

AEROGENERADORES GEWE-1500

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

Área:	Parque Eólico
Puesto:	Operación y mantenimiento
Instalación:	Aerogeneradores GEWE-1500

Operación/Estancia:	Antes de acceder
----------------------------	------------------

Medidas a adoptar	
-------------------	--

	<p style="text-align: center;">¡PROHIBIDO EL ACCESO A PERSONAL NO AUTORIZADO!</p> <p>Riesgo de caída de objetos desprendidos, de caídas de altura, de riesgo eléctrico, de atrapamientos, etc.</p> <p>El acceso a la instalación sólo estará permitido a personal convenientemente informado de los riesgos de la instalación, debidamente formado en las técnicas de acceso y de trabajo y adecuadamente equipado con los epis obligatorios.</p> <p>Previo al inicio de cualquier operación en el parque, personarse en la SET o edificio de control, o en su defecto, comunicarse con el Jefe de Parque/Responsable de la instalación.</p> <p>Antes del acceso a cualquier aerogenerador se debe dar aviso al Telemando</p>
---	--

	<p>Uso obligatorio de los equipos de protección individual requeridos para cada tarea:</p> <p>a) Casco y botas en toda la instalación (aerogenerador, pistas, etc...)</p> <p>b) Para realizar tareas en altura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Casco con barbuquejo • Botas de seguridad con suela de material antideslizante • Arnés, anticaídas Antec y doble cabo de anclaje con absorbedor de energía • Guantes de protección mecánica <p>c) Para salir al exterior de la nacelle se utilizará además un dispositivo anticaídas retráctil.</p> <p>d) Protección ocular en tareas con riesgo de proyección de partículas o de fluidos.</p> <p>Se usarán EPIs adicionales en aquellas operaciones en que así lo indique sus procedimientos de trabajo, fichas de seguridad de los productos químicos y manuales de herramientas.</p>
--	--

Operación/Estancia:	Acceso al aerogenerador
----------------------------	-------------------------

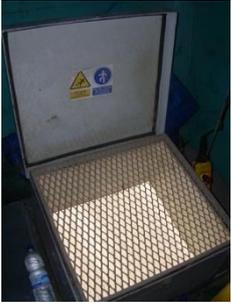
Riesgos	Medidas a adoptar
---------	-------------------

<p>Caída de personas a distinto nivel, caída de personas al mismo nivel</p> 	<p>Precaución al acceder al aerogenerador, especialmente los días de fuerte viento y cuando los peldaños están helados o con nieve. Ayudarse del pasamanos.</p>
---	---

AEROGENERADORES GEWE-1500

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

<p>Atrapamiento por la puerta</p> 	<p>Precaución al acceder al aerogenerador, especialmente los días de fuerte viento. Asegurar la puerta con el dispositivo de retención disponible para evitar cierres intempestivos o en su defecto, mantener la puerta cerrada.</p>
<p>Atrapamiento por o entre objetos</p>	<p>No comenzar los trabajos sin haber bloqueado antes la operación remota del aerogenerador.</p>
<p>Caída de bloques de hielo/nieve de rotor y palas</p>	<p>Bajo ninguna circunstancia, ni en vehículo ni a pie, nadie se acercará a las inmediaciones de un aerogenerador del que se están desprendiendo trozos de hielo/nieve.</p>

<p>Operación/ Estancia:</p>	<p>Izado de cargas con el polipasto</p>
<p>Riesgos</p>	<p>Medidas a adoptar</p>
<p>Caída de objetos desprendidos</p>  	<p>Durante el uso del polipasto está totalmente prohibida la presencia de personas en la proyección vertical de las cargas. Si fuera necesario se balizará la zona para evitar el acceso de terceros.</p> <p>La persona de apoyo a pie de suelo sólo podrá acceder a la zona de riesgo para enganchar o para soltar las cargas. El resto de la maniobra permanecerá alejado de la proyección vertical.</p> <p>Para el izado de las cargas se utilizarán sacas portaherramientas adecuadas al tamaño y forma de las cargas y en buen estado de conservación.</p> <p>Antes de iniciar la maniobra se debe comprobar que las cargas están bien amarradas y correctamente introducidas en los contenedores portaherramientas para descartar posibles desprendimientos.</p> <p>El operador del polipasto no iniciará la maniobra hasta comprobar la ausencia de personas en la vertical. Vigilará la carga en todo momento y no abandonará el dispositivo de mando en ningún momento.</p> <p>Extremar las precauciones al pasar las cargas por la trampilla para que no se produzcan enganchones ni vuelcos de sacas. Si la carga no pasa correctamente, detener inmediatamente el polipasto. Realizar todos los viajes necesarios para subir la carga de manera segura.</p> <p>Con viento elevado será necesario sujetar las cargas con una cuerda guía para evitar que se golpee contra la torre. Queda prohibido izar pequeñas cargas con fuerte viento sin un sistema de sujeción desde el suelo eficaz.</p> <p>Se prohíbe abandonar la zona mientras hay cargas suspendidas.</p> <p>Queda absolutamente prohibido abandonar cargas suspendidas del gancho del polipasto.</p>

<p>Operación/ Estancia:</p>	<p>Acceso a la arqueta</p>
<p>Riesgos</p>	<p>Medidas a adoptar</p>
<p>Choques y golpes contra objetos</p>	<p>Las reducidas dimensiones del recinto no permiten un movimiento cómodo. Extremar las precauciones para evitar choques y golpes.</p>

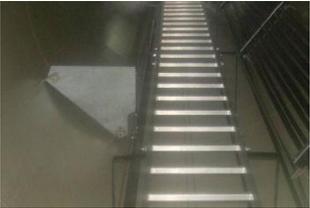
AEROGENERADORES GEWE-1500

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

Operación/ Estancia:	Estancia en ground
Riesgos	Medidas a adoptar
Caída de objetos desprendidos	No permanecer en el ground mientras se realizan trabajos en niveles superiores o se manipulan cargas o herramientas en el interior de la torre.
Contactos eléctricos 	Los trabajos con riesgo eléctrico sólo serán efectuados por trabajadores autorizados o cualificados según establece el R.D. 614/2001 sobre riesgo eléctrico. Aplicación estricta de las 5 Reglas de Oro: <ol style="list-style-type: none"> 1. Desconectar fuentes de tensión. 2. Prevenir cualquier posible realimentación. 3. Verificar la ausencia de tensión. 4. Poner a tierra y en cortocircuito. 5. Delimitar la zona de trabajo. Uso de equipos de protección individual adecuados a la tensión en aquellas tareas en las que así venga establecido por normativa y en las que haya riesgo de contacto o arco eléctrico (guantes dieléctricos y pantalla de protección). La equipación para trabajos eléctricos deberá estar revisada según especificaciones de mantenimiento del fabricante y la legislación vigente.
Incendios (cortocircuito del cableado)	En caso de incendio se intentará sofocar con extintores portátiles siempre que ello no suponga un riesgo grave para las personas. En caso de propagación activar el Plan de Autoprotección del parque eólico.
Atrapamiento por elevador 	Extremar las precauciones para evitar atrapamientos por el elevador. No invadir la proyección vertical del elevador a nivel del ground. Si es absolutamente inevitable (para revisión de líneas de vida por ejemplo), se debe bloquear el elevador para que nadie lo pueda poner en servicio.
Operación/Estancia:	Ascenso a la nacelle/Descenso de la nacelle
Riesgos	Medidas a adoptar
Caída de objetos desprendidos	Si fuera necesario subir o bajar herramienta por el interior de la torre usar bolsos portaherramientas adecuados. No transportar cargas en los bolsillos de la ropa.
Incendios	En caso de incendio grave activar el Plan de Autoprotección del parque e intentar abandonar la instalación cuanto antes para que no se produzcan daños tanto por las llamas como por la asfixia. En caso de incendio no se empleara el elevador.
Atrapamiento por el elevador	No usar la escalera sin antes haberse asegurado de que el elevador está bloqueado y no puede ponerse en marcha.

AEROGENERADORES GEWE-1500

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

<p>Caída de personas a distinto nivel</p> 	<p>El medio preferente para subir o bajar de la nacelle será el elevador quedando la escalera reservada únicamente a situaciones de emergencia, averías en el elevador, etc.</p> <p>Los elevadores sólo podrán ser utilizados por personal debidamente formado en las instrucciones de uso y en las normas de actuación en caso de emergencia.</p> <p>Antes de utilizar ningún elevador confirmar que se encuentra al día en las revisiones (consultar la información en la pegatina correspondiente). Comprobar también que la línea de vida está revisada por si tuviera que ser utilizada.</p> <p>Se prohíben los desplazamientos en el exterior de la cabina. Siempre se debe viajar dentro y con todas las puertas y trampillas cerradas.</p> <p>En todo momento deberá llevarse colocado el equipo de protección individual contra las caídas de altura (arnés, doble cabo de anclaje y anticaídas).</p> <p>Se debe respetar la carga máxima del elevador y no alterar nunca los dispositivos de seguridad.</p>
<p>Operación/ Estancia:</p>	<p>Estancia en plataformas intermedias</p>
<p>Riesgos</p>	<p>Medidas a adoptar</p>
<p>Caída de personas a distinto nivel</p> 	<p>Si el hueco de la escalera permanece desprotegido, mantenerse anclado a un punto fijo.</p>
<p>Operación/ Estancia:</p>	<p>Estancia en corona</p>
<p>Riesgos</p>	<p>Medidas a adoptar</p>
<p>Caída en el paso de escalera a corona</p> 	<p>No soltar el anticaídas de la línea de vida hasta estar asegurados mediante el cabo de anclaje. En el tránsito inverso, no soltar el cabo de anclaje hasta haberse asegurado a la línea de vida con el anticaídas.</p> <p>Permanecer siempre anclado a un punto fijo hasta que se cierre la trampilla.</p>
<p>Caída de objetos desprendidos</p>	<p>Mantener objetos y herramientas alejados del hueco de la nacelle.</p> <p>No realizar trabajos en las proximidades del hueco de la nacelle mientras haya personas en la plataforma de la corona (trabajando o simplemente subiendo o bajando de la máquina).</p>

AEROGENERADORES GEWE-1500

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

Operación/ Estancia:	Estancia en nacelle
Riesgos	Medidas a adoptar
<p>Caída en el paso de corona a nacelle y viceversa</p> 	<p>Extremar las precauciones en el tránsito de la plataforma de la corona a la nacelle y viceversa:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No llevar las manos ocupadas con herramientas u objetos que dificulten el agarre. • Apoyarse sólo sobre elementos estructurales firmes y fiables.
Caída de personas al mismo nivel	Mantener el orden y la limpieza. Debe eliminarse cualquier mancha de aceite o grasa por el peligro de resbalón que entraña.
Golpes y choques contra objetos	<p>Extremar las precauciones en los desplazamientos por la nacelle ya que las reducidas dimensiones incrementan especialmente el riesgo de choques y de golpes.</p> <p>Mantener el orden y la limpieza y moverse por la góndola con atención y sin prisas.</p>
Caídas a distinto nivel y caída de objetos desprendidos: uso del polipasto	<p>Antes de retirar la protección del hueco del polipasto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse a un punto fijo con la cuerda de seguridad. • Apartar la herramienta para evitar la caída de objetos desprendidos. <p>Si no se está utilizando el polipasto la trampilla permanecerá cerrada en todo momento.</p>
Caídas a distinto nivel	Si se realizan trabajos sobre la fibra anclarse a un punto fijo, utilizando arnés y cuerda con absorbedor de energía o sistema retráctil.
<p>Atrapamientos en el tren de potencia</p>  	<p>Queda prohibido retirar resguardo de protección alguno sin antes haber bloqueado mecánicamente el tren de potencia.</p> <p>Sólo bloqueará el rotor personal formado, y para ello, seguirá las instrucciones a tal efecto.</p> <p>Velocidad de viento máxima para bloquear el rotor: 15 m/s.</p> <p>Utilizar guantes de protección mecánica.</p>

AEROGENERADORES GEWE-1500

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

Operación/ Estancia:	Estancia en nacelle
Riesgos	Medidas a adoptar
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas 	Los trabajos de limpieza del cuerpo de anillos y junta rotativa y de inspección de la multiplicadora entrañan exposición a contaminantes químicos (partículas de polvo y vapores). Abrir las escotillas de la nacelle para favorecer la ventilación del recinto, utilizar protección respiratoria adecuada (mínimo A2P2) y emplear métodos de limpieza por aspiración.
Caída desde el exterior de la nacelle 	Asegurarse contra las caídas de altura según el protocolo de seguridad establecido para la tecnología: doble cabo de anclaje más anticaídas retráctil. Velocidad de viento máxima para salir al exterior de la nacelle: 15 m/s.
Posturas forzadas	Todas aquellas tareas que requieran adoptar posturas no ergonómicas durante largos periodos de tiempo deben ir acompañadas de paradas de descanso para aliviar el esfuerzo físico provocado por la tarea.
Proyección de fluidos, etc. 	Toda persona que vaya a manipular en el grupo hidráulico deberá estar familiarizada con el esquema de distribución hidráulica. Antes de manipular quitar la presión. Utilizar guantes de protección adecuados para evitar daños por contacto de la piel con el aceite y protección ocular.
Incendio 	En máquinas cuya nacelle no esté dotada de extintor o sistema anti-incendio, será obligatorio subir un extintor cuando se realicen tareas con riesgo de incendio. En caso de incendio intentar sofocarlo con los medios manuales de extinción disponibles sin arriesgarse en ningún momento. Si no es posible extinguirlo, abandonar la nacelle inmediatamente, bien por la escalera (preferentemente), bien con el descensor de emergencia. Recuerde que existe un riesgo real de asfixia, por lo que la respiración ha de ser lo más suave posible. Proteja su boca y nariz con un trapo, camiseta o similar.
Contactos eléctricos	Todos los trabajos eléctricos se realizarán siguiendo lo establecido en el R.D. 614/2001 sobre riesgo eléctrico. Ver medidas preventivas contactos eléctricos en estancia ground.

AEROGENERADORES GEWE-1500

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en la Intranet de la empresa, es considerada No Controlada (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello "Copia Controlada" en el mismo)

Operación/ Estancia:	Acceso al buje
Riesgos	Medidas a adoptar
Caídas de altura y atrapamientos 	Obligatorio el bloqueo mecánico del rotor antes de pasar al buje. Velocidad de viento máxima para salir al buje: 12 m/s. Progresar asegurándose contra las caídas de altura según procedimiento de seguridad de la tecnología.

Operación/Estancia:	Estancia en la caseta del transformador
Riesgos	Medidas a adoptar
Incendios (cortocircuito del cableado)	En caso de incendio se intentará sofocar con extintores portátiles siempre que ello no suponga un riesgo grave para las personas. En caso de propagación activar el Plan de Autoprotección del parque eólico.
Contactos eléctricos	Todos los trabajos eléctricos se realizarán siguiendo lo establecido en el R.D. 614/2001 sobre riesgo eléctrico. Ver medidas preventivas contactos eléctricos en estancia ground.
Intoxicación por hexafluoruro (celda de transformación) 	En caso de fuga de hexafluoruro abrir la puerta para ventilar el recinto. Dado que se trata de un gas más denso que el aire, en caso de fuga se acumularía al nivel del suelo desplazando el oxígeno. Por lo tanto, en caso de fuga de hexafluoruro no agacharse, abandonar el recinto y dejar la puerta abierta para favorecer la ventilación.
Explosión (maniobra de la celda)	Respetar en todo momento la secuencia de maniobra de las celdas establecida por el fabricante. Si algo no va bien, no forzar la timonería y comunicar la incidencia. No maniobrar celdas con el nivel de hexafluoruro bajo. Seguir el protocolo de rearme de celdas establecido.