

# MADEx II

**SYSTÈME DE PROTECTION AUTOMATIQUE  
D'INCENDIE POUR LES AIRES DE  
DISTRIBUTION DE CARBURANTS EN LIBRE  
SERVICE**

---

**Manuel d'Installation**

---

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

---

# SOMMAIRE

---

<b>OBJECTIF DE L'INSTALLATION.....</b>	<b>4</b>
<b>LES AGENTS EXTINCTEURS .....</b>	<b>4</b>
<b>PRINCIPES .....</b>	<b>4</b>
<b>DIMENSIONNEMENT ET CHOIX DES SYSTÈMES .....</b>	<b>4</b>
<b>TYPES DE MONTAGE.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTE DES COMPOSANTS .....</b>	<b>10</b>
Extincteur automatique à poudre type MADEX II - P50 .....	10
Extincteur automatique à poudre type MADEX II - P100 .....	10
Extincteur automatique à eau additivée type MADEX II – EA100 .....	10
Bandeau type MADEX II - B500.....	10
Ensemble déclencheurs manuels sur pied type MADEX II - CMP .....	11
Flexible d'émission type MADEX II – FE19.....	11
Flexible de pilotage type MADEX II – FP06 .....	11
Collier de serrage pour flexible d'émission type MADEX II – CS19 .....	11
Collier de serrage pour flexible de pilotage type MADEX II – CS06.....	11
Jeu de raccords de liaison type MADEX II – RL12 .....	12
Jeu de raccords de liaison type MADEX II – RL14 .....	12
Jeu de raccords de liaison type MADEX II – RL24 .....	12
Rouleau bande DENSO.....	12
Étiquettes signalétiques .....	12
Options .....	13
<b>QUANTITATIF.....</b>	<b>13</b>
<b>GARANTIE.....</b>	<b>13</b>
<b>DOCUMENTATION TECHNIQUE (ANNEXE) .....</b>	<b>14</b>
<b>PIÈCES DE MAINTENANCE .....</b>	<b>14</b>
<b>PROPOSITION TECHNIQUE D'UN CONTRAT DE VÉRIFICATION .....</b>	<b>14</b>
<b>INTERVENTION SUR APPEL .....</b>	<b>15</b>
<b>ANNEXE.....</b>	<b>17</b>

## OBJECTIF DE L'INSTALLATION

L'arrêté type n°261 bis rend obligatoire la mise en place d'un système de protection automatique d'incendie pour les aires de distribution de carburants fonctionnant en libre service, sans surveillance et quelles que soient les conditions climatiques.

Le système de protection MADEX II permet d'assurer simplement, efficacement la protection des feux de piste et en particulier de :

- Détecter rapidement un incendie de carburant répandu sur la piste
- Mettre en œuvre le système d'extinction, automatiquement (détection) ou par action sur une commande manuelle de type pneumatique
- Couper l'alimentation électrique
- Alerter une société de surveillance

## LES AGENTS EXTINCTEURS

Deux types d'agent extincteur peuvent être utilisés en fonction du lieu de stockage et des conditions climatiques :

- **La poudre** qui agit par étouffement sans craindre le gel
- **L'eau + additif AFFF** qui forme un film protecteur sur la flaque. Cet agent extincteur craint le gel ( -10°C mini )

## PRINCIPES

Des détecteurs de type thermostatique sont positionnés en bordure des îlots, dans l'axe de chaque distributeur.

Lors d'une élévation de température, un détecteur percute la sparklet de CO<sub>2</sub> sur laquelle il est fixé. Le gaz ainsi émis, circule dans un flexible de pilotage HP, percute la bouteille de chasse qui met en pression l'agent extincteur contenu dans un réservoir.

L'agent extincteur est propulsé vers les tuyauteries d'émission situées sur l'îlot en circulant dans des flexibles d'émission HP. Chaque tuyauterie d'émission est équipée d'un pulvérisateur qui permet une diffusion efficace de l'agent extincteur sur la piste.

Un détecteur thermostatique et sa sparklet, une tuyauterie d'émission et sa buse, les accessoires de raccordement, constituent un bandeau. Ce bandeau est encastré dans la bordure de l'îlot.

Un déclencheur manuel pneumatique, placé en dehors de la zone protégée, accessible à toute personne, reliée à la bouteille de chasse par un flexible de pilotage HP permet le déclenchement à distance du système.

Lors d'un déclenchement pneumatique ou manuel, la pression dans les flexibles de pilotage actionne un pressostat qui doit provoquer l'arrêt des volucompteurs et transmettre l'information vers une société de télésurveillance.

Un déclencheur manuel électrique, placé en dehors de la zone protégée, accessible à toute personne, permet également l'arrêt des volucompteurs et la transmission de l'alerte vers une société de surveillance.

Les liaisons électriques ne sont pas à notre charge.

Le schéma de la Figure 1 indique ces principes.

## DIMENSIONNEMENT ET CHOIX DES SYSTÈMES

Un distributeur simple face, ayant un seul coté de distribution, a une zone de 12 m<sup>2</sup> à protéger. Un distributeur double face a deux zones de 12 m<sup>2</sup> à protéger.

Une zone à protéger sera équipée d'un bandeau comprenant un détecteur et un pulvérisateur.

Lorsque 2 distributeurs double face sont proches l'un de l'autre, ils sont protégés par 4 bandeaux.

	<b>PAGE</b>		<b>PRODUIT</b>		<b>DOCUMENT</b>		<b>ÉDITION</b>	
	4 sur 36		MADEX II		MI A300097		0002	

L'extincteur poudre MADEX II – P50 sera équipé de 2 bandeaux. L'extincteur poudre MADEX II – P100 et l'extincteur eau additivée MADEX II – EA100 seront équipés au maximum de 4 bandeaux. Pour l'alimentation de 6 ou 8 bandeaux, 2 extincteurs seront installés, avec 2 réseaux de diffusion distincts mais avec une seule commande manuelle permettant le déclenchement de l'ensemble.

Lorsque l'extincteur est placé à l'abri ou à proximité de la piste avec des conditions climatiques ne nécessitant pas de protection contre le gel, l'agent extincteur choisi est l'eau additivée (capacité 100l).

Lorsque l'extincteur est placé sur l'îlot avec des conditions climatiques ne nécessitant pas une protection importante contre le gel, l'agent extincteur choisi est l'eau additivée (capacité 100l).

Lorsque l'extincteur est placé sur l'îlot avec des conditions climatiques difficiles, l'agent extincteur choisi est la poudre (capacité 50kg ou 100kg).

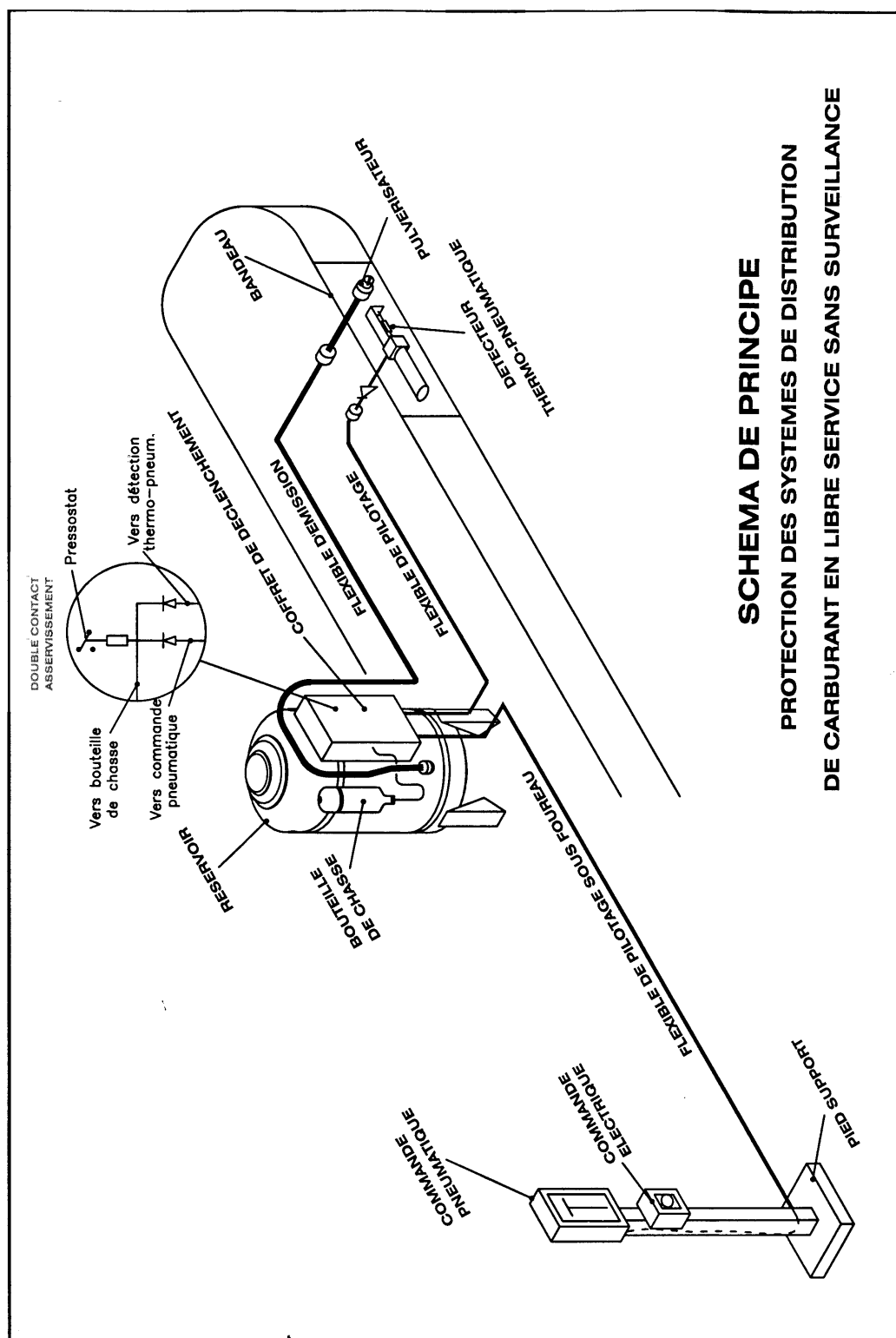


Figure 1 : schéma de principe général

# TYPES DE MONTAGE

Il y a 3 types de montage possibles :

- **Type 12** – protection d'un îlot par 2 bandeaux (MADEX II – P50)  
(schéma MAD II – 002)

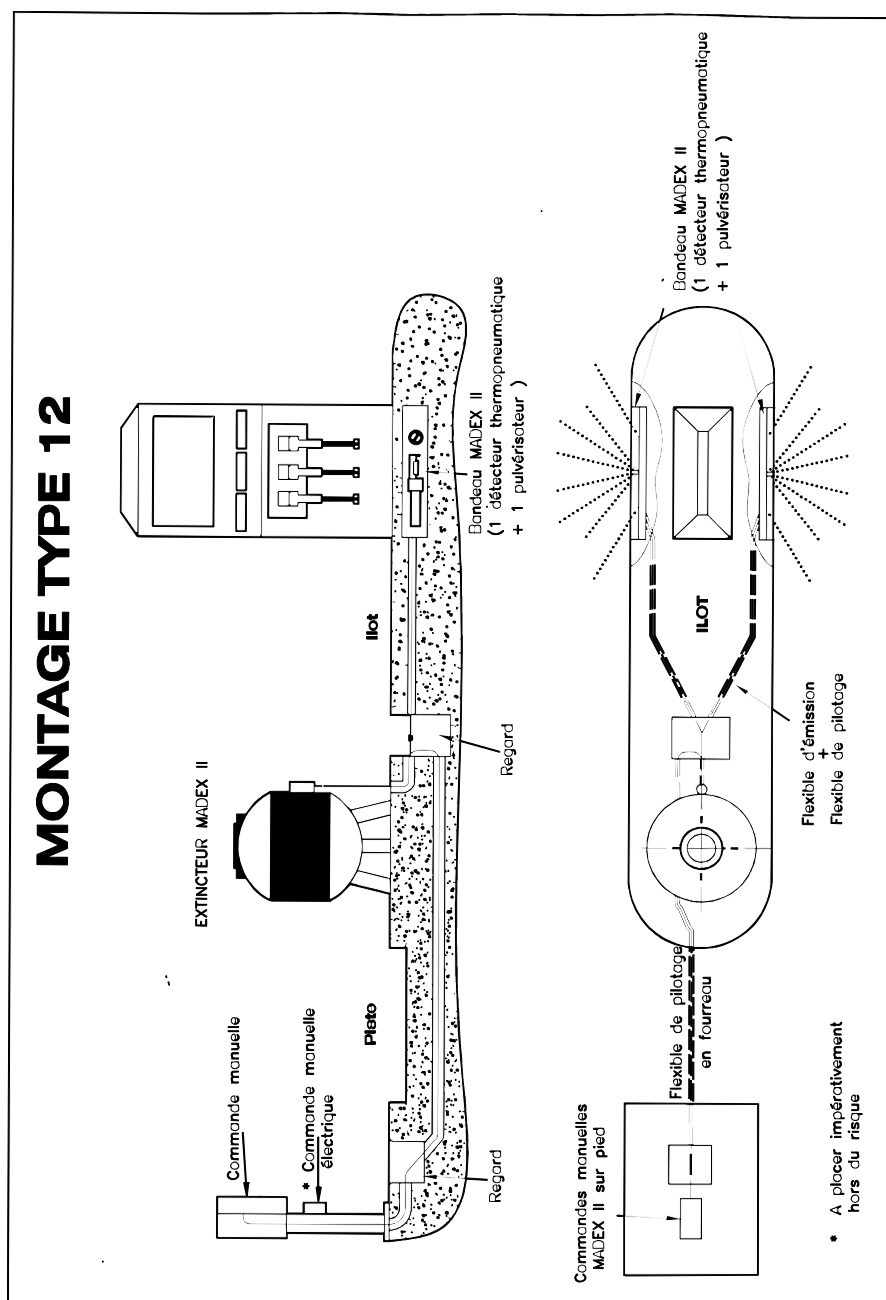


Figure 2 : principe d'un montage type 12

■ **Type 14** – protection d'un îlot par 4 bandeaux (MADEX II – P100 ou EA 100) (schéma MAD II – 003)

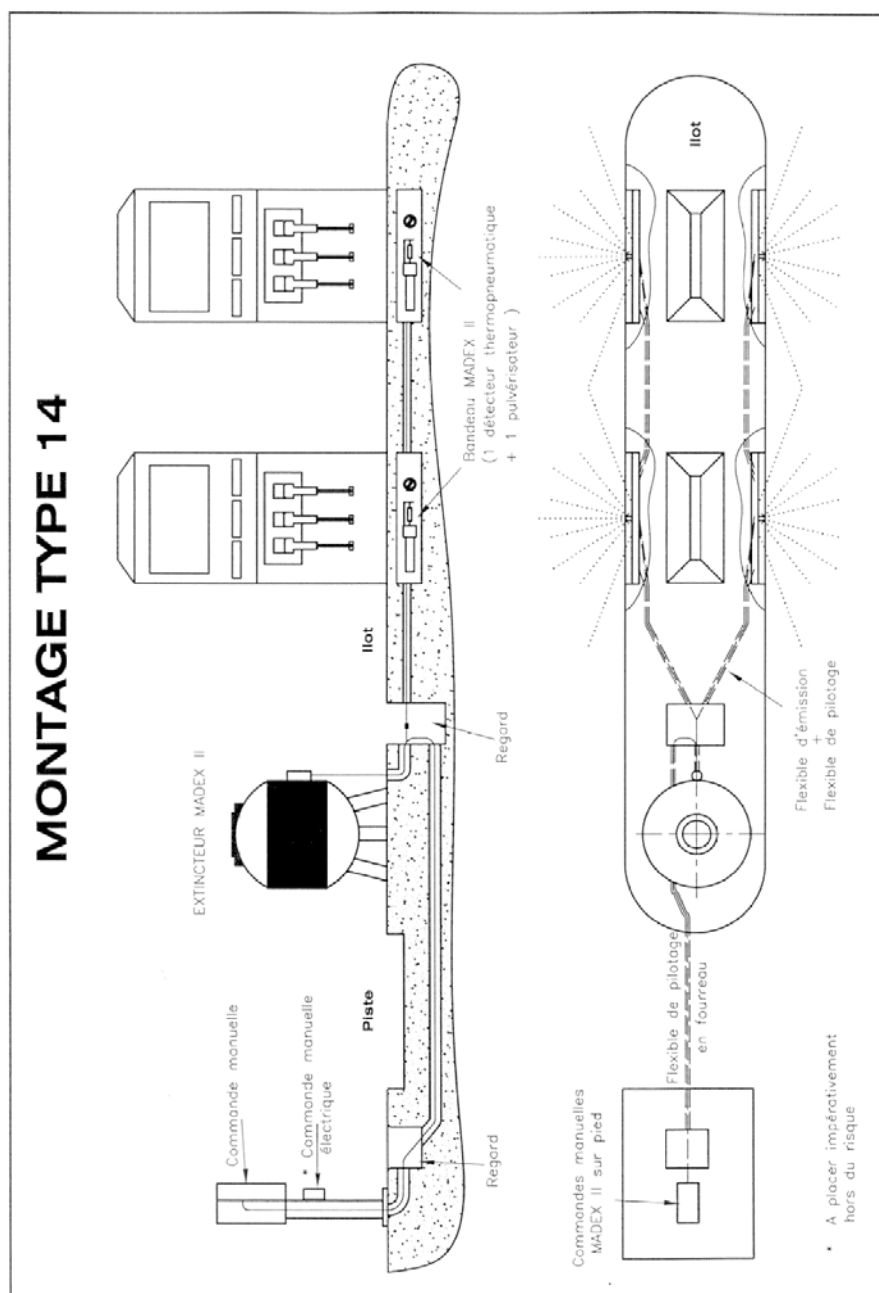


Figure 3 : principe d'un montage type 14



- **Type 24** – protection de 2 îlots par 4 bandeaux (MADEX II – P100 ou EA 100) (schéma MAD II – 004)

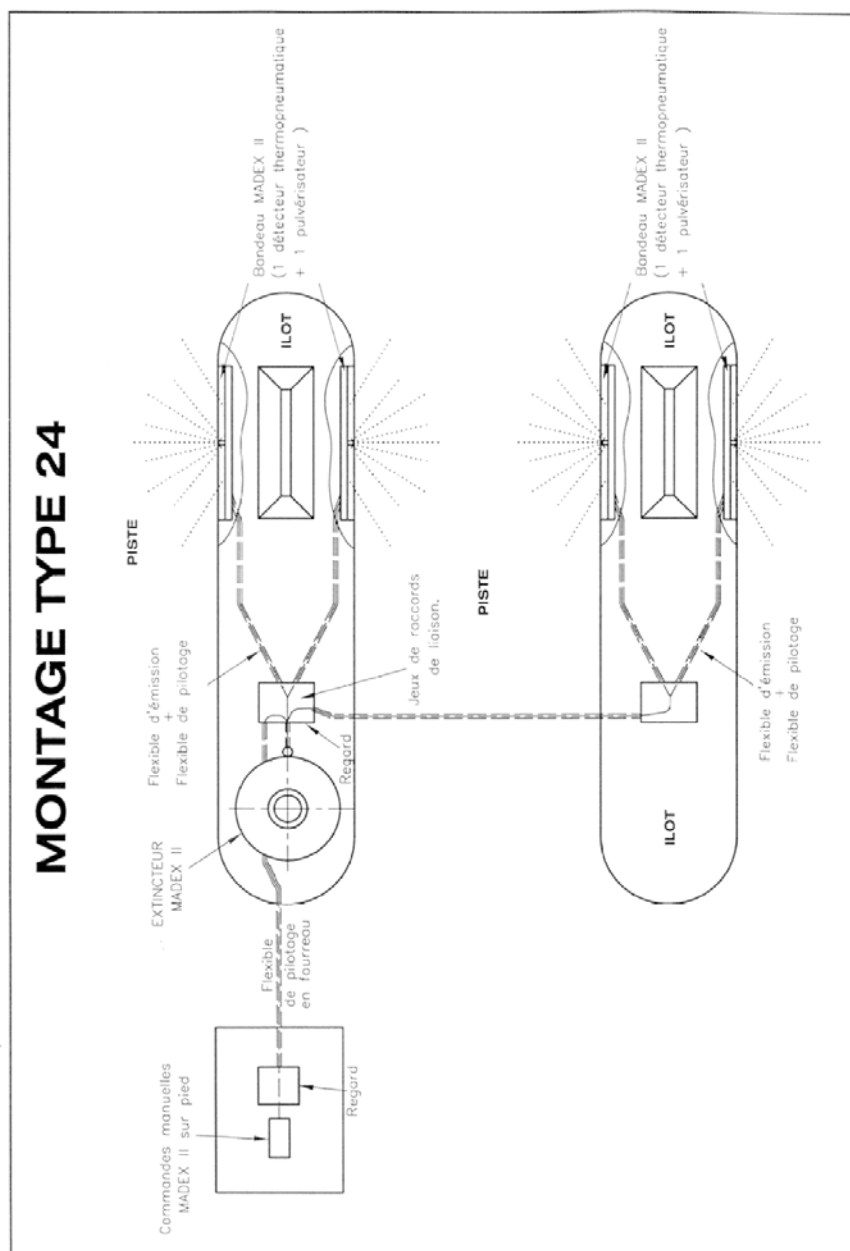


Figure 4 : principe d'un montage type 24

# LISTE DES COMPOSANTS

## Extincteur automatique à poudre type MADEX II - P50

### Référence : 443510001

Il se compose de :

- Un réservoir de capacité 50 litres sur pied équipé d' une bouteille de chasse de CO2 1kg
- Un coffret de déclenchement équipé de :
  - 1 pressostat d'émission
  - 2 clapets anti-retour H.P sur réseau pilote
  - 2 embouts pour les flexibles de pilotage
- Un raccord avec embout pour le flexible d'émission
- Un sac de 50kg de poudre BC

## Extincteur automatique à poudre type MADEX II - P100

### Référence : 443510002

Il se compose de :

- Un réservoir de capacité 100 litres sur pied équipé d' une bouteille de chasse de CO2 2kg
- Un coffret de déclenchement équipé de :
  - 1 pressostat d'émission
  - 2 clapets anti-retour H.P sur réseau pilote
  - 2 embouts pour les flexibles de pilotage
- Un raccord avec embout pour le flexible d'émission
- Deux sacs de 50kg de poudre BC

## Extincteur automatique à eau additivée type MADEX II – EA100

### Référence : 443510003

Il se compose de :

- Un réservoir de capacité 100 litres sur pied équipé d'une bouteille de chasse de CO2 1kg
- Un coffret de déclenchement équipé de :
  - 1 pressostat d'émission
  - 2 clapets anti-retour H.P sur réseau pilote
  - 2 embouts pour les flexibles de pilotage
- Un raccord avec embout pour le flexible d'émission
- 5 litres d'émulseur AFFF
- 5 litres d'antigel

## Bandeau type MADEX II - B500

### Référence : 443510004

Il se compose de :

- Un profilé type U de longueur 0,5 m équipé d'un capot de protection
- Un détecteur thermo-fusible (70°C) monté sur une sparklet de CO2 de 80gr équipée d'un clapet anti-retour, de raccords et d' un embout pour flexible de pilotage
- Un pulvérisateur monté sur une tuyauterie équipée de raccords et d' un embout pour flexible d' émission

	PAGE		PRODUIT	DOCUMENT	ÉDITION
	10 sur 36		MADEX II	MI A300097	0002

## Ensemble déclencheurs manuels sur pied type MADEX II - CMP

---

### Référence : 443510005

Il se compose de :

- Un pied support
- Un déclencheur manuel pneumatique (sparklet C02 de 80 gr) et plaque d'instruction
- Un déclencheur manuel électrique double action (coupure alimentation des volucompteurs et transmission de l'alarme)

## Flexible d'émission type MADEX II – FE19

---

### Référence : 443510006

- Diamètre extérieur : 29 mm
- Diamètre intérieur : 19 mm
- Pression de service : 20 bars
- Pression d'éclatement : 60 bars
- 2 nappes textiles
- Longueur : en m en fonction des implantations

## Flexible de pilotage type MADEX II – FP06

---

### Référence : 443510007

- Diamètre extérieur : 13,6 mm
- Diamètre intérieur : 6 mm
- Pression de service : 15 bars
- Pression d'éclatement : 50 bars
- 1 tresse métallique
- Norme 100 SAER RIAT
- Longueur : en m en fonction des implantations

## Collier de serrage pour flexible d'émission type MADEX II – CS19

---

### Référence : 443510008

- 2 colliers par jonction
- Collier de serrage à oreilles

## Collier de serrage pour flexible de pilotage type MADEX II – CS06

---

### Référence : 443510009

- 2 colliers par jonction
- Collier de serrage à oreilles

## Jeu de raccords de liaison type MADEX II – RL12

---

### Référence : 443510010

- Réseau émission
  - 1 raccord standard en Y
  - 3 embouts
- Réseau pilotage
  - 1 raccord standard en T
  - 3 embouts

## Jeu de raccords de liaison type MADEX II – RL14

---

### Référence : 443510011

- Réseau émission
  - 1 raccord standard en Y
  - 5 embouts
- Réseau pilotage
  - 1 raccord standard en T
  - 5 embouts

## Jeu de raccords de liaison type MADEX II – RL24

---

### Référence : 443510012

- Réseau émission
  - 2 raccords standards en Y
  - 1 raccord standard en Y droit
  - 7 embouts
- Réseau pilotage
  - 3 raccords standards en T
  - 7 embouts

## Rouleau bande DENSO

---

### Référence : 443510013

- Pour la protection des tuyauteries et raccords non visibles ou non visitables
- Qualité verte
- Dimensions: 100 mm x 10 m

## Étiquettes signalétiques

---

- Pour MADEX II P50 : **Référence : 443510028**
- Pour MADEX II P100 : **Référence : 443510029**
- Pour MADEX II EA100 : **Référence : 443510030**

## Options

### Coffret de protection MADEX - II

Référence : 443510014

- Protection des extincteurs automatiques type MADEX II – ( 50P – 100P – 100 EA)
- Matière: polyéthylène couleur rouge noyée dans la masse
- Diamètre: 716 mm
- Hauteur: 980 mm

### Ensemble déclencheurs manuels sans pied support

Référence : 443510015

## QUANTITATIF

Références	Désignations	Type 12	Type 14	Type 24
443510001	EXTINCTEUR MADII P50	1	-	-
443510028	ETIQUETTE P50	1	1	1
443510002	EXTINCTEUR MADII P100	-	(1)	(1)
443510029	ETIQUETTE P100	1	1	1
443510003	EXTINCTEUR MADII EA100	-	(1)	(1)
443510030	ETIQUETTE EA100	1	1	1
443510004	BANDEAU MADII B500	2	4	4
443510005	CDE MANU P MADII CMP	1	1	1
443510006	FLE EMI MADII FE19	(x)	(x)	(x)
443510007	FLE PIL MADII FP06	(x)	(x)	(x)
443510008	COLLIER EMI CS19	16	26	28
443510009	COLLIER PIL CS06	16	26	28
443510010	RACCORD RL12	1	-	-
443510011	RACCORD RL14	-	1	-
443510012	RACCORD RL24	-	-	1
443510013	BANDE DENSO	(x)	(x)	(x)
<b>OPTIONS</b>				
443510014	COFFRET PROTECTION	1	1	1
443510015	CDE MANU SANS PIED	1	1	1

choisir l'extincteur approprié

(x) nombre ou longueur selon l'implantation du matériel

## GARANTIE

L'installation est garantie 1 an, pièces et main d'œuvre, fin de travaux

## DOCUMENTATION TECHNIQUE (ANNEXE)

- Réservoir MADEX II – P50 (Cf. Figure 5 page 18).
- Réservoir MADEX II – P100 (Cf. Figure 6, page 19).
- Réservoir MADEX II – EA100 (Cf. Figure 7, page 20).
- Bandeau MADEX II – B500 (Cf. Figure 8, page 21).
- Génie civil pour bandeau MADEX II – B500 (Cf. Figure 9, page 22).
- Ensemble de commandes manuelles sur pied MADEX II – CMP (Cf. Figure 10, page 23).
- Déclencheur manuel pneumatique (Cf. Figure 11, page 24).
- Déclencheur manuel électrique (Cf. Figure 12, page 25).
- Raccordement du boîtier de déclenchement (Cf. Figure 13, page 26).
- Raccordement du déclencheur manuel pneumatique (Cf. Figure 14, page 27).
- Montage réseaux type 12 (Cf. Figure 15, page 28).
- Montage réseaux type 14 (Cf. Figure 16, page 29).
- Montage réseaux type 24 (Cf. Figure 17, page 30).
- Embouts à raccords tournants (Cf. Figure 18, page 31).
- Capot de protection (Cf. Figure 19, page 32).

## PIÈCES DE MAINTENANCE

- Sparklet CO2 - 80 gr .....( réf : 443510016)
- Fusible 70°C .....( réf : 443510017)
- Percuteur pneumatique.....( réf : 443510018)
- Poudre B.C SAC 50kg .....( réf : 443510019)
- Émulseur AF20 - 5 litres.....( réf : 443510020)
- Vitre pour commande manuelle électrique.....( réf : 443510021)
- Échange standard bouteille de chasse CO2 1kg .....( réf : 443510022)
- Échange standard bouteille de chasse CO2 2kg .....( réf : 443510023)
- Coup de poing déclencheur manuel pneumatique.....( réf : 443510024)
- Détecteur thermo-fusible.....( réf : 443510025)
- Pulvérisateur .....( réf : 443510026)
- Clapet anti-retour .....( réf : 443510027)

## PROPOSITION TECHNIQUE D'UN CONTRAT DE VÉRIFICATION

La vérification de l'installation comprend :

- Vérification visuelle de l'installation
- Démontage et pesage des sparklets de CO2
- Démontage des pulvérisateurs et des raccords, soufflage des canalisations
- Changement systématique des fusibles et réglage
- Démontage et pesage de la bouteille de chasse du réservoir
- Vérification de l'état du percuteur
- Essai et graissage de l'élément
- Contrôle des agents extincteurs, détassage de l'agent extincteur poudre, avec changement éventuel si nécessaire
- Remise en service de l'installation
- Notification de l'intervention sur le registre sécurité de la station

Périodicité de la vérification : ..... mois

# INTERVENTION SUR APPEL

Sur appel à l'agence dépendant du secteur, le délai d'intervention est de ..... heures ouvrables.

Notre intervention comprend une vérification de l'installation:

- Le relevé des dommages éventuelles
- Le reconditionnement du réservoir:
  - Changement de la bouteille de chasse et du percuteur pneumatique
  - Rechargement de l'agent extincteur
- Démontage des pulvérisateurs d'émission, des raccords de liaison
- Soufflage et nettoyage des tuyauteries
- Reconditionnement des fusibles
- Remplacement des sparklets pour détecteurs thermo-fusibles ou déclencheur manuel type coup de poing pneumatique
- Vérification de fonctionnement du pressostat
- Remise en service de l'installation
- Notification de l'intervention sur le registre sécurité de la station

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT



# ANNEXE

# RÉSERVOIR MADEX II – P50

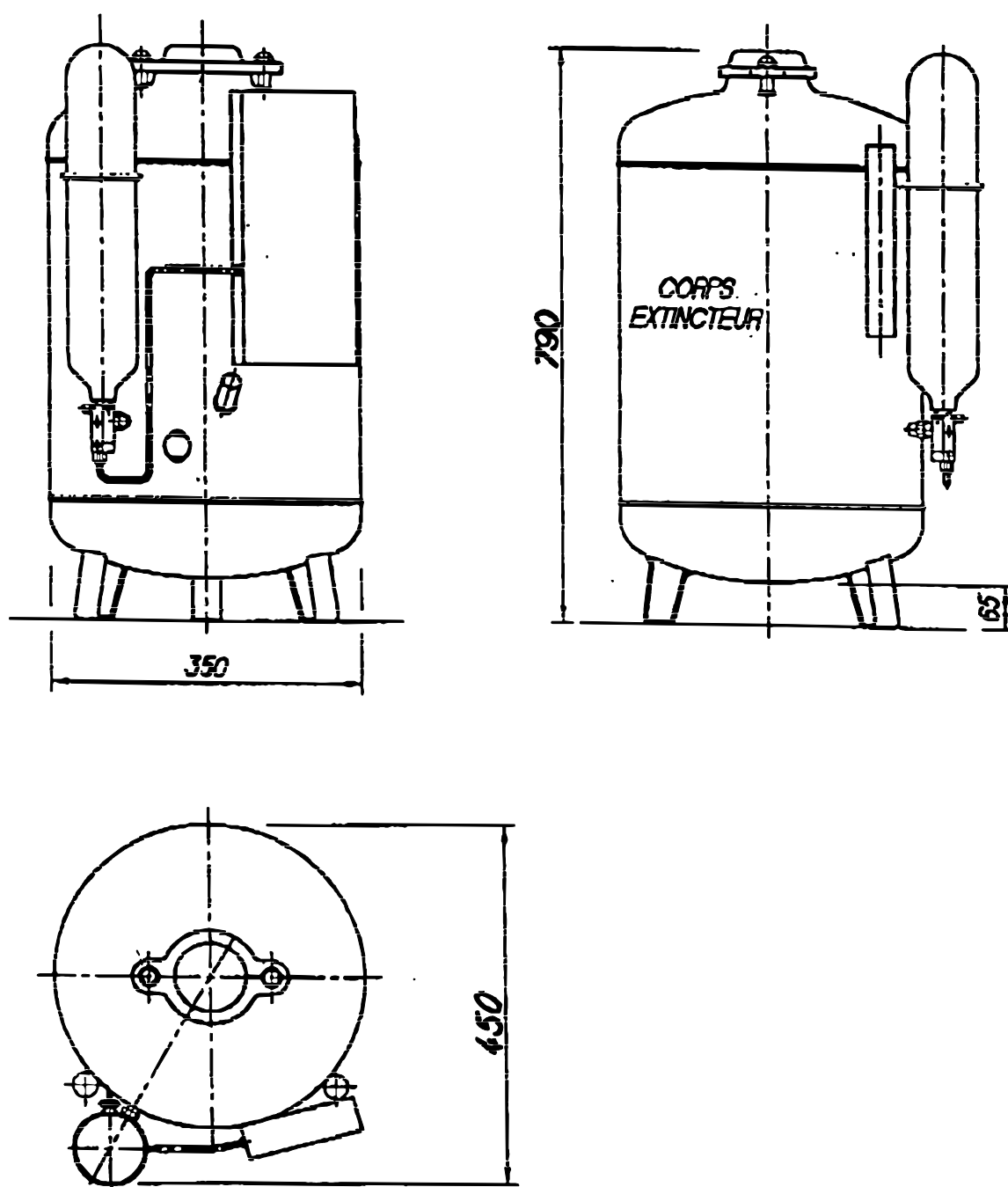


Figure 5 : réservoir MADEX II – P50

# RÉSERVOIR MADEX II – P100

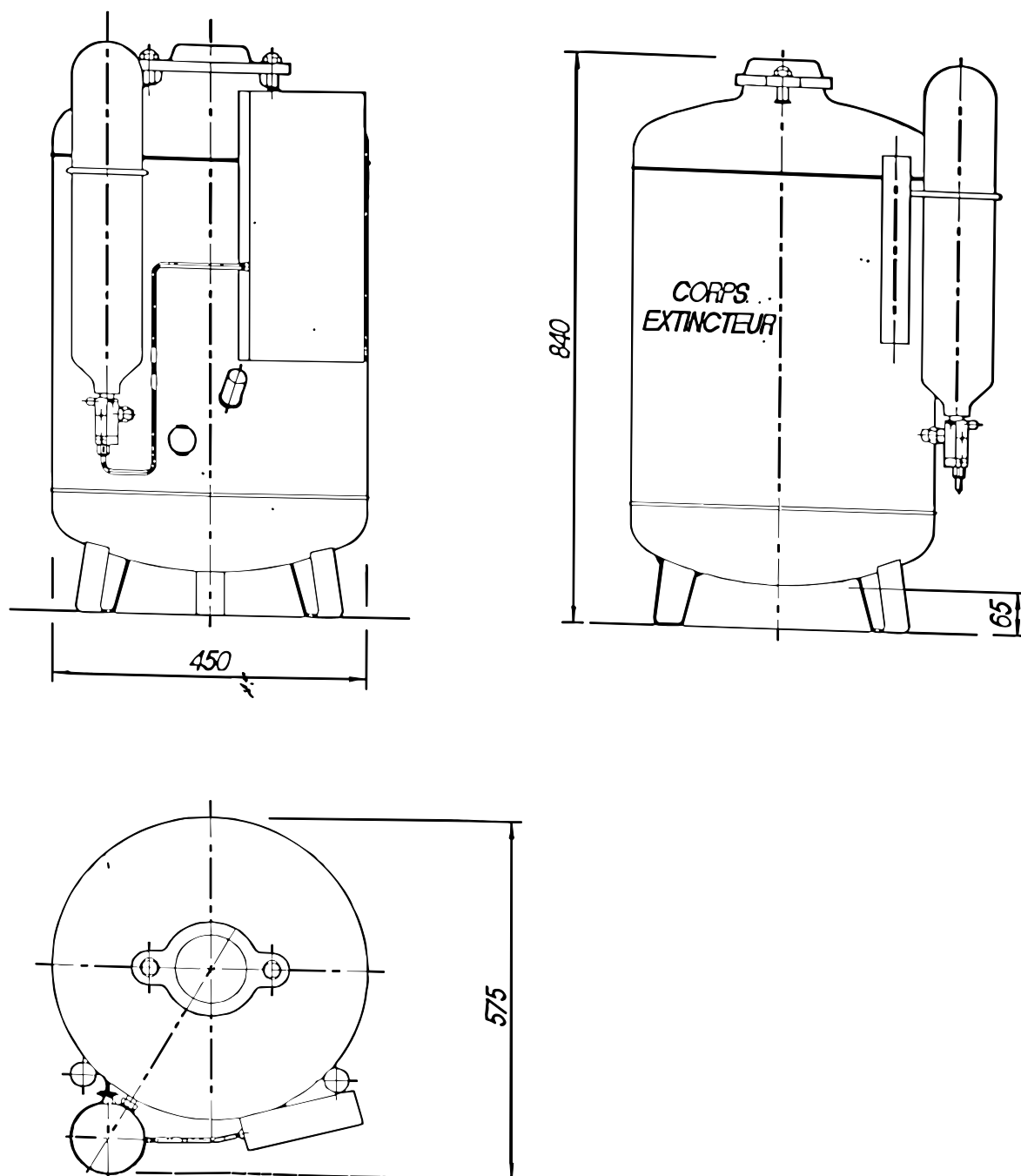


Figure 6 : réservoir MADEX II – P100

# RÉSERVOIR MADEX II – EA 100

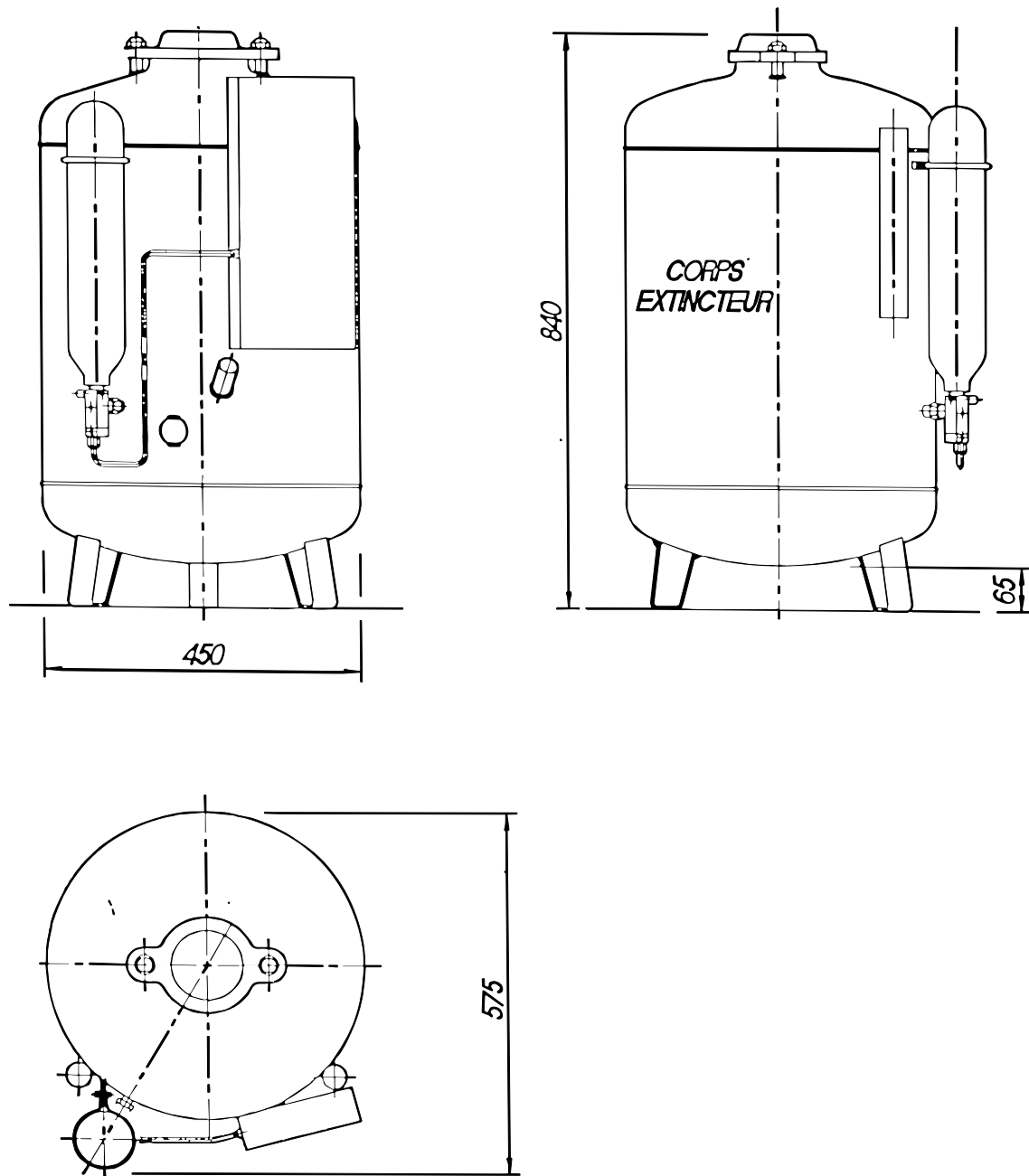


Figure 7 : réservoir MADEX II – EA 100

# BANDEAU MADEX II – B 500

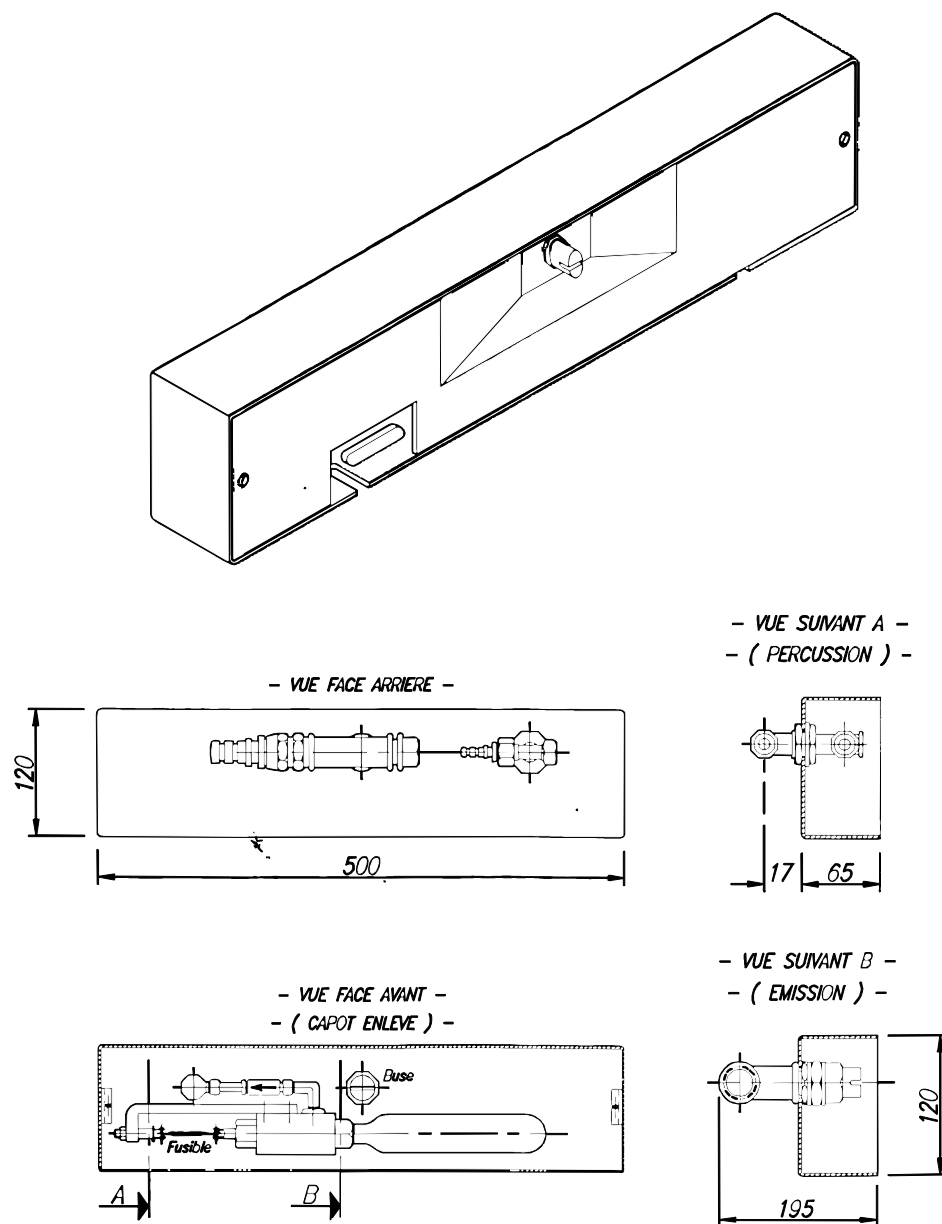


Figure 8 : bandeau MADEX II – B 500

# GÉNIE CIVIL POUR BANDEAU MADEX II – B 500

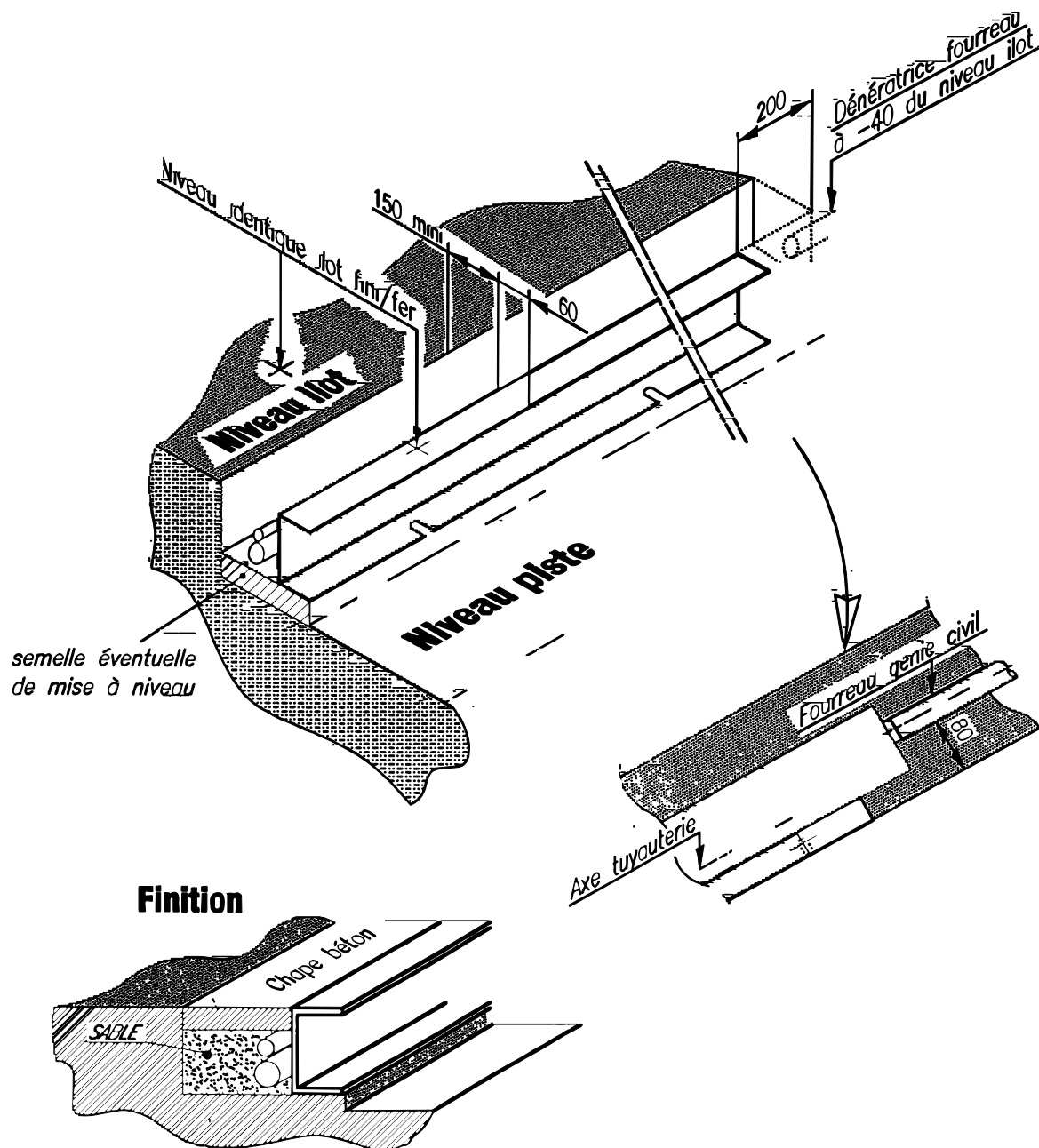


Figure 9 : génie civil pour bandeau MADEX II – B 500

# ENSEMBLE DE COMMANDES MANUELLES SUR PIED MADEX II – CMP

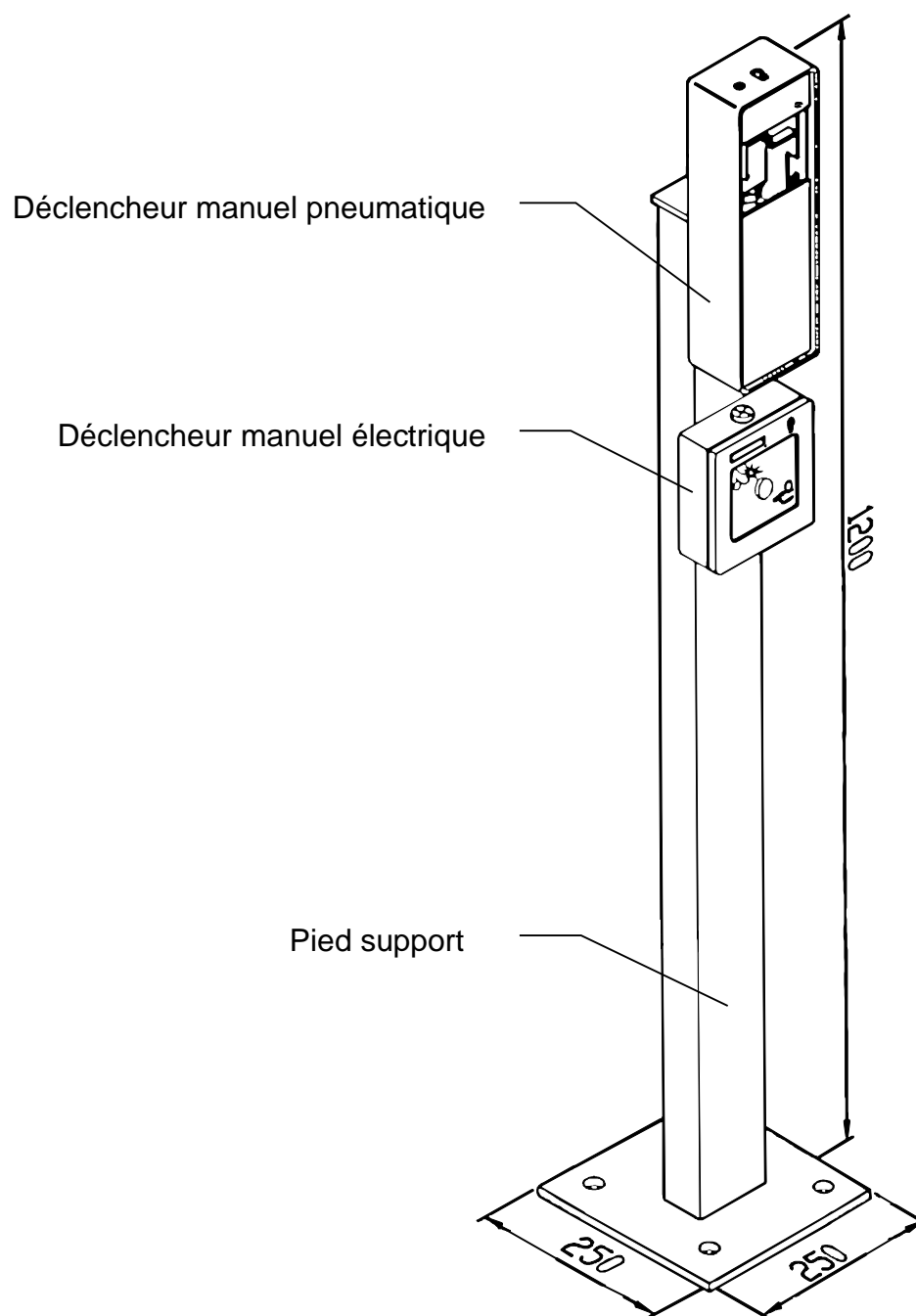
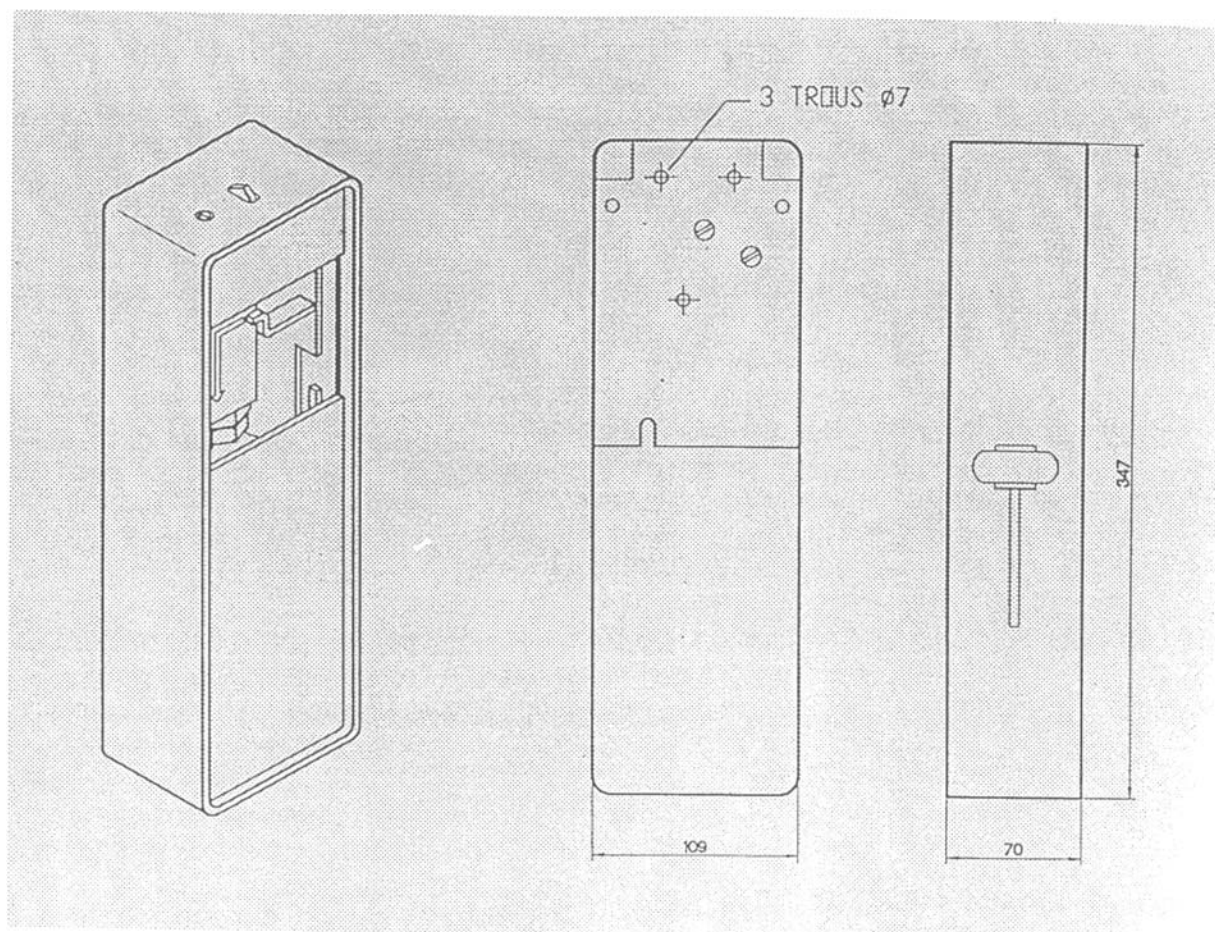


Figure 10 : ensemble de commande manuelles sur pied MADEX II – CMP

# DÉCLENCHEUR MANUEL PNEUMATIQUE



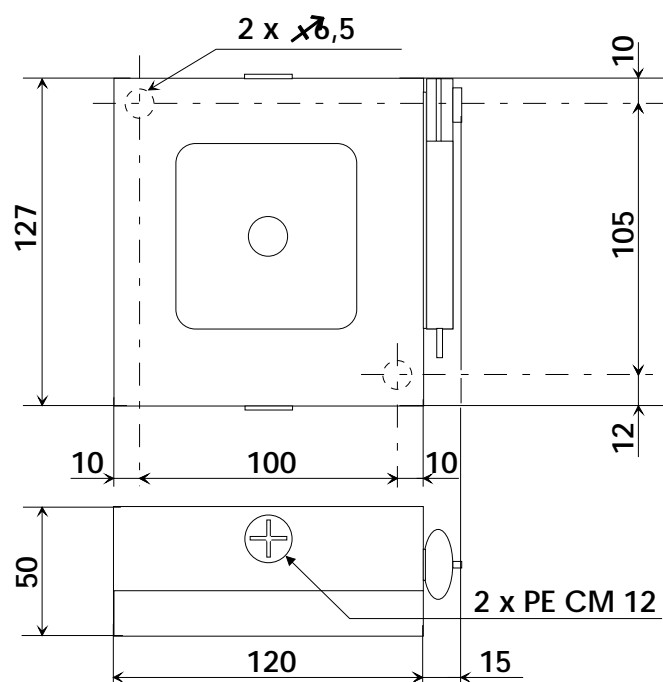
## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Sparklet C02 80 grs.
- Coffret métallique, époxy, rouge.
- Plombage de l'appareil.
- 3 trous de  $\geq 7$  mm pour la fixation.
- Sortie du tube cuivre  $\geq 6$  mm sur le coté.

Figure 11 : déclencheur manuel pneumatique



# DÉCLENCHEUR MANUEL ÉLECTRIQUE



PE307311.DS4

## FONCTIONNEMENT

Le déclenchement s'effectue manuellement par double action:

- casser la vitre à l'aide du marteau,
- pousser le déclencheur manuel à accrochage.

## MONTAGE ET RACCORDEMENT

Le raccordement s'effectue sur bornes à vis et étriers.  
Capacité de serrage de 0.5 mm<sup>2</sup> à 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>.

## CARACTÉRISTIQUES

Température de stockage : -40°C +70°C.

Température d'utilisation : -25°C +70°C.

Indice de protection : IP 54.

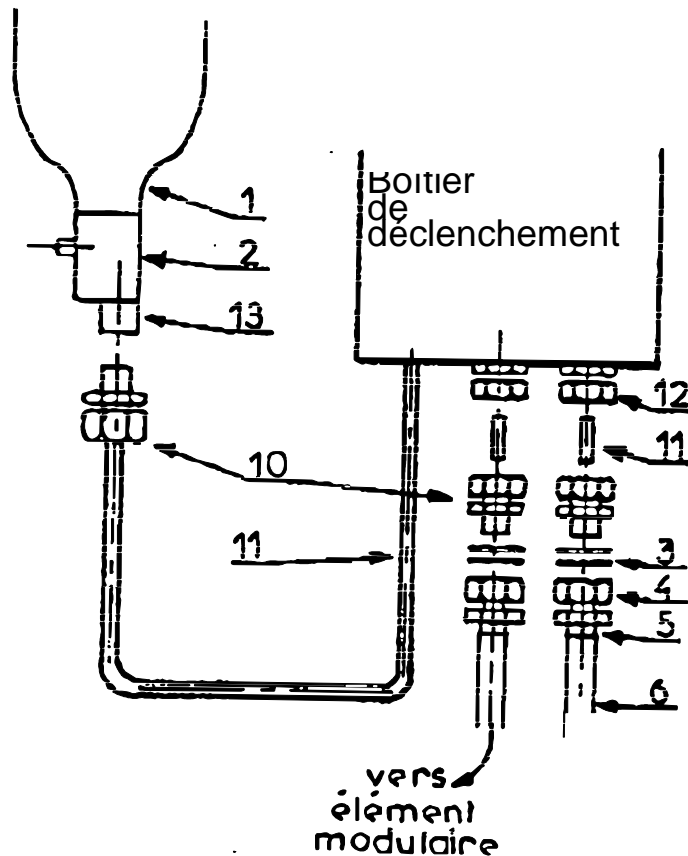
Contact : 0 +F - 3,5 A/24 Vcc circuit selfique.

Dimensions : H 127 mm, L 135 mm, P 50 mm, Poids : 1,075 Kg.

**Conforme à la norme, NF C Ir,-100(537-2).**

Figure 12 : déclencheur manuel électrique

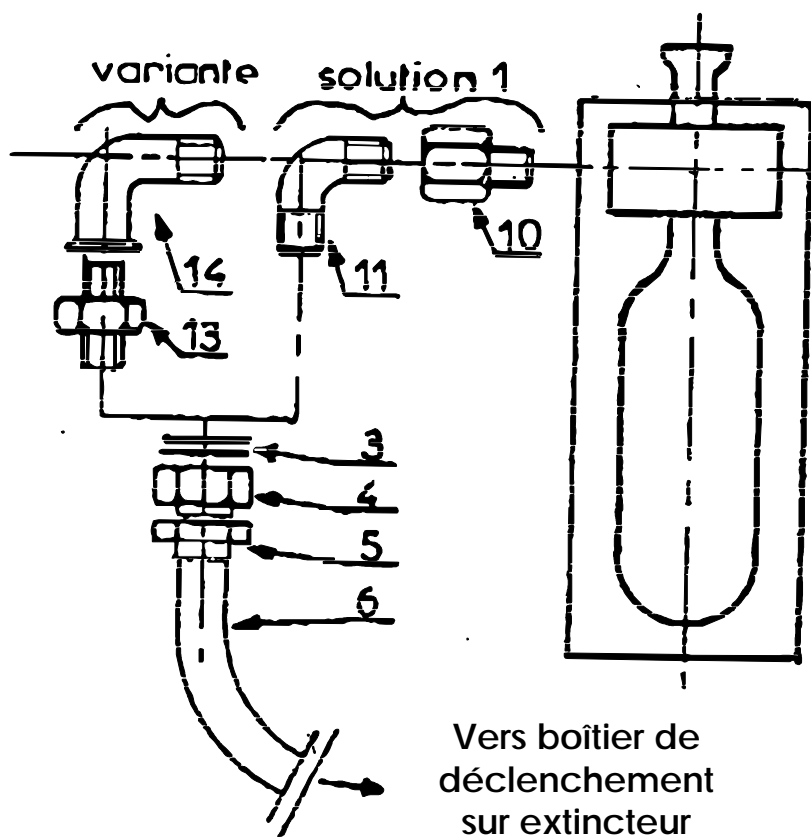
# RACCORDEMENT DU BOÎTIER DE DÉCLENCHEMENT



13	Percuteur pneumatique sur robinet
12	Clapets anti retour
11	Tube Cu. 6/8 long. $\approx$ 70 mm.
10	Unions 6/8 - $\frac{1}{4}$
6	Flexible H.P $\geq$ int. 6
5	Colliers Staubli
4	Embout raccord tournant $\frac{1}{4}$
3	Joints fibre $\frac{1}{4}$
2	Robinet sur bouteille
1	Bouteille de chasse

Figure 13 : raccordement du boîtier de déclenchement

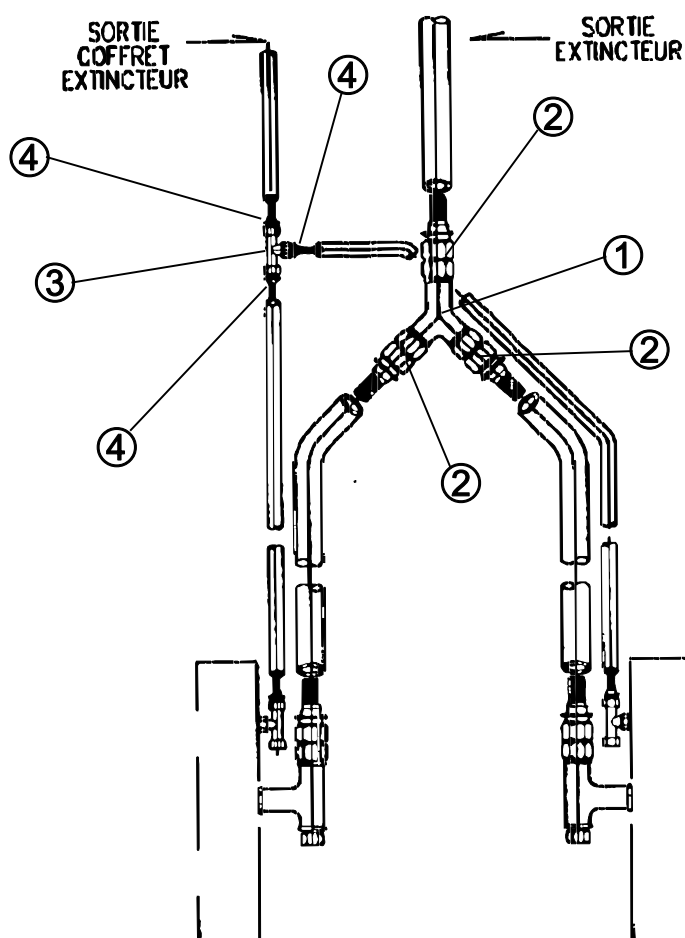
# RACCORDEMENT DU DÉCLENCHEUR MANUEL PNEUMATIQUE



14	Coude M.F. fig. 92 ¼
13	Mamelon ¼
11	Coude laiton MM. ¼
10	Allonge laiton M.F. ¼
6	Flexible HP > 6 int.
5	Colliers Staubli
4	Embout raccord tournant ¼
3	Joints fibre
1	Corps de coup de poing

Figure 14 : raccordement du déclencheur manuel pneumatique

# MONTAGE RÉSEAUX TYPE 12



## JEU DE RACCORDS MADEX II – RL 12

### RACCORDS RÉSEAUX ÉMISSION

- 1 raccord standard en Y ①,
- 3 embouts ②.

### RACCORDS RÉSEAUX PILOTAGE

- 1 raccord standard en T ③,
- 3 embouts ④.

Figure 15 : montage réseaux type 12

# MONTAGE RÉSEAUX TYPE 14

## JEU DE RACCORDS MADEX II – RL 14

### RACCORDS RÉSEAUX ÉMISSION

- 1 raccord standard en Y ①,
- 5 embouts ②.

### RACCORDS RÉSEAUX PILOTAGE

- 1 raccord standard en T ③,
- 5 embouts ④.

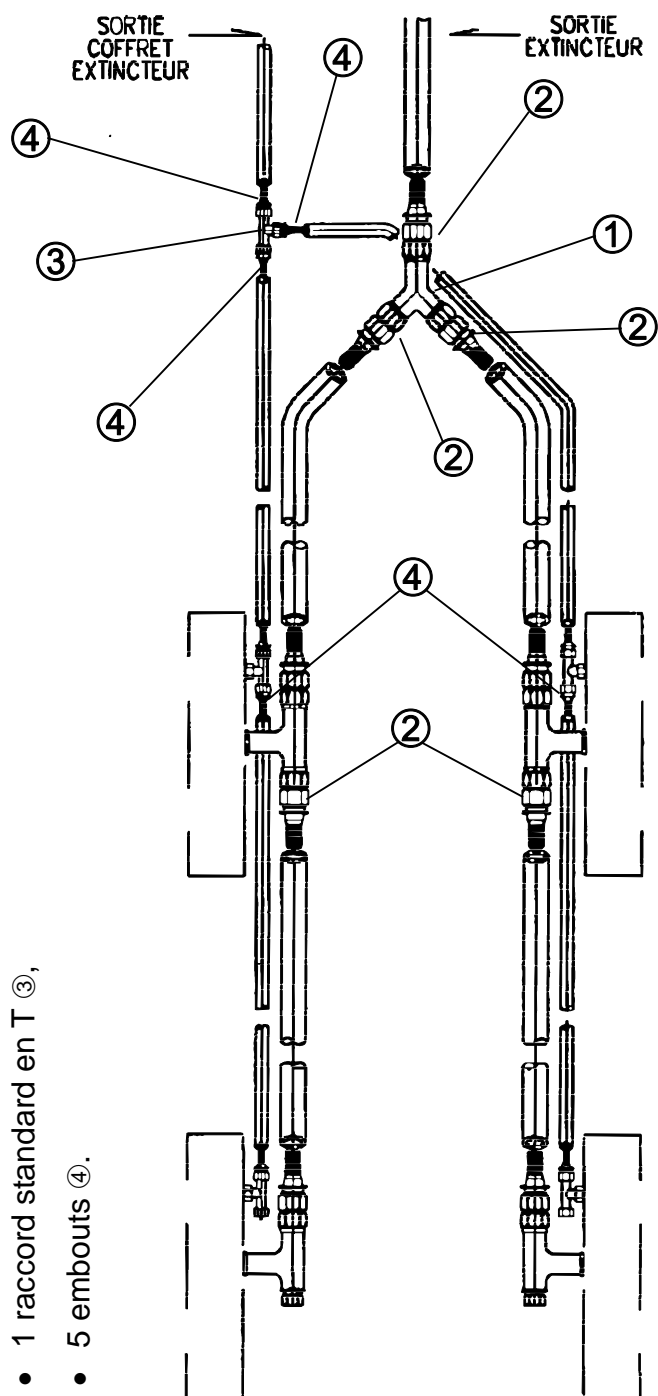
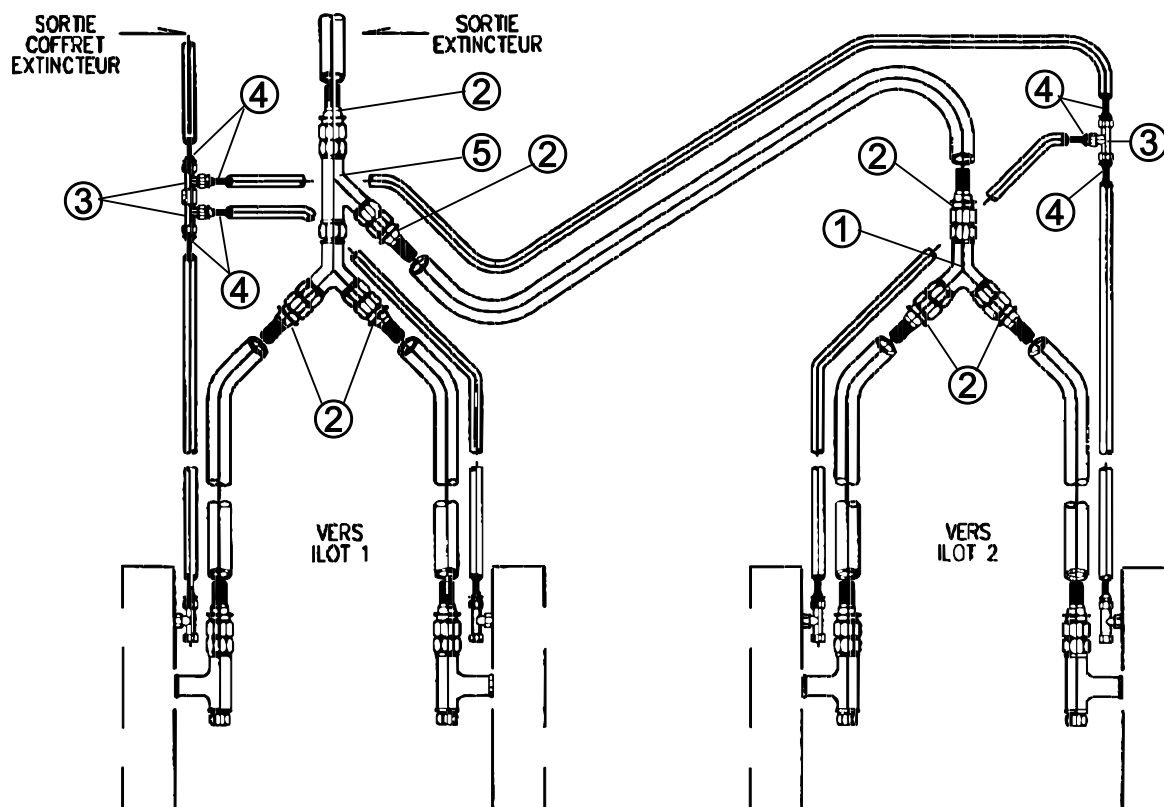


Figure 16 : montage réseaux type 14

# MONTAGE RÉSEAUX TYPE 24



## JEU DE RACCORDS MADEX – RL 24

### RACCORDS RÉSEAUX ÉMISSION

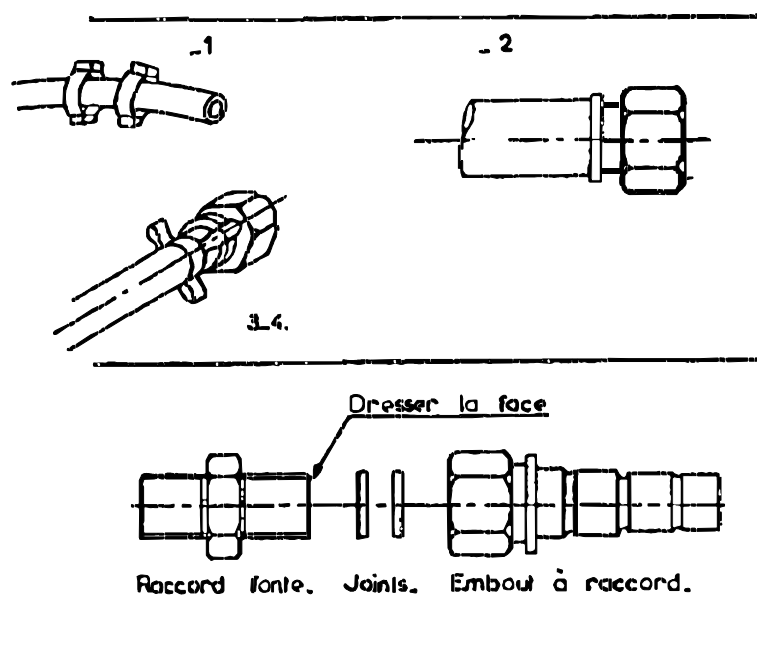
- 2 raccords standards en Y ①,
- 1 raccord standard en Y droit ⑤,
- 7 embouts ②.

### RACCORDS RÉSEAUX PILOTAGE

- 3 raccords standards en T ③,
- 7 embouts ④.

Figure 17 : montage réseaux type 24

# EMBOUTS À RACCORDS TOURNANTS



## ASSUJETTISSEMENT DU FLEXIBLE PAR COLLIERS DE SERRAGE À OREILLES (STAUBLI)

1. Enfiler deux colliers de serrage sur le flexible,
2. Emboîter le flexible sur l'embout jusqu'à la butée,
3. Positionner le 1<sup>er</sup> collier en bout de flexible et serrer progressivement les deux oreilles,
4. Placer le 2<sup>ème</sup> collier contre le précédent mais les oreilles positionnées à 90° de celles du précédent et serrer comme précédemment.

## RACCORDEMENT SUR FILETAGES

- a. Sur raccords fonte, dresser les extrémités afin d'éliminer les aspérités et améliorer les faces d'appuis des joints,
- b. Placer 2 joints fibres entre l'extrémité du filetage du raccord et la face d'appui de l'embout.  
Certains filetages étant courts, il peut être nécessaire de placer plusieurs joints fibres.

## RACCORDEMENTS SUR TUBES FILETÉS

Du fait du filetage, les extrémités des tubes présentent des arrêtes coupant les joints.

Il est nécessaire d'interposer des raccords intermédiaires montés avec filasse et pâte à joint côté tube.

Figure 18 : embouts à raccords tournants

# CAPOT DE PROTECTION

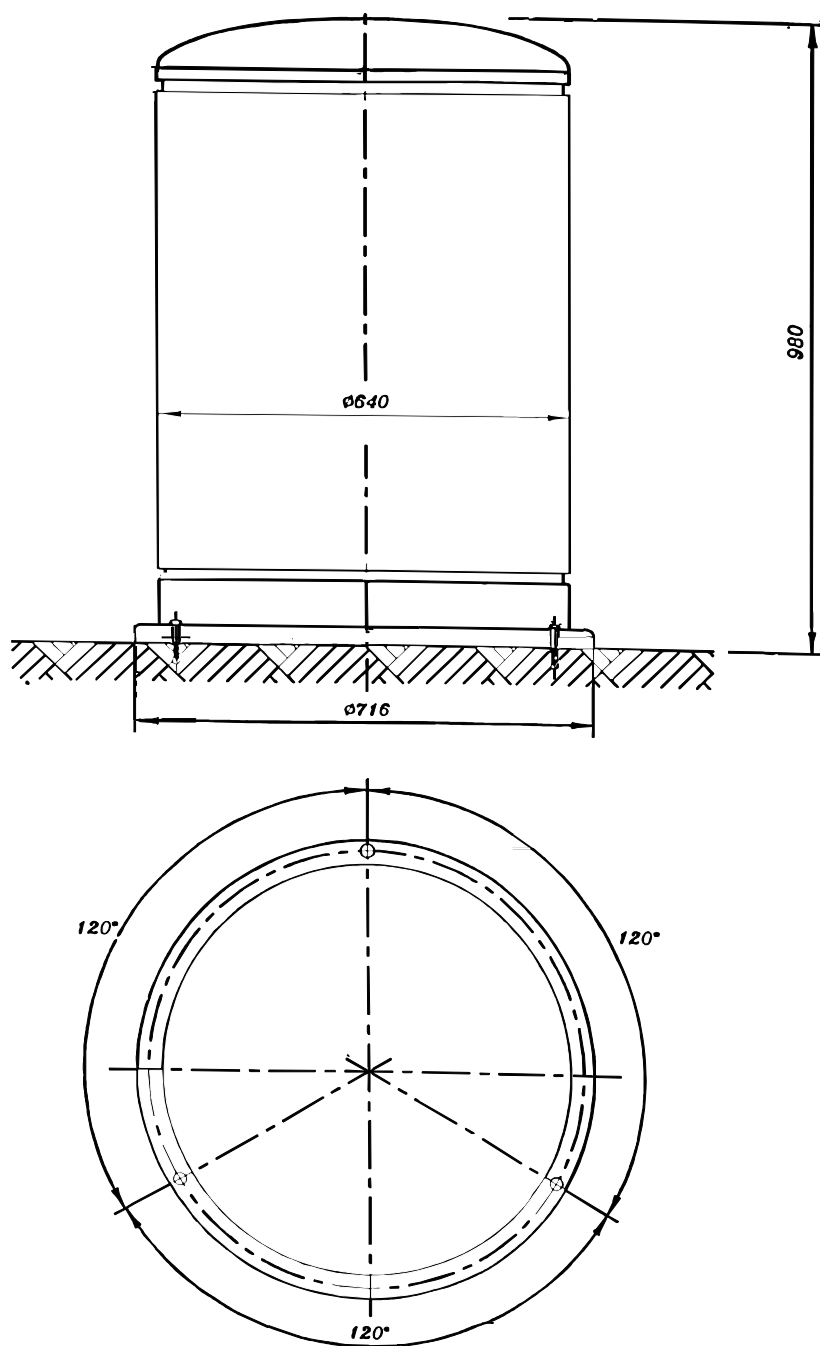


Figure 19 : capot de protection



PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

PAGE LAISSÉE BLANCHE INTENTIONNELLEMENT

AVERTISSEMENT : Soucieux de l'amélioration constante de nos produits qui doivent être mis en oeuvre en respectant les réglementations en vigueur, nous nous réservons le droit de modifier à tous moments les informations contenues dans ce document. Le non-respect ou la mauvaise utilisation des informations contenues dans ce document ne peut en aucun cas impliquer notre société. Dans la mesure où les textes, dessins et modèles, graphiques, base de données reproduits dans ce guide seraient susceptibles de protection au titre de la propriété intellectuelle et dès lors que le Code de la Propriété Intellectuelle n'autorise, au terme de l'article L122-5 2° et 3° a), d'une part, que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et, d'autre part, que « les analyses et les courtes citations » dans un but d'exemple et d'illustration, sous réserve que soient indiqués clairement le nom de l'auteur et la source, toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement des auteurs ou de leurs ayants droit ou ayants cause est illicite » (article L122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L335-2 et suivants du Code de la Propriété Intellectuelle.