

DISTRIBUTION	
VB	
1	
20 - 25	
31 - 32 - 33* - 34*	
41 - 41 bis - 42* - 43 bis	
61 - 62	
97 - 98	

* Pour les indices 33 - 34 - 42
la notice est imprimée sur
format 13,5 x 21 cm.

RECTIFICATIFS

N° 1 du 1^{er} juin 1976

SOMMAIRE

ENSEMBLE DE CHAUFFAGE AU GAZ PROPANE
utilisé lors d'une libération
de longs rails soudés

		Pages
CHAPITRE 1	Article 1. — Objet de la notice	1
Généralités	Article 2. — Caractéristiques générales et identification	1
	SOUS-CHAPITRE 1	
	Dispositif de chauffage des rails	
	Article 3. — Trainards	1
	PARAGRAPHE 1	
	Lorry à main porte-bouteilles de propane	
	Article 4. — Lorry à main	2
	Article 5. — Châssis porte-bouteilles	2
	Article 6. — Rampe de distribution de gaz propane	2
	Article 7. — Compteur de vitesse	3
CHAPITRE 2	SOUS-CHAPITRE 2	
Description d'un demi-ensemble de chauffage	Lorry porte-bouteilles	
	PARAGRAPHE 2	
	Lorry motorisé avec bac de réchauffage des bouteilles.	
	Article 8. — Lorry motorisé	3
	Article 9. — Moteur et entraînement par chaînes	3
	Article 10. — Châssis porte-bouteilles avec bac à eau et installation de réchauffage des bouteilles	4
	Article 11. — Rampe de distribution de gaz propane	4
	Article 12. — Compteur de vitesse	5
	Article 13. — Coffre à documents et outillage de bord	5

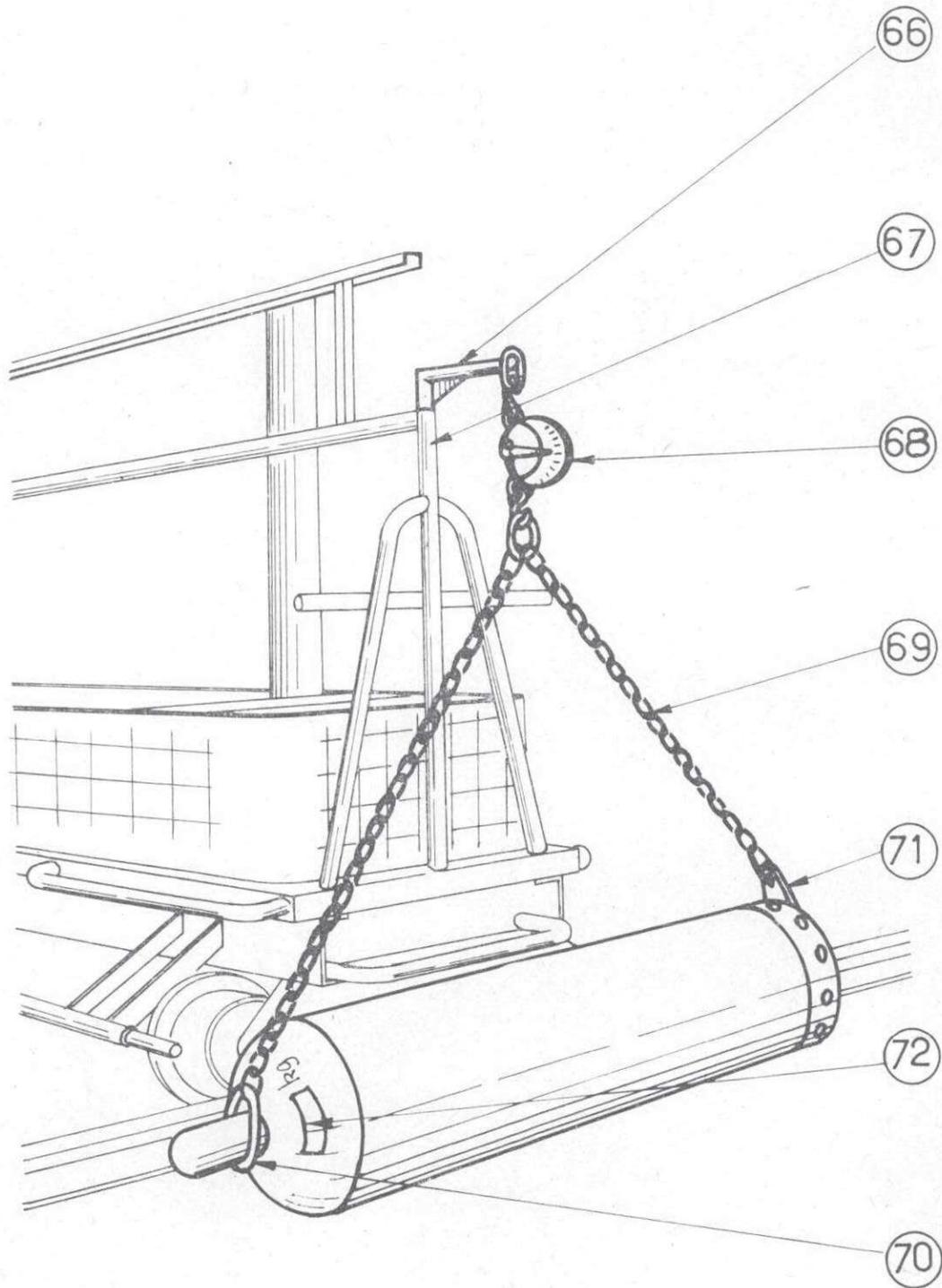
N° MG MBY n° 6
NOTICE TECHNIQUE
VB 78 b

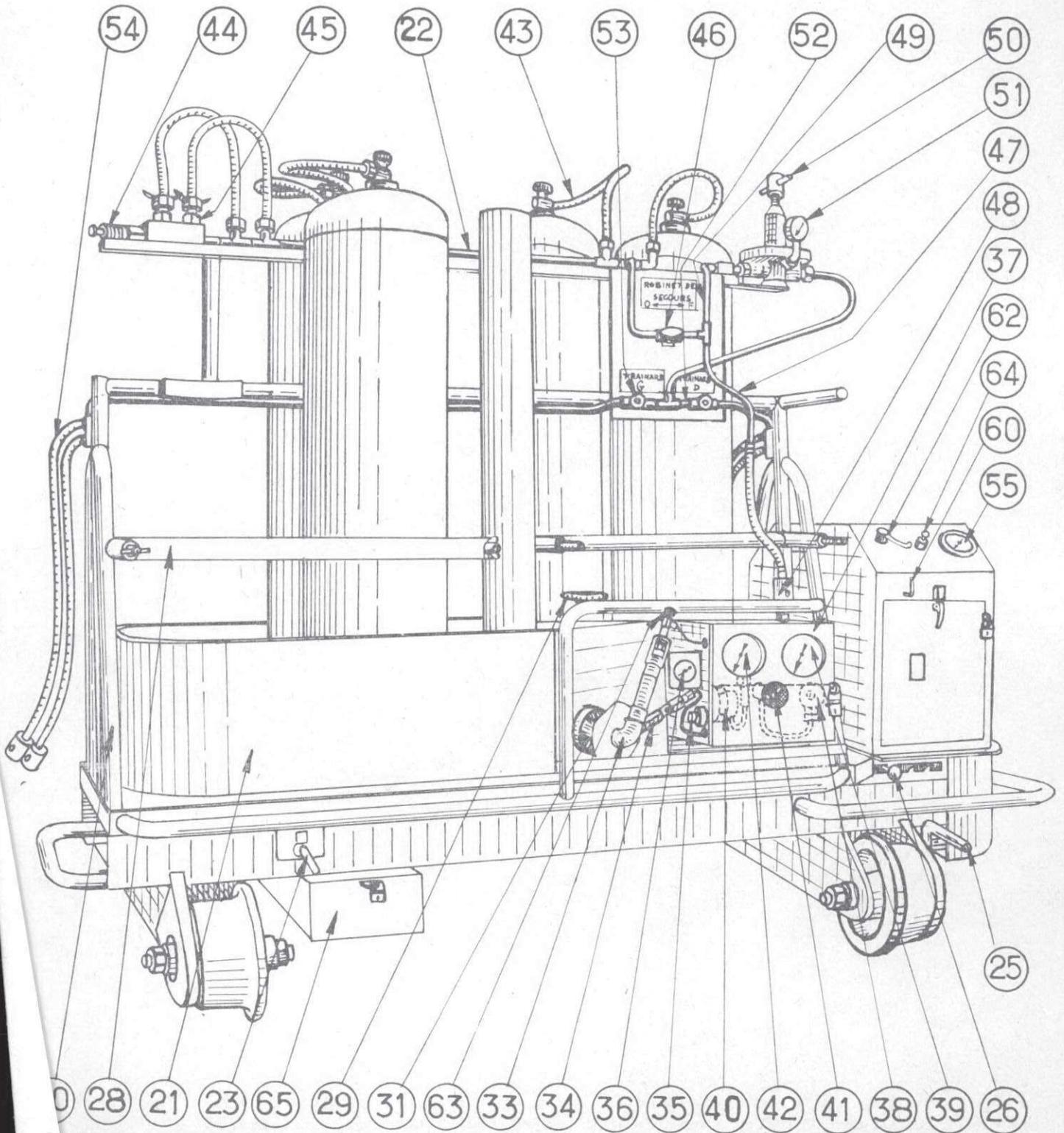
409 LHS/214

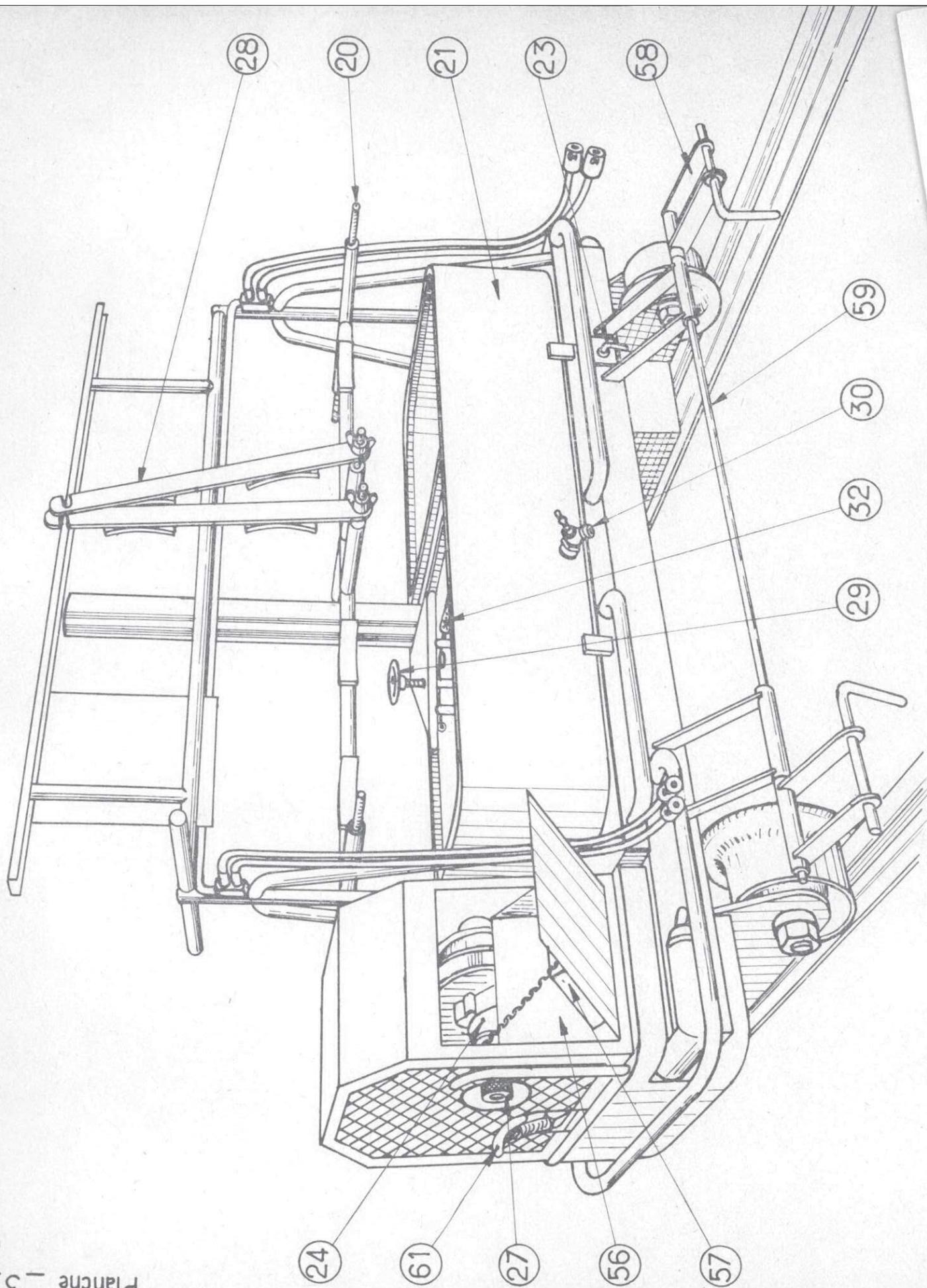
	Pages
CHAPITRE 3	
Utilisation	
SOUS-CHAPITRE 1	
Utilisation du lorry à main porte-bouteilles de propane	
Article 14. — Montage d'un demi-ensemble de chauffage	5
Article 15. — Vérification du montage	5
Article 16. — Mise en service	6
Article 17. — Mise hors service	6
SOUS-CHAPITRE 2	
Utilisation du lorry motorisé avec bac de réchauffage	
Article 18. — Montage d'un demi-ensemble de chauffage	7
Article 19. — Vérification du montage	7
Article 20. — Mise en service	7
Article 21. — Réchauffage des bouteilles de propane	8
Article 22. — Mise hors service	8
CHAPITRE 4	
Sécurité du personnel	
Article 23. — Réglementation	9
Article 24. — Mesures à prendre en cas d'incident	10
Article 25. — Consigne	10
CHAPITRE 5	
Approvisionnement en gaz propane	
Article 26. — Consommation	10
Article 27. — Pesage des bouteilles	11

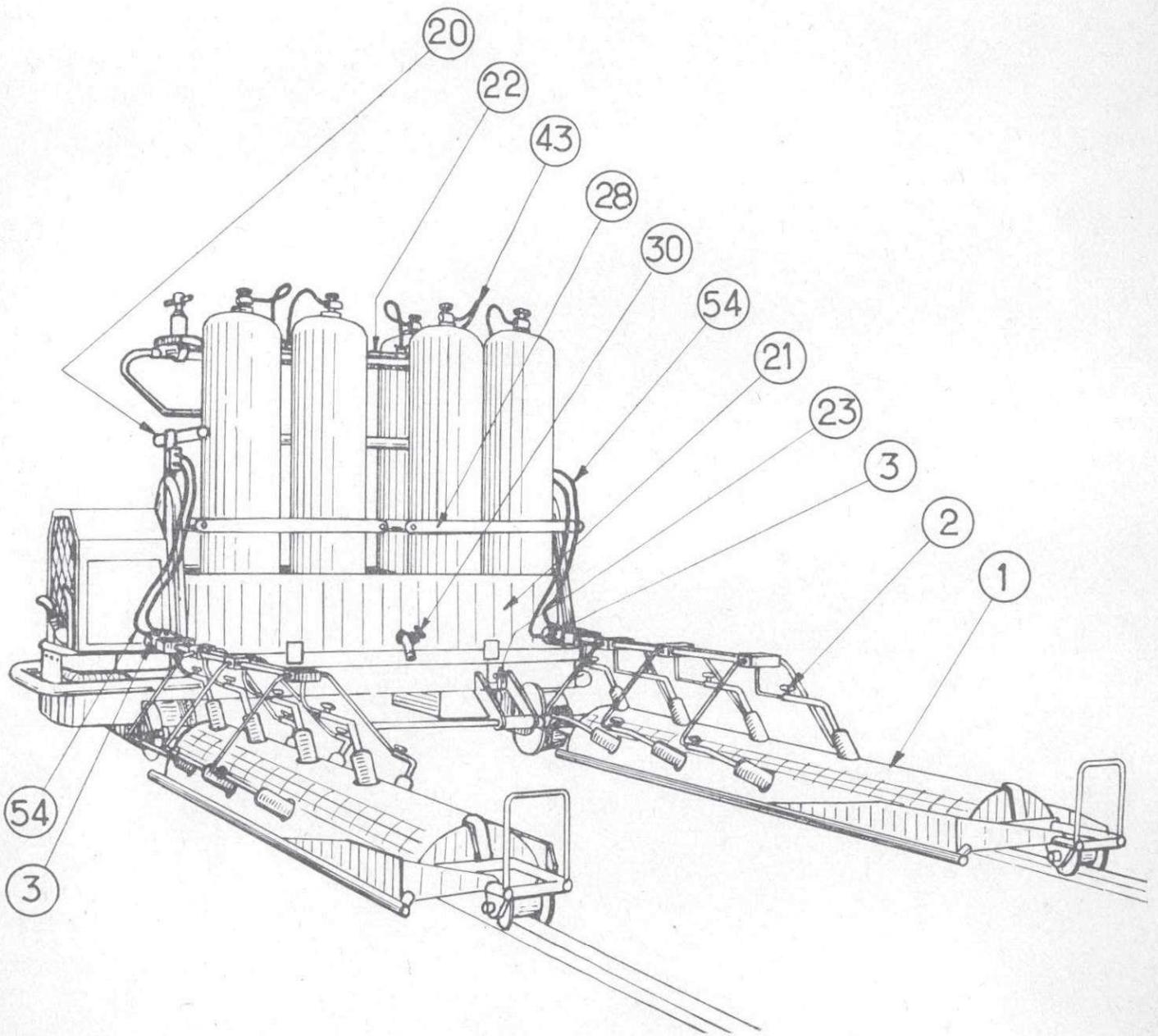
ANNEXES

- Planche 1. — Lorry à main porte-bouteilles de propane.
- Planches 2, 3, 4. — Lorry motorisé avec bac de réchauffage des bouteilles.
- Planche 5. — Pesage des bouteilles.

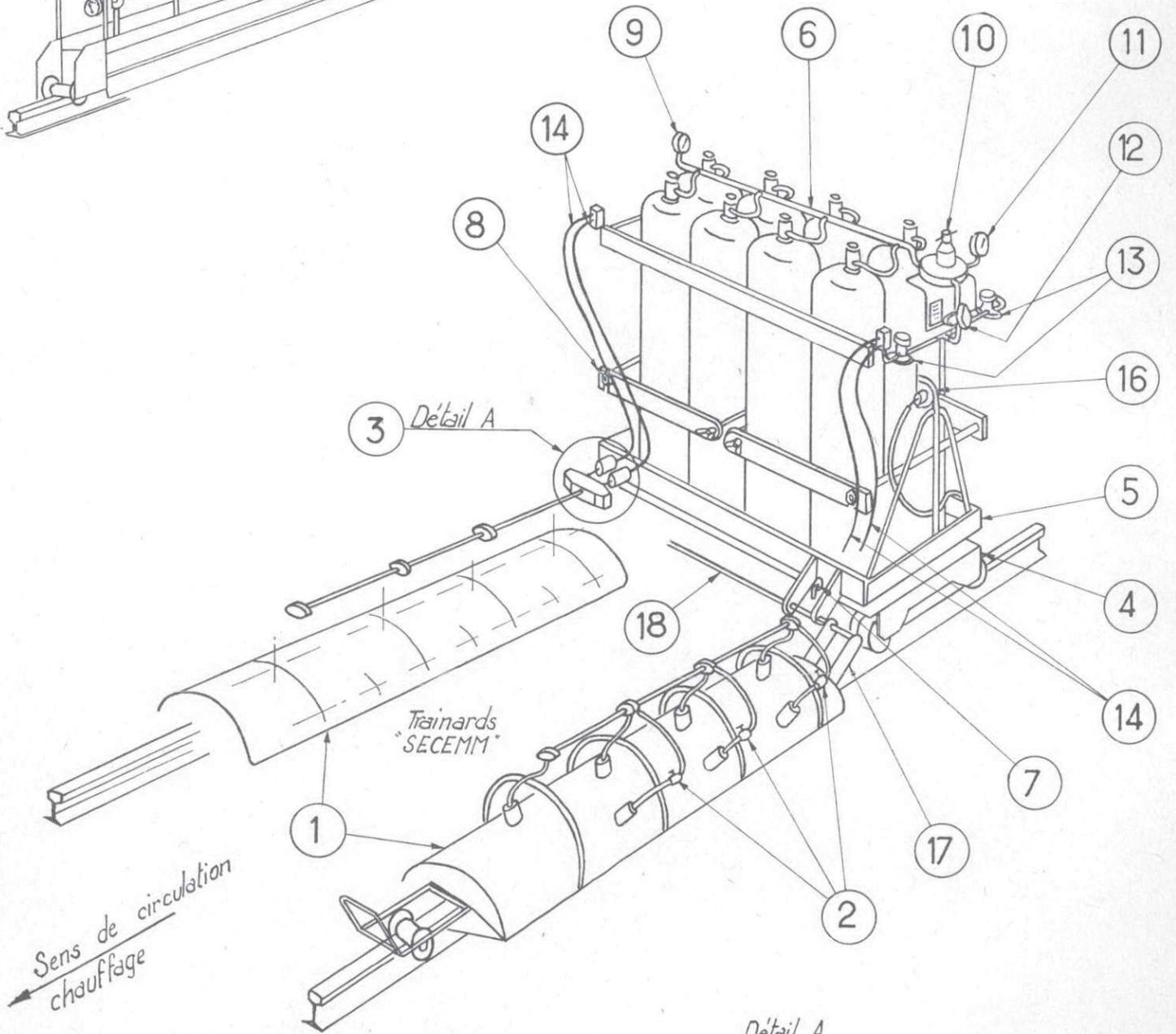
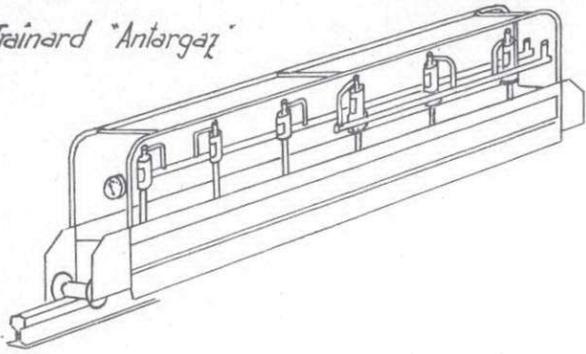




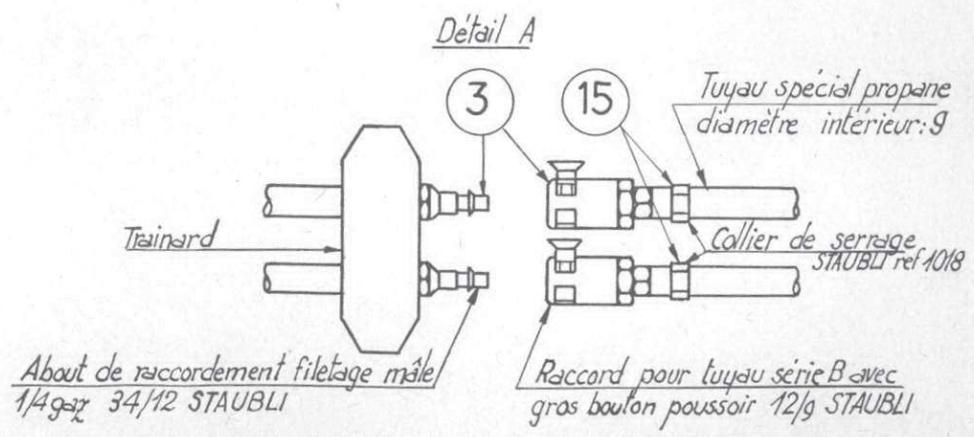




Trainard "Antergaz"



Sens de circulation
chauffage



Il faut compter sur un résidu restant dans chaque bouteille de 3 kg environ en fin d'opération, soit $n \times 3$ kg.

Au départ, les bouteilles doivent donc contenir : $(C + 3 n)$ kg.

Il faut cependant prévoir une certaine marge de sécurité au cas où les conditions atmosphériques changeraient et où la vitesse serait légèrement diminuée, soit 10 à 15 % en plus.

Article 27 ◀ Pesage des bouteilles (planches 4 et 5).

Un appareillage disposé dans le coffret (65) du lorry est destiné au pesage des bouteilles.
Il comprend :

- 1 potence amovible (66) à fixer sur le tube supérieur (67) du porte-bouteilles;
- 1 dynamomètre TESTUT gradué de 0 à 80 kg (68);
- 2 chaînes (69) avec 1 anneau (70) et une griffe d'accrochage (71) pour la pesée de la bouteille en position horizontale.

Chaque bouteille neuve de propane contient de 30 à 33 kg de propane (le poids de propane est indiqué sur chacune d'elles). En fin d'utilisation, on pèse chaque bouteille au moyen du dispositif de pesage décrit ci-dessus.

De ce poids total ainsi trouvé, on retranche le poids de la bouteille vide marqué sur chaque bouteille (72) et on indique à la craie jaune sur la bouteille la quantité de propane en kg restant dans la bouteille. Les bouteilles peuvent ainsi être éventuellement reprises pour une opération ultérieure.

Le Directeur des Installations fixes,

FEYRABEND.

Article 24 ♦ Mesures à prendre en cas d'incident.

En cas d'incident (rupture de canalisation, fuites), la vanne d'arrêt général (12) **planche 1** ou (46) **planche 4** doit être immédiatement fermée.

Elle permet d'arrêter à la sortie du manodétendeur l'alimentation des traînards et provoque l'extinction des brûleurs.

Ensuite, si cela est possible, fermer les robinets des bouteilles en se protégeant les mains à l'aide de gants en amiante, s'il s'agit d'une fuite enflammée.

Si les flammes venaient à lécher les bouteilles, commander au personnel de s'éloigner rapidement et de se coucher à plat ventre sur le talus de la plate-forme ou dans les fossés.

Si l'on veut refroidir les bouteilles, il ne faut pas opérer avec un jet d'eau violent, mais utiliser si possible un pulvérisateur en évitant surtout les projections d'eau sur la flamme.

Les bouteilles débranchées ne doivent jamais être manutentionnées sans leur capuchon protecteur.

Article 25 ♦ Consigne.

Une consigne établie par la Région désigne nominativement l'agent S.N.C.F. responsable du montage et de l'utilisation de l'appareil au cours de l'opération de chauffage, suivant les prescriptions de la présente Notice Technique.

CHAPITRE 5

APPROVISIONNEMENT EN GAZ PROPANE

Article 26 ♦ Consommation.

La quantité de propane nécessaire est fonction de la longueur à libérer et de l'élévation de température désirée, c'est-à-dire de la vitesse de progression. Compte tenu de la température de l'air, on peut évaluer celle-ci et déterminer à l'avance, à peu de choses près, la quantité de propane dont on aura besoin. Cette évaluation est surtout intéressante dans le cas du lorry avec bac de réchauffage. Elle permet d'utiliser des bouteilles pleines ou des bouteilles ayant été partiellement vidées et de disposer dans le bac 4, 5 ou 6 bouteilles.

La consommation normale horaire est, pour deux traînards SECEMM, de :

10 brûleurs en action	43 kg/heure
6 brûleurs en action	26 kg/heure

Soit L la longueur **de voie** à réchauffer par chaque ensemble et V la vitesse d'avancement évaluée

en mètres/minute; le temps de chauffage nécessaire sera t en heure = $\frac{L}{60 V}$

La consommation à prévoir sera donc, par lorry :

— pour 2 traînards de 10 brûleurs : $43 \times t = C$ (kg).

— pour 2 traînards de 6 brûleurs : $26 \times t = C$ (kg).

Dans le cas du lorry équipé de traînards ANTARGAZ, la consommation est :

— pour 2 traînards de 6 rampes : $30 \times t = C$ kg.

— pour 2 traînards de 3 rampes : $17 \times t = C$ kg.

Article 22 ♦ Mise hors service.

1 — Dès que l'on arrive à l'extrémité des LRS, fermer la vanne de secours (46).

2 — Fermer le robinet du brûleur auxiliaire (63).

3 — Fermer les 2 robinets (53) de commande d'alimentation des traînants.

4 — Arrêter le lorry en fermant la manette des gaz (62).

Si l'ensemble doit être sorti de la voie à un endroit différent mais peu éloigné du point où il se trouve, il n'est pas nécessaire d'arrêter le moteur en fin d'opération. On ferme simplement la manette de gaz (62), on serre le frein (26) et on change éventuellement le sens de la marche, ou on met au point mort.

5 — Appuyer sur le bouton de mise à la masse (64) pour arrêter le moteur.

6 — Serrer le frein (26).

7 — Fermer toutes les bouteilles de propane.

8 — Fermer le détendeur (50) **en le dévissant.**

9 — A l'endroit où l'ensemble doit être sorti de la voie, ouvrir la vanne de vidange centrale du bar à eau (29). L'eau peut être éventuellement récupérée à l'aide du robinet latéral (30) (*).

10 — Désolidariser les traînants de leurs conduites souples au moyen des raccords « STAUBLI » (3).

11 — Désolidariser les bouteilles de leur conduite souple (43) et remettre les capuchons protecteurs des bouteilles

12 — Décrocher les traînants du lorry et les enlever de la voie.

13 — Décrocher les barres de fixation des bouteilles (28).

14 — Enlever les bouteilles du lorry.

15 — Sortir les broches (23) et enlever le châssis porte-bouteilles.

16 — Enlever le lorry moteur de la voie.

CHAPITRE 4**SÉCURITÉ DU PERSONNEL****Article 23 ♦ Réglementation.**

Le règlement P9 chapitre 1 n° 25 précise les mesures de sécurité à observer lors de la manipulation et du stockage du gaz propane, ainsi que les précautions à prendre pour éviter des accidents au cours des travaux mettant en œuvre ce gaz.

Les prescriptions des Chapitres 2 et 3 de ce règlement doivent être rigoureusement observées.

Toutes les canalisations rigides sont en tube de cuivre de 2 mm d'épaisseur.

Tous les tuyaux souples sont de qualité « Propane ».

Tous les raccords de tuyaux souples sur les canalisations rigides et les raccords rapides STAUBLI sont obligatoirement munis de colliers non démontables (15).

Il est indispensable, avant chaque mise en service, de s'assurer du bon état et de l'étanchéité de toutes les canalisations et en particulier des tuyaux souples, notamment aux abords des colliers de serrage.

Des vérifications de l'ensemble des raccords de l'installation, tant sur tuyauteries rigides que souples, doivent être faites au moins une fois par mois avec un produit moussant.

Tout groupe de réchauffage de LRS devra être doté d'un extincteur à poudre de 2 kg

(*) Les bouteilles fermées ne doivent pas séjourner dans l'eau chaude, sauf si leur réutilisation est prévue dans l'immédiat.

Article 12 — Compteur de vitesse.

Un compteur (55) de marque RICHLI situé sur le capot du moteur et gradué de 0 à 35 m/mn indique la vitesse du lorry.

La prise de mouvement se fait sur la chaîne à la sortie du moteur par 2 pignons et un câble flexible dans une gaine.

Article 13 — Coffre à documents et outillage de bord.

Un coffre (56) permet le rangement des chaînes, et des bougies de rechange, de l'outillage permettant les réparations sommaires sur place (joints, etc...) et de deux paires de gants en amiante.

Un compartiment spécial (57) permet de placer à l'abri les consignes et les règles OMAROM ayant trait à l'opération de libération par chauffage.

CHAPITRE 3

UTILISATION

Les ensembles de chauffage des rails sont utilisés dans les conditions prévues par l'annexe 2 à la NT VB 78 b n° 6 (1).

SOUS-CHAPITRE 1

UTILISATION DU LORRY A MAIN PORTE-BOUTEILLES DE PROPANE

(Planche 1)

Article 14 — Montage d'un demi ensemble de chauffage.

- 1 — Mettre le lorry sur la voie en l'orientant de manière que les 2 trainards (1) soient en avant du lorry dans le sens de la marche et l'immobiliser.
- 2 — Assujettir sur le lorry le châssis porte-bouteilles et le solidariser à l'aide des broches (7).
- 3 — Mettre les bouteilles debout dans le châssis porte-bouteilles et les immobiliser au moyen des barres de fixation (8).
- 4 — Mettre en place la rampe de distribution (6).
- 5 — S'assurer que tous les robinets sont fermés.
- 6 — Relier chaque bouteille au raccord souple de caoutchouc qui lui fait face.
- 7 — Poser les trainards de chauffage sur chaque file de rails et introduire l'étrier de fixation (17) dans la tige (18) du lorry prévue à cet effet.
- 8 — Raccorder les trainards à la rampe de distribution à l'aide des tuyaux souples en caoutchouc.

Ce raccordement s'effectue au moyen de raccords rapides « STAUBLI » (3) qui se branchent comme des prises de courant (pour retirer le raccord de son about, il suffit d'appuyer sur le bouton-poussoir).

Article 15 — Vérification du montage (planche 1).

La vérification de l'étanchéité peut être effectuée par l'observation des 2 manomètres (9) et (11) de l'installation. Une fuite peut être décelée sur la totalité des canalisations, en procédant comme suit :

- 1 — Fermer tous les robinets de l'installation et des trainards, ainsi que le détendeur;

(1) à paraire.

- 7 — Ouvrir l'un des deux robinets de commande d'alimentation des trainards (53) et régler par le robinet (50) le débit du gaz au manodétendeur à 0,2 bar (0,2 kg/cm² (51)).

8 — Allumer les brûleurs SECEMM ou les rampes ANTARGAZ du trainard correspondant au robinet de commande que l'on vient d'ouvrir et s'assurer que leur fonctionnement est normal.

Si la marche n'est prévue qu'avec 6 brûleurs par trainard SECEMM, ce sont les 4 premiers brûleurs vers l'avant du trainard qui doivent être fermés. Si l'on utilise les trainards ANTARGAZ en marche réduite, ce sont les 3 premiers rampes vers l'avant du trainard qui doivent être fermées.

- 9 — Procéder de même pour l'autre trainard.

10 — Mettre le levier de changement de marche (25) en position « marche avant » (position à droite), desserrer le frein (26) et démarrer doucement en agissant sur la manette de l'accélérateur (62).

11 — Régler rapidement, dès le démarrage, la pression d'utilisation du gaz au trainard à 1,5 bar (1,5 kg/cm²) au manomètre (51) en agissant sur le robinet (50).

12 — Régler la vitesse du lorry à l'aide de l'accélérateur (62) à la vitesse désirée en la vérifiant sur le compteur de vitesse (55).

13 — En cours de marche, si la vitesse a besoin d'être modifiée, on agit sur la manette d'accélérateur.

14 — En cas de panne du moteur, visser à fond le bouton moleté (27) situé sous le capot du moteur pour désolidariser le moteur de sa transmission par chaînes; le lorry peut alors être poussé à la main.

Article 21 — Réchauffage des bouteilles de propane.

1 — Dès que la pression du gaz dans les bouteilles tombe aux environs de 3 bars (3 kg/cm²) allumer la veilleuse (34) du brûleur auxiliaire (33). Pour cela, on présente une flamme (ou un papier allumé) au droit de la veilleuse en appuyant en même temps sur le bouton (35) placé sur le côté du coffret de sécurité, ce qui a pour effet de laisser filer un peu de gaz pour l'allumage de la veilleuse. Dès que la veilleuse est rouge, en général après quelques secondes, cesser la pression sur le bouton (35).

2 — Ouvrir le brûleur auxiliaire qui doit alors s'allumer. S'il n'en était pas ainsi, recommencer l'opération, puis régler la pression de ce brûleur auxiliaire à l'aide du volant (41) à 1,5 bar (1,5 kg/cm²) lue au manomètre (42).

Attention :

Pour effectuer le réchauffage de l'eau du bac, il est indispensable que toutes les bouteilles de propane se trouvant sur le lorry soient ouvertes et débitent du propane. A la pression de 3 bars (3 kg/cm²) dans les bouteilles, c'est-à-dire au moment où l'on allume le brûleur auxiliaire, il y a en général du givre sur la paroi des bouteilles qui débitent. Si, au moment de l'allumage du brûleur auxiliaire, certaines bouteilles sont recouvertes de givre et d'autres pas, s'assurer que ces dernières sont cependant bien ouvertes.

Un thermomètre (36) indique la température de l'eau du bac; celle-ci ne doit en aucun cas dépasser 50° C. Si les 50° sont atteints, on arrête le brûleur auxiliaire en fermant le robinet (63). Mais en général, on atteindra rarement cette température.

Le dispositif de sécurité (38) déclenche automatiquement l'extinction du brûleur auxiliaire lorsque la pression du gaz dans les bouteilles atteint 8,5 bars (8,5 kg/cm²). Mais ce dispositif ne ferme que provisoirement l'arrivée du gaz. En général, il n'est plus nécessaire de remettre en marche le brûleur auxiliaire jusqu'à la fin de l'opération de réchauffage, et il convient de confirmer l'extinction automatique du brûleur auxiliaire en fermant le robinet (63).

La veilleuse restant allumée en permanence, il est toujours possible de remettre en marche le brûleur auxiliaire si cela est nécessaire, en ouvrant simplement le robinet (63).

Enfin, une soupape de sécurité à ressort (44) assure l'éjection du gaz des bouteilles dans l'atmosphère si la pression du gaz dans les bouteilles atteint 12 bars (12 kg/cm²).

Attention : L'armoire de sécurité comporte des appareils réglés en usine. Il est interdit d'en modifier le réglage. Ce coffret doit rester cadenassé en service normal.

UTILISATION DU LORRY MOTORISÉ AVEC BAC DE RÉCHAUFFAGE
(Planches 2, 3 et 4)

Article 18 ♦ **Montage d'un demi-ensemble de chauffage.**

- 1 — Mettre le lorry sur la voie en l'orientant de manière que les trainards soient en avant du lorry, dans le sens de la marche et serrer le frein (26).
- 2 — Assujettir sur le lorry le châssis porte-bouteilles et le fixer à l'aide des broches (23) prévues à cet effet.
- 3 — Placer de 4 à 6 bouteilles de 30 kg à 33 kg de propane dans le bac (21) en évitant de laisser tomber les bouteilles sur le fond du bac et les fixer à l'aide des barres (28).
Attention : Lorsque l'on n'utilise que 4 bouteilles, celles-ci doivent obligatoirement être disposées symétriquement par rapport au tunnel de chauffage du bac (31) : 2 à droite et 2 à gauche.
- 4 — Raccorder chacune des bouteilles de propane à la rampe mobile (22) à l'aide des raccords souples correspondants (43).
Remarque : Si l'on n'utilise que 4 ou 5 bouteilles, le ou les raccords souples non utilisés doivent être vissés sur le ou les bouchons fixes (45) prévus à cet effet sur le châssis porte-bouteilles.
- 5 — Fermer la vanne de vidange du bac (29) et le robinet latéral (30).
- 6 — Remplir le bac d'eau si le dispositif de réchauffage des bouteilles de propane doit être utilisé au cours de l'opération, le tunnel de chauffage (31) du bac doit toujours être recouvert par l'eau.
- 7 — Poser les trainards de chauffage sur chaque file de rail et introduire l'étrier de fixation (58) dans la tige du lorry (59) prévue à cet effet.
- 8 — Raccorder les trainards à la rampe de distribution à l'aide des conduites flexibles et des raccords « STAUBLI » (3) - (Voir article 14 § 8).
- 9 — Raccorder la conduite du coffret de sécurité à son raccord souple au moyen du raccord rapide « STAUBLI » (48).
- 10 — S'assurer qu'il y a assez d'essence dans le réservoir du moteur.

Article 19 ♦ **Vérification du montage.**

Les prescriptions indiquées à l'article 15 pour le lorry poussé à la main doivent être également observées pour le lorry motorisé avec bac de réchauffage.

Article 20 ♦ **Mise en service.**

- 1 — Après avoir vérifié que les deux robinets de commande d'alimentation des trainards (53) sont bien fermés, ouvrir **toutes** les bouteilles de propane qui se trouvent dans le bac.
- 2 — Ouvrir le robinet d'essence (60) du réservoir en tournant le levier vers le bas.
- 3 — Vérifier que le levier de changement de marche (25) est dans la position médiane (point mort).
- 4 — Vérifier que le frein (26) est serré et mettre le moteur en marche en tirant sur le démarreur (61).
- 5 — Ouvrir la vanne de secours (46).
- 6 — Ouvrir les robinets des brûleurs SECEMM ou des rampes ANTARGAZ des trainards que l'on veut faire fonctionner.

(*) Si l'élévation de température demandée est faible ou si le temps de chauffage présumé est court, il n'est pas nécessaire d'utiliser le dispositif de réchauffage des bouteilles et il n'y a pas lieu de mettre de l'eau dans le bac.

- Ouvrir **1 seule bouteille**, puis la fermer et observer le maintien en pression du manomètre (9);
 - Ouvrir à nouveau 1 bouteille - Ouvrir le détendeur (10) en le vissant - Refermer la bouteille - Observer le maintien en pression des manomètres (9) et (11);
 - Mêmes opérations après ouverture de la vanne de secours (12);
 - Mêmes opérations après ouverture de l'un, puis de l'autre robinet de commande d'alimentation des trainards (13).
 - Noter chaque fois les pressions exactes lues aux 2 manomètres.
 - Après cinq minutes d'attente sur la dernière opération, noter les pressions des 2 manomètres.
- Toute baisse de pression indique une fuite.

Article 16 ♦ **Mise en service (planche 1).**

- 1 — Après avoir vérifié que les 2 robinets (13) de commande d'alimentation des trainards sont fermés, ouvrir toutes les bouteilles de propane;
 - 2 — Ouvrir la vanne de secours (12).
 - 3 — Ouvrir les robinets des brûleurs ou les rampes des trainards que l'on veut faire fonctionner.
 - 4 — Ouvrir le robinet de commande d'alimentation d'un des trainards et régler le manodétendeur à 0,2 bar (0,2 kg/cm²).
 - 5 — Allumer les brûleurs ou les rampes du trainard correspondant au robinet de commande d'alimentation que l'on vient d'ouvrir et s'assurer que leur fonctionnement est normal.
- Si la marche n'est prévue qu'avec 6 brûleurs par trainard SECEMM, ce sont les 4 premiers brûleurs vers l'avant du trainard qui doivent être fermés. Si on utilise des trainards ANTARGAZ en marche réduite, ce sont les 3 premières rampes vers l'avant du trainard qui doivent être fermées.
- 6 — Procéder de même pour l'autre trainard.
 - 7 — Dès le démarrage du lorry à main, régler rapidement à 1,5 bar (1,5 kg/cm²) la pression d'utilisation du gaz au trainard en agissant sur le robinet du détendeur (10).
 - 8 — Régler la vitesse du lorry poussé à la main en la vérifiant sur le compteur (16).

Article 17 ♦ **Mise hors service (planche 1).**

- 1 — Dès que le lorry arrive à l'extrémité des L.R.S. fermer la vanne de secours (12).
- 2 — Eteindre les brûleurs ou les rampes en fermant simultanément les 2 robinets (13) de commande d'alimentation de chacun des 2 trainards.
- 3 — Fermer toutes les bouteilles de propane.
- 4 — Fermer le détendeur (10) **en le dévissant.**
- 5 — Désolidariser les trainards de leurs conduites souples au moyen des raccords rapides « STAUBLI » (3)
- 6 — Désolidariser les bouteilles de leurs raccords souples et remettre les capuchons protecteurs des bouteilles.
- 7 — Décrocher les trainards du lorry et les enlever de la voie.
- 8 — Décrocher les barres (8) de fixation des bouteilles.
- 9 — Enlever le châssis-support de rampe de distribution (6).
- 10 — Enlever les bouteilles du lorry.
- 11 — Sortir les broches (7) et enlever le châssis porte-bouteilles (5).
- 12 — Enlever de la voie le lorry.

Article 10 ♦ **Châssis porte-bouteilles avec bac à eau et installation de réchauffage des bouteilles.**

Le châssis porte-bouteilles amovible maintient debout et isole entre elles 4 à 6 bouteilles de propane à l'aide de barres transversales amovibles (28).

Ce châssis (20) supporte le bac à eau (21) qui comporte :

- une vanne centrale (29) pour l'évacuation rapide de l'eau,
- un robinet latéral (30) pour la récupération éventuelle de l'eau et le remplissage de jerricans,
- un tunnel (31) constitué par un tube soudé transversalement sur le fond intérieur du bac pour la circulation de l'air chaud du brûleur auxiliaire et formant échangeur de chaleur,
- un plongeur (32) de prise de température de l'eau.

L'installation de réchauffage des bouteilles est constituée par :

- un brûleur auxiliaire (33),
- une veilleuse (34),
- un bouton-poussoir (35) pour l'allumage de la veilleuse,
- un thermomètre (36) pour le contrôle de la température de l'eau du bac,
- une armoire de sécurité (37) cadenassée en service normal.

Cette armoire contient :

- 1 dispositif spécial (38) fermant automatiquement l'arrivée du gaz au brûleur auxiliaire lorsque la pression dans les bouteilles atteint 8,5 bars (8,5 kg/cm²) au manomètre de droite (39),
- 1 dispositif CIPAG (40) fermant automatiquement l'arrivée du gaz au brûleur auxiliaire en cas d'extinction de la veilleuse,
- 1 robinet central (41) permettant de régler éventuellement la pression au brûleur auxiliaire de 1,5 bar (1,5 kg/cm²) lue au manomètre de gauche (42).

Article 11 ♦ **Rampe de distribution de gaz propane.**

Cette rampe (22), branchée sur chaque bouteille par des raccords en tuyaux souples (43), comporte :

- à l'extrémité gauche dans le sens de marche d'utilisation :
 - 1 soupape de sécurité à ressort tarée à 12 bars (12 kg/cm²) (44),
 - 2 bouchons fixes de repos (45) des raccords dans le cas éventuel de la non-utilisation de 1 ou 2 bouteilles;
- à l'extrémité droite dans le sens de marche d'utilisation :
 - 1 vanne (46) de secours (CLESSE 813) à fermeture rapide au quart de tour,
 - 1 dérivation inférieure (47) terminée par un tuyau souple et un raccord rapide STAUBLI (48) branché sur le coffret de sécurité du brûleur auxiliaire de réchauffage;
 - 1 dérivation supérieure (49) branchée sur un détendeur (50) comportant sur la vis de commande une bague de limitation de pression à 2 bars (2 kg/cm²). Un manomètre (51) indique la pression d'utilisation 1,5 bar (1,5 kg/cm²) à la sortie de ce détendeur;
 - 1 rampe de distribution (52) à la sortie du détendeur avec 2 robinets (53) de commande d'alimentation des traînard;
 - 2 canalisations rigides, une à droite et une à gauche, à la sortie de cette rampe, terminées chacune par 2 tuyaux souples (54) munis de raccords rapides STAUBLI (3), pour permettre le branchement aux traînard.

- d'un manomètre (11) permettant de contrôler cette dernière pression;
- d'une vanne de secours (CLESSE N° 813) (12) à fermeture rapide en 1/4 de tour;
- d'une dérivation comportant 2 robinets (13) de commande d'alimentation des traînarads;
- de 2 canalisations branchées chacune à la sortie de ces robinets pour alimenter par 2 tuyaux souples (14) chacun des traînarads gauche et droit.

Article 7 ♦ Compteur de vitesse.

Un compteur de marque RICHLI (16) fixé au châssis porte-bouteilles et gradué de 0 à 30 mètres/mi-
nute pour les 2 sens de marche indique la vitesse du lorry.

La prise de mouvement se fait sur une roue du lorry par 2 pignons et un câble flexible sous gaine
protégée par un tube métallique fixé au châssis porte-bouteilles.

PARAGRAPHE 2

LORRY MOTORISÉ AVEC BAC DE RÉCHAUFFAGE DES BOUTEILLES

(Planches 2, 3 et 4)

Article 8 ♦ Lorry motorisé.

Le lorry motorisé comprend un lorry à main équipé d'un moteur et d'une transmission par chaînes
décrits à l'article 9. Le poids est de 330 kg environ.

Le lorry supporte :

- le châssis porte-bouteilles (20);
- le bac avec dispositif de réchauffage des bouteilles (21)
- la rampe de distribution de gaz propane (22).

Le bac et la rampe sont fixés par boulons au châssis et constituent un ensemble dont le poids est
de 200 kg environ. Cet ensemble est rendu solidaire du lorry au moyen de broches (23).

Article 9 ♦ Moteur et entraînement par chaînes.

— Caractéristiques du moteur (24) : Marque MANURHIN, type SM 75 B1 monocylindre à 2 temps, de
74 cm³ - Puissance 3.680 W à 5.000 t/mn - Capacité du réservoir 5 litres dont 1 litre dans une nourrice.

Le moteur entraîne un arbre intermédiaire muni d'un crabot au moyen de chaînes et roues dentées.
Cet arbre intermédiaire entraîne lui-même 2 roues du lorry situées chacune sur une file de rails, également
par chaînes et roues dentées.

Le dispositif de crabotage est commandé par un levier (25) qui peut occuper 3 positions :

- Position à droite - Marche Avant (sens du chauffage);
- Position médiane - Point Mort;
- Position à gauche - Marche Arrière (retour éventuel du chantier).

Le lorry est muni d'un frein à tambour d'immobilisation manœuvré par un levier (26).

Un dispositif de crabotage (27) permet, en outre, d'isoler le moteur de sa transmission en cas de
panne du moteur, rendant possible la poussée à la main du lorry.

galets et comportant 10 brûleurs. Un capot semi-cylindrique en tôle inoxydable garnie d'amiante assure une chambre chaude au-dessus du champignon du rail.

— Le traînard type « ANTARGAZ » (repère 1 bis de la **planche 1**) est constitué par un chariot étroit de 2,20 m environ de longueur, roulant sur une file de rails, composé d'un châssis en fers profilés supporté par 2 galets et comportant 6 éléments de rampe de chauffage. Une armature garnie d'isolant thermique « ROCLAINE » assure la protection du châssis.

Chaque brûleur ou rampe commandé par un robinet (2) est alimenté en gaz propane par une canalisation rigide en cuivre terminée par 2 abouts reliés au chariot porte-bouteilles de propane par deux raccords rapides « STAUBLI » (3) et 2 tuyaux souples.

Les traînards sont utilisés par paire de même type, un sur chaque file de rails.

Ils sont attelés à un lorry porte-bouteilles qui peut être, soit poussé à la main, soit motorisé, avec bac de réchauffage.

SOUS-CHAPITRE 2

LORRY PORTE-BOUTEILLES

PARAGRAPHE 1

LORRY A MAIN PORTE-BOUTEILLES DE PROPANE

(Planche 1)

Article 4 ◆ *Lorry à main (4).*

Le lorry, destiné à être poussé à la main est constitué par un châssis monté sur 4 roues, isolées électriquement, de diamètre 200 mm. Il est muni de 2 axes isolés électriquement, permettant l'accrochage des 2 traînards.

Il supporte :

- le châssis porte-bouteilles (5).
- la rampe de distribution de gaz propane (6).

Article 5 ◆ *Châssis porte-bouteilles.*

Le châssis amovible maintient et isole entre elles les bouteilles. Il est fixé par des broches (7) sur le lorry et reçoit 8 bouteilles de 30 à 33 kg de propane, disposées debout et immobilisées dans cette position par des barres transversales amovibles (8).

Article 6 ◆ *Rampe de distribution de gaz propane.*

La rampe de distribution (6) fixée sur un bâti amovible encadre l'ensemble des bouteilles à leur partie supérieure.

Cette rampe, branchée sur chaque bouteille par des raccords de tuyaux souples, est munie :

- à l'extrémité droite, dans le sens de marche d'utilisation, d'un manomètre (9) indiquant la pression du gaz dans cette rampe;
- à l'extrémité gauche, dans le sens de marche d'utilisation :
 - d'un détendeur (10) dont la vis de commande comporte une bague de butée limitant à 2 bars (2 kg/cm²) la pression maximale du gaz à la sortie de l'appareil;

CHAPITRE 1**GENERALITES****Article 1** ◆ **Objet de la notice.**

La présente notice donne la description et les caractéristiques principales des ensembles de chauffage des rails au gaz propane, utilisés pour la fixation à une température convenable des longs rails soudés (L.R.S.) lors d'une opération de libération.

Elle précise les conditions d'emploi et les particularités concernant la sécurité du personnel, propres à ces engins.

Les modalités d'exécution d'une opération de libération des L.R.S. avec chauffage sont indiquées dans la NT VB 78 b n° 6 (1).

Article 2 ◆ **Caractéristiques générales et identification.**

Un ensemble de chauffage comporte deux demi-ensembles identiques qui sont, en principe, toujours utilisés simultanément.

Chaque demi-ensemble est constitué par :

2 traînards du type « SECEMM » ou « ANTARGAZ »

1 lorry porte-bouteilles.

Il existe 2 types de lorry porte-bouteilles :

- le lorry poussé à la main,
- le lorry motorisé avec bac de réchauffage.

Outre l'économie de personnel, la motorisation assure une plus grande régularité de la vitesse.

Le réchauffage des bouteilles permet de compenser la baisse de température et, par suite, la baisse de pression qui résulte de la détente lorsque le débit est important. Il permet d'utiliser la quasi-totalité du contenu des bouteilles.

Ce réchauffage momentané est produit par un brûleur auxiliaire au propane qui chauffe, à une température n'excédant pas 50°C, l'eau du bac dans lequel sont disposées les bouteilles.

CHAPITRE 2**DESCRIPTION D'UN DEMI-ENSEMBLE DE CHAUFFAGE****SOUS-CHAPITRE 1****DISPOSITIF DE CHAUFFAGE DES RAILS****Article 3** ◆ **Traînards.**

Il existe 2 types de traînards :

- le traînard type « SECEMM »
- le traînard type « ANTARGAZ ».

.. **Le traînard type « SECEMM » (repère 1) des planches 1 et 2** est constitué par un chariot étroit de 2,50 m environ de longueur, roulant sur une file de rails, composé d'un châssis en tube supporté par 2

(1) à paraître.