

Prevence

Vzduchové dmychadla

- Tlak podpůrného vzduchu odpovídá specifikacím výrobce
- Dmychadlo a ventilátor fungují v pořádku
- Nasávací otvor vzduchu je čistý a průchodný
- Odvodní klapky se snadno pohybují, nejsou zablokované a úplně se zavírají
- Náhradní dmychadlo je na skladě a připraveno k použití
- Je zajištěno nouzové napájení
- Funguje ovládání dmychadel (řízení tlaku plynu / hladiny plynu)

Ochrana proti přetlaku / podtlaku

- Klapky jsou snadno ovladatelné a jsou denně kontrolovány
- Hladina kapaliny je dostatečně vysoká
- Koncentrace nemrznoucí směsi je dostatečně vysoká (až do -30 °C)
- Elektrické doprovodné topení je připojeno a funguje (pokud je namontováno)

Upínací hadice

- Glykol: preventivně doplňte 0,6 litru čisté nemrznoucí směsi (do -30 °C).
- Tlak v upínací hadici je 4 až 6 barů

Odklizení sněhu

- Pomůcky na odklizení sněhu jsou připraveny k použití a dostupné pro každého (Pozor: vhodné jsou pouze tupé předměty)
- Mohlo by být na vrcholu plynojemu instalováno jedno nebo více provazů na sházení sněhu?

Během sněžení / mrazu – pravidelná kontrola

- Kontrola zatížení sněhem na vrcholu plynojemu a nadezdívky, odklizení sněhu v případě potřeby
- Zvýšit hladinu plynu, teplý plyn způsobuje roztávání sněhu (u koncových skladů je efekt menší)
- Teplé substráty z fermentorů pumpovat do koncových skladů
- Je-li plynojem pod tíhou sněhu promáčknutý, spusťte plynojem dolů a odstraňte sníh (Pozor: jsou vhodné pouze tupé předměty)
- Odstranit sníh z měření hladiny

Vzduchové dmychadlo

- Sací otvor vzduchu je volný, nezamrzlý a není zablokovaný sněhem
- Odsávací klapky se volně pohybují, nejsou zledovatělé ani zablokované sněhem
- Směr otáčení je správný
- Nouzové napájení je zajištěno

Ochrana proti přetlaku/podtlaku

- Byla zkontrolována pohyblivost ponorných pohárů
- Hladina kapaliny je dostatečná s dostatkem nemrznoucí směsi

Vysvětlení kontrolního seznamu sníh / mráz

Vzduchové dmychadlo

- ⇒ Střecha dvouplášťového plynového zásobníku by měla být pravidelně kontrolována na přetrvávající sníh.
- ⇒ U dvoumembránových zásobníků plynu by měly být všechny sací mřížky dmychadel během zimy pravidelně kontrolovány, zda nejsou namrzlé a zledovatělé. Dále by měly být kontrolovány výfukové klapky, zda se volně pohybují a zda správně fungují. Námraza může výrazně omezit výkon dmychadel, a tím zabránit udržení doporučeného tlaku podpůrného vzduchu.
- ⇒ Pokud je hlášeno silné sněžení, mělo by se preventivně zkontrolovat podpůrné tlakové vzduchování plynojemu. Jeden mbar podpůrného tlaku vzduchu může unést 10 kg sněhu na m². Pokud přesto existuje nebezpečí promáčknutí ochranné membrány, měli byste rychle učinit další kroky. U vytápěných fermentorů a dofermentorů lze naplněním plynojemu dosáhnout tání a sklouznutí sněhu, v závislosti na vlhkosti sněhu a venkovní teplotě.
Navíc lze sesuv sněhu podpořit poklepáváním na vnější stranu plynojemu. Vhodné pomůcky k poklepávání jsou například košťata s teleskopickou násadou nebo 50 mm HT trubka. **Pozor: Používejte pouze tupé pomůcky.**
- ⇒ Pokud je vnější plachta uprostřed prohnutá pod tíhou sněhu a/nebo vodními kapsami, musí být za vhodného počasí (bez větru, bez deště) vyprázdněna. Poté se vypne podpůrný vzduchový ventilátor. Střecha začne klesat. Přes vnější plachtu se přehodí lano nebo napínací popruh a vytvoří se žlábek, kterým může odtékat voda. Stejně tak lze pomocí tohoto žlábků odstranit nahromaděný sníh. **Pozor: Používejte pouze tupé nástroje. Poté opět zapněte podpůrné vzduchové napájení.**
- ⇒ Pokud jsou dmychadla provozována s regulačním systémem tlaku plynu nebo hladiny plynu, který zasahuje do provozu dmychadel, může časté spouštění s těsnými intervaly vést k urychlenému opotřebení dmychadel. Doporučujeme provozovat podpůrná vzduchová dmychadla v nepřetržitém chodu. Motory těchto dmychadel mají, stejně jako všechny třífázové motory, při startu proudový ráz. Tento proud je několikanásobně vyšší než jmenovitý proud. Pokud jsou intervaly mezi spouštěním příliš krátké, nemůže se vinutí motoru dostatečně ochladit a motor se přehřívá. Při každém spouštění se pak odeberá proud při startu, což může vést k přehřátí motoru dmychadla a dlouhodobě způsobovat urychlené opotřebení dmychadla. Je proto nezbytné omezit intervaly spouštění motorů dmychadel, např. nastavením minimální doby od jednoho startu k druhému.

Ochrana proti přetlaku/podtlaku

- ⇒ Bezpečnostní zařízení pro přetlak/podtlak by mělo být při zimních teplotách kontrolováno minimálně jednou denně – při extrémním chladu i několikrát denně – zda je průchodné (prosím, dodržujte plán údržby uvedený ve vašem návodu k obsluze).
- ⇒ Prosím, vyvarujte se dlouhodobému vypouštění bioplynu (také z důvodů ochrany životního prostředí).
- ⇒ I přes použití velmi silně koncentrované nemrznoucí směsi v pojistce proti přetlaku/podtlaku (doporučeno do -30 °C) může dojít k jeho tak silnému ředění vnitřní kondenzací (kondenzace vodní páry na studených površích), že nemrznoucí kapalina ztratí své proti mrazové vlastnosti. Pokud pojistka proti přetlaku/podtlaku při mrazu dlouhodobě vypouští, může potrubí a technika zamrznout tímto kondenzátem.

- ⇒ U nevyhříváných nádrží jsou bezpečnostní ventily proti přetlaku/podtlaku, kvůli chybějícímu zdroji tepla, obzvláště náchylné na nízké teploty. Před a během každého mrazivého období by proto měly být tyto ventily obzvláště kontrolovány. Efekt ředění způsobený kondenzací je u koncových skladů méně výrazný než u relativně teplých fermentorů. Pokud se při plnění věnuje pozornost přesné úrovni hladiny v bezpečnostním ventilu proti přetlaku/podtlaku (viz stupnice), je okamžitě patrné, pokud se hladina sníží v důsledku odparu nebo po vyfouknutí. Stejně tak je okamžitě patrné, pokud se hladina zvýší v důsledku kondenzace.
- ⇒ Pro bezpečný provoz doporučujeme použít doprovodné topení pro ochranu proti přetlaku/podtlaku, zejména u nádrží s vysokou tvorbou kondenzátu a v oblastech s očekávaně silným a dlouhotrvajícím mrazem.
Doporučujeme doprovodné topení před začátkem mrazivého období zkontrolovat a provést jeho údržbu.
Pro více informací nás prosím kontaktujte.

POZOR: Nikdy se nepokoušejte odmrazit zamrzlou bezpečnostní pojistku proti přetlaku/podtlaku pomocí horkovzdušné pistole nebo plynového hořáku. Hrozí nebezpečí, že se zapálí směs bioplynu a vzduchu. U ústí komína bezpečnostní pojistky proti přetlaku může při normálním provozu i při poruše vzniknout nebezpečná výbušná atmosféra. Zařízení bez ochrany proti výbuchu tam nesmí být používána. Bezpečnější je odmrazování teplou vodou.

Měření hladiny plynu

- ⇒ Mechanické zařízení pro měření hladiny (zejména tahový senzor – provázek) se může zablokovat mrazem, což může způsobit zobrazování nespolehlivých hodnot. Příslušné přetlaky nebo podtlaky mohou způsobit poškození plynojemu. Tyto součásti zařízení je proto nutné pravidelně kontrolovat na námrazu v závislosti na počasí. Doporučujeme preventivně promazat měřicí lanko a kladky v oblasti kladek silikonovým sprejem, aby se dále předešlo zablokování mrazem.

Plochý profil

- ⇒ U plynojemu s upevněním plochým profilem se na rozdíl od upevnění pomocí svěrného u-profilu může shromažďovat sklouzávací sníh na vrcholu zdi a vést k bočnímu zatlačování plachty. Proto je třeba vrchol zdi při silném sněžení odstranit a vodu odčerpát.
POZOR: Používejte pouze tupé nástroje!

Upínací hadice

- ⇒ Glykol: Preventivně by mělo být před zimním obdobím do systému vpraveno cca. 0,6 litru čisté nemrznoucí směsi při proplachování (postup naleznete v návodu k použití Glykolu, strana 7). Smí být používán pouze dodaný nemrznoucí prostředek (ALGOREX chladicí nemrznoucí prostředek -40 °C) nebo prostředek se stejnými specifikacemi.
- ⇒ Šroubové a svorkové spoje by měla být pravidelně kontrolovány a v případě potřeby dotahovány.

Termoizolační fólie

- ⇒ Použitím tepelné, ochranné fólie lze snížit ztráty tepla až o cca. 30 % a tím ušetřit energii na vytápění. Dodatečná montáž je možná. Pro další informace nás kontaktujte.

Koncept odstraňování sněhu

- ⇒ V závislosti na tvaru a velikosti zásobníku lze přes plynojem instalovat lano. U plynojemu kulového tvaru a středovou přírubou lze na nejvyšším bodě, přírubě upevnit několik lan pomocí oka šroubu. Bočním taháním za lano lze dosáhnout sklouznutí sněhu.
Pozor: Buďte opatrní, pokud je ve vrcholu plynojemu nainstalován snímač hladiny plynu.

Dvoustěbránový zásobník plynu

sněh/mráz



Po sesuvu sněhu je třeba zkontrolovat funkci přívodního potrubí i odtahových klapek.
Pro více informací nás prosím kontaktujte.

Obecné bezpečnostní pokyny

- ⚠ Při práci na dvouplášťovém plynovém zásobníku a v jeho okolí dbejte na svou osobní ochranu.
- ⚠ Zejména může dojít k uklouznutí na zmrzlém povrchu nebo k uklouznutí a pádu na ledu.
- ⚠ Dávejte pozor na nošení rukavic jako ochranu proti omrzlinám při dotyku kovových částí.
- ⚠ Vždy dávejte pozor na sněh a rampouchy padající ze střech nebo z horních hran nádrží.