

Upute za upotrebu Hawker perfect plus










CROATIAN

Olovni akumulatori za pogon vozila sa ćelijama sa zaštitnim pločama PzS / PzB

Nominalni podaci

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Nominalan kapacitet C ₅ | : vidi pločicu tipa |
| 2. Nominalan napon | : 2,0 V x broj ćelija |
| 3. Struja pražnjenja | : C ₅ / 5 h |
| 4. Nominalna gustoća elektrolita* | : 1,29 kg/l |
| 5. Nominalna temperatura | : 30 °C |
| 6. Nominalan nivo elektrolita | : do oznake nivoa elektrolita "max." |

* postiže se unutar prvih 10 ciklusa.

	<ul style="list-style-type: none"> Paziti na upute za upotrebu i pohraniti ih vidljivo na mjestu punjenja. Radove na akumulatorima samo po uputama stručnog osoblja. 		<ul style="list-style-type: none"> Opasnost od eksplozije i požara, izbjegavati kratke spojeve. Pažnja! Metalni dijelovi akumulatora su stalno pod naponom, radi toga ne odlažite strane predmete ili alate na akumulator.
	<ul style="list-style-type: none"> Prilikom radova na akumulatorima nositi zaštitne naočale i zaštitno odijelo. Paziti na propise o zaštiti od nesreća kao i na DIN EN 50272-3, DIN EN 50110-1. 		<ul style="list-style-type: none"> Elektrolit snažno nagriza.
	<ul style="list-style-type: none"> Pušenje je zabranjeno. Nikakav otvoreni plamen, žeravicu ili iskrenje u blizini akumulatora, jer postoji opasnost eksplozije i požara. 		<ul style="list-style-type: none"> Akumulator ne preokrećite. Koristite samo dozvoljene uređaje za podizanje i transport, kao npr. pribor za podizanje prema VDI 3616. Kuke za podizanje ne smiju prouzročiti nikakva oštećenja na ćelijama, spojnicama ili priključnim kablovima.
	<ul style="list-style-type: none"> Kapljice kiseline u oku ili na koži oprati i ispirati sa mnogo čiste vode. Nakon toga neizostavno potražiti liječnika. Kiselinom onečišćeno odijelo ispirati sa vodom. 		<ul style="list-style-type: none"> Opasan električni napon.
			<ul style="list-style-type: none"> Upozorenje na opasnosti od akumulatora.

Kod neuvažavanja uputa za upotrebu, kod popravaka sa neoriginalnim rezervnim dijelovima, samovoljnih zahvata, korištenju dodatka elektrolitima (npr. sredstvo za poboljšavanje) gubi se zahtjev za garanciju.

Za akumulatore prema ATEX smjernici 94/9/EZ treba paziti na upute za održavanje dotične vrste zaštite za vrijeme pogona (vidi pripadajuću potvrdu). Dodatno treba paziti na odvojene upute za upotrebu za pogonsko sredstvo!

1. Stavljanje u rad napunjenih i nabijenih akumulatora

Stavljanje u rad jednog nenapunjenog akumulatora vodi poseban propis. Akumulator treba ispitati na mehanički besprijekorno stanje. Krajnje izvode akumulatora treba spojiti sigurnim kontaktom i ispravno prema polovima. U protivnom mogu biti uništeni akumulator, vozilo ili punjač. Za montažu krajnjih odvoda ili za zamjenu veznih elemenata vrijedi sljedeći okretni moment:

	Čelik
M 10 perfekt spojnica	25 +/- 2 Nm

Ukoliko između isporuke (vidi datum proizvodnje na tipskoj ploči) i puštanja u pogon protekne vremensko razdoblje duže od 8 tjedana, odnosno ukoliko senzor nivoa elektrolita prikazuje nisko stanje elektrolita (vidi tablicu točku 3.1.1.), onda mora biti prekontroliran nivo elektrolita. Ako je baterija opremljena sa sistemom dopunjavanja vode preko jedne točke (opcionano), onda za uklanjanje BFS-čepova treba biti upotrebljen isključivo predviđeni alat. U protivnom dolazi do trajnog oštećenja plovača čepova, što može dovesti do prolivanja stanica. Leži li ispod zaštite od prolivanja ili niže od ivice separatora treba dopuniti čistu vodu (DIN 43530 Dio 4). Akumulator treba dopuniti prema točki 2.2. Elektrolit treba dopuniti čistom vodom do nominalnog nivoa.

2. Pogon

Za rad akumulatora za pogon vozila vrijedi DIN EN 50272-3 "Akumulatori za električna vozila".

2.1 Pražnjenje

Otvori za prozračivanje ne smiju biti zatvoreni ili pokriveni. Otvaranje ili zatvaranje električnih spojeva (npr. utikača) smije uslijediti samo u stanju bez struje. Za postizanje optimalnog vijeka trajanja treba u normalnom pogonu izbjegavati pražnjenja više od 80 % nominalnog kapaciteta (duboka pražnjenja). Tome odgovara minimalna gustoća elektrolita od 1,14 kg/l (Hawker perfect plus) kod 30 °C na kraju pražnjenja. Ispražnjene akumulatore treba odmah puniti i ne smije ih se ostaviti stajati u ispražnjenom stanju. Ovo vrijedi i za djelomično ispražnjene akumulatore.

2.2 Punjenje

Smije se puniti samo istosmjernom strujom. Za seriju Hawker perfect plus dozvoljeni su svi postupci punjenja prema DIN 41773-1 i DIN 41774. Priključak samo na pridruženi, za veličinu akumulatora dozvoljeni punjač, kako bi se izbjeglo preopterećenja električnih vodiča i spojeva, nedozvoljeni nastanak plinova i izlivanje elektrolita iz ćelija. U području nastanka plinova ne smiju biti prekoračene granične struje prema DIN EN 50272-3.

Ukoliko punjač nije nabavljen zajedno sa akumulatorom, svršishodno je, istoga dati servisu proizvođača da ispita njegovu prikladnost.

Prilikom punjenja treba brinuti o besprijetkornom odvodu plinova punjenja. Vrata, poklopci spremnika i poklopci odjeljaka za baterije moraju biti otvoreni ili uklonjeni. Za vrijeme punjenja treba akumulatoru biti izdvojen iz zatvorenih prostora za ugradnju akumulatora. U svakom slučaju treba paziti na provjetravanje u smislu EN 50272-3!

Čepovi za zatvaranje na ćelijama moraju ostati zatvoreni. Akumulator treba prema polovima ispravno (plus na plus ili minus na minus) priključiti na isključeni punjač. Nakon toga se uključi punjač.

Prilikom punjenja podiže se temperatura elektrolita za cca. 10 °C. Radi toga treba punjenje započeti tek, kad temperatura elektrolita leži ispod 45 °C.

Temperatura elektrolita akumulatora treba prije punjenja iznositi najmanje + 10 °C, jer inače neće biti postignuto ispravno punjenje.

Za seriju Hawker perfect plus važi punjenje kao zaključeno, ako gustoća elektrolita i napon akumulatora ostanu konstantni preko 2 sata.

Za seriju Hawker perfect plus sa cirkulacijom elektrolita vrijedi: svijetli lampica smetnje ili nadzora pritiska na zračnoj pumpi, ili se pokaže dojava greške cirkulacije elektrolita na punjaču, treba ispitati, da li je dovod zraka bio spojen i da li postoje druga propuštanja ili greške u vodovima zraka (usporedi točku 3.4 održavanje). Cjevovod zraka, za vrijeme punjenja ne smije biti odvojen.

2.3 Punjenje za izjednačenje

Punjenja za izjednačenje služe za osiguranje vijeka trajanja i za zadržavanje kapaciteta. Ona su potrebna nakon dubokih pražnjenja, nakon ponovljenih nedovoljnih punjenja i punjenja prema IU-karakterističnoj liniji. Punjenja za izjednačenja treba izvesti u nastavku na normalna punjenja. Struja punjenja može iznositi maks. 5 A/100 Ah nominalnog kapaciteta (Kraj punjenja vidi točku. 2.2). **Paziti na temperaturu!**

2.4 Temperatura

Temperatura elektrolita od 30 °C označava se kao nominalna temperatura. Više temperature skraćuju vijek trajanja, niže temperature ograničavaju raspoloživi kapacitet. 55 °C je granična temperatura i nije dozvoljena kao pogonska temperatura.

2.5 Elektrolit

Nominalna gustoća elektrolita odnosi se na 30 °C i nominalni nivo elektrolita u stanju potpunog punjenja. Više temperature smanjuju, niže temperature povećavaju gustoću elektrolita. Pripadajući faktor korekcije iznosi - 0,0007 kg/l i po °C npr. gustoća elektrolita 1,28 kg/l pri 45 °C odgovara gustoći od 1,29 kg/l kod 30 °C. Elektroliti mora odgovarati propisima o čistoci prema DIN 43530 dio 2.

3. Održavanje

3.1 Dnevno

Akumulator puniti nakon svakog pražnjenja.

Hawker perfect plus / perfect plus CE: pri kraju punjenja treba kontrolirati nivo elektrolita. Ako je potrebno, treba pri kraju punjenja dopuniti čistom vodom (kvaliteta prema DIN 43530 dio 4) do nominalnog nivoa. Visina nivoa elektrolita ne smije prijeći zaštitu od proljevanja ili gornju ivicu separatora niti podbaciti oznaku nivoa elektrolita "Min".

3.1.1 Senzor nivoa elektrolita

Kod baterija sa senzorom nivoa elektrolita potrebno je svakodnevno provjeravati kontrolnu lampicu.

Lampica svijetli zeleno = nivo o.k.

Lampica svijetli crveno = nivo prenizak. Potrebno provjeriti elektrolit (optička kontrola otvaranjem čepova tj. provjera položaja plovlaka pri aquamatic Čepovima) i nadopuniti destiliranom vodom nakon punjenja baterije. S obzirom da se prikaz odnosi uvijek na odabranu referentnu ćeliju, obratite pažnju na dodatne upute pod točkom «3.3 Mjesečno održavanje».

3.2 Tjedno

Nakon punjenja poduzmite vizualno ispitivanje svih dijelova akumulatora što se tiče onečišćenja i mehaničkih šteta; osim toga treba točno ispitati utičnicu za punjenje i kabel. Kod specijalnih primjena sa punjenjem prema IU-karakterističnim linijama treba izvršiti punjenje izjednačenja (vidi točku 2.3).

3.3 Mjesečno

Pri kraju postupka punjenja treba napone svih ćelija ili blok akumulatora uz priključeni punjač mjeriti i zabilježiti. Nakon završetka punjenja treba izmjeriti i zabilježiti gustoću i temperaturu elektrolita te nivo punjenja (kod primjene senzora nivoa punjenja) svih ćelija. Budu li utvrđene bitne promjene prema prethodnim mjerenjima ili razlike između ćelija ili blokova akumulatora, tada treba zatražiti da daljnja ispitivanja ili popravak izvrši servisna služba.

Mjeriti i zabilježiti:

- Ukupan napon
- Pojedinačne napone
- Kod nepravilnosti i gustoću kiseline pojedinih ćelija.

3.4 Godišnje

Prema DIN EN 1175-1 treba po potrebi, ali najmanje jednom u godini dana, stručnjak za elektriku ispitati otpor izolacije vozila i akumulatora. Ispitivanje otpora izolacije akumulatora treba provesti prema DIN EN 1987-1.

Izračunati otpor izolacije akumulatora ne smije prema DIN EN 50272-3 podbaciti vrijednost od 50 Ω po Voltu nominalnog napona.

Kod akumulatora do 20 V nominalnog napona je minimalna vrijednost 1000 Ω.

Hawker perfect plus CE: Filtar pumpe zraka treba kod godišnjeg održavanja ispitati i prema potrebi očistiti ili obnoviti. Prijevremena kontrola filtra je potrebna, ako iz inače neobjašnjivih razloga (nema propuštanja na dovodima zraka) zasvijetli indikacija smetnje uređaja za cirkulaciju elektrolita na punjaču ili na akumulatoru (na DC zračnoj pumpi ili daljinskoj indikaciji). Kod godišnjeg održavanja mora se ispitati besprijetkornu funkciju pumpe za zrak

4. Njega

Akumulator treba stalno držati čistim i suhim, kako bi se izbjeglo površinske ili puzačke struje. Čišćenje prema ZVEI-podsjetniku "Čišćenje akumulatora za pogon vozila". Tekućinu u koritu akumulatora treba isisati i zbrinuti na propisani način.

Oštećenja u unutrašnjosti izolacije korita treba nakon čišćenja oštećenog mjesta popraviti, kako bi se vrijednosti izolacije osiguralo prema DIN EN 50272-3 i sprječilo koroziju katalize. Bude li potrebno vadenje ćelija, svršishodno je za to pozvati servis.

5. Uskladištenje

Budu li akumulatori za duže vrijeme izdvojeni van pogona, tada ih treba uskladištiti potpuno napunjene u suhom prostoru koji se ne zamrzava.

Da bi osigurali spremnost akumulatora za upotrebu, mora biti izabran jedan od sljedećih postupaka punjenja:

1. mjesečno punjenje za izravnane prema točki 2.3, ili
2. punjenje zbog održavanja uz napon punjenja od 2,27 V x broj ćelija

Vrijeme uskladištenja treba uvažavati kod vijeka trajanja.

6. Smetnje

Utvrde li se smetnje na akumulatoru ili na punjaču, treba neizostavno pozvati servisnu službu. Podaci mjerenja prema točki 3.3 pojednostavljuju traženje greške i otklanjanje smetnje. Ugovor o servisiranju s nama olakšava pravovremeno uočavanje grešaka.

Hawker cirkulacija elektrolita (kao pribor - opcijski)

1. Primjena

Cirkulacija elektrolita (CE) preko pumpanja zraka u svaku ćeliju akumulatora služi za to, da slojeve kiseline kod akumulatora uslijed punjenja podigne sa reduciranim faktorom punjenja (1,07). Naročito tamo gdje se očekuju visoki učinak, kratko vrijeme punjenja, medju-punjenja i visoke temperature treba prvenstveno koristiti CE.

2. Funkcija

Hawker CE se sastoji iz sistema cijevi koji je integriran u ćeliju. Membranska pumpa ("Hawker aeromatic" koja ili postoji u punjaču ili je odvojeno montirana na akumulatoru/vozilu) vodi lagano definirano strujanje zraka u ćeliju i uzrokuje kružno strujanje elektrolita unutar posude ćelije. Ovisno o naponu akumulatora i izvedbi pumpe struja zraka je kontinuirana ili pulsira. Učinak zračne pumpe je podešen prema broju ćelija. Polaganje cijevi cirkulacije elektrolita mora biti izvedeno paralelno prema žičanom spajanju. Time je smanjena opasnost, da uslijed površinskih ili puzajućih struja, uz postojanje plina praskavca dodje do eksplozije (EN 50272-3).

2.1 Korištenje sa odvojenim sistemom cijevi

Opskrba zrakom uslijedi, kada vi zapornu nazuvicu razvoda cijevi punjača spojite sa zapornom spojnicom razvoda cijevi akumulatora (sa plavim prstenom).

2.2 Upotreba sa automatskim spajanjem sistema cijevi

Spajanjem prekidača punjenja sa integriranim provodom zraka uspostavi se automatski dovod zraka prema akumulatoru.

2.3 Održavanje filtra zraka

Ovisno o uvjetima okoline treba filter zraka u pumpi zamijeniti najmanje 1 x godišnje. Kod okoline sa jakim onečišćenjem zraka treba ovo odgovarajuće češće izvoditi.

2.4 Održavanje/popravak

Pazite na nepropusnost sistema. Hawker punjači kod propusnosti pokazuju dojavu greške. Djelomično kod propuštanja vrši se spajanje karakteristične linije punjenja na standardnu karakterističnu liniju (bez CE). Defektne pojedine dijelove, defektne dijelove cijevi treba zamijeniti. Treba koristiti samo Hawker rezervne dijelove jednake vrste, obzirom da su isti podešeni na učinak zračne pumpe čime se osigurava ispravna funkcija.

Tehničke promjene dozvoljene bez prethodne najave.

Natrag proizvođaču!

Upotrijebljeni akumulatori su naročito vrijedan otpad koji zahtijeva kontrolu. Akumulatori označeni znakom reciklaže i prekrizhenom kantom za otpad ne smiju se odlagati sa kućnim otpadom.

Način preuzimanja i korištenja prema § 8 Propisa o akumulatorima treba ugovoriti sa proizvođačem.

