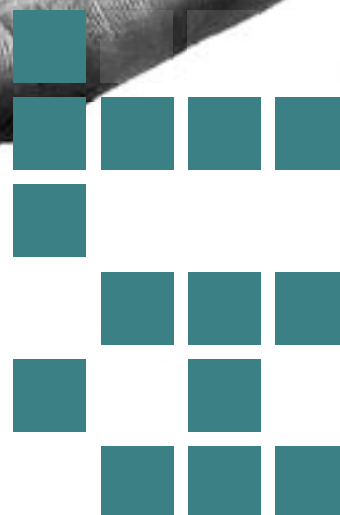


**binder+cσ**

sušiacca technika



we process the future



Úpravárska technika



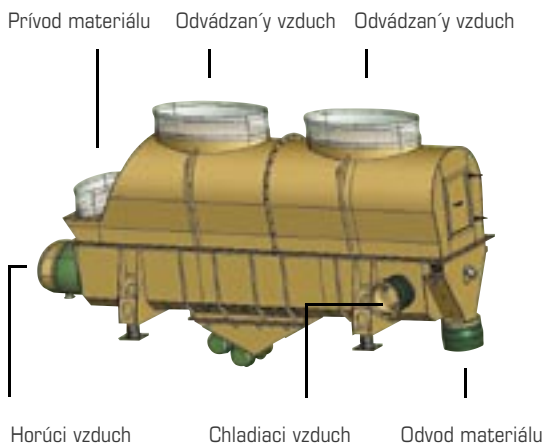
## ÚLOHA

Sušenie, táto z hľadiska technologických postupov základná operácia, je vo všetkých oblastiach priemyslu jedným z nevyhnutných technologických postupov. Sypké materiály ako piesok a štrk, kryštalické produkty, potraviny a krmivá, výrobky z oblasti umelých hmôt, ale aj odpadový materiál, určený opätovnému použitiu, sa musia najskôr vysušiť.

Rozhodujúce pre tento proces je, aby

- sušenie bolo vykonané hospodárne
- výrobky vykazovali konštantnú kvalitu
- zariadenia mali vysoký stupeň upotrebitelnosti

Typické výrobky pre sušiacie zariadenia:



čaj, káva



kofeín



piesok



uhlie



pelety z umelých hmôt



minerálne granulované umelé hnojivá



sklo



varné extrudáty

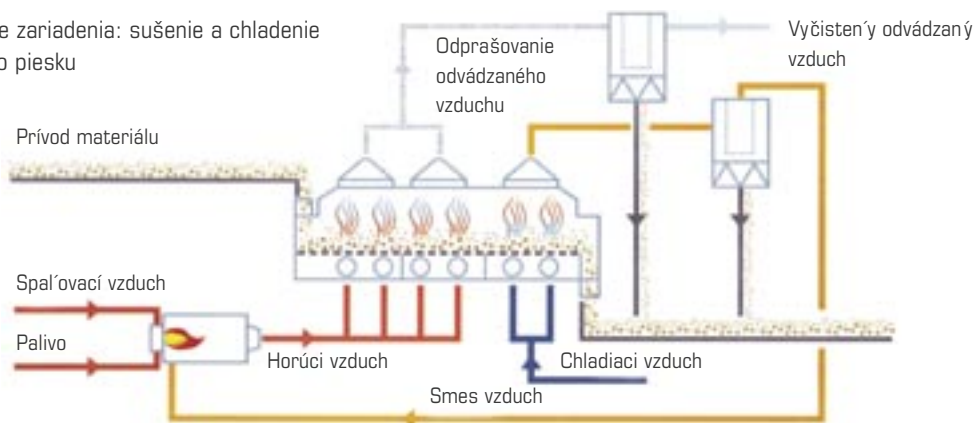


## RIEŠENIE

Vibračná fluidizačná sušiareň firmy Binder+Co optimálnym spôsobom spĺňa vyššie uvedené požiadavky.

Vďaka dlhoročnému know-how v oblasti výroby vibračných strojov a vysokej kompetencii v oblasti technologických postupov patrí firma Binder+Co k špičkovým výrobcam sušiacich zariadení. Dlhoročné skúsenosti s tepelným spracovaním sypkých hmôt každého druhu potvrdzujú jej prednostné postavenie nielen vo výrobe samostatných strojov, ale aj kompletných sušiacich zariadení.

Vyobrazenie zariadenia: sušenie a chladenie kremičitého piesku



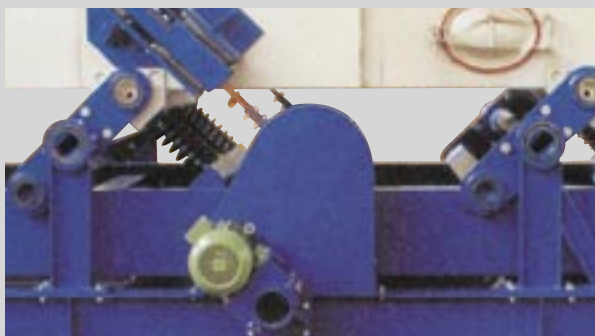
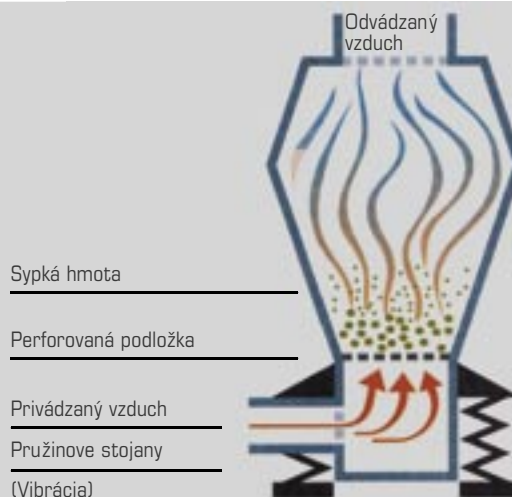


## FUNKCIA - PREVEDENIE - TECHNICKÉ VYHOTOVENIE

Materiál určený k sušeniu sa vpúšťa na dno sušiča (dierovaný plech, štrbinové sito alebo špeciálne dná), kde je prefukovaný zospodu privádzaným horúcim, príp. studeným vzduchom alebo iným plynným sušiacim médiom. Prítom sa tento materiál pri neustálych vibráciách ohrieva a vlhkosť sa odvádza.

Nepretržité vibrácie umožňujú nájsť pre každý produkt individuálne riešenie. Vibráciami sa získavajú nasledovné vlastnosti:

- Zabránenie tvorby bublín vo vírvej vrstve pri jemnozrnných produktoch a tým lepšie využitie energie.
- Zabránenie odmiešavania pri produktoch so širokým spektrom zrnitosti. Vibrácie zaručujú dostatočné nakyprenie i pri hrubších časticiach.
- Bezproblémové vyprázdňovanie sušiaceho zariadenia, pretože častice sa v sušiči vďaka vibráciám posúvajú. Z toho dôvodu je veľmi jednoduché meniť spracovávané produkty.
- Ovplyvňovanie doby zotrvania a súčasne akosti sušeného produktu zmenou vibrácií.



### PREVEDENIE

Firma Binder+Co vyrába sušiace zariadenia s plochou jedného stroja od 0,2 m<sup>2</sup> až do 36 m<sup>2</sup>.

V ponuke firmy sú kompletne zariadenia vrátane výroby horúcich plynov, odprašovania a technických zariadení MSR (meranie – ovládanie - regulácia).

### TECHNICKÉ VYHOTOVENIE

Technický koncept vibračných fluidizačných sušiarň vychádza z sitových triedičov, ktoré firma Binder+Co vyrába už viac ako 30 rokov, a to vo vyhotovení buď s kruhovými či lineárnymi vibráciami alebo ako rezonančné stroje. Sušiarne až do dĺžky 8 m sa vyrábajú ako voľne vibrujúce s dvoma dvojitémi motormi na vyrovnávanie nevyváženosti. Na väčšie výkony sa vyrábajú stroje až do dĺžky 18 m. V tomto prípade sa využíva osvedčený princíp rezonančných vibrácií, čím i pri veľkých kmitajúcich hmotách vznikajú relatívne malé dynamické sily.



## SUŠENIE A CHLADENIE - KAMENIE + ZEMINA



### ÚLOHA

Pri úprave kameňa + zeminy predstavuje sušenie, v závislosti od zadanej úlohy, dôležitý technologický krok. Najmä v nasledujúcich prípadoch je sušenie sypkých hmôt nevyhnutné:

- vlhký, ťažko preosievateľný materiál má byť triedený na triediči s malými okami
- výroba suchej malty z piesku, ktorý vykazuje vlhkosť ako počas ťaženia
- zušľachtovanie sypkých hmôt

### RIEŠENIE

Vibračné fluidizačné sušiarne firmy Binder+Co vďaka špeciálnej vírivej vrstve naozaj presvedčivo spĺňajú vysoké požiadavky priemyslu na spracovanie kameňa a zemín z hľadiska kvality, účinnosti a hospodárnosti.

### KVALITA

Použitý technický koncept stálych vibrácií umožňuje zachovanie konštantnej kvality sušeného materiálu. V závislosti na počiatočnej vlhkosti sa môže v jednom zariadení usušiť a vychladiť až 150 t/h.

### ÚČINNOSŤ

V mnohých prípadoch je po vysušení materiálu potrebné jeho vychladenie. Oba kroky je možné vykonať pomocou vibračných fluidizačných sušiarňí firmy Binder+Co.

### HOSPODÁRNOSŤ

Vďaka uzavretému obehu chladiacich a sušiacich zón dochádza k realizácii energeticky úsporného princípu spätného využívania (rekuperácie) odpadového tepla. Množstvo tepla, ktoré je obsiahnuté v použitom vzduchu chladiacej zóny, ktoré je odobraté z chladeného materiálu, sa znovu privádza do sušiacej zóny. Spotreba tepelnej energie, ktorá je nutná pre samotné sušenie, je v tomto prípade podstatne nižšia ako u iných porovnateľných systémov.



## SUŠENIE A KRYŠTALIZÁCIA - UMELE H MOTY



### ÚLOHA

Rastúce požiadavky na granuláty, používané v plastovom priemysle, si vyžadujú optimalizáciu všetkých súvisiacich technologických procesov. Pre kvalitu konečných produktov je rozhodujúca úprava amorfného granulátu:

- oddelenie od prachu a cudzích látok
- odstránenie povrchovej vlhkosti
- kryštalizácia amorfného granulátu

### RIEŠENIE

Rozdelením procesov kryštalizácie a sušenia na dva prístroje dochádza popri zlepšení kvality konečného produktu aj ku zvýšeniu výkonu celého zariadenia. Túto výhodu je možné využiť nielen pri nových zariadeniach, ale aj na optimalizáciu procesov v už existujúcich zariadeniach.

### VÝSLEDOK

Princíp vibrúceho fluidného lôžka zaručuje šetrnú úpravu granulátu v kryštalizátore a zabraňuje spekaniu a zlepovaniu jednotlivých častíc pri dosiahnutí bodu sklenatenia. Týmto spôsobom je možné jednoducho spracovávať aj také druhy granulátu, ktoré majú obyčajne sklon ku zlepovaniu, ako aj recyklované materiály.

Ďalej je zaručené rýchle vysušenie povrchovej vlhkosti a rovnomerná kryštalizácia granulátu, dodávaného v amorfnom stave.

Pomocou cirkulujúceho vzduchu v uzavretom kryštalizačnom okruhu sa minimalizuje spotreba energie, ako aj množstvo odpadových plynov.

### PREVEDENIE

Firma Binder+Co vyrába zariadenia na kryštalizáciu najrozličnejších plastových granulátov (napr. PET, PE, PP, recyklované hmoty, atď.) s výkonom od 40 do 4.000 kg/h. V ponuke sú zahrnuté samostatné stroje, ale aj kompletne kryštalizačné zariadenia, vrátane všetkých sekundárnych agregátov a techniky MSR (meracej, ovládacej a regulačnej techniky).



## SUŠENIE, SUBLIMÁCIA, CHLADENIE - CHEMICKÉ PRODUKTY



### ÚLOHA

V chemickom priemysle sa často vyskytujú produkty vo forme kryštálov v rozpúšťadlách alebo vo vode. Na druhej strane je však nutné, aby konečný produkt vykazoval všetky vlastnosti sypateľného, stabilného a skladovateľného materiálu. Popri mechanickom oddeľovaní pevných a tekutých zložiek je preto tepelné sušenie dôležitým krokom výrobného postupu.

### RIEŠENIE

Špeciálne vlastnosti vibračnej fluidizačnej sušiarne firmy Binder+Co spĺňajú vysoké požiadavky prakticky vo všetkých oblastiach chemického priemyslu.

Skúsení technici stanovujú rozmery kvalitu určujúcich parametrov, ako je úprava privádzaného a čistenie odvádzaného vzduchu tak, aby bola zaručená optimalizácia priebehu výroby ako aj požadovaná kvalita produktov.

### KVALITA

Udržanie konštantnej kvality suchého materiálu je umožnené používaným technickým konceptom stálych vibrácií. Konceptia zariadenia zaručuje požadovaný výsledok sušenia dokonca pri sušení hygroskopického materiálu či materiálu, ktorý je citlivý na zmeny teploty.

Vďaka prívodu tepla na potreby sušiaceho procesu je možné v tom istom stroji doceliť i sublimáciu.

Sublimát v čistej forme sa získava z odvádzaného vzduchu.

Uzavretým a inertným obehom plynu sa dosahuje recyklácia odparených rozpúšťadiel a zabráni sa oxidácii vlhkých materiálov.

### ÚČINNOSŤ

Kombinácia technologických krokov sušenie, sublimácia a chladenie v jednom zariadení umožňuje podstatné zníženie spotreby energie, ako aj kompaktné riešenie výrobného postupu. Vysoká dostupnosť, krátke čistiace intervaly a nízke náklady na údržbu vedú k maximálnej výťažnosti produktu.



## SUŠENIE A CHLADENIE - POTRAVINY A KRMIVÁ



### ÚLOHA

Keksy, ovsené vločky a ďalšie produkty potravinárskeho priemyslu, ako aj krmivá pre domáce zvieratá a pre veľkovýkrmne poľnohospodárskych zvierat sa musia po najrozličnejších úpravách vysušiť. Tento proces je podstatný pre kvalitu produktu a pre jeho trvanlivosť. Z tohoto dôvodu sa sušenie musí vykonávať spoľahlivo a spĺňať vysoké nároky na hygienu.

### RIEŠENIE

Sušiacie a chladiace zariadenia firmy Binder+Co pre rôzne akosti potravín a krmív pracujú na zaklade vibrujúcej vírvej vrstvy. Táto technológia umožňuje nielen maximálnu tepelnú a látkovú výmenu, ale i šetrné spracovanie produktu, pretože jednotlivé častice sa „voľne vznášajú“ v prúdiacom vzduchu a ich sušenie prebieha v 2 – 3 rôznych teplotných zónach. Zariadenia sú obvykle vybavené systémom cirkulujúceho vzduchu, pričom viacnásobné využitie prúdu vzduchu vedie k ďalšiemu zníženiu spotreby energie a tiež množstva odpadového vzduchu.

### FUNKCIA

Vďaka systému cirkulujúceho vzduchu sa v sušiacom vzduchu citelne zvyšuje obsah vodných pár. V dôsledku toho dochádza k zníženiu obsahu  $O_2$  a týmto k čiastočnej inertizácii prúdu vzduchu. Tento systém, vyvinutý firmou Binder+Co dovoľuje sušiť aj také produkty, ktorých prach môže tvoriť výbušné zmesi.

### VYSOKÁ DOSTUPNOSŤ

Čistenie a údržba tohoto zariadenia sa obmedzuje na vymytie priestoru na spracovanie produktov po zastavení výroby alebo po zmene druhu spracovávaného produktu. Čistenie prebieha bez problémov ručne alebo pomocou zariadenia CIP.

- Úpravárska technika
- Technika životného prostredia
- Obalová technika

Binder+Co AG, Grazer Strasse 19-25, A-8200 Gleisdorf, Austria  
Tel.: +43-3112-800-0\*, Fax: +43-3112-800-398  
e-mail: [at@binder-co.at](mailto:at@binder-co.at)  
[www.binder-co.com](http://www.binder-co.com)

2005

Know-how firmy Binder+Co v oblasti spracovávania sypkých hmôt a recyklovaných materiálov sa prejavuje v širokom výbere špeciálnych strojov, ktoré sa na celom svete používajú v priemysle spracovania surovín, v stavebníctve a chemickom priemysle. Firma Binder+Co navyše ponúka kompletné riešenia všetkých súvisiacich problémov – od projekčných a konštrukčných prác, cez výrobu a montáž až po samotné uvedenie zariadenia do prevádzky.

Široký výber samostatných strojov a obrovské know-how v oblasti triedenia a odvodňovania sypkých hmôt umožňuje firme Binder+Co používať pre rôzne účely vždy tie najvhodnejšie produkty.

K najsilnejším stránkam rakúskej firmy Binder+Co patria jej viac ako päťdesiatročné skúsenosti s hľadáním optimálnych individuálnych riešení špecifických potrieb zákazníkov.



Úpravárska technika