Hypertherm®

Duramax™ Retrofit Torch

HRT_2 e MRT_2 per powermax600®, powermax800®, powermax900®, MAX42® e MAX43®



Manuale dell'operatore – 807534

Revisione 1

Duramax™ Retrofit Torch

HRT_2 e MRT_2 per powermax600®, powermax800®, powermax900®, MAX42® e MAX43®

Manuale dell'operatore

Italiano / Italian

Revisione 1 – Aprile 2012

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH USA
www.hypertherm.com
email: info@hypertherm.com

© 2012 Hypertherm, Inc.
Tutti i diritti riservati

Hypertherm, Powermax e Duramax sono marchi depositati di Hypertherm, Inc. e possono essere registrati negli Stati Uniti e/o in altri Paesi.

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 Automation
5 Technology Drive, Suite 300
West Lebanon, NH 03784 USA
603-298-7970 Tel
603-298-7977 Fax

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 A, 5th Floor, Careri Building
432 West Huai Hai Road
Shanghai, 200052
PR China
86-21 5258 3330/1 Tel
86-21 5258 3332 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

Introduzione

L'apparecchiatura contrassegnata dal marchio CE di Hypertherm è fabbricata in conformità agli standard EN60974-10. Per ottenere la compatibilità elettromagnetica l'apparecchiatura dovrebbe essere installata e utilizzata in conformità con le informazioni fornite di seguito.

I limiti richiesti dagli standard EN60974-10 potrebbero non essere sufficienti ad eliminare completamente le interferenze quando l'apparecchiatura interessata è nelle immediate vicinanze o ha un alto grado di sensibilità. In questi casi, per ridurre ulteriormente le interferenze potrebbe essere necessario adottare altre misure.

Questa apparecchiatura di taglio è progettata per essere utilizzata esclusivamente in un ambiente industriale.

Installazione e uso

L'utente è responsabile per l'installazione e l'uso dell'apparecchiatura al plasma secondo le istruzioni del produttore.

Qualora vengano rilevate interferenze elettromagnetiche sarà responsabilità dell'utente risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del produttore. In alcuni casi quest'azione correttiva potrebbe essere semplice tanto quanto mettere a terra il circuito di taglio; consultare *Messa a terra del pezzo in lavorazione*. In altri casi potrebbe comportare la creazione di uno schermo elettromagnetico che racchiude la fonte di energia e il completamento del lavoro con filtri d'ingresso collegati. In tutti i casi le interferenze elettromagnetiche devono essere ridotte al punto da non creare più problemi.

Valutazione dell'area di lavoro

Prima di installare l'apparecchiatura l'utente dovrà fare una valutazione dei potenziali problemi elettromagnetici dell'area circostante. Si devono prendere in considerazione:

a. Altri cavi di alimentazione, cavi di controllo, cavi telefonici e di segnalazione nella zona soprastante, sottostante e adiacente all'apparecchiatura di taglio.

b. Trasmettitori e ricevitori radio e televisivi.

c. Il computer e gli altri apparecchi di comando.

d. L'apparecchiatura critica di sicurezza, ad esempio la protezione dell'apparecchiatura industriale.

e. La salute delle persone circostanti, ad esempio se fanno uso di pacemaker o di apparecchi acustici.

f. L'apparecchiatura impiegata per la calibrazione o la misurazione.

g. L'immunità di altri apparecchi nell'ambiente. L'utente deve garantire la compatibilità delle altre apparecchiature utilizzate nell'area di lavoro. Ciò potrebbe richiedere misure di protezione aggiuntive.

h. L'ora del giorno in cui si effettua il taglio o si eseguono altre attività.

Le dimensioni della zona circostante da considerare dipenderanno dalla struttura dell'edificio e dalle altre attività che si stanno effettuando. L'area circostante potrebbe estendersi oltre i confini degli edifici.

Metodi per la riduzione delle emissioni

Alimentazione elettrica

L'apparecchiatura di taglio deve essere collegata all'alimentazione elettrica in conformità con i suggerimenti del produttore. Qualora si verifichino interferenze potrebbe essere necessario adottare ulteriori precauzioni come il filtraggio dell'alimentazione elettrica.

Nel caso di installazione permanente dell'apparecchiatura di taglio si deve prendere in considerazione la schermatura del cavo di alimentazione in un condotto metallico o equivalente. La schermatura deve presentare una buona continuità elettrica per tutta la sua lunghezza. La schermatura deve essere collegata all'alimentazione dell'apparecchiatura di taglio in modo da mantenere un buon contatto elettrico tra il condotto e la parete laterale del generatore di taglio.

Manutenzione dell'apparecchiatura di taglio

L'apparecchiatura di taglio deve essere sottoposta periodicamente a manutenzione secondo i suggerimenti del produttore. Durante il funzionamento dell'apparecchiatura di taglio tutte le porte di servizio e di accesso ed i coperchi devono essere chiusi e fissati adeguatamente. L'apparecchiatura di taglio non deve essere modificata in alcun modo, ad eccezione delle modifiche indicate ed in conformità con le istruzioni scritte del produttore. Per esempio, gli spinterometri dell'arco che accendono e stabilizzano i dispositivi devono essere regolati e mantenuti in efficienza secondo i consigli del produttore.

Cavi per taglio

I cavi per taglio devono essere tenuti della minor lunghezza possibile e devono essere posizionati a una distanza ravvicinata, funzionanti a livello del pavimento o vicino ad esso.

Collegamento equipotenziale

Si deve tener conto dei collegamenti di tutti i componenti metallici dell'installazione di taglio e adiacenti ad essa.

Tuttavia i componenti metallici collegati al pezzo in lavorazione incrementeranno il rischio di scosse elettriche per l'operatore toccando contemporaneamente questi componenti metallici e l'elettrodo (ugello per teste laser).

L'operatore deve essere isolato da tutti questi componenti metallici collegati.

Messa a terra del pezzo in lavorazione

Se il pezzo in lavorazione non è collegato a terra per motivi di sicurezza elettrica, o non è collegato a terra per motivi di dimensioni e posizione, ad esempio scafi di navi o ponteggi in metallo, in certi casi, ma non in tutti, una connessione che collega il pezzo in lavorazione a terra potrebbe ridurre le emissioni. Si deve prestare attenzione per evitare che la messa a terra del pezzo in lavorazione aumenti il rischio di lesioni agli utenti o danneggi altre apparecchiature elettriche. Ove necessario, il collegamento del pezzo in lavorazione a terra deve essere effettuato mediante un collegamento diretto al pezzo in lavorazione, ma nei Paesi in cui non è consentito, il collegamento deve essere effettuato da capacità idonee selezionate secondo le normative nazionali.

Nota: Per motivi di sicurezza il circuito di taglio potrebbe essere messo a terra o meno. La modifica delle disposizioni di messa a terra deve essere autorizzata esclusivamente da una persona competente in grado di valutare se tali modifiche aumentano il rischio di lesioni, ad esempio consentendo percorsi di ritorno paralleli a quelli dell'attuale apparecchiatura di taglio che potrebbero danneggiare i circuiti di terra di altre apparecchiature. Per ulteriore assistenza consultare IEC 60974-9, Apparecchiatura per saldatura ad arco, Parte 9: Installazione e uso.

Protezioni e schermature

Le protezioni e schermature selettive di altri cavi e apparecchiature nella zona circostante potrebbero attenuare i problemi di interferenze. La schermatura dell'intera installazione di taglio plasma può essere presa in considerazione per applicazioni speciali.

Attenzione

La fabbrica consiglia di sostituire i componenti del proprio sistema Hypertherm con pezzi di ricambio Hypertherm originali. Qualsiasi danno o lesione causata dall'uso di ricambi non originali Hypertherm potrebbe non essere coperta dalla garanzia Hypertherm, e costituirà uso improprio dei prodotti Hypertherm.

L'utente è unicamente responsabile dell'uso sicuro del prodotto. Hypertherm non garantisce né può garantire in merito all'uso sicuro del prodotto nell'ambiente di lavoro dell'utente.

Generalità

Hypertherm, Inc. garantisce che i suoi prodotti sono privi di difetti di fabbricazione e di materiali per il periodo di tempo specifico qui stabilito nel seguente modo: è possibile denunciare ad Hypertherm un difetto (i) del generatore entro un periodo di due (2) anni dalla data di consegna, ad eccezione dei generatori del marchio Powermax, garantiti per un periodo di tre (3) anni dalla data di consegna e (ii) della torcia e dei cavi entro un periodo di un (1) anno dalla data di consegna, dell'unità sollevamento torcia entro un periodo di un (1) anno dalla data di consegna, delle teste laser entro un periodo di un (1) anno dalla data di consegna e dei prodotti Automation entro un periodo di un (1) anno dalla data di consegna, ad eccezione dei CNC EDGE Pro e MicroEDGE Pro e ArcGlide THC, garantiti per un periodo di due (2) anni dalla data di consegna.

Questa garanzia non copre i generatori del marchio Powermax utilizzati con convertitori di fase. Inoltre, Hypertherm non garantisce i sistemi danneggiati a causa della scarsa qualità dell'alimentazione, sia da convertitori di fase sia dall'alimentazione in entrata. La presente garanzia non copre i prodotti installati erroneamente, modificati o danneggiati in altro modo.

Hypertherm fornisce riparazioni, sostituzioni o regolazioni del prodotto come unico mezzo di ricorso esclusivo, solamente se la garanzia qui stabilita è invocata correttamente ed è applicabile.

Hypertherm, a sua sola discrezione, riparerà, sostituirà o regolerà gratuitamente i prodotti difettosi coperti dalla presente garanzia, che verranno restituiti con previa autorizzazione di Hypertherm (che non sarà negata in modo infondato), adeguatamente imballati, alla sede di Hypertherm ad Hanover, New Hampshire, USA, o a una struttura di riparazione Hypertherm autorizzata, prepagando tutti i costi, l'assicurazione e il nolo. Hypertherm non risponderà delle riparazioni, sostituzioni o regolazioni di prodotti coperti dalla presente garanzia, ad eccezione di quelle ai sensi del presente paragrafo o salvo previo consenso scritto di Hypertherm.

La garanzia stabilita sopra è esclusiva e sostituisce tutte le altre garanzie, espresse, implicite, imposte dalla legge o di qualsiasi altro tipo in merito ai prodotti, o ai risultati derivanti da essi, e tutte le garanzie implicite o condizioni di qualità, commerciabilità o idoneità per scopi specifici o contro le violazioni. Quanto dichiarato sopra costituirà il mezzo di ricorso esclusivo per qualsiasi violazione della garanzia da parte di Hypertherm.

I distributori/OEM potrebbero offrire garanzie diverse o aggiuntive, ma i distributori/OEM non sono autorizzati ad elargire alcuna protezione di garanzia aggiuntiva o a rilasciare alcuna dichiarazione con l'intento di vincolare Hypertherm.

Indennità del brevetto

Con l'unica eccezione in caso di prodotti non fabbricati da Hypertherm o fabbricati da un individuo diverso da Hypertherm non in stretta conformità con le caratteristiche tecniche di Hypertherm e in caso di progettazioni, processi, formule o combinazioni non sviluppate da Hypertherm o che quest'ultima non intendeva sviluppare, Hypertherm avrà il diritto di impugnare o definire, a proprie spese, qualsiasi azione legale nei confronti dell'utente che asserisce che l'uso del prodotto Hypertherm, da solo e non in combinazione con altri prodotti non forniti da Hypertherm, infrange un qualsiasi brevetto di terzi. Qualora si venga a conoscenza di qualsiasi azione o minaccia di azione a proposito di tali presunte violazioni (e in ogni caso non oltre quattordici (14) giorni dopo essere venuto a conoscenza di qualsiasi azione o minaccia di azione) si dovrà informare tempestivamente Hypertherm e l'obbligo alla difesa di Hypertherm sarà condizionato dal solo controllo di Hypertherm e dalla cooperazione e assistenza della parte indennizzata nella difesa della richiesta di risarcimento.

Limitazioni di responsabilità

In nessun caso Hypertherm sarà responsabile nei confronti di qualsiasi individuo o entità per qualsiasi danno incidentale, consequenziale, diretto, indiretto, punitivo o esemplare (tra cui, ma non in senso limitativo, la perdita di profitti) a prescindere dal fatto che tale responsabilità si basi sulla violazione del contratto, sull'illecito, sulla responsabilità oggettiva, sulla violazione di garanzie, sull'insuccesso dello scopo essenziale o altro, anche qualora sia stata informata della possibilità di tali danni.

Norme nazionali e locali

Le norme nazionali e locali che regolano l'installazione elettrica e idraulica sono prioritarie rispetto alle istruzioni contenute nel presente manuale. In nessun caso Hypertherm sarà ritenuta responsabile per lesioni a persone o danni materiali a causa della violazione di un codice qualsiasi o delle scarse pratiche di lavoro.

Limiti della responsabilità

In nessun caso la responsabilità di Hypertherm, qualora ve ne sia alcuna, sia che tale responsabilità si basi sulla violazione del contratto, sull'illecito, sulla responsabilità oggettiva, sulla violazione di garanzie, sull'insuccesso dello scopo essenziale o altro, per qualsiasi richiesta di risarcimento, causa, azione o procedura legale (sia in tribunale, arbitrato, procedura regolatoria o altro) derivante o relativa all'uso dei prodotti eccederà nel complesso l'importo sborsato per i prodotti che hanno dato origine a tale richiesta di risarcimento.

Assicurazione

Si dovrà sempre disporre e mantenere un'assicurazione in quantità e di tipo tale da coprire in modo sufficiente e appropriato la difesa e il mantenimento dell'indennità di Hypertherm in caso di qualsiasi controversia derivante dall'uso dei prodotti.

Trasferimento di diritti

L'utente può trasferire i restanti diritti di cui potrebbe disporre qui di seguito esclusivamente con la vendita di tutti o sostanzialmente tutti i beni o capitale azionario a un successore interessato che accetta di sottostare a tutti i termini e condizioni della presente garanzia. Entro trenta (30) giorni prima del verificarsi di qualsiasi trasferimento, l'utente consente di notificare Hypertherm per iscritto, la quale si riserva il diritto di approvazione. Se l'utente non notifica tempestivamente Hypertherm e chiede la sua approvazione come stabilito, la garanzia qui stabilita sarà nulla e l'utente non avrà ulteriori rimedi contro Hypertherm secondo la garanzia o altro.

Informazioni sulla sicurezza

Prima di utilizzare qualunque attrezzatura Hypertherm, leggere il *Manuale sulla sicurezza e sulla conformità* (80669C), in dotazione con il prodotto, per informazioni importanti sulla sicurezza.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (EMC) EMC-1
GARANZIA W-1

Sezione 1
Caratteristiche tecniche 1-1
Peso dei componenti 1-2
Dimensioni della torcia per taglio manuale Duramax HRT_2 1-2
Dimensioni torcia per macchina a lunghezza completa Duramax MRT_2 1-2
Duramax MRT_2 senza manicotto di posizionamento (mini torcia) 1-2

Sezione 2
Configurazione torcia 2-1
Introduzione 2-2
Vita utile dei consumabili 2-2
Configurazione della torcia per taglio manuale 2-2
Scelta dei consumabili della torcia per taglio manuale 2-3
Installazione dei consumabili della torcia per taglio manuale 2-4
Configurazione della torcia per macchina 2-5
Conversione di una torcia per macchina di retrofit Duramax in una mini torcia 2-6
Montaggio della torcia 2-8
Scelta dei consumabili della torcia per macchina 2-10
Installazione dei consumabili della torcia per macchina 2-12
Allineamento della torcia 2-12
Installazione della torcia 2-13
Torce con connettore a sgancio rapido 2-13
Torce senza connettore a sgancio rapido: Powermax600 CE 2-14
Collegamento interruttore ON/OFF 2-15

Sezione 3
Funzionamento 3-1
Utilizzo delle tabelle di taglio 3-2
Consumabili schermati meccanizzati da 55 A 3-3
Consumabili schermati meccanizzati da 50 A 3-4
Consumabili schermati meccanizzati da 45 A 3-5
Consumabili schermati meccanizzati da 40 A 3-8
Consumabili non schermati meccanizzati da 45 A 3-9
Consumabili non schermati meccanizzati da 40 A 3-12
Consumabili FineCut® 3-13
Utilizzo della torcia per taglio manuale 3-17
Funzionamento del grilletto di sicurezza 3-17
Suggerimenti per l'utilizzo della torcia per taglio manuale 3-18
Inizio di un taglio partendo dal bordo della lamiera 3-19
Sfondamento di una lamiera 3-20
Scriccatura di una lamiera 3-21
Linee guida generali per la scriccatura 3-22
Comuni errori di taglio manuale 3-22

Utilizzo della torcia per macchina 3-23
Verifica della corretta configurazione della torcia e del banco 3-23
Informazioni e ottimizzazione della qualità di taglio 3-23
Sfondamento della lamiera mediante una torcia per macchina 3-26
Comuni errori di taglio automatico 3-26

Sezione 4
Manutenzione e componenti 4-1
Esecuzione della manutenzione ordinaria 4-2
Ispezione dei consumabili 4-3
Parti di ricambio della torcia per taglio manuale - Duramax HRT_2 4-4
Pezzi di ricambio della torcia per macchina - Duramax MRT_2 4-5
Accessori 4-6

Sezione 1

Caratteristiche tecniche

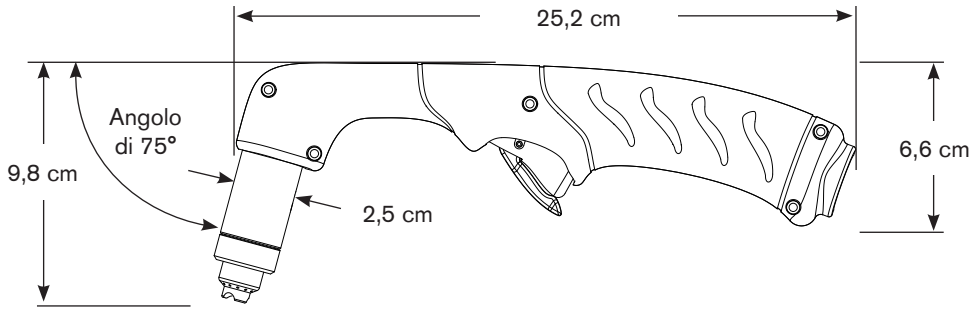
In questa sezione:

Peso dei componenti 1-2
Dimensioni della torcia per taglio manuale Duramax HRT_2 1-2
Dimensioni torcia per macchina a lunghezza completa Duramax MRT_2 1-2
Duramax MRT_2 senza manicotto di posizionamento (mini torcia) 1-2

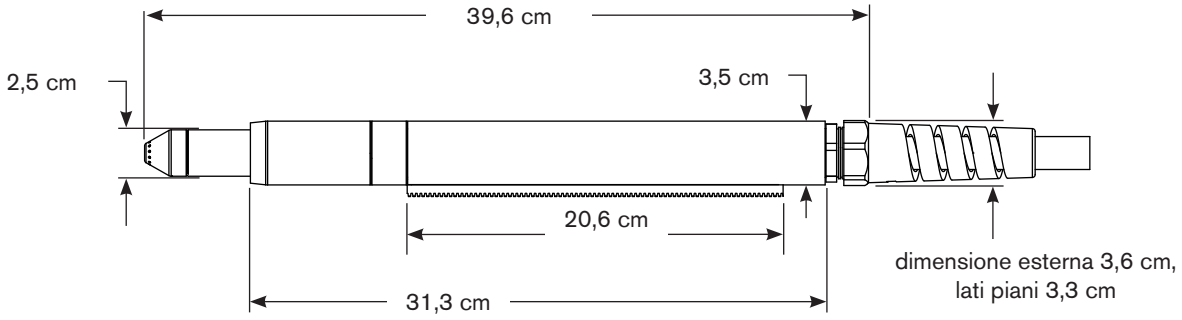
Peso dei componenti

Tipo di torcia	Peso - Kg
Torcia per taglio manuale 7,6 m	3,2
Torcia per taglio manuale 15 m	5,7
Torcia per macchina 7,6 m	3,4
Torcia per macchina 15 m	5,9

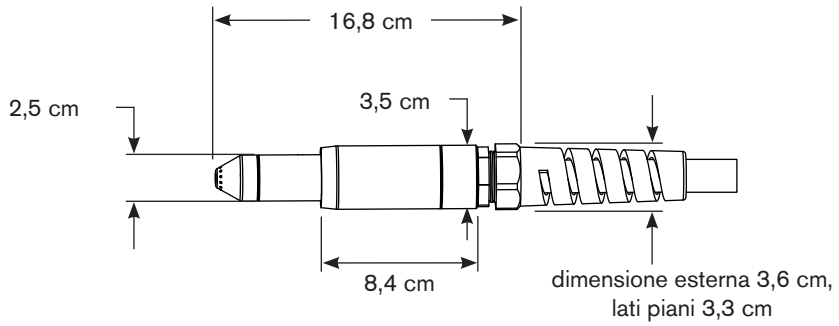
Dimensioni della torcia per taglio manuale Duramax HRT_2



Dimensioni torcia per macchina a lunghezza completa Duramax MRT_2



Duramax MRT_2 senza manicotto di posizionamento (mini torcia)



Sezione 2

Configurazione torcia

In questa sezione:

Introduzione 2-2
Vita utile dei consumabili 2-2
Configurazione della torcia per taglio manuale 2-2
- Scelta dei consumabili della torcia per taglio manuale 2-3
- Installazione dei consumabili della torcia per taglio manuale 2-4

Configurazione della torcia per macchina 2-5
- Conversione di una torcia per macchina di retrofit Duramax in una mini torcia 2-6
- Montaggio della torcia 2-8
- Scelta dei consumabili della torcia per macchina 2-10
- Installazione dei consumabili della torcia per macchina 2-12
- Allineamento della torcia 2-12

Installazione della torcia 2-13
- Torce con connettore a sgancio rapido 2-13
- Torce senza connettore a sgancio rapido: Powermax600 CE 2-14
- Collegamento interruttore ON/OFF 2-15

Introduzione

Le torce di retrofit per macchina o per taglio manuale della serie Duramax™ sono disponibili per i sistemi Powermax600, Powermax800, Powermax900, MAX42 e MAX43. Le torce sono raffreddate dall'aria circostante e non richiedono procedure di raffreddamento speciali.

In questa sezione viene illustrato come configurare la torcia e scegliere i consumabili appropriati per il processo.

Vita utile dei consumabili

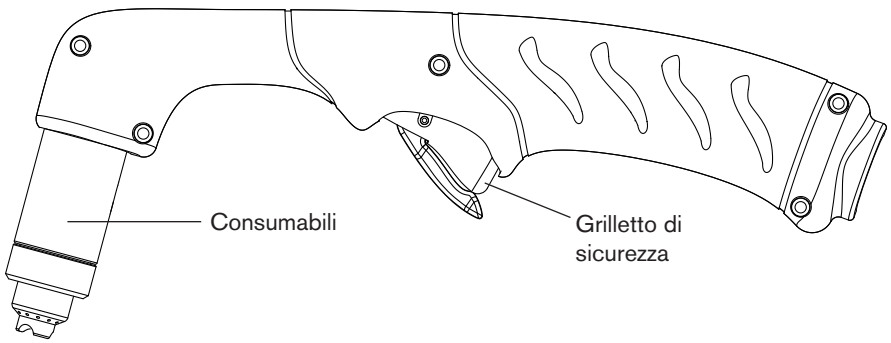
La frequenza con cui è necessario cambiare i consumabili nella torcia di retrofit dipende da diversi fattori:

- Spessore del materiale: quanto più spesso è il materiale da tagliare, tanto maggiore è la frequenza con cui i consumabili devono essere cambiati.
- Lunghezza media del taglio: quanto più lungo è il taglio medio, tanto maggiore è la frequenza con cui i consumabili devono essere cambiati.
- Tipo di taglio: il taglio manuale richiede più cambi di consumabili del taglio a macchina.
- Qualità dell'aria: la presenza di olio, umidità o altri agenti contaminanti riduce la vita utile dei consumabili.
- Perforazione / partenza dal bordo: la perforazione del metallo causa una maggiore usura dei consumabili rispetto ai tagli che partono dal bordo del metallo.
- Distanza corretta torcia-lamiera: quando si esegue la scriccatura o il taglio con consumabili non schermati, il mantenimento della corretta distanza torcia-lamiera comporta una migliore vita utile dei consumabili.
- Corretta altezza di sfondamento: il mantenimento della corretta altezza di sfondamento comporta una migliore vita utile dei consumabili.
- Taglio in modalità "arco pilota continuo" o in modalità di taglio normale: il taglio con un arco pilota continuo causa una maggiore usura dei consumabili rispetto al taglio in modalità di taglio normale.

Per ulteriori informazioni sulle corrette tecniche di taglio, vedere Sezione 3, *Funzionamento*.

Configurazione della torcia per taglio manuale

Duramax HRT_2



Scelta dei consumabili della torcia per taglio manuale

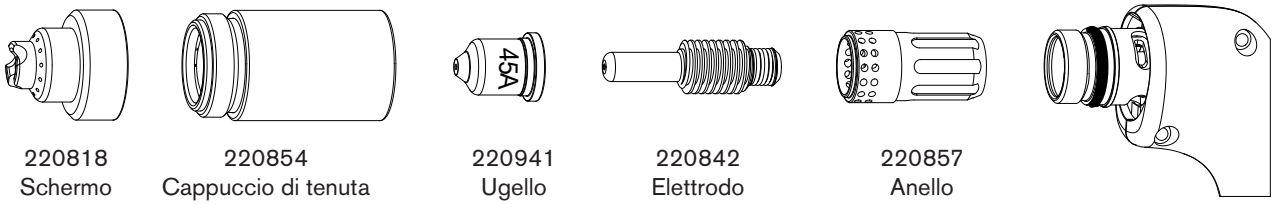
Le torce di retrofit Duramax sono spedite con un set completo di consumabili di taglio preinstallati. Per le torce manuali, Hypertherm include inoltre ricambi per elettrodi e ugelli per taglio e consumabili per scriccatura nella scatola dei consumabili.

I consumabili per il taglio manuale sono mostrati nella pagina successiva. Notare che il cappuccio di tenuta e l'elettrodo sono uguali per le applicazioni di taglio, scriccatura e FineCut®. Solo lo schermo, l'ugello e l'anello diffusore sono diversi.

Per la migliore qualità di taglio in materiali sottili, è preferibile usare consumabili FineCut o usare un ugello 45 A e ridurre l'impostazione di corrente a 45 o 40 A.

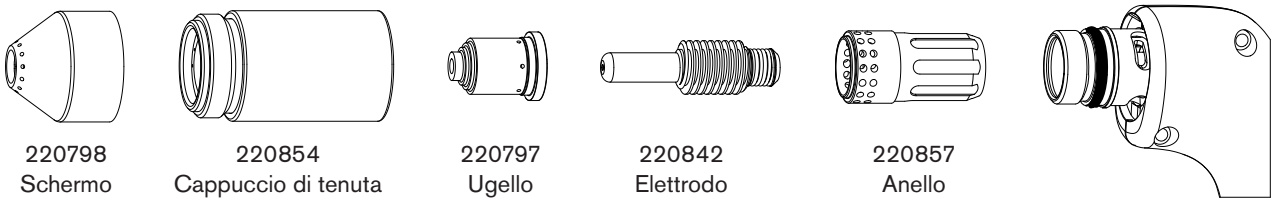
Consumabili per torcia da taglio manuale

Consumabili per taglio a contatto



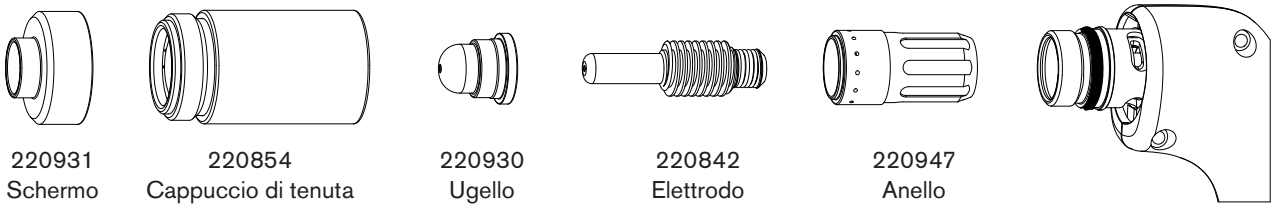
220818 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Consumabili per scriccatura



220798 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220797 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Consumabili FineCut®



220931 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220947 Anello diffusore

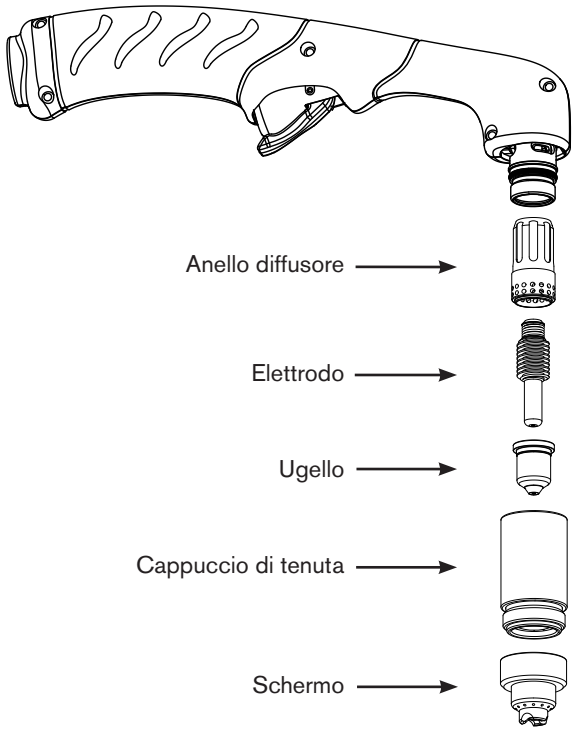
Installazione dei consumabili della torcia per taglio manuale

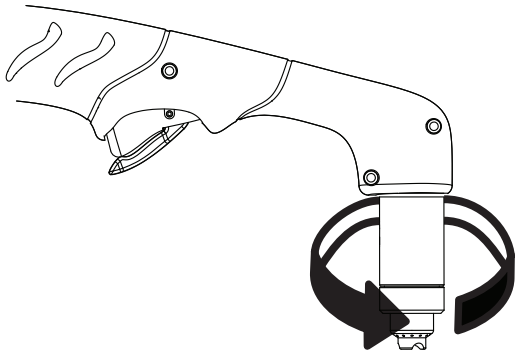
AVVERTENZA
TORCE AD ACCENSIONE IMMEDIATA
L'ARCO PLASMA PUÒ CAUSARE LESIONI E USTIONI

L'arco plasma si accende immediatamente quando viene attivato il grilletto della torcia. Prima di cambiare i consumabili, verificare che l'alimentazione sia spenta (OFF).

Per utilizzare la torcia per taglio manuale, è necessario che sia installato un set completo di consumabili: schermo, cappuccio di tenuta, ugello, elettrodo e anello diffusore.

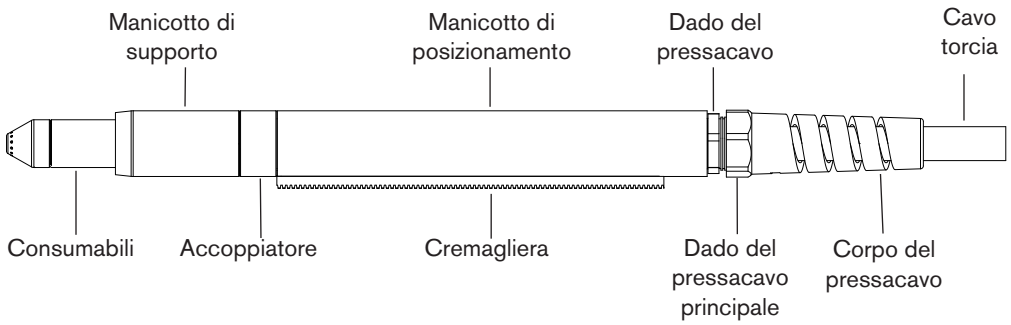
Con l'interruttore di alimentazione in posizione "O" (spento), installare i consumabili della torcia come illustrato sotto.



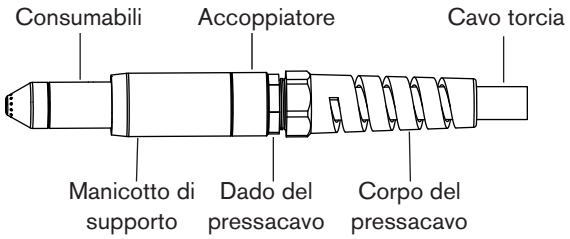


Configurazione della torcia per macchina

Duramax MRT_2



Duramax MRT_2 senza manicotto di posizionamento (mini torcia)



Prima di usare un tipo di torcia per macchina, bisogna:

- Montare la torcia sul banco da taglio o su altra apparecchiatura.
- Scegliere e installare i consumabili.
- Allineare la torcia.
- Collegare il cavo torcia al generatore.
- Configurare il generatore per l'avvio a distanza tramite l'interruttore di accensione a distanza o un cavo di interfaccia macchina.

Conversione di una torcia per macchina di retrofit Duramax in una mini torcia

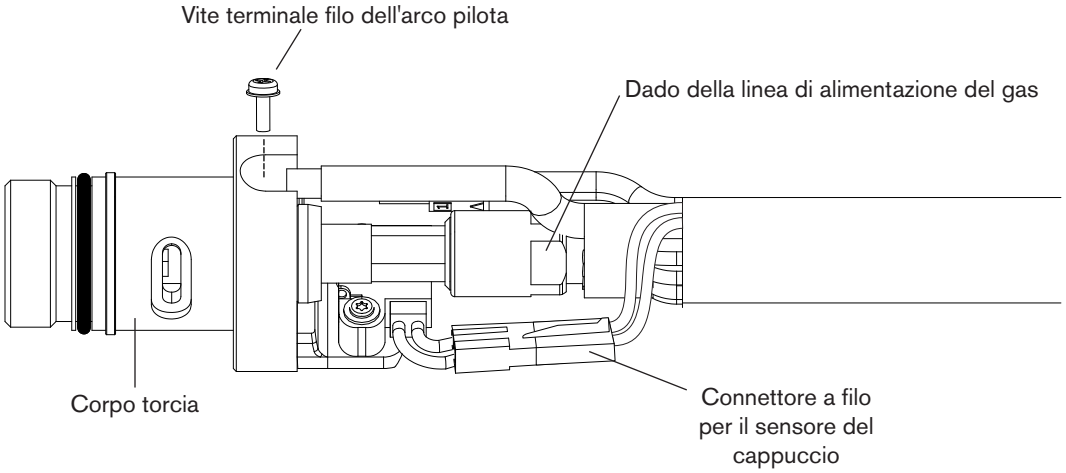
Si può convertire una torcia per macchina a lunghezza completa a una mini torcia per macchina rimuovendo il manicotto di posizionamento. Fare riferimento alle illustrazioni della pagina precedente per completare le seguenti istruzioni.

Nota: se si converte una torcia per macchina a lunghezza completa a una mini torcia per macchina *e* si monta la torcia allo stesso tempo, ignorare questa sessione e seguire le istruzioni nella sezione successiva, "Montaggio della torcia".

1. Scollegare il cavo torcia dal generatore e rimuovere i consumabili dalla torcia.

   Nota: quando si smontano e rimontano i componenti della torcia, mantenere la stessa orientazione tra il corpo della torcia e il cavo torcia. Girare il corpo della torcia in relazione al cavo torcia può provocare danni.

2. Svitare il corpo del pressacavo dal dado del pressacavo e far scorrere il corpo del pressacavo lungo il cavo torcia.
3. Svitare il dado del pressacavo dal manicotto di posizionamento e far scorrere il dado lungo il cavo torcia.
4. Svitare il manicotto di posizionamento dall'accoppiatore.
5. Svitare l'accoppiatore dal manicotto di supporto.
6. Rimuovere le tre viti dal lato del manicotto di supporto con i consumabili e far scorrere il manicotto di supporto fuori dalla parte anteriore del corpo torcia.
7. Scollegare il connettore a filo per il sensore del cappuccio.
8. Utilizzare un cacciavite con taglio a croce n. 2 per rimuovere la vite che assicura il filo dell'arco pilota al corpo torcia.
9. Utilizzare chiavi da 1/4 poll. e da 3/8 poll., o due chiavi regolabili, per allentare il dado che assicura la linea di alimentazione del gas al corpo torcia. Riporre il corpo torcia da un lato.
10. Far scorrere l'accoppiatore e il manicotto di posizionamento fuori dalla parte anteriore del corpo torcia.



11. Far scorrere l'accoppiatore sul cavo torcia.
12. Usare due chiavi per stringere il dado della linea di alimentazione del gas nel raccordo filettato del corpo torcia.
13. Fissare il filo dell'arco pilota al corpo torcia stringendo la vite terminale del filo dell'arco pilota.
14. Ricollegare il connettore a filo del sensore del cappuccio.
15. Far scorrere il manicotto di supporto sulla parte anteriore del corpo torcia. Allineare la tacca nella parte anteriore del manicotto di supporto (accanto a uno dei tre buchi delle viti) con lo stantuffo del sensore del cappuccio nel corpo torcia.
16. Collegare il manicotto di supporto al corpo torcia stringendo le tre viti.
17. Avvitare l'accoppiatore nel manicotto di supporto.
18. Avvitare il dado del pressacavo nell'accoppiatore.
19. Avvitare il corpo del pressacavo nel dado del pressacavo.

Montaggio della torcia

A seconda del tipo di banco da taglio in uso, potrebbe essere necessario smontare la torcia per metterla nella guida e montarla. Se la guida del banco da taglio è sufficientemente ampia da consentire di far passare la torcia senza dover rimuovere il corpo torcia dal cavo, eseguire tale operazione e collegare quindi la torcia al carrello torcia attenendosi alle istruzioni del produttore.

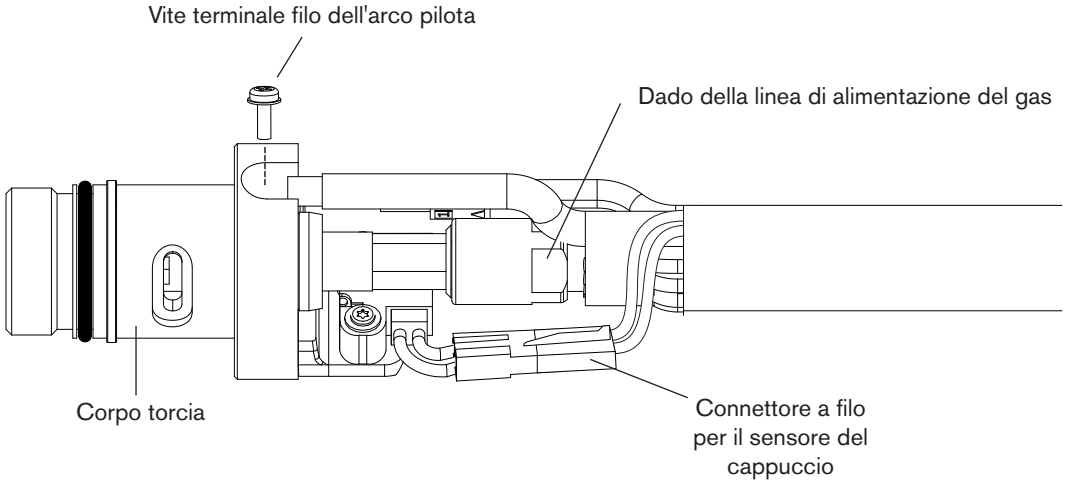
Nota: le torce per macchina Duramax possono essere montate su un'ampia varietà di banchi X-Y, impianti motorizzati, smussatrici per tubi e altre apparecchiature. Installare la torcia attenendosi alle istruzioni del produttore e seguire le istruzioni riportate di seguito per smontare la torcia, se necessario.

Se è necessario smontare e rimontare la torcia, fare riferimento alle illustrazioni nella sezione "Configurazione della torcia per macchina" e seguire queste istruzioni.

1. Scollegare il cavo torcia dal generatore e rimuovere i consumabili dalla torcia.

   Nota: quando si smontano e rimontano i componenti della torcia, mantenere la stessa orientazione tra il corpo torcia e il cavo torcia. Girare il corpo torcia in relazione al cavo torcia può provocare danni.

2. Svitare il corpo del pressacavo dal dado del pressacavo e far scorrere il corpo del pressacavo lungo il cavo torcia.
3. Svitare il dado del pressacavo dal manicotto di posizionamento (torcia per macchina a lunghezza completa) e far scorrere il dado lungo il cavo torcia.
4. Svitare il manicotto di posizionamento dall'accoppiatore.
5. Svitare l'accoppiatore dal manicotto di supporto.
6. Rimuovere le tre viti dal lato del manicotto di supporto con i consumabili e far scorrere il manicotto di supporto fuori dalla parte anteriore del corpo torcia.
7. Scollegare il connettore a filo per il sensore del cappuccio.
8. Utilizzare un cacciavite con taglio a croce n. 2 per rimuovere la vite che assicura il filo dell'arco pilota al corpo torcia.



9. Utilizzare chiavi da 1/4 poll. e da 3/8 poll., o due chiavi regolabili, per allentare il dado che assicura la linea di alimentazione del gas al corpo torcia. Riporre il corpo torcia da un lato.

   Nota: Rivestire l'estremità della linea del gas sul cavo torcia con nastro per impedire l'ingresso nella linea del gas di particelle di sporco e altri agenti contaminanti quando si mette il cavo attraverso la guida.

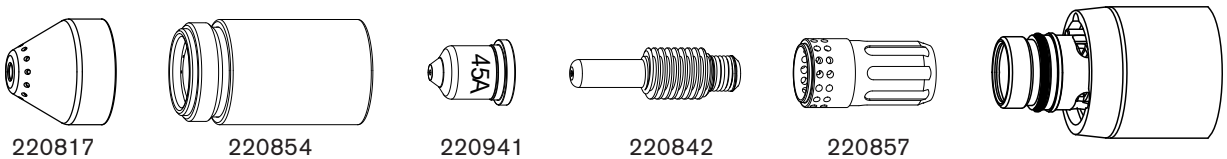
10. Far scorrere l'accoppiatore, il manicotto di posizionamento (torcia per macchina a lunghezza completa), il dado del pressacavo e il corpo del pressacavo fuori dalla parte anteriore del corpo torcia.
11. Se non è necessario usare la cremagliera in una torcia macchina a lunghezza completa, far scorrere la cremagliera dal manicotto di posizionamento verso il lato del manicotto con i consumabili.
12. Far passare il cavo torcia nella guida del banco da taglio.
13. Far scorrere il corpo e il dado del pressacavo sul cavo torcia.
14. Se si sta montando una torcia per macchina a lunghezza completa, far scorrere il manicotto di posizionamento sulla testa della torcia.
15. Far scorrere l'accoppiatore sul cavo torcia.
16. Usare due chiavi per stringere il dado della linea di alimentazione del gas nel raccordo filettato del corpo torcia.
17. Fissare il filo dell'arco pilota al corpo torcia stringendo la vite terminale del filo dell'arco pilota.
18. Ricollegare il connettore a filo del sensore del cappuccio.
19. Far scorrere il manicotto di supporto sulla parte anteriore del corpo torcia. Allineare la tacca nella parte anteriore del manicotto di supporto (accanto a uno dei tre buchi delle viti) con lo stantuffo del sensore del cappuccio nel corpo torcia.
20. Collegare il manicotto di supporto al corpo torcia stringendo le tre viti.
21. Avvitare l'accoppiatore nel manicotto di supporto.
22. Se si sta montando una torcia per macchina a lunghezza completa, avvitare il manicotto di posizionamento nell'accoppiatore.
23. Ricollegare il dado e il corpo del pressacavo.
24. Collegare la torcia al carrello attenendosi alle istruzioni del produttore.

Scelta dei consumabili della torcia per macchina

I sistemi Powermax con torcia di retrofit Duramax MRT2 sono forniti con una serie completa di consumabili. Hypertherm comprende anche elettrodi e ugelli di ricambio. Inoltre, è disponibile un cappuccio di tenuta per sensore ohmico da utilizzare con i consumabili schermati. Con i consumabili schermati, la punta della torcia può toccare il metallo durante il taglio. Se si utilizzano consumabili non schermati, è necessario mantenere la torcia leggermente distante dal metallo, a circa 2 mm. Generalmente i consumabili non schermati hanno una vita utile più breve rispetto ai consumabili schermati.

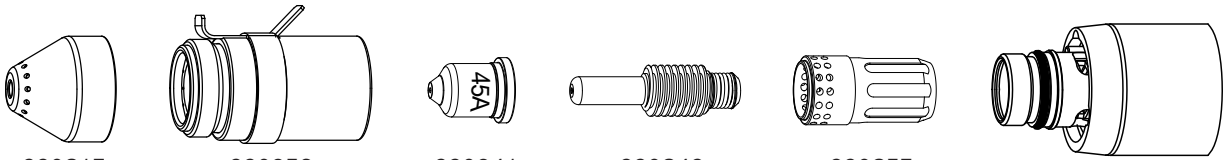
Consumabili della torcia per macchina

Consumabili schermati meccanizzati



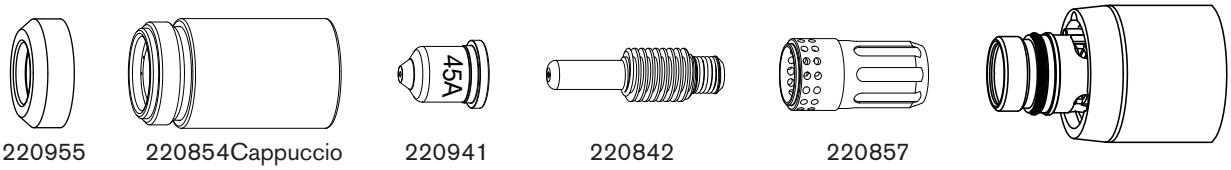
220817 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Consumabili ohmici schermati meccanizzati



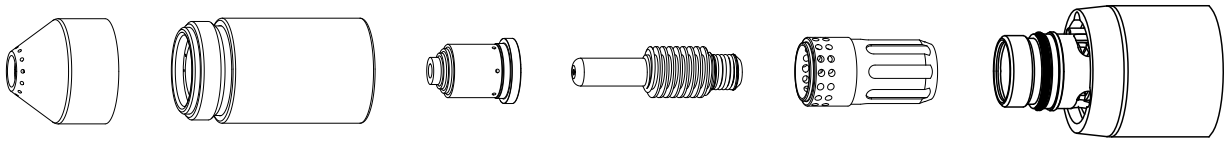
220817 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta con sensore ohmico | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Consumabili non schermati meccanizzati



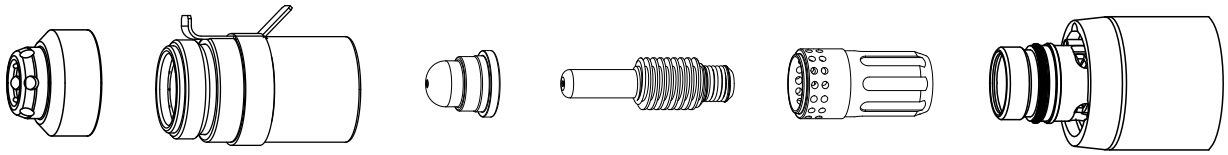
220955 Deflettore | 220854Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Consumabili per scriccatura



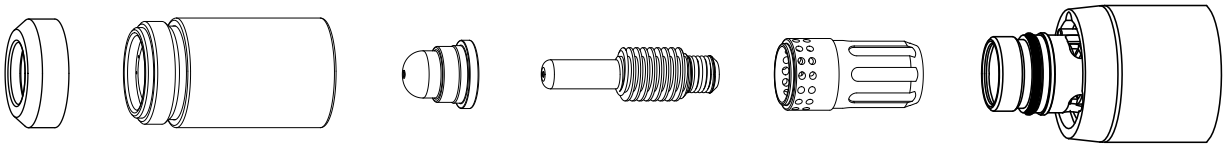
220798 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220797 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

FineCut® schermati



220948 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Consumabili FineCut® non schermati



220955 Deflettore | 220854 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Installazione dei consumabili della torcia per macchina

AVVERTENZA
TORCE AD ACCENSIONE IMMEDIATA
L'ARCO PLASMA PUÒ CAUSARE LESIONI E USTIONI

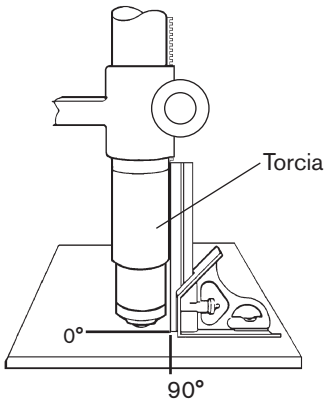
L'arco plasma si accende immediatamente quando viene attivato il grilletto della torcia. Prima di cambiare i consumabili, verificare che l'alimentazione sia spenta (OFF).

Per utilizzare la torcia da taglio per macchina, è necessario che sia installato un set completo di consumabili: schermo, cappuccio di tenuta, ugello, elettrodo e anello diffusore.

Con l'interruttore di alimentazione nella posizione "O" (spento), installare i consumabili della torcia per macchina in un modo simile ai consumabili della torcia per taglio manuale. Fare riferimento a "Installare i consumabili della torcia per taglio manuale" a pagina 2-4.

Allineamento della torcia

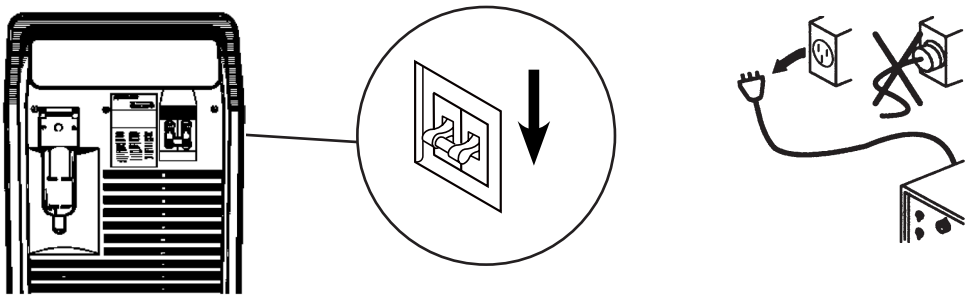
Montare la torcia della macchina perpendicolare alla lamiera in modo da ottenere un taglio verticale. Utilizzare una squadra per allineare la torcia a 0° e a 90°.



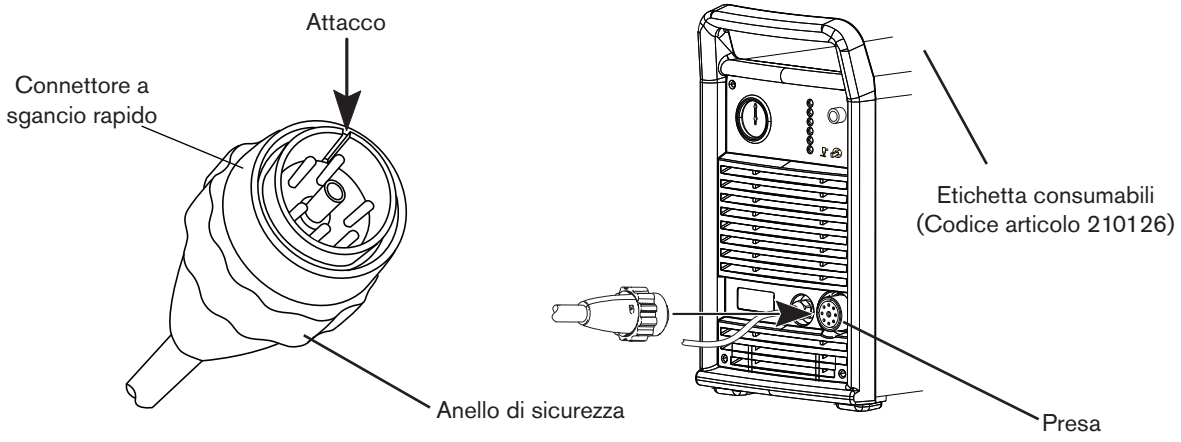
Installazione della torcia

Torce con connettore a sgancio rapido

1. Spegnere (OFF) l'interruttore e rimuovere il cavo di alimentazione dalla relativa presa.



2. Scollegare il tubo flessibile di alimentazione del gas dal generatore.
3. Allineare l'attacco del connettore del cavo torcia con la presa del generatore e spingere finché i piedini entrano in sede.
4. Prima di stringere, ruotare l'anello di tenuta del connettore di 1/4 di giro a sinistra per accertarsi che la filettatura dell'anello di sicurezza e la filettatura della presa del connettore siano allineate.
5. Ruotare l'anello di sicurezza a destra per serrarlo.
6. Pulire la parte superiore del generatore e applicare l'etichetta dei nuovi consumabili sull'etichetta esistente.

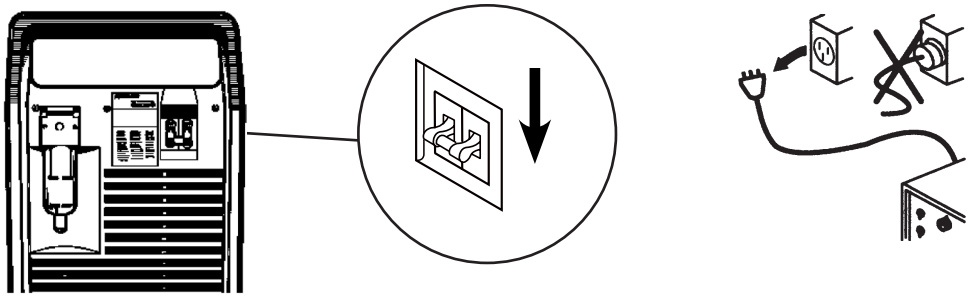


Nota: Se la presa non è presente o è danneggiata, deve essere sostituita con una nuova presa.

Codice articolo	Descrizione
028522	Presa MAX42
028523	Presa MAX43
029962	Presa Powermax800
128493	Presa Powermax600
129325	Presa Powermax900

Torce senza connettore a sgancio rapido: Powermax600 CE

1. Spegnere l'interruttore e rimuovere il cavo di alimentazione dalla relativa presa.

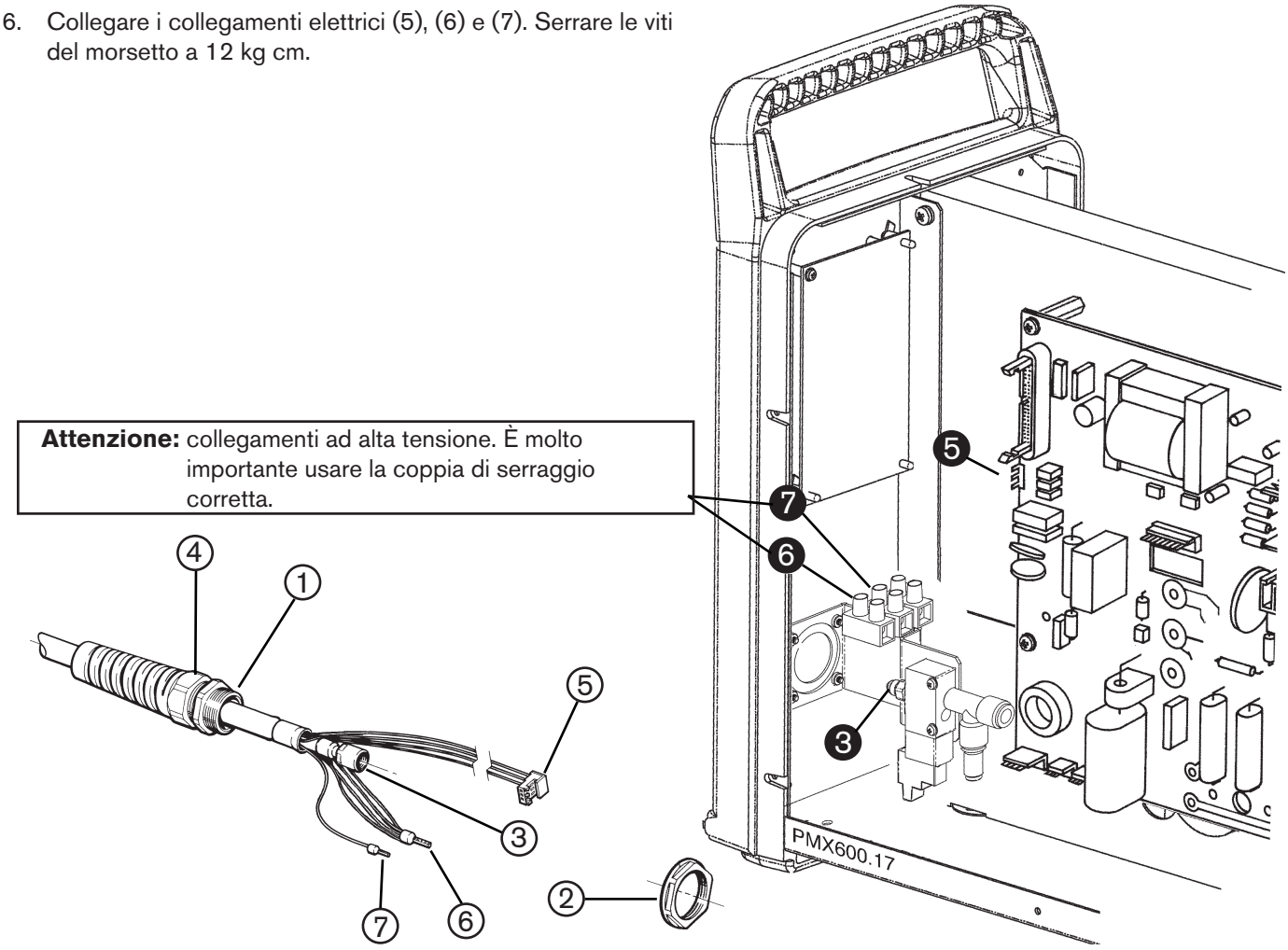


2. Scollegare il tubo flessibile di alimentazione del gas dal generatore.

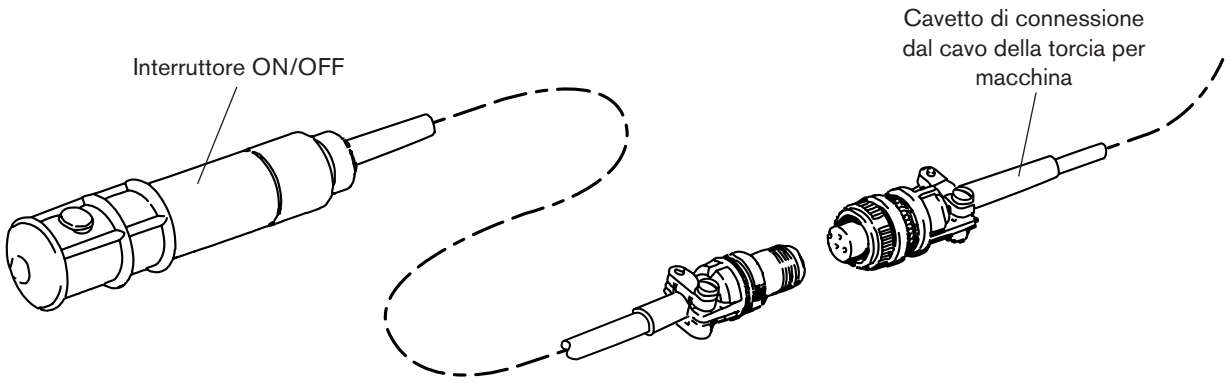
Attenzione: non stringere l'anello del pressacavo (4) nel cavo torcia finché il raccordo del gas (3) non è serrato, altrimenti il collegamento del gas potrebbe presentare delle perdite.

3. Installare il pressacavo (1) e fissarlo con il dado (2).
4. Collegare e stringere il raccordo del gas (3).
5. Stringere l'anello del pressacavo (4) nel cavo.
6. Collegare i collegamenti elettrici (5), (6) e (7). Serrare le viti del morsetto a 12 kg cm.

Attenzione: collegamenti ad alta tensione. È molto importante usare la coppia di serraggio corretta.



Collegamento interruttore ON/OFF



Il cavo torcia Duramax MRT_2 è dotato di un cavetto di connessione, quindi può essere usato un interruttore on/off. Se si vuole usare un interruttore on/off con una configurazione diversa, la configurazione dell'impianto per la presa a 3 fori femmina del cavetto d connessione è la seguente:

Presa A	Filo bianco
Presa B	Non utilizzato
Presa C	Filo nero

Sezione 3

Funzionamento

In questa sezione:

Utilizzo delle tabelle di taglio 3-2
- Consumabili schermati meccanizzati da 55 A 3-3
- Consumabili schermati meccanizzati da 50 A 3-4
- Consumabili schermati meccanizzati da 45 A 3-5
- Consumabili schermati meccanizzati da 40 A 3-8
- Consumabili non schermati meccanizzati da 45 A 3-9
- Consumabili non schermati meccanizzati da 40 A 3-12
- Consumabili FineCut® 3-13

Utilizzo della torcia per taglio manuale 3-17
- Funzionamento del grilletto di sicurezza 3-17
- Suggerimenti per l'utilizzo della torcia per taglio manuale 3-18
- Inizio di un taglio partendo dal bordo della lamiera 3-19
- Sfondamento di una lamiera 3-20
- Scriccatura di una lamiera 3-21
- Linee guida generali per la scriccatura 3-22
- Comuni errori di taglio manuale 3-22

Utilizzo della torcia per macchina 3-23
- Verifica della corretta configurazione della torcia e del banco 3-23
- Informazioni e ottimizzazione della qualità di taglio 3-23
- Sfondamento della lamiera mediante una torcia per macchina 3-26
- Comuni errori di taglio automatico 3-26

Utilizzo delle tabelle di taglio

Le seguenti sezioni forniscono tabelle di taglio per ogni serie di consumabili meccanizzati. Un diagramma dei consumabili con i codici articolo precede ogni tabella di taglio.

Le tabelle di taglio sono un buon punto di partenza per tutti i diversi lavori di taglio. Per riuscire ad ottenere la qualità di taglio desiderata, i sistemi di taglio devono essere "messi a punto" in base ad ogni applicazione di taglio.

La tensione d'arco aumenta insieme all'usura dei consumabili; le impostazioni della tensione devono essere aumentate per conservare la corretta distanza tra torcia e lamiera.

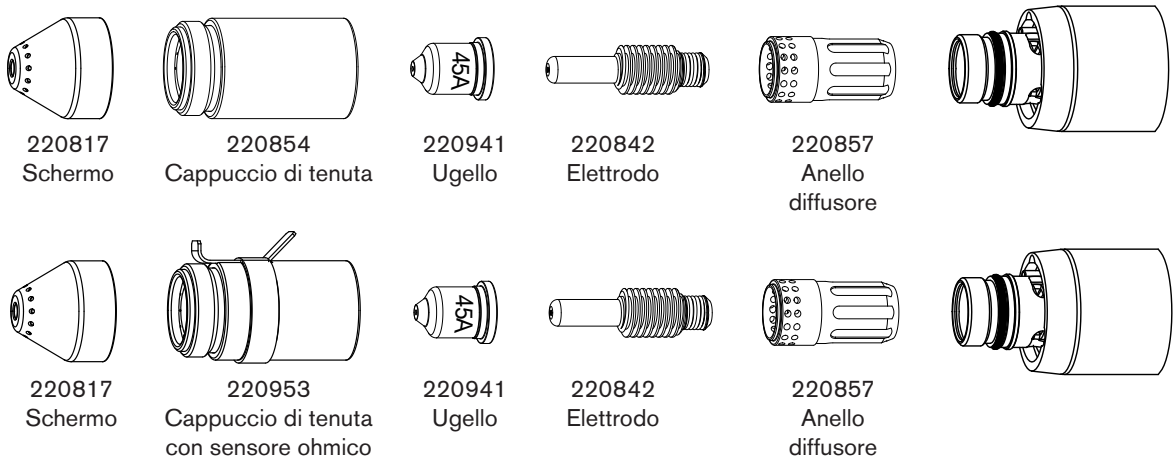
L'ugello da 45 A (codice articolo n. 220941) offre i migliori risultati nella gamma di taglio 40 – 55 A per entrambi i consumabili schermati e non schermati meccanizzati.

Nota: Hypertherm ha raccolto i dati in base a condizioni di test di laboratorio usando nuovi consumabili.

- Le velocità massime di taglio sono le velocità maggiori possibili per tagliare il materiale senza considerare la qualità di taglio.
- Le velocità di taglio ottimali offrono il miglior angolo di taglio, minor bava e migliore finitura della superficie di taglio.
- Impostazioni migliore qualità (velocità di taglio e tensione): impostazioni che indicano il punto di partenza per trovare la migliore qualità di taglio (miglior angolo, bava minima, migliore finitura della superficie di taglio). Regolare la velocità dell'applicazione e del banco di taglio per ottenere il risultato desiderato.
- Impostazioni di produzione (velocità di taglio e tensione): 80% degli indici di velocità massima. Queste velocità producono il più grande numero di pezzi, ma non necessariamente la miglior qualità di taglio possibile.

Consumabili schermati meccanizzati da 55 A

▪ La distanza torcia-lamiera per la seguente tabella di taglio è di 1,5 mm per tutti i tagli.



220817 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

220817 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta con sensore ohmico | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Acciaio al carbonio

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
55	134	0	**16 Ga**	**1,5**	627	15926	502	12751
	127		**10 Ga**	**3,4**	264	6706	211	5359
	134	0,25	**1/14 poll.**	**6,4**	118	2997	78	1981
	138	0,75	**3/8 poll.**	**9,5**	61	1549	39	991
	144	*	**1/2 poll.**	**12,7**	41	1041	26	660
	146		**5/8 poll.**	**15,9**	28	711	18	457
	149		**3/4 poll.**	**19,0**	19	483	12	305

Acciaio inox

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
55	134	0	**16 Ga**	**4,8**	625	15875	406	10312
	136	0,25	**10 Ga**	**3,4**	244	6198	159	4039
	139	0,50	**1/14 poll.**	**6,4**	98	2489	64	1626
	145	0,75	**3/8 poll.**	**9,5**	51	1295	32	813
	146	*	**1/2 poll.**	**12,7**	34	864	22	559
	149		**5/8 poll.**	**15,9**	23	584	15	381
	154		**3/4 poll.**	**19,0**	15	381	10	254

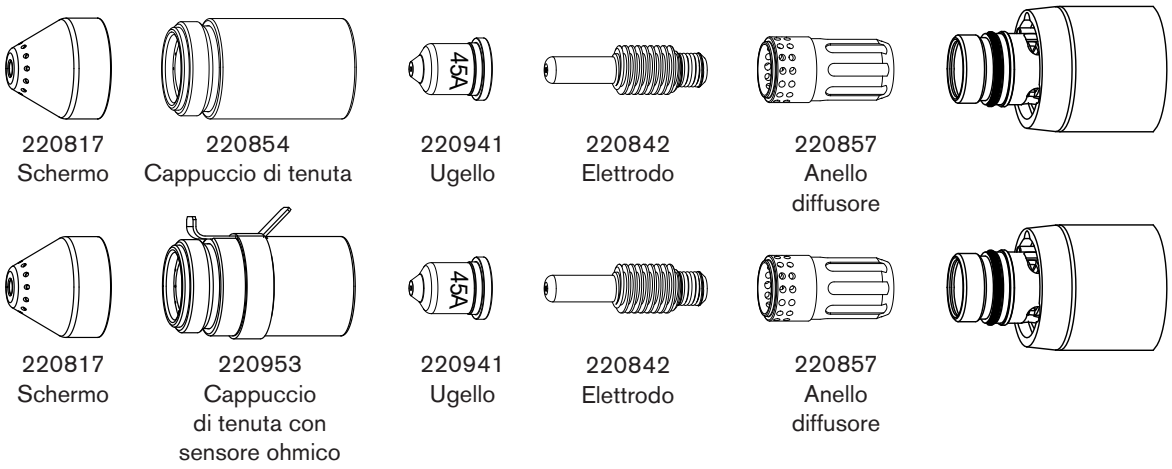
Alluminio

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
55	135	0	**1/16 poll.**	**1,6**	666	16916	433	10998
	138	0,25	**1/8 poll.**	**3,2**	400	10160	260	6604
	141		**1/14 poll.**	**6,4**	129	3277	83	2108
	146	0,75	**3/8 poll.**	**9,5**	71	1803	46	1168
	149	*	**1/2 poll.**	**12,7**	50	1270	29	737
	153		**5/8 poll.**	**15,9**	29	737	18	457

* Lo sfondamento del materiale in questa gamma è sconsigliato in quanto ridurrebbe la durata dei consumabili. Si consiglia di iniziare il taglio dal bordo del metallo.

Consumabili schermati meccanizzati da 50 A

▪ La distanza torcia-lamiera per la seguente tabella di taglio è di 1,5 mm per tutti i tagli.



220817 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

220817 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta con sensore ohmico | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Acciaio al carbonio

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
50	134	0	**16 Ga**	**1,5**	627	15926	502	12751
	128		**10 Ga**	**3,4**	230	5842	184	4674
	132	0,25	**1/14 poll.**	**6,4**	100	2540	65	1651
	136	0,75	**3/8 poll.**	**9,5**	50	1270	33	838
	145	*	**1/2 poll.**	**12,7**	32	813	20	508
	151		**5/8 poll.**	**15,9**	23	584	15	381
	157		**3/4 poll.**	**19,0**	15	381	9	229

Acciaio inox

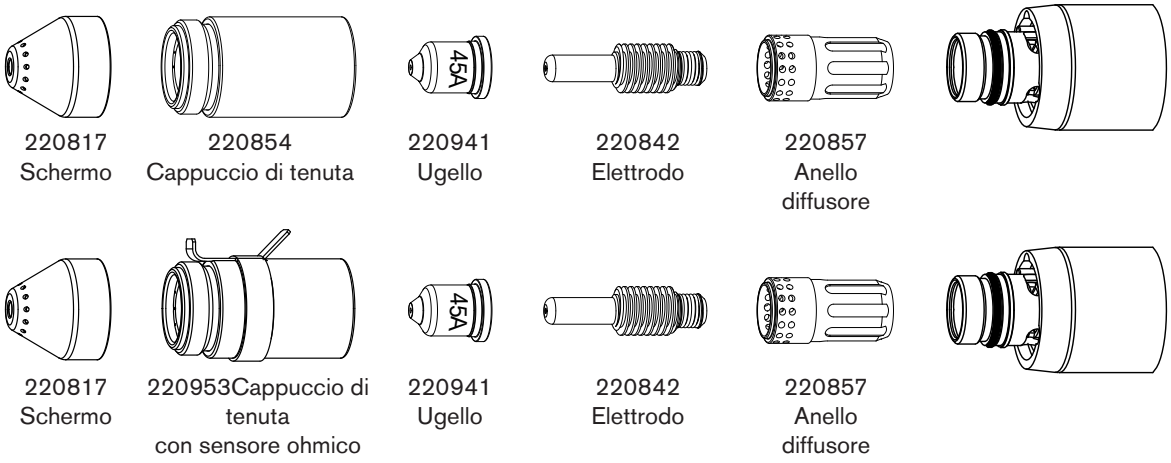
Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
50	134	0	**16 Ga**	**4,8**	625	15875	406	10312
	136	0,25	**10 Ga**	**3,4**	213	5410	139	3531
	139	0,50	**1/14 poll.**	**6,4**	83	2108	54	1372
	145	0,75	**3/8 poll.**	**9,5**	42	1067	27	686
	146	*	**1/2 poll.**	**12,7**	26	660	17	432
	149		**5/8 poll.**	**15,9**	19	483	12	305
	154		**3/4 poll.**	**19,0**	12	305	8	203

Alluminio

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
50	135	0	**1/16 poll.**	**1,6**	666	16916	433	10998
	138	0,25	**1/8 poll.**	**3,2**	400	10160	260	6604
	141		**1/14 poll.**	**6,4**	110	2794	71	1803
	146	0,75	**3/8 poll.**	**9,5**	58	1473	37	940
	149	*	**1/2 poll.**	**12,7**	39	991	23	584
	153		**5/8 poll.**	**15,9**	24	610	15	381

* Lo sfondamento del materiale in questa gamma è sconsigliato in quanto ridurrebbe la durata dei consumabili. Si consiglia di iniziare il taglio dal bordo del metallo.

Consumabili schermati meccanizzati da 45 A



220817 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

220817 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta con sensore ohmico | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

45 A Schermati

Acciaio al carbonio

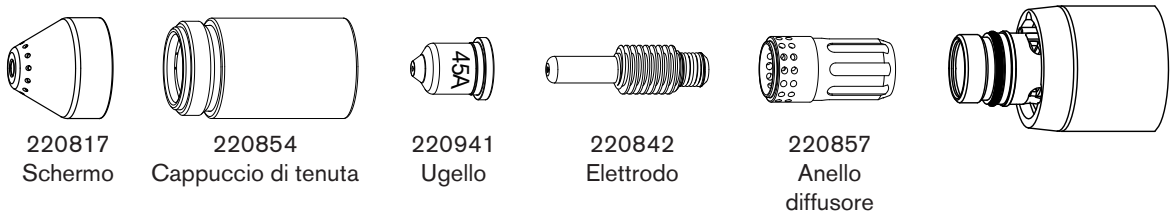
Portata flusso d'aria – slpm/scfh	
Calda	177 / 376
Fredda	201 / 427

Metrico

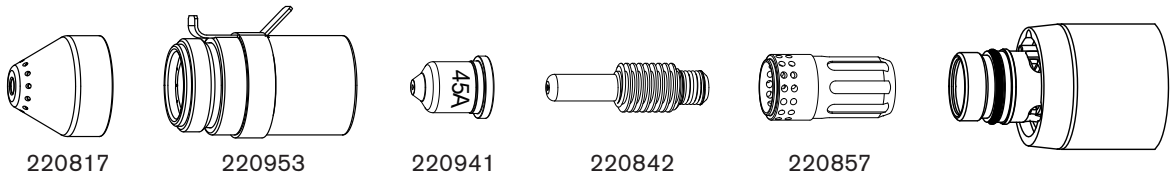
Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	Sec	mm/min	V	mm/min	V
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	128	12500	126
1					9000	128	10800	128
1,5				0,1	9000	130	10200	129
2				0,3	6600	130	7800	129
3				0,4	3850	133	4900	131
4					2200	134	3560	131
6				0,5	1350	137	2050	132

Inglese

Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V	poll/min	V
26 GA	0.02	0.08	400	0.0	350	128	500	128
22 GA					350	128	450	128
18 GA				0.1	350	129	400	128
16 GA					350	130	400	129
14 GA	0.06	0.15	250	0.2	270	130	320	129
12 GA				0.4	190	133	216	131
10 GA					100	134	164	131
3/16				0.5	70	135	108	132
1/4				0.6	48	137	73	132



220817 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore



220817 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta con sensore ohmico | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

45 A Schermati

Acciaio inox

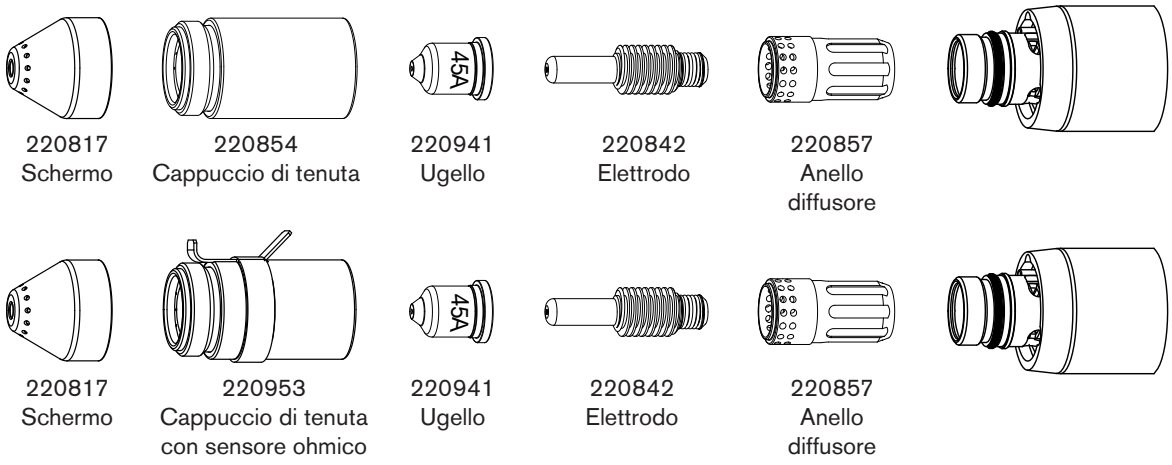
Portata flusso d'aria – slpm/scfh	
Calda	177 / 376
Fredda	201 / 427

Metrico

Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	Sec	mm/min	V	mm/min	V
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	130	12500	129
1					9000	130	10800	130
1,5				0,1	9000	130	10200	130
2				0,3	6000	132	8660	131
3				0,4	3100	132	4400	132
4					2000	134	2600	134
6				0,5	900	140	1020	139

Inglese

Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V	poll/min	V
26 GA	0.02	0.08	400	0.0	350	130	500	129
22 GA					350	130	450	129
18 GA				0.1	350	130	400	130
16 GA					350	130	400	130
14 GA	0.06	0.15	250	0.2	250	132	360	131
12 GA				0.4	140	132	206	131
10 GA					100	133	134	134
3/16 poll.				0.5	52	135	58	135
1/4 poll.				0.6	30	141	35	140



220817
Schermo

220854
Cappuccio di tenuta

220941
Ugello

220842
Elettrodo

220857
Anello diffusore

220817
Schermo

220953
Cappuccio di tenuta con sensore ohmico

220941
Ugello

220842
Elettrodo

220857
Anello diffusore

45 A Schermati

Alluminio

Portata flusso d'aria – slpm/scfh	
Calda	177 / 376
Fredda	201 / 427

Metrico

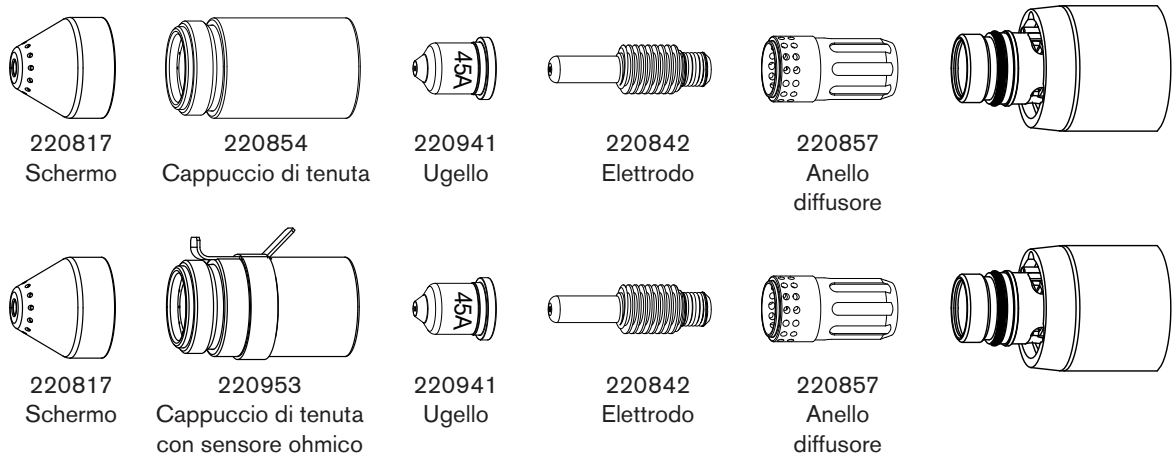
Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	Sec	mm/min	V	mm/min	V
1	1,5	3,8	250	0,0	8250	136	11000	136
2				0,1	6600	136	9200	135
3				0,2	3100	139	6250	134
4				0,4	2200	141	4850	135
6				0,5	1500	142	2800	137

Inglese

Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V	poll/min	V
1/32	0.06	0.15	250	0.0	325	136	450	136
1/16				0.1	325	136	400	136
3/32				0.2	200	136	328	134
1/8				0.4	100	140	224	134
1/4				0.5	54	142	96	137

Consumabili schermati meccanizzati da 40 A

▪ La distanza torcia-lamiera per la seguente tabella di taglio è di 1,5 mm per tutti i tagli.



220817 Schermo | 220854 Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

220817 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta con sensore ohmico | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Acciaio al carbonio

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
25	147	0	**26 GA**	**0,5**	638	16205	415	10541
	148		**22 GA**	**0,8**	500	12700	325	8255
	149		**18 GA**	**1,3**	312	7925	203	5156
	152		**16 GA**	**1,5**	176	4470	114	2896
40	144	0,25	**14 GA**	**1,9**	640	16256	221	5613
	146	0,50	**10 GA**	**3,4**	151	3835	98	2489
	147	0,75	**3/16**	**4,7**	97	2464	63	1600
	149	1,00	**1/4**	**6,4**	74	1880	48	1219

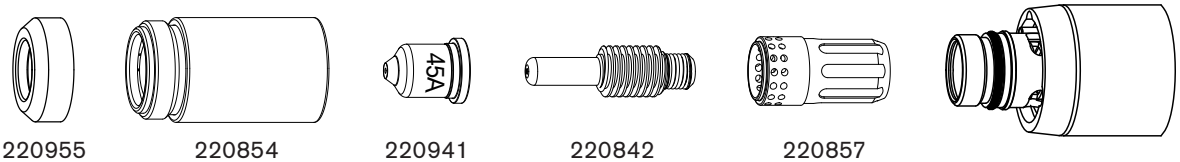
Acciaio inox

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
25	139	0	**26 GA**	**0,5**	631	16027	410	10414
	139		**22 GA**	**0,8**	496	12598	322	8179
40	142	0,25	**18 GA**	**1,3**	592	15037	335	8509
	144		**16 GA**	**1,5**	374	9500	243	6172
	144		**14 GA**	**1,9**	221	5613	144	3658
	147	0,50	**10 GA**	**3,4**	107	2718	70	1778
	149	0,75	**3/16**	**4,7**	67	1702	44	1118
	149	1,00	**1/4**	**6,4**	47	1194	31	787

Alluminio

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
25	150	0	**1/32**	**0,8**	610	15494	397	10084
	152		**1/16**	**1,5**	268	6807	174	4420
40	146	0,25	**3/32**	**2,4**	293	7442	190	4826
	149	0,50	**1/8**	**3,2**	204	5182	133	3378
	151	1,00	**1/4**	**6,4**	76	1930	49	1245

Consumabili non schermati meccanizzati da 45 A



220955	220854	220941	220842	220857	
Deflettore	Cappuccio di tenuta	Ugello	Elettrodo	Anello diffusore	

45A Non schermati

Acciaio al carbonio

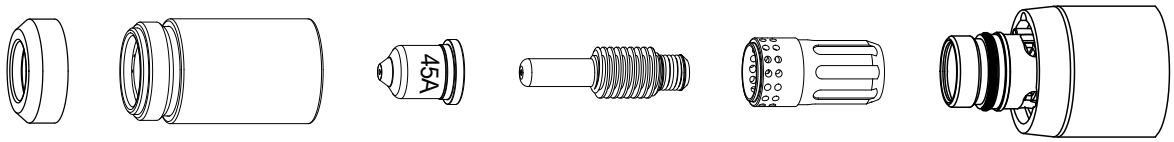
Portata flusso d'aria – slpm/scfh	
Calda	177 / 376
Fredda	201 / 427

Metrico

Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	Sec	mm/min	V	mm/min	V
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	120	12500	120
1					9000	120	10800	121
1,5				0,1	7700	120	10200	121
2				0,3	6150	119	7800	122
3				0,4	3950	121	4900	123
4					2350	123	3560	124
6				0,5	1400	126	2050	124

Inglese

Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V	poll/min	V
26 GA	0.06	0.15	250	0.0	350	120	500	120
22 GA					350	120	450	120
18 GA				0.1	350	119	400	121
16 GA					300	121	400	121
14 GA				0.2	250	119	320	122
12 GA				0.4	200	120	216	123
10 GA					100	123	164	124
3/16 poll.				0.5	85	122	108	124
1/4 poll.				0.6	48	127	73	124



220955 Deflettore | 220854 Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

45A Non schermati

Acciaio inox

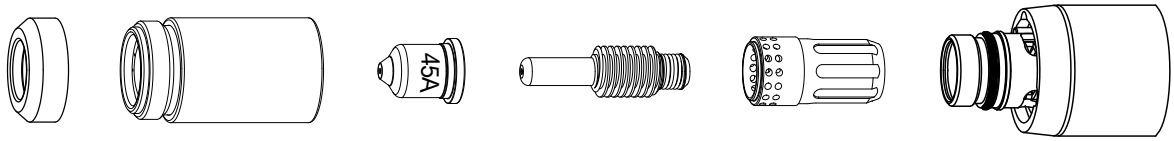
Portata flusso d'aria – slpm/scfh	
Calda	177 / 376
Fredda	201 / 427

Metrico

Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	Sec	mm/min	V	mm/min	V
0,5	1,5	3,8	250	0,0	9000	121	12500	119
1					9000	121	10800	119
1,5				0,1	9000	121	10200	120
2				0,3	6000	122	9600	120
3				0,4	3250	123	4750	120
4					1900	128	3000	122
6				0,5	700	130	1450	124

Inglese

Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V	poll/min	V
26 GA	0.02	0.08	400	0.0	350	120	500	119
22 GA					350	120	450	119
18 GA				0.1	350	118	400	119
16 GA					350	121	400	120
14 GA	0.06	0.15	250	0.2	300	122	400	120
12 GA				0.4	150	121	224	120
10 GA					100	125	140	121
3/16 poll.				0.5	42	131	88	123
1/4 poll.				0.6	25	130	48	124



220955
Deflettore

220854
Cappuccio di tenuta

220941
Ugello

220842
Elettrodo

220857
Anello diffusore

45A Non schermati

Alluminio

Portata flusso d'aria – slpm/scfh	
Calda	177 / 376
Fredda	201 / 427

Metrico

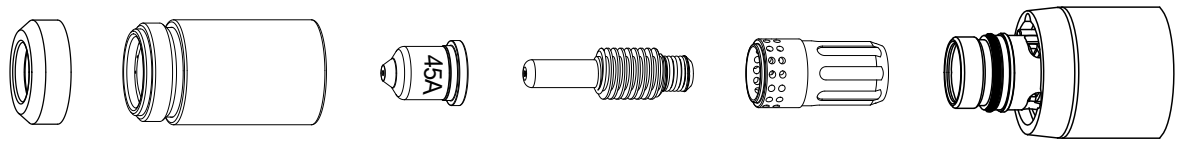
Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
mm	mm	mm	%	Sec	mm/min	V	mm/min	V
1	1,5	3,8	250	0,0	7400	126	11000	121
2				0,1	4400	127	9200	123
3				0,2	2800	129	6250	125
4				0,4	2100	132	4700	126
6				0,5	1050	135	2250	127

Inglese

Spessore del materiale	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Impostazioni qualità massima		Impostazioni produzione	
					Velocità di taglio	Tensione	Velocità di taglio	Tensione
pollici	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V	poll/min	V
1/32	0.06	0.15	250	0.0	325	126	450	121
1/16				0.1	200	126	400	122
3/32				0.2	150	127	328	124
1/8				0.4	100	130	224	125
1/4				0.5	36	136	72	127

Consumabili non schermati meccanizzati da 40 A

▪ La distanza torcia-lamiera per la seguente tabella di taglio è di 1,5 mm per tutti i tagli.



220955 Deflettore | 220854 Cappuccio di tenuta | 220941 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

Acciaio al carbonio

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
25	125	0	**26 GA**	**0,5**	550	13970	353	8966
	128		**22 GA**	**0,8**	484	12294	315	8001
	130		**18 GA**	**1,3**	238	6045	155	3937
	131		**16 GA**	**1,5**	167	4242	109	2769
40	129	0,25	**14 GA**	**1,9**	326	8280	212	5385

Acciaio inox

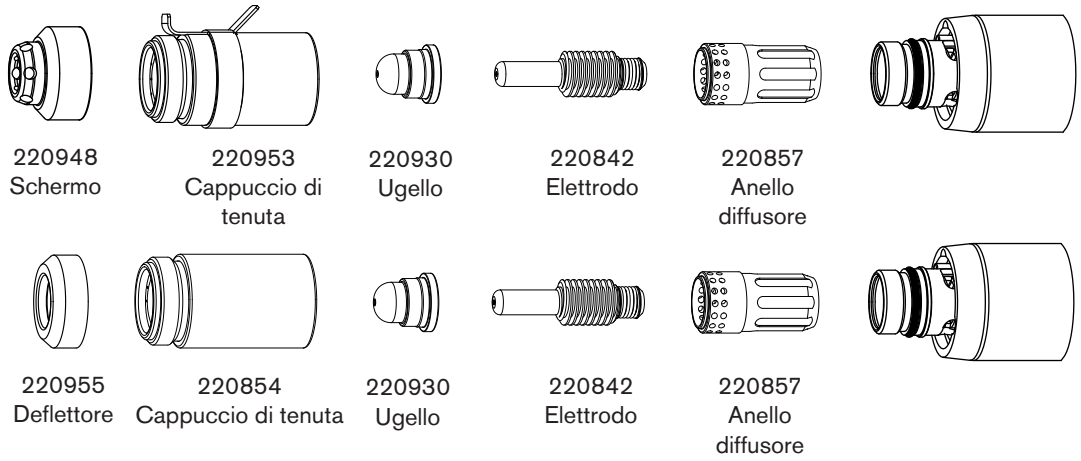
Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
25	127	0	**26 GA**	**0,5**	561	14249	365	9271
	127		**22 GA**	**0,8**	453	11506	295	7493
40	123	0,25	**18 GA**	**1,3**	500	12700	325	8255
	127		**16 GA**	**1,5**	367	9322	239	6071
	128		**14 GA**	**1,9**	220	5588	143	3632

Alluminio

Corrente d'arco	Tensione d'arco	Ritardo movimento	Spessore del materiale		Velocità di movimento massima		Velocità di movimento ottimale	
			Pollici	mm	poll/min	mm/min	poll/min	mm/min
25	125	0	**1/32**	**0,8**	564	14326	366	9296
	127		**1/16**	**1,5**	236	5994	153	3886
40	127	0,25	**3/32**	**2,4**	261	6629	170	4318

Consumabili FineCut®

Nota: Le tabelle di taglio in questa sezione si applicano sia ai consumabili schermati che non schermati



220948 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

220955 Deflettore | 220854 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

FineCut

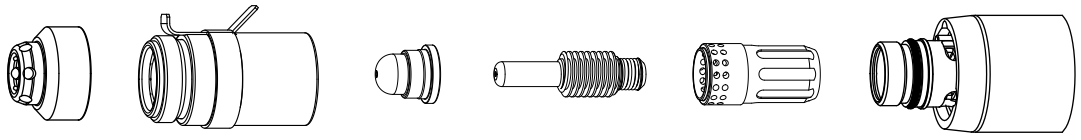
Acciaio al carbonio

Metrico

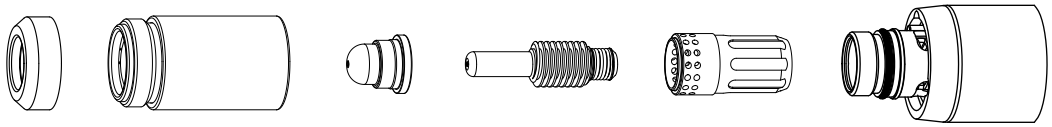
Spessore del materiale	Corrente	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliato/a	
						Velocità di taglio	Tensione
mm	A	mm	mm	%	Sec	mm/min	V
0,5	40	1,5	2,25	150	0	8250	78
0,6						8250	78
0.8					0,1	8250	78
1	45				0,2	8250	78
1,5					0,4	6400	78
2						4800	78
3					0,5	2750	78
4					0,6	1900	78

Inglese

Spessore del materiale	Corrente	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliato/a	
						Velocità di taglio	Tensione
	A	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V
26 GA	40	0.06	0.09	150	0.0	325	78
24 GA						325	78
22 GA					0.1	325	78
20 GA						325	78
18 GA	45				0.2	325	78
16 GA					0.4	250	78
14 GA						200	78
12 GA					0.5	120	78
10 GA						95	78



220948 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore



220955 Deflettore | 220854 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

FineCut

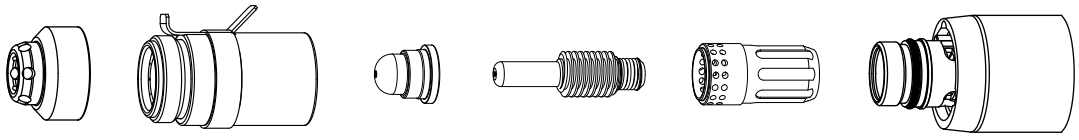
Acciaio inox

Metrico

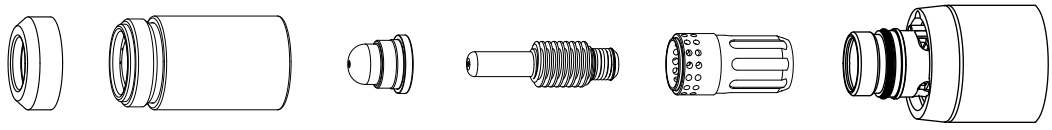
Spessore del materiale	Corrente	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliato/a	
						Velocità di taglio	Tensione
mm	A	mm	mm	%	Sec	mm/min	V
0,5	40	0,5	2,0	400	0	8250	68
0,6						8250	68
0,8					0,1	8250	68
1	45				0,15	8250	68
1,5					0,4	6150	70
2						4800	71
3					0,5	2550	80
4					0,6	1050	80

Inglese

Spessore del materiale	Corrente	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliato/a	
						Velocità di taglio	Tensione
	A	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V
26GA	40	0.02	0.08	400	0.0	325	68
24 GA						325	68
22 GA					0.1	325	68
20 GA						325	68
18 GA	45				0.2	325	68
16 GA					0.4	240	70
14 GA						200	70
12 GA					0.5	120	80
10 GA					0.6	75	80



220948 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore



220955 Deflettore | 220854 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

FineCut a bassa velocità

Acciaio al carbonio

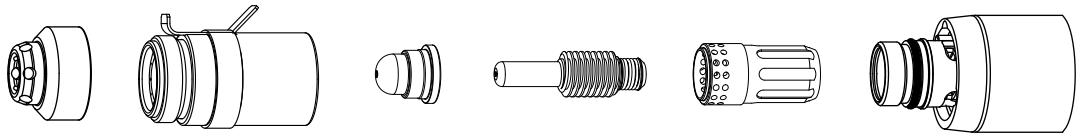
Metrico

Spessore del materiale	Corrente	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliato/a	
						Velocità di taglio	Tensione
mm	A	mm	mm	%	Sec	mm/min	V
0,5	30	1,5	2,25	150	0	3800	69
0,6						3800	68
0,8					0,1	3800	70
1 *	40				0,2	3800	72
1,5 *					0,4	3800	75
2	45					3700	76
3					0,5	2750	78
4					0,6	1900	78

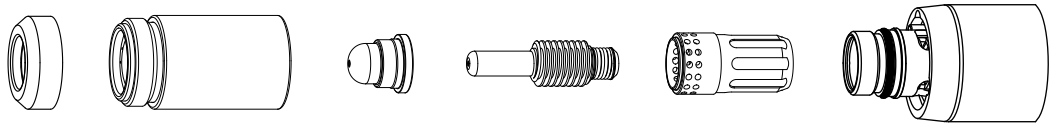
Inglese

Spessore del materiale		Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliato/a	
						Velocità di taglio	Tensione
	A	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V
26 GA	30	0.06	0.09	150	0.0	150	70
24 GA						150	68
22 GA					0.1	150	70
20 GA						150	71
18 GA *	40				0.2	150	73
16 GA *					0.4	150	75
14 GA	45					150	76
12 GA					0.5	120	78
10 GA						95	78

Nota: *Non è un taglio senza bava.



220948 Schermo | 220953 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore



220955 Deflettore | 220854 Cappuccio di tenuta | 220930 Ugello | 220842 Elettrodo | 220857 Anello diffusore

FineCut a bassa velocità

Acciaio inox

Metrico

Spessore del materiale	Corrente	Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliato/a	
						Velocità di taglio	Tensione
mm	A	mm	mm	%	Sec	mm/min	V
0,5	30	0,5	2,0	400	0	3800	69
0,6						3800	69
0,8					0,1	3800	69
1	40				0,15	3800	69
1,5					0,4	2900	69
2						2750	69
3	45				0,5	2550	80
4					0,6	1050	80

Inglese

Spessore del materiale		Distanza tra torcia e lamiera	Altezza iniziale di sfondamento		Ritardo di sfondamento	Consigliato/a	
						Velocità di taglio	Tensione
	A	pollici	pollici	%	Sec	poll/min	V
26 GA	30	0.02	0.08	400	0.0	150	69
24 GA						150	69
22 GA					0.1	150	69
20 GA						150	69
18 GA	40				0.2	145	69
16 GA					0.4	115	69
14 GA						110	69
12 GA	45				0.5	120	80
10 GA					0.6	75	80

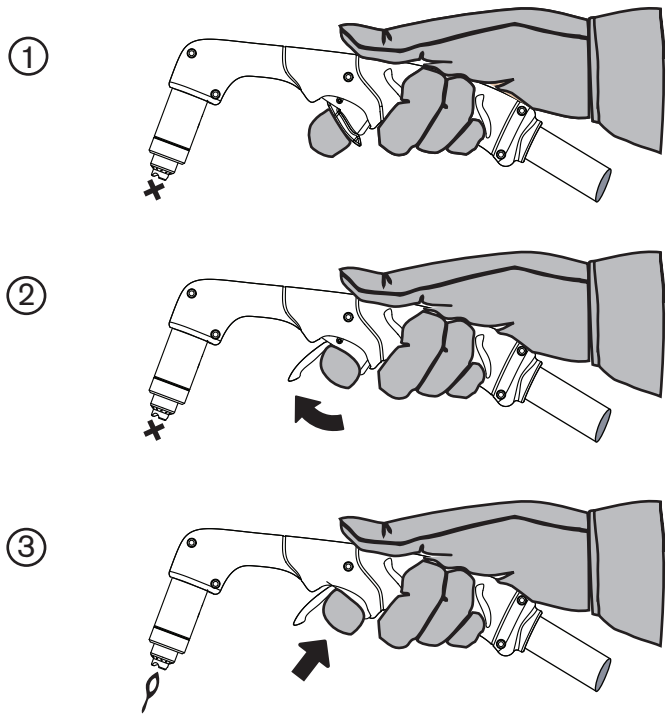
Utilizzo della torcia per taglio manuale

AVVERTENZA
TORCE AD ACCENSIONE IMMEDIATA
L'ARCO PLASMA PUÒ CAUSARE LESIONI E USTIONI

L'arco plasma si accende immediatamente quando viene attivato il grilletto della torcia.
L'arco plasma passa rapidamente attraverso i guanti e la pelle.
- **Indossare i dispositivi appropriati per proteggere la testa, gli occhi, le orecchie, le mani e il corpo.**
- **Tenere lontano dalla punta della torcia.**
- **Non trattenere la lamiera e tenere le mani lontano dal percorso di taglio.**
- **Non puntare mai la torcia verso se stessi o verso altre persone.**

Funzionamento del grilletto di sicurezza

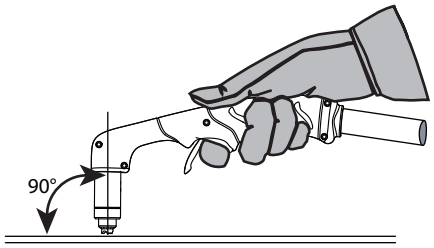
Le torce per taglio manuale sono provviste di un grilletto di sicurezza per impedire accensioni involontarie. Quando si è pronti a utilizzare la torcia, ruotare in avanti la protezione di sicurezza del grilletto (verso la testa della torcia) e premere il grilletto della torcia rosso, come mostrato di seguito.



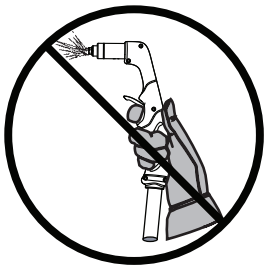
Suggerimenti per l'utilizzo della torcia per taglio manuale

- Trascinare leggermente la punta della torcia lungo la lamiera per mantenere un taglio fisso.
- Durante il taglio, accertarsi che le scintille fuoriescano dalla parte inferiore della lamiera. Le scintille devono essere inclinate leggermente dietro la torcia mentre si esegue il taglio (angolo di 15°–30° dalla posizione verticale).
- Se le scintille fuoriescono dalla parte superiore della lamiera, spostare la torcia più lentamente o impostare la corrente di uscita su un valore più alto.

- Con le torce per taglio manuale, tenere l'ugello della torcia perpendicolare alla lamiera in modo che l'ugello formi un angolo di 90° con la superficie di taglio. Osservare l'arco di taglio mentre la torcia effettua il taglio.

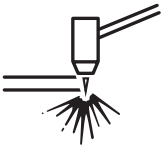


- Se si accende la torcia quando non necessario, si riduce la durata dell'ugello e dell'elettrodo.

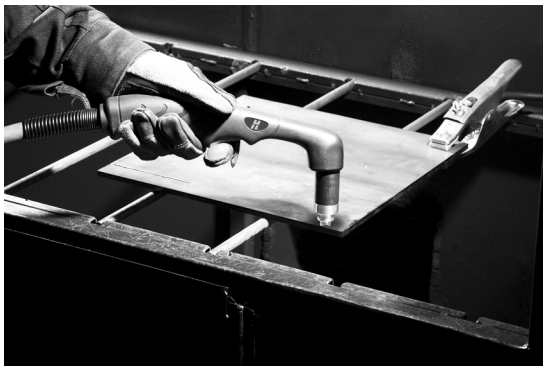


- È più semplice tirare o trascinare la torcia lungo il taglio piuttosto che spingerla.
- Per tagli in linea retta, utilizzare un bordo rettilineo come guida. Per tagliare cerchi, utilizzare una dima o una fresa a profilo curvo (una guida di taglio circolare). Per informazioni sui codici articolo delle guide di taglio al plasma Hypertherm per effettuare tagli a cerchio o inclinati, vedere la Sezione 4, *Manutenzione e componenti*.

Inizio di un taglio partendo dal bordo della lamiera



1. Con la pinza di massa collegata alla lamiera, tenere l'ugello della torcia perpendicolare (90°) al bordo della lamiera.



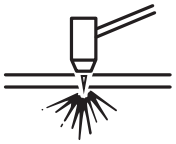
2. Premere il grilletto della torcia per innescare l'arco. Effettuare una pausa sul bordo fino a quando l'arco non ha tagliato completamente la lamiera.



3. Trascinare leggermente la punta della torcia lungo la lamiera per eseguire il taglio. Tenere un ritmo fisso e lineare.



Sfondamento di una lamiera



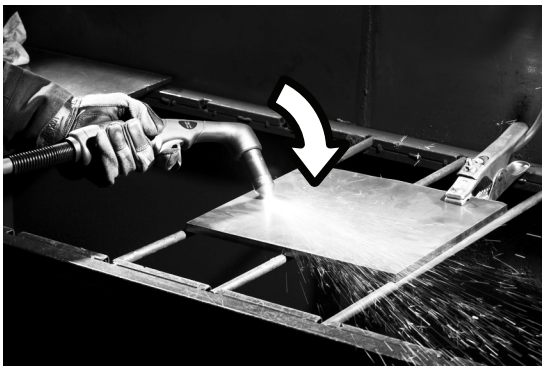
AVVERTENZA

LE SCINTILLE E IL METALLO CALDO POSSONO CAUSARE LESIONI AGLI OCCHI E ALLA PELLE. Quando si accende la torcia in posizione inclinata, le scintille e il metallo caldo fuoriescono dall'ugello. Non puntare la torcia verso se stessi o persone vicine.

1. Con la pinza di massa collegata alla lamiera, tenere la torcia a circa 30° rispetto alla lamiera con la punta della torcia entro 1,5 mm dalla lamiera prima di accendere la torcia.



2. Accendere la torcia mentre forma un angolo con la lamiera. Ruotare lentamente la torcia a una posizione perpendicolare (90°).



3. Mantenere la torcia in questa posizione continuando contemporaneamente a premere il grilletto. Quando le scintille fuoriescono al di sotto della lamiera, l'arco ha sfondato il materiale.
4. Al termine dello sfondamento, trascinare leggermente l'ugello lungo la lamiera per proseguire il taglio.



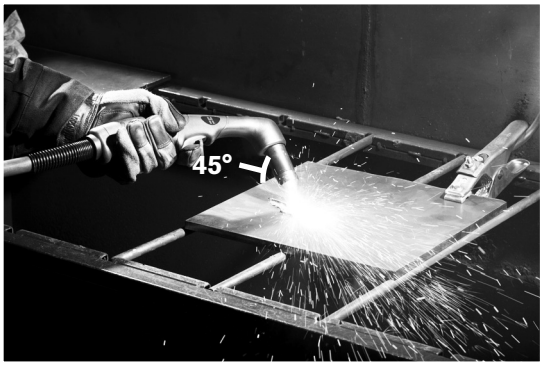
Scriccatura di una lamiera



AVVERTENZA

LE SCINTILLE E IL METALLO CALDO POSSONO CAUSARE LESIONI AGLI OCCHI E ALLA PELLE. Quando si accende la torcia in posizione inclinata, le scintille e il metallo caldo fuoriescono dall'ugello. Non puntare la torcia verso se stessi o persone vicine.

1. Tenere la torcia in modo che la punta della torcia sia entro 1,5 mm dalla lamiera prima di accendere la torcia.



2. Mantenere la torcia a 45° rispetto alla lamiera, lasciando un piccolo spazio tra la punta della torcia e la lamiera. Premere il grilletto per ottenere un arco pilota. Trasferire l'arco sulla lamiera.



3. Mantenere un angolo di circa 45° rispetto alla lamiera mentre si esegue la scriccatura. Spingere l'arco plasma in direzione della scriccatura che si desidera creare. Mantenere una piccola distanza tra la punta della torcia e il metallo fuso per evitare di ridurre la vita utile dei consumabili o di danneggiare la torcia.

   Se si modifica l'angolo della torcia, variano anche le dimensioni della scriccatura.

Linee guida generali per la scriccatura

Le seguenti azioni hanno il conseguente effetto sul profilo di scriccatura:

- **L'aumento della velocità** della torcia **riduce la larghezza** e **la profondità**.
- **La riduzione della velocità** della torcia **aumenta la larghezza** e **la profondità**.
- **L'aumento della distanza** tra la torcia e la lamiera **aumenta la larghezza** e **riduce la profondità**.
- **La riduzione della distanza** tra la torcia e la lamiera **riduce la larghezza** e **aumenta la profondità**.
- **L'aumento dell'angolo** della torcia (più verticale) **riduce la larghezza** e **aumenta la profondità**.
- **La diminuzione dell'angolo** della torcia (meno verticale) **aumenta la larghezza** e **riduce la profondità**.
- **L'aumento della corrente** del generatore **aumenta la larghezza** e **la profondità**.
- **La diminuzione della corrente** del generatore **riduce la larghezza** e **la profondità**.

Comuni errori di taglio manuale

La torcia non taglia completamente la lamiera. Cause possibili:

- La velocità di taglio è troppo elevata.
- I consumabili sono usurati.
- Il metallo da tagliare è troppo spesso per la tensione selezionata.
- Sono installati consumabili di scriccatura anziché consumabili di taglio trascinato.
- La pinza di massa non è collegata correttamente alla lamiera.
- La pressione o la portata del gas è troppo bassa.

La qualità di taglio è scarsa. Cause possibili:

- Il metallo da tagliare è troppo spesso per la tensione.
- Sono utilizzati i consumabili sbagliati (ad esempio sono installati consumabili di scriccatura anziché consumabili di taglio trascinato).
- La torcia viene spostata troppo velocemente o troppo lentamente.

L'arco scoppietta e la vita utile dei consumabili è più breve di quanto previsto. Cause possibili:

- Presenza di umidità nell'alimentazione del gas.
- Pressione del gas errata.
- Consumabili installati erroneamente.

Utilizzo della torcia per macchina

Poiché il Powermax con una torcia per macchina può essere utilizzato con un'ampia varietà di banchi da taglio, impianti motorizzati, smussatrici per tubi e così via, per informazioni sulle tecniche sull'utilizzo della torcia per macchina nella configurazione in uso si consiglia di consultare le istruzioni del produttore. Le informazioni riportate nelle seguenti sezioni saranno tuttavia utili per ottimizzare la qualità di taglio e massimizzare la vita utile dei consumabili.

Verifica della corretta configurazione della torcia e del banco

- Per posizionare la torcia ad angolo retto rispetto alla lamiera in due dimensioni, usare una squadra.
- Se si puliscono, controllano e "ottimizzano" le guide e il sistema di trasmissione del banco da taglio, il movimento della torcia è agevolato. Un movimento instabile della macchina può generare un percorso ondulato regolare sulla superficie di taglio.
- Assicurarsi che durante il taglio la torcia non tocchi la lamiera. Il contatto potrebbe danneggiare lo schermo e l'ugello e influenzare la superficie di taglio.

Informazioni e ottimizzazione della qualità di taglio

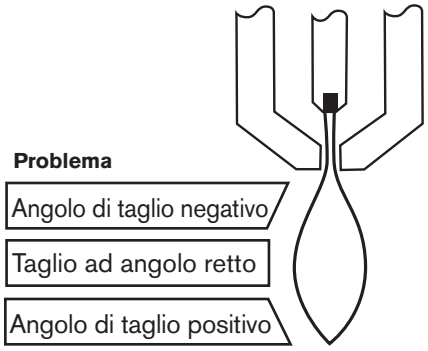
Nella qualità del taglio è necessario tener conto di diversi fattori:

- Angolo di taglio: il livello di angolazione del bordo di taglio.
- Bava: il materiale fuso che si solidifica sulla parte superiore o inferiore della lamiera.
- Rettilinearità della superficie di taglio: la superficie di taglio può essere concava o convessa.

Nelle sezioni seguenti viene spiegato in che modo tali fattori possono influenzare la qualità di taglio.

Angolo di taglio o di inclinazione

- Un angolo di taglio positivo, o di inclinazione, viene realizzato quando viene rimossa una quantità maggiore di materiale dalla parte superiore del taglio anziché dal fondo.
- Un angolo di taglio negativo viene realizzato quando viene rimossa una quantità maggiore di materiale dalla parte inferiore del taglio.



Problema	Causa	Soluzione
Angolo di taglio negativo	La torcia è troppo bassa.	Sollevare la torcia o, se si utilizza un controllo di altezza torcia, aumentare la tensione dell'arco.
Taglio ad angolo retto		
Angolo di taglio positivo	La torcia è troppo alta.	Abbassare la torcia o, se si utilizza un controllo altezza torcia, diminuire la tensione dell'arco.

Nota: l'angolo di taglio più vicino all'angolo retto sarà sul lato *destro* rispetto al movimento in avanti della torcia. Il lato sinistro sarà sempre caratterizzato da un determinato livello di inclinazione.

Per determinare se un problema di angolo di taglio è causato dal sistema al plasma o dal sistema di trasmissione, eseguire un taglio di prova e misurare l'angolo di ogni lato. Ruotare quindi la torcia a 90° nel rispettivo porta torcia e ripetere il processo. Se gli angoli sono gli stessi in entrambi i test, il problema è nel sistema di trasmissione.

Se il problema dell'angolo di taglio persiste anche dopo aver eliminato le "cause meccaniche" (vedere "Verifica della corretta configurazione della torcia e del banco" nella pagina precedente), verificare la distanza tra la torcia e la lamiera, soprattutto se gli angoli di taglio sono tutti positivi o tutti negativi. Considerare anche il materiale da tagliare: se è magnetizzato o indurito, è più probabile che si verifichino problemi dell'angolo di taglio.

Bava

Quando si esegue il taglio plasma ad aria, si formerà sempre un po' di bava. È tuttavia possibile ridurre al minimo la quantità e il tipo di bava regolando correttamente il sistema in base all'applicazione.

Le bave in eccesso appaiono sul bordo superiore di entrambi i pezzi della lamiera quando la torcia è troppo bassa (o la tensione è troppo bassa, se si utilizza un controllo di altezza torcia). Regolare la torcia o la tensione in piccoli incrementi (5 V o meno) fino a ridurre la bava.

La bava a bassa velocità si forma quando la velocità di taglio della torcia è eccessivamente bassa e l'arco curva in avanti. Forma un deposito pesante e con bolle sul fondo del taglio e può essere rimosso facilmente. Aumentare la velocità per ridurre questo tipo di bava.

La bava ad alta velocità si forma quando la velocità di taglio è eccessivamente elevata e l'arco curva indietro. Forma una bolla sottile e lineare di metallo solido attaccata molto vicino al taglio. È fissata più saldamente alla parte inferiore del taglio che alla bassa velocità ed è difficile da rimuovere. Per ridurre la bava di alta velocità:

- Diminuire la velocità di taglio.
- Diminuire la distanza tra la torcia e la lamiera.

Nota: è più probabile che la bava si formi su metallo sotto tensione o tiepido anziché su metallo freddo. Il primo taglio in una serie di tagli, ad esempio, produce in genere la minor bava. Man mano che la lamiera si riscalda, sui tagli successivi potrebbe accumularsi maggiore bava.

I consumabili usurati o danneggiati possono produrre bava in eccesso.

Rettilineità della superficie di taglio

	Una tipica superficie di taglio al plasma è leggermente concava. La superficie di taglio può diventare più concava o convessa. È necessario impostare correttamente l'altezza della torcia per assicurare che la superficie di taglio sia il più possibile retta. I consumabili usurati influenzano inoltre la rettilinearità del taglio.
	Quando la distanza tra la torcia e la lamiera è eccessivamente ridotta, si crea una superficie di taglio estremamente concava. Aumentare la distanza torcia-lamiera in modo da raddrizzare la superficie di taglio.
	Quando la distanza tra la torcia e la lamiera è eccessivamente ampia o la corrente di taglio è troppo alta, si crea una superficie di taglio convessa. Provare innanzitutto ad abbassare la torcia, quindi ridurre la corrente di taglio.

Sfondamento della lamiera mediante una torcia per macchina

Al pari della torcia per taglio manuale, è possibile iniziare un taglio con la torcia per macchina sul bordo della lamiera oppure sfondando la lamiera. Lo sfondamento causerà una vita utile ridotta dei consumabili rispetto alle partenze dal bordo.

Il ritardo di sfondamento deve essere sufficientemente lungo da consentire all'arco di sfondare il materiale prima che la torcia si muova ma non eccessivamente lungo da consentire all'arco di "errare" mentre si tenta di trovare il bordo di un foro di grandi dimensioni.

Quando si sfondano spessori massimi, l'anello di bava che si forma durante lo sfondamento potrebbe diventare talmente grande da entrare in contatto con la torcia mentre quest'ultima inizia a muoversi al termine dello sfondamento. Se la torcia entra in contatto con la bava durante il taglio, rimuovere la bava.

Comuni errori di taglio automatico

L'arco pilota della torcia si attiva, ma non si trasferisce. Cause possibili:

- Il cavo di lavoro non sta stabilendo un buon contatto con il banco da taglio o il banco da taglio non sta stabilendo un buon contatto con la lamiera.
- La distanza torcia-lamiera è troppo elevata.

La lamiera non è stata completamente penetrata e vi è un'eccessiva produzione di scintille sulla parte superiore della lamiera. Cause possibili:

- I consumabili sono usurati e devono essere sostituiti. Per una prestazione ottimizzata in un'applicazione meccanizzata, sostituire sia l'ugello che l'elettrodo.
- Il cavo di lavoro non sta stabilendo un buon contatto con il banco da taglio o il banco da taglio non sta stabilendo un buon contatto con la lamiera.
- La tensione è troppo bassa. Per ulteriori informazioni, vedere "Utilizzo delle tabelle di taglio" a pagina 3-2.
- La velocità di taglio è troppo elevata. Per ulteriori informazioni, vedere "Utilizzo delle tabelle di taglio" a pagina 3-2.
- Il metallo sottoposto al taglio supera lo spessore di taglio massimo per la tensione selezionata.

Formazione di bava alla base del taglio. Cause possibili:

- I consumabili sono usurati e devono essere sostituiti. Per una prestazione ottimizzata in un'applicazione meccanizzata, sostituire sia l'ugello che l'elettrodo.
- La velocità di taglio non è corretta. Per ulteriori informazioni, vedere "Utilizzo delle tabelle di taglio" a pagina 3-2.
- La tensione è troppo bassa. Per ulteriori informazioni, vedere "Utilizzo delle tabelle di taglio" a pagina 3-2.

- L'angolo di taglio non è perpendicolare. Cause possibili:
- La torcia non è perpendicolare alla lamiera.
- I consumabili sono usurati e devono essere sostituiti. Per una prestazione ottimizzata in un'applicazione meccanizzata, sostituire sia l'ugello che l'elettrodo.
- La direzione di spostamento della torcia è errata. Il taglio di alta qualità si trova sempre sul lato destro rispetto al movimento in avanti della torcia.
- La distanza tra la torcia e la lamiera non è corretta.
- La velocità di taglio non è corretta. Per ulteriori informazioni, vedere "Utilizzo delle tabelle di taglio" a pagina 3-2.

La vita utile dei consumabili è ridotta. Cause possibili:

- La corrente dell'arco, la tensione dell'arco, la velocità di taglio e altre variabili non sono configurate come consigliato nella tabella di taglio.
- Innescare l'arco nell'aria (iniziare o finire il taglio fuori dalla superficie della lamiera). È possibile iniziare dal bordo a condizione che l'arco sia a contatto con la lamiera quando innescato.
- Inizio di uno sfondamento con un'altezza torcia errata. Fare riferimento alla tabella di taglio per l'altezza di sfondamento iniziale specificata.

Sezione 4

Manutenzione e componenti

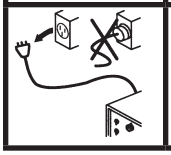
In questa sezione:

Esecuzione della manutenzione ordinaria 4-2
Ispezione dei consumabili 4-3
Parti di ricambio della torcia per taglio manuale - Duramax HRT_2 4-4
Pezzi di ricambio della torcia per macchina - Duramax MRT_2 4-5
Accessori 4-6

Esecuzione della manutenzione ordinaria

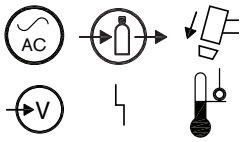



PERICOLO
LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO ESSERE LETALI

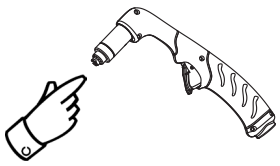


Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire la manutenzione. Tutte le attività che richiedono la rimozione del coperchio del generatore devono essere eseguite da un tecnico qualificato.

Ogni volta che si usa:

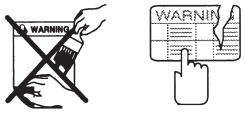


Controllare le spie di indicazione e le icone di guasto. Correggere qualsiasi condizione di guasto.

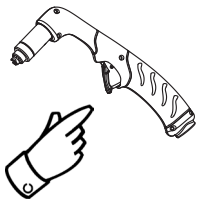


Verificare che i consumabili siano installati correttamente e che non siano usurati.

Ogni 3 mesi:



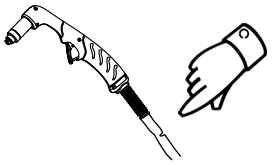
Sostituire qualsiasi etichetta danneggiata.



Verificare che il grilletto non sia danneggiato. Verificare che il corpo torcia non presenti crepe e fili scoperti. Sostituire qualsiasi componente danneggiato.

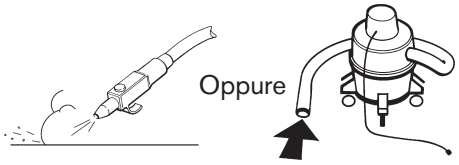


Ispezionare il cavo di alimentazione e la spina. Sostituire se danneggiata.



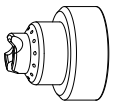
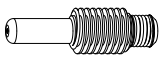
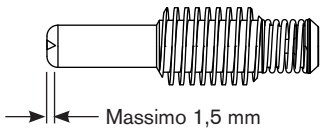
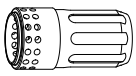
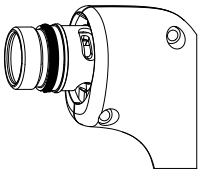
Ispezionare il cavo torcia. Sostituire se danneggiata.

Ogni 6 mesi:

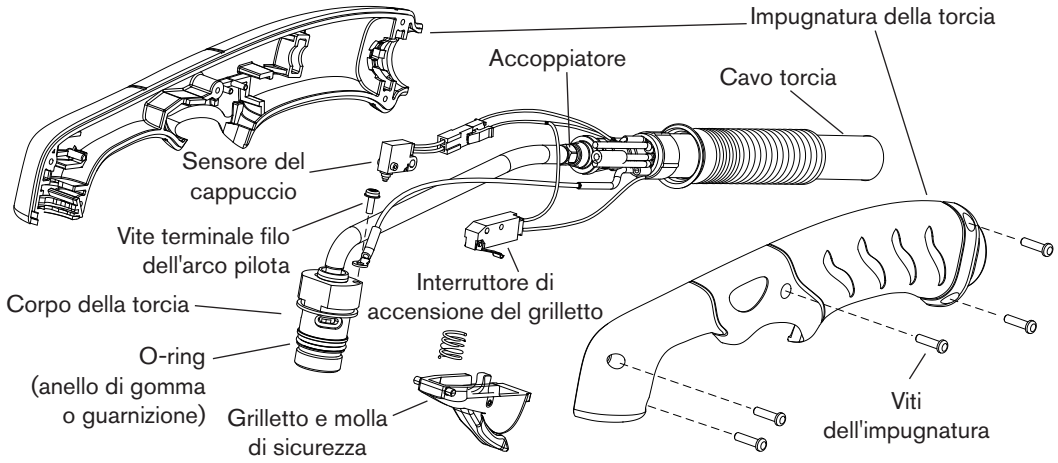


Pulire l'interno del generatore con aria compressa o aspirapolvere.

Ispezione dei consumabili

Componente		Ispezione	Intervento
	Schermo o deflettore	Rotondità del foro centrale. Accumulo di detriti nello spazio tra lo schermo e l'ugello.	Sostituire lo schermo se il foro non è più rotondo. Rimuovere lo schermo e pulire qualsiasi detrito.
	Ugello	Rotondità del foro centrale.  Buono Usurato	Sostituire l'ugello se il foro centrale non è rotondo.
	Elettrodo	 	Sostituire l'elettrodo se la superficie è usurata o la profondità dell'erosione è superiore a 1,6 mm.
	Anello diffusore	Verificare che la superficie interna dell'anello diffusore non sia danneggiata o usurata e che i fori del gas non siano ostruiti.	Sostituire l'anello diffusore se la superficie è danneggiata o usurata o se i fori del gas sono ostruiti.
	O-ring della torcia	Verificare che la superficie non sia danneggiata, usurata o senza lubrificazione.	Se l'o-ring è secco, lubrificarlo insieme alle filettature con uno strato sottile di lubrificante siliconico. Se l'o-ring è usurato o danneggiato, sostituirlo.

Parti di ricambio della torcia per taglio manuale - Duramax HRT_2

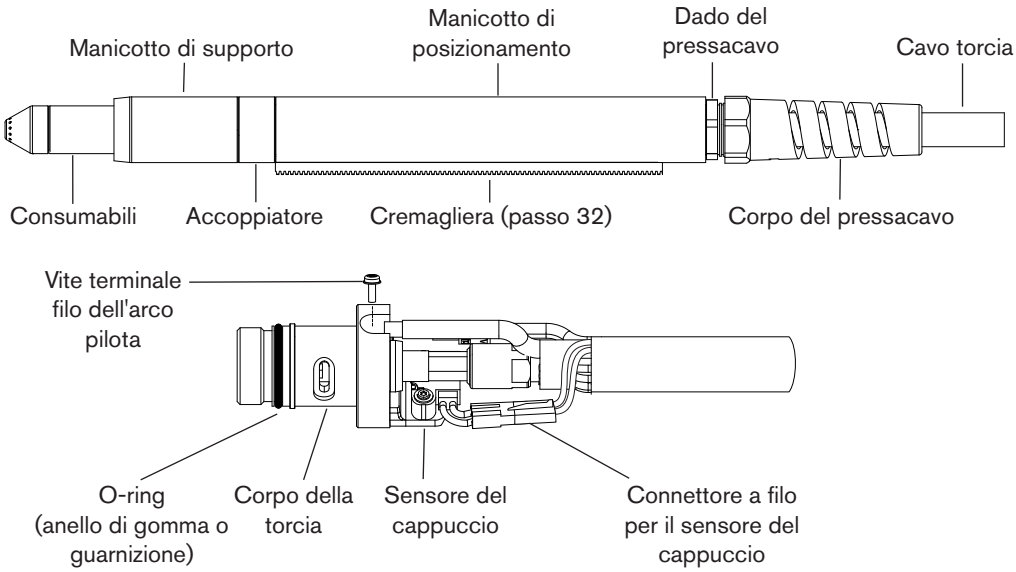


È possibile sostituire il gruppo torcia HRT_2 o i singoli componenti. Il gruppo torcia HRT_2 comprende anche vari consumabili Duramax.

Codice articolo	Descrizione
005252	Interruttore di accensione del grilletto
058519	O-ring (anello di gomma o guarnizione)
075504	Vite terminale filo dell'arco pilota
075714	Viti dell'impugnatura, 4 x 1/2 testa orientabile TORX zigrinata, S/B
128926*	Kit: Riparazione sgancio rapido
228954	Kit: Ricambio impugnatura torcia Duramax 75°/HRT_2
228719	Kit: Ricambio sensore del cappuccio Duramax 75°/HRT_2
228721	Kit: Grilletto di sicurezza con molla di ricambio
228924*	Kit: Ricambio cavo HRT_2, 7,6 m
228925*	Kit: Ricambio cavo HRT_2, 15,2 m
228926**	Kit: Ricambio cavo HRT_2, 7,6 m - senza sgancio rapido
228927**	Kit: Ricambio cavo HRT_2, 15,2 m - senza sgancio rapido
228916*	Kit: Gruppo torcia HRT_2 con cavo di 7,6 m
228917*	Kit: Gruppo torcia HRT_2 con cavo di 15,2 m
228918**	Kit: Gruppo torcia HRT_2 con cavo di 7,6 m - senza sgancio rapido
228919**	Kit: Gruppo torcia HRT_2 con cavo di 15,2 m - senza sgancio rapido
228950	Kit: Ricambio corpo principale torcia HRT_2, accoppiatore con filettatura da 12,7 mm

* Per l'utilizzo con i sistemi Powermax600, Powermax800, Powermax900, MAX42 e MAX43 CSA.
** Per l'utilizzo con sistemi Powermax600 CE.

Pezzi di ricambio della torcia per macchina - Duramax MRT_2



È possibile sostituire il gruppo torcia MRT_2 o i singoli componenti. Il gruppo torcia MRT_2 comprende anche vari consumabili Duramax.

Codice articolo	Descrizione
058519	O-ring (anello di gomma o guarnizione)
075504	Vite terminale filo dell'arco pilota
128926*	Kit: riparazione sgancio rapido
228720	Kit: ricambio sensore del cappuccio
228735	Kit: manicotto di supporto anteriore M65/M65m/M85/M85m/MRT_2
228736	Kit: anello dell'adattatore (accoppiatore) M65/M65m/M85/M85m/MRT_2
228737	Kit: manicotto di posizionamento M65/M85/MRT_2
228738	Kit: cremagliera rimovibile M65/M85/MRT_2
228928*	Kit: ricambio cavo MRT_2, 7,6 m
228929*	Kit: ricambio cavo MRT_2, 15,2 m
228930**	Kit: ricambio cavo MRT_2, 7,6 m – senza sgancio rapido
228931**	Kit: ricambio cavo MRT_2, 15,2 m – senza sgancio rapido
228920*	Kit: gruppo torcia MRT_2 con cavo di 7,6 m
228921*	Kit: gruppo torcia MRT_2 con cavo di 15,2 m
228922**	Kit: gruppo torcia MRT_2 con cavo di 7,6 m – senza sgancio rapido
228923**	Kit: gruppo torcia MRT_2 con cavo di 15,2 m – senza sgancio rapido
228793	Kit: ricambio corpo principale torcia MRT_2

* Per l'utilizzo con i sistemi Powermax600, Powermax800, Powermax900, MAX42 e MAX43 CSA.
** Per l'utilizzo con sistemi Powermax600 CE.

Accessori

Codice articolo	Descrizione
024548	Guaina di protezione torcia in cuoio, 7,5 m
127102	Guida per il taglio (cerchi e linee) plasma di base
027668	Guida per il taglio (cerchi e linee) plasma deluxe