



CYTIG 322 APPAREIL TIG

ISEM N° : 40 636 307

DATE CREATION : 11/00

Modif. Indice 03 du : 28/02/02



CYTIG 322

**INSTRUCTION DE SECURITE,
D'EMPLOI ET DE MAINTENANCE**

COMMERCY SOUDURE vous remercie de la confiance que vous lui avez accordée en acquérant cet appareil qui vous donnera entière satisfaction si vous respectez ses conditions d'emploi et d'entretien.

Nous vous recommandons de lire attentivement les pages SECURITE placées en tête de ce document .
Ces recommandations sont générales à toute la gamme des générateurs de soudage COMMERCY SOUDURE .
Selon le type d'appareil que vous venez d'acquérir, certains paragraphes peuvent ne pas vous concerner.
(exemple: Sécurité d'emploi des gaz (page 7) pour un poste à électrodes) .

CONDITIONS DE GARANTIE

La durée de garantie est de 12 mois. Elle s'étend à compter du jour de livraison

- ◆ A ce titre, nous échangeons , pendant le délai de garantie, toutes pièces examinées par nous et reconnues de construction défectueuse . Les dites pièces seront notre propriété .
- ◆ Nous ne sommes pas tenus de remplacer le poste complet .
- ◆ Les opérations de garantie seront effectuées sur place ou dans nos établissements agréés, à notre convenance .

La clause de garantie ne sera appliquée que dans la mesure où une photocopie de la facture du matériel incriminé sera jointe à la demande.

Cette garantie ne couvre pas :

- ◆ Les pièces d'usure .
- ◆ Les câbles électriques
- ◆ Les accessoires tels que pinces porte-électrodes, pinces de masse, réchauffeurs de gaz, etc...
- ◆ L'usage anormal de nos appareils provenant de négligence dans la surveillance, l'entretien ou l'installation .
- ◆ L'usure normale de notre matériel .
- ◆ Les avaries non constatées à la réception .

Par dérogation à l'article 1.641 du Code Civil et en application de l'article 1.643 du même code, notre garantie est limitée de convention express, même en cas d'accident de personnes ou de choses ayant pu résulter d'un vice de construction de conception ou de matières, à l'échange ou à la réparation, pendant la dite période, des pièces reconnues défectueuses à l'exclusion de toutes autres indemnités de quelque nature qu'elles soient . La réparation, le remplacement ou la modification des pièces pendant la période de garantie ne peuvent avoir pour effet de prolonger la durée de garantie.

L'acheteur ne peut invoquer la garantie avant d'avoir exécuté toutes ses obligations contractuelles.

Toute intervention par une personne non agréée COMMERCY SOUDURE annule notre garantie. Le fait d'enlever le numéro de série de notre matériel annule cette garantie. La réparation ou la modification à l'aide de pièces étrangères à notre marque annule notre garantie

Nos obligations de garantie ne couvrent, dans aucun cas, les frais de transport qui restent intégralement à la charge de l'acquéreur.

COMMERCY SOUDURE se réserve le droit de modifier ses appareils sans préavis .Les illustrations, descriptions et caractéristiques sont données à titre indicatif et ne peuvent engager la responsabilité du constructeur

1	SECURITE.....	1-1
2	IDENTIFICATION.....	2-10
2.1	DESCRIPTION DU MATERIEL.....	2-10
	<i>Générateur Réf 40 001 518.....</i>	<i>2-10</i>
2.2	CARACTERISTIQUES	2-11
2.3	PRESENTATION DU MATERIEL.....	2-12
3	INSTALLATION.....	3-14
3.1	PROCESSUS D'INSTALLATION (MONTAGE RACCORDEMENT)	3-14
	<i>ETAPE 1 :</i>	<i>3-14</i>
	<i>ETAPE 2</i>	<i>3-14</i>
3.2	RACCORDEMENT POUR SOUDAGE TIG.....	3-14
3.3	RACCORDEMENT POUR SOUDAGE ELECTRODE.....	3-15
4	UTILISATION.....	4-16
4.1	ALIMENTATION / MISE EN ROUTE / ARRET	4-16
4.2	MODE DE FONCTIONNEMENT	4-16
	<i>4.2.1 Fonction mise en service.....</i>	<i>4-16</i>
	<i>4.2.2 Fonction choix du mode de soudage (Tig2T, Tig 4T; Electrode)».....</i>	<i>4-16</i>
	<i>4.2.4 Sélection du mode de soudage en TIG</i>	<i>4-17</i>
4.3	RÉGLAGE DES PARAMÈTRES.....	4-18
	<i>VOYANT DEFAUT THERMIQUE.....</i>	<i>4-19</i>
5	MAINTENANCE.....	5-20
6.1	IMPLANTATION ET ENTRETIEN	5-21
	FACE AVANT.....	5-21
	FACE ARRIERE.....	5-22
	PUISSANCE ET COMMANDE.....	5-23
	PUISSANCE ET COMMANDE.....	5-24
6	ENTRETIEN.....	6-25
7	AGENCES	28

1 SECURITE

Cet appareil ou cette installation a été construit dans le strict respect des Directives Européennes Basses-tensions (72/23/CEE) et CEM (89/336/CEE), ceci par l'application des normes respectives EN 60974-1 (règles de sécurité pour le matériel électrique, Partie 1 :source de courant de soudage) et EN 50 199 (Compatibilité Electromagnétique CEM) (Norme produit pour le soudage à l'arc).

La pollution électromagnétique des équipements électriques est pour une grande part due au rayonnement du câblage de l'installation. En cas de problème de proximité entre appareils électriques, une pollution électromagnétique des équipements électriques peut être, pour une grande part, due au rayonnement du câblage de l'installation. Veuillez, dans ce cas, vous rapprocher de COMMERCY SOUDURE qui examinera les cas particuliers.



ATTENTION

COMMERCY SOUDURE est déchargée de toute responsabilité en cas de modification, d'adjonction de composant ou de sous ensembles, ou de quelconque transformation de l'appareil ou de l'installation, effectuée par le client ou par un tiers, sans accord préalable spécifique écrit par COMMERCY SOUDURE elle-même.

Les matériels, objets de la présente instruction, peuvent, associés à d'autres éléments, constituer une « machine » qui tombe alors dans le champ d'application de la directive européenne 91/368/CEE définissant les exigences essentielles de santé et de sécurité : (reprise dans le code du travail français Art. L233-5 Décrets du 29.12.1992). COMMERCY SOUDURE ne peut être tenue responsable pour toute association d'éléments qui ne serait pas de son fait.

Pour votre sécurité, nous vous indiquons ci-après une liste non limitative de recommandations ou obligations dont une partie importante figure dans le code du travail.

COMMERCY SOUDURE vous remercie de bien vouloir lui transmettre toute anomalie que vous constateriez dans la rédaction de cette instruction.

Vous devez impérativement lire les pages de sécurité ci-après avant la mise en service de votre installation

1. sécurité électrique (cf. page 4)
2. sécurité du personnel (cf. page 5)
3. sécurité contre le rayonnement lumineux (cf. page 5)
4. sécurité contre les fumées, les vapeurs, les gaz nocifs et toxiques (cf. page 7)
5. sécurité contre le bruit (cf. page 7)
6. sécurité d'emploi des gaz (cf. page 7)
7. sécurité contre le feu (cf. page 9)

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE

EXTRAIT DE LA PREN 50199 : 1994 **ANNEXE A (informative)** **Installation et utilisation**

L'utilisateur est responsable de l'installation et de l'utilisation de l'équipement de soudage suivant les instructions du fabricant. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, il doit être de la responsabilité de l'utilisateur de résoudre la situation avec l'assistance du fabricant. Dans certains cas, l'action corrective pourra être aussi simple qu'une mise à la terre supplémentaire. Voir note. Dans l'autre cas, il pourrait être nécessaire de construire un écran électromagnétique autour de la source et de la pièce entière avec montage de filtres d'entrées. Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites jusqu'à ce qu'elles ne soient plus gênantes.

Note

Le circuit de soudage, pour des raisons de sécurité, peut être ou ne pas être relié à la terre. Il convient de ne faire les changements de dispositions de raccordement à la terre qu'avec l'accord d'une personne compétente pour préciser que la modification augmentera les risques de blessures par exemple en permettant des retours parallèles du courant de soudage susceptibles d'endommager les circuits de protection ou autres équipements. D'autres informations sont données dans le document CEI /TC 26 (Sec 94), Installation et utilisation de matériel de soudage à l'arc.

◆ Reconnaissance de l'environnement

Avant d'installer un équipement de soudage, l'utilisateur doit reconnaître les risques de problèmes électromagnétiques dans l'environnement. Ce qui suit doit être pris en compte :

- a) Présence au-dessus, au-dessous et à côté de l'équipement de soudage de câbles de puissance, de commande, de signalisation et de téléphone.
- b) Récepteurs et transmetteurs de radio et télévision.
- c) Ordinateurs et autres équipements de commande.
- d) Equipement critique de sécurité, exemple de protection de matériel industriel.
- e) La santé des personnes voisines, par exemple emploi de stimulateurs cardiaques ou d'appareils contre la surdité.
- f) Matériel utilisé pour l'étalonnage et la mesure.
- g) L'immunité des matériels voisins. L'utilisateur doit s'assurer que d'autres équipements utilisés dans un environnement spécifié sont compatibles. Cela peut exiger des mesures de protection supplémentaires.
- h) L'heure du jour où le soudage, ou d'autres activités auront lieu.

La dimension de la zone environnante à prendre en compte dépend de la structure du bâtiment et des autres activités qui s'y déroulent. La zone environnante peut s'étendre au-delà des limites de l'entreprise.

Méthodes de réduction des émissions

- Alimentation réseau

Il convient de raccorder l'équipement de soudage au réseau suivant les recommandations du fabricant. Si des interférences se produisent, il peut être nécessaire de prendre les précautions supplémentaires telles que le filtrage de l'alimentation. Pour une machine de soudage installée à demeure, il convient d'envisager de blinder le câble dans un conduit métallique ou similaire. Il convient d'assurer la continuité électrique du blindage sur toute sa longueur. Il convient de raccorder le blindage à la source pour assurer un bon contact électrique entre le blindage et la carrosserie de la source.

- Maintenance de l'équipement

Il convient que l'équipement de soudage soit soumis à l'entretien de routine suivant les recommandations du fabricant. Il convient que tous les accès, portes de service et capots soient fermés et correctement verrouillés quand l'équipement est en service. Il convient que l'équipement ne soit modifié en aucune façon, hormis les réglages et modifications mentionnés dans les instructions du fabricant. Il convient, en particulier, que l'éclateur d'arc des dispositifs d'amorçage et de stabilisation d'arc soit réglé et entretenu suivant les recommandations du fabricant.

- Câbles de soudage

Il convient que les câbles soient aussi courts que possible, placés l'un près de l'autre à proximité du sol ou sur le sol.

- Connexion équipotentielle

Il y a lieu d'envisager la liaison électrique de tous les composants métalliques de l'installation de soudage et des composants voisins. Toutefois, des éléments métalliques reliés à la pièce accroissent le risque pour l'opérateur de chocs électriques s'il touche à la fois ces éléments métalliques et l'électrode. Il convient d'isoler l'opérateur de tels éléments métalliques.

- Mise à la terre de la pièce à souder

Quand la pièce n'est pas reliée à la terre pour la sécurité électrique ou en raison de ses dimensions et de son emplacement, cas des coques de navires ou des charpentes métalliques de bâtiments, une connexion raccordant la pièce à la terre pourra, dans certains cas et non systématiquement, réduire les émissions. Il faudra éviter la mise à la terre des pièces qui pourrait accroître les risques pour l'opérateur ou endommager d'autres équipements électriques. Si nécessaire, il convient que le raccordement de la pièce à la terre soit fait directement mais dans certains pays n'autorisant pas cette connexion directe, il convient que la connexion soit faite avec un condensateur approprié choisi en fonction des réglementations nationales.

- Blindage et protection

Le blindage et la protection sélectifs d'autres câbles et matériels dans la zone environnante peuvent limiter les problèmes d'interférences. Le blindage de toute l'installation de soudage peut être envisagé pour des applications spéciales.

CONSIGNES DE SECURITE

SECURITE ELECTRIQUE (DECRET 88-1056 du 14-11-88)

BRANCHEMENT SUR LE RESEAU DES SOURCES DE COURANT DE SOUDAGE

Avant de raccorder votre appareil, vérifier que :

- le compteur, le dispositif de protection contre les surintensités et les courts-circuits, les socles et fiches des prises et l'installation électrique, sont compatibles avec sa puissance maximale et sa tension d'alimentation (cf. les plaques signalétiques) et conformes aux normes et réglementations en vigueur.
- le branchement, monophasé ou triphasé avec terre, se fait via la protection d'un dispositif à courant différentiel –résiduel de moyenne ou haute sensibilité (disjoncteur différentiel : sensibilité comprise entre 1A et 30mA) :
- si le câble est branché à poste fixe, la terre, si elle est prévue, ne doit jamais être coupée par le dispositif de protection contre les chocs électriques.
- son interrupteur, s'il existe, est sur la position "ARRET"
- le câble d'alimentation s'il n'est pas fourni doit être du type "HAR USE"
- votre circuit d'alimentation électrique doit être équipé d'un dispositif d'arrêt d'urgence, aisément reconnaissable et disposé de manière à être facilement et rapidement accessible.

POSTE DE TRAVAIL

La mise en œuvre du soudage et coupage à l'arc implique le strict respect des conditions de sécurité vis-à-vis des courants électriques

S'assurer qu'aucune pièce métallique accessible aux opérateurs et à leurs aides ne peut entrer en contact direct ou indirect avec un conducteur de phase et le neutre du réseau d'alimentation.

N'utiliser que des portes électrodes et torches parfaitement isolés

L'opérateur doit être isolé du sol et de la pièce à souder (gants, chaussures de sécurité, vêtements secs, tablier de cuir, etc..).

Brancher le câble de masse sur la pièce le plus près possible de la zone de soudage et de façon sûre (ceci afin d'assurer une bonne circulation du courant) .

Ne pas toucher simultanément le fil électrode (ou la buse) et la pièce.

Lorsque les travaux de soudage doivent être effectués hors des conditions habituelles et normales de travail avec risque accru de choc électrique (ex: enceinte dans laquelle l'opérateur manque d'aisance), des précautions supplémentaires doivent être prises et notamment :

- le renforcement de la protection individuelle
- l'utilisation d'une source de courant de soudage / coupage marquée



INTERVENTIONS

Avant toute vérification interne et réparation, s'assurer que l'appareil est séparé de l'installation électrique par consignation et condamnation :

- la prise de courant est débranchée. Les dispositions sont prises pour empêcher le branchement accidentel de la fiche sur un socle.
- le branchement accidentel du câble d'une installation fixe est rendu impossible.
- la coupure par l'intermédiaire d'un dispositif de raccordement fixe est omnipolaire (phase et neutre). Il est en position "ARRET" et ne peut être mis en service accidentellement.

Certains appareils sont munis d'un circuit d'amorçage HT.HF (signalé par une plaque). Ne jamais intervenir sur ce circuit (contacter COMMERCY SOUDURE).

ENTRETIEN

Vérifier au moins tous les 6 mois le bon état d'isolement et les raccordements des appareils et accessoires électriques : prises, câbles souples, gaines, connecteurs, prolongateurs, pinces de pièces, porte-électrodes ou torches...

Les travaux d'entretien et de réparation des enveloppes et gaines isolantes doivent être effectués minutieusement.

- Faire réparer par un spécialiste, ou mieux, remplacer les accessoires défectueux.
- Vérifier périodiquement le bon serrage et le non échauffement des connections électriques.

Voir le chapitre MAINTENANCE consacré plus particulièrement à l'entretien et au dépannage de votre matériel.

PROTECTION INDIVIDUELLE

RISQUES D'ATTEINTES EXTERNES

• SECURITE DU PERSONNEL :

L'opérateur doit toujours porter une protection individuelle.

Cette protection doit être maintenue sèche pour éviter les chocs électriques et propre (pas de présence d'huile) pour éviter l'inflammation.

Assurez vous du bon état des équipements de protection et renouvelez les régulièrement afin d'être parfaitement protégé.

Garder les équipements de protections lors du refroidissement des soudures, car il peut y avoir projection de laitier ou de composant de scories.

• CONSIGNES SUPPLEMENTAIRES POUR L'EMPLOI DU "CYGEL OIL" :

Le "CYGEL OIL" est un produit à base de propylène glycol irritant pour la peau et les yeux. Il est recommandé de se munir de protections avant toute manipulation (gants et lunettes).

• SECURITE CONTRE LE RAYONNEMENT LUMINEUX

Il est indispensable de vous protéger :

- les yeux contre les coups d'arc (éblouissement de l'arc en lumière visible et les rayonnements infrarouge et ultraviolet).
- les cheveux, le visage et les yeux contre les projections pendant le soudage et les projections du laitier lors du refroidissement de la soudure.

Le masque de soudage, sans ou avec casque, doit toujours être muni d'un filtre protecteur dont l'échelon dépend de l'intensité du courant de l'arc de soudage (Normes NF S77-104 A 88-221 A 88-222).

Le filtre coloré peut être protégé des chocs et projections par un verre transparent situé sur la face avant du masque.

En cas de remplacement du filtre, conserver les mêmes références (Numéro de l'échelon d'opacité).

Les personnes, dans le voisinage de l'opérateur et à fortiori ses aides, doivent être protégées par l'interposition d'écrans adaptés, de lunettes de protection anti-UV et si besoin par un masque muni du filtre protecteur adapté (NF S771-4 A 1-5).

Numéro d'échelon (1) et utilisation recommandée pour le soudage à l'arc

Procédé de soudage ou techniques connexes Welding process or connected technics Schweißverfahren oder verwandte technik	Intensité du courant en Ampères Current intensity in Amps Stromstärke in Ampere													
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450		
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500		
Electrodes enrobées Coated électrodes Umhüllte elektroden				9	10	11		12			13		14	
MIG sur métaux lourds (2) MIG on heavy metals (2) MIG auf schweren Metallen (2)						10	11	12			13		14	
MIG sur alliages légers MIG on light alloys MIG auf Leichtmetall-Legierungen						10	11	12	13		14		15	
TIG sur tous métaux et alliages TIG on all metals and alloys WIG auf allen Metallen und legierungen			9	10	11	12	13	14						
MAG MAG MAG					10	11	12	13			14		15	
Gougeage air/arc Air/arc gouging Brennfugen							10	11	12	13	14	15		
Coupage au jet plasma Cutting with plasma jet Plamaschneiden			9	10	11		12		13					
Soudage plasma Plama welding Plasmaschweissen														
	0.5	2.5	10	20	40	80	125	175	225	275	350	450		
	1	5	15	30	60	100	150	200	250	300	400	500		

(1)- Selon les conditions d'utilisation, le numéro d'échelon immédiatement supérieur ou le numéro d'échelon immédiatement inférieur peuvent être utilisés.

(2)- L'expression "métaux lourds" couvre les aciers, les aciers alliés, le cuivre et ses alliages, etc..

Note : Les zones hachurées ci-dessus correspondent aux domaines où les procédés de soudage ne sont pas habituellement utilisés dans la pratique actuelle du soudage.

RISQUES D'ATTEINTES INTERNES

• SECURITE CONTRE LES FUMÉES, LES VAPEURS, LES GAZ NOCIFS ET TOXIQUES :

Les opérations de soudage et de coupage doivent être exécutées sur des emplacements convenablement aérés. Les émissions sous forme de gaz, fumées insalubres, gênantes ou dangereuses pour la santé des travailleurs, doivent être captées au fur et à mesure de leur production, **au plus près de leur source d'émission** et aussi efficacement que possible. (Art. R232-1-7 Décret 84-1093 du 7-12-84).

Les capteurs de fumées doivent être reliés à un système d'aspiration de telle manière que les éventuelles concentrations de polluants ne dépassent pas les valeurs limites.

Nous vous recommandons de consulter le **"GUIDE PRATIQUE DE VENTILATION" N°7 - ED 668**

Opération de soudage à l'arc de l'Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS), dans lequel figurent des méthodes de calculs et différents exemples pratiques d'application.

COMMERCY SOUDURE vous propose toute une gamme de systèmes d'aspiration répondant à vos besoins.

CAS PARTICULIER DES SOLVANTS CHLORES (UTILISES POUR NETTOYER OU DEGRAISSER) :

Les vapeurs de ces solvants, soumises au rayonnement d'un arc même éloigné, peuvent, dans certain cas, se transformer en gaz toxiques. Vérifier que les pièces à souder soient sèches.

L'usage de ces solvants, lorsqu'ils ne sont pas dans une enceinte étanche, est donc à proscrire dans un endroit où jaillissent des arcs électriques.

• SECURITE CONTRE LE BRUIT :

Le bruit émis par une machine de soudage ou de coupage dépend de plusieurs paramètres et notamment : l'intensité de soudage / coupage, le procédé (MIG-MIG PULSE-TIG etc.) et l'environnement (locaux plus ou moins grand, réverbération des murs etc..)

Le bruit à vide des générateurs de soudage / coupage de COMMERCY SOUDURE est en général inférieur à 70 dB (A)

L'émission sonore (niveau de pression acoustique) de ces générateurs peut, en soudage ou en coupage, dépasser 85dB(A) au poste de travail.

Il convient donc de vous assurer par des mesures appropriées sur le lieu de travail et dans les conditions d'utilisation de travail, que la limite de 85dB(A) n'est pas dépassée. En cas de dépassement l'opérateur doit être équipé de protections adaptées, tel que notamment casques, bouchons d'oreilles, niveau anti bruit, et être informé par une signalisation appropriée.

COMMERCY SOUDURE vous propose toute une gamme d'équipement de protection répondant à vos besoins.

• SECURITE D'EMPLOI DES GAZ

CONSIGNES COMMUNES A L'ENSEMBLE DES GAZ

1) RISQUES ENCOURUS

De mauvaises conditions d'utilisation des gaz exposent l'utilisateur à deux dangers principaux, en particulier en cas de travail en espace confiné :

- le danger d'asphyxie ou d'intoxication
- le danger d'incendie et d'explosion

2) PRECAUTIONS À RESPECTER

a) Stockage sous forme comprimée en bouteilles

Se conformer aux consignes de sécurité données par le fournisseur de gaz et en particulier :

- les zones de stockage ou d'emploi doivent posséder une bonne ventilation, être suffisamment éloignées de la zone de coupage soudage et autres sources de chaleur, et être à l'abri d'un incident technique.
- arrimer les bouteilles, éviter les chocs.
- pas de chaleur excessive (50° C).

b) Canalisations et tuyauteries

- Vérifier périodiquement l'étanchéité des canalisations fixes ainsi que des tuyauteries en caoutchouc.
- Ne jamais détecter une fuite avec une flamme. Utiliser un détecteur approprié ou, à défaut de l'eau et un pinceau.
- Utiliser des tuyaux de couleurs conventionnelles en fonction des gaz.
- Distribuer les gaz aux pressions recommandées sur les notices des matériels.
- Ne pas laisser traîner les tuyaux dans les ateliers ; ils risquent d'y être détériorés.

c) Utilisation des appareils

- N'utiliser que des appareils conçus pour les gaz utilisés.
- Vérifier que la bouteille et le détendeur correspondent bien au gaz nécessaire pour le procédé.
- Ne jamais graisser les robinets. Les manœuvrer avec douceur.

d) Détendeur :

- ne pas oublier de purger les robinets de bouteilles avant de raccorder le détendeur.
- s'assurer que la vis de détente est desserrée avant le branchement sur la bouteille.
- vérifier bien le serrage du raccord de liaison avant d'ouvrir le robinet de bouteille.
- n'ouvrir ce dernier que lentement et d'une fraction de tour.

En cas de fuite :

- ne pas desserrer un raccord sous pression.
- fermer d'abord le robinet de la bouteille.

e) Travail en espace confiné

Exemples :galeries, canalisations, pipe-line, cale de navire, puits, regards, caves, citernes, cuves, réservoirs, ballasts, silos, réacteurs.

Des précautions particulières doivent être prises avant d'entreprendre des opérations de soudage dans ces enceintes où les dangers d'asphyxie-intoxication et d'incendie-explosion sont très importants.

Une procédure de permis de travail définissant toutes les mesures de sécurité doit être systématiquement mise sur pied.

Veiller à ce qu'il y ait une ventilation adéquate en accordant une attention particulière :

- à la sous-oxygénation
- à la sur-oxygénation
- aux excès de gaz combustible

3) INTERVENTION A LA SUITE D'UN ACCIDENT

En cas de fuite non-enflammée :

- fermer l'arrivée du gaz
- n'utiliser ni flamme, ni appareil électrique dans la zone où la fuite s'est répandue.

En cas de fuite enflammée :

- fermer l'arrivée de gaz si le robinet est accessible
- utiliser des extincteurs à poudre
- si la fuite ne peut être arrêtée, laisser brûler en refroidissant les bouteilles et les installations voisines.

En cas d'asphyxie :

- ramener la victime au grand air
- commencer la respiration artificielle et appeler les pompiers.

CONSIGNES SUPPLEMENTAIRES POUR CERTAINS GAZ

1) GAZ ET MELANGES GAZEUX CONTENANT MOINS DE 20 % DE CO2

Si ces gaz ou mélanges prennent la place de l'oxygène dans l'air il y a risque d'asphyxie, une atmosphère contenant moins de 17 % d'oxygène étant dangereuse.

Cf. "Travail en espace confiné"

2) HYDROGENE ET MELANGES GAZEUX COMBUSTIBLES A BASE HYDROGENE

C'est un gaz très léger. En cas de fuite il s'accumule sous le plafond.

Prévoir une ventilation à la hauteur du plafond.

C'est un gaz inflammable. La flamme d'hydrogène est presque invisible : risques de brûlures.

Les mélanges air/hydrogène et oxygène/hydrogène sont explosifs dans des plages de proportions étendues :

- 4 à 74,5 % d'hydrogène dans l'air
- 4 à 94 % d'hydrogène dans l'oxygène

Stocker les bouteilles en plein air ou dans un local bien ventilé

Eviter toute fuite en limitant au minimum le nombre de raccords

L'hydrogène fragilise certains métaux :

Les aciers fortement alliés, le cuivre non désoxydé, le titane

Utiliser des aciers aux caractéristiques modérées et ayant une bonne résilience ou du cuivre désoxydé.

SECURITE CONTRE LE FEU

Eloigner les produits et les équipements inflammables de la zone de projections provenant de l'arc, ou protéger les. Ne pas souder ou couper à proximité de conduit d'aération, de conduite de gaz et autre installation pouvant propager le feu rapidement. En règle générale, l'opérateur doit avoir un extincteur à proximité de lui. L'extincteur devra être compatible avec le type de feu susceptible de se déclarer. Assurez vous du bon positionnement de la connexion de masse. Un mauvais contact de celle-ci est susceptible d'entraîner un arc qui lui-même pourrait entraîner un incendie.

MANIPULATION DES GENERATEURS

Conformément à la norme le déplacement par palan des générateurs de soudage doit s'effectuer à l'aide de tous les anneaux d'élingage prévus à cet effet.

2 IDENTIFICATION

2.1 DESCRIPTION DU MATERIEL

Générateur Réf 40 001 518

Le CYTIG 322 est un générateur portable délivrant un courant de soudage continu avec une alimentation monophasée calibrée à 29 A Maxi avec excellent facteur de marche

Le CYTIG 322 est un générateur de courant de soudage des aciers , inox courants

La technologie utilisée est celle de l'onduleur. Une source transistorisée fournit un courant continu commandé électroniquement.

Le CYTIG 322 permet le soudage à l'électrode enrobée basique, inox et spéciale mais il est essentiellement conçu pour le soudage TIG en mode 2 temps ou 4 temps et assure toutes les fonctions nécessaires à ce procédé.

- Pré-gaz.
- Amorçage à distance par H.F. électronique.
- Evanouissement du courant de soudure.
- Post-gaz

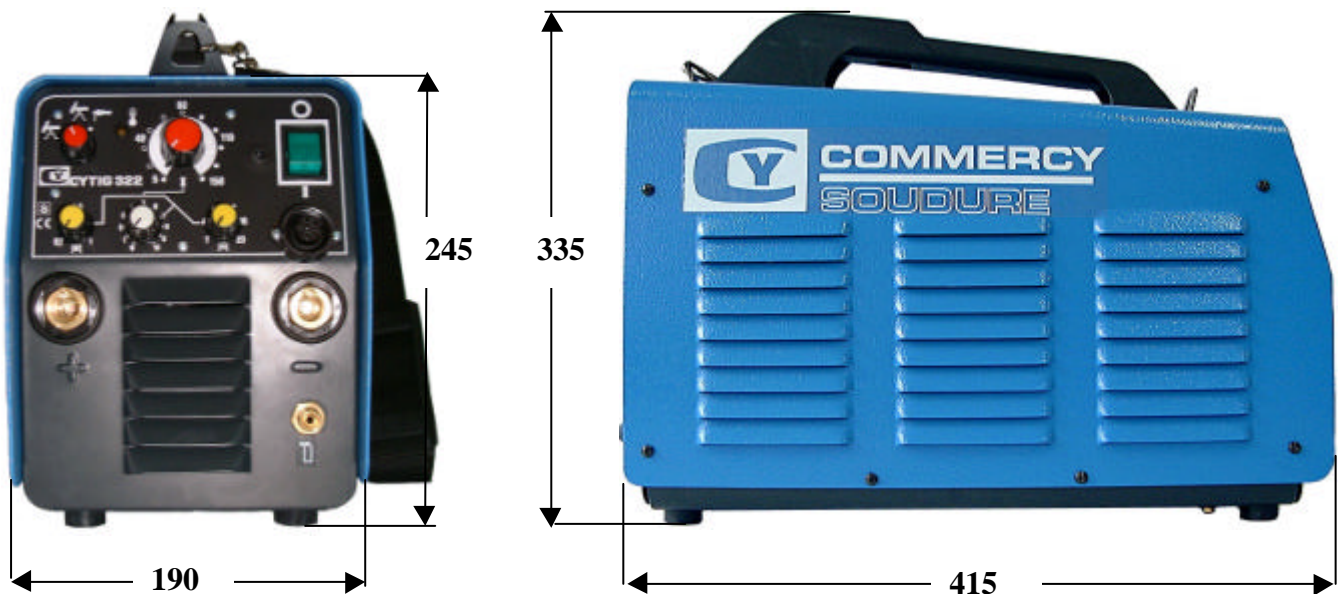
** Soudage TIG en courant continu (DC) de tous les aciers et inoxs courants.

Le CYTIG 322 livré en carton comprend :

- Le générateur équipé de
- 1 câble d'alimentation longueur 3 m (3x2,5 mm²).
- 1 tuyau de gaz longueur 2,5 m.
- 1 câble de masse longueur 2,5 m avec pince de masse
- 1 instruction de sécurité, d'emploi et de maintenance.
- 1 bon de garantie.

2.2 CARACTERISTIQUES

PRIMAIRE		
Tension monophasé	230 V (+ / - 10 %)	
Fréquence	50 Hz / 60 Hz	
Consommation au régime de 60 %	22 A	14A
Consommation maxi	29 A	
SECONDAIRE		
	Electrode	TIG
Tension à vide	82 V	
Courant de soudage	5 A à 150 A	5 A à 150 A
Facteur de marche à 35 %	150A	150 A
Facteur de marche à 60 %	120 A	120 A
Facteur de marche à 100 %	100 A	100 A
Indice de protection	IP 23	
Classe d'isolement	H	
Poids	13,10 kg	
Norme	EN 60974 - 1	

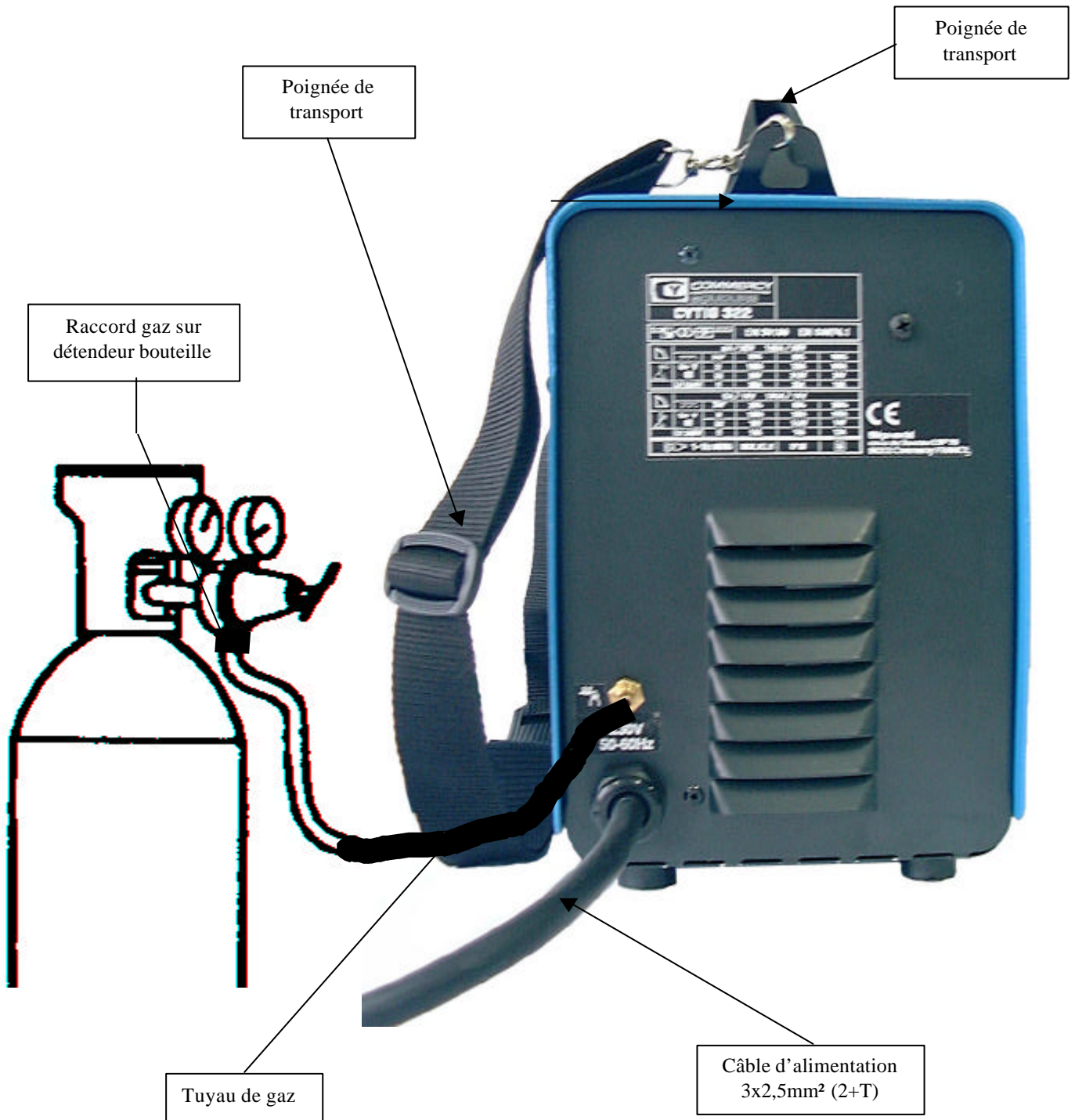


2.3 PRESENTATION DU MATERIEL

FACE AVANT



FACE ARRIERE



3 INSTALLATION

3.1 PROCESSUS D'INSTALLATION (MONTAGE RACCORDEMENT)

ETAPE 1 :



Vérifier que l'interrupteur est sur 0

Le générateur équipé d'un câble d'alimentation 3x2,5 mm² ,2 bornes + terre se raccorde à un réseau 230 V 50/60 Hz.

L'alimentation doit être protégée par un dispositif de protection (fusible ou disjoncteur) correspondant à la consommation primaire maximum du générateur (30 A).

ETAPE 2

Raccorder le tuyau de gaz (à l'arrière du générateur) sur le mano-détendeur de la bouteille de gaz par un raccord.

3.2 RACCORDEMENT POUR SOUDAGE TIG

TORCHE TIG



TORCHES TIG

sans refroidissement

- Torche CT 101N 100A réf. 40 008 327
- Torche CT 201N 200A réf. 40 008 281
- Torche CT 205N 220A réf. 40 008.330

CONSULTER LES AGENTS COMMERCY SOUDURE**3.3 RACCORDEMENT POUR SOUDAGE ELECTRODE**

NOTA = Lire les indications marquées sur la boîte d'emballage d'électrodes pour certaines utilisations particulières



4 UTILISATION

4.1 ALIMENTATION / MISE EN ROUTE / ARRET

- Effectuer correctement le processus d'installation indiqué au chapitre 1 et 2.
- Basculer l'interrupteur sur la position 1.: le voyant de l'inverseur s'allume



LE GENERATEUR EST PRET A SOUDER

4.2 MODE DE FONCTIONNEMENT

Le CYTIG 322 a été conçu pour une utilisation facile : à chaque commande correspond une fonction simple

4.2.1 Fonction mise en service

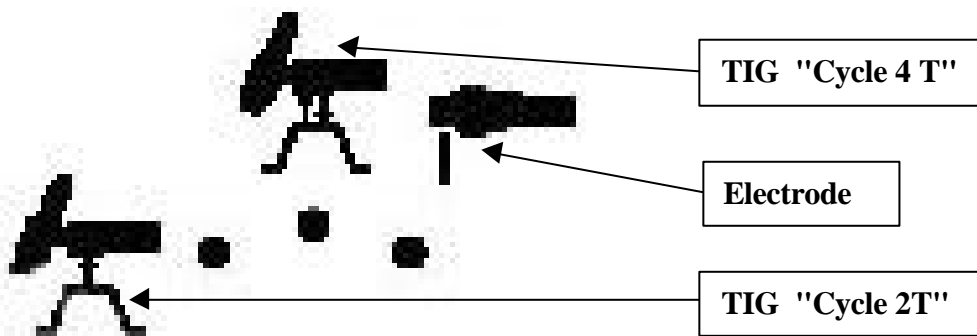
INTERRUPTEUR Marche / Arrêt (0-1)

Position 0 = le générateur est hors service

Position 1 = le générateur est en service

Après quelques secondes, l'installation est disponible .

4.2.2 Fonction choix du mode de soudage (Tig2T, Tig 4T; Electrode)»



SOUDAGE ELECTRODE

Sélectionner par le commutateur la position Electrode-.

L'inversion de polarité est manuelle en inversant les câbles de soudage.

En général, il faut utiliser :

- DC - pour les électrodes rutiles. (- sur l'électrode)
 - DC + pour les électrodes basiques et spéciales. (+ sur l'électrode)
- Suivre les indications rapportées sur l'emballage du paquet d'électrodes.

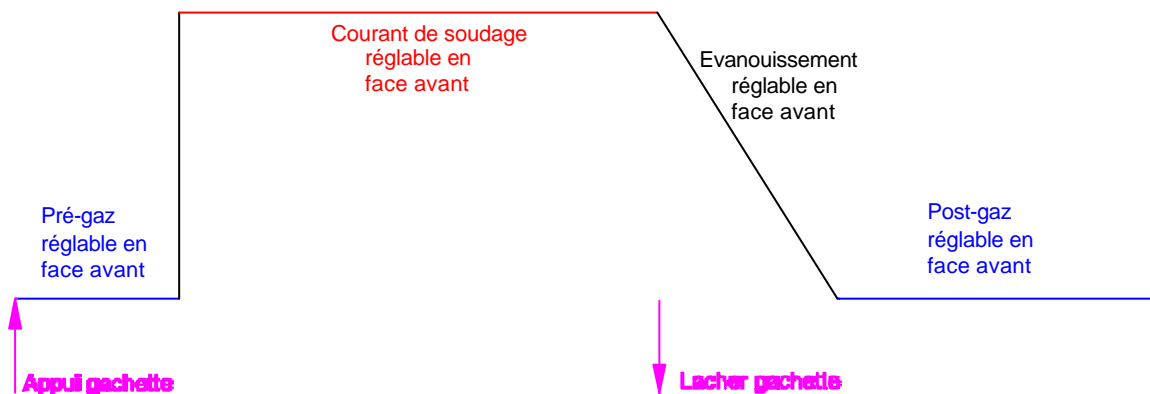
Selon le diamètre de l'électrode, sélectionner par le potentiomètre réglage d'intensité le courant de soudage désiré.

SOUDAGE TIG

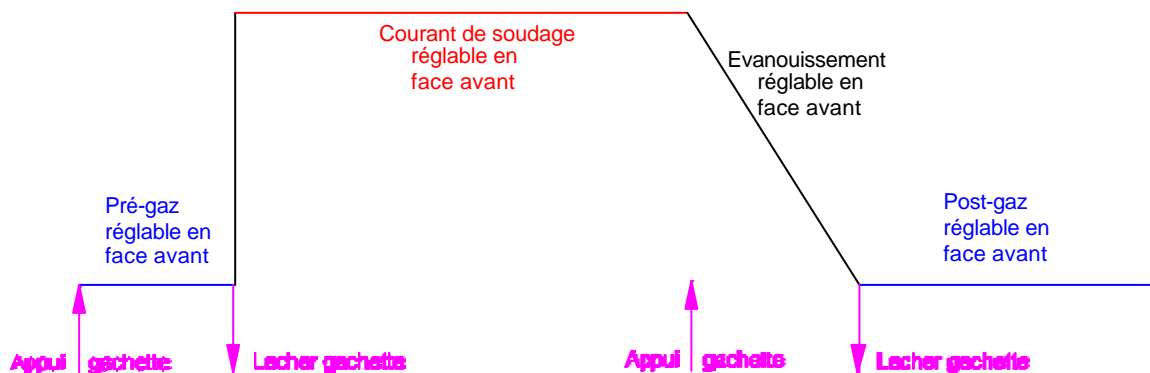
Permet le soudage en **Courant continu** : de tous les métaux lourds (acier, inox, etc....)

4.2.4 Sélection du mode de soudage en TIG**Cycle en 2 temps**

Cycle 2 temps = L'appui sur la gâchette provoque : le pré-gaz, l'amorçage avec "HF", la montée directe au courant de soudage . Lorsque l'on relâche la gâchette: évanouissement de l'arc (si le temps est différent de 0) jusqu'à l'extinction complète, et post-gaz.

**Cycle en 4 temps**

Cycle 4 temps = Une impulsion sur la gâchette (appui et relâchement) provoque : le pré-gaz et l'amorçage avec "HF", la montée directe au courant de soudage . Une seconde pression sur la gâchette provoque l'évanouissement de l'arc (si le temps est différent de 0) ; un relâchement de la gâchette (avant la fin de l'évanouissement) permet l'arrêt du courant de soudage et le post-gaz.



AMORCAGE

• Avec HF



Poser l'électrode tungstène sur le point d'amorçage.

Pencher la torche en arrière jusqu'à ce que le bord de la buse repose sur la pièce à souder et que la distance entre la pointe de l'électrode et la pièce à souder soit de 2 à 3mm.



Enclencher le cycle de soudage par la gâchette de la torche.

L'arc s'amorce sans toucher la pièce à souder

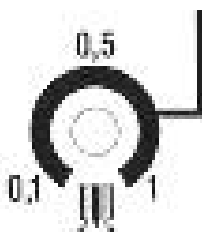


Remettre la torche en position normale

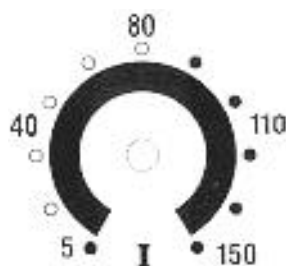
Avantage : pas d'impureté sur l'électrode et sur la pièce à souder

ATTENTION

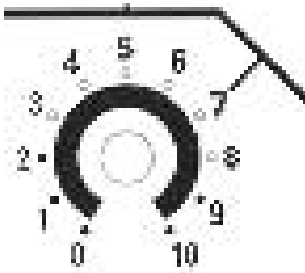
En cas d'une protection insuffisante des ordinateurs, des centres de calcul, des robots, des machines à traitement commandées par ordinateur ou des points de contrôle, la haute fréquence présente peut engendrer des dérangements ou entraîner une panne de ces systèmes. En outre, dans les zones résidentielles, des dérangements du réseau téléphonique électronique ainsi que de la réception de télévision ou de radio peuvent se produire.

4.3 Réglage des paramètres**PRE-GAZ**

Permet la purge des canalisations avant le début du cycle de soudage. Sa durée est réglable **de 0,1 à 1,2 secondes** par le potentiomètre du circuit de face Avant.

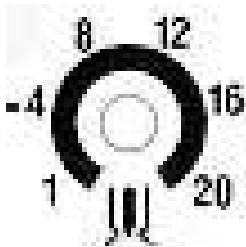
**COURANT DE SOUDAGE**

Le réglage peut s'effectuer pendant l'opération de soudage. Sa valeur est réglable **de 5 à 150 Ampères** par le potentiomètre I réglage intensité de soudage en face AV .



EVANOUISSEUR D'ARC

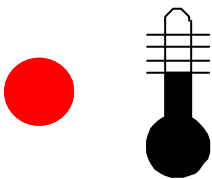
Evitez les cratères à la fin de soudure et les risques de fissuration. Sa durée est réglable **de 0,1 à 10 secondes** par le potentiomètre réglage de l'évanouisseur de l'arc en face Avant.



POST-GAZ

Protégez la pièce et l'électrode tungstène de l'oxydation après la soudure. Sa durée est réglable **de 1 à 20 secondes** par le potentiomètre du circuit de face Avant.

VOYANT DEFAUT THERMIQUE



Le voyant défaut s'allume en cas de sur-échauffement du générateur. Hormis une panne mécanique ou électrique, attendre que la ventilation permette d'éteindre le voyant pour une nouvelle utilisation.

5 MAINTENANCE



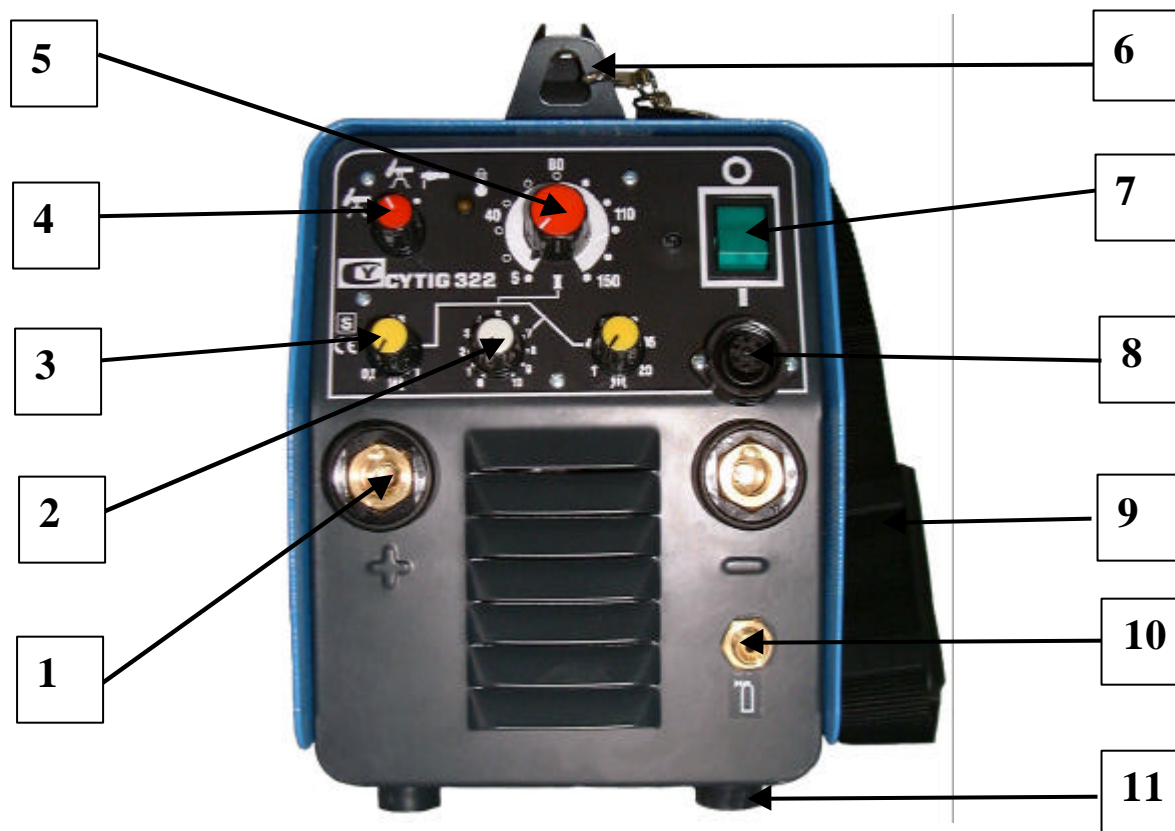
**LA PARTIE MAINTENANCE EST DESTINEE AUX
DEPANNEURS ET AUX PERSONNES HABILITEES**

**TOUTES INTERVENTIONS EN DEHORS DES POINTS
CITES DANS CE CHAPITRE DOIVENT ETRE
EFFECTUES PAR NOTRE SERVICE TECHNIQUE**

Pièces de rechange préconisées pour :
N1 : Parc de 1 appareil pour 3 ans.
N2 : Parc de 10 appareils pour 3 ans.

6.1 IMPLANTATION ET ENTRETIEN

FACE AVANT



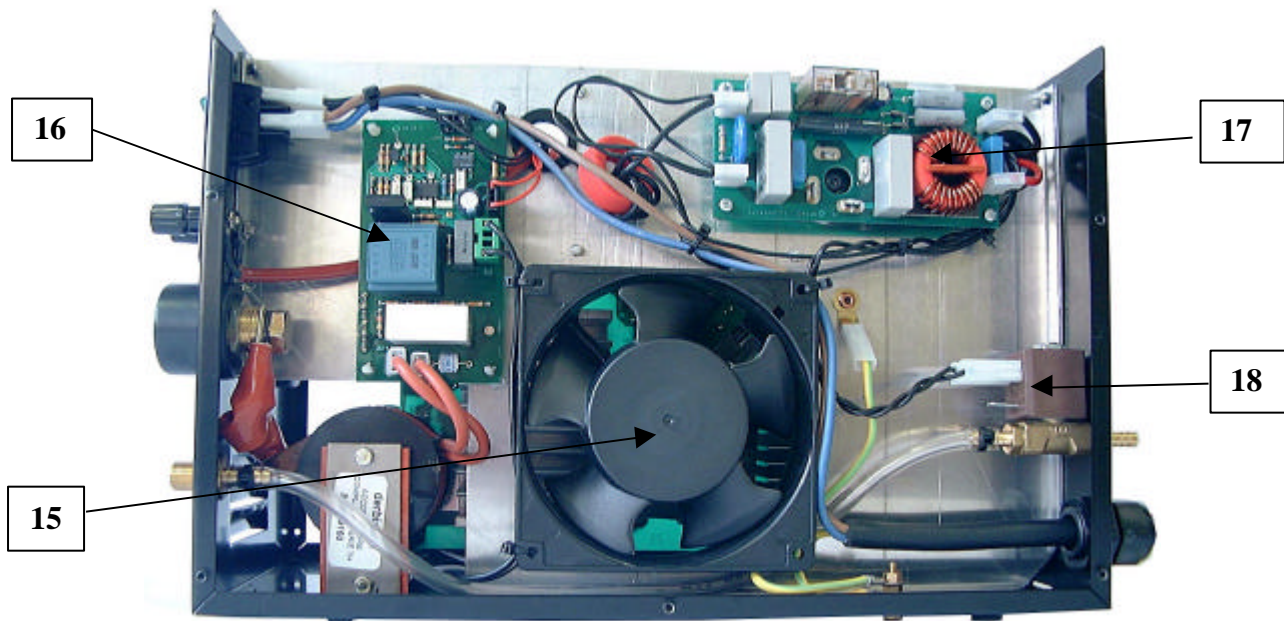
Rep	Qté	Réf. CY	Désignation	N 1	N 2
1	2	40 222 056	Connecteur DIX torche ou masse		1
2	1	40 086 070	Bouton gris Ø 16		
3	2	40 086 072	Bouton jaune Ø 16		
4	1	40 086 062	Bouton rouge Ø 16		
5	1	40 086 050	Bouton rouge Ø 23		
6	1	40 748 029	Poignée de transport		
7	1	40 558 021	Interrupteur lumineux vert		1
8	1	40 171 012	Embase F7C 7x10A Connecteur gâchette		1
9	1	40 047 016	Sangle bandoulière		
10	1	40 177 023	Raccord de gaz M12x100 pour torche		1
11	4	40 101 012	Butées caoutchouc (x4)		4
	3m	40 283 003	Câble de soudure 25mm ² (au mètre)		
	1	40 222 036	Connecteur DIX mâle pour câble soudure		
	1	40 658 004	Pince de masse		1
	1	40 993 029	Vis auto-formeuse (sachet de 20)		1

FACE ARRIERE



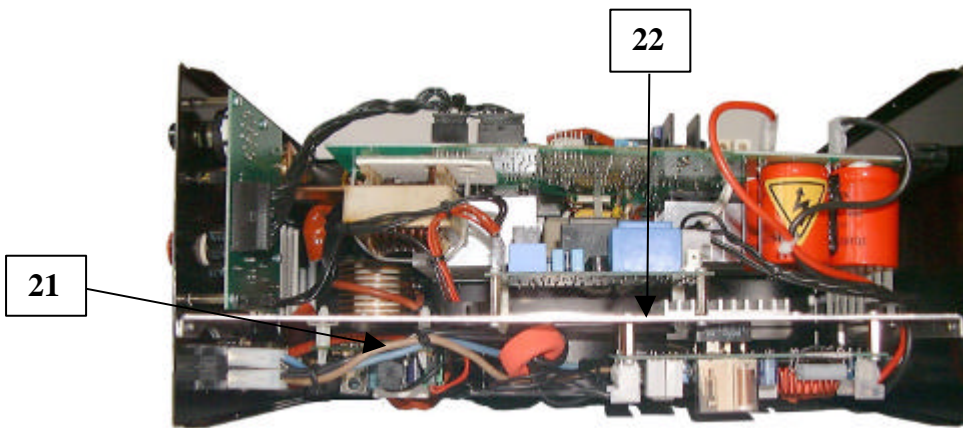
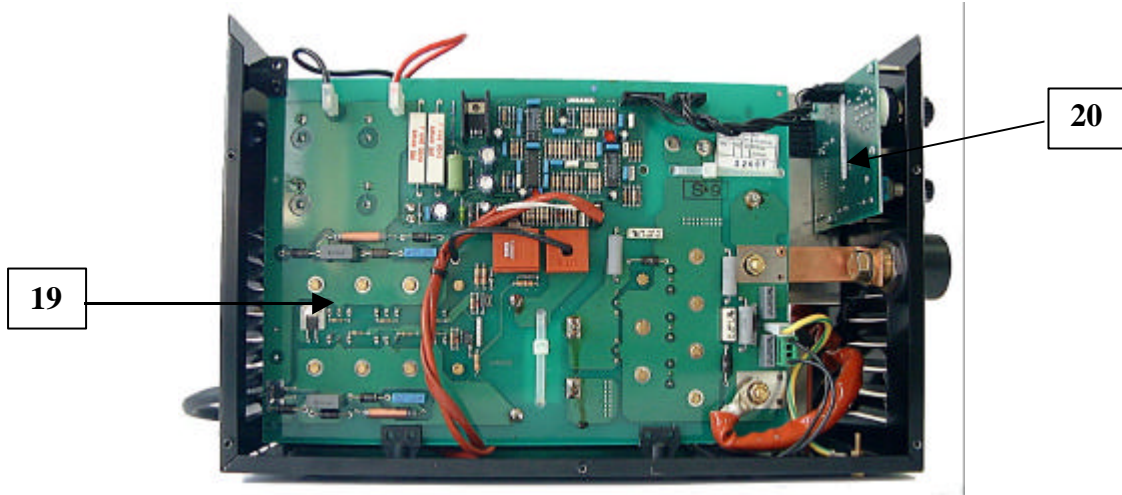
Rep	Qté	Réf. CY	Désignation	N 1	N 2
12	3m	40 296 003	Câble alimentation 3x2,5 mm ²		3m
13	1	40 647 009	Passe fil - Serre câble		
14	1	40 780 004	Raccord gaz		
	3m	40 986 051	Tuyau de gaz		3m

PUISSANCE ET COMMANDE



Rep	Qté	Réf. CY	Désignation	N 1	N 2
15	1	40 628 059	Ventilateur 120x120		1
16	1	40 124 294	Circuit "HF"		
17	2	40 124 295	Circuit Précharge et CEM		
18	1	40 442 008	Electrovanne 220V + raccord coudé + collier		

PUISSANCE ET COMMANDE



Rep	Qté	Réf. CY	Désignation	N 1	N 2
19	1	40 124 296	Circuit de puissance et de commande		1
20	1	40 124 297	Circuit de face avant et de réglage		
21	1	40 939 440	Transformateur "HF"		
22	1	40 124 298	Circuit interface gâchette et alimentation		

6 ENTRETIEN



ATTENTION
AVANT TOUTE INTERVENTION A L'INTERIEUR DU GENERATEUR
METTRE L'INTERRUPTEUR SUR LA POSITION 0
ET DEBRANCHER LA PRISE D'ALIMENTATION

Malgré la robustesse du CYTIG 322 MP, le maintien en bon état du générateur exige un minimum d'entretien.

La fréquence des opérations d'entretien dépend des conditions d'emploi (local plus ou moins poussiéreux, utilisation plus ou moins intensive, etc...) .

En moyenne, les opérations ci-dessous peuvent être effectuées une à deux fois par an.

- Procéder à un dépoussiérage de l'appareil, si possible avec un aspirateur ou par soufflage à l'air comprimé sec (après purge des tuyaux et du réservoir) .
- Examiner les différentes connexions.
- S'assurer qu'elles soient bien serrées.
- Surveiller en particulier l'état des bornes secondaires sur lesquelles se branchent les câbles de soudage. Il est essentiel que ces bornes soient correctement serrées pour garantir un bon contact électrique et éviter un échauffement des connexions
- .

A chaque mise en route ou en cas de panne, vérifier d'abord :

- le raccordement réseau
- le raccordement gaz
- la présence de la pince de masse sur la pièce à souder
- l'état de la torche et son équipement.

INCIDENTS DE FONCTIONNEMENT

CAUSES	REMEDES
<i>PAS DE COURANT DE SOUDAGE</i>	
CONTROLLER	
<ul style="list-style-type: none"> Pas d'alimentation (le voyant de l'inverseur marche/arrêt ne s'allume pas) 	Le câble d'alimentation L'état de la prise
<ul style="list-style-type: none"> Absence de phase du réseau (le voyant de l'inverseur marche/arrêt ne s'allume pas) 	La tension du secteur
<ul style="list-style-type: none"> Alimentation correcte (voyant de l'inverseur Marche/arrêt allumé) Pas de réglages possibles 	Appeler un technicien (changer carte alimentation ou commande)
<i>MAUVAISE QUALITE DE SOUDAGE</i>	
CAUSES	REMEDES
<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise polarité de l'électrode 	Corriger la polarité inversant les 2 câbles de soudure (commutation DC+/DC-) en tenant compte des indications du constructeur
<ul style="list-style-type: none"> Mauvaise liaison de masse 	Fixer la masse directement sur la pièce à souder
<i>Le CYTIG 322 est un générateur équipé de sécurités qui coupent automatiquement le soudage en cas de défaut</i>	
CAUSES	REMEDES
<i>Le voyant défaut thermique est allumé</i>	
<i>DEFAUT SURCHAUFFE</i>	
Insuffisance d'air de refroidissement	Attendre le refroidissement. L'appareil se remet en marche automatiquement.
Partie puissance fortement encrassée	Veillez au dégagement des événements de refroidissement
Ventilateur défectueux	Ouvrir l'appareil et le souffler à l'air comprimé sec.
Dépassement du facteur de marche	Remplacer si nécessaire le ventilateur défectueux
CONSULTER LES CARACTÉRISTIQUES DE L'APPAREIL	
CAUSES	REMEDES
Deux thermostats coupent la commande complète du générateur Cytig 322 en cas de surchauffe (+ de 90°)	Appeler un technicien (défaut du circuit de puissance et commande)

7 AGENCES

Siège social

Route de Boncourt – BP 79 – 55202 COMMERCY CEDEX
Tel. 03 29 91 71 00 – Fax 03 29 91 71 11 – Telex 961063F

Agence NORD EST

Route de Boncourt – BP 79 – 55202 COMMERCY CEDEX
Tel. 03 29 91 12 50 – Fax 03 29 91 21 51 – Telex 961552F

Agence ILE DE France NORMANDIE

Parc de COURCERIN – Batiment F14
Allée Lech WALESKA – 77185 LOGNES
Tel. 01 64 62 76 80 – Fax 01 60 05 40 13

Agence SUD

1 Allée St Martin – 13420 GEMENOS
Tel. 04 42 32 01 21 – Fax 04 42 32 01 23 – TELEX 420367F

Agence OUEST

1 rue Benoit Frachon ZAD de Preux BP 63 44814 SAINT HERBLAIN CEDEX
Tel. 02 40 92 09 00 – Fax 02 40 91 05 82

Agence SUD EST

16 rue André Sentuc 69200 VENISSIEUX
Tel. 04 72 89 01 90 – Fax 04 78 70 88 58

COMMERCY SOUDURE Belgique