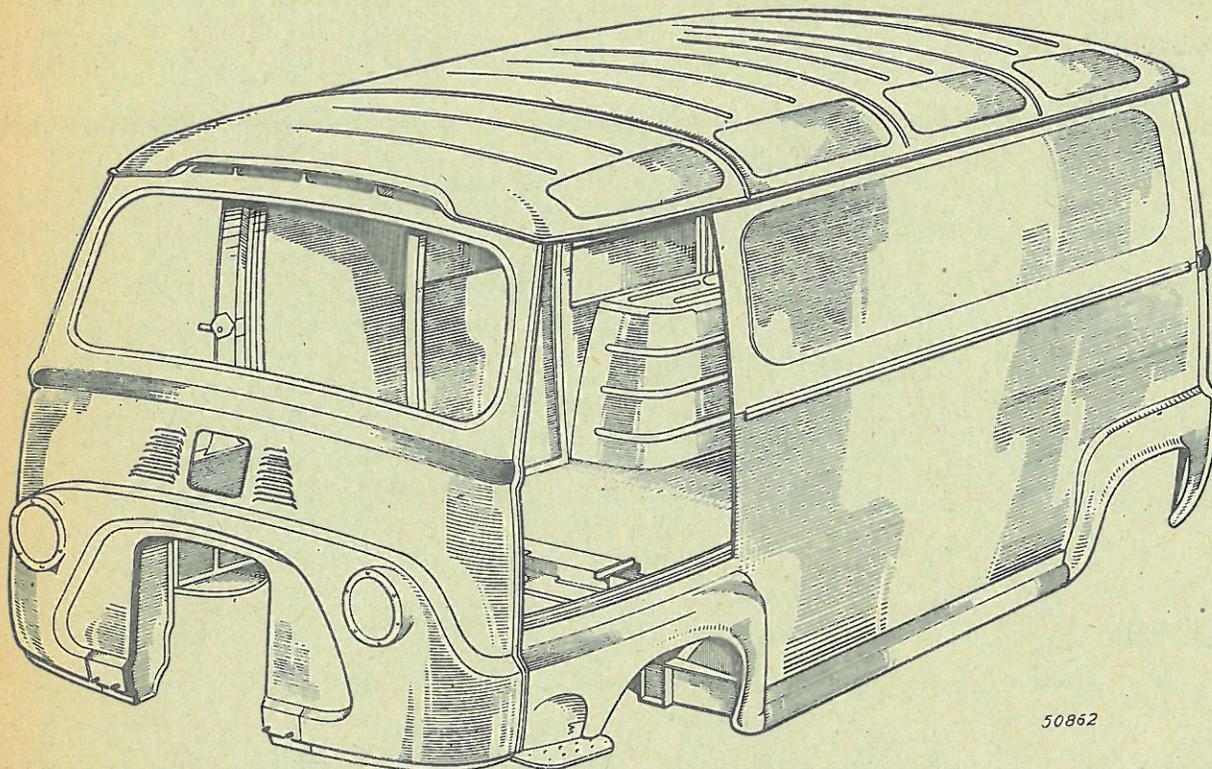


12. CARROSSERIE

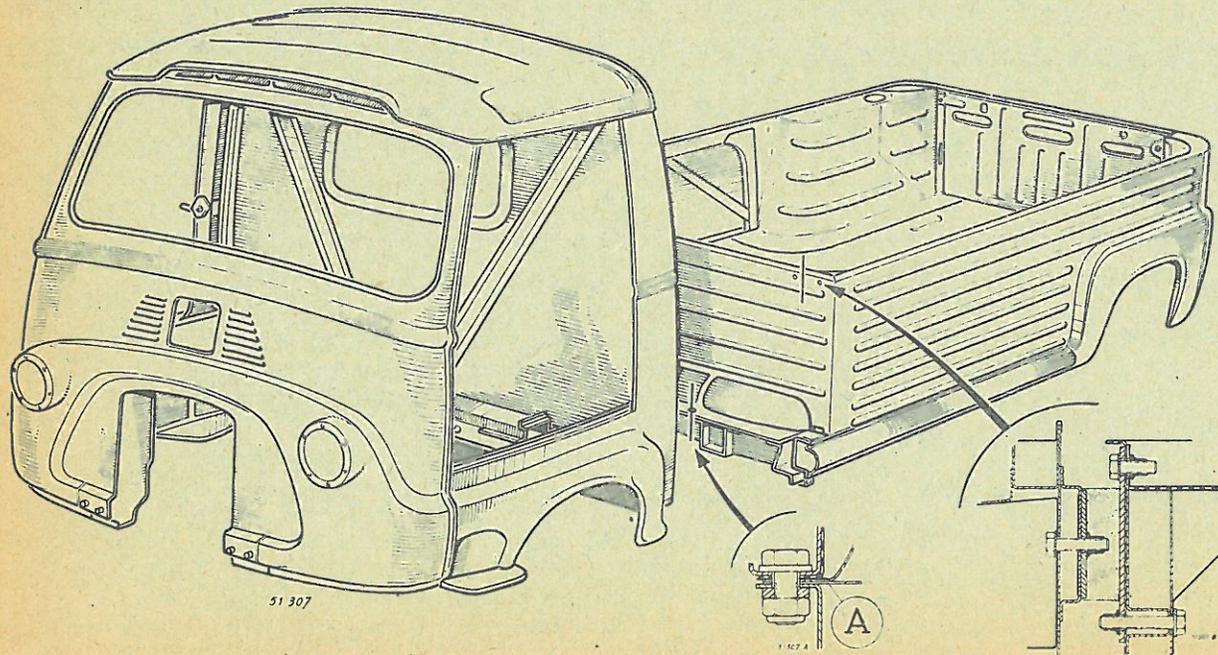
	PAGES	
Caractéristiques	134	
Outils spécialisés	176	
Plancher	Éléments constitutifs du plancher de cabine	135
	Éléments constitutifs du cadre-plancher	135
	Contrôle du plancher assemblé	136
	Éléments constitutifs du cadre avant	137
	Contrôle du cadre avant	137
	Contrôle du cadre-plancher, du cadre avant, et de la position des organes mécaniques des trains avant et arrière avec la pige Car. 31	138
	Utilisation du banc mixte Car. 33	142
	Utilisation du calibre Car. 38	145
	Manutention du véhicule	146
	Remplacement du plancher de cabine	146
Remplacement des traverses du cadre-plancher	146	
Remplacement d'un longeron du cadre-plancher	147	
Supersstructure	Éléments constitutifs du fourgon	148
	Montage du côté droit de fourgon	149
	Montage du côté gauche de fourgon	149
	Éléments constitutifs de la cabine	150
	Éléments constitutifs de la caisse arrière	150
Portes et serrures	Porte conducteur coulissante	151
	Porte latérale du fourgon	151
	Serrure de porte latérale du fourgon	152
	Serrure de porte conducteur coulissante	152
	Porte Battante	152
	Serrure de porte battante	152
	Hayon supérieur	152
Portillons arrière	152	
Sièges - Remplacement des garnitures	153	
Vitres	Vitres de porte de cabine	153
	Remplacement d'une glace fixe	154
Capot-moteur	155	
Pare-chocs avant et arrière	155	
Bâchage	155	
Remplacement d'éléments.	Consignes générales pour la réparation	156
	Identification des peintures utilisées en fabrication	156
	Peinture de protection des pièces livrées par le M.P.R.	156
	Tôle avant de cabine	156
	Aile avant	157
	Aile arrière	157
	Pavillon	158
	Coin rond	158
	Panneaux de côtés et membrures	159
	Cloison arrière - Côté de cabine - Traverse arrière de liaison ..	160
Panneau de côté - Hayon avant	160	
Soudure par points	161	

CARACTÉRISTIQUES R 2 130 - R 2 131

FOURGON NORMAL, SURÉLEVÉ, MICROCAR. — La carrosserie est du type monobloc, fixée sur un châssis ou cadre avant qui supporte l'ensemble du groupe motopropulseur. Elle comprend essentiellement deux parties : le **cadre-plancher** et les **planchers de cabine**, soudés par points ; la **superstructure** (fourgon normal et surélevé ne diffèrent que par le pavillon).

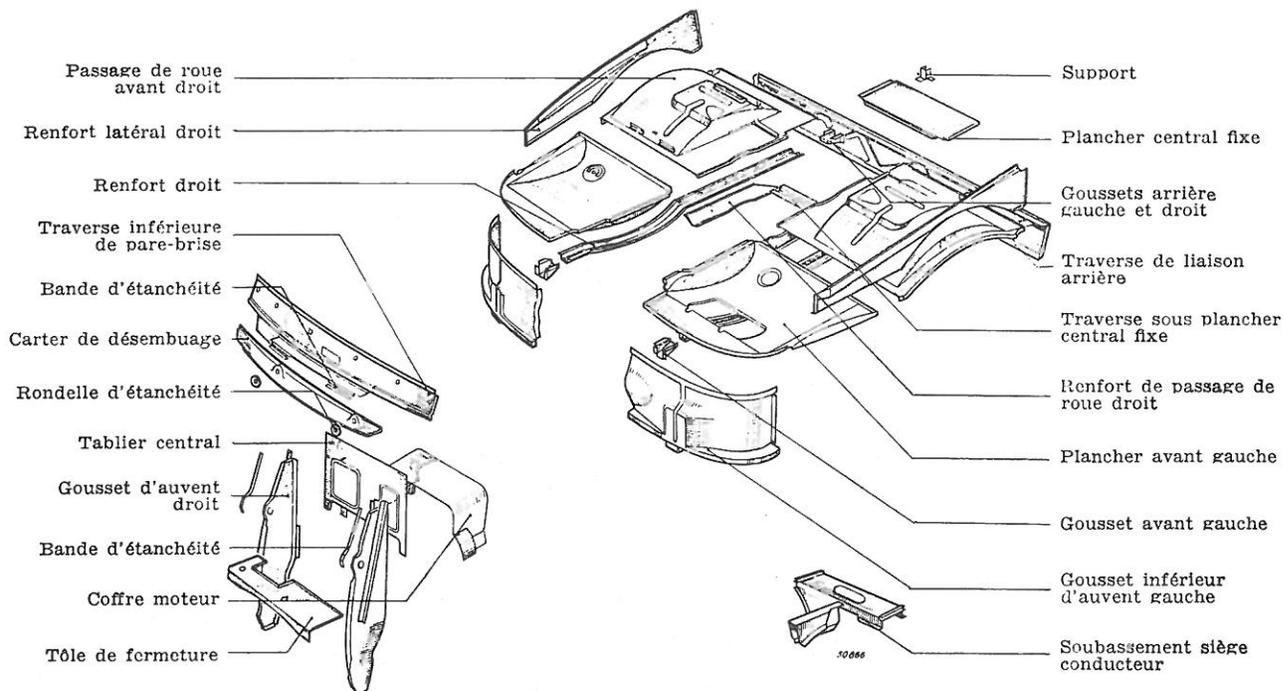


PLATEAU NU, BACHÉ, A RIDELES. — Ils se composent d'une cabine monobloc et d'une caisse arrière, indépendantes, mais reliées : A la **partie inférieure** par 2 vis, rondelles, écrous "Nylstop", avec interposition d'une bande de "TESABAND", entre plancher de cabine et cadre-plancher. A la **partie supérieure** par 2 tampons amortisseurs vissés sur la cloison AR. de cabine et le hayon avant de plateau. Le plancher de cabine, le cadre-plancher et le cadre avant, sont identiques à ceux du fourgon.

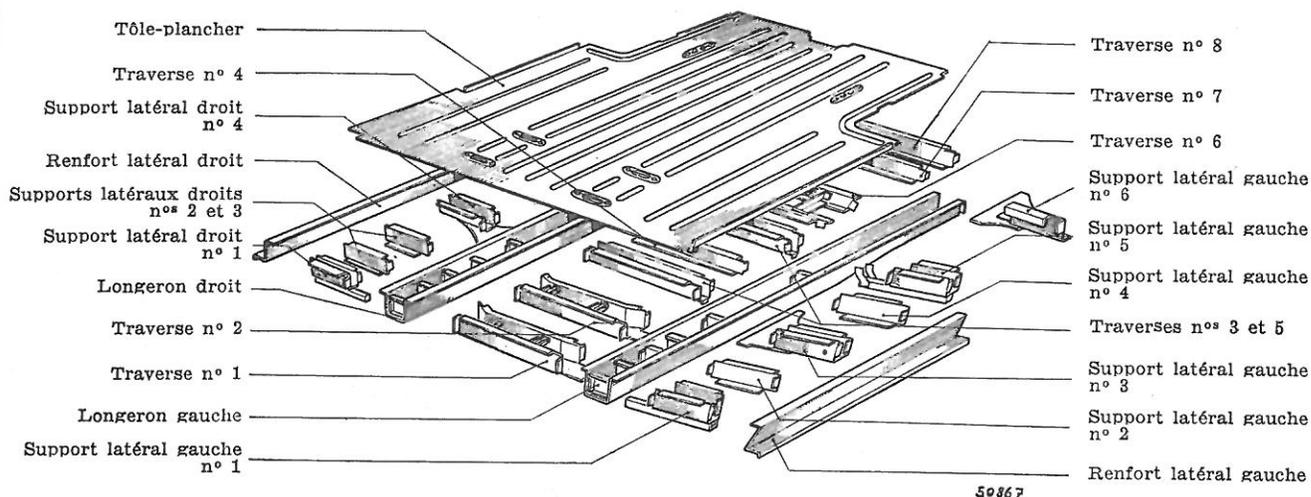


PLANCHER

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU PLANCHER DE CABINE



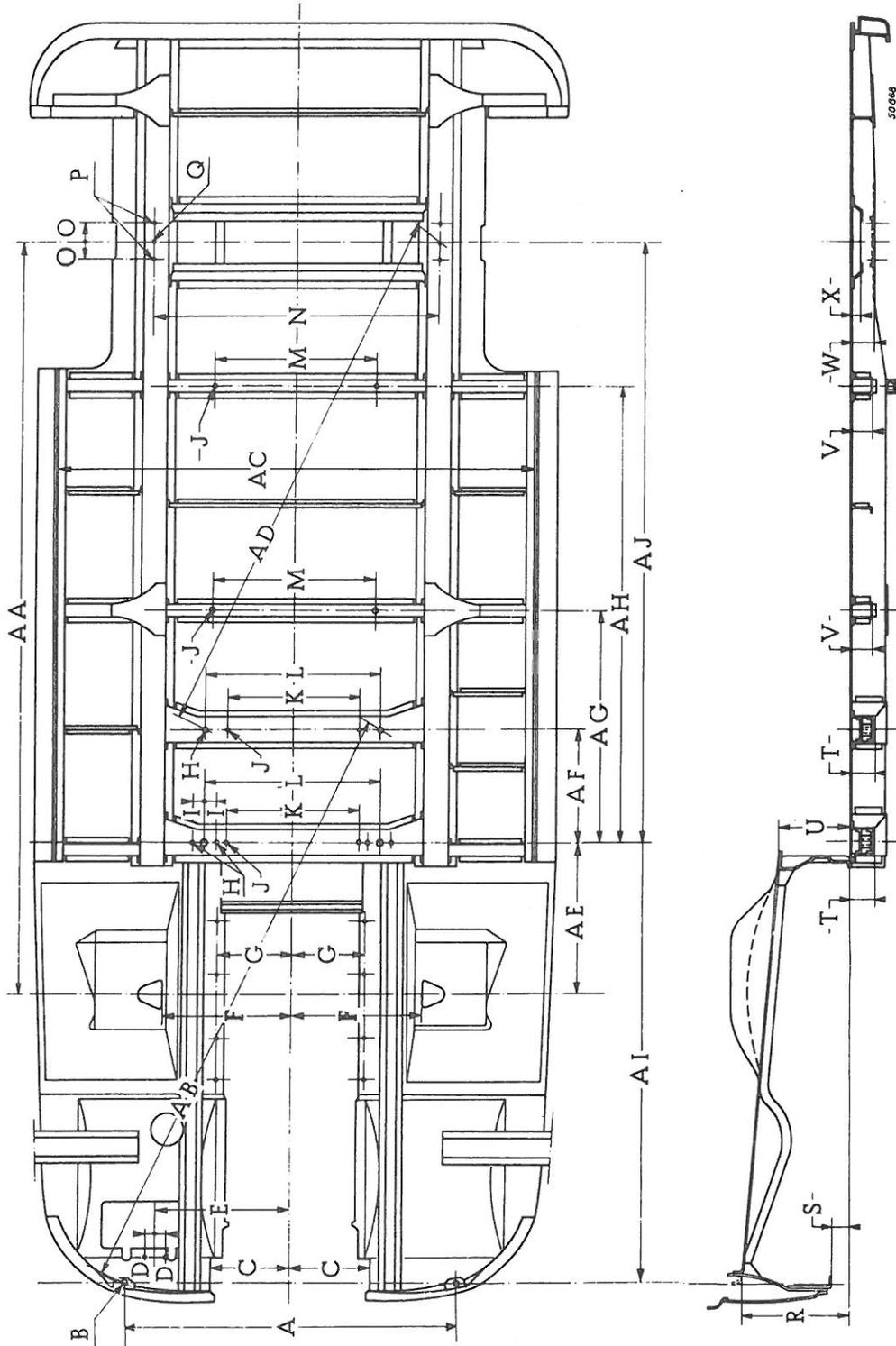
ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU CADRE-PLANCHER



NOTA. — Les descriptions d'éléments de carrosserie mentionnés sur ce manuel, donnent par le détail, la constitution de chaque type de véhicule. Toutefois, il convient de ne pas considérer tous ces éléments comme des pièces susceptibles d'être commandées en pièce de rechange.

Le catalogue P. R. 653 mentionne les pièces de carrosserie qui peuvent être fournies par le M. P. R.

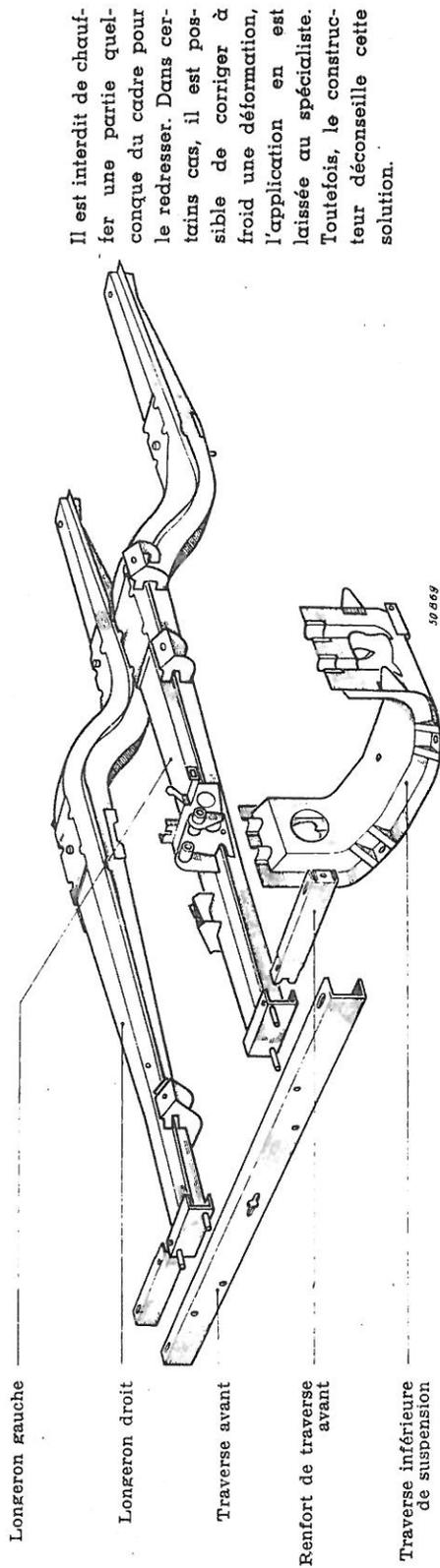
CONTROLE DU PLANCHER ASSEMBLE



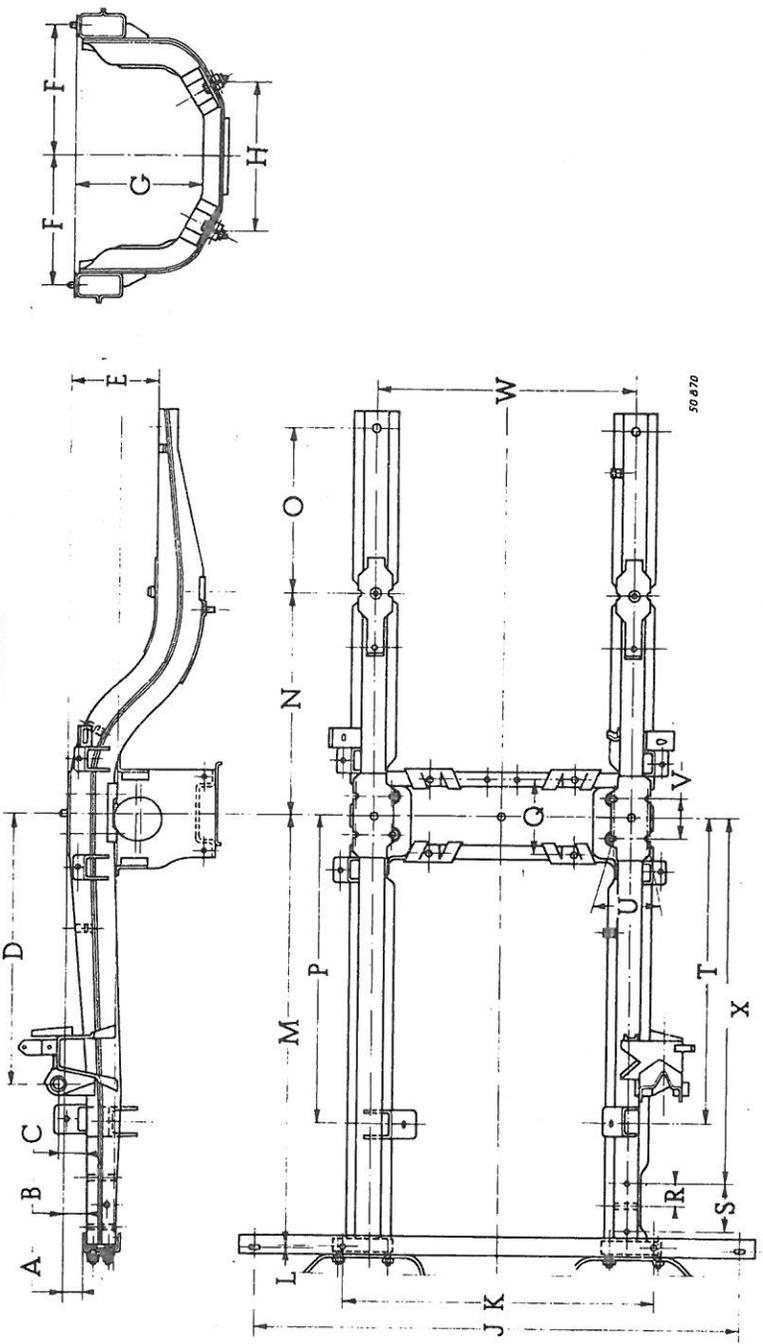
ENTRAXES
des points
de fixation

A	1 000	mm
B	12	mm
C	245	mm
D	30	mm
E	407	mm
F	397	mm
G	223	mm
H	16,5	mm
I	36	mm
J	12	mm
K	396	mm
L	526	mm
M	490	mm
N	860	mm
O	55,5	mm
P	12	mm
Q	11	mm
R	323	mm
S	54	mm
T	76,5	mm
U	213	mm
V	68	mm
W	70	mm
X	30	mm
AA	2 270	mm
AB	1 838	mm
AC	1 447	mm
AD	1 628	mm
AE	455	mm
AF	340	mm
AG	705	mm
AH	1 383	mm
AI	1 332,5	mm
AJ	1 815	mm

ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU CADRE AVANT



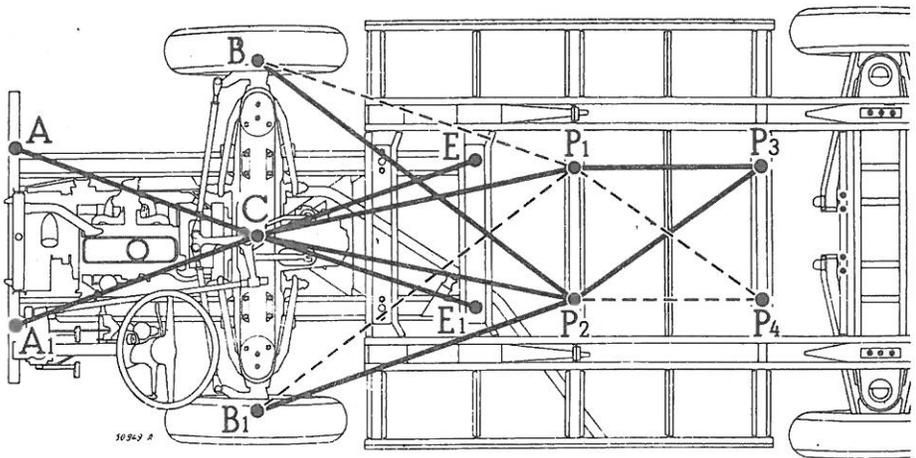
CONTROLE DU CADRE AVANT



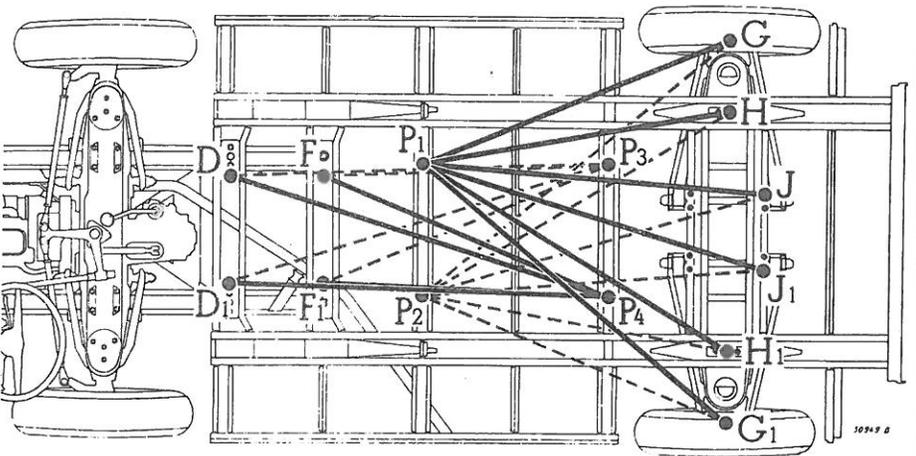
ENTRAXES des points de fixation	mm
A	38
B	42
C	59
D	560
E	173
F	263
G	245
H	311,7
J	1 000
K	648
L	4,5
M	873
N	455
O	340
P	616
Q	152
R	50
S	100
T	610
U	70
V	80
W	526
X	737

**CONTROLE DU CADRE-PLANCHER, DU CADRE AVANT ET DE LA POSITION
DES ORGANES MECANQUES DES TRAINS AVANT ET ARRIERE**

La pige de contrôle Car. 31 permet d'effectuer sur les véhicules R 2130 et R 2131, sans dépose des organes mécaniques, deux séries d'opérations de contrôle distinctes :



1° Contrôle de la partie centrale du cadre-plancher, de la fixation du cadre avant et de la position des organes mécaniques du train avant.

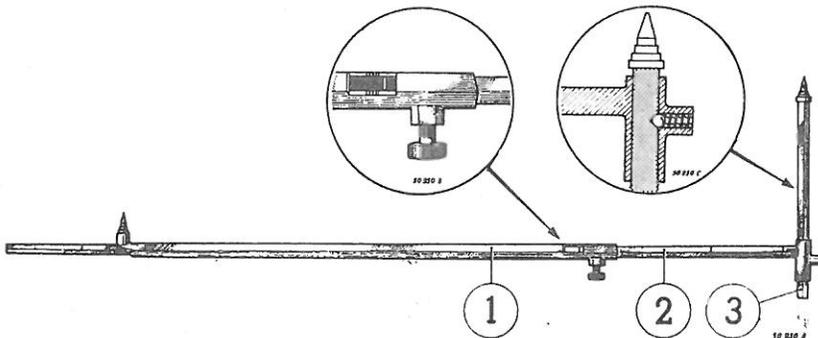


2° Contrôle de la position des traverses n° 1, n° 2, de la traverse de ressort arrière, et des organes mécaniques du train arrière.

La pige se compose de :

- Une partie fixe fourreau (1).
- Une règle coulissante (2).
- Une pointe réglable (3).

Le fourreau (1) comporte un vernier sur lequel cinq traits sont gravés (médaillon). Le trait central du vernier mis en correspondance avec chacun des traits gravés sur la règle (2), indique les cotes théoriques des différents contrôles à effectuer.



- Les traits situés de part et d'autre de ce trait central, permettent d'évaluer les différences de longueur.
- La règle coulissante (2) comporte (médaillon), un fourreau muni d'un doigt de verrouillage (bille) assurant ainsi la mise en place de la pointe (3) et son immobilisation sur les différents trous pointeaux, réalisant ainsi pour chaque contrôle, le parallélisme entre pige et cadre-plancher.

DIFFÉRENTS CAS D'UTILISATION DE LA PIGE

CONTROLE DE LA PARTIE CENTRALE DU CADRE-PLANCHER

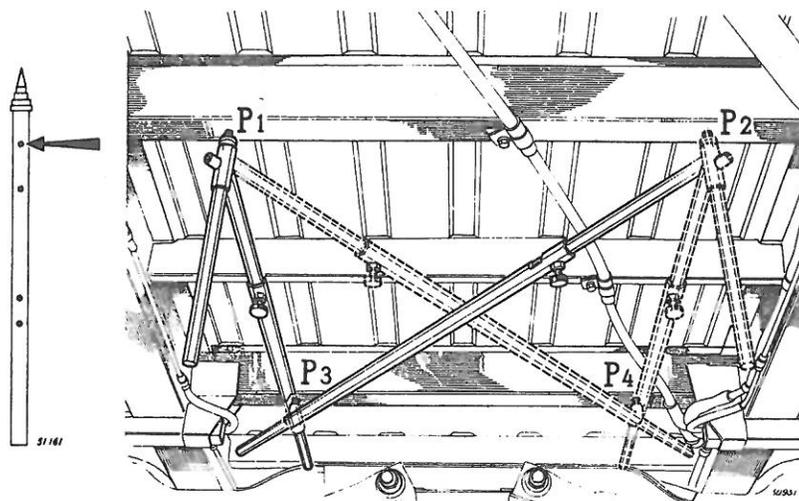
A pour but de déterminer si aucune déformation n'affecte cette partie du plancher, qui constitue la base de départ des contrôles.

Les points à contrôler sont les trous pilotes **P1**, **P2**, **P3**, **P4**, situés sur les traverses n° 3 et n° 5.

Régler la pointe en hauteur, en bloquant la bille de verrouillage dans le trou pointeau, représenté par la flèche.

Comparer :

- 1° La longueur **P1-P3** (trait continu), à la longueur **P2-P4** (trait interrompu).
- 2° La longueur **P2-P3** (trait continu), à la longueur **P1-P4** (trait interrompu).



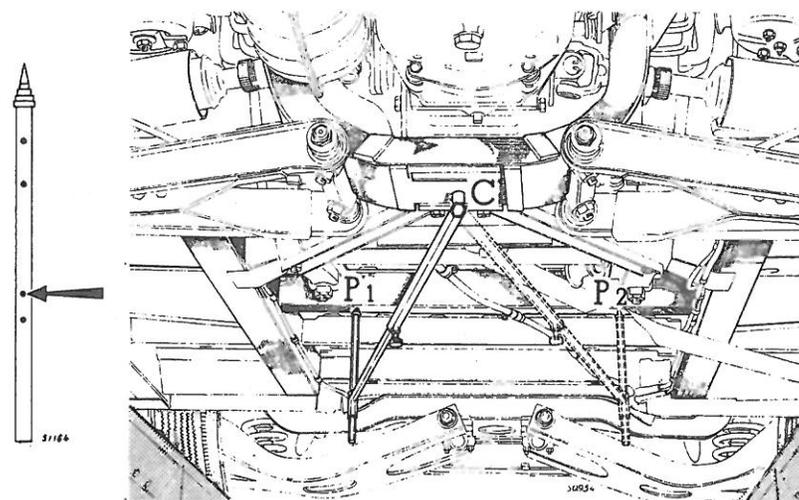
CONTROLE DE LA POSITION DE LA TRAVERSE INFÉRIEURE DU CADRE AVANT

Le point de référence à contrôler est le trou pilote **C**, situé dans l'axe de la traverse et l'axe longitudinal du cadre-plancher, en partant des trous pilotes **P1** et **P2**.

Régler la pointe en hauteur, en bloquant la bille de verrouillage dans le trou pointeau, représenté par la flèche.

Comparer :

- La longueur **P1-C** (trait continu), à la longueur **P2-C** (trait interrompu).



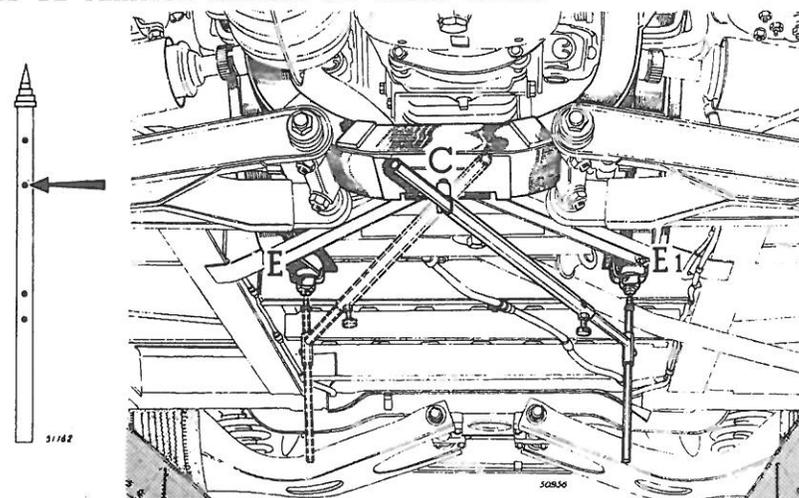
CONTROLE DES POINTS DE FIXATION ARRIÈRE DU CADRE AVANT

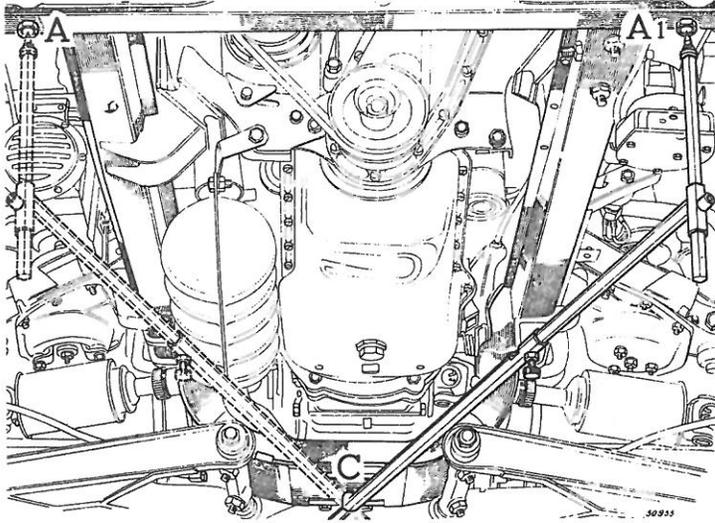
Les points de référence à contrôler sont les points **E** et **E1** matérialisés par l'axe des tiges de boulons droite et gauche, fixant le cadre avant sur la traverse inférieure.

Régler la pointe en hauteur, en bloquant la bille de verrouillage dans le trou pointeau représenté par la flèche.

Comparer :

- La longueur **C-E1** (trait continu) à la longueur **C-E** (trait interrompu).





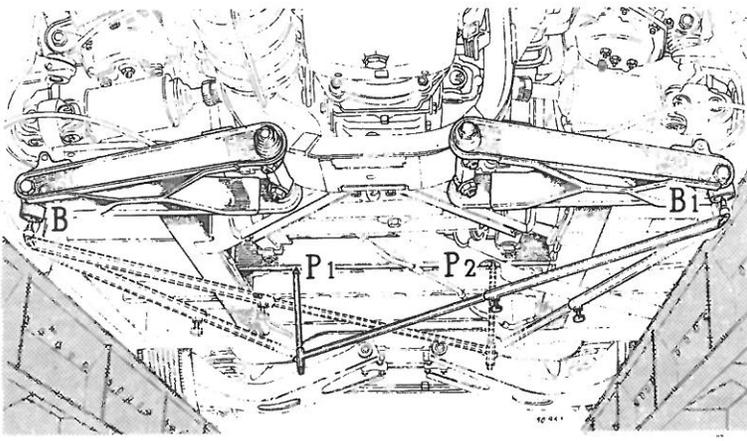
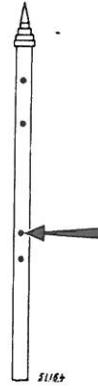
**CONTROLE
DE LA TRAVERSE AVANT
DU CADRE AVANT**

Les points de référence à contrôler, sont les points **A** et **A'** matérialisés par l'axe des tiges des boulons droit et gauche, fixant la traverse au cadre avant, en partant du trou pilote **C** situé sur la traverse inférieure de suspension avant.

— Régler la pointe en hauteur, en bloquant la bille de verrouillage dans le trou pointeau indiqué par la flèche.

Comparer :

- 1° La longueur **C - A1** (trait continu) à la longueur **C - A** (trait interrompu).



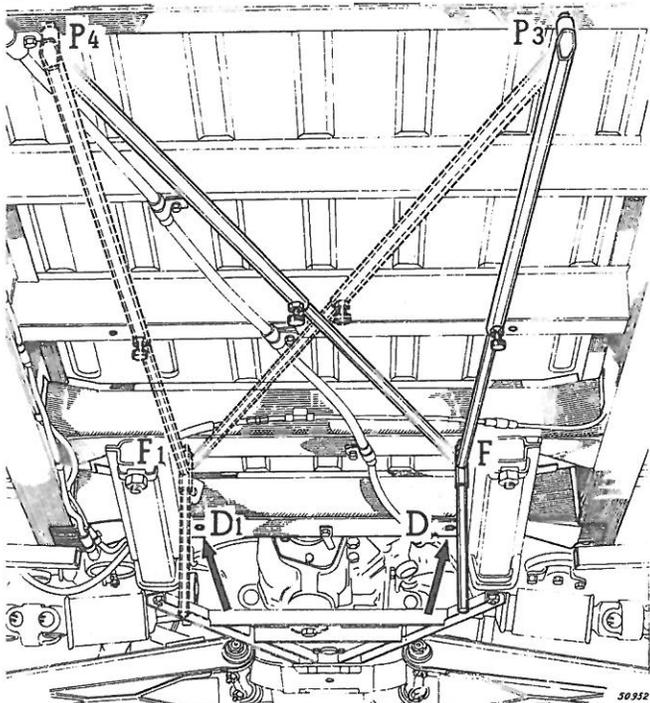
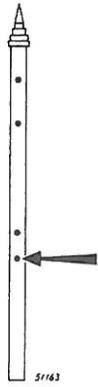
CONTROLE DU TRAIN AVANT

Les points de référence à contrôler sont les points **B** et **B1** matérialisés par un centrage rigoureux situé dans l'axe des supports de rotule droit et gauche de suspension du train avant.

— Régler la pointe en hauteur, en bloquant la bille de verrouillage dans le trou pointeau indiqué par la flèche.

Comparer :

- 1° La longueur **P2 - B1** (trait continu), à la longueur **P1 - B** (trait interrompu).
- 2° La longueur **P1 - B1** (trait continu), à la longueur **P2 - B** (trait interrompu).



**CONTROLE
DES TRAVERSES DE FIXATION
AVANT ET ARRIERE**

Les points à contrôler sont les trous pilotes **F, F1, D, D1**, situés sur les traverses n° 2 et n° 1.

— Régler la pointe en hauteur en bloquant la bille de verrouillage dans le trou pointeau représenté par la flèche.

Comparer (pour la traverse n° 2) :

- 1° La longueur **P3 - F** (trait continu), à la longueur **P4 - F1** (trait interrompu).
- 2° La longueur **P4 - F** (trait continu), à la longueur **P3 - F1** (trait interrompu).

Répéter les mêmes opérations de contrôle pour les trous pilotes **D** et **D1**, représentés par les flèches sur la traverse n° 1.



DIFFÉRENTS CAS D'UTILISATION DES SUPPORTS

CONTROLE ET RÉPARATION DU VÉHICULE TOUT ÉQUIPÉ (TOUS TYPES)

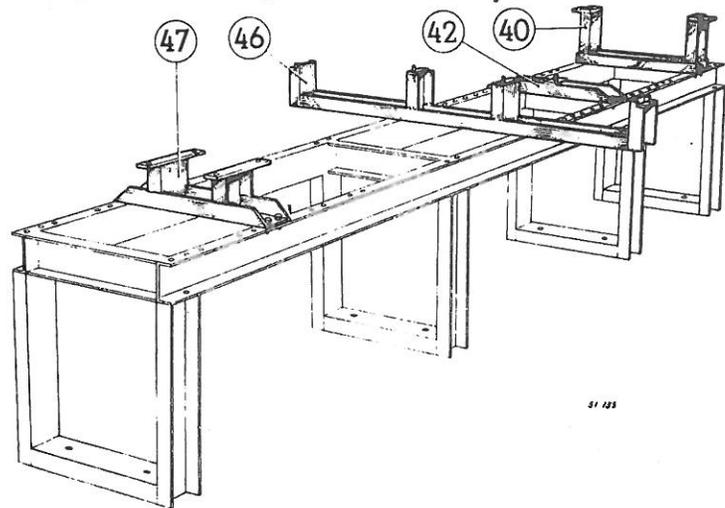
Mettre en place les supports :

(40) Centrage, sur le **longeron gauche** du cadre avant, du **trou de fixation** du support de direction, et, sur les **embouts de longeron** des **deux trous** de fixation de la traverse avant.

(42) : Centrage sur la **traverse inférieure** de suspension avant du **trou pilote central**.

(46) : Centrage sur la **traverse n° 2** des **deux trous pilotes**, et **appui** sur les **renforts latéraux** de planchers.

(47) : Centrage sur les **supports d'articulation** gauche et droit de bras de roues arrière, des **quatre trous extérieurs** de fixation sur la traverse de ressort arrière.



CONTROLE ET RÉPARATION DU VÉHICULE, TRAIN ARRIÈRE DÉPOSÉ (TOUS TYPES)

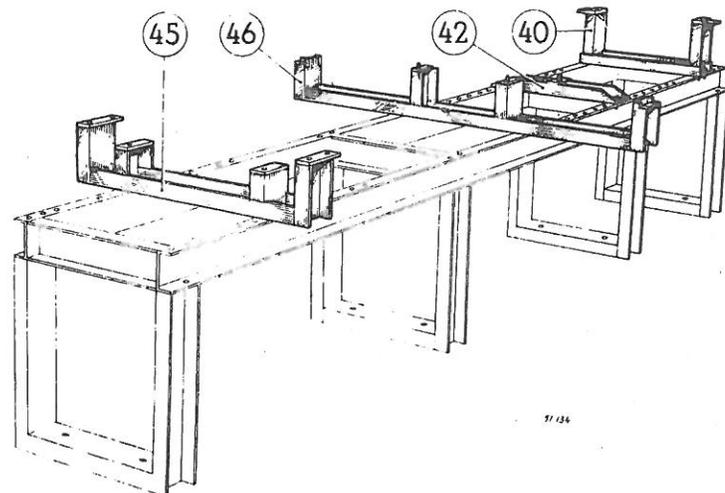
Mettre en place les supports :

(40) Centrage, sur le **longeron gauche** du cadre avant du **trou de fixation** du support de direction et sur les **embouts de longerons** des **deux trous** de fixation de la traverse avant.

(42) : Centrage, sur la **traverse inférieure** de suspension avant du **trou pilote central**.

(46) : Centrage, sur la **traverse n° 2** des **deux trous pilotes**, et **appui** sur les **renforts latéraux** de plancher.

(45) : Centrage, sur les **longerons du cadre-plancher** des **quatre trous** de fixation de la traverse de ressort arrière.



CONTROLE ET RÉPARATION DU VÉHICULE, CADRE AVANT DÉPOSÉ (FOURGON SEULEMENT)

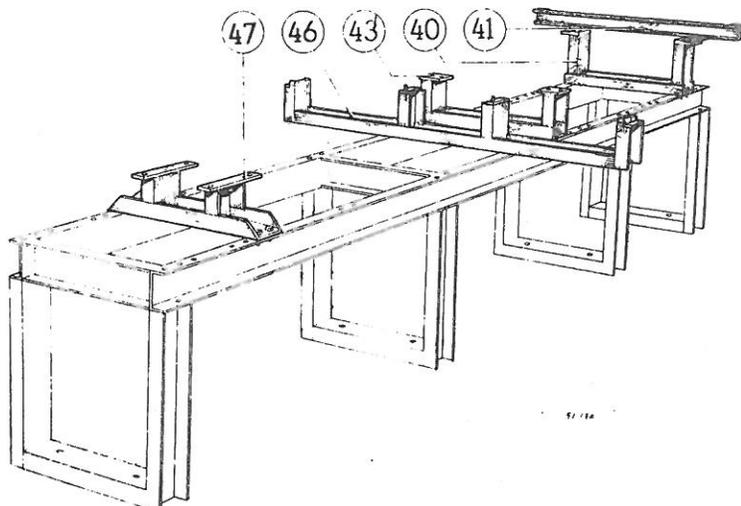
Mettre en place les supports :

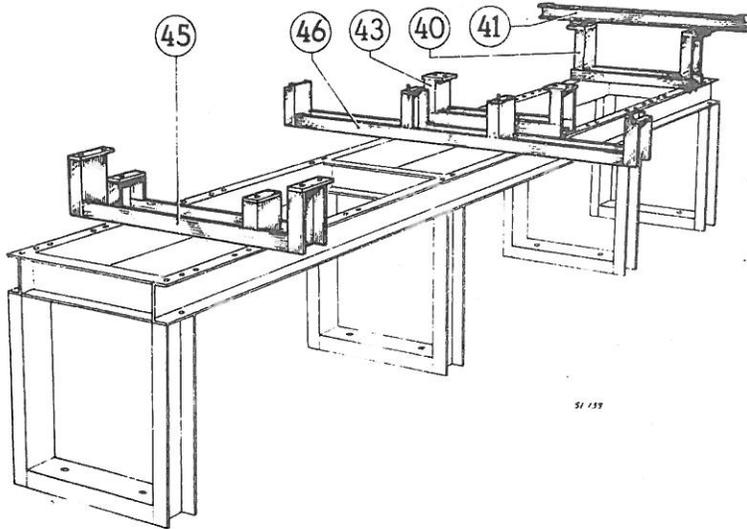
(40) + (41) Centrage, sur les **goussets d'auvent** des **deux trous** de fixation sur la traverse avant du cadre avant.

(43) : Centrage, sur la **traverse n° 1** des **quatre trous** de fixation des étriers de fixation du cadre avant.

(46) : Centrage, sur la **traverse n° 2** des **deux trous pilotes** et **appui** sur les **renforts latéraux** de plancher.

(47) : Centrage, sur les supports d'articulation des bras de roues arrière des **quatre trous extérieurs** de fixation sur la traverse de ressort arrière.





**CONTROLE ET RÉPARATION
DE LA COQUE NUE DE FOURGON
ET DU PLATEAU NU**

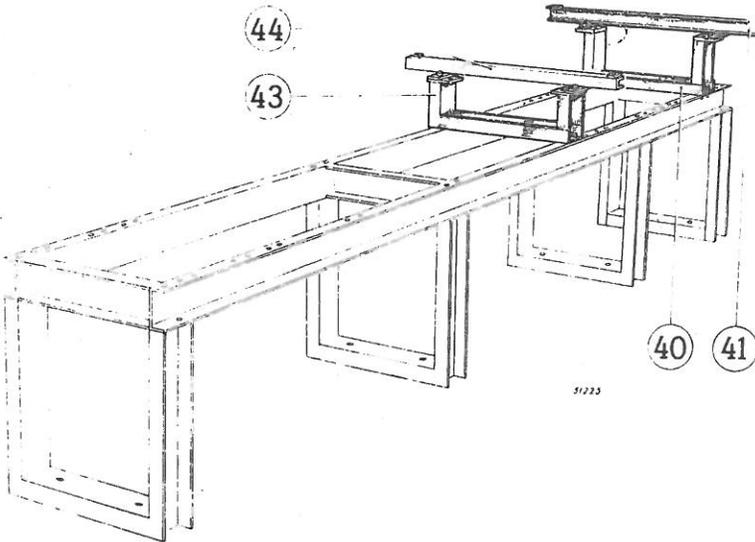
Mettre en place les supports :

(40) + (41) (pour fourgon seulement) ; Centrage sur les **goussets d'auvent** des deux trous de fixation de la traverse avant du cadre avant.

(43) : Centrage sur la **traverse n° 1** des quatre trous de fixation des étriers de fixation du cadre avant.

(46) : Centrage sur la **traverse n° 2** des deux trous pilotes, et appui sur les renforts latéraux du plancher.

(45) : Centrage sur les **longerons du cadre-plancher** des quatre trous de fixation de la traverse de ressort arrière.

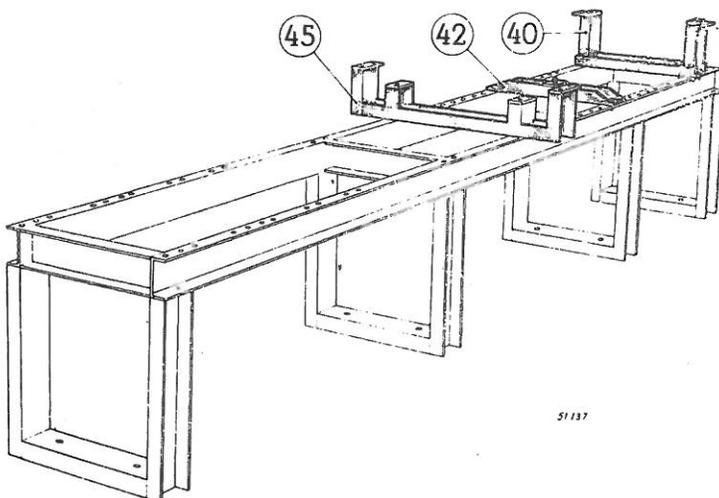


**CONTROLE ET RÉPARATION
DE LA CABINE**

Mettre en place les supports :

(40) + (41) Centrage sur les **goussets d'auvent** des deux trous de fixation de la traverse avant du cadre avant.

(43) + (44) : Centrage sur la **traverse de liaison arrière** des deux trous de fixation sur le cadre-plancher.



**CONTROLE ET RÉPARATION
DU CADRE AVANT NU
OU TOUT ÉQUIPÉ (TOUS TYPES)**

Mettre en place les supports :

(40) Centrage sur le **longeron gauche** du cadre avant, du trou de fixation du support de direction et sur les **embouts de longeron** des deux trous de fixation de la traverse avant.

(42) : Centrage sur la **traverse inférieure de suspension avant** du trou pilote central.

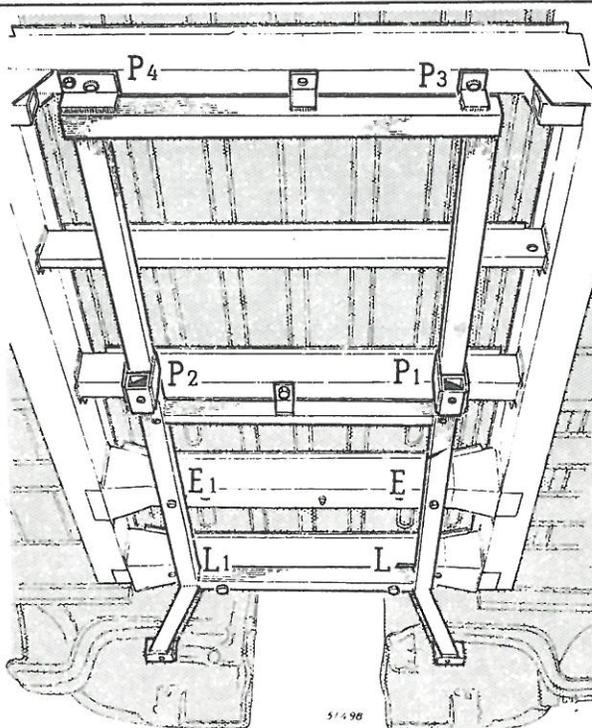
(45) : Centrage, sur les **longerons des deux trous** de fixation arrière sur le cadre-plancher (la bague conique du centrage restant en place sur le longeron).

CALIBRE DE VÉRIFICATION DU CADRE AVANT, ET DE MISE EN PLACE DES TRAVERSES ET LONGERONS DU CADRE-PLANCHER — Car. 38

Les organes mécaniques déposés, il permet d'effectuer :

- 1° La vérification de l'extrémité du cadre avant.
- 2° La mise en place, sur le cadre-plancher, en partant des trous pilotes de la partie centrale, des éléments neufs : Traverses n° 1, n° 2 et longerons.

Le calibre est à réaliser localement. Les plans d'exécution complets, seront fournis par Renault-Service, sur demande.

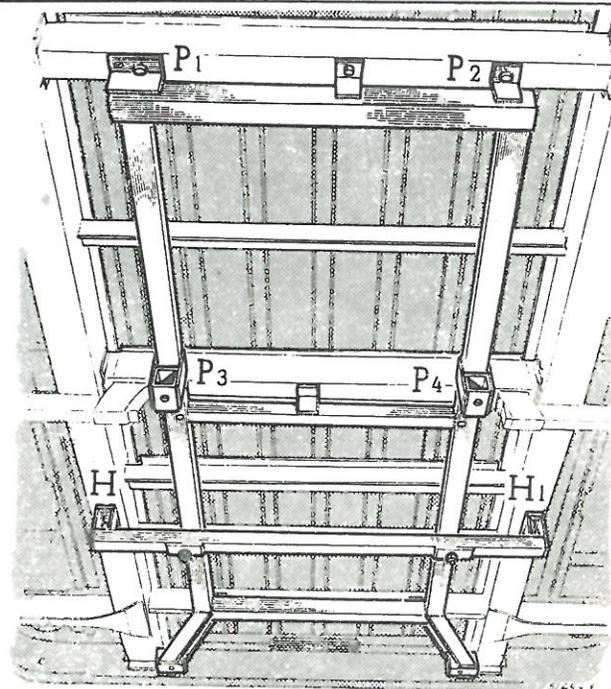


MISE EN PLACE DES TRAVERSES N° 1 ET N° 2 (train arrière en place)

Le calibre est centré dans les trous pilotes P1, P2 de la traverse n° 3 et P3, P4 de la traverse n° 5 ; il est fixé par les vis soudées sur ces traverses.

Mise en place : Traverse n° 1 fixée par 2 boulons Ø 16 mm dans les trous intérieurs L et L1 de passage des étriers de fixation du cadre avant.

Traverse n° 2, fixée par 2 boulons Ø 16 mm dans les trous E et E1 de passage des boulons de fixation du cadre avant.



MISE EN PLACE DES LONGERONS (cadre avant en place)

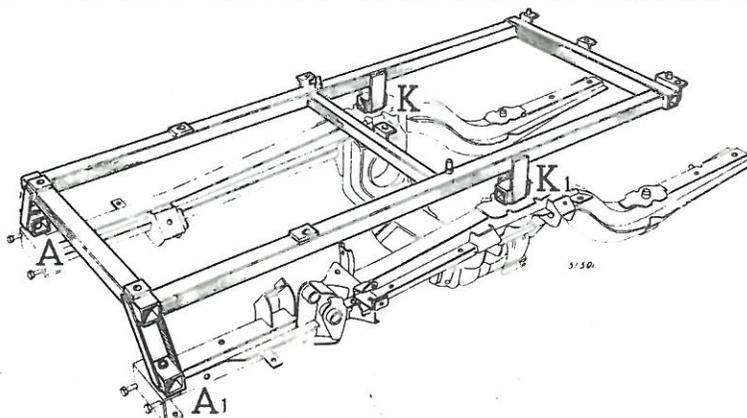
Le calibre est centré dans les trous pilotes P1, P2 de la traverse n° 3 et P3, P4 de la traverse n° 5 ; il est fixé par les vis soudées sur ces traverses.

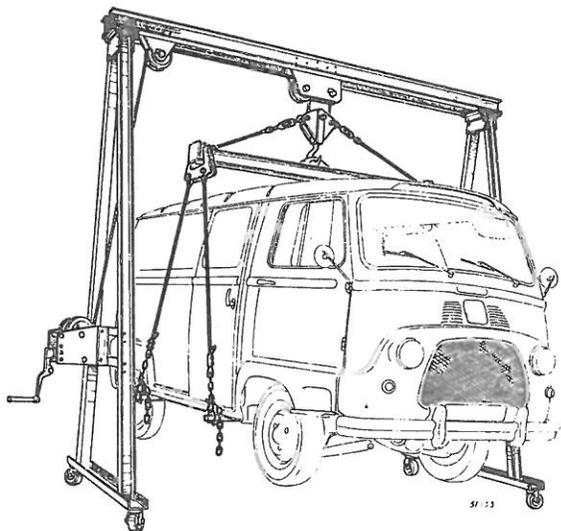
La barre inférieure étant fixée sur le calibre par boulons de Ø 16 mm.

Positionner les longerons par les pilotes des plaquettes dans les trous avant H et H1 de fixation de la traverse arrière.

VÉRIFICATION DU CADRE AVANT

Le calibre est centré sur les pilotes des longerons en K et K1 à l'aplomb des roues avant. Le contrôle s'effectue sur les extrémités des longerons, par brochage dans les trous A et A1 des goussets de fixation de la traverse avant.





APPAREIL DE LEVAGE MIXTE Car. 34

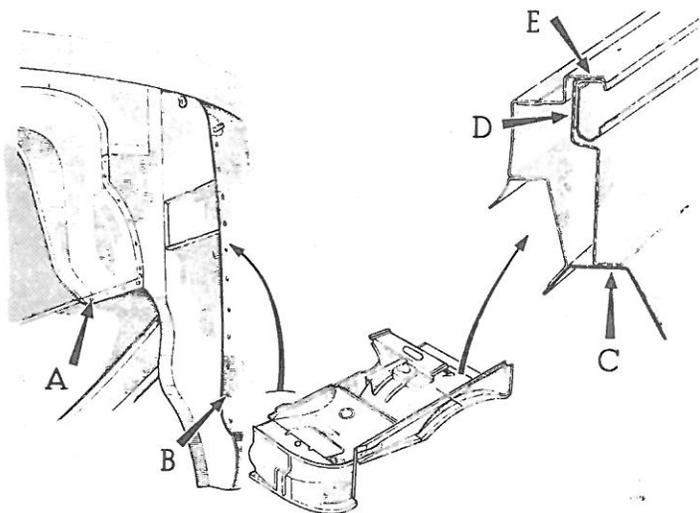
Cet appareil, étudié pour lever une charge maximum de 1 500 kg, permet le levage du véhicule R 2 130 pour sa mise en place sur le banc mixte et d'effectuer la dépose des organes mécaniques (train avant ou arrière).

Il peut être utilisé avec différents appareils de levage (portique ou poutre roulante) ; l'équilibre de la charge est réalisé par les deux tendeurs fixés sur la traverse et dont les crochets d'extrémité viennent s'engager sur les axes du moufle de levage (cas ci-contre pour le portique), ou dans les maillons de la chaîne (cas du palan sur poutre roulante).

Les 4 bras d'arrimage s'engagent dans les tubes de cric soudés au plancher et reçoivent les manilles d'accrochage que l'on fixe dans les différents maillons de chaîne pour assurer l'équilibre de la charge.

LEVAGE DE LA CABINE (Plateau nu, bâché ou à ridelles).

Deux supports indépendants Car. 37 (voir page 176), permettent le levage de la cabine seule, en s'accrochant dans les encadrements de porte ; ils s'adaptent sur la poutre de l'appareil de levage Car. 34.



REMPLACEMENT DES PLANCHERS DE CABINE

L'élément neuf est livré assemblé tel que le montre le dessin ci-contre, ou en éléments séparés. Suivant l'importance de la déformation, il est recommandé d'utiliser cet ensemble afin de faciliter le réglage de la porte coulissante et la mise en place correcte des éléments de superstructure (aile, tôle avant de cabine, etc.).

MISE EN PLACE DE L'ÉLÉMENT NEUF

Après découpe au chalumeau des parties accidentées, régler sur le banc mixte ou sur un cadre avant nu, l'élément neuf en position. Faire un montage à blanc des éléments neufs et assurer la fermeture des portes.

Effectuer les soudures :

- En A, soudure électrique par points (SR) sur le coffre moteur.
- En B, (SR), sur le gousset d'avant.
- A la partie arrière, (SR), sur la traverse arrière de liaison.
- En (D) et (E), soudure du rail sur le doublage.
- Soudure de l'aile et de la tôle avant de cabine, voir page 157.

REMPLACEMENT DES TRAVERSES DU CADRE-PLANCHER

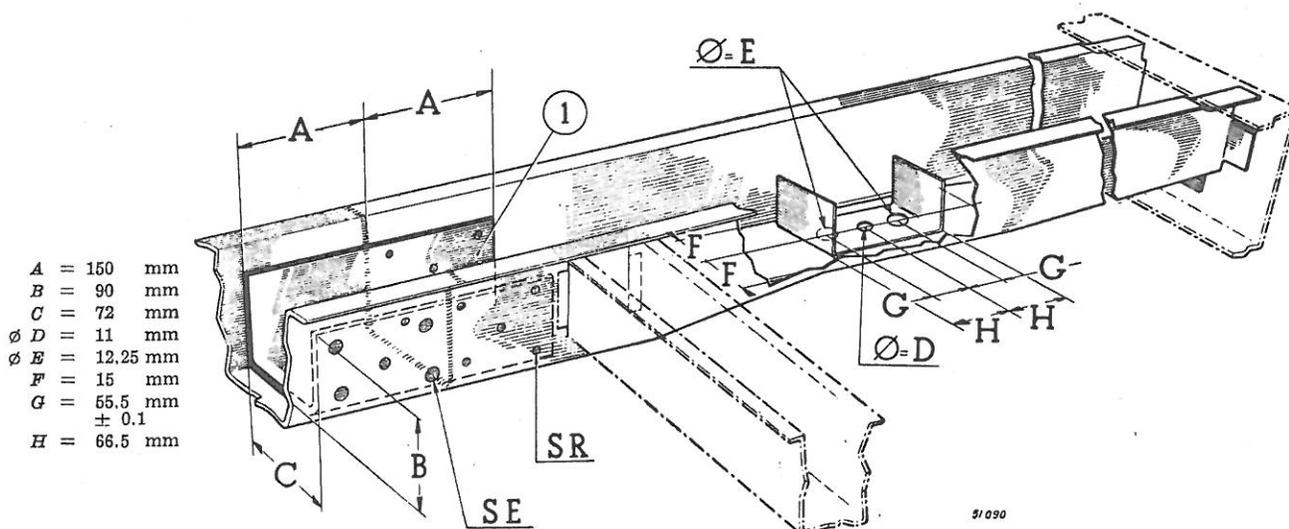
DÉPOSE.

- Découper la traverse sur ses deux côtés et parallèlement au plancher (5 mm au-dessous).
- Enlever les bandes de tôle adhérant au plancher (percer et lamer), faire disparaître les points de soudure et planer.

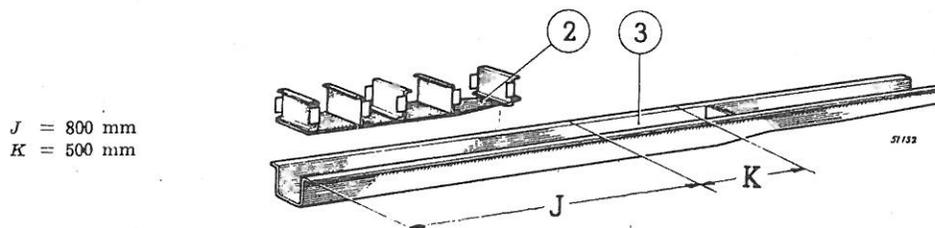
MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS NEUFS.

- Les traverses n° 3 et 5 sont livrées nues ; avant mise en place, souder une vis $\varnothing 6 \times 16$ de fixation du câble de batterie dans le trou de $\varnothing 6$ prévu.
- Sur les pinces de fixation de chaque traverse, percer des trous de $\varnothing 8$ pour bouchonnage.
- Mettre en place la traverse, fixer au plancher, régler (banc mixte ou calibre Car. 38).
- Effectuer les soudures. Bouchonnage à l'arc sur le plancher dans chaque trou percé et terminer par cordons interrompus de soudure oxyacétylénique ou électrique à l'arc sur le bord de la pince de fixation avec le longeron et le plancher.

REPLACEMENT D'UN LONGERON DU CADRE-PLANCHER



A	=	150	mm
B	=	90	mm
C	=	72	mm
∅ D	=	11	mm
∅ E	=	12.25	mm
F	=	15	mm
G	=	55.5	mm
		± 0.1	
H	=	66.5	mm



J	=	800	mm
K	=	500	mm

Le longeron neuf est livré par le M. P. R. en deux parties :

- Longeron nu (3) sur lequel les trous D et E de fixation de la traverse arrière de suspension ne sont pas percés, les percer avant mise en place sur le véhicule, aux cotes ci-dessus.
- Semelle renfort avant (2) à souder sur le longeron, avant mise en place sur le véhicule, par points de soudure électrique (S. R.) - (50 points environ).

REPLACEMENT.

Suivant l'importance de la déformation, le remplacement peut s'effectuer en deux parties, avant ou arrière, le raccordement de l'ancien et du nouvel élément se faisant par fourrure (1) dans la zone (K), entre les traverses n° 3 et n° 5.

1° DÉPOSE.

- Percer et lamer les points de soudure des pinces des traverses soudées au longeron.
- Découper à la scie, le longeron à l'endroit choisi (zone K).
- Avec un burin, découper le longeron sur ses deux côtés et parallèlement au plancher (5 mm au-dessous environ).
- Enlever les bandes de tôle adhérent au plancher, avec une pince à becs, faire disparaître les points de soudure et planer.

2° PRÉPARATION.

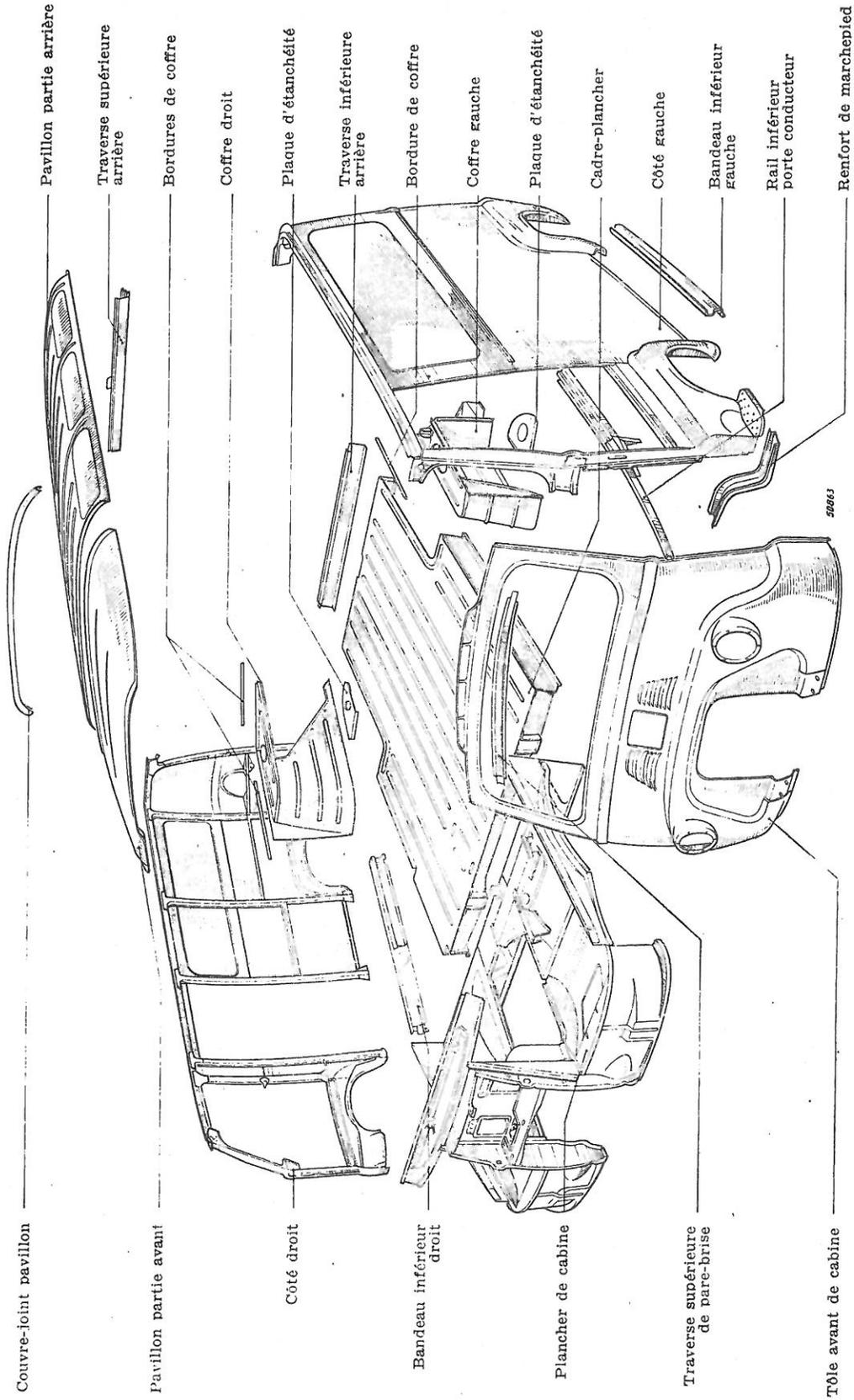
- Prélever sur un longeron neuf, la partie correspondante à celle détachée.
- Percer les trous D et E s'il s'agit de l'arrière, souder la semelle de renfort s'il s'agit de l'avant.
- Confectionner une fourrure (1) en tôle de 20/10 d'épaisseur, longueur A + A = 300 mm, suivant croquis ci-dessus. Engager cette fourrure dans l'élément neuf A = 150 mm et effectuer l'assemblage fourrure-longeron, par points de soudure électrique (S. R.).
- Sur l'élément restant, en place, percer des trous de ∅ 12 mm sur les trois côtés, pour bouchonnage ultérieur de la fourrure.

3° MISE EN PLACE DE L'ÉLÉMENT NEUF.

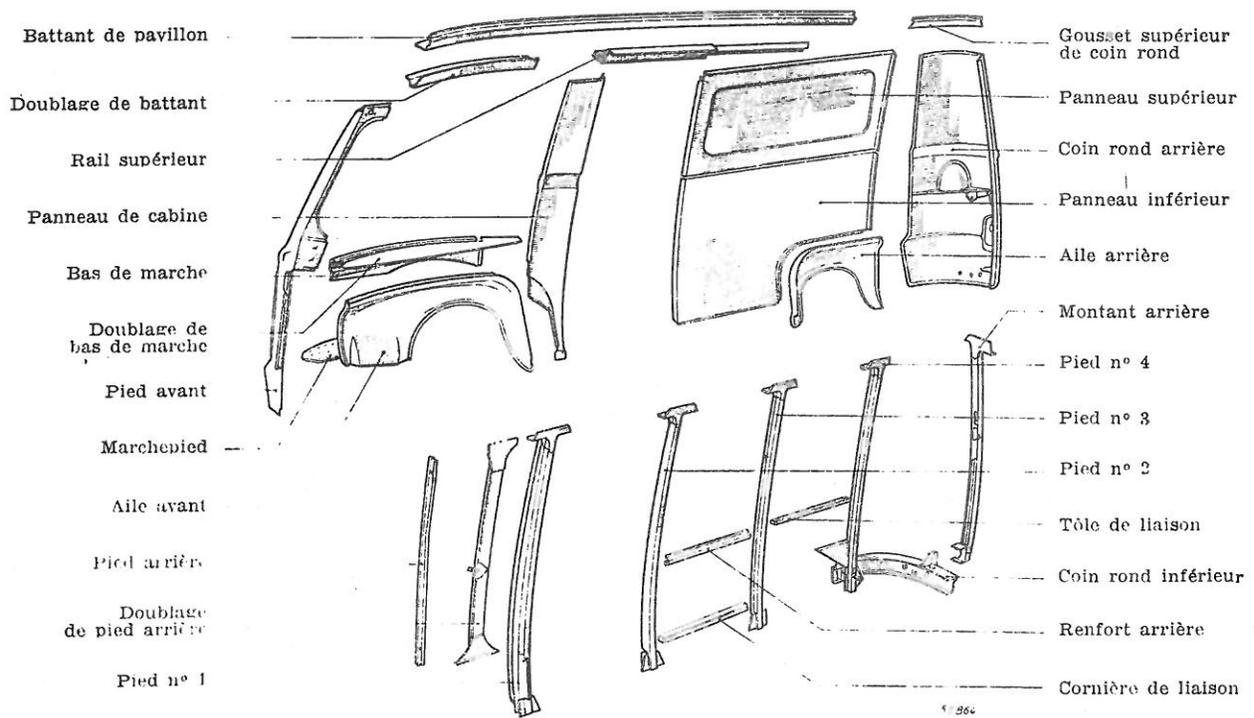
- Engager le longeron en place, le positionner (banc mixte ou calibre Car. 38).
- Fixer le longeron par quelques boulons de ∅ 4 x 15 sur le plancher.
- Souder par bouchonnage dans les trous de ∅ 12 soudure électrique à l'arc (S. E.) la fourrure sur l'élément restant en place. Raccorder les deux parties de longeron par soudure oxyacétylénique.
- Souder le longeron sur le plancher par cordons interrompus de soudure oxyacétylénique.
- Souder sur le longeron neuf, par soudure à l'arc, les différentes traverses.

SUPERSTRUCTURE

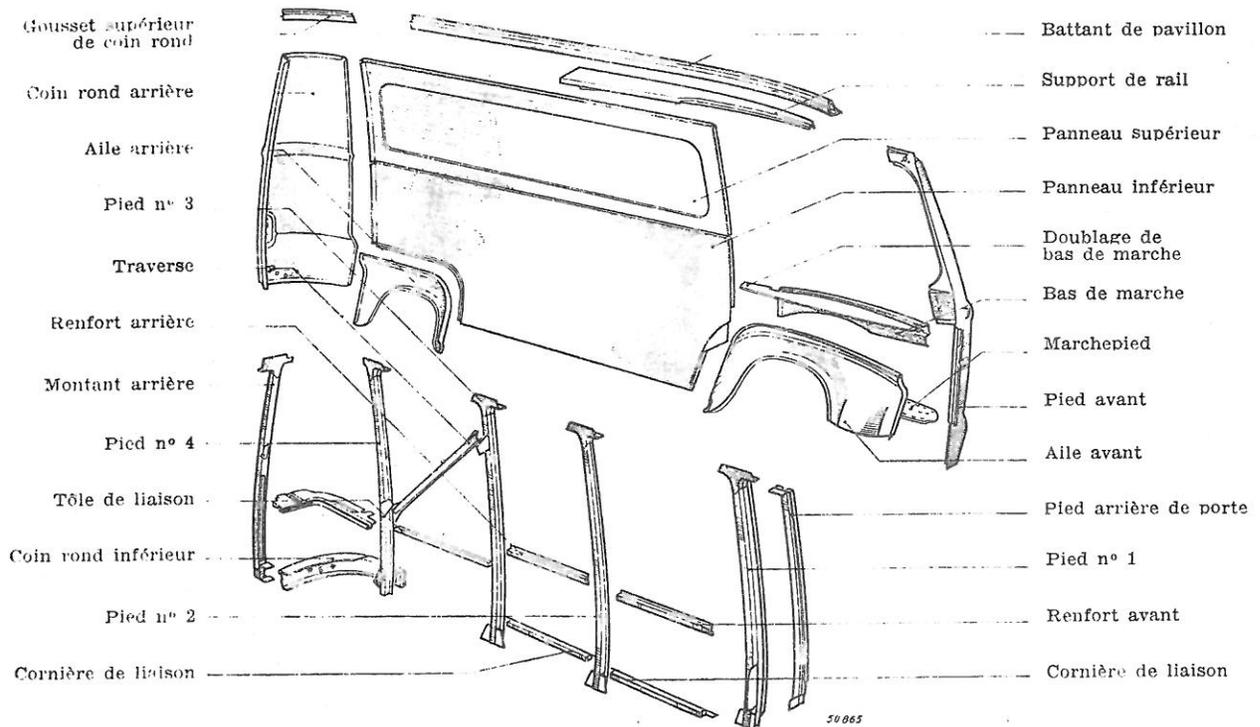
ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DU FOURGON



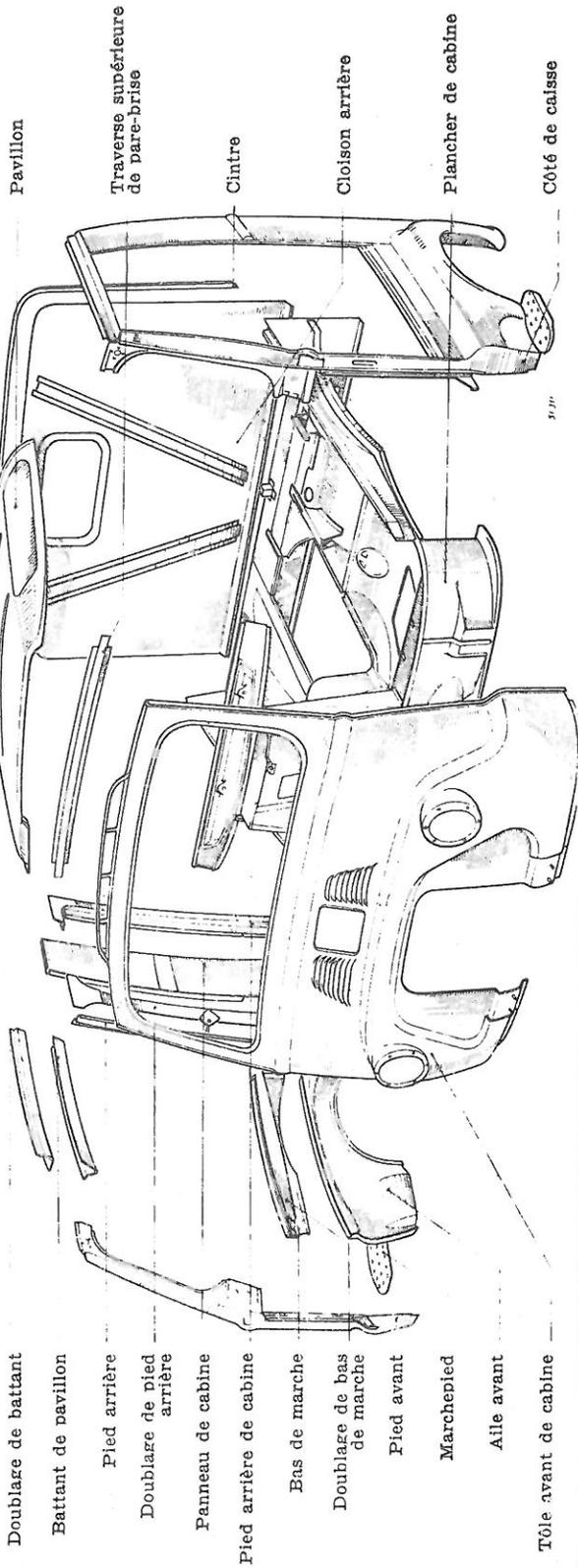
MONTAGE DU COTÉ DROIT DE FOURGON (normal et surélevé)



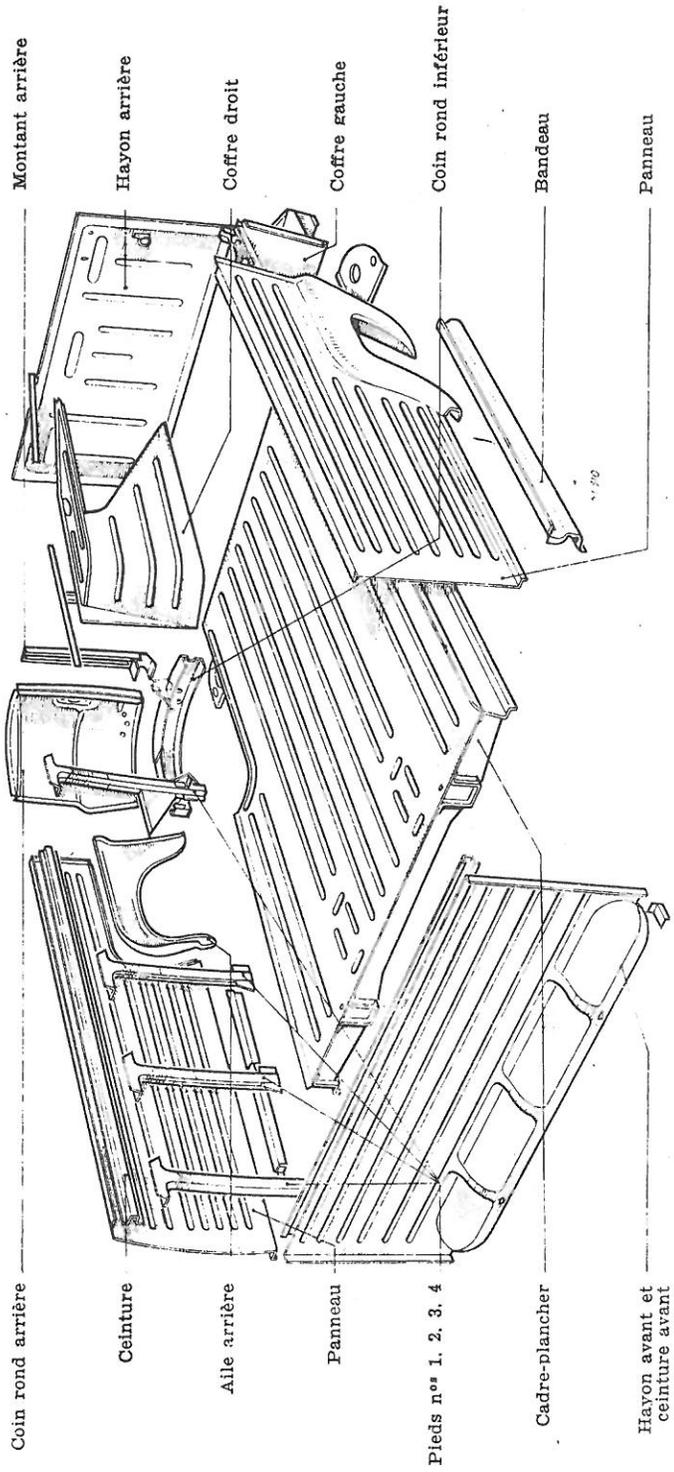
MONTAGE DU COTÉ GAUCHE DE FOURGON (normal et surélevé)



ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA CABINE



ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE LA CAISSE ARRIÈRE



PORTES ET SERRURES

PORTE CONDUCTEUR COULISSANTE

Le coulissement de la porte est assuré par quatre galets (inférieurs et supérieurs) guidés sur deux rails soudés à la caisse.

En manœuvrant la porte (position de fermeture) les galets inférieurs passent sur une rampe formée par le profil du rail, la porte se soulève de 5 mm, et assure ainsi l'étanchéité à la partie supérieure, sur le profil caoutchouc.

DÉPOSE :

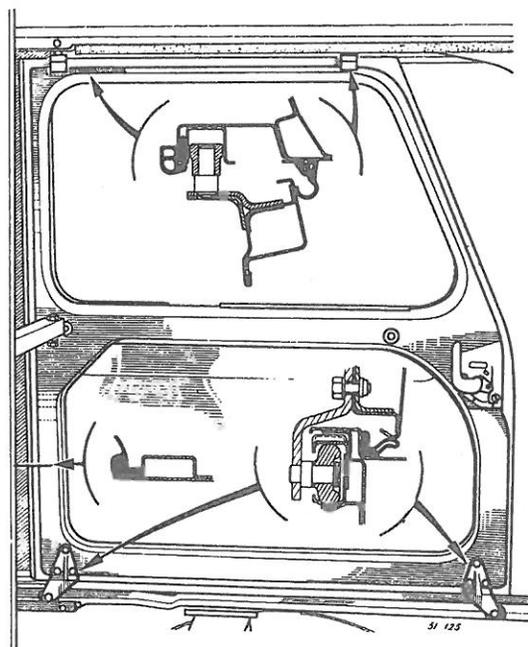
Déposer le coffre de protection, amener la porte en position arrière, déposer les deux supports de galets fixés par trois vis sur le panneau de porte et sortir la porte du rail supérieur.

GALETS.

Galets supérieurs, tournant sur un axe rivé sur la porte.
Galets inférieurs, rivés sur un axe brasé sur le support.
Le remplacement de l'ensemble "galets-support" s'impose.
Les galets supérieurs sont protégés par bourrelets en liège aggloméré, collés sur les supports.

Jeu moyen entre : porte, pied milieu, bas de marche, et renfort de pavillon 10 mm.

L'étanchéité est assurée par caoutchoucs, collés et sertis sur le bas de marche, les panneaux, le renfort de pavillon, et le pied avant.



PORTE LATÉRALE DU FOURGON

Le coulissement de la porte est assuré par quatre galets (inférieurs et supérieurs) guidés sur deux rails soudés et boulonnés à la caisse.

En manœuvrant la porte (position de fermeture) les galets (inférieurs et supérieurs), passent sur une rampe formée par le profil des rails et décalent la porte de 10 mm vers l'intérieur.

DÉPOSE :

Déposer le demi-rail inférieur fixé sur le bandeau.

Déposer l'arrêt de porte du rail supérieur (ressort et bloc caoutchouc fixés par vis).

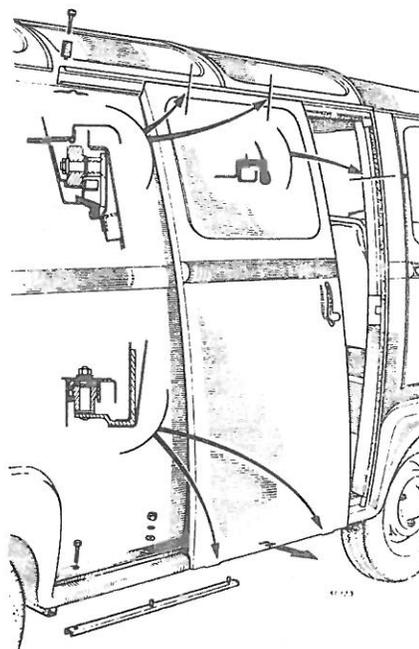
Amener la porte en position arrière, la soulever pour échapper l'aile et la dégager du rail supérieur.

GALETS.

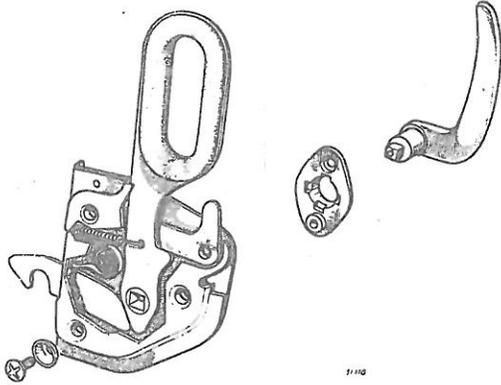
Galets inférieurs montés sur un axe rivé sur la porte.

Galets supérieurs montés sur un axe épaulé et fixé par un écrou.

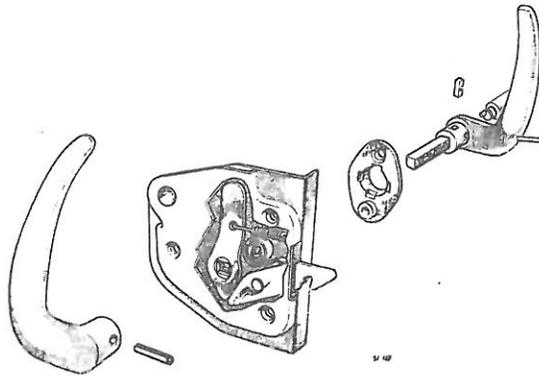
L'étanchéité est assurée à la partie supérieure par un caoutchouc collé sur la porte, à la partie avant par un caoutchouc vissé par vis parker sur le panneau de cabine.



SERRURE DE PORTE LATÉRALE DU FOURGON



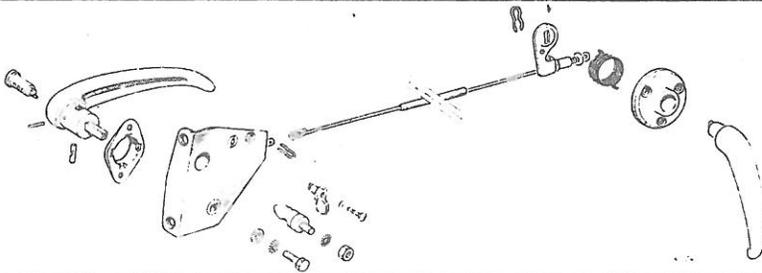
SERRURE DE PORTE CONDUCTEUR COULISSANTE



PORTE BATTANTE CONDUCTEUR OU PASSAGER

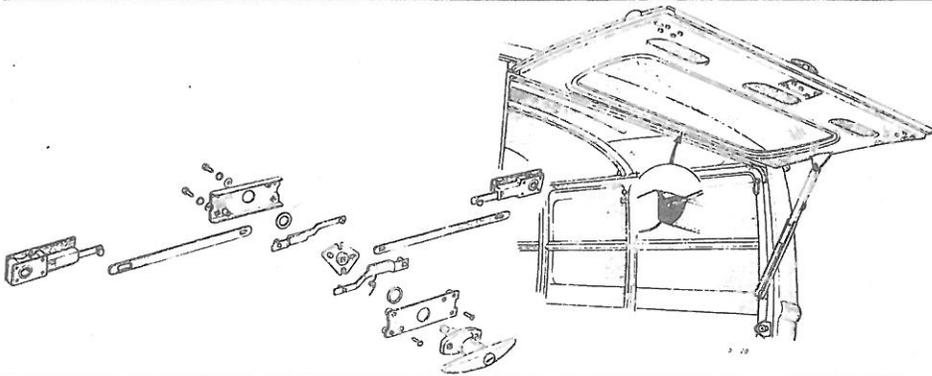
Articulation de la porte assurée par charnières et goupilles Ø 6 mm, elle est maintenue en position ouverte par un ressort à lame, fixé sur la porte par écrou "NYLSTOP" et articulé dans un boîtier avec guide nylon vissé sur le pied avant.

Étanchéité assurée par bandes de caoutchouc collées (colle "Celonite") et par deux joints caoutchouc collés sur les sorties de charnières.



SERRURE ET COMMANDE A DISTANCE DE PORTE BATTANTE

A condamnation extérieure par barillet "Neiman" pour porte conducteur ou à condamnation intérieure par manette, pour porte passager.



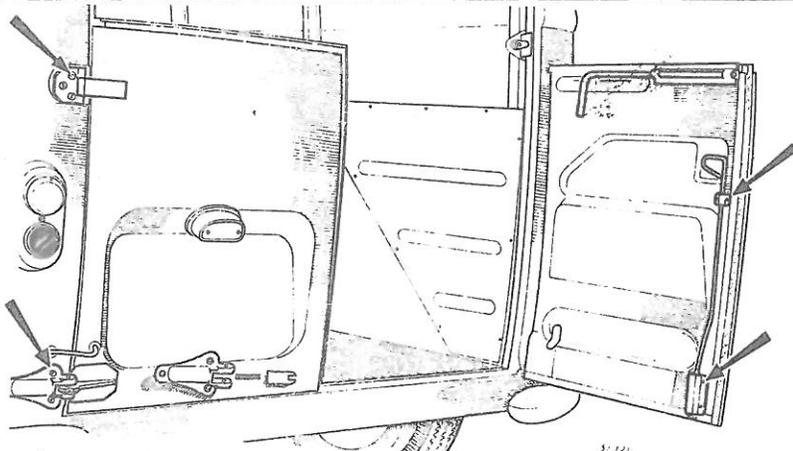
HAYON SUPÉRIEUR

Il comporte l'encadrement de lunette arrière.

Fixation et articulation assurées par deux charnières fixées par vis sur la traverse supérieure.

Position d'ouverture assurée par une béquille système "Cabanes" avec blocage par rochet.

Fermeture et ouverture par serrure automatique système "YVEL" commandée par poignée centrale.



PORTILLONS ARRIÈRE

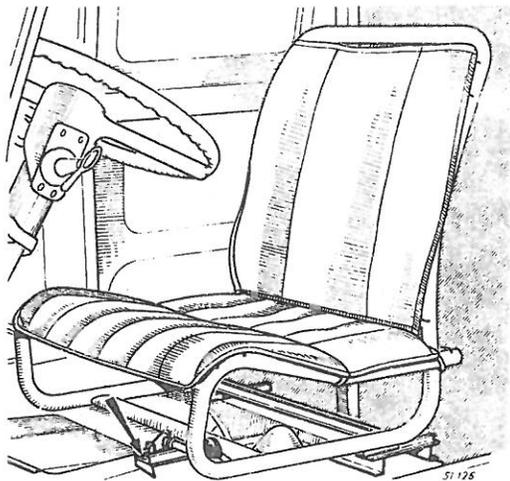
Fixation et articulation assurées par deux charnières, fixées par trois vis fraisées Ø 6 x 16 mm. Les charnières femelles inférieures comportent un système de blocage en position ouverte, par doigt d'arrêt nylon avec ressort.

Étanchéité par bandes de caoutchouc collées sur l'encadrement. Serrures serties, fixées par vis Ø 4 x 10 mm sur chaque portillon.

Jeu extérieur moyen entre-portillon, hayon et coin rond : 6,6 mm.

SIÈGES

SIÈGE CONDUCTEUR RÉGLABLE



SIÈGE PASSAGER FIXE



Sièges conducteur et passager se composent d'un coussin et d'un dossier à éléments élastiques matelassés et garnis de simili-cuir, qui sont fixés sur l'armature par des crochets de tension, pattes de rappel et agrafes "Raymond".

MISE EN PLACE DU COUSSIN (livré par le M.P.R. en deux éléments cousus, élément élastique et garniture simili). Fixer l'élément élastique par 14 crochets sur l'armature.

Encoller la toile de lin de l'élément élastique, partie arrière jusqu'à la couture centrale, avec de la colle "Miplacol", référence 78.038. Rabattre la partie supérieure en simili et coller.

Mettre en tension et agraffer l'ensemble, élément élastique et simili, sur le U avant de l'armature par sept agrafes "Raymond".

Agraffer les pattes de rappel sur les tringles de l'élément élastique.

MISE EN PLACE DU DOSSIER (livré en une seule pièce).

Fixer le dossier par douze agrafes sur l'armature.

Agraffer les pattes de rappel sur les tringles de l'élément élastique.

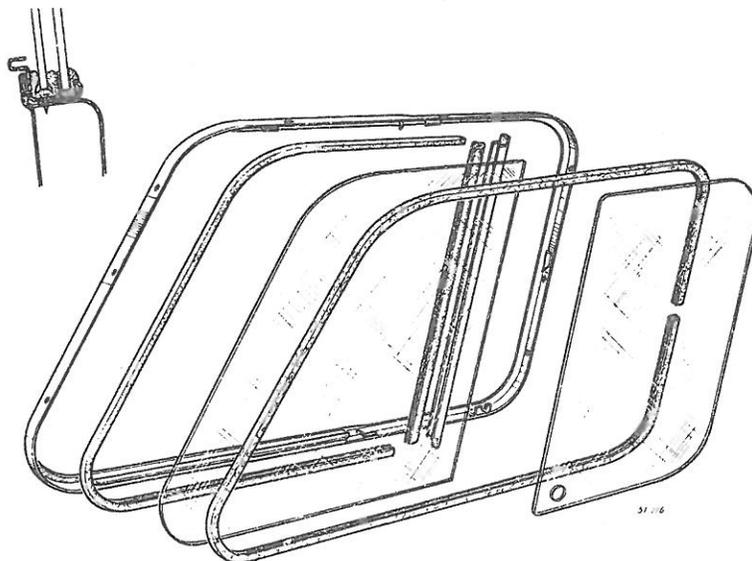
VITRES

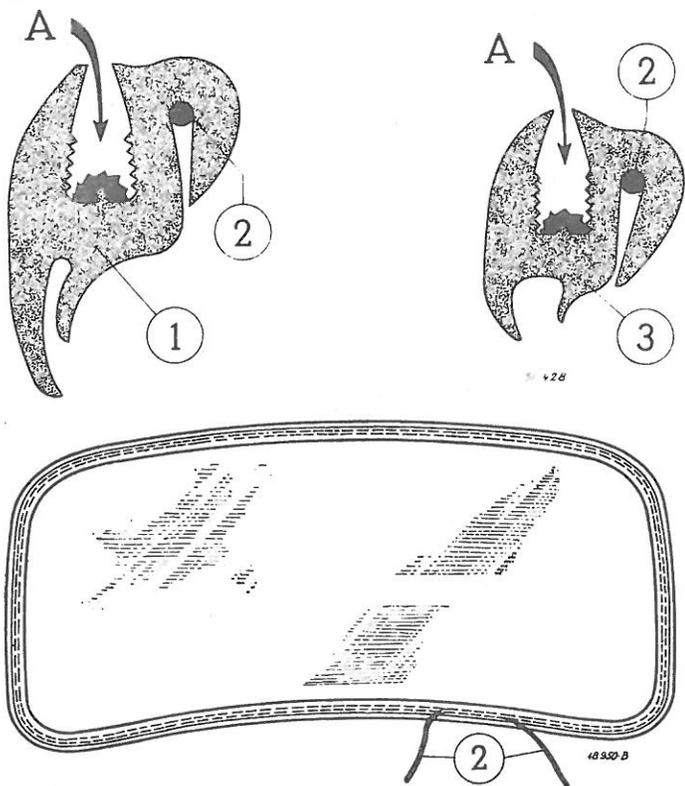
VITRES DE PORTE DE CABINE

Elles se composent :

- d'une glace fixe sertie et collée dans un caoutchouc (colle Bostick) ;
- d'une glace coulissante dans un feutre fixé par agrafes soudées à l'encadrement.

Cet ensemble, monté sur l'encadrement est fixé sur la baie de porte par neuf vis "parker" noyées dans le feutre de la vitre coulissante (trois partie inférieure, deux partie supérieure, deux à l'avant et à l'arrière).





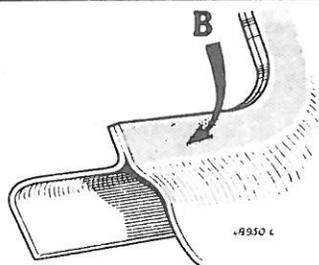
POSE D'UNE GLACE FIXE

Préparation de la glace :

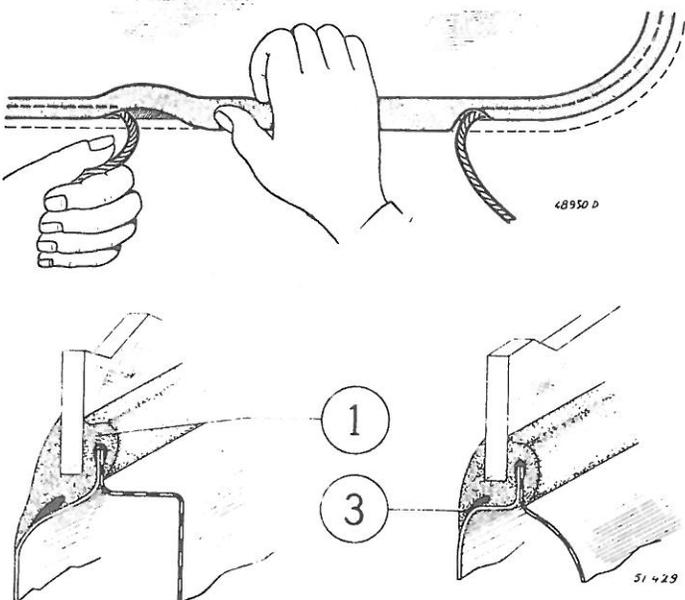
Introduire en (A) sur tout le pourtour du joint caoutchouc (1) (profil pour glace de pare-brise), ou (3) (profil pour lunette arrière, hayon arrière et vitre fixe) une couche de colle "Bostich" ou "Cellonite".

Chausser la glace de son joint.

Introduire dans l'encoche libre du joint à l'aide d'un tube cuivre, de canalisation d'essence, une ficelle (2) de Ø 3 à 4 mm en ayant soin de la faire croiser sur 10 cm environ à la partie inférieure et vers un angle.



Enduire en B sur tout le pourtour de l'encadrement une couche de colle incolore "Bostich" ou "Cellonite".



MISE EN PLACE DE LA GLACE

Présenter la glace par l'extérieur, les extrémités de la ficelle pendant vers l'intérieur. Cadrer la glace par rapport à l'encadrement, la maintenir et appuyer à l'endroit du croisement de la ficelle. De l'intérieur, tirer sur une extrémité de la ficelle en commençant par la partie inférieure, ce qui relève la languette du joint qui se rabat à l'intérieur, coiffant l'encadrement.

Continuer la mise en place de la glace par un des côtés et la partie supérieure pendant que l'aide, placé à l'extérieur, accompagne la sortie de la ficelle de coups de maillet caoutchouc. La ficelle retirée, s'assurer que le joint adhère à la carrosserie et parfaire l'adhérence par quelques coups de maillet caoutchouc.

Nettoyer les traces de colle sur la glace à l'alcool.

— Faire disparaître à l'essence (carburant), les traces de colle qui adhèrent à l'encadrement de baie.

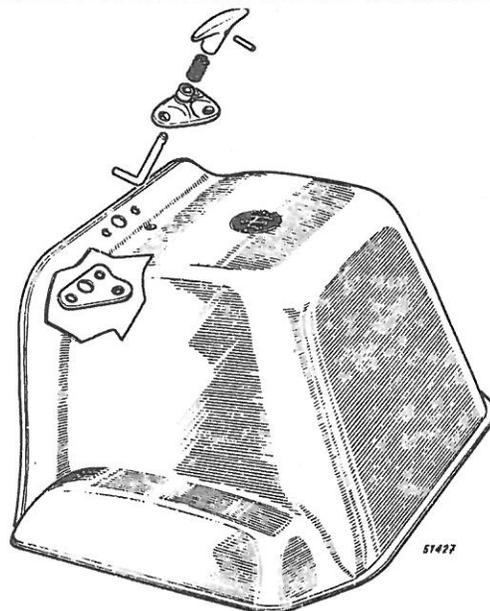
CAPOT-MOTEUR

Le capot est d'une seule pièce, en matière "POLYESTER-STRATIPIÉ", recouvert d'une peinture cellulosique.

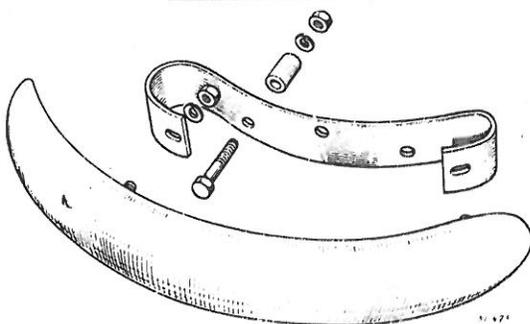
Il équipe tous les types du R 2130.

Système de fermeture "QUILLERY", comprenant :

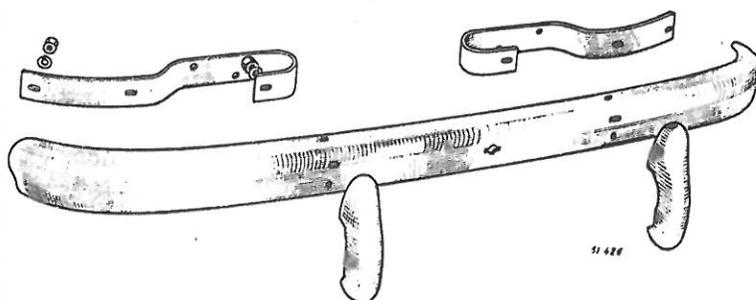
— axe, bride, ressort, poignée et goupille, 3 vis de \varnothing 6 mm, 3 rondelles, 3 écrous et une contre-plaque.



PARE-CHOCS AVANT



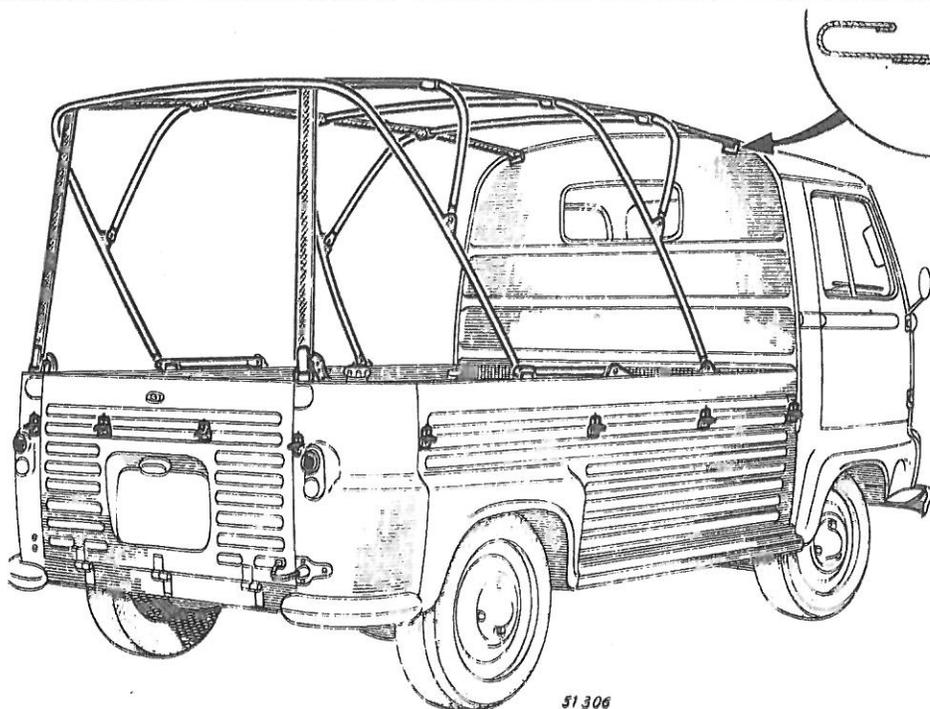
PARE-CHOCS ARRIÈRE



BACHAGE

L'armature est constituée par deux arceaux amovibles articulés sur la ceinture supérieure de caisse, deux bandes de toile fixées sur la cloison arrière de cabine et sur les arceaux assurent la mise au gabarit de l'ensemble.

La bâche fixée à l'avant dans un cintre soudé sur la cabine est maintenue latéralement par des courroies en cuir serrées dans des boucleaux rivés sur les panneaux de côtés.



REPLACEMENT D'ÉLÉMENTS

Dans le cas d'**éléments légèrement déformés**, utiliser l'outillage classique de réparation : table à main de débousselage, tas à main, marteau à planer, batte, marteau postillon, etc., la presse hydraulique et le tirant à ruban.

Remplacement des éléments constitutifs. Procéder à des coupes suivant les lignes de jonction prévues en fabrication ou en réparation (pièces livrées par le M.P.R.) et pour lesquelles on utilisera, cisaille, scie à métaux, grignoteuse électrique ou pneumatique, ou chalumeau.

Dégraissage des points de soudure par perçage : d'abord un trou de \varnothing 2 à 3 mm, puis lamage avec un foret affûté à fond plat, avec une pince à becs, après découpe de l'élément au chalumeau ou au burin, en évitant de déformer l'élément restant en place et qui devra être en bon état, pour permettre une bonne soudure : trous rebouchés au chalumeau, tôles dressées et décapées soigneusement (sans traces de peinture ou d'apprêt).

Mise en place des éléments neufs : A l'aide de serre-joints ou pinces à serrage rapide (ref. 12.222).

IDENTIFICATION DES PEINTURES EMPLOYÉES SUR LES VÉHICULES

Sous la forme d'une **inscription** se trouvant en général **sous le capot avant** pour les voitures particulières, **sous la planche de bord** pour les véhicules utilitaires :

1° **Une lettre** : **C** signifiant cellulosique, **S** signifiant synthétique.

2° **Un chiffre** référence du fournisseur de la peinture : 1 : Renault ; 2 : Nitrolac ; 3 : Valentine ; 4 : Lefranc ; 5 : Duco ; 6 : Villemer.

3° **Trois chiffres** référence de la teinte.

Exemple : **S.1.453** : il s'agit d'une peinture synthétique, Renault, Bleu amiral.

PEINTURE DE PROTECTION DES PIÈCES DE TOLERIE LIVRÉES PAR LE M.P.R.

Ces pièces sont livrées sous deux aspects différents :

1° **Pièces recouvertes d'une peinture de protection** (généralement de couleur rouge ou bleue) :

— Mise à nu de la tôle (essence ou trichlorethylène).

— Application d'un voile d'impression phosphatante.

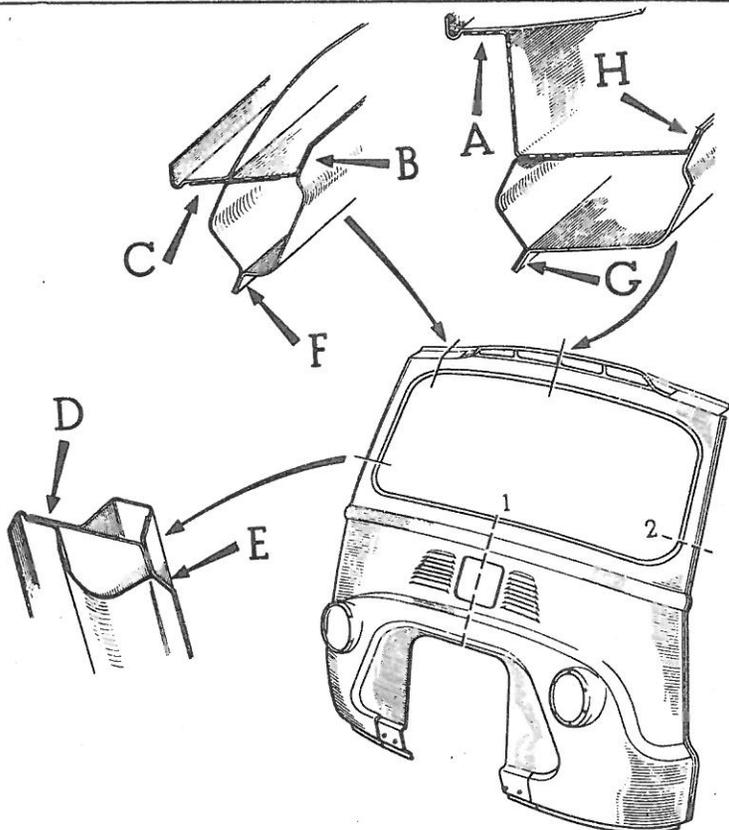
— Couches d'apprêt (cellulosique ou synthétique).

— Application de la laque synthétique ou cellulosique à brillant direct - (L'utilisation d'un apprêt synthétique nécessite obligatoirement l'application d'une laque synthétique et de même l'utilisation d'un apprêt cellulosique, l'emploi d'une laque cellulosique).

2° **Pièces recouvertes d'une impression + apprêt synthétique** (couleur marron) :

— Ponçage de la pièce, telle qu'elle est reçue (retouches avec apprêt cellulosique ou synthétique).

— Application directe de la laque : synthétique ou cellulosique à brillant direct.



TOLE AVANT DE CABINE

L'élément neuf est livré tel que sur le dessin ci-contre ; suivant l'importance de la déformation on pourra prélever sur cet élément des pièces découpées suivant les lignes 1 et 2.

DÉPOSE :

— Percer et lamer les points de soudure de la tôle avant de cabine :

- en (A) et (C) sur le pavillon, en (B), (F), (G) et (H) sur la traverse supérieure de pare-brise ;

- en (D) et (E) sur le pied avant ;

- à la partie inférieure sur le gousset d'avant et les goussets inférieurs d'avant.

MISE EN PLACE DE L'ÉLÉMENT NEUF

— Remettre en état les éléments restés en place. Faire un montage à blanc, des portes.
— Régler l'élément neuf, le brider et assurer sa fixation par points de soudure électrique.

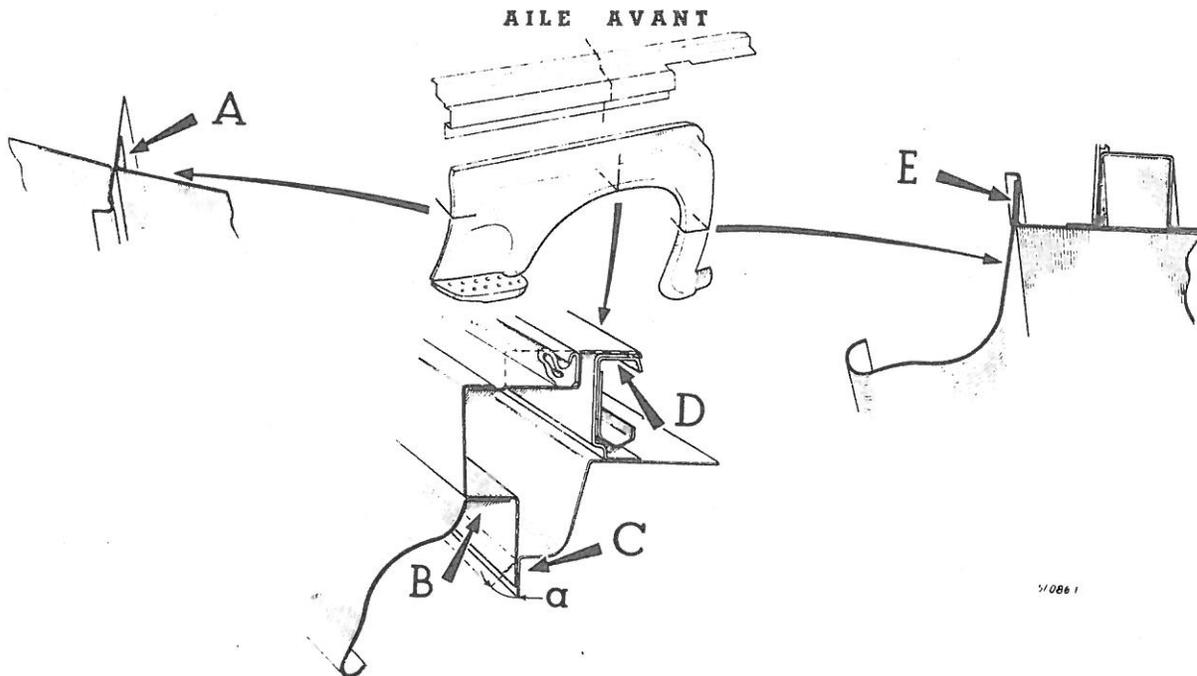
Remarque - En cas de remplacement d'un seul côté (découpe en 1 et 2) ajuster l'élément et effectuer aux jonctions avec la partie restée en place une soudure oxyacétylénique.

Planer la soudure et terminer par une application d'étain.

ÉTANCHÉITÉ

— Enduire les joints pavillon traverse de pare-brise, en (C) et (A), de mastic F 39.

— Interposer avant mise en place de la tôle avant de cabine, sur les goussets d'avant, quatre bandes caoutchouc d'étanchéité.



Le M.P.R. livre l'aile nue avec son marchepied et l'ensemble bas de marche-doublage. Pour effectuer le maximum de soudures à la pince portative, en vue d'un démontage ultérieur, il est recommandé d'assembler ces deux éléments en (B) avant mise en place sur le véhicule.

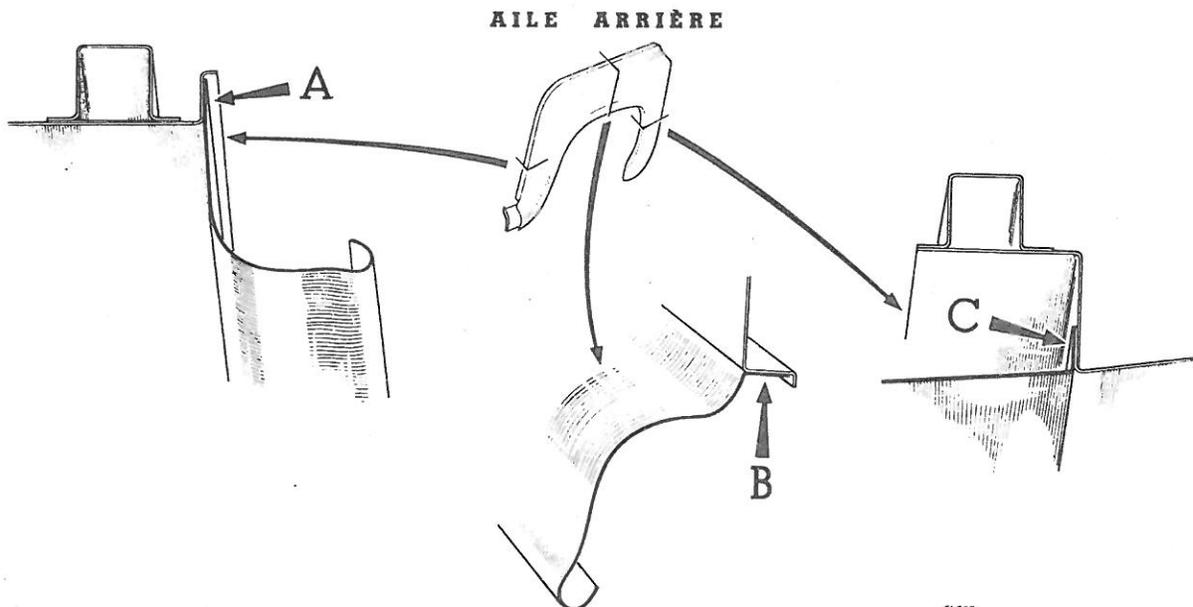
DÉPOSE. — Découper au chalumeau l'élément accidenté près des pinces de fixation en (A), (C), (D) et (E), puis percer et lamer les points de soudure et enlever les bandes de tôle à la pince à becs ou au burin.

MISE EN PLACE DE L'ÉLÉMENT NEUF. — Assembler l'aile et le bas de marche en (B) par points de soudure électrique. Régler et brider en position après avoir effectué un montage à blanc de la porte. Effectuer les soudures :

— En (A), soudure oxyacétylénique sur la tôle avant de cabine. — En (D) et (C), par points de soudure électrique. — En (E), soudure oxyacétylénique sur les panneaux inférieurs.

Après soudures, rabattre la pince (C) suivant angle $\alpha = 45^\circ$.

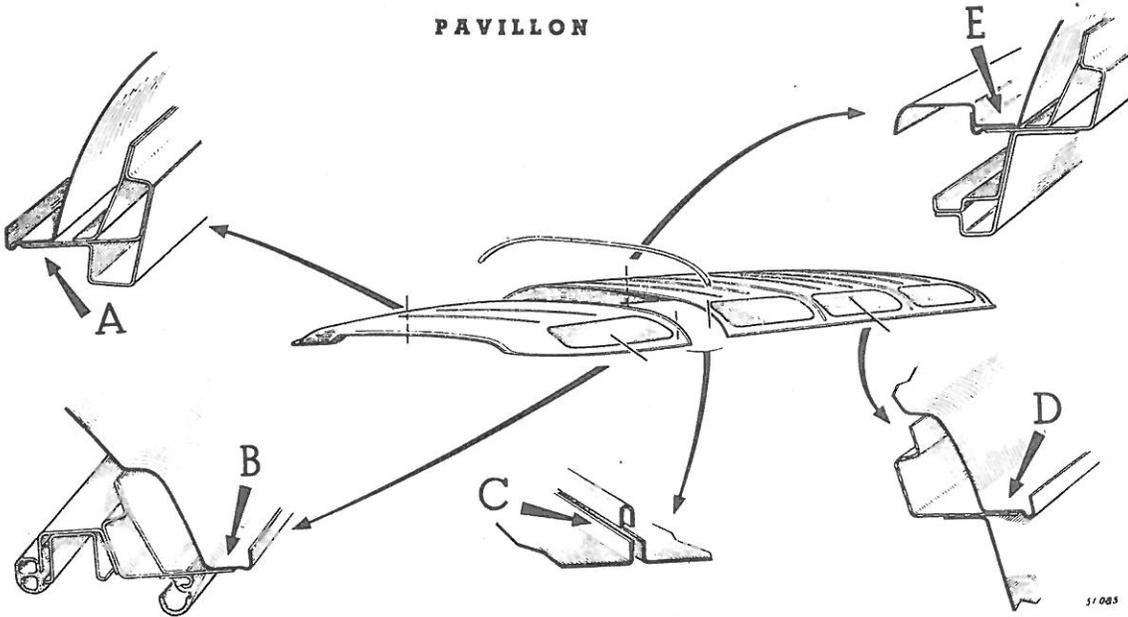
ÉTANCHÉITÉ. — Enduire le joint bas de marche-doublage de mastic F. 39.



DÉPOSE. — Découper l'aile au burin fin, ou au chalumeau, sur tout son pourtour, 1 cm au-dessous des lignes de jonction : en A et B (jonction aile, panneau de côté), en C (jonction aile, coin rond). Dégrafer au burin les points de soudure et la bande de tôle qui adhèrent aux éléments restés en place.

MISE EN PLACE. — Centrer l'aile neuve sur la caisse, assurer sa fixation en A, B, et C, par cordons interrompus de soudure oxyacétylénique.

PAVILLON



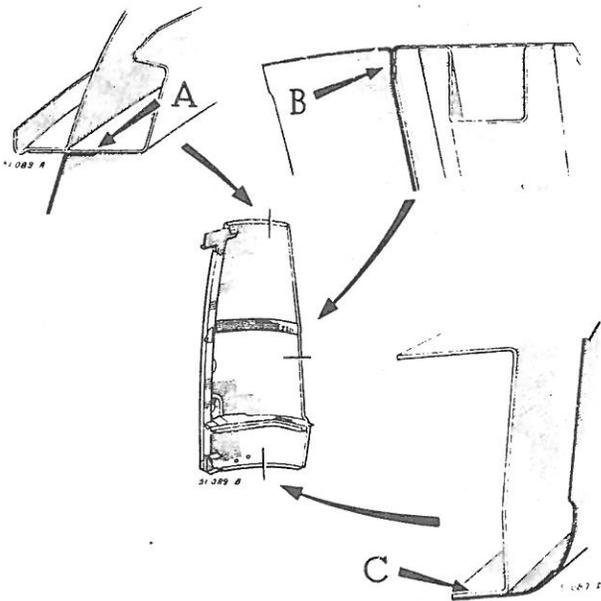
Le pavillon est livré en deux parties, avant et arrière qui seront soudées au montage et recouvertes par un couvre-joint également soudé.

DÉPOSE :

- Suivant l'importance de la déformation effectuer de préférence la découpe au joint (C).
- Découper au chalumeau l'élément accidenté près des pinces de fixation (attention aux renforts de pavillon).
- Percer et lamer les points de soudure sur les renforts de pavillon en A, B, D et E et percer les points de soudure du couvre-joint en (C).

MISE EN PLACE DE L'ÉLÉMENT NEUF.

- Régler l'élément neuf et le brider, faire un montage à blanc des portes.
- Effectuer les soudures :
 - en (C) par points de soudure électrique (SR), des deux parties du pavillon. Mettre en place le couvre-joint et souder (SR) ;
 - sur tout le pourtour, sur les renforts du pavillon (SR).



COIN ROND

Le coin rond est livré avec : le montant arrière, le coin rond supérieur, le dessus de coffre à batterie ou de réservoir à essence

DÉPOSE :

Découper au chalumeau l'élément accidenté près des pinces de fixation, en A, B et C, puis percer et lamer les points de soudure et enlever les bandes de tôle à la pince à becs ou au burin.

MISE EN PLACE DE L'ÉLÉMENT NEUF

Centrer et brider le coin rond, faire un montage à blanc des hayons inférieur et supérieur. Effectuer les soudures :

- en A, de l'intérieur, soudure oxyacétylénique sur le battant de pavillon ;
- en B, de l'intérieur sur les panneaux de côté :
 - dans la partie accessible soudure électrique par points (SR) ;
 - à l'intérieur du coffre, raccordement avec le pied, soudure oxyacétylénique.
- en C, sur le coin rond inférieur, soudure électrique par points (SR) ainsi que la liaison : coffre et montant arrière.

ÉTANCHÉITÉ

- Enduire de mastic F 39 les jonctions suivantes :
- à l'intérieur, dessus de coffre et coin rond ;
 - à l'extérieur, panneau extérieur, coin rond et coin rond-pavillon.

PANNEAUX DE COTÉ ET MEMBRURES

Chaque côté de fourgon est composé de deux panneaux raidis par des membrures, ou pieds soudés aux renforts latéraux de plancher et aux battants de pavillon.

Pour le côté gauche, le pied arrière de porte et le pied n° 4, pour le côté droit, les pieds n° 2 et n° 4 (voir page 149) sont soudés sur les panneaux sur toute leur hauteur, les autres pieds ne sont soudés aux panneaux, qu'en (C).

DÉPOSE :

Percer et lamer les points de soudure du rail de porte latérale droite, sur panneau supérieur. Découper au chalumeau près des pinces de fixation les éléments accidentés et enlever les bandes de tôle à la pince à becs ou au burin.

MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS NEUFS

PIEDS - Les pieds sont livrés assemblés avec leurs goussets inférieurs et supérieurs. Le remplacement d'un pied complet nécessite la dépose du bandeau inférieur, pour effectuer la soudure électrique par points sur le renfort latéral de plancher. Soudure du gousset supérieur en (A) par cordons oxyacétylénique.

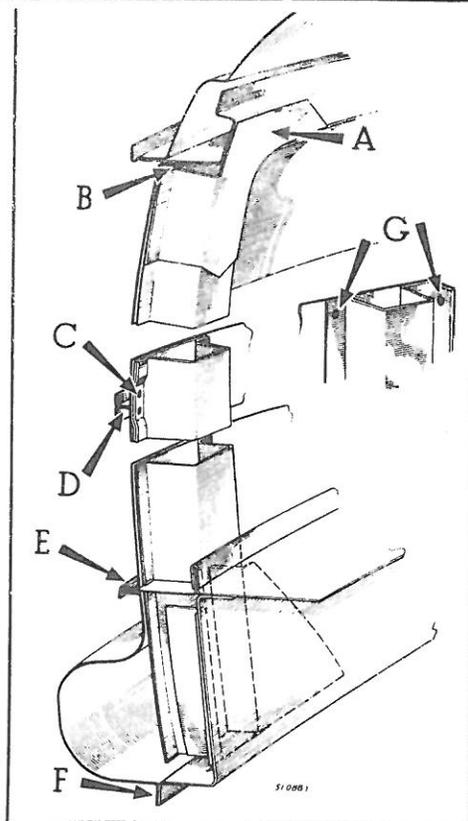
Remplacement d'une partie, inférieure ou supérieure du pied.

Prélever sur un élément neuf, la partie correspondante, l'ajuster et raccorder par une fourrure en tôle pliée, épaisseur 10/10 mm, les deux parties.

PANNEAUX - Chaque panneau est livré nu.

Centrer et brider l'élément neuf, faire un montage à blanc des portes et effectuer les soudures

- en (B), cordons de soudure oxyacétylénique sur le battant de pavillon ;
- en (D), points de soudure électrique (SR) sur le panneau inférieur ;
- en (E), points de soudure électrique (SR) sur le plancher et le bandeau inférieur ;
- en (F), points de soudure électrique (SR) bandeau inférieur sur le plancher.
- Soudure oxyacétylénique du rail de porte latérale droite.
- Soudure des panneaux sur le coin rond (voir page 158).
- Soudure des panneaux sur pieds, par points de soudure électrique (SR) ou oxyacétylénique (suivant accessibilité), en (G) pour pied arrière de porte et pied n° 4 (côté gauche), pieds n° 2 et 4 (côté droit). Pour les autres pieds, soudure en (C) seulement.

**MONTAGE DES BANDES ANTIBRUIITS ET D'ÉTANCHÉITÉ SUR MEMBRURES****BANDES ANTIBRUIITS**

En (H) pied n° 3 (côté droit), pieds n° 1, 2 et 3 (côté gauche), interposer entre pied et panneau une bande de feutre.

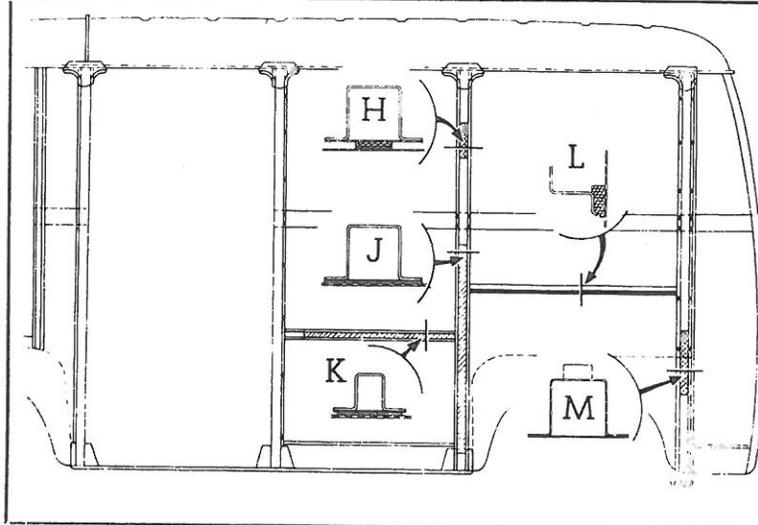
En (J) sur les mêmes pieds interposer une bande de "TESABAND" largeur 50 mm.

En (K) sous les renforts (côtés droit et gauche), interposer une bande de "TESABAND" largeur 35 mm.

En (M) côté droit, coller une bande de feutre.

ÉTANCHÉITÉ

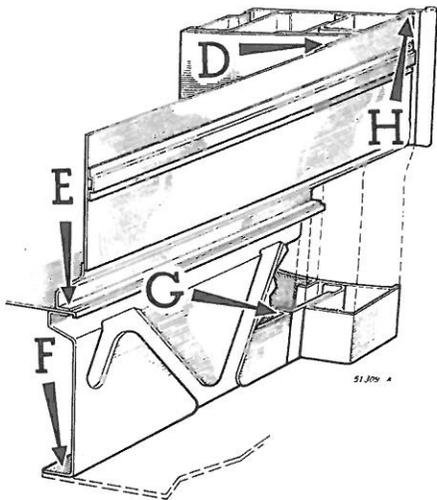
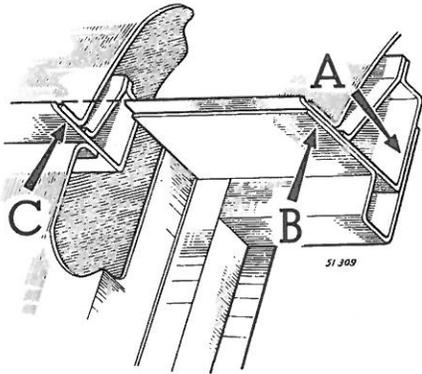
En (L) entre la tôle de liaison du coffre de passage de roue et le panneau, coller une bande de caoutchouc.

**OBTURATEUR DE PIED**

A la partie inférieure de chaque pied, sur l'équerre coller un tampon de caoutchouc (cru) colle Bostich.

ÉTANCHÉITÉ COFFRES PASSAGE DE ROUES

A l'intérieur du véhicule, enduire les jonctions : plancher-coffres, coffres-pied n° 3, coin rond-dessus de coffres, de mastic F. 39.



**CLOISON ARRIÈRE - CÔTÉ DE CABINE -
TRAVERSE ARRIÈRE DE LIAISON**

Chaque élément est livré assemblé avec ses membrures.

MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS NEUFS

Après découpe, au chalumeau des éléments accidentés, faire un montage à blanc des éléments neufs, effectuer les soudures :

COTÉS DE CABINE

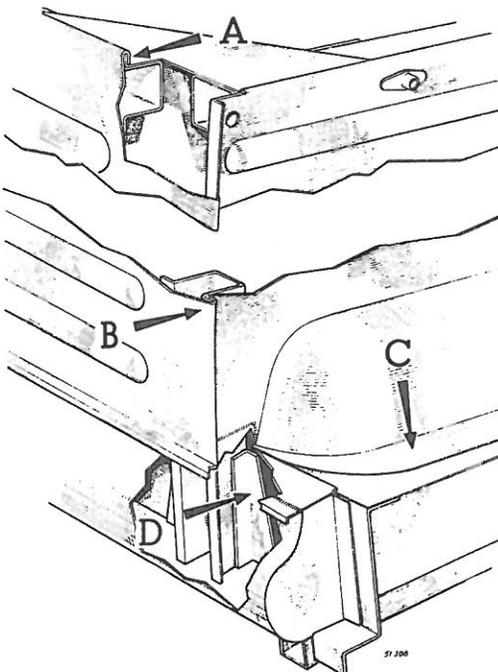
- En (A), (B) et (C), soudure électrique par points sur le pavillon.
- En (D) et (H) (cabine seulement), soudure oxyacétylénique et soudure électrique par points sur la cloison arrière.
- En (G), soudure électrique par points sur la traverse de liaison.

CLOISON ARRIÈRE (cabine seulement)

- En (E), soudure électrique par points sur le plancher de cabine.
- Soudure électrique par points sur le côté de cabine et le pavillon.

TRAVERSE DE LIAISON

- En (F) pour le fourgon, soudure électrique par points sur le cadre-plancher, pour la cabine interposition entre traverse et cadre-plancher d'une bande de "TESABAND", largeur 35 mm, longueur 1518 mm.
- Soudure électrique par points sur le côté de cabine et la cloison arrière.



**PANNEAU DE CÔTÉ ET HAYON AVANT
(plateau à ridelles)**

Chaque panneau de côté est raidi par des membrures et pieds soudés aux renforts latéraux de plancher.

DÉPOSE :

Découper au chalumeau près des pinces de fixation, l'élément accidenté, également le bandeau inférieur pour les panneaux de côté. Percer et lamer les points de soudure sur les bandes de tôle, les enlever à l'aide de la pince à becs ou au burin.

MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS NEUFS

Les panneaux de côtés et hayons, sont livrés avec leurs membrures.

- Centrer l'élément neuf, le brider, puis effectuer les soudures :
- En (D), soudure électrique par points sur les renforts latéraux.
- En (B), soudure électrique par points après sertissage du bord.
- En (A), soudure électrique par points et ancrage à l'arc du gousset après sertissage du bord.
- En (C), soudure électrique par points et ancrage à l'arc sur le cadre-plancher.
- Soudure électrique par points, du bandeau sur le panneau de côté et les renforts latéraux.

PANNEAUX DE COTÉ ET MEMBRURES

Chaque côté de fourgon est composé de deux panneaux raidis par des membrures, ou pieds soudés aux renforts latéraux de plancher et aux battants de pavillon.

Pour le côté gauche, le pied arrière de porte et le pied n° 4, pour le côté droit, les pieds n° 2 et n° 4 (voir page 149) sont soudés sur les panneaux sur toute leur hauteur, les autres pieds ne sont soudés aux panneaux, qu'en (C).

DÉPOSE :

Percer et lamer les points de soudure du rail de porte latérale droite, sur panneau supérieur. Découper au chalumeau près des pinces de fixation les éléments accidentés et enlever les bandes de tôle à la pince à becs ou au burin.

MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS NEUFS

PIEDS - Les pieds sont livrés assemblés avec leurs goussets inférieurs et supérieurs. Le remplacement d'un pied complet nécessite la dépose du bandeau inférieur, pour effectuer la soudure électrique par points sur le renfort latéral de plancher. Soudure du gousset supérieur en (A) par cordons oxyacétylénique.

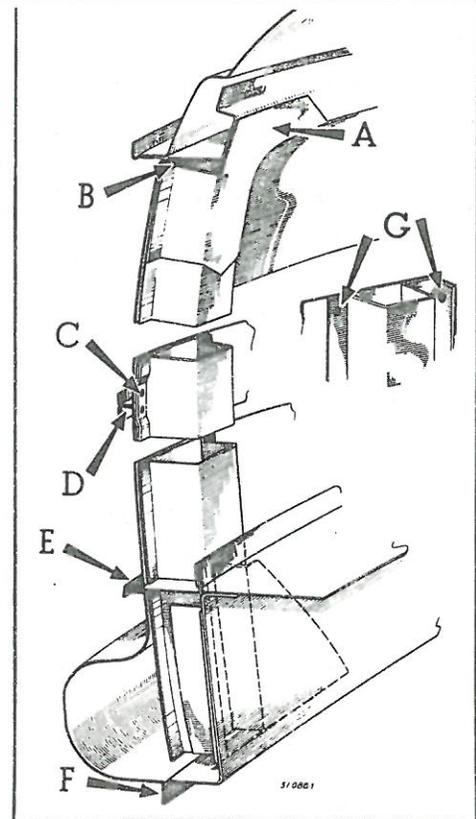
Remplacement d'une partie, inférieure ou supérieure du pied.

Prélever sur un élément neuf, la partie correspondante, l'ajuster et raccorder par une fourrure en tôle pliée, épaisseur 10/10 mm, les deux parties.

PANNEAUX - Chaque panneau est livré nu.

Centrer et brider l'élément neuf, faire un montage à blanc des portes et effectuer les soudures :

- en (B), cordons de soudure oxyacétylénique sur le battant de pavillon ;
- en (D), points de soudure électrique (SR) sur le panneau inférieur ;
- en (E), points de soudure électrique (SR) sur le plancher et le bandeau inférieur ;
- en (F), points de soudure électrique (SR) bandeau inférieur sur le plancher.
- Soudure oxyacétylénique du rail de porte latérale droite.
- Soudure des panneaux sur le coin rond (voir page 158).
- Soudure des panneaux sur pieds, par points de soudure électrique (SR) ou oxyacétylénique (suivant accessibilité), en (G) pour pied arrière de porte et pied n° 4 (côté gauche), pieds n° 2 et 4 (côté droit). Pour les autres pieds, soudure en (C) seulement.

**MONTAGE DES BANDES ANTIBRUIITS ET D'ÉTANCHÉITÉ SUR MEMBRURES****BANDES ANTIBRUIITS**

En (H) pied n° 3 (côté droit), pieds n° 1, 2 et 3 (côté gauche), interposer entre pied et panneau une bande de feutre.

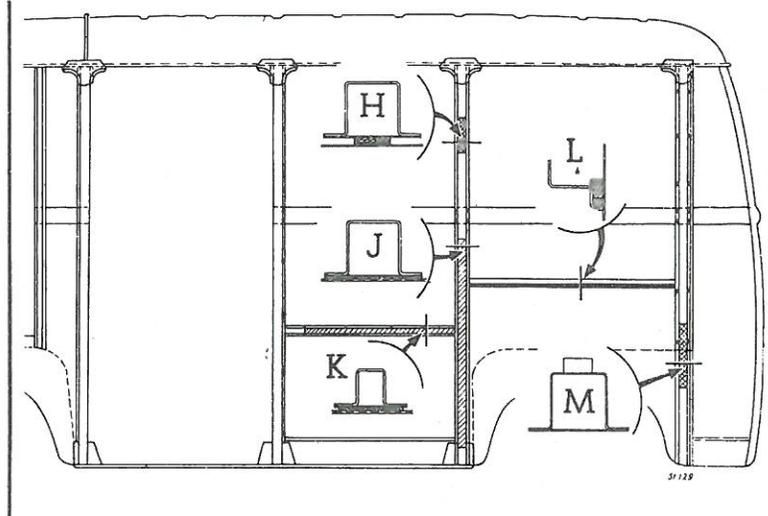
En (J) sur les mêmes pieds interposer une bande de "TESABAND" largeur 50 mm.

En (K) sous les renforts (côtés droit et gauche), interposer une bande de "TESABAND" largeur 35 mm.

En (M) côté droit, coller une bande de feutre.

ÉTANCHÉITÉ

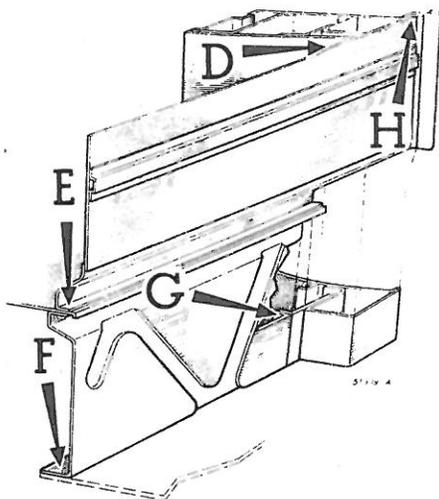
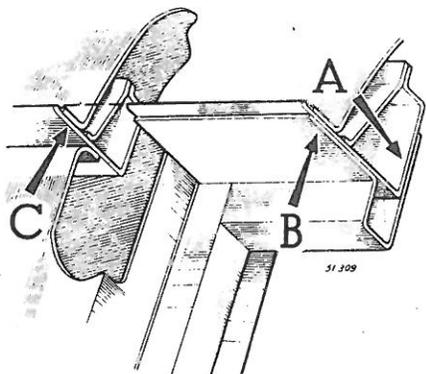
En (L) entre la tôle de liaison du coffre de passage de roue et le panneau, coller une bande de caoutchouc.

**OBTURATEUR DE PIED**

A la partie inférieure de chaque pied, sur l'équerre coller un tampon de caoutchouc (cru) colle Bostich.

ÉTANCHÉITÉ COFFRES PASSAGE DE ROUES

A l'intérieur du véhicule, enduire les jonctions : plancher-coffres, coffres-pied n° 3, coin rond-dessus de coffres, de mastic F. 39.



**CLOISON ARRIÈRE - COTÉ DE CABINE -
TRAVERSE ARRIÈRE DE LIAISON**

Chaque élément est livré assemblé avec ses membrures.

MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS NEUFS

Après découpe, au chalumeau des éléments accidentés, faire un montage à blanc des éléments neufs, effectuer les soudures :

COTÉS DE CABINE

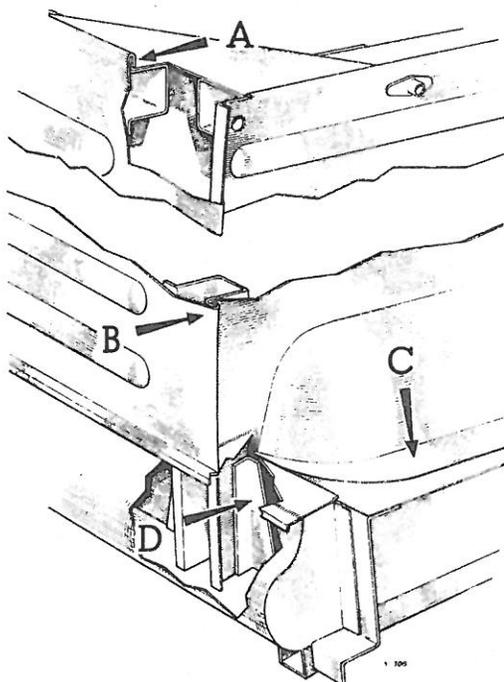
- En (A), (B) et (C), soudure électrique par points sur le pavillon.
- En (D) et (H) (cabine seulement), soudure oxyacétylénique et soudure électrique par points sur la cloison arrière.
- En (G), soudure électrique par points sur la traverse de liaison.

CLOISON ARRIÈRE (cabine seulement)

- En (E), soudure électrique par points sur le plancher de cabine.
- Soudure électrique par points sur le côté de cabine et le pavillon.

TRAVERSE DE LIAISON

- En (F) pour le fourgon, soudure électrique par points sur le cadre-plancher, pour la cabine interposition entre traverse et cadre-plancher d'une bande de "TESABAND", largeur 35 mm, longueur 1518 mm.
- Soudure électrique par points sur le côté de cabine et la cloison arrière.



**PANNEAU DE CÔTÉ ET HAYON AVANT
(plateau à ridelles)**

Chaque panneau de côté est raidi par des membrures et pieds soudés aux renforts latéraux de plancher.

DÉPOSE :

Découper au chalumeau près des pinces de fixation, l'élément accidenté, également le bandeau inférieur pour les panneaux de côté. Percer et lamer les points de soudure sur les bandes de tôle, les enlever à l'aide de la pince à becs ou au burin.

MISE EN PLACE DES ÉLÉMENTS NEUFS

Les panneaux de côtés et hayons, sont livrés avec leurs membrures.

- Centrer l'élément neuf, le brider, puis effectuer les soudures :
- En (D), soudure électrique par points sur les renforts latéraux.
- En (B), soudure électrique par points après sertissage du bord.
- En (A), soudure électrique par points et ancrage à l'arc du gousset après sertissage du bord.
- En (C), soudure électrique par points et ancrage à l'arc sur le cadre-plancher.
- Soudure électrique par points, du bandeau sur le panneau de côté et les renforts latéraux.

SOUDURE PAR POINTS

RECOMMANDATIONS SUR L'UTILISATION DE LA PINCE A SOUDER

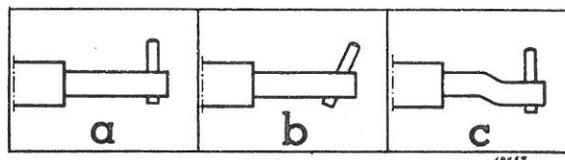
Afin de réaliser un travail correct, il y a lieu d'effectuer soigneusement divers réglages portant sur :

- la pince à souder (pression et temps de soudure) ;
- les porte-électrodes et électrodes.

Porte-électrodes :

Choisir les porte-électrodes suivant le travail à effectuer : droit, incliné ou décroché (le plus court possible afin de ne pas diminuer la pression et de ne pas augmenter la chute de tension aux électrodes).

Après montage, veiller à ce que les porte-électrodes soient réglés **parallèles**.

**Électrodes :**

Les électrodes utilisées sont en alliage de cuivre résistant à la pression et à la température (ne pas utiliser d'électrodes en cuivre ordinaire à rendement inférieur).

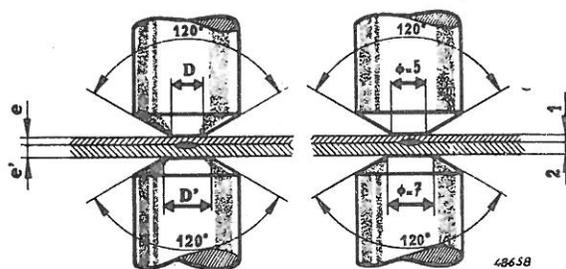
Des électrodes de formes diverses peuvent facilement s'adapter sur les porte-électrodes (cylindriques, excentrées inclinées, en pied de biche, à méplat, à rotule).

Affûtage :

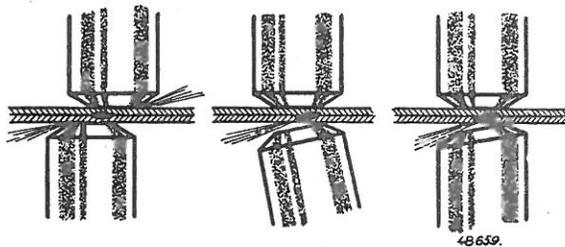
Il est nécessaire de dimensionner le diamètre D de portée de chaque électrode suivant l'épaisseur (e) de la tôle sur laquelle elle repose :

$$\text{Soit } D = 2e + 3 \text{ mm.}$$

Pour éviter l'écrasement rapide de l'électrode, l'angle d'affûtage de la pointe est standardisé à 120° dans la soudure des tôles d'acier. Cet affûtage est réalisé à la lime, l'électrode étant serrée sur le mandrin d'une perceuse sensitive ou d'un tour parallèle.



Les électrodes doivent travailler de façon absolument **parallèle** pour réaliser un point correct. Veiller à l'**alignement** et au **parallélisme** de leurs faces de portée pour éviter les risques de projection de métal, de criquage ou de porosité.



Réglage de la pince.

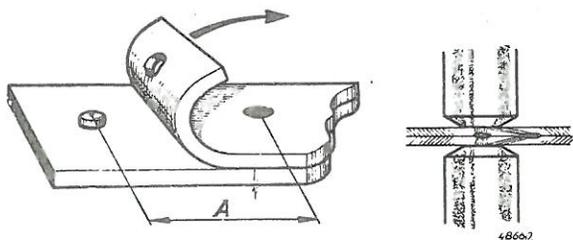
Pression :

Elle doit être maximum, de façon à comprimer fortement les tôles à l'endroit choisi pour effectuer la soudure. On l'obtient en agissant alternativement sur l'écrou moleté pour modifier le réglage, et sur la poignée pour l'apprécier.

Temps de soudure :

Procéder au réglage sur le coffret d'alimentation en utilisant la notice livrée avec la pince.

NOTA. — Après l'interruption du courant de soudure, pendant le refroidissement du point, **il est nécessaire de maintenir la pression pour obtenir un bon forgeage du point** (ne pas lâcher la commande tant que le pourtour du point est au "rouge").

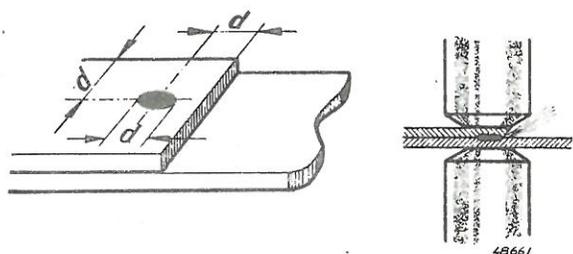


Vérification du réglage :

Procéder à un essai de 2 ou 3 points sur une éprouvette faite de tôles de même épaisseur que celles à souder.

Essayer ensuite par traction (éviter la torsion) de déboulonner les points : on doit obtenir un trou dans une des pièces.

Corriger le réglage d'après les résultats obtenus.



Soudure :

Souder en respectant le pas de soudure (écartement de deux points) :

- $A = 25$ mm minimum pour des tôles de 1 mm.
- Inférieur pour des tôles plus faibles.
- Supérieur pour des tôles plus fortes.

Si le pas est trop faible le courant de soudure passera en partie par le point déjà formé, d'où diminution d'intensité au point à former.

Il faut également tenir compte de la distance entre le point et le bord de la tôle, soit $d = \varnothing$ du point.

Cette précaution est nécessaire pour obtenir des points de bonne qualité (résistance à la traction), et éviter des projections de métal.

Cas particulier :

Si les points de soudure doivent être invisibles après peinture :

- utiliser du côté intéressé une électrode à plein diamètre ou à rotule ;
- ou interposer entre la tôle nue et l'électrode une plaquette de cuivre rouge.

NOTA : Au cours du travail des électrodes chauffent :

- Pour de faibles échauffements, les plonger dans l'eau.
- Pour de forts échauffements, laisser refroidir quelque temps, afin d'éviter que la chaleur soit refoulée vers le transformateur et le détériore.

