










## Návod ke zprovoznění a zpráva

# CZECH

### Suché předem nabité trakční baterie Hawker perfect PzS a PzB

Tento dokument doplňuje Návod k použití Hawker perfect plus.

#### BEZPEČNOSTNÍ POKYNY:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Věnujte pozornost provozním pokynům a instalujte je v blízkosti baterie.</li> <li>Práci s baterií by měl provádět pouze kvalifikovaný personál.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Riziko výbuchu a požáru, vyvarujte se zkratů!</li> <li>Pozor: Kovové části baterie jsou vždy pod napětím. Neumísťujte nářadí nebo kovové předměty na baterii!</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Při práci s baterií používejte ochranné brýle a oděvy.</li> <li>Věnujte pozornost zásadám bezpečnosti práce, stejně jako normám EN 50272-3 a EN 50110-1.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrolyt je vysoce leptavý.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zákaz kouření!</li> <li>Nevystavujte baterie otevřenému ohni, žhavému popelu nebo jiskrám. Mohlo by to vést k výbuchu baterie.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Baterie a články jsou těžké. Zajistěte bezpečnou instalaci!</li> <li>Používejte pouze vhodná manipulační zařízení, například zdvihové ústrojí v souladu s VDI 3616.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Potrásnění kůže nebo vniknutí kyseliny do očí musí být omyto vodou. V případě úrazu ihned vyhledejte lékaře!</li> <li>Oděvy znečištěné kyselinou musí být vyprány ve vodě.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nebezpečné elektrické napětí!</li> </ul>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>Věnujte pozornost nebezpečím, která mohou být způsobena bateriemi.</li> </ul>

Neuposlechnutí provozních pokynů, opravy s neoriginálními součástkami nebo použití přísad do elektrolytu bude důvodem neplatnosti záruky. U baterií podle ATEX směrnice 94/9 EC musí být instrukce pro zachování patřičné třídy ochrany během provozu v souladu s (viz příslušný certifikát).

## Vyplněná zpráva o uvedení do provozu by měla být zaslána zpět výrobcí baterie!

### Popis

Suché baterie jsou dodávány nabitě, ale bez elektrolytu v článcích. Na požádání mohou být dodány kontejnery s elektrolytem připraveným k použití. Záporné elektrody jsou chráněny proti oxidaci. Každý článek je během skladování uzavřen víčkem. Skladujte články nebo baterie na suchém a chladném místě, mimo dosah větru, vlhkosti, deště a sněhu. Neskladujte více než 2 roky. Je velmi důležité neodstraňovat víčka.

### 1. Kontrola

Instalace baterie a nabíjecí zařízení by měly být zkontrolovány pro ověření, že jsou v dobrém mechanickém stavu. Všechny kabely musí být připojeny, aby se zjistilo, zda mají dobrý kontakt. Dejte pozor, aby byla jejich polarita správná. Všechny závitové konektory musí být pevně utaženy pro zabezpečení spolehlivého kontaktu. U ōroubů na konektorech zkontrolujte kroutící zatížení závitů půlů:

	Ocel
M 10	25+/-2 Nm

Pro zjištění, zda je nabíjecí zařízení připraveno k provozu, musí být provedena kontrola. Ujistěte se, že je polarita správná (kladný ke kladnému a záporný k zápornému). Před naplněním článků se ujistěte, že instalace a větrání jsou v souladu se specifikací normy DIN EN 50272-3 nebo jinou aktuálně používanou normou ve vaší zemi.

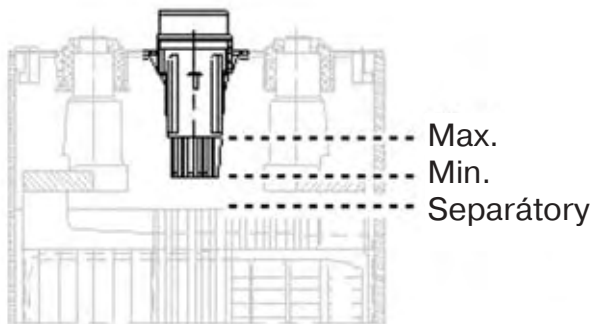
### 2. Naplnění článků

Pokud jsou články dodávány volně, vložte je do baterie podle instrukcí k připojení. Pokud není plnicí elektrolyt dodán firmou Hawker, úroveň nečistot musí splňovat normu DIN 43 530 část 2. Plnicí kyselina musí mít specifickou hustotu podle následující tabulky. Pokud je specifická hustota plnicího elektrolytu odlišná od hodnot uvedených v tabulce 1, proveďte požadovaná opatření a smíchejte kyselinu s vodou.

Tabulka 1

Článek	Plnicí hustota (kg/l)		Nominální hustota (kg/l), kterámá být dosaženo po nabytí
	30°C	15°C	
PzS a PzB	1,28	1,29	1,29

Teplota kyseliny použité pro plnění musí být mezi 15° a 30 °C. Teplotu je třeba měřit a zaznamenat před plněním. Po odstranění přepravního krytu by měly být články naplněny až po přetlakovou ochranu nebo po vrchol separátoru. Je třeba použít kyselinovzdorné zařízení. Přepravní kryt není během provozu baterie přípustný. Musí být nahrazen odvoduňovacím víčkem.



Vyšší teploty snižují hustotu elektrolytu, nižší teploty jeho hustotu zvyšují. Teplotní korekční faktor pro specifickou hustotu je  $-0,0007 \text{ kg/l na } ^\circ\text{C}$ .  
Příklad: Specifická hustota elektrolytu  $1,28 \text{ kg/l}$  při  $45^\circ\text{C}$  odpovídá hustotě  $1,29 \text{ kg/l}$  při  $30^\circ\text{C}$ .

### 3. Doba odstátí

Po naplnění článků by se měla plná baterie nechat odstát, aby se napustily elektrody a separátory. Během této doby ověřte u volně dodaných článků voltmetrem, že polarita baterie odpovídá polaritě uvedené na svorce nebo na víku. Umístěte mezičlánkové konektory a utáhněte šrouby s ohledem na krouticí zatížení. Umístěte kolíčky s indikátorem úrovně. Naplňte každý článek elektrolytem až po přetlakovou ochranu nebo po vrchol separátoru. Připojte zásuvku na baterii podle polarity, abyste zabránili zničení nabíjecího zařízení nebo baterie. Potom, v závislosti na počtu článků, změřte a zaznamenejte teplotu a specifickou hustotu elektrolytu alespoň u 2 až 4 článků (pilotních článků) (viz bod 6).

### 4. Zprovoznění

Je důležité, aby první nabití baterie bylo provedeno úplně a pokud možno po co nejdelší dobu bez přerušení. Teplota elektrolytu nesmí přesáhnout  $55^\circ\text{C}$  během uvádění do provozu a pokud se tak stane, nabíjení musí být přerušeno. Po dokončení zprovoznění musí být podrobně změřena a zaznamenána specifická hustota, teplota a napětí všech článků, s datem a časem (viz bod 6). Během zprovoznění zkontrolujte, zda jsou po nabití všechny články odplynované. Kompletního nabití bylo dosaženo, pokud specifická hustota elektrolytu a napětí článků nevzrostly za poslední dvě hodiny.

#### 4.1 Zprovoznění normálním nabíjením

Nabití je provedeno na patřičném nabíjecím zařízení. Po ukončení nabíjení by mělo být dosaženo nominální specifické hustoty elektrolytu s odchylkou  $\pm 0,01 \text{ kg/l}$ . Pokud je dosaženo jednotné specifické hustoty elektrolytu a všechny články a bloky uvolňují shodně plyn bez nárůstu napětí v jednotlivých člancích nebo blocích baterie (u IU nabíjecích zařízení bez poklesu aktuálních nabíjecích hodnot), baterie je připravena k provozu. Během nabíjení bude úroveň elektrolytu stoupat.

#### 4.2 Zprovoznění vyrovnávacím nabíjením

Vyrovnávací nabíjení je provedeno na patřičném nabíjecím zařízení volbou „vyrovnání“ (viz Technické manuály).

Tabulka 2

Maximální přípustný proud pro $100 \text{ Ah C}_5$	
charakteristika nabíjení	Proud nabíjení
I-charakteristika nabíjení	5A
Wa/WoWa při $2,4 \text{ V/článek}$ při $2,65 \text{ V/článek}$	8 A, klesající na 4 A

Podmínky ukončení nabíjení jsou shodné jako v paragrafu 4.1.

### 4.3 Úroveň elektrolytu

Během nabíjení bude úroveň elektrolytu stoupat. Pokud je překročena maximální úroveň elektrolytu, přebytek musí být odčerpán. Avšak pokud je úroveň elektrolytu pod maximální úrovní, dolijte elektrolyt do předepsané úrovně.

### 4.4 Specifická hustota elektrolytu

Pokud je specifická hustota elektrolytu na konci uvedení do provozu příliš vysoká, nahraďte část elektrolytu čistou vodou podle normy DIN 43 530 část 4.

### 5. Poznámky

Rozlitá nebo uniknutá kyselina musí být opatrně odstraněna nebo neutralizována. To může být provedeno roztokem sody (1 kg sody na 10 litrů vody) nebo jiným neutralizačním činidlem. Neutralizační činidlo se nesmí dostat do článků. Tekutina ve žlábkách baterie by měla být odsáta a zlikvidována v souladu s předpisy. Při používání baterie používejte „Návod k použití pro baterie Hawker perfect plus“. Baterie dosáhne své stanovené kapacity nejpozději po 10 cyklech.



Napětí článku/bloku, teplota a specifická hustota elektrolytu u všech článků na konci nabití při uvedení do provozu.

Č.¹	Napětí [V]	Hustota [kg/l]	Teplota [°C]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

Č.¹	Napětí [V]	Hustota [kg/l]	Teplota [°C]
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			

¹ Číslo článku nebo bloku začínající na kladné svorce baterie.

U blokových baterií musí být specifická hustota elektrolytu článku vedle kladného pólu měřena v každém případě.

**Zpět výrobci!**

Baterie s tímto označením musí být recyklovány. Baterie, které nejsou navraceny k recyklačnímu procesu, musí být zlikvidovány jako nebezpečný odpad! Při použití hnacích baterií a nabíjecích zařízení musí obsluha splňovat běžné standardy, zákony, předpisy a směrnice platné v zemi použití!



**European Headquarters:**

**EnerSys EMEA**  
 EH Europe GmbH  
 Löwenstrasse 32  
 8001 Zürich  
 Switzerland  
 Tel.: +41 44 215 74 10  
 Fax: +41 44 215 74 11



[www.enersys-emea.com](http://www.enersys-emea.com)

