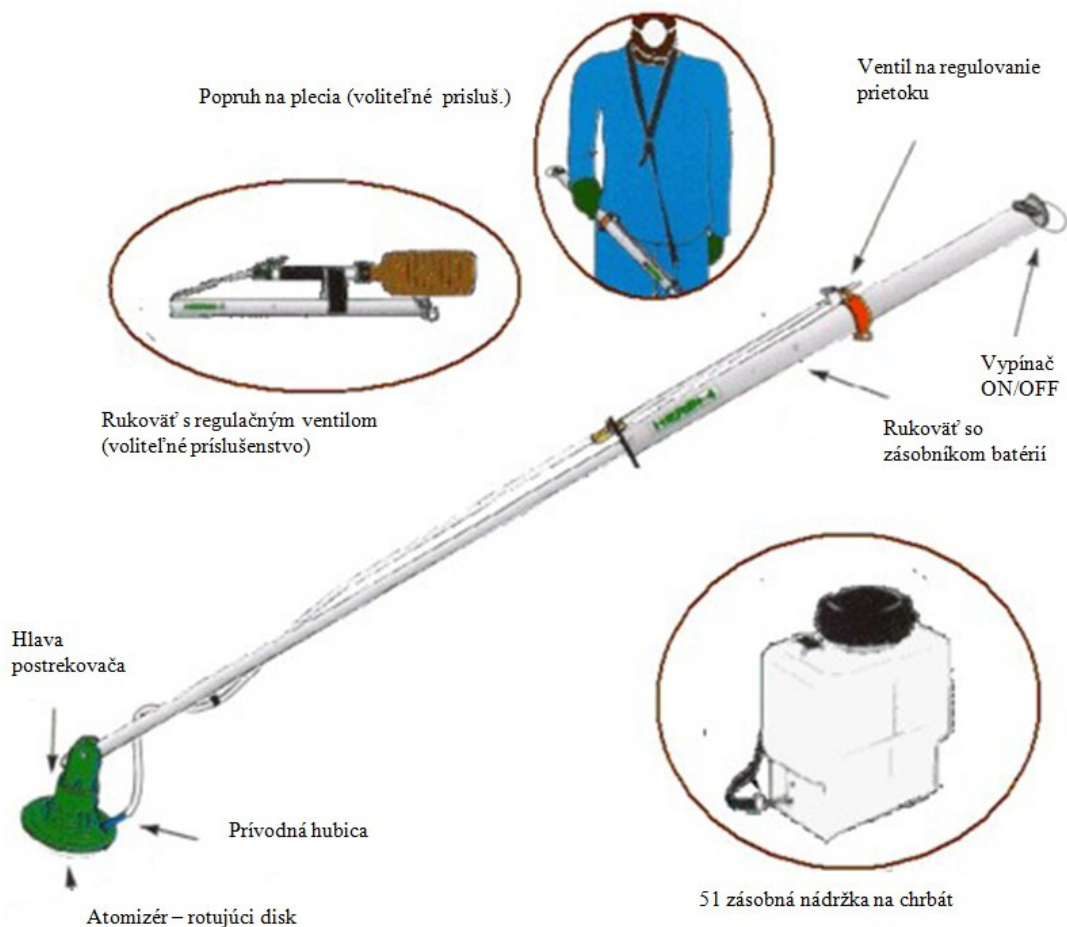




ENGO, s.r.o, Bulharská 35, 917 01 Trnava, SR  
tel.: +421 - 33 59 072 55, fax: + 421- 33 55 043 89,  
[www.engo.sk](http://www.engo.sk), [www.golfonline.sk](http://www.golfonline.sk), [www.kvetyzahrada.sk](http://www.kvetyzahrada.sk)

## NÁVOD NA OBSLUHU

**HERBI-4 – Batériami poháňaný, ručný, poľnohospodársky postrekovač**  
Výrobca: Micron Sprayers Ltd., Veľká Británia



## **Bezpečnosť pri práci**

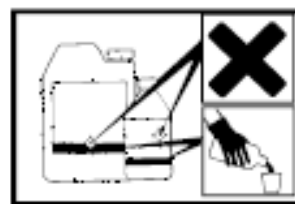
Používanie agrochemikálií je nebezpečný proces. Pracovníci (ďalej aj „operátori“) musia dodržiavať všetky patričné nariadenia a/alebo predpisy platné pre používanie agrochemikálií a mali by používať vhodné vybavenie osobnej ochrany (pozri 'Ochrana pracovníka').

**Nikdy** nepoužívame HERBI-4 v potenciálne výbušnom prostredí alebo ním nestriekame horľavé kvapaliny.

HERBI-4 sa môže používať s väčšinou bežných herbicídov, ako aj so špecifickými CDA formuláciami (dostupné len v niektorých krajinách) poskytujúce uzatvorený prenosný systém na vylepšenie bezpečnosti pracovníkov.

**Vždy** starostlivo čítame etiketu postrekového prípravku, aby sme sa dozvedeli o:

- Schválení používania
- Maximálnych aplikačných dávkach
- Maximálnom počte ošetrení
- Potrebnej ochrane pracovníkov
- Nutných optreniach na ochranu životného prostredia



Pod pojmom „dávka“ sa uvádza množstvo chemikálií aplikovaných na hektár.

**Nikdy** nejeme, nepijeme alebo nefajčíme, keď pracujeme s agrochemikáliami. Po použití agrochemikálií alebo manipulácii s príslušenstvom si dôkladne umyjeme ruky. Udržujeme ľudí (najmä deti) a zvieratá mimo postrekovanej plochy.

**Vždy** uskladňujeme agrochemikálie bezpečne pre ochranu ľudí a zvierat, a životného prostredia (špeciálnu starostlivosť venujeme predídaniu znečistenia vôd). Pozri kapitolu 'Postrekovanie' kvôli smerniciam pre bezpečné používanie Herbi-4 pri práci.

## **Ochrana pracovníka**

**Vždy** nosíme ochranné oblečenie v bodoch uvedené v príručke výrobku v časti- miešanie a plnenie. Minimálne požadované ochranné oblečenie pre postrekovanie s HERBI-4 je:

- Gumené rukavice
- Čižmy/ topánky a dlhé nohavice
- Ochrana očí
- Tričko s dlhým rukávom

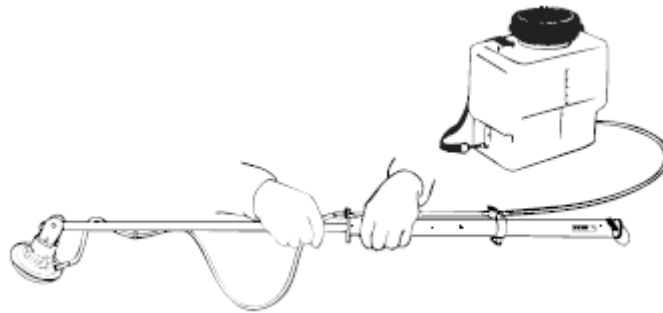


### **Poznámka:**

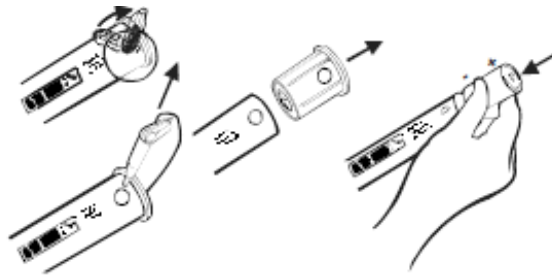
- a) Zvukové informácie: stupeň zvukového tlaku v uchu pracovníka by nemala presiahnuť 70 dB (A).
- b) Vibrácia: počas používania tohto prístroja, hodnota záťažového zrýchlenia v rukách, by nemala prekročiť 2,5 m/sec<sup>2</sup>.

## Príprava pred postrekovaním

Postrekovač sa dodáva v zaklapnutom stave. Zostavíme a pripravíme ho na postrekovanie nasledovne:



1. Postrekovač rozložíme a opatrne napojíme prívodovú trubicu k prietokovému ventilu. Inštrukcie na zmontovanie prenosného postrekovača na chrbát Micron Micropack sú obsiahnuté v nádrži. Ramenný popruh ( ak je dodaný) by mal byť spojený s koncovým uzáverom vane akumulátora. Odstránime ochranný kryt a skontrolujeme či sa disk atomizéra voľne točí.
2. Vytiahneme koncovku spínača ako je ukázané na etikete/letáku.



3. Vložíme štyri batérie typu (D-cell/R20) záporným, čiže plochým koncom dolu.

Pred postrekovaním po prvý krát s HERBI-4, by mal byť skontrolovaný použitím len vody.

## Miešanie, plnenie a kalibrácia

Miešanie a plnenie je spravidla najnebezpečnejší proces z postrekovacích úkonov. **Vždy** dodržiavame inštrukcie na etikete chemického prípravku. **Vždy** používame filter ( uložený v Micron Micropack ) a používame lievik ak plníme nádobu s úzkym hrdlom. Použijeme len toľko postrekovacej zmesi, koľko bude stačiť na plochu, ktorá bude ošetrovaná. Vyhneme sa tým nutnosti likvidácie nepoužitej postrekovacej zmesi.

**Vždy** nosíme rukavice keď narábame s agrochemikáliami a príslušenstvom.



**Vždy** používame správne príslušenstvo keď miešame a meriame.

**Vždy** vodou opláchneme akúkoľvek kontamináciu kože.



**Vždy** očistíme všetko príslušenstvo po použití.

S HERBI-4 sú herbicídy zvyčajne používané približne v dávke 20 litrov postrekovacej tekutiny na hektár, okrem glyfosfátu, ktorý môže byť uplatnený v dávke 10 litrov na hektár. Toto sú nižšie dávky v porovnaní s dávkami odporúčanými pre bežné nesené na chrbte.

**Nepoužívame** herbicídne koncentrácie väčšie ako maximum, ktoré je doporučené na letáku/ eikete postreku (pokiaľ sme nedostali špeciálne školenie či odporúčanie) ak etiketa:

- Výslovne nedovoľuje používanie 'redukovaných objemov', t.j. zvýšených koncentrácií.
- Má požiadavky vyplývajúce zo zákona pre používanie prostriedkov na osobnú ochranu, keď použijeme zriedené produkty vo vysokých dávkach (bude to zobrazené na etikete);
- Alebo ponese jedno z nasledujúcich nebezpečných hodnotení: 'veľmi toxický', 'toxický' alebo 'leptavý' alebo upozornenie 'riziko vážneho poškodenia očí' napr. paraquat (Gramoxone) je klasifikovaný ako toxický, z tohto dôvodu by nemal byť používaný prostredníctvom HERBI-4 v koncentrácii väčšej ako je doporučené na etikete.

Micron všeobecne nedoporučuje používať postrekovacie zmesi v koncentrácii viac ako 10 krát prevyšujúcej maximálne koncentrácie doporučené pre použitie veľkého množstva s bežnými postrekovačmi nesenými na chrbte. Vždy sa má používať najbezpečnejší typ postrekového prípravku a najnižšie množstvo dávkovania zodpovedajúce danej aplikácii.

K príprave postrekovacej zmesi si ako prvé prečítajte príručku výrobu k určení množstva produktu používaného na hektár napr. 2 litre glyfosfátu na hektár. Potom stanovíme celkové množstvo, ktoré sa použije na hektár s Herbi-4 t.j. 10 alebo 20 litrov na hektár. Prepočítaním pomeru produktu vo vode napr. 2 litre glyfosfátu + 8 litrov vody = 10 litrov zmesi = 1: 4. Použijeme pomer na prípravu správnej dávky pre postrekovacu nádrž alebo fľašu napr. s 5 litrovým obsahom pre zmes- 1 liter glyfosfátu so 4 litrami vody.

– Nameriame správnu dávku produktu

Polovicu nádržky naplníme čisto vodou. Skontrolujeme, či nedochádza k úniku tekutiny (tesnost). Pridáme odmerané množstvo prípravku.



**Nikdy** nepoužívame netesniace príslušenstvo. Musíme dať pozor, aby sme predišli rozliatiu, keď plníme a dvíhame nádrž.

– Naplníme nádrž.



– Utrieme nádrž suchou handričkou.



– Dobre zmiešame jemným potrasením nádrže.



Umiestnime nádrž na chrbát operátora (pracovníka)



#### Príklady zmiešavania postreku – na 1 hektár

a) Glyfosfát (360 g/l) 2 litre  
Pridanie vody: +8 litrov

Celkové množstvo: 10 litrov  
t. j. 1 diel glyfosfátu : 4 diely vody

b) 2,4-D (500 g/l) 3 litre  
Pridanie vody: +17 litrov

Celkové množstvo: 20 litrov  
t. j. 3 diely 2,4-D : 17 dielom vody

Tabuľka nižšie uvádza vzťah medzi celkovým množstvom postreku, prietokovou rýchlosťou a rýchlosťou chôdze pre HERBI-4 ako v nasledujúcom vzorci:

Prietoková rýchlosť (ml/min) = 6x celkové množstvo postreku (l/ha) x rýchlosť chôdze (m/s) x šírka záberu (m)

Celkové množstvo postreku (l/ha)	Šírka pásu (m)	Napájacia tryska	Prietoková rýchlosť (ml/min)	Obehová rýchlosť (m/s)
10 (t.j. glyfosfát)	1,2	Modrá	72	1
20 (t.j. iné herbicídy)	1,2	Modrá	72	0,5
		Žltá	144	1

Poznámka: prietokové rýchlosti v tejto tabuľke boli merané s postrekovacou hlaviceou 65 cm nad hladinou kvapaliny v nádrži, použitím len vody. Prietoková rýchlosť bude kolísať s rozdielmi vo výške pracovníka a viskozite postrekovacej zmesi (pre veľmi hustý postrek bude nevyhnutné použiť väčšiu napájaciu trysku).

## Kalibrácia

Vyberieme a nasadíme takú napájaciu trysku, ktorá bude pravdepodobne vhodná. Aktuálna prietoková rýchlosť by mala byť skontrolovaná držaním HERBI-4 v postrekovacej pozícii. Vytiahneme napájaciu trysku z hlavice postrekovača otočením a vytiahnutím, potom len čo kvapalina dosiahne napájaciu trysku, necháme kvapalinu vtiect' do primeranej nádoby na minútu a nameriame dané množstvo. Ak prietoková rýchlosť **nie** je v doporučenom rozpätí prietokovej rýchlosti od 60 – 150 ml/min, vymeníme napájaciu trysku a zopakujeme znovu celý postup. Je vhodnejšie ísť pomalšie na dosiahnutie požadovaného postrekovacieho množstva ako používať vyššie prietokové rýchlosti.



Modrá Žltá Oranžová Červená

→  
Narastá prietoková rýchlosť

**Príklad:** požadované množstvo postreku = 20 l/ha; miera prietokovej rýchlosti = 100 ml/min

$$\text{Rýchlosť chôdze (m/s)} = \frac{\text{prietoková rýchlosť (ml/min)}}{6 \times 1,2 \times \text{celkové množstvo postreku}} = \frac{100}{7,2 \times 20} = 0,7$$

t.j. 0,7 m/s alebo 42 metrov /min (0,7m x 60s)

Označíme vzdialenosť 42 metrov a skúsime to prejsť za minútu.

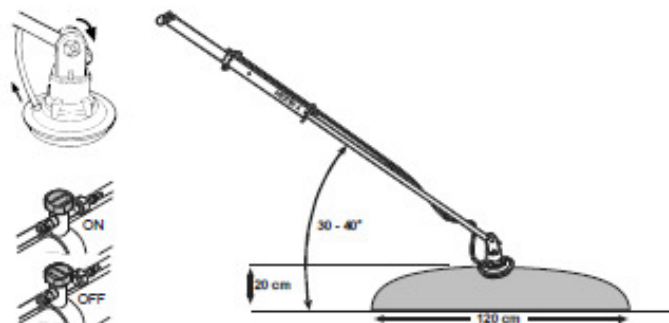
## Pred postrekovaním

Skontrolujeme rýchlosť (nižšia ako 5km/hod) a smer vetra, či bude postrekovanie bezpečné. Dbáme, aby sme sa vyhli úletu postrekovacej kvapaliny držaním hlavice postrekovača tak nízko ako je to možné. **Nikdy** nepostrekujeme proti vetru a vyhýbame sa chodeniu do postriekaného. **Vždy** držíme hlavice postrekovača najmenej 60cm od akejkoľvek časti tela kvôli predchádzaniu kontaminácii postrekom.

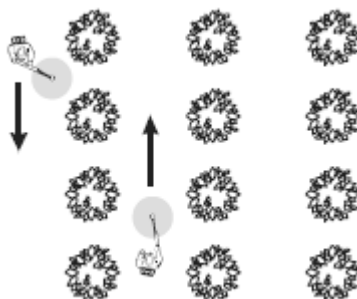
Pred prvým postrekovaním použijeme **len** vodu pre kontrolu postrekovacieho pôdorysu. Do nádrže dáme čistú vodu a pridáme malú dávku saponátu. Skontrolujeme, či neuniká kvapalina. Zapneme postrekovač a **potom** otvoríme prietokový ventil. Nastriekame na jeden bod, pokiaľ možno na čisté suché miesto, na asi 30 sekúnd postrekovaciu hlaviceu držíme okolo 20cm nad zemou, na zemi by sa mala objaviť mokrá stopa 1,2m široká. Skúsime používať postrekovač ďalej prejdením pár metrov a potom zastavíme postrekovanie (pozrite 'Skončenie postrekovania').

## Začatie postrekovania

Postrekovaciu hlavicu držíme okolo 20cm nad zemou alebo zaburinenou plochou. Zapneme postrekovač, skontrolujeme či sa disk atomizéra začal otáčať (**nikdy** nechatáme disk atomizéra keď sa točí alebo nedržíme hlavicu postrekovača príliš blízko seba) a **potom** otvoríme prietokový ventil. Začneme postrekovať hneď ako postrekovacia kvapalina dosiahne napájaciu trysku. S HERBI-4 Extra musia byť oba prietokové ventily otvorené.

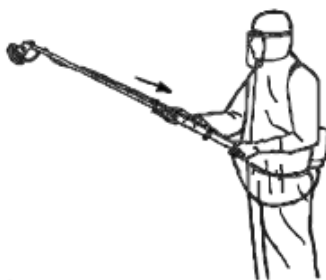


HERBI-4 sa normálne drží v uhle 35° až 40° vzhľadom k zemi s hlavicom naklonenou mierne v smere od operátora. **Nepostrekujeme** s HERBI-4 držanom na ramene, pretože môže kontaminovať operátora. Prístroj nebude postrekovať s postrekovacou hlavicom nad hladinou kvapaliny v nádrži. Najlepšie je držať HERBI-4 do strany alebo dozadu tak, aby manipulátor nemusel prechádzať cez ošetrovanú plochu.



## Skončenie postrekovania

Zavrieme prietokový ventil a **potom** vypneme postrekovač. Keď sa disk atomizéra prestane točiť, zdvihne postrekovač do uhla 45° (pozri obrázok). **Nikdy** nedvíhajte postrekovaciu hlavicu pokiaľ sa disk atomizéra nezastaví. **Potom** otvoríme prietokový ventil a necháme odtiecť zvyšné kvapaliny v napájacej trubici späť do nádrže (podvihnutím napájacej trubice nad hladinu kvapaliny v nádrži). Potom zatvoríme prietokový ventil.



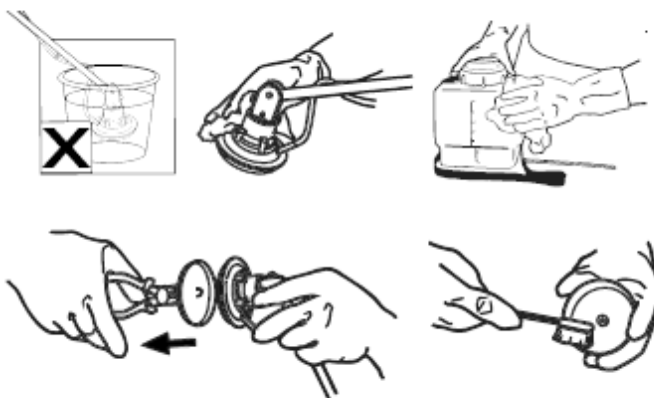
Pre uľahčenie prepravy môže byť nádrž odpojená (použijeme prietokový ventil na oddelenie akejkoľvek zvyšnej kvapaliny v prenosnom postrekovači) a postrekovač sklopený (s odstránenými batériami).

### **Po skončení postrekovania**

1. Zbavíme sa akýchkoľvek prebytočných postrekovacích zmesí podľa výrobného schválenia postreku. Skladujte produkty bezpečne, uzamknuté a mimo dosahu detí.

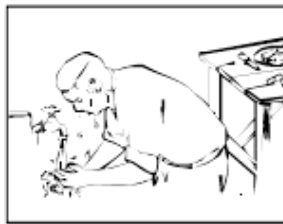


2. Je **dôležité** vyčistiť postrekovač a nádrž dôkladne, použitím vody a saponátu po použití. **Nikdy neponorte postrekovaciu hlavicu do vody alebo pod kohútik**, môže sa tým zničiť elektrický motor. Zmes vody a saponátu môžeme dať do nádrže, povyplachujeme, a potom vystriekať na likvidačnú plochu. Postrekovač a nádrž by sa mali poutierať handričkou. Pravidelne vyťahujeme disk atomizéra pomocou klieští / kombináčiek (opatrne!) a vyčistíme s jemnou kefkou.



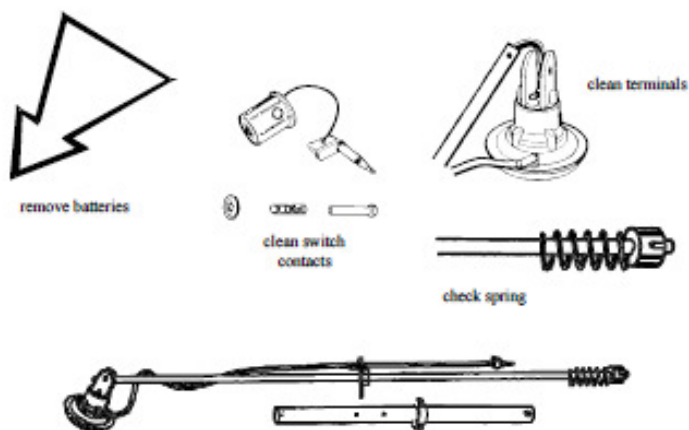
3. Po práci s agrochemikáliami, alebo po manipulácii s postrekovacím príslušenstvom, si **vždy** dôkladne umyjeme ruky a nechránenú pokožku. Všetko ochranné oblečenie by malo byť umývané oddelene od ostaného oblečenia a uložené. Kontaminované rukavice by sa mali umyť zvnútra aj zvonku.





## Uskladnenie

Pred uskladnením HERBI- 4 na dlhšiu dobu, rozložíme postrekovač tak, že vyberieme 4 batérie z puzdra a vyčistíme všetky elektrické kontakty s drôtenou kefkou alebo niečím podobným. Znovu poskladáme, a s postrekovačom v sklopenej pozícii, batérie vytiahneme, uskladníme na suchom mieste mimo priameho slnečného žiarenia. Mali by byť uložené na suchom chladnom mieste.



## Schéma HERBI-4

