MANUAL MANTENIMENT TURBINA LH

versió 11/2020

El present manual ha estat adaptat per Hídric, sl a partir dels manuals originals de Powerspout. Si voleu accedir a tota la documentació -en versió original- cliqueu aquí. Registres de propietat:

Notice of Copyright
PowerSpout Installation Manual
Copyright © 2014 All rights reserved
Notice of Trademark
PowerSpout – is a USA registered Trademark
Notice of Company Registration
EcoInnovation – is a NZ Registered Limited Company

Les microturbines LH, LH-PRO LH-MINI, TRG, PLT i PLT-CUBE són de disseny i fabricació de:
PowerSpout
EcoInnovation Ltd
671 Kent Road
New Plymouth R.D.1
New Zealand 4371
Web: www.ecoinnovation.co.nz
If you need to contact EcoInnovation by

HIDRIC ONLINE, SL es distribuidor oficial dels productes PowerSpout

Traducció i adaptació de l'manual original: Hidric Online, sl

Ensija 20
08272 Sant Fruitos de Bages
(Barcelona)
info@hidric.com
M: +34-656 855 411
www.hidric.com

Cat. MANUAL DE MANTENIMENT TURBINA LH

ÍNDEX

1. Seguretat 4
   1.1 Servei in situ 4
   1.2 Advertiments de seguretat de la tapa superior 4
2. Calendari de manteniment 4
   2.1 Comprovacions periòdiques 4
3. Recanvis 6
   3.1 Fotos 6
4. Rodaments 7
   4.1 Greixatge 7
   4.2 Greixador automàtic 7
   4.3 Programa de substitució de coixinets 7
   4.4. Accés al bloc de coixinets 8
5. Hèlix, eix inferior i casquet de niló 10
   5.1. Girar l'eix motriu de 19 mm per allargar la vida útil 11
   5.2. Fent un nou eix de transmissió de 19 mm 11
   5.3. Tub d'eix exterior 12
6. Bloc de coixinets i placa superior 14
7. Posar l'hèlix i eix inferior 15
   7.1. Ajust dels jocs de l'hèlix 16
8. Muntatge de generador Smart Drive 18
9. Adjuntar la tapa 19
10. Resolució de problemes 19

1. Seguretat

Hem intentat assegurar-vos que pugueu atendre el vostre PowerSpout amb poc o cap dany a vosaltres, als altres o al vostre entorn. També podeu contribuir-hi assegurant-vos que sou conscients dels possibles perills que existeixen quan es tracta de peces mòbils, electricitat, accés al vostre lloc hidràulic, aigua i prenent mesures per ajudar els altres a reconèixer i evitar aquests perills.

1.1. Servei in situ

PowerSpout no admet el manteniment in situ (a excepció del greixatge manual freqüent), ja que els riscos de lesions són molt més elevats que al nivell del terra en un banc de treball. La turbina s'ha de retirar al taller per a la seva reparació. L'accés al lloc ha de ser adequat per a la retirada i la substitució segures de la turbina.

1.2. Advertiments de seguretat de la tapa superior

La tapa superior del LH i del LH Pro forma part d'un recinte elèctric i porta els següents senyals d'advertència. Hi ha riscos elèctrics i de rotació. Cal desactivar i desconnectar les turbines (o apagar l'interruptor) abans de treure aquesta tapa. Fins i tot quan no es mou res, pot haver-hi voltatges perillosos retroalimentats des del controlador o l'inversor a través del cablejat. · Risc elèctric · Perill de maquinària rotativa · Identificació feta a Nova Zelanda · Identificació del reciclatge.

AVÍS La tensió de funcionament dins d'un PowerSpout LH Pro és normalment d'uns 180-200 V CC quan es connecta a la xarxa. Les tensions de circuit obert poden arribar a arribar als 400 V CC i són molt més perilloses que les 230 V CA de molts països europeus i només han de ser instal·lades o reparades per persones formades en treballs elèctrics. Assegureu-vos que utilitzeu un treballador elèctric registrat que estigui familiaritzat amb aquest tipus d'equips i aquestes tensions de corrent continu.

2. Calendari de manteniment

El PowerSpout és una màquina duradora, però funciona les 24 hores del dia, els 7 dies de la setmana en un entorn de proves, per la qual cosa es recomana realitzar controls i manteniment periòdics. Un PowerSpout LH pot fer més revolucions en un any que un motor de cotxe durant la vida del cotxe. Un motor de cotxe té un sistema de greixatge d'oli filtrat i bombat, mentre que una turbina hidràulica petita no. Heu de prestar especial atenció als coixinets. A continuació es descriu un calendari de manteniment dels coixinets i heu de complir-lo si voleu complir la vostra garantia de 2 anys. Si teniu algun error durant el període de garantia de 2 anys, us demanarem que consulteu el vostre llibre de registre com a prova que heu seguit el programa de manteniment.

2.1. Comprovacions periòdiques

Per mantenir el vostre sistema hidràulic en bones condicions durant els propers anys, us recomanem que mantingueu un diari de registre i, regularment (cada setmana inicialment i un cop us familiaritzeu amb el vostre sistema cada 2 setmanes):

· Comproveu que teniu prou cabal d'aigua per fer funcionar la turbina. En cas contrari, atureu el flux i traieu la turbina i col·loqueu-la en un magatzem sec. (L'operació sense un flux suficient afectarà la vostra turbina.)
· Comproveu que la producció hidroelèctrica és normal i que no ha canviat des de la darrera comprovació.
· Comproveu que no hi hagi cap obstrucció (branquillons) que s'hagin encallat a l'autolimpiadora (si hi ha instal·lat)
· Comproveu la gravetat específica de les vostres bateries amb un hidròmetre i reduïu el consum d'energia si cau la bateria.
· Comproveu el nivell d'àcid de les bateries i recarregueu-ho amb aigua destil·lada segons sigui necessari
· Comproveu que la càrrega de desviament funciona si està instal·lada al regulador MPPT.

Una vegada a l'any
· Comproveu els punts de terminació del sistema, la bateria, el regulador, l'inversor, els fusibles i la càrrega de desviament. Netejar i apretar segons calgui. Si observeu algun dany per calor o corrosió a les terminacions, assistiu-los i repareu-los. Recordeu que cal apagar tota la generació, apagar l'inversor i, a continuació, treure els fusibles de la bateria abans de netejar / ajustar els punts de terminació. El cablejat d'entrada del controlador (costat de la turbina) pot romandre en tensió perillosa durant un temps mentre es descarreguen els condensadors, així que tingueu cura de no tocar els cables exposats. Heu de prestar especial atenció a la càrrega de desviament i als terminals de la bateria. Comproveu que tots els cables no presentin signes de danys per fregament o calor, i repareu-los si cal.

Traieu la turbina a un entorn de taller i feu el següent:
o Traieu el carenat del cos i netegeu l'excés de greix que hi pugui haver esquitxat
o Comproveu si hi ha signes de desgast als coixinets superiors i substituïu-los si cal. Es recomana la substitució cada 2/3 anys, però s'ha de revisar anualment.
o Netegeu tots els components i inspeccioneu si hi ha desgast.
o Substituïu el cargol de fixació de l'hèlix per un de nou. o Substituïu el casquet de niló inferior. Els models posteriors tindran casquets de PTFE més grans.
o Substituïu el raspall netejador.
o Canvieu el casquet de l'eix motriu de 8 mm (model professional)
o Torneu a muntar totes les peces segons aquest manual i greixeu lleugerament les peces en contacte
o Carregueu el coixinet amb greix i substituïu el contenidor de greix automàtic si hi ha instal·lat
o Comproveu el funcionament del netejador automàtic si hi ha instal·lat. La transmissió del motor de 12 V es pot esgotar després de 2-3 anys de funcionament i caldria substituir-la per una de nova.
o Després de tornar al lloc, però abans de tornar a connectar-los a equips electrònics, feu funcionar la turbina i utilitzeu un voltímetre per comprovar que el Voc està dins del límit superior. (Consulteu el manual d'instal·lació).

També us suggerim que tingueu cura de la complaença. Atès que aquests sistemes funcionen i donen energia gratuïta, les persones tendeixen a afegir més i més càrregues fins arribar al límit del sistema. Per tant, us recomanem:

· Col·loqueu un mesurador de potència remot al vostre inversor que us avisarà si sobrepasseu la càrrega màxima i us aconsellarà quants kWhrs feu servir cada dia.
· Digueu als vostres convidats que viuen fora de la xarxa i que no poden endollar escalfadors resistius grans, ja que us poden perdre la vida de la bateria i sobrecarregar el vostre sistema d'inversors.

3. Recanvis

Es poden proporcionar els següents recanvis amb la turbina al lliurament:
• 1 casquet d'eix de transmissió de 19 mm
• 1 Eix de transmissió més net de 8 mm (model Pro)

Haureu de considerar tenir les següents peces de recanvi, sobretot si viviu en una zona remota del món:
· Rodaments de recanvi i segellat (2 rodaments SKF 6005-2Z, segellat 102804 25,48)
· Cartutx de greix automàtic de recanvi
· Tubs de recanvi de l'eix inferior (inoxidable de 19 mm) (indiqueu el diàmetre exterior en demanar-los)
· Casquets de recanvi per a l'eix inferior i per a l'eix motor més net de 8 mm
· Raspalls netejadors de recanvi (opció Pro).
· Motor de neteja de recanvi (opció Pro).

També subministrem els kits que es detallen a continuació per facilitar-vos-ho; aquests kits s'envien de franc (sense cost de transport afegit), si es demanen al mateix temps que la turbina.

Kit de recanvis LH que inclou:
• 1 x joc de coixinets superiors
• Segell hidràulic de 1 x 48 mm
• 2 casquets d'eix de transmissió de 19 mm
• 1 eix de transmissió (canonada) de 19 mm
• 1 x folre d'hèlix de PVC de 160 mm
• 1 x pern expansible de 12 mm
• 1 x tap final

Kit de recanvis LH Pro que inclou els avantatges anteriors:
• 1 x transmissió del motor d'engranatges
• 1 x raspall netejador
• 2 casquets de transmissió nets de 8 x 8 mm
Amb aquesta opció també es poden demanar cartutxos de greix de recanvi per a turbines.

3.1. Fer fotos

Abans de retirar la turbina, feu moltes fotografies; les imatges de turbina que segueixen poden diferir lleugerament de la turbina que teniu. Les instruccions següents suposen que recordeu com la vau desmuntar.

4. Rodaments

Els coixinets instal·lats a la fàbrica de la vostra turbina hidràulica PowerSpout LH són coixinets segellats de la sèrie SKF Explorer de primera qualitat que poden durar moltes vegades més que els coixinets de baix cost en la mateixa aplicació:
· SKF 6005-2Z davanter i posterior OD 47mm ID 25mm
· Segell de llavis 102804 25,48

Els coixinets hermètics s'han de greixar de sovint, ja que les turbines hidràuliques funcionen les 24 hores del dia, els 7 dies de la setmana i tenen velocitats de cicle molt altes. El PowerSpout LH es subministra amb un broquet de greixatge que es pot fer fàcilment, amb cura amb la turbina en funcionament.

4.1. Greixatge

Haureu de lubricar els coixinets PowerSpout LH en el moment de fer-lo servir per primer cop i, seguint aquest calendari (tret que es subministri amb un greixador automàtic):
· Cada 6 mesos per a una generació de fins a 600 W.
· Cada 3 mesos per a una generació de fins a 1600 W.

Cal utilitzar greixos de bona qualitat. Recomanem greixos SKF LESA 2 o equivalents similars per a totes les aplicacions de PowerSpout.

Bombeu al bloc de coixinets uns 20-40 ml de greix per primera vegada. Normalment es tracta d'unes 20 bombes d'una pistola de greixar de tipus domèstic. El greixatge posterior hauria de ser d'uns 5-10 ml de greix (unes 5 bombes). Per comprovar que heu preparat amb suficient greix, traieu el rotor magnètic i comproveu-ho observant que apareix greix als segells de pols del coixinet.

Si apagueu la turbina durant la temporada seca o durant un període superior a 2 setmanes, heu de lubricar com abans abans d'apagar-la.

4.2. Greixador automàtic

Si la vostra turbina es subministra amb un greixador automàtic, hauríeu de carregar manualment el bloc de rodaments amb 20 ml de greix abans d'activar el cartutx de greix automàtic. Les turbines que només s'utilitzen durant la temporada de pluges no han d'estar equipades amb cartutxos de greix automàtics. Si necessiteu parar la turbina durant uns mesos i voleu que el cartutx de greixos disminueixi (no hi ha encès / apagat un cop activat), traieu-lo i poseu-lo en una bossa de plàstic a la nevera.
En climes molt calorosos, els cartutxos de greix poden no durar 12 mesos i en climes molt freds poden durar fins a 2 anys.

4.3. Programa de substitució de coixinets

Recordeu, la vostra garantia de 2 anys de PowerSpout està condicionada a la substitució del

coixinet cada 12 mesos (si cal, després d'una comprovació documentada del servei) i al règim de lubricació anterior que heu de documentar al llibre de registre. Us recomanem que substituïu el coixinet cada 2-3 anys, però heu de revisar-los cada any. El raspall netejador també s'ha de canviar cada vegada que substituïu els coixinets principals de la turbina.

4.4. Accés al bloc de coixinets

Traieu el rotor i l'estator de la Smart Drive. Tingueu en compte els detalls de la connexió del cablejat de l'estator per tornar-lo a muntar correctament. Fer una foto! Desconnecteu i traieu el cartutx de greix (si hi ha instal·lat).
Traieu el cargol petit i la tapa (cover) per exposar els forats d'accés (acces hole), al tub de l'eix exterior de 75 mm.

Utilitzeu una clau allen de 5 mm per afluixar les 2 fixacions de l'acoblament. A continuació, introduïu l'extrem encunyat d'un tornavís pla a la ranura de l'acoblament de manera que es deixi anar l'eix. Traieu l'hèlix i l'eix motriu traient-la. És possible que hagueu de girar mentre estireu.

Mitjançant 2 claus grans (alicates de bec), desfeu els dos accessoris roscats de PVC Traieu el conjunt del capçal com es mostra a la dreta. Traieu el bloc de coixinets del conjunt de la placa superior.

Tingueu en compte que el vídeo de YouTube del procediment de substitució de coixinets per a la turbina PowerSpout Pelton és molt similar. Consulteu, doncs, aquest vídeo Les úniques diferències són:

· El bloc de coixinets LH està enganxat en una carcassa roscada de PVC

· Es necessita un segell per evitar que el greix s'executi pel coixinet inferior, ja que l'eix és vertical en aquest disseny.

Si feu una comanda de coixinets de recanvi, tingueu en compte que la vostra turbina és un PowerSpout LH o que s'enviaran coixinets incorrectes. Us aconsellem que demaneu un joc de recanvi en comprar la vostra turbina perquè tingueu sempre un joc a mà.

Punxeu els rodaments antics utilitzant un cargol llarg com a punxó. Netegeu bé el bloc de coixinets i l'eix per tal que quedi lliure de greixos i brutícia. Premeu els nous coixinets amb una premsa manual (si en teniu) o toqueu la carrera exterior amb un martell fins que el coixinet quedi completament assegut. Tingueu molta cura que el coixinet no es torci i es quedi encallat. Toqueu uniformement al voltant o a la vora més alta si és irregular.

Netejar totes les superfícies de contacte amb aiguardents metilats. Apliqueu una gota de compost de retenció de rodaments a la superfície de rodament interior que sobresurt i a la superfície de rodament de l'eix posterior tal com es mostra, i repartiu-la uniformement. Col·loqueu l'eix al bloc de coixinets i estrenyeu la femella. Comproveu que els eixos giren lliurement; no estreneu massa la femella. L'estanquitat dels dits és correcta i el Loctite l'assegurarà. Es pot prémer un nou segell en posició. Pot ser necessari un tros curt de tub per fer-ho.

5. Hèlix, eix inferior i casquet de niló

L'eix inferior i la buja es desgastaran amb el pas del temps, per la qual cosa és convenient reemplaçar-los i evitar danys a les vores de l'hèlix. Tingueu en compte que les màquines més antigues tenen casquets de niló, mentre que ara s'envien amb 32 mm O.D. Casquets de PTFE. Si en algun moment hi ha més de 1 mm de desgast entre les vores de les pales de l'hèlix i el revestiment de guia de PVC, substituïu el revestiment i desgraneu-lo. Aquí teniu algunes directrius:

• Substituïu cada any el casquet de niló

• Al cap de 2 anys, substituïu el casquet de niló i gireu l'eix de manera que la part desgastada quedi a la part superior i que l'eix que passa pel casquet no quedi gastat. Tingueu en compte que el tub inoxidable de 19 mm té una ranura tallada al lateral de l'extrem inferior. Aquesta ranura permet que el tub s'expandeixi per agafar l'hèlix. Haureu de tallar una ranura similar a l'altre extrem abans d'instal·lar-hi l'hèlix.

• Al cap de 3 anys, substituïu el casquet de niló.

• Al cap de 4 anys, substituïu el casquet de niló, col·loqueu un eix nou i substituïu el revestiment si cal.

El desgast d'aquestes peces és més ràpid quan la turbina funciona amb un cabal reduït (per sota del 50%). No us recomanem que feu funcionar la vostra turbina LH a <50% del seu cabal nominal, ja que això pot morir de fam el coixinet inferior de lubricació i refrigeració per aigua.

Les fotos següents mostren turbines que han patit un funcionament amb aigua insuficient durant llargs períodes. Continuen treballant, però hi ha el perill que les vores de l'hèlix es desgastin desigualment. D'aquesta manera es redueix la potència de sortida i es necessita escorxar en un torn.

Entre la hèlix i la brida fixe de PVC, hi ha un anell de PVC de 160 mm de diàmetre enganxat per l'interior de la brida. Per treure aquest revestiment antic, talleu-lo longitudinalment amb una serra en diversos llocs i ciselleu-lo. Una pistola de calor ajuda.

Enganxeu el de nou i, a continuació, poseu-lo sobre un torn i alliseu la superfície interior perquè s'adapti a l'hèlix. Comproveu també que l'hèlix ha tingut un desgast uniforme i que continua sent perfectament rodó. Llavors tindràs un ajust molt bo.
Consulteu la secció següent per obtenir detalls sobre com es torna a muntar la turbina, inclosos els paràmetres de parell adequats.

5.1. Girar l'eix motriu de 19 mm per allargar la vida útil

Us recomanem que gireu l'eix al cap de dos anys per tal que la part desgastada es mogui cap a la part superior i la part no usada es mogui cap a l'extrem inferior. Feu una ranura al nou extrem inferior perquè es pugui expandir. Haureu de foradar un forat de 4 mm de 65 mm i fer un tall prim d'1 mm d'amplada amb una trituradora d'angles, tal com es mostra. Simplement feu el mateix que podeu veure a l'altre extrem de l'eix. Si teniu una broca antiga de 13 mm, col·loqueu-la a l'extrem inferior vell (nou extrem superior) tal com es mostra. D'aquesta manera s'assegurarà que l'acoblament es pugui estrenyer contra un eix sòlid.

5.2. Fent un nou eix de transmissió de 19 mm

Si necessiteu fer un nou eix, haureu de comprar un tub d'acer inoxidable de 19 mm (3/4 ") de 510 mm de llarg i enganxar dins d'aquest tub la mateixa longitud que un tub d'acer inoxidable de 5/8" (16 mm), talleu un extrem tal com s'ha descrit anteriorment.
Comproveu que el tub més petit s'adapti al tub més gran.
Pot ser necessari congelar el tub més petit i escalfar-ne el de més gran al forn domèstic i prémer-lo junt amb cola Loctite, en funció de les toleràncies.
Abans d'enganxar els eixos, netegeu-los a fons. Si els dos eixos són lliures, desgraneu la part exterior del tub de 16 mm amb un paper de sorra granulat i l'interior del tub de 19 mm, el millor que pugueu. Utilitzeu adhesiu de construcció de poliuretà durant 1 hora o producte similar.
Netegeu les superfícies que s'han d'enganxar amb un drap humit net per humitejar-les només. Apliqueu la cola fina a les dues superfícies i premeu-la, deixeu-la curar durant la nit.
A continuació, mecanitzeu-ho com abans i ajusteu-lo a la vostra turbina.

Un cop fet, l'eix haurà de ser retallat a la longitud correcta per adaptar-se a la turbina, normalment de 504-507 mm de llarg.
Per localitzar el material adequat, parleu amb el vostre comerciant d'acer local o cerqueu a eBay:
· Tub d'acer inoxidable de 3/4 "x 0,065
· Tub d'acer inoxidable de 5/8 "x 0,065
20 dòlars EUA normalment són suficients per comprar el material necessari per fabricar un nou eix motriu.
Les mides que hem utilitzat són habituals a la majoria dels mercats mundials.

Comproveu que l'acoblament, l'eix sòlid de 25 mm i l'eix de transmissió de 19 mm encaixin bé abans d'intentar instal·lar-los a la turbina.

Comproveu que l'hèlix, l'eix motriu de 9 mm i el pern d'expansió de 12 mm (o ½ ") s'adaptin bé abans d'intentar instal·lar-los a la turbina. Un cop instal·lat, recordeu d'apretar el pern d'expansió i instal·leu el tap de plàstic tal com es mostra.

5.3. Tub d'eix exterior

Localitzeu la carcassa del casquet amb el seu fil mascle i l'eix exterior de PVC de 75 mm amb els seus dos fils femelles. Voldreu que l'extrem inferior del tub de l'eix exterior que no tingui forats d'accés a prop seu. El model LH (sense netejador de fulles) es mostra a la dreta. El muntatge de canonada roscada és octogonal perquè pugueu agafar-lo fàcilment.

Els accessoris del tub de PVC es van mecanitzar al mateix temps on es va afegir el netejador. Per afluixar la part inferior femella (busch housing), haureu de col·locar una eina de fixació entre les pales. Amb unes alicates de bec o stilson atrapeu l'hexagonal superior i afluxeu.

És molt important assegurar-se que les peces roscades de PVC siguin molt estretes i bloquejades, ja que el parell de reacció del braç de neteja pot desfer-les si només estan ajustades a la mà. Perforeu el muntatge femella i col·loqueu els cargols de bloqueig com es mostra a continuació. Comproveu que el rotador no s'encalla.

6. Bloc de coixinets i placa superior

Per al muntatge dels coixinets vegeu "Substitució dels coixinets"

Muntar les peces tal com es mostra. Si teniu disponible vaselina, unteu-la lleugerament amb totes les superfícies d'aparellament, els fils de les canonades, l'acoblament de l'eix i els seus rosques. (Utilitzeu greix si no teniu la pasta correcta). Això farà que sigui més fàcil separar-se quan hagi de substituir l'eix inferior i els coixinets en el futur.
Introduïu l'extrem roscat de l'eix i del bloc de coixinets a través de la placa superior i enrosqueu-lo a l'extrem superior de l'eix exterior de 75 mm. Tingueu en compte que el tub de PVC de 75 mm té forats d'accés perforats prop de l'extrem superior, a través dels quals estrenyereu els cargols d'acoblament de l'eix. Comproveu també que la placa superior sigui

la forma correcta cap amunt. També tingueu en compte que la caixa de protecció elèctrica ocupa el seu espai, i encaixa paral·lel a un eix de l'hexàgon pvc.

És molt important assegurar-se que les peces roscades de PVC siguin molt estretes i bloquejades, ja que el parell de reacció del braç de neteja pot desfer-les si estan estretes a mà. Apreteu bé. Utilitzeu la placa de bloqueig per evitar la rotació de la carcassa del coixinet al disc superior.

7. Posar l'hèlix i eix inferior

Tingueu en compte que el casquet de niló blanc (nylon lower) és una peça de recanvi i s'ha de conservar en un lloc segur fora de la llum solar. Substituïu aquest arbust cada any. Hi ha disponibles casquets de PTFE més grans a partir del 2015. a partir de l'any 2016 es serveixen rodaments de llautó. Comproveu la DO tant del vostre casquet com del vostre pern en expansió quan feu una comanda per a turbines més antigues, ja que han estat susceptibles de canvis.

L'extrem inferior de l'eix / tub de 19 mm té una escletxa tallada perquè pugui expandir-se per agafar l'hèlix. (Toqueu suaument amb un mall) l'hèlix al seu lloc en aquest extrem de l'eix del tub inoxidable fins que l'extrem del tub quedi a ras amb la part inferior del rebaix de l'hèlix.

Introduïu la fixació expansiva, untada amb greix o antigrip per ajudar-vos a eliminar-la en el futur i toqueu-la completament a casa. Mantingueu el puntal i utilitzeu una petita pistola de sonall per ajustar la fixació al parell especificat expandint l'eix i assegurant-se que l'hèlix estigui fermament fixada a l'eix, però que sigui relativament fàcil de treure en el futur per al manteniment. Si manteniu l'eix a la molla, assegureu-vos de fixar-lo a prop del centre i no a la superfície de suport o a la superfície d'acoblament

Tingueu en compte la ranura del tornavís al final de la fixació en expansió (només en unitats anteriors amb cargols M16, els models posteriors són M12). Això és per ajudar a desfer la reparació en el futur. Si observeu que tota la fixació gira, però no s'estreny / afluixa, introduïu un tornavís pla pel mig de la presa i gireu-la amb un parell d'empunyadures per treure o per estrènyer la rosca. L'hèlix es fixa a l'eix abans de la inserció a través de la boixa i a l'acoblador de l'eix. Afluixeu l'acoblador i traieu l'eix abans de treure l'hèlix amb l'eix.
Per treure l'hèlix de l'eix, traieu primer la femella. És possible que hagueu d'utilitzar la tècnica del tornavís si només gira tota la fixació i no s'afluixa. Punxeu la tija roscada a l'eix motriu. Ara hauria de ser possible arrencar l'hèlix de l'eix.

7.1. Ajust dels jocs de l'hèlix

Utilitzeu un tornavís encastat a l'acoblador per facilitar l'ajust de l'eix de l'hèlix. Introduïu l'eix de l'hèlix des de baix i estrenyeu l'acoblador de l'eix dins del tub exterior de l'eix de 75 mm. Utilitzeu una clau hexagonal de 5 mm ficada pels forats d'accés i estrenyiu-la al parell especificat.

Abans d'apretar finalment aquest acoblament, haureu de comprovar que les pales de l'hèlix estan en contacte amb la barra talladora de fulles a la part superior de la guia de l'hèlix. Toqueu l'hèlix i l'eix cap a casa fins que la vora superior de l'hèlix només toqui la barra de tall. Feu la prova per assegurar-vos que encara podeu girar-la. Si no toca aquesta barra quan l'eix es colpeja completament a l'acoblament de l'eix, és possible que hagueu d'afluixar la fixació expansiva i moure l'hèlix lleugerament cap amunt de l'eix.

Si la barra de tall només colpeja la part superior de la fulla, però encara gira, no us preocupeu: quedarà a dormir un cop estigui en marxa. Si hi ha un fregament important, caldrà afluixar l'acoblament perquè l'atrezzo es pugui allunyar una mica fins que giri lliurement. És possible que escolteu un soroll de to elevat si es frega, però això desapareixerà al cap de pocs dies, una vegada que s'esgotin les interferències.

Comproveu que l'hèlix giri centralment a la seva guia. Això es pot fer mitjançant un petit "palpador" fet amb un tros de plàstic molt fi (potser tallat de l'embalatge) entre les vores de la fulla i l'interior del folre de guia de PVC. Gireu l'hèlix i comproveu que no aixafi el plàstic en cap punt del revestiment ni amb cap fulla de l'hèlix. Si té un fregament evident (per estar una mica descentrat), toqueu el tub de l'eix motriu (a l'accessori gran) per centrar-lo com es mostra a continuació.

8. Muntatge de generador Smart Drive

Tots els estators estan seleccionats per adaptar-se a les

dades del vostre lloc i tenen 3 cables. Internament es poden connectar amb estrella o delta. (Les turbines més antigues poden tenir 6 cables i, en aquests casos, es recomana prendre nota acurada (inclosa la foto) durant el desmuntatge de les connexions de cablejat en relació amb els números de la placa posterior verda i qualsevol combinació de cables al rectificador. qualsevol parell tindrà un color diferent.)

Connecteu el cable de CC de sortida al rectificador tal com es mostra a continuació. Normalment, això ja s'ha fet per vosaltres. Tingueu en compte que tots els components elèctrics estan tancats en tancaments de PVC. Pot haver-hi connexions addicionals per alimentar la caixa del temporitzador del motor. · Vermell / marró a positiu rectificat · Blau / Negre a negatiu rectificat · Placa de verd a metall, connexió a terra · L'ordre dels 3 cables de l'estator PMA no és important.

Col·loqueu l'estator i assegureu-lo al lloc amb les 4 fixacions tal com es mostra.

Carregueu el bloc del coixinet amb greix fins que pugueu veure com apareix un anell de greix entre els segells de pols del coixinet superior. Si teniu un contenidor de greix automàtic, haureu de carregar manualment els coixinets tal com es va indicar anteriorment.

Premeu el botó d'extracció al rotor magnètic. Apliqueu anti-agafar o greixar a les ranures de l'eix i a les ranures interiors del rotor. Quan fixeu el rotor magnètic, agiteu el rotor i gireu la perilla al mateix temps fins que el fil s'enganxi.

Gireu el pom fins que els imants del rotor quedin completament sobre l'estator (a menys que hageu posat arandeles, llavors queda una mica per sobre). Apreteu només amb la mà. Gireu el rotor amb la mà: hauria de girar lliurement. Si no és així, comproveu el cablejat, ja que la resistència es produeix sovint per un cable en un lloc equivocat.

9. Adjuntar la tapa

Abans de fixar el carenat superior, comproveu que heu ajustat totes les peces correctament.
Col·loqueu el carenat superior mitjançant els perns de 4 x M5 que es proporcionen. El carenat té insercions d'acer inoxidable modelades al plàstic. Apretar amb una clau de 8 mm com es mostra.

10. Resolució de problemes

El procediment de cerca d'errors aquí només es refereix a l'operació PowerSpout LH.

Per obtenir ajuda amb el vostre sistema, poseu-vos en contacte amb el vostre instal·lador o proveïdor d'equips. El següent està dissenyat per localitzar la majoria dels possibles errors.

Si no enteneu les mesures elèctriques següents, consulteu el vostre instal·lador o el vostre treballador elèctric per obtenir ajuda. No us exposeu mai a vosaltres ni a altres persones a contactar amb cap part activa durant el funcionament de la turbina, ja que hi pot haver tensions letals.
Si us preocupa, el vostre sistema perquè no funciona correctament, comproveu la potencia obtingudaatts i compareu-los amb les dades subministrades amb el PowerSpout LH. Si els watts del vostre PowerSpout es troben dins del 10-20% dels watts de disseny proporcionats per al vostre lloc, el PowerSpout LH funciona correctament i la diferència probablement es deu a: pèrdues de cable, pèrdues del regulador / inversor MPPT i petites variacions en les dades del lloc (cap i cabal). Si els watts són entre el 20% i el 80% dels watts de disseny: · Confirmeu que teniu prou aigua i el cap al qual esteu operant.

Si és la primera avaluació de la vostra instal·lació de PowerSpout LH, comproveu també la precisió de la informació del recurs hídric subministrada quan vau demanar el PowerSpout.

Si no hi ha generació, comproveu el següent
· Si la tensió de sortida és 0V i el corrent és 0A, comproveu el cabal d'aigua i que la turbina giri i estigui connectada elèctricament.
· Si la tensió de sortida és 0V i el corrent és igual o superior al corrent de disseny, comproveu si hi ha un curtcircuit de les connexions elèctriques i si hi ha un error.
· Si el voltatge de sortida és correcte i el corrent és 0A, comproveu i corregiu les connexions elèctriques al controlador MPPT o a l'inversor connectat a la xarxa