

TP 174

Ministerstvo dopravy
odbor pozemních komunikací

ZÁSADY PRO POUŽÍVÁNÍ DOPRAVNÍCH MAJÁČKŮ



TECHNICKÉ PODMÍNKY

Schváleno MD OPK č. j.: 81/2013-120-STSP/1

ze dne 8.2.2013

s účinností od 15.2.2013

Současně se ruší a nahrazují v celém rozsahu TP 174
schválené MD OPK čj 870/2008-120-STSP/3 ze dne 06.11.2008

2013

OBSAH

	str.
1 VŠEOBECNĚ	3
2 VYMEZENÍ POJMŮ	3
3 ROZDĚLENÍ DOPRAVNÍCH MAJÁČKŮ	5
3.1 Rozdělení podle optické účinnosti	5
3.2 Rozdělení podle konstrukce a provedení činné plochy	5
3.3 Rozdělení podle chování při nárazu vozidla na majáček	5
4. UMÍSTĚOVÁNÍ A POUŽÍVÁNÍ DOPRAVNÍCH MAJÁČKŮ	6
5 PROSVĚTLOVANÉ DOPRAVNÍ MAJÁČKY	6
6 NEPROSVĚTLOVANÉ DOPRAVNÍ MAJÁČKY	6
6.1 Rozměry a tvar	6
6.2 Vizualní požadavky	7
6.2.1 Chromatičnost ve dne a činitel jasu hlavy a tělesa majáčku	7
6.2.2 Retroreflexní materiál dopravní značky	7
6.3 Fyzikální požadavky	7
6.3.1 Odolnost proti deformaci	7
6.3.2 Odolnost proti nárazu	7
6.3.4 Odolnost proti korozi	7
6.3.5 Odolnost proti poškrábání	7
6.3.6 Odolnost proti povětrnostním vlivům	8
7 ZKOUŠENÍ	8
7.1 Zkušební podmínky	8
7.2 Zkušební vzorky a zkušební tabulky	8
7.3 Měření chromatičnosti a činitele jasu za denního světla a měření retroreflexe	8
7.4 Zkouška odolnosti proti deformaci a zkouška odolnosti při slabém a silném nárazu	8
7.5 Odolnost proti poškrábání	8
7.6 Zkouška odolnosti proti korozi	8
7.7 Zkouška odolnosti proti povětrnostním vlivům	8
7.8 Materiál a provedení plastových majáčků	8
8 OZNAČOVÁNÍ, POPIS VÝROBKU, ÚDRŽBA	9
8.1 Označování a popis	9
8.2 Informace o výrobku	9
8.3 Způsob údržby a likvidace výrobku	9
9 SEZNAM SOUVISÍCÍCH PŘEDPISŮ A NOREM	10
Tabulka 1 - Přehled požadavků a zkušebních postupů	11
Typy dopravních majáčků	12
Příklady použití dopravních majáčků	13

1 VŠEOBECNĚ

Předmětem těchto technických podmínek (dále TP) jsou zásady pro používání dopravních majáčků na pozemních komunikacích. TP obsahují rozdělení dopravních majáčků a uvádějí zásady pro jejich použití a umístění.

Dopravní majáčky jsou stanovené výrobky ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Pro prosvětlované dopravní majáčky platí ČSN EN 12899-2 Stálé svislé dopravní značení část 2: Prosvětlované dopravní majáčky. Norma je harmonizovaná. Posuzování shody se v ČR provádí dle Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, v platném znění.

Posuzování shody neprosvětlovaných dopravních majáčků se v ČR provádí dle Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb. Pro tyto majáčky TP přebírají z ČSN EN 12899-2 požadavky na rozměry a tvar, optickou účinnost, mechanickou pevnost, odolnost proti vlivům prostředí a zkušební postupy.

Provedení a používání dopravních majáčků na pozemních komunikacích schvaluje Ministerstvo dopravy ve smyslu § 124 zákona č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

2 VYMEZENÍ POJMŮ

Pro účely těchto TP jsou užívány termíny a definice.

dopravní majáček

dopravní zařízení umístěné na pozemní komunikaci, určené k varování řidičů před překážkou, zpravidla pro označení dopravního ostrůvku

prosvětlovaný dopravní majáček

zcela nebo částečně prosvětlovaný dopravní majáček

prosvětlovaný dopravní majáček typu 1 (těleso s hlavou)

prosvětlovaný dopravní majáček, který obsahuje jednu nebo více dopravních značek nebo symbolů dopravních značek (viz obrázky v příloze 1)

prosvětlovaný dopravní majáček typu 2 (těleso)

prosvětlovaný dopravní majáček, zpravidla ve tvaru sloupu působící samostatně, nebo který nese jednu nebo více dopravních značek. (viz obrázky v příloze 1)

symbol dopravní značky

provedení dopravní značky umístěné na dopravním majáčku je velikostí menší než zmenšená

základna

část dopravního majáčku, která je určena k upevnění tělesa majáčku

těleso

část dopravního majáčku typu 1 mezi hlavou a základnou nebo horní část dopravního majáčku typu 2 nad základnou jako celek,

hlava

horní část dopravního majáčku typu 1, na které je umístěna dopravní značka nebo symbol dopravní značky, včetně oblasti nejvíce 50 mm pod značkou nebo symbolem dopravní značky

celková výška

svislý rozměr měřený od základové čáry k nejvyššímu bodu dopravního majáčku

hloubka

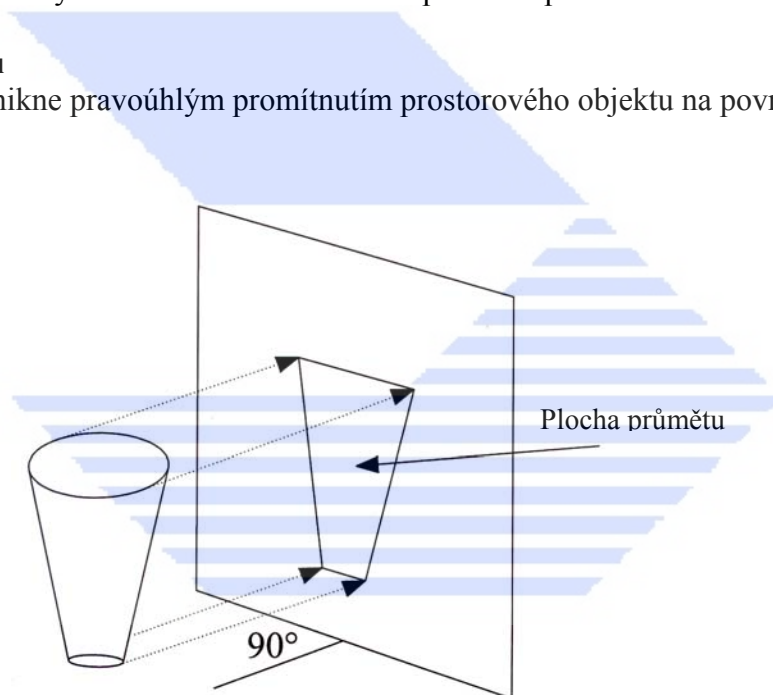
maximální vodorovný rozměr rovnoběžný se směrem dopravního proudu na komunikaci, na které je dopravní majáček umístěn

šířka

maximální vodorovný rozměr kolmo ke směru dopravního proudu

plocha průmětu

plocha, která vznikne pravoúhlým promítnutím prostorového objektu na povrch roviny (viz obrázek č.1



Obr.č. 1 Plocha průmětu

základová čára

vodorovná čára na dopravním majáčku, která je při správné instalaci majáčku v úrovni povrchu, na kterém je majáček upevněn

3 ROZDĚLENÍ DOPRAVNÍCH MAJÁČKŮ

Dopravní majáčky se dělí:

- podle optické účinnosti,
- podle konstrukce a provedení činné plochy,
- podle chování při nárazu vozidla na majáček.

3.1 Rozdělení podle optické účinnosti

- prosvětlované, u kterých je dopravní značka nebo symbol dopravní značky prosvětlen vnitřním světelným zdrojem,
- neprosvětlované, u kterých není vnitřní světelný zdroj, dopravní značka je tvořena retroreflexní úpravou.

3.2 Rozdělení podle konstrukce a provedení činné plochy

a) prosvětlované:

- typ 1 - těleso s hlavou - dopravní značka nebo symbol dopravní značky je na hlavě majáčku, přičemž tato dopravní značka nebo symbol dopravní značky je součástí majáčku,
- typ 2 - těleso - dopravní značka není součástí majáčku, dopravní majáček však může nést dopravní značku,

b) neprosvětlované:

- typ 1 - těleso s hlavou - dopravní značka nebo symbol dopravní značky je na hlavě majáčku, přičemž tato dopravní značka nebo symbol dopravní značky je součástí majáčku.

3.3 Rozdělení podle chování při nárazu vozidla na majáček

a) prosvětlované:

- tuhé - jsou připevněny neoddělitelně přímo k základu a nemají vlastnosti definované pro klasifikační třídu IR2 nebo IR3, jsou navrženy tak, aby i po nárazu vozidlem zůstaly připevněny k základu, třída IR0 dle ČSN EN 12899-2,
- oddělitelné - jsou navrženy tak, aby se po nárazu vozidlem oddělily, třída IR1 dle ČSN EN 12899-2,
- vychýlné - jsou navrženy tak, aby se po nárazu vozidlem vychýlily a následně vrátily do původní polohy, třída IR2 dle ČSN EN 12899-2,
- deformovatelné - jsou vyrobeny z materiálů, které po deformaci vytvořené nárazem vozidla zachovávají svůj původní tvar, třída IR3 dle ČSN EN 12899-2,

b) neprosvětlované:

- deformovatelné - jsou vyrobeny z materiálů, které po deformaci vytvořené nárazem vozidla zachovávají svůj původní tvar, třída IR3 dle ČSN EN 12899-2.

4. UMÍSTOVÁNÍ A POUŽÍVÁNÍ DOPRAVNÍCH MAJÁČKŮ

Dopravní majáčky jsou určeny pro umístování na dopravní ostrůvky, a to zpravidla na nástupní ostrůvky zastávek veřejné hromadné dopravy, na dělicí ostrůvky na přechodech pro pěší a na místech pro přecházení.

Není vhodné umísťovat majáček těsně před pevnou překážku (např. před sloup veřejného osvětlení).

Majāček musí být pevně připevněn k základu, není možno jej umísťovat jen na desku nebo jiný předmět, majáček nesmí být přemístitelný.

Doporučuje se používat výchylné a deformovatelné majáčky.

Použití svislých dopravních značek na dopravních majáčcích je následující:

Dopravní majáček typu 2 (tj. prosvětlovaný majáček tvořený jen tělesem) může nést jen dopravní značku č. C4 a,b,c velikosti dle VL 6.1.

Dopravní majáček typu 1 (tj. prosvětlovaný nebo neprosvětlovaný majáček s hlavou) může být vybaven pouze:

- dopravní značkou č. C4 a,b,c ve velikosti základní až zmenšené, přičemž značka musí být tvarově, barevně, obsahově i významově úměrná rozměrům dle VL 6.1. Tento dopravní majáček se nesmí použít tam, kde je předepsána zvětšená velikost dopravních značek,
- symbolem dopravní značky (velikost menší než zmenšená), přičemž tento dopravní majáček lze použít na komunikaci s nejvyšší dovolenou rychlostí 50 km/h ke zdůraznění obecné úpravy provozu nebo potvrzení stanovené místní úpravy, a to na místních komunikacích III. a IV. třídy a na účelových komunikacích (parkoviště, hromadné garáže, čerpací stanice pohonných hmot, odpočívky, autobusová nádraží a pod).

5 PROSVĚTLOVANÉ DOPRAVNÍ MAJÁČKY

Funkční požadavky pro prosvětlované dopravní majáčky jsou uvedeny v ČSN EN 12899-2 Stálé svislé dopravní značení část 2: Prosvětlované dopravní majáčky.

Pokud se na hlavě majáčku použije pro dopravní značku nebo symbol dopravní značky retroreflexní fólie, musí být translucenční.

6 NEPROSVĚTLOVANÉ DOPRAVNÍ MAJÁČKY

Neprosvětlované dopravní majáčky mohou být jen typu 1, tj. těleso s hlavou, na které je umístěna dopravní značka a jen deformovatelné, tj. vyrobeny z materiálu, který se při nárazu vozidlem deformuje, ale neroztříští se a neoddělí se od základu.

6.1 Rozměry a tvar

Požadavky na rozměry a tvar neprosvětlovaných dopravních majáčků jsou stejné jako u prosvětlovaných dopravních majáčků uvedených v ČSN EN 12899-2 čl. 4.1.1. až 4.1.4.

6.2 Vizuelní požadavky

6.2.1 Chromatičnost ve dne a činitel jasů hlavy a tělesa majáčku

Majáček (těleso a hlava) musí být barvy žluté nebo bílé a musí odpovídat čl. 6.3.1 ČSN EN 12899-3.

6.2.2 Retroreflexní materiál dopravní značky

Retroreflexní materiál dopravní značky nebo významové plochy musí být z hlediska barvy třídy CR2 a z hlediska retroreflexe třídy RA2 podle ČSN EN 12899-1 a musí odpovídat požadavkům čl. 4.1.1.3 a 4.1.1.4 ČSN EN 12899-1.

6.3 Fyzikální požadavky

6.3.1 Odolnost proti deformaci

Při zkoušení podle článku 5.6.3 ČSN EN 12899-2 se majáček vrátí do původní polohy nebo může mít trvalý průhyb v nejvyšším bodě max. 10 % své výšky změřený po 15 minutách po nárazu.

6.3.2 Odolnost proti nárazu

6.3.2.1 Zkouška odolnosti při slabém nárazu

Při zkoušení podle článku 5.6.5.1 ČSN EN 12899-2 nesmí trvalý průhyb (výchylka) v nejvyšším bodě měřený 30 až 60 s po každé zkoušce překročit 5 % výšky nad základovou čarou. Nesmí dojít k poškození majáčku v bodě nárazu a také k poškození značek nebo částí vnějšího povrchu a posunutí z místa jejich upevnění.

6.3.2.2 Zkouška odolnosti při silném nárazu

Při zkoušení podle článku 5.6.5.2 ČSN EN 12899-2 se musí majáček vrátit do své původní polohy, nebo trvalá deformace v nejvyšším bodě, změřená po 10 až 15 minutách po nárazu, nesmí překročit 10% výšky majáčku.

6.3.4 Odolnost proti korozi

Odolnost proti korozi musí odpovídat třídám SP1 nebo SP2 podle článku 7.1.7 ČSN EN 12899-1.

6.3.5 Odolnost proti poškrábání

Při zkoušení podle článku 5.6.6 ČSN EN 12899-2 nesmí dojít k vytvoření rýh. Posuzuje se vizuálně.

6.3.6 Odolnost proti povětrnostním vlivům

Při zkoušení podle článku 7.7 těchto TP musí těleso majáčku vyhovovat požadavkům čl. 4.3.4 ČSN EN 12899-2 a retroreflexní folie požadavkům čl. 4.1.1.5.1 ČSN EN 12899-1.

7 ZKOUŠENÍ

7.1 Zkušební podmínky

Zkušební podmínky pro všechny zkoušky, pokud není uvedeno jinak, musí vyhovovat podmínkám uvedeným v čl. 4.1.1.1 ČSN EN 12899 -1.

7.2 Zkušební vzorky a zkušební tabulky

Zkoušky se provádějí na hotových výrobcích nebo připravených vzorcích reprezentujících hotové výrobky.

Zkušební tabulky o rozměrech 150 x 100 mm musí být vyříznuté ze zkušebních výrobků a musí být upraveny podle ISO 139 a označeny.

7.3 Měření chromatičnosti a činitele jasu za denního světla a měření retroreflexe

Měření se provádí podle postupů uvedených v čl. 4.1.1.3 a 4.1.1.4 ČSN EN 12899 –1.

7.4 Zkouška odolnosti proti deformaci a zkouška odolnosti při slabém a silném nárazu

Zkoušky se provádějí podle čl. 5.6.3, 5.6.5.1 a 5.6.5.2 ČSN EN 12899-2.

7.5 Odolnost proti poškrábání

Zkouška se provádí podle čl. 5.6.6 ČSN EN 12899-2.

7.6 Zkouška odolnosti proti korozi

Na kovových částech tří dopravních majáčků se změří tloušťka ochranné vrstvy.

7.7 Zkouška odolnosti proti povětrnostním vlivům

Zkouška tělesa majáčku se provádí podle čl. 5.6.7 ČSN EN 12899-2. Zkouška retroreflexních folií se provádí podle čl. 4.1.1.5 ČSN EN 12899-1.

7.8 Materiál a provedení plastových majáčků

Majáček je zpravidla výrobek z plastické hmoty, která při zlomení nesmí vytvářet ostré hrany a rohy.

8 OZNAČOVÁNÍ, POPIS VÝROBKU, ÚDRŽBA

8.1 Označování a popis

Dopravní majáčky neprosvětlované musí být zřetelně, trvanlivě a viditelně označeny výrobním štítkem, který obsahuje:

- číslo a rok vydání těchto TP,
- měsíc a poslední dvojčíslí roku výroby dopravního majáčku,
- jméno a obchodní značku nebo jiný prostředek k identifikaci výrobce,
- název výrobku,
- odpovídající klasifikaci výrobku (funkční třídy).

Označení štítkem musí být čitelné z běžné vzdálenosti a musí být dostatečně trvanlivé po celou dobu životnosti majáčku. Nesmí být provedeno na čelní ploše nebo na odstranitelných součástech, které lze vyměnit.

8.2 Informace o výrobku

Výrobce musí k výrobku poskytnout následující informace:

- návod k montáži a instalaci dopravního majáčku,
- podrobnosti o všech omezeních včetně umístění nebo použití,
- návody pro použití, údržbu a čištění.

Všechny informace musí být v českém jazyce.

8.3 Způsob údržby a likvidace výrobku

Dopravní majáček musí být navržen tak, aby kromě umývání nevyžadoval údržbu. Likvidace majáčku se provede podle pokynů stanovených výrobcem.

9 SEZNAM SOUVISÍCÍCH PŘEDPISŮ A NOREM

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška MDS č. 104/1997Sb., kterou se provádí zákon o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Vyhláška MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.

Nařízení vlády č. 179/1997 Sb., kterým se stanoví grafická podoba české značky shody, její provedení a umístění na výrobku, ve znění nařízení vlády č. 585/2002 Sb.

Nařízení vlády č. 190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označované CE, ve znění nařízení vlády č. 251/2003 Sb. a nařízení vlády č. 128/2004 Sb.

ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení-Část 1: Stálé dopravní značky.

ČSN EN 12899-2 Stálé svislé dopravní značení- Část 2: Prosvětlované dopravní majáčky.

ČSN EN 12899-4 Stálé svislé dopravní značení - Část 4: Systém řízení výroby.

ČSN EN 12899-5 Stálé svislé dopravní značení - Část 5: Počáteční zkouška typu.

ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic.

ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích.

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

ČSN 73 6425 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště.

ČSN EN 12767 Pasivní bezpečnost podpěrných konstrukcí zařízení na pozemních komunikacích - Požadavky a zkušební metody.

ČSN EN ISO 9227 Korozní zkoušky v umělých atmosférách – Zkoušky solnou mlhou.

ČSN EN ISO 877-2 Plasty - Metody vystavení slunečnímu záření - Část 2: Vystavení přímému stárnutí a vystavení sklem filtrovanému slunečnímu záření

ČSN EN 10240 Vnitřní a/nebo vnější ochranné povlaky na ocelových trubkách - Požadavky na povlaky nanášené žárovým zinkováním ponorem v automatizovaných provozech.

ČSN EN ISO 1461 Zinkové povlaky nanášené žárově ponorem na ocelové a litinové výrobky - Specifikace a zkušební metody

ČSN EN ISO 139 Textilie - Normální ovzduší pro klimatizování a zkoušení

Metodický pokyn systému jakosti PK, v platném znění.

TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

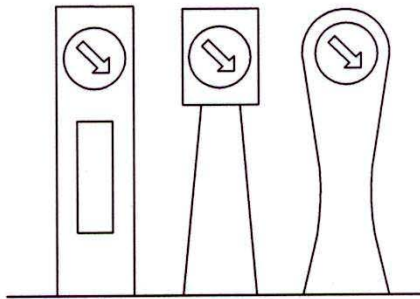
VL 6.1 Svislé dopravní značky

Tabulka 1 - Přehled požadavků a zkušebních postupů

č.	Sledovaná vlastnost	Zkušební postup	Požadovaná / deklarovaná úroveň
Rozměry a tvar			
1	Rozměry majáčku typ 1 – tělesa s hlavou	Měření rozměrů	ČSN EN 12899-2 čl. 4.1.1. až 4.1.4 celková výška: třída OH1 - min 900 mm třída OH2 - min 1100 mm hlava: výška: Ø SDZ + max. 70mm nad + max. 50mm pod SDZ šířka: > Ø SDZ (min 500 mm) hloubka: min 125 mm těleso: šířka: min 150 mm hloubka: min 150 mm plocha průmětu: třída PA3 – min 180000 mm ² nebo PA4 – min 240000 mm ²
Vizuální požadavky			
2	Chromatičnost ve dne a činitel jasů hlavy a tělesa majáčku	ČSN EN 12899-3 čl.7.3.1	ČSN EN 12899-3 čl. 6.3.1 (tab. 1)
3	Chromatičnost ve dne a činitel jasů retroreflexní plochy	ČSN EN 12899-1 čl. 4.1.1.3	ČSN EN 12899-1 čl.4.1.1.3 třída CR2 (tab. 2)
4	Součinitel retroreflexe retroreflexního materiálu	ČSN EN 12899-1 čl.4.1.1.4	ČSN EN 12899-1 čl. 4.1.1.4 třída RA2 (tab. 4)
Fyzikální požadavky			
5	Odolnost proti deformaci	ČSN EN 12899-2 čl.5.6.3	TP čl. 6.3.1 majáček se musí vrát do původní polohy, výchylka horního konce za 15 min ≤ 10% výšky majáčku
6	Odolnost proti slabému nárazu	ČSN EN 12899-2 čl.5.6.5.1	TP čl. 6.3.2.1 nesmí dojít k poškození majáčku ani značky výchylka horního konce za 30-60s ≤ 5% výšky majáčku
7	Odolnost proti silnému nárazu	ČSN EN 12899-2 čl.5.6.5.2	TP čl. 6.3.2.2 výchylka horního konce za 10 až 15 min ≤ 10% výšky
8	Odolnost proti poškrábání	ČSN EN 12899-2 čl. 5.6.6	TP čl. 6.3.5 nesmí dojít k vytvoření rýh
9	Odolnost proti korozi	ČSN EN ISO 1461nebo ČSN EN 10240 měření tloušťky Zn	TP čl. 6.3.4 ČSN EN 12899-1 čl.7.1.7 třída SP1 nebo SP2 ČSN EN ISO 1461 nebo ČSN EN 10240
10	Odolnost proti povětrnostním vlivům	ČSN EN 12899-2 čl. 5.6.7 ČSN EN 12899-1 čl. 4.1.1.5	TP čl. 6.3.6 ČSN EN 12899-2 čl.4.3.4 ČSN EN 12899-1 čl.4.1.1.5.1

Typy dopravních majáčků

Nárys

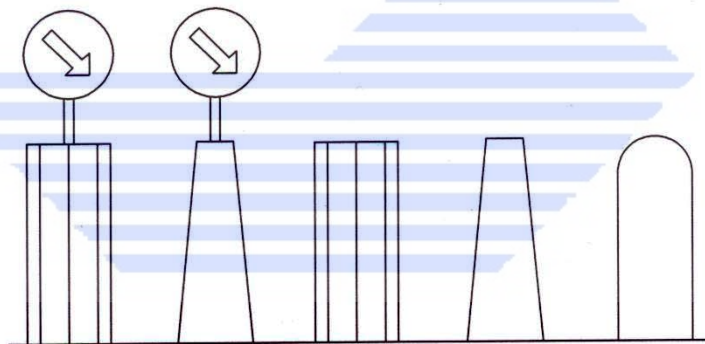


Tvar základny



Dopravní majáčky typu 1 – těleso s hlavou

Nárys



Tvar základny



Dopravní majáčky typu 2 – jen těleso (mohou nést dopravní značku)

Příklady použití dopravních majáčků





Název: Zásady pro používání dopravních majáčků. Technické podmínky.

Vydal: Ministerstvo dopravy, Odbor pozemních komunikací

Zpracoval: Ing. Antonín Seidl

Počet stran: 14

Tisk a distribuce: Pouze v elektronické podobě