

NIOEC-SP-47-34(1)							
DOCUMENT CODE						NO. OF PAGES: 3	
PLAN/PRJ/SUB	UNIT	PHASE	DISCIPLINE	DOCUMENT TYPE	SERIAL NO.	REV. NO.	DATE
NIOEC	000	EG	SF	SP	4734	A1	DECEMBER, 2015



NATIONAL IRANIAN OIL REFINING & DISTRIBUTION COMPANY
NATIONAL IRANIAN OIL ENGINEERING
& CONSTRUCTION COMPANY

NIOEC SP

NIOEC SPECIFICATION FOR FIRE EXTINGUISHERS

FIRST EDITION

JULY, 2005

THIS SPECIFICATION IS THE PROPERTY OF NATIONAL IRANIAN OIL ENGINEERING & CONSTRUCTION COMPANY. IT IS CONFIDENTIAL AND ALL RIGHTS RESERVED TO THE OWNER. NEITHER WHOLE NOR ANY PART OF THIS DOCUMENT MAY BE DISCLOSED TO ANY THIRD PARTY, REPRODUCED, STORED IN ANY RETRIEVAL SYSTEM OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS WITHOUT THE PRIOR WRITTEN CONSENT OF THE NATIONAL IRANIAN OIL ENGINEERING & CONSTRUCTION COMPANY.

IN THE NAME OF GOD**FOREWORD**

By their very nature, technical Specifications are continuously subject to modifications and revisions. To strengthen their merit and usefulness, continuous improvements, addendum, deletion of disparate information and consequently provision of updated revisions are to be made in order to ascertain that such Specifications meet the current requirements, inclusive of Iranian Petroleum Standards (IPS) and the recognized and acceptable national and international Standards, as well as the optimal codes and practices based on the accumulated in-house know-how and plant knowledge and experiences.

However, in reality, due to several reasons, not to mention the complexity of the matter, the ultimate goal of continuous direct embedment of the required changes on the relevant Specifications may be far reaching. Therefore, in the interim periods between the officially issued revisions, the required changes will appear in other documents related to the engineering and design work of the ongoing projects.

In response to the initiative of the Design and Engineering Directorate, and considering that the task of the execution of several important and mega projects for the realization of the new oil refineries, pipelines and oil terminals as well as improvements of the existing facilities, has been assigned to NIOEC, it was decided to update the NIOEC Specifications and to issue new official revisions.

The Design and Engineering Directorate was itself entrusted to carry out this important task, and as such by forming several special technical committees, working in close co-operation and cohesion and sharing their expertise and knowledge, the updated and revised NIOEC Specifications were successfully prepared and complied.

These Specifications are intended to be used for Oil Refineries, Distribution Depots, Oil Terminals, Pipelines and Pump Stations within NIOEC's projects, and have been proven to be of high value for such purposes. It must however be appreciated that these Specifications represent the minimum requirements and should in no way be interpreted as a restriction on the use of better procedures, engineering and design practices or materials.

We encourage and highly appreciate the users and other clear sighted and experts to send their comments on the Specifications to the Design and Engineering Director of NIOEC for evaluation and approval.

REVISION INDEX

REV. PAGE	1	2	3	4	5	REV. PAGE	1	2	3	4	5	REV. PAGE	1	2	3	4	5	REV. PAGE	1	2	3	4	5
1						26						51						76					
2	x					27						52						77					
3						28						53						78					
4						29						54						79					
5						30						55						80					
6						31						56						81					
7						32						57						82					
8						33						58						83					
9						34						59						84					
10						35						60						85					
11						36						61						86					
12						37						62						87					
13						38						63						88					
14						39						64						89					
15						40						65						90					
16						41						66						91					
17						42						67						92					
18						43						68						93					
19						44						69						94					
20						45						70						95					
21						46						71						96					
22						47						72						97					
23						48						73						98					
24						49						74						99					
25						50						75						100					

NOTES:

- 1) THIS SHEET IS A RECORD OF ALL REVISIONS TO THIS SPECIFICATION.
- 2) WHEN APPROVED, EACH REVISION SHALL BE CONSIDERED AS A PART OF THE ORIGINAL DOCUMENT.
- 3) NUMBER OF PAGES EXCLUDES THIS SHEET AND THE COVER SHEET.

5					
4					
3					
2					
1	DECEMBER 2015	S.GHASSEMI		M.KAREGAR NAJAFI	A.ARMAN MOGHADAM
0	JULY, 2005	M.KHEZRI		M.R.FARZAM	M.A.A.SAJEDI
REV.	DATE	PREPARED	CHECKED	APPROVED	AUTHORIZED



CONTENTS:**PAGE NO.**

INTRODUCTION	2
1. SCOPE.....	2
2. REFERENCES	2
2.1. Equivalent to IPS Standards	3
3. UNITS.....	3

INTRODUCTION

To satisfy the requirements of this NIOEC Specification, Iranian petroleum standard IPS-G-SF-126 (1) revised on June 2009 with the consideration as Specified herein after shall be strictly followed.

Articles 1 through 3 of this document replace entirely the related articles in the referenced IPS Standards.

1. SCOPE

This Specification specifies the minimum requirements for portable fire extinguishers used for protection of all plants, areas and premises of refineries and distribution depot where there is a risk of fire, and covers material, operation, tests and inspections of three types as follows:

PART I HAND TYPE FIRE EXTINGUISHERS

SECTION (1) Water Type Extinguishers

SECTION (2) Dry Chemical Powder Extinguishers

SECTION (3) Carbon Dioxide (Co2) Extinguishers

PART II WHEEL TYPE FIRE EXTINGUISHERS

SECTION (1) Dry Chemical Powder Extinguishers

SECTION (2) Carbon Dioxide (Co2) Extinguishers

Deviations from this specification will only be permitted on obtaining written approval from NIOEC.

Resolution on cases not explicitly stipulated in this Specification, or on cases where conflicts may arise among the requirements of the referenced/relevant IPS and the international standards, shall be made through written consent and approval of NIOEC.

2. REFERENCES

The following standards, codes, and specifications, to the extent specified hereinafter, shall constitute a part of this NIOEC Specification. Latest edition of the undated referenced documents and the cited edition of the dated references shall apply. The applicability of changes made to the dated references, after the cited date shall be mutually agreed upon between NIOEC and the Vendor /Contractor.

ASTM (AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS)

ASTM A370	“Standard Test Methods and Definitions for Mechanical Testing of Steel Products”\
ASTM B209	“Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate”

BSI (BRITISH STANDARDS INSTITUTION)

BS EN 3-7	“Portable fire extinguishers - Part 7: Characteristics, performance requirements and test methods”
BS EN 3-8	“Portable fire extinguishers - Part 8: Additional requirements to EN 3-7 for the construction, resistance to pressure and mechanical tests for extinguishers with a maximum allowable pressure equal to or lower than 30 bar”

IPS (IRANIAN PETROLEUM STANDARD)

IPS-E-SF-100	“Engineering Standard for Classification of Fires and Fire Hazard Properties”
IPS-G-SF-126	“General Standard for Hand and Wheel type Fire Extinguishers”

NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)

NFPA 10 “Standard for Portable Fire Extinguishers”

NIOEC-SP (NIOEC SPECIFICATIONS)

NIOEC-SP-00-10 “NIOEC Specification for Units”

UL (UNDERWRITERS LABORATORIES)

UL 92 “UL Standard for Safety Fire Extinguisher and Booster Hose”

UL 154 “UL Standard for Safety Carbon-Dioxide Fire Extinguishers”

UL 252 “UL Standard for Safety Compressed Gas Regulators”

UL 299 “UL Standard for Safety Dry Chemical Fire Extinguishers”

UL 404 “UL Standard for Safety Gauges, Indicating Pressure, for Compressed Gas Service”

UL 626 “UL Standard for Safety Water Fire Extinguishers”

UL 1349 “UL Standard for Safety Tests for Sharpness of Edges on Equipment”

2.1. Equivalent to IPS Standards

Substitute the following IPS Standards as referred to throughout IPS-G-SF-126 for the relevant NIOEC’s Specifications as follows:

IPS Standard

IPS-E-GN-100

Relevant NIOEC Specification

NIOEC-SP-00-10

3. UNITS

International system of units (SI) shall be used in accordance with NIOEC-SP-00-10, unless otherwise specified.



استانداردهای نفت ایران



IPS-G-SF-126 (1)

GENERAL STANDARD FOR HAND AND WHEEL TYPE FIRE EXTINGUISHERS

FIRST REVISION

JUNE 2009

استاندارد عمومی برای خاموش کننده های دستی و چرخدار

ویرایش اول

خرداد ۱۳۸۸

**DEPUTY MINISTER
OF
ENGINEERING & LOCAL MANUFACTURING
RESEARCH & STANDARDS**

معاونت مهندسی و ساخت داخل



Documents

تحقیقات و استandarدها

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

استانداردهای نفت ایران (IPS) منعکس کننده دیدگاههای وزارت نفت ایران است و برای استفاده در تأسیسات تولید نفت و گاز، پالایشگاههای نفت، واحدهای شیمیائی و پتروشیمی، تأسیسات انتقال و فراورش گاز و سایر تأسیسات مشابه تهیه شده است.

استانداردهای نفت، براساس استانداردهای قابل قبول بین‌المللی تهیه شده و شامل گزیده‌هایی از استانداردهای مرجع 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 استاندارد آورده نشده است در داده برگ‌ها بصورت شماره گذاری شده برای استفاده مناسب کاربران آورده شده است.

استانداردهای نفت، به شکلی 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: ۰۲۱-۸۸۸۱۰۴۶۲

Standards@nioc.org

پست الکترونیکی:

تعاریف عمومی:

در این استاندارد تعاریف زیر به کار می رود.

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, National Petrochemical Company and National Iranian Oil Refinery And Distribution Company.

شرکت:

به یکی از شرکت های اصلی و یا وابسته به وزارت نفت، مثل شرکت ملی نفت ایران، شرکت ملی گاز ایران، شرکت ملی صنایع پتروشیمی و شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی اطلاق می شود.

PURCHASER:

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

خریدار:

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

VENDOR AND SUPPLIER:

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

فروشنده و تأمین کننده :

به موسسه و یا شخصی گفته می شود که تجهیزات و کالاهای مورد لزوم صنعت را تأمین می نماید.

CONTRACTOR:

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

پیمانکار:

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

EXECUTOR:

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

مجری:

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

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.

بازرس:

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

SHALL:

Is used where a provision is mandatory.

باید:

برای کاری که انجام آن اجباری است، استفاده می شود.

SHOULD:

Is used where a provision is advisory only.

توصیه:

برای کاری که ضرورت انجام آن توصیه می شود، بکار می رود.

WILL:

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

ترجیح:

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

MAY:

Is used where a provision is completely discretionary.

ممکن است:

برای کاری که انجام آن اختیاری می باشد، به کار می رود.

GENERAL STANDARD

FOR

HAND AND WHEEL TYPE

FIRE EXTINGUISHERS

FIRST REVISION

JUNE 2009

استاندارد عمومی

برای

خاموش کننده های دستی و چرخدار

ویرایش اول

خرداد ۱۳۸۸

This Standard is the property of Iranian Ministry of Petroleum. All rights are reserved to the owner. Neither whole nor any part of this document maybe disclosed to any third party, reproduced, stored in any retrieval system or transmitted in any form or by any means without the prior written consent of the Iranian Ministry of Petroleum.

این استاندارد متعلق به وزارت نفت ایران است. تمام حقوق آن متعلق به مالک آن بوده و نباید بدون رضایت کتبی وزارت نفت ایران، تمام یا بخشی از این استاندارد، به هر شکل یا وسیله از جمله تکثیر، ذخیره سازی، انتقال، یا روش دیگری در اختیار افراد ثالث قرار گیرد.

CONTENTS :	Page No	فهرست مطالب :
		۰-مقدمه ۱۰
0. INTRODUCTION 10		۱- دامنه کاربرد ۱۱
1. SCOPE..... 11		۲- مراجع ۱۱
2. REFERENCES 11		۳- تعاریف و واژگان ۱۳
3. DEFINITIONS AND TERMINOLOGY 13		۳-۱ بدنه ۱۳
3.1 Body..... 13		۳-۲ اتصالات بدنه ۱۳
3.2 Body Fittings..... 13		۳-۳ بدنه ۱۳
3.3 Body Shell 13		۳-۴ شارژ ۱۳
3.4 Charge 13		۳-۵ دریچه مسدودکننده ۱۳
3.5 Closure 13		۳-۶ خاموش کننده با تخلیه قابل کنترل ۱۳
3.6 Controllable Discharge Extinguisher 13		۳-۷ فشار ترکیبگی طراحی ۱۳
3.7 Design Burst (P_B) Pressure 13		۳-۸ فشار آزمون طراحی ۱۴
3.8 Design Test (P_s) Pressure 14		۳-۹ ماده خاموش کننده ۱۴
3.9 Extinguishing Medium..... 14		۳-۱۰ چگالی پر شدن ۱۴
3.10 Filling Density..... 14		۳-۱۱ خاموش کننده ۱۴
3.11 Fire Extinguisher..... 14		۳-۱۲ خاموش کننده دی اکسید کربن ۱۴
3.12 Fire Extinguisher, Carbon Dioxide..... 14		۳-۱۳ خاموش کننده پودری (فشنگی گاز) ۱۴
3.13 Fire Extinguisher, Powder (Gas Cartridge)..... 14		۳-۱۴ خاموش کننده پودری (تحت فشار) ۱۴
3.14 Fire Extinguisher, Powder (Stored Pressure)..... 14		۳-۱۵ خاموش کننده آبی (فشنگی گاز) ۱۵
3.15 Fire Extinguisher, Water (Gas Cartridge)..... 15		۳-۱۶ خاموش کننده آبی (تحت فشار) ۱۵
3.16 Fire Extinguisher, Water (Stored Pressure)..... 15		

3.17 Gas Cartridge (Pressure Container)	15	۱۷-۳ فشنگی گاز (مخزن تحت فشار)	۱۵
3.18 Gas Cartridge	15	۱۸-۳ فشنگی گاز	۱۵
3.19 Gas Cartridge Extinguisher	15	۱۹-۳ خاموش کننده فشنگی گاز	۱۵
3.20 High Pressure Extinguisher	15	۲۰-۳ خاموش کننده فشار بالا	۱۵
3.21 Head (Operating Head)	15	۲۱-۳ کلاهک (کلاهک عمل کننده)	۱۵
3.22 Low Pressure Extinguisher	15	۲۲-۳ خاموش کننده فشار پایین	۱۵
3.23 Portable Extinguisher	15	۲۳-۳ خاموش کننده قابل حمل	۱۵
3.24 Primary Sealed Stored Pressure Extinguisher.....	16	۲۴-۳ خاموش کننده تحت فشار اولیه	۱۶
3.25 Propellant.....	16	۲۵-۳ عامل رانش	۱۶
3.26 Range.....	16	۲۶-۳ دامنه عملکرد	۱۶
3.27 Rechargeable Extinguisher	16	۲۷-۳ خاموش کننده قابل شارژ	۱۶
3.28 Stored Pressure Extinguisher.....	16	۲۸-۳ خاموش کننده تحت فشار	۱۶
3.29 Valve Operated Stored Pressure Extinguisher.....	16	۲۹-۳ خاموش کننده تحت فشار شیردار	۱۶
3.30 Water Extinguisher.....	16	۳۰-۳ خاموش کننده آبی	۱۶
3.31 Working Pressure.....	16	۳۱-۳ فشار کاری	۱۶
4. UNITS	17	۴- واحدها	۱۷
5. GENERAL REQUIREMENTS	17	۵- الزامات عمومی	۱۷
5.1 Condition of Operation.....	17	۱-۵ شرایط عملیات	۱۷
5.2 Classification of Fires.....	17	۲-۵ طبقه بندی آتش ها	۱۷
5.3 Charge of an Extinguisher.....	18	۳-۵ شارژ یک خاموش کننده	۱۸

PART I HAND TYPE FIRE EXTINGUISHERS

بخش I خاموش کننده های نوع دستی

SECTION (1) "WATER TYPE EXTINGUISHERS"

قسمت (۱) "خاموش کننده های نوع آبی"

6. MATERIAL	19	۶- مواد	۱۹
6.1 Shells.....	19	۶-۱ پوسته	۱۹
6.2 Pressure Relief.....	22	۶-۲ تخلیه فشار	۲۲
6.3 Joints	22	۶-۳ اتصال دهنده ها	۲۲
6.4 Fill Openings.....	22	۶-۴ دهانه های شارژ	۲۲
6.5 Ant overflow Tubes.....	23	۶-۵ لوله های سرریز	۲۳
6.6 Caps and Closures.....	24	۶-۶ کلاهک ها و بست ها	۲۴
6.7 Discharge Valves	24	۶-۷ شیرهای خروجی (تخلیه)	۲۴
6.8 Gaskets and "O" Rings	24	۶-۸ واشرها و ارینگ ها	۲۴
6.9 Siphon Tubes	24	۶-۹ لوله های سیفونی	۲۴
6.10 Strainers.....	24	۶-۱۰ صافی ها	۲۴
6.11 Pressure Gages	25	۶-۱۱ فشار سنج ها	۲۵
6.12 Locking Devices and Seals.....	26	۶-۱۲ ادوات قفل کننده و نشت بندها	۲۶
6.13 Hose	27	۶-۱۳ شیلنگ	۲۷
6.14 Couplings	27	۶-۱۴ اتصالات	۲۷
6.15 Nozzle	28	۶-۱۵ سرشیلنگ	۲۸
6.16 Handle and Mounting Devices	28	۶-۱۶ دسته و ادوات برای نصب روی دیوار	۲۸
7. OPERATION	29	۷- عملیات راه اندازی	۲۹
8. TESTS.....	33	۸- آزمون ها	۳۳
8.1 User's Tests	33	۸-۱ آزمون های استفاده کننده	۳۳

8.2 Manufacturing and Production Tests	33	۸-۲ آزمون های ساخت و تولید.....	۳۳
9. INSPECTIONS	34	۹- بازرسی ها	۳۴
9.1 General.....	34	۹-۱ عمومی	۳۴
9.2 Water (Gas Cartridge) Extinguishers	36	۹-۲ خاموش کننده های آبی (فشنگی گاز)	۳۶
9.3 Water (Stored Pressure) Extinguishers.....	37	۹-۳ خاموش کننده های (تحت فشار) آبی	۳۷
10. SERVICE MANUAL	38	۱۰- کتابچه راهنمای کاربری	۳۸
11. MARKING	39	۱۱- نشانه گذاری	۳۹
SECTION (2) "DRY CHEMICAL POWDER FIRE EXTINGUISHERS"		قسمت (۲) "خاموش کننده های پودر خشک شیمیایی"	
12. MATERIAL	41	۱۲- مواد	۴۱
12.1 Shells.....	41	۱۲-۱ پوسته ها	۴۱
12.2 Joints	42	۱۲-۲ اتصالات	۴۲
12.3 Caps, Valves, and Closures	43	۱۲-۳ کلاهک ها، شیرها و دریچه مسدود کننده	۴۳
12.4 Gaskets and "O" Rings	43	۱۲-۴ واشرها و ارینگ ها	۴۳
12.5 Gas Cartridges and Cylinders.....	43	۱۲-۵ استوانه ها و فشنگی های گاز	۴۳
12.6 Pressure Gages and Indicators.....	44	۱۲-۶ فشارسنج ها و نشانگرها	۴۴
12.7 Puncturing Mechanisms	45	۱۲-۷ مکانیزم های سوراخ کردن	۴۵
12.8 Locking Devices and Seals.....	45	۱۲-۸ وسایل قفل کننده و بست ها	۴۵
12.9 Hose	45	۱۲-۹ شیلنگ	۴۵
12.10 Couplings	46	۱۲-۱۰ اتصالات	۴۶
12.11 Nozzles and Discharge Valves	46	۱۲-۱۱ سرشیلنگ ها و شیرهای تخلیه	۴۶
12.12 Siphon Tubes	46	۱۲-۱۲ لوله های سیفونی	۴۶

12.13 Handles and Mounting Devices.....	46	۱۲-۱۳ دسته ها و آویزها.....	۴۶
12.14 Expellant Gases	47	۱۲-۱۴ گازهای نیروی رانش.....	۴۷
13. OPERATION.....	47	۱۳- راه اندازی خاموش کننده	۴۷
13.1 General.....	47	۱۳-۱ عمومی	۴۷
14. PERFORMANCE.....	48	۱۴- عملکرد	۴۸
14.1 Operating Delay	48	۱۴-۱ تاخیر در راه اندازی	۴۸
14.2 Operating Instructions.....	48	۱۴-۲ دستورالعمل های راه اندازی	۴۸
14.3 Use of Code Symbols.....	48	۱۴-۳ استفاده از نشانه‌ها (نماد ها)	۴۸
14.4 Instruction Manual	49	۱۴-۴ کتابچه راهنما	۴۹
14.5 Service Manual.....	49	۱۴-۵ کتابچه خدمات	۴۹
14.6 Installation	49	۱۴-۶ نصب	۴۹
14.7 Fire Extinguisher Size and Placement for Classes A, B,C, and D.....	49	۱۴-۷ اندازه و استقرار خاموش کننده برای کلاس های A, B, C و D	۴۹
15. TESTS.....	49	۱۵- آزمون ها	۴۹
15.1 User's Tests	49	۱۵-۱ آزمون های استفاده کننده	۴۹
15.2 Manufacturing and Production Tests	50	۱۵-۲ آزمون های ساخت و تولید	۵۰
16. INSPECTIONS	51	۱۶- بازرسی ها	۵۱
16.1 General.....	51	۱۶-۱ عمومی	۵۱
16.2 Powder (Gas Cartridge) Extinguishers ...	51	۱۶-۲ خاموش کننده‌های پودری (فشنگی گاز)	۵۱
16.3 Inspection and Maintenance	52	۱۶-۳ بازرسی و نگهداری	۵۲
16.4 Powder (Stored Pressure) Extinguishers	52	۱۶-۴ خاموش کننده های پودری تحت فشار	۵۲
16.5 Inspection and Maintenance	52	۱۶-۵ بازرسی و نگهداری و تعمیرات	۵۲

16.6 Inspection Instructions	53	۱۶-۶ دستورالعمل های بازرسی	۵۳
16.7 Record Tag.....	54	۱۶-۷ برچسب سوابق	۵۴
17. MARKING	54	۱۷-۱ نشانه گذاری	۵۴
SECTION (3) "CARBON DIOXIDE (CO ₂) FIRE EXTINGUISHERS"			
قسمت (۳) "خاموش کننده های دی اکسید کربن"			
18. MATERIAL	56	۱۸-۱ مواد	۵۶
18.1 Shells.....	56	۱۸-۱ بدنه ها	۵۶
18.2 Capacities	56	۱۸-۲ ظرفیت ها	۵۶
18.3 Discharge Valves	56	۱۸-۳ شیرهای تخلیه (خروجی)	۵۶
18.4 Discharge Tubes	57	۱۸-۴ لوله های خروجی	۵۷
18.5 Discharge Horns	57	۱۸-۵ شیپورک های خروجی	۵۷
18.6 Handles and Mounting Devices.....	58	۱۸-۶ دسته ها و آویزها	۵۸
18.7 Antirecoil Devices.....	58	۱۸-۷ وسایل جلوگیری از پس زنی	۵۸
18.8 Pressure Reliefs	58	۱۸-۸ آزاد کننده های فشار	۵۸
18.9 Locking Devices and Seals.....	58	۱۸-۹ وسایل قفل کننده و آب بندها	۵۸
18.10 Hose	58	۱۸-۱۰ شیلنگ خروجی	۵۸
18.11 Gaskets and "O" Rings	59	۱۸-۱۱ واشرها و ارینگ ها	۵۹
18.12 Carbon-Dioxide Charges	59	۱۸-۱۲ شارژهای دی اکسید کربن	۵۹
19. OPERATION	59	۱۹-۱ رده عملیات	۵۹
19.1 General.....	59	۱۹-۱ عمومی	۵۹
19.2 Operating Instructions and Use Code Symbols.....	60	۱۹-۲ دستورالعمل های عملیاتی و استفاده از نشانه ها (نمادها)	۶۰

19.3 Recharging Instructions	60	۱۹-۳ دستورالعمل های شارژ مجدد.....	۶۰
19.4 Service Manual.....	60	۱۹-۴ کتابچه راهنمای سرویس	۶۰
19.5 Installation	60	۱۹-۵ نصب.....	۶۰
20. TESTS.....	60	۲۰-آزمون ها	۶۰
20.1 User's Tests	60	۲۰-۱ آزمون های مصرف کننده.....	۶۰
20.2 Manufacturing and Production Tests	61	۲۰-۲ آزمون های ساخت و تولید	۶۱
21. INSPECTIONS	62	۲۱-بازرسی ها	۶۲
21.1 General.....	62	۲۱-۱ عمومی.....	۶۲
21.2 Carbon Dioxide Extinguishers	62	۲۱-۲ خاموش کننده های دی اکسید کربن.....	۶۲
21.3 Pressure Testing of Carbon Dioxide Cylinders	62	۲۱-۳ آزمایش فشار سیلندرهای دی اکسید کربن	۶۲
21.4 Inspection Instructions	63	۲۱-۴ دستورالعمل های بازرسی	۶۳
22. MARKING	63	۲۲-نشانه گذاری	۶۳
SECTION 4 PACKING AND GUARANTEES			
قسمت ۴ بسته بندی و ضمانتنامه ها			
23. PACKAGING	65	۲۳- بسته بندی	۶۵
23.1 Water Type Fire Extinguishers.....	65	۲۳-۱ خاموش کننده های نوع آبی	۶۵
23.2 Dry Chemical Fire Extinguishers	65	۲۳-۲ خاموش کننده های پودر خشک شیمیایی.....	۶۵
23.3 Carbon Dioxide Fire Extinguishers	66	۲۳-۳ خاموش کننده های دی اکسید کربن	۶۶
24. GUARANTEES	66	۲۴-ضمانت ها.....	۶۶

PART II WHEEL TYPE FIRE EXTINGUISHERS

بخش II خاموش کننده های پودر شیمیایی

SECTION 1 "DRY CHEMICAL POWDER EXTINGUISHERS"

قسمت ۱ "خاموش کننده های پودر خشک شیمیایی"

25. GENERAL REQUIREMENTS	67	۲۵- الزامات عمومی	۶۷
26. MATERIAL AND EQUIPMENT	68	۲۶- مواد و تجهیزات	۶۸
26.1 Shells.....	68	۲۶-۱ بدنه ها	۶۸
26.2 Caps, Valves, and Closures	68	۲۶-۲ کلاهک ها، شیرها و مسدود کننده ها	۶۸
26.3 Gaskets and "O" Rings	68	۲۶-۳ واشرها و ارینگ ها	۶۸
26.4 Pressure Gage and Indicators	68	۲۶-۴ فشارسنج ها و نشان دهنده ها	۶۸
26.5 Locking Devices (Seals), Hose and Coupling	69	۲۶-۵ وسایل قفل کننده (نشت بندها)، شیلنگ و اتصال	۶۹
26.6 Nozzles and Discharge Valves	69	۲۶-۶ شیر شیلنگ ها و شیرهای خروجی (تخلیه)	۶۹
26.7 Hose Retainers (Wheeled Extinguishers)	69	۲۶-۷ نگهدارنده های شیلنگ خاموش کننده های چرخدار)	۶۹
26.8 Running Gear (Wheeled Extinguishers) .	69	۲۶-۸ چرخ دنده متحرک خاموش کننده های چرخدار)	۶۹
26.9 Expellant Gases and Marking	69	۲۶-۹ گازهای رانش و نشانه گذاری	۶۹
27. OPERATION	70	۲۷- عملیات	۷۰
27.1 General.....	70	۲۷-۱ عمومی	۷۰
27.2 Manufacturing and Production Tests	70	۲۷-۲ آزمون های ساخت و تولید	۷۰
27.3 Operating Instructions and Use of Code of Symbols.....	70	۲۷-۳ دستورالعمل های عملیاتی و استفاده از کد نشانه ها	۷۰
28. TESTS.....	70	۲۸- آزمون ها	۷۰
28.1 User's Test.....	70	۲۸-۱ آزمون استفاده کننده	۷۰

29. INSPECTIONS.....	71	۲۹- بازرسی ها ۷۱
29.1 General.....	71	۲۹-۱ عمومی ۷۱
SECTION 2 "CARBON DIOXIDE (CO ₂) EXTINGUISHERS"		
قسمت ۲ "خاموش کننده های دی اکسید کربن"		
30. MATERIAL AND EQUIPMENT.....	72	۳۰- مواد و تجهیزات ۷۲
30.1 General.....	72	۳۰-۱ عمومی ۷۲
31. OPERATION.....	72	۳۱- عملیات ۷۲
31.1 General.....	72	۳۱-۱ عمومی ۷۲
32. TESTS.....	72	۳۲- آزمون ها ۷۲
32.1 User's Test.....	72	۳۲-۱ آزمون استفاده کننده ۷۲
33. INSPECTIONS.....	72	۳۳- بازرسی ها ۷۲
33.1 General.....	72	۳۳-۱ عمومی ۷۲
پیوست ها:		
APPENDICES:		پیوست الف توزیع خاموش کننده ها ۷۳
APPENDIX A DISTRIBUTION OF EXTINGUISHERS.....	73	

0. INTRODUCTION

The provision of this standard apply to three types of portable "Hand and Wheel Type". fire extinguishers The duration of full discharge of hand extinguishers is as short as 8 seconds, therefore they act as first aid and are suitable for small fires.

The duration of wheel type extinguishers is a maximum of three minutes and are placed and used in plants or locations where portable extinguishers are not capable to extinguish larger size of fires.

To gain maximum effectiveness, the available quantity of fire fighting agent must not be wasted. Trained fire fighting personnel in the use of these extinguishers is essential.

Inspection of all types of extinguishers shall be done at regular intervals to ensure that they are in operating condition.

Parts or internal chemicals may deteriorate in time and need replacement. Extinguishers are pressure vessels, in most cases and so must be treated with respect and handled with care.

The hydrostatic test is a prime factor and since containers are subject to high pressure they shall be tested in accordance with the manufacturer's instructions.

Note:

The use of chlorofluorocarbon (CFC'S) containing cleaning fluids for consumer application has been banned by 71 nations, prohibiting the use of ozone-depleting chemicals.

این استاندارد در رابطه با سه نوع خاموش کننده قابل حمل "نوع دستی و چرخدار میباشد". مدت زمان تخلیه کامل خاموش کننده‌های دستی حداکثر ۸ ثانیه می باشد لذا بعنوان کمک اولیه قلمداد گردیده و برای حریق های کوچک مناسب هستند.

مدت زمان تخلیه خاموش کننده های نوع چرخدار حداکثر ۳ دقیقه میباشد و در کارخانجات و محل هاییکه خاموش کننده های دستی برای حریق های بزرگتر کافی نمی باشند مورد استفاده قرار می گیرند.

برای بدست آوردن حداکثر کارایی، مواد اطفاییه موجود نباید هدر رود. لذا وجود افراد آموزش دیده آتش نشان برای استفاده این خاموش کننده ها ضروریست.

به منظور حصول اطمینان از شرایط عملیاتی خاموش کننده ها، بازرسی منظم همه انواع خاموش کننده ها باید در تاریخ های مشخص به عمل آید.

قطعات یا مواد درونی خاموش کننده ها ممکن است به مرور فاسد شوند و نیاز به تعویض داشته باشند. خاموش کننده ها ظروف تحت فشار هستند و عموماً بایستی با آنها با احتیاط رفتار شود.

آزمون ایستایی عامل مهمی می باشد و از آنجاییکه خاموش کننده ها تحت فشار زیاد قرار میگیرند، بایستی بر اساس دستورالعمل های سازنده آزمون شوند.

یادآوری:

استفاده از کلروفلوئورو کربن ها حاوی مایعات پاک کننده برای مصرف کننده با توجه به ممنوع بودن مواد شیمیائی مخرب لایه اوزون توسط ۷۱ کشور منع گردیده است.

1. SCOPE

This standard specifies the minimum requirements for portable fire extinguishers used for protection of all plants, areas and premises of (Iranian Oil Gas and Petrochemical Industries) where there is a risk of fire, and covers material, operation, tests and inspections of three types as follows:

PART I HAND TYPE FIRE EXTINGUISHERS

SECTION (1)	Water Extinguishers	Type
SECTION (2)	Dry Chemical Powder Extinguishers	
SECTION (3)	Carbon Dioxide (CO ₂) Extinguishers	

PART II WHEEL TYPE FIRE EXTINGUISHERS

SECTION (1)	Dry Chemical Powder Extinguishers
SECTION (2)	Carbon Dioxide (CO ₂) Extinguishers

Note 1:

This standard specification is reviewed and updated by the relevant technical committee on February 2001, as amendment No. 1 by circular No. 139.

Note 2:

This bilingual standard is a revised version of the standard specification by the relevant technical committee on June 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

۱- دامنه کاربرد

این استاندارد حداقل الزامات برای خاموش کننده های قابل حمل برای محافظت کلیه کارخانجات، نواحی و تأسیسات (صنایع نفت، گاز و پتروشیمی ایران) جایگاه خطر آتش سوزی وجود دارد استفاده میشوند را مشخص میکند و موارد مواد، عملیات، آزمون ها و بازرسی های سه نوع بشرح ذیل را پوشش میدهد:

بخش I خاموش کننده های نوع دستی

قسمت ۱- خاموش کننده های نوع آبی

قسمت ۲- خاموش کننده های پودر خشک شیمیایی

قسمت ۳- خاموش کننده های دی اکسید کربن (CO₂)

بخش II خاموش کننده های نوع چرخدار

قسمت ۱- خاموش کننده های نوع پودر خشک شیمیایی

قسمت ۲- خاموش کننده های دی اکسید کربن (CO₂)

یادآوری ۱:

این استاندارد در اسفند ماه سال ۱۳۸۰ توسط کمیته فنی مربوطه روز آمد و تغییرات حاصله، بعنوان اصلاحیه شماره ۱ طی بخشنامه شماره ۱۳۹ ابلاغ گردید.

یادآوری ۲:

این استاندارد دو زبانه نسخه بازنگری شده استاندارد است که در خرداد ماه سال ۱۳۸۸ توسط کمیته فنی مربوطه تایید و به عنوان ویرایش (۱) ارایه می گردد. از این پس ویرایش (۰) این استاندارد منسوخ می باشد.

یادآوری ۳:

در صورت اختلاف بین متن فارسی و انگلیسی، متن انگلیسی ملاک می باشد.

۲- مراجع

در این استاندارد به آیین نامه ها و استانداردهای تاریخ دار و بدون تاریخ زیر اشاره شده است. این مراجع، تا حدی که در این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته اند، بخشی از این استاندارد محسوب می شوند. در مراجع تاریخ دار، ویرایش

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.

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 پیوست‌های آن ملاک عمل می‌باشند.

IPS (IRANIAN PETROLEUM STANDARDS)

IPS (استانداردهای نفت ایران)

[IPS-E-SF-100](#) "Engineering Standard for Classification of Fires and Fire Hazard Properties"

[IPS-E-SF-100](#) "استاندارد مهندسی برای طبقه بندی آتش و ویژگی های خطر آتش"

[IPS-E-GN-100](#) "Engineering Standard for units"

[IPS-E-GN-100](#) "استاندارد مهندسی برای واحدها"

UL (UNDERWRITERS LABORATORIES INC)

UL (تأیید کنندگان تجهیزات آزمایشگاهی)

UL 92 "Fire Extinguisher and Booster Hose"

UL 92 "خاموش کننده و شیلنگ مکش"

UL 154 "Carbon- Dioxide Fire Extinguishers"

UL 154 "خاموش کننده‌های دی اکسید کربن"

UL 252 "Compressed Gas Regulator"

UL 252 "تنظیم کننده گاز فشرده"

UL 299 "Dry Chemical Fire Extinguisher"

UL 299 "خاموش کننده‌های پودر خشک شیمیایی"

UL 404 "Gages, Indicating Pressure ,for Compressed Gas Service"

UL 404 "فشار سنج ها برای کاربری گاز فشرده"

UL 626 "Mounting test for extinguisher"

UL 626 "آزمون نصب برای خاموش کننده"

UL 1439 "Determination of Sharpness of Edge on Equipment"

UL 1439 "تعیین تیزی لبه ادوات"

BSI(BRITISH STANDARDS INSTITUTION)

BSI (موسسه استانداردهای بریتانیا)

BS EN 3.3 "Portable Fire Extinguishers Construction Resistance to Pressure, Mechanical Test"

BS EN 3.3 "خاموش کننده های قابل حمل مقاومت ساخت در مقابل فشار و آزمونهای مکانیکی"

BS EN 3-5 "Portable Fire Extinguishers" Specification and Supplementary Test

BS EN 3-5 "خاموش کننده های قابل حمل مشخصات و آزمون مکمل"

ASTM (AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS)

ASTM (انجمن آزمون و مواد آمریکا)

ASTM A 370-88 "Test Methods and

ASTM A 370-88 "روش‌های آزمون و تعریف برای

Definition for Mechanical Testing of Steel Products"

ASTM B 209-89 "Specification for Aluminum and Aluminum Alloy Sheet and Plate"

آزمایش مکانیکی محصولات فولادی"

ASTM B 209-89 "مشخصات برای آلومینیم و ورق و صفحه آلیاژ آلومینیم"

3. DEFINITIONS AND TERMINOLOGY

For the purpose of this Standard the following definitions shall apply:

۳- تعاریف و واژگان

در این استاندارد تعاریف ذیل مورد استفاده قرار می گیرد:

3.1 Body

The body shell (see 3.3) complete with body fittings (see 3.2).

۳-۱ بدنه

دیواره پوسته (۳-۳ را ببینید) همراه با اتصالات بدنه (۳-۲ را ببینید).

3.2 Body Fittings

Those parts of the extinguisher that, under normal working conditions, are permanently attached to the body shell and are subject to the working pressure.

۳-۲ اتصالات بدنه

آن تعداد اتصالاتی از خاموش کننده است که در شرایط عادی کار به صورت دائم به بدنه متصلند و در معرض فشار کاری قرار دارند.

3.3 Body Shell

The unfinished outer case of the extinguisher usually comprising a cylindrical part with dished ends, and containing an aperture or apertures for charging the extinguisher or for subsequent fitting of components such as nozzles, pressure gages and closures.

۳-۳ بدنه

رویه بیرونی پرداخت نشده خاموش کننده، معمولاً متشکل از استوانه‌ای با دو انتهای بشقابی و روزه یا منافذی برای شارژ خاموش کننده یا برای اتصال نهایی اجزاء مختلف مانند سر شیلنگ‌ها، فشارسنج‌ها و بست‌هاست.

3.4 Charge

The mass or volume of the extinguishing medium contained in the extinguisher expressed in kilograms (powder or carbon dioxide) or liters (water), or the mass of propellant in a gas cartridge expressed in grams.

۳-۴ شارژ

در خاموش کننده‌ها، وزن یا حجم ماده خاموش کننده اگر پودر یا اکسید کربن باشد به کیلوگرم و اگر آب باشد به لیتر و یا نیروی رانش درون گاز باشد به گرم بیان می‌شوند.

3.5 Closure

A component, other than a safety device or pressure indicator, subject to the working pressure and used to close off and seal the filling or pressurizing openings, or both, in the body.

۳-۵ مسدودکننده

به غیر از وسیله ایمنی یا فشارسنج، مسدود کننده از اجزایی است که در معرض فشار کاری، برای بستن و نشت بندی و پر شدگی مخزن یا منافذ فشاردار، یا هر دو، در بدنه مورد استفاده قرار می گیرد.

3.6 Controllable Discharge Extinguisher

An extinguisher fitted with a device to interrupt the discharge of medium.

۳-۶ خاموش کننده با تخلیه قابل کنترل

خاموش کننده‌ای است مجهز به وسیله‌ای برای متوقف کردن جریان تخلیه ماده خاموش کننده.

3.7 Design Burst (P_B) Pressure

A pressure of not less than 3.375 times of working pressure or 50 bar whichever is the greater. The term is applied to low pressure extinguishers and

۳-۷ فشار ترکیدگی طراحی

فشاری است ۳/۳۷۵ برابر فشار کاری یا ۵۰ بار و هرکدام که بیشتر است. این تعریف برای خاموش کننده‌های فشار پایین و

cartridges, and to high pressure extinguishers except carbon dioxide types.

3.8 Design Test (P_s) Pressure

The pressure equal to 1.35 Ps (see 3.31) rounded to the next higher integral value. The term is applied to low pressure extinguishers and cartridges and to high pressure extinguishers except carbon dioxide types.

3.9 Extinguishing Medium

The substance, including any admixture such as corrosion inhibitor, freezing point depressant or blowing agent, contained in the extinguisher that causes extinction.

3.10 Filling Density

A term applicable to the charge of a carbon dioxide extinguisher, or a gas cartridge. It is the mass in kilograms of charge per liter of container volume, as fitted for use, i.e. complete with valve and internal fittings.

3.11 Fire Extinguisher

An appliance containing an extinguishing medium that can be expelled by the action of internal pressure and be directed on to a fire. This pressure may be stored pressure or be obtained by chemical reaction or by the release of gas from a separate pressure container.

Note:

This is referred to throughout this Standard as "extinguisher".

3.12 Fire Extinguisher, Carbon Dioxide

An extinguisher containing liquid carbon dioxide (CO₂) that is released as a gas on the actuation of the extinguisher.

3.13 Fire Extinguisher, Powder (Gas Cartridge)

An extinguisher containing powder that is expelled by pressure released from a gas cartridge (see 3.17).

3.14 Fire Extinguisher, Powder (Stored Pressure)

An extinguisher containing powder that is expelled by the release of pressure stored within the body.

فشار بالا و فشنگی‌ها، به استثنا انواع دی اکسید کربن به کار می‌رود.

۳-۸ فشار آزمون طراحی

فشاری معادل ۱/۳۵ برابر فشار کاری که به بزرگترین عدد صحیح بعدی گرد شده است. این تعریف برای خاموش کننده‌های فشار پایین، فشار بالا و فشنگی‌ها، به استثنا انواع خاموش کننده‌های دی اکسید کربن، به کار می‌رود. (۳-۳۱ را ببینید).

۳-۹ ماده خاموش کننده

این ماده، شامل مخلوطی از مواد ضد زنگ، کاهش دهنده نقطه انجماد و یا عامل کف زاست که در داخل خاموش کننده وجود دارند و موجب خاموش کردن حریق می‌شوند.

۳-۱۰ چگالی پر شدن

تعریفی است که برای شارژ یک خاموش کننده دی اکسید کربن یا فشنگی گاز به کار می‌رود. وزن شارژ بر حسب کیلو گرم برای هر لیتر حجم مخزن یعنی وزن کلی با شیر و اتصالات داخلی خاموش کننده و خود خاموش کننده است.

۳-۱۱ خاموش کننده

دستگاهی است حاوی ماده خاموش کننده که این ماده، با فشار درونی خاموش کننده، می‌تواند به بیرون رانده و به سوی آتش هدایت شود. این فشار می‌تواند ناشی از فشار ذخیره شده و یا واکنش شیمیایی درون خاموش کننده و یا رها شدن گاز از مخزن فشار جداگانه، باشد.

یادآوری:

در طول این استاندارد واژه "خاموش کننده" به کار می‌رود.

۳-۱۲ خاموش کننده دی اکسید کربن

خاموش کننده‌ای است حاوی دی اکسید کربن مایع (CO₂) که در هنگام تخلیه از خاموش کننده به صورت گاز خارج می‌شود.

۳-۱۳ خاموش کننده پودری (فشنگی گاز)

خاموش کننده‌ای است حاوی پودر که با رها شدن فشار از فشنگی گاز به بیرون رانده می‌شود. (۳-۱۷ را ببینید).

۳-۱۴ خاموش کننده پودری (تحت فشار)

خاموش کننده‌ای است حاوی پودر که با فشار ذخیره شده در بدنه به بیرون رها می‌شود.

3.15 Fire Extinguisher, Water (Gas Cartridge)

An extinguisher from which the water is expelled by pressure released from a gas cartridge.

3.16 Fire Extinguisher, Water (Stored Pressure)

An extinguisher from which the water is expelled by the release of pressure stored within the body.

3.17 Gas Cartridge (Pressure Container)

A pressure vessel that fits into, or is attached to, the fire extinguisher and that contains either compressed or liquefied gas that, on operation, is used to expel the extinguishing medium.

Note:

This is referred to throughout this Standard as "gas cartridge".

3.18 Gas Cartridge

A pressure container that fits into, or is attached to, the fire extinguisher and that contains the propellant (see 3.25). If the pressure does not exceed 35 bar at 20°C, the pressure container is designated a low pressure type, and if the pressure exceeds this value, it is designated a high pressure type.

3.19 Gas Cartridge Extinguisher

An extinguisher in which the propellant is contained in a gas cartridge, not in the body as a whole.

3.20 High Pressure Extinguisher

An extinguisher whose working pressure (P_s) (see 3.31) exceeds 25 bar.

3.21 Head (Operating Head)

The component that carries the primary, or only, operating mechanism of the extinguisher.

3.22 Low Pressure Extinguisher

An extinguisher whose working pressure (P_s) (see 3.31) does not exceed 25 bar.

3.23 Portable Extinguisher

An extinguisher which is designed to be carried and operated by hand and which in working order has a mass according to NFPA 10 and BS EN 3-5

۳-۱۵ خاموش کننده آبی (فشنگی گاز)

خاموش کننده‌ای است که از آن آب، با رها شدن فشار در فشنگی گاز، به بیرون رانده می‌شود.

۳-۱۶ خاموش کننده آبی (تحت فشار)

خاموش کننده‌ای است که از آن آب، با رها شدن فشار ذخیره شده در بدنه، به بیرون خارج می‌شود.

۳-۱۷ فشنگی گاز (مخزن تحت فشار)

محفظه‌ای است تحت فشار که در داخل یا بیرون خاموش کننده نصب می‌گردد و حاوی گاز فشرده یا مایع است که در عمل برای راندن ماده خاموش کننده به بیرون مورد استفاده قرار می‌گیرد.

یادآوری:

در طول این استاندارد "فشنگی گاز" نام برده می‌شود.

۳-۱۸ فشنگی گاز

مخزنی است تحت فشار که در داخل یا بیرون خاموش کننده نصب می‌گردد و محتوی نیروی رانش است (۳-۲۵ را ببینید). اگر فشار از ۳۵ بار در ۲۰ درجه سانتیگراد تجاوز نکند، مخزن فشار برای نوع فشار پایین معین شده است و اگر فشار از مقدار مذکور تجاوز کند، برای نوع فشار بالاست.

۳-۱۹ خاموش کننده فشنگی گاز

خاموش کننده‌ای است که در آن نیروی رانش در داخل فشنگی گاز قرار دارد و نه در کل بدنه خاموش کننده.

۳-۲۰ خاموش کننده فشار بالا

خاموش کننده‌ای که فشار کاری آن از ۲۵ بار تجاوز می‌کند. (۳-۳۱ را ببینید)

۳-۲۱ کلاهک (کلاهک عمل کننده)

وسیله‌ای که فقط حامل مکانیزم عملکرد خاموش کننده است.

۳-۲۲ خاموش کننده فشار پایین

خاموش کننده‌ای که فشار کاری آن از ۲۵ بار تجاوز نمی‌کند (۳-۳۱ را ببینید)

۳-۲۳ خاموش کننده قابل حمل

خاموش کننده‌ای که طراحی می‌شود تا با دست حمل و راه اندازی گردد و در حالت کاری دارای وزنی بر اساس استاندارد NFPA 10 و BS EN 3-5 باشد.

3.24 Primary Sealed Stored Pressure Extinguisher

A stored pressure extinguisher in which the operating head and valve to control the flow of medium during discharge can be detached from the body of the extinguisher without releasing propellant or medium, which are retained in the body by a closure that is ruptured on operation.

3.25 Propellant

A gas in a liquefied or compressed state, that provides the internal pressure used to expel the extinguishing medium.

3.26 Range

The range of discharge of a water extinguisher (jet or spray) is the mean discharge length and is the distance from the nozzle to the point on the ground beyond which 50% of the discharge falls.

3.27 Rechargeable Extinguisher

An extinguisher designed to be recharged after use.

3.28 Stored Pressure Extinguisher

An extinguisher in which the propellant gas is stored with the extinguishing medium in the body as a whole and in which the extinguisher body is permanently pressurized.

3.29 Valve Operated Stored Pressure Extinguisher

A stored pressure extinguisher in which a single valve serves both to retain the propellant and extinguishing medium before operation of the extinguisher, and to control the flow of medium during discharge.

3.30 Water Extinguisher

An extinguisher containing an aqueous extinguishing medium, which achieves only a class A rating.

3.31 Working Pressure

The equilibrium pressure developed within the extinguisher or cartridge when filled with the nominal charge (see 3.4) and at a temperature of 60°C.

۳-۲۴ خاموش کننده تحت فشار اولیه

یک خاموش کننده تحت فشار که در آن کلاهک عمل کننده و شیر، عبور جریان ماده خاموش کننده را در طول تخلیه کنترل می‌کنند، و بدون رها شدن نیروی رانش یا ماده خاموش کننده می‌توانند از بدنه خاموش کننده که به آن بسته شده‌اند، در موقع عمل با شکسته شدن بست، جدا شوند.

۳-۲۵ عامل رانش

گاز در حالت مایع یا فشرده که فشار داخلی را جهت راندن ماده خاموش کننده به بیرون از محفظه خاموش کننده تأمین میکند.

۳-۲۶ طول پرتاب

طول پرتاب (مستقیم یا مه پاش)، یک خاموش کننده آبی، حد متوسط فاصله ای است از سرشیلنگ تا نقطه‌ای که بعد از آن ۵۰ درصد ماده خاموش کننده در حال تخلیه بر زمین می‌ریزد.

۳-۲۷ خاموش کننده قابل شارژ

خاموش کننده‌ای که طراحی شده است تا بعد از استفاده مجدداً شارژ شود.

۳-۲۸ خاموش کننده تحت فشار

خاموش کننده ای که گاز نیروی رانش به همراه ماده خاموش کننده در درون بدنه انبار شده و بدنه خاموش کننده تحت فشار دائم قرار دارد.

۳-۲۹ خاموش کننده تحت فشار شیردار

خاموش کننده‌ای تحت فشار که در آن یک شیر برای دو منظور یعنی نگهداری فشار رانش و ماده خاموش کننده، تا قبل از راه اندازی خاموش کننده، و کنترل جریان تخلیه ماده خاموش کننده به کار می‌رود.

۳-۳۰ خاموش کننده آبی

خاموش کننده‌ای که ماده خاموش کننده آن آب است که فقط آتش کلاس A را خاموش می‌کند.

۳-۳۱ فشار کاری

فشاری که در خاموش کننده یا فشنگی هنگامی که بر اساس فشار اسمی (۳-۴ را ببینید) و ۶۰ درجه سانتیگراد پر شده باشد، ایجاد می‌شود.

4. UNITS

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

5. GENERAL REQUIREMENTS

5.1 Condition of Operation

5.1.1 Extinguishers shall be operated by piercing, opening and/or breaking a sealing device and thus releasing the contents. The method of operation shall be readily sound & clear and movement of the actuating mechanism or mechanisms should not be necessary to be repeated in order to initiate discharge.

5.1.2 Extinguishers shall be so designed that it should prove whether or not they have been operated.

5.1.3 Extinguishers shall incorporate a device to prevent inadvertent operation which shall be so constructed that any unaided manual attempt to initiate discharge will not deform or break any part that would prevent the subsequent discharge of the extinguisher.

5.1.4 Extinguishers shall incorporate a controllable discharge device to enable the discharge to be interrupted.

5.2 Classification of Fires

5.2.1 Fires are classified in four different groups as follows:

Class A :	Fire involves materials such as wood, cloth, ...
Class B :	Fire involves flammable liquids and gases, oil, و ...
Class C :	Fire involves energized electrical equipment.
Class D :	Fire in combustible metals, such as Magnesium Titanium, ...
Class K ;	Fire in cooking appliance that involve combustion cooking media.

۴- واحدها

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

۵- الزامات عمومی

۵-۱ شرایط عملیات

۵-۱-۱ خاموش کننده ها را باید با سوراخ کردن، گشودن و یا شکستن ضامن به راه انداخت، و محتویاتشان را تخلیه کرد. روش راه اندازی باید به آسانی بی خطر بوده و حرکت مکانیسم یا مکانیسم های عملکرد نبایستی مستلزم تکرار برای شروع تخلیه باشد.

۵-۱-۲ خاموش کننده ها باید طوری طراحی شوند که نشان دهند آیا راه اندازی شده اند یا خیر.

۵-۱-۳ وسیله ای باید به خاموش کننده ها نصب شود تا از راه اندازی اتفاقی آنها جلوگیری کند. و باید چنان ساخته شود که هر کوشش دستی موجب تغییر شکل یا شکستن هیچ قسمتی از خاموش کننده نگردد که مانع تخلیه بعدی گردد.

۵-۱-۴ خاموش کننده ها باید دارای وسیله ای باشند که تخلیه را قابل کنترل و در صورت نیاز قطع کنند.

۵-۲ طبقه بندی آتش ها

۵-۲-۱ آتش ها به چهار گروه مختلف به شرح ذیل طبقه شده اند:

کلاس A :	آتش سوزی ناشی از سوختن موادی مانند چوب، پارچه، و
کلاس B :	آتش سوزی ناشی از سوختن مایعات و گازهای قابل اشتعال، نفت، و
کلاس C :	آتش سوزی ناشی از سوختن تجهیزات برقرار
کلاس D :	آتش سوزی ناشی از سوختن فلزات قابل اشتعال مانند منیزیم، تیتانیوم،
کلاس K :	آتش سوزی در وسایل آشپزی که از سوختن مواد آشپزی ایجاد می شود.

For full details of the above classification reference shall be made to [IPS-E-SF-100](#).

5.3 Charge of an Extinguisher

The actual charge of an extinguisher shall be the nominal charge within the limits:

a) For water extinguishers 5% by volume.

b) For powder extinguishers up to and including 1 kg nominal charge $\pm 5\%$ by mass.

More than 1 kg and less than 3 kg nominal charge 3% by mass
more than 3 kg nominal charge 2% by mass.

c) For carbon dioxide extinguishers $\pm 5\%$ by mass.

برای اطلاعات بیشتر از طبقه بندی فوق به [IPS-E-SF-100](#) رجوع کنید.

۵-۳ شارژ یک خاموش کننده

شارژ واقعی یک خاموش کننده باید شارژ اسمی در محدوده‌های زیر باشد:

الف) برای خاموش کننده های آبی ۵ درصد حجمی

ب) برای خاموش کننده های پودری تا و از جمله یک کیلوگرم شارژ اسمی $\pm 5\%$ درصد وزنی.

بیشتر از ۱ کیلوگرم و کمتر از ۳ کیلوگرم شارژ اسمی، ۳ درصد وزنی، بیشتر از ۳ کیلوگرم شارژ اسمی، ۲ درصد وزنی

ج) برای خاموش کننده های گاز دی اکسید کربن، $\pm 5\%$ درصد وزنی

PART I
HAND TYPE FIRE EXTINGUISHERS

SECTION (1)
"WATER TYPE EXTINGUISHERS"

بخش I
خاموش کننده های نوع دستی
قسمت (۱)
"خاموش کننده های نوع آبی"

6. MATERIAL

۶- مواد

6.1 Shells

۶-۱ پوسته

6.1.1 The shell used in an extinguisher shall be fabricated of a material having rigidity, durability, and resistance to corrosion at least equivalent to an austenitic stainless steel, such as American Iron and Steel Institute (AISI) Type 304L, having a maximum carbon content of 0.03 percent and having a minimum thickness of 0.65 mm.

۶-۱-۱ پوسته ای که در یک خاموش کننده مورد استفاده قرار می گیرد، باید از موادی ساخته شود که دارای استحکام، دوام و مقاوم در برابر خوردگی باشد و حداقل با فولاد زنگ نزن استنیتی، از نوع 304L موسسه فولاد و آهن آمریکا (AISI) برابری کند که حداکثر ۰/۰۳ کربن و حداقل ۰/۶۵ میلیمتر ضخامت دارد.

6.1.2 A container assembled, complete with permanently attached fittings, shall resist any corrosive influence of the extinguishing agent.

۶-۱-۲ مخزن ساخته شده به همراه اتصالاتی که بطور دائم به آن متصل هستند، باید در مقابل تأثیر خوردگی ماده خاموش کننده مقاومت لازم را داشته باشند.

6.1.3 Stainless steel domes or bottoms shall be drawn from fully annealed stock.

۶-۱-۳ کلگی و کف فولادی زنگ نزن باید از فولاد کاملاً آنیل شده باشند.

6.1.4 Extinguisher shells fabricated from stainless steel materials that may be susceptible to stress corrosion cracking shall be subjected to the Salt Spray Corrosion Test, except that the test duration shall be 100 days, and the shells shall display no signs of stress cracking as evidenced by both a metallographic examination and withstanding the hydrostatic test. Containers using domes and bottoms fabricated from AISI Type 304L stainless steel with an ellipsoidal or hemispherical shape shall meet this requirement. See Fig. 1.

۶-۱-۴ پوسته های خاموش کننده ساخته شده از مواد فولاد زنگ نزن که ممکن است آسیب پذیر به ترک تنش خوردگی باشند، باید تحت آزمون خوردگی اسپری نمک قرار گیرند. مگر آنکه طول زمان آزمون باید ۱۰۰ روز باشد و بدنه ها در این مدت هیچ گونه آثاری از ترک تنشی، با استفاده از آزمون متالوگرافیک و مقاومت در آزمون ایست آبی، از خود نشان ندهند. پوسته هایی که کلگی و کف آنها با استفاده از فلز نوع AISI 304L فولاد زنگ نزن، به شکل بیضی و نیمه کروی ساخته می شوند باید این الزام را برآورده کنند. شکل ۱ را ببینید.

6.1.5 The internal surfaces of a shell shall be thoroughly cleaned of foreign materials.

۶-۱-۵ سطوح داخلی یک پوسته باید کاملاً عاری از مواد خارجی باشد.

6.1.6 An opening in a metallic shall be punched or cut so that the metal will fit closely to the body of a fitting.

۶-۱-۶ دهانه در یک بدنه فلزی باید طوری سوراخ یا بریده شود که در آن یک اتصال به دقت نصب شود.

6.1.7 A shell of an extinguisher formed of metal shall be designed and constructed so that the stress in the weakest part of the shell shall not exceed 80 percent of the yield strength of the material when the extinguisher is pressurized to twice its intended charging pressure at 21°C for 1 minute. See paragraph (6.1.10).

۶-۱-۷ پوسته یک خاموش کننده از فلزی که ساخته می شود باید طوری طراحی شود که وقتی خاموش کننده تحت فشار، تا دو برابر فشار شارژ مورد نظر در ۲۱ درجه سانتیگراد به مدت ۱ دقیقه، قرار گیرد، تنش در ضعیف ترین بخش بدنه از ۸۰ درصد استحکام تسلیم فلز بدنه نباید تجاوز کند، بند

6.1.8 The value of the yield strength to be used shall be the value specified in the appropriate ASTM standard for fully annealed stock.

If the metal used is not specified in an ASTM standard or if the mode of use or construction is such that the specifications given are not appropriate, tensile test samples should be taken from stock material or finished parts, in accordance with the Mechanical Testing of Steel Products, ASTM A370-88, if possible. Pull tests should be conducted to determine the yield and ultimate strengths of the material.

The values to be used in the equations for the design of the shell are to be based on a sufficiently large set of tests to develop the needed level of confidence in the results. The initial test series is to include at least 15 different shells with not more than two coupons from each cylinder, if shells are to be used as the source of the test samples.

6.1.9 The design concepts discussed in paragraphs (6.1.7), (6.1.10) and Fig. 1 are based on materials that have an ultimate strength that is approximately twice the yield strength. Materials that do not exhibit this relationship will be subject to an investigation to determine equivalency.

6.1.10 To determine the material thickness to permit a design stress equal to 80 percent of the material yield stress, the formulas specified in Fig. 1 are to be used. See paragraph (6.1.1).

6.1.11 If the pressure is applied to the convex side of an ellipsoidal or torispherical dome or bottom, the material thickness of the dome and bottom computed as specified in paragraph (6.1.10) is to be multiplied by a factor of 1.67.

6.1.12 The material of the dome and bottom of a metal extinguisher shall be of the same material as the sidewall of the container and shall have a thickness after forming equal to or greater than the wall thickness of the cylinder.

6.1.13 If a torispherical form dome or bottom is used, the knuckle radius "r" shall be not less than 6 percent of the inside dish radius "L" and the cylinder diameter "d" shall be equal to or larger than the inside dish radius "L". See item D of Fig. 1.

۶-۱-۸ مقدار استحکام تسلیم مورد استفاده باید مطابق با مقدار مندرج در استاندارد مناسب ASTM برای فولاد کاملاً آنیل شده باشد.

اگر فلز استفاده شده در استاندارد ASTM مشخص نشده باشد، و اگر روش استفاده یا ساخت طوری است که مشخصات داده شده مناسب نیستند، آزمون کششی نمونه ها باید از موجودی انبار یا قطعات ساخته شده، بر پایه آزمایش مکانیکی محصولات فولادی ASTM A370-88، در صورت امکان انجام شود. آزمون های کششی به منظور تعیین تسلیم و استحکام نهایی مواد بایستی صورت پذیرد.

مقادیر مورد استفاده در معادلات برای طراحی بدنه باید بر پایه یک سری آزمون های کافی به منظور دستیابی به سطح اطمینان مورد نیاز در نتایج باشند. اگر قرار باشد بدنه ها به عنوان منبع نمونه های آزمون در نظر گرفته شوند، سری های اولیه آزمون بایستی شامل حداقل ۱۵ بدنه مختلف و حداکثر ۲ نمونه از هر سیلندر باشد.

۶-۱-۹ طراحی مورد بحث در پاراگراف های (۶-۱-۷)، (۶-۱-۱۰) و شکل ۱، بر اساس موادی است که دارای استحکام نهایی، تقریباً دو برابر استحکام تسلیم، هستند. موادی که دارای این خصوصیات نیستند، برای تعیین معادل مورد بررسی قرار خواهند گرفت.

۶-۱-۱۰ برای تعیین ضخامت موادی که طراحی تنش نسبت اطمینان معادل ۸۰ درصد تنش تسلیم را اجازه دهد، از فرمول های مندرج در شکل ۱ باید استفاده شود. بند ۶-۱-۱ را ببینید.

۶-۱-۱۱ اگر فشار به سمت برآمدگی کلگی یا کف خاموش کننده که به شکل بیضی یا کروی است، وارد آید، ضخامت آنها باید بر پایه مقدار مندرج در بند ۶-۱-۱۰ در عدد $1/67$ ضرب گردد.

۶-۱-۱۲ جنس کلگی و کف یک خاموش کننده فلزی، باید از همان جنس دیواره خاموش کننده باشد و پس از ساخت ضخامت آنها معادل یا بیشتر از ضخامت دیواره سیلندر باشد.

۶-۱-۱۳ اگر از کلگی و کف کروی شکل استفاده شود شعاع برآمدگی "r" نباید کمتر از ۶ درصد شعاع بشقاب داخلی "L" و قطر سیلندر "d" باید برابر یا بزرگتر از شعاع بشقاب داخلی "L" باشد. بند د شکل ۱ را ببینید.