

EMS vehicle and equipment



Objective

- Type of emergency vehicle
- Standard of emergency vehicle
- Equipment in EMS

Emergency vehicle

- พาหนะที่ออกแบบมาเฉพาะเพื่อการดูแล **ภาวะฉุกเฉิน** แก่ผู้ป่วยและนำส่ง ซึ่งการตกแต่งภายในจะแตกต่างกันและติดตั้งอุปกรณ์จำเป็นสำหรับการรักษา ภาวะฉุกเฉิน โดยมีขนาดและประโยชน์การใช้สอยที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับ การกำหนดมาตรฐานโดยองค์การวิชาชีพที่รับผิดชอบงาน EMS ใน ประเทศนั้นๆ



Ground ambulance

Type (USA)	detail	picture	ยุโรป
	รถกระบะที่นำผู้มาตกแต่งเป็นห้องพยาบาล		A : Non-emergency transport
	รถตู้ที่นำผู้มาตกแต่งเป็นห้องพยาบาล	 	B: Emergency transport
	รถตู้ที่นำโครงมาวางตู้ที่ตกแต่งเป็นห้องพยาบาล		C: Mobile ICU
	รถอื่นๆที่นำมาใช้ขนส่งผู้ป่วยฉุกเฉิน	 	

เจ้าหน้าที่ตามชนิดของระดับของรถปฏิบัติการฉุกเฉินในประเทศไทย

ประเภทรถ	Type I	Type II	Type II
การรักษา	Mostly BLS	ALS	ILS
บุคลากร	<p>พฉพ. 1 คน</p> <p>หรือ</p> <p>อฉพ. 2-3 คน</p>	<p>แพทย์/นฉพ. 1 คน</p> <p>จฉพ. 1 คน</p> <p>พฉพ. หรือ อฉพ. 1 คน</p>	<p>พว./จฉพ. 1 คน</p> <p>พฉพ. หรือ อฉพ. 2 คน</p>
	3	3-4	3

Air ambulance



Fix wing
Rotator wing



การลำเลียงทางอากาศในประเทศไทย

ประเภทปฏิบัติการฉุกเฉินทางอากาศ	อัตรา (บาท / ชั่วโมงบิน)
ลิคอปเตอร์ / เครื่องบินปีกตรึง ประเภท เครื่องยนต์	จ่ายตามจริงแต่ไม่เกินชั่วโมงบินละ 40,000 บาท เศษของชั่วโมงคิดเป็นนาที
ลิคอปเตอร์ / เครื่องบินปีกตรึงประเภท เครื่องยนต์	จ่ายตามจริงแต่ไม่เกินชั่วโมงบินละ 40,000 บาท เศษของชั่วโมงคิดเป็นนาที
ลิคอปเตอร์ / เครื่องบินปีกตรึง ประเภท 3 เครื่องยนต์	จ่ายตามจริงแต่ไม่เกินชั่วโมงบินละ 120,000 บาท เศษของชั่วโมงคิดเป็นนาที
ลิคอปเตอร์ / เครื่องบินปีกตรึง ประเภท 4 เครื่องยนต์	จ่ายตามจริงแต่ไม่เกินชั่วโมงบินละ 160,000 บาท เศษของชั่วโมงคิดเป็นนาที



Marine(water) ambulance



<http://www.niems.go.th/th/View/DataService.aspx?CatId=117>

Standard of emergency vehicle

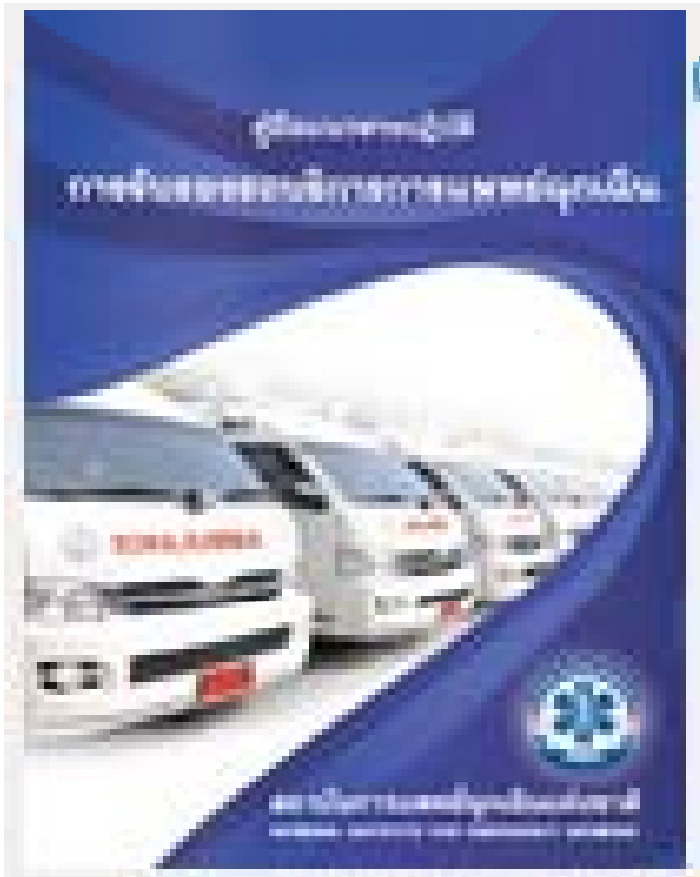
- **Ambulance Manufacturer Division(AMD)**
- **FDA KKK1822:F**
- **National Fire and Protective Agency(NFPA)**
- **Camts**
- **CEN1789**

- Safety standard
- Equipment list and fixation system
- Interior design
- Exterior design(Light, siren, color and symbol)



EMS equipment

- Thai standard by NIEMS



CEN(EUROPEAN)



CEN/TC 239 N 354

CEN/TC 239
Rescue systems
Email of Secretary: harry.schmidt@din.de
Secretariat: DIN

Final draft prEN 1789_(E)_Nov06

Date of document 2006-10-05

Expected action Info

Background

Final Draft prEN 1789 "Medical vehicles and their equipment - Road ambulances"

CEN Member bodies are requested to vote in the voting period

EMS medical device requirement

6.3.1 General

The device shall be designed for use in mobile situations and in field applications⁷⁾.

If a medical device is designated as "portable" (except patient handling equipment according to Table 9) it shall be in accordance with EN 60601-1 and shall

- be possible to be carried by one person⁸⁾
- have its own built in power supply (where relevant);
- be capable of use outside the vehicle.

EMS medical device requirement

2 Temperature

2.1 Unless otherwise marked on the device, the device shall function as described in 6.3.2.2 and 6.3.2.3 when brought back to room temperature (20 °C) after storage in temperatures ranging from –30 °C to 40 °C.

2.2 Unless otherwise marked on the device, the device shall function throughout the temperature range from 0 °C to 40 °C.

2.3 Unless otherwise marked on the device, the device shall function for at least 20 min when placed in an environment at –5 °C after storage at room temperature (20 °C).

EMS medical device requirement

6.3.4 Mechanical strength

6.3.4.1 General

Where there are not more stringent requirements for mechanical strength in particular devices standards exists, ambul

6.4.2 Free fall

6.3.4.2 The medical device shall, while functioning, be submitted to the following test:

- After \ within — free fall according to EN 60068-2-32, Procedure 1; nction
- 6.3.4.3 — height of fall: 0,75 m;
- of the r — number of falls: 1 on each of the six surfaces.

Medical devices which are taken out of holders and/or carried by hand shall be submitted to the free fall test according to 6.4.2 and shall then function within the tolerances specified by the manufacturer.

EMS medical device requirement

3.5 Fixation of devices

The device shall be restrained by means of a fixation system.

The fixation system(s), maintain system(s) or storage system(s) shall hold the device to withstand accelerations or decelerations of 10 g longitudinal (forward, backward), 10 g transverse (left, right) and 10 g vertical.

Terminal units and electrical socket outlets shall not be used as part of the fixation system.

If rail systems are used, they shall comply with EN ISO 19054.

NOTE Rail systems consist of e.g. rail supports, rails, rail clamps, equipment mount holders, equipment mounts, equipment pin holders and equipment pins.

Thank you for attention

