

SUŠENÍ V ZEMĚDĚLSTVÍ



PRŮMYSLOVÉ SUŠENÍ



VYHŘÍVÁNÍ OBJEKTŮ

# VÝROBA HORKÉHO VZDUCHU PRO ZEMĚDĚLSTVÍ A PRŮMYSL



# VÝROBA HORKÉHO VZDUCHU Z BIOMASY

## Technologie ICS HotAir

Technologii ICS HotAir jsme vyvinuli pro sušicí průmysl a umožňuje výrobu horkého vzduchu pro širokou škálu aplikací založených na obnovitelných zdrojích energie a zbytkových produktech ze zemědělství a lesnictví. Využití regionálně dostupné biomasy namísto fosilních paliv, jako je ropa nebo plyn, mnohonásobně snižuje náklady na sušení.

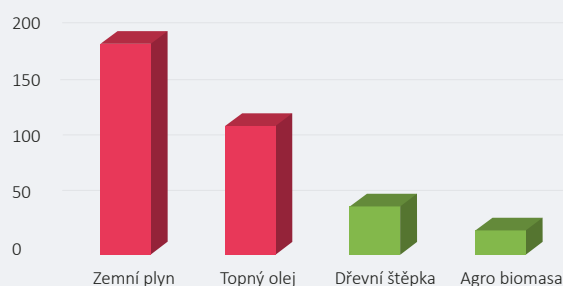
Díky flexibilní systémové technologii lze technologií ICS HotAir vybavit téměř všechny modely sušáren dostupné na trhu.



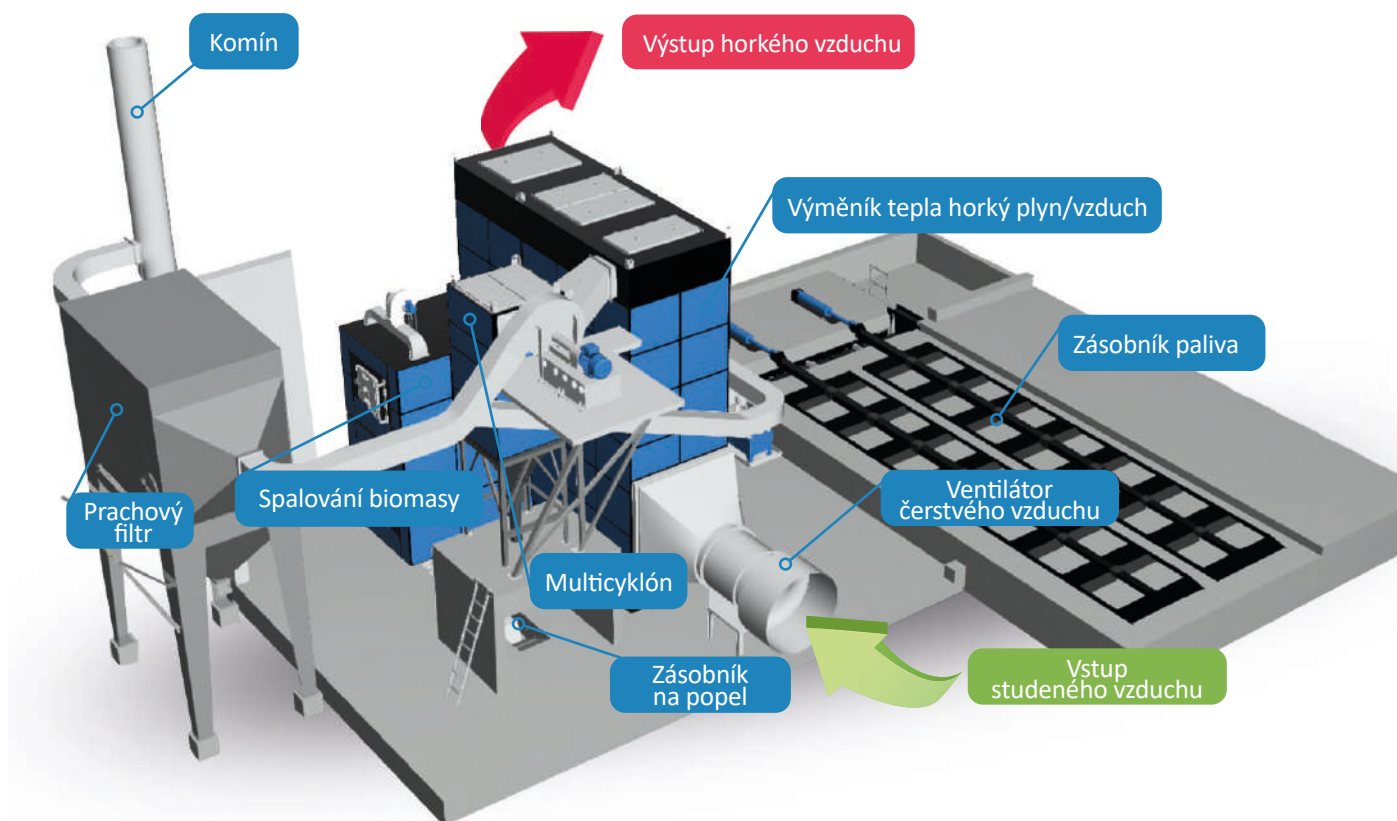
Sušárna kukuřice ve Španělsku

- ✓ **Snížení nákladů na sušení**
- ✓ **Regionální přidaná hodnota**
- ✓ **Nižší emise CO<sub>2</sub>**
- ✓ **Dodávky energie odolné proti energetické krizi**
- ✓ **Robustní technologie**

### Porovnání zdrojů energie €/MWh



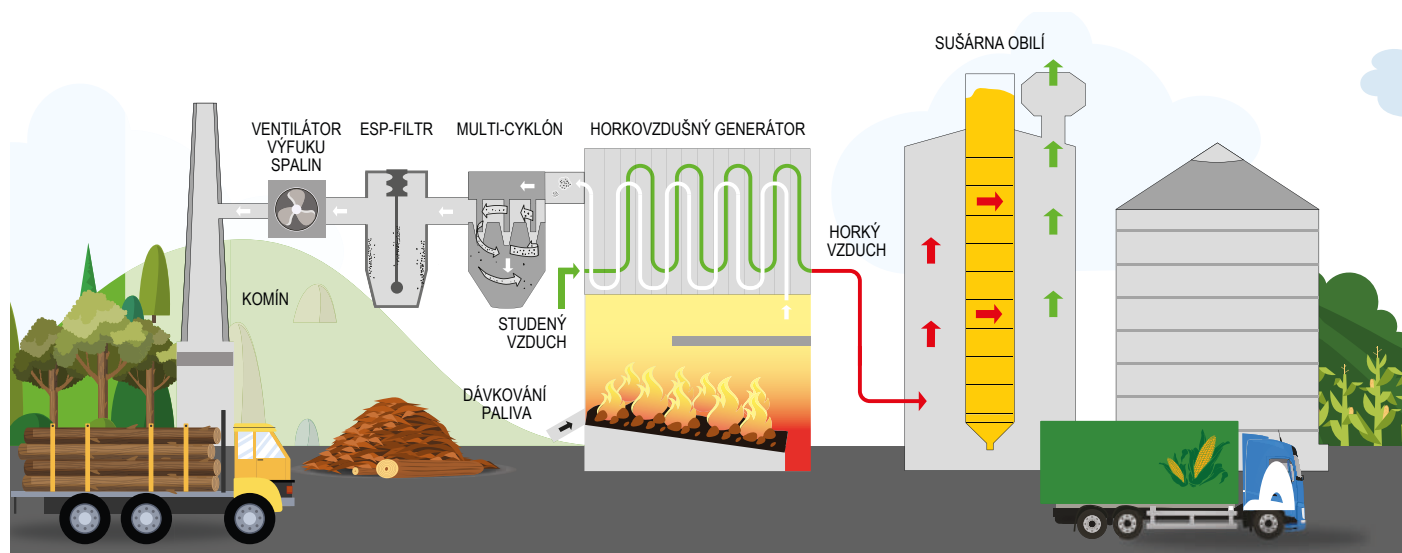
Zdroj: Rakouský svaz pro biomasu, datum 12/2023.





## OSVĚDČENÁ TECHNOLOGIE

„Námi vybudované horkovzdušné generátory a systémy zásobování energií úspěšně dodávají energii již více než 30 let a potvrzují kvalitu našich služeb. Proces ICS HotAir kombinuje osvědčené spalovací systémy s moderní a sofistikovanou horkovzdušnou technologií, což našim zákazníkům zaručuje nejlepší možnou flexibilitu a provozní spolehlivost.“



Paliva jsou přiváděna do vysoce účinného a velmi flexibilního schodištvého spalovacího roštu prostřednictvím robustních transportních systémů. Horké plyny vznikající při spalování jsou řízeně odváděny do horkovzdušného výměníku tepla, kde se energie předává čerstvému vzduchu. Díky prostorovému oddělení spalin a čerstvého vzduchu je dosaženo nepřímého ohřevu vzduchu, a tím i vzniku horkého vzduchu bez škodlivin.“

## ICS HotAir TECHNICKÉ ÚDAJE

HORKOVZDUŠNÉ GENERÁTORY							
ICS HotAir							
Typ	HLE 1000	HLE 1500	HLE 2000	HLE 3000	HLE 4000	HLE 5000	HLE 6000
Jmenovitý výkon [kW]	750-1000	1250-1500	1500-2000	2500-3000	3500-4000	4500-5000	5500-6000
Palivo	dřevní štěpka / kůra / pelety / dřevěný odpad / recyklované dřevo / kukuřičné klasy / vedlejší zemědělské produkty						
Teplné médium	čerstvý vzduch						
Teplota horkého vzduchu [°C]	200 °C (vyšší teploty na vyžádání)						
Objem horkého vzduchu při 150 °C [m <sup>3</sup> /h]	30 000	45 000	60 000	90 000	120 000	150 000	180 000
Spotřeba dřevní štěpky s vlhkostí 30% [t/h]	0,54	0,72	0,91	1,09	1,27	1,44	1,70
Čištění vyfukovaných spalin	multicyklón, prachový filtr - jako volitelné příslušenství						

Přívod horkého vzduchu pro sušící systémy								
Typ		HLE 1000	HLE 1500	HLE 2000	HLE 3000	HLE 4000	HLE 5000	HLE 6000
Sušený produkt	Snížení vlhkosti	Přibližná kapacita sušení (množství suchého produktu na výstupu) [t/h] *						
Kukuřice	28 % na 14 %	5,4	8,1	10,8	16,2	21,6	27,0	32,3
Obilí, pšenice, osivo	20 % na 14 %	15,6	23,4	31,2	46,7	62,3	77,9	93,5
Piliny	55 % na 10 %	0,9	1,3	1,8	2,6	3,5	4,4	5,3
Kaly z čistíren odpadních vod	75 % na 15 %	0,2	0,3	0,4	0,6	0,8	1,0	1,2
Drcený pevný odpad / Odpad	35 % na 10 %	3,8	5,7	7,6	11,4	15,2	19,0	22,8
<b>Odpařování vody přibližně [t/h] *</b>		<b>0,8</b>	<b>1,2</b>	<b>1,6</b>	<b>2,4</b>	<b>3,2</b>	<b>4,0</b>	<b>4,8</b>

\*Uvedené hodnoty jsou orientační a závisí na použité technologii sušení, venkovní teplotě a dalších faktorech.



# NAŠE REFERENCE



## Sieder KG, Rakousko

Typ zařízení: HLE 4000.130  
Topný výkon: 4 000 kWth  
Palivo: Dřevní štěpka  
Výkon sušení: 20 t/h  
Sušený produkt: Kukuřice, vojtěška  
Výrobce sušárny: Alvan Blanch



## Quality Corn, Španělsko

Typ zařízení: HLE 14500.90  
Topný výkon: 14 500 kWth  
Palivo: Dřevní štěpka a zbytky dřeva  
Výkon sušení: 10 + 10 + 30 t/h  
Sušený produkt: Kukuřice  
Výrobce sušárny: Bühler AG



## Tamme Kuivatid, Estonsko

Typ zařízení: HLE 3000.110  
Topný výkon: 3 000 kWth  
Palivo: Dřevní štěpka  
Výkon sušení: 10 + 10 t/h  
Sušený produkt: Obilí, kukuřice  
Výrobce sušárny: Stela



## Agrarservice Grafenegg, Rakousko

Typ zařízení: HLE 4000.150  
Topný výkon: 4 000 kWth  
Palivo: Dřevní štěpka  
Výkon sušení: 20 t/h  
Sušený produkt: Kukuřice  
Výrobce sušárny: Alvan Blanch



## Tschiggerl Agrar, Rakousko

Typ zařízení: HWK 3000.150  
Topný výkon: 3 000 kWth  
Palivo: Kukuřičné klasy, sláma  
Výkon sušení: 16 + 2 + 1 t/h  
Sušený produkt: Obilí, dýňová semena, fazole  
Výrobce sušárny: Strahl, KWA



## ZIPO d.o.o., Slovinsko

Typ zařízení: HWK 3000.150  
Topný výkon: 3 000 kWth  
Palivo: Kukuřičné klasy, dřevní štěpka  
Výkon sušení: 16 + 5 t/h  
Sušený produkt: Obilí, sója, vojtěška  
Výrobce sušárny: Zanin, Alvan Blanch