

Nový pivovar v Moskve s kapacitou 1 mil. hl/rok

663.4.018(47)

Ing. ROMAN ŠUSTÁK, Západoslovenské pivovary, n. p., Bratislava
Ing. FRANTIŠEK KRÁL, LADISLAV PAŘÍZEK, ZVÚ Hradec Králové

V uplynulom roku zahájil výrobu prvý pivovar o kapacite 1 000 000 hl piva/rok dodaný do Sovietskeho zväzu z Československa. Je to Očakovský pivovar v Moskve.

Vývoz pivovarov do ZSSR

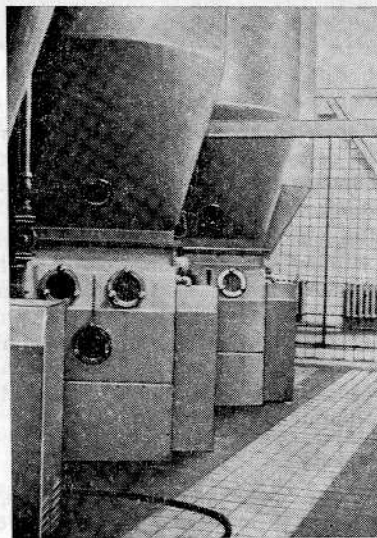
Vo výstavbe pivovarov v Sovietskom zväze badať v poslednom období prechod z nízkokapacitných pivovarov 20 000—50 000 hl/rok na pivovary veľkokapacitné 650 000 a 1 000 000 hl/rok. Na tomto vývoji má veľký podiel práve naša republika, ktorá je hlavným dodávateľom pivovarov do Sovietskeho zväzu.



Obr. 1 Pohľad na varňu

Prvé dodávky pivovarského zariadenia do ZSSR boli realizované v roku 1925 a 1927 vtedajšími Škodovými závodmi Hradec Králové. Boli to dodávky tankov pre ležiacke pivnice.

Od roku 1965 sa Sovietsky zväz radí medzi hlavných odberateľov pivovarského zariadenia vyrábaného v Čes-



Obr. 2. Šrotovníky MAMO 125

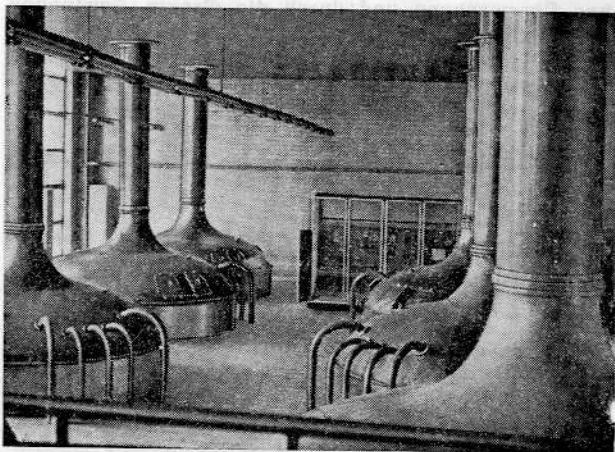
koslovensku a hlavne v ZVÚ Hradec Králové. ZVÚ zabezpečuje funkciu hlavného dodávateľa kompletných pivovarov a dodávateľa technologického zariadenia na výrobu piva. Ako obchodní partneri sa na dodávkach investičných celkov podieľajú aj podniky: Ch³ Chotěboř — dodávateľ fľaškových liniek, ČKD Choceň — dodávateľ chladenia, ZPA Praha (Bratislava) — dodávateľ meracej a regulačnej techniky, EZ Praha — dodávateľ elektrozariadenia a ďalší, ako TMS Pardubice, Labora Praha, ZVVZ Milevsko, Strojbal Hradec Králové, Sigma Olomouc apod.

Celkove od roku 1965 do roku 1979 bolo do ZSSR zo ZVÚ Hradec Králové dodaných 96 kompletných pivovarov o kapacitách 20 000 hl/rok (65 ks), 50 000 hl/rok

(6 ks), 650 000 hl/rok (21 ks) a 1 000 000 hl/rok (4 ks). Ročná produkcia piva u dodaných pivovarov činí 19 250 000 hl/rok.

Okrem dodávok uvedených kompletných pivovarov boli v spomínanom období dodané aj dve varne. Jedna varňa bloková 2 × 350 hl a jedna klasická 500 hl. ZVÚ tiež dodala do Sovietskeho zväzu mimo kompletných pivovarov, súborov a náhradných dielov i celý rad kusových dodávok.

V nasledujúcej siedmej päťročnici zostáva Sovietsky zväz naďalej hlavným odberateľom nášho pivovarského zariadenia. V priebehu roka 1979 bol podpísaný kontrakt na dodávku 4 pivovarov o kapacity 1 000 000 hl/rok a pokračovalo sa v technickom vyjasnení na dodávke jedného pivovaru 1 mil. hl/rok a šiestich varňach o výkone 2 500 + 4 500 hl/deň.



Obr. 3. Varňa

Požiadavky sovietskeho zákazníka mimo vyššie uvedené investičné celky v blížiaci sa siedmej päťročnici sú i na kusové dodávky, a to najmä na šrotovníky, filtre, tanky na jednofázové kvasenie apod.

Tvorivé úsilie a snaha širokého kolektívu pracovníkov ZVÚ Hradec Králové na zvyšovanie kvality a efektívnosti všetkej práce bolo ocenené na Medzinárodnom potravinárskom salóne Salima 1978, keď im za projekčné a koncepčné riešenie pivovaru kapacity 1 mil. hl/rok bola udelená zlatá medaila. Tento pivovar sa vyznačuje možnosťou prispôsobenia sa podmienkam zákazníka a tiež možnosťou variantného riešenia.

Moskovské pivovary

V hlavnom meste Sovietskeho zväzu, Moskve, je v prevádzke 5 pivovarov s celkovou kapacitou 4 800 000 hl piva za rok. Kapacity jednotlivých pivovarov a druhu vyrábaného piva sú:

Badajevský pivovar —

výstav: 1 700 000 hl/rok

pivo: Naša marka (18% pivo)

Moskovskoje originálnoje (13%)

Žigulevskoje (11%)

Ostankinský pivovar —

výstav: 800 000 hl/rok

pivo: Ostankinskoje (15%)

Žigulevskoje (11%)

Moskvorecký pivovar —

výstav: 800 000 hl/rok

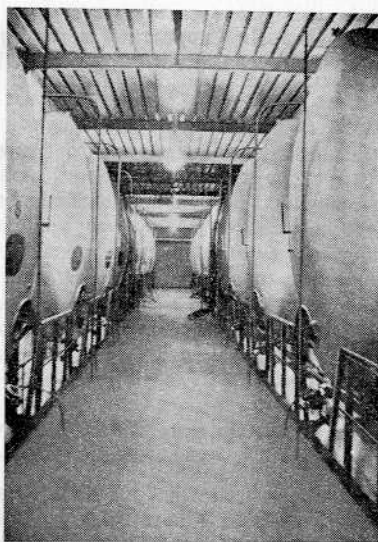
pivo: Žigulevskoje (11%)

Moskovský pivovar —

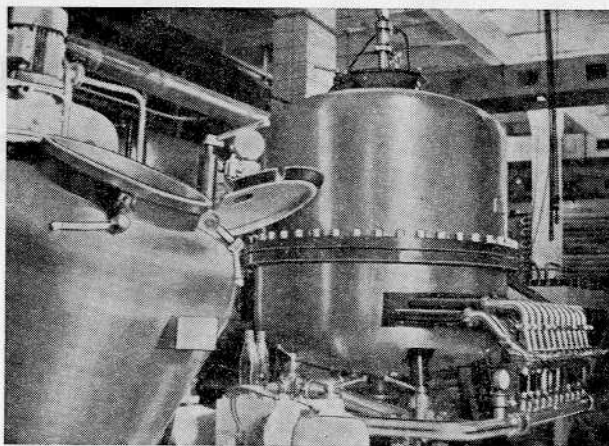
výstav: 500 000 hl/rok

pivo: Slavjanskoje (12%)

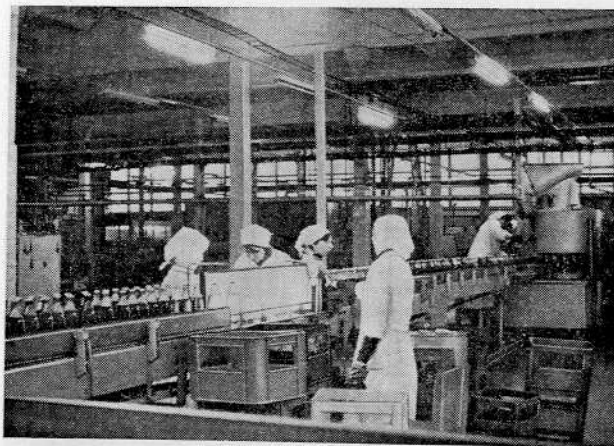
Žigulevskoje (11%)



Obr. 4. Ležiacka pivnica



Obr. 5. Sviečkový filter



Obr. 6. Fľaškovňa — horné podlažie

Očakovský pivovar —

výstav: 1 000 000 hl/rok

pivo: Stoličnoje (12%)

Žigulevskoje (11%)

Očakovský pivovar

Nejmladším z Moskovských pivovarov je Očakovský

pivovar. Je postavený na juhozápade Moskvy v miestnej štvrti Očakovo. Začlenený je do kombinátu, ktorý vyrába okrem piva i nealkoholické nápoje a pred dokončením je výstavba závodu na výrobu šumivých vín. Ako prvý zo závodov bol uvedený do prevádzky pivovar. Bolo to koncom roka 1978. V júni 1979 sa zahájila výroba nealkoholických licenčných nápojov Pepsi Cola a Fanta. Počas XXII. letných olympijských hier sa tu bude stáčať i Coca Cola. Pivovar je projektovaný pre ročnú kapacitu 1 mil. hl/rok. V rámci konštrukčného a výrobného spracovania sú tu aplikované najnovšie výsledky výskumu a vývoja tak, aby boli pri prevádzke dosiahnuté zodpovedajúce technické, ekonomické a akostné parametre. Hlavným dodávateľom technologického zariadenia sú ZVÚ Hradec Králové.

Očakovský pivovar vyrába dva druhy piva. 11% svetlé pivo pod názvom Žigulevskoje a 12% svetlé pivo Stoličnoje. Obidva druhy majú o niečo nižší obsah alkoholu ako podobné typy u nás. Podľa normy GOST má Žigulevskoje pivo obsah alkoholu 2,8 % a Stoličnoje min. 3,2 %.

Slad sa šrotuje na zariadení pre spracovávanie sladu za mokra MAMO 125 o výkone $3 \times 6\,000$ kg/h. Automatické ovládanie ako i svetelná signalizácia chodu dopravných a technologických zariadení je diaľkové a je sústredené do centrálneho panelu, ktorý je umiestnený vo varni. Na šrotovanie surogátov (ryža, jačmeň) sú k dispozícii dva suché šrotovníky (TMS Pardubice). Varné zariadenie je klasického prevedenia. Pozostáva z dvoch varných súprav. Každá súprava je zostavená z 2 rmutovovystieracích panví, 1 scedzovacej kade a 1 mladínovej panve. Pre zvýšenie výkonu varného zariadenia sú súpravy doplnené zberačom sladiny a varákom surogátov. Na danom varnom zariadení sa uvarí za deň deväť várok, t. j. 4 500 hl studenej mladiny. Mladina sa vyrába bežným dekokčným spôsobom na 2 rmuty. K oddelovaniu chmeľu od mladiny je inštalovaný kontinuálny chmeľový cíz (KC 1250) československej konštrukcie. Varné nádoby sú zhotovené z chromniklovej ocele. Luby nádob zasahujúcich do priestorov varne sú obložené medeným plechom. Pokrývky nádob a časť parníkov je zhotovená z medi.

Varné nádoby sú vyhrievané parou. Každá rmutovovystieracia panva má dve vyhrievacie zóny, vnútornú a vonkajšiu. Mladínová panva má ešte o jednu vyhrievaciu zónu viac. Vo vnútri nádoby je umiestnené prídavné teleso, ktoré zabezpečuje rýchlejšie prihrievanie do varu a intenzívnejší chmeľovar. Sladina sa od mláta oddeľuje na scedzovačke, ktorá má 12kohútovú scedzovaciu batériu.

Uvarená hladina je odstredivým čerpadlom tangencialne privedená do virivej kade o obsahu 650 hl. Po hodinovej sedimentácii kalov je horúca mladina chladená na doskových chladičoch na zákvasnú teplotu 5,5 °C. Konštantne nastavenú výstupnú teplotu zaisťuje automatická regulácia chladenia. K odstráneniu jemných kalov po schladení mladiny je inštalovaný kremelinový filter o výkone 500 hl/h. Na zvýšenie obsahu kyslíka v mladine je do potrubia vstavaná keramická prevzdušňovacia siečka.

Pre hlavné kvasenie 11% a 12% piva je inštalovaných 18 polokontinuálnych liniek, z ktorých každá sa skladá z 1 rozkvasného a 5 kvasných tankov objemu 250 hl. Hlavné kvasenie prebieha pri max. teplote 11 °C po dobu 6 dní. S ohľadom na požiadavku striedania výroby 11% a 12% piva, prevažná časť kvasenia zatiaľ prebieha klasickým spôsobom max. 10 dní pri max. teplotách 9 °C. Zákvasná teplota sa volí na 5,5–6 °C. Priestory spilky sú dokonale chladené a teplota v nich sa udržiava okolo 4 °C.

Teploty piva v jednotlivých tankoch sa sledujú na

paneli, ktorý je umiestnený v miestnosti majstra spilky. Hodnoty teplôt zaznamenáva vo forme grafov automatický zapisovač teplôt. Vedľa tohoto panela, na ktorom sa registrujú teploty v tankoch, je umiestnený i regulačný panel Tesla, na ktorom sa dajú nastaviť požadované teploty kvasenia v jednotlivých kvasných tankoch. Pri prekročení nastavenej teploty sa automaticky zapne chladenie a teplota klesne na predurčenú hodnotu.

Ležiacka pivnica je situovaná v dvoch podlažiach nad sebou. Je v nej 104 tankov objemu 500 a 1000 hl. Celková kapacita ležiackej pivnice je 78 000 hl. Stoličnoje pivo má predpísanú dobu ležania min. 30 dní a Žigulevskoje min. 21 dní. Chladenie pivničných priestorov sa uskutočňuje priamim odparom amoniaku s núteným obehom vzduchu. Teploty v pivnici sa udržiavajú okolo 2 až 3 °C. Ležiacke tanky sú umiestnené v dvojiciach nad sebou. Sú zhotovené z ocele, s vnútorným povrchom opatreným epoxidovým náterom.

Zrelé pivo je dopravované cez zmiešavač do trúbkových chladičov, kde je dochladzované na 1–2 °C. Potom sa filtruje na naplavovacom sviečkovom filtri cez kremelinu a dofiltráva sa na dvoch doskových filtroch opatrených asbestocelulózovými doskami. Prefiltrované pivo sa dosycuje s CO₂ a zhromažďuje sa v stáčacích tankoch obsahu 250 hl.

Fľaškovňa je situovaná v dvoch podlažiach a sú v nej umiestnené 3 linky o výkone 24 000 fl./h. Jedna linka je vybavená tunelovým pastérom firmy Sander-Hansen. Na spodnom podlaží sú umiestnené vykladače fliaš, etiketovačky a vkladáče. Na vrchnom sú umývačky fliaš a plničky. Každá fľaškovacia linka má dva elevátory, z ktorých jeden vynáša prázdne fľaše na horné podlažie k umývačke a druhý znáša plné fľaše na spodné podlažie k etiketovačke. Prevažnú časť zariadenia fľaškovne dodali ChS Chotěboř. Monobloky sú od firmy Nagema NDR. Do fliaš sa plní približne 50 % produkcie pivovaru. Druhých 50 % sa vyváža z pivovaru v cisternách.

Laboratória sú umiestnené v administratívnej budove a zabezpečujú vstupnú, medzioperačnú a výstupnú kontrolu. Okrem chemických rozborov piva, sladu, surogátov a vody sa robí i mikrobiologická kontrola hotového piva. Mikrobiologické laboratórium riadi a zabezpečuje i prácu v propagačnej stanici. Propagačná stanica je výrobkom ZVÚ Hradec Králové. Zariadenie je zložené z jedného sterilizátora objemu 40 hl a dvoch kvasných valcov objemu 20 hl. Čistá kultúra sa pomnožuje pri teplotách 10 °C. Teplota je udržiavaná na danej hodnote pomocou automatického regulačného systému.

ŠUSTÁK, R. - KRÁL, F. - PAŘÍZEK, L.: Nový pivovar v Moskve s kapacitou 1 mil. hl/rok. Kvas. prům., 26, 1980, č. 5, s. 101–104.

Očakovský pivovar, ktorý je už rok v prevádzke, je dobrou vizitkou i pre našich pracujúcich, ktorí majú svoj podiel na výstavbe tohoto pivovaru. Novopostavená kapacita v Moskve zlepši zásobovanie obyvateľov hlavného mesta ZSSR kvalitným 11% a 12% svetlým pivom, o ktoré je stále väčší záujem v celom Sovietskom zväze.

Шустак, Р. — Крал, Ф. — Паржизек, Л.: Новый пивоваренный завод в Москве варит миллион гектолитров пива в год. Квас. прум. 26, 1980, № 5, стр. 101–104.

Очаковский пивоваренный завод, пущенный в ход году тому назад, является дальнейшим доказательством квалификации чехословацких специалистов, принимавших участие в разработке проектов завода и в поставках его технического оборудования. Новый пивоваренный завод снабжает столицу качественным одиннадцатипроцентным и двенадцатипроцентным, светлым пивом.

Šusták, R. - Král, F. - Pařízek, L.: A New Brewery in Moscow is to Produce Annually One Million Hectolitres of Beer. Kvas. prům. 26, 1980, No. 5, pp. 101—104.

The Otshakov brewery in Moscow which has been put into operation a year ago contributes to a good reputation of Czechoslovak designers and suppliers who participated in building it. The brewery supplies the capital with high quality 11° and 12° bright beer.

Šusták, R. - Král, F. - Pařízek, L.: Neue Brauerei in Moskau mit einer Jahreskapazität von 1 Mill. hl. Kvas. prům. 26, 1980, No. 5, S. 101—104.

Die Brauerei Otschakow, die bereits ein Jahr in Betrieb ist, rāpresentiert gut auch die tschechoslowakischen Werkttätigen, die sich an ihrem Aufbau beteiligt hatten. Die neue Brauerei wird die Versorgung der Bewohner der Hauptstadt der UdSSR mit 11 und 12 % Qualitätsbier verbessern.