

Notkunarléiðbeiningar með Hawker Water Less®

ICELANDIC

Dragrafgeymar með jákvæðum holum plötum af gerðinni PzM / PzMB

tæknilegar upplýsingar

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Uppsett orkugeta C ₅ | : Sjá einkennisplötu |
| 2. Uppsett spennna | : 2 V x fjöldi eininga |
| 3. Rafstraumur frá geymi | : C ₅ / 5 kist. |
| 4. Uppsett eðlisþyngd geymavökva* | |
| Tegund PzM / PzMB | : 1,29 kg/l |
| 5. Kjörhitastig | : 30 °C |
| 6. Uppsett magn geymavökva | : upp að mælistrikinu "max" |

* Næst eftir fyrstu 10 notkunarlötum.



- Kynnið ykkur leiðbeiningar um notkun rafgeymanna og komið þeim fyrir í nágrenni eirra.
- Öðrum en fagmönnum er ekki ráðlagt að vinna við rafgeyma.



- Notið hlífðarfatnað og öryggisgleraugu þegar unnið er við rafgeyma og farið eftir slysavarnareglum ásamt stöðlunum EN 50272-3 og EN 50110-1.



- Reykingar bannaðar! Látið hvorki opin eld, glóðir eða neista koma nærri rafgeymunum, því þeir geta sprungið.



- Ef syra slettist á húð eða í augu, ber að skola með vatni. Verði slys skal tafarlaust hafa samband við lækni.
- Föt, sem syra hefur mengað, skal þvo í vatni.



- Sprengi- og eldhætta, varist skammhlaup!
- Varúð: Alltaf er straumur á þeim hlutum geymisins sem eru úr málm. Leggið ekki verkfæri eða aðra málmhluti á geymana!



- Geymavökvinn er mjög ætandi.



- Geymnir og einingar þeirra eru þungar.
- Gangið tryggilega frá þeim!
- Notið aðeins viðeigandi búnað til að lyfta geymunum, sbr. VDI 3616.



- Hætta: Rafstraumur



- Veitið athygli þeirri hættu sem skapast getur af rafgeymum.

Ábyrgð fellur úr gildi ef leiðbeiningar eru hunsaðar, gert við með íhlutum sem ekki eru upphaflegir, eða aukaeftum bætt í geymavökvann.

1. Að taka í notkun áfyllta og hlaðna geyma

(Sérstakar leiðbeiningar eru um það hvernig á að taka í notkun tóma geyma)

Skóðu ætti geyminn til þess að tryggja að ástand hans sé fullkomið. Tengja þarf kapla hleðslutækisins til þess að tryggja gott samband. Gætið þess að tengt sé á rétt skaut, annars geta geymir, ökutæki eða hleðslutæki skaðast. Eftirfarandi snúningsátak gildir fyrir uppsetningu á endavörum og eins er gætt skipt um tengi:

	Stál
M 10 fullkomið fullkomið tengi	25 ± 2 Nm

Ef meira en 8 vikur líða á milli afhendingar (sjá framleiðsludagsetningu á tegundarplötunni) og gangsetningu eða ef rafaussnarskynjarinn sýnir lága stöðu rafaussnar (sjá töflu atriði 3.1.1), skal athuga stöðu rafaussnar. Ef að rafhlaðan er útbúin með einspunkta-vatnsáfyllingarkerfi (valfrjálst), skal ávallt notast við tilskilin verkfæri til að fjarlægja BFS-tappann. Að öðru leyti er hætt á að flothott tappanna verði fyrir varanlegum skemmdum, sem getur leitt til þess að hölfín yfirfyllast. Ef fyrir ekki yfir sveifluvarnarspjaldíð eða greinin, þarf að hækka yfirborðið með einmuðu vatni (staðall DIN 43530, kafli 4), þannig að það nái upp fyrir þetta. Geymirinn er síðan hlaðinn eins og lýst er í grein 2.2. Með einmuðu vatni er síðan fyllt á upp að settum mörkum, ef með þarf. Á Hawker Water Less®-geymunum er gaumljós sem fylgist með yfirborði geymavökvans.

2. Notkun

Sá staðall sem á við um notkun dragkraftsrafgeyma í atvinnuökutæki er EN 50272-3 "Dragkraftsrafgeymar í atvinnuökutækjum".

2.1 Afhleðsla

Gangið úr skugga um að ekki sé breitt yfir öll loftop, eða þau lokuð. Raftenging (t.d. tengla) má aðeins setja upp eða taka burt í opinni straumrás. Ef tryggja á hámarksendingu rafgeymisins, skal varast að tæma hann (þ.e. taka út af geyminum meira en 80% uppsettrar orkugetu). Það svarar til þess að eðlisþyngd geymavökvans fari niður í 1,14 kg/l við 30°C, þegar afhleðslu er lokið. Athlaðna rafgeyma skal endurhlaða án tafar og ekki má geyma þá tóma. Það á líka við um geyma sem einungis hafa afhlaðið að hluta.

2.2 Hleðsla

Aðeins má nota jafnstraum til hleðslu. Öll hleðsluferli í samræmi við DIN 41773-1 og DIN 41774 eru leyfleg. Aðeins þarf að gæta þess að tengja geymana við hleðslutæki sem hæfir stað þeirra, svo að ekki verði of mikið álag á leiðslum og klemmum, óhæfileg gashleðsla eða tap á geymavökva úr einingum. Við gashleðslu má ekki fara yfir þau mörk sem sett eru í EN 50272-3 staðlinum. Ef hleðslutækið og geymirinn voru ekki keypt saman, er best að láta verkstæði (viðurkennt af framleiðanda) meta hvernig þau passa saman. Þegar verið er að hlaða, þarf að gæta þess að loftfræsting sé næg vegna hleðslugassins. Hurðir, rafhlöðulok og rafhlöðusetur

verður að opna eða fjarlægja. Við hléslu verður að fjarlægja geyminn úr geymishólfi ökutækisins. Loftræsting verður að vera samkvæmt staðli EN 50272-3. Tapparnir á einingum geymsins eiga að vera á sínum stað. Hafa á slökkt á hléslutækinu meðan geymirinn er tengdur og ganga skal úr skugga um að tengt sé á rétt skaut (plús á plús, mínus á mínus). Kveikið svo á hléslutækinu. Við hléslu hækkar hitastig geymavökvans um 10 °C, eða þar um bil, svo að ekki ætti að hefja hléslu fyrr en hitastig geymavökvans er komið niður fyrir 45 °C. Hitastig geymavökvans á að vera minnst +10 °C, þegar byrjað er að hláða, annars næst ekki full hlésla. Hlésluferlinu er lokið þegar eðlisþyngd geymavökvans og rafgeymspennan hefur haldist stöðug í 2 klukkustundir.

2.3. Hléslujöfnun

Hléslujöfnun er notuð til þess að vernda geyminn og viðhalda orkugetu hans. Hún er nauðsynleg eftir mikla afhleðslu, endurteknar ófullnægjandi endurhleðslur og hleðslur eftir IU-kúrfu. Hlésla er jöfnuð að lokinni venjulegri hleðslu. Þegar það er gert má hleðslustráum ekki fara yfir 5 A á hverjar 100 Ah af uppgjöfni orkugetu (lok hleðslu, sjá grein 2.2.). Gætið að hitastigi!

2.4. Hitastig

30 °C er það hitastig sem gefið er upp sem kjörhitastig geymavökvans. Hærra hitastig stýttir endingartíma geymsins, lægra hitastig dregur úr orkugetu. Hámarks hitastig er 55 °C, en sem vinnuhitastig er það óviðunandi.

2.5. Geymavökv

Skráð eðlisþyngd geymavökvans mæist við hitastigið 30 °C og eðlilegt yfirborð vökvans í einingunum í fullhlöðnum geymi. Hællast hitastig dregur úr eðlisþyngd vökvans, lægra hitastig eykur hana. Leiðrétting vegna hitamunar er -0,0007 kg/l fyrir hverja °C. Það þýðir t.d. að eðlisþyngd upp á 1,28 kg/l við 45 °C samsvarar eðlisþyngd upp á 1,29 kg/l við 30 °C. Geymavökvinn verður að standast ákvæði um hreinleika í staðli DIN 43530, 2.kafla.



3. Viðhald

3.1 Daglegt

Hlaðið geyminn eftir hverja afhleðslu. Hawker Water Less® / Water Less með geymavökvahringrásun: við lok hleðslunnar skal athuga raflausnarstöðumælirinn (sjá töflu 3.1.1) og ef nauðsynlegt er skal fylla á hann hreinsuðu vatni (samanber DIN 43530 hluta 4).

3.1.1 Fyllingargstigsskynjarar

Ljós raflausnarmagns-skynjarans ætti að athuga daglega.

RAFLAUSNARSTÖÐUMÆLIR	
TEGUND	(2 - 3)... PzMB
grey housing	Grænn = Raflausnarstaða er í lagi Engin merki = Nauðsynlegt er að fylla á vatn
	
TEGUND	(2 - 10)... PzM og (4 - 11)... PzMB
blue housing	Grænn blikkandi = Raflausnarstaða er í lagi Grænn/appelsínugulur blikkandi = forvarnarstig Rauður blikkandi = Nauðsynlegt er að fylla á vatn
	

Athuga skal raflausnarstöðuna þegar skynjarinn bendir á lága stöðu eða eftir að skipt hefur verið um vatn (sjá "vatnsendurfyllingarkerfi" atriði 2.1). Opnið áfyllingartappan á rafgeyminum og skoðið hæðina á vatninu eða notið flottappan til að skoða hæðina, fyllið á með eymuðu vatni ef þess þarf. Þar sem skjárin miðar alltaf við valda sellu sjáíð leiðbeiningar í kafla 3.3 um mánaðalegt viðhald.

3.2 Vikulegt

Rennið augun yfir geyminn eftir endurhleðslu og lítið eftir merkjum um óhreinindi eða skemmdir; auk þess sem sérstaklega skal athuga ástand hleðslutengla og kapla. Eftir sérstaka notkun og

hleðslu eftir IU-kúrfu þarf að jafna hleðslu geymsins (sjá grein 2.3.; sjá atriði 7, vatnsuppfyllingargbil).

3.3 Mánaðarlegt

Í lok hleðslu skal mæla rafspennu allra eininga eða geymasamstærna með hleðslutækid í gangi og skrá niðurstöðurnar. Eftir að hleðslu er lokið verð um að mæla og skrífa niður raflofsþéttleika og raflofsþitastig allra rafhlöðueininga. Ef umtalsverður munur frá fyrri mælingum eða misræmi milli eininga eða samstæðna kemur fram, þarf að gera frekari prófanir og rétt er að biðja um þjónustu verkstæðis. Hana skal gera eftir fullkomna hleðslu og hvíld í, að lágmarki, 2 kst. Mælið og skráðið:

- heildarrafspennu
- rafspennu hverrar einingar
- ef niðurstöður þessara mælinga eru ósamstæðar, skal einnig mæla eðlisþyngd geymavökvans í hverri einingu. (sjá atriði 7, vatnsuppfyllingargbil)

3.4 ársfjórðungslegt

(sjá atriði 7, vatnsuppfyllingargbil)

3.5 Árlega

Samkvæmt ákvæðum EN 11756-1 þarf rafvirki a.m.k. einu sinni á ári að gera úttekt á einangrunarvínóðami rafgeyms og ökutækis. Prófun á einangrunarvínóðami geymsins þarf að gera samkvæmt ákvæðum staðals EN 1987, 1. kafli. Einangrunarvínóðami geymsins þannig meðið má ekki vera undir 50 Ω á hvert volt af skráðri spennu, sbr. ákvæði staðalsins EN-50272-3. Lágmarksgildi fyrir rafgeyma að 20 V skráðri spennu er 1000 Ω. Farið eftir það í gegnum ársfjórðungslega viðhaldið, þ.m.t. að mæla eðlisþyngd geymavökvans við lok hleðslu. Fyrir rafgeyma sem eru útbúnir með auka hringráskerfi rafvökv, þarf við árlegt viðhald að athuga síuna fyrir loftdæluna og hugsanlega hreinsa eða skipta um hana. Þurft getur að skipta um síu fyrir ef hleðslutækid gefur merki um villu í loftblöndunarkerfi eða viðvörðunarljós á því eða rafgeyminum (t.d. á loftdælu) kvikna, án skilgreindrar ástæðu (enginn leki finnst í loftslöngum). Hluti af árlegu viðhaldi er einnig að gæta að því hvort loftdælan vinni rétt.

4. Meðferð rafgeyma

Alltaf skal halda geymunum hreinum og þurrum til að koma í veg fyrir útleiðslu. Allan vökva í geymishólfi verður að fjarlægja og farga skv. reglum um slíkt. Verði einangrun geymishólfins fyrir skaða þarf að gera við hana eftir að hólfid hefur verið þrifið, því tryggja þarf að einangrunargildið samræmist EN 50272-3 og koma í veg fyrir tæringu. Ef fjarlægja þarf einingar úr geymum er best að fá til þess þjónustaðila.

5. Geymsla

Ef geymarnir eru teknir úr notkun um lengri tíma skal geyma þá fullhlæða í þurru, frostfríu rými. Til þess að tryggja það að geymarnir séu ávallt tilbúnir til notkunar er um ymsar leiðir að velja:

1. Að jafna hleðsluna mánaðarlega, eins og lýst er í grein 2.3., eða
2. Að nota fljótandi hleðslu þar sem spennan er 2,27 V x fjöldi eininga.

6. Bilanir

Ef bilana verður vart í rafgeymum eða hleðslutækjum skal hafa samband við þjónustaðila án tafar. Hafi mælingarnar sem lýst er í grein 3.3. verið gerðar, auðveldar það að finna bilanir og laga þær. Þjónustusamningur við okkur eða þjónustaðila mun flyta fyrir því að finna og leiðrétta galla.

Hawker Hringrásarkerfi geymavökva (fáanlegur aukabúnaður)

1. Notkun

Hringrásarkerfi geymavökvans byggir á því að dæla lofti inn í hverja einingu rafgeymisins. Það hindrar lagskiptingu geymavökvans og bætir hleðslueiginleika rafgeymisins um 7%. Hringrás geymavökvans er sérstaklega til góðs fyrir rafgeyma sem eru undir miklu vinnuálagi og búa við skammvinnnar, snarpur og óreglulegar hleðslur. Einnig á þetta við um notast við viðvarandi hátt hitastig.

2. Hvernig vinnur búnaðurinn?

Hawker-hringrásarkerfi geymavökva byggist á leiðslukerfi í einingum geymsins. Hawker Aeromatic himnuloftdæla er skeytt við hleðslutækið eða gengið sérstaklega frá henni á rafgeyminum eða ökutækinu. Þessi himnudæla dælir lofti með litlum þrýstingi inn í hverja einingu, sem myndar hringrás lofts inni í einingunni. Loftstraumurinn er ymist samfelldur eða slitróttur og fer það eftir rafspennu geymsins og gerð dællunnar. Loftmagn er stillt eftir fjölda eininga í hverjum geymi. Leiðslukerfið að einingum rafgeymisins verður að fylgja straumrás geymsins, eins og hún er. Það dregur úr áhættunni á útleiðslu, sem getur valdið sprengingu, ef hleðslugag er til staðar (sjá EN 50272-3).

2.1 Með aðskildum leiðslukerfum

Loftstraumur hefst þegar leiðslukerfi hleðslutækisins er tengt við leiðslukerfi geymsins (með bláum hring).

2.2 Með sjálfvirkri tengingu við leiðslukerfið

Innbyggður loftaöfærslubúnaði í hleðslutækinu skammtar rafgeyminum loft um leið og hann er tengdur því.

2.3 Viðhald loftsisu

Skipta þarf um síu í loftdællunni a.m.k. einu sinni á ári. Við erfiðar aðstæður, t.d. á vinnusvæðum þar sem loftmengun er mikil, þarf að fylgjast betur með síunni og skipta oftar um hana.

2.4 Viðhald og viðgerðir

Fylgjast þarf vel með því hvort kerfið leki. Ef Hawker-hleðslutækið sýnir villuboð gæfti það bent til þess að um leka væri að ræða. Stundum þegar um leka er að ræða skiptir tækið frá hinni einkennandi hleðslukúrfu (með loftblöndun) yfir á venjulega hleðslu (án hringrásar í geymavökva). Skipta þarf um bílaða íhluti og lekum pípum þarf að skipta út. Aðeins má nota upphaflega Hawker-íhluti, þar sem þeir eru hannaðir fyrir loftaöfærslu dællunnar og tryggja að hún starfi rétt.

easyplus

Easyplus er áfestanlegt raftæki, sem komið er fyrir á rafgeyminum, til þess að athuga hitastig, magn raflausnar og spennuafnvægið, sem tekur upp gögn um rafgeyminn. Ef það er tengt við HF samskiptahleðslutæki (Lifeplus, Powertech), leyfir það samskipti.

1. Taka í notkun

Í tilfelli þess að easyplus hafi aftengst þarf strax að tengja hann aftur (vegna uppsetningar á rafgeymaklónni) (háms. töl er 24 klukkustundir)

2. Notkun

undir venjulegum vinnslu-kringumstæðum, er græna ljósið á easyplus á ON, ljósið er stöðugt eða leiftrandi. Easyplus

inniheldur gögn um rafgeyminn (raðnúmer, afkastagetu, tækni), tekur upp gögn á meðan á vinnslu stætur (lotufjöldi, hitastig, afkastagetu, ...) og sendir upplýsingar til hleðslutækisins ef það er notað saman við Lifeplus eða Powertech HF-hleðslutæki, þar sem viðvaranir eru sýndar á skjá hleðslutækisins, (lágt magn rafgeymavökva, nauðsynleg vatnsáfylling, yfir-afhleðslu, dagslotu, of hátt hitastig, óreglulegt spennuafnvægi). Sumar upplýsingar koma þegar fram í gegnum ljósin ofan á easyplus. Þegar bláa ljósið er á ON og það logar stöðugt, þarf að bæta á vatni. Easyplus sýnir þegar rafgeymirinn þarfnast vatnsáfyllingar. Það gefur einnig þessa kröfu til kynna við HF-hleðslutækið, ef vatnsáfyllingin er ekki framkvæmd á tilgreindum tíma; stöðvast hleðsluferlið þangað til að áfylling hefur verið framkvæmd.

Ljós	Skilgreining	Aðgerð
OFF	Engin spenna	Athugið tengingar
Grænt ljós blikkar (hægt)	Spenna og vélbúnaður í lagi	
Stöðugt grænt ljós	Hleðslu lokið	
Stöðugt rautt ljós	Yfir-afhleðsla	Hlaðið undireins
Rautt ljós blikkar	Of hátt hitastig	Látið kólna þangað til að venjulegu hitastigi er náð
Blátt ljós blikkar	Mismunur í spennuafnvægi	Láta Hawker Service vita
Blátt ljós ON	Lágt magn rafgeymavökva	Vatnsáfylling

3. Viðhald

Ef bláa ljósið á Hawker easyplus-tækinu er á ON, þarf tafarlaust að fylla á rafgeyminn.

Aftur til föðuhrúsanna! (Back to the manufacturer!)

Rafgeymum með þessu merki ber að skila til endurvinnslu. Þeim rafgeymum, sem ekki er skilað til endurvinnslu, ber að farga sem hættulegum spilliefnum!

Þeim, sem nota rafgeyma og hleðslutæki, fyrir hreyfanleg tæki, er skylt að fara eftir þeim stöðlum, lögum, reglum og reglugerðum, sem í gildi eru í því landi sem notkunin fer fram í!

