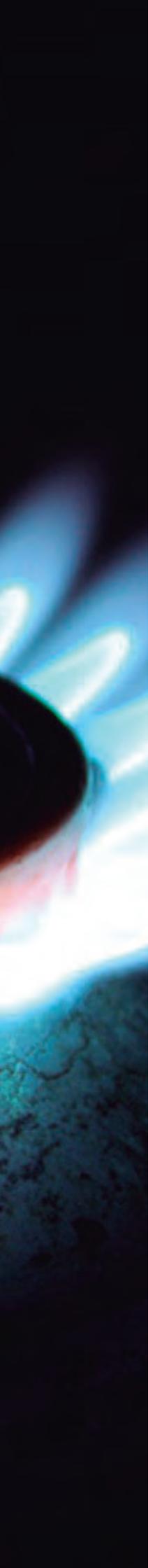




CO₂ AGENT D'EXTINCTION





Indice

Qu'est-ce que le CO ₂ ?	2
Caractéristiques et avantages	2
Systèmes d'application	2
Types de systèmes et types de feux	2
Dimensionnement du tuyau d'évacuation	3
Support de tuyau	3
Diagramme température-pression	3
Densité de remplissage	3
Le CO ₂ en un coup d'œil	4
Applications	6
Caractéristiques des installations	7
Notre engagement : services et garanties	8



Qu'est-ce que le CO₂ ?

Le CO₂ est un gaz inerte, incolore, liquéfié, propre, non corrosif et non conducteur. Sa densité est 1,5 fois supérieure à celle de l'air.

Idéal pour éteindre les risques électriques et électroniques, tels que les transformateurs, et où l'emplacement de l'incendie est bien connu.

Il s'éteint par la réduction de l'oxygène dans l'air en dessous des limites de combustion (15%) et refroidit et absorbe également la chaleur de la flamme.

Du fait que la concentration effective de CO₂ entraîne des risques d'étouffement, une évacuation des personnes doit être garantie avant le rejet de CO₂, ainsi qu'une ventilation du local une fois l'extinction réalisée.



Caractéristiques physiques du CO₂

Nom chimique :	Dioxyde de carbone
Formule chimique :	CO ₂
Poids moléculaire :	44,01
Densité liquide à 20°C :	777Kg/m ³
Température critique :	31 °C
Pression critique :	78,82 bar
Pression de vapeur à 20°C	57,2 bar
Densité de remplissage max. à 20°C :	0,67 kg/L
Densité relative par rapport à l'air :	1,5
Pouvoir destructeur d'ozone :	0
Potentiel de serre :	1

Avantages



- ✓ Non conducteur d'électricité.
- ✓ Bas coût
- ✓ Agent extincteur propre
- ✓ Polyvalence des applications :
 - Plein déluge
 - Application locale
- ✓ Respectueux de la couche d'ozone

Systèmes d'application

Inondation totale

Stockage dans une bouteille ou une batterie de bouteilles du dioxyde de carbone nécessaire pour atteindre la concentration d'extinction requise en le rejetant dans l'enceinte. Il est relié à un réseau de canalisations de distribution et à une série de diffuseurs de refoulement qui distribuent le CO₂ à l'intérieur de l'enceinte à protéger, qui doit présenter une étanchéité élevée.

Application locale

Stockage dans une bouteille ou une batterie de bouteilles du dioxyde de carbone nécessaire. Il est relié à un réseau de canalisations de distribution et à une série de diffuseurs de décharge, pour décharger le CO₂ dans un temps de décharge rapide, à l'état de dioxyde de carbone sur l'équipement à protéger. Dans ce cas, l'étanchéité de l'enceinte où se trouve l'équipement n'est pas nécessaire.

Types de système

Systèmes modulaires

Composé d'une seule bouteille avec un petit réseau de tuyaux et un nombre minimum de diffuseurs à travers lesquels l'agent extincteur est déchargé uniformément dans la zone à protéger.

Systèmes centralisés

Composé d'un ensemble de bouteilles de stockage de même pression et quantité d'agent extincteur, reliées par un collecteur commun à un réseau de distribution par canalisations et d'une série de diffuseurs convenablement répartis et dimensionnés pour que l'agent extincteur soit réparti uniformément.

Types de feux

Feux de surface

Incendies de liquides et vapeurs inflammables qui se distinguent par une inondation totale de l'enceinte avec une concentration en CO₂ selon chaque matériau et le volume de l'enceinte.

Incendies profonds

Incendies de solides inflammables tels que coton, carton, papier, bois, matériel électrique... qui nécessitent une plus longue période de refroidissement et d'entretien de l'environnement extérieur.

Tableau 1

CO ₂	
Diamètre nominal	Taux de décharge Kg/Min
DN10 (3/8")	Jusqu'à 30
DN15 (1/2")	31-60
DN20 (3/4)	60-90
DN25 (1")	90-150
DN32 (1 1/4")	150-270
DN40 (1 1/2")	270-360
DN50 (2")	360-600
DN65 (2 1/2")	600-990
DN80 (3")	990-1380
DN100 (4")	1380-2400
DN125 (5")	2400-3800
DN150 (6")	> 3800

Tableau 2

CO ₂	
Diamètre nominal	Séparation maximale entre les supports
DN10 (3/8")	1 m
DN15 (1/2")	1,5m
DN20 (3/4)	1,8m
DN25 (1")	2,1m
DN32 (1 1/4")	2,4m
DN40 (1 1/2")	2,7m
DN50 (2")	3,4m
DN65 (2 1/2")	3,5m
DN80 (3")	3,7m
DN100 (4")	4,3m
DN125 (5")	4,8m
DN150 (6")	5,2m

Dimensionnement du tuyau de refoulement

En général, les tuyaux et accessoires à utiliser dans le réseau de distribution des systèmes au CO₂ doivent pouvoir résister aux pressions qui y sont créées.

Le type de tuyau recommandé est sans soudure et de type ASTM, A 106B ou similaire. Les raccords et raccords union recommandés sont forgés à haute pression de type ANSI 3000 Lb ou similaire.

Le calcul de la dimension du tuyau est effectué à l'aide d'un logiciel certifié, cependant, pour un pré-dimensionnement du tuyau, le tableau 1 peut être considéré.

Support du tuyau

Les supports du réseau de distribution doivent résister aux charges dynamiques et statiques générées, ainsi qu'aux variations de longueur de la conduite dues aux effets thermiques.

Le tableau 2 indique la séparation maximale entre les supports de tuyaux en fonction du diamètre du tuyau.

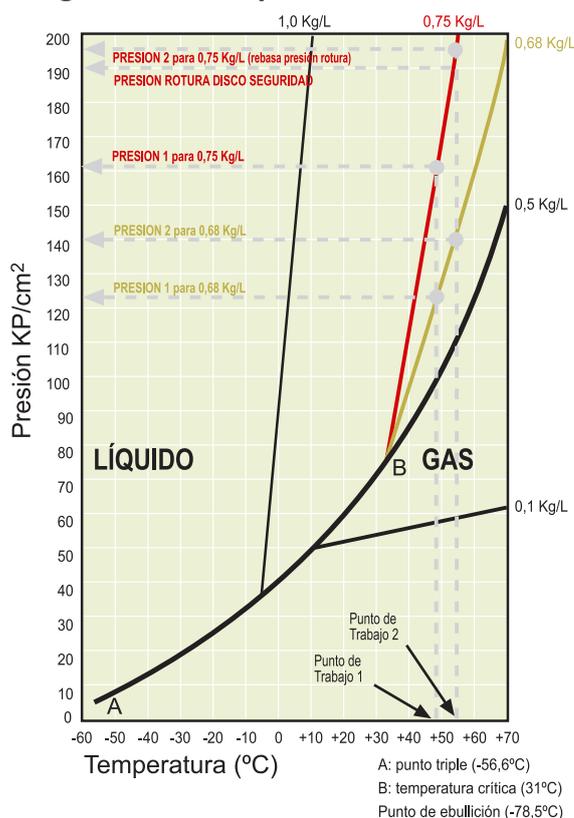
Diagramme Température-Pression

En général, la température ambiante de stockage ne doit pas dépasser les limites indiquées selon la norme appliquée :

- UNE ISO 6183 à 0,75Kg/L : 40°C
- UNE ISO 6183 à 0,68Kg/L : 49°C
- NFPA 12 Application locale : 49 °C
- Inondation totale NFPA 12 : 54 °C
- RT CEPREVEN : 35 °C

Sur la base du diagramme Température-Pression indiqué à gauche, on constate que le facteur de remplissage recommandé est au maximum de 0,68 Kg/L, pour éviter les surpressions et les déclenchements dus à l'ouverture du disque de sécurité de la soupape de décharge.

Diagramme Température-Pression



Densité de remplissage

La densité de remplissage des bouteilles ne doit pas faire en sorte que les pressions dépassent les spécifications du contenant à la température de conception maximale. Le dépassement de la densité de remplissage maximale peut entraîner une augmentation de pression extrêmement élevée pour une faible augmentation de température.

BIENS	UNITÉS	VALEUR
Densité de remplissage maximale recommandée	Kg/L	0,68
Pression de travail du conteneur à 54°C	Bar	140



Bouteilles autonomes

Bouteilles haute pression, en acier allié traité thermiquement sans soudure, (selon les instructions MIE AP7 pour les équipements sous pression et la directive européenne 84/525/CEE). Pression de service 60 bar, pression d'épreuve 250 bar, température de service de -10°C à +60°C. Gravé et peint conformément à la réglementation.

Équipé avec:

- Vanne principale 1" AE-100 en laiton forgé avec piston et axe en acier inoxydable. Fournie avec disque de sécurité et soupape de décharge pour éviter le déclenchement en cas de fuite.
- Tube siphon.
- Solénoïde de déclenchement (alimentation 24V et consommation 500mA)
- Matériel de fixation.
- Bride.
- Capuchon de protection.



Systemes centralisés

Batteries haute pression constituées de bouteilles de 67 et 80L de capacité. Fabriqué en acier traité thermiquement, sans soudure, (selon les instructions MIE AP7 pour les équipements sous pression et la directive européenne 84/525/CEE). Pression de service 60 bar, pression d'essai 250 bar, températures de service de -10°C à +60°C. Gravé et peint conformément à la réglementation.

Équipé d'une vanne principale 1" AE-100 à ouverture pneumatique par la tête, de clapets anti-retour, de tuyaux pour le déclenchement pneumatique et de tuyaux de refoulement. Monté sur un châssis métallique avec double visserie et collecteur de refoulement. Les châssis peuvent être réalisés par montage bouteilles en une seule rangée ou cadre spécial pour le montage en double rangée.



Systeme de pesée en continu

Le système de pesage en continu a été développé et breveté par le département R&D d'Aguilera Electrónica, il est basé sur la technologie des cellules de charge de traction à jauge de contrainte et sur le circuit électronique, avec microprocesseur et affichage.

L'affichage indique le poids de la bouteille (tare + charge). Au moyen d'alarmes acoustiques et lumineuses, il permet de détecter la perte de poids à partir de 200 grammes, les défauts de l'équipement et les signaux d'autres équipements de contrôle de pesage qui lui sont connectés.

en un coup d'œil

Bouteilles autonomes avec pesée en continu

Bouteilles haute pression, en acier allié traité thermiquement sans soudure, (selon les instructions MIE AP7 pour les équipements sous pression et la directive européenne 84/525/CEE). Pression de service 60 bar, pression d'épreuve 250 bar, température de service de -10°C à +60°C. Gravé et peint conformément à la réglementation.

Équipé de : Soupape principale 1" AE-100 en laiton forgé avec piston et arbre en acier inoxydable. Fourni avec disque de sécurité et soupape de décharge pour éviter le déclenchement en cas de petites fuites, tube siphon, solénoïde de déclenchement (alimentation 24V et consommation 500mA), bride, capuchon de protection.

- Équipement à microprocesseur de pesée en continu, où le poids de chaque bouteille est contrôlé individuellement par un équipement MOD analogique. AEX/CPC3. Unité programmable qui détecte la perte de poids à partir de 200gr constituée essentiellement d'une cellule électronique, d'un microprocesseur et d'un affichage numérique qui reflète le poids en permanence. Il est fourni avec un système d'ancrage, qui permet de soulever facilement la bouteille, des connecteurs avec des tuyaux montés pour le raccordement et d'autres accessoires.

- Assemblé dans un cadre métallique spécial pour le pesage continu et le collecteur de décharge.



Systemes centralisés avec pesée continue

Batteries haute pression constituées de bouteilles de 67 et 80L de capacité. Fabriqué en acier traité thermiquement, sans soudure, (selon les instructions MIE AP7 pour les équipements sous pression et la directive européenne 84/525/CEE). Pression de travail 60 bar, pression d'essai 250 bar, températures de service de -10°C à +60°C. Gravé et peint selon normativa. Equipadas con válvula principal AE-100 de 1" con apertura neumática a través del cabezal, válvulas antirretorno, latiguillos para el accionamiento neumático de disparo y latiguillos de descarga. Ensambladas en bastidor metálico especial para pesaje continuo y colector de descarga con rosca de acoplamiento a installation.

Le poids de chaque bouteille est contrôlé individuellement par un équipement analogique AEX/CPC3. Unité programmable qui détecte la perte de poids à partir de 200 grammes composée essentiellement d'une cellule électronique, d'un microprocesseur et d'un affichage numérique qui reflète le poids en permanence. Il est fourni avec un système d'ancrage, qui permet de soulever facilement la bouteille, des connecteurs avec des tuyaux montés pour le raccordement et d'autres accessoires.



Vannes directionnelles

Vannes directionnelles certifiées selon la norme UNE EN 12094-5. Utiles pour protéger divers risques au moyen d'un seul système d'extinction, qu'il s'agisse d'une bouteille autonome ou d'une batterie de bouteilles, ils sont fabriqués en différentes tailles selon les débits requis : 1 1/4", 2", 3" et 4" .

L'actionnement pneumatique s'effectue au moyen d'un flacon pilote de propulseur et d'un système de déclenchement, dimensionné en fonction du risque à protéger pour les distributeurs 2 ou 3 voies.

La bouteille pilote et le système de tir peuvent fonctionner en mode automatique ou manuel. L'activation provoque le relargage de l'agent propulseur vers le distributeur correspondant, provoquant son ouverture et déchargeant ensuite la batterie. Avec cette configuration, nous garantissons que l'ouverture de la vanne directionnelle se produit avec la vanne vide et que lorsque l'agent extincteur est évacué, la vanne directionnelle est en position ouverte.





Zones de stockage



Centres de transformation



Cabines de peinture



6 Postes et sous-stations électriques



Applications

- Zones de stockage de liquides inflammables
- Processus d'impression.
- Réservoirs de refroidissement.
- Conduits d'évacuation des fumées.
- Procédés de peinture.
- Planchers surélevés de la salle CPU/informatique.
- Commutation des sous-stations électriques.
- Friteuses/fours.
- Hottes de cuisine.
- Armoires électriques.
- Centres de transformation.

Caractéristiques des installations

Pour obtenir une décharge adéquate de l'agent extincteur à travers les diffuseurs et que cela permette une concentration homogène de celui-ci dans la zone à protéger, les points suivants doivent être pris en compte :

- Le débit minimum de refoulement des gaz liquéfiés doit être suffisant pour maintenir la vitesse nécessaire à l'écoulement turbulent, et ainsi éviter la séparation de la phase liquide de la phase gazeuse, qui entraînerait des caractéristiques d'écoulement imprévisibles.

- La pression atteinte à l'entrée des diffuseurs de refoulement après déduction des pertes dues aux frottements et aux variations de hauteur, doit être le minimum nécessaire pour permettre la gazéification de l'agent extincteur à cet endroit, ainsi que la couverture souhaitée de celui-ci.

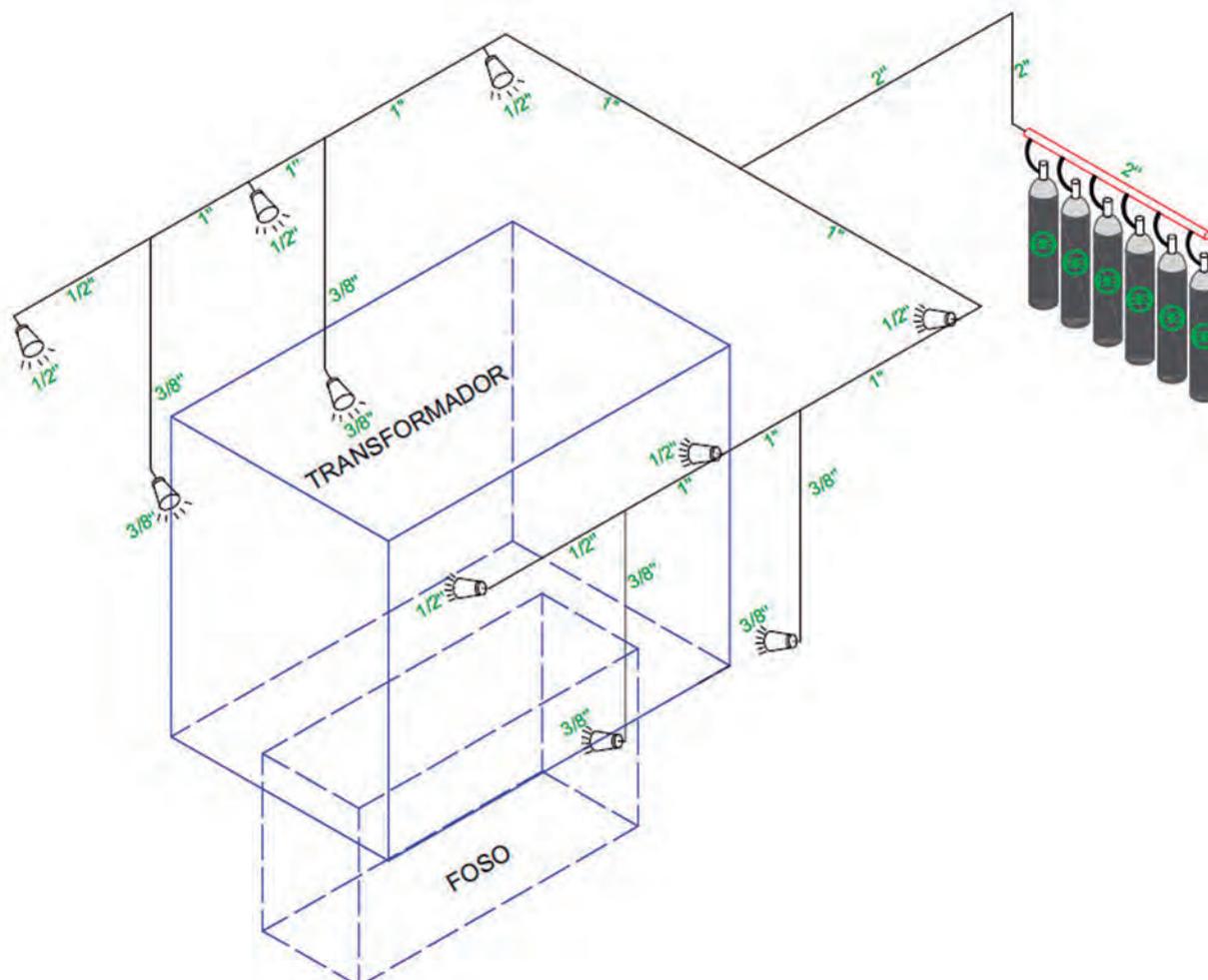
- La géométrie de l'installation et l'emplacement des réservoirs de stockage doivent être définis de manière à ce que le système soit équilibré et n'engendre pas de pertes inutiles dues aux longs trajets de l'installation depuis le stockage jusqu'aux points de déchargement.

- La décharge de l'agent extincteur doit être effectuée dans un court intervalle de temps (60 s) afin de ne pas permettre au feu d'atteindre des dimensions et des températures qui provoquent la décomposition de l'agent extincteur, ce qui nuirait aux occupants du logement protégé. région.

- Toute variation par rapport à la conception d'origine entraînerait des variations dans le calibrage des diffuseurs et le dimensionnement des canalisations du réseau de distribution de l'agent extincteur.

Pour garantir un débit adéquat des diffuseurs, un programme de calcul hydraulique approprié doit être disponible, capable d'effectuer les répétitions nécessaires, en tenant compte des limitations susmentionnées et des variables introduites.

Aguilera Extinción dispose de programmes de calcul hydraulique certifiés pour effectuer le calcul du dimensionnement des tuyaux et le calibrage des diffuseurs des installations utilisant l'agent extincteur CO₂.



Notre engagement: services et garanties



Projets

Le Groupe Aguilera offre sa collaboration aux sociétés d'ingénierie dans les projets de détection, de contrôle et d'extinction d'incendie, en conseillant sur les systèmes et la couverture de chaque bâtiment. Le département projets réalise la conception et le dimensionnement du système, les calculs hydrauliques, l'étalonnage des diffuseurs et l'isométrie de l'installation, en conseillant sur l'efficacité de l'équipement dans chaque risque et en tenant compte de l'opérabilité dans les manœuvres.



Formation

Conscient que nous voulons tous connaître et contrôler ce que nous faisons, quel que soit le support technique que nous apportons aux installations réalisées avec nos produits, le Groupe Aguilera propose des formations sur le fonctionnement de nos équipements, leur installation et leur programmation.



Attention personnelle

Chez Aguilera Group, chaque client est important, nous sommes conscients que nous n'avons pas tous les mêmes besoins, c'est pourquoi notre équipe de professionnels leur accorde une attention adaptée à leurs exigences.



Maintenance

Le Groupe Aguilera s'engage à garantir les services de réparation, de reprogrammation et de fourniture de pièces de rechange d'origine après la période de garantie.



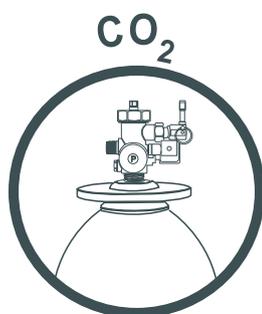
Service technique

Dans le but de garantir le bon fonctionnement des installations, le service technique du Groupe Aguilera effectue les tests de fonctionnement et la mise en service de l'équipement, en plus de collaborer avec l'installateur dans toutes les phases des travaux.



Garantie des équipements

Le Groupe Aguilera garantit le bon fonctionnement de ses équipements pendant deux ans à compter de la date de livraison ; Nous sommes responsables du remplacement ou de la réparation de ceux dans lesquels des anomalies ou des défauts de fabrication sont observés et sont livrés à notre usine de Madrid.



GRUPO
æ aguilera

SEDE CENTRAL

C/ Julián Camarillo, 26 - 2ª planta - 28037 MADRID • Tel: 91 754 55 11

FACTORÍA DE TRATAMIENTO DE GASES

Av. Alfonso Peña Boeuf, 6. P. I. Fin de Semana - 28022 MADRID • Tel: 91 312 16 56

DELEGACIÓN GALICIA

C/ José Luis Bugallal Marchesi Nº 9, 1º B - 15008 A CORUÑA • Tel: 98 114 02 42

DELEGACIÓN CATALUÑA

C/ Rafael de Casanovas, 7 y 9 - Sant Adrià del Besos - 08930 BARCELONA • Tel: 93 381 08 04

DELEGACIÓN LEVANTE

• Tel: 628 92 70 56

DELEGACIÓN ANDALUCÍA

C/ Industria, 5 - Edificio Metropol 3, 3ª Planta, Mod. 17. P.I.S.A. 41927 Mairena del Aljarafe - SEVILLA

• Tel: 95 465 65 88

DELEGACIÓN CANARIAS

C/ Sao Paulo, 17 - Pol. Ind, El Sebadal - 35008 LAS PALMAS DE GRAN CANARIA • Tel: 928 24 45 80

www.aguilera.es • e-mail: comercial@aguilera.es