



Comprar

norma española

UNE-EN 12845

Octubre 2016

TÍTULO

Sistemas fijos de lucha contra incendios

Sistemas de rociadores automáticos

Diseño, instalación y mantenimiento

Fixed firefighting systems. Automatic sprinkler systems. Design, installation and maintenance.

Installations fixes de lutte contre l'incendie. Systèmes d'extinction automatique du type sprinkleur. Conception, installation et maintenance.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de las Normas Europeas EN 12845:2015 y EN 12845:2015/AC:2016.

OBSERVACIONES

Esta norma anula y sustituye a la Norma UNE-EN 12845:2005+A2:2010.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 23 *Seguridad contra incendios* cuya Secretaría desempeña TECNIFUEGO - AESPI.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12845

Editada e impresa por AENOR
Depósito legal: M 37717:2016

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

AENOR

Asociación Española de
Normalización y Certificación

© AENOR 2016
Reproducción prohibida

Génova, 6
28004 MADRID-España

info@aenor.es
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201
Fax: 913 104 032

207 Páginas



Índice

Prólogo europeo	13
0 Introducción	14
1 Objeto y campo de aplicación	15
2 Normas para consulta	16
3 Términos y definiciones.....	17
4 Planificación y documentación del contrato.....	23
4.1 Generalidades	23
4.2 Consideraciones iniciales	23
4.3 Fase preliminar o de presupuesto	23
4.4 Fase de diseño	24
4.4.1 Generalidades	24
4.4.2 Lista resumen.....	24
4.4.3 Planos de configuración de instalación	24
4.4.4 Abastecimiento de agua.....	27
5 Alcance de la protección por rociadores.....	30
5.1 Edificios y zonas a proteger	30
5.1.1 Generalidades	30
5.1.2 Excepciones permitidas dentro de un edificio	30
5.1.3 Excepciones necesarias.....	30
5.2 Almacenamiento al aire libre.....	30
5.3 Separación resistente al fuego.....	30
5.4 Protección de espacios ocultos	31
5.5 Diferencia de altura entre los rociadores más altos y los más bajos.....	31
6 Clasificación de actividades y riesgos de incendio	31
6.1 Generalidades	31
6.2 Clases de riesgo	31
6.2.1 Generalidades	31
6.2.2 Riesgo Ligero - RL.....	31
6.2.3 Riesgo Ordinario - RO	32
6.2.4 Riesgo Extra - RE	32
6.3 Almacenamiento	33
6.3.1 Generalidades	33
6.3.2 Configuración de almacenamiento.....	34
7 Criterios de diseño hidráulico.....	36
7.1 RL, RO y REP.....	36
7.2 Riesgo Extra, Almacenamiento – REA	37
7.2.1 Generalidades	37
7.2.2 Protección sólo en techo o cubierta	37
7.2.3 Rociadores en estantería en nivel intermedio.....	38
7.3 Requisitos de presión y caudal para sistemas precalculados	40
7.3.1 Sistemas RL y RO.....	40
7.3.2 Sistemas REP y REA sin rociadores en estantería	41
8 Abastecimientos de agua	43
8.1 Generalidades	43
8.1.1 Duración	43

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12845



8.1.2	Continuidad.....	43
8.1.3	Protección contra heladas	44
8.2	Presión de agua máxima	44
8.3	Conexiones para otras instalaciones	45
8.4	Alojamiento de equipo para abastecimientos de agua.....	45
8.5	Dispositivos de prueba de instalación	45
8.5.1	Generalidades	45
8.5.2	En la sala de bombas	46
8.5.3	En puestos de control	46
8.6	Prueba de abastecimiento de agua	47
8.6.1	Generalidades	47
8.6.2	Abastecimientos de depósito de almacenamiento y depósito de presión.....	47
8.6.3	Abastecimientos de red pública, bomba auxiliar, embalse elevado particular y depósito de gravedad	47
9	Tipo de abastecimiento de agua.....	47
9.1	Generalidades	47
9.2	Redes públicas.....	47
9.3	Depósitos de almacenamiento.....	48
9.3.1	Generalidades	48
9.3.2	Volumen de agua	48
9.3.3	Velocidades de llenado de depósitos de capacidad total	50
9.3.4	Depósitos de capacidad reducida	50
9.3.5	Capacidad eficaz de depósitos y dimensiones de cámaras de aspiración.....	51
9.3.6	Filtros.....	52
9.4	Fuentes inagotables – Cámaras de sedimentación y aspiración	52
9.5	Depósitos de presión	55
9.5.1	Generalidades	55
9.5.2	Alojamiento	55
9.5.3	Capacidad mínima (agua).....	55
9.5.4	Presión de aire y contenido	55
9.5.5	Carga con aire y agua.....	56
9.5.6	Equipo de control y seguridad.....	56
9.6	Elección del abastecimiento de agua	57
9.6.1	Abastecimientos de agua sencillos	57
9.6.2	Abastecimientos de agua sencillos superiores	57
9.6.3	Abastecimientos de agua dobles	57
9.6.4	Abastecimientos de agua combinados	58
9.7	Aislamiento del abastecimiento de agua	58
10	Bombas	58
10.1	Generalidades	58
10.2	Disposiciones de bombas múltiples	59
10.3	Compartimentos para grupos de bombeo	59
10.3.1	Generalidades	59
10.3.2	Protección por rociadores	59
10.3.3	Temperatura	59
10.3.4	Ventilación.....	59
10.4	Temperatura máxima del abastecimiento de agua	60
10.5	Válvulas y accesorios	60
10.6	Condiciones de aspiración.....	60
10.6.1	Generalidades	60
10.6.2	Tubo de aspiración	60
10.7	Características de prestación.....	64
10.7.1	Sistemas precalculados – RL y RO	64
10.7.2	Sistemas precalculados – REP y REA sin rociadores en estanerías.....	65
10.7.3	Sistemas calculados.....	65



10.7.4	Presión y capacidad de agua de redes públicas con bombas auxiliares	66
10.7.5	Presostatos.....	66
10.8	Grupos de bombeo accionados eléctricamente.....	66
10.8.1	Generalidades	66
10.8.2	Suministro eléctrico	66
10.8.3	Cuadro principal	67
10.8.4	Instalación entre el cuadro principal y el cuadro de arranque de la bomba	68
10.8.5	Cuadro de arranque de la bomba	68
10.8.6	Supervisión del funcionamiento de la bomba.....	68
10.9	Grupos de bombeo accionados por motor diésel	68
10.9.1	Generalidades	68
10.9.2	Motores.....	69
10.9.3	Sistema de refrigeración	69
10.9.4	Filtrado del aire	69
10.9.5	Sistema de escape.....	69
10.9.6	Combustible, depósito de combustible y tuberías de alimentación de combustible.....	69
10.9.7	Mecanismo de arranque.....	70
10.9.8	Baterías del motor arranque eléctrico	71
10.9.9	Cargadores de batería	71
10.9.10	Emplazamiento de baterías y cargadores	71
10.9.11	Indicación de alarma de arranque	72
10.9.12	Herramientas y repuestos	72
10.9.13	Pruebas y ejercicios del motor	72
11	Tipo y tamaño de instalación	73
11.1	Instalaciones de tubería mojada.....	73
11.1.1	Generalidades	73
11.1.2	Protección contra heladas	73
11.1.3	Tamaño de las instalaciones.....	74
11.2	Instalaciones de tubería seca.....	74
11.2.1	Generalidades	74
11.2.2	Tamaño de las instalaciones.....	74
11.3	Instalaciones alternas	74
11.3.1	Generalidades	74
11.3.2	Tamaño de las instalaciones.....	75
11.4	Instalaciones de acción previa	75
11.4.1	Generalidades	75
11.4.2	Sistema de detección automático	75
11.4.3	Tamaño de las instalaciones.....	76
11.5	Extensión de tubería seca o alterna subsidiaria	76
11.5.1	Generalidades	76
11.5.2	Tamaño de extensiones subsidiarias	76
11.6	Extensión subsidiaria de agua pulverizada	76
12	Separación y situación de rociadores	76
12.1	Generalidades	76
12.2	Superficie máxima de cobertura por rociador	77
12.3	Distancia mínima entre rociadores	78
12.4	Situación de rociadores en relación a la construcción del edificio.....	78
12.5	Rociadores intermedios en actividades RE	84
12.5.1	Generalidades	84
12.5.2	Distancia vertical máxima entre rociadores en niveles intermedios	84
12.5.3	Posición horizontal de rociadores en niveles intermedios	84
12.5.4	Número de filas de rociadores en cada nivel	86
12.5.5	Rociadores intermedios REA en estanterías abiertas.....	86
12.5.6	Rociadores intermedios REA debajo de estantes sólidos o abiertos en estanterías (ST5 y ST6).....	87



13	Dimensionado y configuración de tubería	88
13.1	Generalidades	88
13.2	Cálculo de pérdidas de carga en tubería	88
13.2.1	Pérdida por fricción.....	88
13.2.2	Diferencia de presión estática	89
13.2.3	Velocidad	89
13.2.4	Pérdidas de carga a través de accesorios y válvulas	89
13.2.5	Precisión de los cálculos	90
13.3	Sistemas precalculados.....	91
13.3.1	Generalidades	91
13.3.2	Situación de puntos de diseño.....	91
13.3.3	Riesgo Ligero - RL.....	92
13.3.4	Riesgo Ordinario - RO	93
13.3.5	Riesgo Extra - REP y REA (excepto rociadores de nivel intermedio).....	95
13.4	Sistemas calculados totalmente	103
13.4.1	Densidad de diseño	103
13.4.2	Posiciones del área de operación	104
13.4.3	Forma del área de operación	104
13.4.4	Presión mínima de descarga en rociador.....	108
13.4.5	Diámetros mínimos de tubo	108
14	Características de diseño de rociadores y usos.....	108
14.1	Generalidades	108
14.2	Tipos de rociador y aplicación.....	108
14.2.1	Generalidades	108
14.2.2	Patrón semiempotrado, empotrados y ocultos	109
14.2.3	Patrón de pared	109
14.2.4	Patrón de pulverización plana	109
14.3	Caudal de rociadores.....	110
14.4	Clasificaciones de temperatura de rociador	110
14.5	Sensibilidad térmica de rociador	111
14.5.1	Generalidades	111
14.5.2	Interacción con otras medidas	111
14.6	Protectores de rociadores.....	111
14.7	Pantallas contra agua para rociador.....	111
14.8	Placas embellecedoras de rociador.....	112
14.9	Protección contra la corrosión de rociadores.....	112
15	Válvulas	112
15.1	Puesto de control.....	112
15.2	Válvulas de cierre	112
15.3	Válvulas de seccionamiento	112
15.4	Válvulas de desagüe	112
15.5	Válvulas de prueba	113
15.5.1	Válvulas de prueba de alarma y arranque de bomba.....	113
15.5.2	Válvulas de prueba lejanas	114
15.6	Conexiones de limpieza	114
15.7	Manómetros	114
15.7.1	Generalidades	114
15.7.2	Conexiones del abastecimiento de agua	114
15.7.3	Puesto de control.....	114
15.7.4	Desmontaje	115
16	Alarmas y dispositivos de alarma.....	115
16.1	Alarmas hidráulicas	115
16.1.1	Generalidades	115
16.1.2	Motor hidráulico y campana	115



16.1.3	Tubería al motor hidráulico	115
16.2	Interruptores de flujo de agua y presostatos eléctricos	115
16.2.1	Generalidades	115
16.2.2	Interruptores de flujo de agua	115
16.2.3	Sistemas secos y de acción previa	116
16.3	Servicio de bomberos y conexión de la alarma a estación central remota	116
17	Tuberías.....	116
17.1	Generalidades	116
17.1.1	Tubería enterrada	116
17.1.2	Tubería aérea	116
17.1.3	Soldadura de tubo de acero	117
17.1.4	Tubos y juntas flexibles	117
17.1.5	Ocultación	117
17.1.6	Protección contra el fuego y daños mecánicos	117
17.1.7	Pintura.....	117
17.1.8	Desagüe.....	118
17.1.9	Tubo de cobre	118
17.2	Soportes de tubo	118
17.2.1	Generalidades	118
17.2.2	Separación y situación.....	118
17.2.3	Diseño	119
17.3	Tuberías en espacios ocultos	120
17.3.1	Generalidades	120
17.3.2	Falsos techos encima de actividades RO	120
17.3.3	Todos los otros casos.....	120
18	Señales, avisos e información.....	120
18.1	Plano de conjunto	120
18.2	Señales y avisos	120
18.2.1	Placa de posición.....	120
18.2.2	Señales para válvulas de cierre.....	121
18.2.3	Puesto de control.....	121
18.2.4	Conexiones del abastecimiento de agua a otras instalaciones.....	121
18.2.5	Bombas de aspiración y auxiliares	121
18.2.6	Interruptores eléctricos y cuadros de control	122
18.2.7	Dispositivos de prueba y funcionamiento	122
19	Puesta en marcha.....	123
19.1	Pruebas de puesta en marcha	123
19.1.1	Tuberías.....	123
19.1.2	Equipo.....	123
19.1.3	Abastecimientos de agua	123
19.2	Certificado y documentación final	123
20	Mantenimiento	124
20.1	Generalidades	124
20.1.1	Introducción	124
20.1.2	Trabajo programado	124
20.1.3	Precauciones durante la realización del trabajo	124
20.1.4	Rociadores de repuesto	124
20.2	Programa de inspección y comprobación del usuario	125
20.2.1	Generalidades	125
20.2.2	Rutina semanal	125
20.2.3	Rutina mensual	126
20.3	Programa de servicio, pruebas y mantenimiento.....	126
20.3.1	Generalidades	126



20.3.2	Rutina trimestral	126
20.3.3	Rutina semestral	127
20.3.4	Rutina anual.....	128
20.3.5	Rutina de tres años	128
20.3.6	Rutina de 10 años.....	129
21	Inspección por tercera parte.....	129
Anexo A (Normativo) Clasificación de riesgos típicos.....		130
Anexo B (Normativo) Metodología para categorización de artículos almacenados		133
B.1	Generalidades	133
B.2	Factor de material (M)	133
B.2.1	Generalidades	133
B.2.2	Factor de Material 1	133
B.2.3	Factor de material 2	134
B.2.4	Factor de material 3	134
B.2.5	Factor de material 4	135
B.3	Configuración de almacenamiento.....	135
B.3.1	Efecto de la configuración de almacenamiento	135
B.3.2	Recipiente de plástico expuesto con contenido no combustible	135
B.3.3	Superficie de plástico expuesta – no expandido	136
B.3.4	Superficie de plástico expuesta – expandido	136
B.3.5	Estructura abierta	136
B.3.6	Materiales en bloque sólido	136
B.3.7	Materiales en grano o en polvo.....	137
B.3.8	Sin configuración especial.....	137
Anexo C (Normativo) Listado alfabético) de productos almacenados y categorías.....		138
Anexo D (Normativo) Zonificación de instalaciones de rociadores.....		142
D.1	Generalidades	142
D.2	Zonificación de instalaciones	142
D.3	Requisitos para instalaciones zonificadas.....	142
D.3.1	Extensión de las zonas	142
D.3.2	Válvulas de cierre subsidiarias de zona	142
D.3.3	Válvulas de limpieza.....	142
D.3.4	Supervisión	143
D.3.5	Instalaciones de pruebas y desagüe para zonas	143
D.3.6	Puesto de control de la instalación	143
D.3.7	Supervisión y alarmas de la instalación.....	143
D.4	Plano de conjunto	144
Anexo E (Normativo) Requisitos especiales para sistemas de gran altura		145
E.1	Generalidades	145
E.2	Criterios de diseño	145
E.2.1	Grupo de riesgo.....	145
E.2.2	Subdivisión de sistemas de rociadores de gran altura.....	145
E.2.3	Presión de reposo en válvulas de retención y de alarma	145
E.2.4	Cálculo de tuberías de distribución para sistemas precalculados	145
E.2.5	Presiones de agua.....	145
E.3	Abastecimientos de agua	146
E.3.1	Tipos de abastecimiento de agua	146
E.3.2	Requisitos de presión y caudal para instalaciones precalculadas.....	146
E.3.3	Características del abastecimiento de agua para instalaciones precalculadas	146
E.3.4	Prestación de la bomba para instalaciones precalculadas	146



Anexo F (Normativo) Medidas adicionales para mejorar la fiabilidad y disponibilidad del sistema	149
F.1 Generalidades	149
F.2 Subdivisión en zonas.....	149
F.3 Instalaciones de tubería mojada.....	149
F.4 Tipo y sensibilidad de rociador	149
F.5 Puesto de control.....	149
F.6 Abastecimientos de agua	149
F.7 Medidas adicionales para teatros	149
F.8 Precauciones adicionales para mantenimiento	150
Anexo G (Normativo) Protección de riesgos especiales	151
G.1 Generalidades	151
G.2 Aerosoles.....	151
G.3 Ropa en almacenamiento colgado múltiple de prendas	151
G.3.1 Generalidades	151
G.3.2 Categorización	152
G.3.3 Protección por rociadores diferente de la de techo.....	152
G.3.4 Rociadores en funcionamiento.....	152
G.3.5 Rociadores de techo	152
G.3.6 Parada automática.....	153
G.3.7 Puesto de control.....	153
G.4 Almacenamiento de líquido inflamable	154
G.5 Palés vacías.....	155
G.6 Licores alcohólicos en barriles de madera.....	156
G.7 Tela sintética no tejido	156
G.7.1 Almacenamiento libre	156
G.7.2 Almacenamiento en estanterías	156
G.8 Contenedores de polipropileno o polietileno	157
G.8.1 Generalidades	157
G.8.2 Clasificación	157
G.8.3 Almacenamiento en estantería paletizada (ST4).....	157
G.8.4 Todo otro almacenamiento	157
G.8.5 Espumógeno	157
Anexo H (Normativo) Supervisión de sistemas de rociadores	158
H.1 Generalidades	158
H.2 Funciones a supervisar	158
H.2.1 Generalidades	158
H.2.2 Válvulas de cierre controlando el flujo de agua a rociadores	158
H.2.3 Otras válvulas de cierre	158
H.2.4 Niveles de líquido	158
H.2.5 Presiones.....	159
H.2.6 Energía eléctrica	159
H.2.7 Temperatura	159
Anexo I (Normativo) Transmisión de alarmas.....	160
I.1 Funciones a supervisar	160
I.2 Niveles de alarma.....	161
Anexo J (Informativo) Precauciones y procedimientos cuando un sistema no está completamente operacional	162
J.1 Minimizar los efectos.....	162
J.2 Cierre programado.....	162
J.3 Cierre no programado.....	163
J.4 Acción a continuación del funcionamiento de los rociadores.....	163
J.4.1 Generalidades	163



J.4.2	Instalaciones protegiendo almacenes refrigerados (refrigeración por circulación de aire)	163
Anexo K (Informativo) Inspección cada 25 años		164
Anexo L (Informativo) Tecnología especial.....		165
Anexo M (Informativo) Organismo de certificación independiente.....		166
Anexo N (Normativo) Rociadores de aplicación específica para el modo control): CMSA		167
N.1	Introducción	167
N.1.1	Generalidades	167
N.1.2	Definiciones	167
N.1.3	Generalidades	167
N.1.4	Tipo y clasificación de temperatura de rociador	167
N.1.5	Demanda de agua	168
N.2	Situación de rociadores	168
N.2.1	Separación de rociadores	168
N.2.2	Tamaños de ramales	168
N.2.3	Espacio libre mínimo debajo de rociadores	168
N.2.4	Espacio libre excesivo	168
N.2.5	Distancia de rociadores bajo techo	169
N.2.6	Situación de rociadores en viga y jácena, construcción de hormigón T y panel	169
N.2.7	Obstrucciones a distribución de rociadores	169
N.3	Diseño	173
Anexo O (Informativo) Ejemplo de P&ID		178
Anexo P (Normativo) Protección por rociadores ESFR		179
P.1	Introducción	179
P.2	Campo de aplicación	179
P.3	Definiciones	179
P.3.1	Rociador, patrón ESFR.....	179
P.3.2	Modo supresión.....	179
P.3.3	Clasificación de artículos	179
P.3.4	Altura de techo.....	180
P.3.5	Almacenamiento de neumáticos enrejados.....	180
P.3.6	Categorías de papel, basadas en peso	180
P.4	Disposiciones de contrato	180
P.5	Generalidades	181
P.6	Actividades y riesgos de incendio	181
P.7	Almacenamiento en estanterías, estantes y palés autoportantes	182
P.7.1	Chimeneas longitudinales y transversales	182
P.7.2	Estantes.....	182
P.7.3	Rociadores en estanterías para sistemas ESFR.....	182
P.7.4	Requisitos de diseño.....	182
P.8	Requisitos de edificación	198
P.8.1	Pendiente de la cubierta o techo	198
P.8.2	Medidas requeridas para corregir la pendiente excesiva de la cubierta o techo.....	198
P.8.3	Resistencia del techo	198
P.8.4	Tragaluces	199
P.8.5	Ventilación motorizada	199
P.8.6	Pasarelas y transportadores.....	201
P.8.7	Protección por rociadores debajo de entreplantas	201
P.9	Diseño de la instalación de rociadores ESFR	201
P.9.1	Tipo de instalación.....	201
P.9.2	Factor K nominal de rociador	201



P.9.3	Clasificaciones de temperatura, sensibilidad térmica y códigos de color	201
P.9.4	Situación de rociador ESFR relativa a obstrucciones en o cerca de techo o cubierta.....	202
P.10	Dimensionado de tubo	203
P.10.1	Generalidades	203
P.10.2	Tamaños de tubo mínimos	203
P.10.3	Presión de caudal mínima para rociador ESFR	203
P.10.4	El número de rociadores supuestos en funcionamiento	204
P.10.5	Forma del área de rociadores de diseño	204
P.10.6	Rociadores bajo obstrucciones	204
P.11	Separación y situación de rociadores	204
P.11.1	Área de cobertura de rociador ESFR	204
P.11.2	Obstrucciones.....	204
P.11.3	Situación de rociador relativa a cubierta y techos	205
P.11.4	Orientación de rociador relativa al suelo o tuberías.....	205
P.11.5	Espacio libre bajo rociadores	205
P.11.6	Ubicación de rociador relativa a cortinas de aire o humo.....	205
P.11.7	Situación de rociadores ESFR relativa a cortinas de aire o humo	205
P.11.8	Protección de rociadores ESFR adyacente a zonas protegidas mediante rociadores normalizados	205
P.12	Abastecimientos de agua	206
P.12.1	Accionamiento de bomba y disposiciones de energía	206
P.12.2	Selección de bomba.....	206
P.12.3	Duración	206
	Bibliografía.....	207

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma europea especifica requisitos y da recomendaciones para el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas fijos de rociadores contra incendios en edificios y plantas industriales, y requisitos particulares para sistemas de rociadores que son integrales a medidas para la protección de la vida.

Esta norma europea cubre solo los tipos de rociador especificados en la Norma EN 12259-1 (véase el anexo L).

Los requisitos y recomendaciones de esta norma europea son también aplicables a cualquier adición, ampliación, reparación u otra modificación de un sistema de rociadores. No son aplicables a sistemas de pulverización de agua o diluvio.

Cubre la clasificación de riesgos, la dotación de abastecimientos de agua, los componentes a usar, la instalación y prueba del sistema, el mantenimiento, y la ampliación de sistemas existentes, e identifica detalles de construcción de edificios que son los mínimos necesarios para la prestación satisfactoria de sistemas de rociadores cumpliendo con esta norma europea.

Esta norma europea no cubre los abastecimientos de agua a sistemas diferentes de rociadores. Sus requisitos se pueden usar como guía para otros sistemas fijos de extinción de lucha contra incendios, a condición de que se tengan en cuenta cualesquiera requisitos específicos para otros abastecimientos para sistemas de extinción de lucha contra incendios.

Esta norma europea está concebida para usar por aquellos responsables de la compra, diseño, instalación, prueba, inspección, aprobación, funcionamiento y mantenimiento de sistemas de rociadores automáticos, con el fin de que dicho equipo funcionará según previsto durante toda su vida.

Esta norma europea está concebida sólo para sistemas de rociadores de incendios fijos en edificios y otras construcciones terrestres. Aunque los principios generales se podrían bien aplicar a otros usos (por ejemplo uso marítimo). Para estos otros usos se deberían tener en cuenta consideraciones adicionales.



Comprar

Los requisitos no son válidos para sistemas de rociadores automáticos en barcos, en aeronaves, en vehículos y dispositivos contra incendios móviles o para sistemas bajo tierra en la industria minera.

Se podrían permitir desviaciones en el diseño de los sistemas rociadores cuando se demuestre que tales desviaciones proporcionan un nivel de protección al menos equivalente al de esta norma europea, por ejemplo, mediante ensayos de fuego a tamaño completo donde sea apropiado, y donde los criterios de diseño se hayan documentado completamente.

2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 54 (*todas las partes*), *Sistemas de detección y alarma de incendios*.

EN 1057, *Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción*.

EN 1254 (*todas las partes*), *Cobre y aleaciones de cobre. Accesorios*.

EN 12259-1, *Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 1: Rociadores automáticos*.

EN 12259-2, *Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 2: Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo*.

EN 12259-3, *Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 3: Conjuntos de válvula de alarma para sistemas de tubería seca*.

EN 12259-4, *Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 4: Alarmas hidromecánicas*.

EN 12259-5, *Protección contra incendios. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Parte 5: Detectores de flujo de agua*.

EN 50342-1, *Baterías de acumuladores de plomo de arranque. Parte 1: Requisitos generales y métodos de ensayo*.

EN 50342-2, *Baterías de acumuladores de arranque de plomo. Parte 2: Dimensiones de las baterías y marcado de los bornes*.

EN 60332 (*todas las partes*), *Métodos de ensayo para cables eléctricos y cables de fibra óptica sometidos a condiciones de fuego (IEC 60332)*.

EN 60529, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529)*.

EN 60623, *Acumuladores alcalinos y otros acumuladores con electrolito no ácido. Elementos individuales prismáticos recargables abiertos de níquel-cadmio (IEC 60623)*.

EN 60947-1, *Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales (IEC 60947-1)*.

EN 60947-4-1, *Aparamenta de baja tensión. Parte 4-1: Contactores y arrancadores de motor. Contactores y arrancadores electromecánicos (IEC 60947-4-1)*.

EN ISO 3677, *Metales de aportación para soldeo blando, soldeo fuerte y cobresoldeo. Designación (ISO 3677)*.

ISO 65, *Carbon steel tubes suitable for screwing in accordance with ISO 7-1*.

ISO 3046 (*todas las partes*), *Motores recíprocos de combustión interna. Prestaciones*.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 12845