



RAFALE 140

MANUEL D'UTILISATION

INVERTER MMA



SOMMAIRE

1.Brève introduction.....	1
2. Sécurité	2
3. Description technique.....	4
4. Installation	7
5. Entretien	10
6. Dépannage de base.....	11
7. Garantie de qualité.....	12
8. Transport et stockage.....	13
9. Diagramme d'interconnexion.....	16
10.Éclaté.....	17

IMPORTANT : Ce manuel d'utilisation vous explique comment installer, régler, utiliser et entretenir le poste à souder. Lisez attentivement ces instructions afin de comprendre comment l'utiliser correctement et ainsi réduire les risques d'erreurs de manipulation.



Attention!

Cette machine doit être utilisée et entretenue par du personnel à temps plein ou des professionnels. Vous n'êtes pas autorisé à l'utiliser ou à la réparer sans avoir lu ce manuel au préalable !



1. Brève introduction

Le poste à souder MMA utilise des IGBT et des diodes à récupération rapide comme principaux composants électroniques. Il est piloté par une carte PCB principale spécialement développée. De plus, la régulation uniforme du courant de soudage a été conçue pour garantir une bonne adaptabilité du procédé de soudage à l'arc. En outre, ses fonctions de protection dynamique parfaites assurent une utilisation sûre et fiable. Il est idéal pour souder l'acier doux, l'acier inoxydable, l'acier allié, etc.

Fonctionnalités du MMA

- Coût de fonctionnement réduit, plus portable, plus compact, rendement supérieur.
- Excellentes propriétés de l'arc et transfert des gouttelettes de métal fondu.
- Protection contre la surchauffe.
- Affichage numérique pendant l'utilisation.
- Connexion rapide et pratique des sorties : rapide, sûre, simple et stable.

NOTE : La description ci-dessus peut être modifiée sans préavis, notamment en cas d'omissions ou de formulations peu claires concernant ce poste à souder.



2. Sécurité

2.1 Auto-protection

- L'utilisateur doit se conformer aux règles de sécurité et de santé au travail et porter des équipements de protection individuelle appropriés. Il faut éviter toute blessure aux yeux et à la peau.
- Il est plus sûr de couvrir la tête avec un masque de soudage pendant l'opération ; l'observation de l'arc doit se faire uniquement à travers l'écran du masque.
- Ne jamais exposer simultanément une partie du corps aux bornes positive et négative de soudage sans protection isolante.

2.2 Précautions

- Le poste à souder inverter MMA est un produit électronique dont les composants peuvent être facilement endommagés. Lors du remplacement ou du réglage, il ne faut pas appliquer une force excessive afin d'éviter d'endommager l'appareil.
- Vérifiez à chaque fois que les connexions sont correctes et fiables avant de travailler. Assurez-vous également d'une mise à la terre fiable.
- Lors de l'utilisation, comme la fumée est nocive pour la santé, l'opération doit se faire dans un espace bien ventilé avec des dispositifs d'extraction.
- Il est interdit aux non-professionnels de modifier ou remplacer le poste à souder.
- Étant donné que le poste génère de fortes interférences électromagnétiques et radiofréquences, les personnes porteuses de stimulateurs cardiaques ne doivent pas rester à proximité.
- Pendant le fonctionnement, veuillez respecter le cycle de service nominal. Ne pas surcharger l'appareil.

2.3 Précautions de sécurité pour l'installation et l'emplacement

- Dans certaines zones où des objets peuvent tomber d'en haut, des précautions de sécurité personnelle doivent être prises.
- Sur certains sites de construction, la poussière, les gaz acides, corrosifs ou autres substances dans l'air ne doivent pas dépasser les normes, sauf ceux générés pendant le soudage.
- L'appareil doit être utilisé en extérieur, à l'abri de la lumière directe du soleil et de la pluie, avec une plage de température de -10 °C à +40 °C et une faible humidité.
- Un espace de 50 cm est nécessaire pour assurer une bonne ventilation.
- Aucune impureté métallique ne doit se trouver à l'intérieur du poste à souder.
- Utiliser sur une surface stable, sans vibrations.
- S'assurer qu'aucune interférence ne sera causée à l'environnement proche lors du soudage.
- Vérifier que la capacité de l'alimentation électrique est suffisante pour permettre un fonctionnement normal du poste à souder. Un dispositif de protection doit être installé sur l'alimentation d'entrée.
- Pour garantir un fonctionnement normal, le poste doit être connecté à une tension conforme aux paramètres de la plaque signalétique. L'alimentation doit être protégée par un disjoncteur.
- Empêcher le basculement si le poste à souder est placé sur une inclinaison de plus de 10°.



2.4 Contrôle de sécurité

Les points suivants doivent être vérifiés par l'opérateur à chaque mise sous tension :

- Assurez-vous que le câble de masse est correctement connecté.
- Vérifiez que les bornes de sortie sont bien connectées et qu'il n'y a pas de court-circuit.
- Vérifiez que les câbles d'entrée et de sortie sont en bon état, sans parties dénudées.

Le poste à souder doit être inspecté régulièrement par des professionnels

(ne pas excéder 6 mois).

Le contrôle est le suivant :

- Vérifier si les composants électroniques sont desserrés et procéder au dépoussiérage.
- Vérifier que le panneau monté sur l'appareil garantit le fonctionnement normal de la machine.
- Vérifier si les câbles d'entrée sont endommagés. Si oui, effectuer une réparation sécurisée.



Attention!

Coupez l'alimentation avant toute opération de maintenance. Contactez immédiatement le fabricant ou l'agent pour obtenir assistance et compétences en réparation si l'utilisateur n'est pas capable de réparer l'appareil.



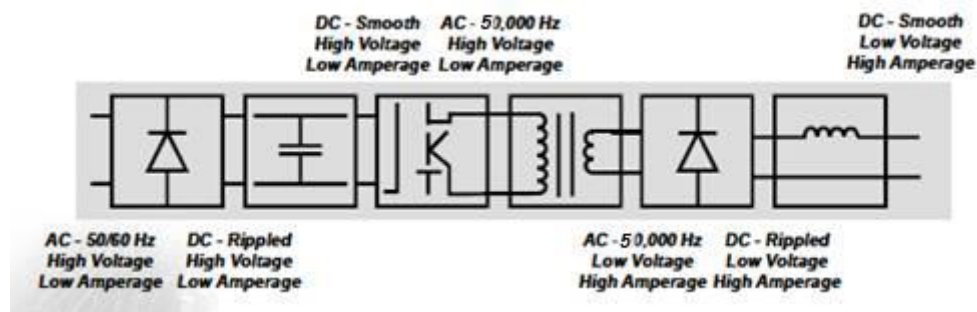
3. Description technique

3.1 Environnement

- Température de fonctionnement : -10°C à 40°C.
- Transport et stockage : -25°C à 55°C.
- Humidité relative de l'air : ≤50% à 40°C ; ≤90% à 20°C.
- L'altitude doit être inférieure à 1 km.
- Le poste à souder doit être placé dans un endroit sec, sans poussière, sans produits chimiques corrosifs, ni gaz inflammables ou explosifs.
- Si la ventilation intérieure est insuffisante, un système d'extraction doit être installé.

Les fluctuations de la tension d'entrée doivent être inférieures à ±10% de la valeur nominale.

3.2 Principe de fonctionnement de l'équipement

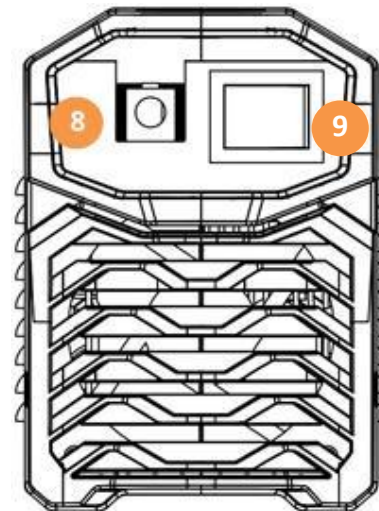
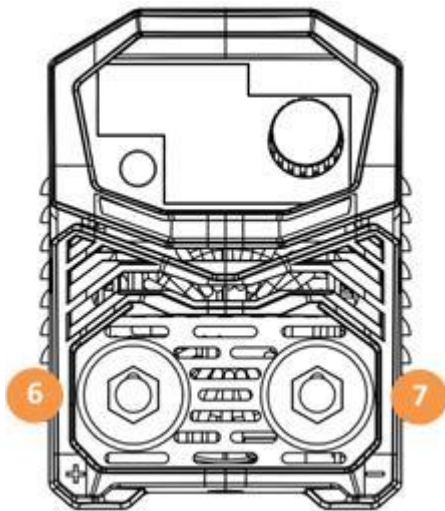
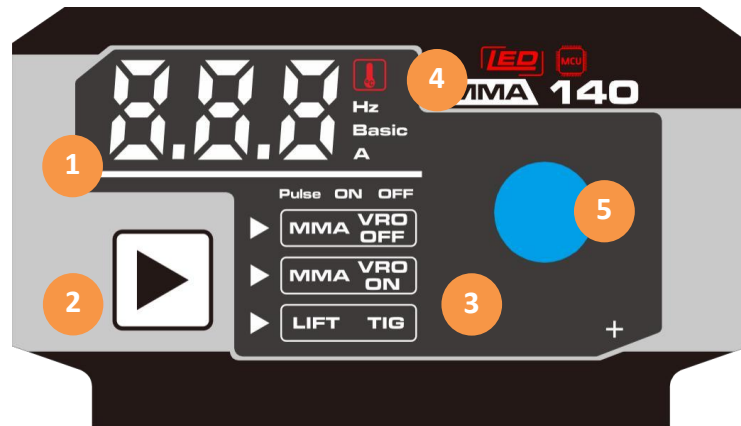


NOTES: Il s'agit de la technologie onduleur. Les principales parties sont les suivantes :

Redresseur → Filtre → IGBT → Transformateur → Redresseur → Inductance

3.3 Structure de l'équipement

Le poste à souder inverter MMA utilise une structure en armoire portable : la partie supérieure du panneau avant est équipée d'un bouton de réglage du courant de soudage et d'un indicateur de défaut (rouge). Les bornes de sortie sont munies de connecteurs rapides pour le "+" et le "-". Le panneau arrière comprend l'interrupteur d'alimentation, le ventilateur et le câble d'alimentation. L'intérieur de la machine contient la carte principale PCB, les composants électroniques, le radiateur, etc.



- 1、Affichage
- 2、Bouton de sélection de fonction (LIFT TIG, MMA)
- 3、Voyant d'indication du mode
- 4、Voyant d'alerte
- 5、Bouton de réglage du courant de soudage

- 6、Sortie positive
- 7、Sortie négative
- 8、Entrée de l'alimentation électrique
- 9、Interrupteur d'alimentation



3.4 Réglage de la pulsation

Cette machine dispose d'une fonction "pulse". Appuyez sur la touche de fonction en mode MMA pour activer ou désactiver la fonction "pulse" pendant environ 2 secondes. Lorsque la fonction "pulse" est activée, utilisez le bouton rotatif pour régler la fréquence et la largeur de l'impulsion.

3.5 Paramètres

MODÈLE	MMA-140	
Tension d'entrée nominale (V)	220±10%	
Fonction	MMA	TIG
Puissance d'entrée nominale (kW)	4.6	2.68
Courant d'entrée nominal (A)	I1max 32 I1eff 14	I1max 19 I1eff 8
Plage de courant de sortie (A)	10-140	10-140
Cycle de service (40°C, 10 minutes)	20% 140A	20% 140A
	60% 81A	60% 81A
	100% 63A	100% 63A
Tension à vide (V)	VRD ON:35	46
	VRD OFF:63	
Efficacité (%)	80	77
Facteur de puissance	0.65	0.64
Plage de fréquence d'impulsion (Hz)	0.1-10	
Plage du cycle de service (%)	MMA:40-90	
Classe de protection	IP21S	
Classe d'isolation	H	
Type de refroidissement	FAN & AIR	
Diamètre de l'électrode	Ø2.5 - Ø3.2	1.0MM - 2.0MM
Dimensions de la machine (mm)	255×110×145	
Poids net (KG)	2.2±0.2	

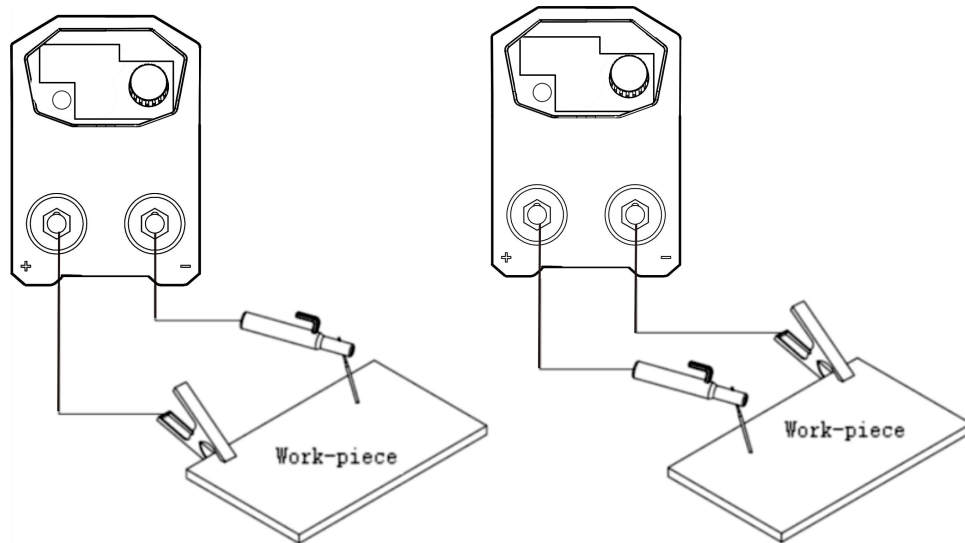


4. Installation

4.1 Connexion

MMA

Accédez au panneau arrière (câble d'alimentation) et connectez-le à une source d'alimentation équipée de disjoncteurs et d'un câble de masse. Il est strictement interdit de raccorder le câble de masse directement au réseau électrique, sous peine d'en assumer toutes les conséquences.



Courant continu polarité droite (DCSP) ou DCEN

Courant continu polarité inverse (DCRP) ou DCEP

- Courant continu polarité droite (DCSP) ou DCEN : L'électrode est reliée à la borne négative (-) et la pièce à souder est reliée à la borne positive (+).
- Courant continu polarité inverse (DCRP) ou DCEP : La pièce à souder est reliée à la borne négative (-) et l'électrode est reliée à la borne positive (+).
- Choisir la connexion appropriée selon les conditions de soudage.
- Connecter la fiche rapide du porte-électrode à la borne positive, puis serrer dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Connecter la fiche rapide de la pince de masse à la borne négative située sur le panneau avant en dessous, puis serrer. Connecter la pince de masse à la pièce à souder.



Attention!

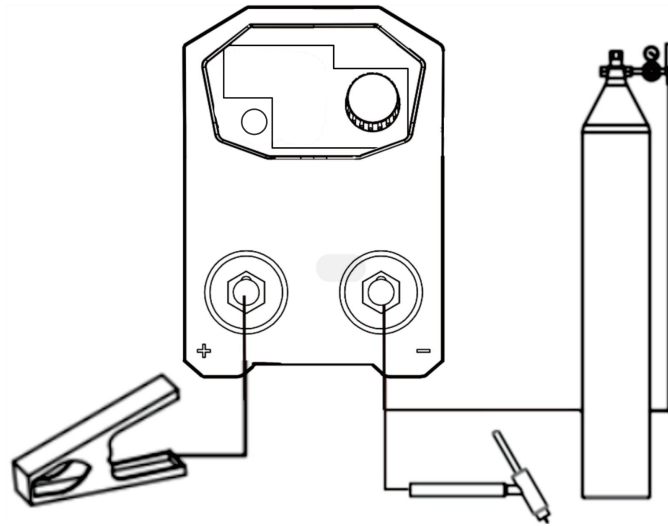
Il est interdit de connecter la pièce à souder au poste à souder à l'aide de fer ou d'autres mauvais conducteurs.

LIFT TIG

Appuyez sur le bouton gauche pour activer ou désactiver la fonction VRD (la version avec fonction VRD activée par défaut est en mode VRD après la mise sous tension).

Appuyez sur le bouton gauche pour allumer l'indicateur TIG et sélectionner ce mode.

Connectez comme illustré ci-dessous et commencez le soudage TIG.



NOTES:

- Lorsque le poste à souder fonctionne pendant une longue période, l'indicateur de surchauffe (rouge) peut s'allumer. Veuillez arrêter immédiatement le soudage, mais ne coupez pas l'alimentation. Une fois que la température redescend sous le seuil standard, le soudage peut reprendre après l'extinction de l'indicateur de surchauffe.
- Vous devez porter une combinaison de soudeur et un masque facial pour vous protéger de la lumière de l'arc et du rayonnement thermique.
- Des panneaux de protection doivent être installés autour de la zone de soudage pour éviter que d'autres personnes ne soient exposées à la lumière de l'arc.
- Il est interdit d'accumuler des substances inflammables ou explosives. Toutes les connexions doivent être correctes et fiables.

4.2 Procedure

- Allumez l'interrupteur principal, l'écran affiche la valeur du courant.
- Réglez le potentiomètre de courant sur la valeur requise pour le soudage.
- Prenez les pinces de soudage et visez le bord de la soudure. Touchez l'électrode sur la pièce à souder, le soudage peut commencer.



4.3 Remplacement de l'électrode

Lorsque l'électrode n'a plus que 2 à 3 cm avant le porte-électrode, il faut la remplacer pour continuer à travailler.

NOTES:

Lorsque l'électrode est en combustion à haute température, ne la touchez pas à mains nues. De plus, elle doit être placée dans un récipient métallique. Ne pincez pas l'enrobage de l'électrode. Touchez doucement la surface de la pièce lors de l'amorçage de l'arc, sinon l'électrode risque de coller facilement.

4.4 Élimination du laitier

Après avoir terminé le travail, il faut éliminer le laitier à l'aide d'un marteau à piquer.



Attention !

Le laitier de soudure doit être entièrement refroidi avant d'être retiré. Ne frappez jamais le laitier en direction de personnes, afin d'éviter tout risque de blessure.



5. Maintenance

- La principale différence entre un poste à souder à onduleur et un poste traditionnel réside dans le fait que le poste à onduleur contient de nombreux composants électroniques avancés. C'est un produit de haute technologie, ce qui implique un niveau élevé de compétence pour sa maintenance.
- Il est très important d'effectuer un entretien quotidien. Vous devez assurer l'examen et la réparation régulière de l'appareil. Si vous ne disposez pas des compétences nécessaires pour effectuer ces vérifications, veuillez contacter le fabricant pour obtenir un service et un support technique.

Voici les étapes pour l'entretien :

a) **Élimination de la poussière.**

Élimination régulière de la poussière par des professionnels à l'aide d'air comprimé sec et propre (ou en utilisant un compresseur). En même temps, vérifier régulièrement le circuit interne du poste à souder pour s'assurer que le câble est correctement connecté et que les raccords sont bien serrés. En cas de desserrage, les manipuler avec soin puis les resserrer fermement. En général, si l'appareil fonctionne dans un environnement sans accumulation importante de poussière, un dépoussiérage par an est suffisant. En cas d'utilisation dans un environnement enfumé ou pollué, effectuer le dépoussiérage une à deux fois par trimestre.

b) **Maintenir un bon contact entre les câbles et les connecteurs.**

c) **Vérifier régulièrement le contact entre les câbles et les connecteurs**, au moins une fois par mois en cas d'utilisation prolongée.



Attention !

En raison de la haute tension présente dans le circuit principal du poste à souder, il est nécessaire de prendre des mesures de sécurité pour éviter tout risque de choc électrique accidentel.

Ne jamais ouvrir la coque sauf par des professionnels.

Pensez à couper l'alimentation avant de procéder au dépoussiérage.

Ne pas toucher aux connexions ni aux composants lors de cette opération.



6. Dépannage de base

No.	Description	Cause possible	Solution
1	Témoin anormal	1) Une mauvaise ventilation entraîne l'activation de la protection contre la surchauffe 2) Température ambiante élevée 3) Dépassement du cycle de service nominal	1) Améliorer les conditions de ventilation 2) Récupération automatique après diminution 3) Récupération après repos
2	Bouton de réglage du courant cassé	Potentiomètre endommagé	Le remplacer
3	Ventilateur de la machine en panne ou fonctionnant à faible vitesse	1) Interrupteur d'alimentation endommagé 2) Ventilateur endommagé 3) Circuit de commande du ventilateur endommagé	1) Remplacer l'interrupteur 2) Remplacer le ventilateur 3) Vérifier le circuit
4	Le câble du porte-électrode est trop chaud ; les bornes de sortie sont trop chaudes	1) La capacité du porte-électrode est trop faible 2) La section du câble (en mm ²) est insuffisante 3) Le connecteur est desserré	1) Remplacer par un porte-électrode de plus grande capacité 2) Remplacer par un câble adapté 3) Enlever la couche d'oxyde et resserrer
5	Autres problèmes		Contacteur le fournisseur



Attention !

La machine est équipée d'une fonction qui interdit de commuter rapidement l'alimentation électrique en succession, c'est-à-dire d'allumer et d'éteindre dans un court laps de temps.

L'alimentation ne s'enclenchera pas dans les cas suivants : le voyant ne s'allume pas, le ventilateur ne fonctionne pas, ou il n'y a pas de tension en absence de charge.

Veillez éteindre l'interrupteur principal et attendre quelques minutes avant de remettre la machine en marche.



7. Garantie de qualité

Si la machine est utilisée conformément aux consignes du manuel d'utilisation, dans le respect des règles d'installation, de stockage, d'utilisation, d'entretien et de sécurité, le fabricant doit fournir un service gratuit aux utilisateurs pendant une période de 24 mois à compter de la date d'expédition.

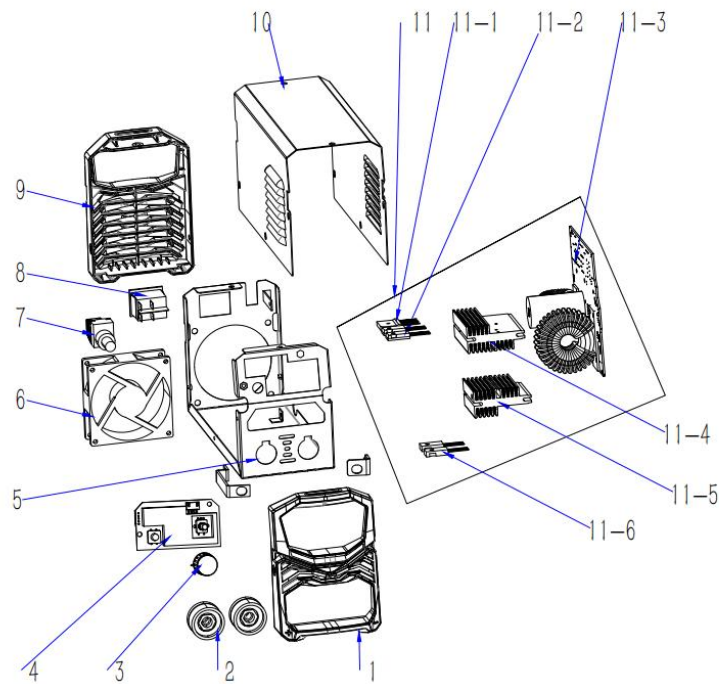


8. Transport et stockage

- Cette machine est un équipement destiné à un usage intérieur ; il faut éviter toute exposition à la pluie et à la neige lors du transport et du stockage. Lors des opérations de chargement et de déchargement, il convient de prêter une attention particulière aux emballages portant des mentions d'avertissement. L'entrepôt de stockage doit être sec, bien ventilé, sans gaz corrosifs ni poussières. La température doit être maintenue entre -25 °C et 55 °C et l'humidité relative doit être inférieure à 90 %.
- Si le produit doit être stocké après ouverture, il doit être reconditionné conformément aux exigences de l'emballage d'origine. Avant le stockage, il est impératif de nettoyer la machine et de la sceller dans un sac plastique.
- Les utilisateurs doivent conserver la boîte d'emballage et les blocs anti-chocs afin de faciliter un emballage approprié lors d'un transport longue distance. Pour ce type de transport, des caisses en bois doivent être ajoutées et marquées avec les symboles « haut » ou « étanche ».



10. Éclaté



NO	Nom de la pièce	Consommables	NO	Nom de la pièce	Consommables
1	Face avant plastique		11	Onduleur	
2	Prise rapide Européenne		11-1	Pont redresseur	OUI
3	Bouton		11-2	IGBT	OUI
4	Panneau de contrôle	OUI	11-3	Carte principale	
5	Plaque de base		11-4	Radiateur	
6	Ventilateur	OUI	11-5	Radiateur	
7	Câble d'alimentation		11-6	Diode à récupération rapide	OUI
8	Interrupteur	OUI			
9	Face plastique arrière				
10	Caisse de la machine				