



Poste de soudure à l'arc

Minarc 150

Principales règles de sécurité et de comportement dans notre entreprise



Principaux dangers



- Risque de brûlure par l'arc, les pièces chaudes ou les projections de métal
- Risque d'intoxication par inhalation de gaz, de fumées ou de poussières
- Risque d'affections oculaires par rayonnement ou projection
- Risque de coupures ou écrasement lors de la manutention
- Risque incendie
- Risque électrique

Règles de sécurité



- Respecter les consignes indiquées dans la notice d'instructions.
- Utilisation uniquement par des personnes instruites. L'utilisation est interdite aux jeunes travailleurs de moins de 18 ans (exception : formation professionnelle initiale).
- Mettre l'alarme « Atelier finition décors » en rénovation.
- Vérifier les connexions et l'isolement des câbles.
- Ne pas souder à proximité de matière inflammable et prévoir des moyens d'extinction.
- Ne pas souder des pièces peintes.
- La prise de courant doit toujours être facilement identifiable afin de permettre la séparation électrique.
- En fin de travail couper l'alimentation électrique du poste.

Informations

- Voir la notice d'instructions
- Liste de contrôle « Liste de contrôle : soudage, coupage, brasage et chauffage (travail à la flamme) » réf.Suva 67103.f
- Disponible dans le classeur Sécurité de l'atelier

Date d'établissement

Version 1.0 / 04.06.2024

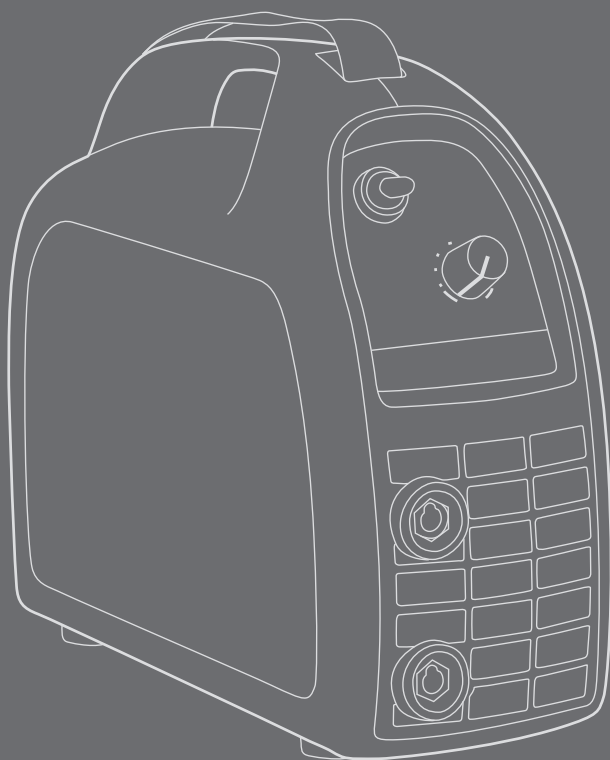
1910150
R07

Minarc

150, 151

150 VRD

120 AU, 150 AU



MANUEL D'UTILISATION

Français

SOMMAIRE

1.	PRÉFACE	3
1.1	General.....	3
1.2	Présentation du produit.....	4
2.	AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT	4
2.1	Déballage	4
2.2	Mise en place de la machine	4
2.3	Numéro de série	5
2.4	Pièces principales de l'équipement	5
2.5	Réseau de distribution	6
2.6	Raccordement au réseau	6
2.7	Métaux d'apport.....	6
3.	UTILISATION	7
3.1	Procédés de soudage.....	7
3.1.1	Soudage à l'électrode (MMA)	7
3.1.2	Soudage TIG.....	7
3.2	Commandes.....	8
3.3	Choix du procédé de soudage	9
3.3.1	Soudage à l'électrode (MMA)	9
3.3.2	Soudage TIG.....	9
3.4	Fonctionnement.....	9
3.4.1	Raccordement à la terre	10
3.4.2	Soudage	10
3.5	Stockage.....	10
4.	ENTRETIEN	11
4.1	Entretien journalier	11
4.2	Anomalies de fonctionnement	11
4.3	Destruction de la machine.....	12
5.	RÉFÉRENCES POUR COMMANDER	12
6.	SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	13

1. PRÉFACE

1.1 GENERAL

Félicitations ! Vous venez d'acquérir l'équipement Minarc. Utilisés correctement, les produits Kemppi peuvent considérablement accroître la productivité de votre soudage et vous procurer des années de service économique.

Ce manuel d'utilisation contient des informations importantes sur l'utilisation, l'entretien et la sécurité de votre produit Kemppi. Vous trouverez les caractéristiques techniques à la fin de ce manuel.

Nous vous conseillons de lire attentivement le présent manuel avant la première utilisation de l'équipement. Pour votre propre sécurité et celle de votre environnement de travail, soyez particulièrement attentif aux instructions de sécurité présentées plus loin.

Pour plus d'informations sur les produits Kemppi, contactez Kemppi Oy, consultez un revendeur Kemppi agréé ou rendez-vous sur le site Web Kemppi à l'adresse www.kemppi.com.

Les caractéristiques présentées dans ce manuel peuvent faire l'objet de modifications sans préavis.

Remarques importantes

Les points qui requièrent une attention particulière dans le but de minimaliser les dommages et les blessures corporelles sont signalés par la mention « **REMARQUE!** ». Veuillez lire attentivement ces recommandations et suivre scrupuleusement les instructions.

1.2 PRÉSENTATION DU PRODUIT

Le Minarc est un appareil de soudage à l'arc, de petite taille, adapté au soudage industriel, sur chantier et pour tous travaux de réparation. L'appareil s'utilise à partir d'une alimentation monophasée : 230 V pour le Minarc 150, 110 V pour le Minarc 151.

Le Minarc tolère une large variation de tension; il est par conséquent adapté aux travaux sur chantier effectués à l'aide d'un générateur ou avec de longs câbles. C'est un appareil conçu selon la technologie des onduleurs; les réglages sont commandés par transistors IGBT. Les câbles de soudage et de masse sont fournis avec l'équipement ainsi qu'un câble porte-électrode, une pince de masse et les raccords.

Le Minarc peut également être utilisé pour le soudage TIG. L'amorçage de l'arc TIG s'effectue par contact. Vous trouverez au chapitre 5. «Références pour commander» les références pour commander les équipements optionnels pour le soudage TIG.

Le Minarc 150VRD est doté de la fonction VRD (Voltage Reduction Device). La fonction VRD limite la tension à vide à 35 V.

Les Minarc 150 AU et 120 AU fonctionnant à partir d'une alimentation en 240 V et disposant de la fonction VRD ne sont commercialisés que sur les marchés de l'Australie et de la Nouvelle-Zélande.

2. AVANT D'UTILISER L'ÉQUIPEMENT

2.1 DÉBALLAGE

L'équipement est conditionné dans des emballages solides spécialement conçus à cet effet. Cependant, avant d'utiliser l'équipement, assurez-vous que le matériel n'a pas été endommagé lors du transport. Vérifiez également que vous avez reçu ce que vous avez commandé et que les instructions sont incluses. L'emballage de l'équipement est recyclable.

2.2 MISE EN PLACE DE LA MACHINE

Poser la machine sur une surface stable, horizontale, solide et propre et assurez-vous qu'elle ne sera pas exposée à la poussière. Protéger la machine des fortes pluies et de l'exposition directe au soleil. Assurez-vous de la libre circulation de l'air de refroidissement.

2.3 NUMÉRO DE SÉRIE

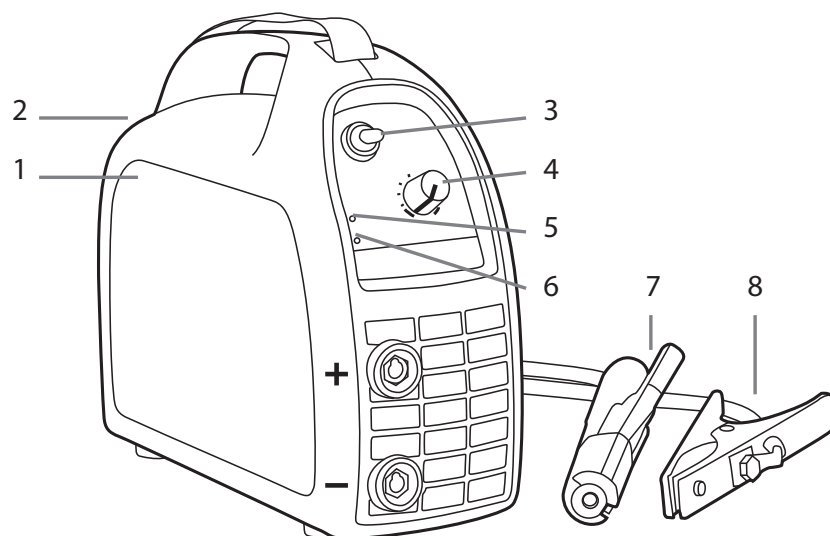
Le numéro de série de l'appareil est indiqué sur une plaque d'identification fixée sur l'appareil. Ce numéro vous sera sans doute nécessaire pour la commande de pièces détachées ou pour planifier l'entretien.

2.4 PIÈCES PRINCIPALES DE L'ÉQUIPEMENT

Raccorder le câble de soudage et le câble de masse à la source. Le câble d'alimentation et la prise sont déjà installés. Remarque ! Le Minarc 151 (110V) est livré sans prise de courant.

Pièces de l'équipement

1. Carter
2. Interrupteur principal
3. Commutateur de sélection du procédé de soudage
4. Potentiomètre de réglage du courant de soudage
5. Témoin-lumineux de mise en service 'ON', (VRD: 'VRD safe ON')
6. Témoin lumineux en cas de surchauffe
7. Porte-électrode et câble de soudage
8. Câble de masse et pince de masse



2.5 RÉSEAU DE DISTRIBUTION

Tous les appareils électriques ordinaires sans circuits spéciaux génèrent des courants harmoniques sur le réseau de distribution. Les niveaux élevés de courants harmoniques peuvent provoquer des pertes et des perturbations sur certains équipements.

Minarc 150, 150 VDR, 120 AU, 150 AU

ATTENTION : Cet équipement n'est pas conforme à la norme CEI 61000-3-12. S'il est connecté à un réseau public à basse tension, il appartient à l'installateur ou à l'utilisateur de l'équipement de vérifier que celui-ci peut être connecté, si nécessaire en consultant l'opérateur du réseau de distribution.

Ne concerne pas le model Minarc 151.

2.6 RACCORDEMENT AU RÉSEAU

L'équipement est livré équipé d'un câble d'alimentation et d'une prise murale. Remarque! Le Minarc 151 (110V) est livré sans prise de courant. Pour le type de fusible utilisé et le diamètre du câble reportez-vous au paragraphe 6. «Caractéristiques Techniques», à la fin de ce manuel.

2.7 MÉTAUX D'APPORT

Voir également paragraphe 2.4 "Pièces principales de l'équipement". Vous pouvez utiliser tout type d'électrodes conçues pour le soudage en courant continu. Les diamètres des électrodes utilisables figurent à la fin de ce manuel dans le chapitre intitulé "Caractéristiques Techniques".

1. Suivez les recommandations indiquées sur l'emballage de l'électrode.
2. Vérifiez que vous avez sélectionné le procédé de soudage correct avant de commencer à souder.
3. Vérifiez que les raccords du câble de soudage et du câble de masse sont serrés. Si une connexion est lâche, cela provoquera une chute de tension et entraînera une surchauffe.
4. Fixez l'électrode fermement dans le porte-électrode.

3. UTILISATION

Il est interdit de souder dans des lieux où il y a un risque d'incendie ou d'explosion.

3.1 PROCÉDÉS DE SOUDAGE

3.1.1 Soudage à l'électrode (MMA)

En soudage à l'électrode (MMA) le métal d'apport fond de l'électrode vers le bain de fusion. Le réglage de l'intensité du courant de soudage se fait en fonction du diamètre de l'électrode et de la position de soudage. Un arc se forme entre le bout de l'électrode et la pièce à souder. L'enrobage de l'électrode crée une couche de gaz et du laitier, ce qui protège le bain de fusion. Le laitier se solidifie sur la passe et est ensuite enlevé par exemple, avec un marteau.

3.1.2 Soudage TIG

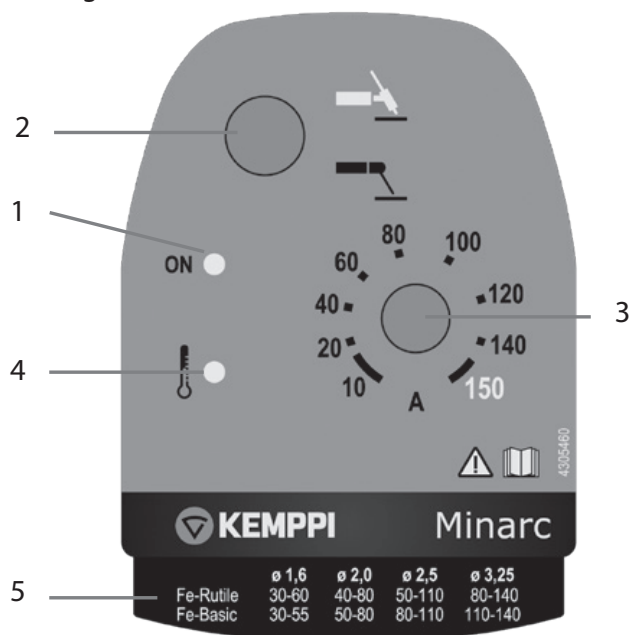
En procédé TIG, l'arc de soudage se forme entre une électrode de tungstène infusible et la pièce ouvrée. Le gaz de protection est toujours un gaz inerte comme l'Argon, qui n'affecte pas le processus de soudage. Un métal d'apport peut être utilisé si cela est nécessaire. Dans ce cas, le métal d'apport provient de la fusion d'une électrode enrobée composée de matériaux destinés à fondre dans le bain de soudure.

La composition du fil d'apport ainsi que l'intensité du courant de soudage dépendent de la composition et de l'épaisseur du métal de base, mais aussi du type de joint à souder et de la position de soudage.

3.2 COMMANDES

Voir également paragraphe 2.4. "Pièces principales de l'équipement" et 3.4. "Fonctionnement".

1. Appareil « ON », témoin lumineux (VRD: 'VRD safe ON')
2. Commutateur de sélection du procédé de soudage
3. Potentiomètre de réglage du courant de soudage
4. Témoin-lumineux en cas de surchauffe
5. Types d'électrode, diamètres et valeurs de référence pour le courant de soudage



Interrupteur principal et témoin-lumineux

Lorsque vous mettez l'interrupteur principal en position I, le témoin-lumineux s'allume et l'appareil est prêt pour le soudage. Le témoin-lumineux reste allumé lorsque l'appareil est sous tension et que l'interrupteur est en position I.

REMARQUE! Allumez et éteignez toujours l'appareil à partir de l'interrupteur principal; n'utilisez jamais la prise comme interrupteur!

Le témoin lumineux de la fonction de sécurité VRD (1)

La machine est équipée d'une fonction de réduction de la tension à vide (OCV - Open Circuit Voltage). Le témoin de 'VRD safe ON' lumineux est allumé lorsque la machine est sous tension et prête à fonctionner.

Le commutateur de sélection des procédés de soudage MMA / TIG

Le commutateur est utilisé pour choisir le procédé de soudage, soit MMA, soit TIG. VRD: Lorsque vous avez sélectionné le procédé TIG, la fonction VRD est continuellement active et a pour effet de limiter à 30 V la tension à vide en phase finale de soudage. Cela facilite l'arrêt d'une séquence de soudage.

Réglage du courant de soudage

Le réglage du courant de soudage s'effectue, sans palier, à partir du potentiomètre.


Témoin-lumineux en cas de surchauffe

En cas de surchauffe, quand le thermostat a disjoncté, le témoin-lumineux jaune s'allume. Un ventilateur refroidira l'appareil et lorsque le témoin-lumineux sera à nouveau éteint, l'appareil sera à nouveau prêt pour le soudage.

3.3 CHOIX DU PROCÉDÉ DE SOUDAGE


3.3.1 Soudage à l'électrode (MMA)

Sélectionnez les paramètres de soudage suivant les recommandations du fabricant du métal d'apport.

1. Sélectionnez la polarité (+ ou -) du câble de soudage et du câble de masse selon le métal d'apport.
2. Sélectionnez le procédé MMA à l'aide de l'interrupteur .
3. Sélectionnez le courant de soudage approprié avec le potentiomètre.

3.3.2 Soudage TIG

Sélectionnez les paramètres de soudage suivant les recommandations du fabricant du métal d'apport.

1. Raccordez la torche TIG au pôle - et le câble de masse au pôle +
2. Sélectionnez le procédé TIG à l'aide de l'interrupteur .
3. Sélectionnez le courant de soudage approprié en réglant le potentiomètre.

3.4 FONCTIONNEMENT

REMARQUE! Les fumées de soudage peuvent être nocives, assurez-vous que la ventilation est suffisante pendant le soudage! L'arc endommage les yeux non protégés! Ne jamais regarder l'arc sans un masque de protection conçu pour le soudage. L'arc brûle la peau non protégée! Prenez garde à la radiation réfléchissante de l'arc! Protégez-vous et protégez votre environnement contre l'arc et les projections!

3.4.1 Raccordement à la terre

Fixez soigneusement la pince de masse, de préférence directement sur la pièce à souder.

1. Nettoyer la surface de contact, enlever toute trace de peinture et de rouille.
2. La surface de contact entre la pince de masse et la pièce devra être aussi grande et aussi plate que possible.
3. Enfin, vérifiez que la pince de masse est fixée solidement.

3.4.2 Soudage

Voir également paragraphes 3.1 "Procédés de soudage" et 3.4. "Fonctionnement".

REMARQUE! Il est recommandé de faire des essais de soudage et de vérifier la puissance du courant de soudage sur autre chose que la pièce à souder.

Vous pouvez commencer à souder après avoir effectué les sélections requises. L'arc s'amorce par contact de l'électrode sur la pièce à souder. La longueur de l'arc est réglée en positionnant le bout de l'électrode à une distance convenable de la pièce à souder. Une longueur d'arc correcte est normalement d'environ la moitié du diamètre de l'électrode enrobée. Quand l'arc est allumé, déplacez lentement l'électrode vers l'avant en la penchant pour obtenir un angle d'environ 10-15°. Si nécessaire, réglez la valeur du courant de soudage.

Le gaz de protection est utilisé pour le soudage TIG. Votre revendeur vous conseillera sur le gaz et l'équipement à choisir. Ouvrez la valve de gaz sur la torche TTM 15V. Lorsque le gaz commence à s'écouler, l'arc s'amorce par léger contact du bout de l'électrode tungstène sur la pièce à souder. Lorsque l'arc est allumé, sa longueur est réglée en positionnant le bout de l'électrode à une distance convenable de la pièce à souder. Déplacez la torche vers l'avant en la penchant pour obtenir un angle d'environ 10-15°. Si nécessaire, réglez la valeur du courant de soudage. Arrêtez le soudage en retirant la torche de la pièce à souder et en fermant la valve de gaz sur la torche.

REMARQUE! Toujours installer la bouteille de gaz de sorte que celle-ci reste en position verticale en la fixant dans un support mural ou un chariot porte-bouteilles. Refermez toujours la valve de la bouteille de gaz quand le soudage est terminé.

3.5 STOCKAGE

Stockez l'équipement dans un endroit propre et sec. Protégez la machine des fortes pluies, des températures supérieures à +25° C et de l'exposition directe aux rayons du soleil.

4. ENTRETIEN

REMARQUE! Attention à la tension du commutateur principal lors de la manipulation de câbles électriques.

La fréquence d'utilisation et l'environnement de travail influent sur les nécessités d'entretien. Une utilisation soignée et un entretien préventif vous aideront à assurer un fonctionnement sans problème.

4.1 ENTRETIEN JOURNALIER

Procédez à l'entretien journalier suivant:

- Nettoyer le porte-électrode et la buse de la torche TIG. Remplacer les pièces endommagées ou usées.
- Vérifier l'électrode de la torche TIG. La remplacer ou l'affûter si nécessaire.
- Vérifier que les connexions des câbles de soudage et de masse sont bien serrées.
- Vérifier l'état du câble d'alimentation et du câble de soudage et remplacer les câbles endommagés.
- Vérifier qu'il y a suffisamment d'espace à l'arrière et à l'avant de l'équipement pour assurer une bonne ventilation.

4.2 ANOMALIES DE FONCTIONNEMENT

Problème	Cause
Le témoin lumineux "ON" de l'appareil ne s'allume pas.	Le poste à souder n'est pas raccordé au secteur <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez les fusibles d'alimentation du secteur. • Vérifiez le câble et la fiche du secteur.
Les soudures sont mauvaises	La qualité de soudage dépend de nombreux facteurs. <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que la pince de masse est fermement fixée, que le point de fixation est propre et que le câble et ses raccordements ne sont pas endommagés. • Vérifiez le débit du gaz de protection à partir de la pointe de la torche de soudage. • Vérifiez que la tension est régulière, ni trop élevée / basse.
Le témoin de surchauffe s'allume	Le poste à souder est en surchauffe. <ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que l'air de refroidissement circule librement. • Le facteur de marche du poste à souder a été dépassé, attendez que le voyant s'éteigne. • La tension d'alimentation est trop faible ou trop élevée.

Si les problèmes sont insolubles avec ces mesures, contactez le service d'entretien de KEMPPI.

4.3 DESTRUCTION DE LA MACHINE



Ne jetez pas les appareils électriques avec les déchets ordinaires !

Conformément à la Directive européenne 2002/96/EC relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE) et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques en fin de vie doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement. En tant que propriétaire de l'équipement, vous devez vous informer sur les systèmes de collecte approuvés auprès des autorités locales ou de nos représentants Kemppi . Par l'application de cette directive européenne, vous contribuez à l'amélioration de l'environnement et de la santé humaine.

5. RÉFÉRENCES POUR COMMANDER

Désignation	Référence
Appareil de soudage Minarc 150 (câbles de soudage et de masse inclus)	6102150
Appareil de soudage Minarc 150 (Danemark) (câbles de soudage et de masse inclus)	6102150DK
Appareil de soudage Minarc 151 (câbles de soudage et de masse inclus)	6101151
Appareil de soudage Minarc 120AU (câbles de soudage et de masse inclus)	6102120AU
Appareil de soudage Minarc 150AU (câbles de soudage et de masse inclus)	6102150AU
Appareil de soudage Minarc 150VRD (câbles de soudage et de masse inclus)	6102150VRD
Câble et pince de masse	6184015
Câble de soudage et porte-électrode	6184005
Sangle de transport	9592162
En option: Torche TIG TTM15V, 4 m	6271432

6. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

	Minarc 150, 150 VRD	Minarc 151
Tension d'alimentation 1 ~, 50/60 Hz	230 V ± 15 %	110 V ± 15 %
Puissance nominale avec un courant max.		
35 % ED MMA	140 A/7,5 kVA	140 A/7,5 kVA
100 % ED MMA	100 A/5,1 kVA	100 A/5,1 kVA
35 % ED TIG	150 A/5,0 kVA	150 A/5,0 kVA
100 % ED TIG	110 A/3,3 kVA	110 A/3,3 kVA
Courant d'alimentation		
35 % ED I _{1max}	27 A	59 A
100 % ED I _{1eff}	16 A	39 A
Câble d'alimentation	H07RN-F, 3G2,5 (2,5 mm ² , 3 m)	H07RN-F, 3G6 (6 mm ² , 2 m)
Fusible (retardé)	16 A	32 A
Plage du courant de soudage		
MMA	10 A/20,5 V - 140 A/25,6 V	10 A/20,5 V - 140 A/25,6 V
TIG	5 A/10 V - 150 A/16 V	5 A/10 V - 150 A/16 V
Réglage du courant de soudage	sans palier	sans palier
Tension à vide	85 V, (VRD 30 V)	85 V
Puissance au ralenti	<10 W	<10 W
Ratio de puissance 100% ED	0,60	0,60
Efficacité 100% ED	80 %	80 %
Diamètre de l'électrode	ø 1,5-3,25 mm	ø 1,5-3,25 mm
Dimensions extérieures LxlxH	320x123x265 mm	320x123x265 mm
Poids sans câble de connection	4,0 kg	4,4 kg
Poids avec câble de connection	4,6 kg	5,2 kg
Classe de température	B (130° C)	B (130° C)
Températures d'utilisation	-20...+40° C	-20...+40° C
Températures de stockage	-40...+60° C	-40...+60° C
Degré de protection	IP 23S	IP 23S
Classe CEM	A	A
Normes	EN/IEC 60974-1	EN/IEC 60974-1
	EN/IEC 60974-10	EN/IEC 60974-10

	Minarc 120AU	Minarc 150AU
Tension d'alimentation 1 ~, 50/60 Hz	240 V + 10 % ... - 20 %	240 V + 10 % ... - 20 %
Puissance nominale avec un courant max.		
ED MMA	50 %, 110 A/5,5 kVA	35 %, 140 A/7,5 kVA
ED MMA	100 %, 80 A/3,9 kVA	100 %, 100 A/5,1 kVA
ED TIG	50 %, 120 A/3,5 kVA	35 %, 150 A/5,0 kVA
ED TIG	100 %, 80 A/2,2 kVA	100 %, 110 A/3,3 kVA
Courant d'alimentation		
35 % ED I _{1max}	20 A	26 A
100 % ED I _{1eff}	12 A	15 A
Câble d'alimentation	H07RN-F, 3G1,5 (1,5 mm ² , 3 m)	H07RN-F, 3G6 (2,5 mm ² , 2 m)
Fusible (retardé)	10 A	15 A
Plage du courant de soudage		
MMA	10 A/20,5 V - 110 A/24,4 V	10 A/20,5 V - 140 A/25,6 V
TIG	5 A/10 V - 120 A/15 V	5 A/10 V - 150 A/16 V
Réglage du courant de soudage	sans palier	sans palier
Tension à vide	30 V	30 V
Puissance au ralenti	<30 W	<30 W
Ratio de puissance 100% ED	0,60	0,60
Efficacité avec 100% ED	80 %	80 %
Diamètre de l'électrode	Ø 1,5-2,5 mm	Ø 1,5-3,25 mm
Dimensions extérieures LxlxH	320x123x265 mm	320x123x265 mm
Poids sans câble de connection	4,0 kg	4,0 kg
Poids avec câble de connection	4,6 kg	4,6 kg
Classe de température	B (130° C)	B (130° C)
Températures d'utilisation	-20...+40° C	-20...+40° C
Températures de stockage	-40...+60° C	-40...+60° C
Degré de protection	IP23S	IP23S
Classe CEM	A	A
Normes	AS 1674.2	AS 1674.2
	AS/NZS 3652	AS/NZS 3652
	WTIA Tech note 22	WTIA Tech note 22
	EN/IEC 60974-1	EN/IEC 60974-1
	EN/IEC 60974-10	EN/IEC 60974-10

www.kemppi.com

