

Mezikampaňová údržba sladoven

663.43 : 663/664.004 6

M. RŮŽIČKA

Autor článku, jako konstruktér specializovaný na zařízení sladoven, podává výstižný přehled preventivních údržbářských prací, se zvláštním zaměřením na zdánlivě početně závady, jejichž odstranění lze v kampani provést jen nouzově, takže ohrožují normální výrobní proces.

Rozborem této otázky chceme připomenout nejen údržbářům, nýbrž i vedoucím závodů nutnost zrychlení příprav a opatření, souvisejících s rozsáhlou údržbou sladoven.

Každý člen pracovního kolektivu sladovny může svým způsobem přispět k zajištění plynulého průběhu příští kampaně, poučen nákladnými i krajně namáhavými opravami během provozu, které musely být odstraňovány často zbytečnou přesčasovou a namáhavou noční prací, aby provoz byl alespoň nouzově zajištěn.

Důležitost údržby ve sladovnách je ve zvýšené míře dána nepřetržitým provozem až 6500 hodin za kampan, stejně jako technologickým procesem, který vyžaduje asi 300 hodin ke konečnému zpracování rozpracované suroviny.

Zajišťovat tyto krajně obtížné provozní podmínky je proto prvořadým úkolem nejen údržbářů, nýbrž všech zaměstnanců sladařského průmyslu, i když všeobecné požadavky na údržbu ve sladovnách jsou již dostatečně známy a vžitý jak po stránce stavební, tak strojní.

Zkušenosti z jednotlivých provozoven za poslední léta dokazují však, že bude nutné rozsah údržby nejen evidenčně hlouběji podchytit, ale též organizačně lépe připravit, aby draze zaplacené zkušenosti jednoho závodu mohly být využity v závodech ostatních.

Bylo by proto třeba, aby po zahájení letošní nové kampaně byl podchycen rozsah údržby provedené z provozních prostředků a v rámci generálních oprav, odděleně na jednotlivé objekty a strojní celky s ohodnocením provozuschopnosti a požadavků na další roky, aby se takto postupně získaly podklady pro skutečnou údržbu preventivní.

Sladařský průmysl má dostatek zkušených kádrů, aby na základě jejich připomínek a podkladů byla podchycena údržba sladoven jak evidenčně, tak časo-

vě i nákladově a odpovídala okamžité potřebě a jistotě, kterou mezikampaňová údržba sladoven vyžaduje.

Úkolem tohoto článku není proto podat organizační nebo metodický návrh zpřesněných pokynů pro celkovou údržbu, nýbrž upozornit na opominutí, která se v poslední době nejčastěji opakovala.

Po stránce stavební není zásadních připomínek, neboť ve sladovnách mimo všeobecné stavební údržby budov je péče o tuto údržbu věnována dostatečná pozornost.

Po stránce strojní je nutné uvést tyto připomínky:

Příjem ječmene, jeho čištění, třídění a uskladňování je jak co do výkonu, tak do kvality dáno strojním vybavením, které povětšinou nebylo stavěno pro dnešní způsob výkupu a sklizně. Dnešní výkup vyžaduje nárazový příjem a dnešní sklizeň, často kombajnová z větších zemědělských celků, nutí přijímat ječmen s podstatně větším obsahem vláhy, než se kterým sladovny doposud počítaly.

Je proto třeba věnovat největší pozornost nejen údržbě, nýbrž také zajištění plného výkonu čistících a třídících zařízení na ječmen. Uskladňovat pouze řádně vyčištěný a vytríděný ječmen je základní podmínkou, jejíž splnění bývá často ohroženo přetěžováním celého strojního zařízení za nárazového příjmu.

V rámci údržby je dána možnost správného seřízení aspirátoru, jak pohyblivostí klapky pro regulaci vzduchu, tak správnou funkcí vysévacího žejbra aspirátoru, které dokonalým odlehčením triérů i třídičů umožňuje zbavit ječmen nejen zadiny a prachu, ale též všech lehkých přímísenin, které jinak ztěžují uskladňování a nakonec také práci v máčírně, kde se objevují jako splavky.

Za dnešních podmínek nemá proto smyslu vybavovat žejbra aspirátorů plechy s menším děrováním

než $2,2 \times 25$ mm jako pískovými, nýbrž zásadně s děrováním $2,2 \times 25$ mm jako zadinovými, k odlehčení všeho dalšího zařízení. Bez zajišťování řádného čištění těchto rovinných sít je ovšem děrování v obou případech povětšinou ucpáno.

Při údržbě čistících stanic je nutné mít na zřeteli, že ječmen s větším obsahem vláhy než 16 %, což obzvláště při kombajnové sklizni bývá pravidlem, nese vyšší teploty v uskladňovacích prostorách než 20°C , a to proto, aby se nevytvořily výhodné podmínky pro rozvoj plísní; tyto podmínky zhoršuje zvýšené procento obsahu zadiny, prachu i lehkých přímíšenin.

Totéž platí s ohledem na obsah pŕlek i o údržbě triérů, kde nestačí výměna důlkovaných plášťů za nové, ale je nutné také seřízení pohyblivého vybíracího koryta, aby mohlo být kontrolovatelně nastaveno kdykoliv během provozu, čehož je třeba s ohledem na různý tvar zrna a různou vláhu.

Důležitá je kontrola správného usazení a zakotvení celého čistícího a třídícího zařízení, neboť největší opotřebení a poruchovost vzniká právě chvěním a otřesy těchto strojů, jež za tohoto stavu nemohou být též plně zatíženy.

Tato poznámka platí též o celém zařízení pro vertikální a horizontální dopravu ječmene, kde navíc nastává nedostatečným upevněním zbytečně poškozování zrna a nově vzniká prach. Vyvážení a správné zakotvení každého stroje zvyšuje jeho životnost a snižuje spotřebu energie k pohonu.

Máčírny ječmene vyžadují větší péče po stránce čištění a konservování nátěry než po stránce strojní, nicméně je i zde armatura, která vyžaduje kontrolu a údržbu.

Guma uzavíracích kuželů výtokových hrdel náduvníků vyskytuje se v různých rozměrech. Proto je povinností každého závodu mít několik kusů náhradních podle své vlastní potřeby.

Na humnech je nutné připomenout nejen důležitost větrání, ale též škodlivost přílišného ochlazení špatně dovíracími a málo pohyblivými větracími okny a uzavěry větracích kanálů.

Doprava zeleného sladu z humen bývá nejčastěji potíží většiny údržbářů, neboť nastírací zařízení, obzvláště ve větších závodech, představuje při poruše krajní ohrožení provozu.

Elevátory na zelený slad při svých velkých dopravních výškách vyžadují vždy kontrolu vytažení řetězů. Příčinným zkrácením se musí zajistit správná práce automatického napínacího zařízení. Normální pohon podávacího zařízení od spodní hlavy výtahu zatěžuje spodní hlavu, která jen při správném seřízení zaručuje jistotu provozu. Dostatečné napínání řetězů omezuje kmitání, které způsobuje nejčastěji zachycení naběráků nebo naběhnutí řetězů na zuby řetězových kol a tím obávané přetržení řetězů. Včasná výměna řetězů i řetězových kol výtahu na zelený slad, stejně jako opatření rezervních článků řetězů i upevňovacích stoliček naběráků, patří k prvním povinnostem údržby.

Hvozdy, jako srdce sladoven i celých pivovarů, kladou na údržbu největší požadavky jak rozsahem práce, tak obtížností.

Po stránce stavební jsou to opravy vyzdívek pecí a kanálů, které nemají být odkládány až před samý začátek kampaňe, aby nové vyzdívky mohly dostatečně přirozeně vyschnout. Zatopení v čerstvě vyzdýchých pecích vždy podstatně zkracuje životnost opravy.

Strojně bývá zanedbávána oprava topenišť v mnoha směrech. Klapky pro regulaci přívodu čerstvého vzduchu nemají dostatečnou pohyblivost, kalorifery nejsou dostatečně utěsněny, obzvláště u dvířek na čištění, takže vniká mnoho vzduchu do kouřových plynů; dále nebývají kalorifery dostatečně čistěny uvnitř ani zevně. Čištění kaloriferů na povrchu a grafitový nátěr prodlužuje jejich životnost a umožňuje též lepší přechod tepla a tím zvyšuje ekonomii provozu.

Důležitá je dále kontrola správné funkce komínové klapky a její nastavení na obě základní polohy, plného otevření a uzavření. Topiči mají zásadně regulovat výkon topeniště komínovou klapkou a nikoliv brzdít tah popelníkovými dvířky. Škracení tahu před rostem je zásadní chybou, neboť tím se nezeslabuje tah komínu, nýbrž zesiluje se proudění vnějšího, t. j. bludného vzduchu všemi netěsnostmi šamotových kanálů a kaloriferů do kouřových plynů. Tím se ohřívá zbytečně vzduch na teplotu kouřových plynů, s nimiž odchází jako ztrátové teplo, a navíc rost není v tomto případě dostatečně chlazen a rychleji se spaluje. Správně se tudíž reguluje přístup vzduchu komínovou klapkou a její dálková regulace musí být proto údržbou dokonale zajištěna. Taktéž u rostů se spodním foukáním má být nad nimi deprese, nikoliv přetlak, kterým by se zplodiny hoření dopravovaly do kaloriferů. Utěsnění zapojení kaloriferů na komín má pak význam nejen z důvodů výše popsaných, ale hlavně i z důvodů bezpečnostních.

Na lískách věnují údržbáři dostatečnou pozornost obracečům, nikoliv pouze čištění pletiva, aby prostupná plocha lísek byla co největší. Stejně je nutné vyrovnávat šterbiny, aby nepropadával slad do podlící.

Opomíjenou otázkou zůstává u hvozdů údržba komínových nástavců pro jejich těžkou přístupnost. Je nutné však připomenout, že jsou nejvíce namáhány na opotřebení nejen vnějšími vlivy, ale též odcházejícími vodními parami i kouřovými plyny, takže jejich životnost zabezpečuje pouze pravidelné čištění a natírání, stejně jako mazání, aby byla zabezpečena dostatečná pohyblivost. Špatná pohyblivost otočných nástavců ztěžuje práci topičů, a hlavně zhoršuje dokonalé odsoušení sladů.

Zbývajícím technologickým zařízením sladoven jsou odkličovačky a leštičky sladu, o kterých platí totéž, co bylo řečeno o aspirátorech na ječmen. Odkličovačky při své jednoduchosti nečiní ve sladovnických obtížích, avšak dopravnímu zařízení na hotový slad je nutné věnovat ještě větší pozornost než zařízení na ječmen, nejen pro křehkost sladu, ale též pro omezení vzniku prachu na minimum.

Při různorodosti technologického zařízení sladoven, které představuje rozsáhlá zařízení dopravní, čistící, třídící, vzduchotechnická, vodovodní i tepelná, dále při obtížných podmínkách provozů a seřazení celého zařízení v jednu výrobní linku, bez možnosti

duplicitního vybavení při obsluze všech strojů odborníky z jiného oboru než strojního a při zájmu zaměstnat i při obtížné práci ve sladovnách co největší procento žen, je nutné zdůraznit zásadu, aby ošetřování stejně jako mazání a tím více údržba strojů nebyla svěřována pomocným silám. Postrádají cit pro stroje a práci vykonávají příliš mechanicky, aniž by mohly včas upozornit na mechanické závady.

Je proto třeba provádět údržbu řádně školenými údržbáři.

Závěrem je možno potvrdit, že se ve sladovnách provádí údržba dobře a svědomitě, což vyplývá ze známé skutečnosti, že přes stáří strojního zařízení je většina sladoven nadále udržována v provozu. Bude však nutné mnoho zlepšit v evidenci údržby, ovšem bez zbytečného písaření.