

NORMIT

our ideas work

SUŠIČKY MEDU NORMIT HONEY DRYER

*VACUUM HONEY DRYER
HOT-AIR HONEY DRYER
CONDENSING HONEY DRYER*



**ISO
9001**

SUŠIČKA MEDU NORMIT HONEY DRYER

**VACUUM HONEY DRYER
CONDENSING HONEY DRYER
HOT-AIR HONEY DRYER**

V ponuke NORMIT nájdete vysokoúčinné sušičky medu, ktorých sortiment sa delí na 3 základné produktové rady. VACUUM, CONDENSING, HOT-AIR,



SVETOVÝ LÍDER - spol. NORMIT je najväčším výrobcom sušičiek medu na svete. **1 NA TRHU**

- Vyvinuté na Slovensku- svetový unikát
- Vyrobené na Slovensku
- Vyrobené z najkvalitnejších materiálov výhradne s EÚ pôvodom
- Certifikát kvality ISO 9001
- Spĺňa normy CE
- Kvalitná nerezová oceľ AISI 304 príp. AISI 316



Sušenie medu sa používa v prípadoch, keď vlhkosť medu presahuje 20%. Optimálna vlhkosť kvalitného medu je 17-18%. Nadmerná vlhkosť v mede v dôsledku jeho predčasného zberu alebo zlej kvality, vedie k separácii a fermentácii. Obsah vlhkosti vo výške 17% je považovaný za bezpečnú úroveň pre spomaľovacu činnosť kvasiniek.

Zvýšenie produktivity

Včely trávia značné množstvo času a úsilia na dosušenie medu v úli. Možnosť sušenia medu po jeho vyňatí z rámov výrazne zvyšuje úrodu medu za sezónu.

BEZPEČNÉ ODSTRÁNENIE VLHKOSTI Z MEDU

Sušičky **NORMIT HONEY DRYER** boli navrhnuté **špeciálne pre med**, so zreteľom na všetky vlastnosti tohto citlivého výrobku. Účinne odstraňujú vlhkosť bez ohrevu alebo s nízkou teplotou ohrevu v krátkom čase, čo nevedie k zvýšenému obsahu hydroxymethylfurfuralu (HMF). Hydroxymethylfurfural vzniká zahrievaním glukózy a fruktózy. Prítomnosť HMF v mede poukazuje na to, že je starý alebo nadmerne zahrievaný. 5-HMF je podozrievaný z cytotoxických genotoxických účinkov na ľudský organizmus. Codex Alimentarius Svetovej zdravotníckej organizácie a Európskej únie stanovuje maximálne množstvo 5-HMF medu na úrovni 40 mg/kg . Slovenský a český med má prísnejšiu normu a to 15 a 20 mg/kg . Pre HMF je dôležitá nie len zvýšená teplota, ale aj čas, za ktorý táto teplota pôsobí.

Napr. krátke zahriatie na 60°C nespôsobí skoro žiadny nárast HMF. Avšak dlhodobé skladovanie pri teplote 40°C zvýši obsah HMF už za pár týždňov.

PREČO SUŠIŤ MED V SUŠIČKÁCH NORMIT

- Sušička **NORMIT HONEY DRYER** je navrhnutá špeciálne pre med a berie do úvahy všetky vlastnosti tohto produktu.
- Umožňuje výrazne zvýšiť množstvo medu zozbieraného za sezónu, s možnosťou dosiahnutia vysokej kvality a jemné dosušaniu medu priamo z úľa. To výrazne zlepšuje kvalitu nezrelého medu a zvyšuje jeho životnosť.
- Je účinným prostriedkom na zničenie nežiaducich zložiek v mede, ako sú kryštály a kvasinkové bunky.
- Sušením medu v sušičkách NORMIT nedochádza k zvyšovaniu HMF ani zničeniú nutrične dôležitých enzýmov a iných prospešných látok (pri dodržaní odporúčanej maximálnej teploty sušenia).

ĎALŠIE POUŽITIE

Okrem sušenia medu je sušička vhodná pre výrobu invertného sirupu tiež na výrobu umelého medu, . To znamená, že môžete zariadenie používať po celý rok, dokonca aj keď spracovanie prírodného medu je u konca. Umelý med je výživný a veľmi obľúbený produkt cukrárskeho priemyslu, tiež často využívaný na kŕmenie včiel v zimnom období. Ďalej môže byť sušička použitá v potravinárskom, farmaceutickom, chemickom priemysle.



VÁKUOVÁ SUŠIČKA NORMIT VACUUM HONEY DRYER

Vákuová sušička je účinným prostriedkom na zničenie nežiaducich zložiek v mede, ako sú kryštály a kvasinkové bunky. Sušenie prebieha vo vákuu a je **veľmi šetrné k medu**. Med si zachováva všetky svoje špecifické vlastnosti, farbu, chuť, vôňu, lepšie zadržiava diastázu (enzým ktorý sa v mede prirodzene vyskytuje, aktivita enzýmu klesá v priebehu starnutia medu alebo pri pôsobení vyšších teplôt) a nedochádza k zvyšovaniu HMF ani zničeniu nutrične dôležitých enzýmov. Vďaka veľkej teplovýmennej ploche, ktorá zahŕňa vnútorné steny pracovnej komory a celý povrch miešadla sme výrazne znížili náklady na energie s porovnaním s bežnými vákuovými sušičkami.



PRINCÍP ČINNOSTI

Čiastočne alebo úplne roztavený med je vložený do pracovnej vákuovej komory. Tepelná energia je dodávaná horúcou vodou cez plášť pracovnej komory (duplikátor)- nepriamy ohrev.

Špeciálne miešadlo sa otáča, čo zaisťuje maximálny prenos tepla medzi vyhrievanou stenou a produktom. Špeciálne tvarovanými lopatkami sa zvýši príľnavosť medu, ktorá potom prúdi v rôznych takzvaných "vodopádoch", čím sa výrazne zvyšuje plocha pre odparovanie. Špeciálne stierky nachádzajúce sa medzi diskami miešadla čistia steny pracovnej komory od prilepeného medu.

Sušičku je možné doplniť aj priamym ohrevom, ktorý by však nemal presahovať 40 °C aby sa nepoškodili citlivé látky v mede. **Pri zahrievaní medu nad 50 °C sa rapidne znižuje obsah enzýmov v mede ako aj ostatné hodnotné látky.** Technicky je však možné teplotu nastaviť do 95 °C (napr. pre sušenie iných produktov).

TECHNICKÝ POPIS

Vákuová sušička NORMIT VACUUM HONEY DRYER sa skladá z vákuovej komory z kvalitnej potravinárskej nerezovej ocele AISI 304 (príp. na vyžiadanie AISI 316) s duplikátorom pre ohrev plášťa horúcou vodou, vybavená špeciálne tvarovaným miešadlom, vákuovým systémom, kondenzátorom, teplomerom a elektronickým meraním vlhkosti. Vzhľadom k tomu, že sušenie prebieha vo vákuu je možné sušiť **pri nízkych teplotách s minimálnymi energetickými nákladmi**. Ohrievacie médium je zvyčajne horúca voda.

DOPLNKOVÉ VYBAVENIE

Sušička medu môže byť vybavená termostatom, PLC riadením, generátorom teplej vody (elektrický, parný, na tuhé palivo), systémom recirkulácie a filtrácie na čistenie medu od voskových úlomkov, včelieho tmelu (propolisu), časti včelích tiel apod. Filtračný systém je vybavený odnímateľnými siečkami z nerezovej ocele, ktorá umožňuje zvoliť požadovanú stupeň čistenia pre každú aplikáciu.

VÝHODY SUŠIČKY MEDU NORMIT VACUUM HONEY DRYER

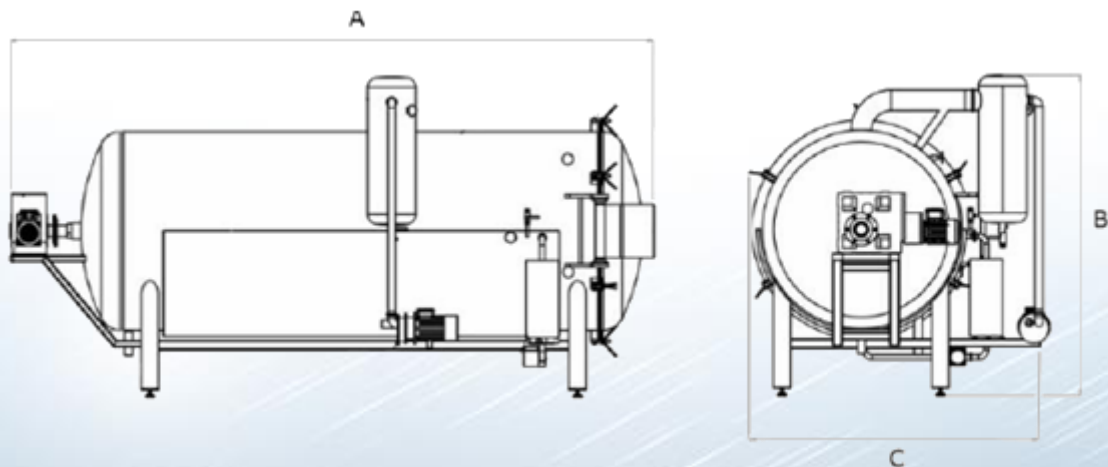
- Ide o najefektívnejšie profesionálne riešenia v oblasti sušenia medu v dnešnej dobe
- Je navrhnutá pre prácu 24 hodín denne- vždy, keď ju budete
- Vysoká energetická účinnosť
- Nízke prevádzkové náklady
- Veľká plocha prenosu tepla, ktorá zahŕňa vyhrievací plášť, poskytuje maximálny prenos energie
- Proces sušenia prebieha pri nízkej teplote, ktorá zabezpečuje zachovanie všetkých nutričných látok v mede
- Prevádzka je kontinuálna, takže med má stabilnú kvalitu
- Krátka doba sušenia, nedochádza k zvyšovaniu obsahu hydroxymethylfurfuralu
- Možnosť úplne automatickej prevádzky pre rôzne produkty
- Šetrná k životnému prostrediu
- Jednoduché čistenie a údržba
- Nízka tepelná strata
- Sterilné prostredie
- Bez vzniku mŕtvych zón



TECHNICKÉ PARAMETRE

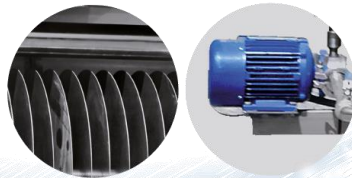
Model	VHD100	VHD200	VHD300	VHD400	VHD500	VHD650
Geometrický objem, l	100	200	300	400	500	650
Pracovný objem, l	45	90	135	180	225	295
Objem medu, kg	cca 63	cca 126	cca 190	cca 250	cca 315	cca 413
Výkon miešadla, kW	0,18	0,18	0,25	0,25	0,37	0,37
Vákuum, bar	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Materiál	Nerezová oceľ AISI 304 alebo AISI 316					
Teplota °C –možnosť regulácie	5 až 95 °C (pre sušenie medu odporúčame max. 40 °C)					
Kontaktný snímač teploty	ÁNO					
El. meranie vlhkosti	ÁNO					
Hlučnosť, dB	Menej ako 75					

Model	VHD800	VHD1000	VHD1200	VHD1500	VHD2000	VHD4000
Geometrický objem, l	800	1000	1200	1500	2000	4000
Pracovný objem, l	360	455	545	680	910	1820
Objem medu, kg	cca 504	cca 637	cca 763	cca 952	cca 1275	cca 2550
Výkon miešadla, kW	0,55	0,55	0,75	0,75	1,1	1,1
Vákuum, bar	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8	-0,8
Materiál	Nerezová oceľ AISI 304 alebo AISI 316					
Teplota °C –možnosť regulácie	5 až 95 °C (pre sušenie medu odporúčame max. 40 °C)					
Kontaktný snímač teploty	ÁNO					
El. meranie vlhkosti	ÁNO					
Hlučnosť, dB	Menej ako 75					



KONDENZAČNÁ SUŠIČKA CONDENSING HONEY DRYER

Je známe, že za inak rovnakých podmienok, odstránenie vlhkosti vo vákuu je účinnejšie ako pri atmosférickom tlaku, z dôvodu ľahšieho rozpadu molekulárnych väzieb. Avšak v sušičke medu **NORMIT CONDENSING HONEY DRYER** bolo realizované ďalšie inovatívne riešenie - intenzívne sušenie núteným vzduchom v pracovnej komore sušičky, čo má za následok výkon blízky výkonu, ktorý by bol dosiahnutý s vákuovým systémom. Okrem toho, špeciálna konštrukcia miešadla zabezpečuje najväčšiu možnú plochu odparovania za použitia princípu "vodopádu".



PRINCÍP ČINNOSTI

Sušička NORMIT CONDENSING HONEY DRYER pracuje na kondenzačnom princípe. Suchý, teplý vzduch suší med a viaže na seba vlhkosť odparenú z medu. Vlhký vzduch nie je odvádzaný von zo sušičky ale kondenzuje na chladnom výparníku tepelného čerpadla. Vzduch z ktorého je odobraná vlhkosť je ventilátorom dopravený k tepelnému čerpadlu, kde sa ohreje a opäť vchádza do sušičky a suší med. Tzn. že odpadové teplo ktoré vzniká pri premene elektrickej energie na tepelnú je efektívne využité na ďalšie sušenie a tým nedochádza k žiadnym stratám tepelnej energie. **Sušička pracuje pri teplotách 5-95°C s minimálnymi stratami energie a s extrémne nízkymi prevádzkovými nákladmi.** Pri sušení medu by však teplota nemala presahovať 40 °C aby sa nepoškodili citlivé látky v mede. **Pri zahrievaní medu nad 50 °C sa rapídne znižuje obsah enzýmov v mede ako aj ostatné hodnotné látky.**

Pre efektívnejšie sušenie môže mať sušička aj ohrev plášťa pracovnej komory, ktorý je zabezpečený teplou vodou.

Špeciálne miešadlo s kruhovými diskami sa otáča, čo zaisťuje maximálny prenos tepla. Špeciálne tvarovanými lopatkami sa zvýši príľnavosť medu, ktorá potom prúdi v rôznych takzvaných "vodopádoch", čím sa výrazne zvyšuje plocha pre odparovanie. Špeciálne stierky nachádzajúce sa medzi diskami miešadla čistia steny pracovnej komory od prilepeného medu.

TECHNICKÝ POPIS

Kondenzačná sušička NORMIT CONDENSING HONEY DRYER sa skladá z pracovnej komory z kvalitnej potravinárskej nerezovej ocele AISI 304 (príp. na vyžiadanie AISI 316), vybavená špeciálne tvarovaným diskovým, špirálovým alebo lamelovým miešadlom, kondenzačnej jednotky, teplomerom a elektronickým meraním vlhkosti. **Sušička pracuje pri teplotách 35-40°C s minimálnymi stratami energie a s extrémne nízkymi prevádzkovými nákladmi**

DOPLNKOVÉ VYBAVENIE

Sušička medu môže byť vybavená termostatom, PLC riadením, systémom recirkulácie a filtrácie na čistenie medu od voskových úlomkov, včelieho tmelu (propolisu), časti včelích tiel a pod. Filtračný systém je vybavený odnímateľnými siečkami z nerezovej ocele, ktorá umožňuje zvoliť požadovaný stupeň čistenia pre každú aplikáciu.

VÝHODY SUŠIČKY MEDU NORMIT CONDENSING HONEY DRYER

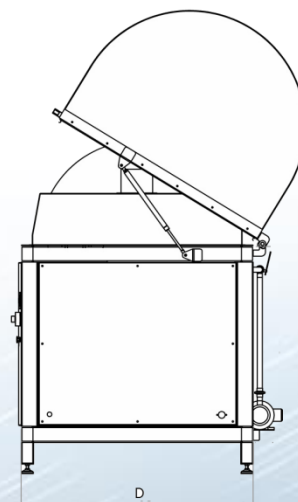
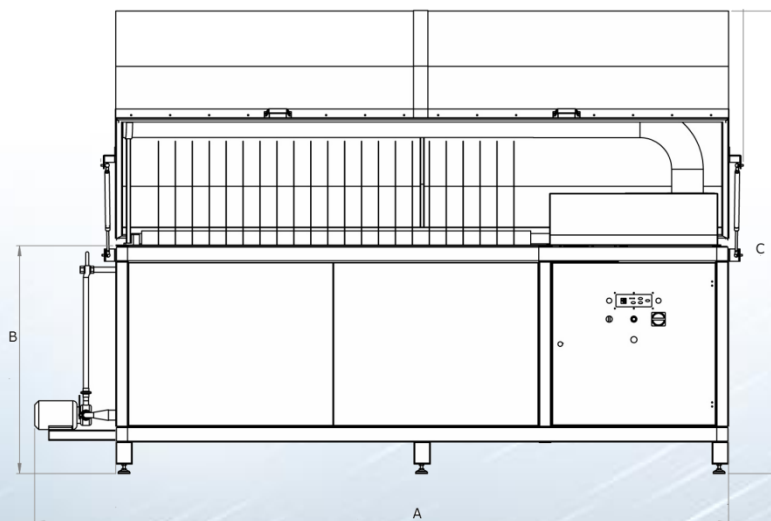
- Nízke obstarávacie náklady
- Nízke prevádzkové náklady (uzatvorený systém cirkulácie vzduchu ušetrí veľké množstvo tepelnej energie)
- Vysoká energetická účinnosť
- Veľká plocha prenosu tepla
- Proces sušenia prebieha pri nízkej teplote, ktorá zabezpečuje zachovanie všetkých nutričných látok v mede
- Prevádzka je kontinuálna, takže med má stabilnú kvalitu
- Krátka doba sušenia, nedochádza k zvyšovaniu obsahu hydroxymethylfurfuralu
- Šetrná k životnému prostrediu
- Jednoduché čistenie a údržba
- Nízka tepelná strata
- Bez vzniku mŕtvych zón
- Možnosť úplne automatickej prevádzky pre rôzne produkty



TECHNICKÉ PARAMETRE

Model	CHD100	CHD200	CHD300	CHD400	CHD500	CHD650
Geometrický objem, l	100	200	300	400	500	650
Pracovný objem, l	45	90	135	180	225	295
Objem medu v kg	cca 63	cca 126	cca 190	cca 250	cca 315	cca 413
Výkon miešadla kW	0,18	0,18	0,25	0,25	0,37	0,37
Materiál	Nerezová oceľ AISI 304 alebo AISI 316					
Teplota °C –možnosť regulácie	5 až 95 °C (pre sušenie medu odporúčame max. 40 °C)					
Kontaktný snímač teploty	ÁNO					
El. meranie vlhkosti	ÁNO					
Hlučnosť dB	Menej ako 75					

Model	CHD800	CHD1000	CHD1200	CHD1500	CHD2000	CHD4000
Geometrický objem, l	800	1000	1200	1500	2000	4000
Pracovný objem, l	360	455	545	680	910	1820
Objem medu v kg	cca 504	cca 637	cca 763	cca 952	cca 1275	cca 2550
Výkon miešadla kW	0,55	0,55	0,75	0,75	1,1	1,1
Materiál	Nerezová oceľ AISI 304 alebo AISI 316					
Teplota °C –možnosť regulácie	5 až 95 °C (pre sušenie medu odporúčame max. 40 °C)					
Kontaktný snímač teploty	ÁNO					
El. meranie vlhkosti	ÁNO					
Hlučnosť dB	Menej ako 75					



TEPLOVZDUŠNÁ SUŠIČKA HOT-AIR HONEY DRYER

Sušička medu **NORMIT HOT-AIR HONEY DRYER** je jednoduché, investične nenáročné zariadenie určené prevažne pre menšie prevádzky. Pracuje na princípe ohrevu teplým vzduchom príp. je možné doplniť o ohrev plášťa pracovnej komory, ktorý je zabezpečený parou alebo teplou vodou. Špeciálna konštrukcia miešadla zabezpečuje najväčšiu možnú plochu odparovania za použitia princípu "vodopádu".



PRINCÍP ČINNOSTI

Čiastočne alebo úplne roztavený med je vložený do pracovnej komory sušičky. Tepelná energia je dodávaná prostredníctvom teplovzdušného ventilátora. Ohrev by nemal presahovať 40 °C aby sa nepoškodili citlivé látky v mede. **Pri zahrievaní medu nad 50 °C sa rapídne znižuje obsah enzýmov v mede ako aj ostatné hodnotné látky.** Technicky je však možné teplotu nastaviť do 95 °C (napr. pre sušenie iných produktov).

Pre efektívnejšie sušenie môže mať sušička aj ohrev plášťa pracovnej komory, ktorý je zabezpečený parou alebo teplou vodou.

Špeciálne miešadlo sa otáča, čo zaisťuje maximálny prenos tepla.

TECHNICKÝ POPIS

Teplovzdušná sušička NORMIT HOT-AIR HONEY DRYER sa skladá z pracovnej komory z kvalitnej potravinárskej nerezovej ocele AISI 304 (príp. na vyžiadanie AISI 316), vybavená špeciálne tvarovaným špirálovým alebo diskovým miešadlom, teplovzdušným ventilátorom, teplomerom a elektronickým meraním vlhkosti.

DOPLNKOVÉ VYBAVENIE

Sušička medu môže byť vybavená termostatom, PLC riadením, systémom recirkulácie a filtrácie na čistenie medu od voskových úlomkov, včelieho tmelu (propolisu), časti včelích tiel a pod. Filtračný systém je vybavený odnímateľnými siečkami z nerezovej ocele, ktorá umožňuje zvoliť požadovaný stupeň čistenia pre každú aplikáciu.

VÝHODY SUŠIČKY MEDU NORMIT HOT-AIR HONEY DRYER

- Nízke obstarávacie náklady
- Veľká plocha prenosu tepla
- Proces sušenia prebieha pri nízkej teplote, ktorá zabezpečuje zachovanie všetkých nutričných látok v mede
- Prevádzka je kontinuálna, takže med má stabilnú kvalitu
- Krátka doba sušenia, nedochádza k zvyšovaniu obsahu hydroxymethylfurfuralu
- Šetrná k životnému prostrediu
- Jednoduché čistenie a údržba
- Nízka tepelná strata
- Bez vzniku mŕtvych zón
- Možnosť úplne automatickej prevádzky pre rôzne produkty

TECHNICKÉ PARAMETRE

Model	HAHD100	HAHD200	HAHD300	HAHD400	HAHD500	HAHD650
Geometrický objem, l	100	200	300	400	500	650
Pracovný objem, l	45	90	135	180	225	295
Objem medu v kg	cca 63	cca 126	cca 190	cca 250	cca 315	cca 413
Výkon miešadla kW	0,18	0,18	0,25	0,25	0,37	0,37
Otáčky miešadla	3					
Materiál	Nerezová oceľ AISI 304 alebo AISI 316					
Teplota °C –možnosť regulácie	5 až 95 °C (pre sušenie medu odporúčame max. 40 °C)					
Kontaktný snímač teploty	ÁNO					
El. meranie vlhkosti	ÁNO					
Hlučnosť dB	Menej ako 75					

Model	HAHD800	HAHD1000	HAHD 1200	HAHD 1500	HAHD 2000	HAHD 4000
Geometrický objem, l	800	1000	1200	1500	2000	4000
Pracovný objem, l	360	455	545	680	910	1820
Objem medu v kg	cca 504	cca 637	cca 763	cca 952	cca 1275	cca 2550
Výkon miešadla kW	0,55	0,55	0,75	0,75	1,1	1,1
Materiál	Nerezová oceľ AISI 304 alebo AISI 316					
Teplota °C –možnosť regulácie	5 až 95 °C (pre sušenie medu odporúčame max. 40 °C)					
Kontaktný snímač teploty	ÁNO					
El. meranie vlhkosti	ÁNO					
Hlučnosť dB	Menej ako 75					

