



ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

399001 5. vydání Změna 1	MANIPULACE S MATERIÁLEM V POLI
---	---------------------------------------

ZAVÁDÍ	STANAG 2827, Ed. 7 MATERIALS HANDLING IN THE FIELD Manipulace s materiálem v poli APP-25, Ed. A MATERIALS HANDLING IN THE FIELD Manipulace s materiálem v poli
NAHRAZUJE	ČOS 399001, 5. vydání MANIPULACE S MATERIÁLEM V POLI

ČOS 399001
5. vydání
Změna 1

(VOLNÁ STRANA)

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD
MANIPULACE S MATERIÁLEM V POLI

Základem pro tvorbu tohoto standardu byly originály následujících dokumentů:

STANAG 2827, Ed. 7	MATERIALS HANDLING IN THE FIELD Manipulace s materiálem v poli
APP-25, Ed. A	MATERIALS HANDLING IN THE FIELD Manipulace s materiálem v poli

© Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

Praha 2021

OBSAH

	Strana
1 Předmět standardu	5
2 Nahrazení předchozích standardů (norem)	5
3 Související dokumenty	5
4 Zpracovatel ČOS	6
5 Použité zkratky, značky a definice	7
5.1 Zkratky a značky	7
5.2 Definice	7
6 Zásady překládky	10
7 Manipulační prostředky, manipulační a přepravní možnosti	10
7.1 Manipulační prostředky a možnosti	10
7.2 Přepravní prostředky	10
 Přílohy	
Příloha A (normativní) Zásady při organizaci překladišť	12
Příloha B (normativní) Manipulační a přepravní schopnosti členských států NATO	14
Příloha C (normativní) Schopnost manipulace se zavěšenými náklady v členských státech NATO	16
Příloha D (normativní) Manipulační jednotky. Třídění podle velikosti a hmotnosti	17
Příloha E (informativní) Stanovení počtu prostředků pro manipulaci s materiálem	21
Příloha F (normativní) Skladování a efektivní a účelná překládka materiálu v poli	24
Příloha G (normativní) Zavěšování standardních čtyřcestných palet NATO a evropských prostých palet	48
Příloha H (normativní) Manipulace s kontejnery a překládání kontejnerů ...	52
Příloha J (informativní) Ověření interoperability	53

1 Předmět standardu

ČOS 399001, 5. vydání, Změna 1, zavádí STANAG 2827, Ed. 7 a APP-25, Ed. A, do prostředí ČR. ČOS stanovuje parametry standardní manipulační jednotky, zásady pro překládku materiálu, zásady při organizaci polních překladišť materiálu a uvádí přehled schopností jednotlivých členských států NATO v oblasti zabezpečení manipulace s různými druhy nákladů a jejich přepravy v polních podmínkách. Zavedení standardu v resortu Ministerstva obrany ČR přinese ujednocení požadavků na organizační a technické zabezpečení spolupráce vyčleněných sil AČR při přepravě vojenského materiálu a manipulaci s ním v rámci NATO, přijetí zásad NATO v oblasti překládky vojenského materiálu v polních podmínkách, sjednocení rozměrových a hmotnostních parametrů standardních i nestandardních nákladů a z nich vyplývajících základních požadavků na přepravní a manipulační prostředky při operacích AČR na území ČR i v zahraničí, v míru i ve válečném stavu.

Ve srovnání s předchozím vydáním byly do tohoto vydání ČOS přidány požadavky na manipulaci s kontejnery a na překládání kontejnerů (příloha H).

2 Nahrazení předchozích standardů (norem)

Tento standard nahrazuje ČOS 399001, 5. vydání.

3 Související dokumenty

V tomto ČOS jsou normativní odkazy na následující citované dokumenty (celé nebo jejich části), které jsou nezbytné pro jeho použití. U odkazů na datované citované dokumenty platí tento dokument bez ohledu na to, zda existují novější vydání/edice tohoto dokumentu. U odkazů na nedatované dokumenty se používá pouze nejnovější vydání/edice dokumentu (včetně všech změn).

AAP-06	– NATO GLOSSARY OF TERMS AND DEFINITIONS (English and French) Slovník NATO s termíny a definicemi (anglicky a francouzsky)
ČOS 051634	– TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK POJMŮ A DEFINIC Z OBLASTI MANIPULACE S MATERIÁLEM
ČOS 392001	– SNÍMATELNÉ PŘEPRAVNÍ PLOŠINY – FLATRACKY. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ POŽADAVKY
ČOS 399002	– ZPŮSOBY POUŽÍVÁNÍ A MANIPULACE S KONTEJNERY PRO VOJENSKÝ MATERIÁL
ČOS 399004	– PROSTŘEDKY PRO MANIPULACI S MATERIÁLEM
ČOS 399005	– POMOCNÉ PROSTŘEDKY PRO MANIPULACI S MATERIÁLEM
ČOS 399006	– VOJENSKÉ PALETY, BALENÍ A KONTEJNERY
ČOS 814501	– STANDARDNÍ ZNAČENÍ MATERIÁLU PRO PŘEPRAVU A SKLADOVÁNÍ

- ČSN 26 0002 – MANIPULACE S MATERIÁLEM. NÁZVOSLOVÍ
(260002)
- ČSN 26 9004 – MANIPULAČNÍ JEDNOTKY. NÁZVOSLOVÍ
(269004)
- ČSN 26 9015 – SKLADOVÁNÍ. ZÁKLADNÍ NÁZVOSLOVÍ
(269015)
- ČSN ISO – JEŘÁBY - BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ - ČÁST 1:
12480-1 VŠEOBECNĚ
(270143)
- ČSN ISO 668 – KONTEJNERY ŘADY 1 - TRÍDĚNÍ, ROZMĚRY
(26 9341) A BRUTTO HMOTNOSTI
- Pub-31-10-01 – POZEMNÍ SÍLY V OPERACÍCH. VOJENSKÁ
DOKTRÍNA.
Vydalo Ministerstvo obrany ČR. 2011.
- STANAG 2034 – NATO STANDARD PROCEDURES FOR MUTUAL
LOGISTICS ASSISTANCE
Standardní postupy NATO při poskytování vzájemné
pomoci v logistice
- STANAG 2236 – MULTIMODAL TRANSPORT ISSUES – AMovP-5
Problematika přesunů a přepravy různými prostředky
– AMovP-5
- STANAG 2468 – TECHNICAL ASPECTS OF THE TRANSPORT OF
MILITARY MATERIALS BY RAILROAD – AMOVP-4(A)
Technické aspekty přepravy vojenského materiálu po
železnici – AMovP-4(A)
- STANAG 2284 – LAND COMPENDIUM OF HAND SIGNALS – APP-14(A)
Souhrn pozemních ručních návěstí – APP-14(A)
- STANAG 2828 – MILITARY PALLETS, PACKAGES AND CONTAINERS
Vojenské palety, balení a kontejnery
- STANAG 2830 – MATERIAL HANDLING AIDS
Pomocné manipulační prostředky
- STANAG 4280 – NATO PACKAGING AND PRESERVATION
Balení a ochrana v NATO
- Vševojsk 5-2 – SKLADOVÁNÍ MUNICE A VÝBUŠIN

4 Zpracovatel ČOS

Vojenský technický ústav, s.p., odštěpný závod VTÚPV, Ing. Milan Bezděk

5 Použité zkratky, značky a definice

5.1 Zkratky a značky

Zkratka	Název v originálu	Český název
AAP	Allied Administrative Publication	spojenecká administrativní publikace
AČR		Armáda České republiky
ČOS		český obranný standard
ČR		Česká republika
ČSN		česká technická norma
FP	Force Protection	ochrana sil
ISO	International Organization for Standardization	Mezinárodní organizace pro normalizaci
NATO	North Atlantic Treaty Organization	Organizace Severoatlantické smlouvy
OSN	United Nation	Organizace spojených národů
PHM		pohonné hmoty a maziva
STANAG	NATO Standardization Agreement	standardizační dohoda NATO
USA	United States of America	Spojené státy americké
VOP		Vojenský opravárenský podnik

5.2 Definice

Pro účely tohoto standardu jsou použity následující definice:

Český název	Název v originálu	Definice
kontejnerová jednotka	Containerized Unit Load	Kontejnerová jednotka obsahuje množství položek, balených nebo nebalených, umístěných v kontejneru vybaveném zařízením pro manipulaci mechanickými prostředky. (ČSN 26 9004)
manipulační jednotka	Unit Load	Náklad, sestavený z položek nebo balení, které jsou fixovány jedním nebo více prostředky, ve tvaru vhodném pro manipulaci, přepravu, stohování a skladování jako jednotka. (ČOS 051634).
manipulační schopnost	Handling Capability	Objem, hmotnost materiálu nebo počet kusů, který může být manipulován a překládán.

manipulační výkon	Handling Capacity	Množství materiálu manipulovaného za stanovenou dobu pomocí stanoveného prostředku ve stanoveném prostoru. Manipulační výkon se udává počtem, hmotností nebo objemem za jednotku času.
materiál	Material	V oblasti manipulace, přepravy a skladování souhrnné označení pro suroviny, hotové i nehotové výrobky, pro odpad apod., včetně obalů. (ČSN 26 0002). Viz též související pojem Vojenský materiál.
nakládka	Loading	Umísťování materiálu nebo manipulační jednotky na dopravní prostředek nebo na dopravní zařízení. (ČSN 26 002).
nepaletová jednotka	Non-Palletized Unit Load	Náklad sestavený bez palet a zajištěný vhodnými prostředky tak, že umožňuje mechanizovanou manipulaci z nejméně dvou protějších stran vysokozdviznými nebo nízkozdviznými vozíky a manipulaci závěsnými prostředky.
paletová jednotka	Palletized Unit Load	Množství jakéhokoli nákladu, baleného nebo volně loženého, které je uspořádáno na paletě určeným způsobem a bezpečně upevněno tak, že se s ním manipuluje jako s jedním celkem.
překladiště	Trans-shipment Point	Místo, kde je materiál překládán z jednoho dopravního prostředku nebo druhu dopravního prostředku na jiný.
překládka	Trans-shipment	Přemísťování materiálu nebo manipulační jednotky z jednoho dopravního prostředku nebo zařízení na druhý (ČSN 26 0002).
přepravní schopnost	Transport Capability	Objem, hmotnost materiálu nebo počet kusů, který může být vezen specifikovanými dopravními prostředky.
pozměrné zásoby, rozměrný materiál	Bulky Goods	Volně balené nebo nebalené zásoby (materiál), jejichž velikost nebo hmotnost znemožňuje jejich členění na manipulační jednotky.
sklad	Store	Objekt, popř. prostor používaný ke skladování, vybavený skladovací technikou a zařízením. (ČSN 26 9015).
skladová cesta	Stack road	Spojovací (tranzitní) cesta v prostoru skladu (zařízení) logistiky, po které mohou jezdit dopravní prostředky a podél které je uložen rozměrný materiál.

skladovací místo	Storage site	<p>Prostor v zásobovacím místě pro rozměrný materiál v blízkosti skladové komunikace, na kterém jsou zřízena nebo plánována místa pro bloky nebo stohy materiálu.</p> <p>Množství nebezpečných látek, které se smí skladovat na skladovacím místě je omezeno odbornými předpisy.</p>
stoh	Stack	<p>Sestava několika na sobě navrstvených palet nebo balení, uložených na terénu (podložená vhodným způsobem k omezení nežádoucích vlivů).</p> <p>Rozměrný materiál musí být sestaven homogenně.</p>
vojenský materiál	Materiel	<p>Vojenský materiál tvoří vojenská výstroj, vojenská výzbroj, vojenská technika a určená technická zařízení, které ozbrojené síly používají k zabezpečení výcviku a plnění svých úkolů. (ČOS 051634).</p>
volná složiště, polní skladiště	Dump	<p>Prostor v zásobovacím místě pro rozměrný materiál, na němž probíhá nebo se plánuje skladování rozměrného materiálu v jednom nebo několika blocích nebo stozích.</p> <p>Vzdálenosti mezi bloky nebo stohy jsou dány předepsanými minimálními vzdálenostmi pro příslušná množství nebezpečných látek, které se smí takto skladovat a jsou omezeny odbornými předpisy (Vševojsk 5-2) a dále potřebou prostoru pro manévrování manipulačních prostředků.</p>
vykládka	Unloading	<p>Odebírání materiálu nebo manipulační jednotky z dopravního prostředku nebo dopravního zařízení. (ČSN 26 002).</p>
výkon samonakládacích o zařízení	Self-Loading Capacity	<p>Jmenovitý výkon nakládacího zařízení samonakládacího dopravního prostředku *).</p>
zásobovací místo	Supply Point	<p>Sklad, který lze rychle rozvinout a který bezprostředně zásobuje jednotky.</p>
zásoby	Inventory	<p>Obecný pojem používaný pro veškerý materiál v rámci specifické sféry. (ČOS 051634).</p>

POZNÁMKA

*) V souladu s ČOS 399004 jsou za samonakládací pokládány dopravní prostředky vybavené nakládacím jeřábem nebo hákovým nakladačem (např. typu MULTILIFT).

6 Zásady překládky

Zásoby se balí tak, aby se usnadnila jejich přeprava, manipulace s nimi a zajistila se jejich ochrana. K efektivní a účelné přepravě a manipulaci se zásobami na překladištích by měly balené zásoby vytvářet manipulační jednotky (zásobovací komplety) k usnadnění distribuce jednotkám. Každá manipulační jednotka musí být zabalena a označena v souladu se STANAG 4280 a ČOS 814501.

Zásoby se přepravují a manipulují jako paletové jednotky, kontejnerové jednotky, nepaletové jednotky a rozměrné zásoby. Pro umožnění manipulace a přepravy v různých operačních prostorech sborů, divizí a brigád musí být zásoby vhodně tříděny.

Zásady při organizaci překladišť jsou uvedeny v příloze A.

Třídění manipulačních jednotek (viz přílohy B, C a D) vychází z předpokladu, že pro manipulaci a přepravu zásob jsou podstatné jejich hmotnost a rozměry.

V případě, kdy zásoby resortu Ministerstva obrany ČR jsou po dohodě úplatně nebo bezúplatně převedeny, směněny, případně převedeny na základě jiného způsobu vyrovnání, nakládají se na dopravní prostředek příjemce. Příjemce je odpovědný za následnou manipulaci a dopravu zásob, včetně upevňovacích prostředků a ostrahy. V nezbytném případě může příjemce o uvedené požádat poskytovatele.

7 Manipulační prostředky, manipulační a přepravní možnosti

7.1 Manipulační prostředky a možnosti

Charakteristiky prostředků pro manipulaci s materiálem jsou uvedeny v ČOS 399004 a ČOS 399005. Počet a výkonnost prostředků pro manipulaci s materiálem charakterizuje manipulační schopnost dané jednotky nebo překladiště (zásobovacího, výdejního místa).

Schopnosti jednotlivých armád členských států NATO pro obvyklou manipulaci v operačních prostorech sboru, divize a brigády jsou uvedeny v příloze B.

Se zřetelem na polní podmínky a dostupnost infrastruktury může být skutečné použití manipulačních prostředků omezeno na menší počty než kalkulační.

V příloze E je uveden obecný vzorec pro přibližné stanovení potřebného počtu manipulačních prostředků (např. vysokozdvížných vozíků a nakladačů kontejnerů), včetně ilustrativních příkladů.

V příloze F jsou podrobně popsány metody pro efektivní a účelnou překládku materiálu v závislosti na dispozičních podmínkách polních skladišť.

V příloze G jsou znázorněny metody zavěšování palet NATO a palet EUR v případech, kdy překládání probíhá za použití jeřábu.

7.2 Přepravní prostředky

Schopnosti přepravy materiálu jednotlivých armád členských států NATO jsou uvedeny v příloze B. Počet a nosnost (přepravní výkon) všech prostředků určených nebo vyčleněných pro přepravu materiálu (včetně prostředků pro přepravu kontejnerů a snímatelných přepravních plošin - flatracků) určuje přepravní schopnost dané jednotky.

PŘÍLOHY

Zásady při organizaci překladišť

A.1 Všeobecné požadavky

Překladiště jsou v dopravně - zásobovacím systému potřebná všude tam, kde je nezbytné přeložit zásoby mezi dopravními prostředky, například:

- a. v místech překládky zásob z jednoho druhu dopravy na jiný:
 - z letecké na pozemní,
 - z vodní na pozemní,
 - ze železniční na silniční,
 - z dopravních prostředků s malou průchodností na dopravní prostředky s vyšší průchodností;
- b. na zásobovacích a výdejních místech;
- c. ve skladovacích prostorech v poli, tj. v dočasných polních skladištích.

Některé logistické koncepce zdůrazňují možnost uplatnění efektivního a účelného přísunu metodami „order-ship time“^(*), „just-in-time delivery“^(*) a využitím přehledu o materiálových položkách pro „cross-leveling“^(*) jako vhodnou cestu minimalizace pohyblivých zásob a jejich skladování v dočasných polních skladištích.

A.2 Faktory

Před vytvořením překladiště se musí vzít v úvahu následující faktory:

- a. Operační požadavky. Předurčují místo (prostor), velikost, potřebné zdroje (osoby, vybavení), čas zřízení a dobu působení překladiště (zásobovacího, výdejního místa), množství a druh překládaného materiálu, přepravní schopnost.
- b. Terénní a klimatické podmínky. Výsledkem logistického průzkumu bude optimální:
 - I. výběr vhodných přísunových a odjezdových cest do (z) prostoru překladiště (zásobovacího, výdejního místa) s ohledem na hmotnost zásobovacích dopravních prostředků a únosnost komunikací při opakování zásobovacích cyklů;
 - II. vyčlenění vyčkávacích prostorů dopravních prostředků před nakládkou a po nakládce materiálu;
 - III. vymezení prostorů pro rozmístění zásob jednotlivých druhů materiálu na dopravních prostředcích nebo na terénu s ohledem na požadavky jejich

-
- „order-ship time“ – vyjadřuje termín přísun dříve objednaného materiálu; ve vojenských podmínkách obvykle znamená metodu, kdy se objednávky pro jednoho příjemce postupně soustřeďují a materiál je přisunut společně až při nejbližší plánované přepravě zásob;
 - „just-in-time delivery“ – přísun objednaného materiálu přesně v požadovaném termínu;
 - „cross-leveling“ – proces, který vylučuje neúčelný přísun materiálu vojskům; v podstatě spočívá ve sledování stavu zásob u jednotlivých jednotek a jejich potřeby v nejbližší době; jednotka, která má určitého materiálu nadbytek a v nejbližších dnech ho nespotebuje, přesune tento materiál jednotce, která ho má nedostatek a nutně ho potřebuje; materiál se jedné nebo oběma jednotkám doplní až při nejbližším běžném přísunu zásob z týlu.

Příloha A
(normativní)

bezpečného uložení, maskování, ochranu a obranu, případně potřebu jejich následného překompletování s cílem vytváření zásobovacích kompletů podle charakteru a potřeb příjemce. Přitom zohlednit hmotnost zásobovacích dopravních prostředků a únosnost podkladu při opakování zásobovacích cyklů;

- IV. využití systému místních komunikací s cílem zabezpečit regulovatelný a pokud možno jednosměrný pohyb dopravních a manipulačních prostředků v prostoru překladiště (zásobovacího, výdejního místa).

c. Ostatní faktory:

- I. příznivé podmínky k ochraně vojsk – Force Protection (FP). FP zahrnuje nepřetržité střežení, ochranu majetku a osob, při hrozbě napadení i obranu prostoru překladiště (zásobovacího, výdejního místa) a další úkoly (viz publikace Pub-31-10-01);
- II. optimální rozmístění a fungování prostředků velení, řízení a spojení;
- III. zabezpečení místa prostředky poskytování nezbytných služeb jak vůči osobám, tak technice (např. prostředky pro stravování, hygienu, doplňování PHM, údržbu a opravy techniky apod.).

A.3 Zásady

Aplikace vojenských zásad při organizaci překladišť zahrnuje:

- a. Velení a řízení, které obsahuje:
 - jednoduchou, ale účinnou organizaci,
 - dynamické velení,
 - spojení jak vnitřní, tak se svým nadřazeným velitelstvím, s dopravními jednotkami a dalšími zařízeními logistiky.
- b. Podporu cíle. Tato zásada zajišťuje nepřetržitou podporu plnění cílů operace.
- c. Pružnost a předvídavost. To zahrnuje potřebu být připraven na plnění mimořádných požadavků nebo situací.
- d. Hospodárnost. Využívání minima zdrojů, např. osob, mechanizované manipulace, přepravy, ženistů apod., ke splnění úkolu. Tyto zdroje musí být ke splnění aktuálních požadavků využívány pružně.
- e. Bezpečnost. Zahrnuje ukrytí a obranu překladiště.
- f. Správu. Obsahuje řádnou péči jak o osoby, tak o techniku.
- g. Součinnost: S dopravními jednotkami a pro účely obrany překladiště také se sousedními jednotkami.

Manipulační a přepravní schopnosti členských států NATO

TABULKA B.1 – Přehled manipulačních a přepravních schopností členských států NATO

Poř. čís.	Stát (rok)	Kategorie A		Kategorie B						Kategorie C								Dopravní prostředky				
		Standardní manipulační jednotky (1)		Kontejnery a smlatelné přepravní jednotky (DLCP) / flakony						Rozměrný materiál (včetně vážených nebo balených)								Výkon samonakládacích zařízení				
		NATO	Výjimečné limity	5'	6'2 3/4'	10'	20'	20'	DLCP	40'	1	2	3	4	5	6	7	8	1-5 t	6-9 t	9-16 t	>16 t
1.	Belgie BEL (98)	EE	EE	OO	OO	OO	OE	OO	OO	OO	OO	OO	EE	EE	ED	OO	OO	OO	E	E	E	E
2.	Bulharsko BGR	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	BB	BB	BB	OO	OO	OO	O	O	O	O
3.	Kanada CAN (03)	BB	BB	OO	OO	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	OO	OO	OO	O	O	B	O	
4.	Česká republika CZE (05)	AA	AA	A7A*	OO	OO	BB	BB	BB	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	E	O	B	O	
5.	Německo DEU (07)	AA	AA	AA	AA	AG	EE	OO	AA	AA	AG	AE	AA	AG	AG	AD	A	A	A	G	O	
6.	Dánsko DNK (00)	EE	EE	BE	BE	BE	BE	BB	BB	EE	EE	EE	EO*	EO*	EO*	EO*	OO	E	E	E	O	
7.	Španělsko ESP (06)	AA	AA	OO	OO	AA	AA	AA	AA	CG	CG	AA	AA	CG	CG	CC	C	C	O	O	O	
8.	Estonsko EST	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	
9.	Francie FRA (06)	AA	AA	AA	AA	AA	AA	BB	BB	AA	AA	AG	OO	AA	AA	OO	A	A	A	O	O	
10.	Velká Británie GBR (03)	AA	AA	GA	GA	OA	GA	OO	OO	GA	GA	OO	GA	GA	GA	GA	OO	A	A	G	O	
11.	Recko GRC (02)	AA	AA	AA	AA	AA	AA	OO	OO	AA	DD	DD	CC	OO	OO	OO	A	C	O	O	O	
12.	Maďarsko HUN (02)	AA	AA	OO	OO	BE	BE	OO	OO	BE	OO	OO	OO	BE	OO	OO	E	O	O	O	O	
15.	Itálie ITA (06)	BB	BB	OO	OO	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	O	B	B	O	O	
16.	Litva LTU	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	
17.	Lucembursko LUX	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	
18.	Lotyšsko LVA	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	
19.	Nizozemí NLD (79)	FF	FF	OF	OF	OF	OF	OO	OO	FF	OF	OC	FF	OF	OF	OC	F	O	F	C	C	
20.	Norsko NOR (00)	EE	EE	EE	EE	EE	EE	EE	EE	EE	EE	EE	EE	EE	EE	EE	E	E	E	O	O	
21.	Polsko POL (02)	AA	AA	OO	OO	CC	OO	OO	OO	AA	BC	CC	OO	CC	OO	CC	C	C	O	O	O	
22.	Portugalsko PRT (01)	EE	EE	OO	OO	OE	OO	OO	OO	EE	EE	EE	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	
23.	Rumunsko ROU (07)	BB	BB	BO	BO	BO	BO	BO	BO	BB	BB	BB	BB	BB	BB	BB	B	B	B	O	O	
24.	Slovensko SVK	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	
25.	Slovensko SVN	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	OO	O	O	O	O	O	
26.	Turecko TUR (03)	AA	AA	OO	OO	AC	AC	OC	OC	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	A	A	A	A	A	
27.	USA (07)	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	AA	CG	CC	AA	GG	CC	A	A	A	A	

POZNÁMKA Skupiny 1 až 8 kategorie C v tabulce B.1 jsou sestaveny podle hmotnosti a rozměrů takto:

Skupina	Hmotnost [kg]	Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]
1	1 000 – 5 000	2 500	2 300	1 600
2	6 000 – 9 000			
3	10 000 – 16 000			
4	nad 16 000			
5	1 000 – 5 000	2 000	2 300	3 500
6	6 000 – 9 000	4 000		
7	10 000 – 16 000	6 000		
8	nad 16 000	nad 6 000	nad 2 300	nad 3 500

POZNÁMKA 1. písmeno = manipulační schopnost 2. písmeno = přepravní schopnost

Manipulační a přepravní kódy použité v tabulce B.1:

Kód	Prostor
A	Brigáda/divize/sbor
B	Brigáda
C	Sbor
D	Divize
E	Brigáda/divize
F	Brigáda/sbor
G	Divize/sbor
O	nezabezpečeno

OBECNÉ POZNÁMKY

- 1 viz příloha D
- 2 vzhledem k civilním dopravním omezením v Evropě bez povolení nebo jako zvláštní přeprava
- 3 přechodné řešení
- * národní omezení – viz příloha D

Příloha C
(normativní)

Schopnost manipulace se zavěšenými náklady v členských státech NATO

Běžně dostupné vybavení jednotlivých členských států NATO pro manipulaci se zavěšenými manipulačními jednotkami na stupních sbor, divize a brigáda podle STANAG 2830 je uvedeno v tabulce C.1.

TABULKA C.1 – Vybavení závěsnými prostředky

Typ Stát (stav z roku)	Nekonečné závěsy	Jednodílné závěsy	Kombinované závěsy	Vázací řetězy	Nákladní sítě	Nakladač s C-hákem
BEL (98)	O	O	O	O	O	O
BGR	O	O	O	O	O	O
CAN (03)	O	O	O	O	O	O
CZE (05)	O	O	O	O	O	B
DEU (07)	B	B	B	B	B	B
DNK (00)	O	O	O	O	O	O
ESP (06)	B	B	B	B	D ⁽¹⁾	C
EST	O	O	O	O	O	O
FRA (06)	B	B	B	B	B	B
GBR (03)	B	B	B	B	D ⁽¹⁾	O
GRC (02)	O	C	C	C	C	C
HUN (02)	O	O	O	O	O	O
ITA (06)	B	B	B	B	B	B
LTU	O	O	O	O	O	O
LUX	O	O	O	O	O	O
LVA	O	O	O	O	O	O
NLD (79)	O	O	O	O	O	O
NOR (00)	O	O	O	O	O	O
POL (02)	O	O	O	O	O	O
PRT (01)	O	O	O	O	O	O
ROU (07)	O	O	O	O	O	O
SVK	O	O	O	O	O	O
SVN	O	O	O	O	O	O
TUR (03)	B	B	B	B	B	O
USA (07)	B	B	B	B	B	O

Legenda:

C = schopnost manipulace s manipulačními jednotkami na úrovni sboru

D = schopnost manipulace s manipulačními jednotkami na úrovni divize a vyšší

B = schopnost manipulace s manipulačními jednotkami na úrovni brigáda a vyšší

O = nezabezpečeno

(1) pouze pro vrtulníky

Manipulační jednotky Třídění podle velikosti a hmotnosti

D.1 Kategorie A - Standardní manipulační jednotky

Standardní manipulační jednotka NATO má výškový limit 1 000 mm a hmotnostní limit 1 000 kg. Povoleny jsou tolerance: výška do 1 050 mm, hmotnost do 1 130 kg a půdorys dle STANAG 2828, příloha A, dodatek 2, tabulka 2.

Některé členské státy NATO používají manipulační jednotky nadlimitních parametrů, a to o výšce až 1 900 mm a hmotnosti až 1 814 kg – viz tabulka D.1. V podmínkách ČR je povolena maximální výška manipulační jednotky 1 600 mm.

TABULKA D.1 – Národní výjimečné limity manipulačních jednotek

Stát	Druh materiálu	Výška [mm]	Hmotnost [kg]
Česká republika	munice	1 600	-
	ostatní vojenský materiál	1 600	-
Německo	munice	1 320	-
	ostatní vojenský materiál	-	-
Dánsko	munice	1 200	-
	ostatní vojenský materiál	1 520	-
Francie	munice	1 900	1 300
	ostatní vojenský materiál	-	-
Velká Británie	munice	1 372	1 814
	ostatní vojenský materiál	1 575	1 814
Maďarsko	munice	1 200	-
	ostatní vojenský materiál	1 200	-
Nizozemí	munice	1 260	-
	ostatní vojenský materiál	-	-
USA	munice	1 372	1 814
	ostatní vojenský materiál	1 372	1 364

POZNÁMKY

- 1 Většina manipulačních jednotek USA má půdorysné rozměry nejvýše 1 092 × 1 312 mm. Vyskytují se však náklady, jejichž delší půdorysný rozměr přesahuje 1 321 mm.
- 2 Pro některé manipulační jednotky USA se používají speciální palety, které jsou přizpůsobeny rozměrům a hmotnostem manipulačních jednotek.
- 3 Velká Británie pro některé náklady používá rozměrově přizpůsobené palety.

Mezní rozměry manipulačních jednotek z hlediska velikosti palety jsou uvedeny v tabulce D.2 (viz ČOS 399006, příloha B).

Příloha D
(normativní)

TABULKA D.2 – Mezní rozměry manipulačních jednotek

Délka strany palety [mm]	Délka strany manipulační jednotky	
	Minimum [mm]	Maximum [mm]
800	800	880
1 000	1 000	1 080
1 200	1 200	1 300

D.2 Kategorie B – Kontejnery a snímatelné přepravní plošiny - flatracky

Rozměry a hmotnosti těchto manipulačních jednotek uvádí tabulka D.3.

**TABULKA D.3 – Délka a maximální hmotnost manipulačních jednotek
kategorie B**

Skupina	Délka [mm]	Maximální celková hmotnost [kg]	Typický zástupce
Kontejnery jiné než ISO	1 458	4 536	čtyřnásobný kontejner (QUADCON), jmenovitý rozměr 5' (5 stop)
	1 969	6 759	trojnásobný kontejner (TRICON), jmenovitý rozměr 6 2/3'
Kontejnery ISO ¹	2 991	10 161	Kontejner ISO 1D (10')
	6 058	24 000	Kontejner ISO 1C (20')
	12 192	30 480	Kontejner ISO 1A (40')
Snímatelné přepravní plošiny – flatracky ²	5 900 až 6 650 ³	15 000 ⁴	FLATRACK 20'

POZNÁMKY

- 1 Normy ISO uvádí ještě 30' kontejner ISO 1B o délce 9 125 mm a maximální brutto hmotnosti 25 400 kg. Tento kontejner se v NATO ani v AČR nepoužívá.
- 2 Viz ČOS 392001.
- 3 Snímatelné přepravní plošiny – flatracky, zavedené do používání v AČR, mají celkovou délku 6 804 mm.
- 4 Snímatelné přepravní plošiny – flatracky, zavedené do používání v AČR, mají celkovou hmotnost 16 500 kg (FLATRACK 20' varianta „M“), resp. 17 500 kg (FLATRACK 20' varianta „T“).

Výjimky

Následující státy mají prostředky pro manipulaci s kontejnery a flatracky, ale při manipulaci a přepravě neplní zcela parametry podle tabulky D.3.

Stát	Omezení - výjimka
Česká republika	Manipulace a přeprava kontejneru ISO 1C je limitována celkovou hmotností 17 000 kg.
Dánsko	Manipulace a přeprava kontejneru ISO 1C a snímatelných přepravních plošin - flatracků je limitována celkovou hmotností 15 000 kg.
Itálie	Kontejner 10 stop je určen pouze pro ústřední dopravní jednotku armády.
Slovensko	Manipulace a přeprava kontejneru ISO 1C je limitována celkovou hmotností 17 000 kg.
USA	Může manipulovat s kontejnery až do 24 000 kg.

D.3 Kategorie C - Rozměrný materiál (volně ložený nebo balený)

TABULKA D.4 – Hmotnosti a rozměry nestandardních manipulačních jednotek

Skupina	Hmotnost [kg]	Rozměry		
		Délka [mm]	Šířka [mm]	Výška [mm]
1	1 000 – 5 000	do 2 500	2 300	1 600
2	6 000 – 9 000	2 500	2 300	1 600
3	9 000 – 16 000	2 500	2 300	1 600
4	nad 16 000	2 500	2 300	1 600
5	1 000 – 5 000	2 000	2 300	3 500
6	6 000 – 9 000	4 000	2 300	3 500
7	9 000 – 16 000	6 000	2 300	3 500
8	nad 16 000	nad 6 000	nad 2 300	nad 3 500

Výjimky

Následující státy mají prostředky pro manipulaci s rozměrným materiálem, ale při manipulaci a přepravě neplní zcela parametry podle tabulky D.4.

Stát	Omezení - výjimka
------	-------------------

Příloha D
(normativní)

Česká republika	Skupina 3 a 7: Schopnost manipulace a přepravy rozměrného materiálu do hmotnosti 12 000 kg.
Dánsko	Skupina 3-4 a 7-8: Manipulace a přeprava rozměrného materiálu je limitována celkovou hmotností 15 000 kg.

D.4 Dopravní prostředky – výkon samonakládacího zařízení

Česká republika má dopravní prostředky se samonakládacím zařízením podle tabulky B.1 v příloze B, avšak s omezením:

Stát	Omezení - výjimka
Česká republika	>16 t: Schopnost manipulace a přepravy rozměrného materiálu do hmotnosti 16 500 kg, omezený výkon do hmotnosti 24 000 kg.

Stanovení počtu prostředků pro manipulaci s materiálem

Při stanovení počtu prostředků k provedení dílčího úkolu se musí přihlížet k následujícím činitelům:

- celkové množství materiálu (např. počet palet, jízdních souprav, naložených dopravních prostředků),
- počet objemových jednotek přepravených za jednu cestu (např. kusů, kilogramů, palet),
- průměrná doba potřebná pro jeden přepravní cyklus (jízda tam a zpět),
- čas vymezený na splnění přepravního úkolu.

Ke stanovení počtu prostředků pro manipulaci s materiálem lze použít následující obecný vzorec:

$$R = \frac{V}{C} \times \frac{T}{AT}$$

- Vysvětlivky:
- R = potřebný počet prostředků pro manipulaci s materiálem [ks];
 - V = celkové množství materiálu, které je nutné manipulovat nebo rozsah činností, které je nutné vykonat [kg, ks palet];
 - C = objem přepravy nebo rozsah činnosti v jednom přepravním cyklu [kg, ks palet];
 - T = průměrná doba potřebná na jeden přepravní cyklus [h];
 - AT = čas vymezený na splnění přepravního úkolu [h].

Příklady výpočtu

PŘÍKLAD 1

Ve skladu je potřeba přemístit 48 naložených palet na vzdálenost 250 metrů. Cesta tam a zpět trvá 5 minut, čas na splnění úkolu jsou 2 hodiny. Při každém přepravním cyklu se přepraví 2 palety.

Výpočet: $R = 48 \text{ palet} / 2 \text{ palety} \times 5 \text{ minut} / 120 \text{ minut}$. $R = 1$. Je potřeba jeden vysokozdvizný vozík.

PŘÍKLAD 2

Zadání je stejné jako v příkladu 1, pouze počet palet je vyšší, a to 192.

Výpočet: $R = 192 \text{ palet} / 2 \text{ palety} \times 5 \text{ minut} / 120 \text{ minut}$. $R = 4$. Jsou potřeba čtyři vysokozdvizné vozíky.

PŘÍKLAD 3

Během 3 dnů je potřeba přemístit 4 064 kusů naložených palet na vzdálenost 2 000 m. Tato vzdálenost je pro vysokozdvizný vozík nepřiměřeně dlouhá, proto je nutné použít dopravní prostředky. Jeden dopravní prostředek přepraví 8 palet. Jeden přepravní cyklus trvá 20 minut a zahrnuje dobu 5 minut pro naložení palet vysokozdvizným vozíkem na dopravní prostředek, dobu jízdy dopravního prostředku

Příloha E
(informativní)

tam a zpět - celkem 7 minut a dobu 8 minut pro vyložení palet z dopravního prostředku.

Postup výpočtu příkladu 3

Pro následující výpočet se uvažuje s provozní dobou 8 hodin denně. Potom je pro každý dopravní prostředek a vysokozdvizný vozík celková provozní doba: $AT = 8 \text{ hodin} \times 3 \text{ dny} = 24 \text{ hodin}$.

Krok 1: Výpočet potřebného počtu dopravních prostředků

$R = 4\,064 \text{ palet} / 8 \text{ palet na dopravním prostředku} \times 0,33 \text{ hodin (20 minut)} / 24 \text{ hodin}$
 $= 7 \text{ dopravních prostředků}$.

Krok 2: Výpočet potřebného počtu vysokozdvizných vozíků pro naložení palet na dopravní prostředky

$R = 7 \text{ dopravních prostředků} / 1 \text{ vysokozdvizný vozík} \times 5 \text{ minut} / 20 \text{ minut} = 35/20 \div 2$. Jsou potřeba 2 vysokozdvizné vozíky.

Krok 3: Výpočet potřebného počtu vysokozdvizných vozíků pro vyložení palet z dopravních prostředků

$R = 7 \text{ dopravních prostředků} / 1 \text{ vysokozdvizný vozík} \times 8 \text{ minut} / 20 \text{ minut} = 56/20 \div 3$. Jsou potřeba 3 vysokozdvizné vozíky.

Celkem: Pro popsáný úkol je při 8 hodinové pracovní době potřeba 7 dopravních prostředků a 5 vysokozdvizných vozíků.

Modifikace příkladu 3 – jak se mění počty prostředků s prodlužováním provozní doby

a. Uvažuje se provozní doba 16 hodin denně

Během 3 dní, které jsou k dispozici, bude provozní doba celkem $AT = 16 \times 3 = 48$ hodin

Krok 1:

$R = 4\,064 \text{ palet} / 8 \text{ palet na dopravním prostředku} \times 0,33 \text{ hodin (20 minut)} / 48 \text{ hodin}$
 $= 4 \text{ dopravní prostředky}$.

Krok 2:

$R = 4 \text{ dopravní prostředky} / 1 \text{ vysokozdvizný vozík} \times 5 \text{ minut} / 20 \text{ minut} = 1$ vysokozdvizný vozík pro nakládání.

Krok 3:

$R = 4 \text{ dopravní prostředky} / 1 \text{ vysokozdvizný vozík} \times 8 \text{ minut} / 20 \text{ minut} = 32/20 \div 2$ vysokozdvizné vozíky pro vyložení.

Celkem: Po prodloužení denní provozní doby na dvojnásobek (tj. 16 hodin) budou potřeba 4 dopravní prostředky a 3 vysokozdvizné vozíky.

b. Uvažuje se provozní doba 24 hodin denně (nepřetržitý provoz)

Během 3 dní, které jsou k dispozici, bude provozní doba celkem $AT = 24 \times 3 = 72$ hodin.

Krok 1:

$R = 4\,064 \text{ palet} / 8 \text{ palet na dopravním prostředku} \times 0,33 \text{ hodin (20 minut)} / 72 \text{ hodin}$
= 3 dopravní prostředky.

Krok 2:

$R = 3 \text{ dopravní prostředky} / 1 \text{ vysokozdvizný vozík} \times 5 \text{ minut} / 20 \text{ minut} = 0,75 \div$
1 vysokozdvizný vozík pro nakládání.

Krok 3:

$R = 3 \text{ dopravní prostředky} / 1 \text{ vysokozdvizný vozík} \times 8 \text{ minut} / 20 \text{ minut} = 24/20 \div$
2 vysokozdvizné vozíky pro vyložení.

Celkem: Při nepřetržitém provozu budou potřeba 3 dopravní prostředky a 3 vysokozdvizné vozíky.

Skladování a efektivní a účelná překládka materiálu v poli

F.1 Základní zásady

F.1.1 Materiál v polních podmínkách je třeba skladovat tak, aby byl stále v použitelném stavu, byl snadno přístupný a mohl být manipulován požadovaným způsobem. Materiál se musí chránit proti povětrnostním vlivům a zemní vlhkosti vhodným způsobem (např. nepromokavými plachtami, podložením apod.). Uložení zásob musí vždy zabezpečit efektivní a účelnou manipulaci a distribuci.

F.1.2 Skladovací prostory by měly být rovné a mít pevný podklad. Měla být by odstraněna snadno hořlavá vegetace jako křoví, podrost nebo tráva.

F.1.3 Při skladování a manipulaci s materiálem je nutné zabránit jeho poškození okolními vlivy, např. vodou nebo blátem.

F.1.4 Materiál je třeba maskovat proti nepřátelskému průzkumu. Polní skladiště by měly být urovnány tak, aby bylo možné s materiálem bezpečně manipulovat dostupnými manipulačními prostředky. Při skladování v polních podmínkách je třeba dodržovat mezinárodní a národní zákony, předpisy a nařízení pro skladování munice a nebezpečných látek. Týká se to zejména dodržování bezpečnostních předpisů a bezpečných vzdáleností v závislosti na množství látek.

F.2 Skladování rozměrného materiálu v paletách a transportních obalech

F.2.1 Paletový a balený rozměrný materiál se v polních skladištích skladuje ve stozích. Počet stohů závisí na:

- typu materiálu,
- maximálním dovoleném množství skladování nebezpečných látek v polním skladišti,
- terénních podmínkách,
- požadavcích na manipulaci.

Zásoby uložené na dopravních prostředcích nebo sejmutých přepravních plošinách/flatracích jsou považovány za stohy.

F.2.2 V areálu polního skladiště se vymezují překladiště. Překladiště se zřizují také v případech, kdy překládka (např. z jednoho dopravního prostředku na jiný) ve skladišti není možná.

F.2.3 V průběhu stohování je třeba dbát na maximální využití skladovacího prostoru a na to, aby ukládání a odebírání palet a materiálu v transportních obalech bylo bezproblémové.

F.2.4 Palety a materiál v transportních obalech mohou být ukládány současně vedle sebe, za sebou a na sebe. Pro prostorové rozložení je důležitý počet palet nebo transportních obalů, s nímž určený manipulační prostředek může pracovat v jednom cyklu.

F.2.5 Palety mohou být stohovány:

- samostatně,

- v párech,
- zdvojeně (dvě palety manipulované současně, popř. palety s většími půdorysnými rozměry),
- v párech zdvojených palet.

F.2.6 Palety a materiál v transportních obalech se pokládají čelní nebo boční stranou k manipulačnímu prostředku tak, jak budou pravděpodobně nakládány (souběžně se směrem jízdy nebo v pravém úhlu na něj). V případě nutnosti musí být palety před nakládkou otočeny.

F.3 Způsoby skladování a zdvihání palet

F.3.1 Výška stohu palet závisí na:

- nosnosti palet nebo transportních obalů,
- zatížitelnosti skladovaného materiálu a jeho balení,
- typu paletizace nebo balení skladovaného materiálu,
- únosnosti podloží.

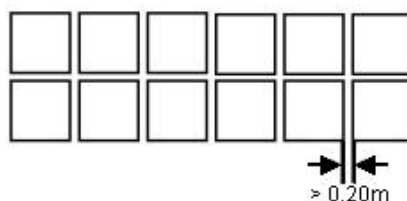
F.3.2 Rozměry stohu palet jsou určeny:

- typem skladovaného materiálu a balením,
- velikostí skladovacího prostoru,
- typem stohu.

F.3.3 Pro efektivní a účelnou překládku je pravidlem, aby většina skladovaného materiálu byla stohována v párech palet nebo v párech zdvojených palet formou:

- stohů jednořadých,
- stohů dvouřadých,
- stohů do hloubky,
- odsazených stohů,
- rozptýlených stohů.

F.3.4 V případě jednořadých stohů (viz obrázek F.1) jsou palety umístěny v párech v jedné řadě vedle sebe s mezerami minimálně 20 cm. Stohy v jedné řadě jsou zvláště vhodné pro úzké a dlouhé skladovací prostory, např. podél komunikací.

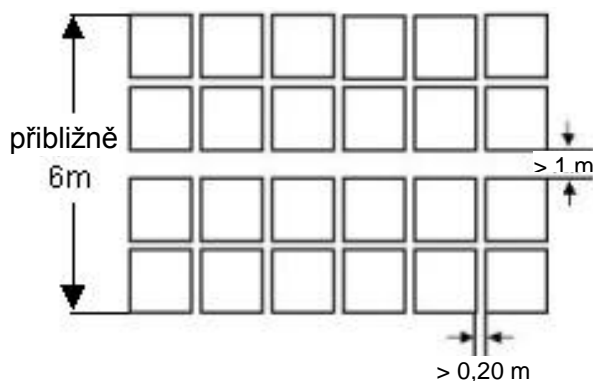


OBRÁZEK F.1 – Stohy jednořadé

F.3.5 Ve formě dvouřadých stohů (viz obrázek F.2) jsou palety umístěny na zemi po dvou za sebou ve dvou řadách. Mezi řadami musí být mezera minimálně 1 m, aby při použití jeřábu nebo otočného ramene jeho vázací prostředek mohl být nasazen také ze zadní strany řady.

Pro dvouřadé stohy je potřebná šířka skladovacího prostoru přibližně 6 m.

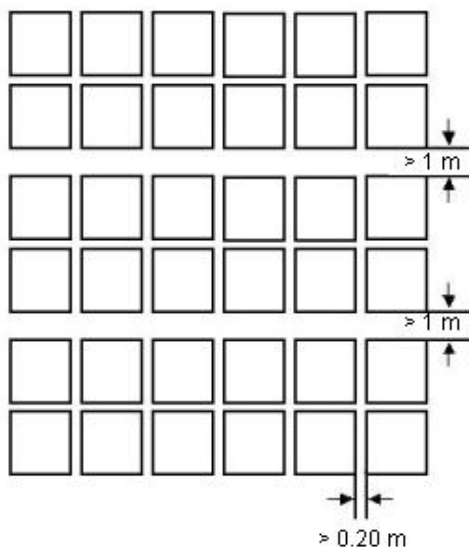
Příloha F
(normativní)



OBRÁZEK F.2 – Stohy dvouřadé

F.3.6 U stohů uspořádaných do hloubky (viz obrázek F.3) jsou palety umístěny na zemi po dvou za sebou ve třech a více řadách. Mezi sousedními řadami musí být mezery minimálně 1 metr, aby při použití jeřábu nebo otočného ramene jeho vázací prostředek mohl být nasazen z obou stran řady.

Toto uspořádání se uplatňuje u skladovacích prostorů, kde je šířkově omezený přístup k překladišti.

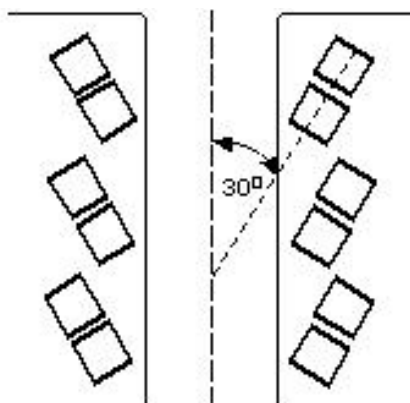


OBRÁZEK F.3 – Stohy do hloubky

F.3.7 U odsazených stohů (viz obrázek F.4) jsou palety umístěny v párech podél vhodné komunikace v úhlu přibližně 30° ke směru komunikace k překladišti.

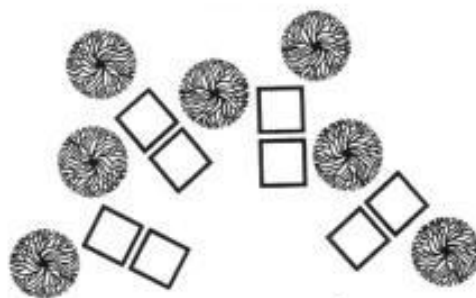
Toto uspořádání se uplatňuje v prostorech s úzkými komunikacemi, jejichž šířka nepostačuje pro překládku, ale je dostatečná pro uložení palet.

Překladiště



OBRÁZEK F.4 – Stohy odsazené

F.3.8 Rozptýlené stohy (viz obrázek F.5) se používají tam, kde jiné typy stohů nejsou možné kvůli terénním podmínkám nebo vegetaci.



OBRÁZEK F.5 – Stohy rozptýlené

F.3.9 Je-li nutné soustředit maximální dovolené množství nebezpečných látek ve skladišti do jednoho místa, pak pro vyhledání a stanovení velikosti potřebné plochy lze použít následující vodítka (v závislosti na typech stohování):

munice (pro paletu o hmotnosti 1 000 kg):

- stohy v řadě (7 párů palet)

přibližně 10 m × 2 m
(šířka × hloubka)

- stohy ve dvojitě řadě (1 × 4 a 1 × 3 párů palet)

přibližně 6 m × 5 m

- stohy do hloubky (1 × 3 a 2 × 2 párů palet)

přibližně 4 m × 8 m

pohonné hmoty na paletách:

- stohy v řadě (18 párů dvojitých palet – nad sebou)

přibližně 25 m × 2 m

- stohy ve dvojitě řadě (2 × 9 párů dvojitých palet)

přibližně 13 m × 5 m

- stohy do hloubky (3 × 6 párů dvojitých palet)

přibližně 9 m × 8 m

- stohy do hloubky (3 × 5 a 2 × 4 párů dvojitých palet)

přibližně 7 m × 11 m

F.4 Překládka paletových jednotek a kompletovaných zásob

Příloha F
(normativní)

F.4.1 Pro překládání paletových jednotek a kompletovaných zásob v polních podmínkách se používají polní víceúčelová zařízení jako polní manipulační zařízení, otočné nakladače nebo vysokozdvizné vozíky a zdvihací zařízení jako nakládací jeřáby nebo mobilní jeřáby (na kolových, případně pásových podvozcích).

F.4.2 Vysokozdvizný vozík je nejjednodušší, nejefektivnější a nejbezpečnější prostředek pro překládání paletových jednotek a kompletovaných zásob ve dne i v noci.

Pokud materiál nelze nabrat vidlicí vysokozdvizného vozíku, nebo pokud není k dispozici žádné jiné zdvihací zařízení, používá se jeřáb s pevnou nebo otočnou zdvihovou jednotkou.

F.4.3 Nakládacím jeřábem instalovaným na dopravním prostředku lze naložit nebo vyložit vlastní dopravní prostředek nebo jiné dopravní prostředky.

Jeřáb je nutné použít pro překládání nákladu, jehož hmotnost přesahuje nosnost manipulačních zařízení, pokud to vyžadují místní podmínky, nebo pokud není k dispozici víceúčelové zařízení.

F.4.4 Pro překládku lze použít následující metody, které jsou nazvány podle charakteristiky pohybu manipulačního prostředku:

- křížná metoda,
- metoda W,
- metoda V,
- otočná metoda,
- jeřábová metoda.

Jednotlivé metody jsou vysvětleny v kapitole F.6.

F.4.5 Metodu překládky stanoví vedoucí překladiště. Pro všechny metody je nutné provést následující přípravu:

- připravit vhodné zařízení pro provedení úkolu, závěsné prostředky mít k dispozici v místě podle potřeby;
- připravit víceúčelové zařízení jako vysokozdvizný vozík (v případě potřeby s prodlouženými vidlicemi), jeřáb nebo manipulační zařízení s otočným ramenem. Rozteč vidlic nastavit podle šířky palet nebo balení;
- připravit pro nakládku a vykládku dopravní prostředky (krycí plachta je sundána a uložena mimo prostředek nebo je srolována, bočnice a sloupky jsou sundány, sklopné postranice jsou sklopeny a je připravena výbava dopravního prostředku k upevnění nákladu);
- osádky dopravních prostředků jsou připraveny pomáhat při překládce (jsou řádně vyškoleny a poučeny). V případě potřeby může být vyčleněn pomocný personál v potřebném počtu, složení a s vyškolením podle vykonávané činnosti.

F.5 Metody efektivní a účelné překládky

F.5.1 Překládka vysokozdvizným vozíkem

Překládka materiálu na polním překladišti se provádí vysokozdvížným vozíkem.

Výhody

Nosnost a délka vidlic umožňují přeložení dvou naložených palet najednou. Během jízdy vozíku je možné současně provádět zvedání, spouštění a otáčení nákladu (pokud to konstrukce vysokozdvížného vozíku a bezpečnostní předpisy umožňují).

Nevýhody

Při zdvihání a spouštění palet lze vidlice vozíku zasunout pouze z čelní strany palety nebo páru palet. To znamená, že vysokozdvížný vozík musí být při zdvihání a spouštění palet v pravém úhlu ke stohu palet nebo k dopravnímu prostředku. Pro pohyb vysokozdvížného vozíku je nutný přiměřený prostor.

F.5.2 Překládka manipulačním zařízením s otočným ramenem nebo jeřáby

Překládku materiálu na polním překladišti je možné provádět manipulačním zařízením s otočným ramenem nebo nakládacími či mobilními jeřáby. Nakládka dopravních prostředků se vždy provádí zepředu dozadu. Vykládka probíhá v opačném pořadí. Manipulace s břemenem nad kabinou dopravního prostředku je zakázána.

Výhody:

- tím, že nákladem při manipulaci lze otáčet, se snižuje potřeba pojezdu manipulačního zařízení a zmenšuje se potřebný prostor pro nakládku. To je zvláště důležité tam, kde komunikace kolem stohů palet jsou úzké, kde prostory pro nakládku jsou omezeny, u železničních ramp apod.;
- díky snížení nutného pohybu manipulačního zařízení (většinou je nutná jen jízda dopředu a dozadu) dochází k menšímu zatížení terénu v prostoru pojezdu, což je zvláště důležité za deštivého počasí;
- otočná ramena a jeřáby umožňují zdvihání a pokládání palet i na nerovném terénu skladiště;
- překládka z dopravních prostředků probíhá bez významného pohybu manipulačních zařízení i dopravních prostředků.

Nevýhody

Pro zavěšování palet na zdvihací zařízení je nutná další vyškolená obsluha (držitel vazačského průkazu).

Kvalifikace obsluhy

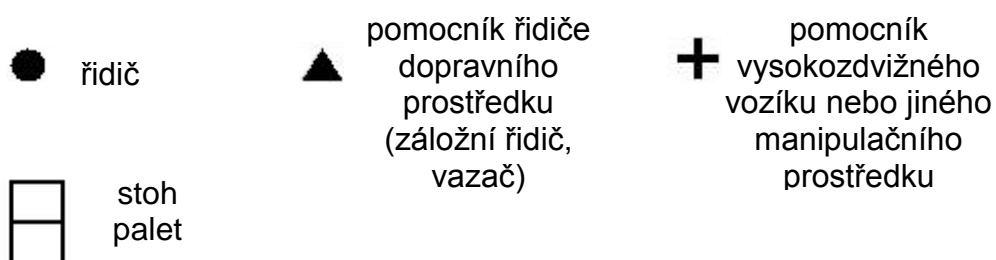
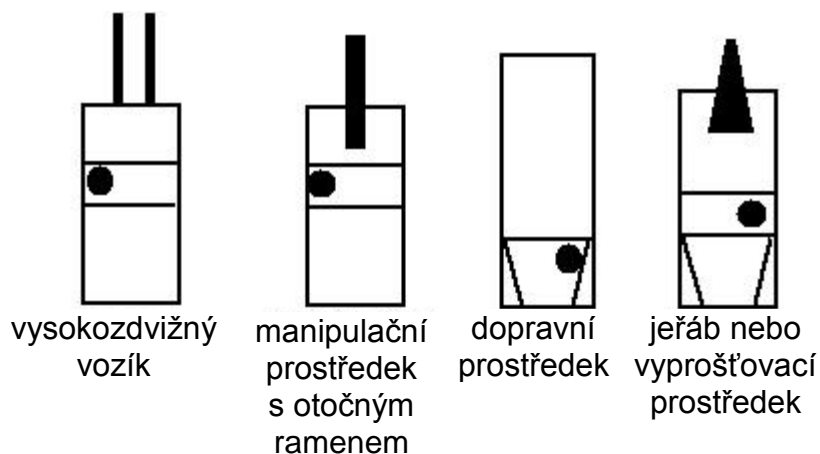
Pro manipulaci, při níž se provádí vázání a zavěšování břemen je nutné, aby alespoň jedna osoba byla kompetentní, tj. byla prokazatelně řádně odborně vyškolená a seznámena se svými povinnostmi (v podmínkách AČR je dokladem oprávněním k této činnosti vystavený „vazačský průkaz“). Tato kompetentní osoba potom řídí celý proces vázání, zavěšování a přepravu břemen a odpovídá za celkovou bezpečnost při manipulaci s břemeny.

Pro provoz jeřábů musí být zpracován systém bezpečné práce, který musí být dodržován při každé činnosti jeřábu, ať se jedná o jednotlivý zdvih, nebo skupinu opakujících se činností (viz ČSN ISO 12480-1).

Příloha F
(normativní)

F.6 Popis metod překládky

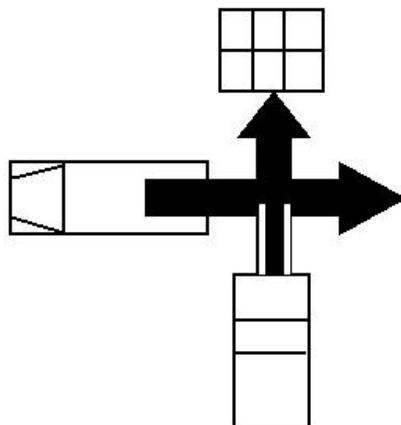
F.6.1 Použité symboly



F.6.2 Křížná metoda

Charakteristika: Dráha pojezdu vysokozdvihného vozíku během překládky má tvar kříže. Používá se pro následující typy stohů palet:

- jednořadé stohy,
- dvouřadé stohy,
- stohy do hloubky (výjimečně),
- stohy na železničních nákladních vozech.



OBRÁZEK F.6 – Křížná metoda

Požadavky na zařízení:	Vidlicový vysokozdvihový vozík.
Požadavky na obsluhu:	Řidič vysokozdvihového vozíku (a jeho pomocník), řidič dopravního prostředku a jeho pomocník.
Manipulační výkon:	<p>POZNÁMKA Při použití křížné metody řidič vysokozdvihového vozíku bezpodmínečně nepotřebuje k navádění pomocníka. Proto tento pomocník a jeho činnost jsou uvedeny v závorkách.</p> <p>Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 5 tun se třemi páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 3 až 5 minut.</p> <p>Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 10 tun s pěti páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 6 až 10 minut.</p>
Výhody:	<ul style="list-style-type: none">- Minimální počet osob (obsluhy);- Provedení práce v krátkém čase;- Jednoduchý pojezd vysokozdvihového vozíku dopředu a dozadu;- Nenáročné řízení vysokozdvihového vozíku.
Nevýhody:	<p>Místo nakládky musí mít velký příčný rozměr pro pojezd vysokozdvihového vozíku (přibližně 12 m až 15 m – viz obrázek F.7).</p> <p>Pokud budou stohy palet umístěny v těsné blízkosti komunikace, bude vysokozdvihový vozík během překládky stále křížit jízdní pruh komunikace.</p>

Pracovní postup křížnou metodou

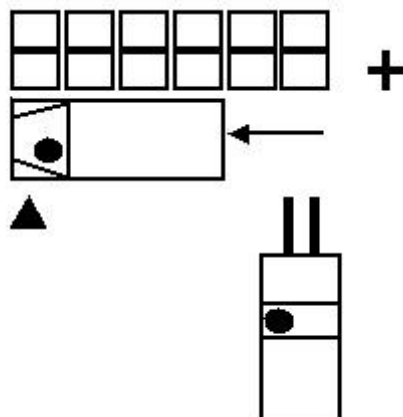
Výchozí postavení

Ve výchozí pozici stojí vysokozdvihový vozík naproti prvnímu páru palet určených k nakládce (jsou uloženy v jedné nebo dvou vrstvách), mimo jízdní pruh pro dopravní prostředek.

Krok 1:

Podle ruční signalizace svého pomocníka najede řidič dopravního prostředku podélně ke stohům palet na vzdálenost 0,5 m tak, že mezi zadním čelem dopravního prostředku a dráhou pojezdu vysokozdvihového vozíku bude 1 m (viz obrázek F.7).

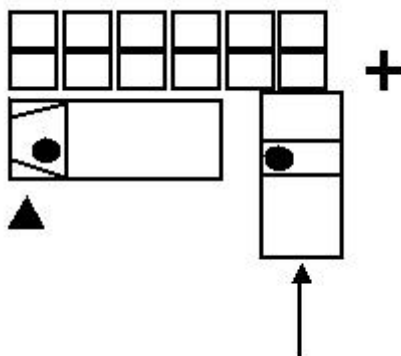
Příloha F
(normativní)



OBRÁZEK F.7 – Výchozí postavení

Krok 2:

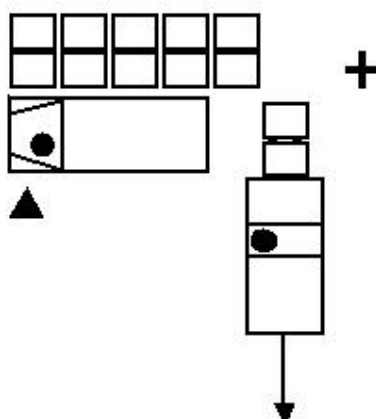
Řidič vysokozdvížného vozíku najede (podle ruční signalizace svého pomocníka) ke stohům palet a vidlicemi vozíku zdvihne první pár palet v jedné nebo dvou vrstvách (viz obrázek F.8).



OBRÁZEK F.8 – Nájezd vysokozdvížného vozíku ke stohům palet

Krok 3:

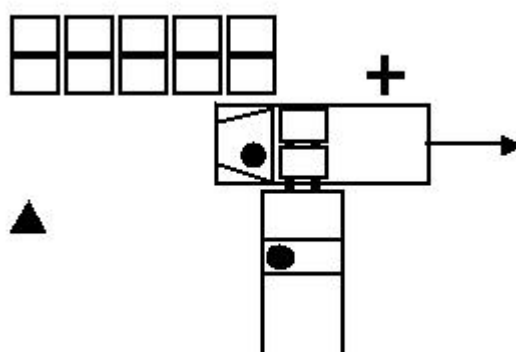
Vysokozdvížený vozík s naloženými paletami couvne tak, že jeho vidlice s nákladem jsou nad podélnou osou dopravního prostředku (viz obrázek F.9). Při couvání palety zdvihne asi 10 cm nad rovinu ložné plochy dopravního prostředku.



OBRÁZEK F.9 – Couvnutí vysokozdvížného vozíku s naloženými paletami

Krok 4:

Podle ruční signalizace svého pomocníka řidič zacouvá s dopravním prostředkem pod zdvižené palety tak, aby mezi čelem ložné plochy dopravního prostředku a paletami zůstala mezera asi 10 cm. Přitom spolupracují, pokud jsou oba přítomni, pomocníci řidičů dopravního prostředku a vysokozdvížného vozíku (viz obrázek F.10).



OBRÁZEK F.10 – Couvnutí dopravního prostředku pod palety na vysokozdvížném vozíku

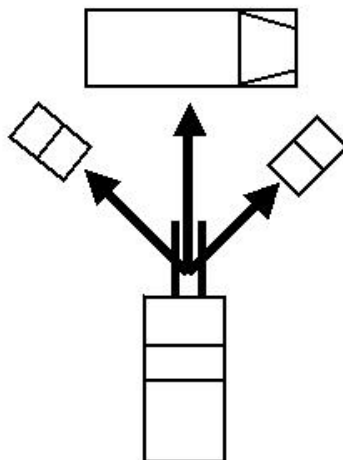
Krok 5:

Vysokozdvížný vozík spustí palety na ložnou plochu dopravního prostředku. Potom couvne tak, aby jeho vidlice byly volné. Tím je ukončen 1. cyklus nakládky. Pro pokračování nakládky dopravní prostředek popojede jako v 1. kroku tak, aby vysokozdvížný vozík mohl nabrat další palety. Znovu se opakují kroky 3 až 5. Vykládka dopravního prostředku probíhá v opačném pořadí.

F.6.3 Metoda W

Charakteristika: Dopravní prostředek a vysokozdvížný vozík pojíždějí během překládky současně nebo střídavě. Dráha pojezdu vysokozdvížného vozíku má tvar W. Metoda se používá výhradně pro stohy palet oboustranně rozmístěných kolem vedlejších komunikací (tj. komunikací druhořadého významu) nebo stezek.

Příloha F
(normativní)



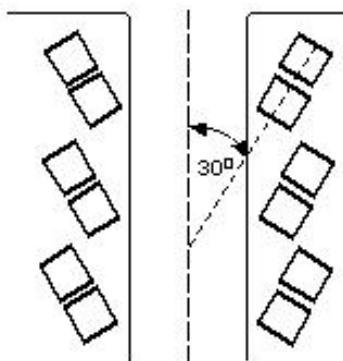
OBRÁZEK F.11 – Metoda W

Požadavky na zařízení:	Vidlicový vysokozdvížený vozík.
Požadavky na obsluhu:	Řidič vysokozdvíženého vozíku (a jeho pomocník), řidič dopravního prostředku a jeho pomocník. POZNÁMKA Při použití metody W řidič vysokozdvíženého vozíku bezpodmínečně nepotřebuje k navádění pomocníka. Proto tento pomocník a jeho činnost jsou uvedeny v závorkách.
Manipulační výkon:	Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 5 tun se třemi páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 6 až 8 minut. Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 10 tun s pěti páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 10 až 12 minut.
Výhody:	<ul style="list-style-type: none">- Po hlavní komunikaci se pohybuje pouze dopravní prostředek (vysokozdvížený vozík ne), proto se provoz po ní nemusí přerušovat;- Minimální počet osob (obsluhy);- Provedení práce v krátkém čase;- Většinou jednoduchý pojezd vysokozdvíženého vozíku dopředu a dozadu, nenáročné řízení vysokozdvíženého vozíku.
Nevýhody:	Oboustranně umístěné stohy palet kolem komunikace zabírají více prostoru než jednořadé nebo dvouřadé stohy palet.

Pracovní postup metodou W

Výchozí postavení

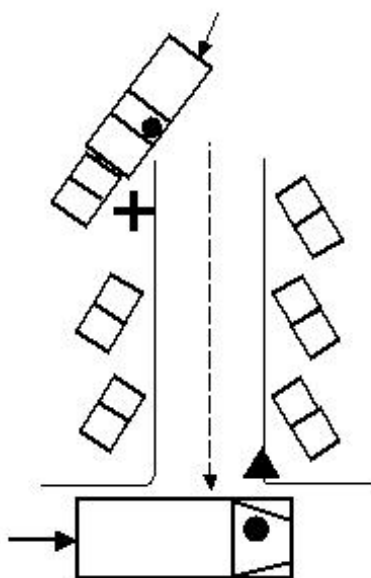
Při nakládání palet z oboustranně rozmístěných stohů na dopravní prostředek jsou nejdříve nakládány palety z konce vedlejší komunikace. Výchozí postavení vysokozdvíženého vozíku je takové, aby svými vidlicemi mohl snadno nabrat dvojice palet, které jsou natočeny v úhlu asi 30° k ose vedlejší komunikace.



OBRÁZEK F.12 – Výchozí pozice metody W

Krok 1:

Podle ruční signalizace svého pomocníka najede řidič dopravního prostředku na hlavní komunikaci napříč k vedlejší komunikaci (viz obrázek F.13) pokud možno tak, aby neblokoval dopravu po hlavní komunikaci.



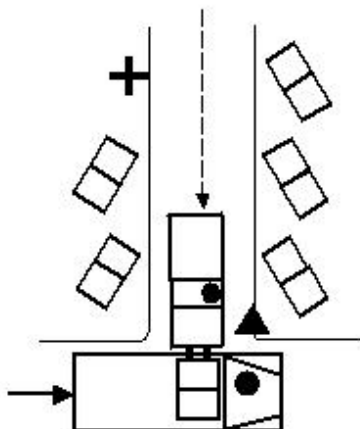
OBRÁZEK F.13 – Počátek nakládání metodou W

Krok 2:

Současně (podle ruční signalizace svého pomocníka) řidič vysokozdvížného vozíku nabere a zdvihne vidlicemi vozíku první pár palet (v jedné nebo dvou vrstvách) a jede směrem k dopravnímu prostředku. Během jízdy upraví zdvih vidlic do výšky asi 10 cm nad ložnou plochu dopravního prostředku. Palety složí asi 10 cm od čela ložné plochy (viz obrázek F.14).

POZNÁMKA Úprava zdvihu vidlic za jízdy a jízda se zdviženými vidlicemi je možná, pokud to umožňuje konstrukce vysokozdvížného vozíku a bezpečnostní předpisy.

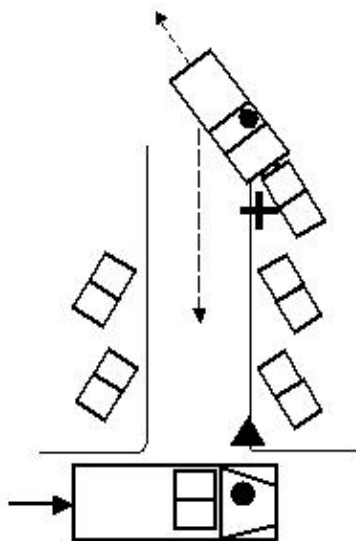
Příloha F
(normativní)



OBRÁZEK F.14 – Naložení 1. páru palet metodou W

Krok 3:

Po složení palet na ložnou plochu dopravního prostředku vysokozdvizný vozík couvá středem vedlejší komunikace, až může nabrat aktuálně poslední pár palet (viz obrázek F.15).

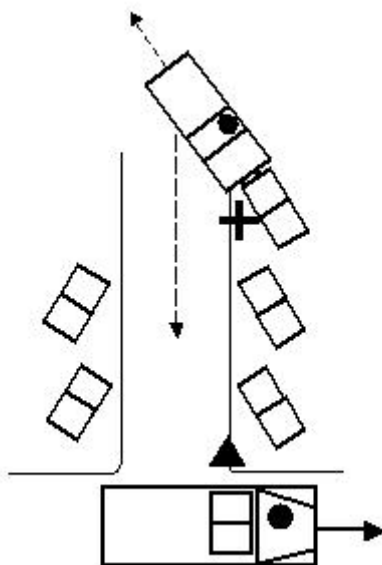


OBRÁZEK F.15 – Nabrání 2. páru palet metodou W

Krok 4:

Zatímco vysokozdvizný vozík nabírá, zdvihá a jede s druhým párem palet k dopravnímu prostředku, ten popojede po hlavní komunikaci dopředu asi o 1,5 m (podle šířky palet), aby palety bylo možné složit na jeho ložnou plochu (viz obrázek F.16).

Při pokračování nakládky se opakují kroky 1 až 3. Vykládka dopravního prostředku probíhá v opačném pořadí.

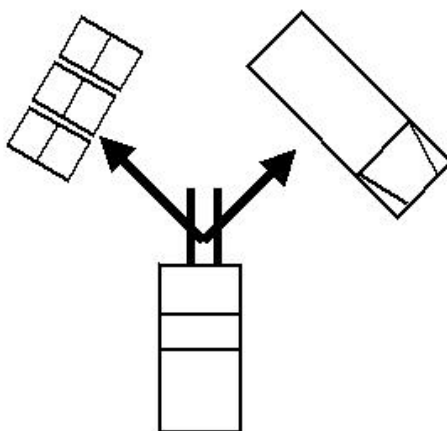


OBRÁZEK F.16 – Popojetí dopravního prostředku pro naložení 2. páru palet metodou W

F.6.4 Metoda V

Charakteristika: Dopravní prostředek nacouvá ke stohu palet (např. po slepé cestě). Je-li to možné, měl by být natočen v úhlu asi 45° ke stohu. Při nakládce se pohybuje pouze vysokozdvíhací vozík. Tvar jeho pojezdu připomíná písmeno V. Metoda se používá pro následující typy stohů palet:

- jednořadé stohy,
- dvouřadé stohy,
- stohy do hloubky,
- stohy na železničních nákladních vozech.



OBRÁZEK F.17 – Metoda V

Požadavky
na zařízení:

Vidlicový vysokozdvíhací vozík.

Příloha F
(normativní)

Požadavky na obsluhu:	Řidič vysokozdvížného vozíku (a jeho pomocník), řidič dopravního prostředku a jeho pomocník. POZNÁMKA Při použití metody V řidič vysokozdvížného vozíku bezpodmínečně nepotřebuje k navádění pomocníka. Proto tento pomocník a jeho činnost jsou uvedeny v závorkách.
Manipulační výkon:	Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 5 tun se třemi páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 5 minut. Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 10 tun s pěti páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 10 minut.
Výhody:	<ul style="list-style-type: none">- Umožňuje efektivní a účelnou překládku i na úzkých překladištích;- Minimální počet osob (obsluhy);- Provedení práce v krátkém čase.
Nevýhody:	Pojezdem vysokozdvížného vozíku, zvláště při jeho zatáčení se rozjezdí měkký terén.

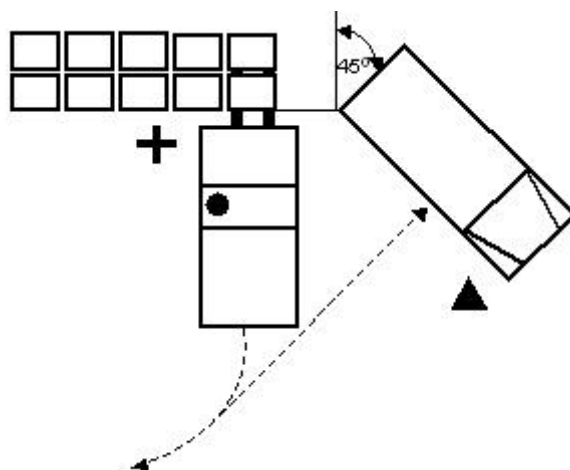
Pracovní postup metodou V

Výchozí postavení

Ve výchozím postavení stojí vysokozdvížný vozík naproti prvnímu páru palet, který se bude nakládat, stranou od jízdní dráhy dopravního prostředku.

Krok 1:

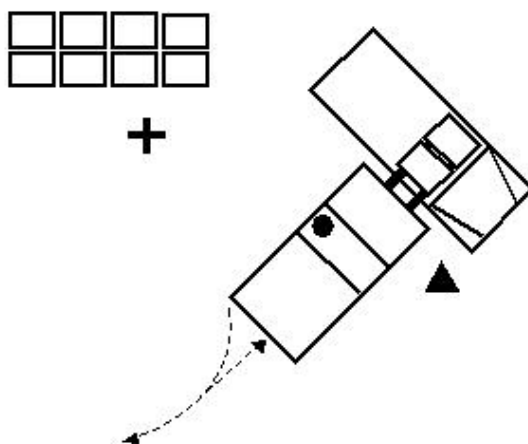
Podle ruční signalizace svého pomocníka nacouvá řidič dopravního prostředku do blízkosti stohu palet pokud možno tak, aby zadní část dopravního prostředku byla v úhlu asi 45° ke stohu (viz obrázek F.18). (Podle ruční signalizace svého pomocníka) řidič vysokozdvížného vozíku popojede ke stohu, nabere a zdvihne pár palet, který je nejbližší k dopravnímu prostředku.



OBRAZEK F.18 – Počátek nakládání metodou V

Krok 2:

Vysokozdvížný vozík s naloženými paletami couvne do místa, z něhož se bude moci rozjet k dopravnímu prostředku a složit palety na jeho ložnou plochu ve vzdálenosti asi 10 cm od čela ložné plochy. Za pohybu si upraví zdvih vidlic do potřebné výšky (viz obrázek F.19).



OBRÁZEK F.19 – Naložení 1. páru palet metodou V

Krok 3:

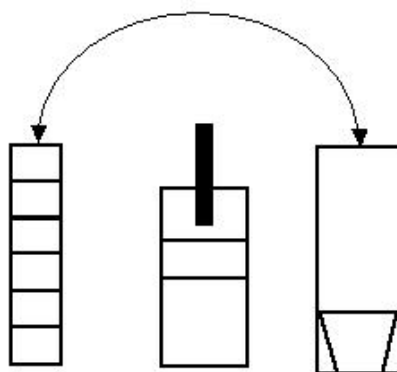
Po složení palet na ložnou plochu dopravního prostředku vysokozdvizný vozík couvne do místa, z něhož bude moci najet najednou k dalšímu páru palet. Při pokračování nakládání se opakují kroky 2 a 3. Vykládka dopravního prostředku probíhá v opačném pořadí.

F.6.5 Otočná metoda

Charakteristika: Během překládky manipulační prostředek, dopravní prostředek a stoh palet jsou vzájemně v rovnoběžném směru. Překládka probíhá výhradně otáčením ramene manipulačního prostředku, který nepojíždí buď vůbec, nebo jen v malém rozmezí (1 až 2 m) dopředu a dozadu. Dopravní prostředek nepojíždí vůbec.

Metoda se používá:

- pro jednořadé stohy palet,
- pro stohy palet na železničních nákladních vozech (nizkostěnný a plošinový vůz),
- při překládání palet z jednoho dopravního prostředku na jiný,
- pro vrstvené stohy,
- popřípadě pro rozptýlené stohy palet.



OBRÁZEK F.20 – Otočná metoda

Příloha F
(normativní)

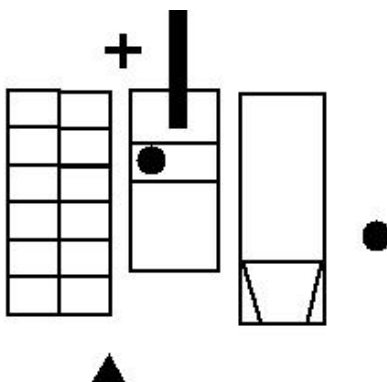
Požadavky na zařízení:	Manipulační prostředek s otočným ramenem a závěsnými prostředky se čtyřmi popruhy a jednou až dvěma sadami nakládacích traverz. Zdvihání palet až do hmotnosti 2 000 kg.
Požadavky na obsluhu:	Řidič manipulačního prostředku s otočným ramenem a jeho pomocník, řidič dopravního prostředku a jeho pomocník, případně další dvě osoby pro obsluhu druhé sady nakládacích traverz.
Manipulační výkon:	Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 5 tun se třemi páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 6 minut. Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 10 tun s pěti páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 10 až 12 minut.
Výhody:	<ul style="list-style-type: none">- Minimální nutný prostor.- Nevíří se prach a nerozjíždí se měkký terén pojezdem a zatáčením manipulačního prostředku.- Zdvihání a pokládání palet lze provádět i v obtížném terénu.- Šetrné nakládání s materiálem.

Pracovní postup otočnou metodou

1. Překládka stohu palet na dopravní prostředek

Výchozí postavení

Mezera mezi manipulačním prostředkem a stohem palet je 0,5 m, bod otáčení ramene manipulačního prostředku je na úrovni osy prvního páru palet ve stohu (viz obrázek F.21).



OBRÁZEK F.21 – Výchozí postavení u otočné metody

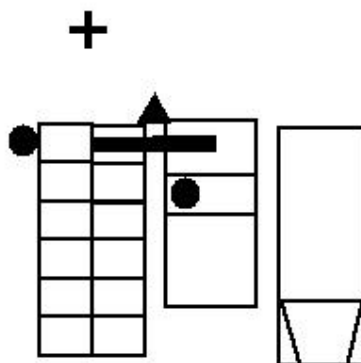
Krok 1:

Podle signalizace svého pomocníka najede řidič s dopravním prostředkem podélně do vzdálenosti 0,5 m od manipulačního prostředku v opačném směru a tak, že zadní strana dopravního prostředku je zarovnána s čelem stohu palet (viz obrázek F.21).

Krok 2:

Řidič dopravního prostředku a jeho pomocník se postaví vedle prvního páru palet ve stohu (viz obrázek F.22). Manipulační prostředek otočí rameno s čtyřramenným závěsným prostředkem délky 2,2 m nad střed prvního páru palet. Řidič dopravního

prostředku a jeho pomocník zasunou nakládací traverzy pod první pár palet. Pomocník popojde do mezery mezi stohem palet a manipulačním prostředkem. Řidič a pomocník uváží traverzy k závěsnému prostředku. Ukončení své činnosti ohlásí číslem podle pravidla: „Jedna“ (řidič) a „dva“ (pomocník).

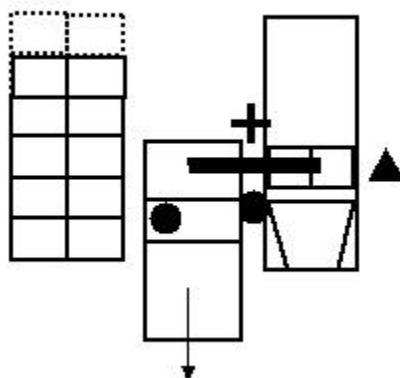


OBRÁZEK F.22 – Počátek nakládání u otočné metody

Krok 3:

Podle ruční signalizace svého pomocníka řidič manipulačního prostředku zdvihne palety a otočí je nad ložnou plochu dopravního prostředku. Pak manipulační prostředek couvne tak, aby mohl složit palety asi 10 cm od čelní strany ložné plochy. Otáčení palet za pohybu manipulačního prostředku je zakázáno, aby se náklad palet nerozkýval.

Řidič dopravního prostředku se přesune mezi manipulační prostředek a dopravní prostředek a jeho pomocník na protilehlou stranu dopravního prostředku. Při spouštění nákladu každý z nich zachytí pár palet ze své strany a zavádí ho až do dosednutí na ložnou plochu (viz obrázek F.23). Potom uvolní popruhy z obou stran tak, aby se nezamotaly. Ukončení své činnosti ohlásí řidiči manipulačního prostředku zvoláním čísla podle pravidla: „Jedna“ (řidič) a „dva“ (pomocník).



OBRÁZEK F.23 – Uložení prvního páru palet u otočné metody

Krok 4:

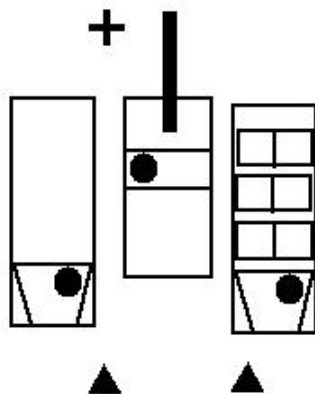
Podle ruční signalizace svého pomocníka řidič manipulačního prostředku natočí rameno nad další pár palet k naložení. Řidič dopravního prostředku a jeho pomocník uvolní popruhy, aby visely volně. Pomocník pak přesune zadní nakládací traverzu ke stohu palet tak, aby mohl být naložen další pár palet (viz krok 2).

Příloha F
(normativní)

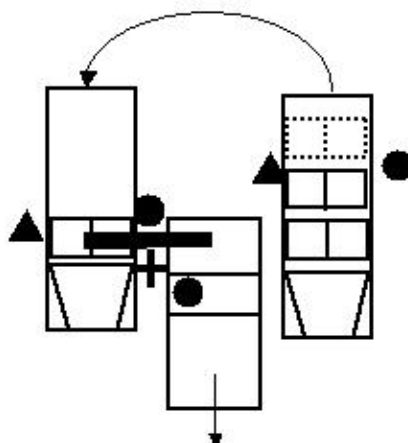
Nakládka dalších palet na dopravní prostředek pokračuje obdobným způsobem. Vykládka palet z dopravního prostředku probíhá v opačném sledu. V případě, že se použijí dvě sady nakládacích traverez s nosností 2 000 kg a zaměstnají se dvě osoby doba nakládky a vykládky se může zkrátit. Jakmile se první pár palet uloží na ložnou plochu dopravního prostředku, druhý pár nakládacích traverez se zasune pod další pár palet k naložení.

2. Překládka palet z jednoho na druhý dopravní prostředek

Při překládce z jednoho na druhý dopravní prostředek se uplatňuje stejný pracovní postup jako při nakládce palet ze země na dopravní prostředek. Dopravní prostředek s paletami pro vykládku představuje stoh palet (viz obrázky F.24 a F.25). Pro obsluhu popruhů na páru palet k naložení na ložné ploše dopravního prostředku během otáčení ramene však budou potřeba dvě další vyškolené osoby (obvykle řidič dopravního prostředku s paletami k překládce a jeho pomocník).



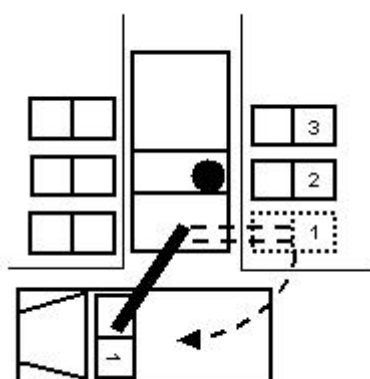
OBRÁZEK F.24 – Výchozí postavení při překládce palet z jednoho na druhý dopravní prostředek otočnou metodou



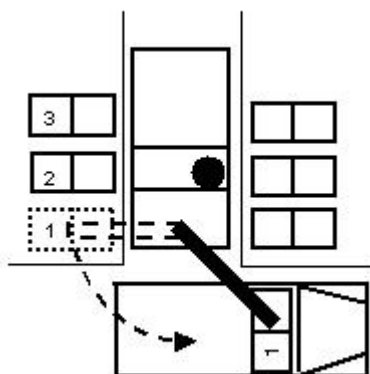
OBRÁZEK F.25 – Přeložení prvního páru palet z jednoho na druhý dopravní prostředek otočnou metodou

3. Překládka stohovaných palet kolem úzké vedlejší komunikace na dopravní prostředek

Na vedlejších komunikacích o šířce pouze 3 až 4 metry se manipulační prostředek s otočným ramenem nemůže částečně natáčet do stran. Proto musí být stohy palet orientovány kolmo k vedlejší komunikaci a ne natočeny jako pro metodu W. Překládka probíhá otáčením ramena se zavěšenými paletami ze stohu na dopravní prostředek s malým pojezdem manipulačního prostředku dopředu a dozadu. Směr jízdy dopravního prostředku závisí na straně vedlejší komunikace, kde je umístěn stoh palet. Dopravní prostředek najede do křižovatky s vedlejší komunikací tak, aby dráha otáčení ramene s nákladem nevedla nad kabinou dopravního prostředku (viz obrázky F.26 a F.27).



OBRÁZEK F.26 – Překládka prvního páru palet ze stohu u vedlejší komunikace na dopravní prostředek otočnou metodou



OBRÁZEK F.27 – Překládka prvního páru palet ze stohu na druhé straně vedlejší komunikace na dopravní prostředek otočnou metodou

F.6.6 Jeřábová metoda

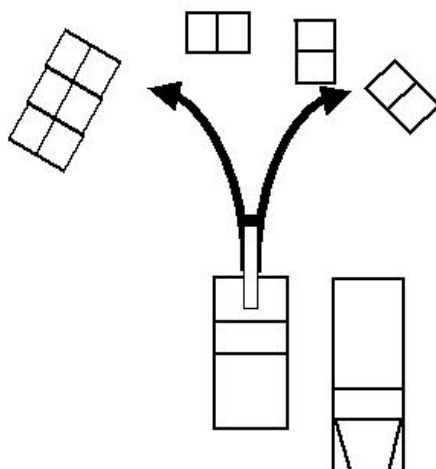
Charakteristika: Dopravní prostředek nacouvá ke stohu palet. Překládka se provádí s plným využitím rozsahu otáčení a pojezdem manipulačního prostředku s otočným ramenem.

Metoda se používá pro:

- volně stojící stohy palet,

Příloha F
(normativní)

- stohy palet na železničních nákladních vozech (nizkostěnný a plošinový vůz).



OBRÁZEK F.28 – Nakládka palet jeřábovou metodou

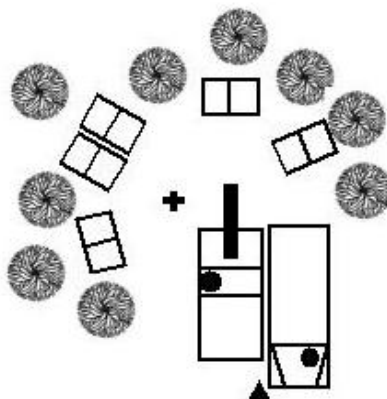
Požadavky na zařízení:	Manipulační prostředek s otočným ramenem a závěsným prostředkem se čtyřmi popruhy a jednou sadou nakládacích traverz. Zdvihání palet až do hmotnosti 2 000 kg.
Požadavky na obsluhu:	Řidič manipulačního prostředku s otočným ramenem a jeho pomocník, řidič dopravního prostředku a jeho pomocník.
Manipulační výkon:	Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 5 tun se třemi páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 6 až 10 minut. Nakládka nebo vykládka dopravního prostředku s nosností 10 tun s pěti páry palet (v jedné nebo ve dvou vrstvách) trvá přibližně 10 až 15 minut.
Výhody:	<ul style="list-style-type: none">- Umožňuje překládku v obtížném terénu a na úzkých překladištích.- Otočným ramenem lze zvednout páry palet uložené nepravidelně, rozptýleně, ve stísněném prostoru nebo na nerovných plochách.- Plné využití rozsahu otáčení (105° na každou stranu) zmenšuje nutný přímočarý a zatáčivý pojezd manipulačního prostředku.
Nevýhody:	V závislosti na rozmístění stohů palet a na terénních podmínkách je potřeba delší čas na překládku než u otočné metody.

Výchozí postavení

Manipulační prostředek s otočným ramenem a čtyřpopruhovým závěsným prostředkem stojí uprostřed překladiště blízko stohu palet s nevhodnějším umístěním pro zahájení překládky (viz obrázek F.29).

Krok 1:

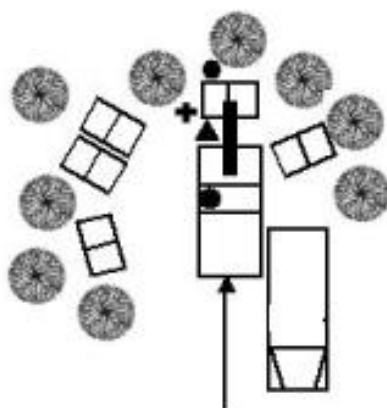
Podle ruční signalizace svého pomocníka řidič dopravního prostředku couvne blíže ke stohu palet, přibližně rovnoběžně k manipulačnímu prostředku (viz obrázek F.29).



OBRÁZEK F.29 – Výchozí postavení při nakládce palet jeřábovou metodou

Krok 2:

Manipulační prostředek popojede tak, aby jeho závěsný prostředek visel nad prvním párem palet (viz obrázek F.30). Řidič a pomocník dopravního prostředku upevní náklad k závěsnému prostředku (viz kapitola F.6.5, krok 2).

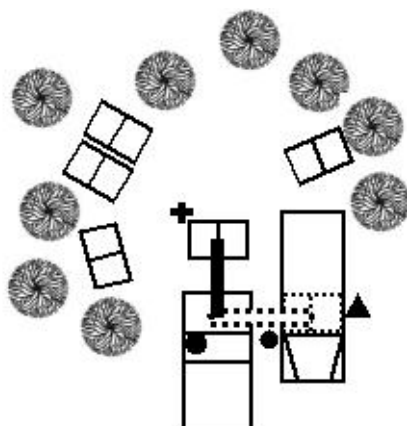


OBRÁZEK F.30 – Zahájení nakládky palet jeřábovou metodou

Krok 3:

Podle ruční signalizace svého pomocníka řidič manipulačního prostředku zdvihne náklad. Poté couvne dozadu do vzdálenosti 0,5 m od dopravního prostředku tak, aby otáčením ramene bylo možné palety uložit na ložnou plochu dopravního prostředku asi 10 cm od čelní strany ložné plochy (viz kapitola F.6.5, krok 3). Pokud pár palet není správně situován, před uložením na ložnou plochu ho natočí do správné polohy řidič s pomocníkem dopravního prostředku (viz obrázek F.31).

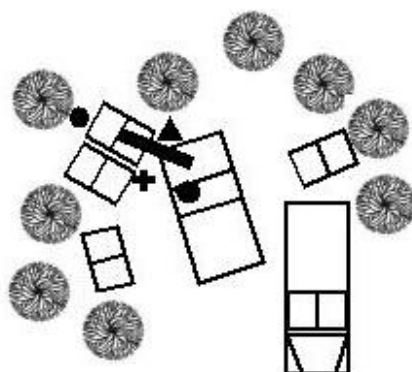
Příloha F
(normativní)



OBRÁZEK F.31 – Uložení prvního páru palet na dopravní prostředek jeřábovou metodou

Krok 4:

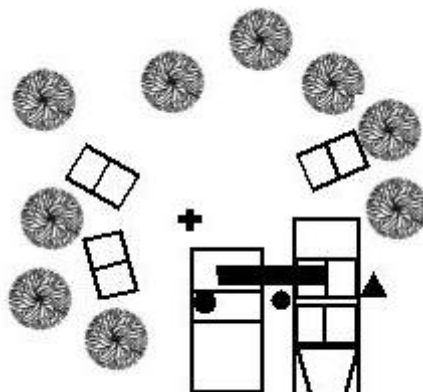
Po uložení nákladu se rameno manipulačního prostředku otočí do přímého směru. Podle ruční signalizace svého pomocníka řidič manipulačního prostředku popojede k dalšímu páru palet pro naložení. Plným využitím rozsahu otáčení se zmenšuje zbytečné poježdění manipulačního prostředku (viz obrázek F.32).



OBRÁZEK F.32 – Najetí manipulačního prostředku s otočným ramenem k naložení dalšího páru palet jeřábovou metodou

Krok 5:

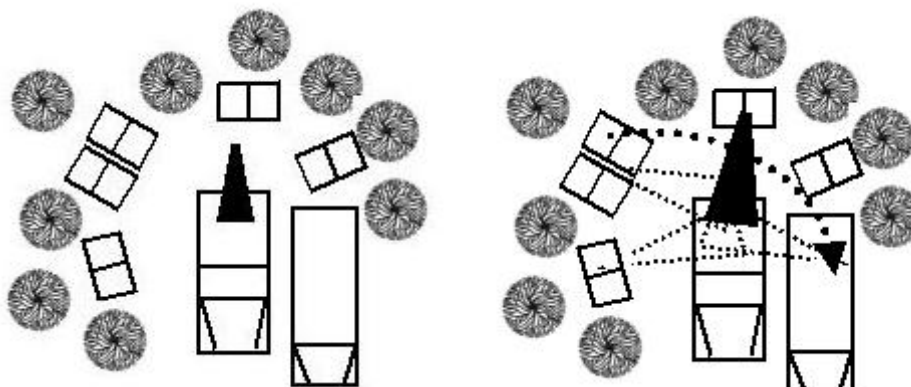
Po zdvihnutí palet se rameno otočí do přímého směru a manipulační prostředek couvne do místa, odkud může po otočení uložit palety na ložnou plochu dopravního prostředku (viz obrázek F.33).



OBRÁZEK F.33 – Uložení dalšího páru palet na ložnou plochu dopravního prostředku jeřábovou metodou

Nakládka dále pokračuje obdobným způsobem. Pořadí nakládání párů palet závisí na místních podmínkách.

Při použití nakládacího nebo mobilního jeřábu (místo manipulačního prostředku s otočným ramenem) probíhá nakládání bez pojezdu (viz obrázek F.34).



OBRÁZEK F.34 – Jeřábová metoda s použitím mobilního jeřábu

Zavěšování standardních čtyřcestných palet NATO a evropských prostých palet

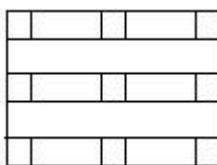
G.1 Všeobecně

Bezpečnostní opatření: Následující způsoby zavěšení břemen nelze použít při přepravě nákladu vrtulníky!

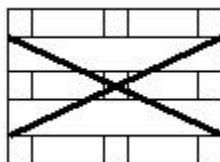
Palety se přemísťují a manipulují přednostně bez zavěšování pomocí zařízení pro manipulaci s materiálem (např. vysokozdvížným vozíkem) nebo s použitím pomůcek pro manipulaci (např. C-hákem). Vázací prostředky se používají pouze v nezbytných případech podle níže uvedených metod. Před uvázáním a zdviháním je nutné ověřit technický stav každé palety. Manipulace zavěšených palet smí být prováděna pouze s paletami v dobrém stavu.

G.2 Bezpečné uvázání palet

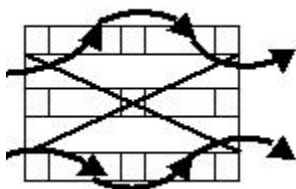
Manipulace se zavěšenými paletami (standardními čtyřcestnými paletami NATO – dále jen palety NATO nebo evropskými prostými paletami – dále jen palety EUR) se musí dobře připravit. Pro palety EUR je nutné pečlivě dodržet následující návod:



paleta EUR

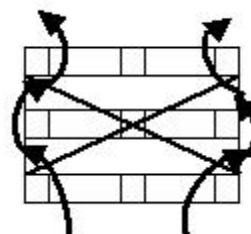


Krok 1: Počátek uvázání



Krok 2: Pokračování vázání

nebo



Krok 2: Pokračování vázání

OBRÁZEK G.1 – Znázornění způsobu uvázování palet EUR pro jejich přemísťování v zavěšeném stavu

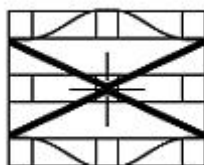
Pro vázání se upřednostňují ploché textilní pásy z umělých vláken o šířce min. 50 mm. Nedoporučuje se používat vázací řetězy nebo ocelová lana.

K zabránění poškození materiálu umístěného na paletě (stlačením vázacími prostředky) musí být použity ochranné prostředky proti poškození (např. rohové prvky, pryžové podložky, hranoly,...) nebo rozpěrné traverzy.

Při manipulaci s vázacími prostředky je zakázáno vytahovat vázací prostředky jeřábem. Vázací prostředky musí být vyvěšeny a následně vyjmuty!

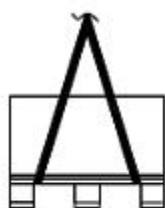
G.3 Metody přemístování palet v zavěšeném stavu

G.3.1 Paleta EUR (1)

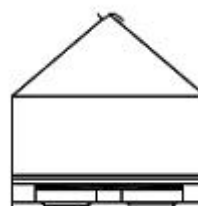


Půdorys

(Na nákresu nejsou svlaky a přířezy ložné podlahy palety, aby nezakrývaly úvazek)



Boční pohled



Čelní pohled

OBRÁZEK G.2 – Pohledy na zavěšenou paletu EUR – vedení závěsných popruhů jedním způsobem

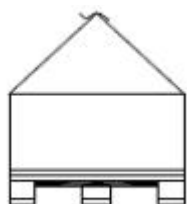
G.3.2 Paleta EUR (2)



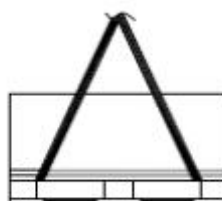
Půdorys

(Na nákresu nejsou svlaky a přířezy ložné podlahy palety, aby nezakrývaly úvazek)

Příloha G
(normativní)



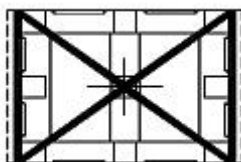
Boční pohled



Čelní pohled

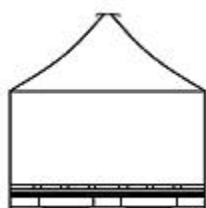
OBRÁZEK G.3 – Pohledy na zavěšenou paletu EUR – vedení závěsných popruhů druhým způsobem

G.3.3 Paleta NATO (1)

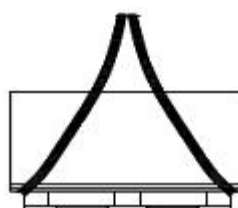


Půdorys

(Na nákresu nejsou svlaky a přířezy ložné podlahy palety, aby nezakrývaly úvazek)



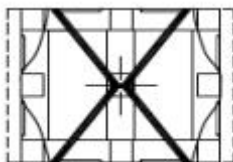
Boční pohled



Čelní pohled

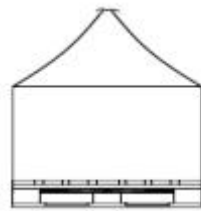
OBRÁZEK G.4 – Pohledy na zavěšenou paletu NATO – vedení závěsných popruhů jedním způsobem

G.3.4 Paleta NATO (2)

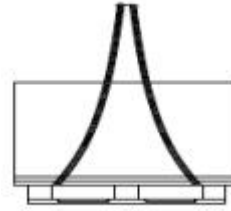


Půdorys

(Na nákresu nejsou svlaky a přířezy ložné podlahy palety, aby nezakrývaly úvazek)



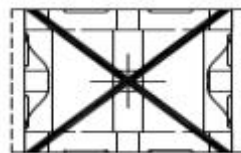
Boční pohled



Čelní pohled

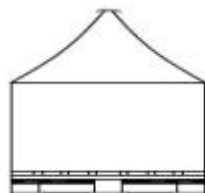
OBRÁZEK G.5 – Pohledy na zavěšenou paletu NATO – vedení závěsných popruhů druhým způsobem

G.3.5 Paleta NATO (3)

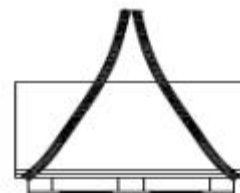


Půdorys

(Na nákresu nejsou svlaky a přířezy ložné podlahy palety, aby nezakrývaly úvazek)



Boční pohled



Čelní pohled

OBRÁZEK G.6 – Pohledy na zavěšenou paletu NATO – vedení závěsných popruhů třetím způsobem

Manipulace s kontejnery a překládání kontejnerů

H.1 Manipulace s kontejnery

Manipulace s kontejnery je popsána v STANAG 2236 (AMovP-5) pomocí pojmů „ukládání, zvedání a stohování kontejnerů“.

H.2 Překládání kontejnerů

Překládání kontejnerů je popsáno v STANAG 2468 (AMovP-4) pomocí pojmů „nakládání, skládání kontejnerů, nakládání kontejnerů na železniční vagony a skládání kontejnerů z železničních vagonů“.

Ověření interoperability

J.1 Účel

Účelem ověření interoperability je stanovit národní možnosti překládky standardních manipulačních jednotek pomocí dostupných (zavedených, používaných) prostředků pro manipulaci s materiálem. Tato příloha je návodem, který se doporučuje využít zejména v rámci cvičení NATO, prováděných k ověření interoperability.

J.2 Zkušební prostory

- a. dostatečně velký prostor - upravený terén;
- b. dostatečně velký prostor - neupravený přírodní terén.

J.3 Zkušební zařízení

Každý zúčastněný stát musí zajistit:

- a. zabalené manipulační jednotky kategorie A (tj. paletový náklad). Každý stát poskytne dostatečný počet manipulačních jednotek pro plné naložení dopravního prostředku;
- b. jednu manipulační jednotku kategorie B (tj. kontejner ISO 1C nebo ISO 1D), která je naložena na 50 % své maximální celkové hmotnosti a náklad je rozmístěn podle AMovP-5;
- c. jednu manipulační jednotku kategorie B, a to snímatelnou přepravní plošinu – flatrack, naloženou na celkovou hmotnost 15 000 kg;
- d. takové prostředky pro manipulaci s materiálem včetně obsluhy, které jsou schopné manipulovat s výše uvedenými manipulačními jednotkami kategorie A a B na upraveném a neupraveném terénu (v souladu s ČOS 399004).

J.4 Metodika zkoušky

Zkouška probíhá v následujících postupných krocích:

- a. každý stát naloží manipulační jednotky kategorie A ze země na dopravní prostředek a potom je vyloží nazpět na původní místo;
- b. prostředek pro manipulaci s materiálem se pak přemístí do místa plnění dalšího úkolu;
- c. další úkoly následují postupně za sebou podle tabulky se záznamem o zkoušce tak dlouho, dokud nebude tabulka vyplněna;
- d. kroky A, B a C se opakují na příslušném terénu pro oba typy prostředků pro manipulaci s materiálem definované v ČOS 399004 – vysokozdvížené vozíky kategorie A musí operovat na upraveném terénu, vysokozdvížené vozíky kategorie B na neupraveném terénu;
- e. vedoucí zkoušky musí zanalyzovat a vyhodnotit každý vzniklý problém tak, aby určil, zda příčinou problému je obsluha nebo prostředek. Pokud je příčinou prostředek, vedoucí zkoušky zapíše závěr do záznamu ze zkoušky;
- f. celý postup se opakuje s manipulačními jednotkami kategorie B.

Příloha J
(informativní)

J.5 Záznam ze zkoušky

Záznam ze zkoušky, který je po vyplnění považován za záznam o ověření interoperability příslušných národních manipulačních jednotek a prostředků v rámci NATO, se provádí do formuláře v tabulce J.1. Záznam vyplňuje a podepisuje určený vedoucí zkoušky.

J.6 Výjimky

Zkouška se neprovádí s těmi manipulačními jednotkami, jejichž přepravu nebo manipulaci není příslušný stát ve smyslu přílohy B tohoto ČOS schopen zabezpečit. V podmínkách ČR jsou to např. kontejnery ISO 1A, které nejsou zavedeny do používání v AČR.

TABULKA J.1 – Záznam o zkoušce manipulace s materiálem

Stát – vlastník manipulačních jednotek:

Název manipulační jednotky:

Hodnost, jméno obsluhy:

Hodnost, jméno vedoucího zkoušky:

Datum a místo provedení zkoušky:

Úkol	Zkušební plocha	CZE – výsledek *)
Balený materiál – manipulační jednotka kat. A Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	upravený terén	
Balený materiál – manipulační jednotka kat. A Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	neupravený terén	
Balený materiál – manipulační jednotka kat. A (výjimečné limity) Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	upravený terén	
Balený materiál – manipulační jednotka kat. A (výjimečné limity) Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	neupravený terén	
Manipulační jednotka kat. B – kontejner ISO 1D Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	upravený terén	
Manipulační jednotka kat. B – kontejner ISO 1D Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	neupravený terén	

Úkol	Zkušební plocha	CZE – výsledek *)
Manipulační jednotka kat. B – kontejner ISO 1C Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	upravený terén	
Manipulační jednotka kat. B – kontejner ISO 1C Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	neupravený terén	
Manipulační jednotka kat. B – kontejner ISO 1A Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	upravený terén	
Manipulační jednotka kat. B – kontejner ISO 1A Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	neupravený terén	
Manipulační jednotka kat. B – snímatelná přepravní plošina – flatrack Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	upravený terén	
Manipulační jednotka kat. B – snímatelná přepravní plošina – flatrack Překládka ze země na dopravní prostředek a zpět	neupravený terén	

*) Po ukončení každého kroku zkušebního postupu zapíše vedoucí zkoušky do posledního sloupce tabulky „X“ v případě, že se nevyskytl žádný problém. Pokud se problém vyskytl, zapíše do tabulky „**Poznámka**“ a odpovídající číslo poznámky – problém vysvětlí pod stejným číslem v oddíle „Poznámky“. Pokud se příslušná zkouška neprovádí, kolonka se proškrtne.

Poznámky:

1.
2.
3.
4.

Podpis vedoucího zkoušky:

Účinnost českého obranného standardu od: **2. ledna 2018**

Změny:

Změna číslo	Účinnost od	Změnu zpracoval	Datum zpracování	Poznámka
1	27. 4. 2021	Odbor obranné standardizace	28. 5. 2021	

U p o z o r n ě n í: Oznámení o českých obranných standardech jsou uveřejňována měsíčně ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví v oddíle „Ostatní oznámení“ a Věstníku MO.

V případě zjištění nesrovnalostí v textu tohoto ČOS zasílejte připomínky na adresu distributora

Rok vydání: 2021, obsahuje 28 listů
Distribuce: Odbor obranné standardizace Úř OSK SOJ, nám. Svobody 471,
160 01 Praha 6
Vydal: Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování
jakosti www.oos.army.cz
NEPRODEJNÉ
