

Čerpadlo s rotačními písky: Vyšší výkon čerpadla díky optimalizovaným konektorům

Případová studie: Bioenergie BAGUS GmbH & Co. KG



Problém

Vysoké provozní náklady způsobené častou údržbou centrální čerpací jednotky

Řešení

Optimalizovaná manipulace se zapojením plynu pomocí přípojovacích boxů

Zákazník a problém

Od května 2011 provozuje společnost Bioenergie BAGUS bioplynovou stanici o výkonu 600 kW. Fermentace probíhá ve fermentoru o objemu 2 500m³ a v postfermentoru o objemu 4 500m³, který zároveň slouží jako koncový sklad. Denně se do procesu přidává přibližně 13 tun kejdy a 25 tun pevných látek. Původně byla využívána výhradně kukuřičná siláž, avšak postupně byla nahrazena siláží z celých rostlin, která nyní tvoří až 40 % celkového podílu.

Ačkoli zařízení celkově fungovalo dobře, provozovatel identifikoval možnost optimalizace centrálního čerpadla. Pro přívod čerstvé kejdy, přečerpávání biosuspenze do postfermentoru a ohřev fermentorů pomocí externího výměníku tepla je instalováno čerpadlo s rotačními písky. To běží v průměru 11 hodin denně, avšak během extrémních zimních podmínek je v provozu až 24 hodin denně.

Čerpadlo nefungovalo stabilně, výtlač kolísal a rotační písky vyžadovaly častější výměnu, než se původně očekávalo. Testování alternativního povlaku pístů nepřineslo žádné zlepšení. Při podrobnější analýze

provozovatel zjistil, že čerpadlo má obtíže s nasáváním hustého materiálu z fermentoru.



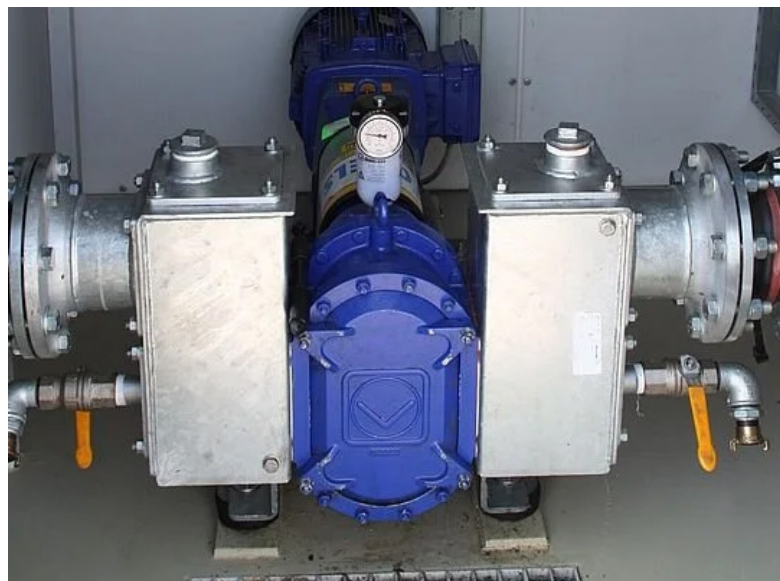
Bioplynová stanice společnosti Bioenergie BAGUS GmbH & Co. KG

Řešení

Ve spolupráci se společností Vogelsang byla provedena důkladná analýza bioplynové stanice, která odhalila odplynování v potrubním systému. Pro řešení tohoto problému a zajištění stálé přítomnosti kapaliny v čerpací komoře bylo rozhodnuto nahradit standardní přípojky speciálními připojovacími boxy. Ty zabráňují vnikání plynu do pístů a zajišťují dostatečný zásobník kapaliny v čerpací komoře.

Když čerpadlo dosáhlo svých kapacitních limitů, namísto pouhé výměny rotačních pístů bylo vybaveno připojovacími boxy. Tato drobná úprava okamžitě zvýšila jeho výkon a zároveň prodloužila životnost pístů o více než 50 %.

„V rámci další optimalizace jsme později otestovali nové písty, které nyní vydrží téměř dvojnásobnou dobu bez výrazného opotřebení. Díky této úpravě čerpadlo – a s ním celý systém – pracuje plynuleji, tišeji a bez poruch,“ shrnuje pan Graage spolupráci s firmou Vogelsang.



Čerpadla Vogelsang s rotačními písty s připojovacími boxy

Výhody čerpadel s rotačními písty Vogelsang

- Rozsáhlá nabídka možností
- Dlouholeté zkušenosti s aplikacemi v bioplynu

Výhody pro uživatele

- Životnost pístů se zvýšila o 50 %
- Vyšší kapacita
- Zařízení pracuje plynuleji bez přerušení

Použitá Vogelsang zařízení

Čerpadlo s rotačními písty je skutečně všestranně využitelné



Vogelsang CZ s.r.o.
Olomoucká 81 | 627 00 Brno | Česká republika
Telefon: +420 511 440 475
sales.cz@vogelsang.info

vogelsang.info