

## Paletisace v pivovarském průmyslu

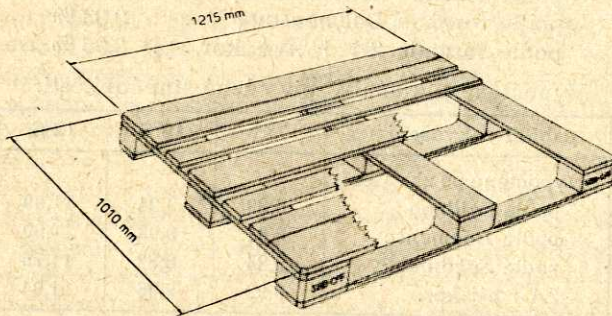
ANTONÍN PLEŠTIL, Branický pivovar, n. p. Praha-Braník

663.4:621.86

Neustálý růst odbytu lahvového piva staví pivovary před nové problémy. Způsob stáčení lahvového piva a také jeho distribuce je pracnější než odbyt piva sudového. K manipulaci s lahvoým pivem je třeba větších prostorů a skladišť pro stocené pivo i pro prázdné obaly. Vnitropodniková doprava a přeprava rezervních lahví ze vzdálenějších skladišť nebo nových lahví z vagonů do stáčírny je obtížná a vyžaduje mnoha pracovních sil. Na celém světě se proto hledají způsoby, které by práci s lahvoým pivem usnadnily a zjednodušily.

Jedním z těchto způsobů je paletisace, která umožňuje přepravit v jednom pracovním pochodu 20 až 30 beden, t. j. 400 až 600 lahví. Paletisací se podstatně zrychlí nakládání a skládání lahví s autemobilu nebo vagonu. Předpokladem k využití všech výhod paletisace jsou vhodně upravené místnosti, zejména rovná dlažba, hladké přejezdy z místnosti do místnosti, aby nenastávaly otřesy. Je také nutno počítat s určitým prostorem, aby se vozíky mohly rychle otáčet.

K paletisací je především třeba dřevěných nosných desek — palet (obr. 1), které lze nabrat na



Obr. 1 — Paleta

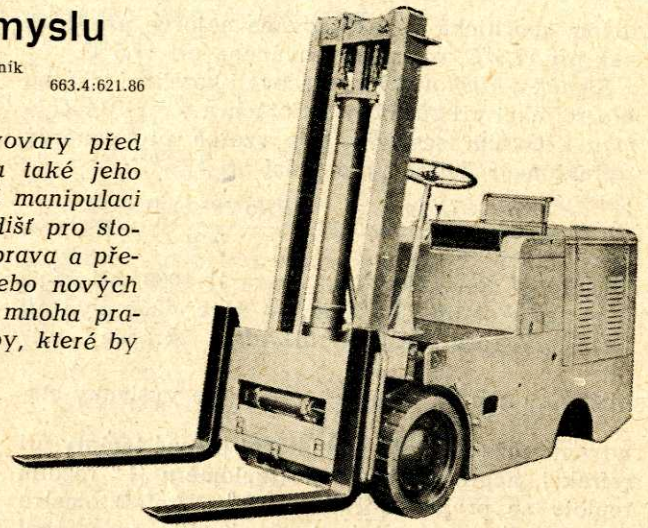
zdvihací vozík a převést s místa na místo. Palety jsou mezinárodně normalisovány a v mezinárodním styku je třeba tuto normalisaci respektovat. Palety, na které se složí do tří nebo čtyř vrstev 20 až 30 beden, se přepravují zdvihacími vozíky (obr. 2a a 2b).

Ve skladu se palety s bednami navrství tři až čtyři na sebe (obr. 3), takže bedny jsou naskládány v devíti nebo dvanácti vrstvách nad sebou. Tím se značně uspoří místo a zkrátí přepravní vzdálenosti.

Paletisace lze v pivovarství využít trojím způsobem:

Lahvové pivo v bednách se naskládá na palety a s paletami zdvihacím vozíkem naloží na nákladní auto, přívěsný vůz nebo železniční vagon. Stejně se také skládá; ovšem jen tehdy, je-li stejné zařízení i v místě dodání. Lze rovněž skládat i jednotlivé bedny s palet a opět prázdné na palety nakládat. Po návratu auta nebo vagonu se palety s bednami opět skládají zdvihacím vozíkem.

Palety jsou rovněž výhodné pro vnitrozávodní dopravu, zejména pro velké stáčírny, které musí počítat s velkým skladem prázdných lahví. Prázdné láhve lze na paletách uskladnit do značné výše,



Obr. 2a — Akumulátorový vysokozdvizný vozík AV 1522, výrobek Děčínských strojiren, n. p., Děčín, nosnost 1500 kg, zdvih 3000 mm

### Technická data

Max. únosnost . . . . .	1650 kg
Zdvih . . . . .	3000 mm
Max. výška při zdvihu 3000 mm . . . . .	3600 mm
Vlastní váha . . . . .	3260 kg
Doba zdvihu břemene . . . . .	60 vt
Sklopení vpřed . . . . .	3 1/2 vt
Sklopení vzad . . . . .	10 1/5 vt
Max. rychlost s nákladem . . . . .	8 km/hod
Max. rychlost bez nákladu . . . . .	10 km/hod
Max. stoupání . . . . .	12 %
Rozchod kol přední nápravy . . . . .	850 mm
Rozchod kol zadní (řídící) nápravy . . . . .	530 mm
Rozvor . . . . .	1150 mm
Hnací kola plnopryžová . . . . .	Ø 500 × 150 mm
Řídící kola plnopryžová . . . . .	Ø 350 × 100 mm
Počet rychlostních stupňů vpřed . . . . .	3
Počet rychlostních stupňů vzad . . . . .	3

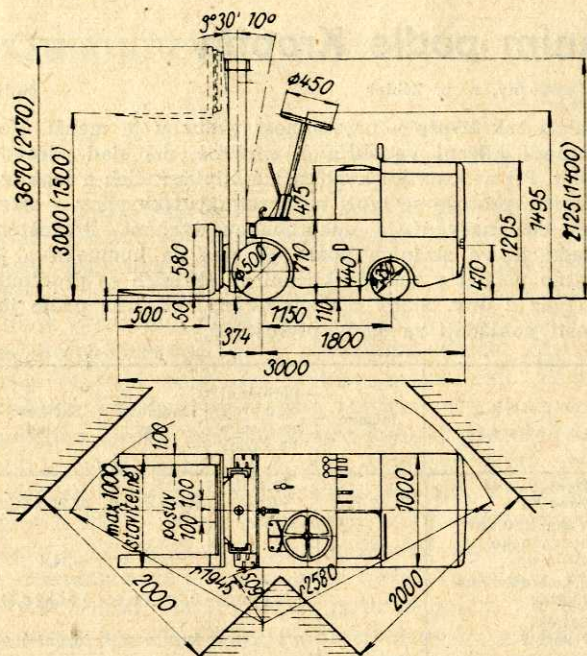
Pro práci v uzavřených železničních vagoncích a pro pracovní prostory s omezenou výškou stropů vyrábějí Děčínské strojírny alternativní provedení vysokozdvizného vozíku AV 1522 se zdvihem 1500 mm. Liší se od základního provedení v těchto parametrech:

max. výška vozíku . . . . .	1400 mm
max. výška při zdvihu 1500 mm . . . . .	2130 mm
zdvih . . . . .	1500 mm
vlastní váha . . . . .	2160 kg
doba zdvihu břemene . . . . .	30 vt

čímž se ušetří místo; doprava zdvihacím vozíkem ze skladu na místo potřeby je velmi rychlá. Je nutno ovšem počítat s místem na projíždění vozíku. Akumulátorové vozíky však zpravidla mají velmi výhodný otáčivý radius, takže přístupové cesty ve skladišti není třeba podstatně rozšiřovat.

Konečně jsou to palety s drátěným hrazením pro přepravu lahví. Tento způsob především urychluje nakládání lahví ve sklárnách a jejich vykládání z vagonů při příchodu do pivovaru. Lehké palety s drátěným hrazením se skládají a vracejí do sklárren. Normalisované palety se obvykle nevracejí. Dojde-li paletisovaná zásilka do závodu a nevrací-li se paleta se zbožím, vyúčtuje se paleta. Tím se velmi zjednoduší manipulace; palet se použije ve vlastním provozu anebo se přebytek hromadně prodají.





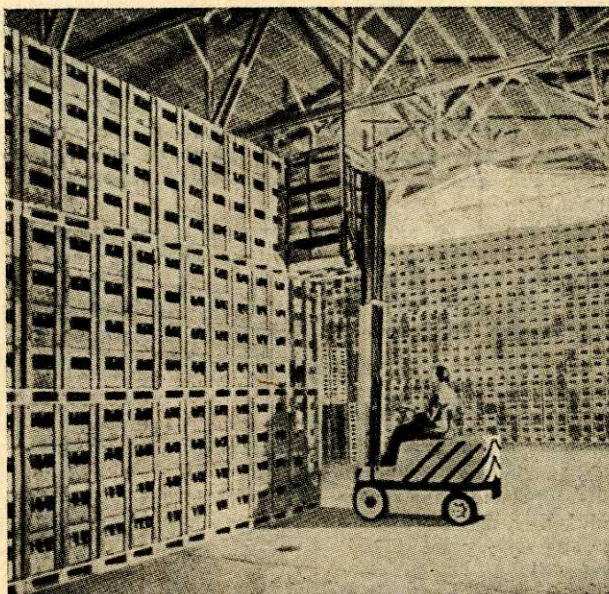
Obr. 2b — Schema vysokozdvízného vozíku AV 1522

Výhody paletisace jsou zřejmé zejména z toho, že se nyní v zahraničí v mnoha případech nevyužívá dokonalých dopravních pásů pro vnitropodnikovou přepravu beden a lahví a celý provoz se přeměňuje na paletisaci. Naplněné bedny skládají stroje automaticky na paletu tak, že se bedny vhodně vážou a tvoří na paletě celek. Plně naloženou paletu stroj vysune, aby ji mohl uchopit a odvézt vozík. Výkon tohoto stroje stačí na 12 000 lahví v hodině.

V našich poměrech by byla paletisace výhodná již proto, že máme normalisované bedny a láhve, takže by bylo snadné zavést ji v nejrůznějších závodech. O jejím zavedení by se mělo uvažovat zejména při projektech nových závodů.

Pro informaci uvedeme rozměry palet a vhodné velikosti pro naše normalisované bedny a možnosti využití plochy nákladních aut a vagonů.

Mezinárodní organizace pro standardisaci (ISO) schválila rozměry 800×1200 mm, 1000×1200 mm. Uvažuje se ještě o rozměrech 800×1000 mm a 1000×1600 mm. V rozměrech jsou přípustny tolerance zřejmé z obr. 1.



Obr. 3 — Paletisované bedny s lahvovým pivem ve skladu (obrázek je vzat z článku F. Kuttera ve Schw. Brauerei-Rundschau 68 (1957) 79)

Pro naše normalisované bedny by byl vhodný rozměr palety 1000×1500 mm. Na tuto paletu se složí v jedné vrstvě 9 normalisovaných beden. Počet vrstev by se řídil individuálně podle potřeby závodů.

Na třítunový valník 2,2×3,8 m se naloží 4 palety celkové váhy 2,9 t při 27 bednách na jedné paletě; na sedmitunový valník 2,3×5,0 m 10 palet celkové váhy 7,02 t; do krytého nákladního vagonu 2,5×8,0 m 20 palet celkové váhy 14,04 t.

Je třeba uvážít, jaké zrychlení by nastalo při nakládání jednoho vagonu, kdyby se místo 540 jednotlivě nakládaných beden, akumulátorovým vozíkem naložilo 20 palet se stejným počtem beden.

Pokud jde o stavební úpravy, které zavedení paletisace vyžaduje, je nesporné, že zejména dlažba musí být rovná, aby umožňovala rychlé a v zatáčkách bezpečné projíždění vozíků. Také úprava ramp musí vyhovovat potřebám paletisace.

V ČSR byla paletisace zavedena již v mnoha provozovnách a osvědčila se. Je tedy žádoucí využít ji v nejširší míře také v pivovarském průmyslu.

## Z činnosti Čs. vědecké technické společnosti pro potravinářský průmysl při ČSAV

V krátké době, která uplynula od ustavení Čs. VTS pro potravinářský průmysl v říjnu 1956, stala se společnost nesporně střediskem, které spojuje všechny pracovníky potravinářského průmyslu, především pracovníky vědy, výzkumu a techniky, zlepšovatele a novátory ve výrobě. Nejúspěšnější je zatím činnost poboček v Brně a v Ústí nad Labem, kde byla uspořádána celá řada odborných seminářů. Byly zjednány všechny předpoklady pro úspěšnou činnost pražské pobočky.

Problémy kvasného průmyslu se zabývala první vědecko-technická konference „O úkolech potravinářské mikrobiologie“. V letošním roce bude uspořádána konference o odpadních vodách v potravinářském průmyslu.

Společnost má především pomáhat naší výrobě, technickému rozvoji, výzkumu a vědě a na široké základně sdružovat inženýry, techniky a přední zlepšovatele. Je proto třeba, aby co nejvíce inženýrů a techniků kvasného průmyslu se stalo členy Společnosti. Jen za toho předpokladu budou ve všech pobočkách ustaveny odborné skupiny a co nejvíce specialisovány. Odborné skupiny v pobočkách budou základem veškeré další činnosti Společnosti, aby mohla pečovat o neustálé zvyšování odborné úrovně svých členů, a starala se o přenášení výsledků výzkumné a vědecké práce našich i zahraničních institucí do průmyslu a pomáhala řešit základní otázky techniky v našem průmyslu.