



## Často Kladené Otázky (FAQ)

### Obsah

V čom sa HotRot líši od ostatných systémov?	2
Vytvárajú sa pachy?	2
Čo znamená záruka BEZZÁPACHOVOSTI?	2
Ako môže HotRot ponúknuť záruku BEZZÁPACHOVOSTI?	2
Prečo jednotky HotRot neprodukujú výluhy?	2
Aká je doba kompostovania v jednotke HotRot	2
Ako dlho to trvá?	2
Ako môžete vyrobiť stabilný kompost za 10 – 12 dní?	2
Koľko odpadu dokáže jednotka HotRot spracovať?	3
Kde sa system vyrába?	3
Nie je preprava zariadenia z Nového Zélandu drahá?	3
Ako sa privádza odpad do jednotky HotRot?	3
Viete dodať drviče a ďalšie zariadenie?	3
Poskytujete školenie operátorov?	3
Aké náhradné diely potrebujem?	4
Musím mať jednotky HotRot v uzavretej budove?	4
Potrebujem stavebné povolenie alebo iné súhlasy?	4
Je teplota meraná a zaznamenávaná?	4
Aký odpad môžem spracovávať?	4
Musím pridať drevo?	4
Môžem namiesto dreva použiť papier a kartón?	5
Aká je optimálna veľkosť častíc dreveného materiálu pre HotRot?	5
Musím drviť potravinový odpad?	5
Musím drviť odpad?	5
Je potrebné zrenie kompostu?	5
Je potrebné kompost preosiať?	5
Aké sú prevádzkové náklady jednotky HotRot?	6
Aká vstupná pracovná sila sa požaduje?	6
Akú údržbu musím robiť?	6
Aké bezpečnostné prvky sú zakomponované do dizajnu jednotky HotRot?	6

## V čom sa HotRot líši od ostatných systémov?

HotRot je kontinuálny, prietokový, kompostovací systém v uzavretých nádobách. Zahŕňa horizontálnu kompostovaciu komoru, ktorá má pozdĺžne prechádzajúci hriadeľ. Tento hriadeľ má pripevnené hroty alebo ramená a pravidelne a pomaly sa otáča. Hriadeľ redistribuuje vlhkosť a teplo a napomáha prevzdušňovaniu, čím zaisťuje vysokú účinnosť procesu kompostovania.

## Vytvárajú sa pachy?

Proces kompostovania a vyzretý kompost neprodukuje výrazné pachy. Pachy však môžu byť spojené s čerstvo privezeným odpadom, a teda môže ich vylučovať neupravený odpad pred spracovaním. HotRot ponúka zmluvnú záruku bezzápachovosti. Ponúkame tiež pokyny pre uskladnenie a využitie kompostu.

## Čo znamená záruka Bezzápachovosti?

Jednoducho povedané, ak je systém navrhnutý a vyrobený spoločnosťou Global Composting Solutions (GCS) a funguje podľa prevádzkových pokynov spoločnosti, GCS zaručuje nulový výskyt nežiadúcich pachov presahujúcich lokalitu, kde sa inštalácia nachádza.

## Ako môže HotRot ponúknuť záruku Bezzápachovosti?

Úroveň zápachu alebo kontaminantov vo vzduchu emitovaných z kompostovacích systémov sú výsledkom účinnosti procesu. Čím efektívnejší je systém, tým nižšia je počiatková úroveň zápachu a kontaminantov. Systém HotRot je úplne uzavretý a jeho účinnosť znamená, že na úpravu vzduchu vypúšťaného zo systému je možné použiť relatívne kompaktný biofilter.

## Prečo jednotky HotRot neprodukujú výluhy?

Prebytočná voda sa uvoľňuje ako para a odvádza sa vzduchovodmi. Nehromadí sa, a teda sa "vylúhuje" zo systému.

## Ako dlho je kompost v systéme HotRot?

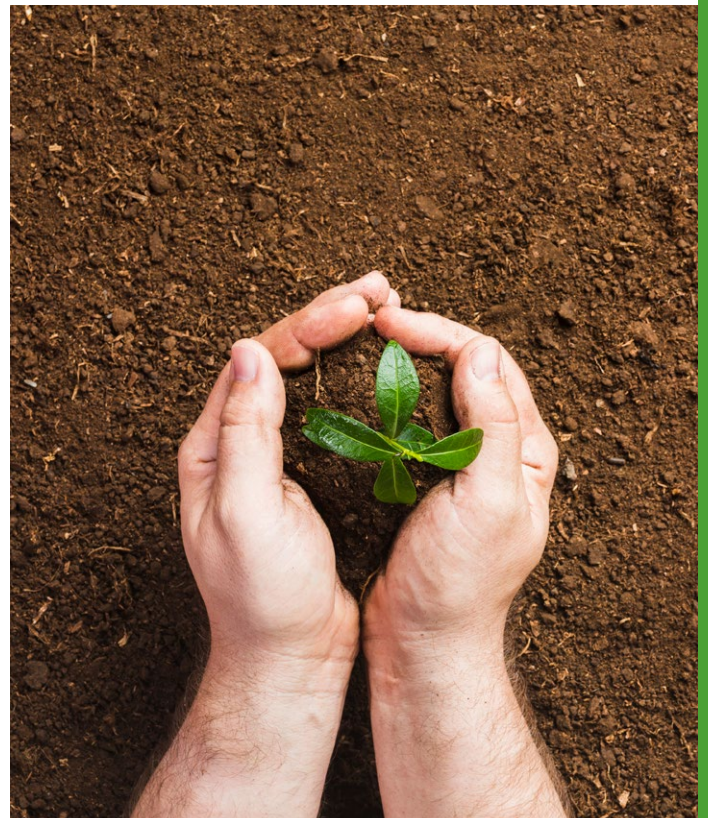
Systém HotRot je nepretržitý, odpad do jednotky vstupuje pravidelne počas celého dňa a kompost tiež súčasne vystupuje z jednotky. Nie je potrebné jednotku úplne vyprázdniť. Zvyčajne trvá 10-12 dní, kým častica odpadu prejde z prednej časti nádoby do konca a vypadne ako kompost.

## Ako dlho to trvá?

Toto je rovnaké ako čas kompostovania – 10-12 dní vo vnútri nádoby. Všeobecne platí, že kompost je možné použiť aj bez ďalšieho zrenia.

## Ako môžete vyrobiť stabilný kompost za 10 – 12 dní?

To opäť súvisí s efektivitou procesu HotRot. Väčšinu kompostovacích systémov možno považovať za nečinných. HotRot je systém "idúci po diaľnici". Koľko kompostu sa vyprodukuje? To sa môže líšiť, ale spravidla z každej vstupnej 1 tony je možné získať 0,5 až 0,7 tony kompostu na výstupe.



## Koľko odpadu dokáže jednotka HotRot spracovať?

HotRot jednotky sa vyrábajú v troch veľkostiach.

Najmenší HotRot 1206 má kapacitu 300 – 500 kg za deň (100 - 180 ton ročne) a je určený pre menšie prevádzky.

Stredne veľký stroj HotRot 1811 má kapacitu 1,8 – 2,5 tony za deň (600 - 900 ton ročne), ak je dodávaný s integrovaným podávačom, alebo 1 – 1,8 tony za deň, ak je dodávaný s menej účinnou podávačou jednotkou na vyklápanie 120l a 240l nádob. Model 1811 je možné používať samostatne alebo vo dvojiciach.

Najväčšia jednotka, HotRot 3518 s výkonnosťou 10 - 15 ton za deň (3600 – 5400 ton ročne) je určená pre obce, mesta a väčšie spoločnosti zaoberajúce sa odpadovým hospodárstvom.

## Kde sa systém vyrába?

Výroba a montáž jednotky HotRot je riadená z Nového Zélandu, pričom hlavné komponenty pochádzajú z globálnych dodávateľských sietí. Betón pre trup modelu HotRot 3518 bude odliaty miestne. Máme sieť subdodávateľov na Novom Zélande aj po celom svete. Títo dodávajú pomocné zariadenia ako drviče, násypníky vstupných surovín, dopravníky, sitá atď.

## Nie je preprava zariadenia z Nového Zélandu drahá?

Nie, zariadenie je veľké a všeobecne zaplní celý jeden prepravný kontajner. Kontajnery sú efektívne z hľadiska manipulácie a prepravy. Námorná preprava je lacná a náklady na prepravu z prístavu k zákazníkovi sú vo všeobecnosti nižšie ako náklady na prepravu z továrne. Celkové náklady na prepravu sú zvyčajne iba 2 – 3 % hodnoty zákazky.

## Ako sa privádza odpad do jednotky HotRot?

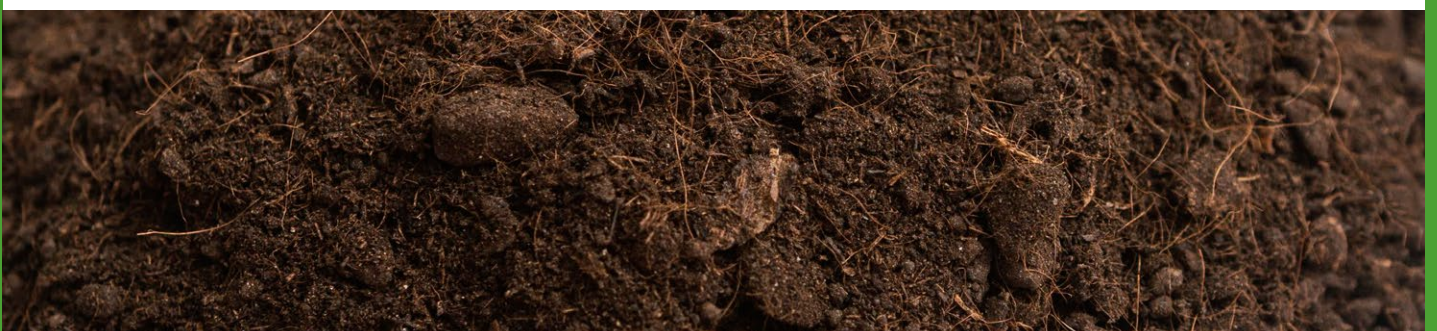
Jednotky HotRot sa spravidla dodávajú so zásobníkom a integrovaným dopravníkom. Zásobník vstupných surovín je schopný držať až 2-dňovú kapacitu. Zásobník a regulovaný posuv je riadený riadiacim systémom jednotky HotRot. Alternatívne, pre menšie jednotky, môžeme dodať aj zdvihače 120l a 240l odpadových nadob, ktoré umožňujú priame plnenie jednotky.

## Viete dodať drviče a ďalšie zariadenie?

Áno. Spoločnosť HotRot má u výrobcov niektorých drviacich strojov štatút preferenčného dodávateľa. Dodávame tiež násypky, dopravníky (pásové a skrutkové/šnekové), sitá a odvodňovacie zariadenia. Vyrábajú ich pre nás partnerské spoločnosti, s ktorými sme nadviazali dlhodobé vzťahy a ktorí chápu ťažkosti, s ktorými sa v súčasnosti stretávame pri riešení mnohých odpadov. Spoločnosť HotRot spolupracuje so svojimi zákazníkmi na identifikácii ich potrieb a poskytuje integrované riešenie od príjmu odpadu cez predbežné spracovanie, kompostovanie, manipuláciu až po použitie konečného produktu.

## Poskytujete školenie operátorov?

Áno, školenie obsluhy sa spravidla poskytuje ako súčasť procesu inštalácie a uvedenia zariadenia do prevádzky. Podľa potreby môžeme zabezpečiť aj ďalšie školenia a doškoľovacie kurzy.



## Aké náhradné diely potrebujem?

V jednotkách HotRot sa môže pokaziť len veľmi málo. Motory sú zvyčajne štandardné, priamo z regálov a dostupné u mnohých miestnych dodávateľov. Môžeme dodať počiatočné zásoby mazív – olej a mazadlo a niektoré kľúčové diely. O náhradných dieloch na prídavné zariadenia, najmä o drvičoch, sa rokuje s klientom priamo v čase dodania.

## Musím mať jednotky HotRot v uzavretej budove?

Nie, samotné jednotky HotRot sú úplne odolné proti poveternostným vplyvom a nevyžadujú prekrytie. Ale uzavretá budova môže byť však potrebná, kvôli kontrolovaniu pachov generovaných skladovaním a/alebo drvením/ maceráciou surového odpadu pred kompostovaním. V extrémnych klimatických podmienkach sa tak isto môže požadovať uzavreté prekrytie. Jednotky HotRot dokážu pracovať vonku pri teplote medzi  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $-25^{\circ}\text{C}$  so zateplením) a  $+40^{\circ}\text{C}$ ; elektrický a radiaci systém môže pracovať pri teplotách medzi  $-10^{\circ}\text{C}$  a  $+45^{\circ}\text{C}$ .

## Potrebujem stavebné povolenie alebo iné súhlasy?

Bude potrebné preveriť požiadavky slovenskej legislatívy z hľadiska súhlasov na inštaláciu zariadenia a uvedenia do prevádzky ( štátna veterinárna a potravinová správa, odpadové hospodárstvo).

## Je teplota meraná a zaznamenávaná?

Každá jednotka obsahuje niekoľko teplotných sond pozdĺž celej nádoby.

Teploty sú neustále sledované a zaznamenávané radiacím systémom. Ponúkame tiež možnosť vzdialeného prístupu a sťahovania údajov.

## Aký odpad môžem spracovať?

Proces HotRot si poradí prakticky s akýmkoľvek organickým odpadom. Hlavnými parametrami, ktoré je potrebné regulovať, sú miera vlhkosti a štruktúra; optimálne by mala byť vlhkosť okolo 50-60%. Avšak veľkosť častíc a nutričná rovnováha pH materiálu tiež ovplyvňujú kvalitu kompostu.

Jednotky HotRot si ľahko poradia s kontaminantmi ako sú plastové vrecká, plechovky alebo dokonca sklo; mnohé z týchto materiálov možno potom z kompostu odstrániť preosievaním. HotRot je určený pre vysoko hnilobné odpady a najlepšie funguje s potravinovými, živočíšnymi odpadmi a odpadmi z čističiek odpadových vôd.

## Musím pridať drevo?

Áno, drevený materiál sa pridáva na zlepšenie pórovitosti (štruktúry) a vyváženia celkového obsahu vlhkosti v odpade. Ideálna je suchá štiepka, alebo štiepka z orezu stromov, ktorá môže jednak znižovať celkovú vlhkosť a tiež poskytovať štruktúru (objem/ pórovitosť). Drevo sa môže získavať z paliet používaných na prepravu tovaru a zariadení, ale rovnako aj z drevených prepravných výstuží. Použiť sa dajú aj listy a záhradný odpad, je však potrebné vziať do úvahy sezónne rozdiely v dostupnosti a vlhkosti. Drevený materiál musí byť spracovaný tak, aby vyhovoval špecifikám uvedeným v našej používateľskej príručke.



## Môžem namiesto dreva použiť papier a kartón?

Nie celkom, aj keď sa kartón môže použiť na "sušenie" potravín a iných mokrých odpadov, nie je to ideálne ako objemové činidlo, pretože kartón má tendenciu sa za vlhka zhrubovať, čo vedie k hromadeniu materiálu, ktorý sa ťažko prevzdušňuje. Vysoký podiel kartónu a papiera by navyše dramaticky zvýšil pomer uhlíka k dusíku, čím by sa spomalil proces kompostovania;

Papier a kartón by mali ideálne tvoriť menej ako 10% hmotnosti kompostovaného materiálu.

## Aká je optimálna veľkosť častíc dreveného materiálu pre HotRot ?

Áno, pre tvrdé drevené materiály nie väčšie ako 75 mm v najdlhšej osi; ideálne 10-50 mm. Vynaložením úsilia na zmenšenie veľkosti častíc na začiatku procesu, môže proces kompostovania pokračovať rýchlejšie a je možné sa tak vyhnúť nutnosti preosievania kompostu na konci procesu.

## Musím drviť potravinový odpad?

Nie, potravinový odpad nevyžaduje drvenie. Do jednotky HotRot je možné vložiť napríklad celé uhynuté kurča bez drvenia.

## Musím drviť odpad?

To závisí od druhu a objemu odpadu, ktorý sa má spracovať. Listy, burinu, odrezky, trávnu a inú malú vegetáciu je možné kompostovať bez predchádzajúceho spracovania. Konáre budú musieť byť zmenšené a skrátené - ideálne podrvené. Jatočné telá zvierat musia byť rezané na menšie kúsky o veľkosti päste a menej. Odpad z kuchyne, reštaurácie a vnútornosti je možné kompostovať bez predchádzajúceho drvenia a macerácie.

## Je potrebné zrenie kompostu?

Vo všeobecnosti odporúčame, aby sa všetok kompost skladoval na otvorených hromadách po dobu 2-4 týždňov. Kompost je možné naviesť na poľnohospodársku pôdu bez skladovania. Ak sa má materiál vrecovať, je potrebné, aby bol suchý s vlhkosťou nižšou ako 30%. Skladovanie umožňuje, aby sa amoniakálny dusík generovaný počas procesu kompostovania a prítomný vo výrobku premenil na dusičnanový dusík. Tento biologický proces môže nastať iba vtedy, keď sa materiál ochladí na menej ako 30°C. V prípade navezenia zkompostovaného materiálu na poľnohospodársku pôdu tento proces nastane veľmi rýchlo.

## Je potrebné kompost preosiať?

Ak je materiál vstupujúci do procesu malý (t.j. bolo použité dobre rozdrvené drevo), preosievanie sa nevyžaduje. Ak sú však kompostované väčšie častice, alebo je materiál kontaminovaný plastmi a pod., potom bude potrebné preosievanie. Preosievanie môže často umožniť získanie časti objemového materiálu na opätovné použitie.



## Aké sú prevádzkové náklady jednotky HotRot?

Spotreba energie sa pohybuje približne od 20 kWh do 35 kWh na tonu odpadu, v závislosti od spracovávaného materiálu a iných použitých prídavných zariadení (napr. drviče, dopravníky atď.)

## Aká vstupná pracovná sila sa požaduje?

Malá jednotka HotRot môže vyžadovať obsluhu po dobu 1 – 2 hodiny denne. Väčšia bude vo všeobecnosti využívať o 50-70% menej pracovnej sily ako jednotka zodpovedajúcej veľkosti používajúca inú technológiu.

## Akú údržbu musím robiť?

Na každom stroji sú maznice, ktoré je potrebné pravidelne premazať. Tak isto je potrebné vymieňať olej v prevodovke, a to minimálne každých 12 mesiacov. Odporúča sa každoročne vizuálne kontrolovať hroty a ložiská. Spoločnosť HotRot a jej zástupcovia však ponúkajú zmluvy na preventívnu údržbu a podporu. Údržbu môže vo všeobecnosti vykonávať akýkoľvek kompetentný operátor.

## Aké bezpečnostné prvky sú zakomponované do dizajnu jednotky HotRot?

Každý hrot unesie veľkú časť plného zaťaženia krútiacim momentom motora. Motor je tiež riadený krútiacim momentom a sú tu implementované systémy zabraňujúce preťaženiu. Podávací systém je uzavretý, čo zabraňuje neoprávnenému vstupu do systému. Výstup je zakrytý, aby sa zabránilo nežiadúcemu prístupu. Núdzové stop tlačítka sú umiestnené na vhodných miestach na zariadení HotRot, na pomocnom zariadení a na ovládacom paneli.



Jednoducho. Spoľahlivo. Eticky.

Green Wave Recycling s.r.o.  
Pohranicka ulica 271/27, 951 04 Malý Lapáš,  
Slovenská republika

**INFO: +421 948 365 967**

**[www.gwr.sk](http://www.gwr.sk)**