

Powermax30® and Powermax30 XP Magnetics Assembly Replacement

Remplacement de l'ensemble magnétique du Powermax30 et Powermax30 XP

Field Service Bulletin

Bulletin de service sur le terrain

805320	Revision 1	December 2013
	Révision 1	Décembre 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

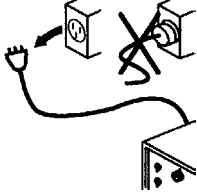
82 51 701 0358 Fax

© 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.

Introduction

		WARNING! ELECTRIC SHOCK CAN KILL
	Disconnect electrical power before performing any maintenance. See the <i>Safety and Compliance Manual</i> (80669C) for more safety precautions.	

Purpose

Describes the necessary steps to replace the base and the magnetics assembly in the Powermax30.

Tools and materials needed

- Assorted Phillips® and TORX® screwdrivers
- Blade screwdriver
- Needle nose pliers
- Pins, wires, or swabs with a 0.23 cm (0.092 inch) diameter
- 8 mm (5/16 inch) nut driver

Kit 228105 contents

Part number	Description	Quantity
075711	Machine screws: M4 x 12, 2SEM, PH PAN s/z TRI-CR	6
229099	Assembly: 30 A magnetics	1

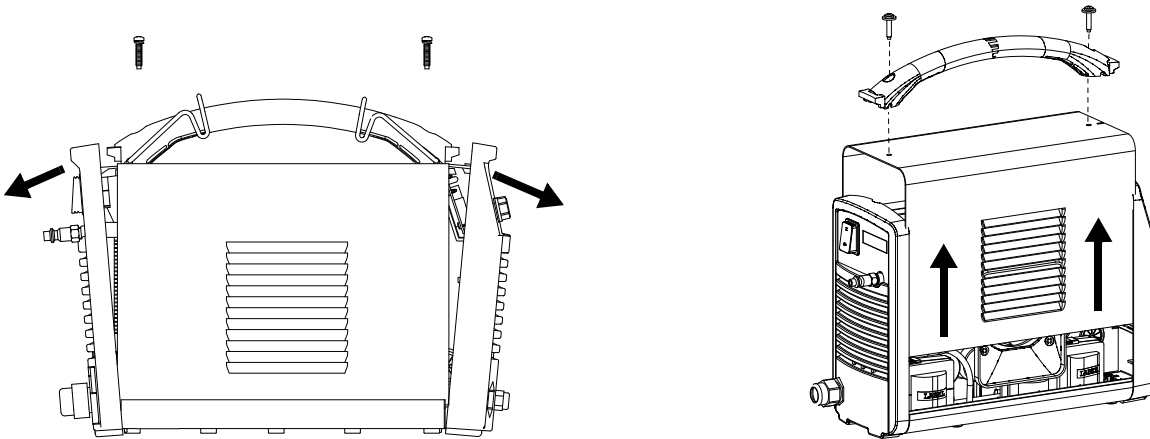


Replacement transformers and inductors (the magnetics) for the Powermax30 are only available as a complete assembly with the components already mounted on a metal base plate. You cannot replace individual components.

Remove the power supply cover and component barrier

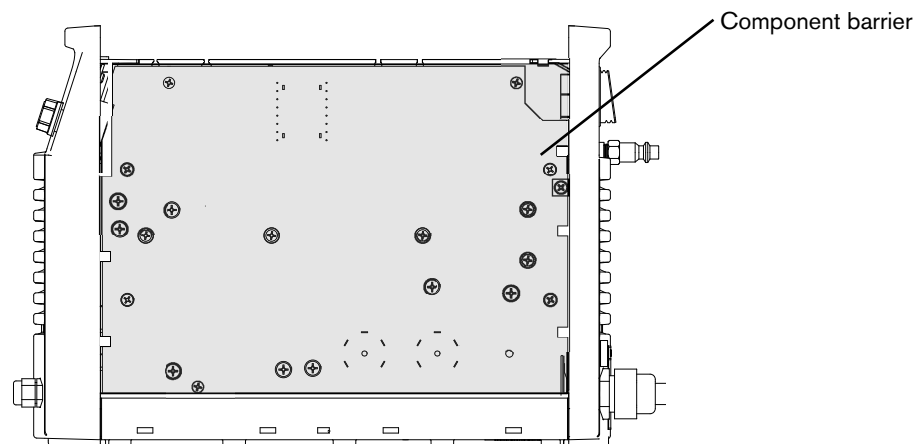
1. Set the power switch to OFF (O), disconnect the power cord from the power source, and disconnect the gas supply.
2. Remove the 2 screws from the handle on the top of the power supply.
3. Slightly tip the front and rear panels away from the power supply so that you can get the edges of the handle out from underneath them. Remove the handle, and set it and the 2 screws aside.

Figure 1



4. Continue to tilt the panels outward to release the fan side of the cover from its track. Then lift the cover off the power supply.
5. Remove the component barrier from the power board side of the power supply. The barrier is flexible and can be bent slightly for removal.

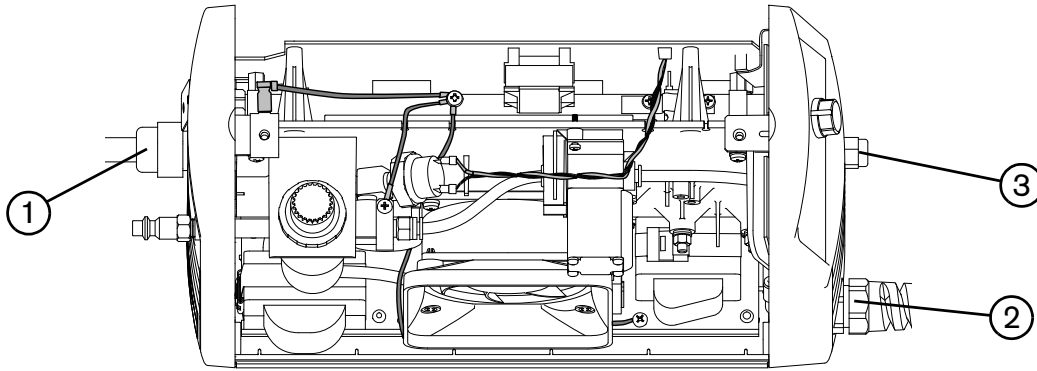
Figure 2



Detach the panels

1. Loosen the strain relief nuts on the torch lead, work lead, and power cord.

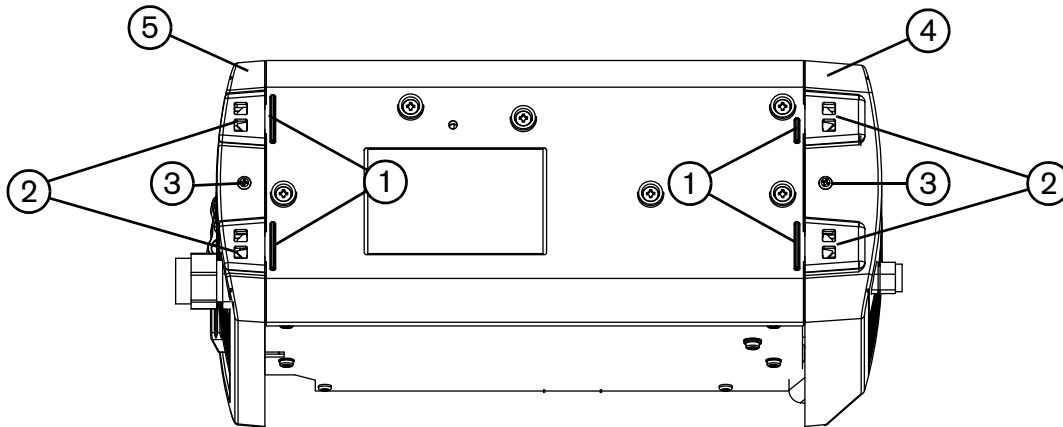
Figure 3



- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 Power cord strain relief nut | 3 Work lead strain relief nut |
| 2 Torch lead strain relief nut | |

2. Lay the power supply on its side.
3. Remove the retaining screws from the bottom of the front and rear panels.

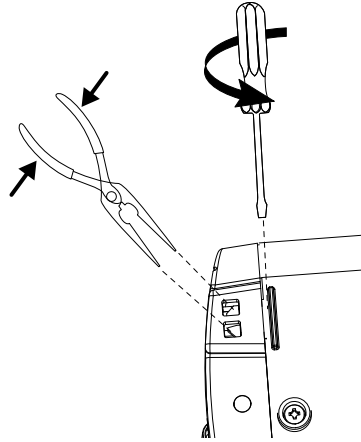
Figure 4



- | | |
|-------------------|---------------|
| 1 Raised rib | 4 Front panel |
| 2 Snap | 5 Rear panel |
| 3 Retaining screw | |

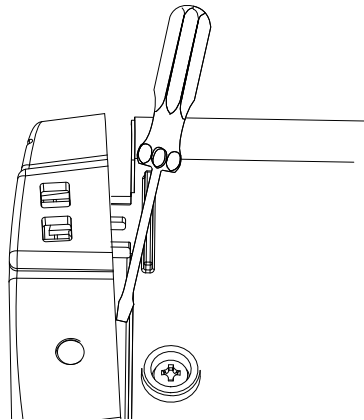
4. Insert needle nose pliers into the opening for one of the snaps, and use the pliers to squeeze it together.
5. Place a blade screwdriver against the raised rib next to the snap, and gently turn the screwdriver to push the panel away from the base.

Figure 5



6. Place another screwdriver or similar object into the opening between the panel and the base to keep the first corner of the panel from re-engaging the snaps when you release the other corner.

Figure 6

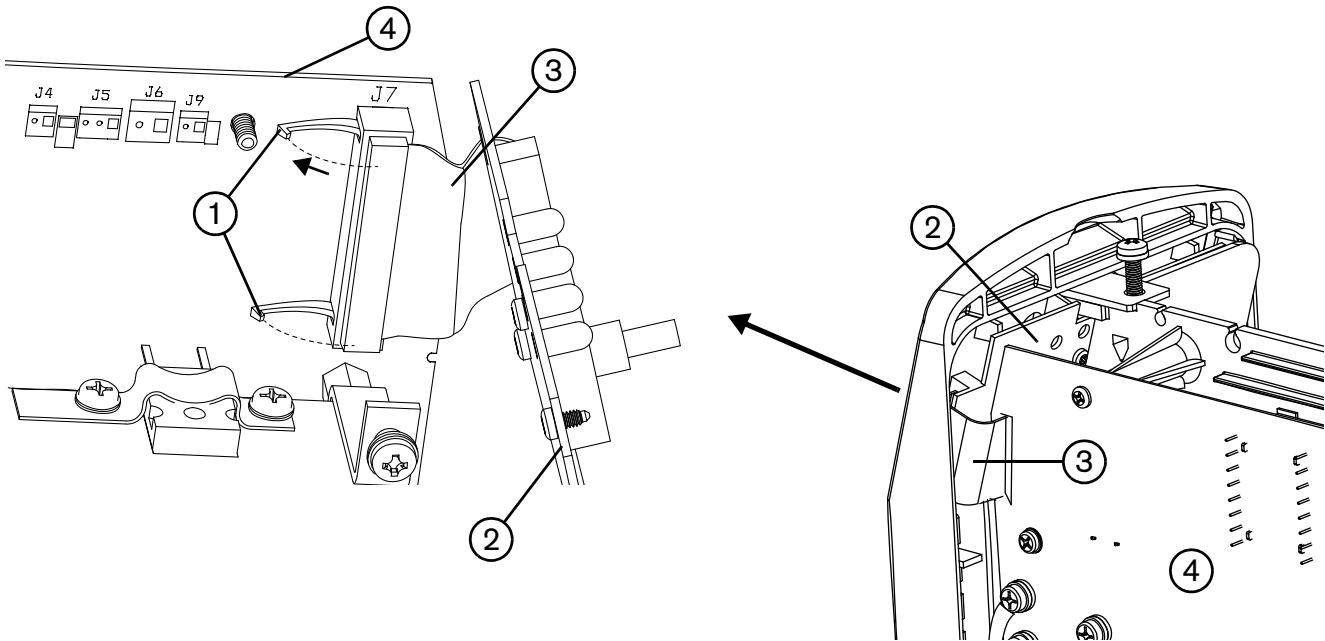


7. Repeat *step 4* and *step 5* on the other corner of the panel.
8. Repeat *step 4* through *step 7* on the other panel.
9. Disconnect the control board's ribbon cable from the power board by folding the latches back.



In *Figure 7*, the center panel is hidden in the image on the left.

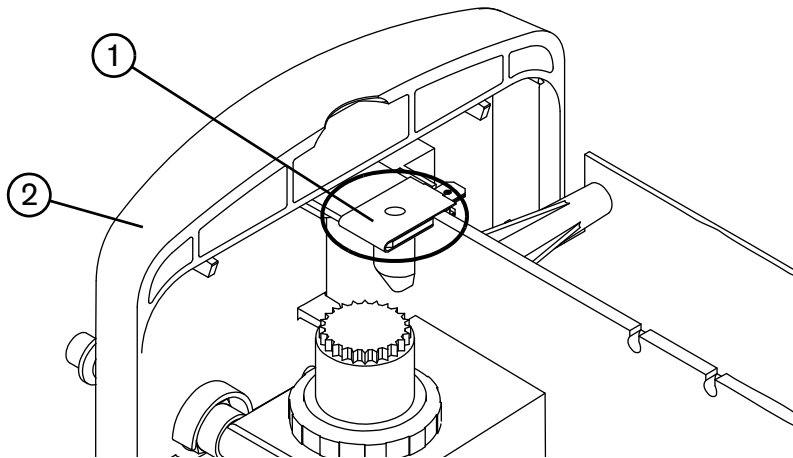
Figure 7



- 1 Latches
- 2 Control board
- 3 Ribbon cable
- 4 Power board

10. Disconnect the ground wire from the ground wire clip near the top of the rear panel. (See Figure 8.)

Figure 8



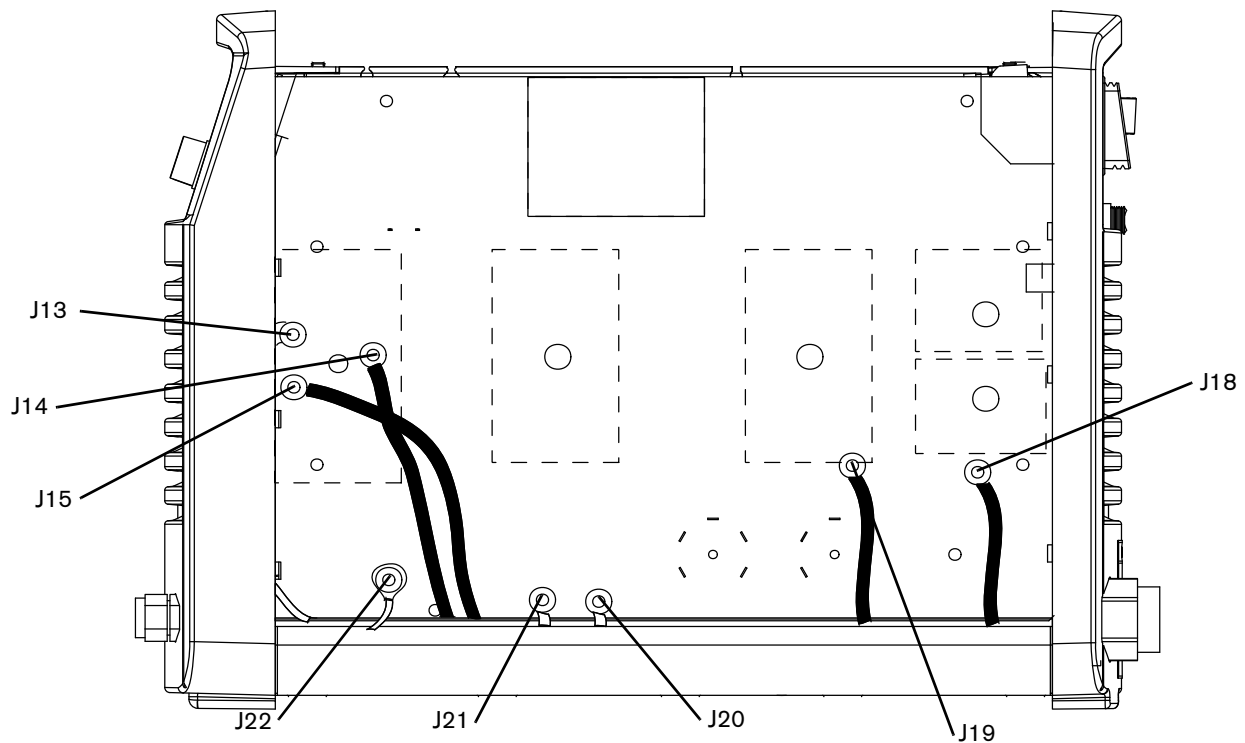
- 1 Ground wire clip
- 2 Rear panel

11. Gently pull the panels away from the power supply.

Remove the plastic base and magnetics

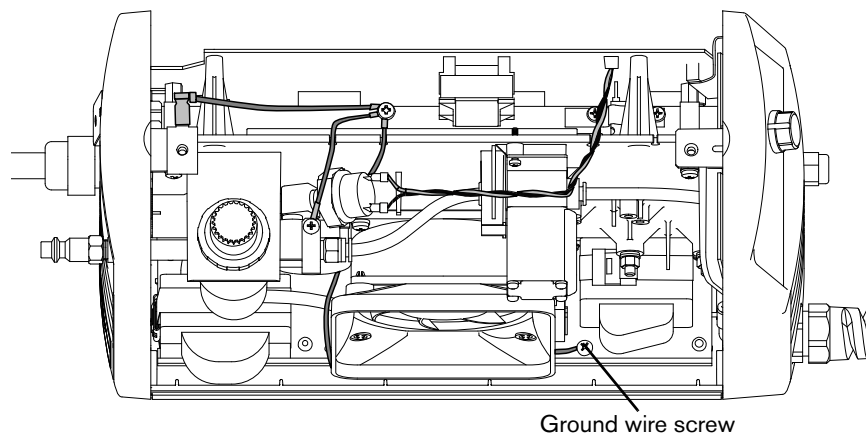
1. On the back of the power board, remove the wires for the transformers and inductors.
 - a. Remove J13, J14, and J15, located on the front panel end of the power board.
 - b. Remove J18 and J19, located on the rear panel end of the power board.
 - c. Remove J20, J21, and J22 located on the bottom center of the power board

Figure 9



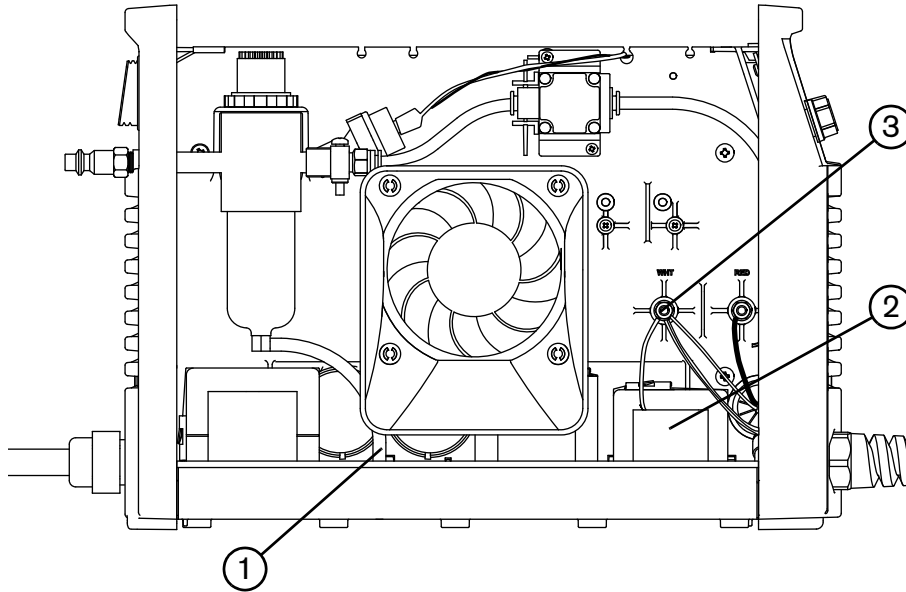
2. On the fan side of the power supply, remove the ground wire screw from the base of the magnetics assembly.

Figure 10



3. Disconnect the air filter/regulator's drain hose from the hole in the base of the power supply.
4. Use a 8 mm (5/16 inch) nut driver to remove the nut that attaches the ring connector for the output inductor's white wire to the stud labeled "WHT".

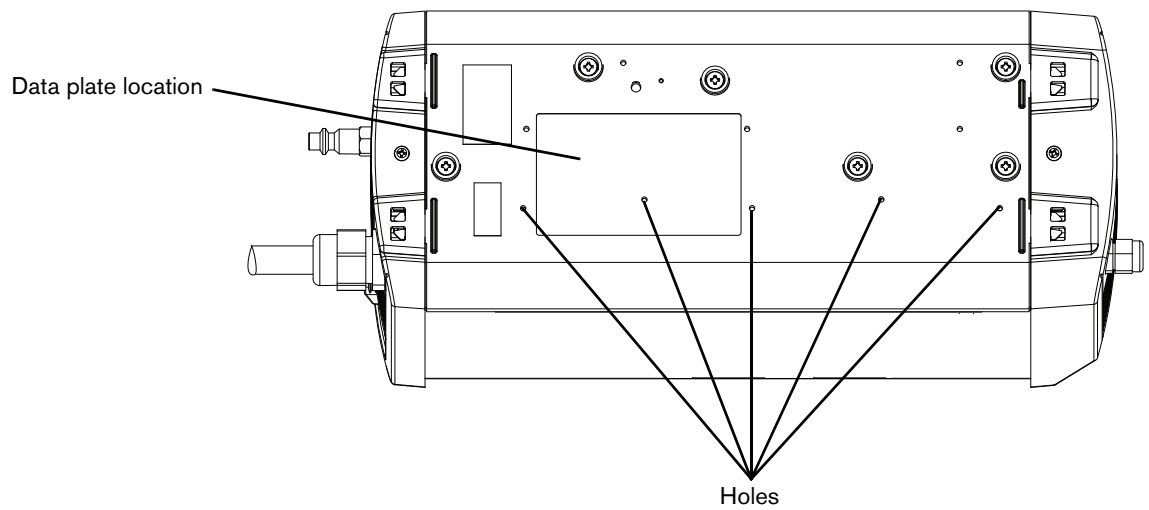
Figure 11



- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1 Drain hose | 3 White wire stud ("WHT") |
| 2 Output inductor | |

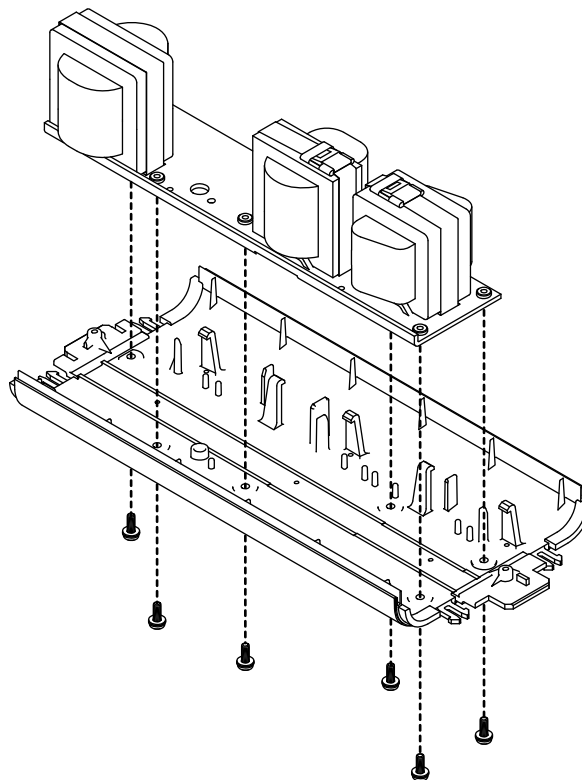
5. Place the wooden end of a swab, a stiff wire, or other similar item with a 0.23 cm (0.092 inch) diameter in each of the 5 holes on the power board side of the base. Press each one in until the clips release and you can pull the base and the attached magnetics away from the center panel.

Figure 12



6. Remove the 6 screws that hold the magnetics' metal mounting plate in place. Remove the plate and the magnetics.

Figure 13



Install the magnetics

1. Align the screw holes in the plastic base with the screw holes in the metal plate on the bottom of the new magnetics assembly.
2. Attach the new magnetics to the plastic base using the 6 screws. (See *Figure 13*.)
3. Align the wires from the magnetics with the notches in the center panel so that the wires do not get pinched.
4. Press the plastic base and the magnetics into the bottom of the power supply until the assembly snaps into place.
5. On the power board side of the unit, connect the wires at J13, J14, J15, J18, J19, J20, J21, and J22. (See *Figure 9* on page 8.) Tighten each one to 23.0 kg-cm (20 inch-pounds).
6. On the fan side of the power supply, attach the ring connector for the output inductor's white wire to the stud labeled "WHT" using a 8 mm (5/16 inch) nut driver. See *Figure 11* on page 9.



If you removed any other wires from the WHT stud, reinstall them.

7. Reconnect the air filter/regulator's drain hose to the hole in the bottom of the base.
8. Using the screw you removed in *step 2* on page 8, attach the ground wire to the metal base plate of the magnetics assembly with a torque setting of 17.3 kg-cm (15 inch-pounds). See *Figure 10* on page 8.
9. On the power board side of the power supply, connect the wires for the transformers and inductors on the new magnetics assembly to the power board at J13, J14, J15, J18, J19, J20, J21, and J22. Tighten each screw to 23.0 kg-cm (20 inch-pounds). See *Figure 9* on page 8.

Reattach the panels

1. Push the front and rear panels into the base of the power supply to re-engage the snaps.
2. Tighten the retaining screws with a torque setting of 8.1 kg-cm (7 pound-inch). (See *Figure 4* on page 5.)
3. Reconnect the control board's ribbon cable to the power board.
4. Reconnect the ground wire to the ground wire clip.
5. Tighten the strain relief nut on the torch lead, work lead, and power cord.

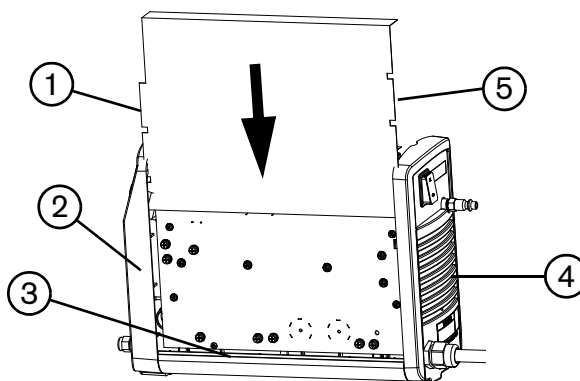
Reinstall the component barrier and power supply cover

1. Position the barrier so that the folded section will cover the top of the power board. The edge with the long cutout and the 2 notches should align with the front panel; the edge with the 3 notches should align with the rear panel.
2. Put the front-panel edge of the barrier in place first, then the rear-panel edge. The notches on each side of the barrier should align with the ribs on the inside of the front and rear panels. As you slide the barrier into place, make sure the bottom edge is between the wires and the track on the base.



The barrier will not fit in the same track with the power supply cover.

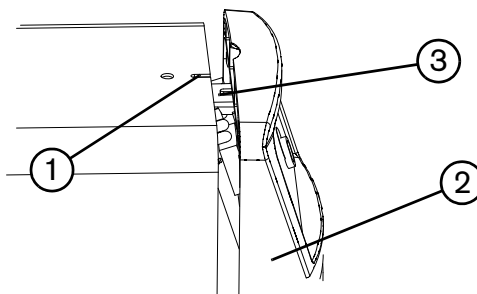
Figure 14



- | | |
|---|---|
| 1 Component barrier edge with long cutout and 2 notches | 3 Track |
| 2 Front panel | 4 Rear panel |
| | 5 Component barrier edge with 3 notches |

3. Being careful not to pinch any wires, slide the cover onto the power supply. Align the bottom edges with the tracks, and align the slot in the top of the cover with the tab on the front panel so that the louvers in the cover are in front of the fan.
4. Realign the front panel with the power supply.

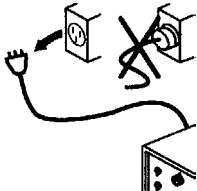
Figure 15



- | | |
|---------------|-------|
| 1 Cover slot | 3 Tab |
| 2 Front panel | |

5. Realign the rear panel with the power supply, making sure that the hole in the ground clip is aligned with the screw holes in both the panel and the power supply.
6. Position the handle over the holes in the top of the cover, and position the ends of the handle underneath the edges of the panels.
7. Reinstall the 2 screws that attach the cover and handle with a torque setting of 23.0 kg-cm (20 pound-inch).
8. Reconnect the gas supply and electrical power, and set the power switch to ON (I).

Introduction

		AVERTISSEMENT ! UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL
	Avant tout entretien, débrancher l'alimentation électrique. Se reporter au <i>Manuel de sécurité et de conformité (80669C)</i> pour des mesures de sécurité supplémentaires.	

Objet

Décrit les étapes nécessaires pour remplacer le socle et l'ensemble magnétique du Powermax30.

Outils et matériel requis

- Tournevis Phillips® et TORX® assortis.
- Tournevis plat
- Pincés à bec fin
- Contacts, fils ou pistons de 0,23 mm de diamètre
- Tournevis à douille de 8 mm (5/16 po)

Contenu du kit 228105

Numéro de référence	Description	Quantité
075711	Vis mécanique : à tête cylindrique bombée, M4 x 12, 2SEM, PH s/z TRI-CR	6
229099	Ensemble : Ensemble magnétique 30 A	1

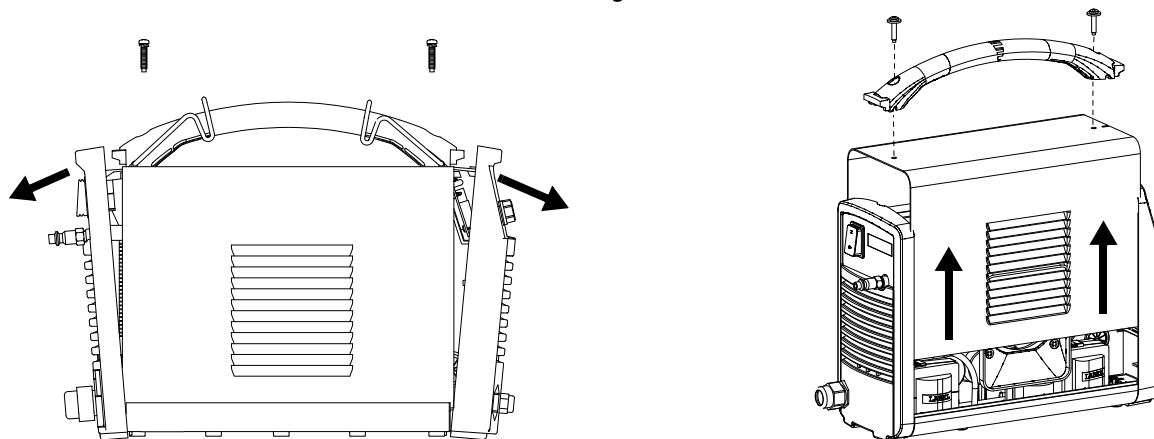


Les transformateurs et les bobines d'induction (composants magnétiques) du Powermax30 sont disponibles seulement sous forme d'ensemble complet dont les composants sont déjà montés sur un socle en métal. Il est impossible de remplacer des composants individuels.

Retrait du couvercle de la source de courant et de la barrière de composant

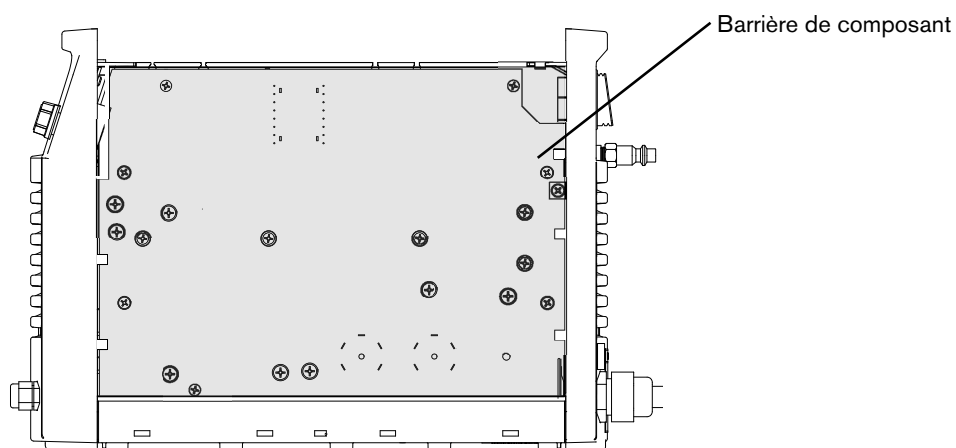
1. Couper l'alimentation (OFF) (O), débrancher le cordon d'alimentation de la source de courant et débrancher l'alimentation en gaz.
2. Déposer les deux vis de la poignée en haut de la source de courant.
3. Basculer légèrement les panneaux d'extrémité avant et arrière de la source de courant de façon à en extraire les bords de la poignée d'en dessous. Enlever la poignée et la mettre de côté avec les deux vis.

Figure 16



4. Continuer à incliner les panneaux vers l'extérieur pour dégager le couvercle côté ventilateur de ses rails. Retirer ensuite le couvercle de la source de courant.
5. Retirer la barrière de composant du côté du panneau d'alimentation de la source de courant. Cette barrière est flexible et peut être pliée légèrement pour être enlevée.

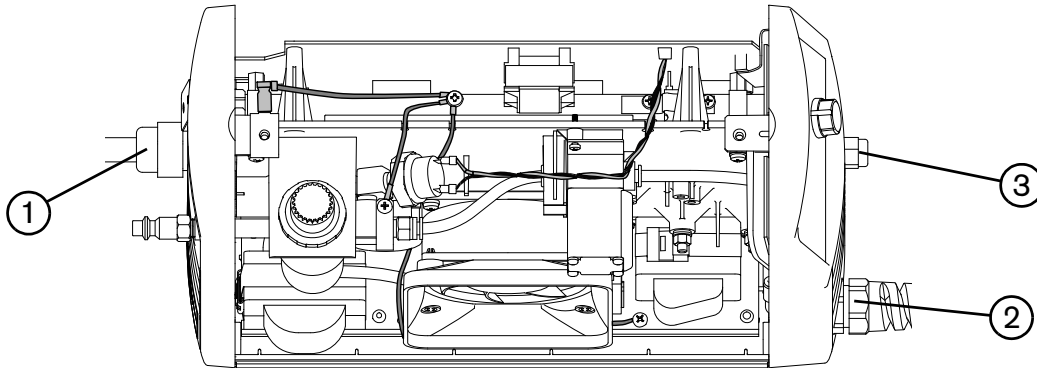
Figure 17



Détacher les panneaux

1. Desserrer les écrous du serre-câble qui se trouvent sur le faisceau de torche, le câble de retour et le cordon d'alimentation.

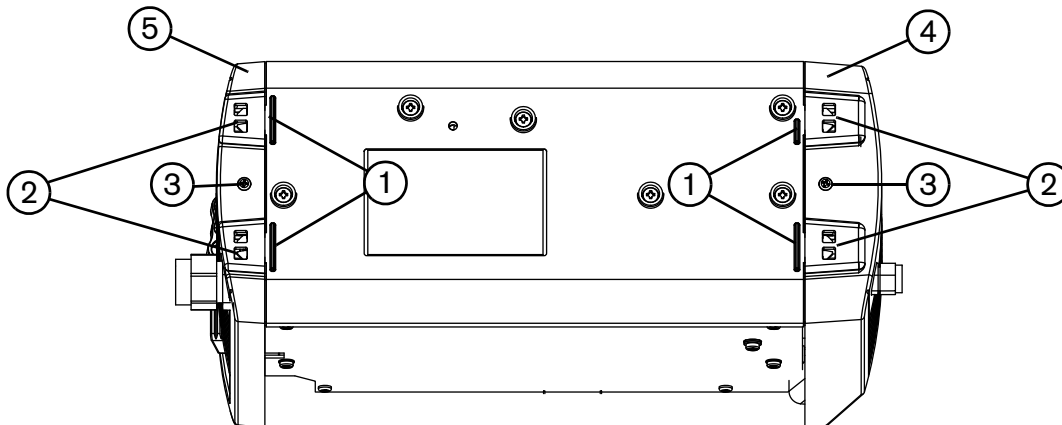
Figure 18



- | | |
|---|---|
| 1 Écrou du serre-câble du cordon d'alimentation | 3 Écrou du serre-câble du câble de retour |
| 2 Écrou du serre-câble du faisceau de torche | |

2. Coucher la source de courant sur le côté.
3. Retirer les vis de retenue de la partie inférieure des panneaux avant et arrière.

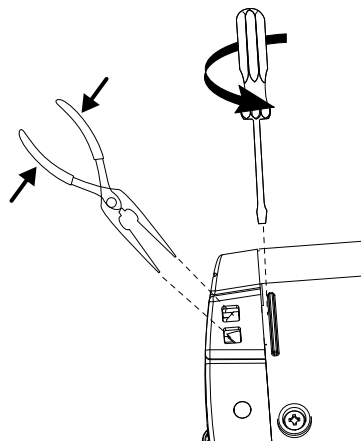
Figure 19



- | | |
|----------------------|-------------------|
| 1 Nervure en saillie | 4 Panneau avant |
| 2 Fermoir | 5 Panneau arrière |
| 3 Vis de fixation | |

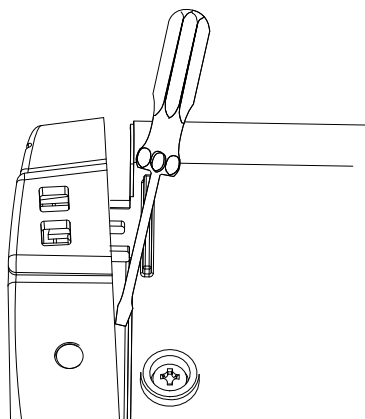
4. Insérer les pinces à bec fin dans l'orifice d'un des fermoirs et serrer ses deux côtés ensemble à l'aide des pinces.
5. Appuyer un tournevis plat contre la nervure en saillie située à côté du fermoir et tourner doucement le tournevis de sorte à éloigner le panneau du socle.

Figure 20



6. Placer un autre tournevis ou autre objet semblable à l'intérieur de l'orifice entre le panneau et le socle, afin d'empêcher le premier coin du panneau de s'enclencher à nouveau dans le fermoir lorsque l'autre côté est dégagé.

Figure 21

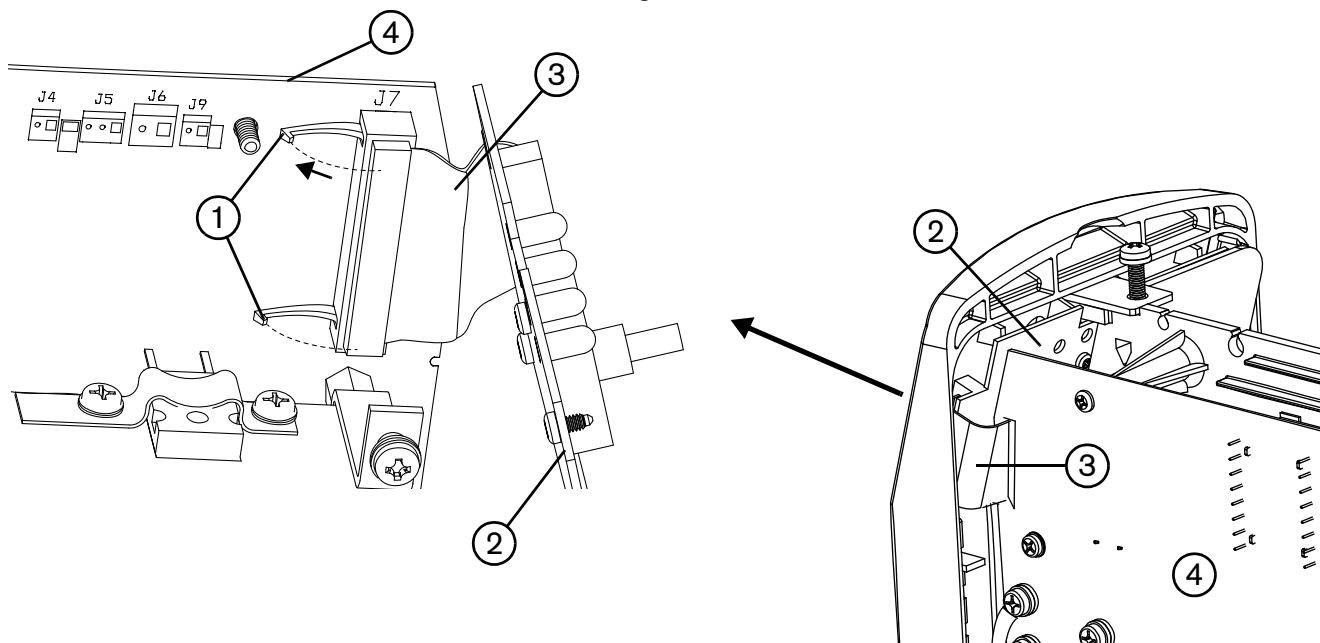


7. Répéter l'étape 4 et l'étape 5 de l'autre côté du panneau.
8. Répéter l'étape 4 à l'étape 7 sur l'autre panneau.
9. Débrancher le câble plat du circuit imprimé de commande du circuit imprimé d'alimentation en repliant les loquets.



Sur la Figure 22, le panneau central est caché sur l'image de gauche.

Figure 22



1 Loquets

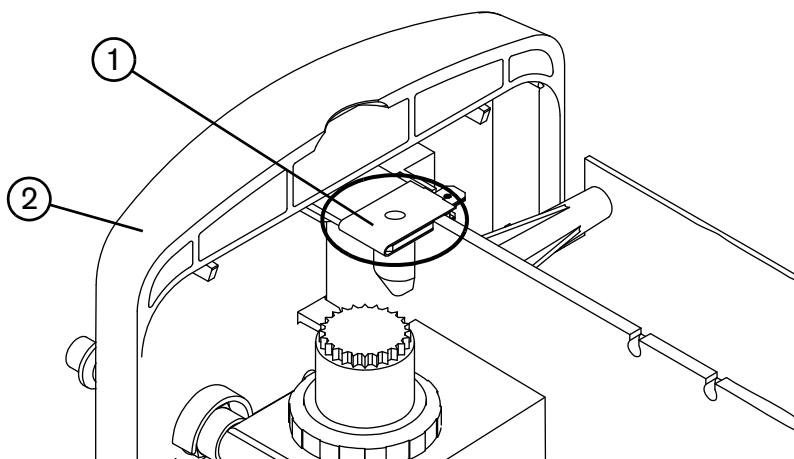
2 Circuit imprimé de commande

3 Câble plat

4 Circuit imprimé d'alimentation

10. Déconnecter le fil de mise à la terre du collier de mise à la terre situé près du dessus du panneau arrière. (Consulter la la Figure 23.)

Figure 23



1 Collier de mise à la terre

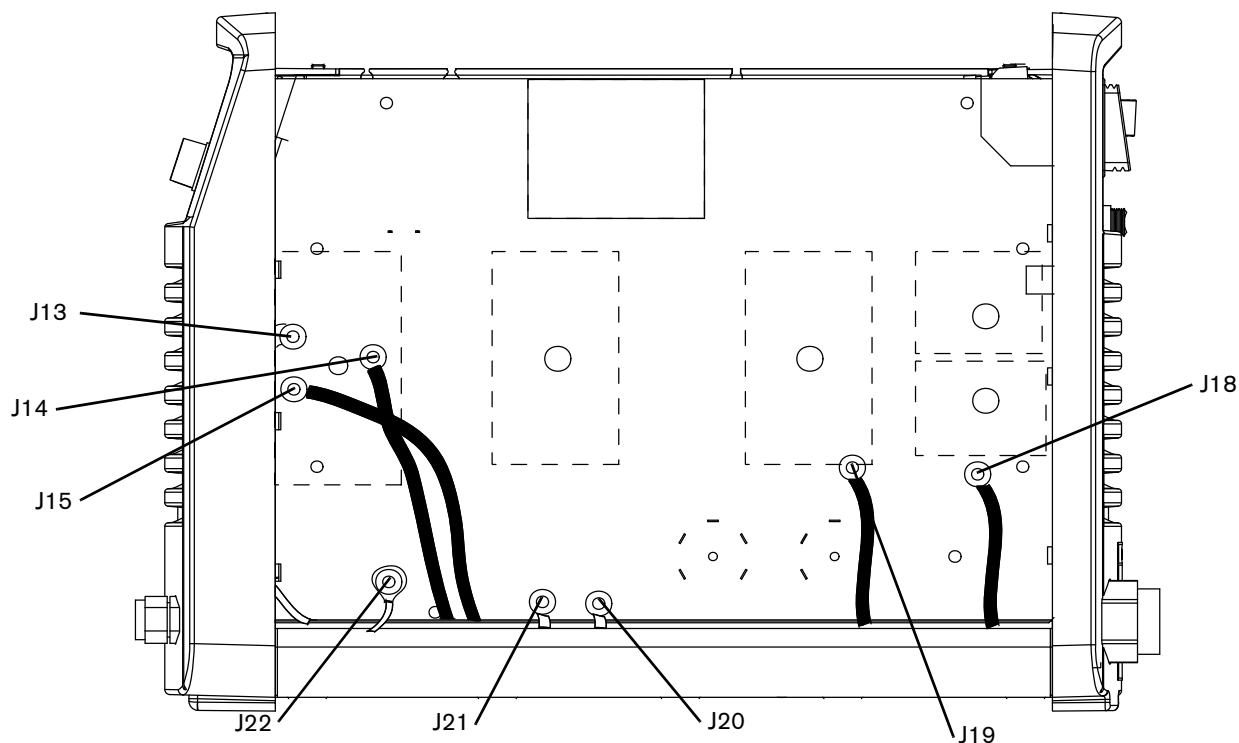
2 Panneau arrière

11. Tirer délicatement les panneaux loin de la source de courant.

Retrait du socle en plastique et des composants magnétiques

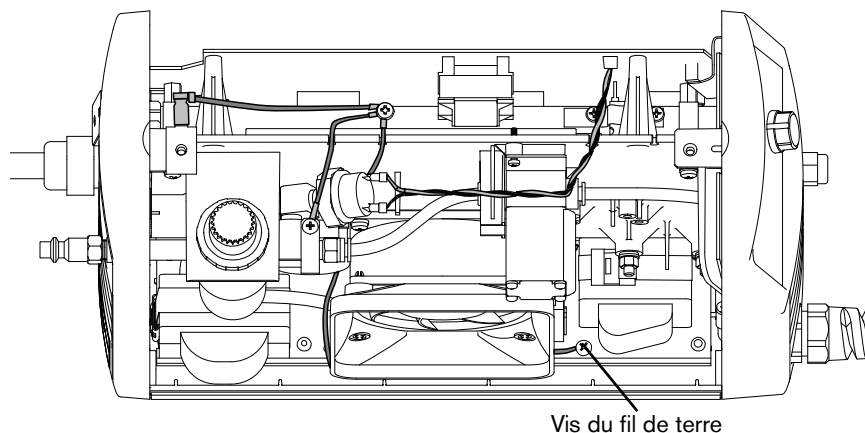
1. Sur l'arrière du circuit imprimé d'alimentation, retirer les fils des transformateurs et des bobines d'induction.
 - a. Retirer J13, J14 et J15 situés sur le panneau avant du circuit imprimé d'alimentation.
 - b. Retirer J18 et J19 situés sur le panneau arrière du circuit imprimé d'alimentation.
 - c. Retirer J20, J21 et J22 situés au centre en bas du circuit imprimé d'alimentation.

Figure 24



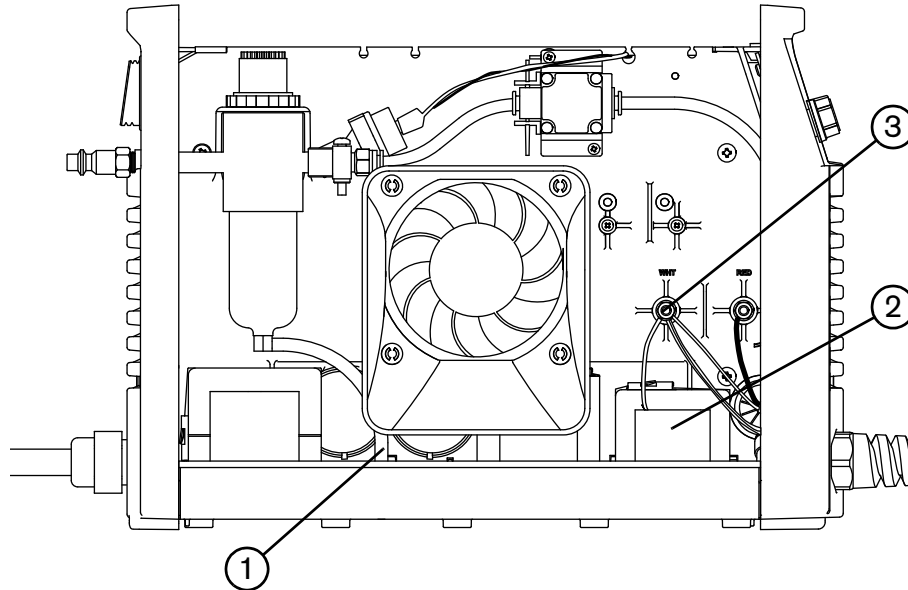
2. Retirer du socle de l'ensemble magnétique, la vis du fil de mise à la terre située du côté ventilateur de la source de courant.

Figure 25



3. Débrancher le tuyau de vidange du filtre à air/détendeur de l'orifice situé sur le socle de la source de courant.
4. À l'aide d'un tournevis à douilles de 8 mm, retirer les écrous qui fixent le connecteur à bague du fil blanc de la bobine d'induction de sortie au plot de contact identifié par « WHT ».

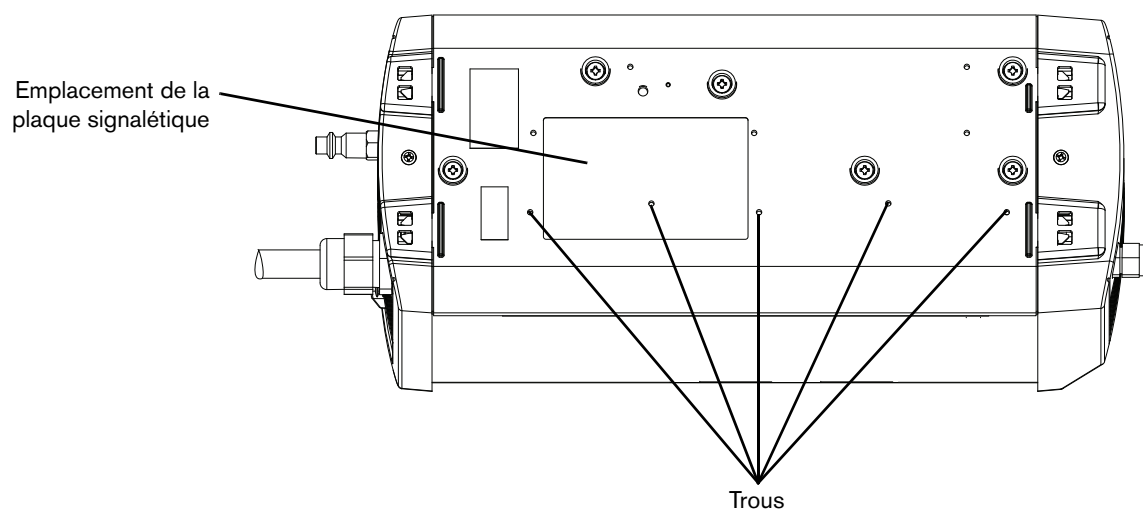
Figure 26



- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Tuyau de vidange | 3 Plot de contact de fil blanc « WHT » |
| 2 Bobine d'induction de sortie | |

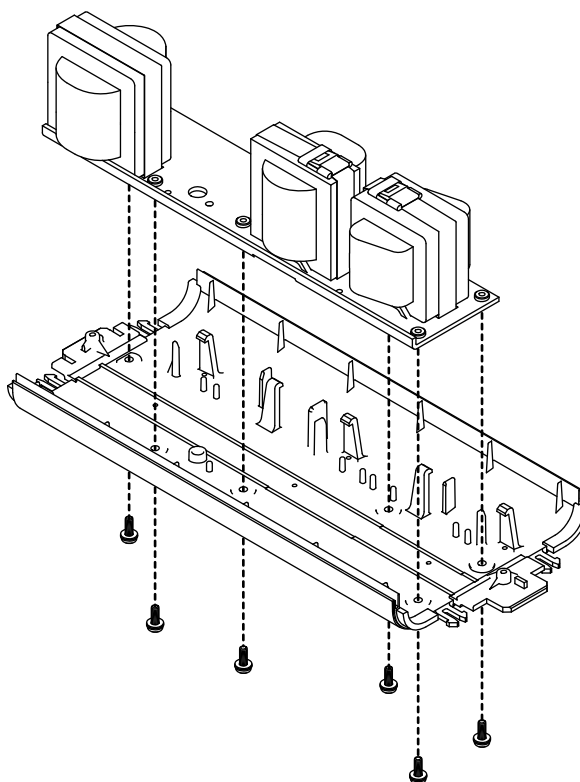
5. Placer la partie en bois du piston, un fil de fer ou une autre pièce similaire d'un diamètre de 0,23 mm dans chacun des cinq trous du côté du circuit imprimé d'alimentation du socle. Presser sur chacun jusqu'à ce que les attaches se libèrent et le socle en plastique et ses composants magnétiques puissent être retirés hors du panneau central.

Figure 27



6. Retirer les six vis qui maintiennent en place la plaque métallique de montage de l'ensemble magnétique. Retirer la plaque et les composants magnétiques.

Figure 28



Installation des composants magnétiques

1. Aligner les trous de vis du socle en plastique avec ceux de la plaque métallique située au bas de l'ensemble magnétique neuf.
2. Fixer l'ensemble magnétique neuf au socle en plastique à l'aide des six vis. (Consulter la *Figure 28*.)
3. Aligner les fils de l'ensemble magnétiques avec les encoches qui se trouvent sur le panneau central pour éviter que les fils ne soient pincés.
4. Pousser le socle en plastique et l'ensemble magnétique à l'intérieur du fond de la source de courant jusqu'à ce que l'ensemble se positionne.
5. Du côté du circuit imprimé d'alimentation de l'unité, connecter les fils aux points J13, J14, J15, J18, J19, J20, J21 et J22. (Consulter la *Figure 24* à la page 18.) Serrer chaque vis à un couple de 23,0 kg cm.
6. Du côté ventilateur de la source de courant, fixer le connecteur à bague du fil blanc de la bobine d'induction de sortie au plot de contact identifié par « WHT » à l'aide d'un tournevis à douille de 8 mm. Consulter la *Figure 26* à la page 19.



Au cas où d'autres câbles aient été retirés du plot de contact WHT, les réinstaller également.

7. Raccorder à nouveau le tuyau de vidange du filtre à air/détendeur à l'orifice situé sur la partie inférieure du socle.
8. En utilisant les vis retirées dans *étape 2* à la page 18, fixer le fil de mise à la terre au socle en métal de l'ensemble magnétique avec un couple de 17,3 kg cm. Consulter la *Figure 25* à la page 18.
9. Du côté du circuit imprimé d'alimentation de la source de courant, connecter les fils des transformateurs et des bobines d'induction de l'ensemble magnétique neuf au circuit imprimé d'alimentation aux points J13, J14, J15, J18, J19, J20, J21 et J22. Serrer chaque vis à un couple de 23,0 kg cm. Consulter la *Figure 24* à la page 18.

Attacher à nouveau les panneaux

1. Pousser les panneaux avant et arrière dans le socle de la source de courant afin d'enclencher à nouveau les fermetures.
2. Serrer les vis de retenue avec un couple de 8,1 kg cm. (Consulter la *Figure 19* à la page 15.)
3. Connecter à nouveau le câble plat du circuit imprimé de commande au circuit imprimé d'alimentation.
4. Connecter à nouveau le fil de mise à la terre au collier de mise à la terre.
5. Serrer les écrous du serre-câble qui se trouvent sur le faisceau de torche, le câble de retour et le cordon d'alimentation.

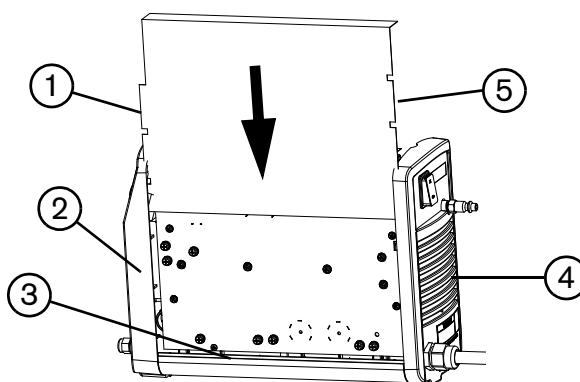
Remise en place de la barrière de composant et du couvercle de la source de courant

1. Positionner la barrière de sorte que la section pliée recouvre le dessus du circuit imprimé d'alimentation. Le bord qui comporte une longue partie découpée et deux encoches devrait être aligné avec le panneau avant ; le bord qui comporte trois encoches devrait être aligné avec le panneau arrière.
2. Placer d'abord le bord du panneau avant de la barrière, puis le bord du panneau arrière. Les encoches de part et d'autre de la barrière doivent s'aligner sur les encoches situées à l'intérieur des panneaux avant et arrière. Lors de la mise en place de la barrière, s'assurer que le bord inférieur se trouve entre les fils et le rail du socle.



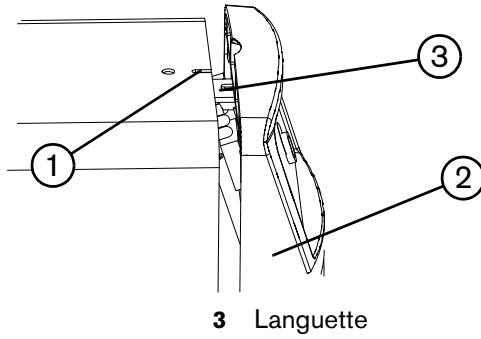
La barrière ne pourra être posée dans le même rail que le couvercle de la source de courant.

Figure 29



- | | |
|---|--|
| 1 Bord de la barrière de composant comportant une longue partie découpée et deux encoches | 4 Panneau arrière |
| 2 Panneau avant | 5 Bord de la barrière de composant comportant une longue partie découpée et trois encoches |
| 3 Rail | |
-
3. En prenant soin de ne pas pincer les fils, faire glisser le couvercle sur la source de courant. Aligner les bords inférieurs avec les rails, puis aligner la fente sur le dessus du couvercle avec la languette située sur le panneau avant de sorte que les fentes du couvercle soient en face du ventilateur.
 4. Réaligner le panneau avant avec la source de courant.

Figure 30



1 Encoche du couvercle

2 Panneau avant

3 Languette

5. Réaligner le panneau arrière avec la source de courant, en s'assurant que le trou du collier de mise à la terre est aligné sur les trous de vis du panneau et de la source de courant.
6. Positionner la poignée sur les orifices de la partie supérieure du couvercle, puis les extrémités de la poignée sous les bords des panneaux.
7. Remettre en place les deux vis qui fixent le couvercle et la poignée en les serrant avec un couple de 23,0 kg cm.
8. Rebrancher l'alimentation en gaz et l'alimentation électrique, puis régler l'interrupteur d'alimentation à ON (marche) (I).

