

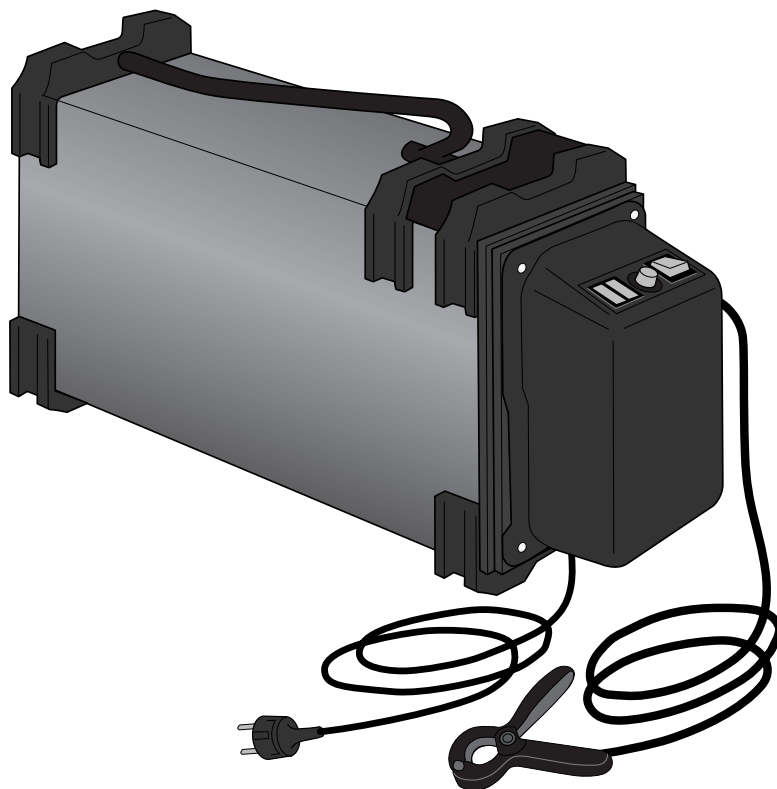
Portable Welding Filter

Manual:

FE 840 / 2500 / P150

Automatic:

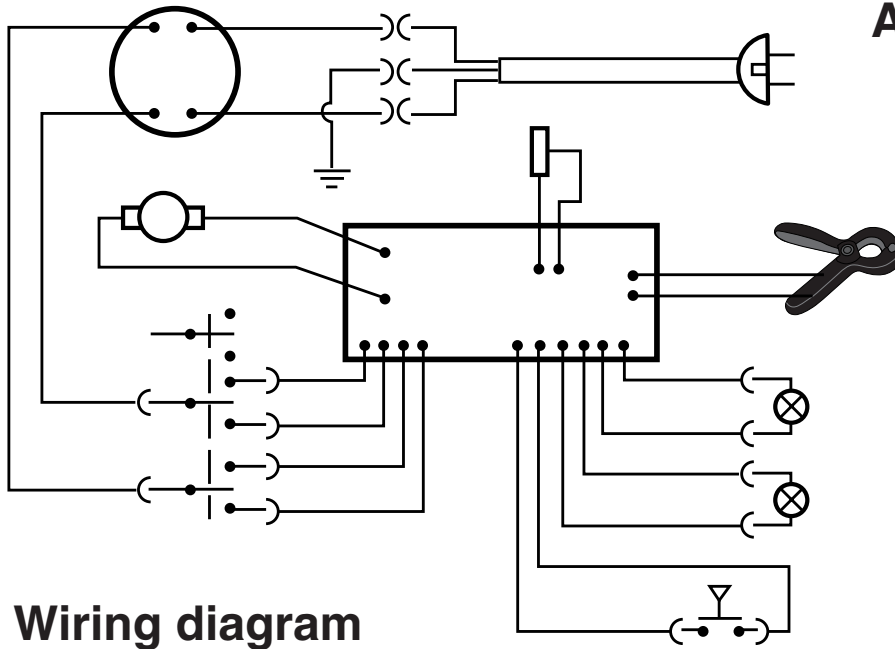
FE 841 / TSC-96 / 3000 / P150 AST



INSTRUKTIONSMANUAL	SVENSKA	sida 2-4
INSTRUCTION MANUAL	ENGLISH	page 2-3, 5
BEDIENUNGSANLEITUNG	DEUTSCH	Site 2-3, 6
MANUEL D'INSTRUCTION	FRANÇAIS	page 2-3, 7
ISTRUZIONE PER L'USO	ESPAÑOL	pág. 2-3, 8
MANUALE DI ISTRUZIONE	ITALIANO	pagina 2-3, 9
GEBRUIKSAANWIJZING	NEDERLANDS	pag. 2-3, 10
BETJENINGSVEJLEDNING	DANSK	side 2-3, 11
ASENNUS JA KÄYTTÖOHJE	SUOMI	sivu 2-3, 12
HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ	MAGYAR	oldal 2-3, 13
NÁVOD K OBSLUZE	ČESTINA	strana 2-3, 14

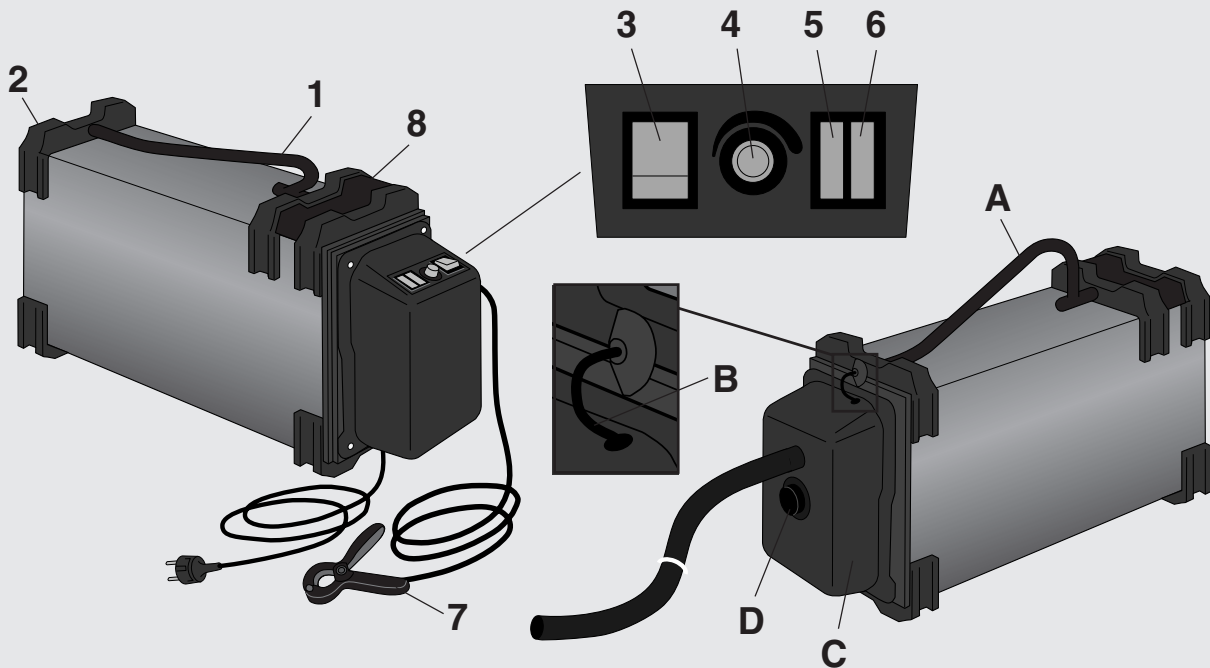
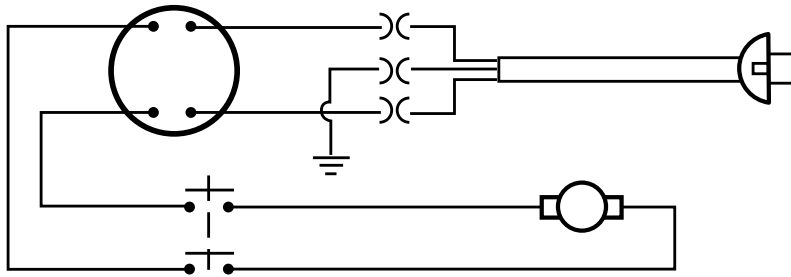
WELDING FILTER








Automatic

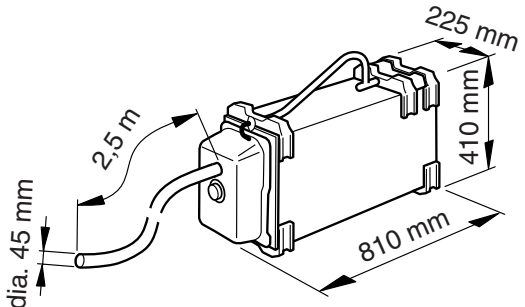


Wiring diagram

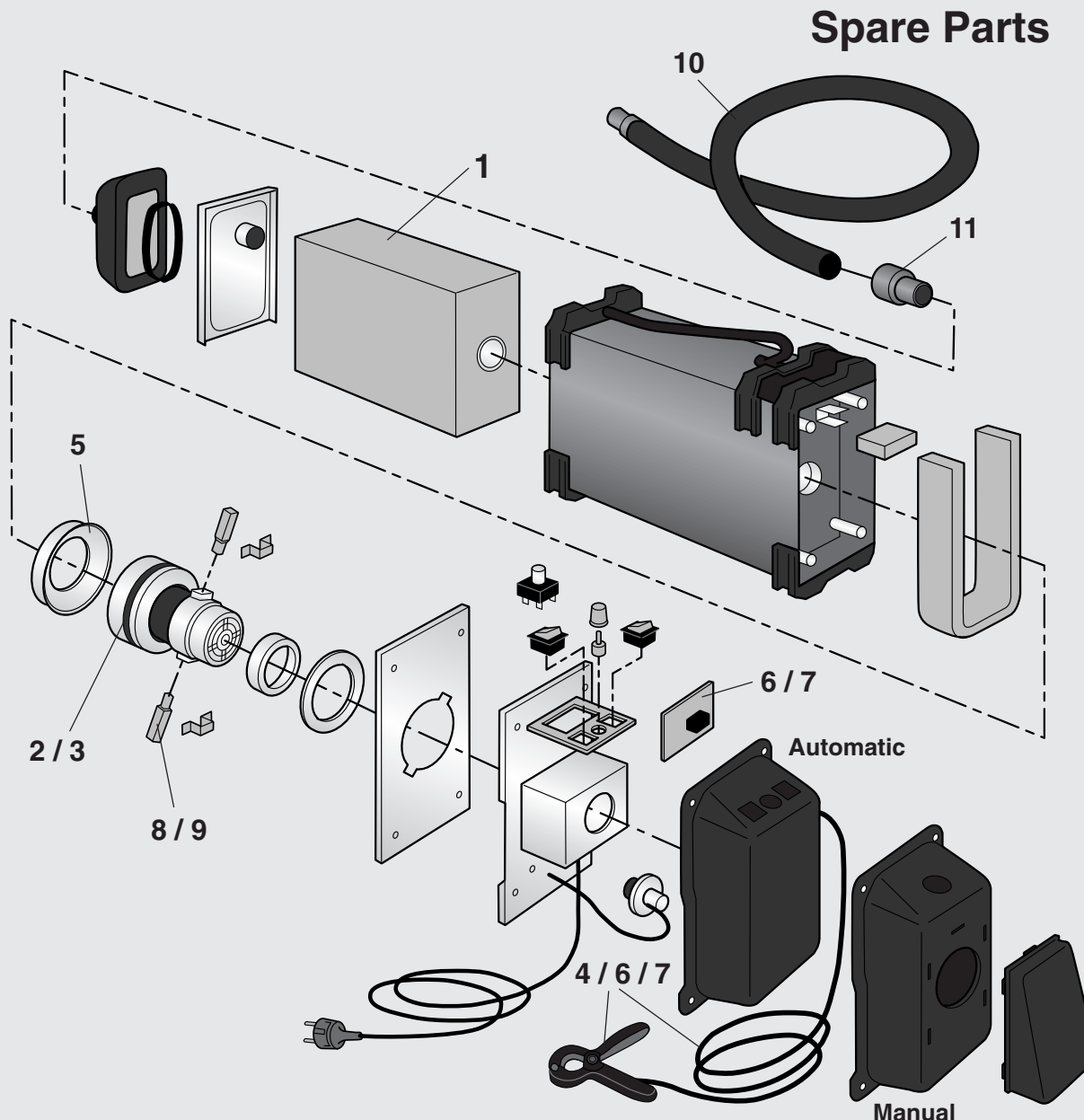
Manual



	m = 15,8 kg		$L_p = 75 \text{ dB(A)}$ ISO 11201	Technical data
	U = 120 V AC U = 220-240 V AC P = 1 000 W		A = 5,3 m ²	
	p = 2170 mm wp (max. vacuum)		E = 99,7%	
	q = 150 m ³ /h (with 2,5 m hose)			



Spare Parts



10

11

1

5

2 / 3

8 / 9

6 / 7

4 / 6 / 7

Automatic

Manual

Denna produkt är konstruerad för att uppfylla kraven i de EU-direktiv den omfattas av. För att behålla denna status får installation, reparation och underhåll endast utföras av kompetent personal och med användning av original reservdelar. Kontakta närmaste auktoriserad återförsäljare för rådgivning vid teknisk service eller vid behov av reservdelar.

Översikt

Se bild sid. 2.

1. Bärhandtag/kombinerat lås till grovavskiljare
2. Grovavskiljare
3. Strömbrytare
4. Tidsfördröjning
(endast svetsug med automatik)
5. **AUTO ON** Indikerar att elektroniken är strömförsörjd (endast svetsug med automatik)
6. **FILTER FULL** Indikerar att filtret är fyllt med svetsrök och snarast bör bytas för att erhålla full sugförmåga. Indikerar endast när svetsugan är i drift. (endast svetsug med automatik).
7. Sensortång för svetskabel eller jordåterledare (endast svetsug med automatik)
8. Utblås

Kolbyte

VARNING !

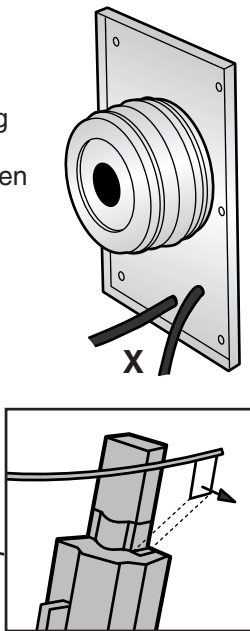
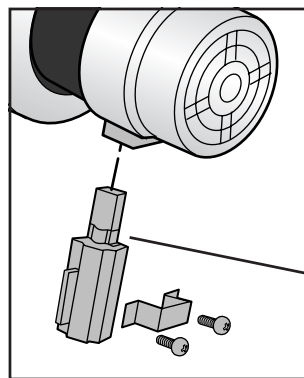
Risk för personskador!

- Vid ingrepp i svetsugens motordel skall ovillkorligen stickproppen för EI vara urdragen.
- Bryt strömmen före kolbyte. Kolbyte skall ske av person med erforderlig kännedom om el.



Svetsug med automatik:

Vid demontering ge akt på placeringen av slangarna till tryckvakten (X). Vid montering av indikerings slang från grovavskiljare, håll emot tryckvakten så att den ej kommer ur läge.



Funktionsbeskrivning (se bild sid. 2)

Manuellt läge:

Brytaren (3) ställs i läge **ON** och svetsugan arbetar kontinuerligt utan avbrott.

Automatiskt läge:

(endast svetsug med automatik)

Brytaren (3) ställs i läge **AUTO** och svetskabeln, jordåterledaren för halvautomat, placeras i kabelhållaren (7). Svetsugan startar nu först när operatören börjar svetsa och stannar när svetsoperationen är klar. En ställbar tidsfördröjning av avstängningsfunktionen (4) gör att operatören själv kan justera hur länge svetsugan skall gå efter det att svetsoperationen är slutförd. Detta för att kunna anpassa svetsugans gång efter olika betingelser.

Filterbyte och tömning av grovavskiljare

Se bild sid. 2. Filtret bytes när sugeffekten ej är tillräcklig eller indikeringslampan **FILTER FULL** (endast svetsug med automatik) lyser. Grovavskiljaren töms i samband med filterbyte. Vid viss svetsning krävs tömning oftare.

Gör så här:

1. Stäng av aggregatet och lossa sugslangen.
2. Lossa slangen till filterindikeringen (B) (endast svetsug med automatik).
3. Vik ned bärhandtaget (A) till öppet läge och tag bort grovavskiljaren (C). Bärhandtaget fungerar som lås till grovavskiljaren.
4. Drag ut det använda filtret.
5. Montera ett nytt filter.
6. Skruva loss centrumratten (D) och lossa ytterdelen.
7. Töm grovavskiljaren.
8. Kontrollera att gummitätningen runt grovavskiljaren inte är skadad.
9. Återmontera grovavskiljaren.
Lås med bärhandtaget.

NOTERA! Grovavskiljaren är låst dels när bärhandtaget befinner sig i "bärläge", dels när handtaget är i nedfällt läge.

Reservdelar

Se bild sid. 3. Vid beställning anges alltid:

- Artikelnr. och kontrollnr. (se produktens märkskylt).
- Reservdelens detaljnr. och benämning. Se lista.
- Antal erforderliga reservdelar.

1. Filter
2. Motor 120 V
3. Motor 230 V
4. Sensortång inkl. kabel
5. Packningsset 3 st
6. Automatikkort 120 V, *
7. Automatikkort 230 V, *
8. Kolborstset 120 V
9. Kolborstset 230 V
10. Slang 2,5 m dia. 45 mm
11. Slangändstycke dia. 45 mm

* inkl. sensortång,
endast svetsug med automatik

This product is designed to meet the requirements of the relevant EC directives. To maintain this status all installation, repair and maintenance work must be carried out by qualified personnel using only original spare parts. Contact your nearest authorised dealer for advice on technical service or if you require spare parts.

Summary

See picture page 2.

1. Handel/combined lock for the coarse separator
2. Coarse separator
3. Switch
4. Time delay
(only units with automatic mode)
5. **AUTO ON** indicates that the current supply to the electronics is operative.
(only units with automatic mode)
6. **FILTER FULL (6)** Indicates that the filter is full with welding fume particulate and requires changing as soon as possible to ensure maximum suction effectiveness. Is only indicated when the fume eliminator is in operation.
(only units with automatic mode)
7. Holder for welding or welding return cable
(only units with automatic mode)
8. Exhaust

To change carbon brushes

WARNING !

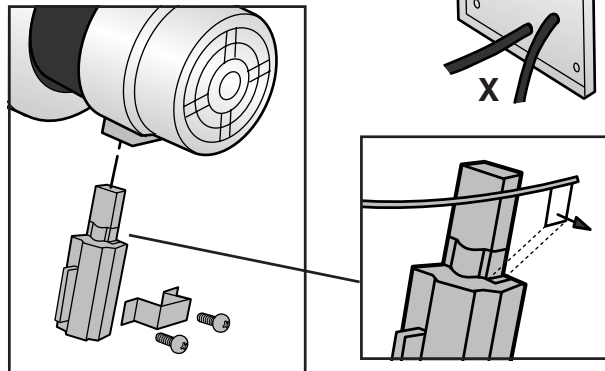
Risk of personal injuries!

- Remove plug from electricity supply before carrying out any work on the motor unit.
- The carbon brushes should only be replaced by a qualified electrician. Instructions for fitting are included with every brush set.



Units with automatic mode:

When removing motor assembly, please note position of filter indicator hoses (X). Care should be taken when removing or re-fitting the hoses that the differential pressure guard is not damaged.



Operating instructions (see picture page 2)

Manual mode:

Switch (3) to **ON** position. The unit will now work continuously.

Automatic mode:

(only automatic units)

Switch (3) to **AUTO** position. Place the welding cable, or welding return cable in the cable holder (7). The unit will now function when the welding arc is struck and cease operation when the arc is broken. A variable time delay (4) enables the operator to regulate the period of time the fume eliminator continues to work after the arc is broken.

To change filter and empty the coarse separator (see picture page 2)

A new filter needs to be fitted when the suction becomes inadequate, or the indicator lamp is showing **FILTER FULL** (only units with automatic mode). The coarse separator usually needs to be emptied only when the filter is changed, but heavy use of some types of electrodes may call for more frequent emptying.

How to do it:

1. Switch off the unit. Remove suction hose.
2. Loosen the filter indicator hose (B)
(only units with automatic mode).
3. Turn down the handle (A) and remove the coarse separator (C). The handle works as a lock for the coarse separator.
4. Pull out and dispose the old filter.
5. Insert a new filter.
6. Unscrew the locking screw (D) and remove outer part.
7. Empty the coarse separator.
8. Check the rubber seal around the separator for any signs of damage.
9. Reassemble the coarse separator.
Lock with the handle.

NOTE! The coarse separator is locked partly when the handle is in up-right position, fully when it is turned down.

Spare parts (see picture page 3)

When ordering parts always state:

- Part no. and control no. (see type label of the product)
- Detail no. of the spare part and the name (as per list below)
- Quantity of the parts required.

1. Filter
2. Motor 120 V
3. Motor 230 V
4. Sensor tongs incl. cable
5. Packing set 3 pcs
6. Automatics circuit board 120 V *
7. Automatics circuit board 230 V *
8. Carbon brushes 120 V
9. Carbon brushes 230 V
10. Hose 2,5 m dia. 45 mm
11. Hose connection dia. 45 mm

* incl. sensor tongs, only units with automatic mode

Dieses Produkt wurde unter Berücksichtigung der in den EG-Richtlinien festgelegten Anforderungen entwickelt. Um diesen Qualitätsanforderungen zu entsprechen, dürfen Installationen, Reparatur- und Wartungsarbeiten nur von Fachleuten unter Anwendung von Original-Ersatzteilen ausgeführt werden. Wenden Sie sich bei technischen Fragen oder beim Bedarf von Ersatzteilen an den nächstgelegenen autorisierten Fachhändler.

Produktübersicht (siehe Abbildung Seite 2)

1. Handgriff/Drücker für der Grobabscheider
2. Grobabscheider
3. Schalter
4. Nachlaufsregulierung
(nur Eliminator mit Automatik)
5. Anzeiger für Position **AUTO**. Wenn er leuchtet, wird angezeigt, dass die Elektronik mit Strom versorgt ist. (nur Eliminator mit Automatik)
6. Anzeiger für **FILTER FULL**. Wenn er leuchtet, wird angezeigt, daß das Filter mit Schweißrauch voll ist und dringend ersetzt werden soll, um die Saugfähigkeit zu behalten. Ist nur indiziert wenn die Maschine läuft. (nur Eliminator mit Automatik)
7. Halter für das Schweißkabel (Erdungskabel)
(nur Eliminator mit Automatik)
8. Ausblaseöffnung

Austausch der Kohlenbursten

WARNUNG !

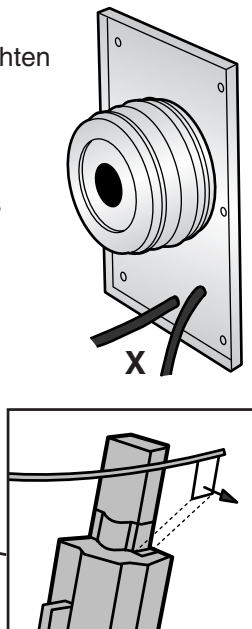
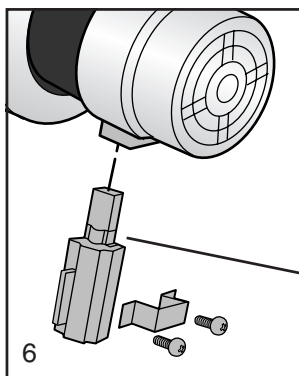
Verletzungsfahr!

- Bei Eingriff in der Motorteil des Machines, muss der Stecker unbedingt ausgezogen sein.
- Austauschen der Kohlenbürsten zoll bei einer Persone mit nötigen Kenntnis von Elektrizität ausgeführt werden. Eine Bauanleitung ist mit dem Austausch Kohlenbürsten beigefügt.



Eliminator mit Automatik:

Bei Demontierung, bitte beachten die Plazierung des Indizierschlauch (X). Bei Montierung des Indizierschlauch von der Grobabscheider, der Drückwächter gegenhalten so dass er nicht verschiebt ist.



Gebrauchsanweisung (siehe Abbildung Seite 2)

Manuelle Arbeitsweise:

Der Schalter (3) im Position **ON** bringen. Die Maschine arbeitet kontinuierlich ohne Unterbrechung.

Automatische Arbeitsweise:

(nur Eliminator mit Automatik)

Der Schalter (3) im Position **AUTO** bringen. Das Schweißerkabel des Schweißgerätes im Kabelhalter (7) plazieren. Die Maschine ist dann einsatzbereit und startet in dem Moment, wenn der Schweißprozess beginnt und stoppt nach Beendigung des Schweißvorganges. Eine regulierbare Zeitverzögerung ermöglicht dem Schweißer, die Nachlaufzeit nach Schweißvorgang selbst einzustellen (4). Dies hat den Vorteil, die Nachlaufzeit den verschiedenen Schweißprozessen anzupassen.

Filterwechsel und Entleeren des Grobabscheiders (siehe Abbildung Seite 2)

Der Filtereinsatz wird ausgewechselt wenn die Saugleistung ungenügend ist, oder wenn die Indizierlampe **FILTER FULL** zeigt (nur Eliminator mit Automatik). Der Grobabscheider sollte bei Filterwechsel entleert werden. Bei schwerem Schweißen sollte das Entleeren öfter erfolgen.

Es ist wie folgt zu verfahren:

1. Netzspannung ausschalten. Den Saugschlauch lösen.
2. Die Indizierschlauch (B) losmachen
(nur Eliminator mit Automatik).
3. Der Handgriff hinabbiegen (A) und der Grobabscheider (C) wegnehmen. Der Handgriff funktioniert als Drücker für der Grobabscheider.
4. Das ausgewechselte Filter (D) herausnehmen.
5. Das neue Filter hineinführen.
6. Das Centrumhandrad (D) losschrauben und der aussere Teil lösen.
7. Grobabscheider entleeren.
8. Der Gummidichtung kontrollieren.
9. Grobabscheider wieder anbringen und mit der Handgriff verriegeln.

BEACHTEN! Der Grobabscheider ist zugeschlossen teils wenn der Handgriff aufrecht ist, und teils wenn er herunter klappt ist.

Ersatzteile (siehe Abbildung Seite 3)

Bei der Bestellung immer angeben:

- Modell- und Kontrollnummer (s. Typenschild).
- Ersatzteilnummer mit Beschreibung (s. Liste unten).
- Anzahl erforderlicher Ersatzteile.

1. Filter
 2. Motor 120 V
 3. Motor 230 V
 4. Sensorzange mit Leitung
 5. Packungen 3 St
 6. Steuerplatine 120 V *
 7. Steuerplatine 230 V *
 8. Kohlenbürsten 120 V
 9. Kohlenbürsten 230 V
 10. Schlauch 2,5 m dia. 45 mm
 11. Schlauch Endstück dia. 45 mm
- * mit Sensorzange, nur Eliminator mit Automatik

Ce produit est conçu pour répondre aux normes des directives européennes. Pour maintenir celles-ci, l'installation, la réparation et la maintenance ne doivent être effectuées que par un personnel qualifié en n'utilisant que des pièces d'origine. Pour toute assistance technique et la fourniture de pièces détachées, veuillez vous adresser à votre revendeur le plus proche.

Vue d'ensemble (voir figure page 2)

1. Poignée/verrou pour trappe pare-étincelles
2. Trappe pare-étincelles
3. Interrupteur
4. Temporisation (aspirateur avec mode automatique)
5. Indicateur de position **AUTO** indique que le système automatique est sous tension. (aspirateur avec mode automatique)
6. Indicateur de position **FILTER FULL** indique que le filtre est rempli de particules filtrées des fumées de soudage, le filtre doit être immédiatement changé afin d'assurer une aspiration optimale. Ce voyant apparaît que si l'appareil est en marche. (aspirateur avec mode automatique)
7. Support pour passage de câble de soudage ou câble de masse (aspirateur avec mode automatique)
8. Sortie d'air

Remplacement des charbons

AVERTISSEMENT !

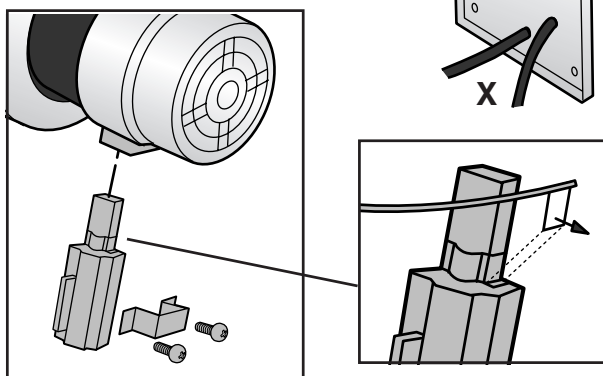
Risques d'accidents graves!

- Avant toute intervention sur le moteur, il est impératif de débrancher l'alimentation de l'appareil.
- Les instructions de montage sont fournies avec les charbons de réchange. Le changement de charbon doit être réalisé par une personne techniquement compétente.



Aspirateur avec mode automatique:

Lors du démontage, repérez la position des gaines de l'indicateur (X). En déconnectant et en reconnectant les tuyaux de l'indicateur, tenir fermé le contrôleur de pression afin de ne pas le régler.



Instructions d'utilisation (voir figure page 2)

FE 840 et 841: Position ON (mode manuel):

Lorsque l'interrupteur (3) est en position **ON**, l'appareil fonctionne de façon continue.

FE 841: Position AUTO:

(aspirateur avec mode automatique)

Après avoir passé le câble de soudage ou le câble de masse dans le support prévu à cet effet, basculer l'interrupteur sur la position **AUTO** (3). L'appareil se mettra en route au début de l'opération de soudage et va s'arrêter une fois celle-ci terminée. En agissant sur le bouton (4), le soudeur a la possibilité de régler la temporisation de l'appareil, afin d'éliminer les fumées résiduelles. Exemple: Temporisation minimum pour soudage en continu, temporisation maximum pour soudage intermittent ou à fort dégagement de fumée.

Remplacement du filtre et nettoyage de la trappe pare-étincelles (voir figure page 2)

Il faut changer le filtre, quand l'aspiration de fumée devient insuffisante, ou quand le témoin indique **FILTER FULL** (aspirateur avec mode automatique). La trappe pare-étincelles doit systématiquement être vidée lors du changement de filtre. Certaines opérations de soudage nécessitent un nettoyage plus fréquent.

Procédure:

1. Arrêtez l'appareil. Enlevez le tuyau d'aspiration.
2. Démontez la gaine d'indication (B) (aspirateur avec mode automatique).
3. Abaissez la poignée en position ouverte (A). Enlevez la trappe pare-étincelles (C). La poignée fait également fonction de verrou pour la trappe pare-étincelles.
4. Enlevez le filtre (D) usagé.
5. Remplacez un nouveau filtre.
6. Enlevez la trappe pare-étincelles, dévissez bouton (D).
7. Videz la trappe pare-étincelles.
8. Vérifiez le joint d'étanchéité autour de la trappe pare-étincelles avant remontage.
9. Remontez la trappe pare-étincelles. Fermez avec la poignée.

REMARQUE !

La trappe pare-étincelles est verrouillée quand la poignée se trouve en position "PORTABLE" ainsi qu'en position baissée.

Pièces de rechange (voir figure page 3)

Lors de la commande toujours spécifier:

- Le numéro d'article et de contrôle (sur la plaque signalétique).
- Le numéro de détail et la désignation de la pièce détachée (voir liste).
- Le nombre de pièces commandées.

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Filtre | 8. Balais 120 V |
| 2. Moteur 120 V | 9. Balais 230 V |
| 3. Moteur 230 V | 10. Gain 2,5 m dia. 45 mm |
| 4. Capteur avec câble | 11. Embout plastique dia. 45 mm |
| 5. Garniture de caoutchouc (3 p.) | |
| 6. Relais électronique 120 V * | |
| 7. Relais électronique 230 V * | |

* avec capteur, aspirateur avec mode automatique 7

Este producto está diseñado y construido para satisfacer los requerimientos de las directivas de la CE (Comunidad Europea) que lo abarcan. Para mantener este estado, es necesario que la instalación, reparación y mantenimiento sólo sean efectuados por personal cualificado y utilizando recambios originales. Para asesoría técnica o adquisición de recambios, tengan la amabilidad de ponerse en contacto con el concesionario más cercano.

Descripción (ver dibujo pág. 2)

1. Asa y cierre del separador de partículas grandes
2. Separador partículas grandes
3. Selector
4. Temporizador de retardo (modelo modo automático)
5. Indicador de posición **AUTO ON** indica que está en funcionamiento el suministro de corriente a la electrónica (modelo con modo automático).
6. Indicador de **FILTER FULL** indica que el filtro está lleno de partículas de humo de soldadura y que necesita ser sustituido tan pronto como sea posible para garantizar la máxima potencia de aspiración. Sólo se activa cuando está funcionando el extractor de humo. (modelo con modo automático)
7. Soporte para el cable de soldadura o cable de retorno (modelo con modo automático).
8. Saldía de aire

Cómo cambiar las escobillas de carbón

¡ADVERTENCIA!

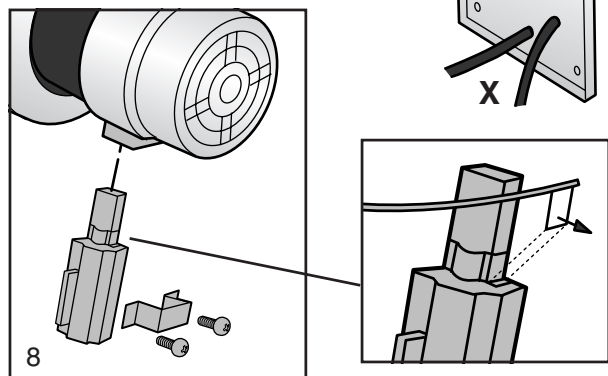
Hay riesgo de daños personales.



- Desconéctese de la red eléctrica antes de realizar cualquier operación en el motor.
- Las escobillas de carbón sólo las debe sustituir un electricista cualificado. Todo juego de escobillas se entrega con las instrucciones de instalación correspondientes.

Modelo con modo automático:

Al desmontar y retirar el motor, se ruega que tomen nota de la posición de los manguitos indicadores del filtro (X). Hay que prestar atención cuando se retiran o vuelven a colocar los manguitos para que no se estropee el regulador de presión.



Instrucciones de funcionamiento

Modo Manual: (ver dibujo pág. 2)

Coloque el selector (3) en la posición **ON**. El aparato funcionará de manera continua.

Modo Automático:

Modelo con modo automático.

Coloque el selector (3) en la posición **AUTO**. Coloque el cable de soldadura o el cable de retorno de soldadura en el soporte del cable (7). El aparato funcionará cuando el arco de soldadura quede cerrado y se detendrá cuando se interrumpa el arco. Un temporizador regulable (4) permite que el operador establezca el período de tiempo durante el cual el extractor de humo debe continuar funcionando, después de que se haya interrumpido el arco.

Cómo cambiar el filtro y cómo vaciar el separador de partículas grandes (ver pág. 2)

Cuando la aspiración se hace deficiente o el piloto indicador señala **FILTER FULL** hay que colocar un filtro nuevo (modelo con modo automático). El separador de partículas grandes generalmente tiene que ser vaciado sólo cuando se cambia el filtro, pero el uso continuo de algunos tipos de electrodos pueden hacer aconsejable un vaciado más frecuente.

Cómo hacerlo:

1. Apague la unidad. Retire la manguera de aspiración.
2. Suelte el manguito indicador del filtro (B) (modelo con modo automático).
3. Gire la palanca (A) hacia abajo y retire el separador de partículas grandes (C). La palanca actúa como un anclaje del separador de partículas grandes.
4. Extraiga y deseche el antiguo filtro (D).
5. Coloque un filtro nuevo.
6. Quitar el tornillo de sujeción (D) y retire la parte exterior.
7. Vacíe el separador de partículas grandes.
8. Compruebe que la junta de goma que rodea al separador de partículas grandes no presenta desperfectos.
9. Vuelva a montar el separador de partículas grandes. Círrrelo con el asa.

¡NOTA! El separador de partículas grandes queda parcialmente bloqueado cuando el asa está en la posición erguida, y completamente bloqueado cuando está abatida.

Piezas de recambio (ver dibujo pág. 3)

Cuando pida recambios especifique siempre:

- N° de modelo/control (ver etiqueta en el producto)
 - N° despiece del recambio (en la lista).
 - Cantidad de recambios requeridos.
1. Filtro
 2. Motor 120 V * con sensor, modelo
 3. Motor 230 V con modo automático
 4. Sensor con cable
 5. Juego de ensamblaje (3 piezas)
 6. Placa con circuitos de automatismos 120 V *
 7. Placa con circuitos de automatismos 230 V *
 8. Escobillas de carbón 120 V
 9. Escobillas de carbón 230 V
 10. Manguera estándar 2,5 m. 45 mm de diámetro
 11. Conexión manguera 45 mm de diámetro

Questo prodotto è costruito in conformità alle norme previste dalla direttiva CE. Per conservare queste condizioni, l'installazione, le riparazioni e la manutenzione devono essere eseguite solo da personale competente utilizzando ricambi originali. Contattare il rivenditore autorizzato più vicino per consulenze in caso di interventi tecnici o di necessità di ricambi.

Descrizione (vedere figura pag. 2)

1. Impugnatura/chiusura del separatore di particelle grossolane
2. Separatore di particelle grossolane
3. Interruttore
4. Temporizzatore per ritardo (modello con modi automatico)
5. Indicatore per posizione **AUTO ON** (5) indica che vi è alimentazione di corrente (modello con modi automatico).
6. Indicatore per **FILTER FULL** (6) indica che il filtro è saturo di particelle grossolane e deve essere cambiato al più presto, in modo da assicurare il pieno funzionamento. Si accende soltanto quando l'eliminatore di fumi è in funzione. (modello con modi automatico)
7. Supporte per il cavo di saldatura o cavo di ritorno (modello con modi automatico)
8. Uscita dell'aria

Sostituzione delle spazzole al carbonio

AVVERTENZA !

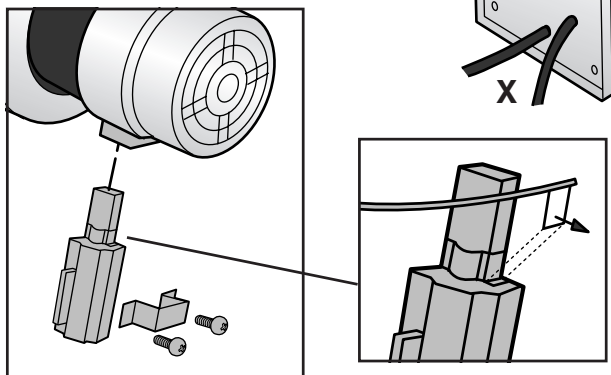
Rischio di lesioni personali.

- Prima di effettuare qualsiasi intervento assicurarsi di aver tolto la spina dall'interruttore di corrente.
- Le spazzole al carbonio devono essere sostituite da un elettricista qualificato. Le istruzioni sono allegate a ogni set di spazzole.



Modello con modi automatico:

Quando si rimuove il gruppo motore, controllare la posizione dei cavi relativi all'indicatore del filtro (X). Durante le operazioni di smontaggio e rimontaggio dei cavi, assicurarsi che il dispositivo di controllo della pressione non sia stato danneggiato.



Istruzioni d'impiego (vedere figura pag. 2)

Funzionamento manuale:

Interruttore (3) sulla posizione **ON**. La macchina funziona in modo continuo.

Funzionamento automatico:

Interruttore (3) sulla posizione **AUTO**. Posizionare il cavo di saldatura, o il cavo di ritorno nell'apposito supporto (7). L'eliminatore di fumi si avvia automaticamente all'innesco dell'arco di saldatura e si blocca quando l'arco è disinnescato. Il reostato di post-tempo (4) permette all'operatore di regolare il periodo di tempo durante il quale l'eliminatore di fumi continua a funzionare dopo che l'arco è stato disinnescato (ad esempio un breve periodo per saldatura continua ed un tempo più lungo per saldatura a tratti o con notevole quantità di fume).

Sostituzione del filtro e come vuotare il separatore di particelle grossolane

(vedere figura pag. 2) È necessario sostituire il filtro quando l'aspirazione diventa insufficiente. Il separatore di particelle deve essere di solito vuotato quando si sostituisce il filtro, ma l'impiego continuo di particolari tipi di elettrodi potrebbe richiedere una pulizia più frequente.

Come procedere:

1. Spegner la macchina. Rimuovere il tubo di aspirazione.
2. Rimuovere dei cavi all'indicatore (B) del filtro (modello con modi automatico)
3. Abbassare l'impugnatura (A) e staccare il separatore di particelle grossolane (C). L'impugnatura serve da chiusura per il separatore di particelle grossolane.
4. Togliere il filtro (D) usato.
5. Inserire un nuovo filtro.
6. Togliere la vite (D) di chiusura e rimuovere la parte esterna per la pulizia.
7. Vuotare il separatore di particelle grossolane.
8. Controllare la guarnizione di gomma; qualora non presenti segni di usura.
9. Rimontare il separatore di particelle grossolane e bloccarlo con l'impugnatura.

NOTA! Il separatore di particelle grossolane è bloccato quando l'impugnatura è in posizione verticale.

Parti di ricambio (vedere figura pag. 3)

Quando si ordinano citare sempre:

- Il n:º di codice e il n:º di controllo (indicati su targhetta adesiva)
- Il numero di riferimento del particolare di ricambio e il nome.
- Quantità desiderata di ricambi.

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1. Filtro | 8. Spazzole al carbonio 120 V |
| 2. Motore 120 V | 9. Spazzole al carbonio 230 V |
| 3. Motore 230 V | 10. Condotta 2,5 m dia. 45 mm |
| 4. Sensore, cavo incluso | 11. Attacco condotta dia. 45 mm |
| 5. Set di assemblaggio, 3 pezzi | |
| 6. Automatismo 120 V * | |
| 7. Automatismo 230 V * | |

* modello con modi automatico

Dit produkt is zo vervaardigd dat het voldoet aan de eisen in de EEG-richtlijnen. Om deze status te behouden mag installatie, reparatie en onderhoud slechts worden uitgevoerd door vakkundig personeel en met gebruik van originele reserveonderdelen. Neem contact op met de dichtstbijzijnde geautoriseerde wederverkoper voor adviezen bij technische service of voor reserveonderdelen.

Oversicht (zie afbeelding pag. 2)

1. Handgreep/vergrendeling voor de grofafscheider
2. Grofafscheider
3. Schakelaar
4. Tijdvertraging
(apparaat met automatische werkwijze)
5. Indicatie voor de positie **AUTO ON** duidt aan dat de elektronika van stroom wordt voorzien.
(apparaat met automatische werkwijze)
6. Indicatie voor **FILTER FULL** duidt aan dat het filter gevuld is met lasrook en zo snel mogelijk vervangen moet worden om optimale zuigkracht te behouden. Het lampje kan alleen branden als het apparaat in werking is. (apparaat met automatische werkwijze)
7. Houder voor de laskabel of aardkabel
(apparaat met automatische werkwijze)
8. Luchtuitblaas

Verwisseling van de koolborstels

WAARSCHWUNG !

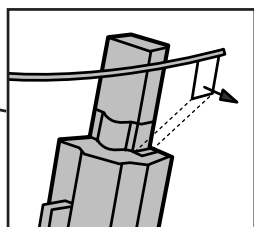
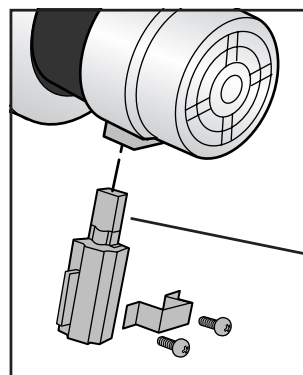
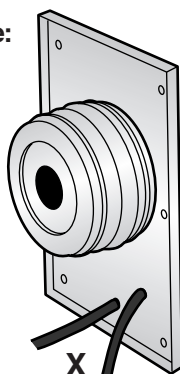
Risico op letsel!

- Bij werkzaamheden aan het motordeel van de machine moet de stekker beslist uit het stopcontact worden gehaald.
- Verwisseling van de koolborstels moet door iemand met de nodige kennis van elektriciteit worden uitgevoerd. Instructies voor montage worden bij elke borstelset geleverd.



Aparaat met automatische werkwijze:

Bij het demonteren moet gelet worden op de positie van de indicatieslang (X). Hou bij montage van de indicatie slang van de grofafscheider de drukbeschermer tegen zodat deze niet verschuift.



Funcieschrijving (zie afbeelding pag. 2)

Manuele werkwijze:

Met de schakelaar (3) op **ON** wekt het apparaat onafgebroken door.

Automatische werkwijze:

(apparaat met automatische werkwijze)

De schakelaar (3) bevindt zich in de positie **AUTO**. Plaats de laskabel, aardkabel in de kabelhouder (7). Het apparaat is nu gebruiksklaar. De rookvernietiger begint op het moment dat het lasproces begint en stopt na beëindiging van het lasproces. Een regelbare tijdvertraging (4) zorgt ervoor dat de lasser zelf kan bestemmen hoe lang de rookvernietiger, na het lasproces, nog doorwerkt. Het voordeel hiervan is dat de afzuigtijd zo aan elk lasproces individueel kan worden aangepast. Dat wil zeggen; een korte doorwerktijd bij het onafgebroken lassen en een lange doorwerktijd bij het lassen met tussenpozen of bij zeer sterke rookontwikkeling.

Verwisseling van het filter en legen

van de grofafscheider (zie afbeelding pag. 2)

Het filter moet vervangen worden als het zuigeffect onvoldoende is of als het indicatielampje **FILTER FULL** begint te branden (apparaat met automatische werkwijze). De grofafscheider hoeft normaal alleen te worden geleegd als het filter wordt vervangen. Bij sommige lastypen is het noodzakelijk de grofafscheider vaker te legen.

Ga als volgt te werk:

1. Zet het apparaat af. Maak de slang aan de voorzijde los.
2. Maak de filterindicatieslang los (B) (apparaat met automatische werkwijze).
3. Buigt het handgreep neer (A) en verwijder de vergrendeling voor de grofafscheider (C).
4. Verwijder het gebruikte filter (D).
5. Monteer een nieuw filter.
6. Maak de grofafscheider los, schroef de vergrendelende schroef (D) los.
7. Maak de grofafscheider leeg.
8. Controleer eerst de rubberse sluiting rond de grofafscheider voordat u weer met de montage begint.
9. Zet de grofafscheider weer op zijn plaats terug en vergrendel het weer met het handgreep.

LET OP! De grofafscheider is deels vergrendeld als het handgreep in de "draagpositie" is, en deels als het handgreep naar beneden is geklapt.

Reserveonderdelen (zie afbeelding pag. 3)

Geef bij het bestellen volgende aan:

- Artikelnummer en controlenummer (zie typeplaatje).
- Detailnummer en de benaming van het onderdeel
- Het aantal benodigde onderdelen.

- | | |
|---|------------------------------|
| 1. Filter | 6. Prinkaart 120 V * |
| 2. Motor 120 V | 7. Prinkaart 230 V * |
| 3. Motor 230 V | 8. Koolborstelset 120 V |
| 4. Sensor incl. kabel | 9. Koolborstelset 230 V |
| 5. Pakkingen 3 st | 10. Slang 2,5 m dia. 45 mm |
| * incl. sensor, apparaat met automatische werkwijze | 11. Slangmondstuk dia. 45 mm |

Produktet er konstrueret til at opfylde kravene i de relevante direktiver. For at opretholde denne status skal alt installations-, reparations- og vedligeholdelsesarbejde udføres af kvalificeret personale, og kun originale reservedele må bruges. Kontakt producenten eller den nærmeste autoriserede forhandler, hvis du ønsker rådgivning om service eller har brug for reservedele.

Oversigt (se bild side 2)

1. Bærehåndtag/kombineret grovseparatorlås
2. Grovseparator
3. Strømafbryder
4. Tidsforsinkelse
(model med automatisk indstilling)
5. Kontrollampe **AUTO ON** indikerer, at strømforsyningen til elektronikken er aktiv (model med automatisk indstilling).
6. Kontrollampe **FILTER FULL** indikerer, at filtret er fyldt med svejserøg og snarest bør udskiftes for at opnå optimal sugeeffekt. Indikeres kun, når udsugningen er i brug. (model med automatisk indstilling)
7. Holder for svejsekabel eller jordledning
(model med automatisk indstilling)
8. Udblæsning

Udskiftning af kulbørster

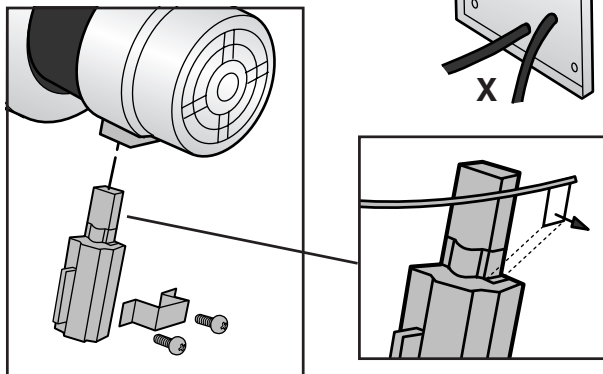
ADVARSEL !

- Ved indgreb i røgdugsugningens motor-del skal stikkontakten være trukket ud.
- Afbryd strømmen inden udskiftning af kulbørster. Udskiftning af kul skal foretages af en kvalificeret elektriker. Der medfølger monteringsvejledninger til hvert børstesæt.



Model med automatisk indstilling:

Ved afmontering skal man være opmærksom på placeringen af filterindikatorslangen (X). Ved montering af indikatorslangen fra grovseparatoren skal man holde imod trykmåleren, således at den ikke forskydes.



Funktionsbeskrivelse (se bild side 2)

Manuel:

Sæt afbryderen (3) i pos. **ON**. Svejsesusugningen kører derefter kontinuert uden afbrydelse.

Automatisk:

(model med automatisk indstilling)

Sæt afbryderen (3) i pos. **AUTO** og anbring svejseskabler eller jordledning i kabelholderen (7). Svejsesusugningen starter derefter først, når operatøren påbegynder svejsningen og stopper, når svejsforløbet afsluttes. En indstillelig tidsforsinkelse (4) gør det muligt for operatøren selv at indstille, hvor lang tid udsugningen skal køre efter, at svejsforløbet er afsluttet, således at udsugningen kan tilpasses forskellige forhold.

Udskiftning af filter og tømning af grovseparator (se bild side 2)

Filtret udskiftes, når sugeeffekten ikke er tilstrækkelig. Grovseparatoren tømmes i forbindelse med filterudskiftning. Visse former for svejsning kræver en hyppigere tømning.

Fremgangsmåde:

1. Afbryd netspændingen. Løsn udsugningsslangen.
2. Løsn filterindikatorslangen (**B**)
(model med automatisk indstilling)
3. Bøj bærehåndtaget (**A**) ned og fjern grovseparatoren (**C**).
4. Tag det brugte filter ud.
5. Indsæt et nyt filter.
6. Skru centrumhåndhjulet (**D**) løs og løsn yderdelen.
7. Tøm grovseparatoren.
8. Check gummipakningen inden montering.
9. Monter grovseparatoren igen. Lås vha. bærehåndtaget.

FORSIGTIGHED! Grovseparatoren er låst dels når bærehåndtaget er i bæreposition, og dels når håndtaget er bøjet ned.

Reservedele (se bild side 3)

Ved bestilling af reservedele skal du altid oplyse følgende:

- Artikel-nr. og kontrol-nr. (se produktets typeskilt)
- Reservedelens betegnelse og navn (se listen nedenfor)
- Antal ønskede reservedele

1. Filter
2. Motor 120 V
3. Motor 230 V
4. Sensor inkl. kabel
5. Pakningssæt 3 stk
6. Styreprint 120 V *
7. Styreprint 230 V *
8. Kulbørstesæt 120 V
9. Kulbørstesæt 230 V
10. Slange 2,5 m 45 mm dia.
11. Slangeendestykke 45 mm dia.

* inkl. sensor, model med automatisk indstilling

Tämä tuote on suunniteltu sitä koskevien EU-direktiivien vaatimusten mukaisesti. Vastaavuuden säilyminen edellyttää, että kaikki asennus-, korjaus- ja kunnossapitotyöt tehdään koulutetun henkilöstön toimesta vain alkuperäisiä varaosia käyttäen. Lisätietoja teknisistä palveluista tai varaosien hankinnasta saat valtuutetulta jälleenmyyjältä.

Yleiskatsaus

Katso kuvaa sivulla 2.

1. Karkeasuodattimen kahva/yhdistetty lukitsin
2. Karkeasuodatin
3. Virtakatkaisin
4. Aikaviiveen valitsin (vain automaattilaitteissa)
5. **AUTO ON** Ilmoittaa, että laitteeseen on kytketty virta (vain automaattilaitteissa).
6. **FILTER FULL** Ilmoittaa, että suodatin täytynyt hitsaussavuhiukkasista ja että se on vaihdettava pikimmiten, jotta laitteen suodatuskyky säilyy mahdollisimman hyvänä. Ilmoitus näkyy vain silloin, kun savuimuri on toiminnassa (vain automaattilaitteissa).
7. Puristin hitsauskaapelille tai paluuvirtakaapelille (vain automaattilaitteissa)
8. Ilmanpoisto

Hiiliharjojen vaihtaminen

VAROITUS!

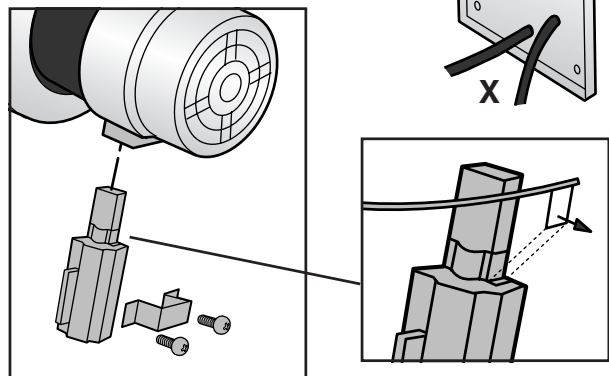
Henkilövahinkojen vaara!

- Irrota sähköpistoke pistorasiasta ennen minkään moottoriosaa koskevan työn aloittamista.
- Hiiliharjat saa vaihtaa vain riittävän pätevyyden omaava sähköasentaja. Asennusohjeet löytyvät kustakin harjasarjasta.



Automaattitoiminnolla varustetut laitteet:

Irrotuksessa on huomioitava suodattimen indikaattoriletkujen (X) sijainti. Letkuja irrotettaessa ja paikalleen asennettaessa on varottava, ettei painevahti vaurioidu.



Käyttöohjeet (katso kuvaa sivulla 2)

Manuaalilila:

Käännä katkaisija (3) asentoon **ON**. Yksikkö toimii nyt tauotta.

Automaattilila:

(vain automaattilaitteet)

Käännä katkaisija (3) asentoon **AUTO**. Laita hitsauskaapeli tai paluuvirtakaapeli kaapelipuristimeen (7). Laitte käynnistyy nyt, kun hitsauskaari syttyy ja se sammuu, kun hitsauskaari sammuu. Aikaviiveen valitsimella (4) käyttäjä voi määrittää savuimurin jatkamaan toimintaa halutun ajan hitsauskaaren sammuttua.

Suodattimen vaihtaminen ja karkeasuodattimen tyhjentäminen

Katso kuvaa sivulla 2. Suodatin on vaihdettava, kun imuteho alkaa heikentyä tai kun **FILTER FULL** -merkkivalo syttyy (vain automaattilaitteissa). Karkeasuodatin tarvitsee tyhjennystä yleensä vain suodattimen vaihdon yhteydessä, mutta tietyn-tyyppisiä elektrodeja käytettäessä tyhjennys voi olla tarpeen useammin.

Tee näin:

1. Katkaise laitteesta virta. Irrota imuletku.
2. Irrota suodattimen indikaattoriletku (B) (vain automaattilaitteissa).
3. Käännä kahva (A) alas ja ota karkeasuodatin (C) pois. Kahva toimii karkeasuodattimen lukitsimena.
4. Vedä vanha suodatin ulos ja hävitä se.
5. Laita uusi suodatin paikalleen.
6. Avaa lukkoruuvi (D) ja irrota ulompi kappale.
7. Tyhjennä karkeasuodatin.
8. Tarkasta suodattimen ympärillä oleva kumitiiviste vaurioiden varalta.
9. Asenna karkeasuodatin takaisin. Lukitse se kahvan avulla.

HUOMAA! Karkeasuodatin on lukittu paikalleen osittain, kun kahva on pystyasennossa. Täysin lukittu se on silloin, kun kahva on käännetty alas.

Varaosat

Katso kuvaa sivulla 3.

Varaosatilauksen yhteydessä on aina ilmoitettava:

- Tuotenumero ja tarkastusnumero (katso tuotteen arvokilpi)
- Varaosan artikkelinumero ja nimi (alla olevan listan mukaan)
- Tarvittavien osien lukumäärä.

1. Suodatin
2. Moottori 120 V
3. Moottori 230 V
4. Sensoripuristin, kaapeli ml.
5. Tiivistesarja 3 kpl
6. Automaattipiirikortti 120 V *
7. Automaattipiirikortti 230 V *
8. Hiiliharjat 120 V
9. Hiiliharjat 230 V
10. Letku 2,5 m, läpim. 45 mm
11. Letkuliitin, läpim. 45 mm

* sis. sensoripuristimen, vain automaattilaitteet

Ezt a terméket a vonatkozó EK irányelvek követelményeinek figyelembevételével tervezték. A minőségi követelmények kielégítésének fenntartása érdekében a telepítést, javítást és karbantartást csak szakember végezheti eredeti tartalék alkatrészek felhasználásával. A műszaki kérdésekkel és a tartalék alkatrészekkel kapcsolatban forduljon a legközelebbi hivatalos forgalmazóhoz.

A termék áttekintése

(Lásd a 2. oldali ábrát)

1. Fogantyú/kombinált retesz a durva leválasztóhoz
2. Durva leválasztó
3. Kapcsoló
4. Késleltetés (csak automatikus üzemmódú készülékeken)
5. **AUTO ON** jelző, amely az elektronika áramellátását jelzi. (csak automatikus üzemmódú készülékeken)
6. **FILTER FULL** (6) jelző, amely a szűrő hegesztési égéstermék-részecskékkel való telítettségét jelzi. Ha a jelző világít, a szűrőt a tökéletes szívóképesség érdekében haladéktalanul ki kell cserélni. Csak a füstelszívó működésekor használatos. (automatikus üzemmódú készülékeken)
7. A hegesztőkábel vagy a földkábel tartója (csak automatikus üzemmódú készülékeken)
8. Kifúvónyílás

A szénkefék cseréje

FIGYELEM!

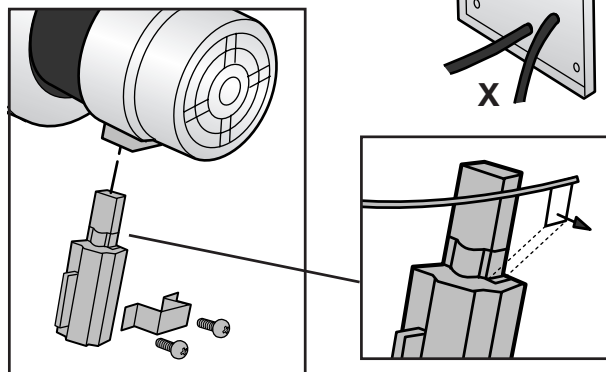
Személyi sérülés veszélye!

- A motoregységen végzett bármilyen munka előtt húzza ki az elektromos hálózati csatlakozót.
- A szénkefék cseréjét csak szakképzett villanyszerelő végezheti. A beszerelési utasítások az új szénkefékhez mellékelve találhatók.



Automatikus üzemmódú készülékek:

A motoregység eltávolításakor figyelje meg a jelzőtömlők helyzetét (X). A tömlők eltávolításakor és visszahelyezésekor gondosan ügyelni kell arra, hogy a differenciálynomásvédelem ne sérüljön.



Használati útmutató (lásd a 2. oldali ábrát)

Kézi üzemmód:

Helyezze a kapcsolót (3) **ON** állásba. A készülék folyamatosan működni fog.

Automatikus üzemmód:

(csak automatikus készülékeken)

Helyezze a kapcsolót (3) **AUTO** állásba. Helyezze a hegesztőkábelt (vagy a földkábelt) a kábeltartóba (7). A készülék a hegesztőív begyűjtésakor működni fog, az ív megszűnésekor pedig leáll a működése. A beállítható késleltetéssel (4) a kezelő szabályozhatja, hogy a füstelszívó az ív megszűnése után mennyi ideig működjön.

A szűrő cseréje és a durva

leválasztó ürítése (lásd a 2. oldali ábrát)

Új szűrőt kell beszerezni, ha elégtelenné válik az elszívás, illetve ha kigyullad a **FILTER FULL** jelző (csak automatikus üzemmódú készülékeken). A durva leválasztó kiürítését általában elegendő a szűrő cseréjekor végrehajtani, de bizonyos típusú elektródák használatakor gyakoribb kiürítés válhat szükségessé.

A művelet végrehajtása:

1. Kapcsolja ki a készüléket. Távolítsa el a szívótömlőt.
2. Lazítsa meg a jelzőtömlőt (B) (csak automatikus üzemmódú készülékeken).
3. Hajtsa le a fogantyút (A), és vegye ki a durva leválasztót (C). A fogantyú a durva leválasztó reteszeként működik.
4. Vegye ki az elhasznált szűrőt.
5. Helyezze be az új szűrőt.
6. Csavarja ki a rögzítőcsavart (D), és távolítsa el a külső részt.
7. Ürítse ki a durva leválasztót.
8. Ellenőrizze a leválasztó körül a gumitömítés épségét.
9. Szerelje vissza a durva leválasztót. Reteszelve a fogantyúval.

MEGJEGYZÉS! A durva leválasztó a fogantyú függőleges állásában részlegesen, lehajtott állásában teljesen reteszelve van.

Tartalék alkatrészek (lásd a 3. oldali ábrát)

Alkatrészek rendelésekor a következőket kell megadni:

- Típuszám és ellenőrzőszám (lásd a termék típuscímkéjén)
- Alkatrész száma és neve (lásd az alábbi listán)
- Az alkatrészek kért darabszáma

1. Szűrő * érzékelőfogóval, csak automatikus üzemmódú készülékeken
2. Motor, 120 V
3. Motor, 230 V
4. Érzékelőfogó kábellel
5. Tömítőkészlet, 3 darab
6. Automatika áramköri kártyája, 120 V *
7. Automatika áramköri kártyája, 230 V *
8. Szénkefék, 120 V
9. Szénkefék, 230 V
10. Tömlő, 2,5 m, átm. 45 mm
11. Tömlőcsatlakozó, átm. 45 mm

Tento výrobek byl navržen v souladu s požadavky platných směrnic EU. Pro zajištění shody s těmito směrnicemi je nutné, aby instalaci, opravy a údržbu prováděli pouze kvalifikovaní pracovníci, a to s použitím originálních náhradních dílů. Informace o technických službách a náhradních dílech vám poskytne nejbližší prodejce.

Souhrn

Viz obrázek na str. 2.

1. Rukojeu kombinovaná s pojistkou hrubého odlučovače
2. Hrubý odlučovač
3. Spínač
4. časový spínač (pouze jednotky s automatickým režimem)
5. Kontrolka **AUTO ON** oznamuje, že je napájena elektronika zařízení (pouze jednotky s automatickým režimem)
6. Kontrolka **FILTER FULL** oznamuje, že filtr je plný prachu vzniklého při svařování a vyžaduje co nejrychlejší výměnu v zájmu udržení svého výkonu. Tato kontrolka svítí, pouze pokud je v činnosti odsávání dýmu (pouze jednotky s automatickým režimem)
7. Svorka pro svařovací nebo zemnicí kabel (pouze jednotky s automatickým režimem)
8. Výfuk

Výměna uhlíkových kartáčků

VAROVÁNÍ !

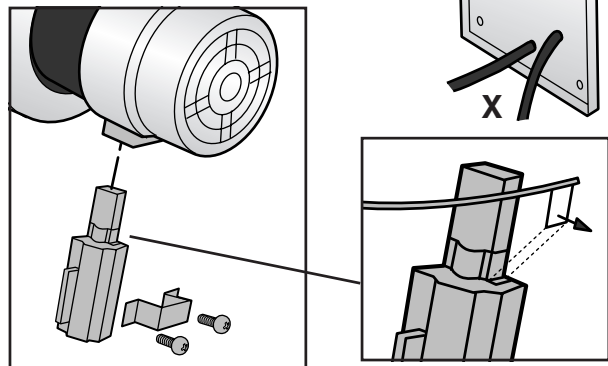
Riziko poranění !

- Před prováděním jakýchkoliv prací na motoru vytáhněte zástrčku z elektrické zásuvky.
- Uhlíkové kartáčky smí vyměňovat pouze kvalifikovaný elektrikář. Pokyny pro výměnu jsou přiloženy ke každé sadě kartáčků.



Jednotky s automatickým režimem:

Při rozebírání motoru věnujte pozornost umístění hadic indikátoru filtru (X). Při odstraňování a zpětné montáži hadic postupujte opatrně, aby nedošlo k poškození rozdílového tlakoměru.



Pokyny k použití (viz obrázek na str. 2)

Ruční režim:

Prepněte spínač (3) do polohy **ON**. Jednotka začne pracovat nepřetržitě.

Automatický režim:

(pouze automatické jednotky)

Přepněte spínač (3) do polohy **AUTO**. Nasaďte svorku (7) na svařovací nebo zemnicí kabel. Jednotka se nyní zapne po vytvoření oblouku a vypne se po jeho ukončení. Obsluha může nastavit časovou prodlevu (4) mezi ukončením oblouku a vypnutím odsávání dýmu.

Výměna filtru a vyprázdnění hrubého odlučovače

(viz obrázek na str. 2) Pokud již odsávání nemá dostatečný výkon nebo pokud se rozsvítí kontrolka **FILTER FULL** (pouze u jednotek s automatickým režimem), je třeba filtr vyměnit za nový. Hrubý odlučovač je obvykle třeba vyprázdnit s každou výměnou filtru, ale časté používání některých typů elektrod může vyžadovat vyprázdnění častěji.

Postup práce:

1. Vypněte jednotku: Odpojte sací hadici.
2. Uvolněte hadici indikátoru filtru (B) (pouze jednotky s automatickým režimem).
3. Položte rukojeu (A) a vyjměte hrubý odlučovač (C). Rukojeť slouží zároveň jako pojistka hrubého odlučovače.
4. Vyjměte a zlikvidujte použitý filtr.
5. Vložte nový filtr.
6. Vyšroubujte pojistný šroub (D) a sejměte vnější část.
7. Vyprázdněte hrubý odlučovač.
8. Zkontrolujte, zda není poškozeno gumové těsnění kolem odlučovače.
9. Znovu sestavte hrubý odlučovač. Zajistěte jej rukojetí.

UPOZORNĚNÍ! Hrubý odlučovač je částečně zajištěn, je-li rukojeu zdvižená a zcela zajištěn, je-li rukojeu položená.

Náhradní díly (viz obrázek na str. 3)

Při objednávání dílů vždy uveďte:

- Výrobní číslo (Part no.) a číslo série (Control no., viz typový štítek výrobku)
- číslo dílu a název požadovaného náhradního dílu (podle níže uvedeného seznamu)
- Požadovaný počet kusů.

1. Filtr
2. Motor 120 V
3. Motor 230 V
4. Snímací svorka včetně kabelu
5. Sada ucpávek, 3 ks.
6. Elektronická deska automatiky 120 V *
7. Elektronická deska automatiky 230 V *
8. Uhlíkové kartáčky 120 V
9. Uhlíkové kartáčky 230 V
10. Hadice 2,5 m, prům. 45 mm
11. Hadicová spojka prům. 45 mm

* včetně snímací svorky, pouze jednotky s automatickým režimem

Rights reserved for modification of design and measurements.

The majority of the products are manufactured within ISO 9001 and ISO 14001-certified Quality- and Environmental system.

For more detailed information please contact the manufacturer.