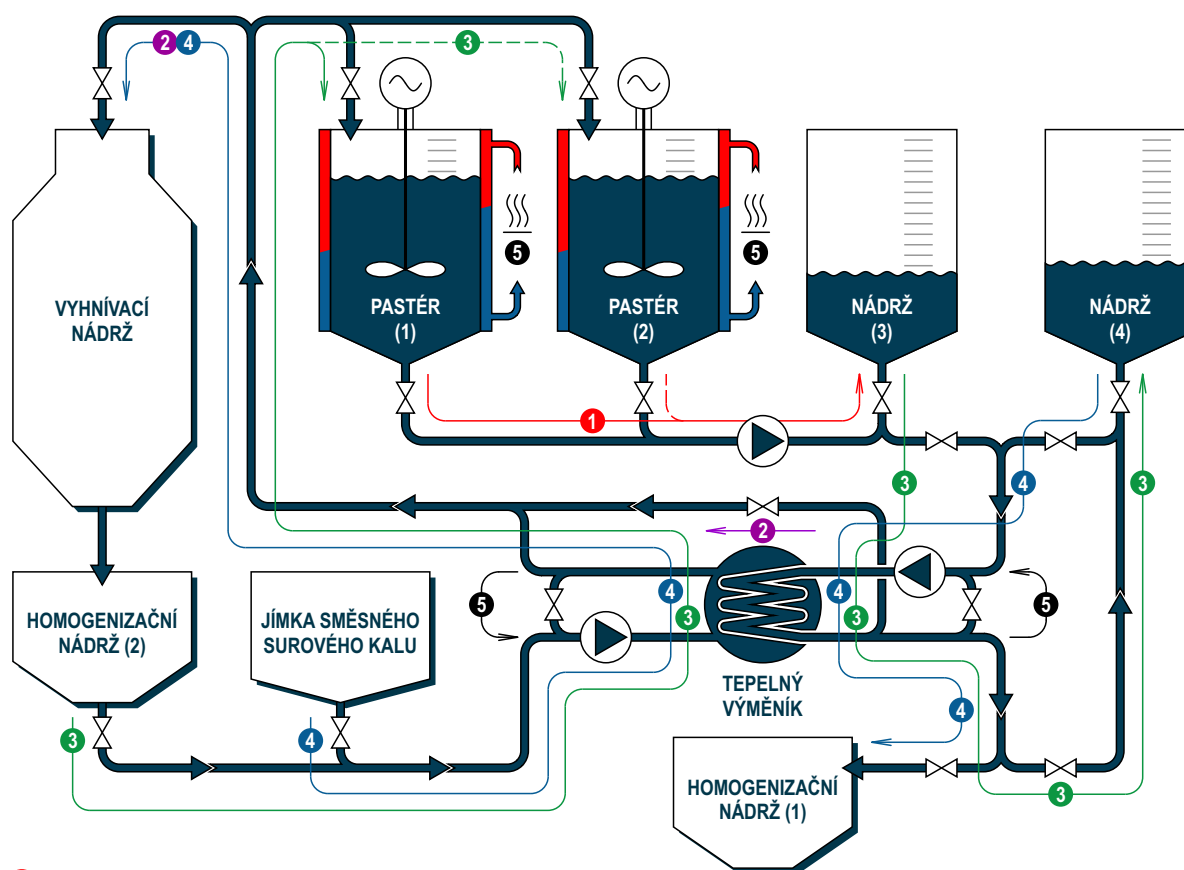


## Pasterizační jednotka s rekuperací tepla

### KUNST PJRT 2x2,5

#### POUŽITÍ

Pasterizační jednotka je určena k hygienickému zabezpečení čistírenských kalů. Pasterizace je proces, který zajišťuje maximální hygienizaci kalu. Pasterizace probíhá při 70 °C po dobu 60 minut. Tím je zajištěno zničení přítomných patogenních organismů. Pasterizace je vhodná pro ČOV, které nezpracovávají odpadní vody s vysokým obsahem těžkých kovů a pasterizovaný kal (zbavený patogenů) může být bez problémů využit např. ke kompostování. Pro zlepšení energetické bilance celého procesu je vhodné zařadit do technologie rekuperaci tepla pro předehřev surového kalu před vstupem do vyhřívací nádrže nebo předehřev nepasterizovaného kalu před vstupem do pastéru.



- 1 Kal se přečerpává z pastéru (1), resp. (2) do zásobní nádrže (3)
- 2 Před započítím fáze 3 je kal, který po dobu fáze 5 (pasterizace) cirkuloval v rekuperačním výměníku, vyčerpán do vyhřívací nádrže
- 3 Kal čerpaný z homogenizační nádrže (2) do pastéru (1), resp. (2) se předehřívá rekuperací tepla z kalu čerpaného ze zásobní nádrže (3) do zásobní nádrže (4)
- 4 Kal je čerpan ze zásobní nádrže (4) přes rekuperační výměník do homogenizační nádrže (1) před odvodněním, kal předává teplo směsnému surovému kalu, který je čerpan do vyhřívací nádrže
- 5 Kal je ohříván a dále udržován na pasterizační teplotě v pastéru (1), resp. (2) a zároveň je zajištěna cirkulace kalu rekuperačním výměníkem, aby nedocházelo k jeho zanášení

## Pasterizační jednotka s rekuperací tepla

### KUNST PJRT 2x2,5

#### POPIS TECHNOLOGIE

Pasterizační jednotka sestává z těchto základních komponent:

- dva pastéry – míchané vsádkové reaktory s vnitřním spirálovým výměníkem tepla, izolované
- dvě zásobní nádrže – nemíchané, bez ohřevu, izolované
- rekuperační výměník tepla,
- periferie – čerpadla, prvky MaR (teplotní a tlaková čidla, průtokoměry).

Tato sestava umožňuje:

- rychlý ohřev kalu na požadovanou teplotu (zpravidla 70 až 75 °C),
- požadovanou dobu zdržení na dané teplotě zajišťující důkladnou hygienizaci,
- maximální využití odpadního tepla k předehřevu kalu vstupujícího do pastéry i do vyhřívací nádrže,
- bezobslužný provoz jednotky.

Zpracovatelská kapacita pasterizační jednotky je navržena s ohledem na produkci kalu pro konkrétní ČOV. Při návrhu pastérů, které se řadí do kategorie tlakových nádob, jsou provedeny statické výpočty, a to na základě numerických simulací pomocí MKP a posouzení dle platných norem. Při návrhu celé jednotky je s využitím moderních výpočtových postupů a software provedena nezbytná materiálová a energetická bilance, která stanoví potřebnou dodávku tepla, dobu ohřevu, tlakové ztráty atd.

Nezbytnou součástí návrhu pasterizační jednotky je začlenění řízení jednotky do řídicího systému ČOV, zejména pak propojení s řízením kalového a plynového hospodářství. Návrh algoritmů je proveden tak, aby pasterizační jednotka pracovala v automatické režimu bez nutnosti stálé přítomnosti obsluhy.

#### MATERIÁLOVÉ PROVEDENÍ

Pastéry, zásobní nádrže, rekuperační výměník i propojovací potrubí jsou vyrobeny z nerezové oceli.

#### OBSLUHA A ÚDRŽBA

Provoz zařízení nevyžaduje trvalou obsluhu a jeho kontrola a údržba je prováděna dle návodu k obsluze.

#### FORMA DODÁVKY

Technologie je dodávána jako kompletní dodávka (případně vč. periferních zařízení) s montáží.

#### DODACÍ LHŮTA

Dle dohody.



R.č. PJRT-05/16-A