

FICHA DE SEGURIDAD AEROGENERADOR IT1300

REGISTRO DE CAMBIOS

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN
02	18/01/2024	Actualización de contenido y cambio de formato

ÁREA	PARQUE EÓLICO
PUESTO	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO
TAREA	AEROGENERADORES IT1300





AEROGENERADOR IT1300

FACTOR: ACCESO AL AEROGENERADOR

RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Riesgos generales del aerogenerador (contactos eléctricos, caídas de altura, etc.)	<p>¡PROHIBIDO EL ACCESO A PERSONAL NO AUTORIZADO!</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 al menos comunicarse telefónicamente con el Jefe de Parque/Responsable de la instalación.</p> <p>Antes del acceso a cualquier aerogenerador se debe dar aviso al CECOER</p> <p>Una vez en la turbina se colocará un cartel en la puerta de acceso indicando: "Prohibido maniobrar, personal trabajando".</p> <p>Cumplir lo establecido en la instrucción I02_GAE07045 de recursos preventivos</p> <p>Número máximo de persona en nacelle:6</p> <p>RELACIÓN DE EPIS OBLIGATORIOS</p> <p>Uso obligatorio de los equipos de protección individual requeridos para cada tarea:</p> <p>a) Casco con barbuquejo, gafas de seguridad, ropa de manga larga y calzado de seguridad en toda la instalación (aerogenerador, parque, etc.).</p> <p>b) Para realizar trabajos en altura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Casco con barbuquejo y frontal luminoso. - Botas de seguridad con suela de material antideslizante - Arnés - Anticaídas modelo CABMAX o Vi Go - Doble cabo de anclaje con absorbedor de energía - Guantes de protección mecánica - Dispositivos antitrauma <p>c) Para salir al exterior de la nacelle se utilizará además un dispositivo anticaídas retráctil.</p> <p>d) Protección ocular con riesgo de proyección de partículas o de fluidos, guantes de protección mecánica dorsal en trabajos en los que manipules, herramientas, ...</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> <p>OTROS EQUIPOS NECESARIOS</p> <p>Sistemas de sujeción de herramientas cuando existe riesgo de caída de altura de la misma.</p> <p>Descensor de emergencia: para trabajos en nacelle/tubo (no disponible en turbina)</p> <p>Extintor de polvo: para cualquier trabajo con riesgo de incendio (no disponible en turbina)</p> <p>TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS</p> <p>Para evitar los trastornos musculoesqueléticos se realizarán una serie de ejercicios previos de estiramiento y calentamiento de los músculos, rotación de personal, descansos, ...</p>



FICHA DE SEGURIDAD AEROGENERADOR IT1300

<p>Iluminación inadecuada</p>	<p>La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder transitar por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud. Si es necesario incorporar medios portátiles de iluminación (turbina – playa).</p>
<p>Caídas de personas al mismo nivel, caídas a distinto nivel</p> 	<p>El firme de las playas será regular. Estarán desbrozadas y sin arquetas sin tapas destapadas.</p> <p>Para acceder hasta la puerta del aerogenerador usar las vías destinadas a tal fin, evitando desplazarse por terraplenes...</p> <p>A la hora de acceder a la turbina por la escalera exterior de la torre hacer uso de la barandilla (en el caso de que exista).</p> <p>Precaución al acceder al aerogenerador, especialmente los días de fuerte viento y cuando el acceso está helado, mojado o con nieve. Si los peldaños de la escalera se encuentran cubiertos de nieve, hielo, barro, aceite..., proceder a su limpieza antes de ascender o descender por ellos.</p>
<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>No lleve las manos ocupadas en el momento del cierre/apertura/bloqueo de la puerta.</p> <p>Situar las manos en las manillas para evitar atrapamientos.</p> <p>En ningún caso mientras se esté trabajando en la turbina, ya sea con el personal en el interior o en el exterior, se podrá cerrar la puerta de la torre con llave.</p>
<p>Atrapamiento por o entre objetos</p> 	<p>No comenzar los trabajos sin haber bloqueado antes la operación remota del aerogenerador: todo trabajo en la turbina tanto en el interior como en el exterior se realizará con la máquina parada y con el control remoto de la misma desactivado y bloqueado según lo establece la ficha LOTO de comunicaciones de la tecnología elaborada por ACCIONA.</p>
<p>Caída de bloques de hielo/nieve de rotor y nacelle</p> 	<p>En 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>Caídas de objetos</p> 	<p>Antes de realizar las maniobras de suspensión de cargas o trabajos con riesgo de caída de objetos deberá balizarse y señalizar la zona con un perímetro de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Izado de cargas, uso del polipasto o poleas. - Grandes correctivos. - Salida al exterior de la nacelle, buje o palas. - Trabajos en el interior del buje o palas, etc.
<p>Picaduras de avispas</p>	<p>Mantén la atención en la entrada del aerogenerador, puerta y escalera, puesto que son lugares ideales para anidar las avispas.</p>

FICHA DE SEGURIDAD AEROGENERADOR IT1300

AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: ACCESO A LA ARQUETA DEL GROUND	
RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Choques, golpes contra objetos, caídas, resbalones	<p>Extremar las precauciones para evitar choques y golpes.</p> <p>Uso de guantes de protección mecánica.</p> <p>No deje en posición inestable los trozos de tramex.</p> <p>Balizar la zona de acceso mientras el tramex está retirado.</p>
Iluminación inadecuada	<p>La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder transitar por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud. Si es necesario incorporar medios portátiles de iluminación (turbina – playa).</p>
Contactos eléctricos	<p>Prohibido el acceso con tensión en la línea.</p> <p>En el caso de caída de objetos al foso, no acceder al foso. Si fuese necesario acceder informar previamente al jefe de parque para organizar el descargo de la línea.</p> <p>Prohibido acceder a la parte inferior del ground con agua y:</p> <p>a) Corroborar que la distancia del agua a las partes en tensión de las celdas y armario Ground no produce derivaciones</p> <p>Realizar pruebas previas a la energización, según Especificación Técnica del Fabricante</p>
Incendios	<p>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.</p> <p>En estas turbinas no existe extintor. Siempre que se vayan a realizar trabajos con riesgo de incendio asegurarse antes de tener a mano un extintor.</p>
Caída de objetos	<p>No permanecer en el foso mientras se realizan trabajos en niveles superiores o se manipulan cargas o herramientas en el interior de la torre.</p> <p>Apartar la herramienta de la zona de la trampilla y huecos del suelo de la plataforma para evitar la caída de objetos desprendidos.</p>
AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: IZADO DE CARGAS CON POLIPASTO	
RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caida de objetos desprendidos	<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>

FICHA DE SEGURIDAD

AEROGENERADOR IT1300

AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: ESTANCIA EN GROUND	
REISGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Exposición a campos electromagnéticos	<p>Pueden existir campos electromagnéticos que superan los niveles previstos para trabajadores especialmente sensibles (embarazadas, marcapasos, bombas de insulina...). Por ello que se debe informar a todo el personal sensible o con limitaciones de estos riesgos antes de acceder.</p> <p>Informar a los trabajadores de que deben comunicar inmediatamente si se encuentran dentro del grupo de personas sensibles, en caso de personal con implantes, activos y/o pasivos, (marcapasos, bombas de insulina, implantes metálicos, implantes tipo Stent...), deben avisar a la empresa para que sea derivados a vigilancia de la salud y la empresa pueda adoptar medidas preventivas en cuanto a limitar la exposición de dichos trabajadores en estas zonas, según las medidas que disponga vigilancia de la salud. En caso no estimar oportuno avisar a la empresa, puede hacerse la comunicación al Servicio de Prevención Ajeno. Hasta que Vigilancia a la salud no valore el caso se prohibirá a los trabajadores acercarse a las zonas afectadas.</p>
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 si no existe una protección intermedia eficaz contra la caída de objetos o herramientas.
Contactos eléctricos (armario de potencia) 	<p>Los trabajos con riesgo eléctrico sólo serán efectuados por trabajadores autorizados o cualificados según establece el R.D. 614/2001 sobre riesgo eléctrico.</p> <p>Aplicación estricta de las 5 Reglas de Oro:</p> <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. <p>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.</p> <p>La equipación para trabajos eléctricos deberá estar revisada según especificaciones de mantenimiento del fabricante y la legislación vigente.</p>
Incendios	<p>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.</p> <p>En estas turbinas no existe extintor. Siempre que se vayan a realizar trabajos con riesgo de incendio asegurarse antes de tener a mano un extintor.</p>
Intoxicación por hexafluoruro (celda) 	<p>En caso de fuga de hexafluoruro abrir la puerta para ventilar el recinto.</p> <p>Dado que se trata de un gas más denso que el aire, en caso de fuga se acumulará al nivel del suelo desplazando el oxígeno. Por tanto, en caso de fuga de hexafluoruro no agacharse, abandonar el recinto y dejar la puerta abierta para favorecer la ventilación.</p> <p>Siempre que el trabajo lo permita mantener las puertas de los armarios cerradas.</p> <p>Únicamente abrirá el armario de condensadores personal autorizado/cualificado y después de haber esperado el tiempo necesario para la descarga de los condensadores.</p> <p>Salvo causa justificada técnicamente no permanecer en el interior de la turbina si está acoplada.</p>

FICHA DE SEGURIDAD AEROGENERADOR IT1300

AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: ASCENSO HASTA LA NACELLE Y ESTANCIA EN PLATAFORMAS INTERMEDIAS	
RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel 	Velocidad de viento límite para ascender a la turbina: 20 m/s El ascenso o descenso por la escalera se hará amarrándose siempre con el anticaídas a la línea de vida; 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. Antes de subir comprobar que la línea de vida se encuentra revisada, colocar el anticaídas correctamente y verificar que el sistema de retención funciona según lo previsto. Sólo se podrá hacer uso de una línea de vida NO APTA PARA EL USO cuando exista riesgo crítico para la turbina y con autorización expresa del departamento de Producción y QSE y siguiendo lo establecido en la instrucción técnica de seguridad de la tecnología elaborada por ACCIONA. Los desplazamientos por la escalera deben realizarse con las manos desocupadas. Precaución al subir o bajar si las suelas del calzado están impregnadas en grasa o aceite.
Caída de objetos desprendidos	Si fuera necesario subir o bajar herramienta por el interior de la torre usar bolsos portaherramientas adecuados. No transportar herramientas ni materiales en los bolsillos de la ropa.
AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: AYUDADORES AL ASCENSO	
RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de personas a distinto nivel	Se requiere el uso de Arnés, dispositivos anticaídas, dispositivos antitrauma, dos cuerdas con sistema absorbedor de energía y dos ganchos de gran apertura para trabajos en alturas superiores a 2 m. El cable de tracción será conectado directamente al arnés y NUNCA al dispositivo anticaídas deslizante. El sistema de ayuda para el ascenso no protege contra el peligro de caídas, por lo que durante el ascenso por la escalera utilizando este sistema, se deberá permanecer SIEMPRE amarrado a la línea de vida mediante el dispositivo anticaídas deslizante.
Golpes contra objetos inmóviles	Durante el ascenso por la escalera prestar atención al dispositivo anticaídas deslizante, ya que puede trabarse con los soportes-guía de la línea de vida. Si durante el ascenso por la escalera existen trampillas en las plataformas de la torre, se actuará deteniendo el dispositivo de ayuda para el ascenso de manera que el trabajador se sitúe debajo de la misma, se abrirá, se proseguirá con el ascenso y una vez superada la trampilla se volverá a cerrar.
Golpes y contactos con elementos móviles	Disponer de una formación e información adecuada a los riesgos derivados de la utilización de la máquina. Durante la utilización del dispositivo de ayuda para el ascenso, mantener los dedos y el resto de partes del cuerpo, ropa, etc., lejos de los cables de tracción, poleas.
Atrapamiento por o entre objetos	Previo al uso de los ayudadores al ascenso comprobar, mediante una prueba de uso, que los dispositivos de parada efectiva funcionan correctamente: Para el modelo de Sala, dejando de hacer esfuerzo en el ascenso hasta que el final de carrera de la polea se enclave (y/o pulsando una seta de emergencia en aquellos equipos que dispongan).
Manipulación de cargas: Ayudadores en los que es necesario realizar la instalación del equipo antes de su uso.	Realizar la manipulación del motor de acuerdo con las instrucciones del fabricante (agarre por los asideros, maleta, etc.) Adoptar buenas posturas, haciendo fuerza con las piernas no con la espalda. Utilizar ayuda mecánica durante los desplazamientos desde el coche hasta la turbina siempre que sea posible.

FICHA DE SEGURIDAD

AEROGENERADOR IT1300

Otros riesgos	<p>El uso de los ayudadores queda restringido a personal formado en su manejo. Está terminantemente prohibido el uso de cualquier ayudador a personal no formado en el manejo del mismo, no dominador del manual de uso, y que no pueda acreditarlo mediante un registro al respecto.</p> <p>El dispositivo de ayuda para el ascenso sólo deber ser utilizado por personas que tengan un peso corporal mínimo (Este peso mínimo depende de cada modelo).</p> <p>Con velocidades de viento superiores a 20 m/s, estará PROHIBIDO el uso de los ayudadores.</p> <p>El equipo se utilizará preferiblemente para facilitar el ascenso de personas.</p> <p>En el caso de utilizarlo para el descenso, se debe realizar la maniobra agarrado a la escalera con las manos y apoyando los pies en todo momento, no está permitido dejarse caer.</p> <p>El transporte de materiales mediante el dispositivo de ayuda para el ascenso queda totalmente PROHIBIDO.</p> <p>Es obligatorio realizar, antes de cualquier utilización del ayudador, la inspección previa que garantice su correcto estado según manual de uso y mantenimiento de proveedor.</p> <p>En caso de detección de daños o fallos en esta inspección, durante el funcionamiento, o en caso de aparecer circunstancias susceptibles de comprometer la seguridad, interrumpir inmediatamente el trabajo en curso y avisar al Jefe de Parque para que organice el bloqueo y señalización del equipo hasta que se proceda a su reparación y nueva puesta en servicio.</p> <p>No utilizar el equipo hasta que se haya subsanado el error.</p> <p>Está terminantemente prohibido el uso de un ayudador no certificado por el proveedor (implica la inspección final previa a la puesta en marcha), bloqueado por el personal de mantenimiento, o que tras la inspección previa a realizar por el usuario no garantice un correcto estado del mismo.</p> <p>Está prohibido puentear cualquier sistema de seguridad instalado en el Ayudador.</p> <p>Todas las pruebas, reparaciones y sustituciones de componentes en los Ayudadores deben ser efectuadas por operarios cualificados y autorizados por el fabricante. Tener siempre presente que una persona que esté formada en el uso del ayudador, no implica que esté cualificada para realizar reparación alguna en él, debiéndose limitar en caso de avería, a avisar al Jefe de Parque para que organice el bloqueo y señalización del equipo hasta que se proceda a su reparación y nueva puesta en servicio.</p> <p>Todos los componentes nuevos o reparados que se coloquen en los ayudadores deberán estar certificados por el fabricante.</p> <p>Un ayudador fuera de servicio por cualquier motivo, deberá desconectarse de la alimentación para impedir su uso inadvertidamente y poner la reseña "FUERA DE SERVICIO" sobre el mismo.</p> <p>Una vez terminados los trabajos, accionar el botón de Parada de Emergencia y cortar el suministro eléctrico.</p>
Incendio o humo en la torre	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, especialmente por la inhalación de humos.
Choques, golpes contra objetos	Extremar la atención para no golpearse con las bridas intermedias, etc. Usar guantes de protección mecánica.
Posturas forzadas, sobreesfuerzos,...	<p>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.</p> <p>Para disminuir el tiempo de duración de la tarea, se recomienda siempre que sea posible la utilización de herramientas automáticas/hidráulicas.</p> <p>Utilizar herramienta y útiles que faciliten hacer el trabajo de forma segura.</p> <p>Si el trabajo requiere estar arrodillados debe dotarse de rodilleras al personal.</p>
AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: ESTANCIA RECINTO TRANSFORMADOR	
RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Incendios	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.
Caída de personas a distinto nivel	Asegurarse contra las caídas de altura para permanecer en la plataforma del transformador.
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.


FICHA DE SEGURIDAD

AEROGENERADOR IT1300



AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: ESTANCIA EN LA PLATAFORMA DE LA CORONA	
RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída en el paso de escalera a corona	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. Permanecer siempre anclado a un punto fijo. No llevar las manos ocupadas con herramientas u objetos que dificulten el agarre. Apoyarse/agarrarse sólo sobre elementos estructurales firmes y fiables.
Caída de objetos desprendidos	Mantener objetos y herramientas alejados del hueco de la nacelle. 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).
Caída a distinto nivel 	Mantener cerrada la trampilla durante los trabajos en la plataforma corona En caso de necesitar estar sobre la trampilla, mantenerse anclado a un punto fuerte, preferentemente ubicado en la nacelle
AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: ESTANCIA EN NACELLE	
RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída en el paso de corona a nacelle y viceversa 	Extremar las precauciones en el tránsito de la plataforma de la corona a la nacelle y viceversa. No llevar las manos ocupadas con herramientas u objetos que dificulten el agarre. Apoyarse sólo sobre elementos estructurales firmes y fiables. Limpiar de grasas y aceites las zonas de paso. No girar la nacelle en el momento del tránsito. Mantener el orden y limpieza.
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. De manera preferente se utilizarán como zonas de paso aquellas diseñadas al efecto para prevenir resbalones. Precaución al transitar por la nacelle por la existencia de un escalón alto situado en la parte derecha de la misma próximo al eje lento.
Caídas a distinto nivel y caída de objetos desprendidos: uso del polipasto 	Antes de abrir la puerta trasera de la nacelle para usar el polipasto: <ul style="list-style-type: none"> - Asegurarse a un punto fijo mediante el cabo de anclaje. - Siempre que se vaya a trabajar en la nacelle se debe balizar una zona de seguridad en la base del aerogenerador para evitar que la proyección vertical del rotor y de la nacelle sea invadida por terceros. - Utilizar accesorios de sujeción o amarre de herramienta. Si no se está utilizando el polipasto la puerta trasera debe permanecer cerrada.
	Extremar las precauciones en los desplazamientos por la nacelle ya que las reducidas dimensiones incrementan especialmente el riesgo de choques y de golpes. Mantener el orden y la limpieza y moverse por la góndola con atención y sin prisas. Número máximo de personas en nacelle: 6

FICHA DE SEGURIDAD

AEROGENERADOR IT1300


<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. Bloquear y señalar según lo establece la ficha LOTO de la tecnología elaborada por ACCIONA.</p> <p>Velocidad de viento máxima para bloquear el rotor: 15 m/s.</p> <p>En caso de que el rotor gire a una velocidad no deseada, pulsar la seta de emergencia inmediatamente.</p> <p>Utilizar guantes de protección mecánica.</p> <p>Para bloquear Siempre debe estar presente un recurso preventivo.</p> <p>Nunca intente introducir el tornillo directamente con el eje en movimiento, antes de bloquear, active la pinza de freno.</p> <p>Siempre que permanezca bloqueado mecánicamente el rotor la pinza de freno debe permanecer bloqueada, salvo cuando se realicen trabajos en la propia pinza de freno.</p> <p>Nunca intentar girar el disco o el acoplamiento tirando directamente con las manos.</p> <p>La máquina siempre deberá estar parada. Excepcionalmente y sólo para realizar determinadas comprobaciones que no pueden hacerse de otra forma, se podrá dar revoluciones sin llegar a acoplar si se cumplen las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Todas las protecciones de partes móviles deben estar colocadas, en perfecto estado y bien sujetas a sus soportes correspondientes. - Desorientar la turbina respecto a la dirección del viento con el fin de no dejar embalar el rotor. - No llevar ningún elemento colgante en su vestuario o elementos de seguridad que pueda engancharse en elementos giratorios. - Comprobar antes de girar la máquina que las setas de emergencia funcionan correctamente. - Armarios eléctricos cerrados. - La comprobación se realizará en el menor tiempo posible y al mínimo de revoluciones técnicamente viable. <p>Siempre que técnicamente sea posible las inspecciones en el interior de la multiplicadora se harán con el eje bloqueado con dispositivo LOTO y frenos aplicados.</p> <p>Está prohibido meter las manos en el interior de la multiplicadora, llevar ropa holgada, colgantes, pelo largo, etc.</p>
<p>Caídas desde la capota</p>	<p>Asegurarse contra las caídas de altura según el protocolo de seguridad establecido para la tecnología: doble cabo de anclaje más dispositivo de anclaje retráctil.</p> <p>Velocidad de viento máxima para salir al exterior de la nacelle: 12 m/s.</p>
<p>Caídas de personas a distinto nivel (trabajos sobre fibra)</p>	<p>Si se realizan trabajos sobre la fibra asegurarse a un punto fijo utilizando arnés y cuerda con absorbedor de energía o sistema retráctil.</p>
<p>Proyecciones (mantenimiento del grupo hidráulico)</p>	<p>Toda persona que vaya a manipular en el grupo hidráulico deberá estar familiarizada con el esquema de distribución hidráulica.</p> <p>Antes de manipular quitar la presión.</p> <p>Utilizar guantes de protección adecuados para evitar daños por contacto de la piel con el aceite y protección ocular.</p> <p>Comprobar el buen estado de las mangueras de los equipos de medición de presión, así como de las bombonas de nitrógeno.</p>
<p>Inhalación o ingestión de sustancias nocivas (nieblas de aceite, polvo de grafito, metales del cuerpo de anillos)</p>	<p>Los trabajos de limpieza del cuerpo de anillos y de inspección de la multiplicadora entrañan exposición a contaminantes químicos (partículas de polvo y vapores).</p> <p>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.</p>

FICHA DE SEGURIDAD AEROGENERADOR IT1300

<p>Inhalación o ingestión de sustancias nocivas</p> 	<p>Los trabajos de inspección de la multiplicadora entrañan exposición a contaminantes químicos (partículas de polvo y vapores). Esperar a que se enfríe el aceite, mantener ventilación adecuada en el recinto, utilizar mascarilla con filtro respiratorio A2 y protección ocular.</p> <p>Se deben utilizar en todo momento y sin excepción los EPIs y las medidas de control higiénicas indicadas en la ficha de seguridad del fabricante del producto químico que se utilice.</p> <p>Los envases de productos químicos deben mantenerse correctamente etiquetados en todo momento.</p>
<p>Posturas forzadas</p>	<p>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. Use rodilleras.</p> <p>Para disminuir el tiempo de duración de la tarea, se recomienda siempre que sea posible la utilización de herramientas automáticas/hidráulicas.</p>
<p>Incendio</p> 	<p>Estas turbinas no disponen de extintor descensor de emergencia ni extintor. Siempre que se vayan a realizar trabajos con riesgo de incendio asegúrese que dispone de los medios indicados en el Plan de Autoprotección.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
<p>Contactos eléctricos en armarios eléctricos, componentes eléctricos y cableado</p>	<p>Todos los trabajos con riesgo eléctrico se realizarán siguiendo lo establecido en el R.D. 614/2001 sobre riesgo eléctrico.</p> <p>Ver medidas preventivas contactos eléctricos en estancia ground.</p>
<p>Bajas temperaturas</p>	<p>Utilizar ropa de abrigo y tomar precauciones para que no se produzcan hipotermias ni congelaciones.</p>
<p>Altas temperaturas</p>	<p>Establecer normas de trabajo especiales para evitar la deshidratación, el golpe de calor, etc., tales como adelantar el comienzo de la jornada en verano, incrementar los descansos, beber abundante agua, etc.</p>
<p>Caídas de objetos</p>	<p>Siempre que se vaya a trabajar en la nacelle se debe balizar una zona de seguridad en la base del aerogenerador para evitar que la proyección vertical del rotor y de la nacelle sea invadida por terceros.</p> <p>Utilizar accesorios de sujeción o amarre de herramienta.</p>

AEROGENERADOR IT1300


FACTOR: ACCESO AL EXTERIOR DE LA NACELLE

RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Caídas desde el exterior de la nacelle</p> 	<p>Asegurarse contra las caídas de altura según el protocolo de seguridad establecido para la tecnología: doble cabo de anclaje más dispositivo anticaídas retráctil.</p> <p>Velocidad de viento máxima para salir al exterior de la nacelle: 12 m/s.</p> <p>Prohibido salir a capota en caso de que la superficie esté resbaladiza por lluvia, hielo o nieve</p>
<p>Caídas al mismo nivel</p>	<p>Para cerrar la trampilla posicionarse firmemente dentro de la nacelle. En caso de ser necesario salir a capota para cerrar la trampilla mantenerse anclado a la barandilla o punto de anclaje de la capota</p>
<p>Atrapamientos</p>	<p>La forma segura para cerrar/abrir la trampilla de acceso a la capota es tirando de las manetas y no de los bordes.</p>
<p>Caídas de objetos</p>	<p>Siempre que se vaya a trabajar en la nacelle se debe balizar una zona de seguridad en la base del aerogenerador para evitar que la proyección vertical del rotor y de la nacelle sea invadida por terceros.</p> <p>Utilizar accesorios de sujeción o amarre de herramienta.</p>

FICHA DE SEGURIDAD

AEROGENERADOR IT1300

Toda copia impresa o informática de este documento, no residente en los sistemas de ACCIONA, es considerada NO CONTROLADA. (Excepto aquellas copias que explícitamente tengan el sello COPIA CONTROLADA en el mismo)

AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: ACCESO AL BUJE	
RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Caída de altura 	El acceso al buje se realizará con anticaídas retráctil anclado a un punto fuerte: orejetas de la multiplicadora o similares Siempre que se esté sobre la fibra se mantendrá anclado con el anticaídas retráctil o doble cabo anclados a las barras de sujeción del cono Comprobar antes de iniciar los trabajos el buen estado de las tapas de acceso a las palas Mantenerse anclado con el arnés si se debe pisar las tapas de acceso al interior de la pala No sobrepasar el peso máximo de las tapas de las palas marcadas por el fabricante Uso de iluminación adicional (frontales o linternas) en caso de iluminación deficiente Limpiar de aceite y grasas las zonas de paso y trabajo previo al inicio de los trabajos en el buje. Pisar en las zonas protegidas con bandas antideslizantes
Atrapamientos	Obligatorio el bloqueo mecánico del rotor antes de pasar al buje. Velocidad de viento máxima para salir al buje: 15 m/s El equipo de mantenimiento debe estar perfectamente coordinado para que no se produzcan movimientos imprevistos de las palas/sistema pitch En aquellas operaciones que requieran trabajar sobre las palas en una posición diferente a la de bandera, como por ejemplo el apriete de pernos, se utilizará la "llave de seguridad de dos vías" de AW (llave de bola).
Caídas al mismo nivel	Limpiar de aceite y grasas las zonas de paso y trabajo previo al inicio de los trabajos en el buje. Mantener una iluminación suficiente de la zona de trabajo Pisar en las zonas protegidas con bandas antideslizantes.
AEROGENERADOR IT1300	
FACTOR: ACCESO AL BUJE	
RIESGO	MEDIDAS PREVENTIVAS
Inhalación o ingestión de sustancias nocivas	Utilizar protección respiratoria adecuada (mínimo A2P2) y emplear métodos de limpieza por aspiración.
Espacios confinados	Sólo se permitirá el acceso a personal autorizado y debidamente formado en los riesgos y métodos de rescate específicos de pala Previo al acceso será obligatorio verificar la calidad del aire interior mediante equipos de medida adecuados. Acceder sólo cuando se tenga la certeza de que la concentración de oxígeno se encuentra entre el 19,5 y el 22% y de que no hay presencia de otros contaminantes como CO2 o metano. Controlar en todo momento la calidad del aire No se realizarán los trabajos sin un procedimiento de trabajo y rescate. No se realizarán los trabajos si no se tiene previsto un sistema de rescate en caso de emergencia. El número mínimo de técnicos para realizar el trabajo será de 3.
Altas temperaturas	Establecer normas de trabajo especiales para evitar la deshidratación, el golpe de calor, etc., tales como adelantar el comienzo de la jornada en verano, incrementar los descansos, beber abundante agua, etc.