ÚŘAD PRO OBRANNOU STANDARDIZACI
KATALOGIZACI A STÁTNÍ OVĚŘOVÁNÍ JAKOST

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

235003 **1. vydání** **Změna 1**	**GEOMETRIE STYČNÉ PLOCHY MEZI TAHAČEM A NÁVĚSEM**

ZAVÁDÍ	STANAG 4009, Ed. 3 INTERFACE GEOMETRY, TRACTORS AND SEMI-TRAILERS Geometrie styčné plochy mezi tahačem a návěsem AEP-4009, Ed. A, Ver. 1 INTERFACE GEOMETRY, TRACTORS AND SEMI-TRAILERS Geometrie styčné plochy mezi tahačem a návěsem
NAHRAZUJE	ČOS 235003, 1. vydání

Praha 2022

(VOLNÁ STRANA)

ČESKÝ OBRANNÝ STANDARD

GEOMETRIE STYČNÉ PLOCHY MEZI TAHAČEM A NÁVĚSEM

Základem pro tvorbu tohoto standardu byly originály následujících dokumentů:

STANAG 4009, Ed. 3	INTERFACE GEOMETRY, TRACTORS AND SEMI-TRAILERS Geometrie styčné plochy mezi tahačem a návěsem
AEP-4009, Ed. A, Ver. 1	INTERFACE GEOMETRY, TRACTORS AND SEMI-TRAILERS Geometrie styčné plochy mezi tahačem a návěsem

© Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

Praha 2022

OBSAH

Strana

1 Předmět standardu 5
2 Nahrazení předchozích standardů 5
3 Související citované dokumenty 5
4 Vypracování standardu 5
5 Definice 5
6 Všeobecná ustanovení 5
7 Návěsové čepy 6
8 Tahače a návěsy pro logistické zabezpečení vojenských operací 6
9 Vojenské tahače a návěsy 6

Přílohy

Příloha A 8
Příloha B 9

1 Předmět standardu

Předmětem tohoto standardu je normalizovat geometrii styčné plochy tahačů a návěsů za účelem dosažení interoperability při vzájemném propojování tahačů a návěsů v rámci společného působení spojeneckých sil NATO v libovolném regionu.

Standardizované rozměry tahačů jsou: výška a umístění točnice návěsu; poměr mezi kabinou a zadní částí podvozku s ohledem na točnici návěsu.

Standardizované rozměry návěsu jsou: rozměr návěsového čepu, výška a umístění návěsového čepu; geometrie labutího krku, úhlový posun návěsu vůči tahači.

Tento ČOS zavádí STANAG 4009, edice 3 a AEP-4009, edice A, verze1.

2 Nahrazení předchozích standardů

Tento ČOS nahrazuje ČOS 235003, 1. vydání.

3 Související citované dokumenty

V tomto standardu jsou odkazy na dále uvedené dokumenty, které se tímto stávají jeho normativní součásti. U odkazů, v nichž je uveden rok vydání souvisejícího standardu, platí tento související standard bez ohledu na to, zda existují novější vydání tohoto souvisejícího standardu. U odkazů na dokument bez uvedení data jeho vydání platí vždy poslední vydání citovaného dokumentu.

ISO 337 Silniční vozidla – 50 mm návěsový čep točnice návěsu – Základní rozměry a rozměry pro montáž/zaměnitelnost

ISO 1726 Silniční vozidla – Mechanické spojení tahačů a návěsů – Zaměnitelnost

ISO 4086 Silniční vozidla – 90 mm královský čep točnice návěsu – Základní rozměry a rozměry pro montáž/zaměnitelnost

ISO 8717 Komerční Silniční vozidla – Připojení točnice – Pevnostní zkoušky

4 Vypracování standardu

VTÚPV Vyškov, Ing. Milan Bezděk

5 Definice

Pro účely tohoto standardu jsou používány tyto termíny a definice:

Vozidlo určené pro logistické zabezpečení vojenských operací – je vozidlo ozbrojených sil, které je určeno k zabezpečení úkolů ozbrojených sil a je registrováno pod vojenskou poznávací značkou. Jedná se o silniční vozidlo nebo jiné než silniční vozidlo.

6 Všeobecná ustanovení

Tento standard je rozdělen do tří částí: návěsové čepy (kapitola 7), tahače a návěsy pro logistické zabezpečení vojenských operací (kapitola 8), vojenské tahače a návěsy (kapitola 9).

7 Návěsové čepy

Jako základní montážní rozměry pro návěsové čepy styčné plochy návěsů se převezmou rozměry mezinárodních standardů – ISO 337: typ 50 [Ø 50,8 mm (2,0 palce)] a ISO 4086: typ 90 [Ø 89 mm (3,5 palce)].

Použití návěsových čepů styčné plochy typu „50“ nebo „90“ musí být vymezeno následujícími podmínkami: F_h musí odpovídat definici v ISO 8717, oddíl 4.

Pokud bude $F_h > 108$ kN, použije se návěsový čep „90“, pokud bude $F_h \leq 108$ kN, může se použít návěsový čep „90“ nebo „50“. Výpočet velikosti návěsového čepu je uveden v příloze A.

8 Tahače a návěsy pro logistické zabezpečení vojenských operací

Pro stanovení geometrie styčné plochy tahačů a návěsů pro logistické zabezpečení vojenských operací se převezme celý mezinárodní standard ISO 1726.

9 Vojenské tahače a návěsy

Pro vojenské tahače a návěsy se použije geometrie styčné plochy dle přílohy B tohoto standardu. Tento druh vozidel se používá pouze pro přepravu speciálních zbraňových systémů.

Platnost českého obranného standardu: od 1. června 2003

PŘÍLOHY

Příklad výpočtu návěsového čepu

Váha v tunách (metrické tuny), t = 1000 kg

F_h podle definice v ISO 8717, oddíl 4

$$F_h = \frac{0.6\ g\ (m_1)(m_2)}{m_1 + m_2 - m_3}$$

1. Je dán: Tahač, který táhne plně naložený návěs.

Pohotovostní hmotnost tahače = 13,74 t

Celková hmotnost návěsu m_2 = 43,86 t

Zátěž točnice návěsu m_3 = 18,18 t

m_1 = pohotovostní hmotnost tahače + m_3 = 31,92 t

Potom: $F_h = \frac{0,6 \times 9,81 \times 31,92 \times 43,86}{31,92 + 43,86 - 18,18}$ = 143 kg

Protože $F_h \geq 108$, je použit návěsový čep „90“.

Geometrické styčné plochy vojenských tahačů a návěsů

1 Tabulkové hodnoty (viz obrázky B.1, B.2 a B.3)

Symbol	Hodnota [mm]	Symbol	Hodnota [stupně]
A vyložený max.	1650	α_{min}	6
A naložený min.	1550	ω_{1min}	18
C min	100	ω_{2min}	18
D max	1355	ψ_{max}	90
D‘	530	v	16
J_1min	100	$\omega_3 = \omega_1$	
J_2	160	$\omega_4 = \omega_2$	
G‘	2500		
K	315		
R	200		
S	500		
G	G‘/ cos ω_4		

2 Rozměry pro interoperabilitu

a) A - výška točnice návěsu tahače

b) D a D‘ - rozměry přední výšky návěsu

c) C - pozice točnice návěsu v přední části podvozku tahače

d) obrys labutího krku návěsu

Labutí krk musí být umístěn na vnější straně otáčejícího se povrchu, jež se otáčí ve vertikální ose spojky vozidla. Obrys labutího krku je ukázán na obrázku B.2 a je popsán níže.

Labutí krk je vyroben následovně:
- obrys AB o délce S je umístěn do horizontální roviny středu spojky;
- obrys BC vytváří úhel v s horizontální rovinou;
- kruhový oblouk o poloměru R se jednou částí dotýká obrysu BC, který byl definován dříve a druhou částí se dotýká obrysu DE, který je umístěn v horizontální rovině ve vzdálenosti K od AB;
- kruhový oblouk o poloměru R se jednou částí dotýká obrysu DE, který byl definován dříve a druhou částí se dotýká obrysu FH, skloněného pod úhlem ω_4 ve vzdálenosti G‘ od osy spojky.

Všechny prvky labutího krku jsou umístěny ve střední podélné rovině návěsu.

Při otáčení labutího krku opisují obrysy AB a DE horizontální rovinu, obrysy BC a FH opisují kuželovitý povrch a úhly CD a EF opisují část toroidu.

Provedení labutího krku je zobrazeno na obrázku B.3.

3 Pracovní rozměry

a) ω_1 – přední úhel (stoupání) návěsu s ohledem na možnosti tahače;

b) ω_2 – zadní úhel (stoupání) návěsu s ohledem na možnosti tahače;

c) α – příčný úhel točnice návěsu a návěsu s ohledem na možnosti tahače;

d) ψ – rozdělení úhlu průmětu mezi podélnou osou tahače a návěsu v horizontální rovině;

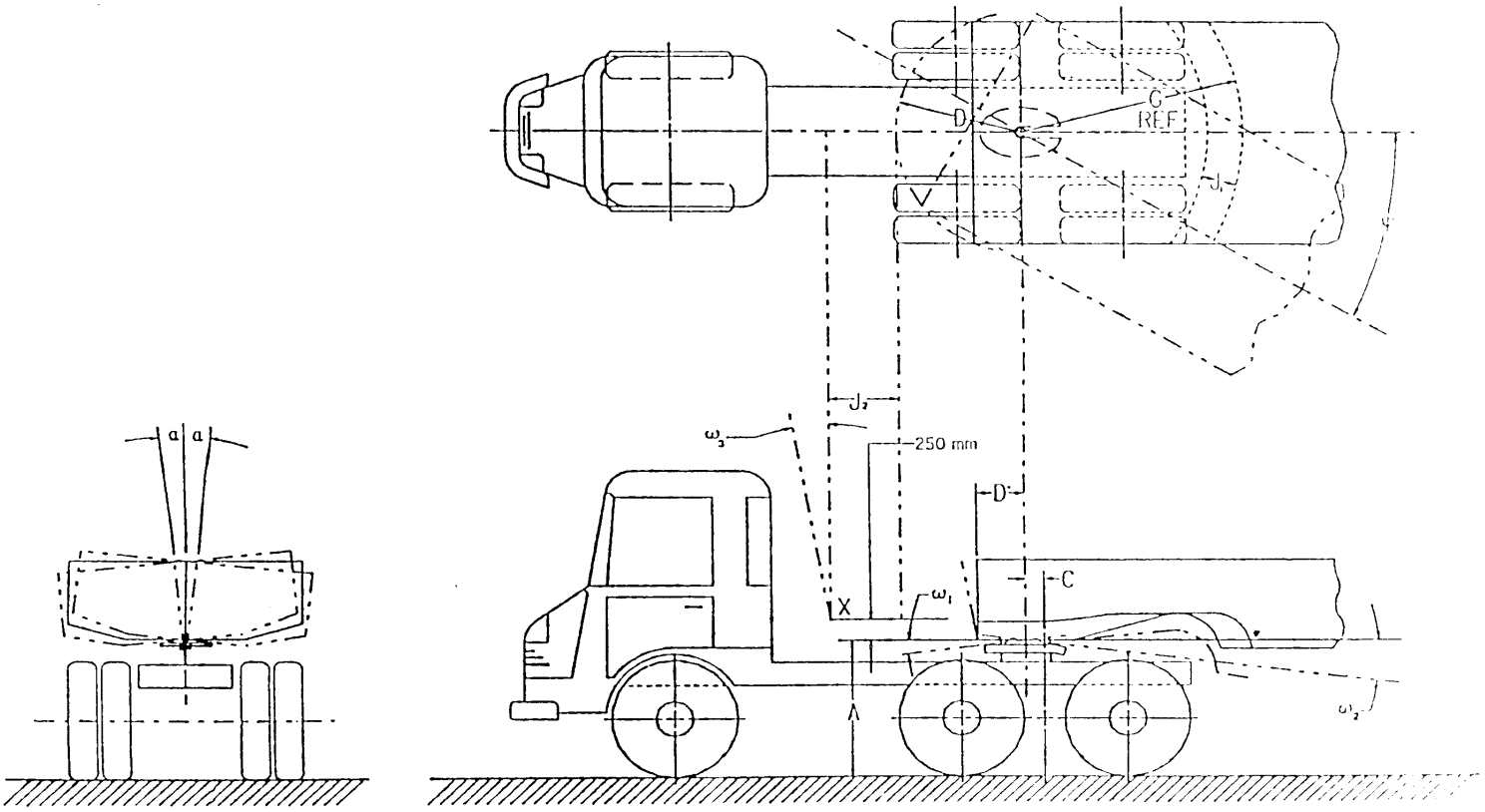
Tahač musí být konstruován tak, aby se součástky tahače a návěsu, s výjimkou těch, které souvisí s členěním, vzájemně nedotýkaly, jestliže takové kombinované vozidlo jede rovně, otáčí se, couvá nebo manévruje v celém rozsahu hodnot ψ, α a ω_1 nebo ω_2.

4 Volný prostor mezi tahačem a návěsem

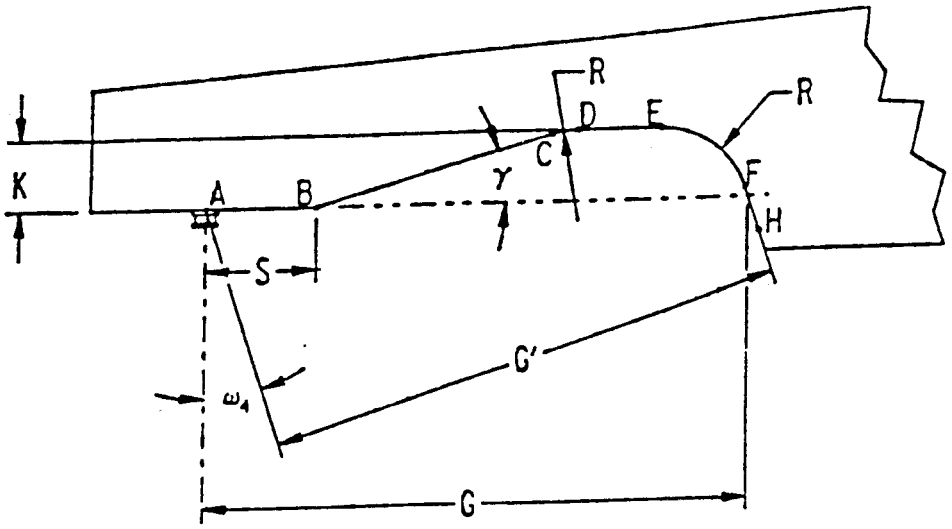
a) J_1 je vzdálenost mezi dvěma otáčejícími se válci, jež mají svoji osu shodnou s osou návěsového čepu. Jeden z těchto válců má poloměr G (spodní část ohebného ramena) a druhý válec představuje nejmenší poloměr, který opisují všechny body přední části tahače.

b) J_2 je prostor mezi povrchem válce otáčení, jehož osa je současně osou spojky točnice návěsu a jehož poloměr je D, a povrchem jehlanu představujícího otáčení, který má stejnou osu jako válec. Povrch jehlanu je vytvářen přímkou se sklonem o úhlu ω_3 od vertikály směrem k čelu tahače. Bod X této plochy je umístěn na rovinu symetrie návěsu ve výšce 250 mm nad spojkou točnice návěsu.

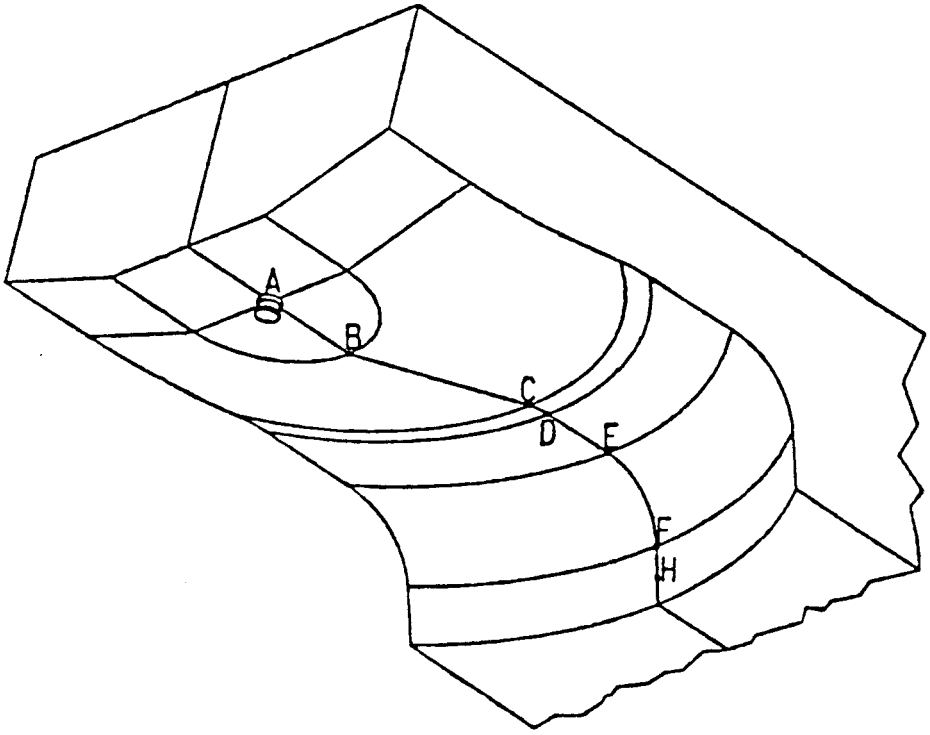
Příloha B
(informativní*)*



OBRÁZEK B.1 - Řez návěsovým čepem a pracovní rozměry



OBRÁZEK B.2 - Řez labutím krkem



OBRÁZEK B.3 - Provedení labutího krku

(VOLNÁ STRANA)

(VOLNÁ STRANA)

Účinnost českého obranného standardu od: **28. května 2003**

Změny:

Změna číslo	Účinnost od	Změnu zapracoval	Datum zapracování	Poznámka
1	22. 11. 2022	Odbor obranné standardizace	23. 11. 2022	

Upozornění: 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: 2022, obsahuje 8 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
oos.army.cz
NEPRODEJNÉ