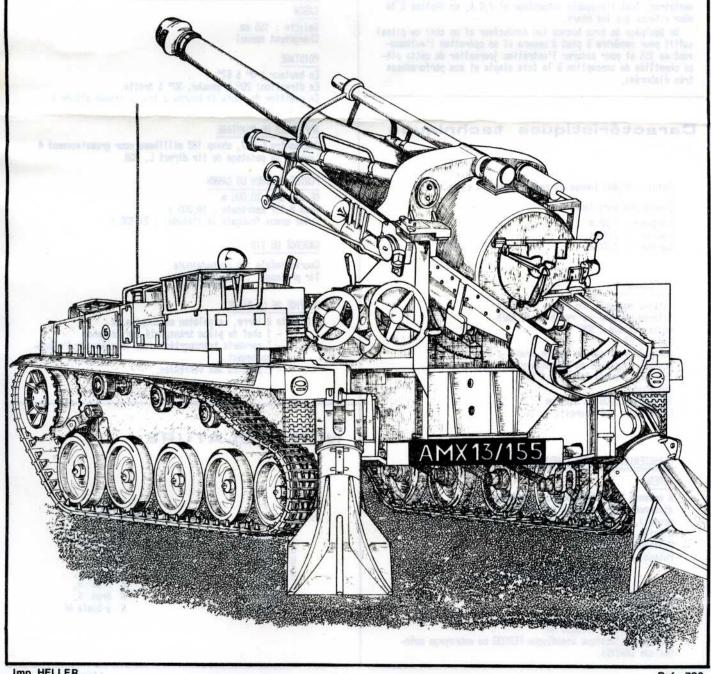


# CANON AUTOMOUVANT

Echelle:  $1/35^{\circ}$ 



271 pièces



# AMX 13 \_ CANON DE 155

L'idée qui a présidé à la conception du canon de 155 automouvant sur chassis AMX.13, était de doter une puissante bouche à feu d'une mobilité comparable à celle des engins blindés les plus rapides et les plus légers.

Il fallait donc un véhicule chemillé le plus léger possible tout en étant bien protégé : c'est le chassis modifié du char AMX 13, dont la réputation n'est plus à faire, qui a été retenu.

Sur ce chassis, a été montée la masse pivotante de 1''0B 155-50 BF" qui tire à plus de 21500 mètres avec le TA 64 à culot creux.

Associé à un R.A.T.A.C. (Radar de tir de l'artillerie de campa-gne) et à un C.E.T.A.C. (Calculateur électronique de tir de l'ar-tillerie de campagne), le canon de 155 automouvant est près à faire feu en 30 secondes. Sa cadence de tir en courtes rafales est de 3 coups/minute.

Grâce à ses facultés d'évolution, son faible gabarit, sa mise en batterie rapide, le 155 automouvant constitue l'artillerie de base pour l'attaque et l'appui. Sa zone d'action correspond à celle d'une brigade.

Avec son blindage à plaques d'acier assemblées par soudure, il offre une protection élevée contre les tirs d'armes automatiques d'infanterie, les éclats d'obus de l'artillerie de campagne et les rayonnements gamma résiduels. Enfin, doté d'équipements et de peinture infra-rouge, il est à l'aise dans les déplacements nocturnes.

Le 155 automouvant AMX.13 est suivi par un véhicule d'accompagnement V.C.A. AMX.13 qui assure le transport d'un peloton de 8 hommes avec tout leur équipement, 25 obus et 39 fusées d'ogive. Il peut également tracter une remorque pour des munitions supplémentaires. Tout l'ensemble automoteur et V.C.A. se déplace à la même vitesse que les chars.

Un équipage de deux hommes (un conducteur et un chef de pièce) suffit pour conduire à pied d'oeuvre et en opération l'automouvant de 155 et pour assurer l'entretien journalier de cette pièce chemillée de conception à la fois simple et aux performances très élaborées.

# Caractéristiques techniques

Poids: 17,400 tonnes en ordre de marche et de combat

Dimensions hors tout:

Longueur : 6,22 m Hauteur : 2,10 m Largeur : 2,72 m

### **PERFORMANCES**

Vitesse maximale sur route : 60 Km/h Vitesse moyenne sur route : 40 Km/h Pente maximum : 50%

Gué: 0,65 m

Obstacle vertical en marche avant : 0,60 m Obstacle vertical en marche arrière: 0,40 m Tranchée à bords francs : 1,50 m

Autonomie :

Sur route : 300 Km environ En terrain: 8 heures

#### CARACTERISTIQUES DES COMPOSANTS DU CHASSIS

#### MOTEUR

A essence SOFAM type 8 GXB, 8 cylindres à plat. Refroidissement par eau (avec circuit sous pression et thermostat). Allumage par magnétos. Filtres à air à bain d'huile.

Cylindre : 8,250 1

Puissance :

Brute: 200 KW (270 ch). Corrigée: 185 KW (250 ch) à 3200 t/mn

## TRANSMISSION

Boite de vitesse à baladeurs 5 vitesses AV, dont 4 synchronisées et 1 vitesse AR Embrayage classique monodisque FERODO ou embrayage automatique GRAVINA.

#### DIRECTION

Par différentiel type CLEVELAND.

Barres de torsion Balanciers montés sur bagues bronze ou sur roulements à aiquilles. Amortisseurs hydrauliques et butées souples sur les balanciers extrêmes.

#### TRAIN DE ROULEMENT

10 galets simples à bandage caoutchouc. 6 rouleaux de soutien à bandage caoutchouc. Chenilles acier sur lesquelles peuvent être vissées des semelles caoutchouc.

#### EQUIPEMENT ELECTRIQUE

4 batteries 12 V 100 AH NATO en série parallèle. 1 génératrice 4,5 KW

#### RADIO

Interphone de bord. Emetteur récepteur TRVP. 113 ou 213

#### CARACTERISTIQUES DES COMPOSANTS DU CANON

### CANON

Calibre : 155 mm Chargement manuel

En hauteur : 0° à 67°

En direction: 20° à gauche, 30° à droite.

En position de route la bouche à feu se trouve située à

8º à droite

### APPAREILS DE POINTAGE

Goniomètre L 877, champ 180 millièmes pour grossissement 4 Lunette de pointage de tir direct L. 808

#### PORTEE MAXIMUM DU CANON

OE Mle 56 : 20,000 m

Obus M.107 américain : 18,000 m Cutot creux français (à l'étude) : 21,500 m

#### CADENCE DE TIR

Courte rafale : 3 coups/minute Tir prolongé : 1 coup/minute

### SERVICE DE LA PIECE

S'exécute à terre. Le peloton se compose de .

- 1 chef de pièce transporté sur le canon

- 7 servants transportés dans le véhicule d'accom-

pagnement. - 2 pilotes des véhicules.

### NOMENCLATURE

### GRAPPE O

Pilote		Chef de	char
A	buste AV	Н	± buste AV
	Jambe G.		Jambe D.
C	Tête	J	Tête
D	Jambe D.	K	Jambe G.
E	Bras G.	L	Bras D.
F	Bras D	N	Bras G.
6	± buste AR	N	buste AR

#### GRAPPE 1 Chapeau de moyeu (10) Amortisseur doit (2) Réducteur (2) Sirène Couvercle Galet de roulement (11) Rouleau de soutien (6) Support de rouleau de soutien (6) Axe de barbotin Flasque intérieur de barbotin (2) 11 Flasque extérieur de barbotin (2) **GRAPPE** 2 Butée (4) Tole supérieure AV Porte Manille AV (2) 15 Rétroviseur (2) 16 Poignée (3) 16a Poignée (2) 17 Axe de rouleau de soutien (6) 18 Cadre intérieur Pointe AV de caisse 20 Plancher AV 21 Pare-boue AV 22 Bras de suspension AR droit Bras de suspension AR gauche Bras de suspension (6) 25 Manille (2) 26 Maillon de rechange 27 Amortisseur gauche (2) 28 Phare (4) 29 Levier d'amortisseur (4) 30 Pelle 31 Pioche 32 Masse GRAPPE 3 Feu AR gauche Feu AR droit Verre de projecteur Verre de phare (4) 40 Lanterne (2) GRAPPE 4 D. Chenille D. G. Chenille G. 178 Bavette (2) GRAPPE 5 Main courante D. Main courante G. Charpente D. de l'escabeau 46 Charpente G. de l'escabeau 47 Toile 48 Secteur de pointage de hauteur nourrice 49 1 nourrice 51 pot d'échappement inf.

57	Elément D. de suspension AR
58	Elément G. de suspension AR
59	Intérieur coffre AR G.
60	
61	½ tube latéral G.
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69 70	
71	
72	
73	
74	D 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
-	
GR/	APPE 6
75	Garde-boue D.
76	Garde-boue G.
77	Volant (2)
78	Volant
79	
80	Plateau de l'escabeau
81	
82	Plancher de l'affut pivotant
83	Bêche (2)
84	Charnière
85	Support de brelage
86	Marteau de percussion
87	
88	Intérieur coffre AR D.
89 90	
91	
92	Clotson échappement
93	
94	Volet AR coffre D.
95	Volet AR coffre 6.
	Intérieur AV coffre D.
	Intérieur AV coffre 6.
98	
99	Compensateur de température
100	Sortie d'antenne
101	Renfort
102	Axe D. du berceau
103	Axe G. du berceau
104	Protection antenne
105	El. chape de réglage suspension (2)
106	Bras de réaction suspension (2)
107	El. chape de réglage suspension (2)
GRAP	PE 7
108	½ canon D.
	½ canon G.
	berceau D.
	a wer study by

berceau G. 111 Flasque D. de l'affut Flasque G. de l'affut Axe de galet de tension 115 Arbre d'accouplement 117

118 Tube de communication 119 ± collier D. du brelage ½ collier 6. du brelage Poignée nourrice Commande du marteau 123 Bascule de déverrouillage Commande de crémaillère 125 Arbre pointage en hauteur Secteur de pointage en direction Volet de culasse 128 Fond de bouche à feu 129 Demi entretoise AR (2) 130 Carter de frein Collier (5) 131 Carter de cable de relevage D. Carter de cable de relevage G. 133 134 Levier de commande des orifices a support du tube sup. du récuperateur (2) Levier de relevage de bêche (2) 137 Entretoise AV Demi entretoise intermédiaire (2) 139 Boite de vis tangente Arbre oblique de pointage en 140 direction. **GRAPPE 8** Côté D. de caisse Côté G. de caisse ½ équilibreur D. 143 144 ½ équilibreur G. 145 Support de goniomètre Douille 147 Carter Axe de bêche (2) 148 149 Porte lunette 150 Dispositif de commande de percussion 151 Elément de volet de culasse 152 Projecteur de recherche 153 Dessus coffre D. Extérieur coffre D. 155 Extérieur coffre G. Demi support int. D. de bêche Demi support int. G. de bêche 156 158 Demi support ext. D. de bêche 159 Demi support ext. G. de bêche Arbre de commande de pointage en hauteur Tige de commande des orifices 162 Elément d'axe de bêche int. D. 163 Elément d'axe de bêche ext. D. Elément d'axe de bêche ext. G. Elément d'axe de bêche int. G. 165 166 Agrafe 167 Galet de roulement (2) 168 Verrou de mise à feu 169 Axe de volet de culasse 170 Boitier arrière D.

Tube supérieur de récupérateur Arbre intermédiaire de pointage en direction

#### LE RIVETAGE Conseils de montage

Opération qui consiste à écraser la matière à l'aide d'une lame de canif modérément chauffée.



## COLLAGE

Utiliser la colle avec parcimonie. Laisser sécher longuement. Sur les piè-ces transparentes, il est inutile de mettre de la colle tout autour de la pièce. Appliquer par points la colle à l'aide d'une pointe d'épingle. Une pièce cassée peut-être facilement recollée en la maintenant avec un ruban adhésif pendant le temps de collage.



Boitier arrière G.

Bouteille d'azote

Grain d'orge

Levier (2)

Boite démultiplicatrice

Equilibreur de culasse

Remplisseur automatique

## DECORATION

171

172

173

175

Voir dernière page. Nous vous conseillons de peindre les pièces avant montage, de gratter minutieusement les surfaces de collage et d'effectuer les retouches de peinture après assemblage.

#### DECALCOMANIE

1º - Découpez vos décalques pièce par pièce.

Trempez les dans l'eau froide quelques secondes

3º - Repérez l'emplacement exact et faites glisser doucement le décalque de son support.

4º - Absorbez l'excédent d'eau avec une éponge ou un buvard.

## OUTILLAGE

52

Il est recommandé d'ébarber et de polir les pièces avec une lime papier de verre. de les dégrapper avec une pince coupante (type pince à ongle) ou un stylet et d'effectuer la mise en place des petites pièces à l'aide de pinces à épiler.

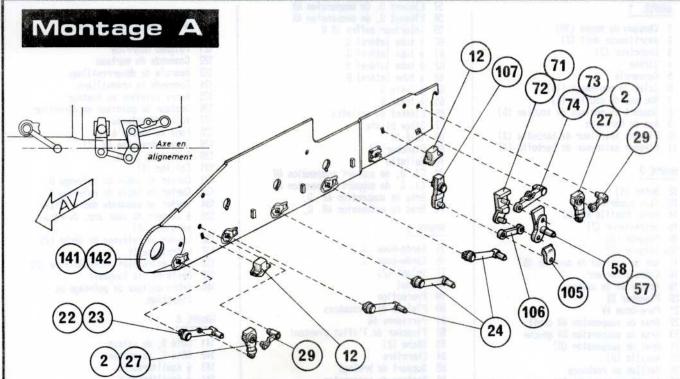
pot d'échappement sup.

de l'entretoise de l'entretoise de l'entretoise

Tendeur de galet de tension Renfort inf. de l'affût pivotant

Utiliser la colle, la peinture et les pinceaux HELLER, spécialement conçus pour la décoration des maquettes plastiques.

Certaines pièces comportent de petites pastilles rondes qui ont pour but de faciliter le "remplissage" des empreintes. Il faut naturellement les éliminer au montage. Avant de commencer le montage, il est nécessaire de lire attentivement chaque paragraphe.

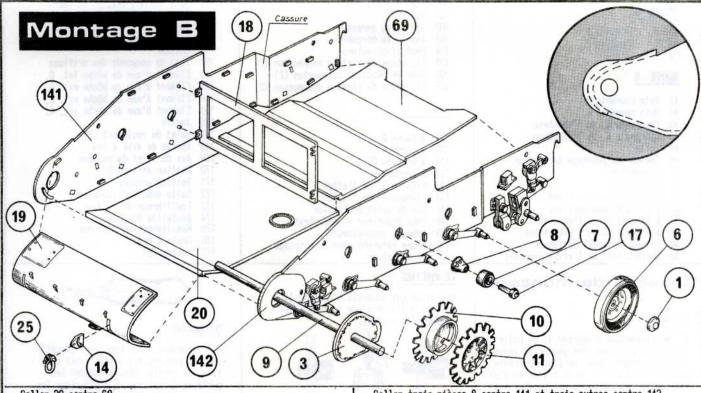


Coller 23 contre 142 Coller trois pièces 24 contre 141 et trois autres contre 142 Coller une pièce 2 dans 22 Sans laisser sécher, coller une pièce 29 dans 2 et dans 141 Coller une pièce 27 dans 23 Sans laisser sécher, coller une pièce 29 dans 23 et dans 142 Coller une pièce 12 sur 141 et une autre sur 142 Coller une pièce 107 sur 141 et une autre sur 142 Coller 57 et 71 l'un contre l'autre en emprisonnant, sans les coller, 73 et une pièce 106 Coller 58 et 72 l'un contre l'autre en emprisonnant, sans les coller, 74 et une pièce 106

Coller 22 contre 141

Coller le premier de ces ensembles (57-71-73-106), contre 141 en plaçant le deuxième trou de 106 dans 107 (Points de collage: carré de 73 et bossage de 71). Voir détail de position. Coller le second ensemble (58-72-74-106) contre 142 en plaçant le deuxième trou de 106 dans 107 (Points de collage : carré de 74 et bossage de 72). Voir détail de position. Coller une pièce 105 à droite sur 107 Coller une pièce 105 à gauche sur 107 Coller 2 dans 73 et sans laisser sécher, coller une pièce 29 dans 2 et 141 Coller 27 dans 74 et sans laisser sécher, coller une pièce 29 dans 27 et 142.

Coller une pièce 12 sur 141 et une autre sur 142



Coller 20 contre 69 Attention: Assurer un contact parfait en butée Assurer un centrage parfait en vis à vis. Maintenir cet ensemble parfaitement à plat durant le temps de séchage.

Coller 141 et 142 contre cet ensemble (Centrages de position en hauteur). Veiller à la jonction parfaite au niveau de la cassure du côté.

Coller 18 contre 141 et 142 (centrage)

Coller 19 en bout de cet ensemble (centrage). Voir détail. Coller 14 (2) sur 19

Coller 25 (2) sur 14

Coller une pièce 3 contre 141 et une autre contre 142

Coller trois pièces 8 contre 141 et trois autres contre 142 (centrages)

Enfiler 17 dans 7 (six fois) Coller les pièces 17 dans 8 (six fois)

Enfiler cinq pièces 6 sur les axes du côté droit.

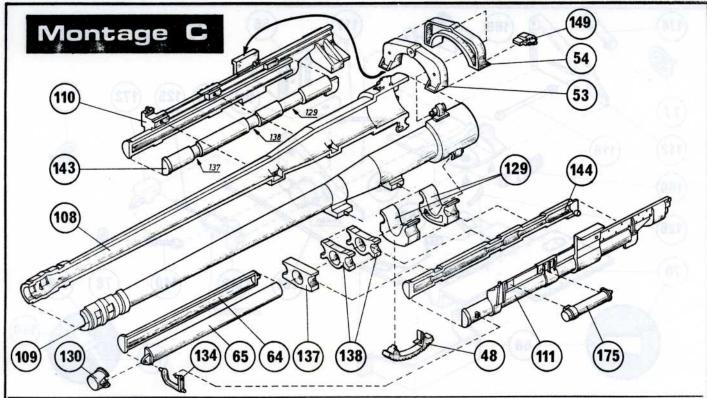
Coller cinq pièces 1 en bout des axes. Les pièces 6 doivent tourner librement.

Répéter l'opération à gauche. Coller 10 contre 11 deux fois (centrage)

Coller 9 dans un de ces ensembles

Enfiler sans coller cet ensemble dans 3, traverser la caisse de part en part pour ressortir de l'autre côté

Coller l'autre ensemble (10-11) en bout de 9. Rotation libre.



Coller 108 contre 109 Coller 144 contre 111 Coller 143 contre 110 Coller 64 contre 65

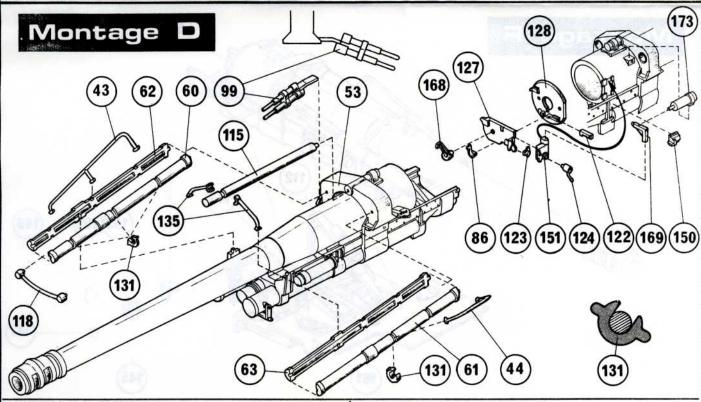
Coller 129 (2) I'un contre l'autre Coller 138 (2) I'un contre l'autre Coller l'ensemble 129 sur l'ensemble (143-110). Wettre bien en

Coller l'ensemble 138 sur l'ensemble (143-110). Mettre bien en

place. Coller 137 sur l'ensemble (143-110). Mettre bien en place.

Laisser sécher.

Coller l'ensemble canon dans les trous de 110. Coller l'ensemble (144-111) sur ce montage. Coller 130 en bout de l'ensemble 64-65 Emboîter 134 dans le trou de la pièce 65 Enfiler cet ensemble dans les pièces 137-138-129 et coller en butée dans le trou sous le canon. Nettre en place, sans coller, 134 dans le trou de 111. Coller 175 contre 111 Coller 53 contre 54 Coller cet ensemble sur le canon Coller 149 dans 54 Coller 48 sous 129



Coller 60 contre 62

Coller 61 contre 63 Coller (60-62) sur l'ensemble canon

Coller (61-63) sur l'ensemble canon

Coller 118 en bout de (60-62) - (61-63) Coller deux brides 131 dans les gorges de (61-63). Position voir détail.

Coller trois brides 131 dans les gorges de (60-62) Coller 115 dans 53 .

Sans laisser sécher, coller les deux brides 135. Coller 43 et 44

Coller 99 dans 53

Coller 128 en bout du canon

Coller 127 sur 128

Coller 168 sur 127 Coller 122 contre 128

Coller 86 contre 128

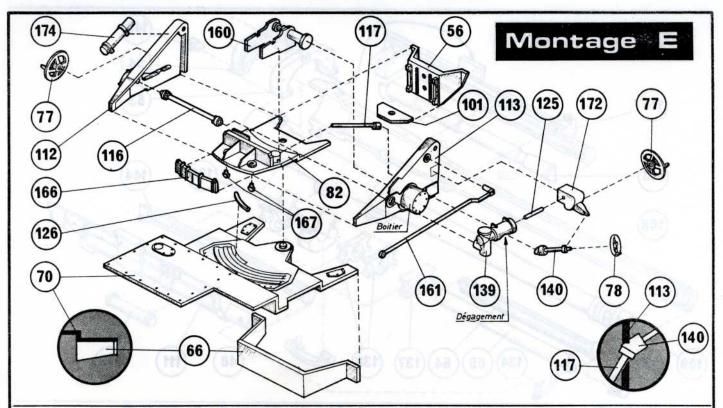
Coller 151 contre le canon

Coller 124 contre 151 Coller 123 contre 127

Coller 169 contre le canon et sur 151

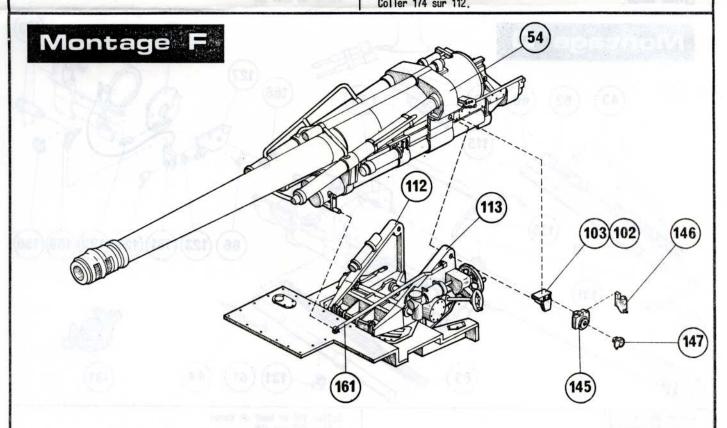
Coller 173 sur le canon et contre 169 (centrage)

Coller 150 contre le canon

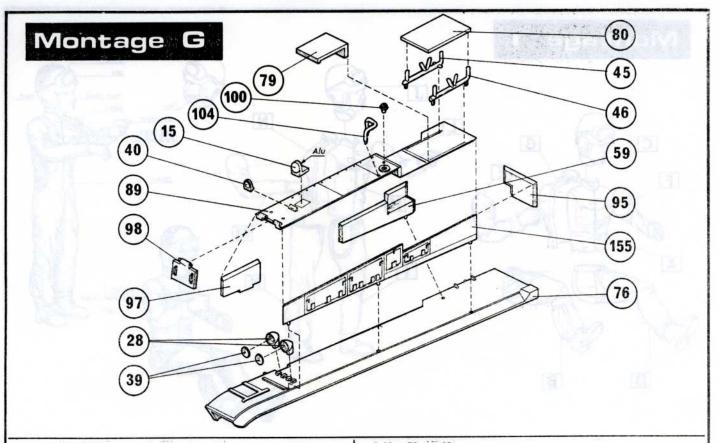


Coller 56 contre 82
Coller 126 sur 70
Coller 167 (2) sous 82
Coller 166 contre 82
Placer sans coller 82 sur l'axe de 70
Brider cet ensemble en collant 101 contre 56
Coller 66 sous 70
Coller 160 sur 82
Coller 112 et 113 contre 82 en plaçant l'extrémité de 160
dans le trou de 113
Coller 116 dans 139.

Enfiler et coller ce montage dans l'ensemble, en plaçant l'extrémité de 116 dans le trou de 112 (Bien mettre le dégagement de 139 en contact avec le boitier.
Coller 125 dans 172
Coller cet ensemble contre 113 (centrage). Mettre 125 en contact avec 139.
Coller 140 contre 172 et 113 et coller 117 contre 140 et sur 82
Placer et river 161 dans 113
Coller 78 en bout de 140
Coller une pièce 77 sur 172
Coller une pièce 77 sur 112
Coller 174 sur 112.

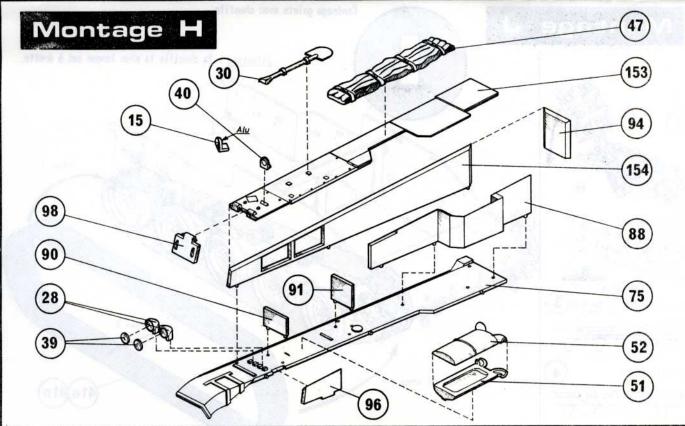


Coller 102 sous 54 en emprisonnant 112 Coller 103 sous 54 en emprisonnant 113 Coller 145 contre 103 Coller 147 sur 145 Coller 146 contre 145 Emboiter l'extrémité de 161 comme indiqué et riveter



Coller deux pièces 39 dans deux pièces 28 Coller ces deux ensembles sur 76 Coller 155 sur 76 Coller 97 sur 76 Coller 59 sur 76 Coller 95 sur 76 et contre 59 et 155 Coller 89 sur 155 - 97 - 59 et 95 Coller 100 sur 89 Coller 104 sur 89

Coller 79 sur 89 Coller 46 sur 89 et contre 155 Coller 45 sur 89 et contre 59 Coller 80 sur 45 et 46 (l'avant indiqué sous la pièce) Coller une pièce 40 sur 89 Coller une pièce 15 sur 89 Coller une pièce 98 en bout de 89 (En position soit ouverte, soit fermée).



Coller deux pièces 39 dans les deux pièces 28 Coller ces deux ensembles sur 75 Coller 90 et 91 sur 75

Coller 52 sur 51

Coller cet ensemble sur 75 Coller 154 sur 75

Coller 96 sur 75 Coller 88 sur 75

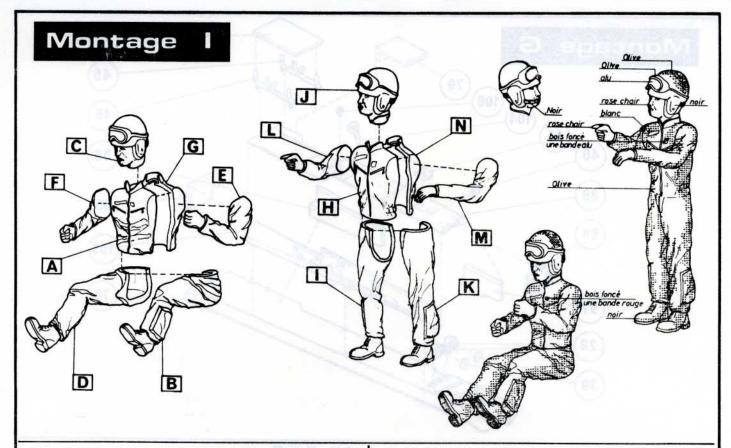
Coller 153 sur 154 - 88 et 96

Si vous avez opté pour la solution volet de phare fermé : Coller une pièce 40 sur 153

Coller une pièce 15 sur 153 Coller 98 en position fermée.

Dans le cas contraire :

Coller 98 en position ouverte sans mettre les pièces 15 et 40 Coller 94 à l'arrière de cet ensemble Coller 47 sur 153 Coller 30 sur 153



#### Pilote

Coller A contre G Coller B contre D

Coller cet ensemble sous le buste

Coller E à gauche du buste Coller F à droite du buste

Coller C sur le buste

Chef de char

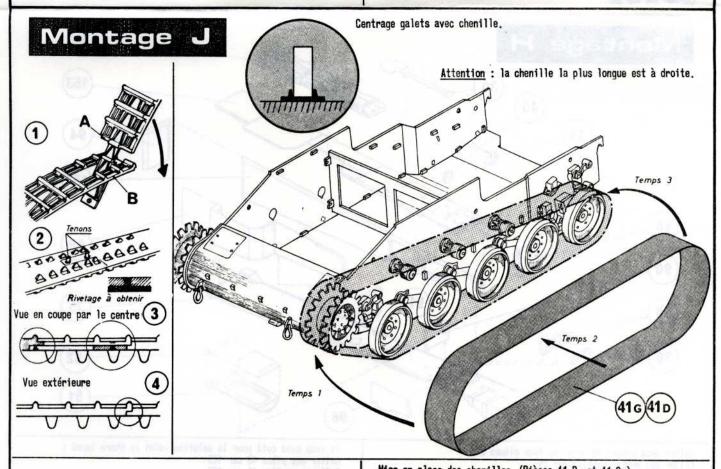
Coller H contre N

Coller I contre K

Coller cet ensemble sous le buste

Coller M à gauche du buste Coller L à droite du buste

Coller J sur le buste Décorer ces deux figurines



# Verrouillage des chenilles

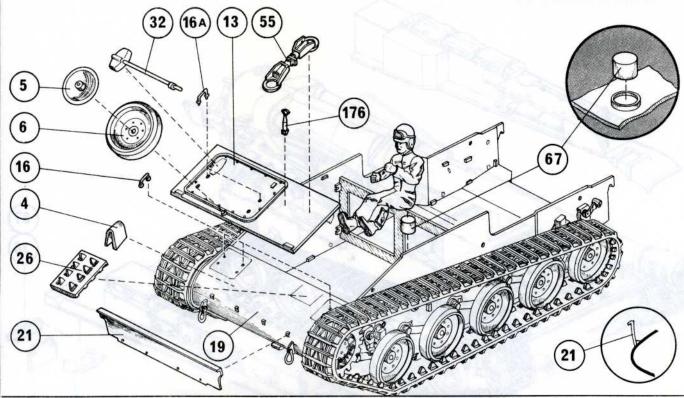
Engager l'extrémité A dans l'extrémité B comme indiqué sur le dessin 1, puis rabattre et verrouiller en rivetant les tenons dépassants (Dessin 2).

Mise en place des chenilles (Pièces 41 D. et 41 G.)

1er temps : Placer la chenille sur les dents du barbotin 2e temps : Centrer la chenille sur les galets de roulement. 3e temps : Mettre en place la chenille sur le dernier galet

de roulement.
Tirer légèrement sur la chenille pour réaliser cette opération

# Montage



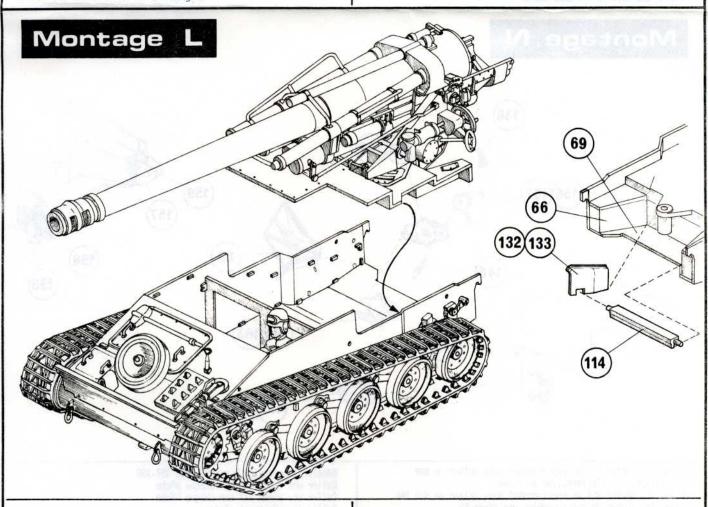
Coller 67 dans le fond de la caisse Coller le pilote sur 67 Coller 13 sur l'avant de la caisse Coller 21 sur 19 Coller 16a (2) sur 13

Coller 5 sur 6 Coller cet ensemble sur 13 (centrages)

Coller 32 sur 13 Coller 16 (3) sur 19 Coller 26 sur 19 et 13 Coller 4 sur 19

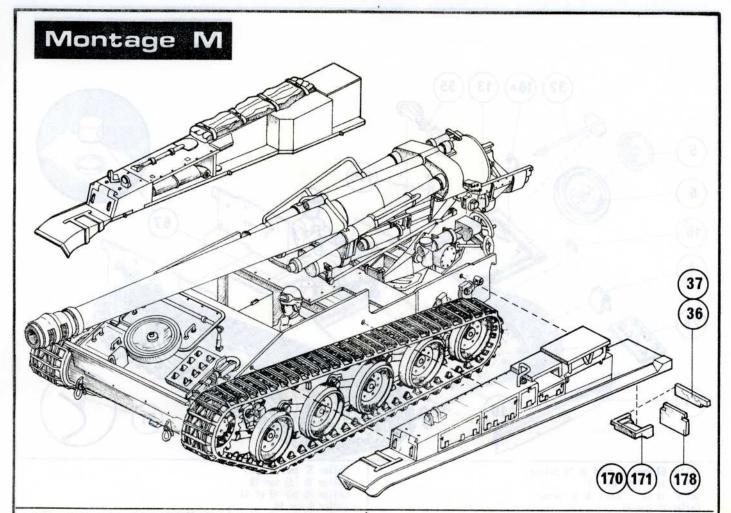
Coller 55 sur 19 et 13 } voir l'emplacement montage L

Coller 176 sur 13



Coller l'ensemble canon sur la caisse (Repos)

Coller 114 à l'arrière de la caisse Coller 132 et 133 sur 69 et contre 66

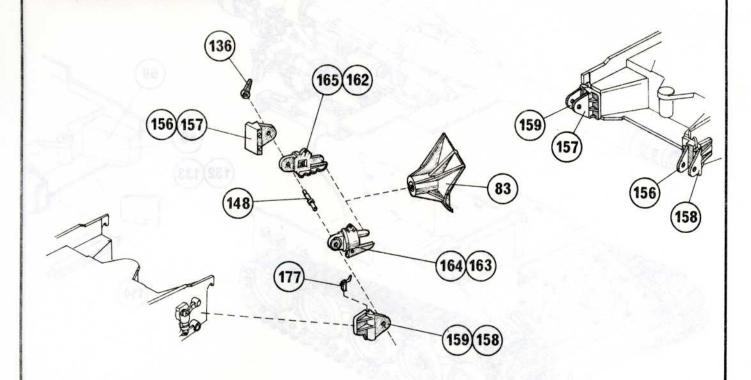


Coller 170 sous le coffre D.(Centrage) Coller 171 sous le coffre G.(Centrage) Placer une bavette 178 dans chacun de ces ensembles

Coller 37 contre 170 Coller 36 contre 171

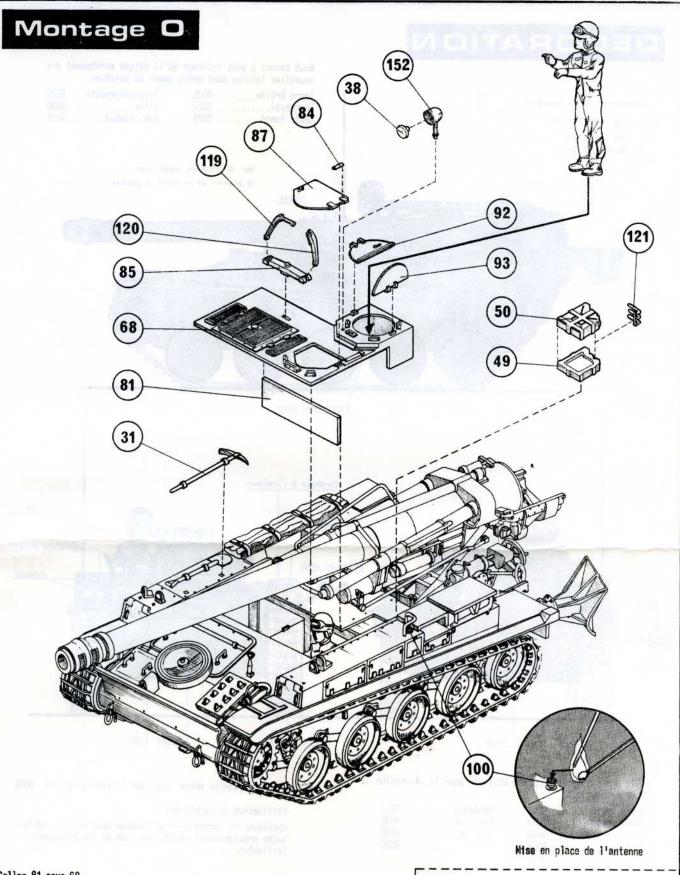
Coller les coffres contre la caisse.

# Montage N



Coller 162 contre 163 en emprisonnant sans coller,un axe 148 (attention à l'orientation de l'axe). Coller 165 contre 164 en emprisonnant sans coller un axe 148.
Coller sur chacun de ces ensembles une pièce 83
Mettre en place sur la bêche de droite (162-163-83) les
pièces 156-158 et les maintenir collées à l'aide d'un point de colle en bout des pions.

Répéter l'opération à gauche avec 157-159 Coller une pièce 136 sur chaque bêche Coller une pièce 177 sur chaque bêche Coller les bêches en place



Coller 81 sous 68 Coller 68 sur le char (Position du canon relevé) Coller 49 contre 50

Coller 121 sur cet ensemble Coller ce montage sur le char (centrage) Coller 38 dans 152

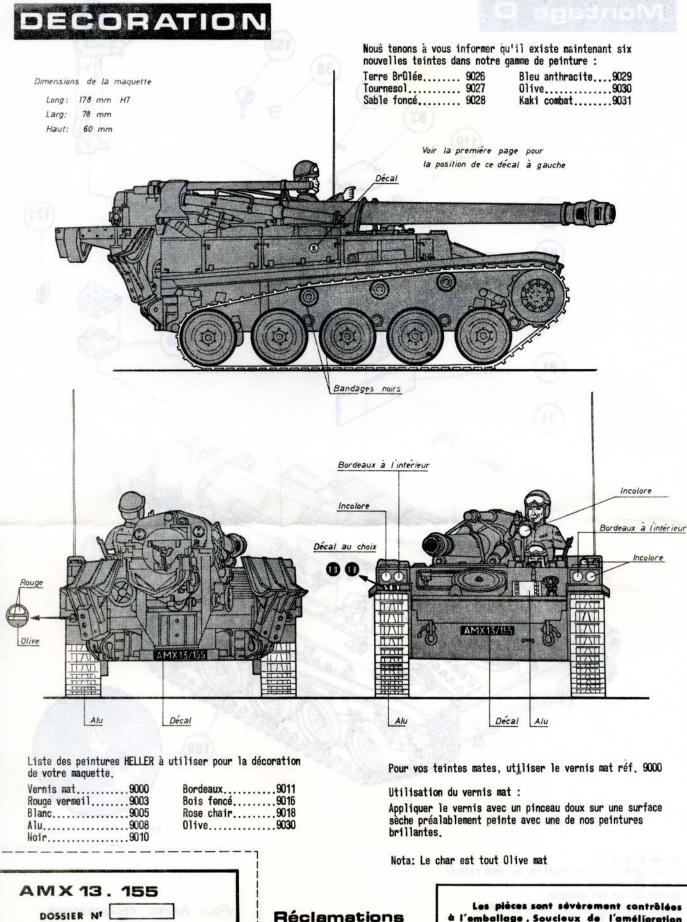
Coller cet ensemble sur 68 Coller 92 et 93 sur 68

Coller 92 et 93 sur 68
Coller le chef de char
Coller 85 sur 68
Coller 119 et 120 sur 85 (Choix de la position)
Wettre en place 87, sans coller
Coller 84 sur 68 sans coller la porte.
Coller 31 sur le char

Dans le fil métallique joint, découper un bout de 60 mm Chauffer légèrement une des extrémités du fil et l'em-mancher dans 100

Pour toutes réclamations

voir au verso



(ne rien inscrire dans ce cadre)

Nº DES PIECES INCRIMINEES:

(Ecrire en lettre d'imprimerie)

EXPEDIER à .

NOM :\_ Pré.: RUE:

VILLE:

DEPARTEMENT NI

**Important** 

à l'emballage . Soucieux de l'amélioration constante de la qualité de sa production, HELLER vous prie, en cas de réclamation, de bien vouloir la commenter par lettre adressée à :

HELLER 58 rue d'Hauteville PARIS 10' en joignant à cette lettre:

Le talon ci-joint réservé à cet effet .2 F en timbres poste pour frais d'expédition.

Toute réclamation incomplète ne pourra ètre prise en considération.