

Epoxydové pryskyřice jako nátěrová hmota pro ocelové ležácké tanky

GASTON KLAZAR

Pokusný pivovar v Praze-Braníku

663.452.033.23:667.643.2

Otázkou praktického použití různých nových nátěrových hmot a smaltů tuzemského původu se zabývalo Pokusné středisko Branického pivovaru již v letech 1953 a 1954 a po úspěšném řešení průzkumu byly výsledky dány k dispozici všem nadřazeným a interesovaným složkám. Z průzkumu vyplynulo, že smaltování ocelových pivovarských tanků keramickým smaltem má být jedním z předních úkolů našeho strojírenského a smaltářského průmyslu.

Smaltovací pec dostatečných rozměrů, ve které by mohly být vypalovány tanky obsahu 120 až 250 hl, má však být dohotovena až v r. 1958. Pivovary, které nyní obnovují nebo rozšiřují ležácký prostor, nemají zatím jiné volby, než natřít dodávané tanky impregnačními hmotami (Gebit, Tankolit a pod.) O nedostatecích a nevhodnosti těchto nátěrů pro ocelové tanky bylo již dříve referováno.

Průzkum branického střediska byl proto současně zaměřen na přezkoušení vhodnosti Uponu a PVC (chlorovaný polyvinylchlorid) jako nátěrových hmot k ochraně ocelových tanků před korosí. Laboratorní i poloproduční pokusy byly v obou případech natolik příznivé, že bylo navrženo provést v širším měřítku zkoušky provozní.

O vhodnosti Uponu 1200 P pro pivovarské účely nebylo žádných pochyb a hned z počátku se propagovalo jeho použití při natírání tanků. Pouze otázka nátěrové techniky zůstává dodnes nevyřešena.

Podle praktických zkušeností, které byly později v provozu získány (lahvárenský tlakový tank a kvasná kád' obsahu 125 hl) je nátěr Uponu vůči pivu indiferentní a dobře odolný proti běžným čistícím a desinfekčním prostředkům. Vytvrzená pryskyřice má též velmi dobré mechanické vlastnosti.

ké vlastnosti a indiferentnost nátěru. V n. p. Potrubí byl podán zlepšovací návrh, doporučující použít jako plnidla jemně mletého taveného čediče. Bylo by též vhodné přezkoušet versalové pigmenty, vyráběné v různých barvách Východočeskými chemickými závody.

Při sledování vhodnosti nátěru PVC za stejných provozních podmínek jako u Uponu, byly však zjištěny některé nedostatky. K řádnému vyschnutí a odpaření organických rozpouštědel bylo třeba doby několika měsíců. Vliv PVC nátěru se projevoval z počátku slabou cizí příchutí piva a při zkouškách v kvasné kád' celkovým zhoršením vzhledu po několik měsíců, pomalejším průběhem jednotlivých stadií kvašení a poněkud nižším prokvašením. Tyto nedostatky byly odstraněny teprve po přibližně půlročním provozu, když se na stěnách kád' vytvořila určitá vrstva pивního kamene.

Vhodnost nátěrů po technologické stránce je dokumentována několika výsledky provozních kvasných zkoušek, sledovaných u obou nátěrů po dobu půl roku. Jako základ pro srovnání byl vzat nátěr Gebitu.

Velmi instruktivní je vývoj pryskyřičných nátěrů (epoxydových pryskyřic) v zahraničí, a to především ve Švýcarsku a v USA. Firma Ciba uvádí na trh již několik let známé Araldity, americké koncerny vyrábějí tyto pryskyřice pod obchodními názvy Epikote, Epon, nebo Devran. Všestranná použitelnost epoxydových pryskyřic je patrna na příklad produkci v USA, kde v roce 1952 činila asi 3000 t, v roce 1956 se odhaduje již na 52 000 t.

Západoněmecká firma Tivoliwerke v Hamburku nabízí v poslední době za velmi výhodných podmí-

Tabulka 1

Zkoušky nátěru Upon 1200 P

Kád' v provozu	1 měsíc		3 měsíce		6 měsíců	
	Upon	Gebit	Upon	Gebit	Upon	Gebit
druh piva	10° sv	10° sv	10° sv	10° sv	14° sv	14° sv
typ kvasnic	S 3×	S 3×	P 4×	P 4×	S 1×	S 1×
fysiologický stav kvasnic	dobrý	dobrý	dobrý	dobrý	velmi dobrý	velmi dobrý
mrtvé buňky	3,5 %	3 %	3 %	3 %	2 %	2 %
sudování	8. den	8. den	8. den	8. den	10. den	10. den
zředlivé prokvašení	66,8 %	68,8 %	61,5 %	64,2 %	65,3 %	66,0 %
pH piva	4,4	4,4	4,4	4,4	4,5	4,5
průběh kvašení	volnější	normální	normální	normální	normální	normální
posouzení chuti	normální	normální	normální	normální	normální	normální

Pokud jde o použití vhodného plnidla, byl původně navržený kysličník chromitý (vybarvující Upon tmavě zeleně) zamítnut ze zdravotních důvodů Ústavem hygieny. S pivovarského hlediska nelze na tanky použít samotného téměř bezbarvého nátěru; pigmentace je bezpodmínečně nutná. Podle návrhu Výzkumného ústavu syntetických pryskyřic lze dosáhnout černého zbarvení Uponu přidávkou 3—5 % grafitu nebo plynových sazí, aniž se sníží mechanické

nek nátěr Tivoplast. Složení této hmoty není blíže známo a také nejde v tomto případě o epoxydovou pryskyřici. Naši delegáti při návštěvě několika západních států v minulém a letošním roce učinili zajímavé zjištění, že zahraniční pivovary nahrazují namnoze smaltované tanky nebo tanky z nerezové ocelové tanky s vhodnými ochrannými nátěry umělých pryskyřic dokonalé jakosti.

Tabulka 2

Zkoušky nátěru PVC

Kád v provozu	1 měsíc		3 měsíce		6 měsíců	
	PVC	Gebit	PVC	Gebit	PVC	Gebit
druh piva	10° sv	10° sv	10° sv	10° sv	14° sv	14° sv
typ kvasnic	P 3 x	P 3 x	S 2 x	S 2 x	S 1 x	S 1 x
fysiologický stav kvasnic	méně dobrý	dobrý	dobrý	dobrý	velmi dobrý	velmi dobrý
mrtvé buňky	4,5 %	3 %	4 %	2 %	2,5 %	2 %
sudování	8. den	8. den	8. den	8. den	11. den	11. den
zdánlivé prokvašení	58,6 %	64,6 %	63,5 %	65,7 %	69,0 %	69,3 %
pH piva	4,3	4,4	4,3	4,4	4,5	4,5
průběh kvašení	opožděný, nižší kroužky, pivo při sudo- vání zelené	normální	pomalejší průběh jednotlivých stadií	normální	normální	normální
posouzení chuti	slabá cizí příchuť	normální	normální	normální	normální	normální

Je třeba se zamyslet nad tím, že od roku 1951, kdy Výzkumný ústav syntetických pryskyřic měl po laboratorní stránce již několik Uponů vyřešeno, je po pěti letech poloprovozní výroba poměrně velmi malého množství, ačkoli potřeba Uponů jen v potravinářském sektoru je mnohonásobně vyšší. Otázka dovozu polyethylenpolyaminů jako tužidla Uponu 1200 P nemohla v rozsahu domácí potřeby činit velkých potíží.

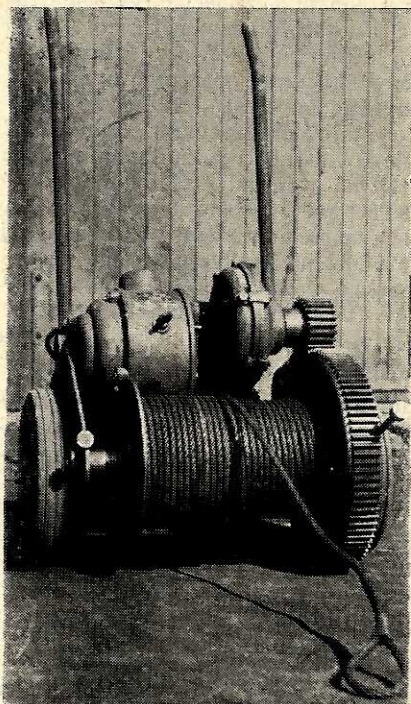
Z uvedeného vyplývá, že je třeba okamžitě řešit povrchovou ochranu ocelových ležáckých tanků.

Nejvhodnější nátěrovou hmotou je za daného stavu pryskyřice Upon 1200 P. Nátěry PVC nejsou pro tento účel vhodné. Základní surovina pro výrobu Uponu je zajištěna, neboť ministerstvo potravinářského průmyslu a výkupu zemědělských výrobků má pro rok 1957 Uponu 1200 P dostatečné množství.

Rovněž tak potřebné tužidlo je pro rok 1957 zajištěno. Je třeba, aby strojírenské závody se přidržely dříve obvyklého postupu a natíraly tanky přímo ve svých závodech ochranným nátěrem. Přitom musí být neprodleně vyřešena otázka technologie nátěrů u nových tanků a otázka obnovy nevhodných nátěrů v pivovarech. Následkem nedostačující kapacity závodů, které provádějí nátěry a které spadají pod jiný výrobní sektor, doporučovalo by se vybudovat samostatné nátěrové středisko pro Upon, nejlépe v příslušných strojírnách. Je nutné, aby vzhledem ke stoupajícím požadavkům pivovarů na ležácký prostor v ocelových tankách a vzhledem ke zvýšení nároků při ochraně vnitřního povrchu byly provedeny všechny kroky k zajištění uvedených požadavků pivovarského průmyslu do doby, než budou dodávány ocelové tanky smaltované.

POSUNOVACÍ VAGONŮ

Závody se závodní vlečkou musí před vykládkou posunovat vagony



k rampě. K ulehčení a z hospodárnění posunu konstruoval kolektiv zaměstnanců Plzeňských pivovarů, n. p. v Plzni, posunovací vrátek, jehož obrázek přinášíme. Vrátek se skládá z rámu, v němž je navíjecí buben s bubnovým kolem. Náhon je veden od vestavěného elektromotoru s převodem ve štitě a pastorkem na bubnové kolo. Posunovač je pojízdný a lze jej podél koleji vlečky na různých místech zakotvit háky, které se zachytí do ok v zemi podél koleji. Lano je dlouhé 30 m. Tento posunovač se velmi osvědčil zejména v době špičkových výkonů v sezóně. Ja

POLOAUTOMATICKÁ ZÁTKOVAČKA

Zlepšovací návrh soudruhů Fr. Jegla a St. Vávry řeší mechanisaci ručních zátkovacích strojů, kterých je v našich provozech mnoho. Těžkou a namáhavou práci u zátkovaček vykonává elektromotor.

Výstředník, který láhve zátkuje, je poháněn elektromotorem přes šnek a ozubené kolo. Zátky jsou podávány do stroje zásobníkem, takže není nebezpečí úrazu. V podstavci stroje je kompresor na odfukování zbylých nečistot.

Prototyp je zhotoven v provozovně Slováckých vinařských závodů ve budou tímto způsobem mechanisovány Strážníci. Do konce letošního roku všechny zátkovačky v podniku. Ma

