

---

## Technologie pro standardizované sušení bylin

Název společnosti: **StrojPro s.r.o.**  
Identifikace: IČ 09429450,  
DIČ CZ09429450  
Sídlo společnosti: Česká Metuje 91, 549 56 Česká Metuje

### Zaměření společnosti

- **výzkum a vývoj technologií pro sklizeň a posklizňové zpracování bylin**
- **vývoj a výroba techniky a technologií oblasti sklizňové techniky pro konopí seté**

### Kondenzační pásová sušící linka pro posklizňové zpracování konopného květu.

Technologie je navržena k šetrnému sušení a zpracování zemědělských komodit jako jsou například konopný list a květ, chmelové šišky, konopná a jiná olejnatá semena, dále obiloviny, luštěniny a další produkty a materiály.

Unikátní technické řešení umožňuje sušení bez nadbytečného tepla za pomoci technologie kondenzačního sušení s rekuperací tepla. Optimální teplota se při sušení pohybuje od minimální hodnoty 25 °C po maximální hodnotu 35 °C.

Pro potřeby tohoto technologického popisu pracujeme s referenční linkou, která je umístěna v areálu společnosti KonoPro s.r.o. **Celý systém je však modulární a umožňuje tak sestavení v konfiguraci přesně odpovídající potřebám klienta.**

Materiál se po příjezdu do sušárny přes rozdužovací systém (např. v případě květu konopí), resp. přes systém předčištění (například u konopného semene) rovnoměrně rozmístí na sušící pásy. Modulární odsoušecí systém začne okamžitě odebírat z materiálu vlhkost prostřednictvím odebírání vlhkosti ze vzduchu za pomoci kondenzace vzdušné vlhkosti s následnou rekuperací tepla. Proces sušení je díky čidlům teploty a vlhkosti inteligentně řízen. V okamžiku, kdy vzdušná vlhkost klesne, dojde k uvolnění další vlhkosti z materiálu za pomoci převrácení materiálu. Toto se děje automaticky (přesypáním na nižší nebo elevací na vyšší patro).

V okamžiku, kdy ani po přesypání, resp. elevaci nedojde k uvolnění další vlhkosti (tzn. Materiál je usušený), dojde k vyskladnění materiálu ze sušící linky. Toto se opět děje automaticky. Proces vyskladnění může být doplněn o další systémy, např. systém fragmentace materiálu, systém separace materiálu, systém plnění do pytlů apod.

### Sestava referenční kondenzační pásová sušící linky pro posklizňové zpracování konopného květu

#### - **Systém rozdužení materiálu**

Pro bezproblémový chod technologií je třeba zajistit, aby se materiál choval fluidně. U některých materiálů je proto nutné před plněním zajistit jejich rozdužení.

#### - **Systém plnění a rozrovnání materiálu na sušící linku**

Po rozdužení se materiál dostane za pomoci pásových dopravníků na sušící linky, kde je narovnán do rovnoměrné vrstvy (podle druhu materiálu).

#### - **Sušící linky**

Referenční linka v našem areálu má celkovou sušící plochu 900 m<sup>2</sup>.

---

- 
- **Systém elevace materiálu**  
V případě přesypávání materiálu na nižší patra využívá gravitaci, při transportu na vyšší patra jsou použity pásové dopravníky.
  - **Systém kondenzačního sušení vzduchu**  
Modulární systém kondenzačního sušení s nominálním výkonem 15.000 litrů odebrané vody za 24 hodin.
  - **Silový elektrorozvaděč sušení vzduchu s řídicím systémem procesu sušení**  
Silový rozvaděč zabezpečí bezpečný chod a ovládání celé technologické linky. Ovládací rozvaděč pak celý systém sušení řídí s maximální efektivitou sušícího procesu při minimalizaci nákladů na energii.
  - **Ovládací rozvaděč se systémem řízení procesu plnění a vyprazdňování sušící linky**  
Operátor linky je schopen celý proces sledovat a dle nastavené úrovně do něj též zasahovat a měnit parametry.
  - **Systém vyprázdnění sušící linky**  
Po usušení materiálu je celá linka automaticky vyprázdněna. Materiál z linky směřuje do separátoru
  - **Systém separace materiálu**  
V separátoru dojde k odseparování nežádoucích prvků (u konopí například zbytky stonků).

Sestava byla vyvíjena a ověřena při sklizních konopí v letech 2015-2019.

Při časovém intervalu pro sklizeň v délce 45-55 dnů je schopna usušit konopný květ sklizený na výměře 250-300 ha.

#### Technické parametry referenční technologické linky:

Napětí	400 V / 50 Hz (480 V / 60 Hz)
Instalovaný elektrický příkon	250 kW
Minimální teplota vzduchu (doporučená)	25 °C
Maximální teplota vzduchu (doporučená)	35 °C
Minimální rychlost posunu pásů	1 m / min
Maximální rychlost posunu pásů	10 m / min
Vstupní vlhkost materiálu	Podle materiálu
Minimální výstupní vlhkost materiálu	Podle materiálu
Odebraná voda*	14.400 l / 24 h

\* Nominální výkon (při ideálních podmínkách)

---

---

**Technické parametry referenční technologické linky při sušení květu konopí:**

Průměrná spotřeba energie	1.000 kW / 24 h
Minimální teplota vzduchu (doporučená)	30 °C
Maximální teplota vzduchu (doporučená)	35 °C
Vstupní vlhkost materiálu*	30 % - 75 %
Výstupní vlhkost materiálu*	12 % - 14 %
Specifická váha materiálu* na vstupu**	57 kg/ m <sup>3</sup> - 160 kg/m <sup>3</sup>
Objem materiálu* na jedno naplnění	50 – 70 m <sup>3</sup>
Hmotnost materiálu* na jedno naplnění	až 8.000 kg
Hmotnost odebrané vody	850 - 6.000 kg
Doba sušení vsádky***	5 hod - 24 hod

\* konopný list a květ (vrcholík nařezaný na 5 cm, tzn. včetně stonku)

\*\* hmotnost volně loženého materiálu

\*\*\* podle vstupní vlhkosti

---