

Návod na použitie Hawker® Perfect Plus™

SLOVAK

Trakčné batérie pre pohon vozidiel

Olovené batérie s článkami s pancierovými doskami PzS / PzB

Menovité údaje

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Menovitá kapacita C ₅ | : vid' typový štítok |
| 2. Menovité napätie | : 2 V x počet článkov |
| 3. Vybíjací prúd | : C ₅ /5h |
| 4. Menovitá hustota elektrolytu* | |
| Prevedenie PzS / PzB | : 1,29 kg/l |
| 5. Menovitá teplota | : 30°C |
| 6. Menovitý stav elektrolytu | : až po značku stavu elektrolytu „max“ |

* je dosiahnuté behom 10 cyklov.



- Dodržujte návod na použitie a vyveste ho na viditeľnom mieste.
- Práca s batériou je povolená len po preškolení odborným personálom!



- Pri práci s batériou je nutné používať ochranné okuliare a rukavice dodržujte predpisy na ochranu pred úrazom a normy EN 62485-3, EN 50110-1.



- Fajčenie zakázané! Je zakázané približovať sa k batérii s otvoreným ohňom, sálavým plameňom alebo zdrojom iskier. Hrozí nebezpečie výbuchu a požiaru.



- Ak do oka alebo na pokožku striekne kyselina, okamžite ho vypláchnite a ruky umyte väčším množstvom čistej vody a ihneď vyhľadajte lekársku pomoc!
- Satsťvo znečistené kyselinou vyperte vo vode.



- Nebezpečie výbuchu a požiaru.
- Vyvarujte sa skratu. Upozornenie! Kovové časti článkov batérie sú vždy pod napätím, preto na batériu nekladte cudzie predmety alebo náradie!



- Elektrolyt je silná žieravina.



- Batériu neprevracajte.
- Pre prepravu batérie používajte iba prípustné dvíhacie resp. prepravné zariadenia, napr. dvíhací popruh podľa normy VDI 3616. Dvíhacie háky nesmú poškodiť články, spojenia alebo pripojovacie káble.



- Nebezpečné elektrické napätie!



- Venujte pozornosť možnému nebezpečeniu úrazu pri práci s batériou.

V prípade vzniknutého poškodenia nedodržaním návodu na použitie, použitím iných, než originálnych náhradných dielov pri opravě, neodbornými zásahmi alebo použitím prísad do elektrolytu (údajné vylepšovacie prostriedky) prestáva platiť záruka.

Pre batérie podľa ATEX smernice 94/9 EC, je nutné počas prevádzky dodržiavať pokyny pre udržanie príslušného stupňa ochrany. (Vid' priložené osvedčenie).

1. Uvedenie do chodu naplnenej a nabitaj batérie

(Uvedenie nenaplnenej batérie do prevádzky, vid' zvláštny predpis.)
Na batérii je nutné prekontrolovať bezchybnosť mechanického stavu. Pólové káble sa pripoja tak, aby bola zaručená správna polarita a aby sa zabránilo dotyku (skratu). V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu batérie, vozidla alebo nabíjacieho prístroja. Pri montáži alebo výmene spojok alebo nabíjajúcich káblov je nutné dodržať predpísaný ťahovací moment skrutiek.

spojky článkov perfect M 10

25 ± 2Nm

V prípade, že je interval medzi dodaním (vid' dátum výroby na typovom štítku) a uvedením do prevádzky dlhší ako 8 týždňov alebo indikátor hladiny elektrolytu ukazuje nízku úroveň (vid' tabuľka 3.1.1.), je nutné skontrolovať elektrolyt. Pokiaľ je batéria vybavená systémom centrálného dopĺňovania vody (voliteľné vybavenie) a vznikne potreba demontovať zátky BFS, musí sa použitie výhradne k tomu určený nástroj. Inak môže dôjsť k trvalému poškodeniu plavákov a pretekaniu článkov. Ak je hladina elektrolytu pod hornou hranou separátora, musí sa najskôr do tejto výšky doplniť demineralizovanou vodou (IEC 62877-1 : 2016).

Batéria sa dobije podľa bodu 2.2. Elektrolyt sa doplní až po menovitú hladinu.

2. Prevádzka

Pre prevádzku trakčných batérií platí norma EN 62485-3 „Batérie na pohon elektrických vozidiel“.

2.1 Vybíjanie

Vetracie otvory nesmú byť uzavreté alebo zakryté. Rozpájať alebo pripájať elektrické spojenia (napr. vsunutí zástrčku) sa smú iba v bezprúdovom stave. Za účelom uchovania optimálnej životnosti je nutné zabrániť prevádzkovému vybitiu nad 80% menovitej kapacity (hlbkove vybitie). Tomu zodpovedá minimálna hustota elektrolytu 1,14 kg/l pri 30°C na konci vybíjania. Vybité batérie je nutné ihneď nabiť, nesmú zostať stat'. Toto platí aj pre čiastočne vybité batérie.

2.2 Nabíjanie

Nabíjať sa smie iba jednosmerným prúdom.

Pre nabíjanie batérií Hawker Perfect Plus sú prípustné všetky nabíjacie charakteristiky podľa EN 41773-1 a EN 41774. Pripojenie je povolené iba na priradený nabíjací prístroj odpovedajúci veľkosti batérie, inak dôjde k preťaženiu ucheňových vodičov a kontaktov, nežiadúcemu tvoreniu plynov a vytečeniu elektrolytu. Odvetranie musí vyhovovať EN 62485-3. Ak nebol nabíjací prístroj získaný spolu s batériou, bolo by účelné, nechať preskúšať jeho spôsobilosť odborným servisom výrobcu. Pri nabíjaní je potrebné zabezpečiť odvod plynov. Je nutné otvoriť alebo zložiť kryty a veká batériových priestorov a prípadne batérií. Uzatváracie zátkyzostanú na článkoch resp. uzavreté. Batériu je nutné napojiť na vypnutý nabíjací prístroj podľa správnej polarizácie (plus na plus, mínus na mínus). Počas nabíjania stúpa teplota elektrolytu o ca. 10°C. Preto sa smie začať nabíjanie až keď teplota elektrolytu klesne pod 45°C. Teplota elektrolytu pred nabíjaním má byť najmenej +10°C, inak sa nedosiahne správne nabitie. Nabíjanie je ukončené pokiaľ sa dve hodiny nemení hustota elektrolytu a napätie batérie.

Hawker Perfect Plus so vzduchom nútenou cirkuláciou elektrolytu: ak svieti varovná LED dioda vzduchového modulu - pumpy, alebo ak je signalizovaná porucha na systéme vzduchom nútenej cirkulácie, skontrolujte či je systém hadičiek všade spojený a hadičky nie sú poškodené alebo prerazené (viď bod 3.4 Návod). V priebehu nabíjania nesmú byť vytiahnuté či rozpojené vzduchové trubičky.

2.3 Vyrovnávacie nabíjanie

Vyrovnávacie nabíjanie slúži na zaistenie životnosti a na udržanie kapacity batérie. Veľmi nutné je to po hlbokom vybití, po opakovanom nedostačujúcom nabíjaní a nabíjaní podľa IU-charakteristiky. Vyrovnávacie nabíjanie sa dá uskutočniť po normálnom nabíjaní. Prúd nabíjania smie byť max. 5A/100 Ah menovitej kapacity (ukončenie nabíjania viď bod 2.2).

Je nutné sledovať teplotu!

2.4 Teplota

Teplota elektrolytu 30°C sa označuje ako menovitá teplota. Vyššie teploty skracujú životnosť, nižšie teploty znižujú kapacitu. 55°C je hraničná teplota a nie je prípustná ako prevádzková teplota.

2.5 Elektrolyt

Menovitá hustota elektrolytu sa vzťahuje na 30°C a menovitý stav elektrolytu v stave plného nabitia.

Vyššie teploty znižujú, nižšie teploty zvyšujú hustotu elektrolytu.

Príslušný faktor pre korektúry je -0,0007 kg/l na K, napr. hustota elektrolytu 1,28 kg/l pri 45°C zodpovedá hustote 1,29 kg/l pri 30°C. Elektrolyt musí zodpovedať predpisom o čistote podľa normy IEC 62877-2: 2016.

3. Údržba

3.1 Denne

Batériu nabíť po každom vybití. Rad batérií Hawker Perfect Plus a Perfect Plus so vzduchom nútenou cirkuláciou elektrolytu. Pred ukončením nabíjania je nutné skontrolovať stav elektrolytu. V prípade, že je to nutné, pred ukončením nabíjania doplňte destilovanou vodou až do menovitej hladiny. Hladina elektrolytu nesmie klesnúť pod hornú hranu separátora alebo pod značku minimálnej hladiny („min“) elektrolytu.

POČAS PRVÝCH 10 NABÍJACÍCH CYKLOV NEDOPŔŇAJTE DEMI VODU.

3.1.1 Senzor hladiny elektrolytu

Ak je batéria vybavená senzorom hladiny elektrolytu, je nutné denne kontrolovať LED svetelný ukazovateľ.

LED svieti zeleno	hladina je OK
LED bliká červeně	hladina je príliš nízka

Počas prvých 10-tich cyklov články nedopŕňajte, aj keď LED ukazovateľ bliká na červeně.

Skontrolujte hladinu elektrolytu (pre štandardné zátky po otvorení viečka, pre Aquamatické zátky sledujte integrovaný indikátor hladiny) a doplňte demineralizovanou vodou na konci nabíjania. Vzhľadom k tomu, že senzor sleduje len vybraný článok, prosíme, venujte pozornosť súvisiacim inštrukciám podľa bodu "3.3 Mesačná údržba."

3.2 Týždenne

Po dobití sa vykoná vizuálna kontrola mechanického stavu a znečistenia všetkých častí batérie, osobitnú pozornosť venujte kontrole konektorov a káblov. Po dobití sa uskutoční vizuálna kontrola mechanického stavu a znečistenia batérie.

U špeciálnych aplikácií, pri nabíjaní podľa charakteristiky IU sa uskutoční vyrovnávacie nabíjanie (viď bod 2.3.).

3.3 Mesačne

Na konci nabíjania je nutné, pri zapnutom nabíjacom prístroji, premerat' napätia všetkých článkov resp. blokov a zaznačiť. Po ukončení nabíjania je potrebné zmerať a zaznačiť hustotu elektrolytu, teplotu elektrolytu ako aj stav naplnenia (pri použití senzorov stavu naplnenia) všetkých článkov. Ak sa zistia podstatné zmeny oproti predchádzajúcim meraniam alebo rozdiely medzi článkami resp. blokmi, je nutné zažiadať o preskúšanie resp. údržbu servisné stredisko.

Tie sa vykonávajú po úplnom nabití batérie a po ich odstavení na min. 2 hod.

Zmerajte a zaznamenajte:

- Celkové napätie batérie
- Napätie každého článku
- Ak je napätie niektorého článku odlišné, skontrolujte tiež hustotu jednotlivých článkov.

3.4 Ročne

Podľa EN 1175-1 je nutné podľa potreby ale najmenej raz ročne skontrolovať' izolačný odpor vozidla a batérie odborným pracovníkom. Kontrola izolačného odporu batérie podlieha EN 1987-1. Nameraný izolačný odpor batérie nesmie byť' podľa EN 62485-3, nižší než 50 Ω na 1V menovitého napätia. U batérií do 20V menovitého napätia je najnižšia hodnota 1000 Ω.

Batérii so vzduchom nútenou cirkuláciou elektrolytu: V rámci ročnej údržby skontrolujte filter vzduchovej pumpy nabíjача a podľa potreby ich vyčistite alebo vymeňte. Pokiaľ je signalizovaná porucha systému vzduchom nútenej cirkulácie a pokiaľ nie sú poškodené vzduchovacie trubičky, je nutné, pre zaistenie bezchybnej funkcie, vymeniť filter skôr. Pri ročnej údržbe skontrolujte správny chod vzduchovej pumpy.

4. Udržíavanie batérie

Batéria sa musí udržiavať čistá a suchá, aby sa zabránilo povrchovým prúdom. Ak sa do nosiča batérie dostane tekutina, je nutné ju odsáť a odstrániť' podľa predpisov. Poškodenie izolácie nosiča je nutné po vyčistení poškodených miest opraviť, aby sa zaistili izolačné hodnoty podľa EN 62485-3 a aby sa zabránilo korózii. Ak je nutná údržba článkov, je vhodné ju zveriť odbornému servisu.

Nikdy nepoužívajte minerálne tuky na batériu, tesniaci materiál terminálu je nekompatibilný a môže sa natrvalo poškodiť. Ak je to potrebné, použite silikónové mazivo s TPFE.

5. Uskladnenie

Pokiaľ zostávajú batérie dlhší čas mimo prevádzky, je nutné ich naplo nabiť uschovať' na suchom mieste bez ohrozenia mrazom. Aby sa zaistila pohotovosť' použitia batérie v prevádzke, je vhodné použiť nasledujúce postupy nabíjania:

1. mesačné vyrovnávacie nabitie podľa bodu 2.3
2. údržbové nabitie pri nabíjacom napätí 2,27 V x počet článkov. Pri odhade životnosti je nutné brať' do úvahy čas uskladnenia.

6. Poruchy

Ak sa na batérii alebo na nabíjacom prístroji zistia poruchy, je neodkladne nutné požiadať' opravu odborný servis. Údaje merania podľa bodu 3.3 zjednodušujú vyňh' dávanie chýb a odstránenie porúch. Zmluva s firmou o odbornom servise uľah-čuje včasné rozpoznanie chýb.

Voliteľné príslušenstvo (OPTIONS)

Aquamatic – systém dopĺňovania vody (voliteľné príslušenstvo)

1. Použitie

Systém dopĺňovania vody sa používa pre automatické udržiavanie menovitej hladiny elektrolytu.

Plyny vznikajúce pri nabíjaní môžu unikáť vetracími otvormi každého článku.

POČAS PRVÝCH 10 NABIJACÍCH CYKLOV NEDOPŔŇAJTE DEMI VODU.

2. Funkcia

Ventil a plavák riadia dopĺňovanie vody a udržiajú jej správnu hladinu v každom článku. Ventil umožňuje prietok vody do každého článku. Po dosiahnutí správnej hladiny vody plavák uzavrie ventil.

Pre bezporuchovú prevádzku systému dopĺňovania vody venujte pozornosť nižšie uvedeným inštrukciám:

2.1 Manuálne alebo automatické pripojenie

Batéria by sa mala dopĺňovať krátko pred ukončením nabíjania, v tomto okamžiku batéria dosiahne definovaný stav s dostatočným miešaním elektrolytu. Keď je pripojená nástrčka (7) zo zásobníka na spojku (6) batérie, uskutočňuje sa plnenie.

2.1.1. Pri manuálnom pripájaní by sa batéria mala pripájať k plniacemu systému jedenkrát týždenne (Hawker Perfect Plus).

2.1.2. Pri automatickom pripájaní (s magnetickým ventilom riadeným nabíjačom) nabíjač automaticky zvolí správny okamžik pre dopĺňovanie. Pozn. v tomto prípade, pre zaisťovanie správnej hladiny elektrolytu, doporučujeme dopĺňovanie vody najmenej jedenkrát týždenne (Hawker Perfect Plus).

2.1.3. Vo viacsmernej prevádzke a teplom prevádzkovom prostredí môže byť nutné dopĺňovanie v kratších intervaloch.

2.2 Doba plnenia

Doba plnenia závisí na stupni využitia a teplote batérie. Všeobecne proces plnenia trvá niekoľko minút a môže sa líšiť podľa typu batérie. Potom, pokiaľ bolo manuálne pripojenie, je možné prívod vody uzavrieť.

2.3 Pracovný tlak

Systém dopĺňovania vody by mal byť inštalovaný tak, aby byl zaistený tlak vody od 0,2 do 0,6 bar (s výškovým rozdielom najmenej 2 m medzi horným okrajom batérie a dnom zásobníka). V prípade akejkoľvek odchýlky od uvedeného nemusí systém pracovať spoľahlivo.

2.4 Čistota

Voda na dopĺňovanie musí byť prečistená a nesmie mať vodivosť väčšiu ako 30mS/cm. Pred uvedením systému do prevádzky musí byť vyčistený zásobník a rozvody vody.

2.5 Systém hadičiek na batérii

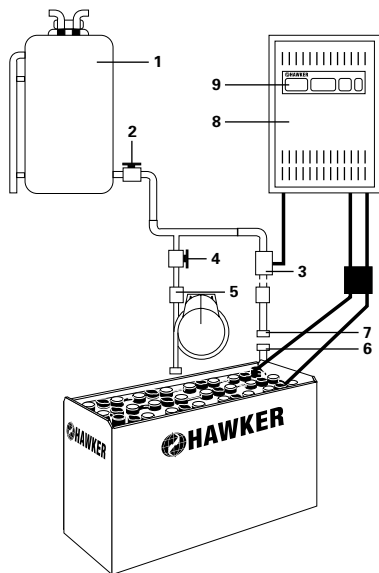
Systém hadičiek k jednotlivým článkom batérie musí sledovať elektrický obvod. To snižuje riziko výbuchu plynov vznikajúcich pri nabíjaní v prípade ich preniknutia do systému (EN 62485-3). Do série smie byť spojených maximálne 20 článkov. Systém nesmie byť akokoľvek upravovaný.

2.6 Pracovná teplota

Batérie osadené systémom Aquamatic môžu byť nabíjané a dopĺňované v priestore s teplotou vyššou ako 0°C.

2.7 Kontrola prietoku

Indikátor prietoku, namontovaný na hadičku prívodu vody do batérie, signalizuje priebeh plnenia. Počas plnenia pretekajúca voda otáča vrtulkou vo vnútri indikátora. Akonáhle sú všetky zátky uzatvorené, vrtulka sa zastaví a indikuje ukončenie plnenia.



1. Zásobník
2. Výtoková spojka s guľovým ventilom
3. Uzáver s magnetickým ventilom
4. Uzáver s guľovým ventilom
5. Indikátor prietoku
6. Spojka
7. Nástrčka
8. Nabíjač batérií
9. Spínač nabíjače

Hawker® nútená cirkulácia elektrolytu (voliteľné príslušenstvo)

1. Použitie

Systém nútenej cirkulácie elektrolytu je založený na princípe vŕhania vzduchu do každého článku batérie. Tento systém zabraňuje vrstveniu elektrolytu a batéria je nabíjaná optimalizovaným nabíjacím faktorom 1,07. Cirkulácia elektrolytu je zvlášť vhodná pre ťažké prevádzky, krátke nabíjacie časy, silné alebo príležitostné dobíjanie a pre prevádzku v prostredí s vysokou teplotou.

2. Funkcia

Vzduchom nútená cirkulácia elektrolytu Hawker sa skladá zo systému trubičiek zabudovaných do článkov. Vzduchová membránová pumpa Hawker je zabudovaná do nabíjača alebo samostatne namontovaná na batériu alebo vozík. Táto membránová pumpa vŕhá slabý prúd vzduchu do každého článku, čo spôsobuje cirkuláciu prúdu vzduchu vo vnútri článku. Prúd vzduchu je nepretržitý alebo prerušovaný v závislosti na napätí batérie a type pumpy. Dodávka vzduchu je nastavená podľa počtu článkov batérie. Systém trubičiek na batérii musí sledovať elektrický obvod. To znižuje riziko výbuchu plynov vznikajúcich pri nabíjaní v prípade ich preniknutia do systému (EN 62485-3).

2.1 Použitie so samostatnou prípojkou

Systém hadičiek na batérii sa ručne pripája s prívodom vzduchu z nabíjača pomocou samostatnej spojky (modry krúžok).

2.2 Použitie s automatickým pripojením systému

Po pripojení nabíjajúcich konektorov s integrovanou vzduchovou spojkou je systém automaticky pripravený k prevádzke.

2.3 Údržba vzduchového filtra

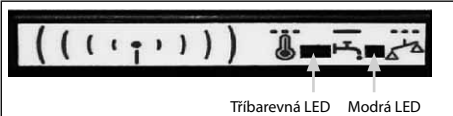
Filter vzduchovej pumpy by mal byť menený minimálne jedenkrát ročne v závislosti na pracovnom prostredí. V pracovnom prostredí s veľkou prašnosťou musí byť filter kontrolovaný a menený častejšie.

2.4 Opravy a údržba

Musí byť kontrolovaná tesnosť systému. V prípade netesnosti zobrazia nabíjače Hawker chybové hlásenie. V niektorých prípadoch netesnosti systému nabíjač zmení charakteristickú nabíjaciu krivku na štandardný nabíjací profil (bez nútenej cirkulácie elektrolytu). Poškodené diely a poškodené trubičky musia byť vymenené. Pre opravy musia byť používané len originálne náhradné diely Hawker, ktoré sú konštruované na určité množstvo dodávaného vzduchu a zaručujú správnu funkciu vzduchovej pumpy.

Wi-iQ® (voliteľné príslušenstvo)

Wi-iQ - elektronické zariadenie - význam signalizácie podľa tabuľky nižšie.


Třibarevná LED
Zelená bliká = Zariadení OK Modrá rýchle bliká = Bezdrôtové spojení Červená bliká = Výstraha! Teplota batérie mimo povolený rozsah
Modrá LED
Rýchle bliká = Bezdrôtové spojení Pomalú bliká = Výstraha! Napätová váha - symetrie OFF - Zblesky = Hladina elektrolytu v poriadku Svití nepretržitě = Výstraha! Nízka hladina elektrolytu

Wi-iQ je to elektronické zariadenie, ktoré komunikuje bezdrôtovo a stahuje kľúčové informácie batérie pre lepšiu diagnostiku a obsluhu. Toto zariadenie je pripojené k hlavnému napájaciemu káblu jednosmerného prúdu batérie, s cieľom monitorovať a nahrávať údaje týkajúce sa prúdu, napätia, teploty a hladiny elektrolytu (prostredníctvom voliteľného vonkajšieho snímača). Diódy umiestnené na zariadení Wi-iQ zobrazujú aktuálny stav batérie (v skutočnom čase). Tieto informácie sú odosiadané do počítača cez USB prostredníctvom bezdrôtovej komunikácie.

1. Funkcia

Wi-iQ je použiteľné vo všetkých batériových technológiách pri napätovom rozsahu 24V – 80V.

Toto zariadenie nahráva globálne dáta počas celého obdobia prevádzkovania batérie. Uloží dáta pre 2,555 cyklov (kompletná história uložená počítačom). Dáta sa analyzujú PC software programom: stav nabitia, teplotné výstrahy a upozornenia o nízkej hladine elektrolytu.

2. Prehľadné vyhľadávanie informácií

Zvolenie Exception & Detailed Reports umožní získať informácie o stave batérie a všetkých potrebných operáciách. Wi-iQ hlásenie umožňuje rýchlo získať charakteristiku nabitia a vybitia batérie. Získané údaje poskytujú informácie o prevádzke konkrétnych batérií (podľa typu vozidla), umožňujú analýzu úrovne vybitia, cyklov, nabíjania a oveľa viac.

3. Veľmi jednoduché použitie

Zapojte USB modem do počítača, naskenujte zariadenie Wi-iQ a nahrajte dáta. Wi-iQ hlásenie je počítačový software, ktorý funguje v systéme Windows 7, 8, XP resp. Vista. Bezdrôtový kľúč USB je využívaný na sťahovanie dát z Wi-iQ do databázy SQL.

Vyhľadzenie o zhode

ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est - CS 40962 F-62033 Arras Cedex- Francúzsko vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že výrobok:

Názov výrobku: Wi-iQ

íslo výrobku: AA-xxxxxx

ku ktorému sa vzťahuje toto vyhlásenie, je v súlade s nasledujúcimi európskymi a medzinárodnými normami.

Zdravie a bezpečnosť (smernica 2014/53/EÚ)

• IEC/EN 61010-1:2010

EMC (smernica 2014/53/EÚ)

• ETSI EN 301 489-1, V2.1.1 : 2016; ETSI EN 301 489-17, V3.1.1: 2016; EN 62479 : 2010; EN 61000-6-2 : 2005

Rádiové frekvenčné spektrum (smernica 2014/53/EÚ)

• EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Dátum : 06.02.2018, Arras

Meno : Bruno Konevetz

Funkcia : Riaditeľ pre kvalitu nabíjačiek pre región EMEA

Podpis :



Späť k výrobcovi!

Staré batérie s touto značkou predstavujú recyklovateľný produkt a musia sa odovzdať do recyklačného procesu. Staré batérie, ktoré sa neodovzdávajú k recyklácii, sa zneškodnia podľa predpisov ako nebezpečný odpad.

Pri prevádzkovaní batérií a nabíjačov je nutné dodržiavať národné normy, predpisy, zákony a súvisiace platné nariadenia!

