

Powermax45[®] Magnetics Assembly Replacement

Remplacement de l'ensemble magnétique du Powermax45

Field Service Bulletin

Bulletin de service sur le terrain

805850 – Revision 1 – April 2013

Révision 1 – Avril 2013

Hypertherm[®]

Hypertherm, Inc.

Etna Road, P.O. Box 5010

Hanover, NH 03755 USA

603-643-3441 Tel (Main Office)

603-643-5352 Fax (All Departments)

info@hypertherm.com (Main Office Email)

800-643-9878 Tel (Technical Service)

technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)

800-737-2978 Tel (Customer Service)

customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)

866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)**877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)**

return.materials@hypertherm.com (RMA email)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH

Technologiepark Hanau

Rodenbacher Chaussee 6

D-63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland

49 6181 58 2100 Tel

49 6181 58 2134 Fax

49 6181 58 2123 (Technical Service)**Hypertherm (S) Pte Ltd.**

82 Genting Lane

Media Centre

Annexe Block #A01-01

Singapore 349567, Republic of Singapore

65 6841 2489 Tel

65 6841 2490 Fax

65 6841 2489 (Technical Service)**Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.**

Unit 301, South Building

495 ShangZhong Road

Shanghai, 200231

PR China

86-21-60740003 Tel

86-21-60740393 Fax

Hypertherm Europe B.V.

Vaartveld 9

4704 SE

Roosendaal, Nederland

31 165 596907 Tel

31 165 596901 Fax

31 165 596908 Tel (Marketing)

31 165 596900 Tel (Technical Service)**00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)****Hypertherm Japan Ltd.**

Level 9, Edobori Center Building

2-1-1 Edobori, Nishi-ku

Osaka 550-0002 Japan

81 6 6225 1183 Tel

81 6 6225 1184 Fax

Hypertherm Brasil Ltda.

Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia

Guarulhos, SP - Brasil

CEP 07115-030

55 11 2409 2636 Tel

55 11 2408 0462 Fax

Hypertherm México, S.A. de C.V.

Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,

Colonia Olivar de los Padres

Delegación Álvaro Obregón

México, D.F. C.P. 01780

52 55 5681 8109 Tel

52 55 5683 2127 Fax

Hypertherm Korea Branch

#3904 Centum Leaders Mark B/D,

1514 Woo-dong, Haeundae-gu, Busan

Korea, 612-889

82 51 747 0358 Tel

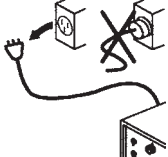
82 51 701 0358 Fax

© 2013 Hypertherm, Inc. All rights reserved.

Tous droits réservés.

Powermax and Hypertherm are trademarks of Hypertherm, Inc. and may be registered in the United States and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective holders.

Powermax et Hypertherm sont des marques d'Hypertherm, Inc. qui peuvent être déposées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques commerciales sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

		DANGER! ELECTRIC SHOCK CAN KILL
 Disconnect electrical power before performing any maintenance. See the <i>Safety and Compliance Manual</i> for more safety precautions.		

Introduction

Purpose

This field service bulletin describes the steps necessary to replace the magnetics assembly in the Powermax45. Which kit you will need depends on the model of Powermax45 you have:

- Use kit 228265 to replace the magnetics assembly on a 200 – 240 V CSA system.
- Use kit 228273 to replace the magnetics assembly on a 230 V CE system.
- Use kit 228263 to replace the magnetics assembly on a 400 V CE system.
- Use kit 428079 to replace the magnetics assembly on a 480 V CSA system.

Tools and materials needed

- #2 Phillips screwdriver
- Flat-blade screwdriver
- 1/2 inch (or adjustable) wrench
- Pins, wires, or swabs with a 2.3 mm (0.092 inch) diameter

228265 Kit contents (200 – 240 V CSA)

Part number	Description	Quantity
075711	Machine screw: M4 x 12	6
229177	Magnetics assembly: 45A 200–240V CSA	1

228273 Kit contents (230 V CE)

Part number	Description	Quantity
075711	Machine screw: M4 x 12	6
229201	Magnetics assembly: 45A 230V CE	1

228263 Kit contents (400 V CE)

Part number	Description	Quantity
075711	Machine screw: M4 x 12	6
229178	Magnetics assembly: 45A 400V CE	1

428079 Kit contents (480 V CSA)

Part number	Description	Quantity
075711	Machine screw: M4 x 12	6
229562	Magnetics assembly: 45A 480 V CSA	1

Replace the magnetics assembly

Before beginning this procedure, make sure you have the correct kit for your system. Refer to *Purpose* on page 1 for kit information.



CAUTION!

Static electricity can damage circuit boards. Use proper precautions when handling printed circuit boards.

- **Store PC boards in anti-static containers.**
- **Wear a grounded wrist strap when handling PC boards.**

Disconnect the wires

1. Turn OFF the power, disconnect the power cord, and disconnect the gas supply.
2. Use a #2 Phillips screwdriver to remove the 2 screws from the handle on the top of the power supply. Tip the end panels back slightly so that you can get the edges of the handle out from underneath them. Lift the cover off the power supply. Remove the Mylar® barrier that protects the power board.
3. On the power board side of the unit, disconnect the wires as indicated below:
 - ❑ 230 V CSA and 230 V CE: J13, J14, J15, J16, J18, J20, capacitor screw
 - ❑ 400 V CE and 480 V CSA: J13, J14, J15, J17, J19, J20, capacitor screw

Figure 1 – 200 – 240 V CSA and 230 V CE power supplies

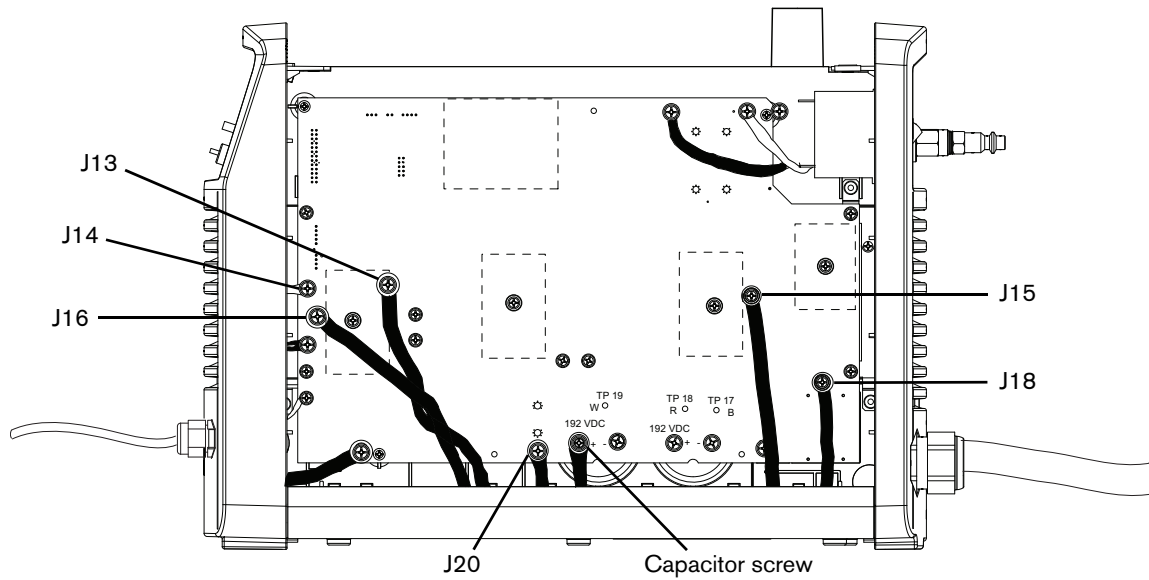
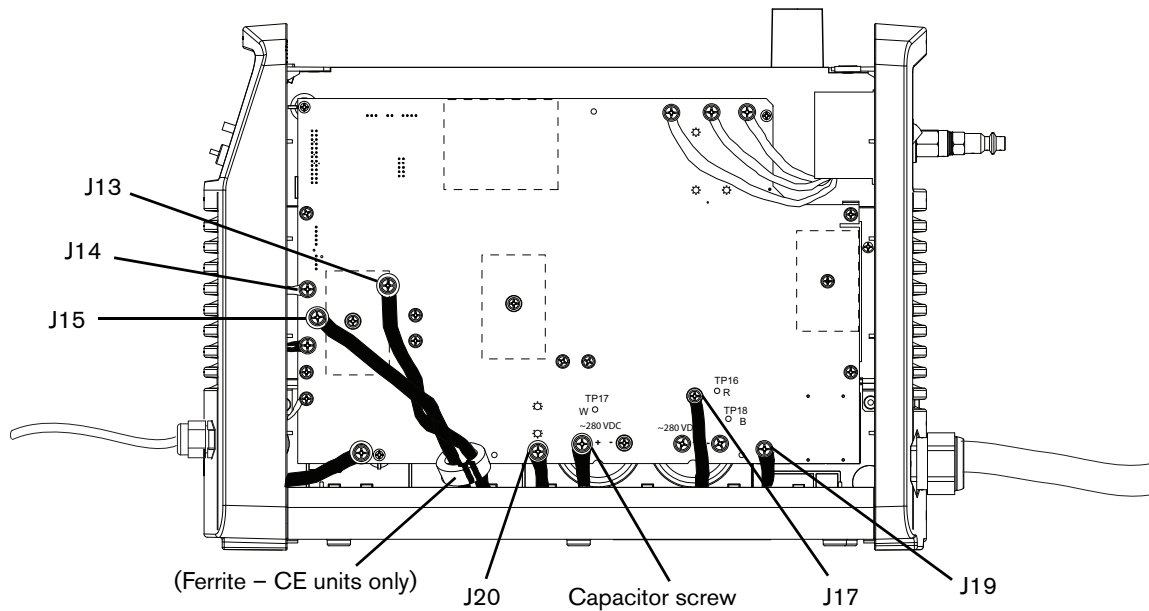


Figure 2 – 400 V CE and 480 V CSA power supplies



4. On the cooling fan side of the unit (for all CSA and CE units), disconnect the following items:
- ☐ Black transformer wire connector from the quick disconnect fitting (remove the gas line connector and nut first)
 - ☐ Green/yellow grounding wire from the magnetics assembly
 - ☐ Filter drain hose from the drainage fitting on the plastic base

Note: Be sure to reconnect the filter drain hose when reassembling the unit.

Figure 3 – Cooling fan side of the power supply

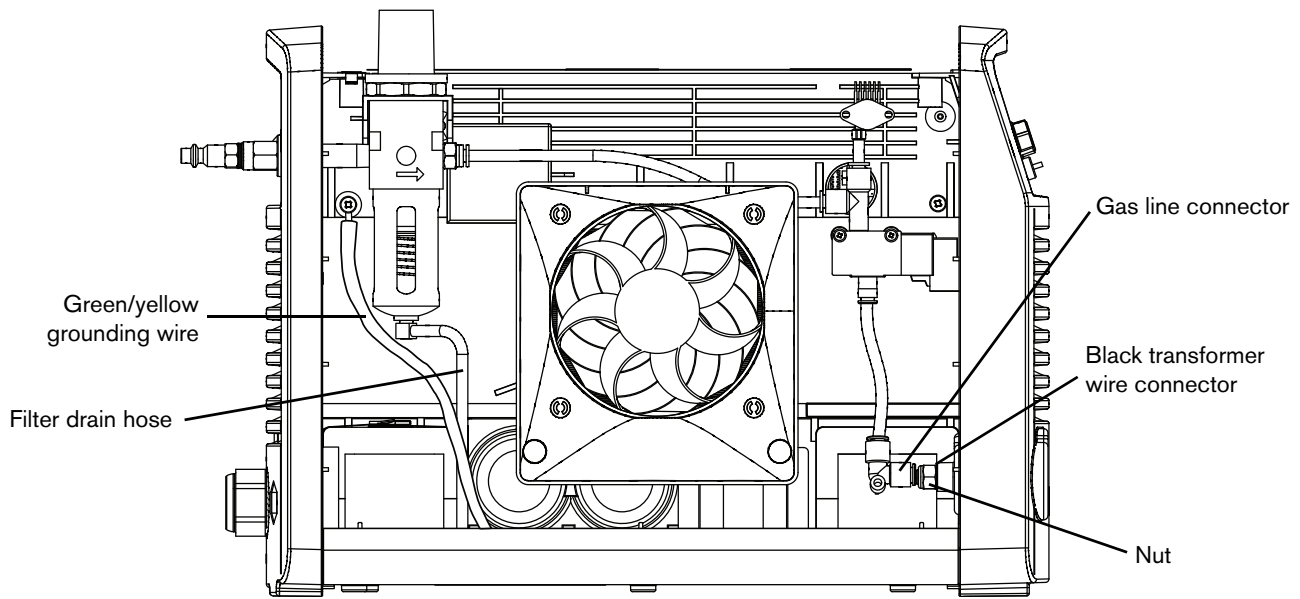
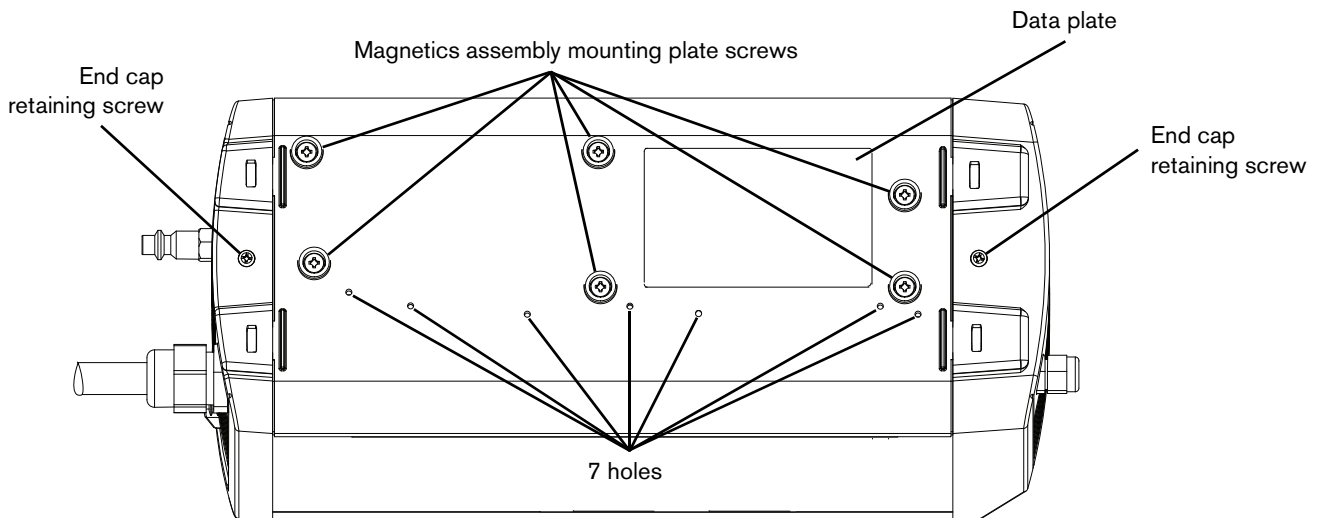


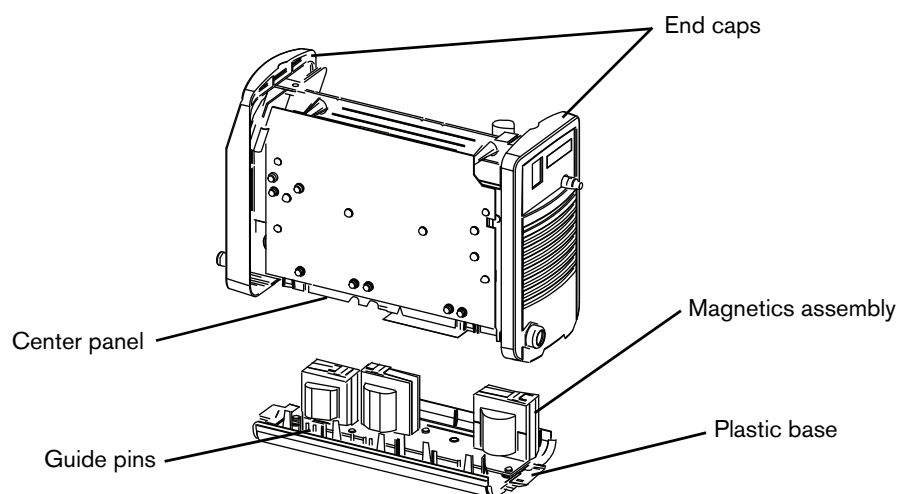
Figure 4 – Base of the power supply



5. Lay the power supply on its side or hold it upside down. Remove the retaining screws from the bottom of each end cap.
6. Using a flat-blade screwdriver, press the tabs in the end caps and slide the end caps away from the plastic base.
7. Place the wooden end of a swab, a stiff wire, or other similar tool with a 2.3 mm (0.092 inch) diameter into each of the 7 holes on the power board side of the plastic base. Press each one until the clips release and you can pull the plastic base and its attached components away from the center panel.
8. Remove the 6 screws from the plastic base that hold the magnetics assembly in place. Remove the magnetics assembly and discard it.

9. Align the screw holes in the plastic base with the screw holes in the new magnetics assembly, and replace the 6 screws.
10. Align the plastic base and new magnetics assembly with the power supply's center panel. Be sure the wires from the inductors and transformer are routed between the appropriate guide pins in the plastic base. There are notches in the center panel so the wires do not get pinched. Once the wires are in place and the plastic base is properly aligned, press the plastic base into place.

Figure 5 – Aligning the plastic base and magnetics assembly with the power supply's center panel



Reassemble the power supply

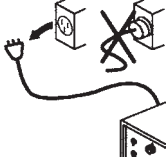
1. On the cooling fan side of the unit (for all CSA and CE units), connect the following items:
 - ☐ Black transformer wire connector to the quick disconnect fitting
 - ☐ Nut

Note: Torque the nut to 46.1 kg cm (40 inch-pounds).

- ☐ Gas line connector
 - ☐ Green/yellow grounding wire to the magnetics assembly
 - ☐ Filter drain hose to the drainage fitting on the plastic base
2. On the power board side of the unit, connect the wires that were previously disconnected:
 - ☐ 200–240 V CSA and 230 V CE: J13, J14, J15, J16, J18, J20, capacitor screw
 - ☐ 400 V CE and 480 V CSA: J13, J14, J15, J17, J19, J20, capacitor screw

Note: Torque each screw to 23.0 kg cm (20 inch-pounds).

3. Replace the end caps, securing them with the retaining screws. Make sure the screw hole in the ground clip on the rear end cap aligns with the screw holes in the end cap and the power supply.
4. Being careful not to pinch any of the wires, replace the Mylar barrier and slide the cover back onto the power supply. Make sure the bottom edges are in the tracks. Position the handle over the holes in the top of the cover, then use the 2 screws to secure the cover.
5. Reconnect the electrical power and the gas supply.

		DANGER ! UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL
		
Avant tout entretien, débrancher l'alimentation électrique. Se reporter au <i>Manuel de sécurité et de conformité</i> pour des mesures de sécurité supplémentaires.		

Introduction

Objet

Ce bulletin de service sur le terrain décrit les étapes nécessaires pour le remplacement de l'ensemble magnétique du Powermax45. Le kit dont vous avez besoin dépend du modèle Powermax45 que vous possédez.

- Utiliser le kit numéro 228265 pour remplacer l'ensemble magnétique d'un système 200 – 240 V CSA.
- Utiliser le kit numéro 228273 pour remplacer l'ensemble magnétique d'un système 230 V CE.
- Utiliser le kit numéro 228263 pour remplacer l'ensemble magnétique d'un système 400 V CE.
- Utiliser le kit numéro 428079 pour remplacer l'ensemble magnétique d'un système 480 V CSA.

Outils et matériel requis

- Tournevis cruciforme n° 2
- Tournevis plat
- Clé de 1/2 po ou clé ajustable
- Contacts, fils ou pistons de 2,3 mm de diamètre

Contenu du kit 228265 (200 – 240 V CSA)

Numéro de référence	Description	Quantité
075711	Vis mécanique : M4 x 12	6
229177	Ensemble magnétique : 45 A 200 – 240 V CSA	1

Contenu du kit 228273 (230 V CE)

Numéro de référence	Description	Quantité
075711	Vis mécanique : M4 x 12	6
229201	Ensemble magnétique : 45 A 230 V CE	1

Contenu du kit 228263 (400 V CE)

Numéro de référence	Description	Quantité
075711	Vis mécanique : M4 x 12	6
229178	Ensemble magnétique : 45 A 400 V CE	1

Contenu du kit 428079 (480 V CSA)

Numéro de référence	Description	Quantité
075711	Vis mécanique : M4 x 12	6
229562	Ensemble magnétique : 45 A 480 V CSA	1

Remplacement de l'ensemble magnétique

Avant de commencer cette procédure, vérifiez que le kit est bien adapté à votre système. Consulter *Objet* à la page 1 pour des instructions supplémentaires sur le kit.



ATTENTION !

L'électricité statique peut endommager les cartes de circuits imprimés. Les précautions qui s'imposent doivent être respectées lors de la manipulation des cartes de circuits imprimés.

- Les cartes de circuits imprimés doivent être rangées dans des contenants antistatiques.
- L'utilisateur doit porter un bracelet antistatique lors de la manipulation des cartes de circuits imprimés.

Déconnecter les fils

1. Couper l'alimentation (OFF), débrancher le cordon d'alimentation et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Utiliser un tournevis cruciforme n° 2 pour déposer les deux vis de la poignée située sur le dessus de la source de courant. Basculer légèrement les panneaux d'extrémité de façon à en extraire les bords de la poignée d'en dessous. Retirer le couvercle de la source de courant en le levant. Déposer la barrière Mylar® qui protège le circuit imprimé d'alimentation.
3. Du côté du circuit imprimé d'alimentation de l'unité, déconnecter les fils comme indiqué ci-dessous :
 - ❑ 230 V CSA et 230 V CE : J13, J14, J15, J16, J18, J20, vis du condensateur
 - ❑ 400 V CE et 480 V CSA : J13, J14, J15, J17, J19, J20, vis du condensateur

Figure 1 – Sources de courant 200 – 240 V CSA et 230 V CE

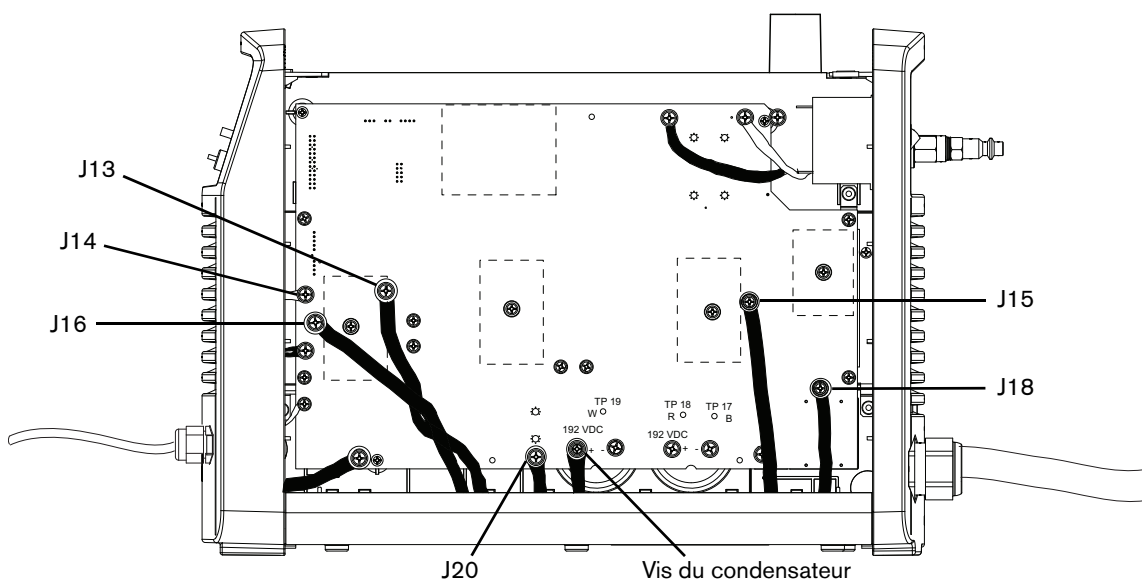
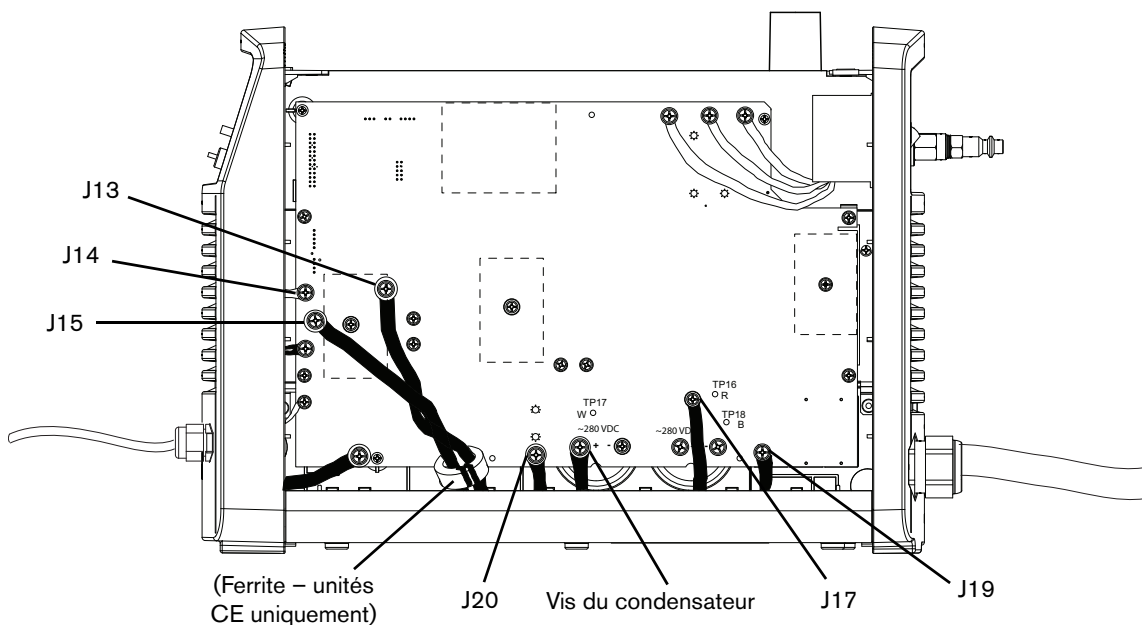


Figure 2 – Sources de courant 400 V CE et 480 V CSA



4. Du côté du ventilateur de l'unité (pour toutes les unités CSA et CE), déconnecter les éléments suivants :

- ☐ Le connecteur du câble du transformateur noir du raccord rapide (retirer le connecteur et l'écrou de la conduite de gaz en premier)
- ☐ Le fil de terre vert/jaune de l'ensemble magnétique
- ☐ Le tuyau de vidange du filtre situé sur le raccord de vidange du socle en plastique

Note : S'assurer de reconnecter le tuyau de vidange du filtre lors du réassemblage de l'unité.

Figure 3 – Côté du ventilateur de refroidissement de la source de courant

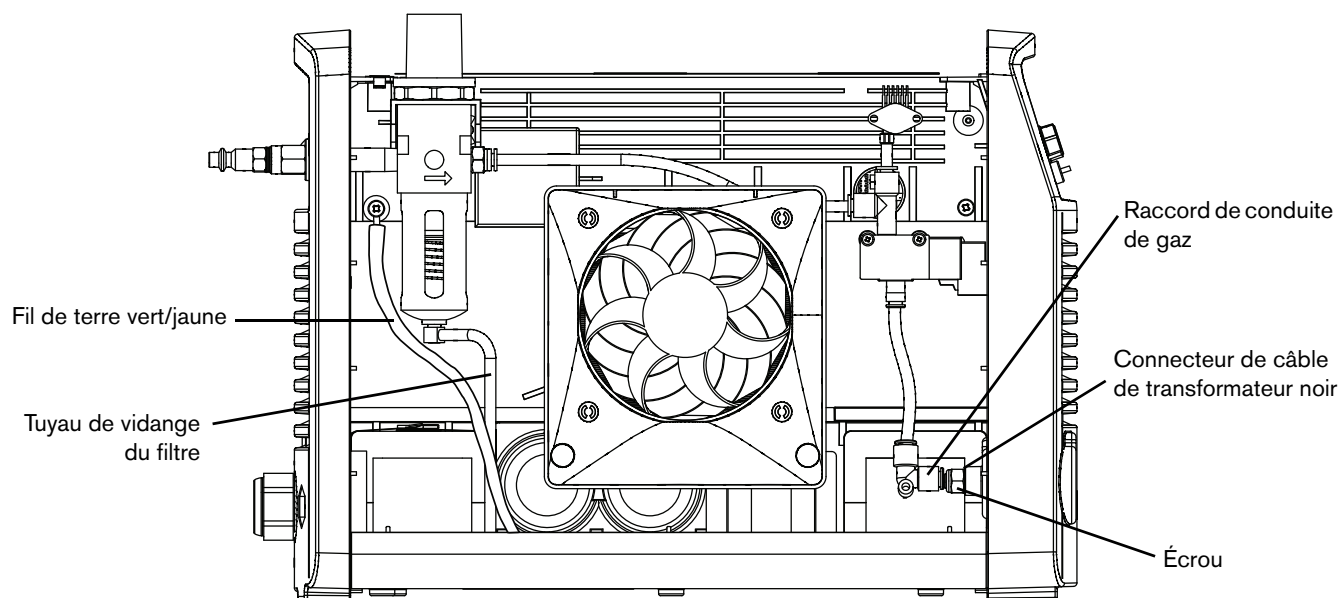
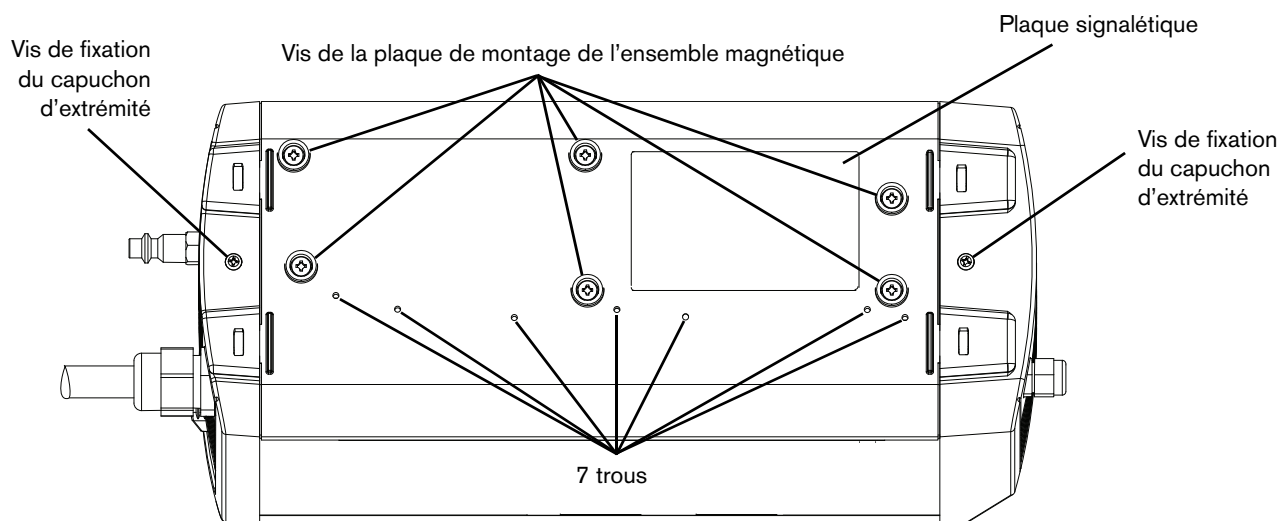


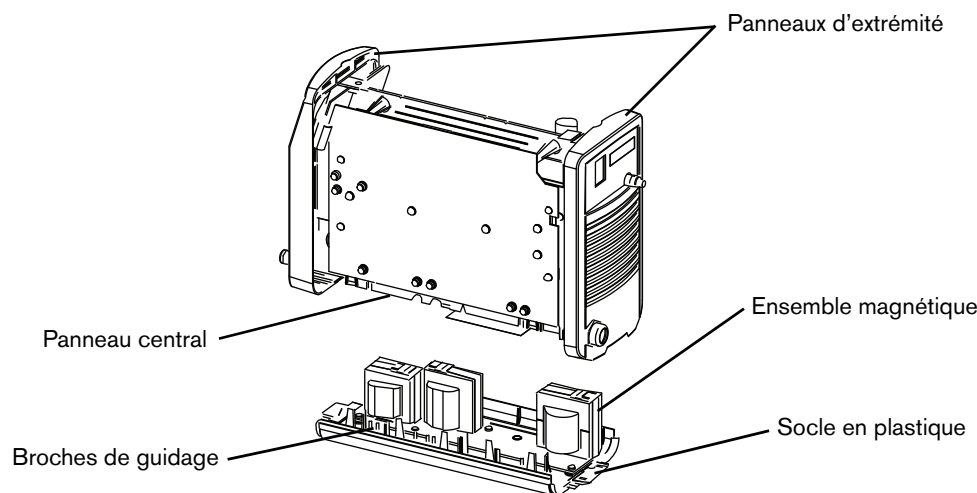
Figure 4 – Socle de la source de courant



5. Coucher la source de courant sur le côté ou la maintenir droite. Retirer les vis de retenue du bas de chaque capuchon d'extrémité.
6. À l'aide d'un tournevis à tête plate, presser les languettes des panneaux d'extrémité et glisser ces dernières hors du socle en plastique.
7. Placer la partie en bois d'un écouvillon, un fil de fer ou un autre outil similaire d'un diamètre de 2,3 mm dans chacun des sept trous du côté du circuit imprimé d'alimentation du socle en plastique. Presser sur chacun jusqu'à ce que les attaches se libèrent et le socle en plastique et ses composants puissent être tirés hors du panneau central.
8. Déposer les six vis maintenant l'ensemble magnétique en place du socle en plastique. Retirer l'ensemble magnétique et le mettre au rebut.

9. Aligner les trous de vis du socle en plastique avec ceux du nouvel ensemble magnétique, et replacer les six vis.
10. Aligner le socle en plastique et le nouvel ensemble magnétique avec le panneau central de la source de courant. S'assurer que les fils des bobines à induction et du transformateur sont acheminés entre les broches de guidage appropriées dans le socle en plastique. Des encoches se trouvent sur le panneau central pour éviter que les fils ne soient pincés. Une fois les fils en place et le socle en plastique correctement aligné, appuyer sur le socle en plastique pour le mettre en place.

Figure 5 – Aligner le socle en plastique et l'ensemble magnétique avec le panneau central de la source de courant



Réassemblage de la source de courant

1. Du côté du ventilateur de l'unité (pour toutes les unités CSA et CE), connecter les éléments suivants :

- ☐ Connecteur de câble de transformateur noir au raccord rapide
- ☐ Écrou

Note : Serrer l'écrou à 46,1 kg cm.

- ☐ Raccord de conduite de gaz
- ☐ Fil de terre vert/jaune à l'ensemble magnétique
- ☐ Tuyau de vidange du filtre au raccord de vidange du socle en plastique

2. Du côté du circuit imprimé d'alimentation de l'unité, connecter les fils où ils ont été déconnectés :

- ☐ 200 – 240 V CSA et 230 V CE : J13, J14, J15, J16, J18, J20, vis du condensateur
- ☐ 400 V CE et 480 V CSA : J13, J14, J15, J17, J19, J20, vis du condensateur

Note : Serrer chaque vis à un couple de 23,0 kg cm.

3. Replacer les panneaux d'extrémité en les fixant avec les vis de retenue. S'assurer que le trou de vis du collier de mise à la terre du panneau d'extrémité arrière soit aligné avec les trous de vis du panneau d'extrémité et de la source de courant.
4. En prenant garde de ne pas pincer les fils, replacer la barrière Mylar et faire coulisser le couvercle sur la source de courant pour le remettre en place. S'assurer que les bords inférieurs sont dans les rails. Positionner la poignée sur les orifices de la partie supérieure du couvercle, puis utiliser les deux vis pour fixer le couvercle.
5. Reconnecter l'alimentation électrique et l'alimentation en gaz.

