

Smart vontatóakkumulátor

használati útmutató



Smart PzS/PzB ólom-trakciós akkumulátor csőszerű elektródával

Névleges adatok

1. névleges kapacitás C_5 : lásd a típusábrát
2. névleges feszültség : $2,0 \text{ V} \times$ az elemek száma
3. kisülési áram : $I_5 = C_5 / 5 \text{ (A)}$
4. névleges elektrolit-sűrűség ** : $1,29 \text{ (kg/l)}$
5. névleges hőmérséklet : 30 °C
6. névleges elektrolit-szint : a kézzel utántölthető akkumulátoroknál a min. és max. jelölések közötti tartományban az AQ szettel ellátott akkumulátoroknál a szint automatikusan pótlódik – lásd az AQ szett használati utasítását

** az első 10 ciklus során érhető el

| | |
|--|---|
| | Kövesse a használati utasítást, és helyezze el azt jól látható helyen, ahol a töltés történik. Az akkumulátorokkal kizárólag képzett személyek dolgozhatnak |
| | Az akkumulátorokkal való munka során viseljen védőfelszerelést (védőszemüveget, kesztyűt és kötényt) Tartsa be a munkavédelmi előírásokat és a hatályos helyi szabályokat. |
| | Tilos a dohányzás. Az akkumulátor közelében tilos nyílt lánggal, izzó tárgyakkal vagy szikraforrásokkal dolgozni. Fokozott robbanás- és tűzveszély. |
| | Az elektrolittal érintett szemet vagy bőrt alaposan öblítse ki, illetve mossa le bő mennyiségű tiszta vízzel – az öblítést legalább 15 percig folytassa. Ezt követően haladéktalanul forduljon orvoshoz. A savval szennyezett ruházatot vízben mossa ki. |
| | Robbanás- és tűzveszély. Kerülje az akkumulátor rövidzárlatát. Figyelem! Az akkumulátorcellák fém alkatrészei folyamatosan feszültség alatt állnak, ezért tilos idegen tárgyakat vagy szerszámokat az akkumulátorra helyezni. |
| | Az elektrolit erősen maró hatású. |
| | Az akkumulátort ne fordítsa fel. Az akkumulátorok nagy tömegűek, ügyeljen a biztonságos tárolásra. Kizárólag engedélyezett emelő- és szállítóeszközöket használjon. Az emelőhorgok nem okozhatnak károsodást a cellákon, az összekötő hidakon vagy a csatlakozó kábeleken. |
| | Veszélyes elektromos feszültség. Az akkumulátor rövidzárlata esetén áramütésveszély áll fenn. A nagy rövidzárlati áram égési sérüléseket okozhat. |

A használati utasításban szereplő előírások be nem tartása, nem eredeti pótalkatrészekkel végzett javítások, valamint önkényes beavatkozások esetén a jótállás érvényét veszti.

- Az akkumulátorok újrahasznosítása**
11. A használt ólom-akkumulátorokra a hulladékok újrahasznosítására vonatkozó különleges előírások vonatkoznak.
 12. A (1) szimbólummal jelölt akkumulátorokat nem szabad ipari vagy háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani.
 13. A (2) szimbólummal jelölt akkumulátorok újrahasznosítható termékek minősülnek, és azokat az újrahasznosítási folyamatba kell leadni.
 14. Az akkumulátorok visszavételének és ártalmatlanításának módját a 106/2005. sz. törvény 38. §-ának 3., 4. és 5. pontja határozza meg.
 15. Az eladott elemekről való tájékoztatási és visszavételi kötelezettség az elemeket gyártó vagy a Cseh Köztársaságban forgalomba hozó személyt vagy szervezetet terheli.



Pb



2

Ólomakkumulátorok ártalmatlanításával kapcsolatos kérések esetén kérjük, forduljon a +420 315 721 445-7 telefonszámon vagy az info@ibg.cz e-mail címen

1. Az akkumulátorok üzembe helyezése

Ellenőrizze, hogy az akkumulátor mechanikai állapota sértetlen-e. A pólusok csavaros csatlakozásainak tökéletes elektromos érintkezést kell biztosítaniuk, az akkumulátor végcsatlakozóját a megfelelő polaritással kell csatlakoztatni. Ellenkező esetben az akkumulátor, a jármű vagy a töltőberendezés megsérülhet.

A végcsatlakozók és összekötő hidak póluscsavarjainak meghúzási nyomataikai:

| | |
|-----------|--------------|
| acél M10 | sárgaréz M10 |
| 23 ± 1 Nm | 23 ± 1 Nm |

Ellenőrizze az elektrolit megfelelő szintjét. Ha a szint a műanyag kosár alja vagy a szeparátor felső szélé alatt van, akkor az akkumulátort demineralizált vízzel fel kell tölteni.

Töltsük fel a „max” jelzésig, illetve a műanyag kosár aljáig. Ha az akkumulátor AQ SET központi utántöltő rendszerrel van felszerelve, akkor be kell tartani az AQ SET használati utasítását.

A demineralizált vízzel történő utántöltést közvetlenül a töltés befejezése előtt vagy a töltés befejezése után kell elvégezni. A feltöltés előtt csak akkor szabad demineralizált vizet tölteni az akkumulátorba, ha az elektrolit szintje az akkumulátorban nem mérhető.

2. Üzemeltetés

A vontatóakkumulátorok üzemeltetésére a ČSN EN 62485-3 szabvány

szabvány, valamint általánosságban a ČSN EN 60 254-1 ED2 szabvány.

2.1 Kísütés

A szellőzőnyílásokat nem szabad elzárni vagy eltakarni. Az elektromos csatlakozások (pl. dugaszok) szétválasztása vagy összekapcsolása kizárólag áramtalan állapotban végezhető. Az optimális élettartam elérése érdekében el kell kerülni a névleges kapacitás 80%-át meghaladó üzemeltetési lemerülést. A névleges kapacitás 80%-át meghaladó lemerülés mély lemerülésnek minősül, és lerövidíti az akkumulátor teljes élettartamát.

Az akkumulátor mélykiszülésének állapotát az 1,13 kg/l-nél kisebb elektrolit-sűrűség jelzi. A lemerült akkumulátorokat azonnal fel kell tölteni, és nem szabad lemerült állapotban hagyni őket. Ez vonatkozik a csak részben lemerült akkumulátorokra is – fennáll a veszélye az akkumulátor visszafordíthatatlan károsodásának.

2.2 Töltés

A töltést kizárólag olyan kijelölt helyeken szabad elvégezni, amelyek megfelelnek a ČSN EN 62485-3 szabvány szerinti üzemeltetési feltételeknek. Az akkumulátorok töltése kizárólag egyenárammal megengedett, a ZVEI műszaki irányelvnek megfelelően.

Az akkumulátor csatlakoztatása kizárólag olyan megfelelő töltőberendezéshez megengedett, amely megfelel az akkumulátor kapacitásának, hogy elkerülhető legyen az elektromos vezeték és érintkezők túlterhelése, a fokozott gázképződés, valamint az elektrolit mennyiségének növekedése miatt az elemekből történő elektrolit-szivárgás.

Gázképződés esetén nem szabad túllépni a ZVEI 10 „Töltőberendezések méretezése” műszaki szabványban meghatározott határértékeket.

Amennyiben a töltőberendezést nem az akkumulátorral együtt szereztek be, ajánlott, hogy az akkumulátor gyártójának ügyfélszolgálatát ellenőrizze a kompatibilitást.

A töltés megkezdésekor gondoskodni kell a gázok tökéletes elvezetéséről.

Az akkumulátorok beépítési helyeinek fedeleit vagy burkolatait fel kell nyitni vagy le kell venni. Az akkumulátorcellák dugóit zárva kell hagyni – ezek szellőzőnyílásokkal vannak ellátva. Az akkumulátort egy megfelelően méretezett csatlakozóval kell csatlakoztatni a töltőberendezéshez, amelynek alakja megakadályozza az akkumulátor pólusainak felcserélődését – ellenőrizni kell a csatlakozó mechanikai állapotát –, mivel a csatlakozó sérülése

esetén a pólusok felcserélődéséhez vezethet. A csatlakozók csatlakoztatása vagy leválasztása során az akkumulátoron nem folyhat áram. A töltés elindítása a kapcsoló bekapcsolásával történik, vagy automatikusan az automatikus késleltetett indítású töltőberendezések esetében.

Töltés közben az akkumulátor hőmérséklete kb. 10 °C-kal emelkedik. Ezért a töltést akkor kell elindítani, amikor az akkumulátor hőmérséklete 45 °C alatt van. A töltés megkezdése előtt az akkumulátor hőmérsékletének legalább +10 °C-nak kell lennie, ellenkező esetben nem érhető el a megfelelő töltöttségi szint. Az akkumulátor teljes feltöltöttségét az jelzi, ha az elektrolit sűrűsége és az akkumulátor feszültsége 2 órán keresztül állandó marad.

Különleges figyelmeztetés az akkumulátorok veszélyes környezetben történő üzemeltetéséhez:

Ezek olyan akkumulátorok, amelyeket a ČSN EN 60079-0 DIN VDE 0170/0171 Ex I szabvány szerint robbanásveszélyes gázok jelenlétével jellemezhető területeken, illetve az Ex II szabvány szerint robbanásveszélyes területeken használnak. Az akkumulátoron feltüntetett figyelmeztető jelzéseket be kell tartani. A töltés és a gázképződés során a tartály fedeleit fel kell emelni vagy kinyitni, hogy a keletkező robbanásveszélyes gázkeverék megfelelő szellőzés révén elveszítse robbanóképességét.

2.3 Kiegyenlítő töltés

Az egyenlítő töltés célja az akkumulátor hosszú élettartamának biztosítása és az összes cellája kapacitásának kiegyenlítése. A rendszeres

kiegyenlítő töltés ajánlott hetente egyszer elvégezni. A kiegyenlítő töltés elengedhetetlen az akkumulátor mélykiszülése, ismételt elégtelen feltöltés, valamint az IU jellemzők szerinti töltés után. A kiegyenlítő töltést a normál töltés után kell elvégezni.

A töltési áram legfeljebb 5 A /100 Ah névleges kapacitás lehet, az egyenlítő töltés során a hőmérséklet nem haladhatja meg az 55 °C-ot.

2.4 Hőmérséklet

Tartsa be az előírt hőmérsékletet!

Az elektrolit 30 °C-os hőmérsékletét névleges hőmérsékletnek nevezzük. A magasabb hőmérsékletek rövidítik az élettartamot, az alacsonyabb hőmérsékletek pedig csökkentik a rendelkezésre álló kapacitást. Az 55 °C az akkumulátor maximális üzemi hőmérséklete; ennek elérése esetén az akkumulátort azonnal ki kell kapcsolni az üzemeltetésből, és meg kell állapítani az okot.

2.5 Elektrolit

Az elektrolit névleges sűrűsége 30 °C-ra és a teljesen feltöltött állapotban lévő elektrolit névleges szintjére vonatkozik. A magasabb hőmérsékletek csökkentik, az alacsonyabb hőmérsékletek pedig növelik az elektrolit sűrűségét. A megfelelő korrekciós tényező 0,0007 kg/l/°C (pl. 45 °C-on mért 1,28 kg/l-es elektrolit-sűrűség 30 °C-on 1,29 kg/l-es sűrűségnek felel meg). Az elektrolit tisztaságának meg kell felelnie a DIN 43 530 2. részében meghatározott követelményeknek.

3. Karbantartás

3.1 Napi karbantartás

Minden lemerülés után az akkumulátort haladéktalanul fel kell tölteni, amíg a töltőberendezés automatikusan kikapcsol. A töltés előtt és végén szemrevételezéssel ellenőrizni kell az akkumulátor, a csatlakozó, az akkumulátor töltőkábelek és a töltő mechanikai állapotát, valamint az elektrolit megfelelő szintjét. Alacsony szint esetén a töltés befejeztével az akkumulátort demineralizált vízzel kell feltölteni (lásd az AQ set használati utasításának 6. fejezetét). A töltés után ellenőrizni kell az akkumulátor felületének tisztaságát és a folyadék jelenlétét a tartóban. Ha az akkumulátor felületén elektrolit-szennyeződést és a tartóban folyadékot észlel, meg kell tisztítani a felületet és ki kell szívni a folyadékot a tartóból – ezeknek a műveleteknek az elvégzése során az előírt védőeszközöket kell használni.

3.2 Heti karbantartás

A heti karbantartás keretében el kell végezni az akkumulátorok kiegyenlítő töltését (lásd a 2.3. pontot).

3.3 Havi karbantartás

A feltöltött akkumulátoron, bekapcsolt töltőberendezés mellett meg kell mérni és rögzíteni az összes cellának a feszültségét és sűrűségét. Ha a töltés során a cellák közötti feszültségkülönbség meghaladja a 0,1 V-ot, a 2.3. pont szerint kiegyenlítő töltést kell végrehajtani.

3.4 Éves karbantartás

A ČSN EN 1175 szabványnak megfelelően legalább évente egyszer egy villamosmérnöki képesítéssel rendelkező szakembernek ellenőriznie kell a jármű és az akkumulátor szigetelési ellenállását. A mért szigetelési ellenállásnak a ČSN EN 62485-3 szabvány szerint az akkumulátor névleges feszültségének 1 voltjára vetítve 50 Ω-nál alacsonyabbnak kell lennie. A 20 V-os névleges feszültségű akkumulátorok esetében a minimális érték 1000 Ω.

4. Karbantartás

Az akkumulátort mindig tisztán és szárazon kell tartani a kúszóaromok kialakulásának megelőzése érdekében. A tisztítást a ZVEI 6 „Járműhajtáshoz használt vontatóakkumulátorok tisztítása” műszaki szabvány szerint kell elvégezni. Az akkumulátorhordozóból a folyadékot le kell szívni, és a hatályos előírásoknak megfelelően hulladékként ártalmatlanítani kell. A hordozó szigetelésének sérült részeit a tisztítás után meg kell javítani. Ezzel biztosítja a szigetelési

ellenállás értékeinek betartását, és megakadályozza a hordozó korrózióját. Ha az elemeket ki kell szerelni, a gyártó szervizéhez kell fordulni.

5. Tárolás

Ha az akkumulátorokat hosszabb ideig nem használják, azokat teljesen fel kell tölteni, majd 10 °C és 30 °C közötti hőmérsékletű, száraz helyen kell tárolni. Az akkumulátor készenléti állapotának biztosítása érdekében a tárolás során az alábbi kezelési módok egyikét kell választani:

5. Havi kiegyenlítő töltés a 2.3. pont szerint.
6. Karbantartó töltés 2,23 V x cellák száma töltési feszültséggel. A tárolási időt figyelembe kell venni a teljes élettartam kiszámításakor.

6. Meghibásodások

Ha az akkumulátoron vagy a töltőberendezésen meghibásodást észlel, haladéktalanul értesítse a gyártó ügyfélszolgálatát:

servis@ibg.cz **+420 315 721 446**

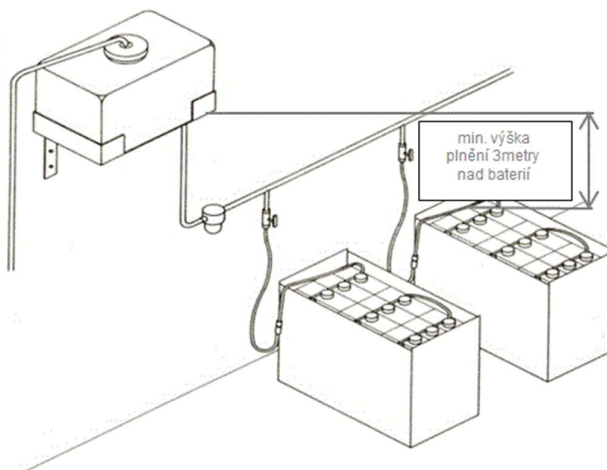
A 3.3. pont szerint mért értékek megkönnyítik a hibák diagnosztizálását és a meghibásodások elhárítását.

7. Szervizszerződés

A szervizszerződés megkötésével biztosíthatja az akkumulátor megbízható működését annak teljes élettartama alatt.

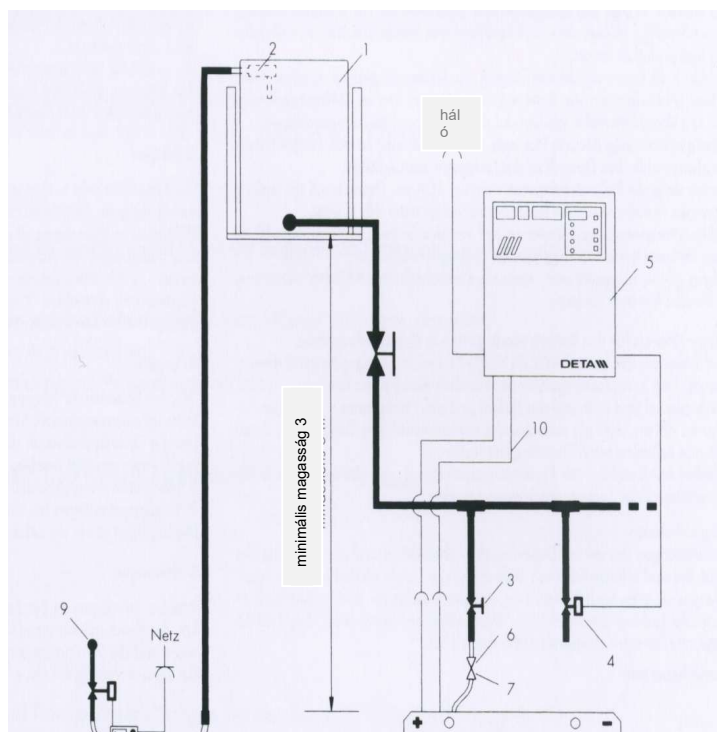
AQ SET

központi demineralizált víz-utántöltő rendszer (opcionális felszerelés)



Az utántöltő berendezés

1. Tárolótartály
2. Úszókapcsoló
3. Kiegészítő állomás kézi zárral
4. Utántöltő állomás elektromágneses szeleppel
5. Töltőberendezés
6. Gyorscsatlakozó (az utántöltő rendszeren elhelyezve)
7. Gyorscsatlakozó dugasz (a csaptelepen elhelyezve)
8. AQUABATERIE demineralizált víz előállító berendezés
9. Vízevezetés
10. Töltőkábelek



1. Leírás

Az AQUA SET BFSIII utántöltő berendezés az elektrolit szintjének automatikus utántöltésére szolgál. Az akkumulátor összes cellájára BFSIII típusú AQ dugók vannak felszerelve, amelyek automatikusan elzárják a víz beáramlását a cellába, amint az elektrolit szintje eléri a kívánt szintet.

A különböző típusú cellákhoz tartozó AQ dugókat nem szabad összekeverni.

Az AQ dugók egymással csővel vannak összekötve (maximum 20 db egy ágban). Az akkumulátor aquamatik csatlakozójának segítségével az AQ készlet csatlakozik a feltöltő rendszerhez, amely feltöltő csatlakozóval van felszerelve. Az AQ dugók fel vannak szerelve a töltés során felszabaduló gázok elvezetésére szolgáló nyílásokkal, ellenőrző nyílással (lásd a 9.1. pontot) és a szint magasságát jelző optikai jelzővel. Az AQ set BFSIII rendszer az akkumulátor szerves része.

2. Használat

Az AQUA SET BFSIII rendszer minden típusú Smart akkumulátorra, amelyek PzS, PzB,

3. Az AQ dugók működése

Az úszós AQ dugók (BFS III típus) automatikusan elzárják a cella vízellátását, amint az elektrolit szintje eléri a kívánt szintet. Az úszó emelőkaros átvitel segítségével vezéri a dugó belsejében található szelepet.

Az AQ SET BFSIII rendszer a dugó fedelének kinyitása után a ellenőrző nyíláson keresztül lehetővé teszi az elektrolit sűrűségének, hőmérsékletének és a megfelelő szintjének mérését.

A szükséges műveletek elvégzése után a fedelet be kell zárni.

4. Utántöltés

Az akkumulátorok utántöltését röviddel a teljes feltöltés befejezése előtt vagy röviddel a töltés befejezése után kell elvégezni. Az utántöltés ebben a pillanatban biztosítja a megfelelő mennyiségű desztillált víz hozzáadását és az elektrolit alapos keveredését.

Az akkumulátor utántöltéséhez az akkumulátor AQ-készletének csatlakozóját össze kell kötni az utántöltő berendezés csatlakozójával. Az akkumulátor utántöltése után (amit az áramlásjelző jelzi, lásd a 10.1. fejezetet) az akkumulátor AQ-készletének csatlakozóját le kell választani. Ellenőrizze, hogy az összes optikai jelző a felső helyzetben van-e (a fehér körök felül vannak).

Normál üzemmódban az utántöltési intervallum általában heti 1 alkalom.

Többműszakos üzem esetén az utántöltési intervallum 5 töltési ciklusonként egyszer.

Az utántöltést nem szabad a töltés megkezdése előtt elvégezni, mivel a gázképződés (a folyadék szintjének

emelkedése) során elektrolit szívároghat ki az akkumulátorból.

4.1. Kézi (manuális) utántöltés a tartályból (saját súly hatására)

A tartályból történő önfolyásos utántöltés alkalmazása esetén be kell tartani a kiegészítő tartály megfelelő elhelyezkedését. BFS III rendszer (fekete dugók) töltési nyomás 0,3 – 1,8 bar. Bármilyen eltérés befolyásolja az AQ dugók megfelelő záródását

4.2. Kézi feltöltés mobil feltöltő kocsival

Mobil utántöltő kocsival történő utántöltés esetén vízszivattyúval kell biztosítani az előírt töltési nyomást (0,3 – 1,8 bar).

4.3. Automatikus feltöltés

Az akkumulátorok feltöltését a töltőberendezés vezérlőegysége automatikusan irányítja. A feltöltés röviddel a töltés befejezése előtt történik. A feltöltés ebben a pillanatban biztosítja a megfelelő mennyiségű desztillált víz feltöltését és az elektrolit alapos keveredését. Az akkumulátor feltöltéséhez az akkumulátor gyorscsatlakozóját az utántöltő berendezés gyorscsatlakozójához kell csatlakoztatni, az elektromágneses szelep kinyitását pedig a töltőberendezés vezéri.

Az akkumulátor feltöltése után (amit az áramlásjelző jelez, lásd a 10.1. fejezetet) le kell választani a gyorscsatlakozót, és ellenőrizni kell, hogy az összes optikai jelző a felső helyzetben van-e (a fehér körök felül vannak).

Normál üzemmódban általában heti 1-szeri feltöltési intervallumot kell betartani (a feltöltéshez össze kell csatlakoztatni a feltöltő gyorscsatlakozókat)

5. A feltöltés időtartama

Az utántöltési idő hossza függ az akkumulátor kisülés közbeni terhelésének intenzitásától, az üzemi hőmérséklettől és a töltési nyomástól. A folyamat kb. 0,5–4 percig tart.

6. A víz minősége

Az akkumulátorok feltöltéséhez használt víznek meg kell felelnie a DIN 43530 4. rész szabványban előírt feltételeknek: vezetőképesség 30 mikro Siemens/cm. A feltöltő berendezés (töltőtartály, csővezetékek, szelepek, szűrők) nem lehet szennyezett; a vízvezetőképességnek a vízforrásból 10 mikro Siemens/cm-nek kell lennie. Biztonsági okokból ajánlott szűrőt elhelyezni a feltöltő rendszerben, valamint az akkumulátorra szerelt IBG AQUAMATIC BFSIII rendszerben.

7. A töltőcsövek csatlakoztatása az akkumulátorhoz

Az egyes cellák tömlőinek összekötése az elektromos összekötők mellett külön történik – az elektromos áramkört követik. Az összekötéseket nem szabad megváltoztatni – ez az akkumulátor károsodásához vezethet.

8. Üzemi hőmérséklet

Az akkumulátorok üzemeltetési hőmérsékleti határértéke 55 °C. Ezen hőmérséklet túllépése az akkumulátor károsodását eredményezi. Az AQ set BFSIII hőmérsékleti tartományban üzemeltethető 0 °C és max. 55 °C között üzemeltethető.

Figyelem!!!

Az AQ SET BFSIII rendszerrel ellátott akkumulátorokat 0 °C feletti hőmérsékletű helyiségekben szabad tárolni (a rendszer befagyásának veszélye miatt).

A nem megfelelő méretű úszó használata károsíthatja az akkumulátort.

9. Tisztítás

Az AQ SET BFSIII rendszer tisztítása kizárólag vízzel vagy gőzzel végezhető. Tisztítószer használata tilos.

10. Tartozékok

10.1 Úszó

Az úszó az AQ dugó része. Az úszó mérete a különböző elemeknél eltérő.

10.2 Áramlásjelző

Az áramlásjelző a feltöltő berendezésre (vagy a csapra) van felszerelve, és a feltöltés folyamatának (a víz áramlásának) ellenőrzésére szolgál. A csap feltöltése során az áramlás hatására az áramlásjelző lapátja forog. Az összes elem feltöltése után az áramlásjelző lapátja leáll, jelezve a feltöltés befejezését.

10.3 Szűrő

Az AQ SET akkumulátoros rendszerek biztonsági okokból szűrőkkel vannak felszerelve. A szűrők a tömlőrendszerben helyezkednek el.

A szűrő eltömődését rendszeresen ellenőrizni kell.

10.4 Az AQ SET akkumulátor csatlakozója

Az AQ SET BFSIII utántöltő rendszer csatlakoztatásához AQ SET akkumulátor-csatlakozókat és visszacsapó szelepes töltőberendezéseket használnak.

A nem jóváhagyott csatlakozók használata tilos.

Figyelem: Ha az akkumulátor csatlakoztatása után a feltöltő készülékhez a jelzőcsavar nem forog, és az optikai jelző (fehér korongok) alul van, ellenőrizni kell a feltöltő rendszert, hogy nem szennyeződött-e el.

11. Karbantartás

Az AQ SET BFSIII rendszert rendszeresen ellenőrizni kell, hogy nem történt-e mechanikai sérülés, ezzel biztosítva a biztonságos működést, tisztán kell tartani, és ellenőrizni kell a teljes rendszer szivárgásmentességét. Ezenkívül ellenőrizni kell és biztosítani kell a töltés során keletkező gázok elvezetésére szolgáló nyílások átjárhatóságát.

EUW készlet

kényszerített elektrolit-keringetés (opcionális felszerelés)

13. Alkalmazás

Az EUW készlet kényszerkeringetése alkalmas:

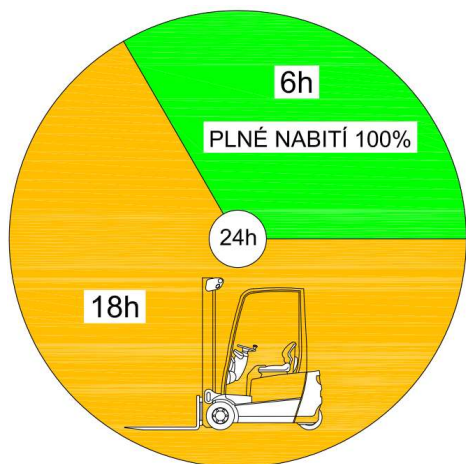
- nagy terhelésű üzemeltetéshez, ahol a névleges kapacitás 80%-át veszik igénybe és nagy áramfelvétel jellemző,
- a töltési idő akár 5,5 órára történő lerövidítéséhez
- az akkumulátor üzemidejének meghosszabbítására egy- és kétműszakos üzemekben, közbenső feltöltéssel (lásd a 2. fejezetet)
- magas környezeti hőmérsékletű üzemek

14. A közbenső töltéssel történő üzemeltetés leírása

Az akkumulátorok közbenső töltéssel történő üzemeltetése során a részben lemerült akkumulátorokat feltöltik, ezáltal növelve a két teljes töltési ciklus közötti használható kapacitást.

A közbenső töltés során az akkumulátor nem töltődik fel teljesen.

Az akkumulátor teljes feltöltését 24 óránként egyszer el kell végezni.



1. ábra: Az akkumulátor 24 órás ciklusának ábrázolása
 18 óra az akkumulátor üzemeltetése közbenső feltöltéssel
 6 óra az akkumulátor teljes feltöltése

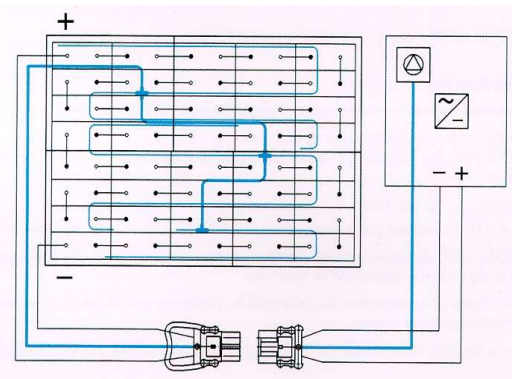
Az akkumulátorok közbenső feltöltéssel történő üzemeltetése alkalmas egy- vagy kétműszakos, egy akkumulátorral működő üzemek számára, ahol a napi energiafogyasztás meghaladja a 80%-ot.

Folyamatos három műszakos üzem esetén a közbenső feltöltéssel történő üzemeltetést egyeztetni kell az akkumulátor gyártójával. Ha az akkumulátort kizárólag közbenső feltöltéssel üzemeltetik folyamatosan, az kapacitáscsökkenéshez, szulfátosodáshoz és az akkumulátor maradandó károsodásához vezet.

15. Funkciók

Az elektrolit kényszerkeringetési rendszere azon az elven alapul, hogy levegőt fújnak az akkumulátor minden egyes cellájába. Az EUW-rendszer keveri az elektrolitot a cellákban, és biztosítja annak egyenletes sűrűségét. Az EUW levegővel kényszerített elektrolit-keringetési rendszere a cellákba behelyezett csőrendszerből áll. A légmembrános szivattyú a töltőberendezésbe van beépítve. Ez a membrános szivattyú levegőt fúj be minden egyes cellába, ami az elektrolit kényszerkeringését eredményezi a cella belsejében. A keringés módja a töltőberendezés típusától függően folyamatos vagy szakaszos lehet.

Az EUW-készlet csöveinek összekötését úgy kell elvégezni, hogy a szomszédos cellák között ne alakulhasson ki kúszóáram (ajánlott ellenőrizni a cellák elektromos bekötését). A kúszóáramok szikrázást okozhatnak, és a töltés során megnő a töltés közben keletkező gázok robbanásának kockázata (ČSN EN 62485-3).



2. ábra: Az EUW kényszerkeverő rendszer vázlatos ábrája

16. Csatlakoztatás

4.1 Külső EUW csatlakozóval

Az EUW akkumulátor csatlakozóját kézzel összekapcsolni a töltőberendezés külső EUW csatlakozójával.

4.2 Az akkumulátor csatlakozójával

Miután az akkumulátor töltőcsatlakozóját összekapcsolták a beépített EUW-adapterekkel rendelkező töltőegység csatlakozójával, az EUW-készlet automatikusan üzemkés állapotba kerül.

17. Karbantartás

A légszivattyú szűrőjét a munkakörnyezettől függően legalább évente egyszer ki kell cserélni. Erősen poros munkakörnyezetben a szűrőt gyakrabban kell ellenőrizni és cserélni.

18. Az EUW meghibásodása

Az EUW rendszer meghibásodását a töltőberendezés jelzi.

A töltőberendezés, ha nyomásvesztést észlel az EUW-rendszerben, 1-2 órával meghosszabbítja a töltési időt. Az akkumulátor közbenső töltési üzemmódban () való üzemeltetése sérült EUW-rendszer mellett az akkumulátor szulfátosodásához és maradandó károsodásához vezet.

Az akkumulátorok közbenső töltési üzemmódban történő üzemeltetésére a ZVEI Merkblatt 10 (Zwischenladen von Blei-Antriebsbatterien 2009) műszaki szabvány vonatkozik.

Az akkumulátorok tisztítása

Az akkumulátor tisztasága nemcsak a külső megjelenés miatt fontos, hanem elsősorban a biztonságos üzemeltetés, a balesetek és anyagi károk megelőzése, az akkumulátor élettartamának meghosszabbítása, valamint az akkumulátor működési megbízhatóságának növelése érdekében is.

Az akkumulátorok és az akkumulátor-tér tisztítása fontos a cellák közötti, a földeléssel való és az idegen vezető alkatrészekkel való szükséges szigetelési állapot fenntartása érdekében. Az akkumulátor tisztasága megakadályozza az elektrolit hatása által okozott károsodásokat, valamint a kúszóáramok áramlását.

A vontatóakkumulátorok szigetelési ellenállásának az egész élettartamuk alatt legalább 50 Ω/V -nak kell lennie (24 V-os akkumulátor = 24 x 50 = 1 200 Ω) a ČSN EN 62485-3 szabvány szerint. A szárazföldi elektromos járművekhez használt akkumulátorok esetében a szigetelési ellenállás nem lehet alacsonyabb 1 000 Ω -nál.

Figyelem: Az akkumulátor alacsony szigetelési ellenállása a jármű elektronikájának károsodását, az akkumulátor rövidzárlatát, tüzet okozhat, és áramütésveszélyt jelent.

Az akkumulátor olyan elektromos berendezés, amelyen kivezetett csatlakozók vagy kivezetések találhatóak, amelyeket szigetelő burkolatok védenek az érintéstől. A szigetelő burkolatok által nyújtott védelem nem egyenértékű az elektromos szigeteléssel, mivel a csatlakozó pólusai és érintkezői között feszültség van.

A használat helyétől és időtartamától függően elkerülhetetlen, hogy por rakódjon le az akkumulátoron. Az akkumulátor töltése során a gázképződési feszültség felett kicsorduló kis mennyiségű elektrolit-részecskék többé-kevésbé vezető réteget képeznek a cellákon vagy a blokkok fedelein. Ezen a rétegen keresztül áramlanak az úgynevezett kúszóáramok. Ennek következtében az egyes cellák vagy akkumulátorblokkok önkiszáradása fokozódik és eltérő mértékűvé válik.

Ez az egyik oka annak, hogy az elektromos targoncák vezetői a hétféle leállás után az akkumulátorok elégtelen kapacitására panaszkodnak.

Ha nagyobb kúszóáramok folynak át rajtuk, nem zárható ki elektromos szikrák keletkezése, amelyek robbanást okozhatnak az akkumulátor töltése során felszabaduló hidrogén és oxigén robbanásveszélyes keverékében. Ezért az akkumulátorok tisztítása nem csupán a magas üzembiztonság biztosítása érdekében szükséges, hanem a biztonságos akkumulátor-üzemeltetésre vonatkozó előírások betartásának is lényeges része.

Hajtómű-elemek tisztítása

- A vontató akkumulátorok használati útmutatójában figyelembe kell venni a felmerülő veszélyekre utaló utasításokat.
- A tisztítás során gondoskodni kell arról, hogy víz vagy gőz ne kerüljön kapcsolatba a járművel vagy a töltőberendezéssel.
- Az akkumulátor tisztítása során azt le kell választani a töltőberendezésről, és ajánlott az akkumulátort kivenni a járműből.
- Az akkumulátorok tisztítására szolgáló helyet úgy kell kiválasztani, hogy a tevékenység során keletkező, elektrolitot tartalmazó szennyvíz megfelelő szennyvízkezelő berendezésbe vezethető legyen. A felhasznált elektrolitok vagy a hozzájuk tartozó öblítővíz eltávolításakor be kell tartani a munkavédelmi és balesetmegelőzési előírásokat, valamint a vízre és a hulladékokra vonatkozó jogszabályokat.
- A tisztítás során védőszemüveget és védőruházatot kell viselni.
- Az elemek dugóit nem szabad eltávolítani vagy kinyitni, az elemeknek zárva kell maradniuk. Be kell tartani a gyártó tisztítási előírásait.
- Az akkumulátor műanyag alkatrészeit, különösen az elemeket tartalmazó tartályokat, kizárólag vízzel vagy vízben áztatott, adalékanyagoktól mentes rongyokkal szabad tisztítani.
- A tisztítás után az akkumulátor felületét megfelelő eszközökkel, pl. sűrített levegővel vagy száraz ronggyal kell megszáritani.
- Az akkumulátor tartókban felgyülemelő folyadékot el kell szívni és a fent említett előírásoknak megfelelően ártalmatlanítani. (Erről részletes információk találhatóak a ČSN EN 62485-3 szabvány 8. fejezetében, valamint a ZVEI 01 „Útmutató az ólomakkumulátorok biztonságos kezeléséhez” és a ZVEI 06 „Akkumulátorok tisztítása” című műszaki kézikönyvekben)

A vontatási akkumulátorok nagynyomású víz- vagy gőzmosó készülékekkel tisztíthatók. Ebben az esetben különösen figyelni kell a nagynyomású tisztítóberendezések használati utasításában szereplő előírásokra.

A tisztítás során a műanyag alkatrészek – például a cellák fedelei, a cellacsatlakozók szigetelése és a dugók – károsodásának elkerülése érdekében az alábbiakra kell figyelni:

- Az elemek csatlakozóit szorosan meg kell húzni vagy be kell dugni.
- Az elemek dugóit fel kell helyezni, azaz lezárni kell.
- Tisztítószereket nem szabad használni.
- A tisztítóberendezés maximálisan megengedett hőmérséklete: 140 °C. Ez általában biztosítja, hogy a kimeneti fúvókától 30 cm-re a hőmérséklet ne haladja meg a 60 °C-ot.
- A nyomás alatt álló berendezés kimeneti fúvókájának a csaptelep felületétől mért távolsága nem lehet kevesebb, mint 30 cm.
- A maximális üzemi nyomás nem haladhatja meg az 50 bar-t.
- Az elemeket nagy felületen kell permetezni, hogy elkerülhető legyen a túlmelegedés.
- A vízszög nem maradhat egy helyen 3 másodpercnél tovább.
- A tisztítás után a hűtőelem felületét megfelelő eszközökkel, pl. sűrített levegővel vagy száraz rongyokkal kell megszáritani.
- Nyílt lánggal vagy izzó huzallal működő meleglevegős készülékeket nem szabad használni.
- Az akkumulátor felületi hőmérséklete nem haladhatja meg a 60 °C-ot.
- Az akkumulátorházakba bejutott folyadékot el kell szívni, és a fent említett előírásoknak megfelelően kell ártalmatlanítani. (A részleteket a ČSN EN 62485-3 szabvány 8. fejezete, valamint a ZVEI 01 „Útmutató az ólomakkumulátorok biztonságos kezeléséhez” és a ZVEI 06 „Akkumulátorok tisztítása” című műszaki kézikönyvek tartalmazzák.)

Megfelelőségi nyilatkozat

Gyártó: IBG Česko s.r.o.
Cím: V Pískovně 2053
278 01 Kralupy nad Vltavou
Cseh Köztársaság
Cégszám: 266 83 229
Adószám: CZ 266 83 229

kizárólagos felelősségünk alatt kijelentjük, hogy az alábbi termék megfelel a műszaki előírások követelményeinek, hogy a termék az általunk meghatározott felhasználási feltételek mellett biztonságos, és hogy minden szükséges intézkedést megtettünk,

amelyek biztosítják az alábbi típusú, forgalomba hozott összes termék megfelelését a műszaki dokumentációval és az illetékes kormányrendelet követelményeivel.

Termék: Folyékony elektrolitú ólom-savas vontató akkumulátor
Típus: Smart PzS / Smart PzB
sorba kapcsolt, zárt vándorlási cellákból áll
A vontatócellák egy acél tartóba vannak elhelyezve, amely védelmet nyújt a . Az elemek közötti összekötők és csavarok teljesen szigetelt kivitelűek az IBG műszaki előírásainak megfelelően.

Az akkumulátor opcionális felszerelése

- Flex akkumulátor-kábel akkumulátorcsatlakozóval
- AQ set utántöltő rendszer az akkumulátor demineralizált vízzel történő utántöltéséhez (BFSIII/Frotek)
- EUW szett az elektrolit kényszerkeveréséhez
- elektronikus elektrolit-szintérzékelő
- akkumulátor működésének felügyeleti rendszere

Rendelkezési cél:

A megfelelésértékelésének módja:

A termék elektromos rendszerek áramellátására szolgáló áramforrásként készült a 22/1997 Sb. számú törvény hatályos változata szerint és a 17/2003 Sb. kormányrendelet szerint

A fent említett termékek megfelelnek a következő európai előírások követelményeinek

Szám:

20061951 EC (Kisfeszültségű berendezésekről szóló irányelv)

Az Európai Parlament és a Tanács irányelve a tagállamok jogszabályainak harmonizációjáról az a tagállamok jogszabályainak harmonizációjáról az

Európai harmonizált szabványok:

ČSN EN 60254-1 ED2; EN 60254-1 ED2; ČSN EN 62485-3
IEC 60254-1 ED2;/IEC 60254-2 ED2

Nemzeti szabványok

az elemek méretei az EN/IEC 602452 ED2 szerint

CE-nyilatkozat

DIN 43531 / DIN 43535 / DIN 43536 / DIN 43537

csak a > 75 V névleges feszültségű akkumulátorokra állítják ki,
a GPSGV szerint a <75 V névleges feszültségű akkumulátorok esetében
2008. június 18-i szabályozás szerint nem kötelező

Kiállító:

IBG Česko s.r.o.
V Pískovně 2053
278 01 Kralupy nad Vltavou
Cseh Köztársaság
Kralupy nad Vltavou

Kiadás helye:

Kiadás dátuma:

2024.
január 1.

