

Z NAŠICH ZÁVODŮ

Riadiaci panel pre mechanické nastavovanie prietokových ciest

STANISLAV SRHOLEC, FRANTIŠEK SLEZÁK, Vinárske závody, o. p. Bratislava

663.4.012-52
681.121

Zefektívnenie výrobného procesu možno realizovať formou zavádzania nových poznatkov vedy a výskumu, overených a realizovaných technológií. Takouto veľkovýrobnou technológiou pivničných prác je forma stabilných rozvodových prietokov z nerezového materiálu s centrálnym mechanickým (automatickým) nastavovaním.

Je všeobecne známe, že uvedený spôsob manipulácie s vínom ide najmä v poslednom období vo všetkých vyspelých vinárskych štátoch do popredia.

Z dostupného firemného materiálu firmy Sociétés du Filtre Gasquet, poskytujeme obrazový materiál o súčasnej úrovni k danej problematike (obr. 1, 2, 3, 4).

Okrem západných štátov sa začal uplatňovať tento spôsob centrálne riadenej manipulácie s vínom aj v socialistických štátoch, napr. v Bulharsku, Rumunsku a Juhoslávii. Z poznatkov zo služobných ciest je nám známe, že najmä v najmodernejších závodoch sú inštalované tieto stabilné rozvody s riadiacim panelom, ktorých pôvod je od firiem západných štátov. Napríklad obr. 5 ukazuje pohľad na centrálny riadiaci panel pre mechanické nastavovanie prietokových ciest v závode Vinprom, Sofia-Dragalevce, Bulharsko.

Riešením *riadiaceho panelu pre mechanické nastavovanie prietokových ciest* sa u nás zaoberá Sigma Olomouc, pričom výrobu viaccestných kohútov zabezpečuje Moravskoslezská armatúrka Dolní Benešov.

Realizácia prvej akcie tohto druhu vo vinárskom odbore sa zabezpečuje v novom závode Košice-Tahanovce. Systém mechanického ovládania bol volený najmä s ohľadom na pomerne menšiu početnosť úkonov a časovú nerovnomernosť používania manipulačných prvkov.

Stav doterajšej technológie práce v pivničnom hospodárstve

Manipulácia vína počas výrobného cyklu je náročná na presun muštov a vína. Podľa potreby sa za toto obdobie s vínom 5 až 7násobne manipuluje.

Doterajší najbežnejšie používaný spôsob manipulácie je založený na mechanickom spájaní dvoch manipulačných nádob gumenými potravinárskymi hadicami. Ku každej pracovnej operácii sa musí zostrojiť samostatná manipulačná linka.

Efektívnejšou formou vzhľadom na racionalizáciu výrobného procesu bolo inštalovať pevné potrubie. Avšak rozsah používania pevne inštalovaného potrubia zo skleneného materiálu neodpovedá investíciám, ktoré boli dané do jeho vybudovania.

Príčinu, prečo sa dostatočne nevyužíva, vidíme hlavne v prácach pri spojovaní potrebných prietokových ciest. Aby bolo možné spojiť vzdialené skladovacie nádoby, je nutné uzavrieť a skontrolovať množstvo manipulačných uzáverov a to zapríčiňuje neprehľadnosť prietoku vína.

Straty na víne vyplývajú z ľahkej rozbitnosti a niekedy tiež z nedostatočného tesnenia. Sklené potrubie sa nám taktiež javí ako náročné na údržbu a opravy.

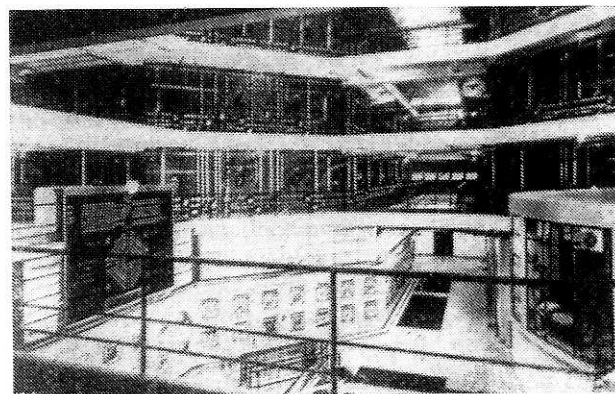
Všetky tieto momenty psychologicky zle vplyvajú na robotníkov pri zapájaní skleneného potrubia do výrobného procesu.

Je treba však taktiež povedať, že tam, kde sa používa, značne odbúrava ručnú prácu a je vývojovým štádiom ďalšej racionálnejšej technológie.

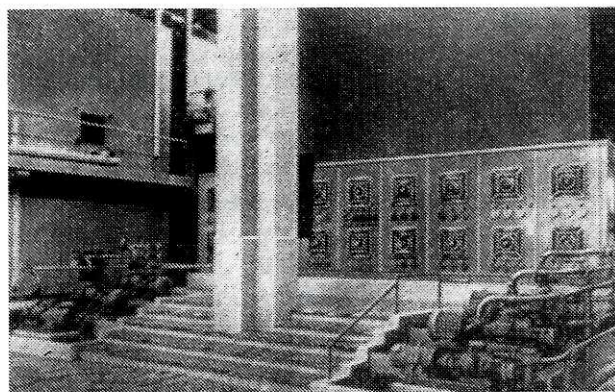
Technológia manipulácie s vínom pomocou riadiaceho panelu s mechanickým nastavovaním prietokových ciest

Pri riešení tejto technológie boli kladené dve základné požiadavky:

1. Zabezpečiť možnosť súčasného priebehu všetkých požadovaných technologických úkonov v danom objekte.



Obr. 1. Celkový pohľad na vnútrošok moderného vinárskeho závodu s riadiacim panelom a stabilným potrubím



Obr. 2. Prečerpávacía stanica s riadiacim panelom

2. Použit pre nastavovanie prietokových ciest viaccestných kohútov a stabilného nerozbitného potrubia doteraz v ČSSR nevyrábaných.

Pri splnení týchto základných podmienok je umožnené vykonať zároveň 5 technologických úkonov:

1. Príjem vína (muštov) z vlakových cisterien a autocisterien;
2. prečerpávanie vína do oblasti scelovacích nádob;
3. prečerpávanie vín ošetrovaných a scelených do školicích cisterien k sedimentácii kalov;
4. prečerpávanie vín na I. filtráciu a do vyzrievacích nádob;
5. prečerpávanie vín na II. filtráciu a flašovanie.

Po ukončení manipulácie s vinom je zabezpečené preplachovanie potrubia vodou, poprípade dezinfekčnými prostriedkami.

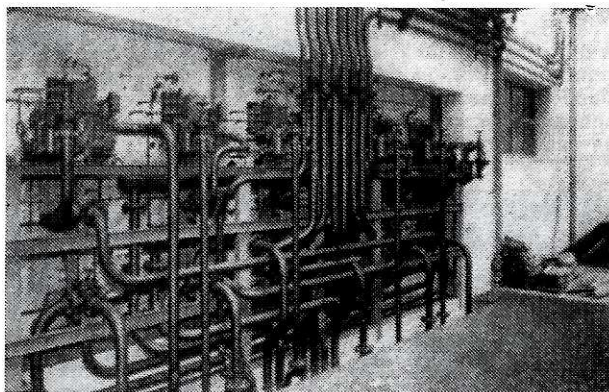
Riešenie uvedeného problému je v tom, že všetky prietokové cesty vo výrobnom objekte sú nastavované na riadiacom paneli. Na panel sú prostredníctvom stabilného potrubia napevno napojené skladovacie kapacity a strojnotechnologické zariadenia, slúžiace predmetným účelom vo výrobnej jednotke, t. j. skladovacie nádoby na víno všetkého druhu, čerpadlá, filtračné zariadenia a pod.

Riešenie vlastného panelu je stavebnicové. Ovládací panel sa skladá z jednotlivých polí — dielcov, ktoré sú vyhotovené z válcovaných profilov tvaru L zvarom. Predné, horné a bočné steny sú obložené krycimi plechmi s vhodnou povrchovou úpravou. Do otvorov v krycích plechoch sú vsadené rámiky, do ktorých sú upevnené ovládacie kohúty a farebné tabuľky z plexiskla s nápisom príslušnej prietokovej cesty. Po zvolení prietokovej cesty sa rozsvieti príslušné okienko v rámci s nápisom požadovanej cesty. Túto svetelnú signalizáciu zabezpečujú automatické prepínače a žiarovky. Pre nastavovanie prietokových ciest sa v riadiacom paneli používajú päťcestné kohúty, ktoré funkčne nahradia až trojnásobné množstvo trojcestných kohútov. Výrobcom je Moravskoslezská armaturka Dolní Benešov; vyrába ich pod označením *kohút štvorcestný so spodným vstupom Js 50, Jt 6, typ C 85 356 - 01*. Na výpuste zo skladovacích nádob na víno sú namontované kohúty trojcestné so spodným vstupom Js 50, Jt 6, typ C 85 355 - 01.

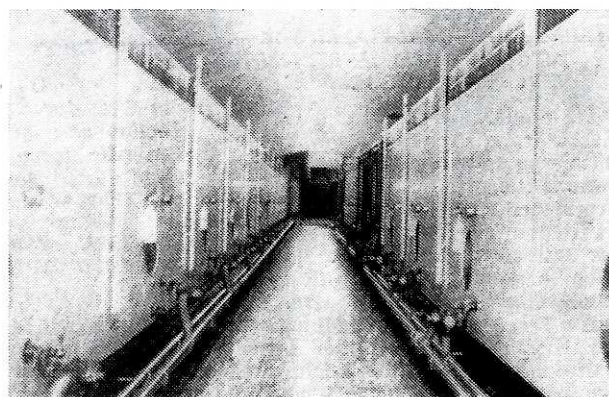
Princíp funkcie kohútov je v tom, že pracovná látka prúdiaca spodným vstupom je kuželom usmerňovaná do jednotlivých výstupných hrdiel kohúta. Kužel je opatrený ryskou, označujúcou smer prúdiacej pracovnej látky. Kohúty sa ovládajú kľúčom, ktorý slúži zároveň k správnejmu dotlačeniu kužela do kuželovej tesniacej plochy. Kuželová tesniaca plocha v telese kohúta a na kuželi sa maže silikónovým tukom zn. Lukosan M 20, ktorého výrobcom je Synthesia Kolín.

Armatury sú určené pre maximálny tlak 6 kp/cm² a teploty od 0 °C do 120 °C. Časti kohútov, prichádzajúce do styku s pracovnou látkou, sú zhotovené z farebného kovu a tiež ostatný materiál je volený so zreteľom na používanie v potravinárskom priemysle.

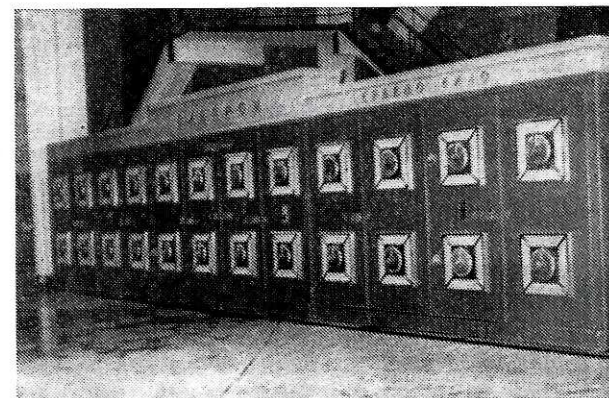
Skladovacie nádoby sú prostredníctvom kohútov napevno napojené na dve stabilné potrubia. Potrubie je vedené okolo skladovacích nádob a je uložené nad podlahou na posuvných držiakoch (obr. 4). Toto usporiadanie umožňuje v každom jednotlivom rade skladovacích nádob príslušného podlažia robiť dva pracovné úkony súčasne, vzájomne nezávisle na sebe, pričom u každého kohúta na čistenie ostáva jedno hrdlo voľné, rezervované pre náhradný spôsob manipulácie s pracovnou látkou. Prevážna časť rozvodového potrubia je z nerezového potrubia priemeru 57 × 2 mm, materiál 17246. Snahou je aj nahradiť dnes už menej výkonné čerpadlá typu VI-EP výkonnejšími, najmä na úseku príjmu vína z vlakových cisterien, poprípade z autocisterien. Všetko potrubie je spádové a vyúsťuje do tzv. zbernej nádrže. Víno, ktoré po ukončení pracovných operácií ostane ešte v potrubí, je teda možné do tejto zbernej nádrže, umiestnenej v blízkosti riadiaceho panelu pod jeho úrovňou, vypustiť, odkiaľ je možnosť ho prečerpať do určených nádob. Vyprázdnené potrubie môže byť prepláknuté buď tlakovou vodou, alebo neomos-



Obr. 3. Pohľad na riadiaci panel zo zadu



Obr. 4. Časť pivnice s železobetónovými cisternami. Pohľad na stabilné potrubie s armatúrami



Obr. 5. Pohľad na riadiaci panel pre mechanické nastavovanie prietokových ciest v závode Vinprom, Soľta Dragalevce, Bulharsko

kanom, poprípade lúhovým roztokom. Nádrže na neomoskan a lúh sú tiež umiestnené pod úrovňou panelu v jeho blízkosti. Neomoskan, poprípade lúhový roztok je možné nechať v potrubí cirkulovať podľa potreby. Preplakovať potrubie vodou, neomoskanom alebo lúhovým roztokom je možné v samostatných operáciách jednotlivito, nezávisle na ostatných technologických úkonoch. Signalizácia prietokových ciest by bola možná vo viacerých alternatívach. V našom prípade však bol volený pomerne jednoduchý spôsob — svetelnou signalizáciou nastavenia polôh kohútov priamo na riadiacom paneli. Ako pomôcka pre obsluhu sú na všetkých stúpačkách potrubia a po hlavných trasách výrobného objektu osadené medzi nerezové potrubie časti skleneného potrubia v dĺžke asi 30 cm ako vidová kontrola pre obsluhu.

Veľkosť všetkých nádrží je stanovená podľa obsahu najdlhšieho potrubia s príslušnou rezervou. Chod čerpadiel je blokovaný priamo od jednotlivých skladovacích nádob hladinovým znakmi. Tlačítkové spínače čerpadiel sú osadené v samostatnom elektropaneli, umiestnenom vedľa panelu mechanického.

Záver

Riadiaci panel pre mechanické nastavovanie prietokových ciest je aplikácia racionalizačných požiadaviek veľkovýrobných technológií. Predpokladáme, že svojimi prednosťami nájde uplatnenie i v iných odvetviach potravinárskeho odboru.

Je treba povedať, že otázka sterility prostredia a hygieny je z potravinárskeho hľadiska jednou z najväčších problematik. A táto technologická požiadavka je v značnej miere realizovaná.

Taktiež z hľadiska technicko-ekonomického prináša táto technológia rad pozitívnych momentov. Efektívnosť technológií sa prejaví hlavne v znížení mzdových nákladov. Z hľadiska kultúrnosti práce a estetiky sú tu taktiež značné pokroky.

Na záver treba podotknúť, že takéto realizovanie technológií bude v budúcnosti potrebovať aj zásahy do architektonického riešenia vinárskych objektov.

Literatúra

- [1] Literatúra firmy — Société du Filtre Gasquet
- [2] Zprávy zo služobných ciest pracovníkov Vinárskych závodov Bratislava
- [3] Podnikové štúdie

Došlo do redakcie 23. 9. 1968

STEUERUNGS-SCHALTТАFEL FÜR DIE MECHANISCHE EINSTELLUNG DER DURCHFLUSSWEGES

Die Steuerungs-Schalttafel für die mechanische Einstellung der Durchflusswege stellt die Applikation der Rationalisierungsforderungen der Grossfabrikationstechnologien dar. Es wird vorausgesetzt, dass sich dieses System aufgrund seiner Vorteile auch in anderen Lebensmittelindustrie-Zweigen durchsetzen wird.

Die Frage des sterilen Milieu und der Hygiene gehört in der Lebensmittelindustrie zu der wichtigsten Grundproblematik. Diese technologische Forderung wird in dem beschriebenen System zum grossen Teil realisiert.

Auch vom technisch-ökonomischen Standpunkt bringt diese Technologie eine Reihe positiver Momente. Die Effektivität der Technologie wird hauptsächlich in der Lohnkostensenkung zum Ausdruck gebracht.

Auch vom Standpunkt der Arbeitskultur und — Ästhetik bedeutet das

System einen beträchtlichen Fortschritt.

Zum Schluss wird erörtert, dass die Realisierung der beschriebenen Technologie in der Zukunft auch Eingriffe in die architektonische Lösung der Objekte der Weinindustrie benötigen wird.

CENTRAL PANEL FOR REMOTE CONTROL OF PIPELINES IN WINERIES

The panel for remote control of pipelines and mechanically operated valves in wineries meets the requirements of modern technology and can be employed to advantage in many other food plants, too.

The system ensures hygienic conditions and sterility, so vital in food industry. It is also very attractive from economical point of view, since it saves labour costs. The plant equipped with the panel is easy to keep clean. The general layout of wineries can be simplified and can be given more esthetic elements.

ПАНЕЛЬ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЗМАМИ, РЕГУЛИРУЮЩИМИ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТЕЙ В ТРУБОПРОВОДАХ

Панель управления движением жидкостей является одним из элементов рационализации производства в разных отраслях пищевой промышленности. Преимуществом системы является ее полное соответствие с требованиями гигиены и стерильности, столь важными при производстве пищевых продуктов. Также нужно отметить положительные технико-экономические показатели этого метода управления механизмами, главным образом снижение расходов по обслуживанию, далее повышение культуры производства и улучшение обстановки в цехах. Широкое внедрение новой технологии вызовет необходимость изменения строительно-архитектурного решения зданий и сооружений, служащих виноделию.