



IRANIAN PETROLEUM STANDARDS

استانداردهای نفت ایران

IPS

IPS-G-SF-340 (1)

GENERAL STANDARD
FOR
ANCILLARY AND MISCELLANEOUS
SAFETY AND FIRE EQUIPMENT

FIRST REVISION

JULY 2009

استاندارد عمومی
برای
تجهیزات جانبی و متفرقه
ایمنی و آتش نشانی

ویرایش اول

تیر ۱۳۸۸

پیش‌گفتار

استانداردهای نفت ایران (IPS) منعکس‌کننده دیدگاه‌های وزارت نفت ایران است و برای استفاده در تأسیسات تولید نفت و گاز، پالایشگاه‌های نفت، واحدهای شیمیایی و پتروشیمی، تأسیسات انتقال و فرآورش گاز و سایر تأسیسات مشابه تهیه شده است.

استانداردهای نفت، براساس استانداردهای قابل قبول بین‌المللی تهیه شده و شامل گزیده‌هایی از استانداردهای مرجع در هر مورد می‌باشد. همچنین براساس تجربیات صنعت نفت کشور و قابلیت تأمین کالا از بازار داخلی و نیز برحسب نیاز، مواردی بطور تکمیلی و یا اصلاحی در این استاندارد لحاظ شده است. مواردی از گزینه‌های فنی که در متن استانداردها آورده نشده است در داده برگ‌ها بصورت شماره گذاری شده برای استفاده مناسب کاربران آورده شده است.

استانداردهای نفت، بشکلی کاملاً انعطاف پذیر تدوین شده است تا کاربران بتوانند نیازهای خود را با آنها منطبق نمایند. با این حال ممکن است تمام نیازمندی‌های پروژه‌ها را پوشش ندهند. در این گونه موارد باید الحاقیه‌ای که نیازهای خاص آنها را تأمین می‌نماید تهیه و پیوست نمایند. این الحاقیه همراه با استاندارد مربوطه، مشخصات فنی آن پروژه و یا کار خاص را تشکیل خواهند داد.

استانداردهای نفت تقریباً هر پنج سال یکبار مورد بررسی قرار گرفته و روزآمد می‌گردند. در این بررسی‌ها ممکن است استانداردی حذف و یا الحاقیه‌ای به آن اضافه شود و بنابراین همواره آخرین ویرایش آنها ملاک عمل می‌باشد.

از کاربران استاندارد، درخواست می‌شود نقطه نظرها و پیشنهادات اصلاحی و یا هرگونه الحاقیه‌ای که برای موارد خاص تهیه نموده‌اند، به نشانی زیر ارسال نمایند. نظرات و پیشنهادات دریافتی در کمیته‌های فنی مربوطه بررسی و در صورت تصویب در تجدید نظرهای بعدی استاندارد منعکس خواهد شد.

ایران، تهران، خیابان کریمخان زند، خردمند شمالی، کوچه چهاردهم، شماره ۱۹

اداره تحقیقات و استانداردها

کدپستی: ۱۵۸۵۸۸۶۸۵۱

تلفن: ۶۰ - ۸۸۸۱۰۴۵۹ و ۶۶۱۵۳۰۵۵

دورنگار: ۸۸۸۱۰۴۶۲

پست الکترونیکی:

Standards@nioc.org

FOREWORD

The Iranian Petroleum Standards (IPS) reflect the views of the Iranian Ministry of Petroleum and are intended for use in the oil and gas production facilities, oil refineries, chemical and petrochemical plants, gas handling and processing installations and other such facilities.

IPS is based on internationally acceptable standards and includes selections from the items stipulated in the referenced standards. They are also supplemented by additional requirements and/or modifications based on the experience acquired by the Iranian Petroleum Industry and the local market availability. The options which are not specified in the text of the standards are itemized in data sheet/s, so that, the user can select his appropriate preferences therein.

The IPS standards are therefore expected to be sufficiently flexible so that the users can adapt these standards to their requirements. However, they may not cover every requirement of each project. For such cases, an addendum to IPS Standard shall be prepared by the user which elaborates the particular requirements of the user. This addendum together with the relevant IPS shall form the job specification for the specific project or work.

The IPS is reviewed and up-dated approximately every five years. Each standards are subject to amendment or withdrawal, if required, thus the latest edition of IPS shall be applicable

The users of IPS are therefore requested to send their views and comments, including any addendum prepared for particular cases to the following address. These comments and recommendations will be reviewed by the relevant technical committee and in case of approval will be incorporated in the next revision of the standard.

Standards and Research department

No.19, Street14, North kheradmand

Karimkhan Avenue, Tehran, Iran .

Postal Code- 1585886851

Tel: 88810459-60 & 66153055

Fax: 88810462

Email: Standards@nioc.org

General Definitions:

Throughout this Standard the following definitions shall apply.

Company :

Refers to one of the related and/or affiliated companies of the Iranian Ministry of Petroleum such as National Iranian Oil Company, National Iranian Gas Company, and National Petrochemical Company etc.

Purchaser :

Means the "Company" Where this standard is part of direct purchaser order by the "Company", and the "Contractor" where this Standard is a part of contract documents.

Vendor And Supplier:

Refers to firm or person who will supply and/or fabricate the equipment or material.

Contractor:

Refers to the persons, firm or company whose tender has been accepted by the company,

Executor :

Executor is the party which carries out all or part of construction and/or commissioning for the project.

Inspector :

The Inspector referred to in this Standard is a person/persons or a body appointed in writing by the company for the inspection of fabrication and installation work

Shall:

Is used where a provision is mandatory.

Should

Is used where a provision is advisory only.

Will:

Is normally used in connection with the action by the "Company" rather than by a contractor, supplier or vendor.

May:

Is used where a provision is completely discretionary.

تعاریف عمومی :

در این استاندارد تعاریف زیر به کار می رود.

شرکت :

به شرکت های اصلی و وابسته وزارت نفت مثل شرکت ملی نفت ایران، شرکت ملی گاز ایران، شرکت ملی صنایع پتروشیمی و غیره اطلاق میشود.

خریدار:

یعنی "شرکتی" که این استاندارد بخشی از مدارک سفارش خرید مستقیم آن "شرکت" میباشد و یا "پیمانکاری" که این استاندارد بخشی از مدارک قرارداد آن است .

فروشنده و تامین کننده:

به موسسه و یا شخصی گفته میشود که تجهیزات و کالاهای مورد لزوم صنعت را تامین مینماید .

پیمانکار:

به شخص ، موسسه و یا شرکتی گفته میشود که پیشنهادش برای مناقصه و یا مزایده پذیرفته شده است.

مجری:

مجری به گروهی اطلاق می شود که تمام یا قسمتی از کارهای اجرایی و یا راه اندازی پروژه را انجام دهد.

بازرس:

در این استاندارد بازرس به فرد یا گروهی اطلاق می شود که کتباً توسط کارفرما برای بازرسی ساخت و نصب تجهیزات معرفی شده باشد.

باید:

برای کاری که انجام آن اجباری است استفاده میشود.

توصیه:

برای کاری که ضرورت انجام آن توصیه میشود.

ترجیح:

معمولاً در جایی استفاده می شود که انجام آن کار براساس نظارت شرکت باشد.

ممکن است :

برای کاری که انجام آن اختیاری میباشد .

**GENERAL STANDARD
FOR
ANCILLARY AND MISCELLANEOUS
SAFETY AND FIRE EQUIPMENT**

**FIRST REVISION
JULY 2009**

استاندارد عمومی

برای

تجهیزات جانبی و متفرقه

ایمنی و آتش نشانی

ویرایش اول

تیر ۱۳۸۸

CONTENTS:	Page No.	فهرست مطالب:
0. INTRODUCTION.....	4	۰- مقدمه..... ۴
1. SCOPE	5	۱- دامنه..... ۵
2. REFERENCES	5	۲- مراجع..... ۵
3. DEFINITIONS AND TERMINOLOGY	7	۳- تعاریف واژگان..... ۷
3.1 Axes	7	۳-۱ تبرها..... ۷
3.2 Blank Cap	7	۳-۲ درپوش مسدود کننده..... ۷
3.3 Branch Holder	7	۳-۳ نگه دارنده انشعاب..... ۷
3.4 Collecting Breeching.....	7	۳-۴ گلوبی جمع کننده..... ۷
3.5 Control Breeching	7	۳-۵ گلوبی کنترل..... ۷
3.6 Dividing Breeching.....	7	۳-۶ گلوبی تقسیم کننده..... ۷
3.7 Collecting Head	7	۳-۷ کَلگی جمع کننده..... ۷
3.8 Crow Bar	7	۳-۸ میله اهرمی..... ۷
3.9 Door Breaker	7	۳-۹ درب شکن..... ۷
3.10 Ejector Pump.....	7	۳-۱۰ تلمبه مکشی..... ۷
3.11 Fire Hydrant Key and Bar	8	۳-۱۱ میله و کلید هایدرانت..... ۸
3.12 Flow Gage	8	۳-۱۲ جریان سنج..... ۸
3.13 Hose Binder	8	۳-۱۳ بست شیلنگ..... ۸
3.14 Hose Ramp	8	۳-۱۴ رمپ شیلنگ..... ۸
3.15 Padlock Remover	8	۳-۱۵ قفل بردار..... ۸
3.16 Rubber Gloves.....	8	۳-۱۶ دستکش های لاستیکی..... ۸
3.17 Stand Pipe.....	8	۳-۱۷ لوله ایستا..... ۸

3.18 Steel-Shot Lever	8	۸-۳-۱۸ اهرم فولاد دار	۸
3.19 Basket Strainer	8	۸-۳-۱۹ صافی سبدي	۸
3.20 Suction Strainer	8	۸-۳-۲۰ صافی مکش	۸
3.21 Suction Wrench	8	۸-۳-۲۱ آچار مکش	۸
3.22 Siren	9	۹-۳-۲۲ آژير	۹
3.23 Pocket Alerter System	9	۹-۳-۲۳ اعلام کننده خطر جيبی	۹
3.24 Pocket Alerter Charger	9	۹-۳-۲۴ شارژر اعلام کننده خطر جيبی	۹
3.25 Volcanizing Outfit	9	۹-۳-۲۵ وسيله ترميم	۹
3.26 Safety Net	9	۹-۳-۲۶ تور ايمنى	۹
3.27 Safety Anchor	9	۹-۳-۲۷ قلاب ايمنى	۹
3.28 Eye and Face Wash	9	۹-۳-۲۸ چشم و صورت شوی	۹
3.29 Safety Can	9	۹-۳-۲۹ قوطی ايمنى	۹
3.30 Safety Matches	9	۹-۳-۳۰ کبريتهاى ايمنى	۹
3.31 Safety Sign	9	۹-۳-۳۱ علامت‌هاى ايمنى	۹
4. UNITS	9	۹-۴- واحدها	۹
SECTION 1:			
قسمت ۱:			
5. ANCILLARY FIRE FIGHTING EQUIPMENT	10		
5.1 General	10	۱۰-۵- تجهيزات جانبی آتش نشانی	۱۰
5.2 Equipment Attached to Fire Hose and Fire Pump	10	۱۰-۵-۱ عمومی	۱۰
5.3 Fire Fighters Miscellaneous Tools and Gears	25	۱۰-۵-۲ تجهيزات متصل به شيلنگ و تلمبه آتش نشانان	۱۰
		۱۰-۵-۳ ابزار و ادوات مختلف آتش نشانی	۲۵

5.4 Emergency Lighting Sets (Fig. 14)28

۴-۵ مجموعه دستگاه های روشنایی اضطراری

۲۸.....(شکل ۱۴)

5.5 Fire Alarm and Pocket Alerter32

۵-۵ اعلان حریق و هشدار دهنده جیبی.....۳۲

SECTION 2:

قسمت ۲:

6. MISCELLANEOUS SAFETY

EQUIPMENT34

۶- تجهیزات ایمنی مختلف.....۳۴

6.1 General.....34

۱-۶ عمومی.....۳۴

6.2 Industrial Safety Net34

۲-۶ تور ایمنی صنعتی.....۳۴

6.3 Safety Signs, Color and Motivation Signs ..35

۳-۶ علائم ایمنی، رنگ و نشانه های

ترغیب کننده.....۳۵

6.4 Air Mover Ventilators (Fig. 20)46

۴-۶ دستگاه تهویه گردش هوا (شکل ۲۰).....۴۶

6.5 Safety Torch and Lantern47

۵-۶ چراغ قوه و چراغ ایمنی سیار(تور).....۴۷

6.6 Safety Showers and Eye Wash (Fig. 23).....48

۶-۶ چشم شوی ها و دوش های ایمنی۴۸

APPENDICES:

پیوست ها:

APPENDIX A.....51

پیوست الف.....۵۱

0. INTRODUCTION

This Standard provide the minimum requirements for miscellaneous safety and fire equipment which should be made available for use in an emergency situations. Every piece of ancillary devices has special use in fire fighting and rescue operations. There are also certain safety gears that will help prevention of accident and explosion, also the introduction of color signs act as a guideline to safe working conditions.

•- مقدمه

این استاندارد حداقل الزامات را برای تجهیزات مختلف آتش نشانی و ایمنی که باید در مواقع اضطراری در دسترس باشد، فراهم می‌کند. هر یک از ابزار در جایی استفاده ویژه‌ای در آتش نشانی و عملیات نجات دارد. همچنین ابزار ایمنی معینی وجود دارند که برای جلوگیری از حوادث و انفجار و نیز ترویج نشانه‌های رنگی به صورت راهنما برای شرایط کاری، کمک می‌نمایند.

1. SCOPE

This Standard specification gives the minimum technical requirements for hoses which is used by Iranian Oil, gas and/or petrochemical industries.

SECTION 1 Ancillary Fire Fighting Equipment

SECTION 2 Miscellaneous Safety Equipment

Note 1:

This standard specification is reviewed and updated by the relevant technical committee on Dec 2002, as amendment No. 1 by circular No. 158.

Note 2:

This bilingual standard is a revised version of the standard specification by the relevant technical committee on July 2009, which is issued as revision (1). Revision (0) of the said standard specification is withdrawn.

Note 3:

In case of conflict between Farsi and English languages, English language shall govern.

2. REFERENCES

Throughout this Standard the following dated and undated standards/codes are referred to. These referenced documents shall, to the extent specified herein, form a part of this standard. For dated references, the edition cited applies. The applicability of changes in dated references that occur after the cited date shall be mutually agreed upon by the Company and the Vendor. For undated references, the latest edition of the referenced documents (including any supplements and amendments) applies.

BSI (BRITISH STANDARDS INSTITUTION)

BS EN 1263-2 "Safety Nets - Part 2 : Safety Requirement, for Positioning Limits(R) "

BS 336 1989 "Specification for Fire Hose Couplings and Ancillary Equipment"

BS 381C "Specification for Identification Coding and Special Purposes"

۱- دامنه کاربرد

این استاندارد حداقل الزامات را برای ابزار در جایی که جهت استفاده آتش نشانان در موارد و شرایط ضروری مورد استفاده قرار می‌گیرد، تعیین می‌نماید.

قسمت ۱ تجهیزات جانبی آتش نشانی

قسمت ۲ تجهیزات مختلف ایمنی

یادآوری ۱:

این استاندارد در آذر ماه سال ۱۳۸۱ توسط کمیته فنی مربوطه بررسی و موارد تأیید شده به عنوان اصلاحیه شماره ۱ طی بخشنامه شماره ۲۹ ابلاغ گردید.

یادآوری ۲:

این استاندارد دو زبانه نسخه بازنگری شده استاندارد می‌باشد که در تیر ماه سال ۱۳۸۸ توسط کمیته فنی مربوطه انجام و به عنوان ویرایش (۱) ارائه می‌گردد. از این پس ویرایش (۰) این استاندارد منسوخ می‌باشد.

یادآوری ۳:

در صورت اختلاف بین متن فارسی و انگلیسی، متن انگلیسی ملاک می‌باشد.

۲- مراجع

در این استاندارد به مراجع و کدهای تاریخ دار و بدون تاریخ زیر اشاره شده است. این مدارک مراجع، تا حدی که در این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته اند، بخشی از این استاندارد محسوب می‌شوند. در مراجع تاریخ دار، ویرایش گفته شده ملاک بوده و تغییراتی که بعد از تاریخ ویرایش در آنها داده شده است، پس از توافق بین کارفرما و فروشنده قابل اجرا می‌باشد. در مراجع بدون تاریخ، آخرین ویرایش آنها به انضمام کلیه اصلاحات و پیوست های آن ملاک عمل می‌باشند.

BSI (موسسه استانداردهای بریتانیا)

BS EN 1263-2 "تورهای ایمنی - بخش ۲: الزامات ایمنی برای محدودیت‌های تعیین مکان (R)".

BS 336 1989 "ندوبین مشخصات و اهداف کلی"

BS 381C "مشخصات برای شناسایی آیین نامه ها و اهداف خاص"

BS 750	"Specification for Underground Hydrant and Surface Box Frame"	"مشخصات هایدرانت زیر زمینی و قاب جعبه رو زمینی"	BS 750
BS 2752	"Specifications for Chloroprene Rubber Compound"	"مشخصات ترکیب لاستیک کلروپرن"	BS 2752
BS EN 1263-1	"Safety Nets - Part 1 : Safety Requirement, Test Methods"	"تورهای ایمنی - بخش ۱: الزامات ایمنی، روش‌های آزمون"	BS EN 1263-1
BS 3102	"Brass Eyelets and Washers for General Purposes"	"حلقه‌های برنجی و واشرها برای کاربرد عمومی"	BS 3102
DIN (DEUTSCHES INSTITUTE FUR NORMUNG)		DIN (موسسه استانداردهای آلمان)	
DIN 32767	"Industrial Safety Nets and Safety Nets Accessories" (1984)	"تورهای ایمنی صنعتی و لوازم جانبی تورهای ایمنی" (1984)	DIN 32767
Manual Firemanship HM-50 Home Office Fire Department, Book 2 Part 2 & Book 7 Part 2.		راهنمای آتش نشانان اداره آتش نشانی بریتانیا، کتاب ۲ و کتاب ۷ بخش ۲.	
NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)		NFPA (انجمن ملی حفاظت در مقابل آتش)	
NFPA 99	"Standard for Health Care Facilities"	"استاندارد برای امکانات مراقبت از سلامتی"	NFPA 99
IPS (IRANIAN PETROLEUM STANDARDS)		IPS (استانداردهای نفت ایران)	
IPS-G-SF-100	"Engineering and Equipment Standard for Fire Fighting Trucks and pumps"	"استاندارد مهندسی و تجهیزات کامیون‌های آتش‌نشانی و تلمبه‌ها"	IPS-G-SF-100
IPS-E-GN-100	"Engineering Standard for Units"	"استاندارد مهندسی برای واحدها"	IPS-E-GN-100
ISO (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION)		ISO (سازمان بین‌المللی استاندارد)	
ISO 3461	"General Principles for the Creation of Graphical Symbols"(1988)	"اصول عمومی برای ایجاد نمادهای گرافیکی" (1988)	ISO 3461
ISO 3864	"Safety Colors and Safety Signs"(1984)	"علائم و رنگ‌های ایمنی" (1984)	ISO 3864
ISO 4196	"Graphical Symbols-Use of Arrows"	"نمادهای گرافیکی با استفاده از پیکان"	ISO 4196
ISO 7000	"Graphical Symbols for Use on Equipment Crane"(1989)	"نمادهای گرافیکی برای استفاده روی ملحقات جرثقیل" (1989)	ISO 7000

ISO 13200 "General Principles for Safety Signs and Hazard Pictorials"(1985)

ISO13200 "اصول عمومی برای علامت‌های ایمنی و خطرات مصور شده"(1985)

3. DEFINITIONS AND TERMINOLOGY

۳- تعاریف واژگان

3.1 Axes

۳-۱ تبرها

- 1) Large Axes used for breaking in or cutting.
- 2) Fireman Axes used by fire fighters.

- ۱) تبرهای بزرگ برای شکستن و یا بریدن.
- ۲) تبرهای آتش نشانان که توسط آنان استفاده می‌شود.

3.2 Blank Cap

۳-۲ درپوش مسدود کننده

A cover fitted to delivery, inlet and suction connection when not in use.

درپوش متصل به لوله خروجی، ورودی و اتصال مکش وقتی که در حال کار نیستند.

3.3 Branch Holder

۳-۳ نگهدارنده انشعاب

A device for taking part of the weight and reaction of a branch at work.

وسیله‌ای است برای تحمل بخشی از وزن انشعاب و واکنش انشعاب در حال کار.

3.4 Collecting Breeching

۳-۴ گلوبی جمع کننده

A fitting used to join two line of hose to form one.

اتصال‌ی که برای پیوستن دو خط شیلنگ به یک شیلنگ به کار می‌رود.

3.5 Control Breeching

۳-۵ گلوبی کنترل

A breeching fitted with a valve or valves to shut off the flow of one or both line.

گلوبی که برای مسدود کردن جریان یک یا دو خط، به یک یا چند شیر متصل است.

3.6 Dividing Breeching

۳-۶ گلوبی تقسیم کننده

A fitting used to divide one line of hose into two.

اتصال‌ی که برای تقسیم یک خط شیلنگ به دو خط به کار می‌رود.

3.7 Collecting Head

۳-۷ گَلِگی جمع کننده

Used to connect one or more lines of hose to the suction inlet of a pump.

برای اتصال یک یا دو خط شیلنگ به ورودی مکش یک پمپ استفاده می‌شود.

3.8 Crow Bar

۳-۸ میله اهرمی

Crow bar has a chisel edge at one end and a crow at the other.

میله‌ای که یک سر آن دارای لبه اسکنه و سر دیگر به شکل اهرم است.

3.9 Door Breaker

۳-۹ درب شکن

A device for breaking in door or forcing it off its hinges in order to affect an entry.

وسیله‌ای است برای شکستن یا کندن لولاهای درب برای ورود به محوطه آتش سوزی.

3.10 Ejector Pump

۳-۱۰ تلمبه مکشی

A portable jet pump designed for removing water from depth beyond the reach of pump suction.

تلمبه مکشی قابل حمل برای خارج کردن آب از عمقی که خارج از دسترس مکش تلمبه است.

3.11 Fire Hydrant Key and Bar

A tool used to open up a hydrant and to turn on the valve.

۱۱-۳ میل و کلید هایدرانت

ابزاری که برای کشیدن هایدرانت و بازکردن شیر مورد استفاده قرار می‌گیرد.

3.12 Flow Gage

For attaching to hydrant to measure the flow and pressure.

۱۲-۳ جریان سنج

برای اتصال به هایدرانت جهت اندازه‌گیری فشار و جریان آب است.

3.13 Hose Binder

Used to secure hose to the couplings.

۱۳-۳ بست شیلنگ

برای بستن مطمئن شیلنگ به اتصالات.

3.14 Hose Ramp

A device to enable vehicle to pass over delivery hose without damage to the hose.

۱۴-۳ رمپ شیلنگ

وسیله‌ای که عبور وسیله نقلیه را برای گذشتن از روی شیلنگ خروجی بدون آن که به آن صدمه‌ای وارد شود، میسر می‌سازد.

3.15 Padlock Remover

A lever fitted with shots into which a padlock is inserted. It is used to twist of a padlock when affecting an entry.

۱۵-۳ قفل بردار

دسته که از داخل قفل شده و قفل را می‌چرخاند.

3.16 Rubber Gloves

Gloves for use where electrical wires or apparatus are involved.

۱۶-۳ دستکش‌های لاستیکی

در جایی که برای سیم‌کشی برق و یا سروکار داشتن با وسایل برقی، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

3.17 Stand Pipe

Used on a hydrant to bring the outlet above the ground level.

۱۷-۳ لوله ایستا

در یک هایدرانت برای آوردن خروجی به بالای سطح زمین استفاده می‌شود.

3.18 Steel-Shot Lever

A large wooden lever steel shot for lifting heavy objects and forcing doors etc.

۱۸-۳ اهرم فولاد دار

اهرم آهنی برای باز کردن در و بلند کردن اجسام.

3.19 Basket Strainer

Used over the suction strainer to prevent the entry of dirt and leaves etc.

۱۹-۳ صافی سبدي

روی صافی مکش برای جلوگیری از ورود گرد و خاک و خاشاک استفاده می‌شود.

3.20 Suction Strainer

A metal strainer connected to the end of suction hose to prevent the entry into the suction of objects liable to choke or damage the pump.

۲۰-۳ صافی مکش

صافی فلزی متصل به انتهای شیلنگ مکش برای جلوگیری از ورود چیزهایی که هنگام مکش، پمپ را در معرض صدمه و یا انسداد قرار می‌دهد.

3.21 Suction Wrench

Used to tighten the suction couplings.

۲۱-۳ آچار مکش

برای محکم بستن اتصالات مکش استفاده می‌شود.

3.22 Siren

A fire alarm.

۳-۲۲ آژیر

اعلام خطر آتش سوزی.

3.23 Pocket Alerter System

A call-out system using radio pocket alerter.

۳-۲۳ اعلام کننده خطر جیبی

سامانه خبر کردن آتش نشانان با استفاده از اعلام کننده خطر رادیویی جیبی.

3.24 Pocket Alerter Charger

A small portable unit used for recharging pocket alerter.

۳-۲۴ شارژر اعلام کننده خطر جیبی

واحد کوچک قابل حمل برای شارژ مجدد اعلام کننده جیبی استفاده می‌شود.

3.25 Volcanizing Outfit

Used for patching of fire hose.

۳-۲۵ وسیله ترمیم

برای وصله کردن شیلنگ آتش نشانی استفاده می‌گردد.

3.26 Safety Net

A safety net is a net designed to prevent persons and objects from falling and to catch persons or objects if they fall.

۳-۲۶ تور ایمنی

تور ایمنی توری است که برای جلوگیری از سقوط افراد و اشیاء و گرفتن آنها در صورتی که در حال سقوط باشند.

3.27 Safety Anchor

A protective equipment used in conjunction with safety belt and harness to protect the user against falling and arrest his fall.

۳-۲۷ قلاب ایمنی

ابزاری محافظ همراه با کمربند ایمنی و مهارکن برای حفاظت از سقوط افراد و یا پیشگیری از سقوط، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

3.28 Eye and Face Wash

Suitable facilities for quick drenching or flushing of eyes and body where any person is exposed to injurious and corrosive materials.

۳-۲۸ چشم و صورت شوی

تسهیلات مناسب برای خیس کردن یا شستشوی سریع چشم و بدن افراد در جایی که در معرض صدمات و مواد خورنده قرار می‌گیرد.

3.29 Safety Can

Using to store and handle flammable liquid safely.

۳-۲۹ قوطی ایمنی

برای نگهداری و جابجایی مطمئن برای مایع قابل اشتعال، استفاده می‌شود.

3.30 Safety Matches

When struck against a surface its head will ignite successfully and consistently.

۳-۳۰ کبریت‌های ایمنی

وقتی کبریت روی صفحه‌ای کشیده می‌شود، نوک آن به خوبی مشتعل و ادامه‌دار خواهد بود.

3.31 Safety Sign

A sign that gives a message about health and safety by a combination of geometric form, safety color and symbol or text.

۳-۳۱ علامت‌های ایمنی

علامت‌های حامل پیام برای سلامتی و ایمنی با تلفیقی از اشکال هندسی، رنگ و نماد یا متن ایمنی است.

4. UNITS

This standard is based on International System of Units (SI), as per [IPS-E-GN-100](#) except where otherwise specified.

۴- واحدها

این استاندارد، بر مبنای نظام بین المللی واحدها (SI)، منطبق با استاندارد [IPS-E-GN-100](#) می‌باشد، مگر آنکه در متن استاندارد به واحد دیگری اشاره شده باشد.

SECTION 1

5. ANCILLARY FIRE FIGHTING EQUIPMENT

5.1 General

In this Section ancillary items of fire fighting equipment which are normally used in fire service are explained. They are designed to provide a reliable and efficient service only if they are properly used and given correct care and maintenance. Improper use may lead to premature failure which can result in greater damage during actual fire fighting operations. This Part is categorized as follows:

- a) Equipment attached to the fire hose and fire pump.
- b) Fire fighters tools and gears.
- c) Emergency lighting sets.
- d) Fire alarms and pocket alerters.

5.2 Equipment Attached to Fire Hose and Fire Pump

5.2.1 Blank cap

A blank cap is used for blanking-off an outlet or an inlet such as pump outlet or suction inlet. It consists of a metal casting blanked off at one end with a male or female coupling connection. Blank cap with male instantaneous coupling is used for blanking off female delivery and instantaneous female blank cap is used for blanking off male instantaneous outlets. A blank cap for use on suction inlet has a round thread of appropriate size.

5.2.1.1 Blank caps shall be made in accordance with BS 336 and attached to the equipment with "S" hook and chain with brazed, welded or integrally cast joints.

5.2.2 Branch holders (see Fig. 1)

Branch holders are designed to place in position or adjust to direct the jet in the required trajectory position, and left unattended.

5.2.2.1 The branch holders can be made locally.

قسمت ۱

۵- تجهیزات جانبی آتش نشانی

۵-۱ عمومی

در این قسمت اقلام جانبی تجهیزات آتش نشانی که معمولاً در خدمات آتش سوزی استفاده می‌گردد، توضیح داده می‌شود. طراحی این اقلام به گونه ای می باشد که خدمات کارا و مطمئن را ارائه نمایند. مشروط بر این که به طور صحیح مورد استفاده قرار گیرند و تعمیرات و نگهداری درست از آنها به عمل آید. استفاده نادرست از آنها ممکن است منجر به معیوب شدن زودرس شود که باعث صدمه بزرگتری در طول عملیات واقعی آتش نشانان می‌گردد. این قسمت به شرح زیر دسته‌بندی می‌شود:

الف) تجهیزات متصل به شیلنگ و تلمبه آتش نشانی.

ب) ابزار و آلات آتش نشانی.

ج) دستگاه‌های روشنایی اضطراری.

د) هشداردهنده‌های آتش نشانی و اعلام خطرهای جیبی.

۵-۲ تجهیزات متصل به شیلنگ و تلمبه آتش نشانان

۵-۲-۱ درپوش مسدود کننده

درپوش مسدود کننده برای مسدود کردن خروجی یا یک ورودی مانند خروجی تلمبه یا ورودی مکش، استفاده می‌شود، و متشکل از مسدودکننده فلزی ریخته‌گری شده در یک انتها با ارتباط اتصالی نر یا ماده است. درپوش مسدود کننده با اتصال آنی نر، برای انسداد تخلیه و درپوش کور ماده آنی برای انسداد خروجی‌های نر آنی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این درپوش برای استفاده از ورودی مکش دارای رزوه مدور به اندازه مناسب است.

۵-۲-۱-۱ درپوش مسدود کننده باید براساس استاندارد BS 336 ساخته شود و متصل به تجهیزاتی دارای قلابی به شکل S و یا زنجیر با جوش برنجی، جوش داده شده یا اتصالات ریخته‌گری شده یکپارچه، باشد.

۵-۲-۲ نگهدارنده‌های انشعاب (نگاه کنید به شکل ۱)

نگهدارنده‌های انشعاب به گونه ای طراحی می‌شوند که جهت پاشش آب را در وضعیت مناسب قرار دهد و یا تنظیم کند بطوری که بدون مراقب در همان وضع باقی بمانند.

۵-۲-۲-۱ نگهدارنده‌های انشعاب می‌تواند در محل ساخته شود.

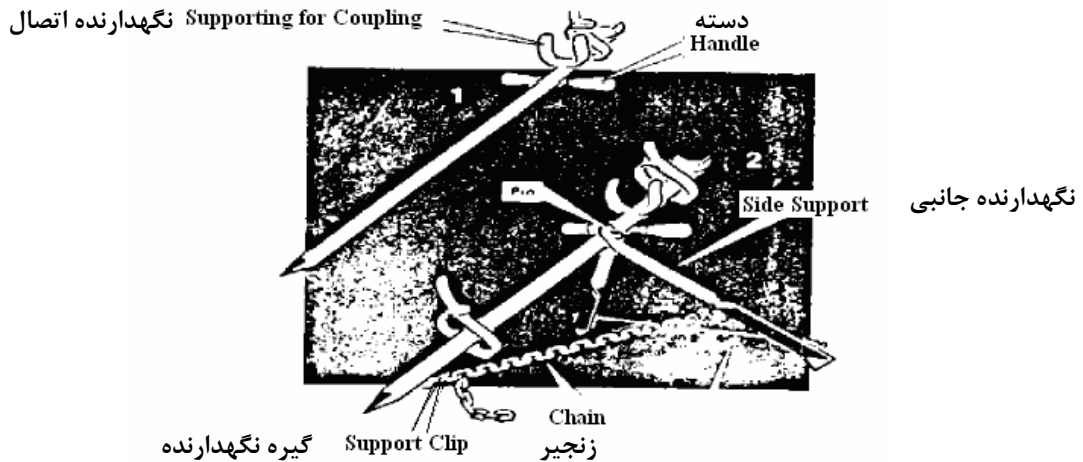


Fig. 1- TWO TYPES OF PORTABLE BRANCH HOLDER

شکل ۱- دو نوع نگهدارنده انشعاب قابل حمل

5.2.3 Collecting and dividing breaching (see Figs. 2 and 3)

Breaching are generally used for two purposes:

- a) Uniting two lines of hose into one;
- b) Dividing one line of hose into two.

5.2.3.1 Dividing and collecting breaching shall be constructed in accordance with Clause 9 BS 336 (1989) and shall consist of a three-way branch body at 60°. Dividing breaching shall be provided with two female instantaneous outlets of single lug, twist release type and single male inlet.

Collecting breaching shall be provided with one female outlet of single lug twisted release type and two male instantaneous inlets.

Dividing and collecting breaching may have facilities for controlling the flow of water by means of a valve:

۳-۲-۵ گلوگاه تقسیم کننده و جمع کننده (شکل‌های ۲ و ۳)

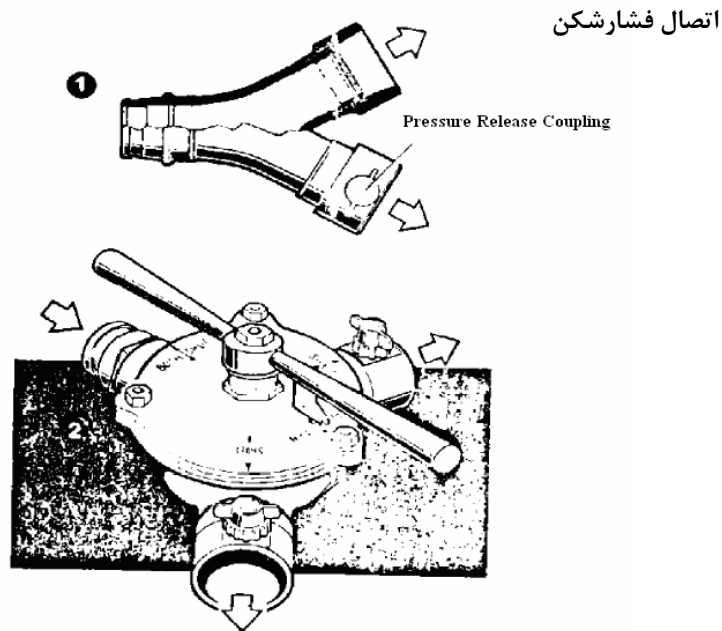
گلوگاه‌ها معمولاً به دو منظور مورد استفاده قرار می‌گیرند:

- الف) یکی کردن دو رشته شیلنگ به یک رشته شیلنگ
- ب) تقسیم کردن یک رشته شیلنگ به دو رشته شیلنگ.

۳-۲-۵ گلویی تقسیم کننده و جمع کننده باید مطابق با بند 9 استاندارد BS 336 (1989) ساخته شود و شامل بدنه انشعاب سه شاخه ۶۰ درجه است. گلویی تقسیم کننده باید دارای خروجی‌های آنی ماده تک گوشواره‌ای از نوعی که با پیچ باز می‌شود و یک ورودی نر باشد.

گلویی جمع کننده باید دارای یک خروجی ماده تک گوشواره‌ای از نوعی که با چرخش گوشواره باز می‌شود و دو ورودی آنی از نوع نر باشد.

گلویی جمع کننده و تقسیم کننده ممکن است تسهیلاتی برای کنترل جریان آب به وسیله شیر داشته باشند.



اتصال فشارشکن

- 1) With instantaneous couplings;
- 2) A control breaching.

- (۱) با اتصالات آنی
- (۲) گلوبی کنترل

Fig. 2- DIVIDING BREECHINGS

شکل ۲- گلوگاه‌های تقسیم کننده



- 1) With standard instantaneous couplings;
- 2) Breaching for use with a monitor.

- (۱) با اتصالات آنی استاندارد؛
- (۲) گلوبی برای استفاده با یک monitor

Fig. 3- COLLECTING BREECHINGS

شکل ۳- گلوبی جمع کننده

5.2.4 Collecting head

Suction collecting heads shall be one of the following types (Fig. 4).

- a) In-line pattern fitted with swivel outlet.
- b) Angle pattern fitted with a swivel outlet.
- c) Radial pattern fitted with fixed outlet.

5.2.4.1 Outlet connection

Outlet connection shall be female screw threads of appropriate size in accordance with BS 336, Table 6.

5.2.4.2 Inlet connections

Inlet connections shall be male instantaneous in accordance with BS 336 and shall be attached to the collecting head by screw ends, flanges or welding. The space between centers of inlet connections shall not be less than:

- 115 mm for in-line pattern
- 134 mm for radial pattern

5.2.4.3 Non-return valves

Each inlet connection shall be fitted with a non-return valve which shall show no sign of visible water leakage when tested at a pressure of 17 bar as described in BS 336 Appendix F. The non-return valve shall be either:

- a) Of spring loaded mushroom type;
- b) Of the flap valve type for in-line and angle pattern collecting head only.

The valve shall open to not less than 60° and shall not open to any position where it may jam. The collecting head shall be marked "TOP" in letters of not less than 20 mm in height on the side of the body at which the flap valve is hinged.

۴-۲-۵ کلگی جمع کننده

کلگی جمع کننده مکش باید یکی از انواع زیر باشد: (شکل ۴)

- الف) نوع خطی مجهز به خروجی گردان.
- ب) نوع زاویه‌ای شکل مجهز به خروجی گردان.
- ج) نوع شعاعی مجهز به خروجی ثابت.

۱-۴-۲-۵ اتصال خروجی

اتصال خروجی باید از نوع مادگی پیچ دار و در اندازه مناسب مطابق جدول ۶ استاندارد BS 336 باشد.

۲-۴-۲-۵ اتصالات ورودی

اتصالات ورودی بر اساس استاندارد BS 336 باید اتصالات آنی نر باشند و باید به وسیله انتهای پیچی، فلنج‌ها یا جوشکاری به کلگی جمع کننده متصل شوند. فواصل بین مراکز اتصالات ورودی نباید کمتر از فواصل زیر باشد:

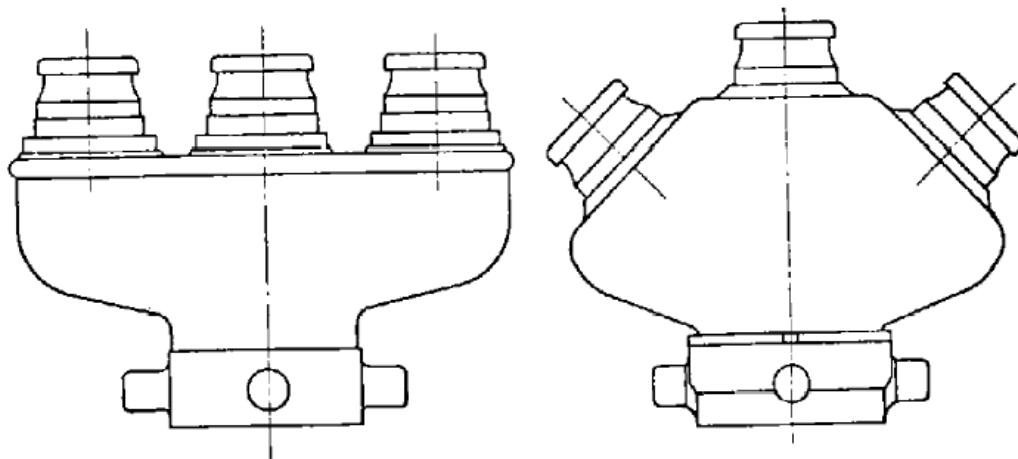
- ۱۱۵ میلیمتر برای نوع خطی
- ۱۳۴ میلیمتر برای نوع شعاعی

۳-۴-۲-۵ شیرهای یکطرفه (خودکار)

هر اتصال ورودی باید مجهز به یک شیر یکطرفه باشد، به گونه‌ای که هیچ علامتی از نشستی آب، هنگام آزمون در فشار ۱۷ بار، همانگونه که در پیوست F استاندارد BS 336 شرح داده شده است، نباید مشاهده شود. شیر یکطرفه باید یکی از دو نوع زیر باشد:

- الف) نوع قارچی تحت بار فشر؛
- ب) نوع یکطرفه (دریچه‌ای) فقط برای نوع خطی و کلگی جمع کننده نوع زاویه‌ای.

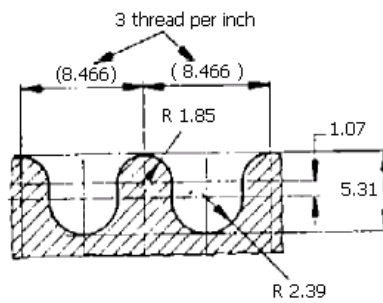
شیر نباید با زاویه‌ای کمتر از ۶۰ درجه باز گردد و در هیچ حالتی وقتی که گیر دارد نباید باز شود. کلگی جمع کننده باید با حروفی که ارتفاع آنها کمتر از ۲۰ میلیمتر نباشد و در سمتی از بدنه که دریچه شیر یکطرفه لولا شده است با کلمه "TOP" علامت گذاری شود.



a) inline pattern
الف) نوع خطی

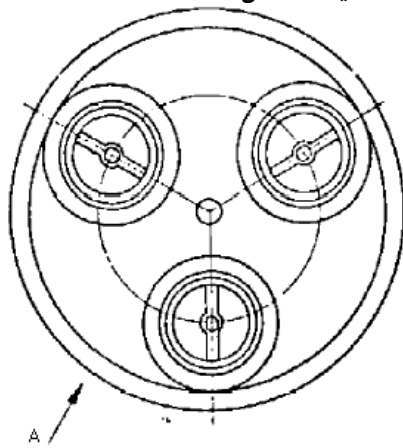
سه رزوه در هر اینچ

b) Angle pattern
ب) نوع زاویه‌ای



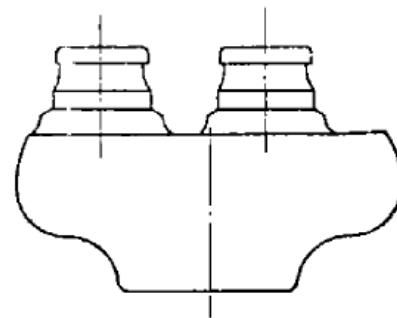
Basic form of screw thread for suction hose coupling

شکل پایه برای دندانه های کوبلینگ شیلنگ مکش



C1) Radial pattern (plan)

ج- ۱) نوع شعاعی (نمای بالا)



C2) Radial pattern (elevation)

ج- ۲) نوع شعاعی (نمای روبرو)

Fig. 4- SUCTION COLLECTING HEADS

شکل ۴- کلگی های جمع کننده مکش

All dimensions are in millimeters.

تمام ابعاد به میلیمتر است.

5.2.5 Standpipes

5.2.5.1 Standpipe shall comprise of a shaft, a swivel head and shall be in accordance with BS 336 (Fig. 5).

5.2.5.2 Standpipe shaft

The standpipe shaft shall be fitted with a base having the dimension in accordance with BS 336 and as given in Fig. 5 and capable of engagement with fire hydrant (underground type) complying with BS 750. The shaft shall also be fitted with a means of attachment to the swivel head. The washer shall be dressed leather, natural rubber or chloroprene leather to BS 2752.

5.2.5.3 Swivel head

The swivel head shall be fitted with a means of attachment to the shaft and shall have one or two outlets. Each outlet shall be fitted with an instantaneous female connector complying with requirement of Clause 8.1 of BS 336. The bend in swivel head shall have a radius at the center of the bend of not less than 75 mm.

5.2.5.4 Blank cap

Double outlet head shall be provided with a blank plug.

5.2.5.5 Means of attachment

The swivel head shall be attached to shaft by one of the following means:

- a) An instantaneous delivery hose coupling except that the tailpiece is not required.
- b) A gland that will allow continuous rotation of the head through 360°.

Where delivery hose coupling is used the female coupling shall be on the standpipe shaft.

5.2.5.6 Strength

The standpipe shall show no damage or permanent deflection when tested as described in Appendix D of BS 336.

۵-۲-۵ لوله‌های ایستا

۵-۲-۵-۱ لوله ایستا باید شامل یک محور، یک کلگی گردان براساس استاندارد BS 336 باشد (شکل ۵).

۵-۲-۵-۲ محور لوله ایستا

محور لوله ایستا باید مجهز به یک پایه باشد که ابعاد آن با آنچه در استاندارد BS 336 و شکل ۵ آمده است مطابقت کند و توان درگیری با هایدرانت آتش نشانی (نوع زیرزمینی) را براساس استاندارد BS 750 داشته باشد. محور باید همچنین مجهز به وسیله اتصال کلگی گردان باشد. واشر باید مطابق با استاندارد BS 2752 پوشیده از چرم، لاستیک طبیعی و چرم کلروپرن باشد.

۵-۲-۵-۳ کلگی گردان

کلگی گردان باید مجهز به وسیله اتصال به محور، و دارای یک یا دو خروجی باشد. هر خروجی باید مجهز به اتصال دهنده ماده آنی مطابق با الزام بند ۸-۱ استاندارد BS 336 باشد. زانویی در کلگی گردان باید دارای شعاعی کمتر از ۷۵ میلیمتر در مرکز خمش نباشد.

۵-۲-۵-۴ درپوش مسدود کننده

برای کلگی دارای دو خروجی، باید درپوش مسدود کننده تأمین گردد.

۵-۲-۵-۵ نحوه اتصال

کلگی گردان باید به یکی از دو روش زیر به محور متصل شود: الف) یک اتصال دهنده آنی شیلنگ تخلیه، به جزء مواردی که به قسمت انتهایی نیاز نباشد.

ب) یک آببندی که چرخش مدام کلگی را در ۳۶۰ درجه کامل میسازد. جایی که اتصال شیلنگ تخلیه استفاده می‌شود، اتصال ماده باید روی محور لوله ایستا باشد.

۵-۲-۵-۶ استحکام

لوله ایستا وقتی براساس آنچه که در پیوست D استاندارد BS 336 شرح داده شده، مورد آزمون قرار گیرد، نباید صدمه یا تغییر شکل خمشی از خود نشان دهد.

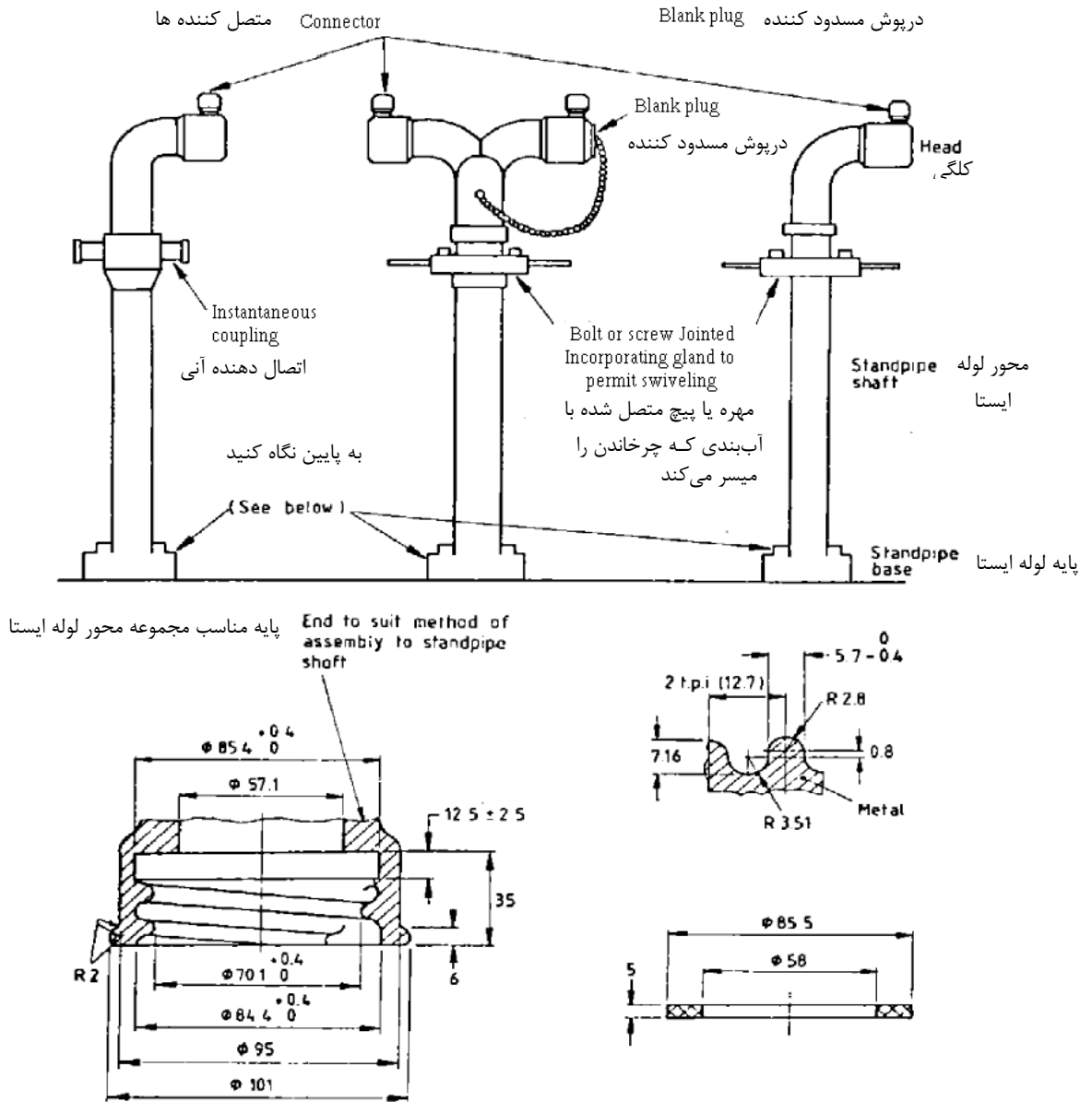


Fig. 5- STANDPIPES

شکل ۵- لوله های ایستا

All dimensions are in millimeters.

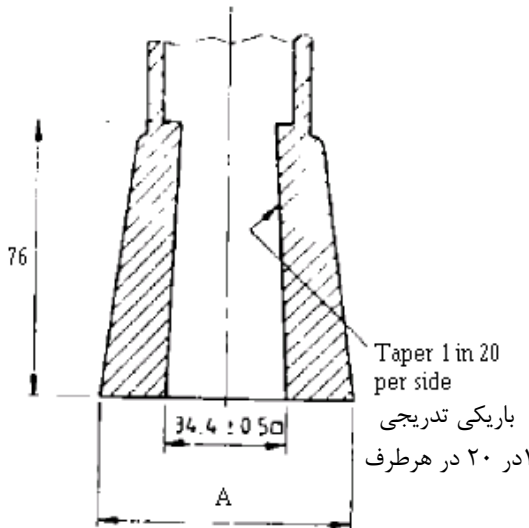
تمام ابعاد به میلیمتر است.

5.2.6 Hydrant key and bar

۶-۲-۵ کلید و میله هایدرانت

5.2.6.1 The dimension of the hydrant Key socket shall be in accordance with Fig. 6:

۶-۲-۵ ابعاد هایدرانت باید براساس شکل ۶ باشد:



MINIMUM DIMENSIONS OF A*		
A	Steel	Aluminum Alloy
Round (q A)	61.4	69.4
Square (A sq)	46.9	54.9

* Giving minimum webs of 6 mm for steel and 10 mm for aluminum alloy.
 حداقل ۶ میلیمتر برای فولاد و ۱۰ میلیمتر برای آلیاژ آلومینیوم.

All dimensions are in millimeters.

تمام ابعاد به میلیمتر است.

Fig. 6- HYDRANT KEY SOCKET

شکل ۶- سوکت کلید هایدرانت

5.2.6.2 The length of key shall be sufficient to allow the bar to clear adjacent standpipes or other obstructions. The bar should fit easily into the key eye.

۲-۶-۲-۵ طول کلید باید به اندازه کافی باشد تا باز شدن لوله‌های ایستا مجاور هم، یا سایر موانع را میسر سازد.

5.2.6.3 The hydrant key and bar can be made locally by the following materials:

۳-۶-۲-۵ کلید هایدرانت و میله آن می‌تواند در محل با مواد زیر ساخته شود:

- Key end casting
- Shaft tube high grade steel pipe of 30 mm
- bar high grade steel bar of 25 mm

- انتهای کلید قطعه ریخته شده
- لوله محوری از فولاد درجه یک به طول ۳۵ میلیمتر
- میله از فولاد درجه یک به طول ۲۵ میلیمتر

5.2.6.4 Resistance to torsion and bending

۴-۶-۲-۵ مقاومت در مقابل پیچش و خمش

The key shall not sustain any damage or permanent deformation exceeding 2° when successfully tested as described in Clause 15-3 of BS 336.

کلید وقتی بر اساس بند ۱۵-۳ استاندارد BS 336 مورد آزمون قرار گیرد، نباید در معرض هرگونه صدمه و یا تغییر دائمی متجاوز از ۲ درجه قرار گیرند.

5.2.6.4.1 Torque test

Support the key either vertically or horizontally between a spindle cap and a suitable restraint for the bar. Apply a torque of 800 N/m without introducing any bending stress in the key.

5.2.6.4.2 Bending test

Locate the key on a fixed spindle, apply a force of 1375 N at right angles to the axis of the key at a distance of 940 mm from the base.

5.2.7 Hose binder (Fig. 7)

5.2.7.1 General

a) The standard method of securing hose to delivery and suction hose couplings which have serrated and ribbed type tails is by bending the hose on the tail with copper or galvanized mild steel wire. This is done by means of a hose coupling binder of which there are various types.

b) It is preferable that the binder which is used in fire service to have adaptors to enable suction as well as delivery hose couplings to fit the binder.

۵-۲-۶-۱-۴-۱ آزمون گشتاور پیچشی

کلید را یا عمودی و یا افقی بین کلاهک محور گردان و مهار مناسب برای میله نگه دارید، و گشتاور پیچشی ۸۰۰ نیوتن بر متر را بدون وارد کردن هرگونه تنش خمشی به کلید، به کار برید.

۵-۲-۶-۲-۴-۱ آزمون خمشی

کلید را در محور ثابت قرار دهید و نیروی ۱۳۷۵ نیوتن را در زوایای قائمه به سمت خط محور کلید به فاصله ۹۴۰ میلیمتر از پایه وارد آورید.

۵-۲-۷-۲-۵ دستگاه شیلنگ (شکل ۷)

۵-۲-۷-۱ عمومی

الف) روش استاندارد بستن شیلنگ به اتصالات تخلیه و مکش که انتهای آنها، دنداندار و یا شیاردار است، با خم کردن انتهای شیلنگ با سیم مسی و یا از جنس فولاد نرم گالوانیزه است. این عمل با استفاده از دستگاه سیم پیچ شیلنگ که دارای انواع مختلف می باشد انجام می شود.

ب) بهتر آن است که عامل اتصال مورد استفاده در خدمات آتش نشانی دارای تبدیل باشد تا جفت و جور شدن اتصالات شیلنگ تخلیه و مکش را به عامل اتصال، میسر سازد.

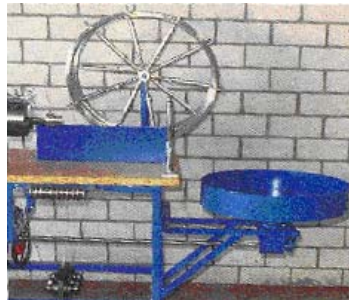


Fig. 7- HOSE BINDER

شکل ۷- دستگاه سیم پیچ شیلنگ

5.2.8 Suction coupling wrenches (Fig. 8)

5.2.8.1 The suction coupling wrenches shall be universal type and shall fit to any size of suction couplings.

5.2.8.2 The wrench can be manufactured locally. It consist of a tubular steel shank with one end flattened slightly curved and shaped at the end in semi-circular recess. A reinforced strip steel lever arm is pivoted to the bar about 180 mm from the bottom end. The lever arm is also slightly curved and has elliptical shaped eye about 25 mm from its end. The wrench shall be made of mild steel.

۵-۲-۸ آچارهای مربوط به اتصال دهنده مکش (شکل ۸)

۵-۲-۸-۱ آچار تخت اتصال مکش باید از نوع کامل و مناسب برای پیچاندن اتصالات به هر اندازه باشد.

۵-۲-۸-۲ اتصال دهنده شیلنگ می تواند در محل تولید شود و شامل دسته فولادی لوله ای شکل که یک سر آن پهن و کمی قوس دار با تو رفتگی نیم دایره ای است. دسته اهرم یک نوار فولادی محکم است که به دسته، به طول ۱۸۰ میلیمتر لولا شده است. دسته اهرم مختصری بیضوی شکل و در انتها دارای حلقه ای ۲۵ میلیمتری است. آچار باید از فولاد نرم ساخته شوند.

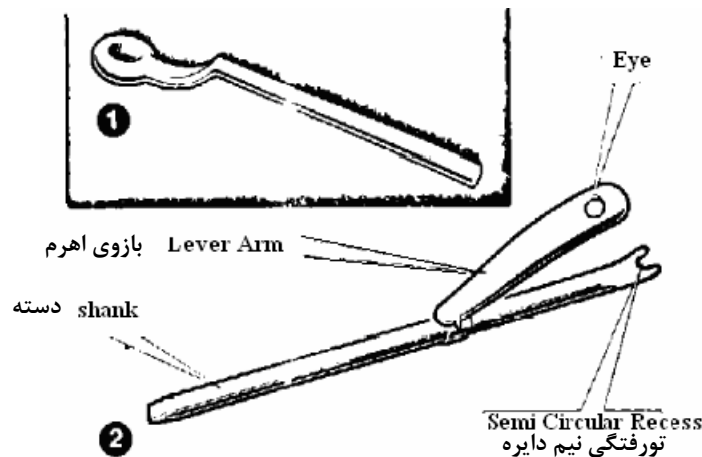


Fig. 8- SUCTION HOSE WRENCHES: (1) CONVENTIONAL TYPE; (2) UNIVERSAL TYPE

شکل ۸- آچارهای شیلنگ مکش: (۱) نوع متداول؛ (۲) نوع کامل

5.2.9 Flow gage (Fig. 9)

5.2.9.1 General

The flow of water per minute as well as pressure can be ascertained by means of flow gage. It consist of flow tube, having a male connection at one end for attaching to a standpipe head or a hydrant female instantaneous outlet and swivel joint at the outer end to which the manometer is connected.

5.2.9.2 The manometer shall have three ranges of flow marked on it:

- a) The standard range 7.2 to 34 Lt/s.
- b) Low range of 2.6 to 7.2 Lt/s and.

۵-۲-۹ جریان سنج (شکل ۹)

۵-۲-۹-۱ عمومی

جریان و فشار آب در دقیقه می تواند با جریان سنج تعیین شود که شامل یک لوله جریان با یک اتصال در یک انتها برای اتصال به کلگی لوله ایستا و یا به خروجی آنی ماده هایدرانت است، و اتصال گردان در انتهای بیرونی، که به آن یک مانومتر متصل است.

۵-۲-۹-۲ مانومتر دارای سه محدوده جریان با علامت های زیر است:

- الف) محدوده استاندارد ۷/۲ تا ۳۴ لیتر بر ثانیه
- ب) محدوده پایین ۲/۶ تا ۷/۲ لیتر بر ثانیه

c) Top range of 34 to 60 Lt/s.

5.2.9.3 A pressure gage graduated in meters head or bar with male instantaneous coupling having pressure release vent cock.

5.2.9.4 Testing of flow shall be in accordance with Manual of Fireman ship Book 7: Part 2.

5.2.9.5 A wooden casing shall be provided to store the flow gage, pressure gage, monometer and compensator when not in use.

ج) محدوده بالا ۳۴ تا ۶۰ لیتر در ثانیه

۳-۹-۲-۵ فشار سنج بر حسب متر یا بار، با اتصال آنی نر که دارای شیر سماوری تخلیه فشار است، درجه بندی می شود.

۴-۹-۲-۵ آزمون جریان باید براساس بخش دوم کتاب هفتم راهنمای آتش نشانان (فایر من شیپ) باشد.

۵-۹-۲-۵ جریان سنج، فشار سنج، مانومتر (فشار سنج معمولی) و متعادل کننده ها وقتی که استفاده نمی شوند، یک محفظه چوبی برای نگهداری آنها باید تأمین شود.

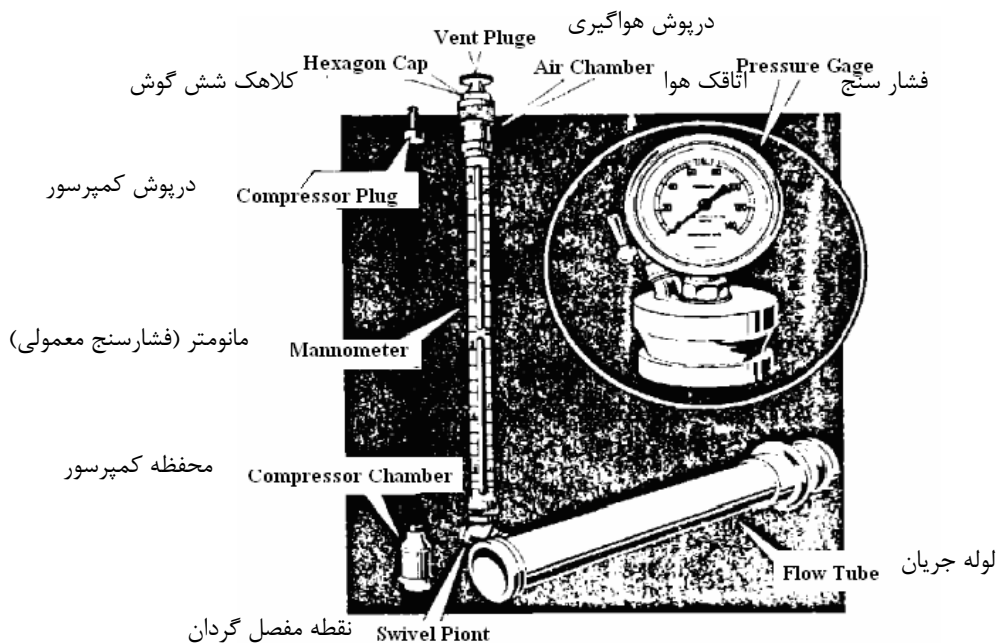


Fig. 9- AN EXAMPLE OF ONE MODEL OF FLOW GAGE FOR TESTING HYDRANTS

شکل ۹- نمونه ای از یک مدل جریان سنج برای آزمون هایدرانت ها

5.2.10 Hose ramp (Fig. 10)

5.2.10.1 General

Several types of wooden hose ramps which consist of wedge shaped piece of wood joined by either straps, ropes or strips of condemned hose so as to provide channels of about 90 mm wide into which charged hose can be laid. The ramp makes an incline on each side to carry the wheels of vehicular traffic safely over the hose.

5.2.10.2 A ramp shall be fitted on each side with apron of old hose or belting to obviate the ramp tendency to drag or be pushed along by vehicles wheel.

۱۰-۲-۵ روگذر شیب دار برای شیلنگ (شکل ۱۰)

۱-۱۰-۲-۵ عمومی

چند نوع روگذر چوبی شامل قطعات گوه ای شکل چوبی که به وسیله تسمه ها یا رشته هایی از شیلنگ فرسوده بهم پیوسته وجود دارد، تا کانال هایی را به عرض ۹۰ میلیمتر تهیه نماید، تا شیلنگ های پر در آنها بتوانند قرار گیرند. شیب های روگذر به دو سمت متمایل هستند، تا چرخ های وسیله نقلیه با ایمنی از روی شیلنگ های پر عبور نمایند.

۲-۱۰-۲-۵ شیب های دو طرف روگذر باید مجهز به لوله هایی از شیلنگ های فرسوده یا تسمه هایی باشند تا از کشیده شدن و یا حرکت کردن به وسیله چرخ های وسیله نقلیه، جلوگیری به عمل آورند.

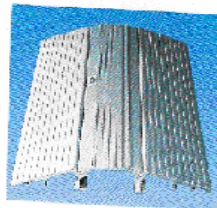


Fig. 10-HOSE RAMPS

شکل ۱۰- رمپ های شیلنگ

5.2.11 Suction strainers (Fig. 11)

5.2.11.1 General

There are two types of suction strainers used in fire service pumps suction hoses:

- a) Metal strainers.
- b) Basket strainers.

These are designed and used to prevent solid objects which might damage the pump from being drawn up through the suction hose when working from open water.

۵-۲-۱۱ صافی های مکش (شکل ۱۱)

۵-۲-۱۱-۱ عمومی

دو نوع صافی مکش وجود دارد که در شیلنگ مکش پمپ های آتش نشانی به کار می روند:

الف) صافی های فلزی

ب) صافی های سبکی

وقتی پمپ در حال کارکردن است، این صافی ها برای جلوگیری از نفوذ ذرات جامد که ممکن است به پمپ در زمان استفاده از آب رو باز توسط شیلنگ مکش آسیب برساند طراحی و استفاده می شود.



Strainers

Fig. 11.2

شکل ۱۱-۲

Fig. 11.1

شکل ۱۱-۱

Different type of strainer ;

- 1) typical metal strainer;
- 2) a low-level strainer;
- 3) the basket strainer used in conjunction with the metal strainer.

5.2.11.2 Metal strainers

Metal strainers shall be selected from those given in table 1 BS 336.

5.2.11.3 The cylindrical perforated sheet shall have brazed or welded seams dressed smooth on both surfaces and shall not be less than 1.50 mm thick. The end shall not be less than 2.00 mm thick. The joints to the outlet and to the end shall be riveted, welded or brazed.

5.2.11.4 The washer shall be of dressed leather, natural rubber or chloroprene rubber.

5.2.11.5 Sleeves

The sleeves shall be constructed as shown in Fig. 18 of BS 336(Fig. 11.3). Brass soil eyelet and rings of one of the types specified in BS 3102 shall be fixed in the center of each hem and shall be equally spaced as follows:

- a) 6 eyelets each end for the 75 mm size.
- b) 8 eyelets each end for the 100 mm size.
- c) 10 eyelets each end for the 140 mm size.

The ends of all cords shall be whipped and stitched to prevent fraying.

انواع صافی عبارتند از:

- ۱) صافی فلزی عمومی؛
- ۲) صافی سطح پایین؛ (برای آبهای کم عمق)؛
- ۳) صافی سبیدی به همراه صافی فلزی استفاده می شود.

۵-۱۱-۲-۵ صافی های فلزی

جنس صافی های فلزی باید از جدول ۱ استاندارد BS 336 انتخاب شود.

۵-۱۱-۲-۵ درزهای ورق مشبک استوانه ای باید جوشکاری یا لحیم شود و در سطح آن صاف و تمیز گردد و ضخامت آن نباید کمتر از ۱/۵ میلیمتر، و ضخامت انتهای آن نباید کمتر از ۲ میلیمتر باشد. اتصالات خروجی و انتهای آن باید پرچ، جوشکاری و یا لحیم شود.

۵-۱۱-۲-۵ واشر باید از چرم صاف، لاستیک طبیعی و لاستیک کلروپرن باشد.

۵-۱۱-۲-۵ روکش سبیدی

روکش های سبیدی باید براساس شکل ۱۸ استاندارد BS 336 ساخته شود (شکل ۱۱-۳). منافذ و حلقه های برنجی باید یکی از انواعی که در استاندارد BS 3102 تعیین شده است، باشد و به دور لبه روکش نصب گردند و فاصله بین آنها به ترتیب زیر باشد:

الف) ۶ روزنه برای اندازه ۷۵ میلیمتر.

ب) ۸ روزنه برای اندازه ۱۰۰ میلیمتری.

ج) به لبه انتهایی روکش سبیدی که به اندازه ۱۴۰ میلیمتر است، ۱۰ حلقه نصب شود.

انتهای تمام ریسمانها باید برای جلوگیری از خرابی، سردوزی و یا دوخته شود.

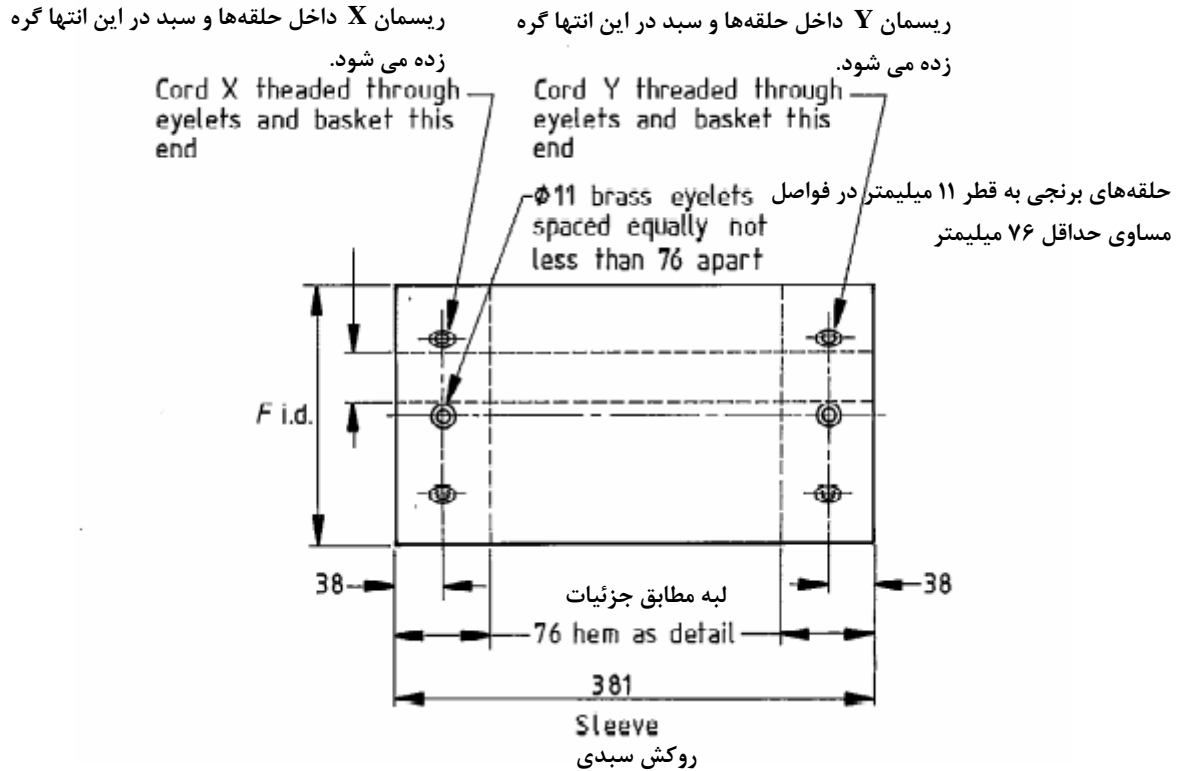


Fig. 11.3

شکل ۱۱-۳

5.2.11.6 Cord

One long and one short cord of the lengths shall be inserted in the eyelets of each sleeve and firmly tied to prevent detachment.

5.2.11.7 Low level strainers

To facilitate to pump from shallow water specially designed low level metal strainer illustrated in Fig. 11.2 can be used which is produced to standard sizes of suction hose. Water enter via the bottom of the strainer which stands on four squat legs.

5.2.12 Ejector pump (see Fig. 12)

5.2.12.1 General

There are several various of ejector pumps in use

۵-۲-۱۱-۶ ریسمان

ریسمانهای کوتاه و بلند باید از حلقه‌های روکش عبور کرده و برای پیشگیری از جدا شدن، بهم محکم گره زده شود.

۵-۲-۱۱-۷ صافی‌های سطح پایین (برای آبهای کم عمق)

برای تسهیل کار پمپ در آب های کم عمق، از صافی فلزی سطح پایین با طراحی خاص که در شکل ۱۱-۲ نشان داده شده است می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد که مطابق با اندازه استاندارد شیلنگ مکش تولید می‌شود. آب از طریق کف صافی مستقر روی چهارپایه وارد می‌شود.

۵-۲-۱۲ پمپ مکشی (نگاه کنید به شکل ۱۲)

۵-۲-۱۲-۱ عمومی

انواع مختلف پمپ‌های مکشی برای استفاده در خدمات آتش

in fire service for pumping water. The ejector pumps have no moving parts. Propulsion is effected by means of water under pressure. Pressurized water emerged in jet from a small internal nozzle enters the delivery tube via an opening known as throat. The narrowest part of the throat is slightly larger than the orifice of the nozzle and is separated from it by a gap which is open to the suction inlet. As the water jet passes the gap and rapidly expands, the consequent fall in pressure at the throat and in suction tube causes atmospheric pressure to force water up to the suction. The water then joins the jet stream and is expelled through delivery.

نشانی وجود دارد. این نوع پمپ هیچ قطعه متحرکی ندارد. نیروی محرکه آن به وسیله آب تحت فشار است. آب با فشار به صورت جت از یک سر شیلنگ کوچک داخلی وارد لوله تخلیه شده و از طریق یک دهانه موسوم به گلویی، خارج می‌گردد. باریک‌ترین قسمت گلویی کمی بزرگتر از روزنه دهانه است و از آن به وسیله یک شکاف که به خروجی مکش باز می‌شود، جدا می‌گردد. به محض این که جت آب از دهانه بگذرد، به سرعت توسعه می‌یابد، نتیجه افت فشار در گلویی و در لوله مکش سبب می‌شود فشار آتمسفر، آب را به مکش براند. سپس آب به جریان جت می‌پیوندد و از طریق تخلیه، خارج می‌گردد.

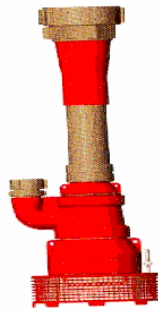


Fig. 12- A TYPE OF EJECTOR PUMP

شکل ۱۲- یک نوع پمپ مکنده

5.2.12.2 The submersible ejector pump with two stage ejector nozzle and with the strainer suction inlet should be provided.

۲-۱۲-۲-۵ توصیه میشود برای پمپ های مکشی غوطه‌ور، با دهانه دو مرحله ای سرشیلنگ فواره‌ای صافی ورودی مکش تأمین شود.

5.2.12.3 The inlet shall be of instantaneous male coupling (BS 336) and the outlet female suction hose round thread connection of 100 mm and shall be attached to the body by screw, flanges or welding.

۳-۱۲-۲-۵ ورودی باید از اتصال نر آنی براساس استاندارد BS 336 و خروجی مادگی مربوط به ورودی مکش با اتصال رزوه‌دار به قطر ۱۰۰ میلیمتری باشد و باید به وسیله جوشکاری، فلنج و یا پیچ به بدنه متصل شود.

5.2.12.4 The material shall be of aluminum or copper alloy resistant to corrosion by salt water.

۴-۱۲-۲-۵ مواد باید از آلیاژ مسی یا آلومینیومی مقاوم در برابر خوردگی در اثر آب شور باشد.

5.2.12.5 The casting shall be clean, sound and free from gross porosity cracks and other surface imperfections.

۵-۱۲-۲-۵ ریخته‌گری باید تمیز، بی عیب و عاری از تخلخل، ترک و سایر نقایص سطح کار باشد.

5.3 Fire Fighters Miscellaneous Tools and Gears

5.3.1 Ropes

5.3.1.1 General

Ropes form an important item in the equipment carried on fire service appliances. In order to use a line of rope to maximum advantages it is essential that each one of the fire fighters should be completely competent in the tying of the standard knots, bends and hitches. The fire fighter should be able to make the knots automatically in complete darkness under difficult conditions of urgency as is often necessary.

5.3.1.2 Depending on the condition of risks the following types of ropes may be carried on each fire truck as found necessary. (See Chapters 9 to Manual Fireman ship Book 2).

- 1) General purpose Rope.
- 2) Rescue.
- 3) Lowering.
- 4) Escape.
- 5) Guy.
- 6) Guide Rope.
- 7) Belt.
- 8) Bobbin.

5.3.2 General purpose tools

5.3.2.1 Various kind of tools are commonly used in fire services virtually the same as those used in other works. Tools under this heading include spades, pickaxes, mattock, large axes, sledge hammer, steel crow bar, and wedges, carpenter's tools, such as hammer, woodsaws and chisels of various kind and sizes, ratchet braces and bits, screw driver, etc. Fitter's tools such as spanners and wrenches, hacksaws, cold chisels, pliers and wire cutters.

5.3.2.2 Requirement

The following are suggested equipment to be carried on the various appliances, safety and fire authorities shall adopt a stowage plan for small gear and miscellaneous tools for each type of fire appliances. It is essential for every member of crew to know, especially when working in the dark, exactly where he can find each item of equipment carried on the appliances.

۳-۵ ابزار و ادوات مختلف آتش نشانی

۱-۳-۵ طناب ها

۱-۱-۳-۵ عمومی

طناب از ابزار مهم وسایل انجام خدمات آتش نشانی است. برای این که حداکثر بهره از بکار بردن طناب حاصل شود، ضروری است که هریک از آتش نشانان دارای صلاحیت لازم برای گره زدن، پیچیدن، دولاکردن و بستن طناب داشته باشند. توصیه می شود آتش نشانان قادر باشند در تاریکی محض تحت شرایط سخت اضطراری که اغلب ضروری است، طناب را به طور غیر ارادی گره بزنند.

۲-۱-۳-۵ بستگی به شرایط مخاطره آمیز انواع طناب های زیر، ممکن است در کامیون آتش نشانی در صورت ضرورت، وجود داشته باشد:

(رجوع شود به بخش ۹ کتابچه راهنمای شماره ۲ آتشنشانان)

- ۱) طناب برای مقاصد عمومی.
- ۲) طناب نجات.
- ۳) طناب برای پایین آمدن.
- ۴) طناب فرار.
- ۵) طناب مهار.
- ۶) طناب هدایت گر.
- ۷) طناب کمربند.
- ۸) طناب قرقره دار.

۲-۳-۵ ابزار برای مقاصد عمومی

۱-۲-۳-۵ انواع مختلف ابزاری که معمولاً در خدمات آتش نشانی مورد استفاده قرار می گیرند، در واقع همان ابزاری هستند که در سایر کارها استفاده می شود. ابزار آتش نشانی عبارتند از بیل، کلنگ دوسر، کلنگ روسی، تبر بزرگ پتک، دیلم فولادی، گوه، ابزار نجاری مانند چکش، آزه و قلم های سرتیز به اندازه و انواع مختلف، مته جغجغه ای و سرمته، آچار پیچ گوشتی و غیره. ابزار تعمیرکار مانند آچار تخت، آچار با فک های تنظیم پذیر، کمان اره، سردبُر، انبردستی و سیم بُر.

۲-۲-۳-۵ الزامات

موارد زیر الزامات پیشنهادی است برای انواع مختلف ابزار به کار می رود، مسئولین آتش نشانی و ایمنی باید یک برنامه برای گنجانیدن ابزار کوچک و مختلف برای هر نوع ادوات آتش نشانی اتخاذ نمایند. برای هریک از کارکنان، ضروری است وقتی در تاریکی کار می کنند، بدانند دقیقاً ابزار مورد نیاز بین ابزارهای دیگر، کجا یافت می شود.

5.3.2.3 Emergency and rescue tools

The following are suggested equipment and tools to be carried out on the various safety and fire appliances.

The choice of various equipment and tools is a matter determined by local requirements and shall be based on the nature of facility and the site specific hazards present:

- Forcible entry tools (specially during car accident operation).
- Rescue and first aid equipment.
- Hydraulic rescue tools, jacks, cutters, extenders.
- Smoke ejectors.
- Salvage overhaul equipment.
- Ladder.
- Portable lighting gears.
- Extention cords (electric)

۵-۳-۲-۳ ابزار نجات و اضطراری

ابزار و تجهیزات ذیل برای به کار بستن وسایل مختلف آتش نشانی و ایمنی پیشنهاد می‌شود.

انتخاب ابزار و تجهیزات مختلف موضوعی است که براساس الزامات محلی، باید مبتنی بر ماهیت تأسیسات و مخاطرات خاص موجود انجام گیرد:

- ابزار ورود به زور (به ویژه در طول عملیات تصادف ماشین).
- وسایل کمک‌های اولیه و نجات.
- وسایل نجات هیدرولیکی، جک، ماشین برش، بسط دهنده.
- تخلیه کننده دود.
- تجهیزات نجات در زمان تعمیرات اساسی.
- نردبان.
- وسیله روشنایی قابل حمل.
- سیم رابط برق.

ITEM اقلام	GENERAL PURPOSE مقاصد عمومی Number تعداد	EMERGENCY APPLIANCE ابزار اضطراری Number تعداد
Spade بیلچه	2	5
Fireman axe insulated handle تبر آتش نشانان با دسته عایق شده	2	6
Large axe تبر بزرگ	1	2
Steel crew bar دیلیم فولادی	1	2
Chiesel various size قلم در اندازه های مختلف	---	1 set ۱ دست
Mattock کلنگ دوسر	---	3
Wedge wooden گوه چوبی	5	10
Sledgehammer پتک	---	1
Ceiling hook قلاب سقفی	---	2
Hearth kit جعبه ابزار جانبی	1	1
Tool kit جعبه ابزار	1	1 large ۱ بزرگ
First aid kit جعبه کمکهای اولیه	1	1
Steel-shod lever اهرم ویژه آتش نشانی	---	2
Door breaker درب شکن	---	1
Padlock remover قفل شکن	---	1
Door breaker درب شکن	---	1
lifting equipment تجهیزات بالابر	---	1 set ۱ دست
Chain blocks and tackles طناب و قرقره	---	1 set ۱ دست
Safety torch چراغ قوه ایمنی	4	6
Full body harness مهارکننده تمام بدن	---	2
General purpose rope 20 m طناب ۲۰ متری برای مقاصد عمومی	1	2 of 20 meters ۲ تا ۲۰ متری
General purpose rope 10 m طناب ۱۰ متری برای مقاصد کلی عمومی	1	1 of 60 meters ۱ تا ۶۰ متری 2 of 10 meters ۲ تا ۱۰ متری

Notes:

1) The above table covers only miscellaneous items for fire and emergency equipment carried in each fire truck. For other fire fighting equipment see [IPS-G-SF-100](#).

2) Hearth kit contains bricklayer's, bolster. 2 cold chiesel, club hammer, insulated pliers, floorboard saw, hacksaw, spare hacksaw blades and screw driver (Fig. 13-A).

یادآوری‌ها:

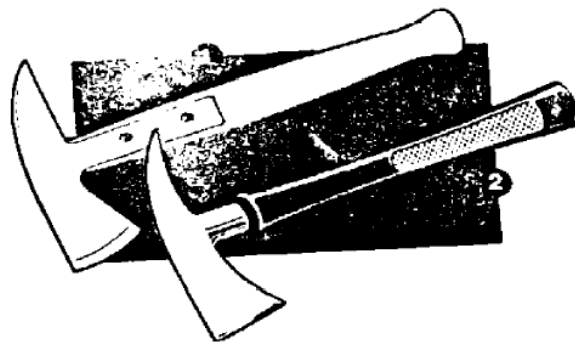
۱) جدول فوق فقط اقلام مختلفی را برای آتش سوزی و تجهیزات اضطراری که باید در هر کامیون آتش نشانی باشد، می‌پوشاند. برای سایر تجهیزات آتش نشانی نگاه کنید به [IPS-G-SF-100](#).

۲) کیف ابزار محتوی انبردست عایق دار، قلم، سوهان، اهر آهن بر، چکش و پیچ گوشتی، تیغ اهر یدک، اهر چوب بری، اهر آهن بری (شکل ۱۳-الف)



Fig. 13.A -HEARTH KIT, SHOWING THE TYPE OF BOX IN WHICH THE TOOLS ARE GENERALLY STOWED

شکل ۱۳- الف- کیف ابزار جانبی، نوع جعبه‌ای که در آن ابزار جانبی قاعدتاً جا داده می‌شود.



(1)

(2)

Fig. 13.B- THE FIREMAN'S AXE. (1) WITH WOODEN HANDLE; (2) WITH INSULATED STEEL HANDLE
(continued)

شکل ۱۳- ب- تبر آتش نشانان. (۱) با دسته چوبی، (۲) با دسته فولادی عایق شده
(ادامه دارد)

5.4 Emergency Lighting Sets (Fig. 14)

5.4.1 General

5.4.1.1 A very wide variety of lighting sets are used by fire service and vary from conventional hand lamps to flame proof safety lamps and mobile and portable flood lighting. The choice of lamps and lighting sets is a matter determined by local requirements.

۴-۵ مجموعه دستگاه‌های روشنایی اضطراری (شکل ۱۴)

۱-۴-۵ عمومی

۴-۵-۱ تنوع خیلی وسیعی از مجموعه دستگاه‌های روشنایی که برای خدمات آتش نشانی مورد استفاده قرار می‌گیرد، از چراغ‌های ایمنی ضد حریق و نورافکن‌های سیار و قابل حمل وجود دارد. انتخاب چراغ‌ها و مجموعه دستگاه‌های روشنایی موضوعی است که باید براساس نیاز محلی تعیین میشود.

5.4.1.2 General purpose hand lamps and lighting sets are not normally gas-proof and shall not be used in conditions where flammable gases and vapors are likely to be present.

5.4.1.3 Search lights and flood lights should provide sustained illumination at the scene of fires and other incidents search lights are designed to throw a concentrated beam of light which is used for such purpose as illuminating a specific part of an incident. Flood lights are designed to give illumination over a wide area and used in circumstances where the whole of working area require illumination.

5.4.2 Safety consideration

To active safe operating condition, the requirement of emergency lighting, specially using of lighting sets with internal combustion engine shall be carefully evaluated. It is obvious that none flameproof equipment shall not be used during any emergencies where the hazard of gas escape may be encountered. Fig. 14 illustrate 3 models of lighting sets with related specifications:

۵-۴-۱-۲ چراغ‌های دستی برای کاربری عمومی و مجموعه دستگاه‌های روشنایی معمولاً ضدگاز نیستند و بنابراین در شرایطی که احتمال وجود بخارات و گازهای قابل اشتعال وجود دارد، نباید استفاده گردند.

۵-۴-۱-۳ چراغ‌های جستجو و نورافکن‌ها باید برای پرتوافشانی طولانی در صحنه آتش سوزی‌ها و سایر حوادث، فراهم شوند. چراغ‌های جستجو، برای افکندن پرتو متمرکز به منظور روشن کردن بخش خاصی از یک حادثه، طراحی می‌شوند. نورافکن‌ها برای روشن کردن محیط وسیع و در شرایطی که تمام محیط کاری به روشنایی نیاز دارد، طراحی می‌شوند.

۵-۴-۲ ملاحظات ایمنی

برای رعایت عملیات ایمن، الزام روشنایی اضطراری، به ویژه استفاده از مجموعه دستگاه‌های روشنایی با موتور احتراق داخلی به دقت باید ارزیابی شود. در جایی که با خط انتشار گاز مواجه هستیم واضح است که هیچگونه تجهیزاتی که ضد حریق نیستند در طول عملیات اضطراری نباید بکار گرفته شود.



Fig. 14-TYPICAL EMERGENCY LIGHTING SETS

شکل ۱۴- نمونه ای از مجموعه دستگاه روشنایی اضطراری

1) This is a portable unit equipped with one allweather projector, having a 1500 Watt halogenous lamp. The projector is adjustable on the vertical axis. The unit dimensions are reduced to such an extent that it can be contained even in the trunk of a normal car. The unit should be explosion proof.

۱) این واحد روشنایی قابل حمل مجهز به یک پروژکتور قابل استفاده در شرایط مختلف آب و هوایی با یک لامپ ۱۵۰۰ وات هالوژنی است که روی محور عمودی قابل تنظیم می‌باشد. ابعاد این واحد به اندازه‌ای کوچک می‌شود که در صندوق عقب ماشین معمولی جا می‌گیرد. این واحد باید ضد انفجار باشد.



2) This is a portable unit of reduced dimensions, equipped with four all weather projectors mounted on a telescopic mast, each fitted with a 500 Watt halogenous lamp (total 2000 W). The unit, powered by a diesel engine, has a tubular frame and hood. The telescopic mast, made of anodized light alloy, can be extended to a length of five meters. For transport, which can be carried out by means of normal vehicles, the mast is retracted, placed in a horizontal position and clamped to the hood.

۲) این واحد روشنایی قابل حمل با ابعاد تقلیل یافته مجهز به چهار پروژکتور قابل استفاده در شرایط مختلف آب و هوایی و به دکل کشویی نصب می‌شود که هر کدام دارای یک لامپ هالوژنی ۵۰۰ وات است (جمعاً ۲۰۰۰ وات). این واحد با موتور دیزلی کار می‌کند و دارای یک قاب استوانه‌ای و یک سرپوش محافظ است. دکل کشویی که با آلیاژ سبک آبکاری شده، تا طول ۵ متر امتداد می‌یابد. برای جابجایی با وسایل نقلیه معمولی حمل می‌گردد. میله جمع می‌شود و به حالت افقی قرار می‌گیرد و به سرپوش محافظ با بست، گیر داده می‌شود.

The unit should be explosion proof.

این واحد باید ضد انفجار باشد.

Indicative dimensions: 1050 × 570 × 700 mm (+ mast)

شاخص ابعاد: ۱۰۵۰ × ۵۷۰ × ۷۰۰ میلی‌متر (+ دکل)

Indicative weight: 135 kg

شاخص وزن: ۱۳۵ کیلوگرم

Current generated: 3.5 kVA = 2.8 kW, single-phase, 220 V - 50 Hz

مولد جریان: ۳/۵ کیلوولت آمپر = ۲/۸ کیلووات تک فاز،

۲۲۰ ولت - ۵۰ هرتز

Diesel engine: 3000 RPM, air cooling electric starting

موتور دیزل: ۳۰۰۰ دور در هر دقیقه، استارتر برقی و

نوع هوا خنک شو



3) This mobile lighting unit is mounted on a single-axle road trailer, suitable for speed towing, with two tyred wheels and a small maneuvering front wheel. A "crown" composed of eight all-weather projectors, each fitted with a 500 Watt halogenous lamp (total 4000 W), is mounted on a tubular telescopic mast made of light alloy. The mast is extended pneumatically and can reach a height of 7.6 meters from the ground.

When the unit is not and during transportation the mast is retracted and clamped to the casing. The trailer has torsion-bar suspensions, an overrun brake, a parking brake, rear stabilizers and tail lights. The Standard drawbar is equipped with ball coupling (Φ 50 mm) but can be provided, on request, with towing eye. The generating set is powered by an air-cooled diesel engine with electric starting.

۳) واحد روشنایی سیار، قابل نصب به تریلر جاده‌ای تک محوری، مناسب برای سرعت تعیین شده است. این واحد مجهز به دوچرخ لاستیک‌دار و یک چرخ کوچک جلو با قابلیت مانور کردن می‌باشد. یک "تاج" مرکب از ۸ پروژکتور قابل استفاده در شرایط مختلف آب و هوایی که هرکدام مجهز به یک لامپ ۵۰۰ واتنی هالوژنی است (مجموعاً ۴۰۰۰ وات)، روی دکل لوله‌ای جمع‌شو که از آلیاژ سبک است، نصب می‌گردد. دکل لوله‌ای به طور پنوماتیک امتداد می‌یابد و از زمین به ارتفاع ۷/۶ متر می‌تواند برسد.

وقتی واحد روشنایی مورد استفاده قرار نمی‌گیرد، در طول حمل و نقل، دکل لوله‌ای به صورت کشویی باید جمع شود و در محفظه مربوطه بسته گردد. تریلر دارای فنرهای موج‌گیر، وسیله کنترل ترمز برای سرعت بالا، ترمز دستی متعادل کننده‌های عقب و چراغ‌های عقب است. بازوی اتصال مجهز به اتصال توپی (۵۰ میلیمتر) است اما براساس درخواست متقاضی می‌تواند با حلقه یدکش تهیه شود. دستگاه مولد موتور دیزلی که با هوا خنک می‌شود و با برق راه‌اندازی می‌گردد.

Fig. 14- (continued)

شکل ۱۴- (ادامه)

5.5 Fire Alarm and Pocket Alerter

5.5.1 General

5.5.1.1 Fire call siren (Fig. 15.1)

The call out system used in the Company vary according to the types of fire stations and manning arrangements. On stations continuously manned by whole time men the call out system by which they are alerted in most cases comprises of turnout bell.

In cases where retained firemen are involved either at part-time or full time, and when a major emergency arise, offduty fire fighters and other responsible authorities shall be alerted, specially, when at home by fire siren.

The fire sirens used by fire service vary to a certain extend in size and power, but majority are of four to five horsepower, three phase type.

Satisfactory maintenance arrangements shall be made to keep the fire siren in good working order, and they should be inspected and serviced about five to six times a year. As faults are more likely to occur at winter during humid or during cold, rainy and icy weather, these inspections shall be made infrequently. Every siren installation shall be tested not less than once a week.

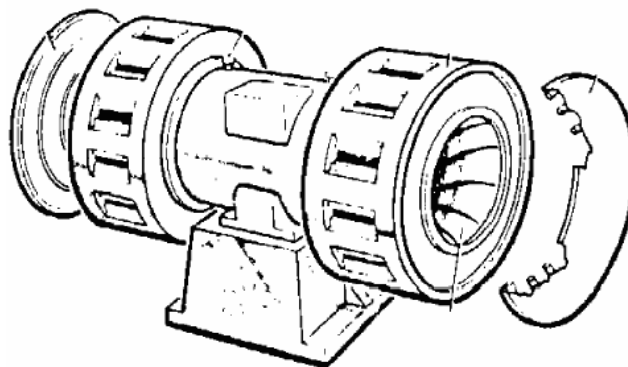


Fig. 15.1-DIAGRAM OF A SIREN

شکل ۱۵-۱- نمودار یک آژیر

5.5.1.2 Radio pocket alerter (Fig. 15.2)

This system can be used instead of siren, specially for unmanned fire stations. The system comprises a base transmitter either installed in a

۵-۵ اعلان حریق و هشدار دهنده جیبی

۵-۵-۱ عمومی

۵-۵-۱-۱ آژیر اعلان حریق (شکل ۱۵-۱)

سامانه فراخوانی مورد استفاده، برحسب نوع ایستگاه‌های آتش نشانی و آرایش تعداد آتش نشانان متفاوت است. در ایستگاه‌هایی که کارکنان تمام وقت حضور دارند، سامانه فراخوانی در زمانی که زنگ فراخوان خاموش باشد به آنان هشدار می‌دهد.

در مواردی که آتش نشانان آماده به خدمت، خواه پاره وقت و یا تمام وقت باشند، وقتی که وضع اضطراری خاصی به وجود می‌آید، نه تنها به آنان بلکه با آتش نشانانی که در حالت استراحت کاری خود هستند و مقامات مسئول نیز اعلام خطر می‌شود.

آژیرهای آتش نشانی که در خدمات آتش نشانی استفاده می‌شوند تا حدودی از نظر اندازه و قدرت متفاوتند. اما اکثر آنها از نوع چهار تا پنج اسب بخار و سه فاز هستند.

تدارکات رضایت بخش برای تعمیر و نگهداری باید انجام شود تا دستگاه‌ها در موقعیت خوب کاری باشند و هر پنج تا شش ماه باید مورد بازرسی قرار گرفته و سرویس شوند. نقایص بیشتر احتمال دارد در طول زمستان در هوای یخ زده، مرطوب، سرد و بارانی به وجود آید. این بازرسی‌ها باید گهگاه صورت گیرد. پس از نصب هر دستگاه آژیر، هر هفته باید مورد آزمایش قرار گیرند.

۵-۵-۲ هشدار دهنده رادیویی جیبی

این سامانه را می‌توان به جای دستگاه آژیر مورد استفاده قرار داد. به ویژه برای ایستگاه‌های آتش نشانی خودکار. این سامانه

local fire station or in a control room and requisite number of pocket receivers or (alerter) are put at the disposal of fire fighters and other responsible authorities. Each alerter is provided with a battery charger. The normal receiver of the equipment are those which are continuously on stand by duty ready to receive a triggering signal from the control transmitter.

شامل فرستنده‌ای است که یا در ایستگاه محلی با یک اتاق کنترل و به تعدادی گیرنده‌های لازم نصب می‌شود و در اختیار آتش نشانان و سایر افراد مسئول قرار می‌گیرد. برای هر هشداردهنده جیبی، یک باطری تأمین می‌گردد. گیرنده‌های معمولی تجهیزات، آنهایی هستند که مدام آماده به خدمت برای دریافت علائم ارسالی از ستاد کنترل می‌باشند.



Fig. 15.2-RADIO POCKET ALERTER RECEIVER

شکل ۱۵-۲- گیرنده هشداردهنده رادیویی جیبی

SECTION 2

6. MISCELLANEOUS SAFETY EQUIPMENT

6.1 General

In this Part of I.P. Standard the following miscellaneous safety equipment is discussed:

- a) Industrial safety net.
- b) Safety signs, colors and safety motivation signs. Text should be in English and Farsi.
- c) Safety cans.
- d) Air mover ventilators.
- e) Safety torch and lantern.
- f) Safety showers and eye wash units.

6.2 Industrial Safety Net

6.2.1 General

Safety net is a net designed to prevent persons and objects from falling and to catch persons and objects, if they fall. Depending on their function, safety nets are classified as restraint or retention nets.

6.2.2 Construction

Nets shall be made from man made fiber ropes and plaited cords, with the exception of polyethylene ropes and cords.

The choice of material shall be determined by the circumstances in which the net to be used, the performance required of the net and prevailing conditions.

6.2.3 Design

The net shall be designed and tested as described in BS EN 1263-1, for a duty height of 6 m or 1 m as appropriate.

6.2.4 Dimensions

The minimum nominal size shall be 4m by 3 m Nets shall be made with a square or diamond mesh and the length of the mesh side shall not be greater than 100 mm.

6.2.5 Performance

Safety nets shall be tested as described in BS EN 1263-1 or DIN 32767.

قسمت ۲

۶- تجهیزات ایمنی مختلف

۱-۶ عمومی

در این بخش از استاندارد نفت ایران، تجهیزات ایمنی مختلف مورد بحث قرار می‌گیرد:

- الف) تور ایمنی صنعتی.
- ب) علائم ایمنی، رنگ‌ها و علائم آگاهی دهنده ایمنی متون باید به انگلیسی و فارسی باشد.
- ج) قوطی‌های ایمنی.
- د) دستگاه تهویه برای به گردش درآوردن هوا.
- ه) چراغ سیار و چراغ قوه ایمنی.
- و) واحدهای شوینده چشم و دوش‌های ایمنی.

۲-۶ تور ایمنی صنعتی

۱-۲-۶ عمومی

تور ایمنی توری است که برای جلوگیری از سقوط افراد و اجسام و گرفتن آنها طراحی می‌شود. تورهای ایمنی برحسب عملکردشان به انواع مهارکننده و نگهدارنده، طبقه‌بندی می‌شوند.

۲-۲-۶ ساخت

تورها باید دست ساز و از طنابهای الیافی و ریسمانهای بافته شده به استثنای ریسمانها و طنابهای پلی اتیلن باشد.

انتخاب مواد باید براساس شرایطی که تور در آن به کار می‌رود، عملکرد لازم تور و شرایط حاکم تعیین شود.

۳-۲-۶ طراحی

تور باید براساس استاندارد BSEN 1263-1 طراحی و مورد آزمون قرار گیرد و در صورت مقتضی برای ارتفاع ۶ متر تا یک متر باشد.

۴-۲-۶ ابعاد

حداقل اندازه سیمی ابعاد ۳×۴ متر است. خانه‌های تور باید مربع و چهارگوش ساخته شود و طول ضلع هرخانه نباید بیشتر از ۱۰۰ میلیمتر باشد.

۵-۲-۶ عملکرد

تورهای ایمنی باید براساس آنچه که در استاندارد BS EN 1263-1 یا DIN 32767 آمده است، مورد آزمون قرار گیرند.

6.2.6 Marking and manufacturers certificate

Each net shall have attachment of two different positions, permanent label marked with the following wording in 30 mm letters in height.

Maximum distance below working level \times m.

The label shall also be marked with:

- a) The name or other means of identification of the Manufacturer.
- b) The nominal size of safety net.
- c) The standard used.
- d) The date of manufacture.

The Manufacture shall supply a certificate with each net stating that the tests specified in BS EN 1263-1 or DIN 32767 have been carried out.

6.2.7 Erection and dismantling of the net

The erection and dismantling of safety nets are potentially hazardous operation and require careful planning to avoid the exposure of personnel who do this work to unnecessary dangers. Close supervision shall be maintained during erection to ensure that all design requirement have been incorporated correctly.

6.2.8 Use and maintenance

The use, inspection and maintenance of safety net shall be in accordance with BS EN 1263-2 safety net.

6.3 Safety Signs, Color and Motivation Signs

6.3.1 General

6.3.1.1 The purpose of a system of safety colors and signs is to draw attention to objects and situations which affect safety and health or:

- a) Alert persons to an existing and potential hazard;
- b) Identify the hazard and describe the nature of hazard;
- c) Explain the consequences of potential injury from the hazard;
- d) Instruct persons about how to avoid the hazard.

۶-۲-۶ علامت گذاری و گواهی سازندگان

هر تور باید دو ضمیمه مختلف داشته باشد. برچسب دائمی که با عبارتی که ارتفاع حروف آن ۳۰ میلیمتر باشد، علامت گذاری شود.

و دیگر این که شامل حداقل فاصله از زمین تا سطح کار ضربدر متر باشد.

برچسب باید به صورت زیر علامت گذاری شود.

الف) نام و وسیله دیگر شناسایی سازنده.

ب) اندازه اسمی تور ایمنی.

ج) استاندارد استفاده شده.

د) تاریخ ساخت.

سازنده باید گواهی برای هر تور ایمنی که مورد آزمون‌های مندرج در استاندارد BS EN 1263-1 یا DIN 32767 قرار گرفته‌اند، تهیه نماید.

۶-۲-۷ برپا کردن و جمع کردن تور

برپا کردن و جمع کردن تور ایمنی یک عملیات پر خطر بوده و دقت کافی و برنامه ریزی لازم دارد برای اجتناب از هرگونه خطرهای پیش بینی نشده برای افراد درگیر. سرپرستی مداوم در هنگام گستردن تور باید به منظور انجام صحیح کار به عمل آید.

۶-۲-۸ استفاده و تعمیرات

استفاده، بازرسی و تعمیرات تور ایمنی باید بر اساس BS EN 1263-2 تور ایمنی باشد.

۶-۳-۱ علائم ایمنی، رنگ و علائم ترغیب کننده

۶-۳-۱-۱ عمومی

۶-۳-۱-۱-۱ هدف از سامانه علائم و رنگ‌های ایمنی جلب توجه به اشیاء و موقعیت‌هایی که روی سلامتی و ایمنی اثرگذار است، میباشد یا:

الف) اعلام خطر به اشخاص برای خطرات موجود و بالقوه؛

ب) شناساندن مخاطرات و توصیف ماهیت آنها؛

ج) توضیح دادن نتایج لطمات بالقوه خطرات؛

د) آموزش دادن اشخاص درباره چگونگی اجتناب از خطرات.

6.3.1.2 The following definitions shall apply:

a) Safety color

A color of special properties to which a safety meaning is attributed.

b) Safety sign

A sign which gives a general safety message obtained by combination of color and geometric shape and which by the addition of graphic symbol or text gives a particular safety message. Text should be in English and Farsi.

c) Supplementary sign

A sign with a text only for use where necessary in conjunction with a safety sign.

6.3.1.3 The use of a system of safety color and signs does not replace the need for appropriate accident prevention measures and education is an essential part of any system for giving safety information.

6.3.1.4 The following international standards shall be consulted for additional informations relevant to this Standard:

a) For safety signs and hazard pictorials and graphical symbols:

ISO 3461-1: 1988 "General Principles for the Creation of Graphical Symbols"

ISO 3864 (1984) "Safety Colors and Safety Signs"

ISO 4196 "Graphical Symbols-Use of Arrow"

ISO 7000 (1989) "Graphical Symbols for Use on Equipment Crane"

ISO 13200 (1995) "General Principles for Safety Signs and Hazard Pictorials"

b) For traffic safety signs Iranian Traffic Regulations shall be followed:

6.3.2 Safety colors and contrast colors

6.3.2.1 Safety colors

The general meaning defined as specific health and safety colors with contrast colors shall be as given in Table 1:

۶-۳-۱-۲ تعاریف زیر باید به کار رود:

الف) رنگ ایمنی

یک رنگ با ویژگی‌های خاص که به آن مفهوم ایمنی نسبت داده می‌شود.

ب) علامت ایمنی

علامتی که پیام ایمنی کلی را می‌دهد و با لحاظ کردن رنگ و شکل هندسی، به دست می‌آید و به اضافه نماد گرافیکی یا متن که پیام ایمنی خاص را در بر دارد. متن باید به انگلیسی و فارسی باشد.

ج) علائم تکمیلی

یک علامت با متن، صرفاً به کار می‌رود که ضروری است به همراه علامت ایمنی باشد.

۶-۳-۱-۳ استفاده از سامانه علامت و رنگ ایمنی، جای نیاز به اقدامات برای پیشگیری از حوادث را نمی‌گیرد و همچنین آموزش که بخش ضروری بر سامانه برای ارائه اطلاعات ایمنی است.

۶-۳-۱-۴ استانداردهای بین‌المللی زیر برای کسب اطلاعات اضافی مربوط به استاندارد باید مورد مشورت قرار گیرند:

الف) برای علائم ایمنی و علائم شکلی و گرافیکی مبتنی بر خطر:

ISO 3461-1: 1988 "اصول کلی برای ایجاد علائم گرافیکی"

ISO 3864 (1984) "رنگ‌های ایمنی و علائم ایمنی"

ISO 4196 "علائم گرافیکی با استفاده از فلش"

ISO 7000 (1989) "علائم گرافیکی برای استفاده روی تجهیزات جرثقیل"

ISO 13200 (1995) "اصول کلی برای علائم ایمنی و تصاویر مبتنی بر خطر"

ب) برای نشانه‌های ایمنی ترافیک از قوانین و مقررات راهنمایی و رانندگی ایران باید پیروی شود:

۶-۳-۲ رنگ‌های ایمنی و رنگ‌های متضاد

۶-۳-۱-۲ رنگ‌های ایمنی

مفهوم کلی که به صورت رنگ‌های خاص بهداشتی و ایمنی با رنگ‌های متضاد تعریف می‌شود، باید براساس آنچه که در جدول ۱ آمده است، باشد:

TABLE 1 - GENERAL MEANING OF SAFETY COLORS AND CONTRAST COLORS
جدول ۱- مفهوم کلی رنگ‌های ایمنی و رنگ‌های متضاد

SAFETY COLOR رنگ ایمنی	MEANING OR OBJECTIVE مفهوم و هدف	EXAMPLE OF USE مثال برای استفاده	CONTRAST COLOR رنگ متضاد
Red قرمز	Stop توقف Prohibition ممنوع	Stop signs علائم توقف Emergency stops توقف‌های اضطراری Prohibition signs علائم ممنوع	White سفید
Yellow زرد	Caution risk of danger احتیاط - احتمال خطر	Indication of danger (fires, explosion, radiation, toxic. hazard, etc., warning for stops, low passage, obstacles) (آتش سوزی، انفجار، تشعشع، سم، خطر، غیره، هشدار برای توقف، گذرگاه سطح پایین، موانع)	Black سیاه
Blue آبی	Mandatory actions اعمال اجباری	Obligation to wear personal protective equipment الزام به پوشش لوازم حفاظت فردی توسط پرسنل	White سفید
Green سبز	Safe condition شرایط ایمنی Safety message and motivation پیام ایمنی و علائم ترغیب Signs	Escape routes, emergency exist, emergency showers, first aid, rescue station and safety notices such as think! راه‌های فرار، خروج اضطراری، دوش‌های اضطراری، کمک‌های اولیه، ایستگاه نجات و اخطار ایمنی مانند فکر کنید! Safety first-notice اول ایمنی - اخطار	White سفید
Red قرمز	Stop توقف Prohibition ممنوع	Stop signs علائم توقف Emergency stops توقف‌های اضطراری Prohibition signs علائم ممنوع	White سفید
Yellow زرد	Caution risk of danger احتیاط - احتمال خطر	Indication of danger (fires, explosion, radiation, toxic. hazard, etc., warning for stops, low passage, obstacles) (آتش سوزی، انفجار، تشعشع، سم، خطر، غیره، هشدار برای توقف، گذرگاه سطح پایین، موانع)	Black سیاه
Blue آبی	Mandatory actions اعمال اجباری	Obligation to wear personal protective equipment اجبار پرسنل به پوشیدن تجهیزات ایمنی	White سفید
Green سبز	Safe condition شرایط ایمنی Safety message and motivation پیام ایمنی و علائم ترغیب Signs	Escape routes, emergency exist, emergency showers, first aid, rescue station and safety notices such as think! راه‌های فرار، خروج اضطراری، روش‌های اضطراری، کمک‌های اولیه، ایستگاه نجات و اخطار ایمنی مانند فکر کنید! Safety first-notice نخست ایمنی - اخطار	White سفید

Note:

Red color is also used to identify fire fighting equipment and its location.

6.3.2.2 The following combination of safety yellow and black may be used to indicate temporary or permanent risk of collusion, falling, stumbling, of falling objects, or steps and hole in floor, etc.,

یادآوری:

رنگ قرمز همچنین برای شناخت تجهیزات آتش نشانی و مکان‌های آن بکار می‌رود.

۲-۲-۳-۶ ترکیب رنگ‌های سیاه و زرد ایمنی زیر می‌تواند برای مشخص کردن احتمال موقتی یا دائمی، سقوط، سقوط اجسام، یا پلکان و حفره در کف و غیره به کار رود.



Yellow shall cover at least
50% of the area of the sign.

رنگ زرد باید دست کم ۵۰ درصد زمینه نشانه را بپوشاند.

Note:

For colorimetric and photometric properties of safety colors and contrast colors ISO 3864-1 Annex A, shall be referred to.

6.3.3 Geometric form and meaning of safety signs.

Table 2 gives the general meaning of geometric forms.

6.3.4 Design of graphic symbols

The design of graphic symbols should be as simple as possible and in accordance with ISO 3461 and detail not essential for understanding the message shall be omitted. Where a symbol is not available or fully understood depending on condition the meaning shall be obtained by using a text in place of a symbol or underneath of the symbol.

Note:

The graphic symbols given in Appendix A are examples. Alternative design may be used provided the symbols comply with the appropriate image content.

6.3.5 Layout of safety signs

The safety colors and contrast colors and geometric forms shall be used only in the following combinations to obtain the four basic types of safety signs as stated in Table 1.

6.3.5.1 Prohibition sign (See Fig. 16)

Background color:	White	رنگ زمینه:	سفید
Circular band and cross bar:	Red	خطوط دایره‌ای و عرضی:	قرمز
Symbol of text:	Black	نماد متن:	سیاه

یادآوری:

برای ویژگی‌های رنگ سنجی، نورسنجی رنگ‌های ایمنی و رنگ‌های متضاد به ضمیمه A استاندارد ISO 3864-1 رجوع شود.

۳-۳-۶ اشکال هندسی و مفاهیم علائم ایمنی.

جدول ۲ مفهوم کلی اشکال هندسی را ارائه می‌دهد.

۴-۳-۶ طراحی علائم گرافیکی

بر اساس استاندارد ISO 3461 طراحی گرافیکی علامت‌ها به آسانی امکان پذیر است و جزییات برای درک پیام‌هایی که باید حذف شود، ضروری نیست. در مکانی که نماد موجود نیست یا کاملاً مفهوم است، بستگی دارد به شرایطی که مفهوم با استفاده از متن به جای یک علامت یا زیر علامت باید به دست آید.

یادآوری:

نمادهای گرافیکی در پیوست (الف) نمونه‌هایی هستند که ارائه شده است. علائم جایگزین ممکن است استفاده شود، مشروط بر این که با محتوی شکل مناسب داشته باشد.

۵-۳-۶ طراحی علائم ایمنی

رنگ‌های ایمنی و رنگ‌های متضاد و شکل‌های هندسی فقط با ترکیبات زیر برای به دست آوردن چهار نوع اساسی علائم ایمنی همانگونه که در جدول آمده است، باید استفاده شود.

۱-۵-۳-۶ علامت ممنوعیت (نگاه کنید به شکل ۱۶)



The symbol or text shall be placed centrally on the background and shall not obliterate the cross bar. The color red should cover at least 35% of the area of the sign.

نماد یا متن باید در مرکز زمینه جای داده شود و نباید خط عرضی را محو کنند. رنگ قرمز دستکم باید ۳۵ درصد زمینه علامت را پوشش دهد.

6.3.5.2 Warning sign (See Fig. 17 .A.B)

۲-۵-۳-۶ نشانه خطر (شکل ۱۷ الف و ب).

Background color:	Yellow	رنگ زمینه
		زرد
Triangular band:	Black	تابلوی مثلث:
		سیاه
Symbol of text:	Black	نماد متن
		سیاه

Warning signs

علائم خطر



The symbol or text shall be placed centrally on the background the color yellow shall cover at least 50% of the area of the sign.

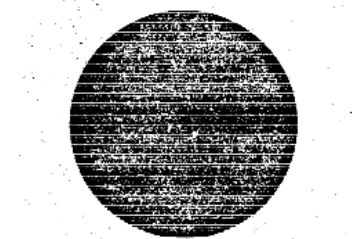
نماد یا متن باید در مرکز زمینه جای داده شود و رنگ زرد دست کم باید ۵۰ درصد زمینه نشانه را پوشش دهد.

6.3.5.3 Mandatory action signs (See Fig. 18)

۳-۵-۳-۶ علائم اعمال اجباری (نگاه کنید به شکل

(۱۸)

Background color:	Blue	رنگ زمینه:
		آبی
Symbol of text:	White	نماد متن:
		سفید



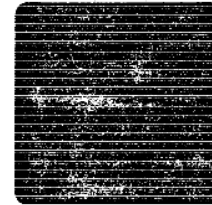
The symbol or text shall be placed centrally on the background. The color blue shall cover at least 50% of the area of the sign.

نماد یا متن باید در مرکز زمینه جای گیرد. رنگ آبی دست کم باید ۵۰ درصد فضای علامت را بپوشاند.

6.3.5.4 Information signs (notices, safe condition, motivation signs think, safety first, etc.) (Fig. 19)

۶-۳-۵-۴ علائم اطلاعات (آگاهی‌ها، وضعیت بی خطر، علائم ترغیب کننده، فکر کنید، نخست ایمنی و غیره) (شکل ۱۹)

Background color:	Green
	رنگ زمینه سبز
Symbol of text:	White
	نماد متن سفید



The symbol or text shall be placed centrally on the background and the shape of the sign shall be square or oblong as necessary to accommodate the symbol or text.

نماد یا متن باید در مرکز زمینه جای داده شود و شکل علامت‌ها باید به شکل مربع یا مستطیل باشد، به گونه‌ای که ضرورتاً نماد یا متن را در خود جای دهد.

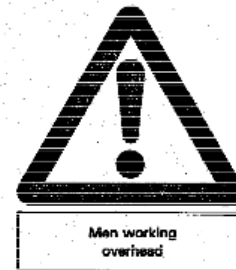
The color green shall cover at least 50% of the area of the sign. For safety motivation signs, the upper panel of each sign has either the word safety first or think in white letter on a green background. The bottom panel has the message in black letters on a white background.

رنگ سبز دست کم باید ۵۰ درصد فضای علامت را پوشش دهد. برای علائم ایمنی ترغیب کننده، تابلوی بالایی هر علامتی که دارای واژه‌های، نخست ایمنی یا فکر کنید، است با حروف سفید روی زمینه سبز است. تابلوی پایینی دارای پیام با حروف سیاه روی زمینه سفید است.

6.3.5.5 Supplementary signs

۶-۳-۵-۵ علائم تکمیلی

Background color: White or color of the safety sign
رنگ زمینه: سفید یا رنگ نشانه ایمنی
Text: Black or relevant contrast color.
متن: سیاه یا رنگ مخالف مناسب



The shape of the sign shall be rectangular and shall not comprise any graphic symbol. The supplementary sign shall be underneath the safety sign.

شکل علائم باید چهارگوش و هیچ ربطی به نمادگرافیکی نداشته باشد. علائم تکمیلی باید زیر علائم ایمنی باشد.

6.3.6 Size of signs

۶-۳-۶ اندازه علائم

Depending on conditions and considering colorimetric and photometric of safety colors the following sizes are recommended for use:

اندازه علائم بستگی به شرایط و در نظر گرفتن نورسنجی و رنگ سنجی رنگ‌های ایمنی دارد. اندازه‌های زیر برای استفاده توصیه می‌شود:

- a) 180 × 250 mm
- b) 250 × 350 mm
- c) 350 × 500 mm.

- الف) ۱۸۰×۲۵۰ میلی‌متر
- ب) ۲۵۰×۳۵۰ میلی‌متر
- ج) ۳۵۰×۵۰۰ میلی‌متر

6.3.7 Construction

۶-۳-۷ ساخت

The safety sign may be constructed by:

علائم ایمنی ممکن است براساس موارد ساخته شود:




a)	0.80	to	1.5	mm	Steel فولاد	painted baked enamel پخته با لعاب رنگی کوره ای
b)	3	to	4	mm	Plastic پلاستیک	
c)	1½	to	2	mm	Aluminum آلومینیوم	stove enamel لعاب کوره ای
d)			5	mm میلیمتر	Fiber glass فایبرگلاس	epoxy coated روکش اپوکسی

Safety signs can also be made of scotch light reflective type. They are conventional signs by day and reflect at night when struck by light. They have reflective power up to 230 times greater than a white surface. (See BS 381 C)

علامتهای ایمنی را می توان از نوارهای شبرنگ درست کرد. آنها در روز حالت معمولی و در شب نور منعکس می نمایند. آنها توان انعکاس نور تا ۲۳۰ برابر بیشتر از یک خط سفید را دارند. (مراجعه شود به BS 381 C).

PROHIBITION SIGNS

علائم بازدارنده

REFERENT	EXAMPLE
<p>Smoking prohibited</p> <p>سیگار کشیدن ممنوع</p>	
<p>Fire, open light and smoking Prohibited</p> <p>آتش، فندک روشن و سیگار کشیدن ممنوع</p>	
<p>Water as extinguishing agent prohibited</p> <p>استفاده از آب به عنوان عامل خاموش کننده ممنوع</p>	

Background color:

White

سفید

رنگ زمینه:

Circular band and cross bar:

Red

قرمز

نوار دایره‌ای و خط وسط:

Symbol of text:

Black

سیاه

نماد متن:

Fig. 16

شکل ۱۶

WARNING SIGNS

علائم اخطار







REFERENT	EXAMPLE
<p>General warning, caution, risk of danger اخطار عمومی، احتیاط، خطر</p>	
<p>Caution, risk of fire احتیاط، احتمال آتش سوزی</p>	
<p>Caution, risk of explosion احتیاط، خطر انفجار</p>	
<p>Caution, risk of corrosion احتیاط، خطر خوردگی</p>	
<p>Caution, toxic risk احتیاط، خطر مسمومیت</p>	

Fig. 17 a (To be continued)

شکل ۱۷-الف (ادامه دارد)



REFERENT	EXAMPLE
<p>Caution, risk of electric shock احتیاط، خطر برق گرفتگی</p>	



Background color:	Yellow	زرد	زمینه رنگ:
Triangular band:	Black	سیاه	نوار مثلثی:
Symbol of text:	Black	سیاه	نماد متن:

Fig. 17 b
شکل ۱۷ - ب

MANDATORY ACTION SIGNS

علائم اجباری

REFERENT	EXAMPLE
<p>General mandatory action اعمال اجباری عمومی</p>	
<p>Eye protection must be worn استفاده از محافظ چشم اجباری است.</p>	

<p>Hearing protection must be worn استفاده از محافظ گوش اجباری است</p>	
<p>Head protection must be worn استفاده از محافظ سر اجباری است</p>	

Background color:	Blue	آبی	رنگ زمینه:
Symbol or text:	White	سفید	نماد متن:

Fig. 18

شکل ۱۸



Fig. 19-EXAMPLES OF MOTIVATION SIGNS

شکل ۱۹- مثالهایی از علائم ترغیب کننده

6.4 Air Mover Ventilators (Fig. 20)

6.4.1 General

Air mover ventilator is a portable device for moving gases, vapors, smoke, fumes and dust from an area, or to move fresh air into an area. It uses air or steam usually available in industrial locations. Typical application includes, tank or ship-hold purging, furnace or boiler cooling to speed up repairs; evacuating unbreathable or toxic air from working area, blowing fresh air into manholes and closed working space.

6.4.2 Construction

The air mover shall not have moving parts or motors. Compressed air or steam with pressure of 2 to 6 bar can be used. The sizes shall be of 70-140 and 250 mm dia. The air/steam connection for 70 mm to be of 20 mm and for 140-250 mm shall be of 30 mm pipe connections. The design of venturi shall be such that the induced air to be of 10 to 14 times of compressed inlet air at 5 bar.

6.4.3 Safety measurement

The air mover shall be grounded to draw-off the static charges during operations.

۴-۶ دستگاه تهویه گردش هوا (شکل ۲۰)

۱-۴-۶ عمومی

دستگاه تهویه گردش هوا، وسیله‌ای قابل حمل برای تخلیه گازها، بخارات، دود، بو و گرد و غبار، یا دمیدن هوای تازه به داخل یک محوطه می باشد. این دستگاه معمولاً در مکان‌های صنعتی که هوا یا بخار وجود دارد، استفاده می‌شود. کاربرد نمونه‌های بارز آن شامل پاکسازی مخازن یا داخل کشتی از درپچه‌های بدنه، کوره، خنک کردن دیگ بخار برای تسریع در تعمیرات، تخلیه هوای غیرقابل تنفس یا هوای سمی از فضای کاری و دمیدن هوای تازه به داخل درپچه‌های آدم رو، و محوطه سربسته کاری سر بسته است.

۲-۴-۶ ساخت

این دستگاه هیچگونه موتور و قطعات متحرک ندارد. با استفاده از هوا و بخار تحت فشار، این دستگاه با فشار ۲ تا ۶ بار می‌تواند کار کند. اندازه‌ها باید به اندازه قطرهای ۷۰ تا ۱۴۰ و ۲۵۰ میلیمتر باشد. اتصال لوله برای هوا و بخار برای دستگاه‌های با قطر ۷۰ میلیمتری باید ۲۰ میلیمتر و برای دستگاه‌ها با قطرهای ۱۴۰ تا ۲۵۰ میلیمتر باید ۳۰ میلیمتر باشد. طراحی مخاطره آمیز این دستگاه باید چنان باشد که هوای القاء شده، ۱۰ تا ۱۴ برابر هوای ورودی تحت فشار در ۵ بار باشد.

۳-۴-۶ اقدامات ایمنی

در طول عملیات دستگاه تهویه برای تخلیه بار الکتریکی ساکن، باید متصل به زمین باشد.



Fig. 20- 3 TYPES OF AIR MOVER

شکل ۲۰-۳ انواع جریان ساز هوا

6.5 Safety Torch and Lantern

6.5.1 Safety torch (flush light) (Fig. 21)

Safety torch shall be made of plastic that has high mechanical and tensile strength, and is resistant to grease, oils, water and gasoline with the following features:

- a) Spring mounted safety bulb-guards against explosion following bulb breakage;
- b) Certified as can be used in pump rooms, storage tanks and places where explosive mixtures of gases and vapors may be a hazard. (See also [IPS-M-EL-290](#));
- c) Uses two or three dry cell 1½ volts D Type batteries;
- d) Listed and certified by recognized testing organization as safety torch.

۵-۶ چراغ قوه و چراغ ایمنی سیار (نور)

۱-۵-۶ چراغ قوه (شکل ۲۱)

چراغ ایمنی باید از جنس پلاستیکی دارای مقاومت کیفی و خواص مکانیکی بالا باشد، و مقاوم به گریس، روغن، آب و بنزین با ویژگی‌های زیر باشد:

الف) لامپ ایمنی مجهز به محافظ فنری برای جلوگیری از خطر انفجاری که پس از شکستن حباب رخ می‌دهد.
ب) در تلمبه خانه ها، مخازن و مکان‌هایی که مخلوط گازها و بخارات ممکن است خطرآفرین و قابل انفجار باشند، میتواند مورد استفاده قرار گیرد. (نگاه کنید به [IPS-M-EL-290](#))

ج) از دو یا سه باطری خشک $1\frac{1}{2}$ ولت از نوع D استفاده شود.

د) مورد تأیید آزمایشگاه شناخته شده قرار گیرد و در لیست آن به عنوان چراغ قوه ایمنی منظور شده باشد.



Fig. 21- SAFETY TORCH

شکل ۲۱- چراغ قوه ایمنی

6.5.2 Safety lantern (Fig. 22)

Safety lantern shall stand on a pivotal base which permits lights to be directed to any location and leaves both hands free with the following features:

- a) To throw a piercing shaft of light up to 450 meters;
- b) Safety bulb socket instantly ejects broken

۲-۵-۶ چراغ ایمنی سیار (شکل ۲۲)

چراغ ایمنی سیار باید روی پایه محوری بایستد که باعث هدایت نور به هر مکانی شود و دودست آزاد باشد و باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

الف) پرتو نافذی از نور با برد ۴۵۰ متر؛

ب) سربیش حباب ایمنی باید فوراً حباب شکسته را از

bulb from the battery circuit and helps prevent possibility of explosion in presence of gas;

مدار باطری خارج کند و از انفجار گاز موجود در مکان جلوگیری به عمل آورد؛

c) The lense to be of nonbreakable plastic;

ج) لنز باید از پلاستیک نشکن باشد؛

d) The base stand to be made of spark proof brace;

د) پایه اصلی باید از مواد ضد جرقه ساخته شود؛

e) Being of light weight with positive action switch;

ه) سبک وزن بوده و با عملکرد قطب مثبت روشن شود؛

f) The batteries to be of dry-cell type;

و) باتری‌ها باید از نوع خشک باشد؛

g) Listed and certified by recognized testing laboratory as safety lantern;

ز) مورد تأیید و در لیست آزمایشگاه شناخته شده به عنوان چراغ ایمنی سیار قرار گرفته باشد؛

h) Operate both front light and top lights separately or at once.

ح) عمل کردن چراغ‌های جلو و بالا به طور جداگانه یا با هم.



Fig. 22- SAFETY LANTERN

شکل ۲۲- چراغ ایمنی سیار

6.6 Safety Showers and Eye Wash (Fig. 23)

6.6.1 General

6.6.1.1 Safety showers and eye wash facilities shall be provided where eyes and body of employees may be exposed to injurious corrosive materials (Acids, castics and foreign materials).

۶-۶ چشم شوی ها و دوش‌های ایمنی (شکل ۲۳)

۶-۶-۱ عمومی

۶-۶-۱-۱ تسهیلات شوینده چشم و دوش‌های ایمنی در مکان‌هایی که چشم و بدن کارکنان در معرض آسیب پذیری با مواد خورنده است، باید تأمین شود. (مانند اسیدها، بازها و مواد ناشناخته).

6.6.1.2 Facilities for quick drenching or flushing of eyes and body within working area for immediate use are of numerous types depending on risk of injuries. For detail information refer to NFPA 99 .

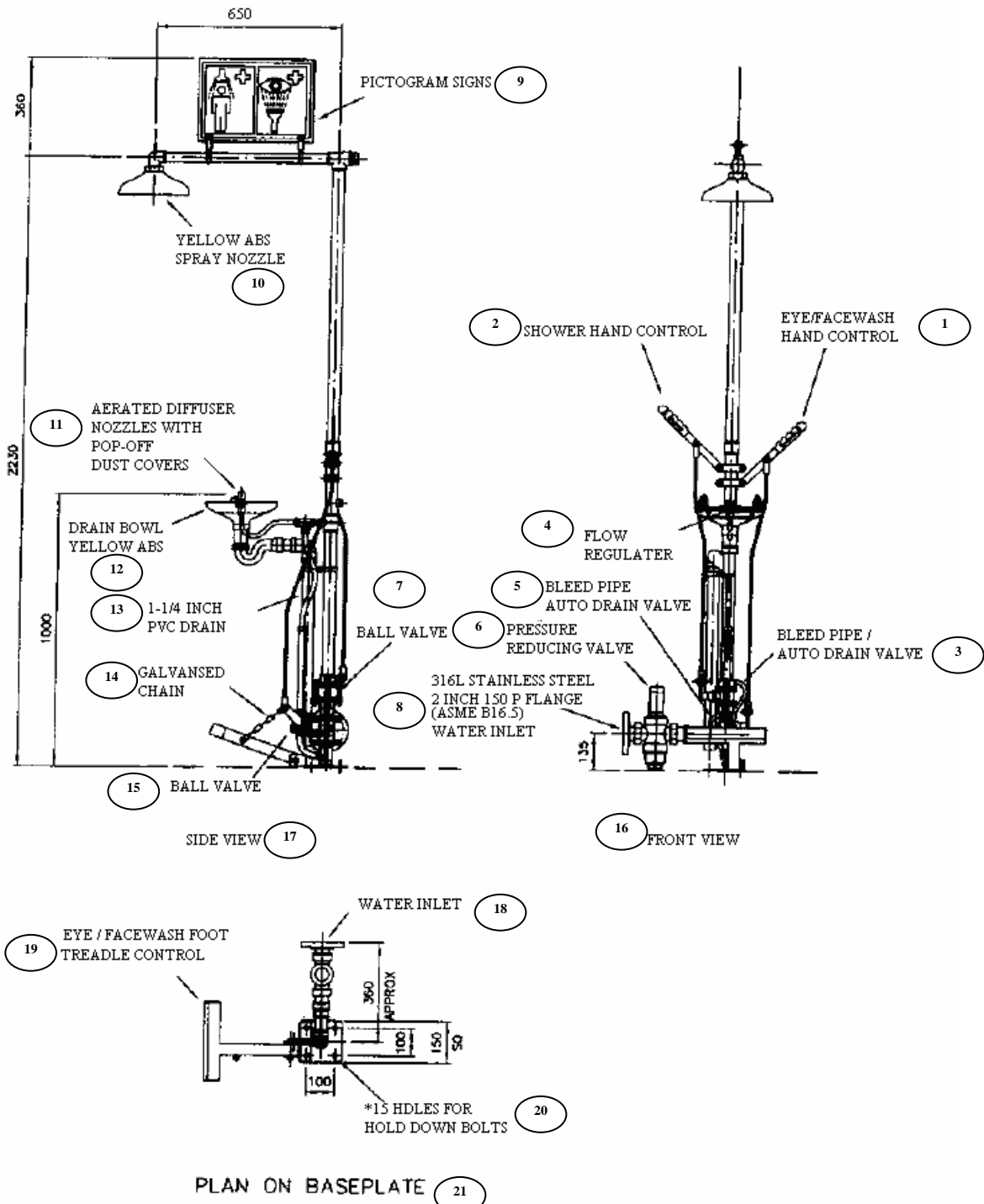
6.6.2 Types

- 1) Foot treadle actuated eye and face wash pedestal or wall mounted.
- 2) Quick-push safety lever type with aerated water fountain.
- 3) Sink mounted eye wash fountain.
- 4) Combination eye wash and shower units.
- 5) Chain pull type emergency shower which sounds a signal when shower turned-on.
- 6) The water shall be potable water whit temperature between 15-35°C
- 7) Design code shall be per ASME 2358.1.
- 8) Shower flow rate 15-110 LPM , Eye wash flowrate 10 LPM
- 9) Shower water ,INLET shall be 2" ,Flanged type (ASME B16.5)

۶-۱-۲ تسهیلات برای شستشوی سریع چشم و بدن با آب در محوطه کاری که دارای انواع مختلفی است و بستگی به نوع خطری که صدمه می‌زند، خواهد داشت. برای کسب اطلاعات مشروح به استاندارد NFPA 99 مراجعه شود.

۶-۱-۲ انواع تسهیلات

- ۱) شوینده صورت و چشم پایه‌دار یا قابل نصب به دیوار که با فشار دادن پا عمل می‌کند.
- ۲) اهرم ایمنی نوع فشار سریع با آب همراه با هوا.
- ۳) چشمه های چشم شوی سینک دار.
- ۴) ادغام واحدهای دوش و شوینده چشم.
- ۵) دوش اضطراری از نوع اهرم زنجیره‌ای که با کشیدن آن، دوش با یک سیگنال صوتی باز می‌شود.
- ۶) آب باید آشامیدنی با دمای بین ۱۵ تا ۳۵ درجه سانتیگراد باشد.
- ۷) کد طراحی باید مطابق با استاندارد ASME 2358-1 باشد.
- ۸) میزان جریان دوش ۱۵-۱۱۰ لیتر در هر دقیقه و میزان جریان چشم شوی ۱۰ لیتر در هر دقیقه.
- ۹) ورودی آب دوش باید ۲"، نوع فلنج براساس استاندارد ASME B16.5 باشد



- | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|---|
| ۱- دسته تنظیم چشم شو و صورت شو | ۲- دسته تنظیم دوش | ۳- لوله تخلیه/شیر تخلیه اتوماتیک | ۴- تنظیم کننده جریان |
| ۵- لوله تخلیه/شیر تخلیه اتوماتیک | ۶- شیر تقلیل فشار | ۷- شیر کروی | ۸- فلانچ آب ورودی ۲ اینچ، رده ۱۵۰ پوند فولاد ضد زنگ ۳۱۶ L |
| ۹- نشانه پیکتوگرام | ۱۰- آب پخش کن با طوقه زرد رنگ | ۱۱- نازل پخش کن با پوشش گردگیر | ۱۲- بیاله تخلیه با طوقه زرد رنگ |
| ۱۳- لوله تخلیه PVC ۱/۴-۱ اینچ | ۱۴- زنجیر گالوانیزه | ۱۵- شیر کروی | ۱۶- نمای روبروی |
| ۱۷- نمای پهلو | ۱۸- ورودی آب | ۱۹- کنترل یابی چشم شو و صورت شو | ۲۰- قطر سوراخ میل پیچ‌های نگه دارنده بطرف پایین ۱۵ میلی‌متر |
| | | ۲۱- طرح سینی زیرین | |

Fig. 23- TYPICAL TYPES OF SAFETY SHOWER AND EYE WASH

شکل ۲۳- نمونه ای از انواع چشم شوی و دوش ایمنی

APPENDICES

APPENDIX A

پیوست‌ها

پیوست الف

A.1 Safety Cans (Fig. 24)

الف-۱ قوطی ایمنی

A.1.1 General

الف-۱-۱ عمومی

Safety can provide a safe way to store and handle volatile flammable liquid. A strong spring holds the spout cap tightly closed to prevent leakage and evaporation.

قوطی ایمنی شیوه‌ای بی‌خطر را برای نگهداری و به کار بردن مایع قابل اشتعال فرار، تأمین می‌کند. برای ممانعت از فوران مایع به بیرون از ظروف ایمنی، فنری قوی درپوش را محکم، بسته نگه می‌دارد تا از نشتی و تبخیر مایع جلوگیری به عمل آید.

A.1.2 Heat effect

الف-۱-۲ اثر دما

It can be exposed to extreme heat, the spring shall allow the gas to escape and automatically close the cap when the pressure is relieved.

قوطی ایمنی می‌تواند در معرض حرارت بسیار زیاد قرار گیرد و فنر خروج گاز را امکان پذیر کند و وقتی فشار آزاد شود، درپوش به طور خودکار بسته می‌شود.

A.1.3 Construction

الف-۱-۳ ساخت

Safety can shall be made of 24 gage(0.635 mm) steel finished by baked enamel paint of red color sizes should be 4 to 20 liters.

ظرف ایمنی باید از فولاد ۲۴ گیج (۰/۶۳۵ میلی‌متر)، با لعاب قرمز رنگ کوره‌ای پرداخت شده و با ظرفیت ۴ تا ۲۰ لیتر ساخته شود.

A.1.4 The spout shall be rigid or flexible with flash back screen as specified by the purchaser.

الف-۱-۴ دریچه دهانه باید سفت و یا منعطف بوده و مجهز به توری شعله گیر باشد، همانطور که توسط خریدار اعلام می‌گردد.

A.1.5 Safety can might be of local made but shall be tested in accordance with relevant testing procedures.

الف-۱-۵ قوطی ایمنی را می‌توان در محل ساخت، اما باید براساس روش‌های آزمون مربوطه مورد آزمایش قرار گیرد.

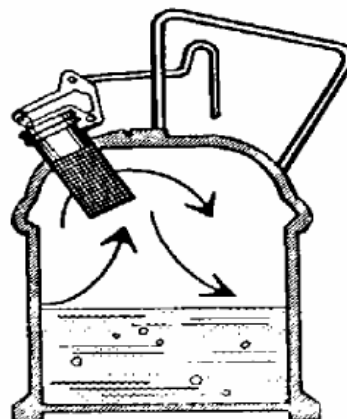


Fig. 24- SPRING-LOADED COVER IS DESIGNED TO OPEN IN ORDER TO RELIEVE INTERNAL VAPOR PRESSURE AT 5 PSI. LOSSES BY EVAPORATION OF LIQUID STORED IN SAFETY CANS AT ORDINARY TEMPERATURES ARE NEGLIGIBLE.

شکل ۲۴- درپوش فنردار به گونه‌ای طراحی می‌شود که برای آزادسازی فشار بخار داخلی در ۵ پوند در هر اینچ مربع باز شود. تلفات مایع انباشته در ظرف ایمنی بر اثر تبخیر، در دماهای معمولی ناچیز و قابل چشم پوشی است