

appareil monobloc
pour soudage semi-automatique

CYGAZARC CY 140



Code : 40 002 063





— SOMMAIRE —

INDEX	PAGE
1 - GÉNÉRALITÉS.....	2 - 3
2 - CARACTÉRISTIQUES.....	4
3 - DESCRIPTION.....	5
31 - DÉTAIL DU SUPPORT BOBINE.....	6
32 - DÉTAIL DU SYSTÈME AVANCE FIL.....	7 - 8 - 9
4 - SCHÉMAS ÉLECTRIQUES.....	11
41 - GÉNÉRATEUR CY 140.....	11
42 - CIRCUIT DE COMMANDE ET DÉVIDAGE CY 140.....	12 - 13 - 14
5 - MISE EN SERVICE.....	15
6 - ENTRETIEN.....	16
7 - UTILISATION.....	17 - 18
8 - CHALUMEAU CC 204 AVEC GAINÉ DE 3 MÈTRES SANS ENVELOPPE.....	19 - 20

1 - GÉNÉRALITÉS



L'appareil CYGAZARC CY 140 a été conçu dans un souci de simplification. Faisant appel aux tout derniers perfectionnements techniques, il concilie les avantages du procédé semi-automatique et la simplicité de réglage et d'utilisation des postes classiques manuels.

Cet appareil se caractérise par :

- Sa forme monobloc, l'ensemble des éléments constitutifs (générateur, dispositif de commande et de dévidage) étant groupé dans la carrosserie.
- La suppression des coffrets indépendants (commande et dévidage) et par conséquent l'élimination d'un certain nombre d'organes de liaison, s'avère, sur le plan économique, particulièrement intéressante.
- Son large dimensionnement, et l'adjonction d'un ventilateur pour le refroidissement.
- La conception particulière du transformateur, qui permet de résoudre le problème de l'amortissement de l'arc, et assure quel que soit le mode de transfert, la meilleure caractéristique de fusion. Il est à remarquer que le CYGAZARC CY 140 comporte une self et une batterie de condensateurs dans le circuit de soudage, ce qui élargit son domaine d'application dans l'assemblage des tôles fines et très fines.
- La parfaite accessibilité des organes de commande, la platine support bobine escamotable.

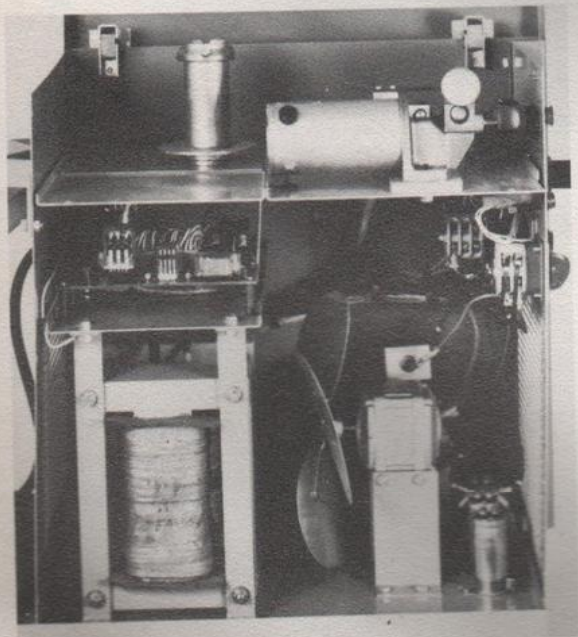
Domaine d'applications :

L'appareil CYGAZARC CY 140 permet l'emploi sous tous gaz protecteurs (Argon - mélange CO₂ Argon) des fils pleins :

- de 6 à 10/10 mm de diamètre.

Il est destiné au soudage :

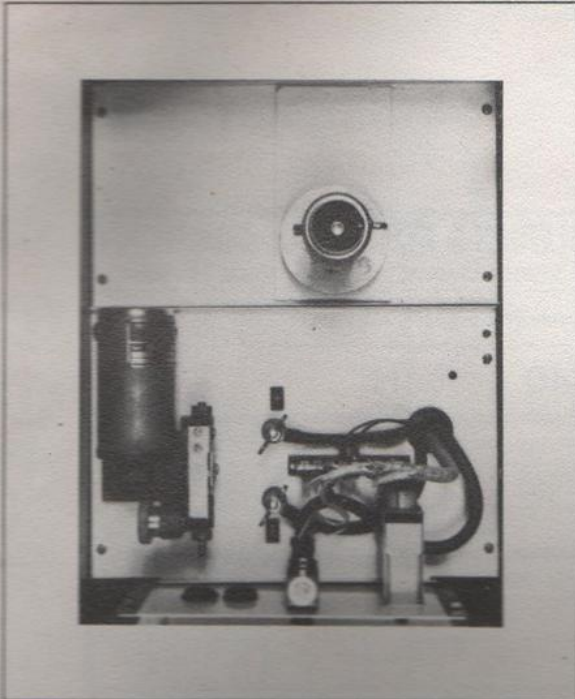
- de l'acier à partir de 6/10 mm d'épaisseur.
- de l'aluminium et de ses alliages à partir de 10/10 mm d'épaisseur.
- des aciers inoxydables et spéciaux à partir de 10/10 mm d'épaisseur.



Le CYGAZARC CY 140 se compose de :

A la partie inférieure :

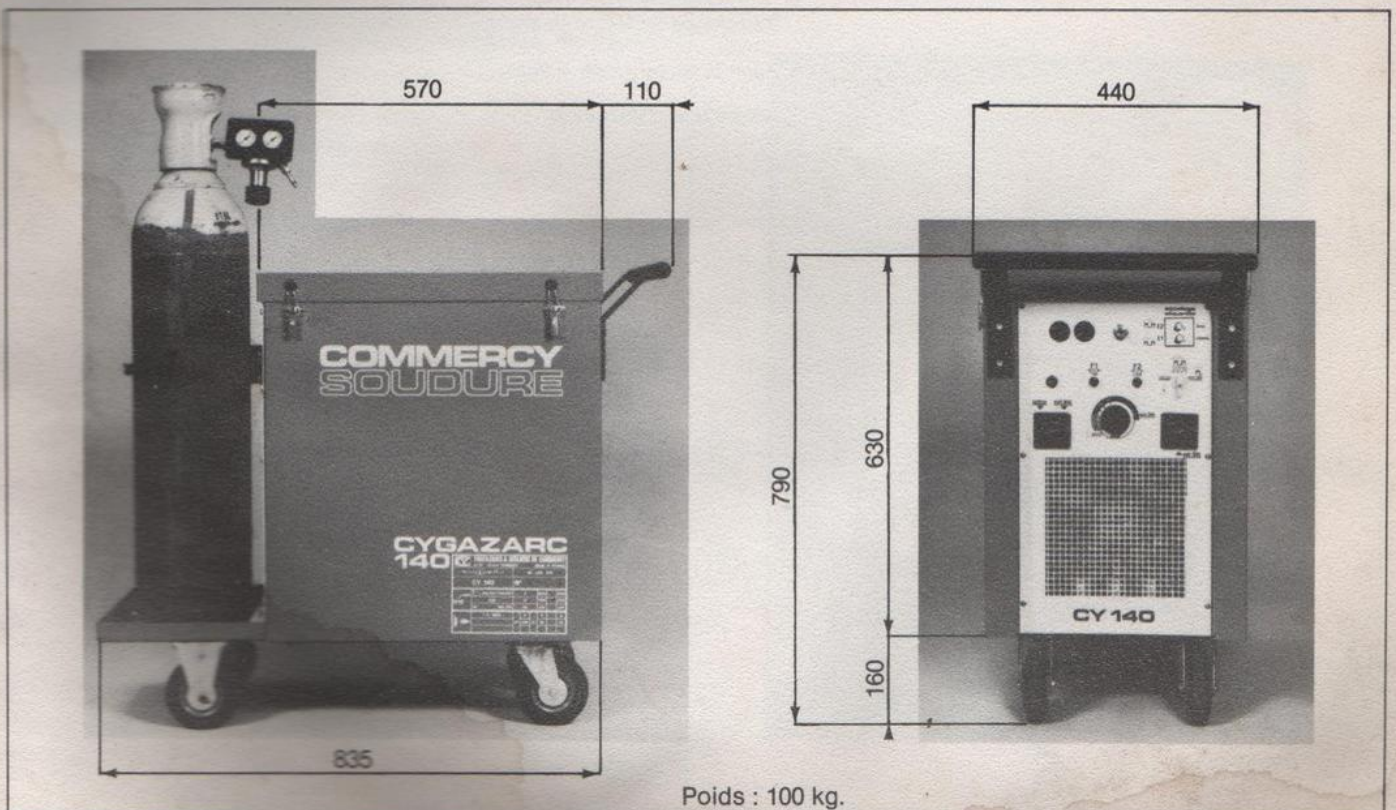
- un transformateur à réglage de tension par commutateurs
- un bloc de cellules redresseuses
- une self d'amortissement
- une batterie de condensateurs
- un ventilateur de refroidissement
- des organes de contrôle et de commande : contacteur soudure, électrovanne gaz, commutateurs, relais.



A la partie supérieure :

- Une platine support-bobine, comprenant un axe à freinage variable prévue pour recevoir les bobines de 300 mm de diamètre et contenant de 10 à 14 kg de fil.
- Une platine support moto-réducteur comprenant :
 - un moteur à courant continu à vitesse variable par variation de tension d'induit ;
 - un réducteur de vitesse à engrenage, très robuste ;
 - un système d'entraînement de fil, soigneusement isolé de la masse et réalisé à l'aide de deux galets moteurs de grand diamètre à gorge lisse et de guide-fil métallique très précis. Ces derniers permettent l'entraînement des fils à partir de 6/10 mm dans une gaine de 3 ou 4 mètres de longueur à des vitesses variant de 2 à 15 mètres par minute.;
 - un système de temporisation réglable, permettant le soudage « POINT MAG » dit bouchonnage et le soudage « MAG INTERMITTENT » dit pas à pas (en plus des séquences de soudage « CONTINU » ou normal).

- ENCOMBREMENT, POIDS





2 - CARACTÉRISTIQUES

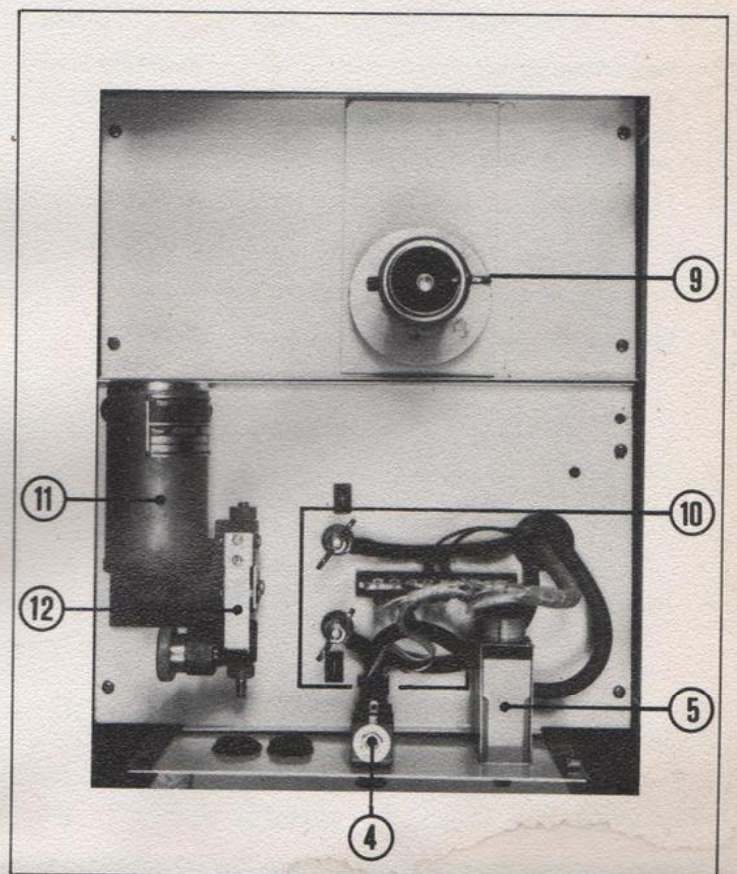
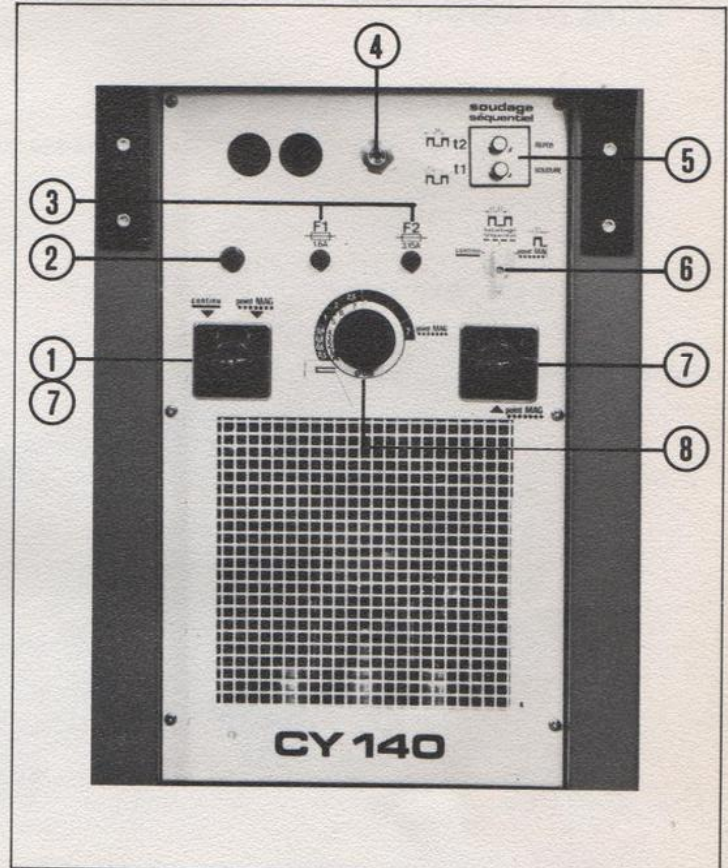
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

		TREFILERIES & ATELIERS DE COMMERCY		
BP.82 55200 COMMERCY		MADE IN FRANCE		
		NF A85 013		
CY 140		N°		
	25A/15V - 140A/21V	X	100%	100%
		I2	140A	140A
	U ₀ 15,5 - 26V	U2	21V	21V
	1 ~ 50Hz	V	A	A
		U1 220	I1 22	22

Alimentation monophasée 50 Hz	220 V
Consommation primaire maximale	22 A
Puissance de branchement	4,1 Kw
Intensité de soudage	25 à 140 A
Gamme de tensions en charge	15 à 21 V
Gamme de tensions à vide	15,5 à 26 V
Coefficient d'utilisation	100 % à 140 A

3 - DESCRIPTION

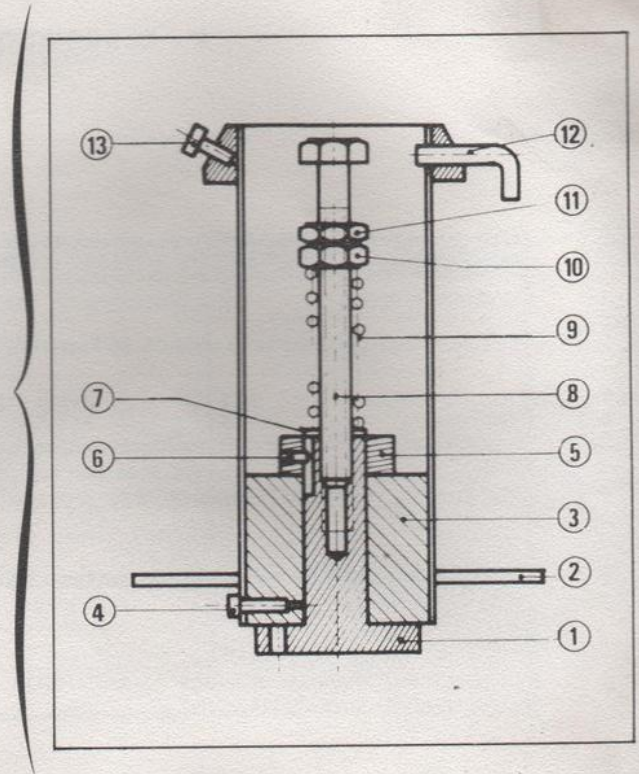
- ① Interrupteur MARCHE-ARRÊT et sélecteur de tension de soudage.
- ② Lampe témoin de mise sous tension de l'appareil.
- ③ Fusibles.
- ④ Electrovanne, gaz de protection pour le soudage.
- ⑤ Temporisation réglable pour le soudage séquentiel et le « MAG POINT ».
- ⑥ Sélecteur de mode de soudage : « CONTINU », « SÉQUENTIEL » ou « MAG POINT ».
- ⑦ Commutateur de réglage de la tension à vide du générateur.
- ⑧ Réglage de la vitesse de dévidage du fil électrode, métal d'apport.
- ⑨ Axe support bobine à freinage réglable.
- ⑩ Organe de raccordement du chalumeau de soudage.
- ⑪ Moto-réducteur avance fil.
- ⑫ Système d'entraînement du fil métal d'apport.





31 - DÉTAIL DU SUPPORT

Ensemble complet 40 904 030



1 - Support axe central 40 904 022

2 - Tube axe 40 942 020

3 - Douille palier 40 392 010

4 - Vis C4 x 10 40 993 011

5 - Rondelle de freinage 40 822 010

6 - Goupille 4 x 10 40 536 001

7 - Rondelle Belleville \varnothing 8 40 839 000

8 - Vis H8 x 80 40 999 046

9 - Ressort de freinage 40 807 010

10 - Ecrou H8 40 403 000

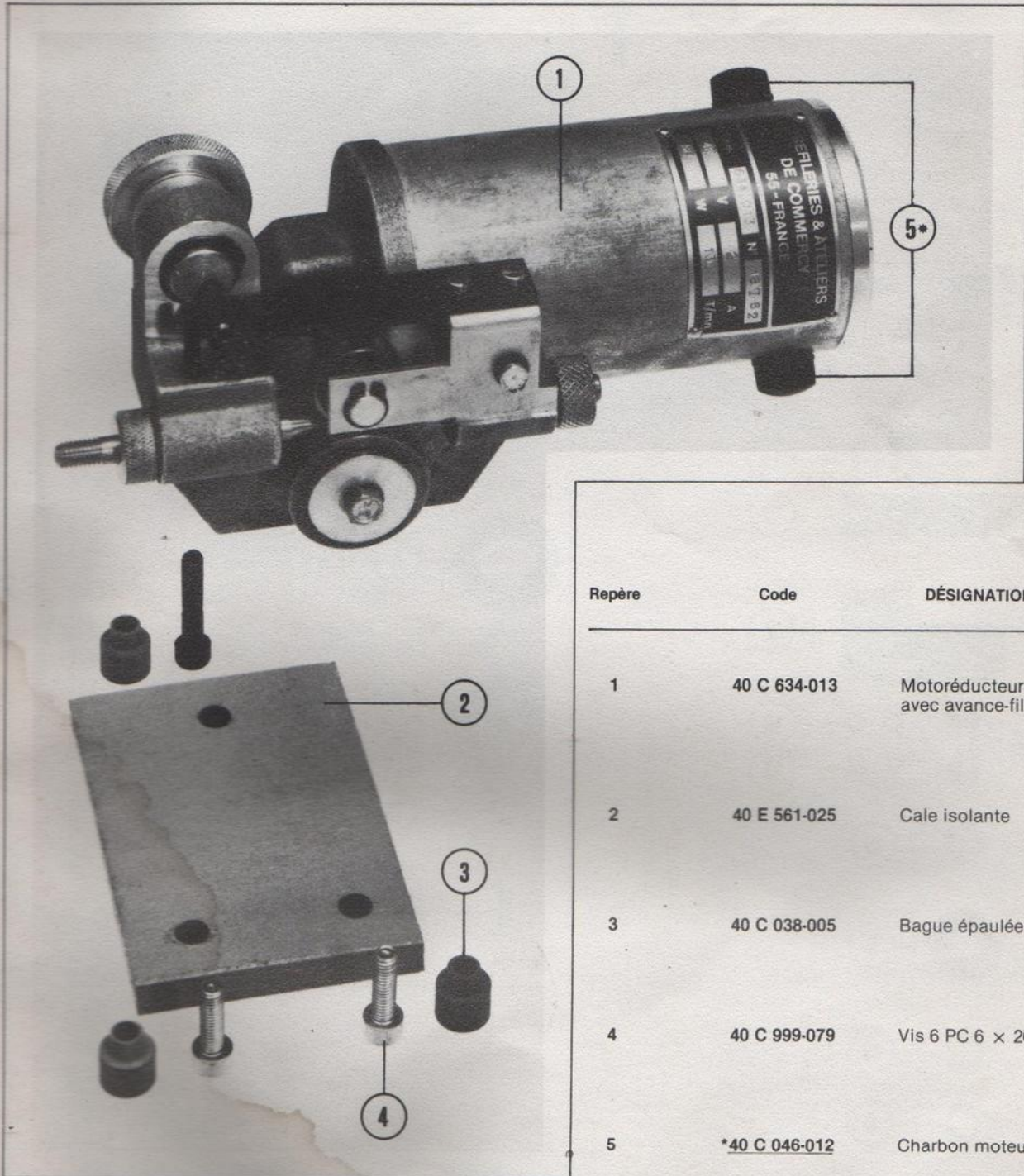
11 - Ecrou Hm 8 40 404 000

12 - Bague de blocage 40 040 021

13 - Vis C6 x 10 40 993 030

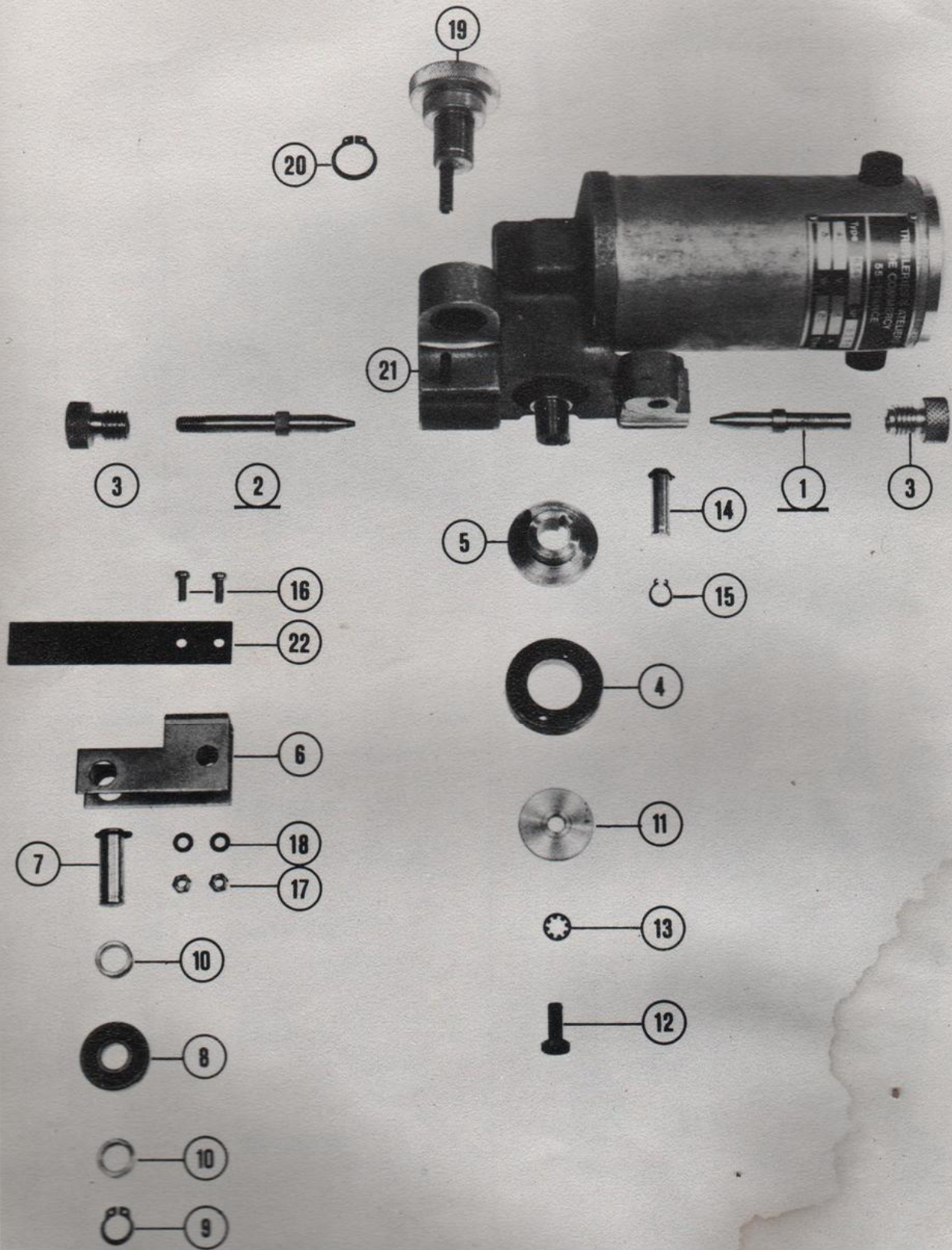
32 - DÉTAIL DU MOTO RÉDUCTEUR AVANCE FIL

- Motoréducteur 42 V 130 t/mn avance fils pleins "SG" complet 40 C 634 013.



Repère	Code	DÉSIGNATION
1	40 C 634-013	Motoréducteur 80 W 130 t/mn avec avance-fil complet
2	40 E 561-025	Cale isolante
3	40 C 038-005	Bague épaulée
4	40 C 999-079	Vis 6 PC 6 × 20
5	<u>*40 C 046-012</u>	Charbon moteur
5	40 107 002	Capuchon charbon

Les pièces dont le code est souligné et repéré par * dans la nomenclature sont des pièces d'usure qu'il est conseillé de posséder en plusieurs exemplaires.





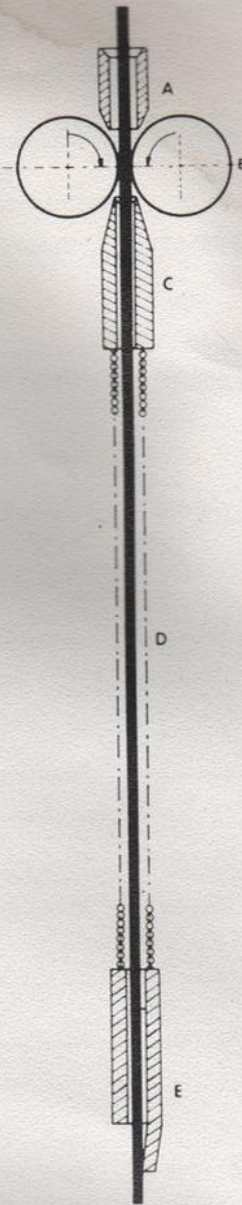
Repère	Code	DÉSIGNATION	Repère	Code	DÉSIGNATION
①	<u>*40 C 545-031</u>	Guide-fil côté bobine pour acier	⑨	40 C 124-014	Circlips Ext. type 7100 \varnothing 10
	<u>*40 C 542-006</u>	Guide-fil côté bobine pour ALU	⑩	40 C 458-018	Bague entretoise
②	<u>*40 C 545-070</u>	Guide-fil côté gaine \varnothing 1	⑪	40 C 822-015	Rondelle
	<u>*40 C 545-018</u>	Guide-fil côté gaine pour \varnothing 0,6 - 0,8	⑫	40 C 099-027	Vis H 6/15
	40 C 542-010	Guide-fil côté gaine pour ALU \varnothing 1	⑬	40 C 846-000	Rondelle JZ \varnothing 6
③	40 C 395-006	Ecrou de blocage	⑭	40 C 034 007	Axe du dispositif
④	40 C 527-005	Galet pour fil acier \varnothing 1	⑮	40 C 124-013	Circlips Ext. type 7100 \varnothing 8
	40 C 527-019	Galet pour fil acier \varnothing 0,7 - 0,8	⑯	40 C 993-011	Vis C4 x 10
	40 C 527-007	Galet pour fil acier \varnothing 0,6	⑰	40 C 400-002	Ecrou H 4
	<u>*40 C 527-020</u>	Galet pour fil ALU \varnothing 1	⑱	40 C 844-000	Rondelle JZ \varnothing 4
⑤	40 C 904-025	Support galet inférieur	⑲	40 C 034-008	Dispositif de serrage
⑥	40 C 904-024	Support galet supérieur	⑳	40 C 124-012	Circlips Ext. type 7100 \varnothing 18
⑦	40 C 034-006	Axe porte-galet	㉑	40 C 536-004	Goupille mécanindus \varnothing 4 x 30
⑧	40 C 877-007	Galet supérieur	㉒	40 C 806-013	Ressort



POUR UN DÉVIDAGE CORRECT DU FIL ÉLECTRODE

Afin d'obtenir une vitesse de dévidage constante, impératif de stabilité d'arc, et par conséquent de qualité et de l'aspect du cordon de soudure ; il est de la plus grande importance de porter un soin tout particulier aux points ci-dessous :

- A - **Guide fil côté bobine** : un seul type pour tous les diamètres de fil plein. Il doit être exempt de toute saleté ou aspérité pouvant rayer le fil.
- B - **Galets d'entraînement** : plusieurs jeux de galets à gorges calibrées. Il est capital d'ajuster le calibrage des gorges au diamètre de fil utilisé. Les gorges doivent épouser le fil sans en déformer la section.
Le serrage des galets doit être suffisant pour pousser le fil, sans l'écraser. Un bouton moleté équipe la chappe support de galet supérieur et limite le rapprochement. Le dosage du serrage et le calibrage des galets limiteront dans une grande mesure l'éclatement de la pellicule de cuivre recouvrant le fil (phénomène de "paillettes").
- C - **Guide fil côté gaine** : plusieurs types, calibrés en fonction du diamètre de fil utilisé. Ce guide-fil doit être exempt de saleté et aspérité pouvant souiller ou rayer le fil. Son calibrage et sa position au plus près du point de tangence, fil galets, doit éviter le flambage du fil pouvant entraîner une rupture (phénomène de "chignon" dans le dévidoir).
- D - **Âme métallique** : plusieurs types, calibrés en fonction du diamètre de fil utilisé. Celle-ci doit être propre et montée en compression entre le guide-fil côté gaine (C) et le tube contact du chalumeau (E). Une âme métallique trop courte, laissant quelques millimètres de non-guidage après le guide-fil côté gaine pourrait entraîner le phénomène de "queue de cochon" (fil se lovant sur lui-même).
NOTA : il est conseillé de posséder plusieurs âmes métalliques afin d'établir un roulement. En utilisation intensive on remplacera l'âme métallique chaque jour ; l'âme souillée sera baignée dans un liquide dégraissant pendant une dizaine d'heures, puis soufflée, séchée, quelques gouttes de Dry-Slide (bisulfure de molybdène) amélioreront le coefficient de frottement fil-âme lors d'une prochaine utilisation.
- E - **Tube contact** : plusieurs types, calibrés en fonction du diamètre de fil utilisé : Son calibrage et son extrémité fraisée légèrement rabattue vers l'axe, assurent une longueur de fil libre et une direction constantes. Un tube contact mal calibré (trop gros) allié à une usure prononcée de l'extrémité, entraînera un défaut de transmission du courant de soudage au fil fusible et le phénomène dit de "rabouttage" (rupture et ressoudage du fil d'apport à l'intérieur de l'âme métallique).



NOTES

4 - SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

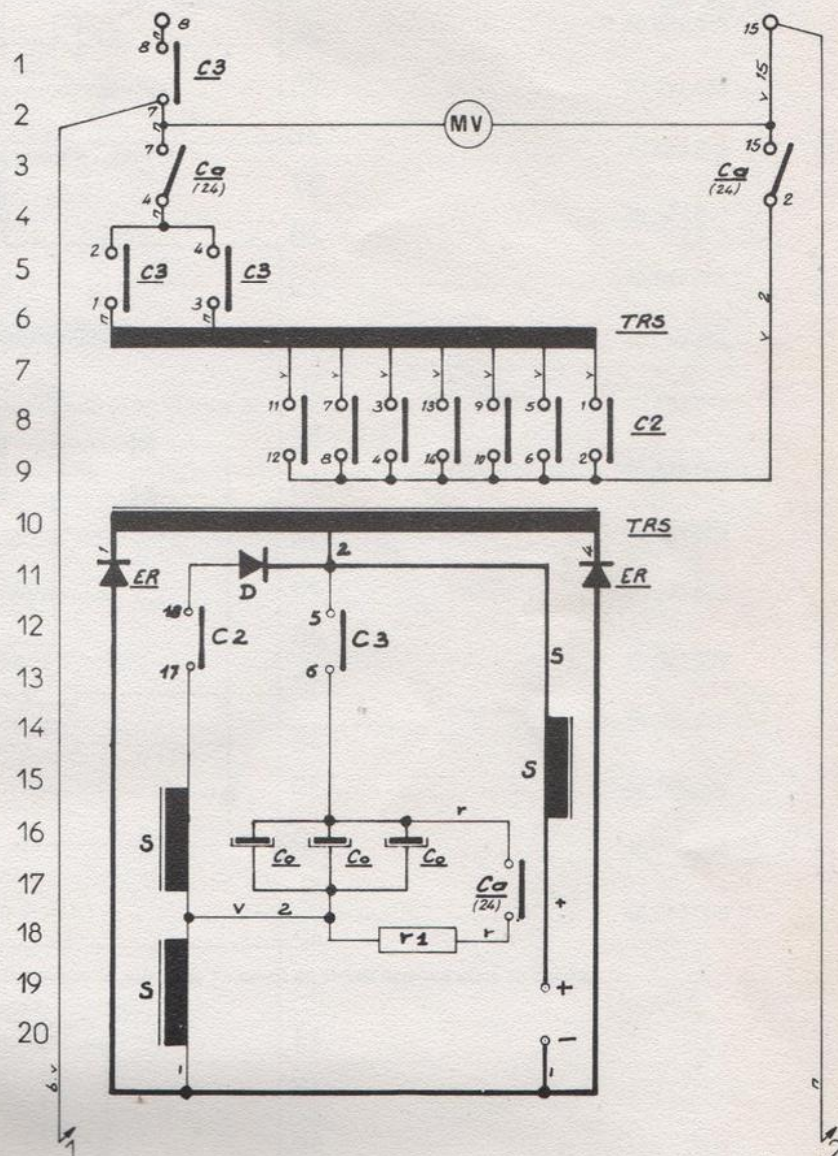
41 - GÉNÉRATEUR CY 140

	10	30	50	70
	20	40	60	80
0				
A	X		X	X
B		X		X

C3 : COMMUTATEUR 3 POSITIONS

	10	30	50	70	90	110	130	170
	20	40	60	80	100	120	140	180
1	X							X
2			X					X
3				X				X
4						X	X	
5	X							X
6			X					
7					X			

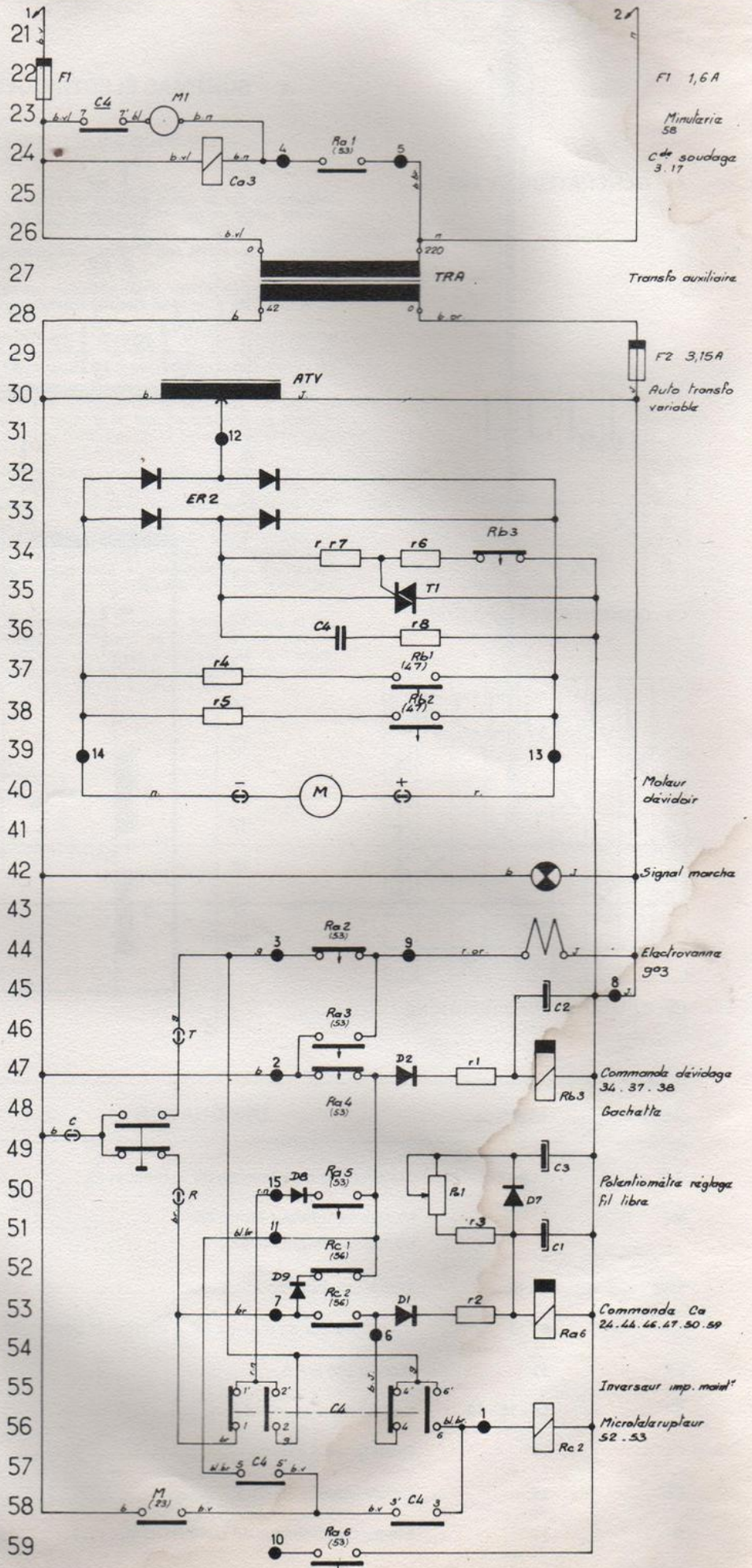
C2 : COMMUTATEUR 7 POSITIONS



Repère	Ligne	DÉSIGNATION	Code
C 3	1 - 5 - 12	Commutateur de réglage de la tension (3)	40 140-080
Mv	2	Moteur ventilateur mono 220 V	40 628-006
		Hélice ventilateur Ø 300	40 546-002
TRS	6 - 10	Transformateur soudure	40 939-233
C 2	8 - 12	Commutateur de réglage de la tension (7 positions)	40 140-081
ER	11	Diodes 130 S/F 5	40 384-024
S	14 - 16 - 19	Self d'amortissement	40 882-063
r 1	18	Résistance 1,8 ohms	40 805-027
Co	16	Condensateur 6800 µ F	40 157-015
D	11	Elément redresseur RP 5040 R/CB 80	40 456-073





42 - CIRCUIT DE COMMANDE ET DE DÉVIDAGE DU CY 140



	1'0	2'0	3'0	4'0	5'0	6'0	7'0
	1 0	2 0	3 0	4 0	5 0	6 0	7 0
Continu	X			X			
Séquentiel	X		X	X			X
Point MAR		X			X	X	X

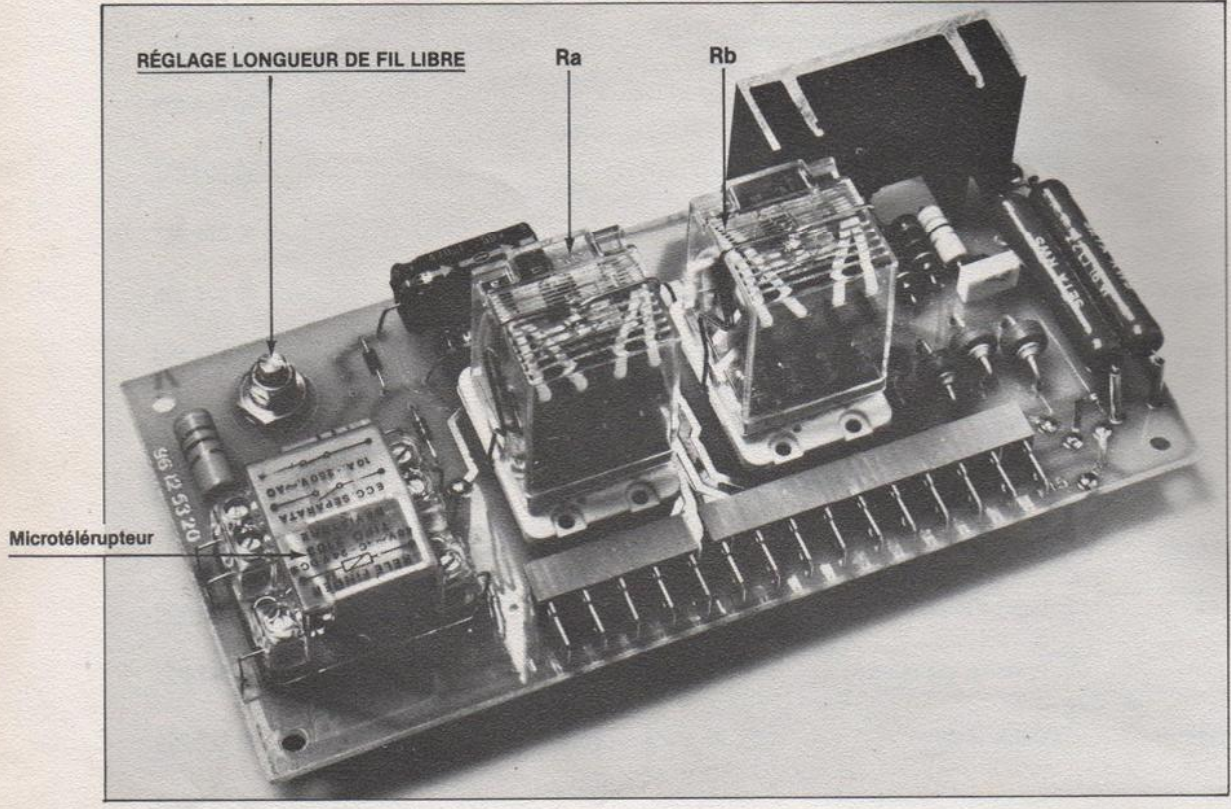
C4 : COMMUTATEUR 3 POSITIONS



Repère	Ligne	DÉSIGNATION	Code
*F 1	22	Fusible FST 1,6 A	<u>40 504-013</u>
M 1	23	Minuterie MDR	40 621-013
Ca	24	Contacteur soudure (commande)	40 227-034
TRA	27	Transformateur auxiliaire 220/42 V	40 939-228
*F 2	30	Fusible FST 3,5 A	<u>40 504-017</u>
		Porte fusible (F1 F2)	40 268-001
ATV	32	Auto-transformateur variable	40 939-209
M	40	Moteur de dévidage monté avec avance-fil	40 634-013
EVG	45	Electrovanne gaz	40 442-006
*C 1	46	Microcontact de chalumeau (gâchette)	<u>40 621-002</u>
C 4	23 - 50 - 52 - 54	Commutateur de séquences	40 140-005
*L	56	Lampe témoin (signal rouge)	<u>40 601-000</u>
		Porte-lampe témoin	40 887-000
*		Clips "Faston"	<u>40 124-004</u>
		Languette "Faston"	40 601-009
		Charbon (frotteur) pour ATV	40 046-009

Nota - Autres éléments de commande figurant sur le schéma ci-contre : voir page 14 détail du circuit imprimé code 40 124-523.

421 · CIRCUIT IMPRIMÉ DE COMMANDE DU CY 140



DÉSIGNATION

Code

Circuit imprimé de commande.....	40 124-523
Relais Ra-Rb.....	40 796-007
Microtélérupteur	40 620-008

5 - MISE EN SERVICE

51 - BRANCHEMENT

S'assurer de la tension du secteur.

Le CYGAZARC CY 140 est alimenté en 220 V monophasé 50 Hz, sa consommation primaire maximum est de 22 A ; sa puissance de branchement 4,1 Kw.

IMPORTANT : ne pas omettre de raccorder le fil de terre du câble d'alimentation sur la borne de terre prévue à cette usage.

CHALUMEAU : La gaine du chalumeau comprend un ensemble de câbles et tuyaux.

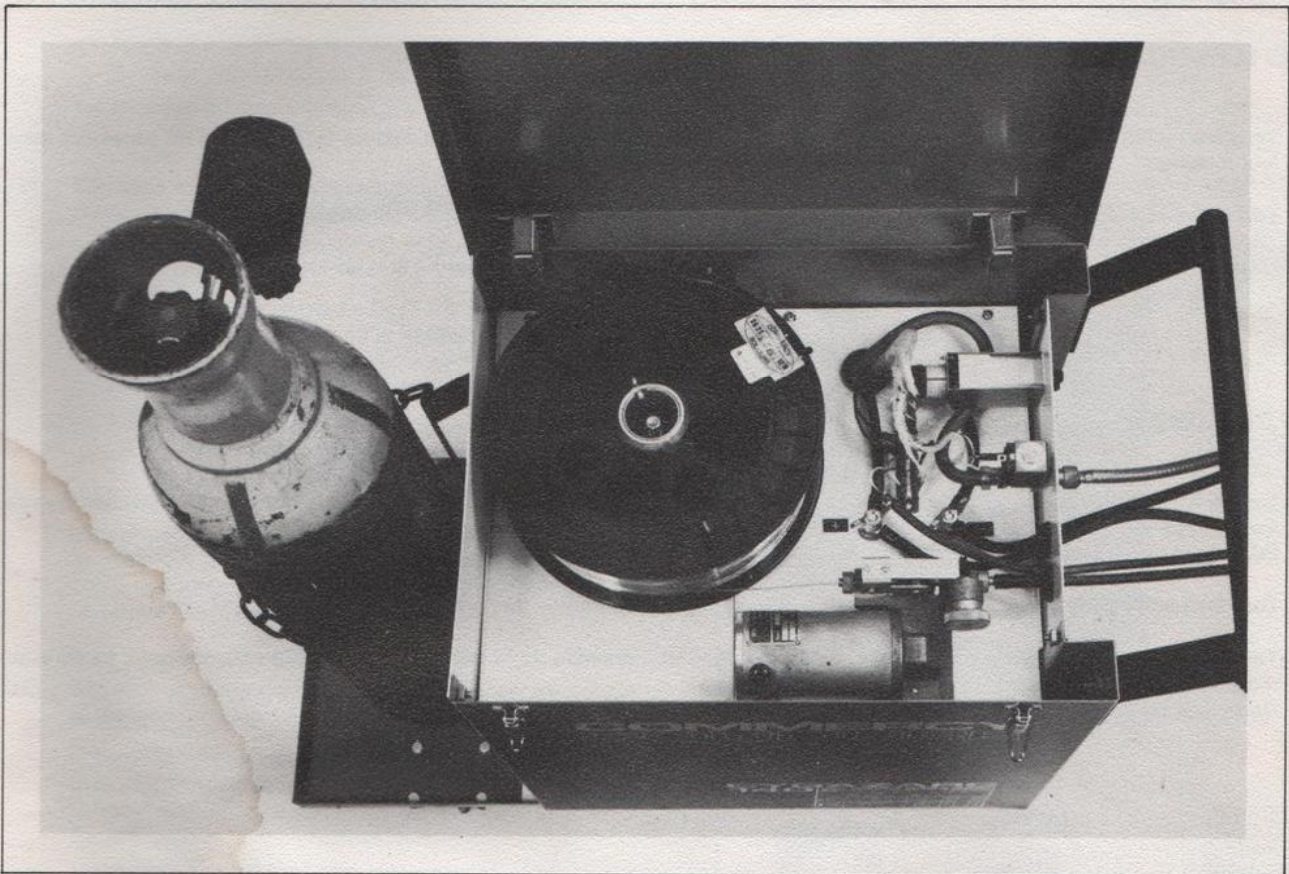
Cette gaine comprend :

- La gaine d'amenée et de protection du fil électrode qui se raccorde sur le système avance-fil.
- Le câble d'amenée du courant de soudure qui se raccorde sur la borne + soudure par un écrou à ailettes.
- Le tuyau d'amenée de gaz, qui se raccorde sur l'embout de l'électrovanne.
- Le câble de commande, comprenant trois conducteurs (blanc, gris, brun) se raccorde sur la barrette à clips "FASTON".

Le fil brun sur R (face à un fil brun existant).

Le fil blanc sur C (face à un fil blanc existant).

Le fil gris sur T (face à un fil gris existant).



52 - ÉQUIPEMENT

Sur le moteur de dévidage et son système avance-fil :

Equiper de galet correspondant à la nature et au diamètre de fil choisi.

Monter le guide-fil (côté chalumeau) calibré au diamètre de fil choisi.

Nota : départ usine le CY 140 est équipé pour fil acier 10/10 de \varnothing .

Sur le chalumeau :

Monter une âme métallique correspondant au diamètre de fil choisi.

Monter un tube contact correspondant au diamètre de fil choisi.

Nota : départ usine, les chalumeaux sont équipés pour les fils 10/10 de \varnothing .



6 - ENTRETIEN

61 - DU POSTE :

Le poste étant presque entièrement statique ne demande pratiquement pas d'entretien.

- **Tous les mois** : Contrôler le bon état des organes de liaison et le serrage des bornes d'alimentation et de soudage.
- **Tous les six mois** : Effectuer un nettoyage complet au jèt d'air comprimé (après avoir purgé le réservoir du compresseur). Vérifier le serrage des écrous du transformateur, de la plaque à bornes, des câbles de la cellule redresseuse, et des bornes de soudage.

62 - DES ÉLÉMENTS DE DÉVIDAGE :

- **Tous les mois** : Vérifier l'état des balais du moteur (après avoir retiré le cache) et s'assurer qu'ils coulissent librement dans leur logement.
- **Toutes les semaines** : Nettoyer les galets à la brosse métallique et éventuellement les dégraisser. Vérifier les raccords et la conduite de gaz de manière à éviter les fuites. L'axe support bobine et son dispositif de freinage devront être tenus dans un parfait état de propreté. Huiler très légèrement avec une huile de vaseline pure.

63 - DU CHALUMEAU :

- **Toutes les heures** : Décassage de la buse et de l'extrémité du tube contact. Le nettoyage s'effectue tête inclinée vers le bas. Ne pas utiliser d'outils susceptibles de rayer la buse. Sur pièces lisses et propres, les produits aérosol antiadhérents sont efficaces.
- **Tous les jours** : Démontage et nettoyage de l'âme métallique. Vérification de l'état du tube de contact.
- **Toutes les semaines** : Soufflage de la gaine de protection et d'amenée du fil électrode (sens : tête vers dévidoir), après avoir retiré l'âme et le guide-fil. Nettoyage du guide-fil, vérification de son état. Soufflage nettoyage du système avance-fil.

7 - UTILISATION

71 - MISE EN MARCHÉ

- La mise sous tension de l'appareil s'effectue en manœuvrant le commutateur "C 3" (MARCHE-ARRÊT ; O : position arrêt). Dès la mise sous tension la lampe témoin (signal rouge) s'allume.
- Approvisionner en fil métal d'apport.
- Approvisionner en gaz de protection (mélange CO₂ - Argon). Régler le débit 8 à 12 litres/minute ; en fonction du calibre des cordons de soudure à effectuer. Le réglage du débit de gaz, par le monodétendeur-débitre de bouteille, s'effectue circuit gaz ouvert.

72 - CHOISIR LE MODE DE SOUDAGE

Le CYGAZARC CY 140 permet trois modèles de soudage "MIG-MAG" :

- Soudage continu.
- Soudage séquentiel, ou pas à pas.
- Soudage point MAG, ou bouchonnage.

La sélection du mode de soudage est réalisée par le commutateur "C 4".

721 - Soudage continu (sélectionner sur "C 4" le mode de soudage CONTINU).

- Placer le commutateur "C 3" sur a position A.
- Placer le commutateur "C 2" sur les positions 1 à 7 en fonction de la tension de soudage nécessaire à l'épaisseur et à la position de l'assemblage à réaliser.
- Placer le bouton de réglage de vitesse fil "ATV", indexé dans le secteur blanc sur le chiffre 1 à 7 correspondant à l'affichage 1 à 7 du commutateur "C 2".

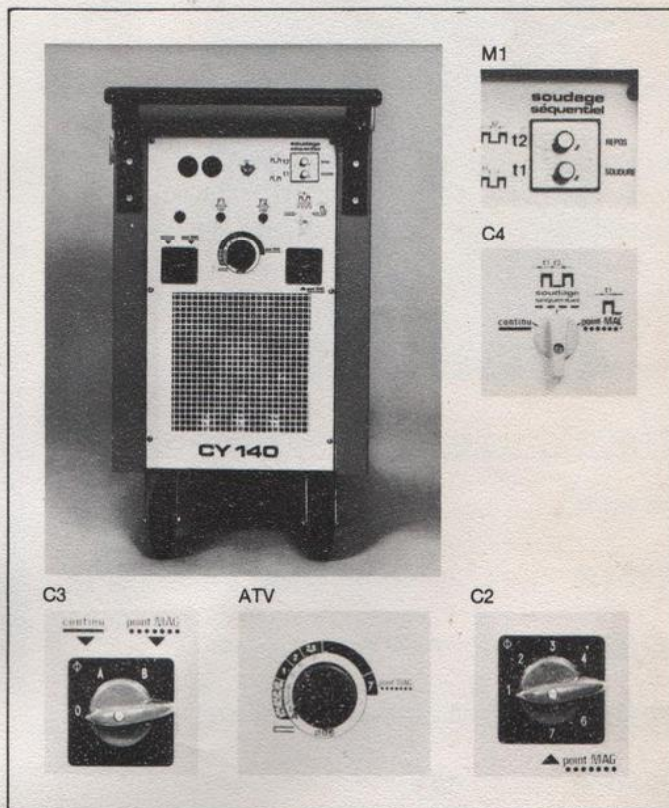
Une pression sur la gâchette du chalumeau et le maintien de cette pression déclenche le cycle soudure, le relâchement de la gâchette provoque l'arrêt du cycle.

722 - Soudage séquentiel (ou pas à pas) (sélectionner le mode de soudage sur "C 4").

Même opération de réglage que ci-dessus (721).

Une pression sur la gâchette du chalumeau et le maintien de cette pression déclenchera le cycle soudure.

L'appareil cadencera automatiquement des temps de soudage et des temps repos en fonction des affichages sur la temporisation "M1" : Réglage T1 : temps soudage, réglage T2 : temps repos. Le relâchement de la gâchette du chalumeau provoque l'arrêt du cycle.

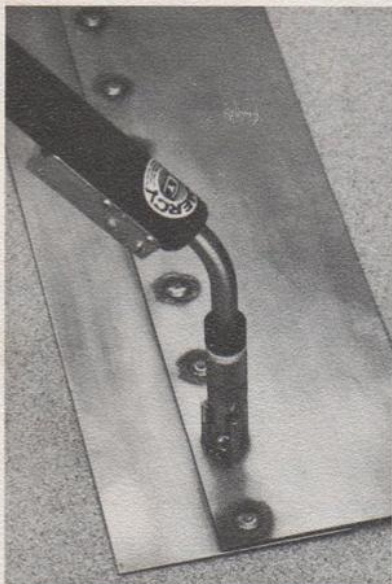


723 - Soudage point MAG (ou bouchonnage).

(Sélectionner le mode de soudage point MAC sur le commutateur "C 4").

- Placer le commutateur "C 3" sur la position B.
- Placer le commutateur "C 2" sur la position 7.
- Placer le bouton de réglage de vitesse fil "ATV" indexé dans le secteur noir sur le chiffre 7.
- Régler le temps soudure T1 sur la temporisation "M1". Ce temps T1 de soudage sera fonction de l'épaisseur de la tôle supérieure à assembler.

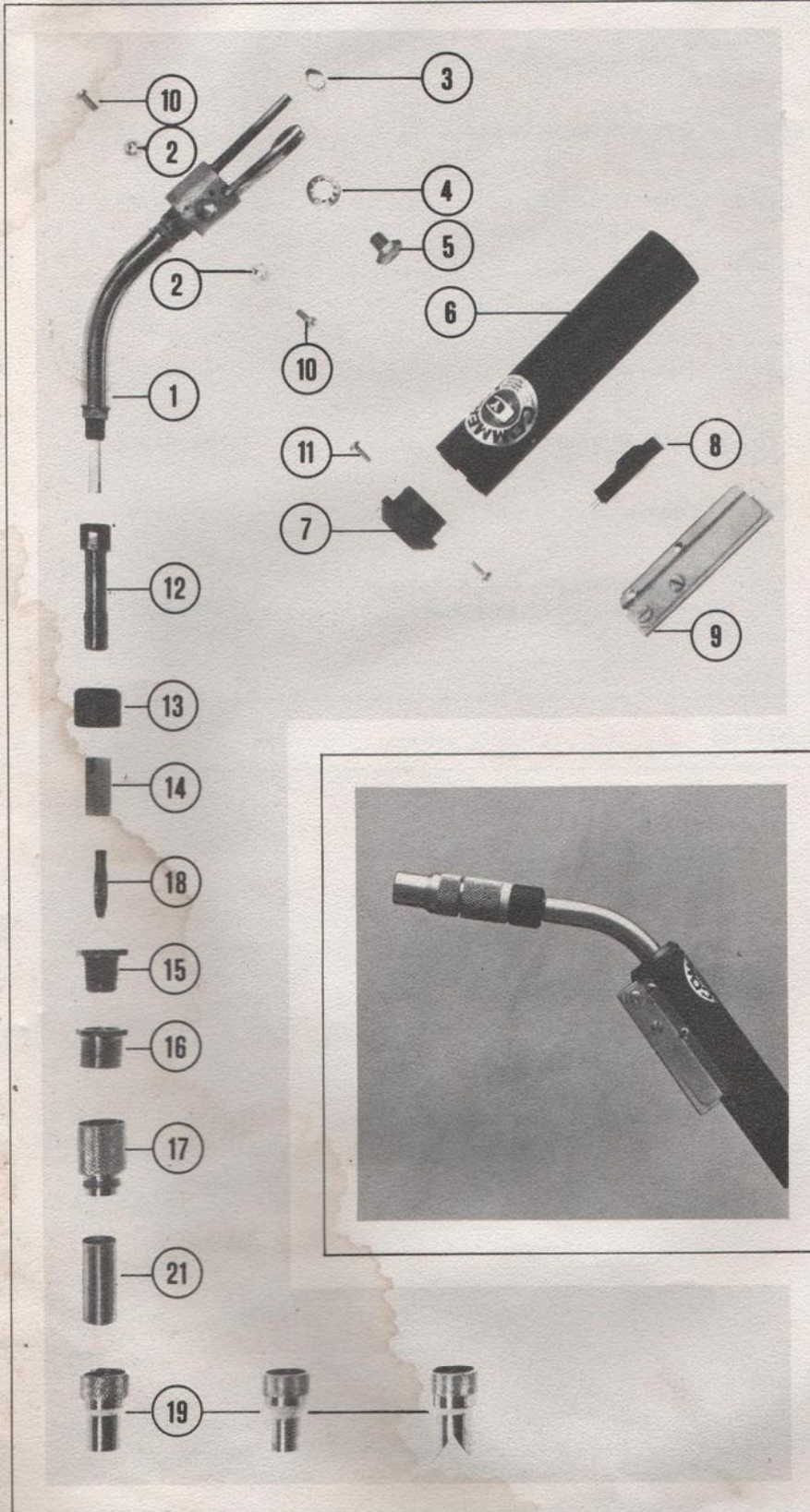
Une pression et le relâchement de cette pression sur la gâchette du chalumeau provoque le départ d'un cycle soudure ; la temporisation "M1" arrêtera automatiquement le cycle bouchonnage après écoulement du temps soudure T1 affiché.





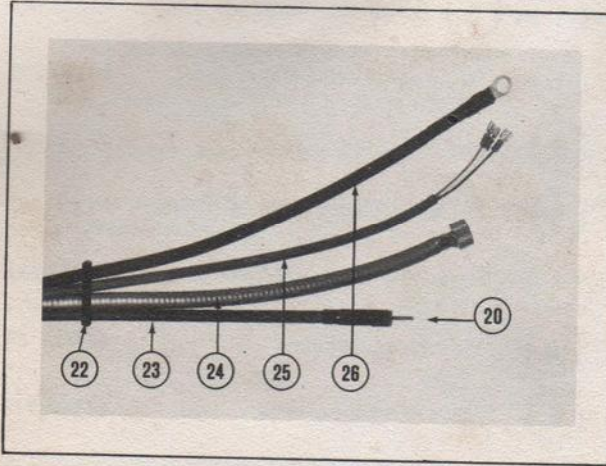
8 - CHALUMEAU

CHALUMEAU TYPE CC 204 avec gaine sans enveloppe, longueur 3 mètres
Réf.-code : 40 005 626



1 + 2	Corps sup. monté	40 233 242
1	Corps de chalumeau nu	40 233 230
2	Plot de fixation	40 747 008
3	Collier Staubli (tuyau gaz)	40 128 005
4	Rondelle (câble soudure)	40 849 000
5	Vis (câble soudure).....	40 999 186
6	Manche de chalumeau	40 605 021
7	Embout sur manche.....	40 456 232
* 8	Micro contact	<u>40 621 002</u>
9	Boîtier gâchette (complet)	40 506 036
10	Vis C.....	40 999 404
11	Vis C.....	40 993 010
12	Embout sur corps de chalumeau ...	40 456 409
13	Rondelle isolante	40 863 002
* 14	Tube d'isolation	<u>40 951 001</u>
15	Pince de serrage.....	40 674 001
16	Ecrou de blocage (de pince)	40 395 013
* 17	Raccord de buse.....	<u>40 794 090</u>
* 18	Tube contact pour fil \varnothing 1,2.....	<u>40 972 032</u>
	Tube contact pour fil \varnothing 1	<u>40 965 032</u>
	Tube contact pour fil \varnothing 0,8.....	<u>40 964 032</u>
	Tube contact pour fil \varnothing 0,6.....	<u>40 963 032</u>
* 19	Buse \varnothing 14	<u>40 099 043</u>
	Buse \varnothing 10	<u>40 099 029</u>
	Buse pour bouchonnage	40 099 058

Les pièces dont le code est souligné et repéré par* dans la nomenclature sont des pièces d'usure qu'il est conseillé de posséder en plusieurs exemplaires.



- * (20) Ame métallique pour \varnothing 1,2 et \varnothing 1 40 023 011
- Ame métallique pour \varnothing 0,6 et 0,8 40 023 010
- * (21) Canon isolant de buse 40 956 015
- (22) Collier Rilsan (pour gaine) 40 139 003
- (23) Gaine de protection et d'amenée du fil
électrode 40 517 020
- (24) Tuyau de gaz 40 988 034
- (25) Câble de commande 40 103 042
- (26) Câble soudure 25 mm² 40 104 201
- Faisceau de câble et tuyau complet,
monté comprenant les pièces (22) à (26) 40 508 020

NOTES

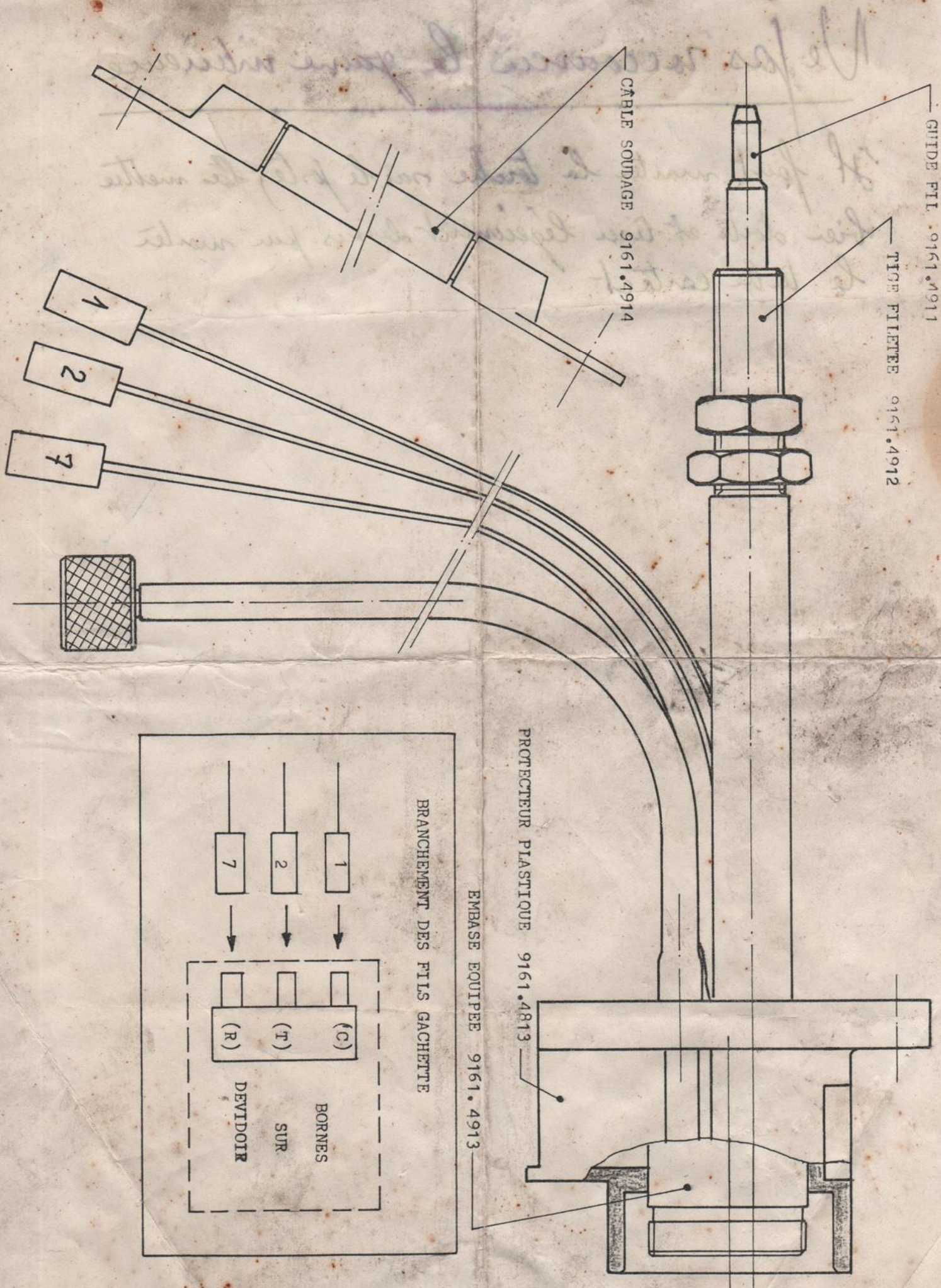
Avis important :

Pour toute commande de pièce de rechange, veuillez indiquer : le type et le numéro de votre appareil.
Merci de nous aider à vous mieux servir.



COMMERCY SOUDURE

TREFILERIES ET ATELIERS DE COMMERCY - BP 89 - 55200 COMMERCY - TEL. : (29) 91.01.04 - TELEX 961063 CMRCY



GUIDE FIL 9161.4911

TIGE FILETEE 9161.4912

CABLE SOUDAGE 9161.4914

PROTECTEUR PLASTIQUE 9161.4813

EMBASE EQUIPEE 9161.4913

BRANCHEMENT DES FILS GACHETTE

BORNES

SUR

DEVIDOIR

(C)

(T)

(R)

