

Phoenix[®] ***Software V9.74.0***



Manuale dell'operatore
per il controllo numerico per il taglio di sagome Hypertherm Touchscreen
806404 – Revisione 8

Hypertherm[®]

© 2013 Hypertherm, Inc.

ArcGlide, COMMAND, EDGE Pro, EDGE Pro Ti, HPR, HSD, HyIntensity Fiber Laser, Hypernet, Hypertherm, MicroEDGE Pro, Phoenix, Powermax e Sensor sono marchi depositati di Hypertherm, Inc. e possono essere registrati negli Stati Uniti e/o in altri Paesi.

Microsoft, il logo Microsoft e Windows sono marchi registrati di Microsoft Corporation.

Gli altri marchi depositati appartengono ai rispettivi titolari.

Phoenix Software V9.74.0

Manuale dell'operatore

806404 – Revisione 8

Italiano / Italian

Maggio 2013

**Hypertherm, Inc.
Hanover, NH 03755 USA**

Hypertherm, Inc.

Etna Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office Email)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service Email)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service Email)
866-643-7711 Tel (Return Materials Authorization)
877-371-2876 Fax (Return Materials Authorization)
return.materials@hypertherm.com (RMA email)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH

Technologiepark Hanau
Rodenbacher Chaussee 6
D-63457 Hanau-Wolfgang, Deutschland
49 6181 58 2100 Tel
49 6181 58 2134 Fax
49 6181 58 2123 (Technical Service)

Hypertherm (S) Pte Ltd.

82 Genting Lane
Media Centre
Annexe Block #A01-01
Singapore 349567, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
65 6841 2489 (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.

Unit 301, South Building
495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-60740003 Tel
86-21-60740393 Fax

Hypertherm Europe B.V.

Vaartveld 9
4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)

Hypertherm Japan Ltd.

Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax

Hypertherm Brasil Ltda.

Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP - Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
55 11 2408 0462 Fax

Hypertherm México, S.A. de C.V.

Avenida Toluca No. 444, Anexo 1,
Colonia Olivar de los Padres
Delegación Álvaro Obregón
México, D.F. C.P. 01780
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5683 2127 Fax

Hypertherm Korea Branch

#3904 Centum Leaders Mark B/D,
1514 Woo-dong, Haeundae-gu, Busan
Korea, 612-889
82 51 747 0358 Tel
82 51 701 0358 Fax

Sicurezza	1
Riconoscere le informazioni sulla sicurezza	1
Seguire le istruzioni sulla sicurezza	1
Rischi di tipo elettrico	2
Le scosse elettriche possono essere letali	3
L'operazione di taglio può causare incendi oppure esplosioni	4
Prevenzione degli incendi	4
Prevenzione delle esplosioni	4
I vapori tossici possono causare lesioni o la morte	5
Sicurezza della messa a terra	6
L'elettricità statica può danneggiare le schede dei circuiti	6
Sicurezza degli apparecchi a gas compresso	7
Le bombole del gas possono esplodere se danneggiate	7
Un arco plasma può causare lesioni e ustioni	7
I raggi dell'arco possono causare bruciature agli occhi e alla pelle	8
Utilizzo di pacemaker e supporti uditivi	9
Il rumore può causare danni all'udito	9
Un arco plasma può danneggiare i tubi congelati	10
Informazioni sulla raccolta delle polveri secche	10
Radiazione laser	11
Simboli e marchi	12
Etichette di avvertenza	13
Gestione responsabile del prodotto	15
Introduzione	15
Regolamenti di sicurezza nazionali e locali	15
Marchi di certificazione	15
Differenze negli standard nazionali	15
Installazione e utilizzo sicuro di apparecchiature di taglio a sagoma	16
Procedure d'ispezione periodica e test	16

Requisiti del personale addetto ai test	16
Dispositivi di corrente residua (RCD)	16
Sistemi di livello superiore	17
Gestione responsabile dell'ambiente	19
Introduzione	19
Normative ambientali nazionali e locali	19
Direttiva RoHS	19
Smaltimento corretto dei prodotti Hypertherm	19
Direttiva RAEE	19
Regolamento REACH	20
Manipolazione corretta e utilizzo sicuro di sostanze chimiche	20
Emissione di fumi e qualità dell'aria	20
Contratto di licenza a strappo	23
Utilizzo del CNC	25
Consolle dell'operatore	25
Display touch screen LCD	25
Display LCD	26
Esplorazione dello schermo	26
Guida	27
Mostra segnalibri	28
Operazioni automatizzate	28
Procedura guidata Align	28
Procedura guidata CutPro™	29
Utilizzo di Phoenix con la tastiera	29
Tastiera PC	29
Tastierino personalizzato	32
Aggiornamento del Software Phoenix	36
Aggiornamento del Software	36
Aggiornamento della Guida	36
Aggiornamento delle tabelle di taglio	36
Backup delle tabelle di taglio modificate	37
Aggiornamento delle tabelle di taglio	37
Aggiornamento dei manuali	37
Schermata principale	39
Finestra di anteprima	40
Watch Window	40
Tasti funzione	40

Caricamento pezzi	43
Caricamento di un pezzo dall'Archivio forme	43
Caricamento di una parte	44
Scaricamento di un pezzo da un computer host	46
Salvataggio di file pezzi su disco	47
Caricamento di file della parte in un computer host	49
Importazione di file DXF	50
File DXF non elaborati	52
Disposizione dei pezzi	53
Ripetizione di parti	55
Ripetizione diretta	55
Ripetizione sfalsata	56
Allineamento pezzi	58
Procedura guidata Align	58
Allineamento manuale dei pezzi	59
Creazione schema dei pezzi	60
Nesting manuale	60
Configurazione Nester	62
Utilizzo del Nester manuale	63
Aggiunta di pezzi	64
Salvataggio di un nest	66
Elaborazione automatica degli schemi HyperNest CNC	66
Configurazione di HyperNest su CNC	67
Utilizzo del Nesting	68
Rimozione di un pezzo da un nest	71
Riepilogo schema	72
Visualizzazione della schermata principale dello schema	74
Taglio dei pezzi	75
Procedura guidata CutPro™	75
Taglio in modalità manuale	77
Multitasking	80
Pausa del taglio	81
Operazioni manuali	83
Esecuzione di un taglio nervatura	86
Opzioni manuali	87
Asse posizione iniziale	88
Verifica True Hole	90
Consigli per il taglio plasma	92
Problemi con la qualità di taglio	92
Operazioni fondamentali per migliorare la qualità di taglio	96

Consigli per il taglio inclinato	100
Tipi di taglio inclinato	100
Consigli per il taglio inclinato	101
Configurazione della schermata Taglio e della Watch Window	107
Impostazione taglio	107
Codice Stato/Programma	111
Configurazione della Watch Window	113
Watch Window multiple	115
Processi di taglio e tabelle di taglio	117
Panoramica processi	117
Processi di taglio e Programmi parte	117
Prima di iniziare	118
Processi selezionati in Impostazioni Speciali	118
Modelli di sistema selezionati in Configurazione stazione	119
Quando usare Plasma 1 e 2 e Marcatore 1 e 2	120
Attivazione privilegi nelle Impostazioni Speciali	120
Schermata Taglio, schermata Processo e tabelle di taglio	121
Schermata Taglio	121
Schermata Processo	121
Diagramma sequenza temporale	122
Salvataggio di un processo di taglio	122
Tasti funzione comuni	123
Tabella di taglio al plasma	126
Utilizzo delle tabelle di taglio per l'unità HPRXD™ Technology Advancements	129
Acciaio inox sottile (HDi)	129
Taglio dettagliato per acciaio al carbonio	129
Taglio ad acqua dell'acciaio al carbonio	130
200 A Taglio inclinato dell'acciaio al carbonio	130
Processo di marcatura	131
Utilizzo di un processo marcatore	132
Utilizzo dei consumabili di taglio per la marcatura	135
Processo di ossitaglio	136
Schermata del processo ossitaglio	136
Tabelle di taglio a ossitaglio	140
Processo laser a fibre	141
Schermata di processo laser a fibre	142
Tabella di taglio con laser a fibre	144
Configurazione dello sfondamento per stadi	145
Marcatura e vaporizzazione con laser a fibre	146

Processo laser (laser non a fibre)	148
Tabelle di taglio laser (laser non a fibre)	150
Processo taglio a getto d'acqua	153
Schermata Processo taglio a getto d'acqua	153
Tabelle di taglio a getto d'acqua	156
Salvataggio delle modifiche apportate a una tabella di taglio	159
Creazione di una nuova tabella di taglio	160
Recupero di una nuova tabella di taglio	160
Controlli altezza torcia	161
ArcGlide THC	162
Modalità di funzionamento dell'unità ArcGlide	162
Modalità manuale	163
Modalità automatiche	163
Controllo tensione OFF	163
Modalità Imposta tensione d'arco	164
Modalità Tensione d'arco campionata	165
Sensor THC	165
Modalità di funzionamento dell'unità Sensor THC	166
Modalità manuale	166
Modalità automatiche	167
Modalità Imposta tensione d'arco	167
Modalità Imposta tensione d'arco	168
Modificare la tensione d'arco	168
Offset tensione THC	168
Tasti funzione per aumentare o ridurre la tensione	170
Percezione di altezza iniziale	170
Esecuzione di un primo rilevamento IHS	171
Sequenza di operazioni del THC	171
Schermata Processo THC	173
Modalità THC	174
Valori tab taglio	174
Opzioni	175
Impostazione automatica	176
Impostazione marcatore	179
Modalità THC	179
Valori tab taglio	180
Opzioni	181
Impostazione automatica	181

Watch Window	183
Sensor THC	183
ArcGlide	185
Messaggi di stato	186
Schermata di diagnostica ArcGlide	188
Configurazione del Command THC	191
Videata principale di taglio del Command THC	194
Modalità THC automatica	194
Modalità THC manuale	195
Interfaccia macchina	196
Diagnostica e ricerca guasti	197
Remote Help	197
Guida Errore HPR	197
Informazioni sul CNC	199
Utilizzo della funzione Oscilloscopio	201
Salvataggio del file dell'oscilloscopio	202
Caricamento di un file dell'oscilloscopio	202
Visualizzazione di un file dell'oscilloscopio	203
Sistema plasma HPR	204
Sistemi Powermax65, 85 e 105	205
Schermata diagnostica del laser a fibre	206
Schermata diagnostica MAXPRO200	207
Messaggi di errore e guasto	209
Guasti	209
Errori	210
Messaggi di guasto	211
Consultazione messaggi di errore	217
Cambio dei consumabili	234
Salvataggio dei file di sistema	236



RICONOSCERE LE INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

I simboli riportati in questa sezione vengono utilizzati per identificare possibili rischi. Quando viene individuato un simbolo di sicurezza nel presente manuale o sulla macchina, tener conto dei possibili rischi di lesioni personali e attenersi alle relative istruzioni.



SEGUIRE LE ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA

Leggere attentamente tutti i messaggi relativi alla sicurezza riportati nel presente manuale e le etichette di sicurezza apposte sulla macchina.

- Preservare in buone condizioni le etichette di sicurezza apposte sulla macchina. Sostituire immediatamente eventuali etichette mancanti o danneggiate.
- Imparare a utilizzare la macchina e i rispettivi comandi in modo appropriato. Non consentire l'utilizzo da parte di terze persone senza aver fornito apposite istruzioni.
- Mantenere la macchina in buone condizioni operative. Eventuali modifiche non autorizzate alla macchina possono influenzare la sicurezza e la vita utile della macchina.

PERICOLO AVVERTENZA ATTENZIONE

Hypertherm utilizza le linee guida dell'American National Standards Institute per le indicazioni e i simboli riportati sui segnali di sicurezza. Vengono usati i termini **PERICOLO** o **AVVISO** insieme con un simbolo di sicurezza. Il termine **PERICOLO** identifica i rischi più pericolosi.

- Le etichette di sicurezza **PERICOLO** e **AVVISO** sono apposte sulla macchina accanto a rischi specifici.
- I messaggi di sicurezza **PERICOLO** precedono le relative istruzioni contenute in questo manuale il cui mancato rispetto potrebbe causare lesioni gravi o la morte.
- I messaggi di sicurezza **AVVISO** precedono le relative istruzioni contenute in questo manuale il cui mancato rispetto potrebbe causare lesioni o la morte.
- I messaggi di sicurezza **ATTENZIONE** precedono le relative istruzioni contenute in questo manuale il cui mancato rispetto potrebbe causare lesioni lievi o danni alle apparecchiature.

RISCHI DI TIPO ELETTRICO

- Solo il personale tecnico qualificato è autorizzato ad aprire questa apparecchiatura.
- Se l'apparecchiatura è collegata in modo permanente all'alimentazione elettrica, spegnerla e togliere tensione, seguendo una procedura di blocco interdizione, prima di aprire le coperture.
- Se l'alimentazione all'apparecchiatura viene fornita attraverso un cavo, scollegare il sistema prima di aprire le coperture.
- Le coperture per gli interruttori o i connettori dotati di blocco devono essere forniti da terze parti.
- Dopo aver scollegato l'alimentazione elettrica, attendere 5 minuti prima di accedere alle coperture per consentire ai condensatori di scaricarsi.
- Se l'apparecchiatura deve essere alimentata quando vengono rimosse le coperture per esigenze di riparazione, esiste il rischio di esplosione da scarica elettrica. Seguire TUTTE le normative di sicurezza sul lavoro (NFPA 70E per gli USA) e relative ai dispositivi di protezione personale quando si eseguono riparazioni su apparecchiature in tensione.
- È necessario ripristinare le coperture e verificare la loro corretta messa a terra prima di rimettere in funzione l'apparecchiatura dopo lo spostamento, l'apertura o la riparazione.
- Seguire sempre queste istruzioni per scollegare l'alimentazione prima di ispezionare o sostituire le parti consumabili della torcia.



LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO ESSERE LETALI

- Il contatto con parti elettriche in tensione può causare una scossa letale o gravi ustioni.
- Quando in funzione, il sistema al plasma completa un circuito elettrico tra la torcia e il pezzo in lavorazione. Il pezzo in lavorazione e qualsiasi elemento a contatto fanno parte del circuito elettrico.
- Non toccare mai il corpo della torcia, il pezzo in lavorazione o l'acqua (in un banco ad acqua) quando il sistema al plasma è in funzione.

Prevenzione delle scosse elettriche

Tutti i sistemi al plasma di Hypertherm utilizzano alta tensione nel processo di taglio (in genere da 200 a 400 V). Adottare le seguenti precauzioni durante l'uso di questo sistema:

- Indossare guanti e stivali isolanti e mantenere il corpo e gli indumenti asciutti.
- Non entrare in contatto con superfici umide quando si utilizza il sistema plasma.
- Isolarsi dal piano di lavoro e da terra utilizzando tappetini isolanti asciutti o coperture sufficientemente grandi da impedire qualsiasi contatto fisico con il piano di lavoro o con il pavimento. Se è necessario lavorare all'interno o nelle vicinanze di un'area umida, prestare la massima attenzione.
- Installare un interruttore di arresto automatico della corrente vicino al generatore con fusibili di capacità adeguata. Tale interruttore consente all'operatore di spegnere velocemente il generatore in una situazione di emergenza.
- Quando si utilizza un banco ad acqua, assicurarsi che sia correttamente collegato al cavo a terra.
- Installare e mettere a terra l'apparecchiatura in conformità alle istruzioni fornite nel rispettivo manuale d'uso e con le norme nazionali e locali.
- Controllare frequentemente la guaina del cavo di alimentazione per individuare eventuali danni o la presenza di fili scoperti. Sostituire immediatamente eventuali cavi danneggiati. **I cavi scoperti possono essere letali.**
- Controllare e sostituire eventuali cavi della torcia danneggiati o usurati.
- Non toccare il pezzo in lavorazione, compresa la parte di scarto, durante il taglio. Lasciare il pezzo in lavorazione in posizione o sul banco da lavoro con il cavo di lavoro collegato durante il processo di taglio.
- Prima di controllare, pulire o sostituire le parti della torcia, scollegare l'alimentazione o il cavo del generatore.
- Non eliminare o cortocircuitare mai gli interruttori di sicurezza.
- Prima di rimuovere il generatore o la copertura del sistema, scollegare la potenza elettrica in ingresso. Attendere 5 minuti prima di scollegare l'alimentazione per consentire ai condensatori di scaricarsi.
- Non utilizzare mai il sistema plasma senza le coperture del generatore posizionate correttamente. I collegamenti scoperti del generatore rappresentano un grave rischio elettrico.
- Quando si effettuano connessioni in ingresso, collegare prima l'apposito conduttore a terra.
- Ogni sistema plasma Hypertherm è stato progettato per essere utilizzato esclusivamente con le torce Hypertherm specificate. Non utilizzare altre torce che potrebbero surriscaldare e rappresentare un rischio per la sicurezza.



L'OPERAZIONE DI TAGLIO PUÒ CAUSARE INCENDI OPPURE ESPLOSIONI

Prevenzione degli incendi

- Verificare che l'area sia sicura prima di eseguire qualsiasi operazione di taglio. Tenere sempre a portata di mano un estintore.
- Rimuovere tutti gli oggetti infiammabili nel raggio di 10 m dall'area di taglio.
- Raffreddare per tempra il metallo caldo o lasciarlo raffreddare prima di maneggiarlo o prima che entri in contatto con materiali combustibili.
- Non tagliare mai contenitori contenenti materiale potenzialmente infiammabile. Svuotarli e lavarli a fondo prima di eseguire questa operazione.
- Ventilare le atmosfere potenzialmente infiammabili prima di eseguire le operazioni di taglio.
- Durante il taglio con ossigeno come gas plasma, è necessario disporre di un sistema di ventilazione degli scarichi.

Prevenzione delle esplosioni

- Non utilizzare il sistema plasma in presenza di eventuali polveri o vapori esplosivi.
- Non tagliare bombole pressurizzate, tubi o contenitori chiusi.
- Non tagliare contenitori nei quali sono stati trasportati materiali combustibili.



AVVERTENZA

Pericolo di esplosione
Argo-idrogeno e metano

L'idrogeno e il metano sono gas infiammabili che possono esplodere. Mantenere le fiamme lontano dalle bombole e dai tubi contenenti miscele di metano o idrogeno. Mantenere fiamme e scintille lontano dalla torcia quando si utilizza plasma a metano o argo-idrogeno.



AVVERTENZA

Pericolo di esplosione
Taglio subacqueo con gas combustibile

- Non tagliare l'alluminio sott'acqua o con l'acqua a contatto con la parte inferiore dell'alluminio stesso.
- Quando si taglia l'alluminio sott'acqua o con acqua sul lato inferiore, si può verificare una condizione esplosiva che può produrre uno scoppio durante le operazioni di taglio.



AVVERTENZA

Detonazione dell'idrogeno
nel taglio dell'alluminio

- Non effettuare tagli subacquei con gas combustibili che contengono idrogeno.
- Quando si eseguono tagli subacquei con gas combustibili contenenti idrogeno, si può verificare una condizione esplosiva che può produrre uno scoppio durante le operazioni di taglio.



I VAPORI TOSSICI POSSONO CAUSARE LESIONI O LA MORTE

L'arco plasma è la fonte di calore che viene utilizzata per il taglio. Di conseguenza, anche se l'arco plasma non è stato identificato come origine di fumi tossici, il materiale che viene tagliato può essere fonte di fumi tossici o gas che riducono l'ossigeno.

I fumi prodotti variano in base al metallo che viene tagliato. I metalli che possono rilasciare fumi tossici includono, a mero titolo di esempio, acciaio inox, acciaio al carbonio, zinco (galvanizzato) e rame.

In alcuni casi il metallo potrebbe essere rivestito di una sostanza che potrebbe rilasciare fumi tossici. I rivestimenti tossici includono, a mero titolo informativo, piombo (in alcune vernici), cadmio (in alcune vernici e materiale di riempimento) e berillio.

I gas prodotti dal taglio plasma variano in base al materiale da tagliare e al metodo di taglio, ma possono includere ozono, ossidi di azoto, cromo esavalente, idrogeno e altre sostanze se contenute o rilasciate dal materiale tagliato.

Prestare la massima attenzione per ridurre al minimo l'esposizione ai fumi prodotti da qualsiasi processo industriale. A seconda della composizione chimica e della concentrazione dei fumi (nonché di altri fattori, ad esempio la ventilazione), potrebbero verificarsi problemi di salute, ad esempio difetti congeniti o cancro.

È responsabilità del proprietario dell'apparecchiatura e del sito controllare la qualità dell'aria nell'area in cui viene utilizzata l'apparecchiatura e assicurare che la qualità dell'aria sul posto di lavoro soddisfi tutti gli standard e le normative nazionali e locali.

Il livello della qualità dell'aria in qualsiasi posto di lavoro dipende da variabili specifiche del sito quali, ad esempio:

- Configurazione del banco (umido, secco, sottacqua).
- Composizione del materiale, finitura della superficie e composizione dei rivestimenti.
- Volume del materiale rimosso.
- Durata del taglio o della scricatura.
- Dimensioni, volume dell'aria, ventilazione e filtraggio dell'area di lavoro.
- Dispositivi di protezione individuali.
- Numero di sistemi di saldatura e di taglio in funzione.
- Altri processi del sito che potrebbero produrre fumi.

Se il posto di lavoro deve rispettare le normative nazionali o locali, è possibile determinare se i livelli nel sito sono superiori o inferiori ai livelli consentiti solo mediante monitoraggio o verifica effettuati in loco.

Per ridurre il rischio di esposizione ai fumi:

- Rimuovere tutti i rivestimenti e i solventi dal metallo prima di eseguire il taglio.
- Utilizzare il sistema locale di ventilazione degli scarichi per rimuovere i fumi dall'aria.
- Non inalare i fumi. Indossare un respiratore ad adduzione d'aria quando si tagliano metalli rivestiti o che si sospetta possano contenere elementi tossici.
- Accertarsi che tutto il personale che utilizza apparecchiature di saldatura o di taglio, nonché respiratori ad adduzione d'aria, sia qualificato per l'utilizzo corretto di tali apparecchiature.
- Non tagliare mai contenitori contenenti possibile materiale tossico. Prima di tutto svuotare e pulire a fondo il contenitore.
- Monitorare o controllare la qualità dell'aria sul sito, secondo le necessità.
- Consultare un esperto locale per implementare in loco un piano al fine di garantire la sicurezza della qualità dell'aria.



SICUREZZA DELLA MESSA A TERRA

Cavo di lavoro Collegare il cavo di lavoro in modo sicuro al pezzo in lavorazione o al banco da lavoro mediante un contatto appropriato da metallo a metallo. Non collegarlo al pezzo per evitare che cada al completamento del taglio.

Banco da lavoro Collegare il banco da lavoro a una massa in conformità con le normative elettriche nazionali o locali appropriate.

Potenza in ingresso

- Assicurarsi di aver collegato il filo a terra del cavo di alimentazione alla scatola di interruzione di corrente.
- Se l'installazione del sistema plasma prevede il collegamento del cavo di alimentazione al generatore, verificare di aver collegato correttamente il filo di messa a terra del cavo di alimentazione.
- Posizionare prima il filo di messa a terra del cavo di alimentazione sul picchetto, quindi posizionare qualsiasi altro filo di messa a terra sulla parte superiore della messa a terra del cavo di alimentazione. Serrare il dado di tenuta.
- Serrare tutti i collegamenti elettrici per evitare eccessivo riscaldamento.



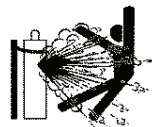
L'ELETTRICITÀ STATICA PUÒ DANNEGGIARE LE SCHEDE DEI CIRCUITI

Prestare la massima attenzione quando si maneggiano schede a circuito stampato:

- Conservare le schede a circuito stampato in contenitori antistatici.
- Indossare un bracciale da polso antistatico quando si movimentano le schede a circuito stampato.

SICUREZZA DEGLI APPARECCHI A GAS COMPRESSO

- Non lubrificare mai le valvole delle bombole o i regolatori con olio o grasso.
- Utilizzare solo bombole del gas, regolatori, tubi e raccordi corretti progettati per l'applicazione specificata.
- Mantenere tutte le apparecchiature a gas compresso e le parti associate in buone condizioni.
- Apporre le apposite etichette e codifiche a colori su tutti i tubi del gas in modo da identificare il tipo di gas in ogni tubo. Consultare i codici locali o nazionali applicabili.



LE BOMBOLE DEL GAS POSSONO ESPLODERE SE DANNEGGIATE

Le bombole di gas contengono gas sotto alta pressione. Se danneggiata, una bombola può esplodere.

- Maneggiare e utilizzare le bombole di gas compresso in conformità con le norme locali e nazionali applicabili.
- Non utilizzare mai una bombola che non sia in posizione verticale e assicurata in posizione.
- Rimuovere il cappuccio di protezione sulla valvola solo quando si utilizza la bombola o la bombola è collegata per essere utilizzata.
- Non mettere mai a contatto l'arco plasma con una bombola.
- Non esporre mai le bombole a eccessivo calore, scintille, scorie o fiamme vive.
- Non utilizzare mai un martello, una chiave inglese o un altro attrezzo per aprire la valvola inceppata di una bombola.



UN ARCO PLASMA PUÒ CAUSARE LESIONI E USTIONI

Torçe ad accensione immediata

L'arco plasma si accende immediatamente quando viene attivato il pulsante della torcia.

L'arco plasma passa rapidamente attraverso i guanti e la pelle.

- Tenere lontano dalla punta della torcia.
- Non tenere il materiale in un punto vicino al percorso di taglio.
- Non puntare mai la torcia verso se stessi o verso altre persone.



I RAGGI DELL'ARCO POSSONO CAUSARE BRUCIATURE AGLI OCCHI E ALLA PELLE

Protezione degli occhi I raggi dell'arco plasma producono radiazioni intense visibili e invisibili (ultravioletti e infrarossi) che possono creare lesioni agli occhi e alla pelle.

- Utilizzare un'apposita protezione per gli occhi in conformità ai codici nazionali o locali applicabili.
- Indossare una protezione per gli occhi (occhiali o mascherina con protezione laterale e una visiera per saldatura) con appropriata gradazione delle lenti per proteggere gli occhi dai raggi infrarossi e ultravioletti prodotti dall'arco.

Protezione per la pelle Indossare indumenti protettivi per proteggersi dalle lesioni causate dalle radiazioni ultraviolette, dalle scintille e dal metallo caldo.

- Guanti protettivi, calzature antinfortunistiche e copricapo.
- Indumenti ignifughi che coprono tutte le aree esposte.

- Pantaloni senza risvolti per impedire l'ingresso di scintille e scorie.
- Rimuovere eventuali combustibili, ad esempio accendini a butano o fiammiferi, dai pantaloni prima di eseguire il taglio.

Area di taglio Preparare l'area di taglio in modo da ridurre la riflessione e la trasmissione dalle radiazioni ultraviolette:

- Pitturare le pareti e le altre superfici con colori scuri per ridurre la riflessione.
- Utilizzare schermi o barriere protettive per proteggere le altre persone da flash e abbagliamento.
- Raccomandare le altre persone di non guardare l'arco. Utilizzare appositi cartelli e indicazioni.

Corrente dell'arco (A)	Gradazione minima (ANSI Z49.1:2005)	Gradazione di comfort suggerita (ANSI Z49.1:2005)	OSHA 29CFR 1910.133(a)(5)	Europa EN168:2002
Meno di 40 A	5	5	8	9
Da 41 a 60 A	6	6	8	9
Da 61 a 80 A	8	8	8	9
Da 81 a 125 A	8	9	8	9
Da 126 a 150 A	8	9	8	10
Da 151 a 175 A	8	9	8	11
Da 176 a 250 A	8	9	8	12
Da 251 a 300 A	8	9	8	13
Da 301 a 400 A	9	12	9	13
Da 401 a 800 A	10	14	10	N/D



UTILIZZO DI PACEMAKER E SUPPORTI Uditivi

Il funzionamento di apparati medici quali pacemaker e supporti uditivi può essere influenzato dai campi magnetici prodotti dalle correnti elevate.

Si consiglia ai portatori di pacemaker e supporti uditivi di consultare un medico prima di effettuare operazioni di taglio e scricatura con arco plasma.

Per ridurre i rischi legati ai campi magnetici:

- Tenere il cavo di lavoro e il cavo torcia su un lato, lontano dal corpo.
- Instradare i cavi torcia il più vicino possibile al cavo di lavoro.
- Non avvolgere o attorcigliare il cavo torcia o il cavo di lavoro attorno al corpo.
- Tenersi il più lontano possibile dalla tensione d'alimentazione.



IL RUMORE PUÒ CAUSARE DANNI ALL'UDITO

Durante il taglio ad arco plasma si possono superare, in molti casi, i livelli di rumorosità definiti dalle normative locali. L'esposizione prolungata a un rumore molto elevato può danneggiare l'udito. Indossare sempre otoprotettori adeguati in fase di taglio o scricatura, a meno che, a seguito di una misura del livello di pressione sonora effettuata sul sito, non si sia verificata la non necessità dei dispositivi di protezione personale in base alle normative internazionali, nazionali o locali.

Si può ottenere una riduzione significativa del rumore prevedendo semplici accorgimenti tecnici per i banchi da taglio, per esempio barriere o teloni posizionati tra l'arco plasma e la postazione di lavoro, e/o posizionando la postazione di lavoro lontano dall'arco plasma. Prevedere delle disposizioni amministrative per limitare l'accesso all'area di lavoro, limitare il tempo di esposizione dell'operatore e schermare le aree di lavoro rumorose; prevedere inoltre una riduzione del riverbero nelle aree di lavoro inserendo delle strutture fonoassorbenti.

Usare degli otoprotettori se il rumore è eccessivo oppure se il rischio di danni all'udito persiste anche dopo la messa in atto delle disposizioni tecniche e amministrative. Se è necessaria una protezione per l'udito, indossare solo dispositivi di protezione personale approvati come cuffie o tappi per le orecchie con un grado di abbattimento del rumore adatto all'applicazione. Avvertire tutte le altre persone nell'area di lavoro dei possibili rischi legati al rumore prodotto. Inoltre, una protezione per le orecchie impedisce agli spruzzi di metallo caldo di entrare nelle orecchie stesse.



UN ARCO PLASMA PUÒ DANNEGGIARE I TUBI CONGELATI

I tubi congelati possono essere danneggiati o possono esplodere se si cerca di scongelarli con una torcia plasma.

INFORMAZIONI SULLA RACCOLTA DELLE POLVERI SECCHIE

In alcuni siti, la polvere secca può rappresentare un rischio di esplosione potenziale.

L'edizione del 2007 dell'NFPA (National Fire Protection Association), standard 68 "Explosion Protection by Deflagration Venting" (Protezione contro le esplosioni tramite ventilazione dopo la deflagrazione) fornisce i requisiti per la progettazione, la collocazione, l'installazione, la manutenzione e l'utilizzo di dispositivi e sistemi per rimuovere i gas combustibili e abbattere le relative pressioni generate a seguito di una deflagrazione. Consultare un costruttore o un installatore di sistemi di raccolta delle polveri secche per conoscere i requisiti applicabili prima di installare un nuovo sistema di raccolta delle polveri secche o eseguire delle modifiche significative ai processi o ai materiali usati con il sistema di raccolta delle polveri secche esistente.

Consultare le autorità locali competenti (AHJ, Authority Having Jurisdiction) per stabilire se nella legislazione relativa ai capannoni industriali è stata "adottata come riferimento" una qualche edizione della normativa NFPA 68.

Fare riferimento alla normativa NFPA 68 per la definizione e la spiegazione dei termini normativi come deflagrazione, AHJ, adottato come riferimento, valore Kst, indice di deflagrazione, ecc.

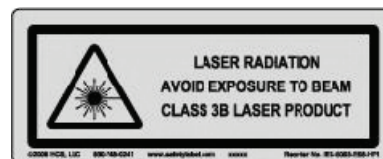
Nota 1 – L'interpretazione di Hypertherm di questi nuovi requisiti è la seguente: a meno di valutazioni specifiche effettuate sul sito che stabiliscano che la polvere generata non è per nulla combustibile, l'edizione 2007 della normativa FPA 68 richiede l'utilizzo di sfiati per lo smaltimento dei gas combustibili in caso di esplosione, dimensionati sulla base del valore Kst peggiore (vedi allegato F) che possa essere generato dalla polvere; in questo modo si hanno a disposizione informazioni utili per progettare uno sfiato, di dimensioni e tipo adeguato, per lo smaltimento dei gas combustibili in caso di esplosione. La normativa NFPA 68 non identifica in modo specifico il taglio plasma o altri processi di tipo termico tra quelli che richiedono dei sistemi di sfiato in caso di deflagrazione, ma applica questi nuovi requisiti a tutti i sistemi di raccolta delle polveri.

Nota 2 – Gli utenti dei manuali Hypertherm devono consultare e rispettare gli standard, le normative e le regolamentazioni locali applicabili. Hypertherm, attraverso la pubblicazione dei suoi manuali, non intende in alcun modo indurre a un'azione che non sia conforme con i regolamenti e le normative applicabili, e questo manuale non deve essere interpretato come avente tale scopo.

RADIAZIONE LASER

L'esposizione alla radiazione laser può causare gravi danni agli occhi. Evitare l'esposizione diretta degli occhi.

Per comodità e sicurezza, sui prodotti Hypertherm che usano un laser, viene applicata una delle seguenti etichette di radiazione laser sul prodotto, in prossimità del punto in cui il raggio laser esce dalla copertura. Vengono anche indicate la massima tensione di uscita (mV), la lunghezza d'onda della radiazione (nm) e, se applicabile, la durata dell'impulso.



Istruzioni aggiuntive sulla sicurezza per sistemi laser:

- Consultare un esperto di regolamenti locali sulle applicazioni laser. Può essere necessaria una formazione sulla sicurezza dei sistemi laser.
- Non far utilizzare un sistema laser da personale non addestrato. I sistemi laser possono essere pericolosi se utilizzati da personale non addestrato.
- Non guardare mai all'interno dell'apertura laser o del raggio.
- Posizionare il laser secondo le istruzioni per evitare il contatto involontario con gli occhi.
- Non usare il laser su materiali riflettenti.
- Non usare alcuno strumento ottico per visualizzare o riflettere il raggio laser.
- Non smontare o rimuovere il laser o il coperchio dell'apertura.
- Qualsiasi modifica del laser o del prodotto può causare un rischio di radiazione laser.
- L'utilizzo di regolazioni o l'esecuzione di procedure diverse da quelle specificate in questo manuale possono causare esposizioni pericolose alla radiazione laser.
- Non utilizzare in ambienti esplosivi, in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.
- Usare esclusivamente le parti e gli accessori consigliati o forniti dal costruttore per il modello specifico.
- Le riparazioni e la manutenzione DEVONO essere eseguite esclusivamente da personale qualificato.
- Non rimuovere o alterare l'etichetta di sicurezza del laser.

SIMBOLI E MARCHI

Questo prodotto Hypertherm può recare uno o più dei seguenti marchi sulla targa dati o in prossimità di quest'ultima. A causa delle differenze e dei conflitti nei regolamenti nazionali, non tutti i marchi possono essere applicati a tutte le versioni di un certo prodotto.



Marchio S

Il marchio S indica che il generatore e la torcia sono adatti per il funzionamento in ambienti con rischio elevato di scosse elettriche, in conformità alla normativa IEC 60674-1.



Marchio CSA

I prodotti Hypertherm che recano il marchio CSA sono conformi alle regolamentazioni degli Stati Uniti e del Canada in materia di sicurezza del prodotto. I prodotti sono stati esaminati, testati e certificati da CSA International. In alternativa, il prodotto può recare il marchio di uno degli altri laboratori NRTL (Nationally Recognized Testing Laboratories) accreditati negli Stati Uniti e in Canada, ad esempio Underwriters Laboratories, Incorporated (UL) o TÜV.



Marchio CE

Il marchio CE attesta la dichiarazione di conformità del produttore alle direttive e standard europei applicabili. Solo le versioni dei prodotti Hypertherm con marchio CE apposto sulla targhetta dei dati o accanto ad essa sono stati testati per la conformità con le direttive europee in materia di bassa tensione e compatibilità elettromagnetica (EMC). I filtri EMC che devono essere conformi alla Direttiva europea EMC sono incorporati all'interno delle versioni del prodotto con marchio CE.



Marchio GOST-TR

Le versioni CE dei prodotti Hypertherm che comprendono un marchio GOST-TR di conformità soddisfano i requisiti di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica EMC per l'esportazione nella Federazione Russa.



Marchio c-Tick

Le versioni CE dei prodotti Hypertherm con il marchio c-Tick sono conformi ai regolamenti di compatibilità elettromagnetica EMC richiesti per la commercializzazione in Australia e Nuova Zelanda.



Marchio CCC

Il marchio di certificazione CCC (China Compulsory Certification) indica che il prodotto è stato testato e trovato conforme ai regolamenti di sicurezza sui prodotti richiesti per il mercato cinese.



UkrSEPRO mark

La gamma CE di prodotti Hypertherm, ha il marchio di conformità UkrSEPRO e rispetta gli standard di sicurezza del prodotto e i requisiti EMC per l'esporto in Ucraina.

ETICHETTE DI AVVERTENZA

Questa etichetta di avviso è affissa su alcuni generatori. È importante che l'operatore e il tecnico addetto alla manutenzione siano a conoscenza del significato dei simboli di avviso illustrati di seguito.

 Read and follow these instructions, employer safety practices, and material safety data sheets. Refer to ANSI Z49.1, "Safety in Welding, Cutting and Allied Processes" from American Welding Society (http://www.aws.org) and OSHA Safety and Health Standards, 29 CFR 1910 (http://www.osha.gov).		 WARNING	 AVERTISSEMENT
1 		Plasma cutting can be injurious to operator and persons in the work area. Consult manual before operating. Failure to follow all these safety instructions can result in death.	Le coupage plasma peut être préjudiciable pour l'opérateur et les personnes qui se trouvent sur les lieux de travail. Consulter le manuel avant de faire fonctionner. Le non respect des ces instructions de sécurité peut entraîner la mort.
1.1 		1. Cutting sparks can cause explosion or fire. 1.1 Do not cut near flammables. 1.2 Have a fire extinguisher nearby and ready to use. 1.3 Do not use a drum or other closed container as a cutting table.	1. Les étincelles de coupage peuvent provoquer une explosion ou un incendie. 1.1 Ne pas couper près des matières inflammables. 1.2 Un extincteur doit être à proximité et prêt à être utilisé. 1.3 Ne pas utiliser un fût ou un autre contenant fermé comme table de coupage.
2 		2. Plasma arc can injure and burn; point the nozzle away from yourself. Arc starts instantly when triggered. 2.1 Turn off power before disassembling torch. 2.2 Do not grip the workpiece near the cutting path. 2.3 Wear complete body protection.	2. L'arc plasma peut blesser et brûler; éloigner la buse de soi. Il s'allume instantanément quand on l'amorce; 2.1 Couper l'alimentation avant de démonter la torche. 2.2 Ne pas saisir la pièce à couper de la trajectoire de coupage. 2.3 Se protéger entièrement le corps.
3 		3. Hazardous voltage. Risk of electric shock or burn. 3.1 Wear insulating gloves. Replace gloves when wet or damaged. 3.2 Protect from shock by insulating yourself from work and ground. 3.3 Disconnect power before servicing. Do not touch live parts.	3. Tension dangereuse. Risque de choc électrique ou de brûlure. 3.1 Porter des gants isolants. Remplacer les gants quand ils sont humides ou endommagés. 3.2 Se protéger contre les chocs en s'isolant de la pièce et de la terre. 3.3 Couper l'alimentation avant l'entretien. Ne pas toucher les pièces sous tension.
4 		4. Plasma fumes can be hazardous. 4.1 Do not inhale fumes. 4.2 Use forced ventilation or local exhaust to remove the fumes. 4.3 Do not operate in closed spaces. Remove fumes with ventilation.	4. Les fumées plasma peuvent être dangereuses. 4.1 Ne pas inhaler les fumées 4.2 Utiliser une ventilation forcée ou un extracteur local pour dissiper les fumées. 4.3 Ne pas couper dans des espaces clos. Chasser les fumées par ventilation.
5 		5. Arc rays can burn eyes and injure skin. 5.1 Wear correct and appropriate protective equipment to protect head, eyes, ears, hands, and body. Button shirt collar. Protect ears from noise. Use welding helmet with the correct shade of filter.	5. Les rayons d'arc peuvent brûler les yeux et blesser la peau. 5.1 Porter un bon équipement de protection pour se protéger la tête, les yeux, les oreilles, les mains et le corps. Boutonner le col de la chemise. Protéger les oreilles contre le bruit. Utiliser un masque de soudeur avec un filtre de nuance appropriée.
6 		6. Become trained. Only qualified personnel should operate this equipment. Use torches specified in the manual. Keep non-qualified personnel and children away. 7. Do not remove, destroy, or cover this label. Replace if it is missing, damaged, or worn (PN 110584 Rev C).	6. Suivre une formation. Seul le personnel qualifié a le droit de faire fonctionner cet équipement. Utiliser exclusivement les torches indiquées dans le manuel. Le personnel non qualifié et les enfants doivent se tenir à l'écart. 7. Ne pas enlever, détruire ni couvrir cette étiquette. La remplacer si elle est absente, endommagée ou usée (PN 110584 Rev C).

ETICHETTE DI AVVERTENZA

Questa etichetta di avviso è affissa su alcuni generatori. È importante che l'operatore e il tecnico addetto alla manutenzione siano a conoscenza del significato dei simboli di avviso illustrati di seguito. I numeri riportati nell'elenco corrispondono ai numeri dei riquadri sull'etichetta.



1. Le scintille prodotte durante il taglio possono causare esplosioni o incendi.
 - 1.1 Non tagliare in prossimità di sostanze infiammabili.
 - 1.2 Tenere un estintore a portata di mano e pronto per l'uso.
 - 1.3 Non utilizzare un fusto o un altro contenitore chiuso come banco da taglio.
2. L'arco plasma può causare ferite e ustioni; puntare l'ugello in direzione opposta alla vostra persona. L'arco si innesca immediatamente all'attivazione.
 - 2.1 Scollegare l'alimentazione prima di smontare la torcia.
 - 2.2 Non afferrare la lamiera da tagliare in un punto vicino al percorso di taglio.
 - 2.3 Indossare una protezione completa per il corpo.
3. Tensione pericolosa. Rischio di scossa elettrica o ustione.
 - 3.1 Indossare guanti isolanti. Sostituire i guanti se bagnati o danneggiati.
 - 3.2 Proteggersi dalle scosse elettriche isolandosi dal pezzo e da terra.
 - 3.3 Scollegare l'alimentazione elettrica prima di qualsiasi riparazione. Non toccare parti in tensione.
4. I fumi del plasma possono essere tossici.
 - 4.1 Non inalare i fumi.
 - 4.2 Utilizzare sistemi di ventilazione forzata o dispositivi di ventilazione locali per rimuovere i fumi.
 - 4.3 Non utilizzare in spazi chiusi. Rimuovere i fumi con un sistema di ventilazione.
5. I raggi dell'arco possono causare ustioni agli occhi e alla pelle.
 - 5.1 Indossare i dispositivi appropriati per proteggere la testa, gli occhi, le orecchie, le mani e il corpo. Abbottonare il colletto. Proteggere le orecchie dal rumore. Utilizzare una visiera di saldatura con la corretta gradazione di filtraggio.
6. Seguire un apposito corso. Questa apparecchiatura deve essere utilizzata solo da personale qualificato. Usare le torce specificate in questo manuale. Tenere lontano il personale non qualificato e i bambini.
7. Non rimuovere, distruggere o coprire questa etichetta. Sostituirla se mancante, danneggiata o usurata.

Introduzione

Hypertherm possiede un sistema di gestione delle normative globale per garantire la conformità dei prodotti ai requisiti ambientali e di regolamentazione.

Regolamenti di sicurezza nazionali e locali

Le normative nazionali e locali sulla sicurezza avranno la precedenza su qualunque istruzione fornita con il prodotto. Il prodotto dovrà essere importato, installato, utilizzato e smaltito in conformità alle normative nazionali e locali in vigore nella sede di installazione.

Marchi di certificazione

I prodotti certificati si riconoscono da uno o più marchi di certificazione dei laboratori di prova accreditati. I marchi di certificazione si trovano sulla targa dati o vicino ad essa.

Ciascun marchio di certificazione indica che il prodotto e i componenti critici dal punto di vista della sicurezza sono conformi agli standard di sicurezza nazionale come esaminato e determinato da tale laboratorio di prova. Hypertherm appone un marchio di certificazione sui suoi prodotti solo dopo aver fabbricato il prodotto con componenti critici dal punto di vista della sicurezza autorizzati dal laboratorio di prova accreditato.

Una volta che il prodotto ha lasciato la fabbrica Hypertherm, i marchi di certificazione vengono invalidati se si verifica una delle seguenti condizioni:

- Il prodotto è stato modificato in maniera tale da creare un pericolo o una mancata conformità agli standard applicabili.
- I componenti critici dal punto di vista della sicurezza vengono sostituiti con pezzi di ricambio non autorizzati.
- L'aggiunta di qualsiasi gruppo o accessorio non autorizzato che utilizza o genera una tensione pericolosa.
- Qualsiasi manomissione a un circuito di sicurezza o ad altre funzioni progettate nel prodotto che fanno parte della certificazione o altri documenti.

Il marchio CE attesta la dichiarazione di conformità del produttore alle direttive e standard europei applicabili. Solo le versioni dei prodotti Hypertherm con marchio CE apposto sulla targa dati o accanto ad essa sono stati testati per la conformità con le direttive europee in materia di bassa tensione ed EMC. I filtri EMC che devono essere conformi alla Direttiva europea EMC sono incorporati all'interno delle versioni del generatore con marchio CE.

I certificati di conformità per i prodotti Hypertherm sono disponibili nella Libreria di download del sito Web Hypertherm all'indirizzo <https://www.hypertherm.com>.

Differenze negli standard nazionali

Ogni Paese può applicare diversi standard di sicurezza, prestazioni o altro tipo. Le differenze nazionali nell'ambito degli standard comprendono, ma non si limitano a:

- Tensioni
- Tensioni del filo e della spina
- Requisiti linguistici
- Requisiti sulla compatibilità elettromagnetica

Tali differenze negli standard nazionali o in altri standard potrebbero rendere impossibile o impraticabile apporre tutti i marchi di certificazione sulla stessa versione di un prodotto. Ad esempio, le versioni CSA dei prodotti di Hypertherm non sono conformi ai requisiti EMC europei e quindi sulla targa dati non è apposto il marchio CE.

I paesi che richiedono il marchio CE o dispongono di normative EMC obbligatorie devono utilizzare le versioni CE dei prodotti Hypertherm con il marchio CE apposto sulla targa dati. Questi includono, ma non si limitano a:

- Australia
- Nuova Zelanda
- Paesi dell'Unione Europea
- Russia

È importante che il prodotto e il suo marchio di certificazione siano idonei al sito di installazione finale. Quando i prodotti Hypertherm vengono spediti a un Paese per esportarli in un altro, il prodotto deve essere configurato e certificato adeguatamente per il sito finale.

Installazione e utilizzo sicuro di apparecchiature di taglio a sagoma

IEC 60974-9, denominata Apparecchiatura per saldatura ad arco – Installazione e utilizzo. Fornisce istruzioni sull'installazione e l'utilizzo sicuro di un'apparecchiatura di taglio a sagoma e prestazioni sicure delle operazioni di taglio. È necessario considerare i requisiti delle normative nazionali e locali durante l'installazione, tra cui, non in senso limitativo, collegamenti di messa a terra o di terra protettivi, fusibili, dispositivi di disinserimento dell'alimentazione e diversi tipi di circuiti di alimentazione. Leggere queste istruzioni prima di installare l'apparecchiatura. La fase principale e di maggiore importanza è la valutazione della sicurezza dell'installazione.

La valutazione della sicurezza deve essere eseguita da un esperto; serve per determinare i passaggi necessari per creare un ambiente sicuro e per identificare le precauzioni da adottare durante l'installazione e il funzionamento.

Procedure d'ispezione periodica e test

Dove richiesto dalle normative nazionali locali, IEC 60974-4 specifica le procedure di test per l'ispezione periodica e a seguito di riparazione o manutenzione, atte a garantire la sicurezza elettrica delle fonti di alimentazione per il taglio plasma realizzate in conformità a IEC 60974-1. Hypertherm esegue in fabbrica i test di continuità del circuito di protezione e i test di resistenza dell'isolamento, considerandoli come test non operativi. I test vengono eseguiti dopo aver rimosso i collegamenti e l'alimentazione della messa a terra.

Hypertherm rimuove inoltre alcuni dispositivi di protezione che causerebbero risultati falsati dei test. Dove richiesto dalle normative nazionali locali, all'apparecchiatura dovrà essere applicata un'etichetta che indichi il superamento dei test prescritti da IEC60974-4. Il rapporto sulle riparazioni dovrà riportare i risultati di tutti i test, salvo qualora sia fornita un'indicazione della mancata esecuzione di un test specifico.

Requisiti del personale addetto ai test

I test per la sicurezza elettrica dell'apparecchiatura di taglio a sagoma possono essere pericolosi e dovranno essere eseguiti da un esperto nel campo delle riparazioni elettriche, preferibilmente una persona che abbia familiarità anche con i processi di saldatura, taglio e simili.

I rischi per la sicurezza del personale e dell'apparecchiatura legati all'esecuzione di questi test da parte di personale non qualificato possono essere notevolmente superiori ai vantaggi dati dall'ispezione periodica e dai test.

Hypertherm consiglia di eseguire solo ispezioni visive, a meno che i test di sicurezza elettrica non siano esplicitamente richiesti dalle normative nazionali locali del paese in cui viene installata l'apparecchiatura.

Dispositivi di corrente residua (RCD)

In Australia e in altri paesi, le norme locali possono imporre l'uso di un dispositivo di corrente residua (RCD) quando nel luogo di lavoro o in cantiere sono utilizzate apparecchiature elettriche portatili, al fine di proteggere gli operatori dai guasti elettrici dell'apparecchiatura. I dispositivi RCD sono progettati per scollegare in maniera sicura l'alimentazione elettrica di rete quando viene rilevato uno squilibrio tra l'alimentazione e la corrente di ritorno (lo squilibrio indica una fuga di corrente a terra). I dispositivi RCD sono disponibili con correnti di intervento comprese tra 6 e 40 milliampere e tempi di intervento fino a 300 millisecondi, da scegliere per l'installazione dell'apparecchiatura, l'applicazione e l'uso previsto. Se vengono utilizzati dispositivi RCD, la corrente di intervento e il tempo di intervento sui dispositivi RCD dovrebbero essere scelte o regolate su valori sufficientemente alti da permettere di evitare interventi di disturbo durante le normali operazioni dell'apparecchiatura di taglio al plasma e sufficientemente bassi nell'improbabile evento che un guasto elettrico dell'apparecchiatura provochi un'interruzione dell'alimentazione prima che la corrente di dispersione nella condizione di guasto possa creare un pericolo elettrico in grado di mettere a repentaglio la vita degli operatori.

Per verificare che i dispositivi RCD continuino a funzionare correttamente nel tempo, è necessario testare periodicamente la corrente di intervento e il tempo di intervento. Le apparecchiature elettriche portatili e i dispositivi RCD utilizzati in ambito commerciale e industriale in Australia e Nuova Zelanda sono testati in conformità allo standard australiano AS/NZS 3760. Durante il test dell'isolamento dell'apparecchiatura di taglio plasma in conformità a AS/NZS 3760, misurare la resistenza dell'isolamento attenendosi all'Appendice B dello standard, a una tensione di 250 VCC e con l'interruttore di accensione in posizione ON, per verificare l'adeguatezza del test ed evitare risultati falsati del test sulla corrente di dispersione. Potrebbero verificarsi falsi errori in quanto i varistori in ossido metallico (MOV) e i filtri

per la compatibilità elettromagnetica (EMC), utilizzati per ridurre le emissioni e proteggere l'apparecchiatura dalle sovratensioni, possono condurre fino a 10 milliampere di corrente di dispersione a terra in condizioni normali.

Per eventuali domande relative all'applicazione o all'interpretazione degli standard IEC descritti, consultare un legale o un altro consulente che abbia familiarità con gli standard elettrotecnici internazionali; non sarà possibile rivolgersi a Hypertherm per qualsiasi aspetto legato all'interpretazione o all'applicazione di tali standard.

Sistemi di livello superiore

Quando l'integratore di un sistema aggiunge ulteriori attrezzature, quali banchi da taglio, azionamenti del motore, controller del movimento o robot, a un sistema di taglio plasma, il sistema combinato potrebbe essere considerato un sistema di livello superiore. Un sistema di livello superiore con parti mobili pericolose potrebbe costituire un macchinario industriale o un'attrezzatura robotizzata; in questo caso l'OEM o il cliente finale potrebbero essere soggetti ad ulteriori normative e standard rispetto a quelli relativi al sistema di taglio plasma come realizzato da Hypertherm.

È responsabilità del cliente finale e dell'OEM eseguire una valutazione del rischio per il sistema di livello superiore e fornire protezione contro le parti mobili pericolose. Salvo che il sistema di livello superiore disponga di una certificazione, quando l'OEM incorpora prodotti Hypertherm all'apparecchiatura l'installazione potrebbe anche essere soggetta ad approvazione delle autorità locali. Per qualsiasi dubbio relativo alla conformità, rivolgersi a un consulente legale o a un esperto di normative locali.

I cavi di collegamento esterni tra i componenti del sistema di livello superiore devono essere adatti a sostanze inquinanti e al movimento come richiesto dal sito di installazione finale. Quando i cavi di collegamento esterni sono esposti a olio, polvere, acqua o altri agenti contaminanti, potrebbero essere necessarie caratteristiche nominali per l'uso intenso.

Quando i cavi di collegamento esterni sono soggetti al movimento continuo, potrebbero essere necessarie tensioni che prevedono flessioni costanti. È responsabilità del cliente finale o dell'OEM garantire che i cavi siano adatti all'applicazione. Poiché vi sono delle differenze nelle tensioni e nei costi che possono essere richiesti dalle normative locali per i sistemi di livello superiore, è necessario verificare che i cavi di collegamento esterni siano adatti al sito dell'installazione finale.

Introduzione

Le specifiche ambientali di Hypertherm chiedono di distribuire ai fornitori di Hypertherm informazioni relative a sostanze RoHS, RAEE e REACH.

La conformità ambientale del prodotto non riguarda la qualità dell'aria interna né il rilascio di fumi nell'ambiente da parte dell'utente finale. Eventuali materiali tagliati dall'utente finale non sono forniti da Hypertherm insieme al prodotto. L'utente finale è responsabile dei materiali tagliati, nonché della sicurezza e della qualità dell'aria nel luogo di lavoro. L'utente finale deve essere a conoscenza dei potenziali rischi per la salute dei fumi rilasciati dai materiali tagliati e deve rispettare tutte le normative locali.

Normative ambientali nazionali e locali

Le normative ambientali nazionali e locali sulla sicurezza avranno la precedenza su qualunque istruzione contenuta nel presente manuale.

Il prodotto deve essere importato, installato, utilizzato e smaltito in conformità a tutte le normative ambientali locali e nazionali applicabili al sito installato.

Le normative ambientali europee sono indicate più avanti nella *Direttiva RAEE*.

Direttiva RoHS

Hypertherm si impegna a osservare tutte le leggi e le normative applicabili, inclusa la direttiva sulla limitazione delle sostanze pericolose (RoHS, Restriction of Hazardous Substances) dell'Unione Europea che limita l'uso di materiali pericolosi nei prodotti elettronici. Hypertherm supera gli obblighi di conformità alla direttiva RoHS a livello globale.

Hypertherm continua a lavorare costantemente per ridurre i materiali RoHS nei nostri prodotti, soggetti alla direttiva RoHS, tranne nel caso in cui sia ampiamente riconosciuto che non vi siano alternative praticabili.

Le dichiarazioni della conformità RoHS sono state definite per le versioni CE attuali dei sistemi di taglio al plasma Powermax prodotti da Hypertherm. Inoltre, è presente un "marchio RoHS" sulle versioni CE di Powermax sotto il

"marchio CE" sulla targhetta dei dati delle versioni CE delle unità di serie Powermax distribuite a partire dal 2006. Le parti utilizzate nelle versioni CSA di Powermax e altri prodotti realizzati da Hypertherm che non rientrano nell'ambito della direttiva RoHS vengono costantemente convertiti come conformi a RoHS in previsione dei requisiti futuri.

Smaltimento corretto dei prodotti Hypertherm

I sistemi di taglio plasma di Hypertherm, come tutti i prodotti elettronici, potrebbero contenere materiali o componenti, quali schede di circuiti stampati, che non possono essere smaltiti nei rifiuti normali. È responsabilità dell'utente smaltire qualsiasi prodotto o componente Hypertherm in modo accettabile dal punto di vista ambientale secondo le norme nazionali e locali.

- Negli Stati Uniti controllare tutte le leggi federali, statali e locali.
- Nell'Unione Europea controllare le direttive UE, le leggi nazionali e locali. Per ulteriori informazioni visitare www.hypertherm.com/weee.
- Negli altri Paesi controllare le leggi nazionali e locali.
- Consultare un legale o un esperto di conformità alle normative, in caso di necessità.

Direttiva RAEE

Il 27 gennaio 2003, il Parlamento Europeo e il Consiglio dell'Unione Europea hanno approvato la direttiva 2002/96/CE o RAEE (Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche).

In conformità alla normativa, qualsiasi prodotto Hypertherm coperto dalla direttiva e venduto in UE a partire dal 13 agosto 2005 è contrassegnato con il simbolo RAEE. Questa direttiva consiglia e definisce specifici criteri per la raccolta, la gestione e il riciclaggio di rifiuti AEE. I rifiuti industriali e dei consumatori sono trattati in maniera differente (tutti i prodotti Hypertherm sono considerati industriali). Le istruzioni per lo smaltimento delle versioni CE di sistemi al plasma Powermax sono disponibili all'indirizzo www.hypertherm.com/weee.

L'URL è stampato sull'etichetta di avviso con un solo simbolo per ognuna delle unità di serie Powermax versione CE distribuite a partire dal 2006. Le versioni CSA di Powermax e altri prodotti realizzati da Hypertherm non rientrano nell'ambito della normativa RAEE o ne sono esenti.

Regolamento REACH

Il regolamento REACH (1907/2006), in vigore dal 1° giugno 2007, interessa le sostanze chimiche disponibili sul mercato europeo. I requisiti del regolamento REACH per i produttori di componenti indicano che il componente non deve contenere più dello 0,1% di sostanze estremamente problematiche (SVHC, Substances of Very High Concern) in base al peso del prodotto.

I produttori di componenti e altri utenti a valle, quali Hypertherm, sono obbligati a ottenere dai propri fornitori la garanzia che tutte le sostanze chimiche utilizzate nei o per i prodotti Hypertherm dispongano di un numero di registrazione ECHA (European Chemical Agency, Agenzia europea per le sostanze chimiche). Per fornire informazioni sulle sostanze chimiche, come richiesto dal regolamento REACH, Hypertherm chiede ai fornitori di fornire dichiarazioni REACH e identificare qualsiasi utilizzo noto di SVHC REACH. Qualsiasi utilizzo di SVHC in quantità superiori a 0,1% massa/massa delle parti è stato eliminato. Le schede di sicurezza dei materiali (MSDS) contengono una descrizione completa di tutte le sostanze contenute nel prodotto chimico e possono essere utilizzate per verificare la conformità di SVHC al regolamento REACH.

Lubrificanti, sigillanti, refrigeranti, adesivi, solventi, rivestimenti e altri preparati o miscele utilizzati da Hypertherm in, per o con le sue apparecchiature di taglio a sagoma sono utilizzati in quantità molto ridotte (a eccezione del refrigerante) e sono disponibili in commercio con diverse fonti che possono e devono essere sostituite in caso di problemi del fornitore associati alla registrazione REACH o all'autorizzazione REACH (SVHC).

Manipolazione corretta e utilizzo sicuro di sostanze chimiche

Le normative chimiche negli Stati Uniti, in Europa e altre aree richiedono che per tutte le sostanze chimiche siano a disposizione schede di sicurezza dei materiali (MSDS). L'elenco delle sostanze chimiche è fornito da Hypertherm. Le schede di sicurezza dei materiali MSDS si riferiscono alle sostanze chimiche fornite con il prodotto e ad altre

sostanze chimiche utilizzate nel prodotto. Le schede di sicurezza dei materiali possono essere scaricate dall'Archivio documenti sul sito Web di Hypertherm, all'indirizzo <https://www.hypertherm.com>. Nella schermata di ricerca, inserire MSDS nel campo Titolo del documento e fare clic su Invia.

Negli Stati Uniti, OSHA non richiede le schede di sicurezza dei materiali per articoli quali elettrodi, anelli diffusori, cappucci di tenuta, ugelli, schermi, deflettori e altre parti solide della torcia.

Hypertherm non produce né fornisce i materiali tagliati e non dispone di informazioni sulla pericolosità o sui rischi per la salute posti dai fumi rilasciati dai materiali tagliati. Rivolgersi al fornitore o a un altro consulente tecnico se è necessaria assistenza con le proprietà del materiale da tagliare con un prodotto Hypertherm.

Emissione di fumi e qualità dell'aria

Nota: le seguenti informazioni sulla qualità dell'aria sono generiche e non devono essere utilizzate in sostituzione della revisione e dell'implementazione delle normative governative o delle norme legali in vigore nel paese in cui sarà installata e utilizzata l'apparecchiatura di taglio.

Negli Stati Uniti, il Manual of Analytical Methods (NMAM) di National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) è una raccolta di metodi di campionamento e analisi degli agenti contaminanti nell'area del luogo di lavoro. I metodi pubblicati da altri enti, quali OSHA, MSHA, EPA, ASTM, ISO o fornitori commerciali di apparecchiature per il campionamento e l'analisi, possono presentare dei vantaggi rispetto ai metodi NIOSH.

Ad esempio, ASTM Practice D 4185 è una procedura standard per la raccolta, la dissoluzione e la determinazione di metallo in tracce nell'atmosfera dei luoghi di lavoro. La sensibilità, il limite di rilevamento e le concentrazioni operative ottimali per 23 metalli sono elencati in ASTM D 4185. Si dovrebbe ricorrere a un igienista industriale per determinare il protocollo di campionamento ottimale, considerando l'accuratezza dell'analisi, il costo e il numero ottimale di campioni. Hypertherm utilizza un igienista industriale di terze parti per eseguire i test sulla qualità dell'aria e interpretarne i risultati ottenuti da un'apparecchiatura di campionamento dell'aria posta nelle stazioni degli operatori all'interno degli edifici di Hypertherm in cui vengono installati e utilizzati i banchi da taglio plasma.

Dove applicabile, Hypertherm impiega anche un igienista industriale di terze parti per ottenere i permessi relativi all'aria e all'acqua.

Se non si conoscono tutte le normative governative e le norme legali in vigore nella sede di installazione, è opportuno rivolgersi a un esperto locale prima di acquistare, installare e utilizzare l'apparecchiatura.

Contratto di licenza a strappo

LA SOTTOSCRIZIONE DEL CONTRATTO DI LICENZA DEFINITO DI SEGUITO (IL "CONTRATTO DI LICENZA") CONCEDE ALL'UTENTE IL DIRITTO DI UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA HYPERTHERM E DEL RELATIVO SOFTWARE QUI DESCRITTO, CONGIUNTAMENTE AI SISTEMI PLASMA HYPERTHERM HPRXD.

SI PREGA DI LEGGERE ATTENTAMENTE IL CONTRATTO DI LICENZA PRIMA DI UTILIZZARE IL SOFTWARE.

IL DIRITTO DELL'UTENTE A UTILIZZARE LA TECNOLOGIA HYPERTHERM E LA TECNOLOGIA CORRELATA QUI DESCRITTA È SUBORDINATO ALL'ACCETTAZIONE DEI TERMINI E DELLE CONDIZIONI DEL CONTRATTO DI LICENZA. L'ATTIVAZIONE DELLA PIATTAFORMA DI CONTROLLO E/O DELLA PIATTAFORMA SOFTWARE CORRELATA IMPLICA L'ACCETTAZIONE DEL CONTRATTO DI LICENZA DA PARTE DELL'UTENTE E ATTESTA CHE L'UTENTE È AUTORIZZATO A SOTTOSCRIVERE TALE CONTRATTO A NOME E PER CONTO DEL LICENZIATARIO. QUALORA L'UTENTE NON ACCETTI I PRESENTI TERMINI E CONDIZIONI, HYPERTHERM NON CONCEDE ALLO STESSO IL DIRITTO DI UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA HYPERTHERM O DEL SOFTWARE CORRELATO.

1. Alcune definizioni: "Brevetti designati Hypertherm" indica Domanda di brevetto Stati Uniti d'America n. 12/341.731, 12/466.786 e 12/557.920, compresi gli equivalenti stranieri e qualsiasi altro brevetto emesso sulla base di tali richieste; "Sistemi plasma Hypertherm" indica i sistemi al plasma Hypertherm HPRXD, inclusi i sistemi da 130, 260 e 400 A; "Tecnologia Hypertherm" indica la tecnologia di taglio per fori di proprietà di Hypertherm, inclusi know-how, specifiche, invenzioni, metodi, procedure, algoritmi, software, programmi, opere scritte e altre informazioni, documentazione e materiale da utilizzare per la programmazione e l'utilizzo di un sistema di taglio termico ad alta temperatura; "Piattaforma controller" indica il controller numerico computerizzato Hypertherm e/o la piattaforma software MTC forniti in dotazione con la presente licenza e "Cliente utente finale" indica un soggetto al quale è stata concessa la licenza di utilizzo della Tecnologia Hypertherm per scopi aziendali interni e non ai fini della distribuzione a terzi.
2. Al Cliente utente finale verrà concessa una licenza personale non esclusiva e non trasferibile senza diritto di concessione in sub-licenza, per l'utilizzo della Tecnologia Hypertherm solo a titolo aziendale interno, esclusivamente come incorporata all'interno della piattaforma di controllo ed esclusivamente per l'utilizzo congiuntamente ai Sistemi plasma Hypertherm.
3. Al Cliente utente finale verrà concessa una licenza personale non esclusiva, non trasferibile ed esente da royalty senza diritto di concessione in sub-licenza dei Brevetti Hypertherm designati, esclusivamente nella misura necessaria a consentire allo stesso di esercitare i diritti concessi in virtù del precedente Paragrafo 2. Il Contratto di licenza stabilisce che, ad eccezione dei diritti espressamente concessi al Cliente utente finale nel Contratto di licenza, la licenza relativa ai Brevetti Hypertherm designata non sarà interpretata come concessione di qualsiasi licenza o immunità per l'associazione della Tecnologia Hypertherm ad altri elementi o per l'utilizzo di tale combinazione.

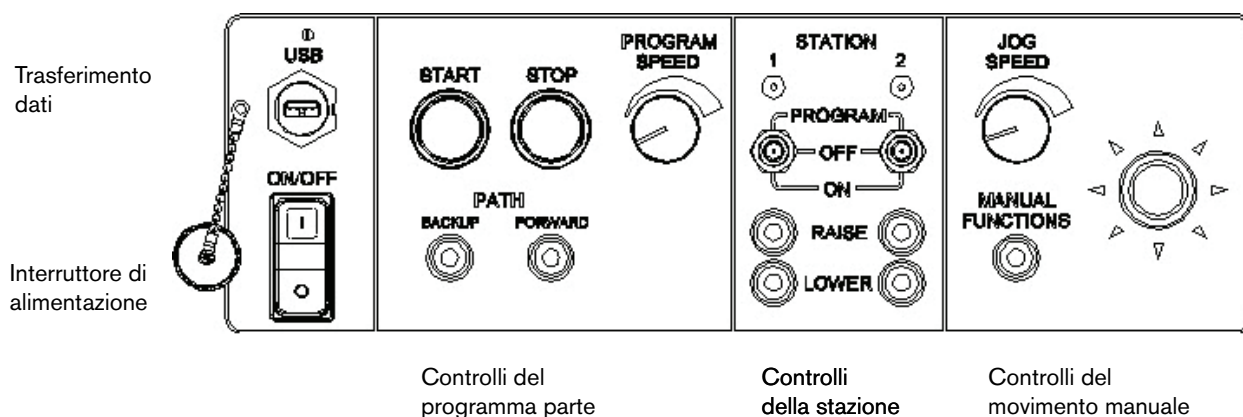
4. Le licenze concesse al Cliente utente finale in virtù dei precedenti Paragrafi 2 e 3 saranno espressamente subordinate alle seguenti limitazioni e restrizioni. Il Cliente utente finale conviene di non agire e di non consentire a qualsiasi terza parte di agire nei seguenti modi: (a) utilizzare o consentire l'utilizzo della Tecnologia Hypertherm congiuntamente a qualsiasi sistema di taglio termico ad alta temperatura diverso dai Sistemi plasma Hypertherm; (b) rimuovere, alterare oppure nascondere copyright, marchi commerciali o qualsiasi altro marchio di proprietà o avviso restrittivo o legenda impresso sulla Tecnologia Hypertherm o ad essa collegata; (c) divulgare, concedere in sub-licenza, distribuire o in altro modo mettere la Tecnologia Hypertherm a disposizione di terze parti o consentirne l'utilizzo da parte di terzi; (d) fornire servizi di timesharing, service bureau, data processing o altri servizi a terze parti nel caso in cui dette terze parti beneficerebbero della Tecnologia Hypertherm a beneficio dei propri utenti finali tramite il Cliente utente finale; (e) decompilare, disassemblare o in altro modo retroingegnerizzare o tentare di dedurre o recuperare eventuale codice sorgente o idee sottostanti o algoritmi della Tecnologia Hypertherm mediante qualsivoglia mezzo; (f) assegnare, affittare, concedere in locazione, vendere o in altro modo trasferire la Tecnologia Hypertherm o (g) modificare o alterare la Tecnologia Hypertherm in qualsivoglia modo o creare opere derivate della stessa.
5. Il Contratto di licenza stabilisce che nessuna clausola al riguardo sarà interpretata come concessione al Cliente utente finale di qualsiasi diritto o licenza dei diritti di proprietà intellettuale di Hypertherm o di uno qualunque dei suoi concessori di licenza o fornitori mediante implicazione, preclusione o altra modalità, ad eccezione di quanto espressamente stabilito nel Contratto di licenza.
6. Il Contratto di licenza stabilisce che Hypertherm rimane unico ed esclusivo proprietario della Tecnologia Hypertherm e che il Cliente utente finale non otterrà alcun diritto sulla Tecnologia Hypertherm ad eccezione di quelli espressamente stabiliti nel contratto di sub-licenza.
7. Il Contratto di licenza concede a Hypertherm il diritto di rescindere dal contratto con effetto immediato alla ricezione di avviso scritto qualora il Cliente utente finale non dovesse ottemperare a una qualsiasi delle disposizioni del Contratto stesso e non dovesse porre rimedio a tale inadempienza entro cinque (5) giorni dalla ricezione del relativo avviso scritto da parte di Hypertherm.
8. HYPERTHERM, I SUOI CONCESSORI DI LICENZA E FORNITORI NON RILASCIANO ALCUNA DICHIARAZIONE O GARANZIA, SIA ESSA IMPLICITA O ESPLICITA, RISPETTO ALLA TECNOLOGIA HYPERTHERM O AL SOFTWARE CORRELATO QUI DESCRITTO E NON SI ASSUMONO ALCUNA RESPONSABILITÀ IN MERITO A TUTTE LE GARANZIE IMPLICITE, INCLUSE, A MERO TITOLO ESEMPLIFICATIVO, LE GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER SCOPI SPECIFICI. FATTO SALVO QUANTO SOPRA, HYPERTHERM O UNO QUALSIASI DEI SUOI CONCESSORI DI LICENZA O FORNITORI NON RILASCIANO ALCUNA DICHIARAZIONE O GARANZIA IN MERITO ALLA FUNZIONALITÀ, AFFIDABILITÀ O PRESTAZIONI DELLA TECNOLOGIA HYPERTHERM O SOFTWARE CORRELATO QUI DESCRITTO O AI RISULTATI CHE POSSONO ESSERE OTTENUTI MEDIANTE L'UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA HYPERTHERM O DEL SOFTWARE CORRELATO O CHE IL FUNZIONAMENTO DI TALE TECNOLOGIA HYPERTHERM O SOFTWARE CORRELATO SIA ININTERROTTO O PRIVO DI ERRORI.
9. NELLA MISURA MASSIMA CONSENTITA AI SENSI DELLA LEGISLAZIONE APPLICABILE, IN NESSUN CASO HYPERTHERM O I SUOI CONCESSORI DI LICENZA O FORNITORI SARANNO RITENUTI RESPONSABILI DI DANNI INDIRETTI, ESEMPLARI, PUNITIVI, CONSEGUENZIALI, INCIDENTALI O SPECIALI, INCLUSA LA PERDITA DI PROFITTI, DERIVANTI DA O IN RELAZIONE ALL'UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA HYPERTHERM O DEL SOFTWARE CORRELATO QUI DESCRITTO, ANCHE QUALORA TALE PARTE SIA STATA AVVISATA DELLA POSSIBILITÀ DI TALI DANNI. LA LIMITAZIONE DI CUI ALLA PRESENTE SEZIONE SARÀ APPLICABILE INDIPENDENTEMENTE DALLA FORMA DI AZIONE, SE LA RESPONSABILITÀ ACCERTATA O I DANNI RIGUARDANO IL CONTRATTO (INCLUSA, A MERO TITOLO ESEMPLIFICATIVO, LA VIOLAZIONE DI GARANZIA), ILLECITO (INCLUSA, A MERO TITOLO ESEMPLIFICATIVO, LA NEGLIGENZA), DISPOSIZIONE DI LEGGE O ALTRA TEORIA LEGALE O GIURIDICA.

Il software Phoenix funziona sui computer a controllo numerico (CNC) Hypertherm, tra cui EDGE® Pro, MicroEDGE® Pro e EDGE® Pro Ti. Phoenix supporta un display touch screen o LCD con una tastiera e un mouse USB per l'inserimento delle informazioni e la navigazione nel software.

Consolle dell'operatore

Una consolle operatore opzionale fornita da Hypertherm, un OEM o un integratore di sistema alimenta il CNC e controlla i movimenti della macchina, come la selezione della stazione, il sollevamento o l'abbassamento dell'utensile di taglio e il posizionamento di quest'ultimo prima di iniziare un programma parte.

La consolle dell'operatore EDGE Pro è visualizzata qui sotto. La consolle dell'operatore sul CNC può avere un aspetto diverso e disporre di controlli diversi rispetto a quelli visibili qui.



Display touch screen LCD

Il software Phoenix è progettato per touch screen da 38 cm (15 poll.) con risoluzione 1024 x 768 o superiore. Quando il CNC è attrezzato con un touch screen, si possono inserire informazioni nel software toccando i controlli e i campi della finestra. I campi che richiedono l'inserimento di dati determinano la visualizzazione automatica di un tastierino sullo schermo quando vengono toccati.

Display LCD

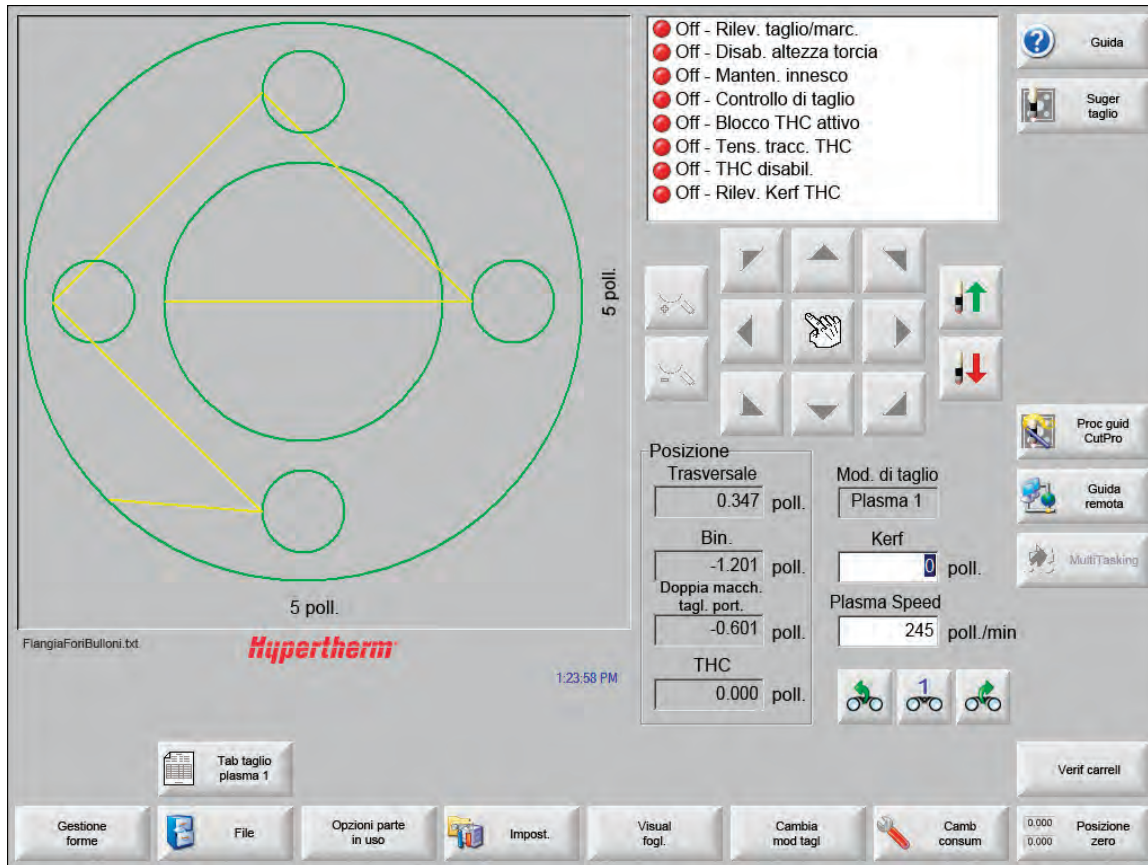
Il modello MicroEDGE Pro supporta un display LCD e richiede una risoluzione di 1024 x 768 con un rapporto di 4:3.

Esplorazione dello schermo

Gli otto pulsanti situati nella parte inferiore dello schermo si chiamano *pulsanti funzione*. I pulsanti funzione corrispondono ai tasti funzione della tastiera di un PC. I pulsanti funzione OK e Annulla consentono di salvare o annullare le modifiche apportate a una schermata.

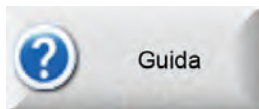


Nota: le caratteristiche indicate su ogni schermata variano in base al livello dell'utente (principiante, intermedio o avanzato) e alle funzioni abilitate per le schermate Configurazioni speciali e Configurazione della stazione. In questo manuale si presuppone che il CNC si trovi in modalità avanzata e vengono mostrate tutte le funzioni con un esempio di configurazione della macchina.

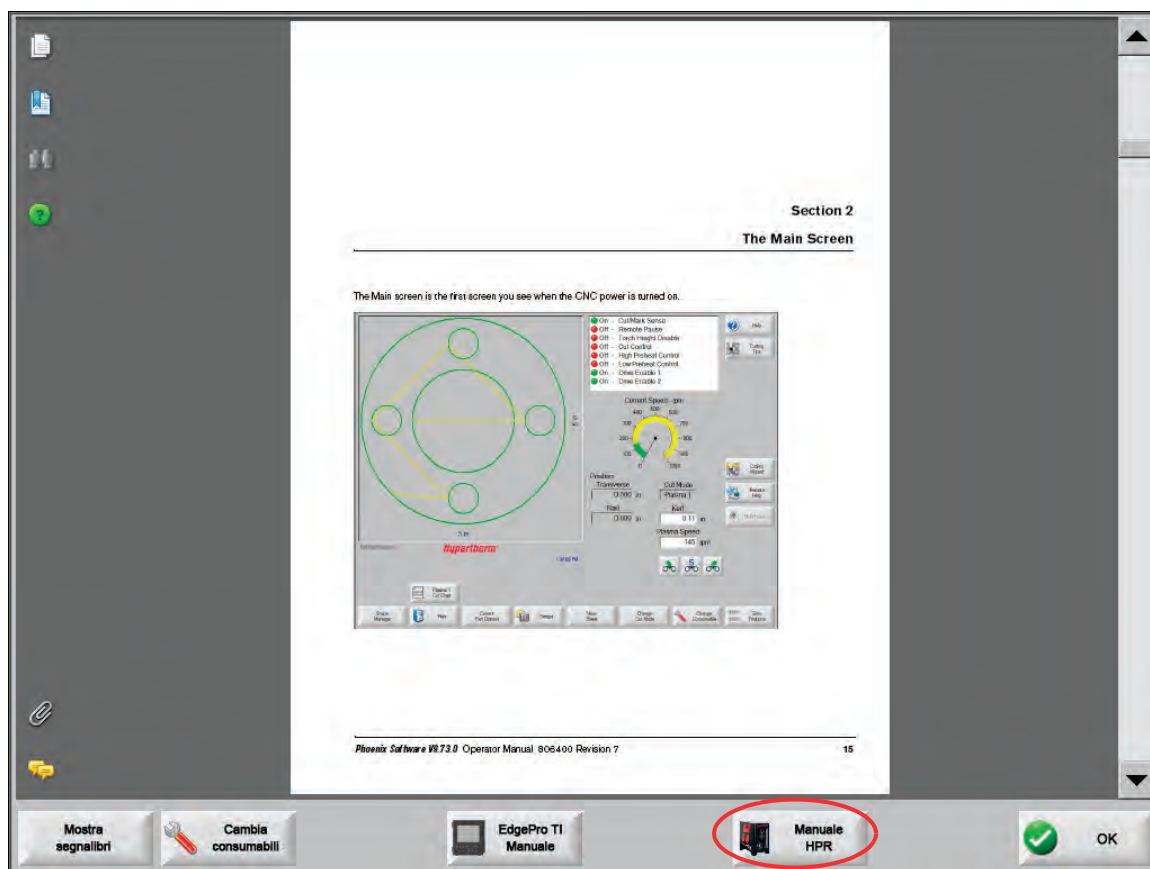


Guida

Premere il pulsante funzione Guida per visualizzare le informazioni su ogni schermata.



Premere OK per uscire dalla schermata Guida e tornare alla schermata principale.



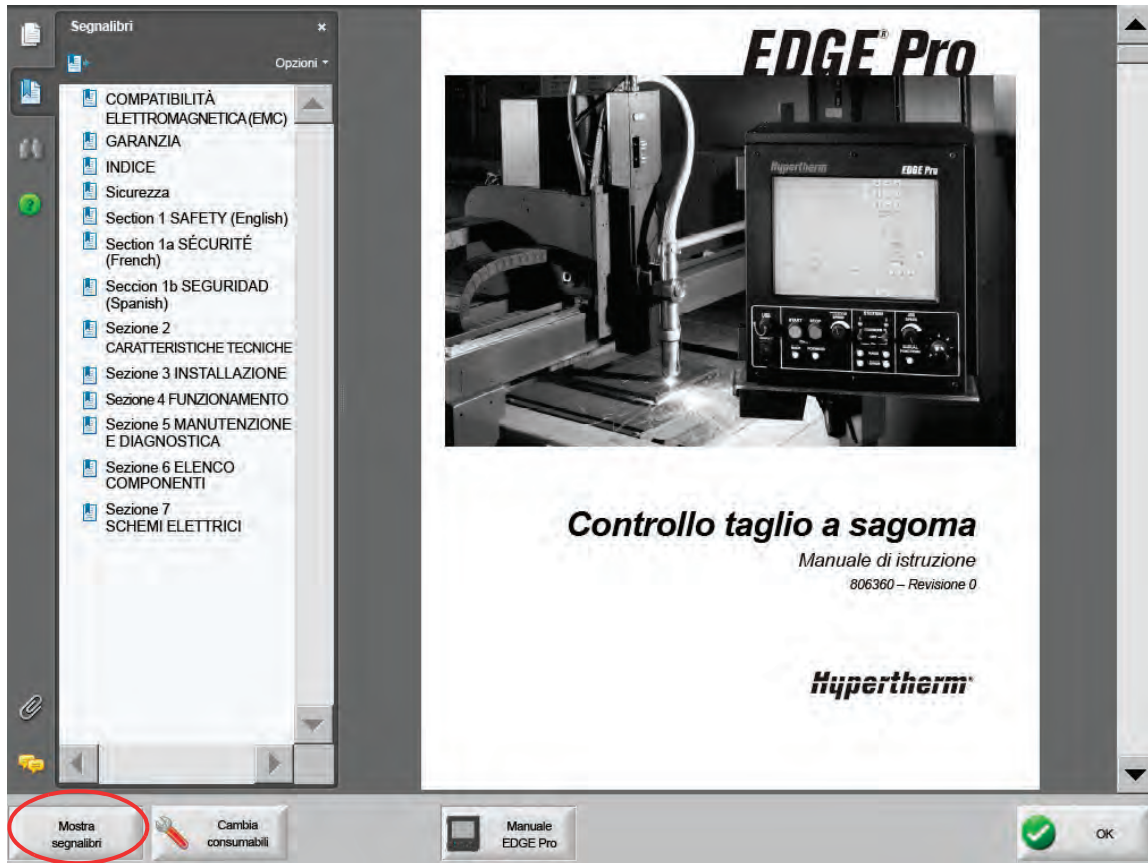
Il pulsante funzione Mostra segnalibri consente di accedere al riquadro di navigazione. Premere Ctrl + F per eseguire una ricerca a testo completo.

Nella schermata Guida possono essere visualizzati anche pulsanti per altri tipi di informazioni. Ad esempio, il manuale per il sistema al plasma o per il controllo di altezza torcia installato sul proprio sistema o fornito dal produttore del banco.

Mostra segnalibri

Scegliere il pulsante Mostra segnalibri nella schermata Guida per visualizzare il contenuto del file della guida. Fare clic su un argomento dell'elenco per visualizzarlo.

Nota: se si utilizza l'unità MicroEDGE Pro con una tastiera, utilizzare i pulsanti Pagina su e Pagina giù per far scorrere il documento sullo schermo.



Operazioni automatizzate

Il software Phoenix include due procedure guidate per automatizzare l'allineamento della lamiera e le operazioni di taglio del pezzo.

Procedura guidata Align

La procedura guidata Align automatizza diverse attività, tra cui l'allineamento dello schema sulla lamiera, l'adattamento per una lamiera inclinata e il posizionamento della torcia al punto di partenza del programma.

Per iniziare la procedura guidata Align, selezionare Archivio Forme nella schermata principale, quindi selezionare Shape Wizard, Opzioni Forme e Align. La Procedura Guidata Align può essere lanciata automaticamente. Se ciò non avviene, premere il pulsante Proc guid Align.

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *Procedura guidata Align* a pagina 58.

Procedura guidata CutPro™

La procedura guidata CutPro consente di automatizzare le comuni attività di taglio, tra cui il caricamento di pezzi o nesting, la selezione della procedura di taglio, l'allineamento del pezzo o nesting sulla lamiera e l'avvio del programma.

La procedura guidata CutPro può essere avviata automaticamente quando si avvia il CNC. Se ciò non avviene, scegliere il pulsante funzione Procedura guidata CutPro nella schermata principale per avviare la procedura guidata. Per ulteriori informazioni sulla procedura guidata CutPro, consultare la sezione *Taglio dei pezzi*.

Utilizzo di Phoenix con la tastiera

I CNC Hypertherm supportano una tastiera integrata oppure USB, una tastiera per PC al posto del display touch screen, per le funzioni necessarie e l'immissione dei dati nel software Phoenix. Per attivare il funzionamento con la sola tastiera, scegliere Impostazioni > Password > Impostazioni speciali e Touch Screen non installato.

IMPORTANTE!

Le seguenti funzionalità non sono supportate quando il touch screen è disattivato:

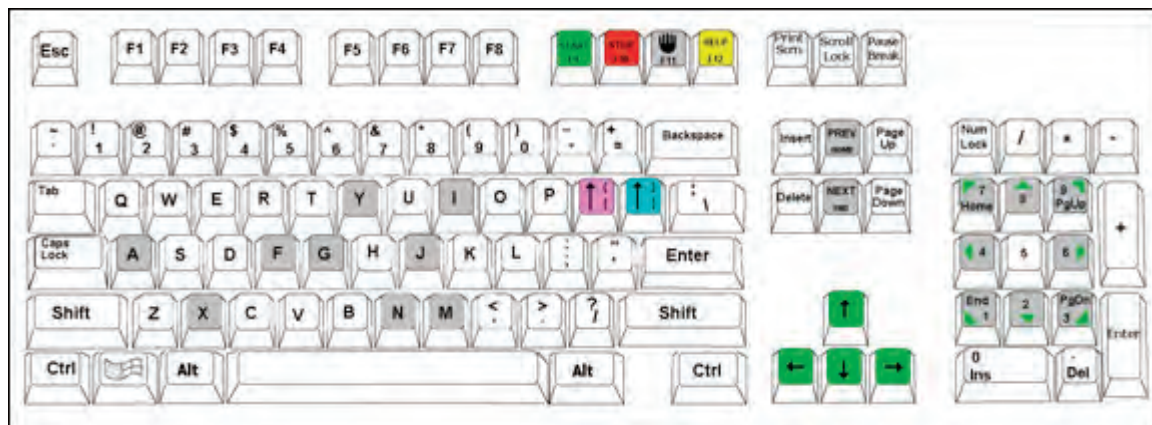
- Proc guid CutPro
- Procedura guidata Align
- Diagnostica interfaccia

Quando il CNC è impostato per il funzionamento con la tastiera, i pulsanti funzione vengono visualizzati con immagini delle combinazioni di pulsanti:

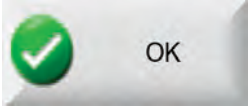
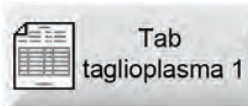
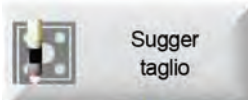
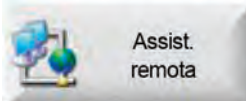
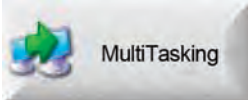


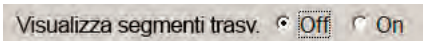
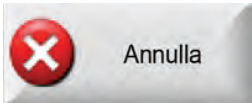
Tastiera PC

I CNC Hypertherm supportano le tastiere USB per PC. Si può usare una tastiera per eseguire funzioni e inserimento dati nel software Phoenix.



Le tabelle seguenti presentano comuni combinazioni di pulsanti necessari per navigare e immettere i dati nel CNC utilizzando solo la tastiera.

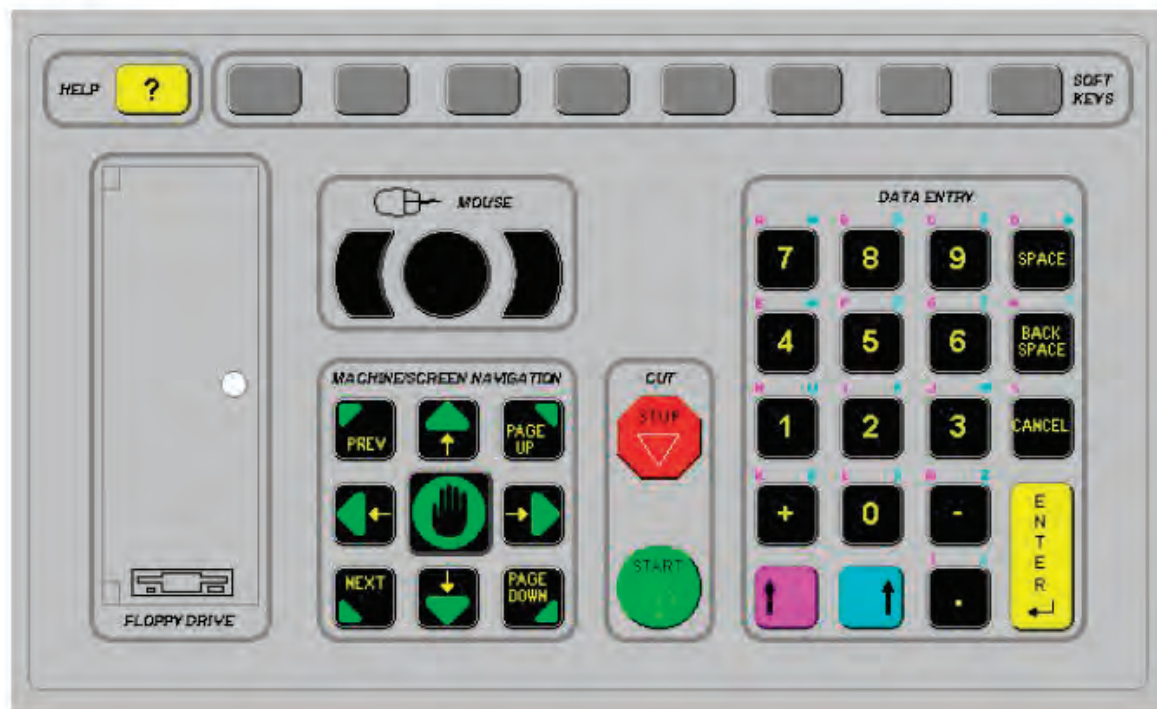
Tasto	Funzione
F1 a F8	Pulsanti funzione da F1 a F8 I pulsanti da F1 a F8 attivano la fila inferiore di pulsanti funzione, da sinistra a destra.
Maiusc + Invio	La combinazione Maiusc + Invio consente di confermare le modifiche apportate nella schermata ed equivale al pulsante funzione OK . 
Invio	Invio consente di spostarsi da un campo all'altro della schermata, analogamente al pulsante Tab .
Parentesi quadra aperta [	[+ tasto funzione consente di accedere alla fila superiore di tasti funzione della schermata, da sinistra a destra. Ad esempio, la combinazione [+ F2 consente di accedere alla schermata della tabella di taglio Plasma 1.  [+ F12 consente di accedere ai suggerimenti per il taglio. 
Parentesi quadra chiusa]	La parentesi quadra chiusa è equivalente al pulsante Maiusc destro per i messaggi visualizzati sullo schermo. Ad esempio, nel messaggio di seguito, premere] + F8 per aggiungere una cartella.] + F4 consente di aprire la Guida remota. ] + F2 avvia il MultiTasking ] + 0 – 9 Modifica la Watch Window. 

Tasto	Funzione
Tab	Tab consente di spostarsi da un campo all'altro sullo schermo. La combinazione Maiusc + Tab consente di tornare al campo precedente.
F9	Avvio del programma
F10	Arresto del programma
Pausa	
F11	Alterna tra la schermata manuale e la schermata principale.
F12	Apri il file di della guida. Premere F8 per chiudere il file della guida.
Tasti freccia	In modalità manuale, i pulsanti freccia consentono di controllare il movimento manuale. I pulsanti Freccia su e Freccia giù consentono di scorrere le selezioni in un elenco. I pulsanti Freccia sinistra e Freccia destra consentono di selezionare i pulsanti di opzione. Ad esempio, si possono utilizzare i pulsanti Freccia sinistra e Freccia destra per selezionare i pulsanti di opzione On e Off visibili di seguito. 
Esc	Esc consente di uscire da una schermata senza salvare le modifiche ed equivale al pulsante funzione Annulla. 
+/-	I pulsanti Più e Meno sul tastierino numerico consentono di aumentare e ridurre lo zoom nella finestra del pezzo.  La funzionalità di zoom è attiva se si sceglie Visualizza foglio nella schermata principale.
Backspace	Backspace cancella l'ultimo carattere inserito.

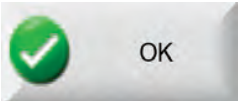
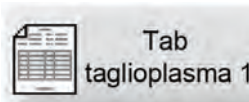
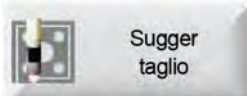
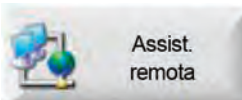
Tastierino personalizzato

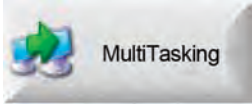
Molti CNC Hypertherm meno recenti sono dotati di un tastierino personalizzato simile a quello visibile di seguito. La fila di otto pulsanti grigi corrisponde ai pulsanti funzione Phoenix visualizzati sullo schermo. La seguente immagine mostra la tastiera del CNC EDGE® II, come esempio. La versione 9.71 di Phoenix si può controllare con questa e altre tastiere.

Front Panel



Le tabelle seguenti presentano comuni combinazioni di pulsanti necessari per navigare e inserire i dati utilizzando un CNC provvisto solo di tastierino.

Tasto	Descrizione
	Tasti funzione della schermata F1 – F8, fila inferiore da sinistra a destra.
	Maiusc sinistro + Maiusc destro + Invio Consente di confermare le modifiche in una schermata ed equivale al pulsante funzione OK. 
	Maiusc sinistro (freccia verso l'alto, viola)
	La combinazione Maiusc sinistro + F1 – F8 consente di accedere alla fila superiore di pulsanti funzione sullo schermo, da sinistra a destra. Ad esempio, Maiusc sinistro + F2 consente di visualizzare la tabella di taglio Plasma 1. 
	Quando si immettono i dati, premere il pulsante Maiusc sinistro con un numero per immettere i caratteri viola sul tastierino. Ad esempio, la combinazione Maiusc sinistro + 7 consente di inserire il carattere A.
	La combinazione Maiusc sinistro + ? consente di accedere ai suggerimenti per il taglio. 
	- La combinazione Maiusc sinistro 0 + Maiusc destro + Invio consente di accettare le modifiche apportate a una schermata. - Il pulsante Maiusc sinistro equivale al pulsante Parentesi quadra aperta [.
	Maiusc destro (freccia blu)
	La combinazione Maiusc destro + F8 consente di eseguire un'azione specificata nella richiesta "Fare doppio clic per eseguire una funzione".
	Durante l'immissione dei dati, premere Maiusc destro insieme a un numero per accedere ai caratteri blu sulla tastiera. Ad esempio, Maiusc destro + 7 consente di inserire N.
	Maiusc destro + F4 consente di aprire Remote Help. 

Tasto	Descrizione
	■ Maiusc destro + F2 consente di accedere al MultiTasking. 
	■ Maiusc destro + 0 – 9 modifica la Watch Window. 
	Avanti/Indietro ■ Consente di spostarsi da un campo all'altro nella schermata. ■ Avanti equivale al pulsante Tab sulla tastiera di un PC.
	Invio ■ Consente di spostarsi da un campo all'altro nella schermata. ■ Invio equivale al pulsante Tab sulla tastiera di un PC.
	Pagina su/Pagina giù consentono di sfogliare un elenco opzioni in un elenco a discesa.
	Annulla ■ Consente di uscire da una schermata senza salvare le modifiche. ■ Come Esc sulla tastiera di un PC e come il pulsante funzione Annulla sullo schermo.
	I pulsanti Più (+) e Meno (-) consentono di aumentare e ridurre lo zoom nella finestra del pezzo.  Nota: i pulsanti funzione Zoom vengono abilitati quando si sceglie l'opzione Visualizza foglio nella schermata principale.
	Il pulsante ? consente di accedere al file della guida di Phoenix. Premere F8 per uscire dalla guida.
	Il pulsante Manuale alterna tra la schermata principale e la schermata manuale.

Tasto

Descrizione



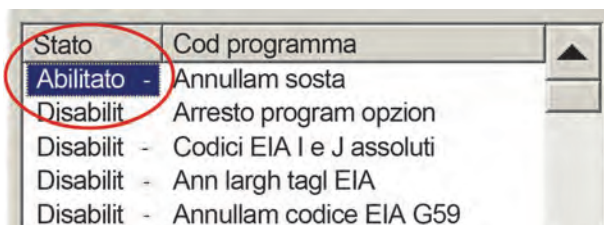
Tasti freccia

- I pulsanti **Freccia su** e **Freccia giù** consentono di scorrere tra le selezioni in un elenco.
- I pulsanti **Freccia sinistra** e **Freccia destra** consentono di selezionare i pulsanti di opzione. Ad esempio, si possono usare i pulsanti Freccia sinistra e Freccia destra per selezionare i pulsanti di opzione Off e On.

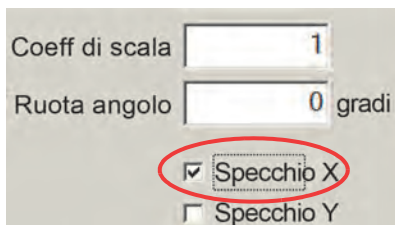
Visualizza segmenti trasv. ☒ Off ☐ On



Spazio consente di modificare lo stato di una selezione in un elenco. Ad esempio, nella schermata di taglio, si può utilizzare **Spazio** per cambiare da Abilitato a Disabilitato lo stato del codice del programma.



La barra spaziatrice consente di cambiare lo stato delle caselle di controllo.



Backspace cancella l'ultimo carattere inserito.



I pulsanti **Start** e **Stop**, per il programma di lavoro, consentono di eseguire solo queste funzioni sulla tastiera.

Aggiornamento del Software Phoenix

Hypertherm fornisce aggiornamenti regolari per il software Phoenix. Il software più aggiornato si può scaricare all'indirizzo www.hypertherm.com.

- Aggiornamento del software Phoenix (update.exe)
- File Guida Phoenix (Help.exe)
- Tabelle di taglio (CutChart.exe)

Seguire le istruzioni nella pagina web per scaricare gli aggiornamenti nella propria lingua.

Prima di aggiornare il software Phoenix, seguire queste linee guida:

- Back up dei file del sistema: nella schermata principale, selezionare File > Salva su disco > Salva file di sistema su disco. Consultare la sezione *Salvataggio dei file di sistema* a pagina 236 per ulteriori informazioni.
- Copiare i file scaricati da Hypertherm.com nella cartella principale di una chiavetta USB.
- Prepararsi a riavviare il CNC dopo aver aggiornato il software.

Aggiornamento del Software

1. Collegare a una porta USB del CNC la chiavetta USB contenente il file update.exe.
Nota: verificare che il file update.exe risieda nella cartella principale della chiavetta USB.
2. Nella schermata principale, scegliere Impostazioni > Password. Se non si sta usando un tastierino, toccare lo schermo due volte per visualizzare il tastierino sullo schermo.
3. Digitare *updatesoftware* (in lettere minuscole, tutto attaccato) e selezionare Invio. Il software Phoenix legge automaticamente il contenuto della chiavetta di memoria e installa il nuovo software.

Aggiornamento della Guida

1. Collegare a una porta USB del CNC la chiavetta USB contenente il file Help.exe.
Nota: verificare che il file Help.exe risieda nella cartella principale della chiavetta USB.
2. Nella schermata principale, scegliere Impostazioni > Password. Se non si sta usando un tastierino, toccare lo schermo due volte per visualizzare il tastierino sullo schermo.
3. Digitare *updatehelp* (in lettere minuscole, tutto attaccato) e selezionare Invio. Il software Phoenix legge automaticamente il contenuto della chiavetta di memoria e installa il nuovo file della guida.

Aggiornamento delle tabelle di taglio

Hypertherm fornisce tabelle di taglio in due tipi di file diversi: .fac e .usr. I file .fac sono quelli delle tabelle di taglio predefinite. Queste tabelle di taglio non possono essere cambiate. Le tabelle di taglio .usr contengono qualsiasi modifica eseguita su una tabella di taglio e salvata con il tasto funzione Salva Processo.

Il file di aggiornamento della tabella di taglio (CutChart.exe) contiene file delle tabelle di taglio sia nel formato .fac, sia nel formato .usr. L'aggiornamento sovrascrive automaticamente tutte le tabelle di taglio .usr. Prima di installare l'aggiornamento, eseguire il backup delle tabelle di taglio modificate.

Hypertherm consiglia di salvare le tabelle di taglio modificate come tabelle di taglio personalizzate. Quando si crea una tabella di taglio personalizzata, Phoenix crea un file .usr con un nome unico. Ciò impedisce che le tabelle di taglio personalizzate vengano sovrascritte dai file .usr in CutChart.exe. Consultare la sezione successiva *Tabelle di taglio personalizzate* per ulteriori istruzioni.

Backup delle tabelle di taglio modificate

1. Nel CNC, collegare la chiavetta USB a una porta USB.
2. Nella schermata principale, selezionare uno dei tasti funzione delle tabelle di taglio, quale Tabella di Taglio Plasma 1.
3. Scegliere il pulsante funzione Salva tab taglio. Phoenix copia tutte le tabelle di taglio associate con il tipo di torcia Plasma 1 nella chiavetta USB.

Aggiornamento delle tabelle di taglio

1. Collegare a una porta USB del CNC la chiavetta USB contenente il file CutChart.exe.
Nota: verificare che il file CutChart.exe risieda nella cartella principale della chiavetta USB.
2. Nella schermata principale, selezionare Processo, e scegliere uno dei tasti funzione delle tabelle di taglio, quale Tabella di Taglio Plasma 1.
3. Scegliere il pulsante funzione Caric tab di taglio, quindi scegliere Sì quando viene richiesto di caricare le tabelle di taglio dalla chiavetta USB. Phoenix estrae le tabelle di taglio e le copia sul disco rigido.
4. Se le tabelle di taglio sono state modificate, per copiarle nuovamente sul disco rigido, è necessario uscire da Phoenix e usare Esplora risorse di Windows® per copiare nuovamente i file .usr sul disco rigido. Il percorso delle tabelle di taglio è C:\Phoenix\CutCharts.

Aggiornamento dei manuali

Seguire questa procedura per caricare manuali nuovi o aggiornati sul CNC.

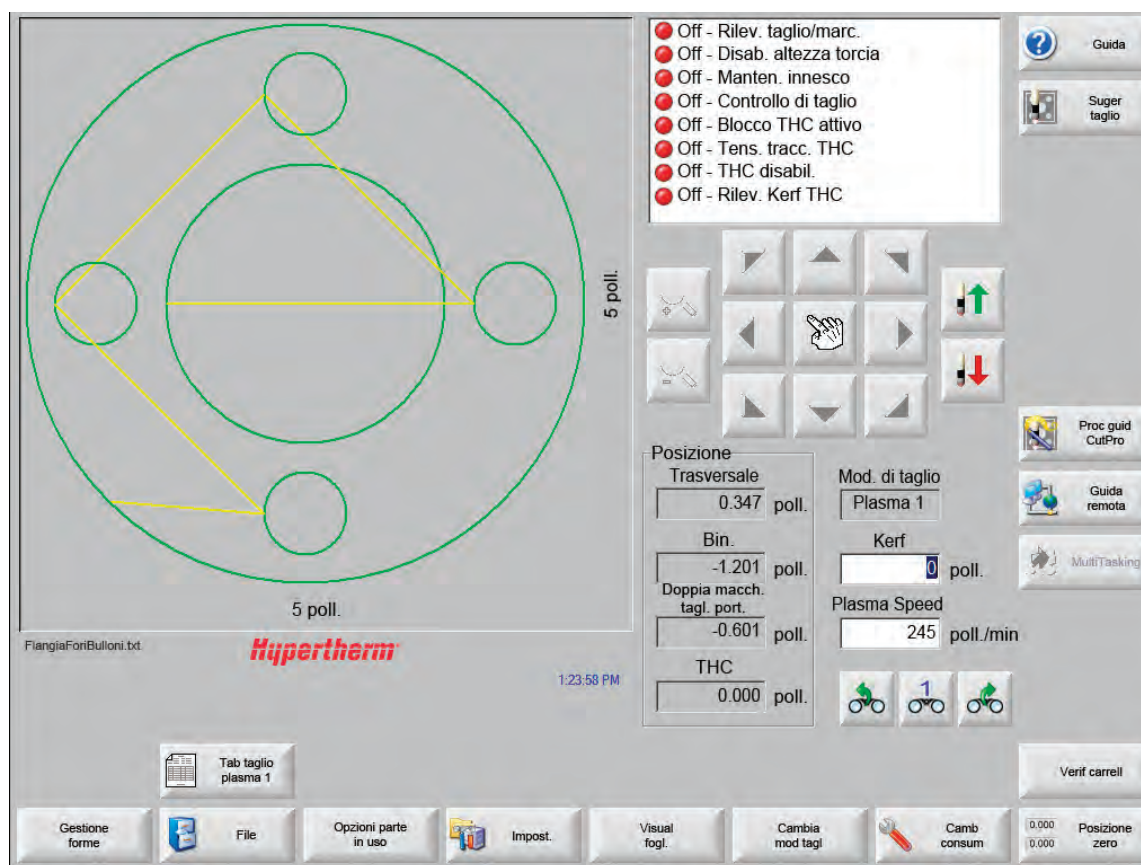
1. Per ottenere da Hypertherm i manuali i più recenti, visitare il sito www.hypertherm.com e scegliere il link Archivio documenti.
2. Nell'Archivio documenti, scegliere Tipo di prodotto, quindi selezionare il nome del prodotto. Ad esempio, scegliere MAXPRO200 per visualizzare l'elenco dei manuali e altro materiale disponibile per quel prodotto.
3. Scegli il link Manuali e fare clic per scaricare il file di un manuale.
4. Salvare il file nella cartella principale di una chiavetta USB. Non modificare il nome del file trovato nell'Archivio documenti. Avrà un nome del tipo: 807700r0.pdf.

Per caricare il manuale sul CNC, attenersi alla seguente procedura. È possibile caricare sul CNC più manuali contemporaneamente purché i file si trovino nella cartella principale della chiavetta USB.

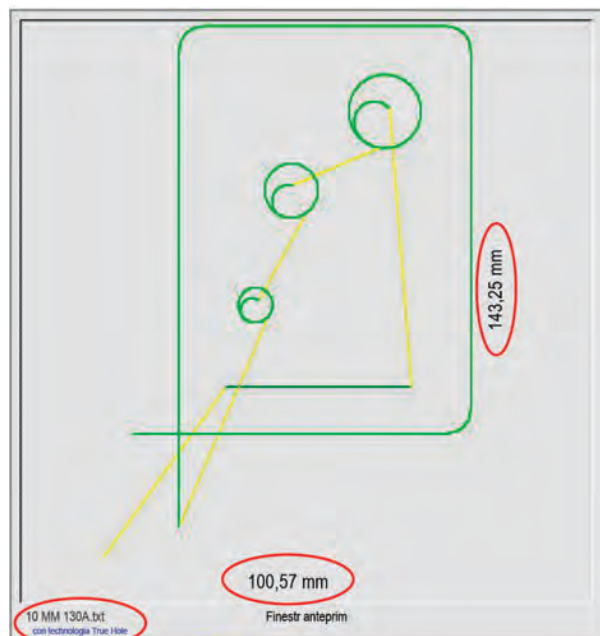
1. Inserire la chiavetta USB contenente uno o più manuali dei prodotti Hypertherm in una porta USB del CNC.
2. Scegliere Impostazioni > Password e digitare *updatemanuals* (in lettere minuscole, tutto attaccato). Il CNC consente di copiare i manuali dalla chiavetta USB sul disco rigido.

Schermata principale

La schermata principale è la prima schermata che viene visualizzata quando si accende il CNC.



Finestra di anteprima



La finestra di anteprima visualizza il programma parte in uso e le sue dimensioni. Il nome del programma parte viene visualizzato sotto questa finestra, insieme al messaggio “con tecnologia True Hole”, se il programma utilizza tale funzionalità.

Watch Window

La Watch Window corrisponde alla parte destra della schermata in cui sono visualizzate le funzioni di monitoraggio quali tachimetro, tasti lavoro, spie di posizione, modalità di taglio e tempo. Questa parte della finestra può essere configurata utilizzando le 10 differenti funzioni di monitoraggio disponibili nella finestra Impostazioni. Per ulteriori informazioni consultare il capitolo *Configurazione della schermata Taglio e della Watch Window*.

Tasti funzione

Di seguito sono descritti tutti i tasti funzione disponibili nella schermata principale:

Gestione forme Consente di accedere alla schermata Gestione forme, in cui è possibile caricare una forma semplice, modificare un pezzo utilizzando l'editor di testo o la Procedura Guidata Forme o impostare come disegnare una parte.

File Consente di accedere alla schermata File, dove è possibile caricare e salvare file del pezzo o eseguirne l'upload e il download.

Opzioni parte in uso Consente di ridimensionare, ruotare, rendere speculare e duplicare il pezzo.

Impostazioni Consente di aprire la schermata Taglio, dalla quale si può accedere alle schermate Processo, Configurazione della Watch Window, Diagnostica e alle schermate di configurazione protette da password.

Visualizza parte/Visualizza foglio Consente di attivare e disattivare la visualizzazione del pezzo nella finestra di anteprima. Phoenix visualizza le dimensioni del foglio che sono state inserite nella schermata Taglio.

Zoom +/- Consente di aumentare e ridurre lo zoom sul pezzo. Dopo aver eseguito lo zoom indietro, è possibile eseguire nuovamente lo zoom in avanti del display premendo il tasto +. In questo modo verranno visualizzate anche le barre di scorrimento orizzontale e verticale. Premere il tasto – per eseguire nuovamente lo zoom indietro.



Opzioni manuali Consente di eseguire tagli-nervatura, riposizionare gli assi della macchina e compiere altre operazioni manuali.



Barre di scorrimento Se le barre di scorrimento sono visualizzate e il taglio non è in esecuzione, la visualizzazione della lamiera può essere spostata in orizzontale e in verticale premendo e spostando la barra di scorrimento oppure tenendo premuto un tasto Maiusc e premendo i tasti Freccia sul tastierino.

Durante il taglio, la visualizzazione si sposta automaticamente quando il percorso di taglio raggiunge uno dei margini della visualizzazione.

Cambia modalità taglio Consente di selezionare le modalità di taglio prova, ossitaglio, plasma, getto acqua e laser, in base agli attrezzi selezionati nella schermata Impostazioni speciali.

Cambia consumabile Apre la schermata Cambia consumabile.

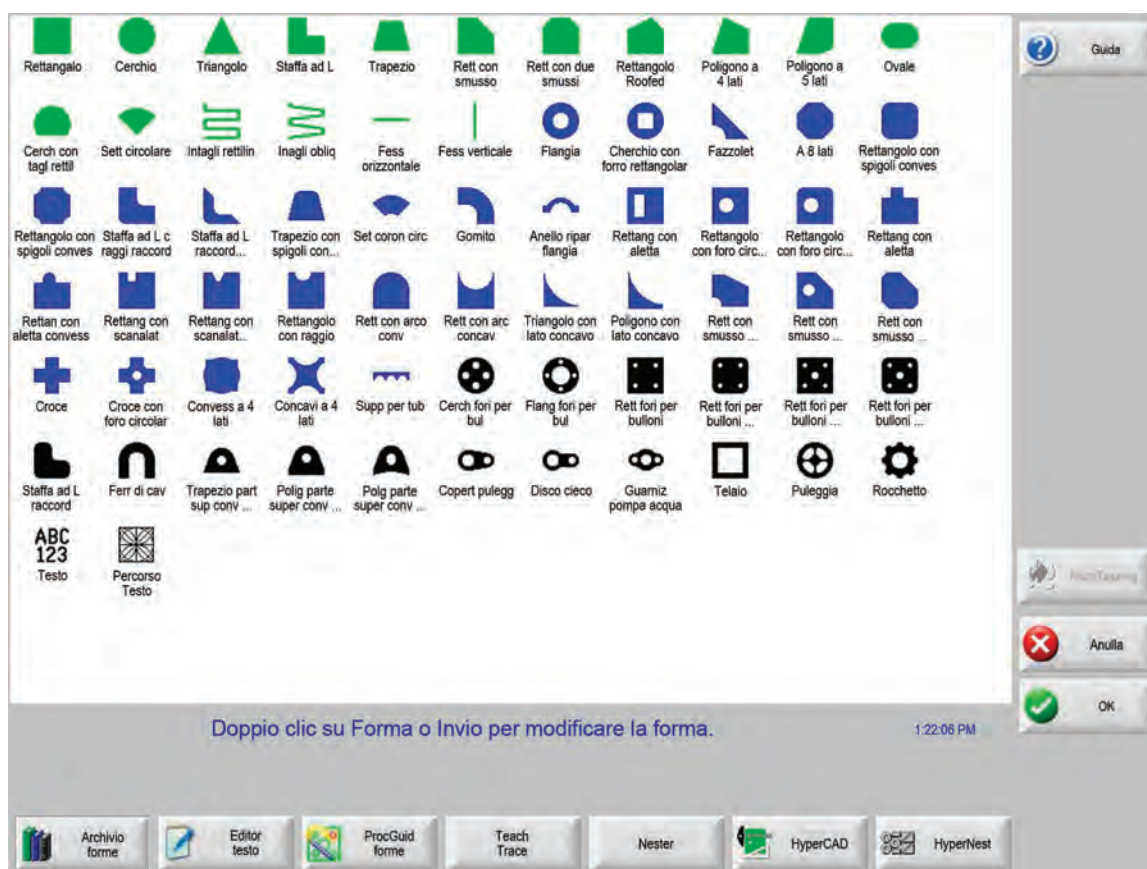
Punti zero Imposta le posizioni attuali a zero sugli assi Trasversale, Binario e Doppia macchina di taglio a portale.

Caricamento pezzi

In questa sezione si descrive come caricare un pezzo dall'Archivio forme, da una chiavetta di memoria o da un computer host, come salvare i file e come importare i file DXF.

Caricamento di un pezzo dall'Archivio forme

Nel CNC è integrata un Archivio forme contenente oltre 68 forme di comune utilizzo. Queste forme sono *parametriche*, ovvero sono forme di cui è possibile modificare le dimensioni o la geometria. Le forme nell'archivio sono codificate a colori a partire dalle più semplici (in verde) a quelle più complesse (in nero).



Caricamento pezzi

Per selezionare una forma semplice:

1. Premere Archivio forme nella schermata principale.
2. Scegliere una forma.
3. Premere OK.

Funzionamento del tastierino:

1. Utilizzare i tasti freccia per passare a una forma.
2. Premere "Enter".

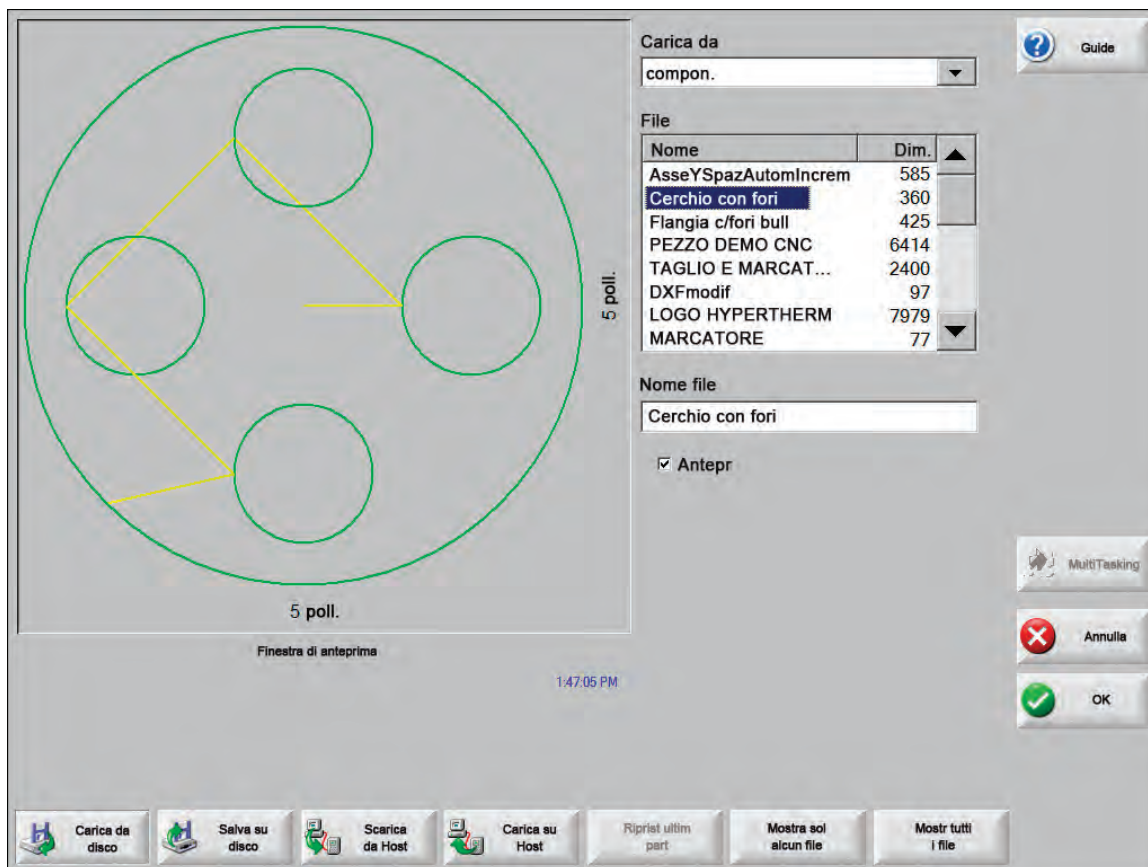
La forma viene visualizzata con i parametri predefiniti o i parametri configurati l'ultima volta che la forma è stata modificata.

Caricamento di una parte

I programmi parte possono essere caricati dalle unità disco rigido interne del CNC, da una chiavetta USB o da unità mappate esterne (opzione di rete) nella memoria di lavoro sul CNC.

La schermata riportata di seguito viene utilizzata per caricare una parte da una chiavetta USB o un'unità disco rigido. Dopo aver configurato tutti i parametri, premere Invio sulla tastiera per caricare la parte.

Nota: il permesso di aggiungere o rimuovere file e cartelle dal disco rigido è assegnato in base all'elenco Stato/Funzionalità, nella schermata Impostazioni speciali, protetta da password.



Carica da Consente di selezionare l'origine da cui caricare un pezzo: chiavetta USB o una cartella del disco rigido. Per aggiungere o rimuovere una cartella, fare doppio clic sul touch screen dove indicato.

Funzionamento del tastierino: per selezionare una cartella diversa, utilizzare i tasti ↑ e ↓. Per aggiungere o rimuovere una nuova cartella utilizzare i tasti + o –.

File Consente di visualizzare un elenco dei file nella cartella selezionata. Scegliere il nome del file che si desidera caricare. È possibile selezionare più file solo se si stanno caricando da una chiavetta di memoria USB al disco rigido.

Funzionamento del tastierino: per scorrere tra i diversi file, utilizzare i tasti ↑, ↓, Pagina su e Pagina giù. Per rimuovere un file, utilizzare il tasto –. Per selezionare più file da caricare, evidenziare il primo file da selezionare, quindi utilizzare i tasti ↑ e ↓ tenendo premuto il tasto Maiusc per evidenziare i file rimanenti.

Nome file Consente di visualizzare il nome del file selezionato. Per rimuovere un file, evidenziare il nome del file e fare doppio clic sul touch screen dove indicato.

Funzionamento del tastierino: per rimuovere un file con la tastiera, utilizzare il tasto –.

Anteprima Selezionare questa casella per visualizzare l'anteprima dei file selezionati nella finestra Anteprima.

Carica in Consente di selezionare la destinazione per la parte: caricare la parte per il taglio o salvarla in una cartella sull'unità disco rigido. Per aggiungere o rimuovere una cartella, fare doppio clic sul touch screen dove indicato. Questa selezione è disponibile solo se si carica il pezzo dalla chiavetta di memoria USB.

Funzionamento del tastierino: per selezionare una cartella diversa, utilizzare i tasti ↑ e ↓. Per aggiungere una nuova cartella, utilizzare il tasto +. Per rimuovere una cartella, utilizzare il tasto –.

Nome file disco rigido Consente di immettere il nome del file che si sta caricando sul disco rigido. Questa selezione è disponibile solo se si carica il pezzo dalla chiavetta USB.

Mostra solo alcuni file Consente di cercare file di pezzi specifici nella cartella selezionata utilizzando caratteri jolly come l'asterisco (*) e il punto interrogativo (?).

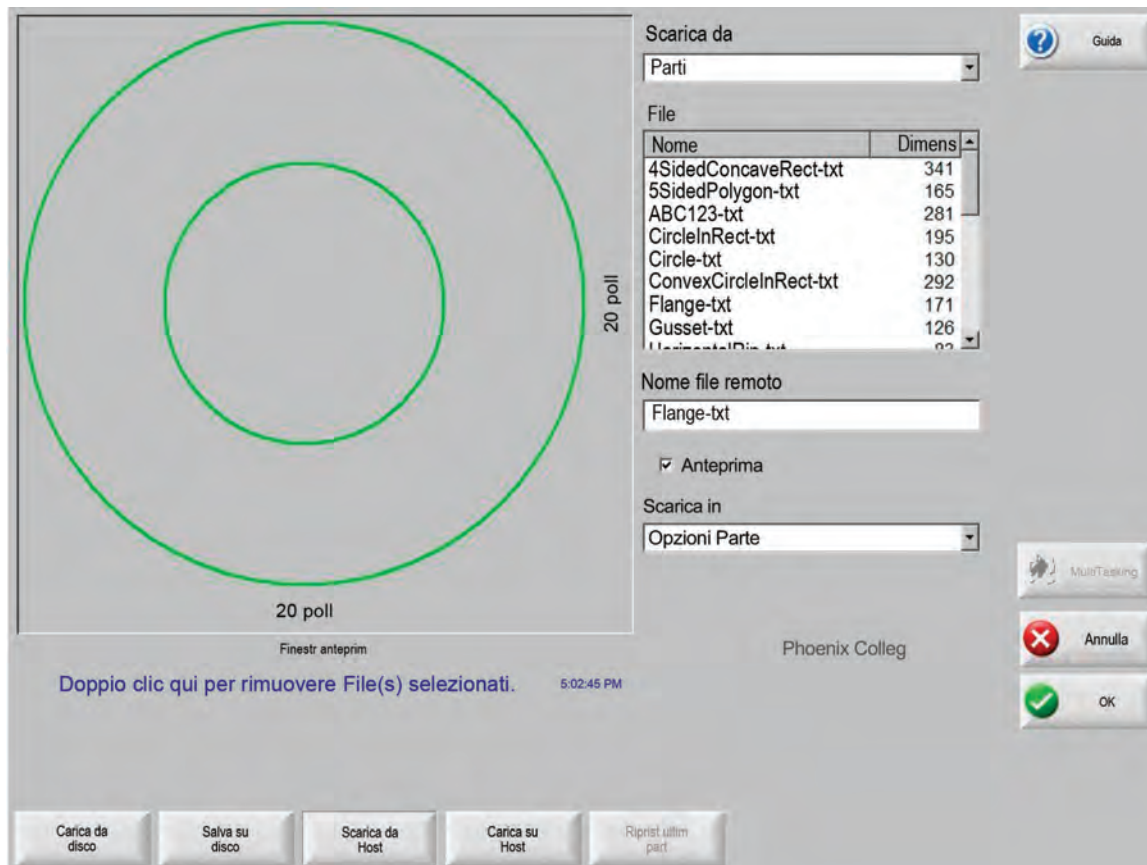
Funzionamento del tastierino: per inserire l'asterisco con un tastierino, premere Maiusc sinistro e Backspace. Per inserire il punto interrogativo, premere il pulsante Maiusc destro e Backspace.

Mostra tutti i file Consente di passare dalla visualizzazione dei file selezionati alla visualizzazione di tutti i file con le estensioni predefinite selezionate nella schermata Impostazioni speciali.

Scaricamento di un pezzo da un computer host

Utilizzare la schermata qui sotto per scaricare una parte da un computer host tramite una porta seriale RS-232C/ RS-422. Dopo aver configurato tutti i parametri riportati di seguito, premere Invio sulla tastiera per iniziare lo scaricamento.

Nota: il permesso di aggiungere o rimuovere file e cartelle dal disco rigido è assegnato in base all'elenco Stato/Funzionalità nella schermata Impostazioni speciali, protetta da password.



Scarica da Consente di selezionare la cartella del computer host dalla quale si desidera scaricare un pezzo. Per aggiungere o rimuovere una cartella, fare doppio clic sul touch screen dove indicato.

Funzionamento del tastierino: per selezionare una cartella diversa, utilizzare i tasti ↑ e ↓ sulla tastiera. Per aggiungere o rimuovere una nuova cartella utilizzare i tasti + o -.

File Consente di visualizzare un elenco dei file presenti nella cartella dei file scaricati che possono essere scaricati dal computer host.

Funzionamento del tastierino: per scorrere tra i diversi file, utilizzare i tasti ↑, ↓, PAGINA SU e PAGINA GIÙ. Per selezionare più file da scaricare, evidenziare il primo file da selezionare, quindi utilizzare i tasti ↑ e ↓ tenendo premuto il tasto Maiusc per evidenziare i file rimanenti.

Nome file remoto Consente di inserire il nome del file remoto che verrà scaricato dal computer host.

Anteprima Selezionare questa casella per visualizzare l'anteprima del file selezionato nella casella Elenco file. Per selezionare o deselezionare la casella, premere la barra spaziatrice sulla tastiera quando l'elemento attivo è la casella Anteprima.

Scarica in Consente di selezionare dove scaricare il pezzo: sul pezzo corrente nella memoria o in una cartella sull'unità disco rigido locale. Se si seleziona una delle cartelle locali, viene visualizzato il campo Nome file locale.

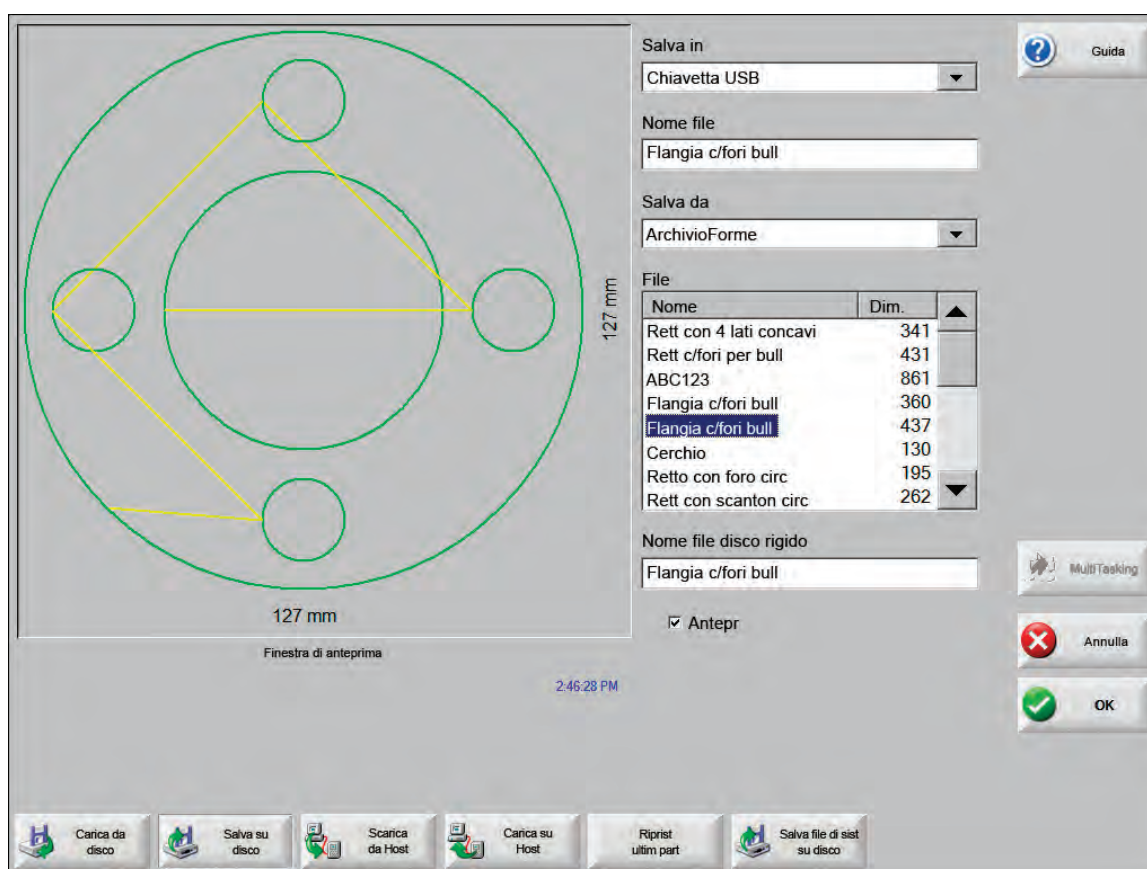
Funzionamento del tastierino: per selezionare una cartella diversa, utilizzare i tasti ↑ e ↓. Per aggiungere una nuova cartella, utilizzare il tasto +. Per rimuovere una cartella, utilizzare il tasto –.

Nome file locale Il nome del file definito dall'utente e assegnato al file scaricato sul disco rigido.

Salvataggio di file pezzi su disco

Utilizzare la seguente schermata per salvare un pezzo su una chiavetta USB o un'unità disco rigido. Dopo aver effettuato tutte le selezioni, premere OK per salvare la parte.

Nota: il permesso di aggiungere o rimuovere file e cartelle dal disco rigido è assegnato in base all'elenco Stato/Funzionalità nella schermata Impostazioni speciali, protetta da password.



Salva in Consente di salvare il file su una chiavetta USB o in una cartella del disco rigido. Per aggiungere o rimuovere una cartella, fare doppio clic sul touch screen dove indicato.

Funzionamento del tastierino: per selezionare una cartella diversa, utilizzare i tasti ↑ e ↓ sulla tastiera. Per aggiungere una nuova cartella, utilizzare il tasto + sulla tastiera. Per rimuovere una cartella, utilizzare il tasto – sulla tastiera.

Nome file Consente di immettere il nome da assegnare al file che si sta caricando sul disco.

Salva testo originale I CNC Hypertherm consentono di importare file dei pezzi programmati per altri CNC. Quando si importa uno di questi file, il software operativo Phoenix traduce il file nel formato usato dal CNC di Hypertherm. L'opzione Salva testo originale salva il file importato del pezzo nel suo formato originale invece che nel formato CNC di Hypertherm. Questa selezione non è disponibile se si sta salvando il file sulla chiavetta USB dall'unità disco rigido.

Salva da Consente di scegliere se salvare dal pezzo corrente o da una cartella sul disco rigido. Per aggiungere o rimuovere una cartella, fare doppio clic sul touch screen dove indicato. Questa selezione è disponibile solo se si salva sulla chiavetta USB dal disco rigido.

Funzionamento del tastierino: per selezionare una cartella diversa, utilizzare i tasti ↑ e ↓ sulla tastiera. Per aggiungere una nuova cartella, utilizzare il tasto + sulla tastiera. Per rimuovere una cartella, utilizzare il tasto – sulla tastiera.

File Consente di selezionare uno o più file del pezzo dall'elenco di tutti i file presenti nella cartella Carica da che possono essere caricati dal disco. Per rimuovere un file, fare doppio clic sul touch screen dove indicato. Questa selezione e la selezione di file multipli sono disponibili solo se si stanno salvando file sulla chiavetta USB dall'unità disco rigido.

Funzionamento del tastierino: per scorrere tra i diversi file, utilizzare i tasti ↑, ↓, PAGINA SU e PAGINA GIÙ. Per rimuovere un file, utilizzare il tasto –. Per selezionare più file, evidenziare il primo file da selezionare, quindi utilizzare i tasti ↑ e ↓ tenendo premuto il tasto Maiusc per evidenziare i file rimanenti.

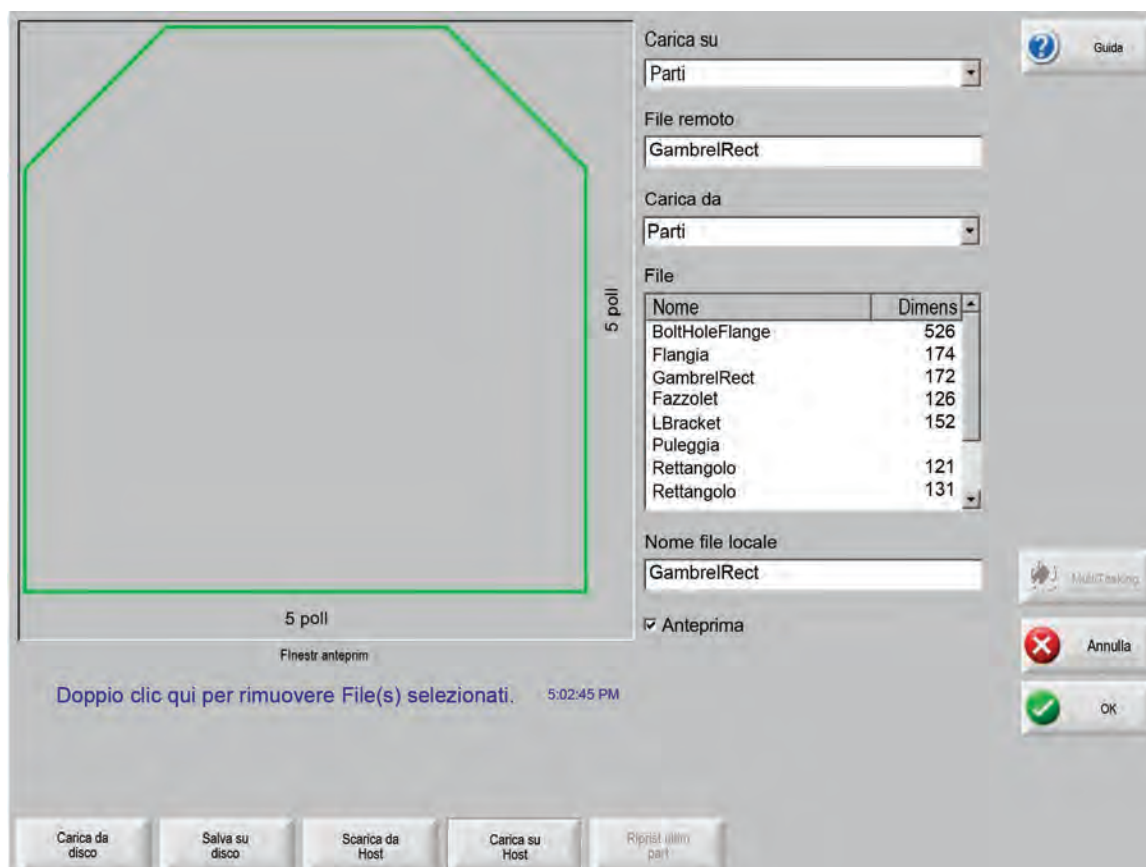
Nome file disco rigido Consente di immettere il nome da assegnare al file per caricarlo sull'unità disco rigido. Questa selezione è disponibile solo se si salvano i file sulla chiavetta USB dal disco rigido.

Anteprima Selezionare questa casella per visualizzare l'anteprima del file selezionato nella casella Elenco file. Questa selezione è disponibile solo se si salvano i file sulla chiavetta USB dal disco rigido.

Funzionamento del tastierino: per selezionare o deselezionare la casella, premere la Barra spaziatrice sul tastierino quando la casella Anteprima è attiva.

Caricamento di file della parte in un computer host

Utilizzare questa schermata per caricare una parte su un computer host. Dopo aver configurato tutti i parametri, premere Invio sulla tastiera per iniziare a caricare.



Carica in Consente di selezionare la cartella del computer host nella quale caricare un file. Per aggiungere o rimuovere una cartella, fare doppio clic sul touch screen dove indicato.

Funzionamento del tastierino: per selezionare una cartella diversa, utilizzare i tasti ↑ e ↓. Per aggiungere una nuova cartella, utilizzare il tasto +. Per rimuovere una cartella, utilizzare il tasto -.

Nome del file remoto Consente di inserire il nome del file da caricare sul computer host.

Carica da Consente di scegliere se caricare il pezzo corrente in memoria o da una cartella sul disco rigido locale. Se si seleziona una delle directory locali, verranno visualizzati i campi File, Nome file locale e Anteprima. Per aggiungere o rimuovere una cartella, fare doppio clic sul touch screen. Questa selezione è disponibile solo se si salva un file sulla chiavetta USB dal disco rigido.

Funzionamento del tastierino: per selezionare una cartella diversa, utilizzare i tasti ↑ e ↓. Per aggiungere una nuova cartella, utilizzare il tasto +. Per rimuovere una cartella, utilizzare il tasto -.

File Consente di visualizzare un elenco di tutti i file presenti nella cartella dei file caricati che possono essere scaricati sul computer host. Per rimuovere un file, fare doppio clic sul touch screen.

Funzionamento del tastierino: per scorrere tra i diversi file, utilizzare i tasti ↑, ↓, Pagina su e Pagina giù. Per rimuovere un file, utilizzare il tasto -. Per selezionare più file da caricare, evidenziare il primo file da selezionare, quindi utilizzare i tasti ↑ e ↓ tenendo premuto il tasto Maiusc per evidenziare i file rimanenti.

Nome file locale Il nome del file locale che verrà caricato sul computer host.

Anteprima Selezionando questa casella è possibile visualizzare il file selezionato nella finestra Anteprima.

Funzionamento del tastierino: per selezionare o deselezionare la casella, premere la barra spaziatrice sulla tastiera quando l'elemento attivo è la casella Anteprima.

Importazione di file DXF

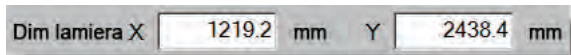
Nel CNC Hypertherm sono disponibili due stili di importazione DXF automatizzata. La prima funzionalità DXF consente al designer CAD di preparare un file DXF che include il percorso degli sfondamenti, l'ordine di sfondamento e la direzione. Quando il file viene caricato, il CNC lo converte in un programma parte in formato EIA.

Il secondo tipo di file DXF è una funzione di importazione DXF completamente automatica che consente all'operatore di selezionare il tipo e la lunghezza del fascio cavi. Il software CNC Auto DXF posiziona automaticamente il taglio di entrata e il taglio di uscita in base alle selezioni dell'operatore e crea un programma parte in formato EIA pronto all'uso da parte del CNC.

Per caricare un file DXF, aprire i file, schermata Carica da disco e selezionare la posizione di origine e il file.

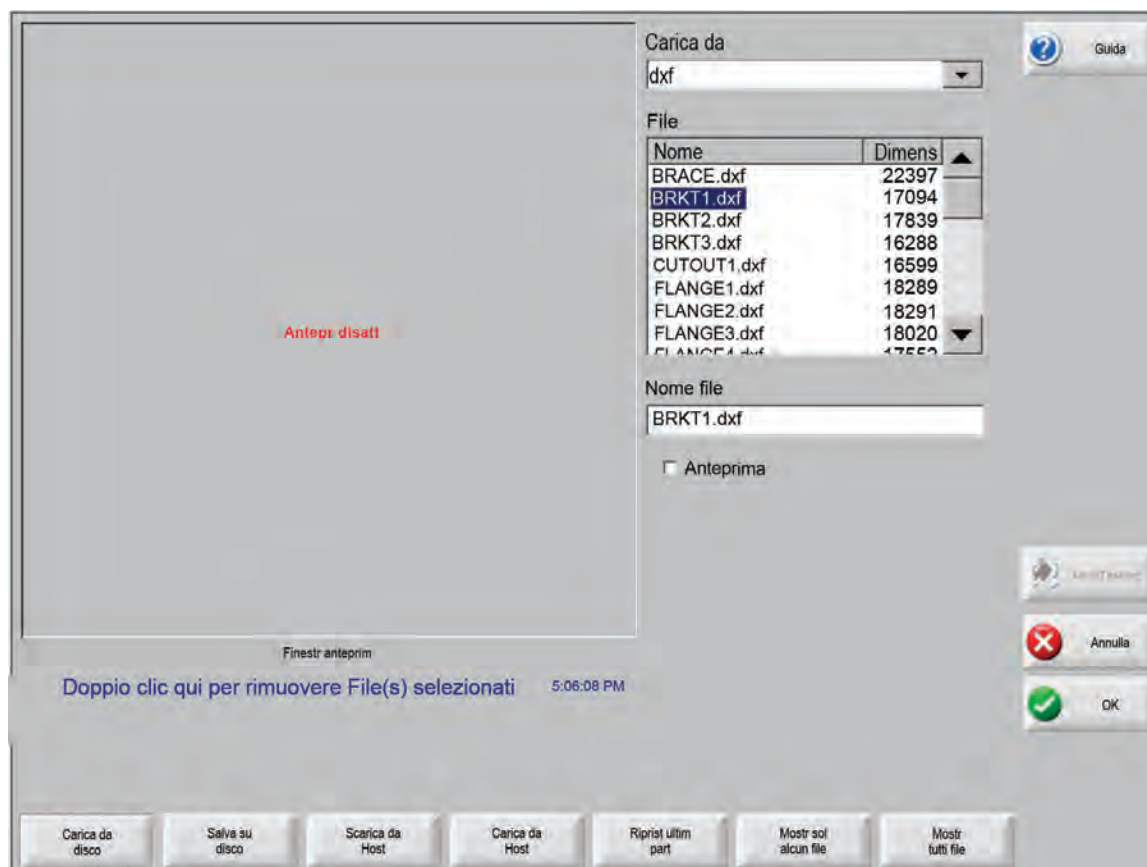
Note:

- Prima di caricare i file DXF sul CNC, specificare DXF come estensione nella schermata Impostazioni > Password > Impostazioni speciali.
- Verificare le dimensioni della lamiera nella schermata Impostazioni > Taglio:



Quindi, nel file DXF, controllare la distanza tra l'origine e la geometria del pezzo. Il CNC richiede che la posizione della geometria del pezzo rispetto all'origine del pezzo sia inferiore alle dimensioni della lamiera.

- Quando il CNC converte un file DXF, salva il file di testo EIA risultante nello stesso percorso del file DXF originale. Se si recuperano i file DXF da un percorso di rete, il CNC deve disporre dei privilegi di lettura e scrittura per il percorso di rete utilizzato. Verificare che il CNC sia in grado di scrivere sul percorso di rete o trasferire al CNC un file DXF qualsiasi che si desidera convertire per utilizzarlo sul CNC ed evitare di convertire i file DXF da percorsi di rete.



Carica da Consente di selezionare DXF nell'elenco a discesa.

Nome file Consente di selezionare un file DXF nella casella di scorrimento.

Anteprima Selezionare questa casella per visualizzare l'anteprima del file selezionato.

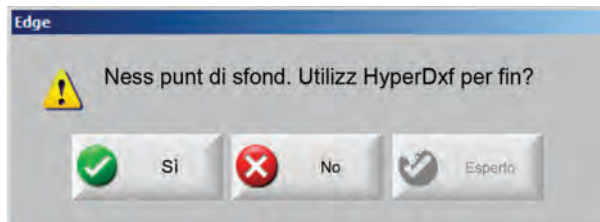
Mostra solo alcuni file Questo tasto funzione consente di visualizzare solo determinati file dalla cartella selezionata. Per definire i file da visualizzare è possibile utilizzare sia l'asterisco sia il punto interrogativo.

Funzionamento del tastierino: per inserire l'asterisco, tenere premuto il tasto Maiusc sinistro e premere contemporaneamente il tasto Backspace. Per riprodurre il punto interrogativo, tenere premuto il tasto freccia su di destra e premere contemporaneamente il tasto Backspace.

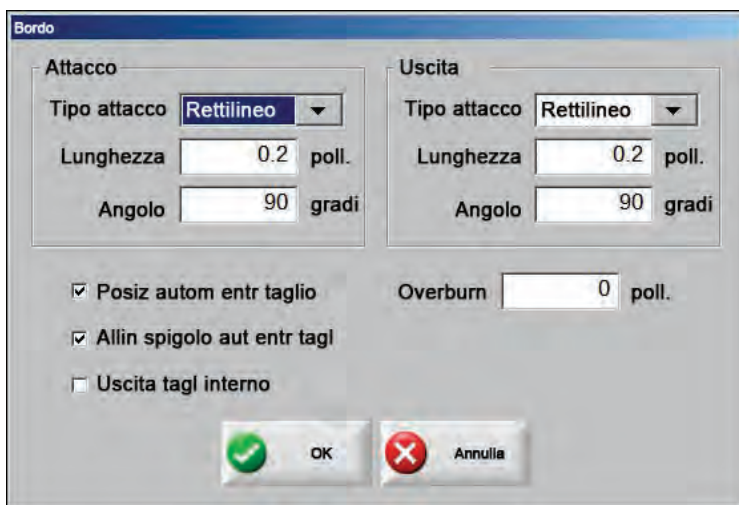
Mostra tutti i file Questo tasto funzione consente all'operatore di annullare l'opzione Mostra solo alcuni file.

File DXF non elaborati

Se il CNC non rileva informazioni sullo sfondamento nel file DXF, è possibile utilizzare l'utilità di conversione Hyper DXF per importare il file e aggiungere le informazioni sul taglio di entrata e sul taglio di uscita.



Se si seleziona Sì, viene visualizzata una schermata di configurazione contenente i campi che consentono di definire il formato del taglio di entrata e del taglio di uscita.



Taglio entrata e taglio uscita Consente di selezionare un taglio di entrata o di uscita di tipo diretto o radiale.

Lunghezza e raggio Consente di selezionare la lunghezza o il raggio del taglio di entrata o del taglio di uscita.

Angolo Consente di selezionare l'angolo, in gradi, per il taglio di entrata o il taglio di uscita.

Posiz autom entr taglio Selezionando questa casella di controllo, il software tenta di trovare un angolo idoneo per il taglio di entrata.

Allin spigolo aut entr tagl Selezionando questa casella di controllo, il software tenta di trovare un angolo idoneo per il taglio di entrata.

Uscita taglio int Selezionando questa casella, per i tagli interni e quelli interni viene eseguito un taglio di uscita. Se la casella non è selezionata, i tagli di uscita vengono aggiunti solo ai tagli esterni.

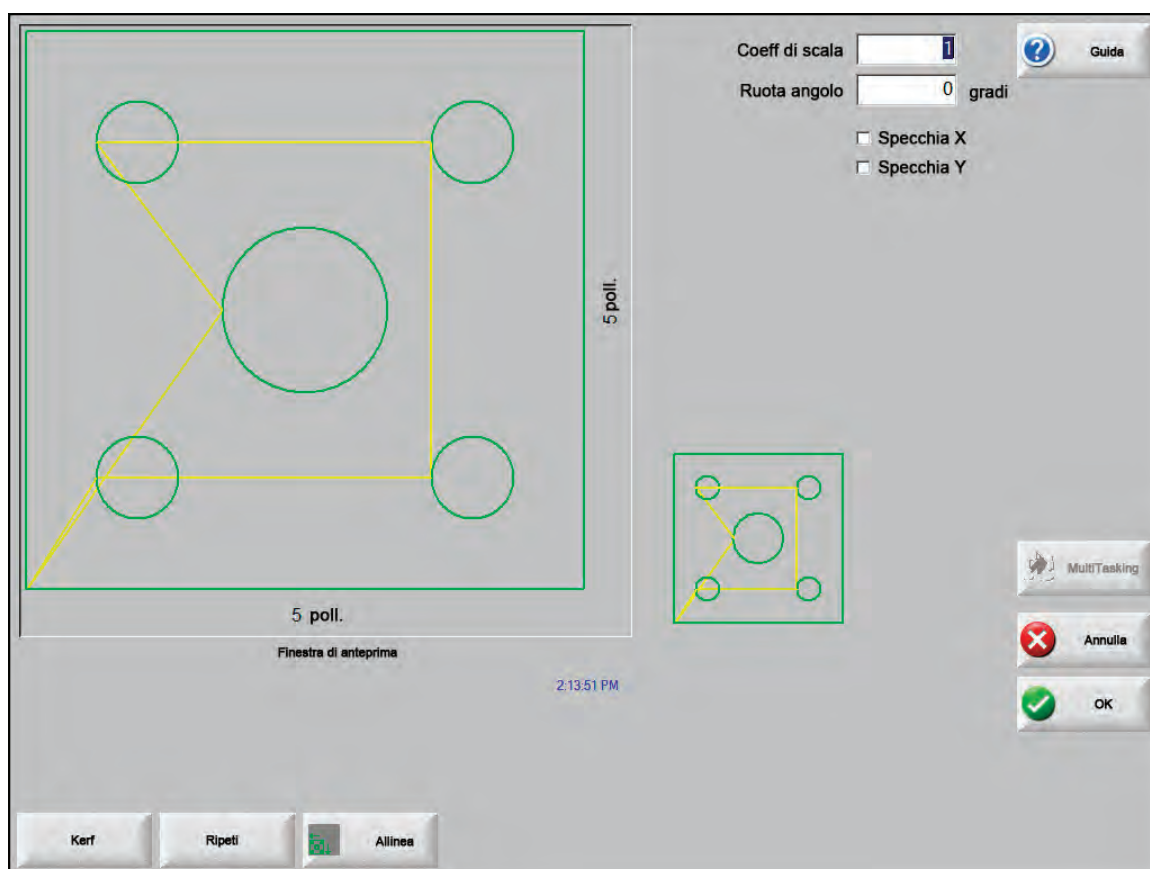
Overburn Consente di eseguire un taglio sovrapposto nell'area del taglio di entrata/taglio di uscita di un foro.

Al termine dell'importazione, viene creato un programma parte EIA con estensione txt e inserito nella cartella di origine.

Nota: quando il CNC converte un file DXF, salva il file di testo EIA risultante nello stesso percorso del file DXF originale. Se si recuperano i file DXF da un percorso di rete, il CNC deve disporre dei privilegi di lettura e scrittura per il percorso di rete utilizzato. Verificare che il CNC sia in grado di scrivere sul percorso di rete o trasferire al CNC un file DXF qualsiasi che si desidera convertire per utilizzarlo sul CNC ed evitare di convertire i file DXF da percorsi di rete.

Disposizione dei pezzi

La schermata opzioni parte in uso consente di personalizzare il layout della parte in uso. La finestra di anteprima visualizza gli effetti di ogni opzione della parte.



Disposizione dei pezzi

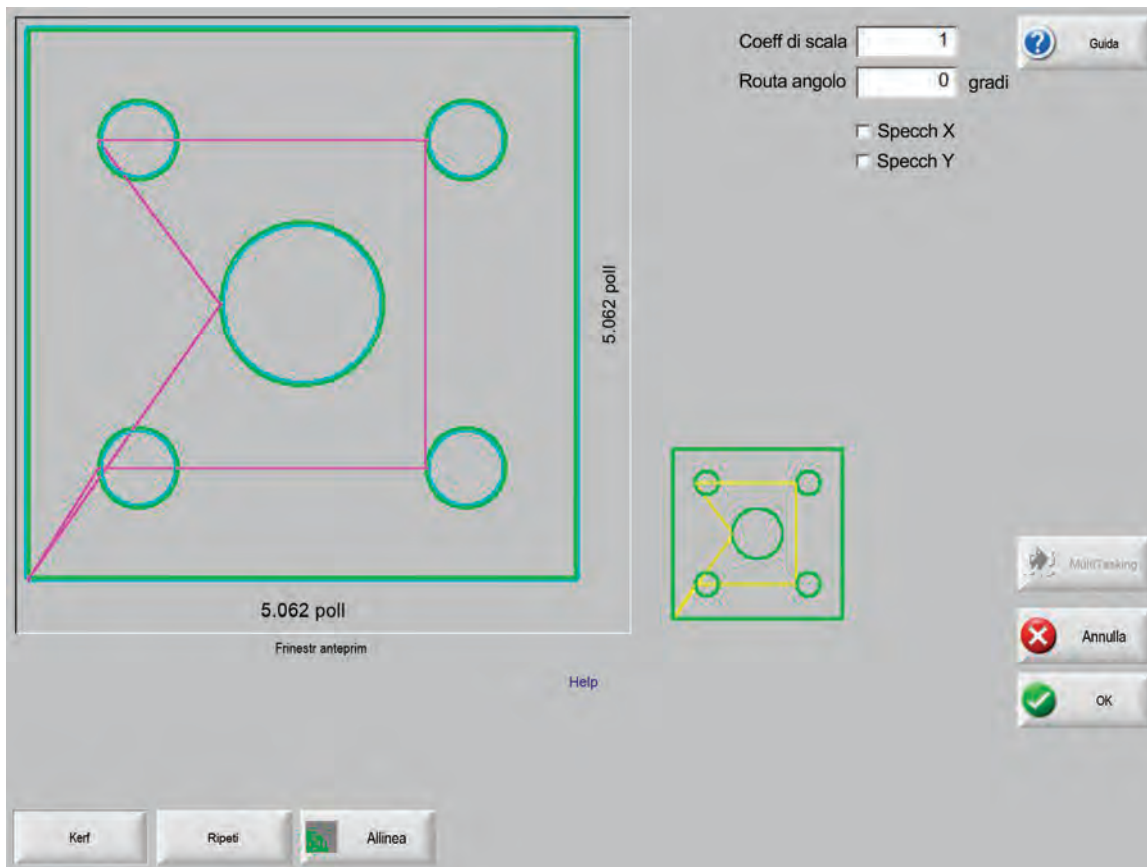
Coeff di scala Consente di ridimensionare il pezzo corrente in memoria in base a un coefficiente programmato. Dopo aver immesso un nuovo coefficiente di scala, la parte viene ridisegnata e vengono mostrate le dimensioni generali. Il coefficiente di scala deve essere superiore a zero.

Ruota angolo Consente di ruotare il pezzo corrente in memoria in base a un valore programmato. Dopo aver immesso un nuovo comando Ruota angolo, la nuova parte viene visualizzata nella finestra Antepima. L'angolo di rotazione può essere qualsiasi angolo positivo o negativo.

Specch X/Specch Y Queste caselle di controllo rendono le dimensioni X o Y negative. Il risultato è un'immagine speculare della parte corrente in memoria.

Funzionamento del tastierino: premere il pulsante Avanti o il pulsante Invio per passare al campo X o Y. Quando il cursore si trova sul campo, premere la Barra spaziatrice per inserire un segno di spunta nel campo evidenziato.

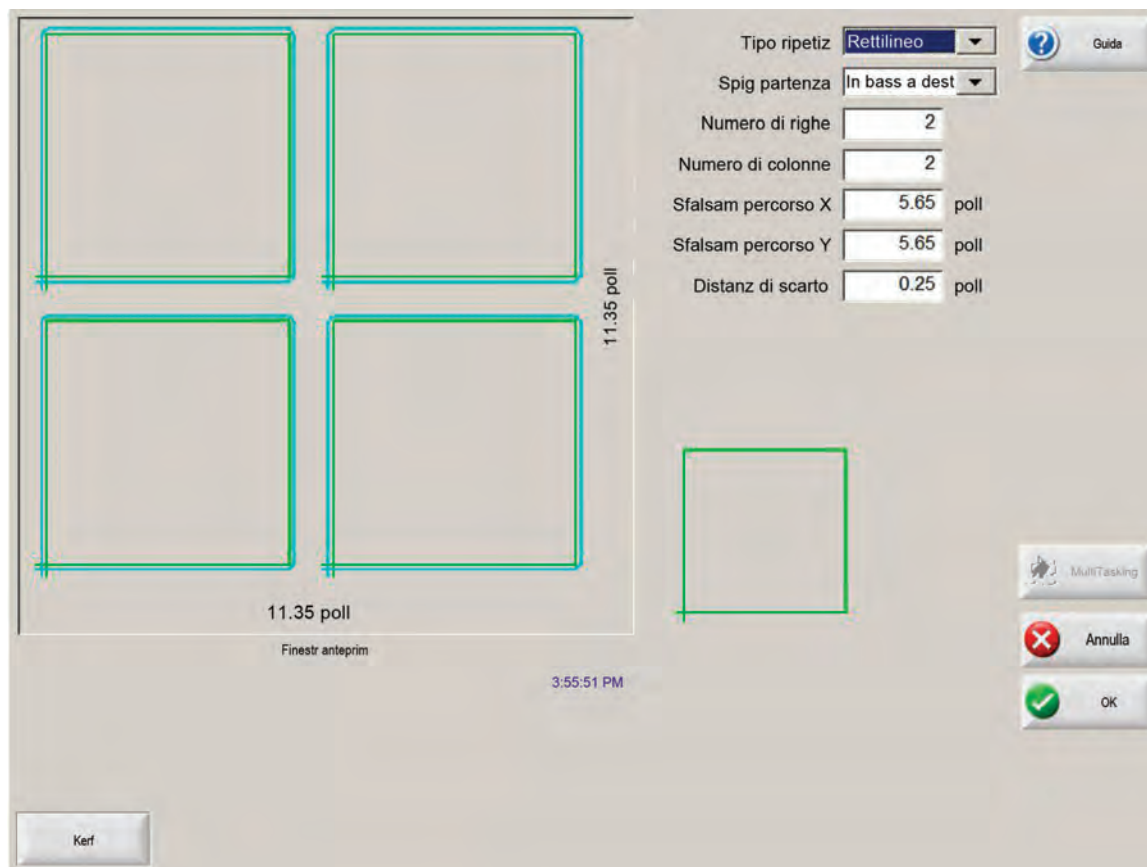
Kerf Premere il tasto funzione Largh taglio per visualizzare il percorso della larghezza del taglio in azzurro. Questo parametro consente di visualizzare il percorso Largh. taglio prima del taglio. Premere nuovamente il pulsante per disattivare gli effetti grafici relativi alla larghezza del taglio sul pezzo.



Ripetizione di parti

Nel controllo sono integrati tre tipi di ripetizione: diretta, sfalsata e aggregata in schema.

Ripetizione diretta



Tipo ripetiz Consente di selezionare il tipo di ripetizione da utilizzare: diretta, sfalsata o aggregata in schema.

Spig di partenz Consente di selezionare lo spigolo della lamiera da cui iniziare la ripetizione.

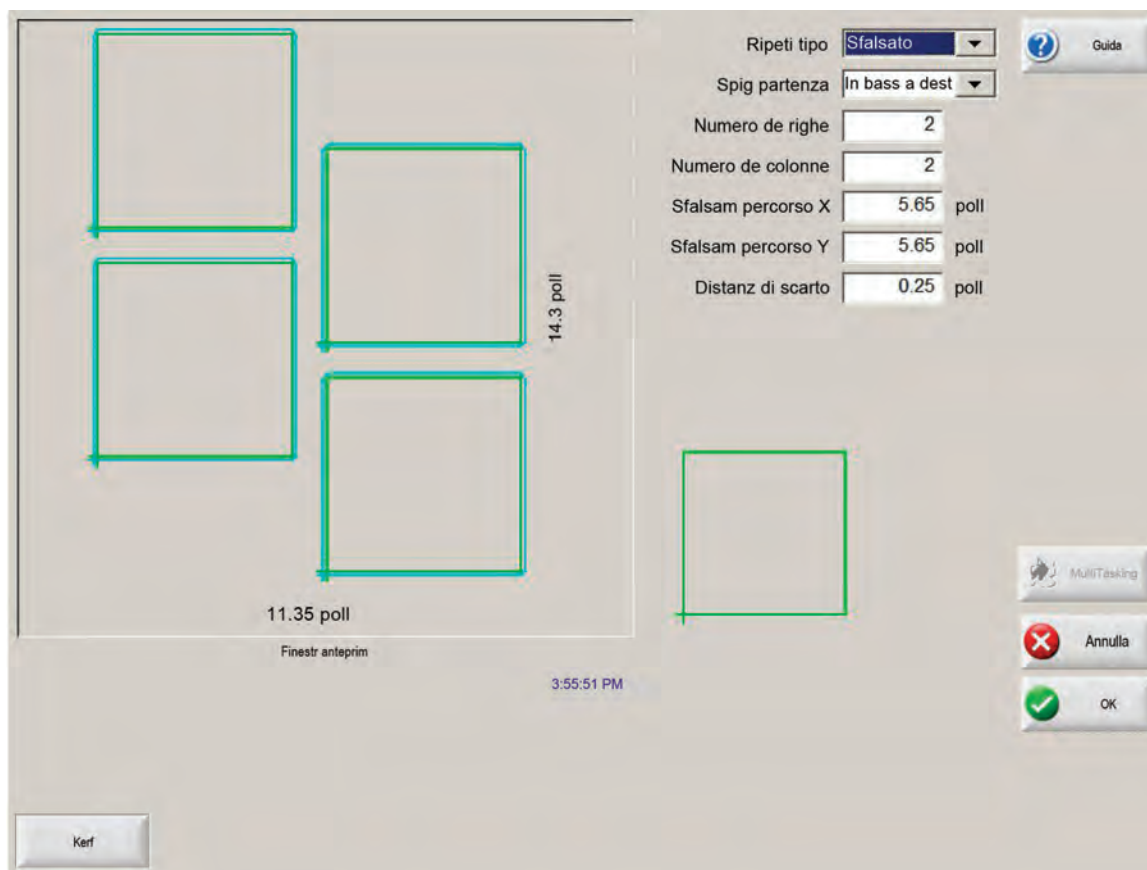
Numero di righe Consente di programmare il numero di righe da tagliare.

Numero di colonne Consente di programmare il numero di colonne da tagliare.

Sfalsamento percorso X/Sfalsamento percorso Y Consente di calcolare automaticamente lo sfalsamento del percorso in base alle dimensioni del pezzo attuale in memoria.

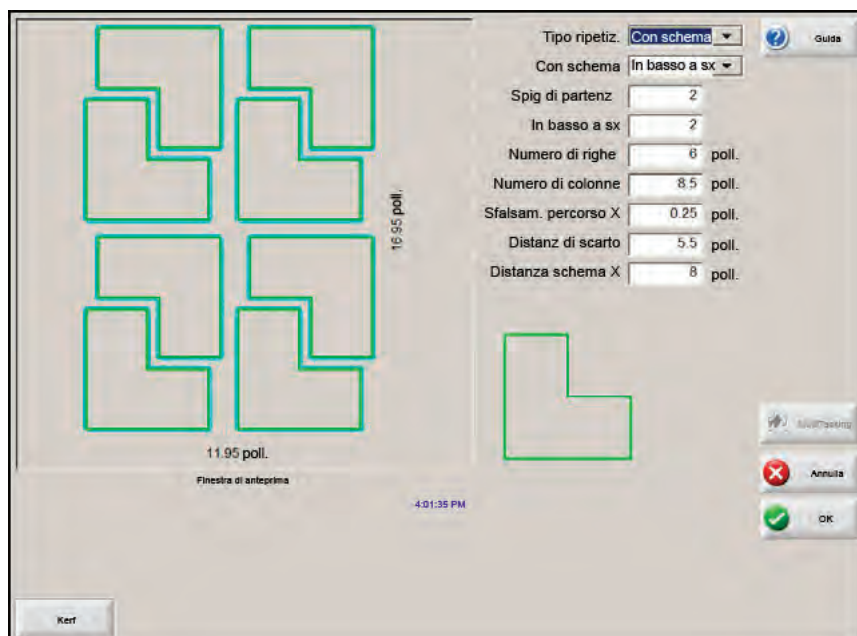
Distanza di scarto Consente di inserire una distanza di scarto tra i pezzi nel percorso della griglia. Lo stesso valore viene utilizzato per le dimensioni X e Y.

Ripetizione sfalsata



Distanza schema X/Distanza schema Y Consente di calcolare automaticamente lo sfalsamento dello schema in base alle dimensioni del pezzo attuale in memoria. Questo parametro è disponibile solo per il tipo di ripetizione Aggregata in schema.

Ripetizione aggregata in schema



Sfalsam percorsi Consente di calcolare la spaziatura minima richiesta tra i pezzi ripetuti. La spaziatura si basa sulle dimensioni della parte (incluso il taglio di entrata e il taglio di uscita), il valore della larghezza del taglio e la distanza di scarto. Questa spaziatura calcolata consente di ripetere la parte senza sovrapposizioni.

È possibile utilizzare questo valore pre-calcolato oppure selezionare manualmente nuovi valori. Se si immettono nuovi valori di sfalsamento del percorso, Phoenix disegna automaticamente il nuovo percorso con i nuovi valori.

Distanza schema Consente di calcolare automaticamente lo spazio minimo richiesto tra i pezzi aggregati nello schema. La spaziatura si basa sulle dimensioni della parte (incluso il taglio di entrata e il taglio di uscita), il valore della larghezza del taglio e sulla distanza di scarto. Questa spaziatura calcolata consente di ripetere la parte senza sovrapposizioni.

È possibile utilizzare questo valore pre-calcolato oppure selezionare manualmente nuovi valori. Se si immettono nuovi valori di sfalsamento del percorso, il CNC disegna automaticamente il nuovo percorso aggregato nello schema con i nuovi valori.

Suggerimento: se si modificano manualmente i valori del campo Distanza schema, iniziare con uno schema semplice (1 colonna, 1 riga) ed eseguire regolazioni in base alla visualizzazione. Quando si modificano i valori, viene modificato anche il percorso nella finestra Anteprima. Quando il valore nel campo Distanza schema è quello desiderato, aumentare le dimensioni dello schema a 2 colonne e 2 righe, quindi regolare nuovamente gli sfalsamenti schema X e Y. Dopo aver configurato la spaziatura dello schema desiderata, aumentare le dimensioni dello schema al valore massimo consentito dalla lamiera.

Allineamento pezzi

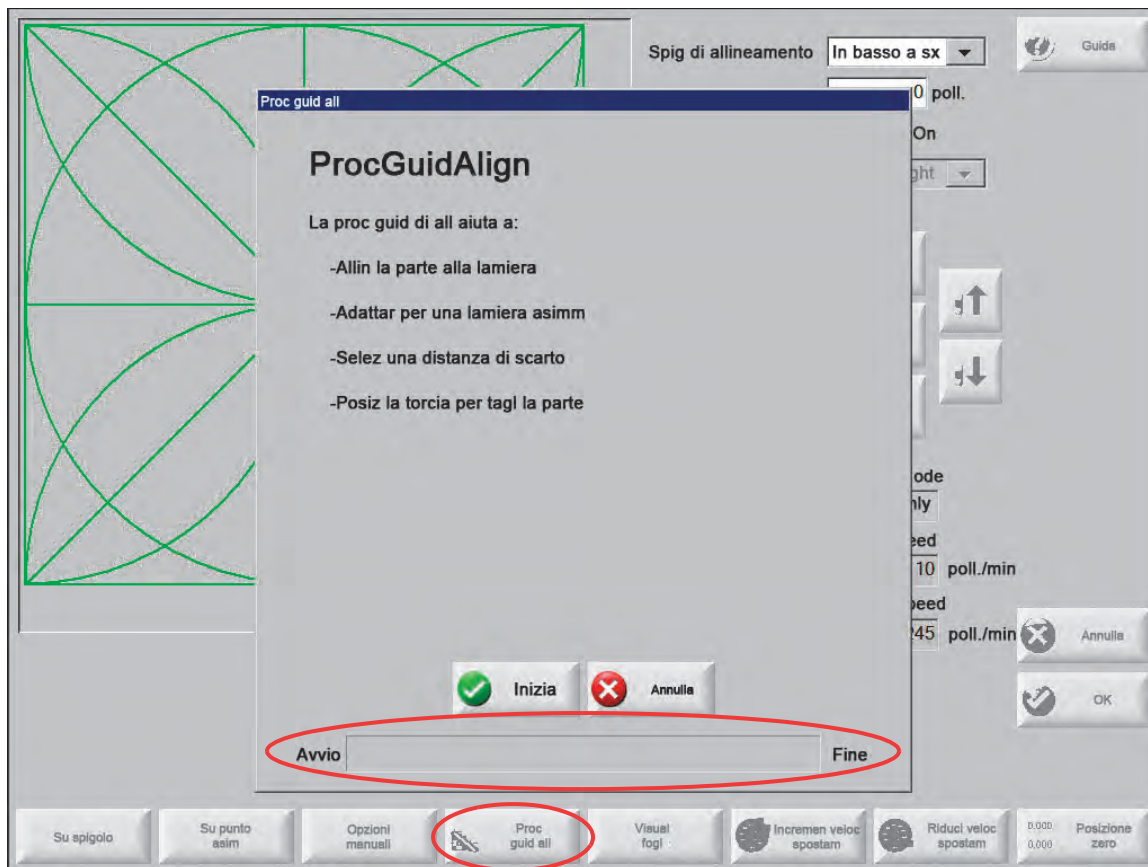
In questa schermata è possibile eseguire le operazioni riportate di seguito:

- Lanciare la Procedura guidata Align.
- Allineare la parte corrente a uno dei quattro angoli della lamiera. Tale procedura è adottata comunemente con parti che hanno un punto di sfondamento interno, ad esempio una flangia.
- Sistemare lamiere asimmetriche durante l'allineamento della parte. Tale operazione viene utilizzata normalmente con uno schema di parti con un piccolo margine di errore per il posizionamento dello schema sulla lamiera.

Procedura guidata Align

La Procedura guidata Align automatizza la sequenza delle operazioni per immettere informazioni relative a una lamiera asimmetrica sul banco e per allineare le parti su una lamiera asimmetrica o allineata.

La Procedura guidata Align viene visualizzata automaticamente dalla schermata Align oppure è possibile premere il tasto funzione Procedura guidata Align nella finestra Allinea.



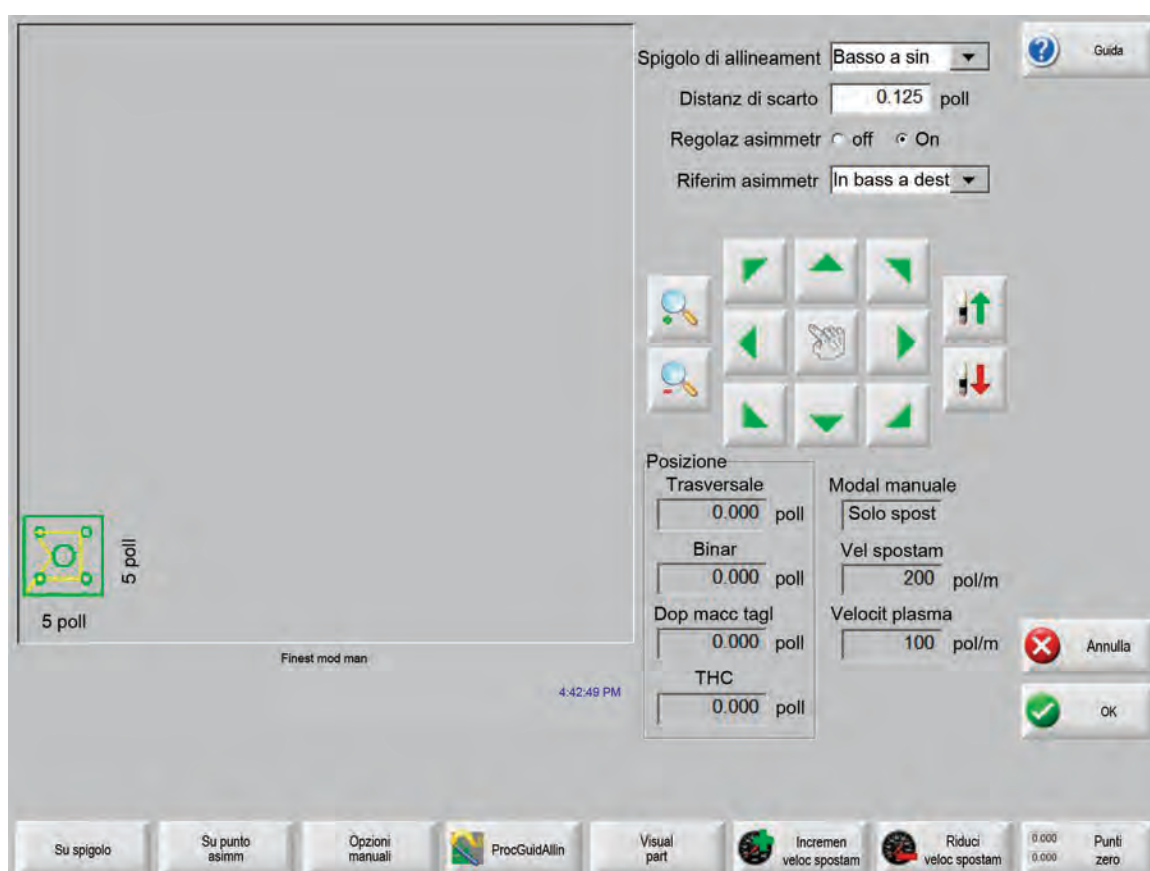
Quando si utilizza la Procedura guidata Align, sulla barra di avanzamento in fondo alla finestra della procedura guidata viene visualizzato lo stato di avanzamento.

È possibile scegliere di utilizzare la torcia o un mirino laser per allineare la lamiera. Se si sceglie il mirino laser, è necessario che sulla schermata configurazioni sia stato inserito un valore di sfalsamento marcatore di almeno 1 per Sfalsamento marcatore 10, 11 o 12.

Allineamento manuale dei pezzi

Per allineare manualmente una parte sulla lamiera, procedere come descritto di seguito:

1. Impostare i parametri necessari per allineare la parte in alto a destra dello schermo.
2. Spostare la torcia sulla posizione del primo spigolo (Angolo di allineamento) utilizzando i tasti di movimento a scatti.
3. Premere Su spigolo.
4. Se si sta allineando una parte, passare al punto 7.
5. Spostare la torcia su un punto lungo il bordo della lamiera verso il Riferimento asimmetrico selezionato.
6. Premere Su punto asimmetrico.
7. Premere OK. La macchina si sposta sul punto di partenza del pezzo; viene visualizzata la schermata principale e la macchina è pronta per il taglio.



Spigolo di allineamento Consente di selezionare lo spigolo della lamiera rispetto al quale allineare il pezzo.

Distanza di scarto Quantità di scarto tra il bordo della lamiera e il pezzo aggiunta dal controllo durante lo spostamento sul punto di inizio del pezzo.

Regolazione asimmetrica Consente di determinare se il controllo eseguirà la regolazione dell'asimmetria della lamiera durante l'allineamento.

Riferimento asimmetrico Angolo di riferimento dell'asimmetria verso il quale la macchina si sposta segnando un punto lungo il bordo. Questo parametro è disponibile solo se Regolazione asimmetrica è On.

Disposizione dei pezzi

Su spigolo Premere questo tasto funzione una volta raggiunto lo spigolo della lamiera rispetto al quale si desidera allineare il pezzo.

Su punto asimmetrico Premere questo tasto funzione una volta raggiunto il bordo della lamiera, per eseguire la regolazione dell'asimmetria. Questo parametro è disponibile solo se Regolazione asimmetrica è On.

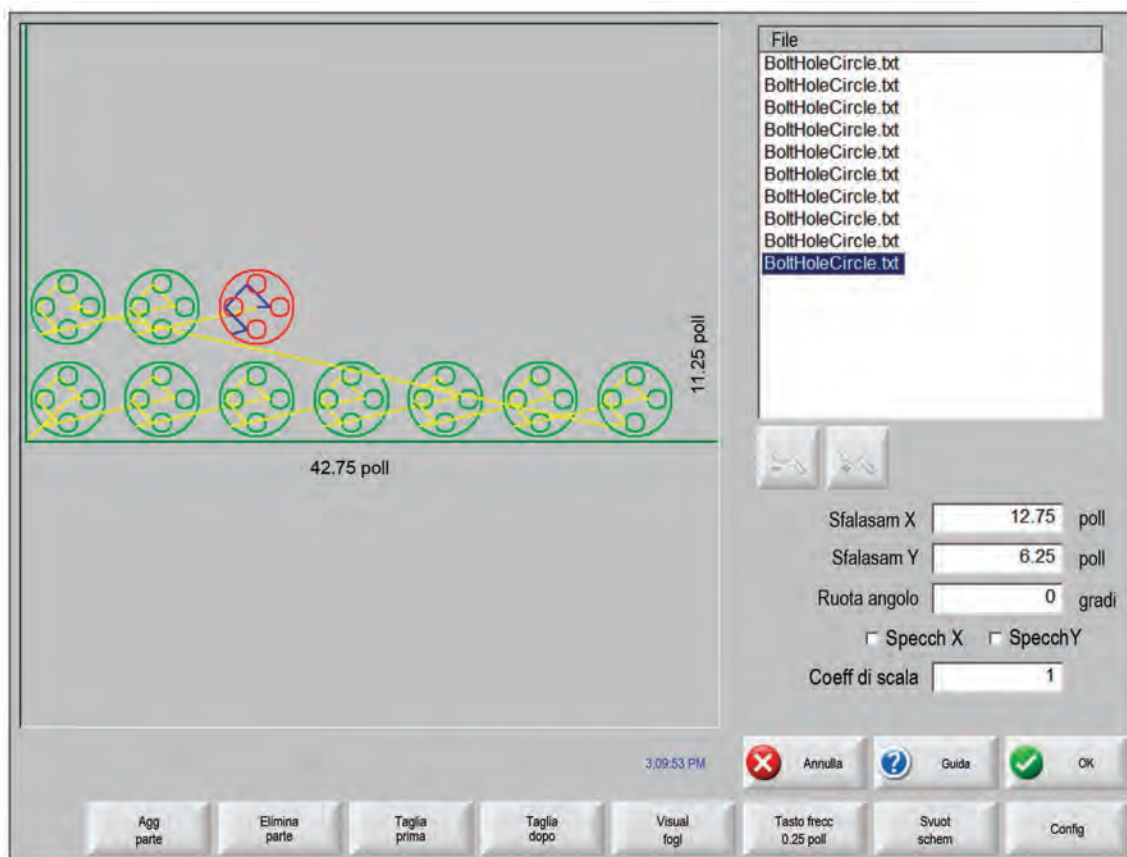
Creazione schema dei pezzi

Nesting manuale

Per aprire la schermata di Nesting, scegliere il tasto funzione Gestione Forme dalla schermata principale, quindi scegliere Nester.

L'area di visualizzazione principale è l'area più grande dello schermo e si trova in alto a sinistra. Il bordo della lamiera viene visualizzato in verde scuro. Le dimensioni della lamiera visualizzata si basano sulle informazioni della lamiera che sono state selezionate sulla schermata di taglio (selezionare il tasto funzione Configurazioni per aprire la schermata di taglio).

In alto a destra della schermata principale viene visualizzato l'elenco del programma parte per lo schema in ordine di sequenza di taglio. In basso a destra vengono visualizzate le informazioni sull'orientamento e sulla posizione della parte per il programma della parte selezionata. Tali informazioni possono essere modificate e utilizzate quando vengono aggiunte nuove parti.



Agg parte Consente di selezionare da un'origine scelta il programma di un pezzo da aggiungere allo schema.

Elimina parte Consente di eliminare il pezzo selezionato dall'elenco componenti nello schema.

Taglia prima Premendo il tasto funzione Taglia prima, il programma del pezzo selezionato determina lo spostamento a una posizione precedente nell'elenco di taglio. Viene modificata la sequenza in cui le parti sono tagliate ma non la posizione della parte selezionata nello schema.

Taglia dopo Premendo il tasto funzione Taglia dopo, il programma del pezzo selezionato determina lo spostamento a una posizione successiva nell'elenco di taglio. Viene modificata la sequenza in cui le parti sono tagliate ma non la posizione della parte selezionata nello schema.

Visualizza foglio/Visualizza parte L'opzione Visualizza foglio consente di visualizzare il pezzo così come apparirebbe sulla lamiera. Dopo aver premuto il tasto funzione Visualizza foglio, la finestra di visualizzazione viene ingrandita in modo da mostrare la parte rispetto all'intera lamiera.

Dopo aver eseguito lo zoom indietro, è possibile eseguire nuovamente lo zoom in avanti del display premendo il tasto +. In questo modo verranno visualizzate anche le barre di scorrimento orizzontale e verticale. Premendo il tasto – si esegue lo zoom indietro.

Tasto Freccia (distanza) Il tasto Freccia consente di selezionare una delle cinque distanze di spostamento predefinite quando si premono i tasti Freccia per individuare i pezzi nello schema. Queste cinque distanze sono definibili e selezionate nella schermata di configurazione Nester.

Svuota schema Consente di eliminare tutti i pezzi presenti nell'elenco componenti aggregati nello schema dalla memoria temporanea.

Configurazione Il tasto funzione Configurazione consente di accedere alla schermata di configurazione di Nester per la configurazione dei parametri delle variabili quando si utilizza il software Nester.

Configurazione Nester

I seguenti parametri di configurazione consentono di configurare il processo manuale di creazione dello schema.

The screenshot shows the 'Creaz sch' (Create sheet) configuration window with the 'Manuale' (Manual) radio button selected. The window contains several input fields and checkboxes for configuring the manual creation process. The settings shown are:

- Freccia incremento 1: 0.25 poll
- Freccia incremento 2: 1 poll
- Freccia incremento 3: 5 poll
- Freccia incremento 4: 10 poll
- Freccia incremento 5: 100 poll
- ☒ Auto-posizionam
- Cerca incremento: 9 poll
- Distanz di scarto: 0.25 poll
- Spaziat parte: 0.125 poll
- Spaziat bordo lamier: 0.25 poll
- Program origine: Basso a sin
- Direz di taglio: Da sin a destra
- Torna a inizio schema: off

On the right side, there are buttons for 'Guida' (Help), 'MultiTasking', 'Annulla' (Cancel), and 'OK'. A timestamp '11:50:30 AM' is visible at the bottom right.

Creazione schema Selezionare Manuale.

Incremento freccia 1 – 5 In questa schermata si possono selezionare diversi incrementi dello spostamento. Queste dimensioni vengono utilizzate come riferimenti della distanza di spostamento quando si premono i tasti freccia per posizionare i componenti in posizione sulla lamiera.

Posizionamento automatico La funzionalità automatica di posizionamento automatico del software Nester consente di creare schemi a blocchi. Questo tipo di creazione dello schema mette a confronto le dimensioni generali del blocco della parte selezionata e ricerca il successivo blocco disponibile sulla lamiera sufficientemente ampio da accogliere la parte che viene caricata.

La funzionalità Posizionamento automatico non consente il posizionamento delle parti su altre parti o all'interno di altre parti. Se si desidera tuttavia aggiungere parti alle aree di scarto è possibile disattivare questa funzione.

Se la funzionalità Posizionamento automatico non è selezionata, le parti importate vengono impilate in basso a sinistra della lamiera ed è necessario disporle manualmente.

Cerca incremento Distanza del successivo blocco disponibile sulla lamiera utilizzabile per la parte successiva aggregata nello schema.

Distanza di scarto Spazio che viene aggiunto a un blocco nello schema.

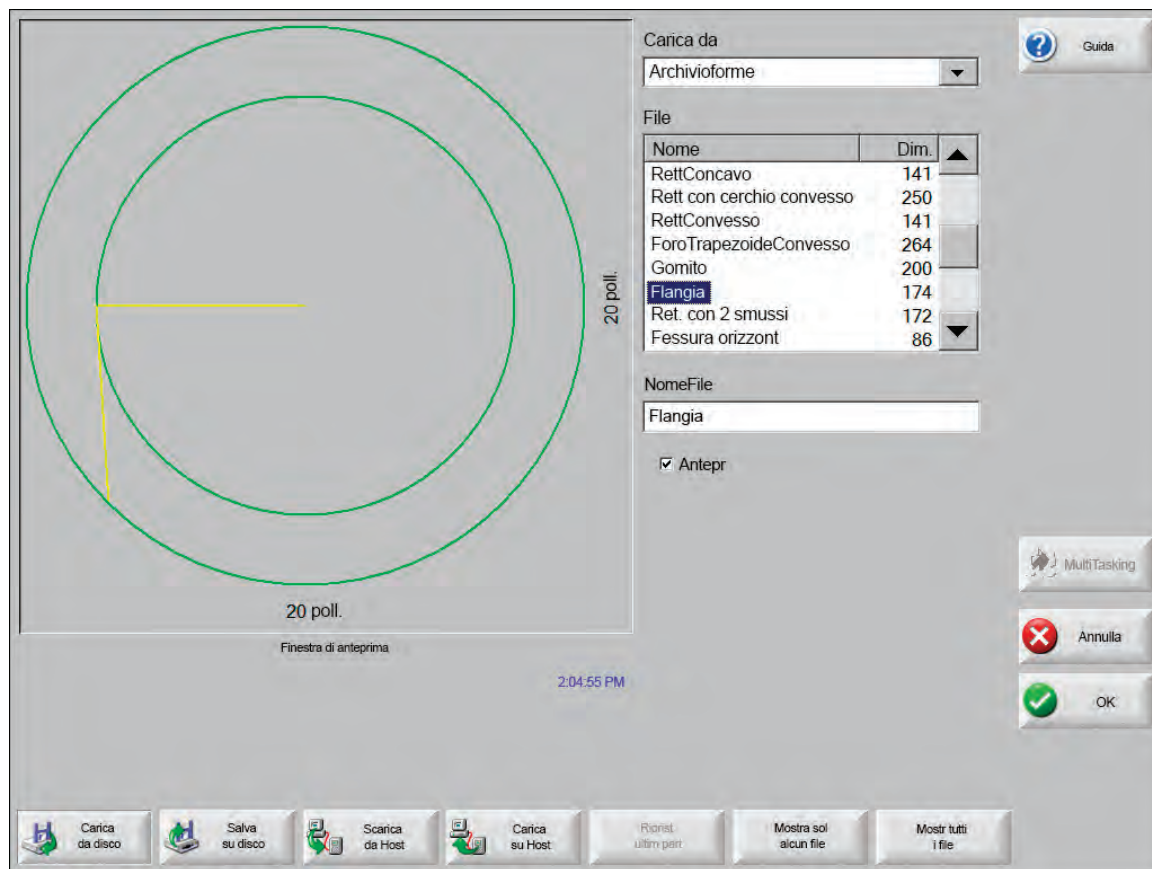
Utilizzo del Nester manuale

Per iniziare, selezionare innanzitutto i requisiti relativi alle dimensioni della lamiera per lo schema nella schermata di taglio. Queste informazioni vengono utilizzate per visualizzare le dimensioni e l'orientamento della lamiera nella schermata di visualizzazione principale in modo da posizionare le parti sulla lamiera. Le informazioni sulla lamiera vengono salvate insieme al programma della parte aggregata in schema.

Premere il tasto funzione Nester dalla schermata Gestione forme, accedere quindi alla schermata di configurazione Nester per configurare il software per la creazione dello schema. Premere OK per tornare alla schermata principale Nester e iniziare a posizionare le parti nello schema.

Aggiunta di pezzi

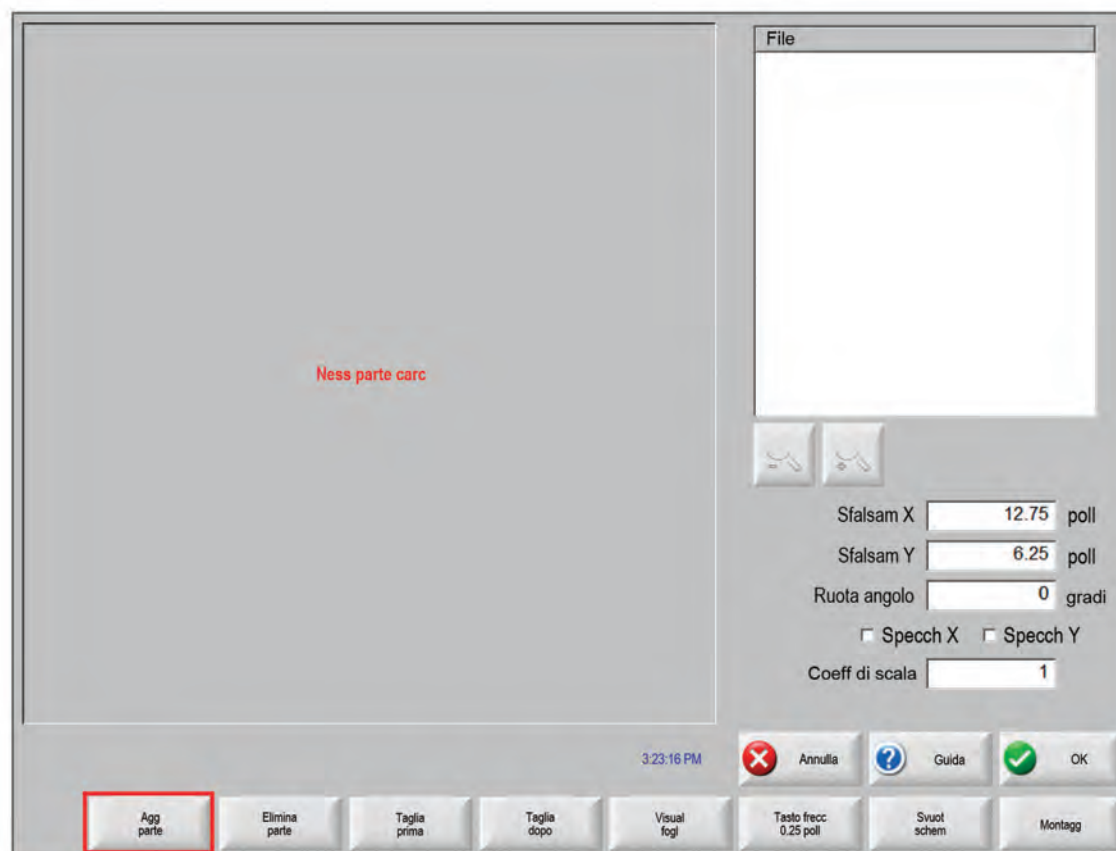
Sulla schermata Nester premere il tasto funzione **Aggiungi parte** per aggiungere una nuova parte all'elenco delle parti della creazione schema. La prima schermata visualizzata consente di selezionare un pezzo dall'Archivio forme semplici, da un disco o dal computer host tramite una connessione dati.



Dopo aver selezionato una parte da un qualsiasi percorso, verrà chiesto all'utente di selezionare il numero di pezzi desiderati.



Quando si aggiungono nuovi pezzi, questi vengono visualizzati sulla lamiera selezionata in preparazione per il posizionamento finale.



In questa schermata, la parte può essere orientata, ridimensionata e spostata nella posizione finale. Tale operazione viene eseguita spostando l'elenco delle parti del Nester ed evidenziando il nome del file. Selezionare quindi il campo desiderato per sfalsare, ruotare, rendere speculare e ridimensionare manualmente la parte.

Per selezionare la parte selezionata utilizzare i tasti direzionali manuali. La schermata di visualizzazione viene evidenziata mediante un bordo blu scuro a indicare che i tasti freccia sono attivi. Premere i tasti freccia per consentire il movimento della parte nella posizione desiderata sulla lamiera. Ogni volta che si premono i tasti freccia, la parte selezionata si sposta nella direzione della freccia in base all'incremento configurato mediante il tasto funzione Distanza tasto freccia. Utilizzare il tasto distanza freccia, i tasti freccia e lo zoom indietro nel campo di visualizzazione per posizionare la parte esattamente nel punto desiderato.

Aggiungere altre parti allo schema attenendosi alla procedura descritta in precedenza. Per personalizzare lo schema è possibile scegliere di eliminare o aggiungere parti all'elenco e modificare l'ordine in cui vengono tagliate utilizzando i tasti funzione visualizzati. Al termine, premere OK per tornare alla schermata principale Taglio e iniziare a tagliare lo schema. Lo schema di taglio viene salvato come file temporaneo fino a quando viene caricata un'altra parte.

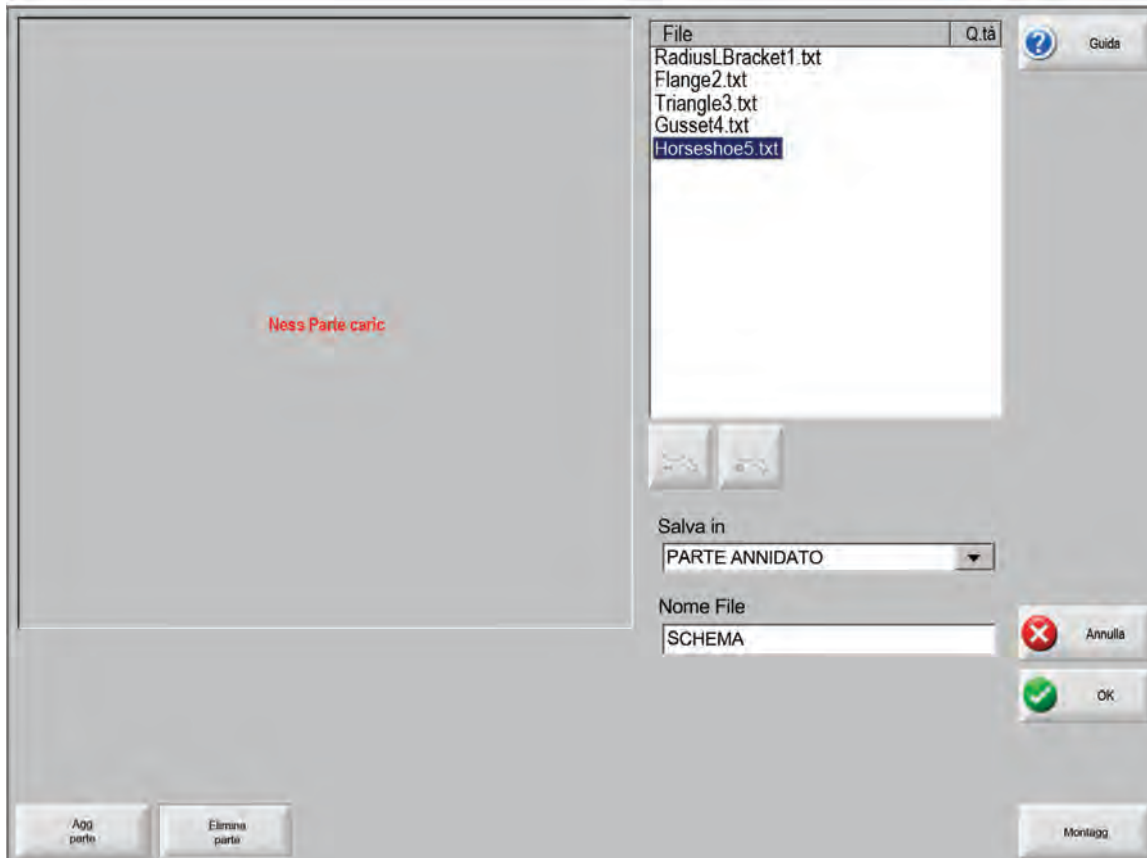
Salvataggio di un nest

Nella schermata principale, premere il tasto funzione File, quindi Salva su disco. È quindi possibile salvare la parte in una cartella dell'unità disco rigido sul CNC, sul dischetto o sulla memory stick USB. Le parti aggregate in schema possono essere salvate come uno schema o una parte. Il salvataggio come uno schema mediante la funzionalità Salva come file Nester crea un file di dimensioni più grandi che consentirà future modifiche dello schema tramite Nester. Le parti aggregate in schema salvate come file di una parte non possono essere modificate.

Elaborazione automatica degli schemi HyperNest CNC

L'area di visualizzazione principale della schermata Nester si trova in alto a sinistra e viene utilizzata per visualizzare in anteprima gli schemi manuali. Durante uno schema automatico quest'area rimane vuota. Le dimensioni della lamiera durante la Creazione schema automatico si basano sulle informazioni della lamiera che sono state selezionate nella schermata di configurazione principale.

Nella parte superiore destra della schermata principale viene visualizzato l'elenco dei programmi dei pezzi e le quantità di pezzi selezionati per la creazione dello schema. Nella parte inferiore destra sono disponibili i campi per salvare lo schema in una cartella, assegnandogli un nome.



Nota: questa funzionalità software è protetta mediante un'abilitazione software e una chiave hardware (dongle) installata sul CNC.

Configurazione di HyperNest su CNC

Premere il tasto funzione Configurazione per accedere ai parametri di configurazione illustrati di seguito. Questo tasto può essere utilizzato per configurare il processo di creazione dello schema automatico da utilizzare.

Nota: se questa funzionalità non è disponibile (non selezionabile) significa che non è stata attivata sul CNC. Per informazioni su come attivare la funzionalità Creazione schema automatico, contattare il proprio fornitore CNC.

Creazione schema Può essere attivata assegnando il valore Automatico al parametro Creazione schema.

Incremento freccia 1 – 5 La funzionalità Spaziatura parte consente di configurare la spaziatura tra le parti durante il processo Creazione schema automatico.

Cerca incremento Questo parametro consente di impostare la spaziatura attorno al bordo della lamiera da utilizzare durante il processo di creazione dello schema con posizionamento automatico.

Distanza di scarto L'origine del programma (posizione iniziale dello schema) può essere configurata come inferiore sinistra, superiore sinistra, in basso a sinistra o in basso a destra.

Direzione di taglio Il tasto funzione Direzione di taglio consente di selezionare la direzione in cui verranno posizionati i pezzi durante il processo automatico di creazione dello schema. Le opzioni disponibili sono: Sinistra o Destra, Da destra a sinistra, Dall'alto verso il basso e Dal basso verso l'alto.

Direz schema Consente di selezionare la direzione in cui vengono posizionati gli schemi nel processo automatico di creazione degli schemi.

Torna a inizio schema Se attivata, la funzione Torna a inizio schema consente di inserire un segmento trasversale sul punto di inizio, alla fine dello schema.

Disposizione dei pezzi

Usa residui Se si formano residui che vengono conservati per usarli in futuro, selezionare ON per utilizzarne uno nella creazione automatica di uno schema.

Gener e tagli sottoformato Selezionare ON per generare sottoformati per schemi standard rettangolari.

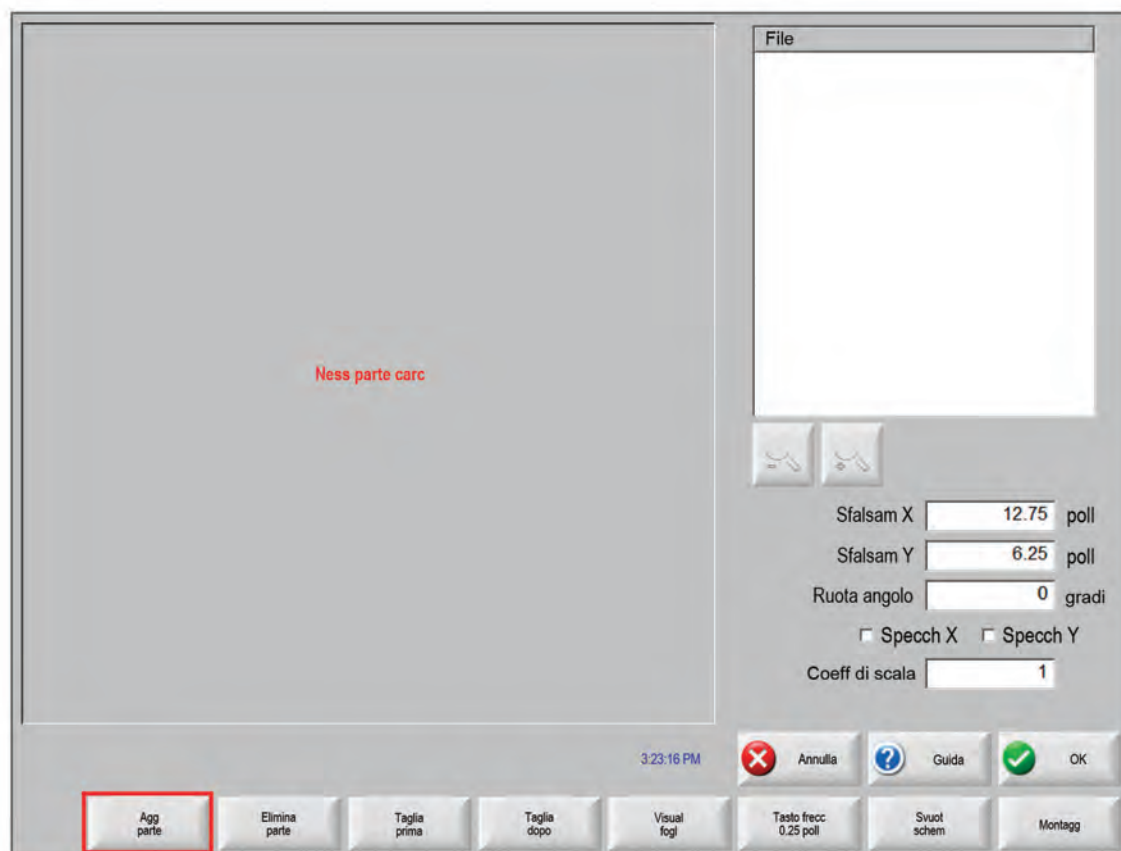
Se questa funzionalità è abilitata, vengono creati sottoformati quando rimane il 30% o più del foglio dopo la creazione dello schema. Il sottoformato viene tagliato sull'ultimo foglio rettangolare aggregato in schema.

Ricaricamento autom M65 Selezionare ON per consentire il ricaricamento automatico di nuovi fogli.

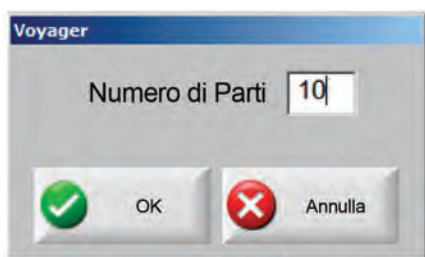
Quando questa funzionalità è attivata, alla fine di ogni foglio si verifica una pausa fino a quando l'operatore preme Avvio per riniziare. Un nuovo foglio viene quindi caricato automaticamente. Il ricaricamento automatico funziona solo con gli schemi standard rettangolari.

Utilizzo del Nesting

1. Nella schermata principale, scegliere Gestione forme > Nester.
2. Nella schermata Nester, scegliere il tasto funzione Aggiungi parte per aggiungere un pezzo all'elenco dei pezzi per la creazione dello schema.

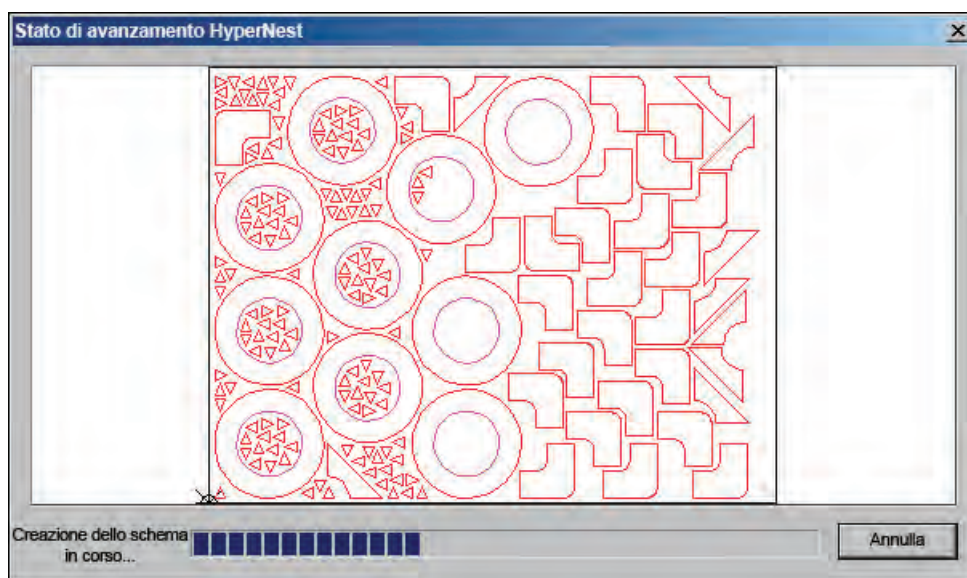


3. Scegliere una parte dalla Libreria forme, da un disco o dal computer host tramite comunicazioni di dati.
4. Nella finestra che viene visualizzata, immettere il numero di pezzi da includere nello schema.



5. Quando vengono aggiunte nuove parti, il nome e la quantità del file della parte vengono elencati nella finestra File in preparazione per il posizionamento finale durante il processo di creazione schema automatico.
6. Selezionare una cartella per lo schema nell'elenco a discesa Salva in.
7. Immettere il nome dello schema nel campo Nome file.
8. Premere OK.

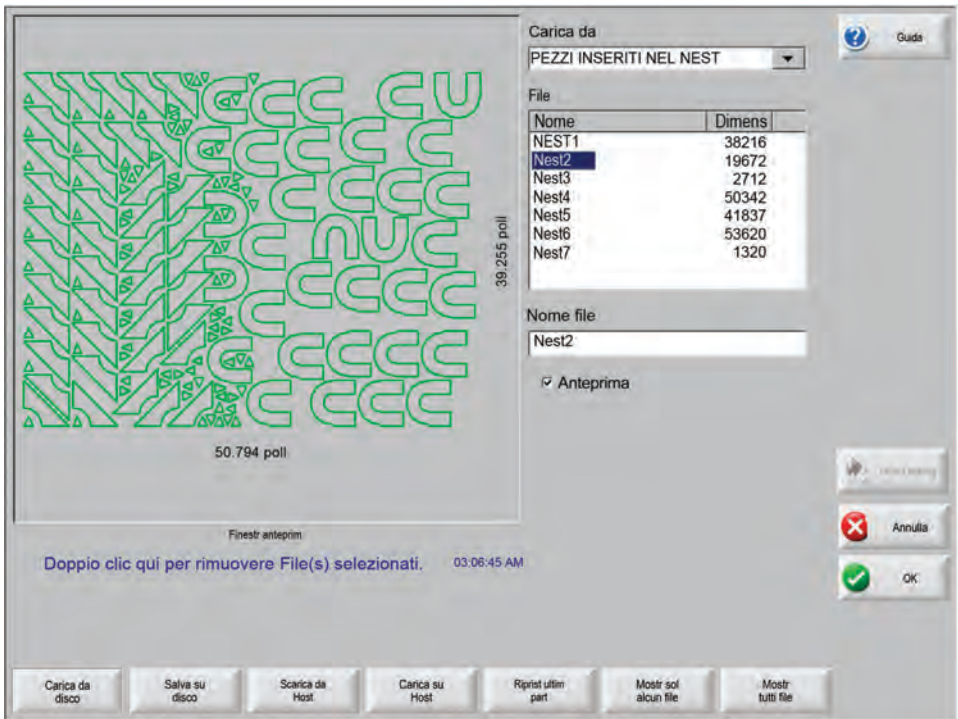
Durante la creazione dello schema verrà visualizzata una finestra con lo stato di avanzamento.



Nota: il processo dello schema avanza rapidamente ed è possibile che non tutte le forme siano visibili sullo schermo o potrebbero essere rilevate altre anomalie di disegno durante il processo di creazione dello schema.

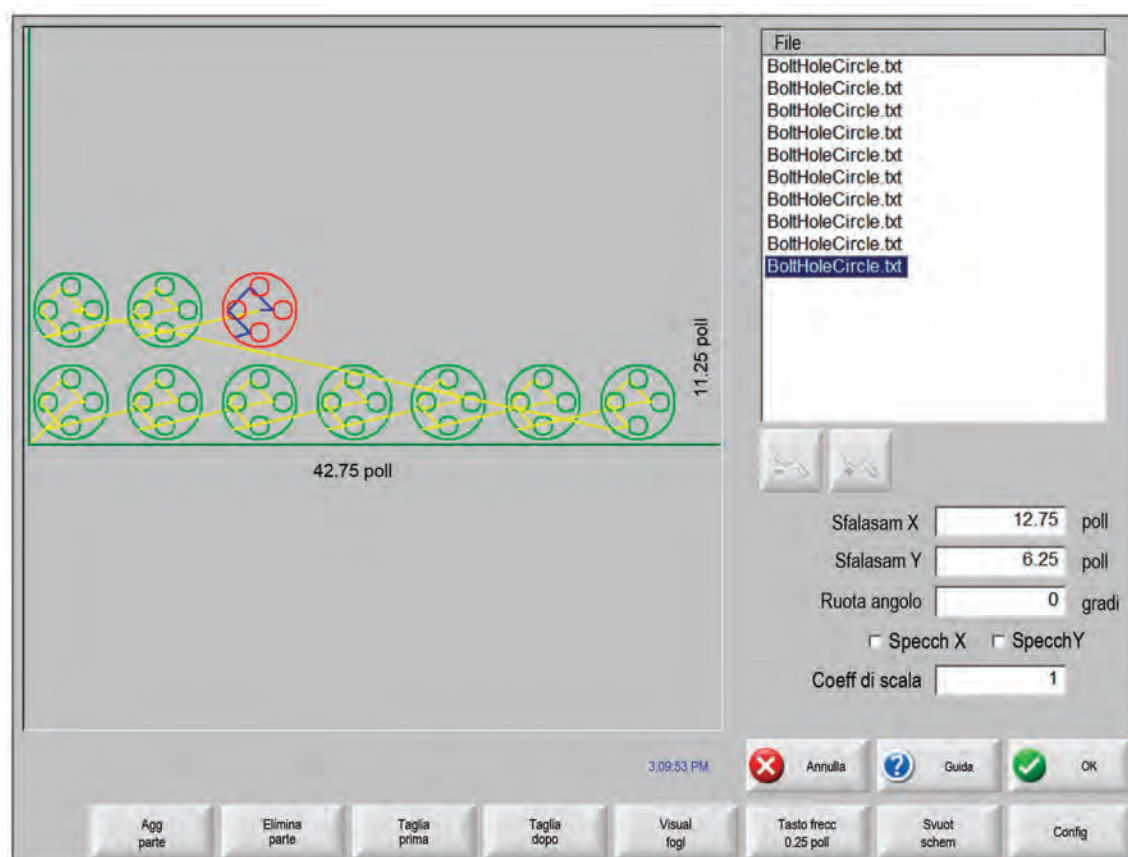
Disposizione dei pezzi

Se si selezionano altri pezzi che rientrano nella lamiera, verranno generati più file di lamiere o fogli (programma aggregato in schema) che saranno salvati nella cartella selezionata con il nome selezionato + un suffisso numerico. Ad esempio, se si salva il file del pezzo denominandolo Schema, possono essere generati più file del pezzo, i quali verranno denominati SCHEMA1.txt, SCHEMA2.txt, SCHEMA3.txt e così via.

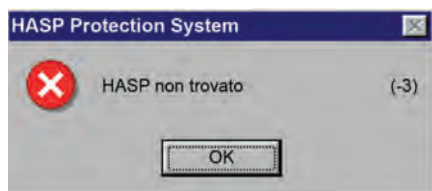


Rimozione di un pezzo da un nest

1. Evidenziare la parte selezionata nell'elenco File.
2. Premere il tasto funzione Elimina parte.

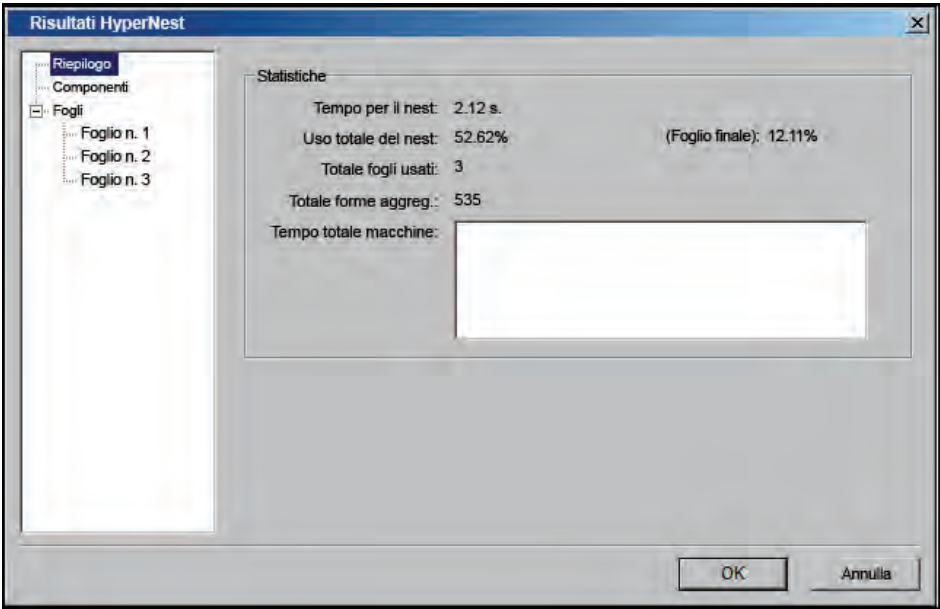


Nota: la funzionalità software sul CNC è protetta mediante una chiave hardware o dongle. Se la chiave hardware è stata rimossa dal CNC, quando si preme il tasto funzione Parti dello schema, viene visualizzato il seguente messaggio.



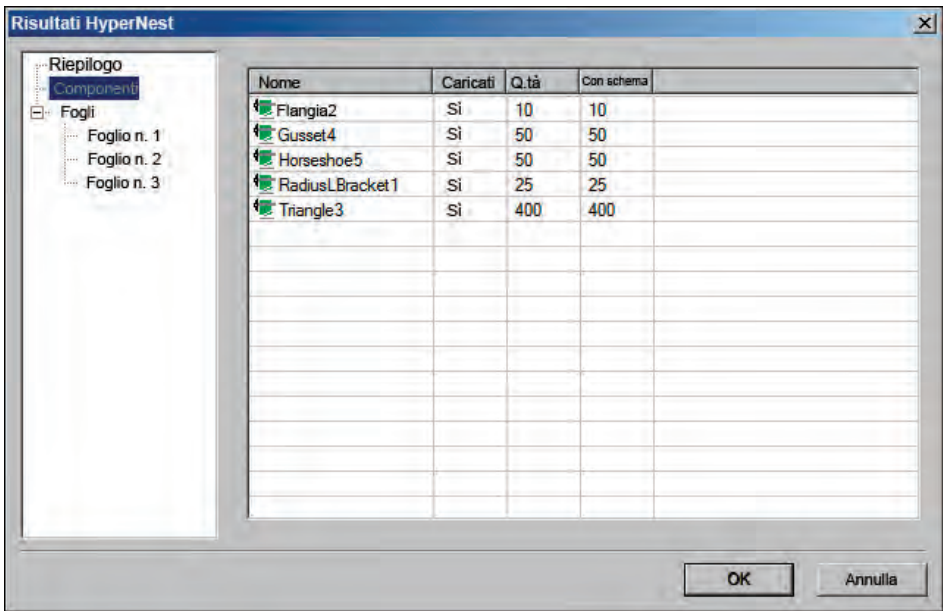
Riepilogo schema

Al completamento dello schema, viene visualizzato un riepilogo del processo automatico di creazione dello schema.

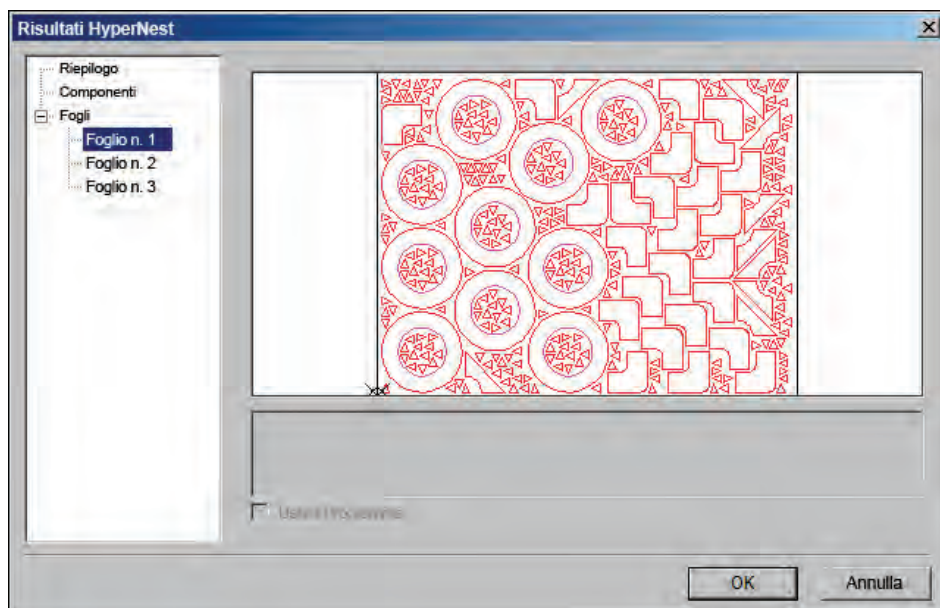


L'analisi statistica del processo contiene il numero di fogli, il tempo di esecuzione dello schema, l'utilizzo totale dello schema e il numero totale di forme aggregate in schema.

Nota: i fogli generati con la stessa configurazione del pezzo saranno elencati come "Foglio n.".

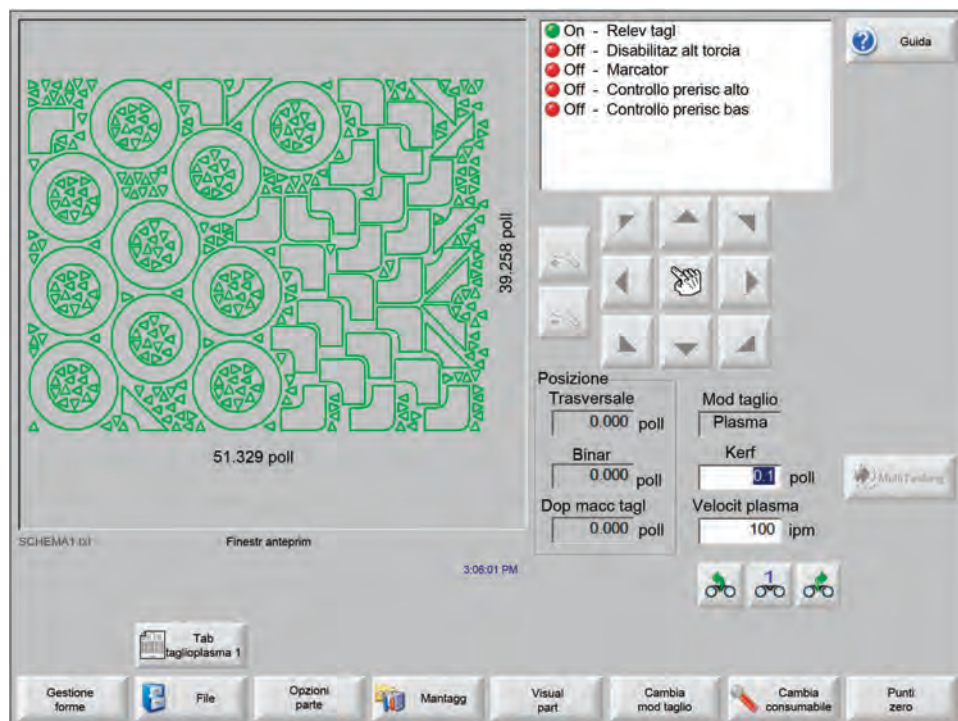


Scorrere verso il basso per visualizzare un'analisi dei pezzi utilizzati e dei singoli fogli prodotti, oltre a un elenco dell'utilizzo relativo al foglio specifico.



Premere OK per accettare lo schema e configurare il primo foglio come la parte corrente. Premere il tasto Annulla per rifiutare lo schema e tornare alla schermata principale di creazione dello schema per aggiungere o eliminare parti dallo schema.

Visualizzazione della schermata principale dello schema



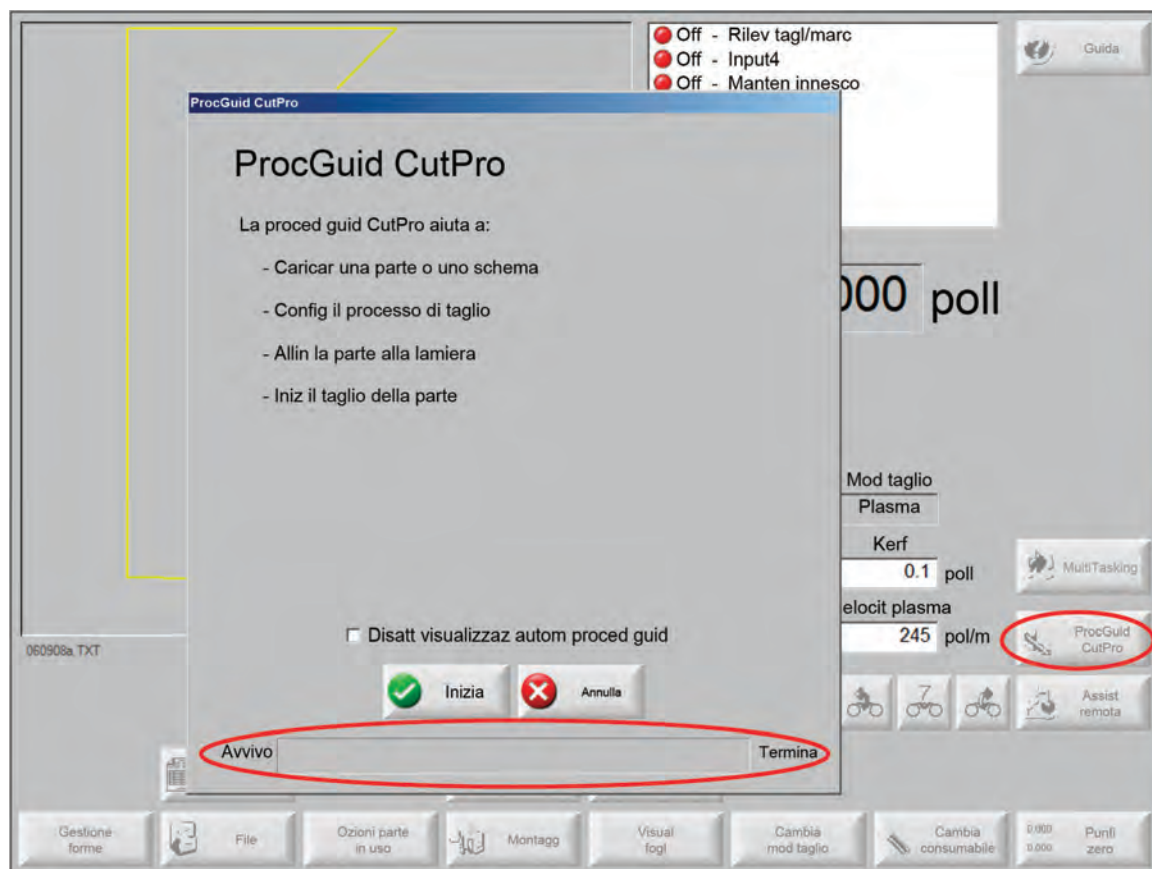
Nota: è probabile che le parti con circuiti aperti o altre geometrie non valide non vengano aggregate automaticamente nello schema. È possibile creare manualmente schemi delle parti che sono state rifiutate dalla funzione Creazione schema automatico.

Procedura guidata CutPro™

La Procedura guidata CutPro automatizza la sequenza di scelte e selezioni necessarie per tagliare le parti. Se nel sistema sono memorizzati parti, schemi e processi di taglio, è possibile utilizzare la Procedura guidata CutPro per semplificare le operazioni di taglio.

La Procedura guidata CutPro aiuta inoltre ad allineare le parti e a gestire l'asimmetria della lamiera tramite la Procedura guidata Align. Per ulteriori informazioni sulla procedura guidata Align, consultare la sezione *Disposizione dei pezzi*.

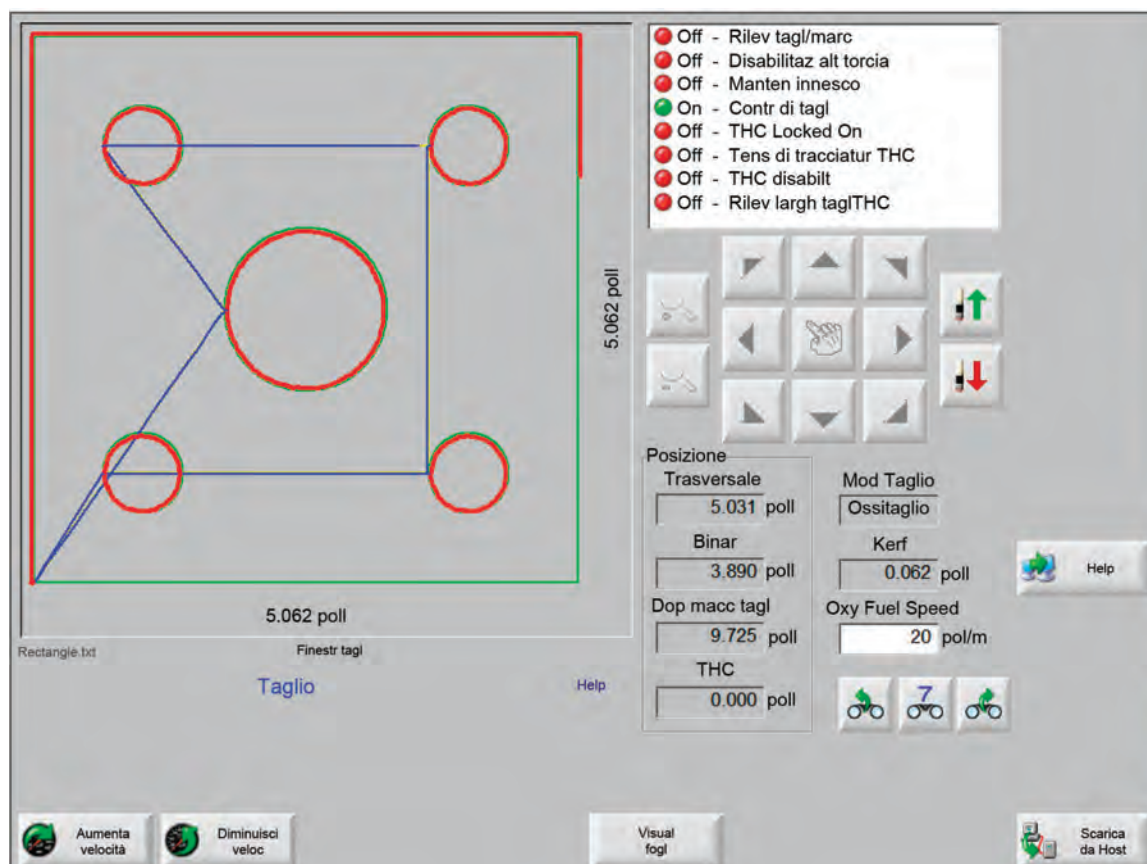
La Procedura guidata CutPro viene visualizzata automaticamente dalla schermata principale oppure è possibile premere il tasto funzione Procedura guidata CutPro nella schermata principale. Quando si utilizza la Procedura guidata CutPro, sulla barra di avanzamento in fondo alla finestra della procedura guidata viene visualizzato lo stato di avanzamento.



Nota: la procedura guidata CutPro non è disponibile se si opera il CNC utilizzando solo la tastiera.

Taglio in modalità manuale

Dopo aver verificato che la modalità di taglio, la velocità di taglio e i valori relativi alla larghezza del taglio sono configurati correttamente, premere il tasto Avvio sulla finestra principale o sulla finestra Manuale per tagliare una parte. Viene visualizzata la seguente finestra.



Per tagliare la parte procedere come descritto di seguito:

1. Verificare che la Modalità di taglio sia configurata sul tipo di taglio desiderato e che le impostazioni Largh. taglio e Velocità di taglio siano corrette.
2. Premere il pulsante Avvio sul pannello frontale (o F9 su una tastiera). Il taglio viene avviato nella Modalità di taglio selezionata.

Per visualizzare in anteprima il percorso:

1. Premere il tasto funzione Modifica modalità di taglio fino a quando nella finestra Modalità di taglio viene visualizzato Prova.
2. Premere il tasto Avvio per impostare il percorso di taglio del dispositivo di taglio senza effettuare l'operazione di taglio. Il movimento viene eseguito alla velocità programmata.
3. Premere il tasto Stop sul pannello frontale per interrompere un taglio. La macchina decelera gradualmente fino a fermarsi lungo il percorso di taglio. Se il processo di taglio è attivo, quando si preme il tasto Stop viene disattivato in base alla logica di taglio programmata.

Durante il taglio, nella Watch window vengono visualizzate le informazioni sulla parte in fase di taglio, ad esempio la velocità di taglio attuale, le posizioni attuali degli assi e la posizione del percorso.

Nella sezione Visualizza foglio, il controllo scorre automaticamente per mantenere la posizione di taglio centrata nella schermata di visualizzazione. Questa funzione risulta utile durante il taglio normale per eseguire lo zoom in avanti e seguire il percorso di taglio.

La funzione Visualizza foglio risulta utile quando sono stati immessi i valori corretti relativi alle dimensioni della lamiera in Configurazioni taglio e quando la macchina è stata riposizionata nella posizione iniziale. Se si tenta di visualizzare parti di grandi dimensioni con uno schermo completamente ingrandito, è probabile che la parte non venga disegnata completamente sullo schermo prima che venga visualizzata la posizione successiva di visualizzazione e lo schermo potrebbe lampeggiare. Eseguire lo zoom indietro per correggere il problema e visualizzare un'area più ampia.

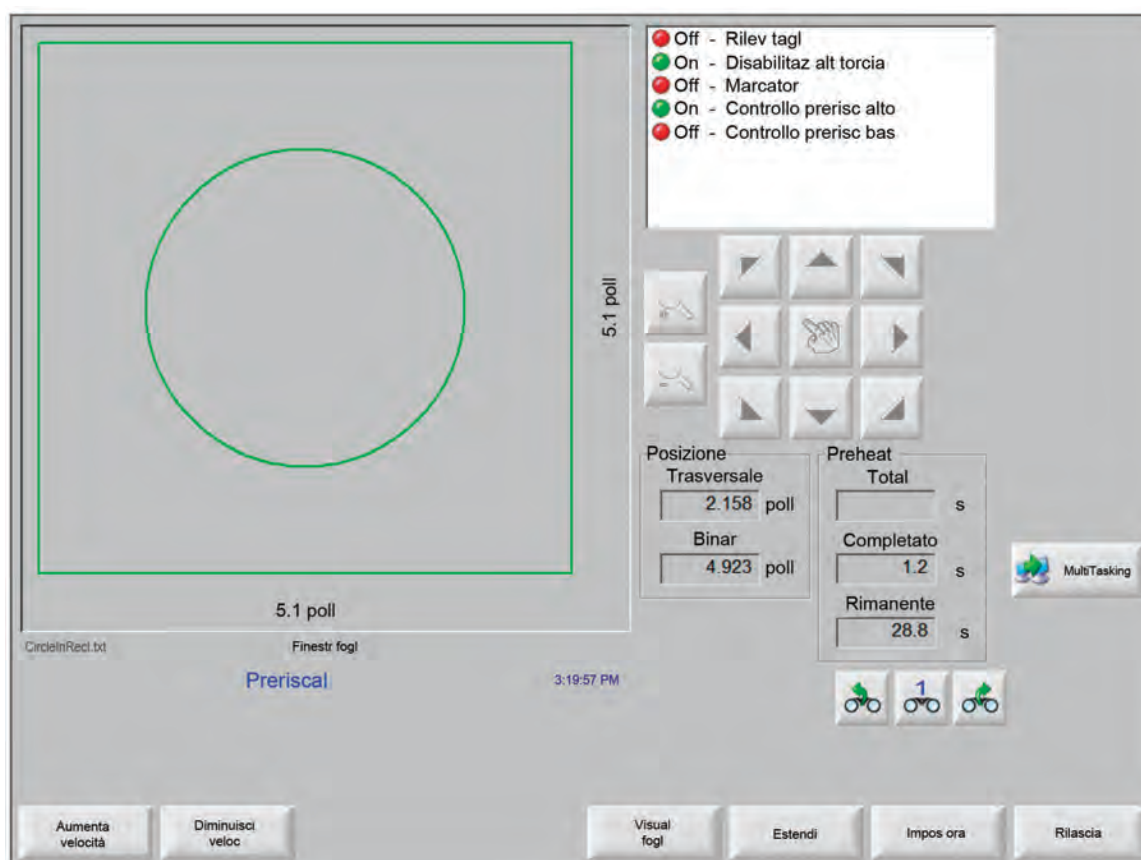
Aumenta velocità Consente di aumentare la velocità di taglio attuale del 3%.

Diminuisci velocità Consente di diminuire la velocità di taglio attuale del 3%. Fare doppio clic sul campo della velocità per immettere un nuovo valore.

Funzionamento della tastiera: per modificare la velocità di taglio durante il taglio di un pezzo, premere una volta il tasto Invio per evidenziare la velocità attuale, immettere una nuova velocità di taglio, quindi premere nuovamente Invio.

Ripetizioni Se è attiva l'opzione Ripeti forma, premere il tasto funzione Ripetizioni per visualizzare il numero di righe e di colonne che ancora devono essere tagliate. Il tasto funzione Ripetizioni funziona con il tasto funzione Estendi che è attivo solo durante l'iniziazione della sequenza di taglio.

Timer ritardo di taglio I timer del ritardo di taglio definiscono la logica temporale per il taglio e sono disponibili sia per l'ossitaglio sia per il plasma nella schermata di configurazione Tipi di taglio. In Modalità di taglio, il controllo visualizza i ritardi prestabiliti così come vengono eseguiti in basso a destra della schermata. Per alcuni tempi di ritardo, ad esempio Preriscaldamento e Sfondamento, un timer indica il tempo prestabilito e quello restante. Di seguito è visibile un esempio di timer Preriscaldamento. I tempi relativi a Preriscaldamento, Totale, Completato e Restante sono visualizzati come decimo di un secondo.



Quando si attiva l'ingresso Rilevamento taglio, il ciclo del tempo di ritardo Preriscaldamento termina. Il tempo sul punto di attivazione diventa il nuovo tempo di Preriscaldamento per i tagli successivi.

Sono disponibili anche tre tasti funzione che possono essere utilizzati per modificare il ciclo di Preriscaldamento in corso.

Estendi Consente di prolungare il timer Preriscaldamento fino a quando viene arrestato con il tasto funzione Imposta ora o Rilascia.

Imposta ora Consente di interrompere il timer di ritardo selezionato e di salvare il nuovo tempo impostato. Utilizzare il tasto funzione Imposta ora con il tasto funzione Estendi per modificare il tempo di Preriscaldamento preimpostato.

Rilascia Consente di interrompere il timer di ritardo selezionato ma non modifica il tempo di ritardo originale.

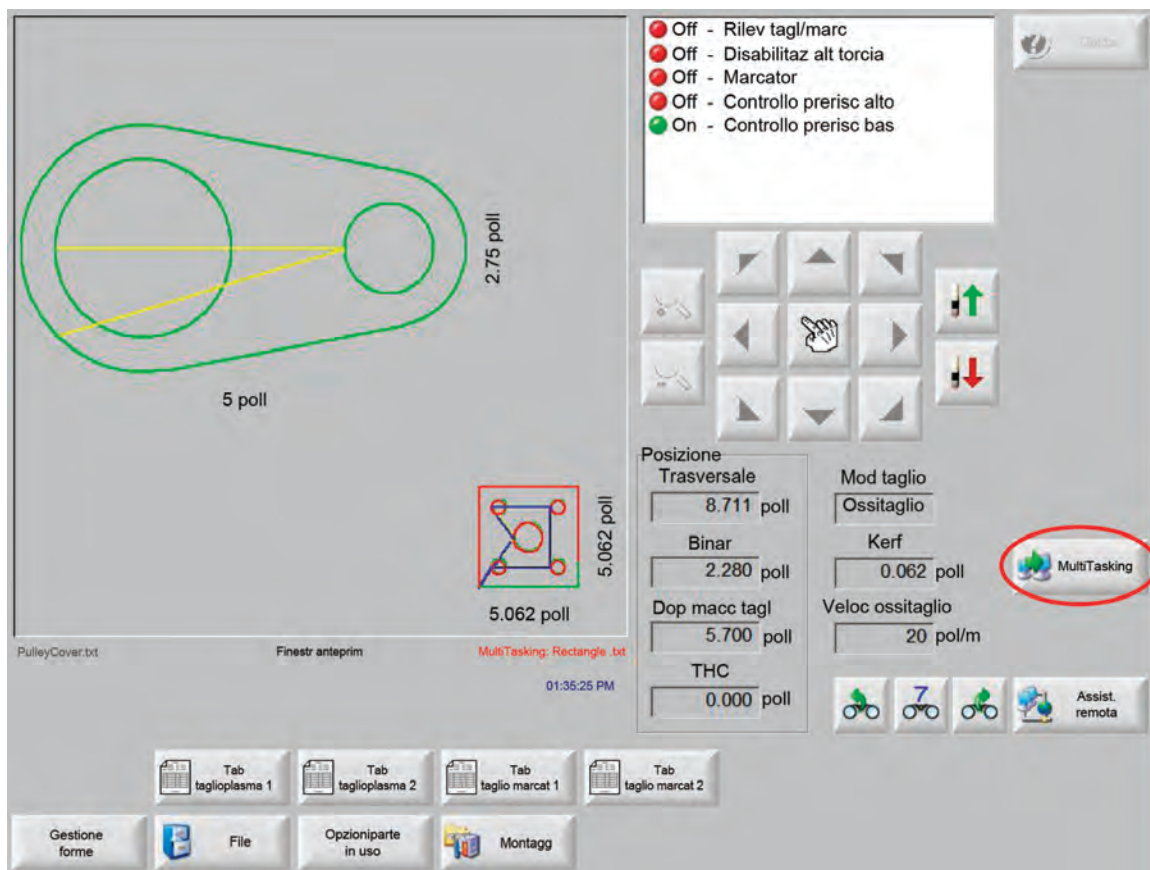
Premere due volte il tasto Avvio per ignorare i ritardi del preriscaldamento e i ritardi del tempo di sfondamento, e avviare il taglio in modalità Ossitaglio.

Multitasking

La funzionalità MultiTasking consente di caricare e configurare il programma di una nuova parte mentre è in corso il programma di un'altra parte. Questa funzionalità è disponibile solo nella modalità operativa avanzata.

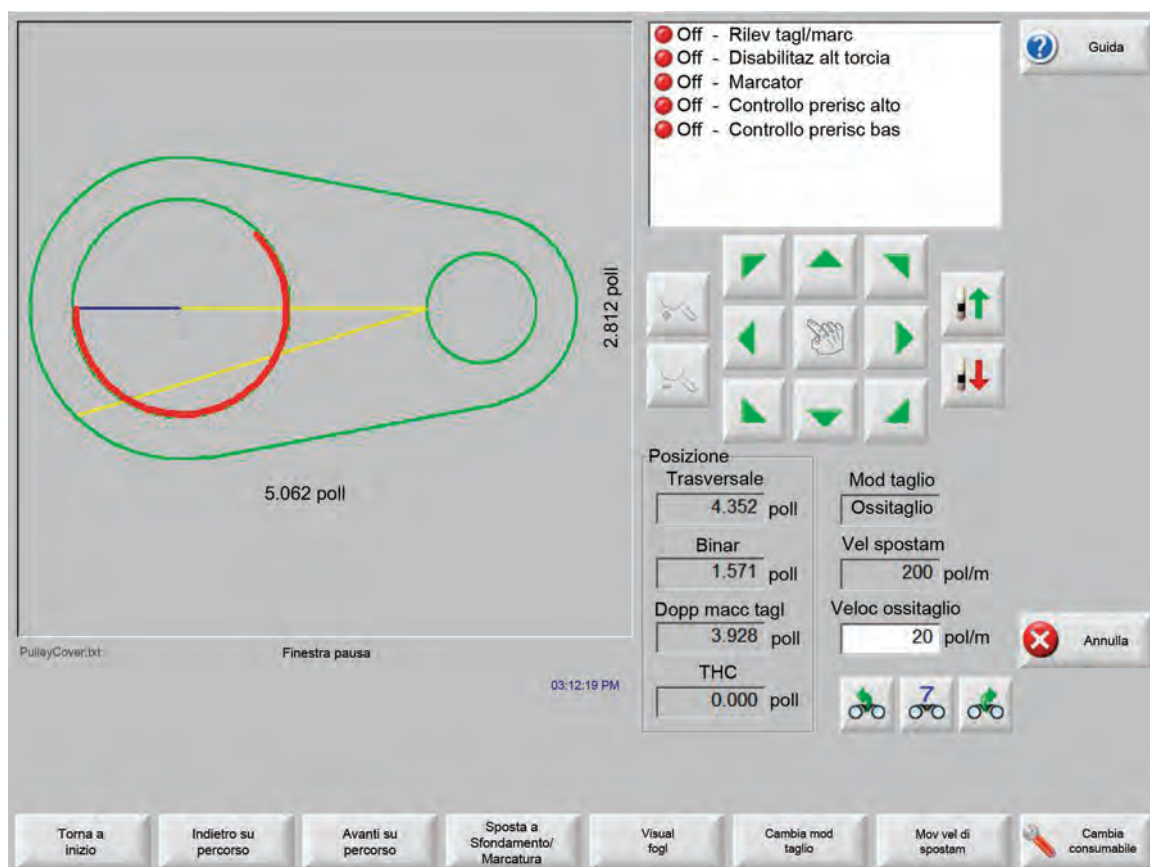
Per utilizzare la funzionalità MultiTasking, procedere come descritto di seguito:

1. Aprire la schermata Gestione forme e premere il tasto funzione MultiTasking. Il programma parte in uso viene visualizzato in basso a destra della Finestra di anteprima.
2. Selezionare il programma di un'altra parte dall'Archivio forme o da un dispositivo di archiviazione. Il nuovo programma viene visualizzato nella Finestra di anteprima.



3. Premere il tasto funzione MultiTasking per passare da un programma all'altro.

Pausa del taglio



Se il processo di taglio non viene eseguito correttamente, il CNC prevede le seguenti possibilità di ripristino:

Ripristino perdita taglio Le funzionalità di Ripristino perdita taglio del CNC sono disponibili nella schermata Pausa, che viene visualizzata quando l'operatore preme Stop oppure quando il segnale del sensore di taglio non viene più rilevato. Premere il tasto Annulla sulla schermata Pausa per annullare la parte in uso.

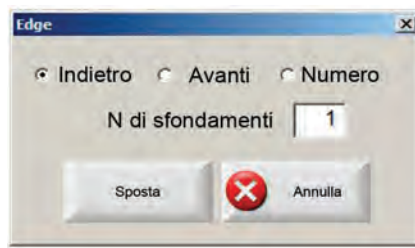
Torna a inizio Questa funzionalità consente di tornare al punto iniziale di avvio del programma parte. Se si utilizza la funzione Torna a inizio dopo una perdita di taglio, tutte le informazioni sulla posizione attuale del dispositivo di taglio sul percorso andranno perse.

Indietro e Avanti su percorso Questi due tasti funzione consentono di spostarsi avanti e indietro lungo il percorso di taglio alla velocità di spostamento selezionata per individuare il punto in cui iniziare nuovamente lo sfondamento. Premere il tasto Avvio per riprendere il taglio alla velocità di taglio programmata. Oltre a tutti i segmenti di una parte standard, le funzioni Indietro e Avanti su percorso consentono anche il movimento completo lungo tutte le sezioni della parte Ripeti forma.

Al pari delle funzioni disponibili nella Modalità manuale, le funzioni Indietro e Avanti su percorso utilizzano la velocità di spostamento attualmente selezionata. Le differenti velocità consentono lo spostamento rapido lungo il percorso o il posizionamento preciso del dispositivo di taglio.

In presenza di una perdita di taglio, la velocità indietro e avanti è quella utilizzata l'ultima volta. Per passare da una velocità di spostamento all'altra, premere il tasto funzione Modifica velocità di spostamento nella finestra Pausa. La velocità corrispondente viene visualizzata nella finestra Velocità di spostamento.

Passa a sfondamento/marcatura Premere il tasto funzione Passa a sfondamento/marcatura per spostarsi direttamente su qualsiasi punto di sfondamento.



Immettere le informazioni relative al punto di sfondamento e premere Invio. Il dispositivo di taglio si sposta direttamente sul punto di sfondamento desiderato.

Cambia modalità taglio Consente di alternare la modalità di riavvio tra Taglio e Prova. In questo modo l'operatore può spostarsi lungo la parte parzialmente come taglio di prova e parzialmente come taglio effettivo.

Mod vel di spostam Consente di scorrere le quattro velocità di spostamento disponibili: Velocità massima macchina, Alta velocità Jog, Velocità media Jog e Bassa velocità Jog nelle configurazioni della velocità.

Riavvio su percorso Per riavviare il taglio sul punto di sfondamento selezionato utilizzando Indietro su percorso, premere il tasto AVVIO. La velocità di taglio e la modalità di taglio corrispondono a quelle in uso prima che il movimento fosse sospeso a meno che i valori non siano stati modificati nella Watch Window.

Quando viene visualizzato Pausa finestra, i tasti freccia manuali sono completamente funzionali in modo da consentire lo spostamento del dispositivo di taglio. Questo consente di spostare la macchina in qualsiasi direzione (non necessariamente lungo il percorso) per ispezionare il pezzo tagliato parzialmente. Dopo che il dispositivo di taglio viene spostato fuori dal percorso, viene visualizzato Pausa finestra fuori percorso.

Torna a percorso Premere il tasto funzione Torna a percorso nella finestra Pausa fuori percorso per far tornare il dispositivo di taglio al punto del percorso di taglio dal quale si era allontanato. Questa funzionalità risulta utile per ispezionare o sostituire componenti dopo una perdita di taglio e tornare quindi al punto in cui si è verificata la perdita di taglio. Quando il dispositivo di taglio torna sul percorso di taglio, la Pausa finestra su percorso viene ripristinata ed è possibile riprendere il taglio.

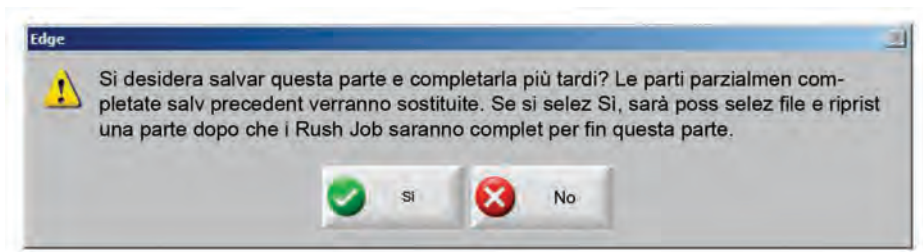
Spost part Consente di spostare l'intero pezzo sulla lamiera. Il punto lungo il percorso di taglio sul quale si sposta il dispositivo di taglio diventa la posizione corrente del dispositivo di taglio. Viene visualizzata nuovamente la finestra Pausa su percorso poiché il dispositivo di taglio si trova sul percorso.

Riavvio fuori percorso Premere il tasto Avvio, nella finestra Pausa fuori percorso per eseguire un taglio di entrata dal punto fuori percorso al pezzo originale.

In presenza di una perdita di taglio, l'operatore può utilizzare il tasto Indietro su percorso nel menu della finestra Pausa su percorso per posizionare il dispositivo di taglio sul percorso di taglio in cui si è verificata la perdita del taglio. L'operatore può quindi utilizzare i tasti freccia manuali per far passare a scatti il dispositivo di taglio fuori percorso in un punto di sfondamento appropriato.

Premere Avvia in questo punto per tagliare un nuovo taglio di entrata dal punto di sfondamento fuori percorso sul punto lungo il percorso dal quale il dispositivo di taglio è stato spostato. Quando il dispositivo di taglio viene riportato sul percorso, continua lungo il percorso per tagliare la sezione restante della parte.

Interrompi lavoro rapido La funzionalità Interrompi lavoro rapido consente di sospendere il programma parte corrente e di conservare le informazioni sul pezzo e sulla posizione. Premere il tasto Annulla sulla schermata Pausa. Sullo schermo viene visualizzato un messaggio che consente di salvare le informazioni sul pezzo.



Se si seleziona Sì, sulla schermata File viene visualizzato il pulsante Ripristina ultima parte. È possibile caricare ed eseguire il programma di un'altra parte e tornare alla parte originale utilizzando il tasto funzione Ripristina ultima parte. Il programma parte e la posizione vengono ripristinati.

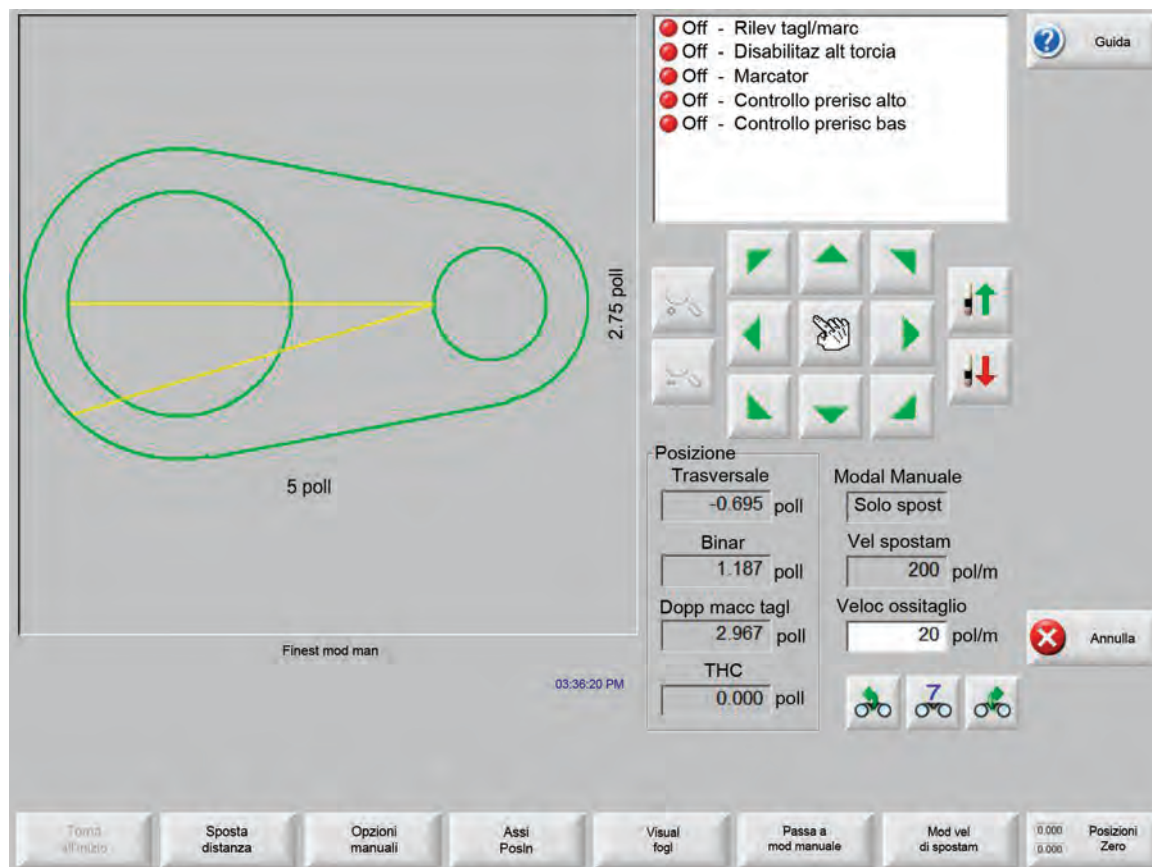
Operazioni manuali

Il tasto della modalità manuale è indicato da un'icona a forma di mano. Se il tasto della modalità manuale non viene visualizzato, premere [Maiusc + F11 o] + F11 per visualizzare la schermata delle operazioni manuali.



Taglio dei pezzi

Premere il tasto manuale sullo schermo per visualizzare la schermata riportata di seguito. I tasti direzionali per il movimento a scatti sono attivi solo quando sono di colore verde.



Ogni volta che i tasti manuali sono attivi, l'icona del cursore nella finestra di visualizzazione dei grafici assume la forma di una mano.

Nella finestra manuale la macchina può essere spostata in una delle otto direzioni mediante i tasti freccia. Il dispositivo di taglio si sposta quando si tengono premuti i tasti freccia. Quando si rilascia il tasto, il dispositivo di taglio si arresta lentamente.

Se la funzionalità Blocco tasti manuali è attivata nelle configurazioni del controllo, premere un'altra volta il tasto manuale per consentire il movimento senza dover tener premuto il tasto freccia.

Questa funzionalità è disponibile per i tasti direzionali manuali nelle schermate Manuale, Allinea e Pausa. Quando questa funzionalità è attivata, in basso a destra della finestra della parte viene visualizzata la finestra di dialogo "Blocco tasti manuali attivo" di colore rosso.

È possibile sospendere il movimento premendo Stop, Annulla o mediante un tasto freccia. La funzionalità di blocco dei tasti manuali può essere disattivata premendo nuovamente il tasto manuale.

Torna a inizio Ogni volta che si apre la finestra Manuale, vengono salvate le posizioni Trasversale e Binario in quel punto.

Dopo aver eseguito un taglio nervatura o altre operazioni manuali, potrebbe essere necessario tornare a questa posizione "iniziale".

Premere il tasto funzione Torna a inizio per generare il movimento sugli assi Trasversale e Binario dalla posizione corrente della macchina nella posizione salvata all'apertura della Finestra manuale.

Sposta distanza Quando nella finestra della modalità manuale è visualizzata la sezione Solo spostamento, il secondo tasto funzione a partire da sinistra cambia in Sposta distanza.

Il tasto funzione Sposta distanza consente di eseguire spostamenti su distanze esatte. Dopo aver premuto il tasto Sposta distanza, il CNC chiede di immettere i valori relativi alla distanza Trasversale e Binario per il movimento della macchina. Immettere i valori appropriati e premere INVIO.

Il dispositivo di taglio si sposta per la distanza immessa in linea dritta senza eseguire alcuna logica di taglio.



Al pari di qualsiasi movimento automatico, in qualsiasi momento è possibile premere STOP sul pannello frontale per arrestare gradualmente la macchina prima che il movimento programmato sia completato.

Distanza di taglio Quando nella finestra della modalità manuale è visualizzata la sezione Taglio nervatura, il secondo tasto funzione a partire da sinistra cambia in Distanza di taglio.

Questo tasto funzione consente di eseguire tagli nervatura di una lunghezza esatta. Dopo aver premuto il tasto Distanza di taglio, il controllo chiede di immettere i valori relativi alla distanza Trasversale e Binario per il movimento della macchina. Immettere i valori appropriati e premere INVIO.

Dopo che il dispositivo di taglio ha eseguito la sequenza della logica di taglio, si sposta per la distanza immessa in linea dritta.



Se si immettono valori errati, premere in qualsiasi momento ANNULLA.

Dopo che il movimento ha avuto inizio, premere STOP sul pannello frontale per arrestare gradualmente la macchina prima che il movimento programmato sia completato.

La modalità Taglio nervatura risulta utile per eseguire un taglio lungo un percorso lineare specificato. Quando viene raggiunta la nuova posizione o quando si preme il tasto STOP, il movimento si arresta e l'azione di taglio si interrompe.

Se non si conosce la distanza esatta, immettere una distanza superiore a quanto necessario nella direzione destra, quindi premere STOP per terminare il taglio.

Opzioni manuali Premere il tasto funzione Opzioni manuali per accedere alla relativa schermata.

Asse posizione iniziale Premere il tasto funzione Asse posizione iniziale per accedere alla relativa schermata.

Visualizza foglio/Visualizza parte L'opzione Visualizza foglio consente di visualizzare il pezzo così come apparirebbe sulla lamiera. Dopo aver premuto il tasto funzione Visualizza foglio, la finestra di visualizzazione viene ingrandita in modo da mostrare la parte rispetto all'intera lamiera.

Dopo aver eseguito lo zoom indietro del display, è possibile eseguire nuovamente lo zoom in avanti premendo il tasto + che consente inoltre di visualizzare le barre di scorrimento orizzontale e verticale. Premere il tasto - per eseguire nuovamente lo zoom indietro.

Quando sono visualizzate le barre di scorrimento, è possibile tenere premuta la barra di scorrimento e spostarla in modo da regolare la visualizzazione della macchina in orizzontale e in verticale. Questa modalità risulta utile nella modalità di taglio normale per seguire da vicino il percorso di taglio quando è attivo lo zoom in avanti.

Quando si esegue il taglio nella visualizzazione foglio, il controllo scorre automaticamente in modo da mantenere la posizione di taglio centrata all'interno della schermata di visualizzazione. Questa funzionalità risulta utile nella modalità di taglio normale per seguire il percorso di taglio quando è attivo lo zoom in avanti.

La funzione Visualizza foglio risulta utile quando sono stati immessi i valori corretti relativi alle dimensioni della lamiera nelle configurazioni del taglio e quando la macchina è stata riposizionata nella posizione iniziale. Se si stanno visualizzando parti di grandi dimensioni in fase di taglio con il display completamente ingrandito, è probabile che il sistema non riesca a disegnare la parte sullo schermo prima che debba passare alla successiva posizione di visualizzazione. In questo caso, lo schermo di visualizzazione potrebbe lampeggiare. Per correggere il problema, eseguire lo zoom indietro a un'area di visualizzazione più grande.

Cambia mod manuale Questo tasto funzione alterna la modalità manuale del controllo tra Solo spostamento e Taglio nervatura.

Se si preme questo tasto funzione, il secondo tasto funzione da sinistra cambia da Sposta distanza in Distanza di taglio. La procedura per eseguire un taglio nervatura è descritta in dettaglio più avanti.

Mod vel di spostam Questo tasto funzione consente di alternare le quattro velocità di spostamento: Velocità massima macchina, Alta velocità Jog, Velocità media Jog e Bassa velocità Jog nelle configurazioni della velocità.

Punti zero Premere questo tasto funzione per ripristinare tutte le posizioni degli assi su 0 (zero).

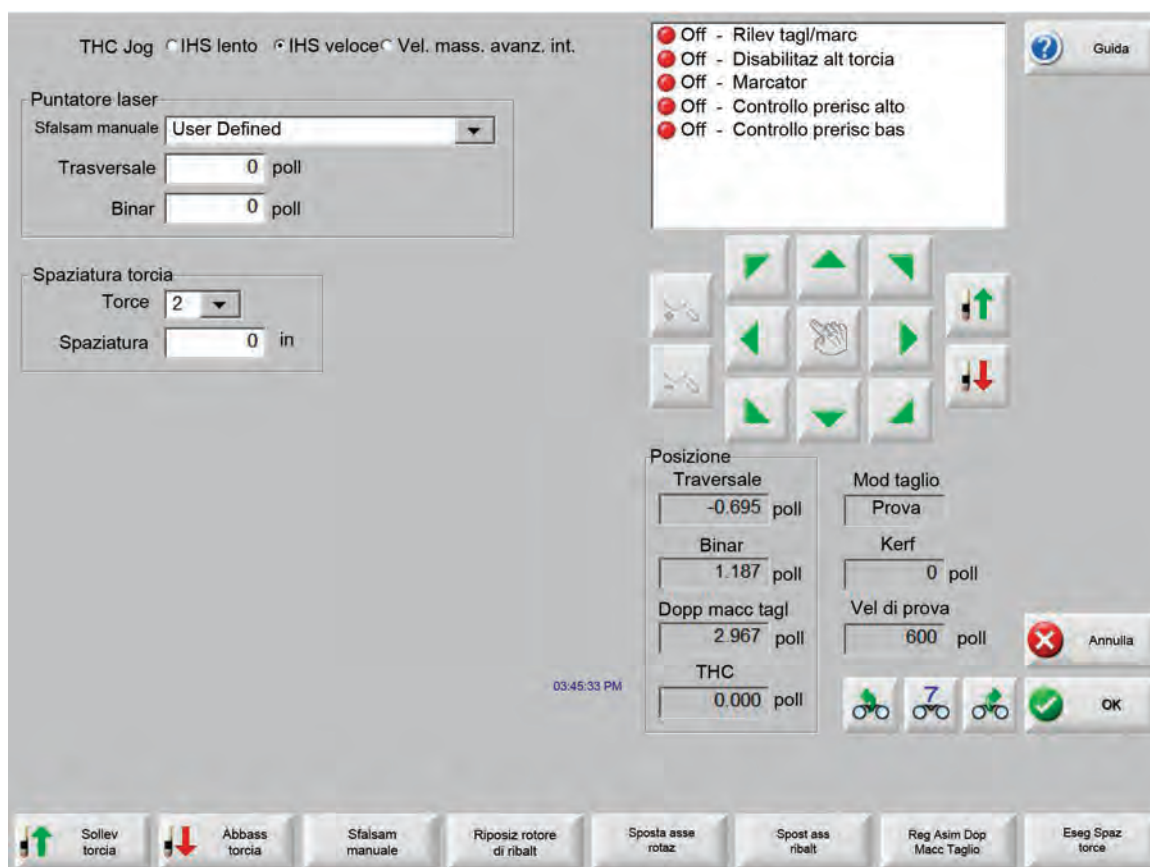
Esecuzione di un taglio nervatura

Quando nella finestra Modalità manuale è visualizzato Taglio nervatura, è possibile utilizzare i tasti freccia per iniziare una sequenza di taglio e il movimento della macchina nella direzione scelta.

Per iniziare un taglio nervatura, procedere come descritto di seguito:

1. Verificare che sia selezionata la modalità di taglio corretta.
2. Verificare che nella finestra Velocità di taglio (modificabile nella modalità Taglio nervatura) sia visualizzata la corretta velocità di taglio.
3. Premere il tasto freccia corrispondente alla direzione di inizio desiderata per il taglio.
La sequenza di taglio procede anche dopo aver rilasciato il tasto. Il movimento della macchina viene tuttavia generato solo fino a quando si tiene premuto un tasto Freccia, a meno che sia stata abilitata la funzionalità di blocco dei tasti manuali.
4. Utilizzare i tasti freccia per cambiare direzione.
5. Premere Stop, Annulla o Manuale per interrompere il funzionamento del dispositivo di taglio.

Opzioni manuali



Sollev torcia Consente di sollevare la torcia di taglio quando si preme il tasto funzione o fino a quando si attiva l'ingresso Rilevamento torcia su. Se è installato un Sensor THC, il CNC utilizza le selezioni Velocità THC a scatti.

Abbassa torcia Consente di abbassare la torcia di taglio quando si preme il tasto funzione o fino a quando si attiva l'ingresso Rilevamento torcia giù. Se l'uscita Torcia giù è stata abilitata per essere attiva durante il taglio nelle configurazioni del plasma, premere il tasto funzione Abbassa torcia per mantenere la torcia nella posizione abbassata fino a quando il tasto funzione Abbassa torcia non viene premuto una seconda volta. Se è installato un Sensor THC, il CNC utilizza le selezioni Velocità THC a scatti.

Sfalsamento manuale Il tasto funzione Sfalsamento manuale è utile per i banchi da taglio con uno strumento di allineamento del laser incorporato, poiché consente di utilizzare tale strumento per allineare un pezzo rispetto a una lamiera.

Lo sfalsamento rimane in posizione fino a quando non viene disattivato da questa schermata o un pezzo viene tagliato nella modalità di taglio plasma o ossitaglio.

È possibile scegliere i seguenti sfalsamenti manuali:

- ☐ Definito dall'utente: Utilizza la distanza Sfalsamento X/Y selezionata
- ☐ Puntatore laser su plasma 1: Sfalsam 10
- ☐ Puntatore laser su plasma 2: Sfalsam 11
- ☐ Puntatore laser su ossitaglio: Sfalsam 12

Questa regolazione viene visualizzata nella casella del gruppo Mirino laser in questa schermata.

Riposiz rotore di ribalt Esegue un movimento nella posizione Riposizionamento rotazione predefinita.

Sposta asse rotaz Consente di spostarsi in una posizione dell'asse di rotazione specificata. Immettere la posizione nella finestra di dialogo visualizzata dopo aver premuto questo tasto.

Sposta asse ribalt Consente di spostarsi in una posizione dell'asse di ribaltamento specificata. Immettere la posizione nella finestra di dialogo visualizzata dopo aver premuto questo tasto.

Reg asim dop macc tagl Consente di spostare il motore del binario principale utilizzando i tasti direzionali manuali di movimento a scatto per correggere o allineare nuovamente l'asimmetria della macchina di taglio a portale. Questo movimento è consentito solo dopo aver inserito la password.

Consultare la documentazione del produttore del banco per evitare di danneggiare il macchinario.

Eseg spaz torce Esegue le attività di routine di spaziatura della torcia (questa funzione necessita di speciali codici programma. Per ulteriori informazioni, consultare la Guida per il programmatore della Serie V9 del software Phoenix). Il numero di torce da spaziare e la distanza possono essere inseriti in questa schermata. Premendo Eseg spaz torce (esegui spaziatura torce) si genera un file .txt e si spostano torce multiple in posizioni con spaziatura uniforme lungo l'asse trasversale.

Asse posizione iniziale

Tutti gli assi possono essere "riposizionati" singolarmente o collettivamente nella schermata Posizione iniziale. Gli assi Trasversale e Binario possono inoltre essere inviati a una delle 12 posizioni iniziali alternate programmate.

The screenshot displays the 'Posizione iniziale' (Initial Position) screen in the Phoenix Software V9.74.0 interface. The main area contains several input fields for setting initial positions in inches (poll): 'Riposiz iniziale 1' (set to 1), 'Posizione trasversale' (0.000), 'Posiz binario' (0.000), 'Dual Gantry Posizioni' (0.000), and 'THC 1 Posizioni' (0.000). A sub-window titled 'Errore inseguim' (Tracking Error) is open, showing values for 'Trasversale' (0.000), 'Binar' (0.000), 'Dop macc tagl' (0.000), and 'THC 1' (0.000). At the bottom, there are buttons for 'Vai a posizione iniziale' (Go to initial position) for axes 1-12, and a row of buttons for 'Trasversale', 'Binar', 'THC', and 'Tutt' (All). A status bar at the bottom left shows 'Azzer disatt' (Reset disabled) and the time '3:27:21 PM'. A 'Guida' (Help) button is in the top right corner.

La funzionalità Posizione iniziale consente di configurare una posizione fisica assoluta e nota sul banco da taglio che viene utilizzata per fare riferimento a futuri comandi "Vai a posizione iniziale" o altri comandi di movimento. In genere ciò viene ottenuto tramite l'attivazione di un interruttore di riposizionamento posizionato sull'apposito asse, assegnando ad esso una posizione fisica nota.

Quando sul CNC viene immesso il comando di riposizionamento, il CNC sposta l'asse verso gli interruttori di riposizionamento ad alta velocità riposizionamento fino a quando gli interruttori vengono attivati. Dopo che gli interruttori sono stati attivati, il movimento si arresta e l'asse si sposta nella direzione opposta all'interruttore alla velocità riposizionamento bassa.

Quando l'interruttore viene disattivato, la posizione viene registrata sul CNC e viene fornito un punto di riferimento assoluto per i futuri comandi di movimento.

Trasversale Premere il tasto funzione Trasversale per avviare la procedura di riposizionamento automatica. In genere tale procedura genera un movimento della macchina sull'asse Trasversale, a seconda dei parametri di riposizionamento impostati in Configurazioni.

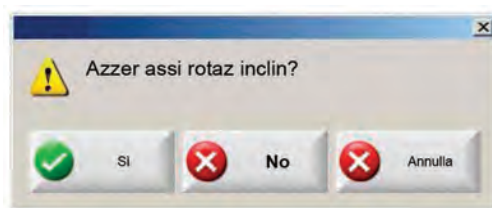
Binario Premere il tasto funzione Binario per avviare la procedura di riposizionamento automatica. In genere tale procedura genera un movimento della macchina sull'asse Binario, a seconda dei parametri di riposizionamento impostati in Configurazioni.

CBH Premere il tasto funzione CBH per avviare la procedura di riposizionamento automatica. In genere tale procedura genera un movimento della macchina sull'asse CBH, a seconda dei parametri di riposizionamento impostati in Configurazioni.

THC Premere il tasto funzione THC per avviare la procedura di riposizionamento automatica per l'unità Sensor THC. In genere tale procedura genera un movimento della macchina sull'asse THC, a seconda dei parametri di riposizionamento impostati in Configurazioni.

Ribalta Premere il tasto funzione Ribalta per avviare la procedura di riposizionamento automatica per l'asse di ribaltamento.

Ruota Premere il tasto funzione Ruota per avviare la procedura automatica di riposizionamento per l'asse di rotazione.



Nota: se sono abilitati gli assi Ribalta e Ruota, verrà visualizzata la finestra riportata di seguito che consente di accedere agli assi Rib/Ruota e ad altri assi.

Selezionare Si per accedere al riposizionamento per gli assi Ribalta e Ruota.

Selezionare No per accedere alle funzioni di riposizionamento per gli altri assi.

Tutti Premere il tasto funzione Tutti per avviare la procedura di riposizionamento automatica. Normalmente tale procedura genera un movimento della macchina su uno o più assi, a seconda dei parametri di riposizionamento impostati in Configurazioni.

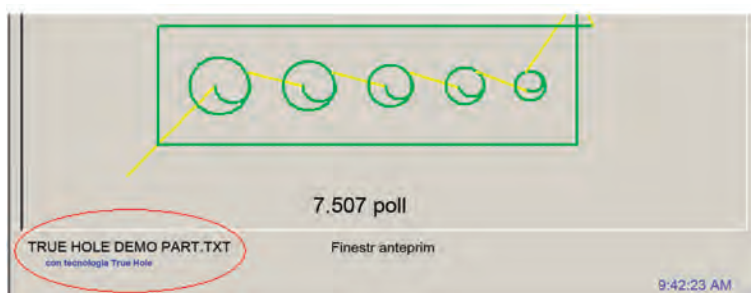
Vai a posizione iniziale Premere uno dei quattro tasti funzione Vai a posizione iniziale per spostare gli assi Trasversale e Binario nella posizione predefinita impostata nella corrispondente finestra di modifica. Le posizioni Vai a sono assolute e richiedono che sia già stata eseguita una procedura di riposizionamento automatica.

Verifica True Hole

La tecnologia True Hole di Hypertherm è una combinazione specifica di parametri collegata a corrente, tipo di materiale, spessore del materiale e dimensioni del foro. La tecnologia True Hole richiede un sistema plasma HyPerformance HPRXD con consolle del gas automatica abbinato a un banco da taglio, un software di nesting, un CNC e un controllo di altezza torcia compatibili True Hole.

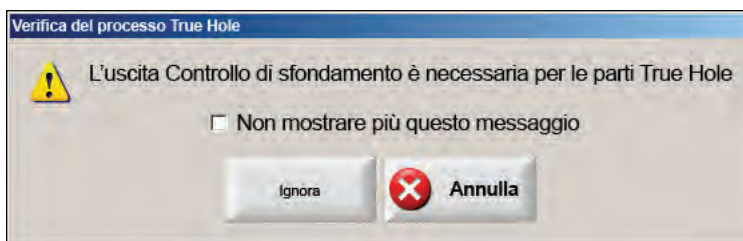
Quando il CNC prepara il taglio di una parte con tecnologia True Hole, verificherà le impostazioni specifiche per la tecnologia True Hole. Se secondo il CNC queste impostazioni non sono corrette per tagliare parti True Hole, presenterà l'opzione per la correzione automatica.

È possibile identificare una parte True Hole all'apertura del file del pezzo sul CNC.



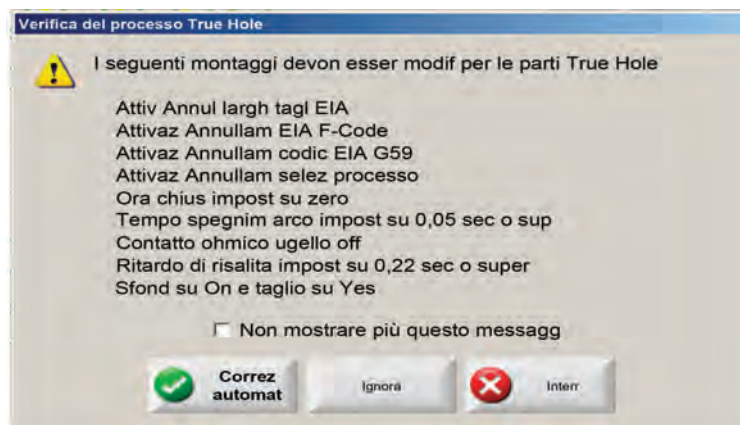
Se al di sotto della parte True Hole non compare il testo “con tecnologia True Hole”, le impostazioni del software potrebbero non essere corrette.

1. Premere Avvio sul pannello frontale del CNC per avviare la verifica True Hole. Per prima cosa, il CNC controlla se le impostazioni del controllo di sfondamento per il THC sono corrette.



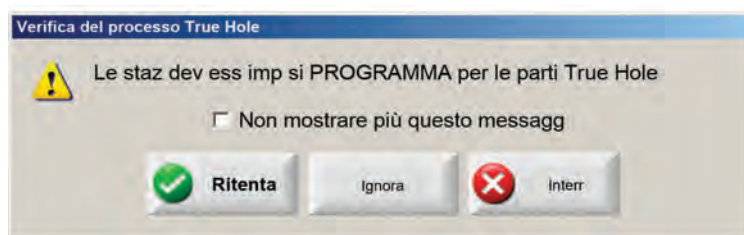
Il controllo di sfondamento viene assegnato in Impostazioni > Password > Impostazioni macchina > Schermata I/O.

- Il CNC controlla le impostazioni del codice del programma e le impostazioni del processo. Scegliere Correzione automatica affinché il CNC corregga queste impostazioni.



È possibile trovare le impostazioni del codice di programma in Configurazioni, schermata Taglio e le impostazioni del processo in Configurazioni, schermata Processo.

- Il CNC controlla la posizione degli interruttori della stazione e programma il controllo della velocità sulla consolle di controllo dell'operatore. Almeno un interruttore della stazione deve trovarsi nella posizione Programma e la velocità deve essere impostata su 100%.



Dopo aver regolato gli interruttori o il controllo velocità, premere Ritenta per mettere in funzione il programma parte.

Consigli per il taglio plasma

La seguente guida di riferimento offre molte soluzioni per migliorare la qualità di taglio.

Nel valutare la qualità di taglio plasma, considerare i seguenti fattori:

- Tipo di macchina (esempio: banco XY, pressa punzonatrice)
- Sistema di taglio plasma (esempio: generatore, torcia, consumabili)
- Dispositivi di controllo del movimento (esempio: CNC, controllo di altezza torcia)
- Variabili di processo (esempio: velocità di taglio, pressioni del gas, portate)
- Variabili esterne (esempio: variabilità del materiale, purezza del gas, esperienza dell'operatore)

Tutti questi fattori possono influire sull'aspetto di un taglio.

Problemi con la qualità di taglio

Angolarità

Angolo di taglio positivo: viene rimosso più materiale dalla parte superiore della superficie del taglio rispetto alla parte inferiore.



Angolo di taglio negativo: viene rimosso più materiale dalla parte inferiore della superficie del taglio rispetto alla parte superiore.

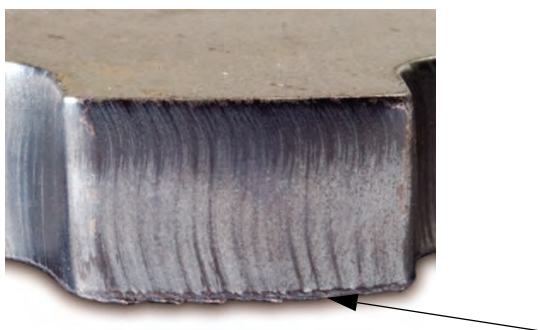


Arrotondamento del lato superiore: leggero arrotondamento lungo il bordo superiore della superficie del taglio.

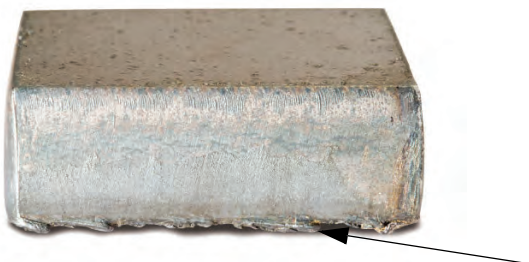


Bava

Bava di alta velocità: piccolo cordone lineare di metallo fuso che si attacca e si indurisce lungo il bordo inferiore del taglio. Inoltre, sono presenti delle striature a S; la bava è difficile da rimuovere e richiede molatura.

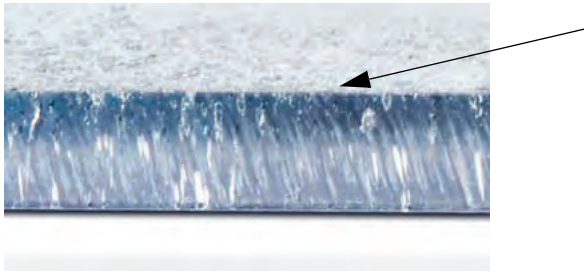


Bava di bassa velocità: deposito di materiale fuso globulare o con bolle che si attacca e si indurisce sul bordo inferiore del taglio. Inoltre, possono essere presenti delle striature verticali; la bava è molto semplice da rimuovere e si stacca in grosse scaglie.



Taglio dei pezzi

Schizzi superiori: leggero schizzo di materiale fuso che si raccoglie sul bordo superiore del taglio. Di solito, questi schizzi sono irrilevanti e sono più comuni con il plasma ad aria.



Finitura superficiale

Rugosità: in base al tipo di metallo da tagliare, è prevedibile una certa rugosità. Il termine "rugosità" si riferisce alla trama della superficie di taglio (il taglio non è liscio).

Alluminio

Sopra: Aria/Aria

- ❑ Il migliore per i materiali sottili al di sotto dei 3 mm

Sotto: H35/N₂

- ❑ Eccellente qualità del bordo
- ❑ Bordo saldabile



Acciaio al carbonio

Sopra: Aria/Aria

- ❑ Taglio pulito
- ❑ Bordi nitrurati
- ❑ Maggiore durezza della superficie

Sotto: O₂

- ❑ Qualità del bordo eccezionale
- ❑ Bordo saldabile



Colore

Il colore deriva dalle reazioni chimiche tra un metallo e il gas plasma usato per tagliarlo. Le variazioni di colore devono essere messe in conto e possono avere variabilità maggiore con l'acciaio inox.

Sopra: N₂/N₂

In mezzo: H35/N₂

Sotto: Aria/Aria



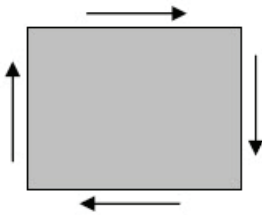
Operazioni fondamentali per migliorare la qualità di taglio

Passo 1: l'arco plasma sta tagliando nella direzione corretta?

- Gli angoli di taglio più vicini alla verticale sono sempre sul lato destro in relazione alla direzione di avanzamento della torcia.
- Verificare la direzione di taglio.
- Modificare la direzione di taglio, se necessario. L'arco plasma ruota normalmente in senso orario con i consumabili standard.

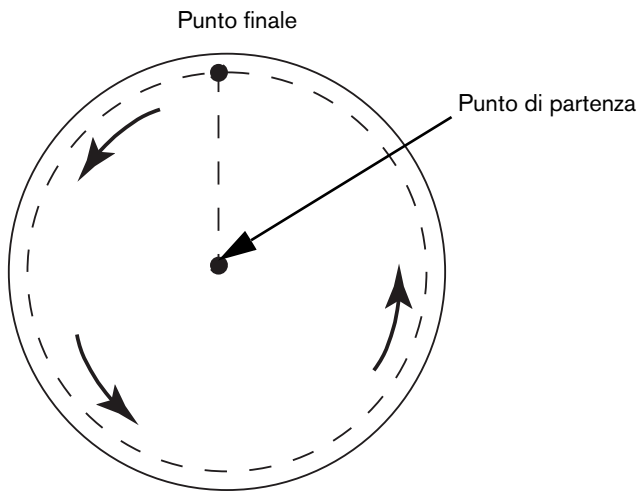
Contorno

- La torcia si sposta in senso orario.
- Il bordo migliore del taglio è quello a destra della torcia, rispetto alla direzione di avanzamento.



Elemento interno (foro)

- La torcia si sposta in senso antiorario.
- Il bordo migliore del taglio è quello a destra della torcia, rispetto al suo senso di avanzamento.



Passo 2: è stato selezionato il processo corretto per il materiale e lo spessore da tagliare?

Fare riferimento alle tabelle di taglio nella sezione Funzionamento del Manuale di istruzione Hypertherm. Sul CNC, scegliere il tasto funzione Tabella di taglio nella schermata principale per visualizzare la tabella di taglio relativa al tipo di torcia, al materiale e allo spessore selezionati.

Seguire le caratteristiche tecniche riportate nelle tabelle di taglio:

- Selezionare il processo appropriato per:
 - Tipo di materiale
 - Spessore del materiale
 - Qualità di taglio desiderata
 - Obiettivi di produttività
- Selezionare i gas plasma e di protezione corretti.
- Selezionare i parametri corretti per:
 - Pressioni (o portate) del gas
 - Altezza di taglio e tensione d'arco
 - Velocità di taglio

- Verificare che si stiano utilizzando i consumabili corretti e controllare i codici prodotto.

Nota: in generale, i processi a corrente più bassa consentono di ottenere una spigolosità e una finitura superficiale migliori. Tuttavia, la velocità di taglio è inferiore e le bave risultano più grosse.

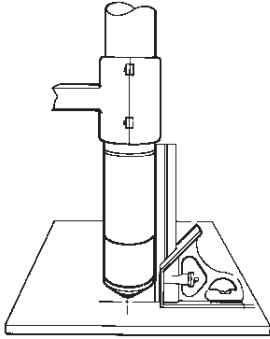
Passo 3: i consumabili sono usurati?

- Ispezionare i consumabili per verificarne l'usura.
- Sostituire i consumabili usurati.
- Sostituire sempre contemporaneamente l'ugello e l'elettrodo.
- Non lubrificare eccessivamente le o-ring.

Nota: usare consumabili originali Hypertherm per garantire le massime prestazioni di taglio.

Passo 4: la torcia è perpendicolare alla lamiera?

- Mettere in piano la lamiera.
- Posizionare la torcia in modo che sia perpendicolare alla lamiera, sia nella parte anteriore, sia nella parte laterale della torcia.



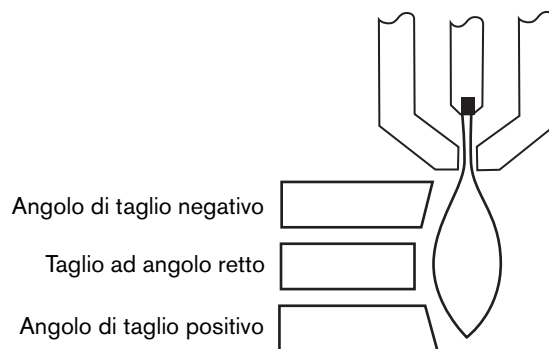
Nota: in casi estremi questo limite non può essere corretto. In casi estremi questo limite non può essere corretto.

Passo 5: l'altezza di taglio è corretta?

- Regolare l'altezza di taglio al valore corretto.
- Se si sta usando un controllo di tensione d'arco, regolare la tensione.

Nota: via via che i consumabili si usurano, è necessario regolare continuamente le regolazioni di tensione d'arco per mantenere l'altezza di taglio corretta.

- L'altezza di taglio può influire sull'angolazione.



- Angolo di taglio negativo: torcia troppo bassa; aumentare l'altezza di taglio.
- Angolo di taglio positivo: torcia troppo alta; ridurre l'altezza di taglio.

Nota: una leggera variazione negli angoli di taglio può essere considerata normale, se rientra nella tolleranza.

Passo 6: la velocità di taglio è impostata a un valore troppo alto o troppo basso?

- Regolare la velocità di taglio in base alle esigenze.

Nota: la velocità di taglio può anche influire sui livelli di bava.

- Bava di alta velocità: la velocità di taglio è eccessivamente elevata e l'arco rimane indietro. Ridurre la velocità di taglio.
- Bava di bassa velocità: la velocità di taglio della torcia è troppo bassa e l'arco è rivolto in avanti. Aumentare la velocità di taglio.
- Schizzi superiori: la velocità di taglio è troppo elevata; ridurre la velocità di taglio.

Nota: man mano che la lamiera si riscalda, sui tagli successivi potrebbe formarsi maggiore bava. Man mano che la lamiera si riscalda, sui tagli successivi potrebbe formarsi maggiore bava.

Passo 7: ci sono problemi con il sistema di distribuzione del gas?

- Identificare e riparare tutte le perdite e i restringimenti.
- Usare regolatori e linee del gas dimensionati correttamente.
- Usare gas puro, di qualità elevata.
- Se è necessario uno spurgo manuale, come sul MAX200, verificare il completamento del ciclo di spurgo.
- Consultare il distributore del gas.

Passo 8: la torcia vibra?

- Verificare che la torcia sia ben fissata al portale del banco di taglio.
- Consultare il costruttore del sistema; potrebbe essere necessario effettuare una manutenzione sul banco di taglio.

Passo 9: il banco di taglio deve essere messo a punto?

- Assicurarsi che il banco stia tagliando alla velocità selezionata.
- Consultare il costruttore del sistema; potrebbe essere necessario regolare la velocità del banco di taglio.

Consigli per il taglio inclinato

Il taglio ad angoli inclinati con il plasma richiede l'uso di software CAM specializzato, parametri di processo e un post-processore per il CNC Hypertherm. In alcuni casi, il taglio dei pezzi in conformità alle specifiche può richiedere diverse iterazioni. Fare riferimento alle seguenti informazioni per individuare e risolvere i problemi relativi alla qualità di taglio in caso di taglio inclinato.

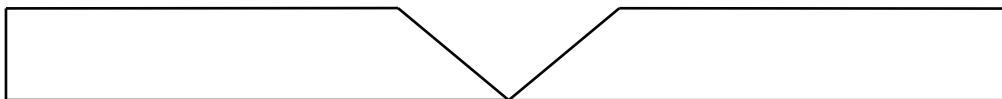
Tipi di taglio inclinato

Il taglio al plasma inclinato può essere di sei tipi diversi. Ciascun taglio è visibile di seguito in una vista laterale e con altro pezzo sottoposto a taglio inclinato. I tagli dritti, verticali sono indicati come tagli a I. Per informazioni sulla programmazione di questi tagli, fare riferimento al software CAM.

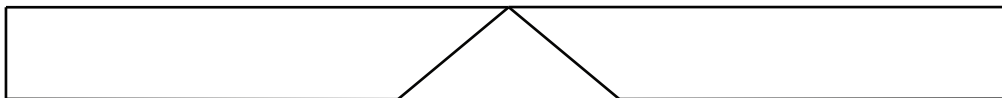
Taglio a I



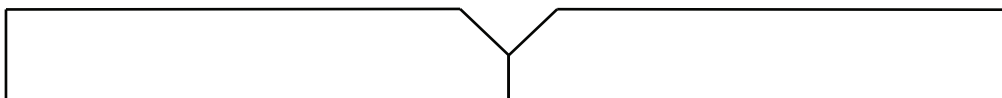
Taglio a V



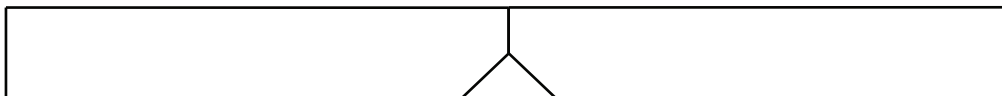
Taglio ad A



Taglio a Y superiore



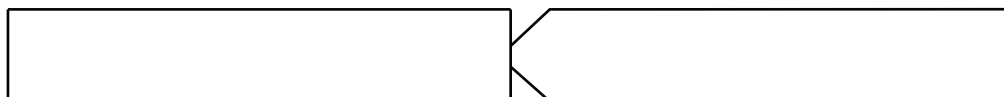
Taglio a Y inferiore



Taglio a X



Taglio a K



Consigli per il taglio inclinato

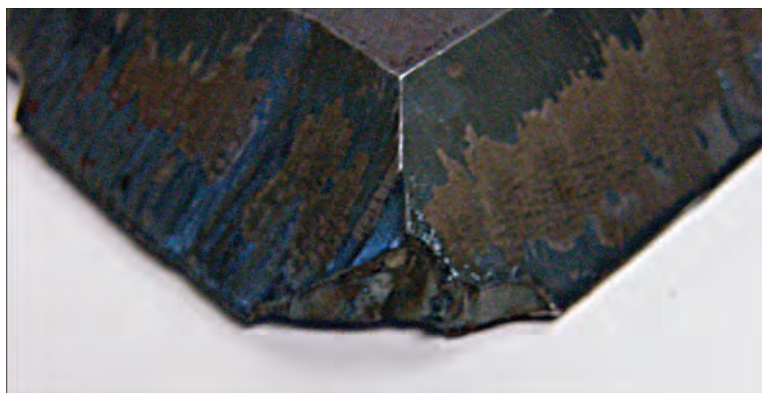
Nella ricerca guasti riguardanti un pezzo con taglio inclinato, eseguire queste azioni nell'ordine:

1. Misurare e correggere l'angolo di inclinazione.
2. Misurare e correggere per la dimensione della base se si tagliano pezzi con taglio a Y superiore.
3. Misurare e correggere le dimensioni del pezzo.

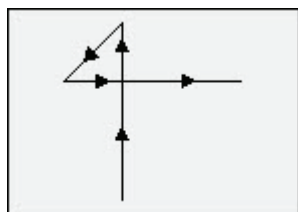
I pezzi con taglio inclinato di qualità si ottengono grazie a una stretta collaborazione tra il programmatore della parte e l'operatore della macchina. Il programmatore della parte può approfittare dei parametri per il taglio inclinato disponibili nel software CAM utilizzato per scrivere il programma parte, mentre l'operatore può eseguire le regolazioni disponibili sul CNC. La correzione di un problema di qualità di taglio richiede spesso che il programmatore modifichi il software CAM e generi un nuovo programma parte.

Di seguito sono riportati alcuni dei problemi di qualità di taglio più comuni che possono verificarsi con i tagli inclinati, oltre ai suggerimenti che il programmatore della parte e l'operatore possono seguire per eliminare i problemi.

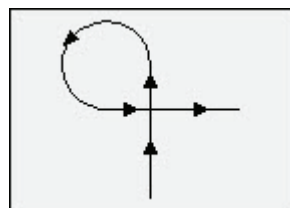
Spigolo scheggiato



Nel taglio inclinato il software CAM utilizza un loop di spigolo per riposizionare la testa inclinata nel cambiare l'angolo di taglio tra due tagli. Se il loop di spigolo non è abbastanza grande, uno spigolo del pezzo potrebbe scheggiarsi. Per correggere le dimensioni del loop di spigolo, fare riferimento al software CAM, quindi generare un nuovo programma parte. Di seguito sono visibili due tipi di loop di spigolo:



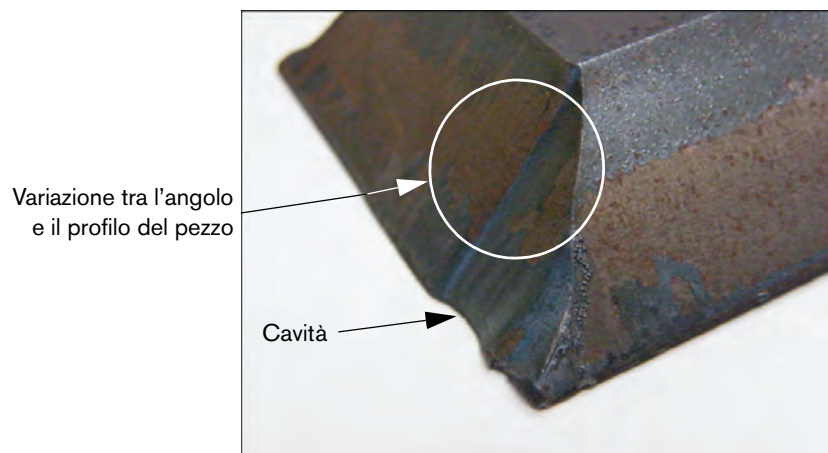
Loop di spigolo lineare



Loop di spigolo ad arco

Qualità di taglio non uniforme su una sola superficie del pezzo

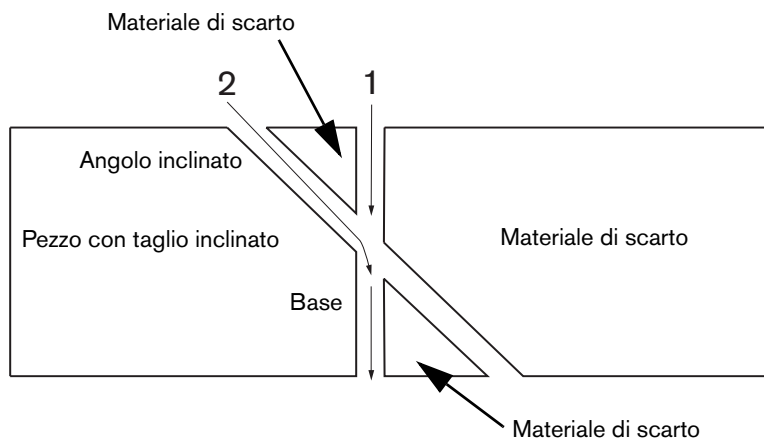
Nell'immagine che segue sono visibili due problemi con la qualità di taglio: una variazione della qualità di taglio a partire dall'angolo nel profilo del pezzo e una cavità nel taglio.



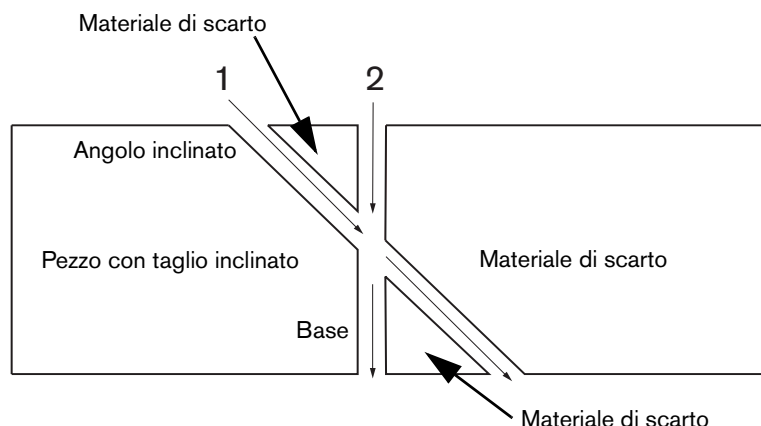
Aumentare la lunghezza del segmento di taglio di entrata. Con un'entrata più lunga, la torcia può inserirsi in corrispondenza della combinazione corretta di tensione d'arco e altezza di taglio. Per correggere la lunghezza del taglio di entrata, fare riferimento al software CAM, quindi generare un nuovo programma.

Bordi arrotondati su tagli a Y superiori

Per i tagli a Y superiori, talvolta si può formare un bordo arrotondato se la base viene tagliata prima dell'angolo di smusso. Gli esempi che seguono mostrano la vista laterale del pezzo con taglio inclinato a Y superiore.



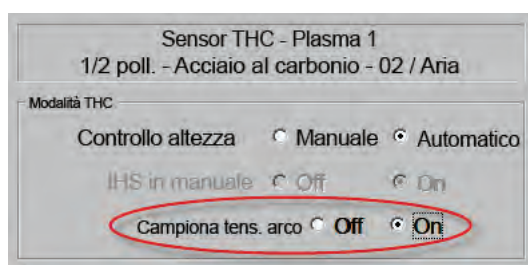
Per modificare l'ordine di taglio dei passi (detti anche profili), fare riferimento al software CAM, quindi generare un nuovo programma parte.



Le dimensioni del pezzo cambiano all'interno di un programma

Il cambiamento delle dimensioni del pezzo durante il taglio di un programma comprendente più pezzi può essere causato dall'altezza non corretta della torcia a causa di un'impostazione errata della tensione d'arco o di consumabili usurati.

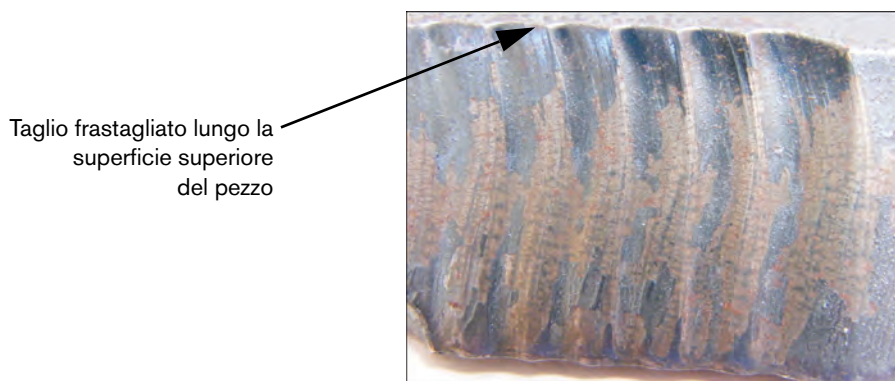
- La tensione d'arco viene impostata nella tabella di taglio, ma può essere ignorata in base al singolo lavoro regolando l'impostazione corrispondente nella schermata Processo. Per modificare l'impostazione della tensione d'arco, scegliere Impostazioni > Processo e immettere il nuovo valore per Tensione dell'arco impostata. Se si utilizza il controllo di altezza torcia in modalità manuale, immettere una nuova altezza di taglio nella schermata Processo.
- Se il controllo di altezza torcia supporta il campionamento della tensione d'arco, attivarlo nella schermata Processo (Impostazioni > Processo). Il campionamento della tensione dell'arco regola automaticamente la tensione d'arco via via che i consumabili si usurano.



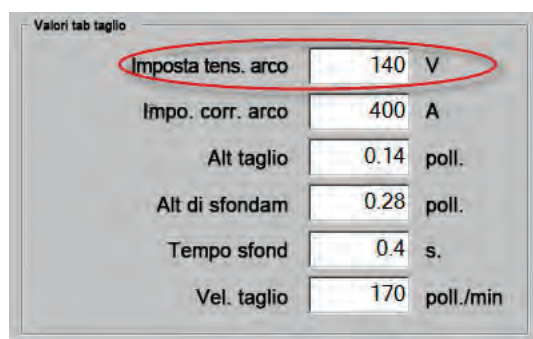
- Controllare i consumabili della torcia e sostituirli se sono usurati.

Taglio frastagliato

Se la torcia tocca ripetutamente la lamiera, il taglio può risultare frastagliato.

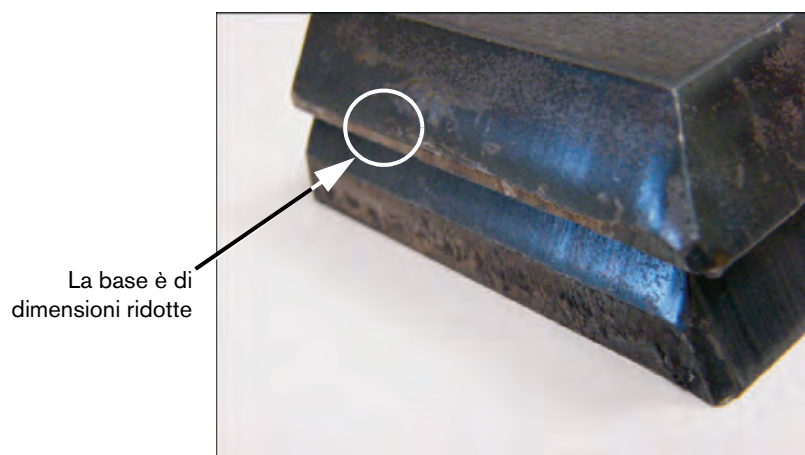


- La tensione d'arco può essere impostata per lo spessore del materiale anziché per lo spessore effettivo del materiale durante il taglio su un angolo. Per aumentare la tensione d'arco sul CNC, scegliere Impostazioni > Processo, quindi regolare la tensione dell'arco:



- Attivare il campionamento della tensione d'arco. Se il campionamento della tensione d'arco è attivo, controllare i consumabili e sostituirli se sono usurati.
- Controllare ed eventualmente aumentare l'altezza di taglio nel programma parte. Poiché l'altezza di taglio influisce sulle dimensioni del pezzo, potrebbe essere necessario anche regolare ulteriori parametri del processo che influenzano l'altezza di taglio e influiscono sulle dimensioni del pezzo. Se si modificano questi parametri sarà necessario generare un nuovo programma parte.

Dimensione della base non corretta per un taglio a Y superiore



- Aumentare il parametro di tensione d'arco nella schermata Impostazioni > Processo per tenere conto della variazione dello spessore del materiale, poiché si sta tagliando su un angolo.
- Attivare il campionamento della tensione d'arco, anche nella schermata Impostazioni > Processo.
- Controllare ed eventualmente aumentare l'altezza di taglio nella schermata Processo.

Configurazione della schermata Taglio e della Watch Window

Impostazione taglio

Dalla schermata principale, scegliere il tasto funzione configurazioni per aprire la schermata di taglio. Qui si possono regolare i parametri per la modalità di taglio da utilizzare: Prova di movimento (senza taglio), plasma, laser, ossitaglio e taglio ad acqua.

Mod. di taglio **Plasma 1**

Kerf poll.

Variable largh. taglio Largh. taglio in

Vel. Plasma poll./min

Vel. taglio plasma 2 poll./min

Dim lamiera X poll. Y poll.

Sfasam marcator1 1 X poll. Y poll.

Controllo ventilazione 1 On poll. Off poll.

Tempo sosta s.

Error radiale arco poll.

Offset tensione THC

Offset	Value	Unit
Offset 1	0	V
Offset 2	0	V
Offset 3	0	V
Offset 4	0	V
Offset 5	0	V
Offset 6	0	V
Offset 7	0	V
Offset 8	0	V

Visualizza segmenti trasv. ☐ Off ☒ On

Mantieni regolaz angolz ☐ Off ☒ On

Spessore del materiale ☒ Frazione indicatore ☐ Decimale

12:18:04 PM

Taglio Processo Disabil controllo Osserva Password Diagnostica Cambia in misur metriche

Modalità di taglio Consente di specificare la modalità di taglio corrente. La modalità di prova consente all'operatore di eseguire una simulazione del programma parte corrente senza effettuare fisicamente il taglio stesso.

Kerf Specifica il valore della larghezza di taglio da applicare nel programma parte corrente. Occorre prestare attenzione quando si seleziona un valore di kerf poiché questo parametro può produrre geometrie non corrette. Per esempio, aggiungendo un kerf di 12,7 mm a un arco con un raggio di 6,35 mm. Dopo aver inserito un valore di kerf, si può visualizzare il percorso di taglio compensato premendo il pulsante Kerf all'interno del menu Opzioni parte.

Kerf variabile e Valore kerf Consentono di creare una tabella della variabile larghezza di taglio in cui si assegna alla variabile un valore. Si possono inserire fino a 200 variabili per creare una tabella di riferimento.

Questa variabile kerf può essere usata all'interno del programma parte per definire il valore del kerf; man mano che i consumabili della torcia si usurano, il valore del kerf cambia. Se il valore della variabile kerf viene aggiornato man mano che il consumabile si usura e si modifica, il nuovo valore viene richiamato, tramite il comando della variabile kerf, con tutti i programmi caricati che usano tale variabile.

Il codice parte EIA-274D per la variabile kerf sinistro è il G43. Nell'esempio seguente, G43 D1 X0.06:

- ☐ G43 è l'impostazione della variabile kerf.
- ☐ D1 è la variabile kerf. Si può utilizzare qualsiasi valore numerico compreso tra 1 e 200.
- ☐ X0.06 indica il valore di kerf selezionato.

Prova e Velocità di taglio Consente di specificare la velocità per la modalità di taglio corrente. Le velocità vengono salvate in modo indipendente per la modalità di prova e per quella di taglio. Entrambe le velocità sono limitate dalla velocità massima della macchina utensile. Le velocità di taglio e di prova possono essere eseguite alle velocità F-code interne nell'ambito di un programma parte.

Velocità marcatore 1 e marcatore 2 Specificano la velocità per il marcatore corrente. Queste velocità sono salvate in modo indipendente per ciascun marcatore e vengono eseguite selezionando lo strumento marcatore all'interno di un programma parte.

Il marcatore 1 è attivato da EIA RS-274D M09 e M10, oppure ESSI 9 e 10.

Il marcatore 2 è attivato da EIA RS-274D M013 e M14, oppure ESSI 13 e 14.

Dimensioni lamiera Specifica le dimensioni della lamiera corrente. Queste dimensioni sono usate quando si carica una parte in modo da poter stabilire se può essere ospitata all'interno della lamiera. Esse vengono anche utilizzate per visualizzare la parte sul display.

Contr ventilaz 1 – 50 Consente di inserire i valori del binario per un massimo di cinquanta zone programmabili per il controllo dell'estrazione dei fumi.

L'areazione controlla le uscite digitali in base alla posizione della guida e attiva le serrande della zona selezionata aumentando così le prestazioni.

Sfalsam marcator 1 – 12 Consente di inserire i valori di sfalsamento del marcatore, programmabili fino a un massimo di dodici. Quando viene rilevato il codice marcatore corretto, la macchina viene traslata secondo questa quantità alla velocità massima.

Offset Marcat 9 Usato solo con i parametri Offset IHS sulle schermate Parametri di impostazione Sensor THC / plasma 1 e 2, e Processo. Inserendo un valore per Offset Marcat 9, la torcia si sposterà dalla posizione attuale alla distanza dell'offset marcatore, esegue l'IHS, quindi ritorna nella posizione precedente. Un Offset IHS è usato spesso per tagliare una lamiera pre-sfondata in modo che la torcia non esegua l'IHS su un punto di sfondamento.

Offset Marcat 10, 11, 12 Se si inserisce un valore diverso da 1 per gli offset del marcatore 10, 11 o 12, il la procedura guidata Align e la procedura guidata CutPro consentono di selezionare automaticamente il puntatore laser o la torcia per l'allineamento.

Tempo sosta Consente di specificare la durata della sosta (ritardo) inserita all'interno del programma parte corrente al raggiungimento di un opportuno blocco di programma RS-274D. Questa durata può essere annullata all'interno del programma parte. Per esempio, nella programmazione EIA, un comando G04 X3 inserisce una pausa di tre secondi nel blocco di programma corrente. Un comando G04 senza X-code inserisce una pausa in base al parametro Tempo di sosta.

Errore radiale arco Specifica la tolleranza sull'errore dell'arco utilizzata durante il controllo della precisione dimensionale del segmento corrente. Tutti i programmi ESSI o EIA consistono di linee, archi e cerchi. L'errore radiale dell'arco si usa per verificare che i vettori radiali di partenza e di arrivo siano all'interno della tolleranza e descrivano una geometria valida.

Codice Stato/Programma Consultare il paragrafo *Codice Stato/Programma*, più avanti in questa sezione.

Visualizza segmenti rapido Consente di attivare o disattivare le linee dei segmenti trasversali (visualizzati in giallo) durante l'anteprima di tutti i pezzi.

Mantieni regolaz angolaz Conserva l'ultima inclinazione calcolata della lamiera per tutti i pezzi successivi che vengono caricati. Se il parametro è disattivato, qualsiasi nuova parte caricata cancella l'inclinazione lamiera calcolata in precedenza.

Sfalsam tensione THC Questo parametro consente di compensare le tensioni dell'arco dei singoli Sensor THC rispetto alla tensione d'arco principale impostata. Consente di regolare i singoli THC in modo da compensare l'usura dei consumabili e ottenere una qualità di taglio ottimale.

Nota: il parametro di sfalsamento tensione THC può essere regolato automaticamente usando il parametro Volt per minuto sulla schermata Modifica consumabili.

Spessore del materiale Consente di modificare la visualizzazione dello spessore del materiale nella schermata della tabella di taglio passando tra indicatore e frazione e decimale. Il CNC deve usare le unità Imperiali per visualizzare questa opzione.

Passa a unità imperiali/metriche Cambia tutte le unità di misura da imperiali a metriche o da metriche a imperiali nel software Phoenix. I cambiamenti hanno luogo immediatamente dopo la scelta del tasto funzione, ma si deve selezionare "Salvare le Modifiche" quando si esce dalla schermata di configurazione.

Configurazione della schermata Taglio e della Watch Window

Riabilita tutti i generatori Premere questo tasto funzione per riattivare tutti i generatori HD4070 o HPR disabilitati con console del gas automatica. Il tasto è attivo solo se un generatore è stato disabilitato.

Mod taglio: **Plasma 1**

Kerf: poll

Velocit plasma: pol/m

Vel maratore: pol/m

Dim lamiera X: poll

Contr ventilaz 1: poll

Sfalsam marcatore 1: poll

Tempo sosta: s

Error radiale arco: poll

Offset tensione THC

Sfalsam	Value	Unit
Sfalsam 1	0.1	V
Sfalsam 2	0	V
Sfalsam 3	0	V
Sfalsam 4	0	V
Sfalsam 5	0	V
Sfalsam 6	0	V
Sfalsam 7	0	V
Sfalsam 8	0	V

Visualiz segmenti rapido: ☐ off ☒ On

Mantieni regolaz angolaz: ☐ off ☒ On

10:45:02 AM

Guida

Taglio

Processo

Disabil controllo

Osserva

Password

Diagnostica

Cambia in misur metrhcce

Riabilita tutti i generatori

Codice Stato/Programma

Annullam sosta Quando questo parametro è attivo, i codici del *valore* della sosta G04 X integrati in un programma RS-274D sovrascrivono il tempo di sosta inserito dall'operatore.

Arresto program opzion Consente di sovrascrivere il codice di arresto opzionale del programma M01 nel programma parte corrente. Se attivato, il codice M01 funziona in modo analogo al codice M00. Se disattivato, il codice M01 viene ignorato.

Codici EAI I e J Consentono di selezionare la modalità di programmazione del modulo RS-274D tra assoluta e incrementale. Nella modalità incrementale, tutti gli offset su X, Y, I e J sono relativi al blocco corrente. Nella modalità assoluta, tutti gli offset su X, Y, I e J sono relativi a un punto di riferimento assoluto, a meno che non vengano modificati utilizzando un codice di programma G92 (impostazione valori predefiniti asse).

Annullamento F-Code EIA Quando questo parametro è attivo, gli F-code integrati in un programma RS-274D sovrascrivono qualsiasi velocità di taglio inserita dall'operatore.

Velocità +/- su F-Code Quando questo parametro è attivo, il controllo applica la percentuale di aumento/diminuzione della velocità a tutti gli F-code integrati incontrati all'interno del programma parte.

Virgola mobile EIA Alcuni stili di programmazione sono strutturati in modo da considerare che il posizionamento EIA della virgola decimale influisca sulle dimensioni del pezzo. Il parametro di virgola mobile EIA consente all'operatore di selezionare la posizione della virgola decimale quando si convertono delle parti, selezionando, per la conversione corretta, il valore normale o singolo. La selezione deve essere impostata su Normale a meno che i programmi parte non prevedano una sola cifra a destra della virgola mobile.

Attivaz Annullam selez processo Quando è attiva, questa funzione consente al programma parte di annullare l'ingresso di selezione del processo.

Annullam selez stazione Quando è attiva, questa funzione consente al programma parte di annullare l'ingresso di selezione della stazione attivo attualmente selezionato.

Annull distanza autom torcia Quando è attiva, questa funzione consente al programma parte di annullare la distanza della torcia inserita manualmente.

Prompt di conteggio loop G97 Quando è attiva, questa funzione determina la visualizzazione di un messaggio in cui si chiede di inserire il numero di loop o ripetizioni da utilizzare quando si incontra un codice EIA G97 in assenza di un valore "T" all'interno del programma parte.

Supporto multi torcia ESAB Quando è attiva, questa funzione consente ai programmi parte ESSI (in stile ESAB) di mappare dei codici per la selezione di stazioni specifiche.

Codice ESSI	Codice EIA	Descrizione
7	M37 T1	Selezione stazione 1
8	M38 T1	Deselezione stazione 1
13	M37 T2	Selezione stazione 2
14	M38 T2	Deselezione stazione 2
15	M37 T3	Selezione stazione 3
16	M38 T3	Deselezione stazione 3

Forza disabil kerf G40 In un programma parte, il kerf viene attivato e disattivato tramite i codici EIA G41/ G42 e G40. Il funzionamento standard prevede la disabilitazione del kerf allo spegnimento della torcia, anche in assenza del codice G40 di disabilitazione del kerf all'interno del programma. Se questo parametro è disattivato, la disabilitazione "forzata" del kerf G40 viene esclusa nel caso in cui non sia presente alcun codice G40 all'interno del programma.

G40 usato in forme semplici Questo parametro si usa in abbinamento al parametro Forza disabilitazione kerf; disattivando tale parametro viene omesso il codice G40, normalmente inserito in una forma semplice dell'Archivio forme.

Avvio automat dopo APA Questo parametro si usa in abbinamento alla funzione Allineamento automatico lamiera per avviare automaticamente il taglio dopo l'allineamento automatico della lamiera.

Virgola mobile EIA Code 2 Alcuni stili di programmazione sono strutturati in modo da considerare che il posizionamento EIA della virgola decimale influisca sulle dimensioni del pezzo. Il parametro di spostamento della virgola decimale EIA Code 2 consente all'operatore di selezionare la posizione della virgola decimale quando si convertono delle parti, selezionando i valori normale o singolo per la conversione corretta. La selezione deve essere impostata su Normale a meno che il programma parte non necessiti lo spostamento di due posizioni decimali a destra della virgola.

M17, M18 usati come cod tagl Se attivato, questo parametro consente di usare i codici EIA-274D M17 e M18 come comandi per attivare e disattivare il taglio.

M76 perc di rotaz più brevi Quando attivato, questo parametro disattiva le extracorsa software di ribaltamento e rotazione per le teste inclinate a doppia inclinazione e consente al comando Ruota in posizione di origine EIA-274D M76 di selezionare il percorso più breve. Quando disattivato consente il movimento attraverso il percorso più lungo per ritornare alla posizione di origine. È vantaggioso per alcune configurazioni di teste per taglio inclinato.

Annull Kerf EIA Quando il parametro è attivo, tutti i valori del kerf e la variabile Carica tabella kerf vengono ignorati. Questo parametro è abilitato per impostazione predefinita e non può essere modificato mentre il programma parte è in pausa. Tale parametro è utile quando si esegue un processo su una macchina di taglio diversa da quella utilizzata per la creazione del programma parte.

Annullam codic EIA G59 Quando è attivata, questa opzione consente ai codici nel programma parte di selezionare variabili di processo delle tabelle di taglio (codici V500) e annullare i parametri di processo delle tabelle di taglio (codici V600). Se la funzione Annulla codice G59 è disattivata, il CNC ignora tutti i codici G59 nel programma parte. Questa opzione è abilitata per impostazione predefinita.

Annull EIA M07/M09 HS IHS Quando questa opzione è attiva, i codici M07 HS e M09 HS di un programma parte forzano un IHS quando il punto di sfondamento rientra nella distanza di Ignora IHS impostata nella schermata Processo per ArcGlide THC e Sensor THC.

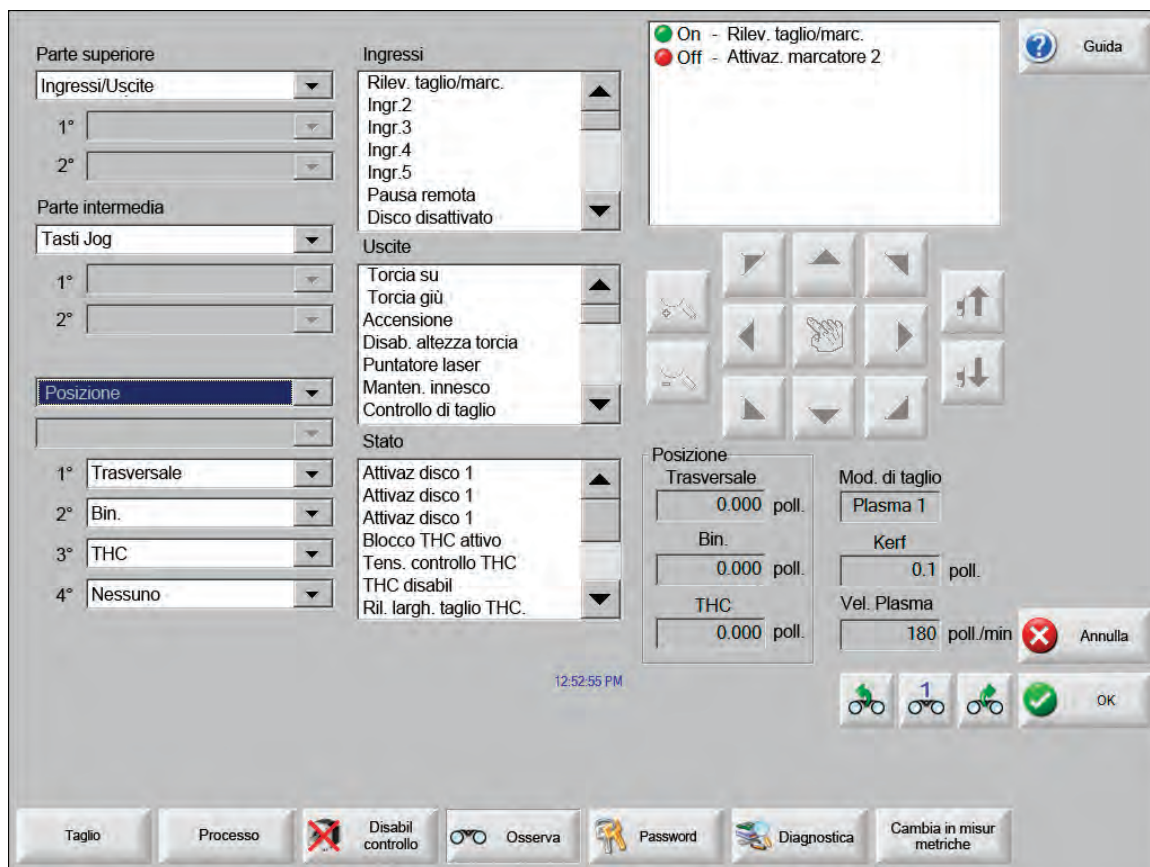
Annullam risalita EIA M08/M10 Quando questa opzione è attiva, i codici M08 RT e M10 RT di un programma parte fanno risalire la torcia all'altezza di trasferimento successiva al termine del taglio. Quando è disattivata la torcia si ritrae all'altezza di risalita.

Stop su perd d'arco sing Se il parametro è attivato, ogni ingresso di rilevamento dell'arco durante il taglio il cui segnale viene perso per un tempo maggiore superiore quello di spegnimento dell'arco, mette in pausa il programma parte o l'elaborazione dello schema, visualizzando il messaggio: Perdita di rilevamento taglio.

Configurazione della Watch Window

La Watch Window visualizza i parametri relativi ai processi durante il taglio. Si possono personalizzare alcune parti della schermata per visualizzare le funzioni più critiche per l'operazione di taglio specifica. Durante il funzionamento, si possono visualizzare le informazioni desiderate, per esempio la velocità di taglio attuale, la posizione, lo stato di I/O oppure della durata dei consumabili.

La Watch Window viene aggiornata nel momento in cui i parametri vengono attivati o disattivati.



Sono disponibili diverse opzioni per personalizzare la Watch Window, ma non tutte le opzioni possono essere visualizzate contemporaneamente. Le opzioni sono raggruppate in due formati di elementi grafici o icone. Gli elementi grafici grandi possono essere posizionati in alto oppure al centro della Watch Window. Gli elementi grafici piccoli sono posizionati nell'angolo in basso a sinistra della Watch Window, vicino alle informazioni di taglio e all'orologio. Le informazioni di taglio e l'orologio in basso a destra non possono essere modificate.

Le selezioni nella Watch Window cambiano leggermente in base alla configurazione di I/O del CNC e alla scelta delle opzioni della macchina attivate.

Le posizioni sulla Watch Window consentono le seguenti selezioni:

Nessuno Consente di selezionare Nessuno per lasciare la posizione vuota.

Ingresso/Uscita Consente di visualizzare lo stato degli ingressi, delle uscite e le informazioni sullo stato durante il taglio. Questo può essere utile in particolare nel debug dei problemi di sequenza del controllo gas. Per aggiungere o cancellare un punto di ingresso, uscita o di stato dall'elenco degli I/O, fare doppio clic su una voce o evidenziarla e premere i tasti + (aggiungi) o - (cancella) sulla tastiera alfanumerica.

Misuratore di velocità digitale Consente di visualizzare in termini numerici la velocità di taglio, la velocità massima della macchina e la velocità attuale della macchina.

Posizione Consente di visualizzare la posizione dell'asse selezionato. Nelle posizioni superiore o intermedia è possibile visualizzare solo due assi. La posizione inferiore consente di visualizzare fino a quattro assi.

Errore di inseguimento Consente di visualizzare l'errore di inseguimento. L'errore di inseguimento è la distanza tra la posizione calcolata dal controllo e la posizione effettiva della torcia. Un errore di inseguimento grande può indicare che la velocità di taglio selezionata si trova al di fuori della capacità del sistema di taglio. Nelle posizioni superiore o intermedia è possibile visualizzare solo due assi. La posizione inferiore consente di visualizzare fino a quattro assi.

Tensione di comando Consente di visualizzare la tensione di comando del movimento direzionale inviata all'amplificatore per gli azionamenti in velocità. La tensione visualizzata equivale anche alla corrente erogata per il movimento negli azionamenti in corrente. Si può visualizzare la tensione massima per un tempo prestabilito.

Temperatura Se si inseriscono le informazioni sulla temperatura nella Watch Window, sul controllo viene visualizzata la temperatura attuale in gradi Fahrenheit o Celsius (selezionata nella schermata Impostazioni speciali).

Nota: è necessario un hardware di controllo specifico.

Misuratore di velocità Consente di visualizzare graficamente la velocità di taglio, la velocità massima della macchina e la velocità attuale della macchina durante il taglio.

Punta torcia ossitaglio Consente di visualizzare graficamente, durante il taglio, la durata della punta consumabile della torcia per ossitaglio selezionata (1 – 12). Aiuta a stabilire quando è necessario sostituire la punta della torcia e a tenere traccia dei dati relativi alla punta della torcia ai fini del controllo statistico di processo (SPC).

Punta torcia plasma Consente di visualizzare graficamente, durante il taglio, la durata della punta consumabile della torcia plasma selezionata (1 – 8). Aiuta a stabilire quando è necessario sostituire la punta della torcia e a tenere traccia dei dati relativi alla punta della torcia ai fini del controllo statistico di processo (SPC).

Elettrodo plasma Consente di visualizzare graficamente, durante il taglio, la durata dell'elettrodo plasma consumabile selezionato (1 – 8). Aiuta a stabilire quando è necessario sostituire l'elettrodo e a tenere traccia dei dati relativi all'elettrodo ai fini del controllo statistico di processo (SPC).

Tasti Jog Selezionando l'opzione Tasti Jog (tasti di avanzamento intermittente) è possibile aggiungere un tastierino direzionale alla Watch Window per il controllo manuale del movimento direttamente sul touch screen. L'operatore può premere sull'icona con la mano al centro della zona di navigazione per abilitare la modalità manuale. Selezionare una velocità di spostamento e premere un tasto freccia per il movimento manuale nella direzione corrispondente.

Ugello laser La durata dell'ugello laser consumabile viene visualizzata graficamente durante il taglio. Questo aiuta a stabilire quando l'ugello deve essere sostituito e tiene traccia dei dati dell'ugello per il controllo statistico di processo (SPC).

Generatore HPR Consente di visualizzare lo stato degli ingressi, delle uscite e le pressioni dei gas per la consolle del gas automatica HPR. Si possono monitorare fino a quattro generatori. Viene generalmente utilizzato solo per scopi di diagnostica.

Tempo di taglio Consente di visualizzare il tempo di taglio stimato per tagliare il pezzo o per lo schema selezionati. Questa finestra visualizza anche il tempo trascorso e il tempo residuo. Una barra di avanzamento fornisce una visualizzazione grafica del tempo di taglio. La stima del tempo di taglio si basa sulla complessità delle parti o dei nesting e sulla velocità di taglio.

Questa finestra può essere utile per ottimizzare i piani di produzione e l'utilizzo delle risorse.

Sfondamenti Indica all'operatore gli sfondamenti necessari per il pezzo o per lo schema selezionati, gli sfondamenti già eseguiti e gli sfondamenti rimanenti.

L'operatore può usare questa finestra per pianificare le sostituzioni dei consumabili.

Dati di processo L'opzione Dati di processo consente di visualizzare fino a quattro elementi selezionati per il processo di taglio o di marcatura selezionato. Si possono selezionare elementi relativi a temporizzatori e stati del processo per l'ossitaglio, il plasma, la marcatura, il taglio ad acqua e il laser.

Nota: i dati di processo vengono visualizzati esclusivamente durante il processo di taglio corrente. Esempio: I parametri di processo Plasma 1 vengono visualizzati solo nella Watch Window all'interno della schermata principale di taglio, durante il taglio nella modalità Plasma 1.

Errori di sistema Visualizza errori generati dal CNC, dal generatore plasma o dal controllo di altezza torcia ArcGlide. Ogni tipo di errore ha un'icona diversa in modo da poter identificare la causa dell'errore (CNC, generatore plasma o ArcGlide).

Consultare *Diagnostica e ricerca guasti* per un elenco degli errori del CNC. Consultare il manuale per il generatore plasma o ArcGlide quando sono la causa dell'errore.

Watch Window multiple

Si possono configurare fino a dieci Watch Window diverse per una selezione e una visualizzazione rapida delle icone di controllo:



Per configurare diverse Watch Window, accedere alla videata di configurazione Watch Window. Premere sull'icona del numero per inserire un numero o usare le frecce Sinistra/Destra per scorrere tra le selezioni verso l'alto e verso il basso. Le diverse Watch Window possono essere selezionate e visualizzate durante il funzionamento, usando lo stesso processo di selezione.

Panoramica processi

Un processo di taglio è una combinazione di parametri di taglio che sono stati messi a punto per fornire la migliore qualità di taglio per un tipo e spessore di materiale su un sistema di taglio specifico. I CNC di Hypertherm forniscono processi per numerosi sistemi plasma e per sistemi marcatori, ossitaglio, laser e taglio ad acqua.

Ogni processo comprende impostazioni di fabbrica che possono essere personalizzate per il proprio lavoro. Sebbene ogni processo di taglio sia unico, il modo di impostare i processi nel CNC è simile per ogni tipo di processo.

Il CNC salva le informazioni del processo nelle schermate Processo e Tabella di taglio. Se si modifica una tabella di taglio, il nuovo valore sarà inserito nella schermata Processo. In ogni caso, le modifiche effettuate nella schermata Processo non modificano la tabella di taglio. Una pratica comune è quella di caricare la tabella di taglio per il lavoro di taglio, quindi effettuare le modifiche dalla schermata Processo. In ogni caso se le informazioni modificate saranno usate più di una volta, si possono effettuare le modifiche nella tabella di taglio e salvare la tabella di taglio. Vedere *Salvataggio delle modifiche apportate a una tabella di taglio* a pagina 159 per ulteriori informazioni.

Processi di taglio e Programmi parte

In alcuni casi, un programma parte può contenere informazioni di processo che vengono caricate quando si aziona il pezzo. Quando si aziona la procedura guidata CutPro dal CNC, la procedura guidata carica automaticamente la tabella di taglio corretta e suggerisce di caricare i consumabili per il processo specificato nella tabella di taglio. Il software CAD/CAM, quale ProNest® di Hypertherm, fornisce le informazioni di processo al CNC nel programma parte in modo che non sia necessario selezionare il processo o tabella di taglio nel CNC. Per programmare pezzi che includono informazioni di processo, consultare il software CAD/CAM oppure la *Guida del Programmatore per la serie V9 del software Phoenix* (806420).

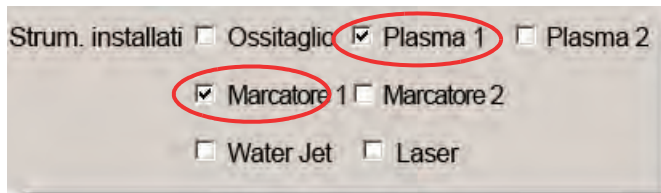
Prima di iniziare

Prima di vedere quali processi sono disponibili nel CNC, devono essere completati i seguenti passi. Questi passi sono generalmente eseguiti dall'OEM, integratore di sistema o amministratore di sistema.

1. Selezionare i processi nella sezione Strumenti installati in Impostazioni speciali. Questo attiva la schermata Processi per ogni tipo di processo di taglio.
2. Selezionare i modelli di carrello e di sistema di taglio nella schermata Configurazione stazione. Questo attiva le tabelle di taglio per i modelli specifici dei sistemi di taglio.
3. Se necessario, attivare i privilegi nella schermata Impostazioni speciali per aggiungere, rimuovere o modificare processi.

Processi selezionati in Impostazioni Speciali

Nella schermata Impostazioni speciali (Impostazioni > Password > Impostazioni speciali), selezionare il tipo di strumenti di taglio installati nel banco da taglio. Selezionando questi strumenti si attivano le schermate di processo che si aprono con i tasti funzione nella schermata Processi.



Selezionando Plasma 1 e Marcatore 1 si attivano i tasti funzione corrispondenti nella schermata Processo:



Modelli di sistema selezionati in Configurazione stazione

La schermata di Configurazione stazione (Impostazioni > Password > Configurazione stazione) attiva la tabella di taglio per il modello di sistema selezionato. Per esempio se si sta usando un sistema plasma HPR per taglio e marcatura, si deve scegliere HPR per Plasma 1 e Marcatore 1, e queste tabelle di taglio diventeranno disponibili.

Inoltre è necessario selezionare l'unità sollevamento torcia nel banco da taglio. L'aspetto della schermata Processo cambia in base all'unità sollevamento torcia selezionato.

Stazione 1

Carrello torcia: Sensor THC

Plasma 1: HPR

Plasma 2: Nessuno

Marcatore 1: HPR

Marcatore 2: Nessuno

WaterJet: Nessuno

Laser: Nessuno

Testa: Nessuna

Il CNC fornisce anche le tabelle di taglio per i sistemi di taglio ad acqua e laser. Per attivare queste tabelle di taglio, si deve selezionare il sistema di taglio ad acqua o laser dall'elenco fornito nella schermata Configurazione stazione.

Nota: il CNC fornisce le tabelle di taglio per i processi di ossitaglio, ma esse diventano disponibili quando si seleziona l'ossitaglio nella sezione Strumenti installati della schermata Impostazioni speciali.

Quando usare Plasma 1 e 2 e Marcatore 1 e 2

Plasma 1 e Plasma 2, nella schermata Impostazioni speciali, abilitano due processi di taglio diversi. Marcatore 1 e Marcatore 2 abilitano allo stesso modo due processi di marcatura diversi. Plasma 1 e Plasma 2 nella schermata Configurazione stazione sono usati per mettere a disposizione tabelle di taglio diverse e altre funzionalità specifiche dei modelli di sistema di taglio selezionati in quella schermata.

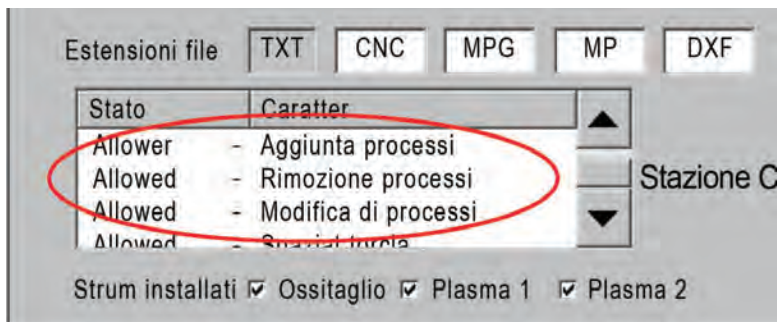
In generale seguire queste linee guida per usare Plasma 1/2 e Marcatore 1/2 nel CNC:

- In un sistema di taglio a torcia singola, è necessario solamente Plasma 1 e Marcatore 1 per la Stazione 1.
- In un sistema a due torce dove entrambe le torce tagliano pezzi usando lo stesso processo e tabella di taglio, selezionare Plasma 1 e Marcatore 1 per entrambe le Stazioni 1 e 2.
- In un sistema a due torce dove le torce provengono da due tipi diversi di generatore plasma, è necessario selezionare Plasma 1 e Marcatore 1 per Stazione 1, e Plasma 2 e Marcatore 2 per Stazione 2 in modo che il CNC metta a disposizione un secondo processo di taglio e una seconda tabella di taglio.

Per ulteriori informazioni su come impostare il CNC per un sistema a due torce, consultare il *Manuale d'installazione e impostazione della serie V9 del software Phoenix* (806410).

Attivazione privilegi nelle Impostazioni Speciali

Per attivare la capacità di modificare le tabelle di taglio, selezionare Impostazioni > Password > Impostazioni speciali. Nella casella Stato/Funzioni impostare Aggiunta di Processi, Rimozione di Processi e Modifica di Processi su Consentito.

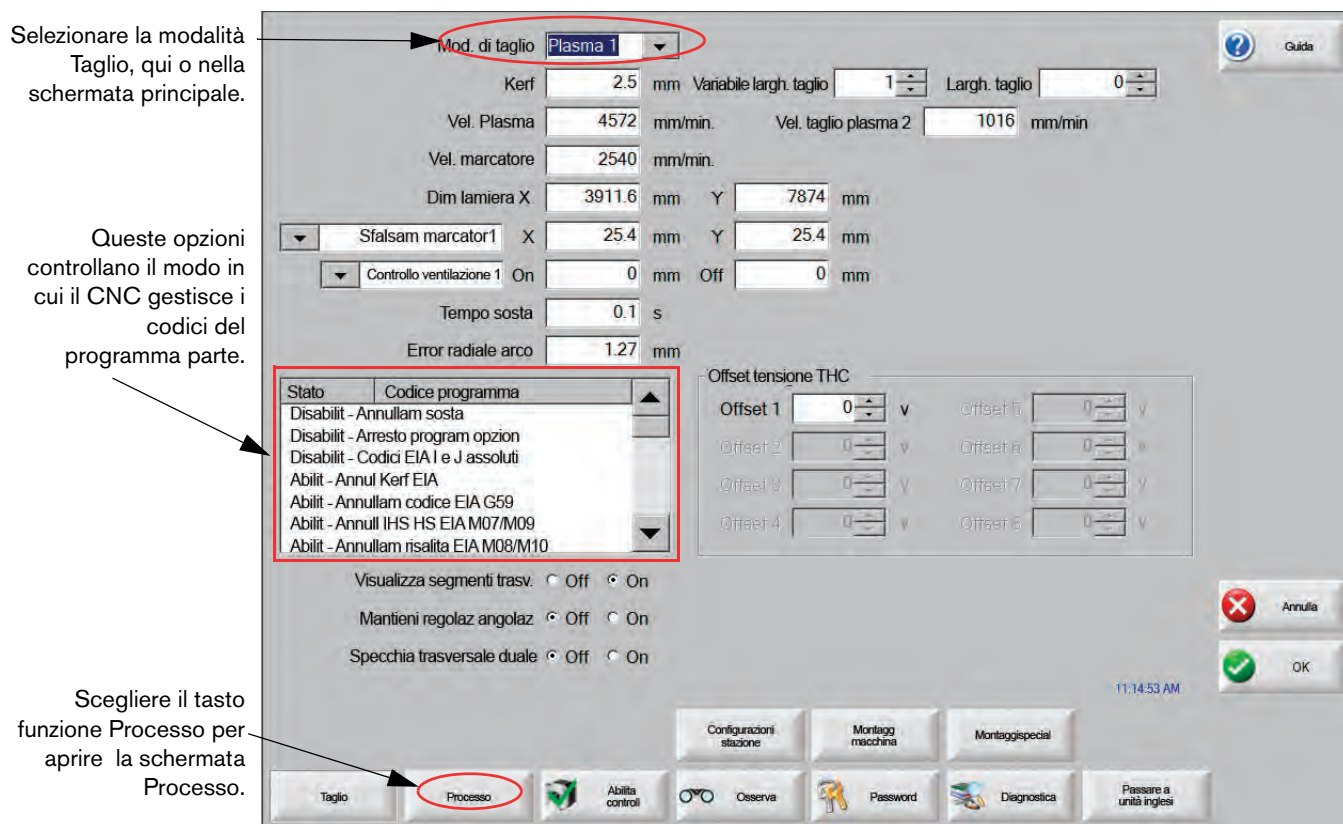


Schermata Taglio, schermata Processo e tabelle di taglio

Per ogni processo di taglio, ci sarà una schermata di Taglio, una schermata di Processo, e, nella maggior parte dei casi, una tabella di taglio (il CNC fornisce tabelle di taglio per i modelli di sistema di taglio elencati nella schermata Configurazione stazione). La selezione del sistema di taglio in quella schermata abilita le corrispondenti tabelle di taglio per il sistema. Il CNC fornisce tabelle di taglio per il taglio plasma, laser, a getto acqua e ossitaglio.

Schermata Taglio

Selezionare Principale > Impostazioni per aprire la schermata Taglio (mostrata sotto). In questa schermata si può selezionare il processo da usare (nella Modalità taglio) e impostare le opzioni sul modo in cui il CNC gestisce i codici dal programma parte. Questa schermata è sempre disponibile a prescindere da quale processo di taglio sarà usato. Per ulteriori informazioni sulla schermata Taglio, consultare *Configurazione della schermata Taglio e della Watch Window* a pagina 107. Le opzioni disponibili nella schermata Taglio possono variare in base al livello utente selezionato.



Schermata Processo

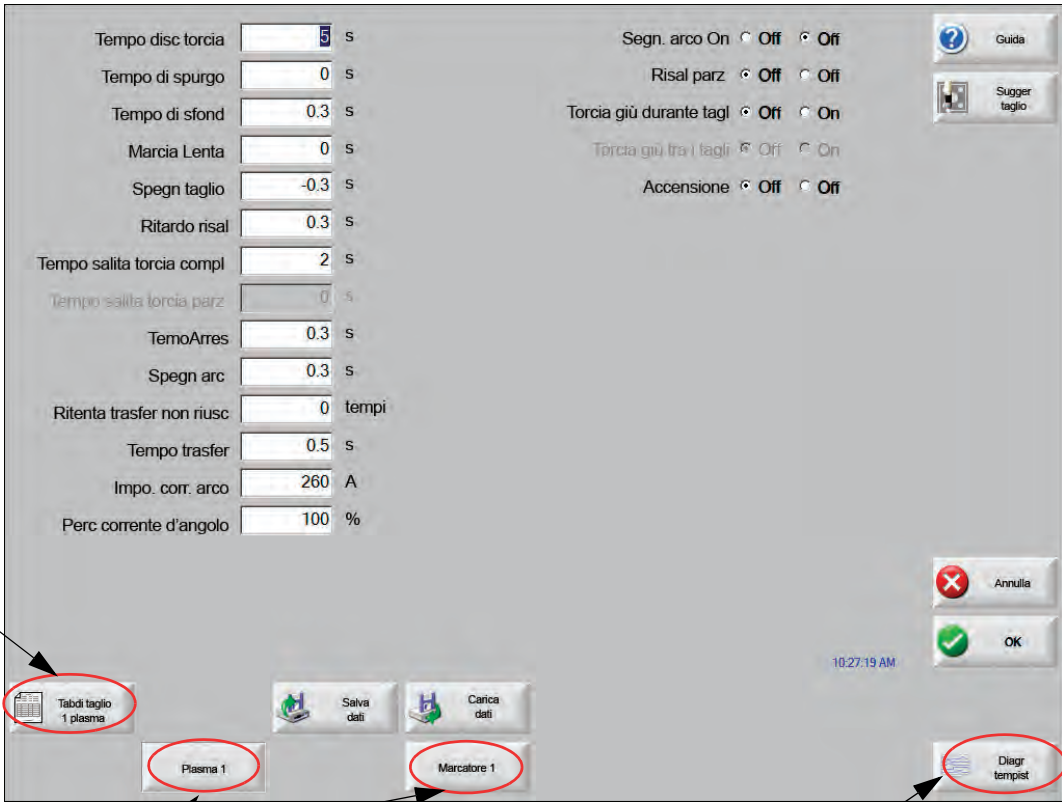
Scegliere Principale > Impostazioni > Processo per aprire la schermata Processo. Questa schermata fornisce opzioni diverse a seconda del controllo di altezza torcia che è stato selezionato nella schermata Configurazione stazione.



Processi di taglio e tabelle di taglio

La schermata Processo riportata sotto viene visualizzata quando si seleziona l'opzione Altro per il carrello, nella schermata Configurazione stazione. Per ulteriori informazioni sulla schermata Processo per ArcGlide THC o Sensor THC, consultare *Processi di taglio e tabelle di taglio* a pagina 117. Per ulteriori informazioni sulla schermata Processo per Command THC, consultare *Configurazione del Command THC* a pagina 191.

Selezionare il tasto funzione Tabella di taglio per aprire la tabella di taglio.



The screenshot shows the CNC Process screen with the following parameters and buttons:

- Tempo disc torcia: 5 s
- Tempo di spurgo: 0 s
- Tempo di sfond: 0.3 s
- Marcia Lenta: 0 s
- Spegn taglio: -0.3 s
- Ritardo risal: 0.3 s
- Tempo salita torcia compl: 2 s
- Tempo salita torcia parz: 0 s
- TemoArres: 0.3 s
- Spegn arc: 0.3 s
- Ritenta trasfer non riusc: 0 tempi
- Tempo trasfer: 0.5 s
- Impo. corr. arco: 260 A
- Perc corrente d'angolo: 100 %
- Segn. arco On: Off
- Risal parz: Off
- Torcia giù durante tagli: Off
- Torcia giù tra i tagli: Off
- Accensione: Off
- Buttons: Guida, Sugger taglio, Annulla, OK, 10:27:19 AM, Tabl di taglio 1 plasma, Plasma 1, Marcatore 1, Carica dati, Salva dati, Diagr tempist

I tasti funzione mostrano i processi disponibili.

Un tasto funzione consente di accedere al diagramma dei tempi di processo.

Il CNC fornisce una schermata Processo per i diversi processi di taglio. Nella schermata visualizzata sopra, i processi di taglio disponibili sono Plasma 1 e Marcatore 1.

Diagramma sequenza temporale

Un diagramma di sequenza temporale fornisce una mappa della sequenza temporale del processo di taglio. Visualizza l'attivazione e disattivazione degli output CNC che inviano segnali al generatore plasma, marcatore, ossitaglio, laser o getto acqua. Il diagramma sequenza temporale per ogni tipo di processo visualizza gli output che sono esclusivi per quel processo. Per esempio, i diagrammi di sequenza temporale plasma e laser visualizzano output diversi.

Salvataggio di un processo di taglio

Utilizza i tasti funzione Salvataggio dati e Caricamento dati per salvare le impostazioni dalla schermata Processo. Il CNC salva il file sul disco rigido del CNC o su una chiavetta USB. È quindi possibile trasferire questo file a un altro CNC o salvarne una copia di backup.



Schermata Tabella di taglio

Nella schermata Processo, selezionare il tasto funzione Tabella di taglio per aprire la tabella di taglio per il processo di taglio selezionato. Le tabelle di taglio sono fornite per diversi modelli di sistemi di taglio e sono messi a disposizione di un processo di taglio quando si seleziona il sistema di taglio nella schermata Configurazione stazione. Il Controllo Numerico Computerizzato (CNC) consente di caricare due tabelle di taglio plasma (Plasma 1 e Plasma 2) e due tabelle di taglio marcatore (Marcatore 1 e Marcatore 2). Si può caricare una tabella di ossitaglio, taglio laser o taglio ad acqua alla volta.

Tasti funzione comuni

Le schermate delle tabelle di taglio per tutti i processi hanno questi tasti funzione:

Salva processo Salva le impostazioni del processo corrente sul disco rigido.

Ripristina processo Questo tasto funzione consente di reimpostare le impostazioni della tabella di taglio corrente ai valori predefiniti in base alle variabili di processo selezionate. Il CNC recupera queste impostazioni dal file della tabella di taglio con estensione .fac.

Salva tabelle di taglio Questo tasto funzione consente di copiare i file della tabella di taglio dell'utente corrente e quelli predefiniti su una chiavetta USB. I file utente hanno estensione .usr e i file dei valori di fabbrica hanno estensione .fac.

Esempi di nomi file utente e di fabbrica:

Acciaio al carbonio-HPRXD-HPR.usr

Acciaio al carbonio- HPRXD-HPR.fac

Nota: se è stata modificata una delle tabelle di taglio, assicurarsi di usare questa funzione per fare il backup delle tabelle di taglio prima di caricare un aggiornamento tabella di taglio (cutchart.exe). Contattare il proprio OEM o integratore di sistema se si necessita aggiornare le tabelle di taglio:

Caric tab di taglio Questo tasto funzione consente di caricare le tabelle di taglio dalla chiavetta USB.

Cambia consumabili Questo tasto funzione consente di visualizzare i consumabili della torcia, i relativi codici articolo e i tempi di taglio cumulati dell'ugello e dell'elettrodo al plasma o della punta della torcia a ossitaglio. Per ulteriori informazioni, consultare *Cambio dei consumabili* a pagina 234.

Processo plasma

Schermate Plasma 1 e Plasma 2

Il CNC dispone di una schermata Processo per i processi di taglio Plasma 1 e Plasma 2. Nella schermata principale, selezionare Impostazioni > Processo > Plasma 1 o Plasma 2 per accedere alla schermata corrispondente.

The screenshot displays the 'Processo Plasma 1' interface. On the left, a list of parameters is shown with input fields: 'Tempo disc torcia' (0 poll./min), 'Tempo di spurgo' (0 poll.), 'Tempo di sfond' (0.3 s), 'Marcia Lenta' (0 s), 'Spegn taglio' (0 s), 'Ritardo risal' (0 poll.), 'Tempo salita torcia compl' (0 %), 'Tempo salita torcia parz' (0 %), 'TemoArres' (0.2 V), 'Spegn arc' (0.41 A), 'Ritenta trasfer non riusc' (0 %), 'Tempo trasfer' (0 %), 'Impo. corr. arco' (260 V), and 'Perc corrente d'angolo' (50 A). On the right, there are toggle switches for 'Segn. arco' (On/Off/Off), 'Risal parz' (Off/Off), 'Torcia giù durante tagli' (On/On), 'Torcia giù tra i tagli' (On/On), and 'Accensione' (Off/Off). At the top right, there are buttons for 'Guida' (with a question mark icon) and 'Sugger. taglio' (with a torch icon). At the bottom right, there are 'Annulla' (red X) and 'OK' (green checkmark) buttons. At the bottom left, there are buttons for 'Tab di tagli 1 plasma', 'Salva dati', 'Carica dati', 'Plasma 1' (highlighted with a red circle), 'Plasma 2', 'Marcatore 1', and 'Diagn. tempist'.

La schermata Processo per Plasma 1 e Plasma 2 fornisce diverse opzioni per il tipo di controllo di altezza torcia usato. Plasma 1 e Plasma 2 visualizzeranno il nome del controllo di altezza torcia di Hypertherm nell'angolo in alto a sinistra. Per informazioni su ArcGlide THC e Sensor THC, consultare *Controlli altezza torcia* a pagina 161. Per informazioni su impostazioni e operazioni consultare il manuale di istruzioni per il generatore plasma.

Quando si usa un controllo di altezza torcia diverso da quello di Hypertherm, le schermate Plasma 1 e Plasma 2 saranno visualizzate come sopra. Queste schermate contengono una serie di timer che consentono di controllare le uscite o il movimento dell'unità sollevamento torcia. L'avvio dei timer e l'inizio del movimento avvengono dopo che il CNC legge un codice M07 (Taglio ON) nel programma parte.

Tempo di discesa torcia Consente di impostare il tempo di attivazione dell'uscita Discesa torcia per abbassare la torcia sul pezzo in lavorazione. Se si sta usando un sistema di controllo di altezza torcia, impostare il Tempo di discesa torcia a zero.

Tempo di spurgo Consente di specificare il ritardo tra l'accensione della torcia e l'inizio del movimento, se il parametro Feedback arco acceso è disattivato (OFF). Il Tempo di spurgo deve essere impostato a zero se il segnale Feedback arco acceso è attivo.

Tempo di sfondamento Consente di specificare il ritardo tra il momento in cui la torcia è completamente abbassata a quello in cui inizia il movimento in Marcia lenta. Il ritardo al movimento inizia quando l'input del sensore di taglio si accende. Il Tempo di sfondamento consente alla torcia di sfondare completamente il materiale prima di iniziare a muoversi.

Tempo marcia lenta Consente di specificare il tempo in cui la torcia si sposta alla velocità di Marcia lenta dopo lo sfondamento del pezzo (vedere Impostazioni > Impostazioni macchina > Velocità di marcia lenta). Trascorso il tempo di Marcia lenta, la torcia accelera fino alla velocità di taglio.

Tempo di spegnimento Il CNC disattiva l'uscita Controllo taglio dopo la lettura di un codice M08 nel programma parte. Utilizza il Tempo di taglio per cambiare quando il CNC spegne l'input di Controllo taglio. Utilizza un valore positivo per mantenere l'input di Controllo taglio acceso dopo che il taglio è stato completato. Utilizza un valore negativo (fino a un secondo) per spegnere il Controllo taglio prima che il taglio sia completato.

Ritardo risalita Consente di definire un ritardo temporale dopo il taglio. Prima che la torcia si sposti allo sfondamento successivo deve trascorrere il Ritardo di risalita.

Tempo di risalita completa Consente di impostare il tempo prima del sollevamento della torcia fino al fine corsa del carrello. Se si sta usando un sistema di controllo di altezza torcia automatico (quale ArcGlide THC o Sensor THC), impostare il Tempo di risalita completa della torcia a zero.

Tempo di risalita parziale della torcia Consente di impostare un tempo più breve del Tempo di risalita completa della torcia prima del sollevamento parziale della torcia lungo la corsa di spostamento del carrello. Attivare il sollevamento parziale per abilitare il tempo di risalita parziale della torcia. Se si sta usando un sistema di controllo di altezza torcia automatico (quale ArcGlide THC o Sensor THC), impostare il Tempo di risalita parziale della torcia a zero.

Tempo di arresto Consente di specificare il tempo di pausa del movimento X/Y al termine di un taglio. Questa pausa consente alla torcia di sollevarsi completamente ed evitare qualsiasi parte tagliata (ribaltamenti) prima di passare al taglio successivo.

Tempo spegnim arco Consente di definire un intervallo di tempo per consentire al movimento di continuare se l'arco si interrompe durante il taglio.

Ritenta se error trasfer Specifica il numero di tentativi di accensione della torcia da parte del CNC nel caso in cui la torcia non si accenda.

Tempo di trasferimento Consente di specificare il tempo dedicato ai tentativi di accensione della torcia. L'ingresso del sensore dell'arco (feedback arco acceso) conferma l'accensione al CNC.

Imposta corr arco Valore della corrente dell'arco plasma. Inserire il valore di corrente necessario per tagliare il materiale. Deriva dalle tabelle di taglio e può essere regolato temporaneamente attraverso questa schermata. Questo parametro può essere usato solo con i sistemi plasma che comunicano con il Controllo Numerico Computerizzato (CNC).

% corrente su spigolo Consente di specificare un'impostazione di corrente ridotta quando si tagliano gli spigoli, in modo da migliorare la qualità di taglio. Equivale a una percentuale della Corrente dell'arco impostata e attiva l'uscita Disattivazione altezza torcia.

Feedback arco acceso Attivare questo parametro per usare l'ingresso Rilevamento taglio. Il CNC non inizia il movimento fino a quando l'input Rilevamento taglio non viene attivato.

Processi di taglio e tabelle di taglio

Sollevamento parziale Consente di sollevare la torcia al termine del taglio, per il tempo specificato nel parametro Tempo di salita parziale.

Torcia giù durante tagl Attivando questo parametro, il segnale di torcia abbassata rimane attivo per tutto il processo di taglio.

Torcia giù tra i tagli Attivando questo parametro, il segnale di torcia abbassata rimane attivo durante gli spostamenti tra i tagli.

Accensione Abilita l'uso dell'uscita Accensione per accendere la torcia. Se il sistema plasma utilizzato richiede un segnale di accensione separato, impostare il parametro Accensione su ON. In caso contrario, lasciare il valore impostato su Off. Tipicamente i generatori plasma di Hypertherm non necessitano di questo segnale.

Tabella di taglio al plasma

Ogni sistema di taglio ha la propria tabella di taglio. Le tabelle di taglio sono fornite per ogni processo di taglio: plasma, marcatore, laser, ossitaglio e taglio ad acqua.

Plasma 1 Tabella di taglio - Rev 80006N

HPR- Selez proces di taglio

Tipo torcia: **HPR XD**

Tipo materiale: **Acciaio al carbo**

Materiale specifico: **Nessuno**

Corrente processo: **260 A**

Gas plasma/ protezione: **O2 / Aria**

Spessore materiale: **0.375 poll.**

	Plasma		Protezione	
	Autom.	Manuale	Autom.	Manuale
Impost pre-flusso	22	24	49	75 %
Impost flusso tagl	76	70	46	70 %
Gas misc.	0	0	%	
Gas 1				
Gas 2				
Vel. taglio	180	poll./min		
Kerf	0.1	poll.		
Tempo di sfond	0.3	s.		
Ritardo alt taglio	0	s.		
Tempo marc lenta	0	s.		
Altez taglio	0.11	poll.		
Altezzadi trasf	300	%	0.33	poll.
Alt di sfondam	300	%	0.33	poll.
Imposta tens. arco	150	V		
Impo. corr. arco	260	A		

1:18:37 PM

Save Process Riprist process Salva tab taglio Carica tab di taglio Cambia consumabili Invia processo a HPR

Guida Suggest. taglio Annulla OK

Ogni tabella di taglio si basa sulle seguenti variabili di processo. In base al generatore plasma selezionato, potrebbero essere disponibili altri parametri.

- Tipo di torcia
- Tipo di materiale
- Materiale specifico
- Corrente processo

- Plasma e gas di protezione
- Spessore del materiale

Le tabelle di taglio predefinite caricate nel sistema dal produttore contengono valori per tutti i parametri rimanenti della tabella di taglio, i quali vengono visualizzati sulla destra della schermata Tabella di taglio.

Tipo torcia Consente di selezionare la torcia usata sul banco da taglio, ad esempio HPR, HPR Bevel, HPRXD e HPR XD Bevel. Se un generatore plasma ha solo una torcia disponibile, l'opzione Tipo torcia non sarà disponibile nella schermata Tabella di taglio.

Tipo di materiale Consente di selezionare il tipo di materiale per la tabella di taglio considerata: acciaio al carbonio, acciaio inox o alluminio.

Materiale specifico Questo parametro identifica una tabella di taglio personalizzata. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *Salvataggio delle modifiche apportate a una tabella di taglio* a pagina 159.

Corrente di processo Inserire il valore di corrente per lo spessore del materiale e il tipo di materiale specifico selezionato.

Gas plasma/di protezione Selezionare il tipo di gas per la protezione e per il taglio.

Spessore materiale Selezionare lo spessore del materiale.

Inoltre la tabella di taglio include i seguenti parametri. Questi parametri cambiano in base alle variabili di processo selezionate.

Impostazioni di pre-flusso e flusso di taglio Consente di impostare il pre-flusso e il flusso di taglio per i gas di taglio e di protezione. Usare queste impostazioni per i sistemi plasma che supportano una consolle gas automatica. Per i sistemi plasma senza gas automatico, questi valori sono visualizzati solo a titolo di riferimento.

Velocità di taglio Definisce la velocità di taglio (chiamata anche velocità di alimentazione) per il tipo e lo spessore del materiale.

Kerf Corrisponde alla larghezza del materiale rimosso dall'arco plasma, dalla fiamma, dal laser o dal getto acqua durante il taglio del materiale. Il CNC compensa automaticamente il movimento del percorso per la metà delle dimensioni del kerf per assicurare che il pezzo sia tagliato nelle dimensioni corrette.

Tempo di sfondamento Consente di specificare il tempo impiegato dalla torcia plasma per sfondare il materiale, abbassarsi completamente e iniziare a muoversi a velocità di marcia lenta.

Ritardo altezza taglio Consente di specificare il tempo, in secondi, che la torcia trascorre tra l'altezza di sfondamento e l'altezza di taglio mentre il movimento X e Y è in corso.

Tempo marcia lenta Consente di specificare il tempo in cui la torcia si sposta alla velocità di marcia lenta dopo aver sfondato il pezzo. La velocità di marcia lenta viene impostata tramite un parametro di configurazione nella videata di Configurazione velocità ed è espressa in percentuale rispetto alla velocità di taglio programmata. Trascorso il tempo di marcia lenta, il controllo accelera fino alla velocità di taglio.

Altezza taglio Determina l'altezza alla quale la torcia taglia il pezzo in lavorazione. Questo valore può essere regolato temporaneamente attraverso la schermata Processo.

Altezza di spostamento Quando l'arco si sposta sul pezzo in lavorazione, può "allungarsi" fino all'altezza di sfondamento. L'altezza di spostamento è inferiore all'altezza di sfondamento perché se il trasferimento dell'arco inizia a un'altezza di sfondamento maggiore, l'arco potrebbe non spostarsi completamente sul pezzo in lavorazione. Inserire l'altezza di spostamento come una percentuale dell'altezza di taglio o come distanza di spostamento effettiva.

Altezza sfondamento Specifica l'altezza della torcia durante gli sfondamenti. Questa può essere inserita come percentuale dell'altezza di taglio o come distanza effettiva dell'altezza di sfondamento. Come linea guida generale, i materiali più spessi richiedono un'altezza di sfondamento maggiore.

Imposta tens arco Consente di inserire la tensione d'arco per il materiale da tagliare. Questo fa parte dell'altezza automatica Controllo tensione automatica (AVC). In generale, quanto più alta è l'impostazione della tensione d'arco, tanto più alta sarà la distanza della torcia dalla lamiera durante il taglio.

Imposta corr arco Valore della corrente dell'arco plasma. Inserire il valore di corrente necessario per tagliare il materiale. Questo valore può essere inferiore a quello della potenza di processo. Questo parametro può essere usato solo con i sistemi plasma che comunicano con il Controllo Numerico Computerizzato (CNC).

Invia processo a HPR Premere il tasto funzione Invia processo a HPR per inviare immediatamente la tabella di taglio visualizzata sullo schermo al generatore plasma. Questo tasto funzione viene visualizzato solo se si seleziona un generatore plasma HPR nella schermata Configurazione stazione.

Utilizzo delle tabelle di taglio per l'unità HPRXD™ Technology Advancements

Hypertherm ha sviluppato una serie di tecniche di taglio progettate per estendere le funzionalità della sua serie di sistemi di taglio plasma HPRXD.

- Processo per acciaio inox sottile 60 A HyDefinition® (HDi) (per consolle del gas automatiche e manuali)
- Tabelle di taglio dettagliate per acciaio al carbonio, per processi 30 – 260 A (solo per consolle del gas automatiche)
- Tabelle di taglio a getto d'acqua per acciaio al carbonio per processi 80 – 400 A (per consolle del gas automatiche e manuali)
- 200 Processo di taglio inclinato per acciaio al carbonio (per consolle del gas automatiche e manuali)

Per alcuni processi sono necessari alcuni nuovi consumabili, ma l'utilizzo di queste tabelle di taglio non richiede aggiornamenti del sistema.

Nota: i valori indicati nelle tabelle di taglio sono quelli consigliati per tagli di alta qualità con la minima formazione di bava. A causa delle differenze tra le varie installazioni e tra le composizioni dei materiali, per ottenere i risultati desiderati possono essere necessarie ulteriori regolazioni.

Attenersi alle seguenti procedure per la scelta delle tabelle di taglio HPRXD. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla Guida del Programmatore per la serie V9 del software Phoenix, *Sezione 8: Variabili di processo G59*.

Acciaio inox sottile (HDi)

Per caricare la tabella di taglio HDi, selezionare i seguenti elementi.

1. Nella schermata principale, scegliere il tasto funzione Tabella di taglio Plasma 1 o 2.
2. Per il tipo di torcia, scegliere HPRXD.
3. Per il tipo di materiale, scegliere Acciaio inox.
4. Per il materiale specifico, scegliere HDi.

Per selezionare la tabella di taglio HDi dal programma parte, utilizzare uno dei seguenti codici:

- G59 V503 F2.99 – *Plasma 1 Tipo di materiale acciaio inox, Materiale specifico HDi*
- G59 V533 F2.99 – *Plasma 2 Tipo di materiale acciaio inox, Materiale specifico HDi*

Il codice per un materiale specifico è il numero che segue il decimale. F2.99 corrisponde all'acciaio inox, mentre .99 indica il materiale specifico HDi.

Taglio dettagliato per acciaio al carbonio

Per caricare la tabella di taglio dettagliato, selezionare i seguenti elementi.

1. Nella schermata principale, scegliere il tasto funzione Tabella di taglio Plasma 1 o 2.
2. Per il tipo di torcia, scegliere HPRXD.
3. Per il tipo di materiale, scegliere acciaio al carbonio.
4. Per il materiale specifico, scegliere Dettagliato.

Per selezionare la tabella di taglio dettagliato dal programma parte, utilizzare uno dei seguenti codici:

- G59 V503 F1.97 – *Plasma 1 Tipo di materiale acciaio al carbonio, Materiale specifico dettagliato*
- G59 V533 F1.97 – *Plasma 2 Tipo di materiale acciaio al carbonio, Materiale specifico dettagliato*

Il codice per un materiale specifico è il numero che segue il decimale. F1 corrisponde all'acciaio al carbonio, mentre .97 indica il materiale specifico per taglio dettagliato.

Taglio ad acqua dell'acciaio al carbonio

Durante il taglio ad acqua, disabilitare il sensore ohmico per il controllo di altezza torcia in modo che il controllo di altezza torcia faccia riferimento al controllo della forza frenante anziché rilevare il pezzo in lavorazione.

Nota: il processo True Hole non è compatibile con il taglio sott'acqua. Se si sta usando un tavolo ad acqua con processo True Hole, il livello dell'acqua deve essere almeno 25 mm sotto la superficie inferiore del pezzo in lavorazione.

Per caricare la tabella di taglio sott'acqua, selezionare i seguenti elementi.

1. Nella schermata principale, scegliere il tasto funzione Tabella di taglio Plasma 1 o 2.
2. Per il tipo di torcia, scegliere HPRXD.
3. Per il tipo di materiale, scegliere acciaio al carbonio.
4. Per il materiale specifico, scegliere Nessuno.
5. Per la superficie di taglio, scegliere Sott'acqua.

Per selezionare la tabella di taglio sott'acqua dal programma parte, utilizzare uno dei seguenti codici:

- G59 V506 F2 – *Plasma 1 Superficie di taglio, 75 mm sotto l'acqua*
- G59 V516 F2 – *Plasma 2 Superficie di taglio, 75 mm sotto l'acqua*

200 A Taglio inclinato dell'acciaio al carbonio

Per caricare la tabella di taglio inclinato 200 A, selezionare i seguenti elementi.

1. Nella schermata principale, scegliere il tasto funzione Tabella di taglio Plasma 1 o 2.
2. Per il tipo di torcia, scegliere HPRXD Bevel.
3. Per il tipo di materiale, scegliere acciaio al carbonio.
4. Per il materiale specifico, scegliere Nessuno.
5. Per la corrente di processo, selezionare 200 A.

Per selezionare la tabella di taglio inclinato acciaio al carbonio 200 A dal programma parte, utilizzare i seguenti codici:

- G59 V502 F35 – *Plasma 1 Tipo torcia HPRXD Bevel*
- G59 V503 F2 – *Plasma 1 Tipo di materiale acciaio al carbonio, nessun materiale specifico*
- G59 V504 F200 – *Plasma 1 Corrente di processo 200 A*
- o
- G59 V512 F35 – *Plasma 2 Tipo torcia HPRXD Bevel*
- G59 V513 F2 – *Plasma 2 Tipo di materiale acciaio al carbonio, nessun materiale specifico*
- G59 V514 F200 – *Plasma 2 Corrente di processo 200 A*

Processo di marcatura

Schermate processi Marcatore 1 e Marcatore 2

Il CNC può supportare fino a due marcatori nel sistema di taglio. Uno strumento per la marcatura è tipicamente installato nel sistema di taglio insieme a un altro strumento di taglio.

La schermata seguente contiene le impostazioni di processo Marcatore 1. Il CNC fornisce una schermata Processo per i processi Plasma 1 e Plasma 2. Dalla schermata Principale, selezionare Impostazioni > Processo > Plasma 1 o Plasma 2 per aprire la schermata.

The screenshot shows the 'Processo' (Process) screen for 'Marcatore 1' (Marker 1). The interface is organized into two main columns of settings. The left column contains time-based parameters, and the right column contains boolean (On/Off) settings. At the bottom, there are buttons for 'Tab marcatori marcat 1', 'Salva Dati' (Save Data), 'Carica Dati' (Load Data), and a row of buttons for 'Ossitaglio', 'Plasma 1', 'Plasma 2', 'Marcatore 1', and 'Marcatore 2'. A 'Diagrammi tempi' (Timing Diagrams) button is also present. The status bar at the bottom right shows the time '3:08:16 PM'.

Parameter	Value	Unit
Tempo Down Time	0	s
Tempo accension	0	s
Tempo On marcat	0	s
Tempo Off marcat	0	s
Tempo sal marcat	0	s
Tempo sal parz marcatore	0	s
Tempo Off arco	0	s
Impost corr arco	22	A
% corrente su spigolo	100	%

Parameter	Value
Accensione	Off
Feedbac arco	On
Sollevamen parz	Off
Giù abil duran marcat	Off
Giù tra le marcature	Off
Contr di taglio per marcatura	Off
Marcato giù/su a ogni attiv/disatt marcat	Off
Preiscal	Off

La schermata Processo per Marcatore 1 e Marcatore 2 fornisce diverse opzioni per il tipo di controllo di altezza torcia.

Quando si usa un controllo di altezza torcia diverso da quello fabbricato da Hypertherm, le schermate Marcatore 1 e Marcatore 2 saranno visualizzate come sopra. Queste schermate forniscono una serie di timer usati per controllare l'output o il movimento del carrello torcia. I timer e il movimento si avviano dopo che il CNC legge un M09 o un M13 nel programma parte.

Per ulteriori informazioni sulla schermata Processo per i controlli di altezza torcia Hypertherm, consultare *Controlli altezza torcia* a pagina 161.

Utilizzo di un processo marcatore

Per operare il processo Marcatore 1 o Marcatore 2, il programma parte deve contenere i codici di selezione processo M36 T3 o M36 T4. Questo codice funziona come il parametro Modalità taglio nelle schermate Principale e Taglio. I programmi Marcatore parte necessitano di questo codice perché i processi di marcatura non sono disponibili nella selezione Modalità taglio.

In aggiunta:

- Un Offset Marcatore è impostato nella schermata di Taglio in modo che il CNC può posizionare il marcatore e quindi riposizionare l'altro strumento di taglio.
- Poiché gli strumenti di marcatura vengono sempre usati insieme a un altro strumento, sarà necessario usare un I/O numerato per controllare il marcatore.

Un carattere per il marcatore è disponibile sul CNC. Per ulteriori informazioni, consultare la *Guida del Programmatore per la serie V9 del software Phoenix*.

Tempo disc marcat Consente di specificare il tempo di discesa del marcatore all'inizio di ciascun ciclo di marcatura. Attiva l'uscita Abbassa torcia.

Tempo accens Consente di specificare il tempo di attivazione del segnale di accensione in ciascun punto di accensione.

Tempo On marcat Consente di specificare un ritardo prima dell'inizio del movimento.

Tempo Off marcat Consente di specificare un ritardo prima della fine del movimento.

Tempo sal marcat Attiva l'uscita Solleva torcia. Imposta il tempo per sollevare lo strumento di marcatura al limite della corsa del carrello.

Tempo sal parz marcat Attiva l'uscita Solleva torcia. Attivare il sollevamento parziale per abilitare il tempo di sollevamento parziale del marcatore. Imposta il tempo per sollevare lo strumento di marcatura lungo la corsa del carrello.

Imposta corr arco Valore della corrente dell'arco plasma. Inserire il valore di corrente necessario per tagliare il materiale. Deriva dalle tabelle di taglio e può essere regolato temporaneamente attraverso questa schermata. Questo parametro può essere usato solo con i sistemi plasma che comunicano con il Controllo Numerico Computerizzato (CNC).

% corrente su spigolo Consente di specificare un'impostazione di corrente ridotta quando si tagliano gli spigoli, in modo da migliorare la qualità di taglio. Equivale a una percentuale della Corrente dell'arco impostata e si attiva quando l'uscita Velocità disattivazione altezza torcia è attiva.

Accensione Abilita l'uso dell'uscita Accensione per l'accensione della torcia. Se il sistema plasma utilizzato richiede un segnale di accensione separato, impostare il parametro Accensione su ON. In caso contrario, lasciare il valore impostato su Off.

Feedback arco acceso Attivare questo parametro per usare l'ingresso Rilevamento taglio/contrassegno. Il CNC non inizia il movimento fino a quando l'input Rilevamento taglio/marcatore viene attivato.

Sollevamento parziale Consente di sollevare il marcatore al termine del taglio, per il tempo specificato nel parametro Tempo sal parz marcat.

Giù abil duran marcat Attivando questo parametro, il segnale di torcia abbassata rimane attivo per tutto il processo di marcatura.

Giù tra le marcature Attivando questo parametro, il segnale di torcia abbassata rimane attivo durante gli spostamenti tra i segmenti di marcatura.

Contr tagli usato per la marcat Il CNC utilizza l'uscita Controllo di taglio per attivare lo strumento di marcatura. Attivare per usare l'uscita Rilevamento taglio. Disattivare per usare l'uscita Rilevamento marcatore.

Marcatore giù/su ad ogni attivazione/disattivazione del marcatore L'attivazione/disattivazione del marcatore si riferisce a questi codici del programma parte:

- ☐ Attiva Marcatore 1 M09 e disattiva Marcatore 1 M10
- ☐ Attiva Marcatore 2 M13 e disattiva Marcatore 2 M14

Quando il CNC legge il programma parte M09, accende l'output Discesa torcia, e quando legge il codice M10 accende l'output Rialita torcia.

Preriscaldamento Per eseguire una marcatura con il plasma, disattivare il preriscaldamento. Questo output è generalmente usato con i marcatori a ossitaglio o zinco.

Tabella di taglio marcatore

Il CNC è dotato di tabelle di taglio per i marcatori per i dispositivi di taglio al plasma e per l'unità Arc Writer, come visibile nella schermata Configurazione stazione.

Nota: non tutti i sistemi al plasma supportano la marcatura.

Tab. tagli. marcat. 1 - Rev 80006N

Selez del proces di marcatura-HPR

Tipo materiale: Mild Steel

Materiale specifico: Nessuno

Corrente Processo: 260A

Gas plasma/protezione: O2/Aria

Selez del proces di marcatura-HPR

Gas marcatura/di protez.: N2 / N2

	Plasma		Protezione	
	Auto	Manual	Auto	Manual
Impost. pre-flusso	10	10	10	10 %
Flussi taglio	10	10	10	10 %
Gas misc.	0	0	%	

Vel. marcatura: 250 poll./min

Larghezza di marcatura: 0 poll.

Alt. marcatura: 0.098 poll.

Alt. innesco: 100 % 0.098 poll.

Imposta tens. arco: 135 V

Impo. corr. arco: 18 A

1:41:54 PM

Salva processo, Riprist process, Salva tab taglio, Carica tab taglio, Cambia consumabili, Invia processo a HPR

Tipo di materiale Consente di selezionare il tipo di materiale per la tabella di taglio considerata: acciaio al carbonio, acciaio inox o alluminio.

Materiale specifico Questo parametro identifica una tabella di taglio personalizzata. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *Salvataggio delle modifiche apportate a una tabella di taglio* a pagina 159.

Corrente di processo Inserire il valore di corrente per lo spessore del materiale e il tipo di materiale specifico selezionato.

Velocità di marcatura Definisce la velocità di marcatura (chiamata anche velocità di alimentazione) per il tipo e lo spessore del materiale.

Larghezza di marcatura Impostare la larghezza di marcatura a zero. Il valore di larghezza è usato solo se si inserisce un codice G41 o G42 per compensare il valore di larghezza.

Gas plasma/di protezione Selezionare il tipo di gas per la protezione e per il taglio.

Impost fluss tagli Consente di impostare le percentuali del flusso dei gas al plasma e di protezione per il processo.

Altezza di marcatura Consente di impostare l'altezza sul pezzo in lavorazione alla quale posizionare il marcatore.

Altezza iniziale Inserire una percentuale dell'altezza di marcatura per posizionare il marcatore sopra l'altezza di marcatura prima dell'inizio della marcatura.

Imposta tens arco Consente di inserire la tensione d'arco per il materiale da tagliare. Questo fa parte dell'altezza automatica Controllo tensione automatica (AVC). In generale, quanto più alta è l'impostazione della tensione d'arco, tanto più alta sarà la distanza della torcia dalla lamiera durante il taglio.

Imposta corr arco Valore della corrente dell'arco plasma. Inserire il valore di corrente necessario per tagliare il materiale. Questo valore può essere inferiore a quello della potenza di processo. Questo parametro può essere usato solo con i sistemi plasma che comunicano con il Controllo Numerico Computerizzato (CNC).

Utilizzo dei consumabili di taglio per la marcatura

Per i generatori plasma HPR e HPRXD, si possono usare gli stessi consumabili sia per il taglio, sia per la marcatura. Il CNC assume che quando si ha lo stesso sistema plasma selezionato sia per un processo plasma che un processo marcatura, saranno usati gli stessi consumabili.

Quando si apre la tabella di taglio Marcatura, le stesse variabili di processo sono visualizzate nella selezione Processo di Taglio HPR. Non si possono modificare le variabili di selezione del processo di taglio per il processo di marcatura, ma si possono cambiare i gas di marcatura e protezione e altri parametri di marcatura in base alle esigenze del processo di marcatura.

Tab. tagli. marcat. 1 - Rev 80006N

Selez del proces di marcatura-HPR

Tipo materiale: Mild Steel

Materiale specifico: Nessuno

Corrente Processo: 260A

Gas plasma/protezione: O2/Aria

Plasma

	Auto	Manual
Impost. pre-flusso	10	10
Flussi taglio	10	10

Protezione

	Auto	Manual
Impost. pre-flusso	10	10
Flussi taglio	10	10

Gas 1 Gas 2

Gas misc. 0 0 %

Selez del proces di marcatura-HPR

Gas marcatura/di protez.: N2 / N2

Vel. marcatura: 250 poll./min

Larghezza di marcatura: 0 poll.

Alt. marcatura: 0.098 poll.

Alt. innesco: 100 % 0.098 poll.

Imposta tens. arco: 135 V

Impo. corr. arco: 18 A

1:41:54 PM

Salva processo Riprist process Salva tab taglio Carica tab taglio Cambia consumabili

Invia processo a HPR

Processo di ossitaglio

Il CNC fornisce un processo di ossitaglio che gestisce tre canali di gas per una o multiple torce. Il CNC controlla il tempo di accensione della torcia, sfondamento e movimento di risalita e discesa della torcia prima, durante e dopo ogni operazione.

L'ossitaglio con più torce è controllato attraverso ingressi numerati nella schermata Impostazioni > Password > Impostazioni macchina > I/O. Utilizzare l'ingresso generico (non numerato) per un sistema di ossitaglio a torcia singola. Le uscite analogiche, disponibili nella stessa schermata, sono utilizzabili per controllare una consolle del gas, ma richiedono un'interfaccia SERCOS. Per ulteriori informazioni sulla configurazione dei sistemi per ossitaglio, consultare la sezione *Applicazione ossitaglio* nel *Manuale di installazione e impostazione della serie V9 del software Phoenix*.

Per attivare le schermate del processo ossitaglio e tabella di taglio, selezionare Impostazioni > Password > Impostazioni speciali e selezionare ossitaglio negli Strumenti installati. Il CNC non supporta l'ossitaglio nella schermata di configurazione della stazione.

Schermata del processo ossitaglio

Il CNC fornisce una schermata Processo per l'ossitaglio. In questa schermata si possono impostare i timer per le uscite che controllano il preriscaldamento della torcia e del pezzo in lavorazione, l'altezza della torcia per lo sfondamento e il taglio, e il movimento della torcia tra i tagli.

Duréeallumage s Bougies allumage ☐ Non ☐ Oui

Durée préchauff faible s Préchauff faible pendant coupe ☐ Off ☐ On

Durée préchauff élevé s Préchauff pendant Coupe ☐ Off ☐ On

Perçage étape ☐ Off ☐ Mode 1 ☐ Mode 2 ☐ Mode 3 Torche Abaissée pendant coupe ☐ Off ☐ On

Durée perçage s

Délai perçage dynamique s

Durée fluage s

Tempsélévation Torcheppale s

Tempsabaissement Torcheppale s

Tempsélévation Torcheperçage s

Tempsabaissement Torcheperçage s

Durée coupe s

Temps Purge s

Retard controlecoupe s

Vit faible lève-torche s

4:30:20 PM

Parametro	Uscita controllata	Descrizione
Tempo accens	Accens	Specifica il periodo di tempo nel quale resta attivo il sistema di innesco di ossitaglio durante ciascun innesco della fiamma.
Tempo di preriscaldamento basso	Controllo preriscaldamento basso	Attiva le valvole del gas di preriscaldamento basso. Il tempo di preriscaldamento basso può essere usato durante l'accensione della torcia.
Tempo di preriscaldamento alto	Controllo preriscaldamento alto	Attiva le valvole del gas di preriscaldamento alto. Impostare il tempo di preriscaldamento del pezzo in lavorazione prima dello sfondamento.
Nota: quando si esegue la lavorazione, si possono usare i tasti funzione Imposta, Estendi o Rilascia per modificare il Tempo di preriscaldamento da basso ad alto. Per bypassare completamente i timer di preriscaldamento, premere Inizia ciclo due volte.		
Sfond per stadi	Sfondamento per stadi 1 – 4	Esegue lo sfondamento con pressione del gas temporizzata delle uscite che possono controllare la pressione dell'ossigeno. Se si seleziona questa opzione, i parametri 1 – 3 di Tempo di sfondamento per stadi sostituiscono i parametri Tempo di sfondamento, Tempo di sfondamento in movimento e Tempo di marcia lenta. Impostare il timer per l'output di ogni sfondamento stadi.
Tempo sfond	Controllo di sfondamento	Specifica il tempo in cui l'uscita controllo di sfondamento resta attiva, prima dell'abbassamento della torcia all'altezza di taglio.
Tempo sfond in mov	Controllo di sfondamento	Specifica il tempo in cui l'uscita controllo di sfondamento resta attiva e consente il movimento X/Y durante lo sfondamento.
Tempo marcia lenta	nessuna	Specifica il tempo in cui la torcia si sposta alla velocità di marcia lenta dopo aver sfondato il pezzo in lavorazione. (vedere Impostazioni > Impostazioni macchina > Velocità di marcia lenta). Trascorso il tempo di Marcia lenta, la torcia accelera fino alla velocità di taglio.
Tempo sal torcia primar	Torcia su	Imposta il tempo per sollevare la torcia alla fine di ogni taglio. La torcia continua a sollevarsi fino al termine del tempo o fino a quando il carrello raggiunge l'interruttore di fine corsa che attiva l'input Rilevamento sollevamento torcia.
Tempo disc torc primario	Torcia giù	Specifica il tempo di discesa della torcia all'inizio di ciascun taglio dopo l'accensione della torcia. La torcia continua ad abbassarsi fino al termine del tempo o fino a quando il carrello raggiunge l'interruttore di fine corsa che attiva l'input Rilevamento abbassamento torcia.
TempoSalTorc per sfond	Torcia su	Specifica il tempo per ogni sollevamento torcia dopo lo sfondamento per evitare la collisione con i residui di sfondamento.
TempoDiscTorc PerSfond	Torcia giù	Specifica il tempo di discesa della torcia all'inizio di ciascun ciclo di taglio. Questo timer deve consentire alla torcia di raggiungere l'altezza di taglio.
TempoOffTagl	Controllo di taglio	Imposta il tempo in cui l'output di Controllo del taglio rimane acceso alla fine del taglio. Consente alla torcia di terminare il taglio e rimuovere qualsiasi striatura (un angolo minimo che si crea quando la fiamma entra in contatto con il metallo e si piega). L'uso di TempoOffTagl fornisce il tempo alla fiamma di diventare perpendicolare prima che venga spenta.
Tempo di spurgo	Gas di spurgo	Specifica la durata temporale in cui la torcia di taglio si mette in pausa per spurgare il gas al termine di un segmento di taglio, prima di passare al segmento successivo. Questo timer può sovrapporsi al timer Risalita torcia principale.
Ritar contr taglio	Controllo di taglio	Definisce il tempo in cui il CNC attende prima di attivare l'uscita Controllo di taglio durante lo sfondamento.
Bassa vel carrello	Bassa vel carrello	Funziona solo con sistemi a torce multiple. Questo timer si accende con le uscite Torcia su e Torcia giù e si spegne alla fine del tempo di Bassa velocità del carrello. Il valore del timer Bassa velocità del carrello dovrebbe essere inferiore ai valori Tempo di salita della torcia primaria e Tempo di discesa della torcia primaria.

Parametro	Uscita controllata	Descrizione
Accenditori	Preriscaldamento basso Controllo	Impostare gli Accenditori su No e Tempo di accensione su 0 per attivare l'output di Controllo preriscaldamento basso. Impostare gli Accenditori su Sì per spegnere l'output di Controllo preriscaldamento basso e riaccendere la fiamma ad ogni punto di sfondamento successivo.
Prerisc bass durant tagl	Preriscaldamento basso Controllo	Indica se il preriscaldamento basso è acceso durante il taglio.
Prerisc Durante il taglio	Preriscaldamento alto Controllo	Indica se il Preriscaldamento è acceso durante il taglio.
Torcia giù Durante il taglio	Torcia giù	Indica se la Torcia giù è accesa durante il taglio. Utilizzare questo parametro per un carrello pneumatico.

A seconda del sistema di taglio a ossitaglio, ci possono essere parametri aggiuntivi nella schermata di Processo ossitaglio. Questi parametri si attivano quando si impostano gli output analogici per controllare le valvole di una consolle del gas. Per informazioni su come usare le uscite analogiche per controllare le valvole del gas in un sistema a ossitaglio, consultare la sezione *Applicazione ossitaglio* del *Manuale di installazione e impostazione della serie V9 del software Phoenix*.

Le impostazioni della pressione del gas nella schermata Processo ereditano i valori dalla tabella di taglio ossitaglio. Si possono impostare i timer per le valvole del gas per garantire il tempo necessario per l'apertura graduale della pressione del gas alla pressione di preriscaldamento o taglio. Utilizzare il pulsante Applica per regolare le impostazioni e provarle nel sistema senza uscire dalla schermata di Processo ossitaglio.

Press torcia ossitag Selezionare il tipo di torcia a ossitaglio per il processo. Queste torce corrispondono alle impostazioni di uscita analogica sulla schermata Impostazioni macchina > I/O.

- ☐ Inclinazione tripla standard 2
- ☐ Inclinazione tripla 3
- ☐ Preriscaldamento inclinazione tripla

Press gas ossitagl Inserire la pressione, in bar, dell'ossigeno durante il taglio.

Tempo sal ossitagl Inserire il tempo, in secondi, impiegato dall'ossigeno per raggiungere la pressione di taglio.

Bassa pression prerisc Inserire la pressione dell'ossigeno a bassa pressione durante il preriscaldamento.

Alta pression prerisc Inserire la pressione dell'ossigeno ad alta pressione durante il preriscaldamento.

Pressione di preriscaldamento Inserire la pressione di preriscaldamento per la testa a tre cannelli per taglio inclinato.

Tempo sal preriscaldam Inserire il tempo, in secondi, impiegato dal processo per passare dalla bassa all'alta pressione durante il preriscaldamento.

Tempo disc preriscaldam Inserire il tempo, in secondi, impiegato dal processo per passare dall'alta alla bassa pressione durante il preriscaldamento.

Bassa pressione combustibile Inserire la pressione del gas di ossitaglio a bassa pressione durante il taglio.

Alta press combustib Inserire la pressione del gas combustibile ad alta pressione durante il taglio.

Pressione combustibile Inserire la pressione del gas combustibile per la testa a tre cannelli per taglio inclinato.

TempoAperGradComb Inserire il tempo, in secondi, impiegato dal processo per passare dalla bassa all'alta pressione durante il taglio.

TempoChiusGradComb Inserire il tempo, in secondi, impiegato dal processo per passare dall'alta alla bassa pressione durante il taglio.

Pressione sfond Inserire la pressione del gas di ossitaglio durante lo sfondamento.

Tempo salita sfondam Inserire il numero di secondi impiegati dal processo per raggiungere la pressione di sfondamento.

Tabelle di taglio a ossitaglio

Il CNC fornisce tabelle di taglio per i sistemi di ossitaglio. Le tabelle di taglio sono specifiche per il tipo di torcia usata con il sistema di taglio a ossitaglio, il tipo di materiale e il suo spessore.

TabTagOssitaglio - Rev 0

Selezione processo

Tipo torcia: Harris Model 80

Tipo materiale: Materiale specifi

Materiale specifico: Gas combustibil

Gas combustibile: Propano

Spessore del materiale: 1mm

Dimensioni punta: 5/0

6290-VVC

Preisc

	Basso	Basso	Basso	Basso
Ossigeno	0.4	0.7	1.5	4 bar
Gas combustibile	0.03	0.2	bar	

Tipo torcia	750	mm/min
Tipo materiale	1.3	mm
Materiale specifico	10	s.
Gas combustibile	0.5	s.
Spessore del materiale	0	s.
Dimensioni punta	0	s.

10:54:32 AM

Annulla OK

Salva processo Riprist process Salva tab taglio Caric tab di taglio Cambia consumabili

Se il sistema di taglio utilizza valvole per il gas su output analogici, le pressioni del gas nella tabella di taglio sono trasferite nella schermata Processo ossitaglio.

Tipo torcia Selezionare il nome della torcia nel sistema di taglio in uso.

Tipo materiale Visualizza il tipo di materiale per la tabella di taglio considerata: Acciaio al carbonio, acciaio inox o alluminio.

Materiale specifico Questo parametro identifica una tabella di taglio personalizzata. Per ulteriori informazioni, consultare *Salvataggio delle modifiche apportate a una tabella di taglio* a pagina 159.

Gas combustibile Visualizza il gas combustibile usato per il processo.

Spessore del materiale Visualizza lo spessore del pezzo in lavorazione per la tabella di taglio. Selezionare uno spessore materiale diverso per modificare la tabella di taglio.

Dimensioni punta Visualizza le dimensioni della punta necessaria per la torcia. Selezionare uno spessore della punta diverso per modificare la tabella di taglio. Il codice articolo della punta di taglio viene visualizzato sotto le Dimensioni punta.

Punta di taglio Visualizza il modello della punta di taglio.

Ossigeno e Gas combustibile Definiscono le pressioni del gas per il preriscaldamento e il taglio.

Velocità di taglio Definisce la velocità di taglio (chiamata anche velocità di alimentazione) per il tipo e lo spessore del materiale.

Kerf Corrisponde alla larghezza del materiale rimosso dall'arco plasma, dalla fiamma, dal laser o dal getto acqua durante il taglio del materiale. Il CNC compensa automaticamente il movimento del percorso per la metà delle dimensioni del kerf per assicurare che il pezzo sia tagliato nelle dimensioni corrette.

Tempo di preriscaldamento alto Attiva la valvola del gas di preriscaldamento alto. Impostare questo tempo di preriscaldamento del pezzo in lavorazione prima dello sfondamento. Quando si esegue la lavorazione, si possono usare i tasti funzione Imposta, Estendi o Rilascia per modificare il Tempo di preriscaldamento.

Tempo di sfondamento Consente di specificare il tempo durante il quale rimane attiva l'uscita del controllo dello sfondamento prima che la torcia si abbassi raggiungendo l'altezza di taglio.

Tempo sfond in mov Specifica il tempo durante il quale rimane attiva l'uscita del controllo di sfondamento e consente il movimento X/Y durante lo sfondamento. Lo sfondamento in movimento consente al materiale fuso dallo sfondamento di essere espulso dietro la torcia.

Tempo di marcia lenta Specifica il tempo, dopo lo sfondamento del materiale, durante il quale cui la torcia si sposta alla velocità di marcia lenta, che è una percentuale della velocità di taglio impostata nella schermata Impostazioni macchina > Velocità. Trascorso il periodo di marcia lenta, il CNC accelera fino alla velocità di taglio.

Processo laser a fibre

I CNC Hypertherm supportano la tecnologia HyIntensity Fiber Lasers® di Hypertherm, per tagliare acciaio al carbonio, acciaio inox, alluminio e altri materiali. Il CNC è provvisto di un unico schermo per il processo e la tabella di taglio per i laser a fibre.

Impostare il sistema laser sul CNC come descritto nella sezione *Prima di iniziare* a pagina 118, quindi completare l'installazione e la connessione seguendo le descrizioni del manuale di istruzione del sistema laser.

Schermata di processo laser a fibre

La schermata Processo laser a fibre consente di ottimizzare il processo di taglio.

TempoSpurgoNuovGas s.

Tempo marcia lenta s.

Alt taglio poll.

Potenz tagl watt

Tempo Tape Shot s.

Potenz Tape Shot watt

Estensione ugello poll.

Estensione ugello effett poll.

Controllo altezza ☐ Manual ☒ Automatico

IHS in Manuale ☐ Off ☒ On

Risalita ☒ Full ☐ Parziale

Altezza risalita parziale poll.

Alt. iniziale IHS poll.

Salta IHS entro poll.

Pre-fluss durant IHS ☐ Off ☐ On

IHS contatto ugello ☐ Off ☒ On

Contatt ugello duran taglio ☐ Off ☒ On

Mod. sfondamento ☒ Blast ☐ Impulso

Control potenz angl ☐ Off ☐ Autom.

Control potenz CAM ☐ Off ☒ On

11:01:11 AM

Tab taglio laser Salva dati Carica dati Laser Tape Shot Calibrate CHS Verif carrelli Laser Diagr templat

TempoSpurgoNuovGas Consente di impostare il tempo di spurgo, in secondi, quando si esegue il primo taglio dopo l'accensione e quando si passa da un gas di taglio a un altro. Impostare il tempo di spurgo su un valore abbastanza alto per consentire la rimozione di tutte le impurità o dei gas di taglio precedenti dal sistema prima di iniziare un nuovo processo di taglio.

Tempo marcia lenta Consente di specificare il tempo, dopo lo sfondamento del materiale, durante il quale la testa laser si sposta alla velocità di marcia lenta per il taglio. La velocità di marcia lenta viene impostata tramite un parametro di configurazione nella videata di Configurazione velocità ed è espressa in percentuale rispetto alla velocità di taglio programmata. Trascorso il tempo di marcia lenta, il controllo accelera fino alla velocità di taglio.

Altezza taglio Definisce la posizione dell'ugello del laser sul pezzo in lavorazione.

Potenza taglio Visualizza la potenza del laser per il lavoro, in watt. Questo valore deriva dalle tabelle di taglio. È possibile modificare la potenza di taglio per il lavoro corrente in questa schermata.

Tempo Tape Shot Consente di impostare la durata dell'impulso laser per l'allineamento del raggio.

Potenz Tape Shot Consente di impostare la potenza dell'impulso laser per l'allineamento del raggio.

Estensione ugello Questa impostazione corrisponde alla distanza consigliata tra l'ugello e la lente per ottenere i migliori risultati in base al materiale e allo spessore.

Estensione ugello effett La fibra laser controlla continuamente l'estensione effettiva dell'ugello della testa di taglio laser a fibre e comunica le relative informazioni al CNC. Se l'estensione effettiva dell'ugello varia di oltre 1 mm (in più o in meno) rispetto all'impostazione di estensione dell'ugello presente nella tabella di taglio in uso, il CNC visualizza l'estensione effettiva dell'ugello in rosso, per segnalare che l'estensione effettiva dell'ugello potrebbe non essere impostata correttamente.

Controll altezza Manuale/Automatico Consente di selezionare il tipo di controllo dell'altezza nel sistema di taglio. Selezionare Automatico per un controllo altezza Sensor THC.

IHS in manuale Se il sistema di taglio dispone di un controllo dell'altezza manuale, usare la funzione Rilevamento altezza iniziale quando si utilizza il carrello in modalità manuale.

Risalita Completa/Parziale Consente di selezionare la distanza di risalita come Completa o come Parziale. Nella modalità di risalita Completa, la testa laser risale alla posizione iniziale dell'asse Z. Nella modalità di risalita Parziale, la testa laser risale fino all'altezza di risalita impostata.

Altezz iniziale IHS Specifica la distanza che il controllo dell'altezza percorre per spostare la testa laser ad alta velocità prima di ridurre la velocità e iniziare il rilevamento dell'altezza iniziale. Quando si seleziona questa, prestare attenzione per evitare che la testa laser vada a urtare contro la lamiera.

Salta IHS entro Consente di disattivare il rilevamento dell'altezza iniziale sui punti di sfondamento nel caso in cui il sensore dell'altezza iniziale rientri nella distanza selezionata. Questa impostazione consente di migliorare la produttività di taglio. La distanza viene misurata dal punto finale del segmento di taglio al successivo punto di sfondamento.

Pre-fluss durant IHS Attiva i gas di pre-flusso quando il sistema di taglio esegue il rilevamento dell'altezza iniziale.

IHS contatto ugello Selezionando questa opzione si utilizzerà il contatto dell'ugello anziché il rilevamento capacitivo dell'altezza per individuare il pezzo durante il rilevamento dell'altezza iniziale (l'ugello tocca il pezzo in lavorazione).

Contatt ugello duran taglio Determina l'utilizzo dell'ingresso Rilevamento contatto ugello per individuare il contatto con il pezzo in lavorazione durante il taglio.

Mod di sfond Impulso/Scarico Consente di selezionare il tipo di sfondamento da utilizzare. Impulso accende e spegne il raggio per una percentuale del ciclo di lavoro di sfondamento. Utilizzare impulso per "forare" il pezzo in lavorazione. Impulso può creare un foro più pulito. Se si utilizzano i cicli di sfondamento per stadi disponibili nella tabella di taglio con laser a fibre, selezionare la modalità Impulso per sfondamento.

Lo scoppio accende il raggio continuamente. Se però si sfonda un pezzo in lavorazione spesso, la modalità Sfondamento a scoppio può causare schizzi di metallo fuso che potrebbero raggiungere l'ugello.

Control potenz angol Impostare su Automatico per ridurre la potenza del laser quando si taglia uno spigolo su un pezzo. Impostare su Off (spento) per tagliare lo spigolo alla piena potenza programmata così come impostata nella tabella di taglio.

Control potenz CAM Attiva e disattiva la possibilità di usare un codice V810 nel programma parte per attivare i parametri Ciclo di lavoro (V808) e Frequenza di modulazione (V809). Per ulteriori informazioni sui codici di programma usati per il taglio laser, consultare la *Guida per il programmatore della Serie V9 del software Phoenix*.

Tabella di taglio con laser a fibre

Tab. taglio laser - rev. 101215

HFL020 - Selezione processo

Tipo materiale: **Acciaio al carbonio**

Materiale specifico: **Nessuno**

Potenz processo: **2000 W**

Gas di assist: **O2**

Spessore del materiale: **11 mm**

Lunghez focale: **2.0 mm**

Potenz tagli: **2000** watt

Vel. taglio: **990** mm/min

Kerf: **0.35** mm

Alt taglio: **1** mm

Estensione ugello: **23** mm

TempoSpurg: **1** s.

Altezza raggio sfond: **400** % **4** mm

Tempo raggio sfond: **3** s.

Tempo marcia lenta: **0.5** s.

Tempo imp disat: **100** % vel. taglio

Tempo marcia lenta: **100** % poten taglio

Pressione raggio sfond: **0.5** bar

Press. sfond. impulsato: **0.5** bar

Press. taglio: **0.55** bar

Ciclo sfond stadio

	Pausa (s.)	Altezza (mm)	Ciclo di lavoro (%)	Frequenza (Hz)
Stadio 1	3	7	50	500
Stadio 2	3	5	60	500
Stadio 3	1	4	65	500

11:51:00 AM

Salva processo Riprist process Salva tab taglio Caric tab di taglio Change Consumables Verif gas

Guida

Annula

OK

La tabella di taglio laser si basa sulle seguenti variabili di processo:

Tipo materiale Selezionare il tipo di materiale, ad esempio acciaio al carbonio, acciaio inox o alluminio.

Materiale specifico Questo parametro identifica una tabella di taglio personalizzata. Per ulteriori informazioni, consultare *Salvataggio delle modifiche apportate a una tabella di taglio* a pagina 159.

Potenza processo Selezionare la potenza di processo adeguata per lo spessore e il tipo di materiale da tagliare.

Gas assistenza Selezionare il gas di assistenza appropriato per il processo.

Spessore materiale Selezionare lo spessore per il tipo di materiale.

Lunghez focale Selezionare la lunghezza focale della lente da installare nella testa laser.

Ugello Selezionare il diametro e il tipo di ugello da installare per il processo.

Inoltre la tabella di taglio include i seguenti parametri. Questi parametri cambiano in base alle variabili di processo selezionate.

Pressione sfondamento impulso/scoppio Mostra i valori di pressione del gas per lo sfondamento a scoppio o a impulsi. Selezionare la modalità di sfondamento nella schermata Processo laser a fibre.

Pressione taglio Mostra la pressione del gas per il taglio.

Potenza taglio Consente di impostare la potenza (in watt) da usare durante il processo di taglio. Questo valore può essere inferiore a quello della potenza di processo.

Velocità di taglio Consente di specificare la velocità di taglio per il processo sul materiale selezionato.

Kerf Corrisponde alla larghezza del materiale rimosso dall'arco plasma, dalla fiamma, dal laser o dal getto acqua durante il taglio del materiale. Il CNC compensa automaticamente il movimento del percorso per la metà delle dimensioni del kerf per assicurare che il pezzo sia tagliato nelle dimensioni corrette.

Altezza taglio Consente di selezionare la distanza di taglio dalla punta dell'ugello alla lamiera. L'altezza di taglio viene ricavata dal segnale CHS e dalla curva di calibrazione.

Estensione ugello Corrisponde alla distanza consigliata tra l'ugello e la lente per ottenere i migliori risultati in base al materiale e allo spessore.

Tempo di spurgo Consente di specificare il ritardo per il passaggio da un tipo di gas di taglio a un altro.

Altezza raggio sfond Equivale a una percentuale dell'altezza di taglio. Poiché lo sfondamento a scoppio può causare schizzi di metallo fuso, impostare il parametro Altezza raggio sfond a un valore diverse volte maggiore rispetto all'altezza di taglio, per evitare che gli schizzi raggiungano l'ugello.

Tempo raggio sfond Consente di impostare il tempo per lo sfondamento a scoppio.

Tempo di marcia lenta Consente di specificare il tempo, dopo lo sfondamento, durante il quale la testa della torcia si sposta alla velocità di marcia lenta. La velocità di marcia lenta viene impostata tramite un parametro di configurazione nella videata di Configurazione velocità ed è espressa in percentuale rispetto alla velocità di taglio programmata. Trascorso il tempo di marcia lenta, il controllo accelera fino alla velocità di taglio.

Potenza di inizio spigolo Questo parametro consente di definire una velocità alla quale viene usato il segnale analogico della potenza di spigolo per iniziare a ridurre la potenza del laser. È definito come percentuale della velocità di taglio.

Potenza min di spigolo Questo parametro consente di definire la potenza minima del laser consentita dal CNC per il taglio su uno spigolo. Viene definito come percentuale della potenza selezionata (Watt).

Configurazione dello sfondamento per stadi

Le tabelle di taglio con laser a fibre contengono un ciclo di sfondamento a stadi multipli. Lo sfondamento per stadi consente al laser di creare un foro di piccolo diametro nei materiali spessi. Lo sfondamento per stadi può essere configurato solo tramite la tabella di taglio sul CNC. Il codice di processo G59 non può essere utilizzato per selezionare un ciclo di sfondamento per stadi. I valori per lo sfondamento per stadi sono riportati nella tabella di taglio per materiali con spessore di 11 mm o superiore.

Per configurare un ciclo di sfondamento per stadi, attenersi alla seguente procedura:

1. Scegliere Impostazioni > Processo per accedere alla schermata Processo laser a fibre.
2. Scegliere Impulso per la modalità di sfondamento.



3. Scegliere OK per salvare le modifiche nella schermata Processo laser a fibre.

4. Scegliere il tasto funzione Tab taglio laser nella schermata principale per visualizzare i parametri del ciclo di sfondamento per stadi della tabella di taglio. Nell'esempio che segue è illustrato il ciclo di sfondamento per stadi di un processo di taglio da 2000 W.

Ciclo sfond stadio				
	Pausa (s.)	Altezza (mm)	Ciclo di lavoro (%)	Frequenza (Hz)
Stadio1	3	7	50	500
Stadio 2	3	5	60	500
Stadio 3	1	4	65	500

- ❑ In ogni stadio, lo sfondamento viene eseguito per il tempo di **sosta** all'altezza specificata.
- ❑ **Ciclo di lavoro** è una percentuale della potenza di taglio. Ad esempio, se la potenza di taglio è uguale a 2000 watt e il ciclo di lavoro è del 50%, il laser a fibre taglierà a 1000 watt (potenza di taglio divisa per il ciclo di lavoro).
- ❑ **Frequenza** Corrisponde ai cicli al secondo del laser a livello di potenza per lo sfondamento per stadi.
- ❑ Nell'esempio precedente, il laser a fibre emette impulsi a 1000 watt 500 volte al secondo, per 3 secondi, a un'altezza di 7 mm sopra il pezzo in lavorazione, per lo stadio 1.

Marcatura e vaporizzazione con laser a fibre

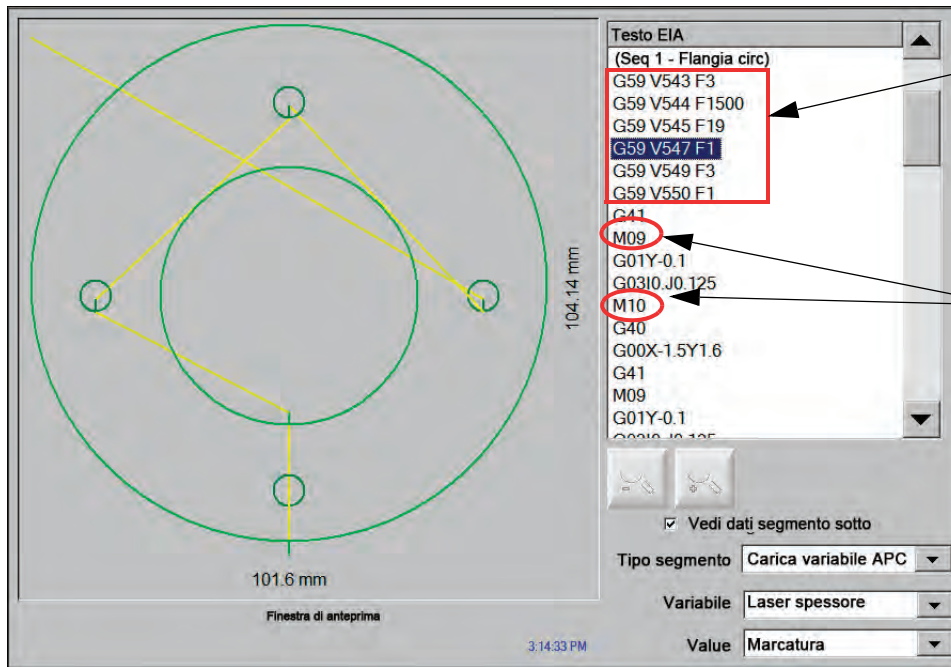
Le tabelle di taglio del laser a fibre supportano i processi di marcatura e vaporizzazione attraverso la selezione dello spessore del materiale. I processi di marcatura richiedono una potenza di taglio minore per marcare la superficie del materiale. Analogamente, i processi di vaporizzazione richiedono una bassa potenza per rimuovere il rivestimento protettivo (plastica o olio) dalla superficie del materiale prima del taglio. La vaporizzazione può essere utilizzata anche per il pre-trattamento di materiale arrugginito o incrostato, al fine di rendere uniforme il taglio di questi materiali.

La marcatura e la vaporizzazione richiedono l'uso del gas di assistenza N2. Lo spessore non viene visualizzato se non si seleziona N2 anche nella tabella di taglio.

HFL015 – Selezione processo

Tipo materiale	Acciaio al carbonio
Materiale specifico	Nessuno
Potenz processo	1500 W
Gas di assist	N2
Spessore del materiale	Marcatura
Lunghes focale	Marcatura Vaporizz
Ugello	1.0mm

È anche possibile utilizzare i codici di selezione delle variabili di processo G59 nel programma parte per selezionare lo spessore della marcatura, e i codici M09 e M10 per avviare e interrompere la marcatura. Il programma parte seguente utilizza le variabili di processo G59 per selezionare la marcatura.



Le variabili di processo G59 consentono di selezionare la tabella di taglio. V547 è la variabile corrispondente allo spessore del materiale sottoposto al laser.

M09 e M10 attivano e disattivano la marcatura nel programma parte.

Processo laser (laser non a fibre)

Le opzioni disponibili nella schermata Processo laser possono variare in base al livello utente selezionato. In questa sezione sono descritte tutte le opzioni, tuttavia alcune di esse non sono disponibili per tutti i sistemi.

TempoSpurgoNuovGas s.

Tempo marcia lenta s.

Alt taglio poll.

Potenz tagli watt

Tempo Tape Shot aec

Potenz Tape Shot watt

Estensione ugello poll.

Estensione ugello effett poll.

Ciclo di lavoro di %

Ciclo di lav tagli %

Frequenz di modulaz Hz

Controllo altezza ☒ Manuale ☐ Automatico

IHS in Manuale ☒ Off ☐ On

Risalita ☒ Intera ☐ Parziale

Dist. risalita parziale in

Avvia distanza IHS in

Salta IHS entro in

Pre-fluss durant IHS ☒ Off ☐ On

IHS contatto ugello ☒ Off ☐ On

Contatt ugello duran taglio ☒ Off ☐ On

Mod. sfondamento ☒ Scoppio ☐ Impulso

Control potenz angol ☒ Off ☐ Autom.

Control potenz CAM ☒ Off ☐ On

Annulla

OK

Tab taglio laser

Selva dati

Carica dati

Laser Tape Shot

Tara lente

Calibrare CHS

Verif carrell

Oscitaglio

Plasma 1

Plasma 2

Laser

Diagr tempist

Tempo di spurgo Definisce il ritardo dello spurgo del gas di taglio prima dell'inizio del movimento.

TempoSpurgoNuovGas Consente di impostare il tempo di spurgo quando si passa da un gas di taglio a un altro.

Tempo otturat Consente di impostare il tempo per l'apertura dell'otturatore prima dell'accensione del raggio laser.

Tempo sal potenza Si usa per specificare il tempo di apertura graduale della potenza del laser prima dello sfondamento.

Tempo di sfondamento Consente di specificare il ritardo tra il momento in cui la torcia è completamente abbassata e l'avvio del movimento alla velocità di marcia lenta.

Quando si seleziona il controllo di sfondamento automatico, questo tempo rappresenta un ritardo aggiuntivo dopo il completamento dello sfondamento.

Tempo di accensione/spegnimento Impulso Quando si seleziona la modalità automatica per il controllo dello sfondamento, è possibile selezionare il tempo di attivazione e disattivazione dell'impulso per regolare la risposta del sensore in termini di ciclo di lavoro dalla testa di taglio laser.

Tempo marcia lenta Consente di specificare il tempo, dopo lo sfondamento del materiale, durante il quale la testa laser si sposta alla velocità di marcia lenta per il taglio. La velocità di marcia lenta viene impostata tramite un parametro di configurazione nella videata di Configurazione velocità ed è espressa in percentuale rispetto alla velocità di taglio programmata. Trascorso il tempo di marcia lenta, il controllo accelera fino alla velocità di taglio.

TempoRaggDisat Definisce il tempo in cui l'uscita del raggio rimane disattivata prima che il movimento si arresti. Usare questa funzione per creare linguette su pezzi per tenerli attaccati al materiale di scarto.

Tempo Post-tagl Specifica il tempo durante il quale il gas di taglio resta aperto dopo la fine del taglio.

Altezza taglio Definisce la posizione dell'ugello del laser sul pezzo in lavorazione.

Altezza sfondamento Definisce l'altezza dell'ugello per lo sfondamento. Inserire una distanza o una percentuale dell'altezza di taglio.

Posiz taglio lente Consente di impostare la posizione della lente nella testa laser per il taglio.

Posiz sfondam lente Consente di impostare la posizione di sfondamento della lente nella testa laser per il taglio.

Potenza taglio laser Visualizza la potenza del laser per il lavoro, in watt. Questo valore deriva dalle tabelle di taglio. È possibile modificare la potenza di taglio per il lavoro corrente in questa schermata.

Controll altezza Manuale/Automatico Consente di selezionare il tipo di controllo dell'altezza nel sistema di taglio. Selezionare Automatico per un controllo altezza Sensor THC.

IHS in manuale Se il sistema di taglio dispone di un controllo dell'altezza manuale, usare la funzione Rilevamento altezza iniziale quando si utilizza il carrello in modalità manuale.

Risalita Completa/Parziale Consente di selezionare la distanza di risalita come Completa o come Parziale. Nella modalità di risalita Completa, la testa laser risale alla posizione iniziale dell'asse Z. Nella modalità di risalita Parziale, la testa laser risale alla distanza di risalita parziale.

Altezz iniziale IHS Specifica la distanza che il controllo dell'altezza percorre per spostare la testa laser ad alta velocità prima di ridurre la velocità e iniziare il rilevamento dell'altezza iniziale.

Salta IHS entro Consente di disattivare il rilevamento dell'altezza iniziale sui punti di sfondamento nel caso in cui il sensore dell'altezza iniziale rientri nella distanza selezionata. Questa impostazione consente di migliorare la produttività di taglio. La distanza viene misurata dal punto finale del segmento di taglio al successivo punto di sfondamento.

Pre-fluss durant IHS Attiva i gas di pre-flusso quando il sistema di taglio esegue il rilevamento dell'altezza iniziale.

IHS contatto ugello Selezionando questa opzione si utilizzerà il contatto dell'ugello (anziché il rilevamento capacitivo dell'altezza) per individuare il pezzo durante il rilevamento dell'altezza iniziale (l'ugello tocca il pezzo in lavorazione).

Contatt ugello duran taglio Determina l'utilizzo dell'ingresso Rilevamento contatto ugello per individuare il contatto con il pezzo in lavorazione durante il taglio.

Controllo di sfondamento Il controllo automatico dello sfondamento consente di utilizzare i sensori nella testa laser per rilevare il completamento dello sfondamento. La modalità Manuale usa un tempo di sfondamento e un programma laser predefiniti.

Modalità di sfondamento Consente di selezionare il tipo di sfondamento da utilizzare. Impulso accende e spegne il raggio per una percentuale del ciclo di lavoro di sfondamento. Utilizzare impulso per "forare" il pezzo in lavorazione. Impulso può creare un foro più pulito.

Lo scoppio accende il raggio continuamente. In ogni caso, se si sfonda un pezzo in lavorazione spessa, la modalità Sfondamento a scoppio può causare schizzi di metallo fuso.

Sfondamento completato Il controllo automatico dello sfondamento esegue il monitoraggio della tensione dei sensori nella testa laser e la confronta con il valore impostato in questo parametro, per rilevare il completamento dello sfondamento.

Processi di taglio e tabelle di taglio

Impulso succ Facendo riferimento ai sensori nella testa laser, il sistema può stabilire quando deve essere emesso l'impulso laser successivo durante il controllo automatico dello sfondamento. La tensione viene rilevata dal ritorno dei sensori nella testa di taglio laser.

Tempo Tape Shot Consente di impostare la durata dell'impulso laser per l'allineamento del raggio.

Potenz Tape Shot Consente di impostare la potenza dell'impulso laser per l'allineamento del raggio.

Tabelle di taglio laser (laser non a fibre)

Le tabelle di taglio forniscono impostazioni consigliate dalla fabbrica per tipo di materiale e spessore. Si possono modificare le tabelle di taglio utilizzando le variabili Materiale specifico, Potenza del processo, Gas di assistenza, Spessore del materiale, Lunghezza focale e Ugello.

La tabella di taglio laser si basa sulle seguenti variabili di processo:

Tipo materiale Selezionare il tipo di materiale, ad esempio acciaio al carbonio, acciaio inox o alluminio.

Materiale specifico Questo parametro identifica una tabella di taglio personalizzata. Per ulteriori informazioni, consultare *Salvataggio delle modifiche apportate a una tabella di taglio* a pagina 159.

Potenza processo Selezionare la potenza di processo adeguata per lo spessore e il tipo di materiale da tagliare.

Gas assistenza Selezionare il gas di assistenza appropriato per il processo.

Spessore materiale Selezionare lo spessore per il tipo di materiale.

Lunghez focal Selezionare la lunghezza focale della lente da installare nella testa laser.

Ugello Selezionare il diametro e il tipo di ugello da installare per il processo.

Inoltre la tabella di taglio include i seguenti parametri. Questi parametri cambiano in base alle variabili di processo selezionate.

Pressione sfondamento Mostra la pressione del gas per lo sfondamento.

Pressione taglio Mostra la pressione del gas per il taglio.

Verifica gas Consente di eseguire la funzione di verifica del gas sul sistema di distribuzione del gas di assistenza per il taglio.

Potenza taglio Consente di impostare la potenza (in watt) da usare nel processo di taglio. Questo valore può essere inferiore a quello della potenza di processo.

Velocità di taglio Consente di specificare la velocità di taglio per il processo sul materiale selezionato.

Kerf Corrisponde alla larghezza del materiale rimosso dall'arco plasma, dalla fiamma, dal laser o dal getto acqua durante il taglio del materiale. Il CNC compensa automaticamente il movimento del percorso per la metà delle dimensioni del kerf per assicurare che il pezzo sia tagliato nelle dimensioni corrette.

Altezza taglio Consente di selezionare la distanza di taglio tra la punta dell'ugello e la lamiera. L'altezza di taglio viene ricavata dal segnale CHS e dalla curva di calibrazione.

Altezza sfondamento Consente di selezionare l'altezza di sfondamento. Questo valore può essere inserito come fattore moltiplicativo dell'altezza di taglio oppure come altezza di sfondamento effettiva.

Posiz taglio lente Consente di impostare la posizione della lente nella testa laser per il taglio.

Posiz sfondam lente Consente di impostare la posizione di sfondamento della lente nella testa laser per il taglio.

Tempo attiv risuon Definisce un tempo specifico per l'attivazione dell'alimentazione da parte del risuonatore.

Tempo di spurgo Consente di specificare il ritardo per il passaggio da un tipo di gas di taglio a un altro.

Tempo di sfondamento Consente di specificare il ritardo tra il momento in cui la torcia è completamente abbassata e l'avvio del movimento alla velocità di marcia lenta. Quando si seleziona il controllo di sfondamento manuale, questo tempo rappresenta il tempo di sfondamento totale consentito. Quando si seleziona il controllo di sfondamento automatico, questo tempo rappresenta un ritardo aggiuntivo dopo il completamento dello sfondamento.

Tempo di accensione/spegnimento Impuls Selezionando la modalità a impulso automatico per il controllo dello sfondamento, è possibile selezionare il tempo di attivazione e disattivazione dell'impulso per regolare l'impulso stesso. Il tempo di disattivazione dell'impulso parte da quando il segnale del sensore scende al di sotto della soglia dell'impulso successivo.

Tempo di marcia lenta Consente di specificare il tempo, al termine dello sfondamento, durante il quale la testa della torcia si sposta alla velocità di marcia lenta. La velocità di marcia lenta viene impostata tramite un parametro di configurazione nella videata di Configurazione velocità ed è espressa in percentuale rispetto alla velocità di taglio programmata. Trascorso il tempo di marcia lenta, il controllo accelera fino alla velocità di taglio.

Sfondamento completato Lo sfondamento automatico controlla la tensione dei sensori nella testa laser per rilevare il completamento dello sfondamento. Questa funzione si usa in abbinamento ai parametri Tempo impulso attivato, Tempo di impulso disattivato e Impulso successivo.

Impulso succ Facendo riferimento ai sensori nella testa laser, il sistema può stabilire quando viene emesso l'impulso successivo. L'Impulso successivo viene fornito quando la tensione scende al di sotto del valore del parametro Impulso successivo.

Potenza di inizio spigolo Consente di definire una velocità alla quale viene usato il segnale analogico della potenza di spigolo per iniziare a ridurre la potenza del laser. È definito come percentuale della velocità di taglio. Il seguente grafico mostra la Potenza di inizio spigolo impostata a 80%.

Potenza min di spigolo Consente di definire la potenza minima del risuonatore laser da utilizzare quando la velocità di taglio si riduce a zero su uno spigolo. Viene definito come percentuale della potenza selezionata (Watt).

Processo taglio a getto d'acqua

Il taglio a getto d'acqua utilizza acqua e materiali abrasivi ad alta pressione (da 2068 a 6205 bar) per tagliare una vasta gamma di materiali, dalla gomma all'acciaio inox.

La qualità del taglio a getto d'acqua è influenzata da pressione dell'acqua, tipo di abrasivo, velocità di taglio e distanza dell'ugello dal pezzo in lavorazione. Il CNC fornisce inoltre le tabelle di taglio per i sistemi di taglio a getto d'acqua.

Schermata Processo taglio a getto d'acqua

The screenshot shows the 'Water Jet Streamline V30' control interface for a 1/2 inch nozzle cutting carbon steel. The interface is divided into several sections:

- Opzioni abrasivo:**
 - TempoSpurg: 0 s
 - Tempo Off: 0 s
 - Vel. alim. abrasivo: 0 libbre/min
- Movimento:**
 - Vel. taglio: 1 poll./min.
 - Annuli sfond. dinamico: 0 %
 - TemoArres: 0 s
- Opzioni sfondam.:**
 - Spost. fluttuazione: 0 poll.
 - Tempo sfond: 0.1 s
 - Tempo sfond. dinamico: 0 s
 - Sfond. bassa pressione: Off (selected), On
 - Bassa pressione: 0 psig
- Proprietà macchina:**
 - Pressione: 0 psig
 - Dim orifizio: 0.01 poll.
 - Dim. tubo focus: 0 poll.
 - Largh. taglio: 0 poll.
 - Alt taglio: 0 poll.

At the bottom, there are buttons for 'Tab taglio get acqua', 'Salva dati', 'Carica dati', 'Plasma 1', 'Plasma 2', 'Marcatore 1', 'WaterJet', 'Laser', and 'Diagr tempist'. A status bar at the bottom right shows the time '2:25:33 PM' and buttons for 'Annulla' (red X) and 'OK' (green checkmark).

Tempo di spurgo Specifica il tempo di attivazione dell'uscita Controllo abrasivo prima dell'uscita Controllo taglio a getto d'acqua. Usare questo parametro se il sistema richiede un flusso abrasivo prima che il taglio a getto d'acqua diventi attivo. Quando questo tempo è impostato su 0, l'uscita del Controllo abrasivo e quella del Controllo di taglio si attivano contemporaneamente.

Nota: l'uscita del Controllo abrasivo si attiverà solo se la velocità di alimentazione dell'abrasivo è impostata su un valore diverso da zero.

Impostazioni: da 0 a 9,99 secondi

Tempo disat Specifica il tempo in cui l'uscita Controllo abrasivo resta attiva alla fine del taglio.

Impostazioni: da 0 a 9,99 secondi

Velocità di alimentazione abrasivo Consente di impostare la velocità di iniezione dell'abrasivo nel taglio a getto d'acqua. Questo valore viene emesso come segnale analogico da +10 V dal DAC configurato. Quando questo valore è impostato su 0, l'uscita digitale del Controllo abrasivo resta spenta.

Impostazioni: da 0 a 1 kg/min = uscita da 0 a +10 V

Diam di fluttuaz Consente di impostare il diametro approssimativo di una fluttuazione circolare ad alta velocità durante il tempo di sfondamento. In base al materiale che si sta tagliando, lo sfondamento fluttuante può ridurre il tempo di sfondamento. Se questa funzione non viene utilizzata, impostare questo parametro su 0 per nessuna fluttuazione.

Impostazioni: da 0 a 2,54 mm di diametro

Tempo di sfondamento Consente di impostare il tempo necessario, nel taglio a getto d'acqua, per sfondare il materiale prima che inizi il movimento di taglio. Durante questo tempo, lo sfondamento fluttuante è attivo se impostato su un valore diverso da zero. Inoltre, durante questo tempo, l'uscita Controllo di sfondamento è attiva.

Impostazioni: da 0 a 9999,99 secondi

Tempo sfond dinamic Determina un periodo di movimento lento immediatamente dopo il tempo di sfondamento. La Velocità di sfondamento dinamico è uguale al valore del parametro di Vel taglio moltiplicata per la percentuale di Annullam sfondam dinamico.

Nota: questo intervallo può essere usato per uno sfondamento in movimento impostando il Tempo di sfondamento su 0 e usando una velocità lenta durante tale intervallo.

Impostazioni: da 0 a 9999,99 secondi

Sfond a bassa press Attiva l'uscita Sfondamento a bassa pressione durante l'intervallo di sfondamento. Questa uscita può essere usata per ridurre la pressione del taglio ad acqua durante lo sfondamento di materiali fragili quali il vetro.

Impostazioni: Off/On

Bassa pressione Registra le impostazioni di pressione da usare durante le operazioni di sfondamento a bassa pressione. Questo valore deve essere impostato manualmente sul controller del taglio a getto d'acqua.

Impostazioni: da 689,65 a 8273,71 bar

Velocità di taglio Consente di impostare la velocità utilizzata durante il taglio a regime.

Impostazioni: da 0 a velocità massima della macchina

Annull sfondam dinamico Specifica la percentuale della velocità di taglio utilizzata come velocità di sfondamento dinamico durante il tempo di sfondamento dinamico.

Impostazioni: da 1% a 99%

Tempo di arresto Specifica il periodo durante il quale il movimento si interrompe prima di passare al taglio successivo. Se non è richiesta una sosta tra i tagli, impostare questo valore su 0.

Impostazioni: da 0 a 9,99 secondi

Pressione Registra le impostazioni di pressione da usare durante le operazioni di taglio. Questo valore deve essere impostato manualmente sul controller del taglio a getto d'acqua.

Impostazioni: da 689,65 a 8273,71 bar

Dim orifizio Questo parametro rappresenta il valore del diametro dell'orifizio per il taglio a getto d'acqua. È uno dei parametri dei comandi usati per cercare il processo adatto.

Impostazioni: da 0,127 a 0,762 mm

Dimens tubo focus Questo parametro definisce le dimensioni del tubo di messa a fuoco per il taglio a getto d'acqua. Questo valore deve essere installato manualmente sul taglio a getto d'acqua.

Impostazioni: da 0,127 a 2,54 mm

Largh Kerf Corrisponde alla larghezza del materiale rimosso dall'arco plasma, dalla fiamma, dal laser o dal getto d'acqua durante il taglio del materiale. Il CNC compensa automaticamente il movimento del percorso per la metà delle dimensioni del kerf per assicurare che il pezzo sia tagliato nelle dimensioni corrette.

Impostazioni: da 0,127 a 2,54 mm

Altezza di taglio Valore che definisce l'altezza del taglio ad acqua al di sopra della superficie di taglio. Il taglio a getto d'acqua deve essere posizionato manualmente a questa altezza.

Impostazioni: da 0,0254 a 25,4 mm

Tabelle di taglio a getto d'acqua

Le tabelle di taglio forniscono impostazioni consigliate dalla fabbrica per tipo di materiale e spessore. È possibile modificare le tabelle di taglio utilizzando le variabili relative a materiale specifico, dimensione orifizio, spessore e qualità del bordo.

Streamline V30 - Selezione processo

Selezione processo

Tipo materiale: **Acciaio al carbonio**

Materiale specifico: **Nessuno**

Dim orifizio: **0,250 mm**

Spessore: **Q1 Separazione**

Qual. bordo: **Opzioni abrasivo**

Opzioni sfondam.

Spost. fluttuazione: **1.27 mm**

Tempo sfond: **5 s**

Tempo sfond. dinamico: **3 s**

Sfond. bassa pressione: **Off** ☐ **On** ☐

Bassa pressione: **7565 bar**

Opzioni abrasivo

TempoSpurg: **2 s**

Tempo Off: **1 s**

Vel. alim. abrasivo: **0.56 kg/min**

Proprietà macchina

Pressione: **8274 bar**

Dim. tubo focus: **0.38 mm**

Largh. taglio: **0.51 mm**

Alt taglio: **12.7 mm**

Movimento

Vel. taglio: **685.8 mm/min**

Annull. sfond. dinamico: **20 %**

TempArres: **3 s**

10:39:12 AM

Salva processo Riprist. processo Salva tab taglio Caric tab di taglio

Annulla OK

La tabella di taglio a getto d'acqua si basa sulle seguenti variabili di processo:

Tipo materiale Consente di specificare il materiale, ad esempio l'acciaio al carbonio, per questo processo di taglio.

Impostazioni: acciaio al carbonio, acciaio inox o alluminio.

Materiale specifico Identifica una tabella di taglio personalizzata. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione *Salvataggio delle modifiche apportate a una tabella di taglio* a pagina 159.

Impostazioni: può essere qualsiasi materiale che si può tagliare a getto d'acqua.

Dim orifizio Registra il diametro dell'orifizio del getto d'acqua. Questo valore viene visualizzato nella schermata Processo, nella casella Proprietà macchina, solo come riferimento per l'operatore.

Impostazioni: da 0,127 a 0,762 mm

Spessore Consente di selezionare lo spessore del materiale da tagliare.

Impostazioni: utilizza una misurazione dall'elenco o aggiunge nuove misurazioni.

Qualità del bordo Consente di specificare la qualità del bordo di taglio sul materiale.

Impostazioni: da Q1 (più basso) a Q5 (più alto)

Inoltre la tabella di taglio include i seguenti parametri. Questi parametri cambiano in base alle variabili di processo selezionate.

Tempo di spurgo Specifica il tempo di attivazione dell'uscita del Controllo abrasivo prima dell'uscita del Controllo di taglio. Usare questo parametro se il sistema richiede un flusso abrasivo prima che il taglio a getto d'acqua diventi attivo. Quando questo tempo è impostato su 0, l'uscita del Controllo abrasivo e quella del Controllo di taglio si attivano contemporaneamente.

Nota: l'uscita Controllo abrasivo si attiva solo se la velocità di avanzamento dell'abrasivo è impostata su un valore diverso da zero.

Impostazioni: da 0 a 9,99 secondi

Tempo disat Specifica il tempo in cui l'uscita Controllo abrasivo resta attiva alla fine del taglio.

Impostazioni: da 0 a 9,99 secondi

Velocità di alimentazione abrasivo Consente di impostare la velocità di iniezione dell'abrasivo nel taglio a getto d'acqua. Questo valore viene emesso come segnale analogico da +10 V dal DAC configurato. Quando questo valore è impostato su 0, l'uscita del Controllo abrasivo resta spenta.

Impostazioni: da 0 a 1 kg/min = uscita da 0 a +10 V

Diam di fluttuaz Consente di impostare il diametro approssimativo di un movimento circolare ad alta velocità durante il tempo di sfondamento. In base al materiale che si sta tagliando, lo sfondamento fluttuante può ridurre il tempo di sfondamento. Se questa funzione non viene utilizzata, impostare questo parametro su 0 per nessuna fluttuazione.

Impostazioni: da 0 a 2,54 mm di diametro

Tempo di sfondamento Consente di impostare il tempo necessario, nel taglio a getto d'acqua, per sfondare il materiale prima che inizi il movimento di taglio. Durante questo tempo, lo sfondamento fluttuante è attivo se impostato su un valore diverso da zero. Inoltre, durante questo tempo, l'uscita Controllo di sfondamento è attiva.

Impostazioni: da 0 a 9999,99 secondi

Tempo sfond dinamic Determina un periodo di movimento lento immediatamente dopo il tempo di sfondamento. Se si imposta il tempo di sfondamento dinamico, il CNC calcola la Velocità di sfondamento dinamico moltiplicando la Velocità di taglio per la percentuale di Annullamento sfondamento dinamico.

Nota: questo intervallo può essere usato per uno sfondamento in movimento impostando il Tempo di sfondamento su 0 e usando una velocità lenta durante tale intervallo.

Impostazioni: da 0 a 9999,99 secondi

Sfond a bassa press Attiva l'uscita Sfondamento a bassa pressione durante l'intervallo di sfondamento. Questa uscita può essere usata per ridurre la pressione del taglio a getto d'acqua durante lo sfondamento di materiali fragili quali il vetro.

Impostazioni: Off/On

Bassa pressione Registra le impostazioni di pressione da usare durante le operazioni di sfondamento a bassa pressione.

Impostazioni: da 689,65 a 8273,71 bar

Questo valore deve essere impostato manualmente sul controller del taglio a getto d'acqua. È possibile modificare questo valore ma si dovrà modificare anche il valore del controller del getto d'acqua.

Velocità di taglio Consente di impostare la velocità utilizzata durante il taglio.

Impostazioni: 0 per il valore per Velocità massima macchina nella schermata Velocità (selezionare Impostazioni > Password, inserire la password Macchina e selezionare Velocità).

Annull sfondam dinamico Specifica la percentuale della velocità di taglio utilizzata come velocità di sfondamento dinamico durante il tempo di sfondamento dinamico.

Impostazioni: da 1% a 99%

Tempo di arresto Specifica il periodo di tempo durante il quale il movimento si interrompe prima di passare al taglio successivo. Se non è necessaria una pausa tra i tagli, impostare questo valore su 0.

Impostazioni: da 0 a 9,99 secondi

Pressione Registra le impostazioni della pressione per le operazioni di taglio. Questo valore deve essere impostato manualmente sul controller del taglio a getto d'acqua. È possibile modificare questo valore ma si dovrà modificare anche il valore del controller del getto d'acqua.

Impostazioni: da 689,65 a 8273,71 bar

Dimens tubo focus Definisce le dimensioni del tubo di messa a fuoco per il taglio a getto d'acqua. Questo valore deve essere installato manualmente sul taglio a getto d'acqua. Questo valore viene visualizzato nella schermata Processo, nella casella Proprietà macchina, solo come riferimento per l'operatore.

Impostazioni: da 0,127 a 2,54 mm

Larghezza Kerf Corrisponde alla larghezza del materiale rimosso dall'arco plasma, dalla fiamma, dal laser o dal getto d'acqua durante il taglio del materiale. Il CNC compensa automaticamente il movimento del percorso per la metà delle dimensioni del kerf per assicurare che il pezzo sia tagliato nelle dimensioni corrette.

Impostazioni: da 0,127 a 2,54 mm

Altezza di taglio Registra l'altezza del taglio a getto d'acqua al di sopra della superficie di taglio. L'operatore deve posizionare manualmente il getto d'acqua a questa altezza. È possibile modificare questo valore ma si dovrà modificare anche l'altezza dello strumento del getto d'acqua sul pezzo in lavorazione.

Impostazioni: da 0,0254 a 25,4 mm

Salvataggio delle modifiche apportate a una tabella di taglio

Il Controllo Numerico Computerizzato (CNC) fornisce tabelle di taglio per acciaio al carbonio, acciaio inox e alluminio. Si possono modificare le tabelle di taglio fornite nel Controllo Numerico Computerizzato (CNC) inserendo un nuovo valore nella tabella di taglio e rispondendo Sì per salvare le modifiche quando si esce dalla schermata Tabella di taglio. Il Controllo Numerico Computerizzato (CNC) salva le modifiche nella versione .usr della tabella di taglio. Si può sempre ritornare alle impostazioni delle tabelle di taglio stabilite dalla fabbrica selezionando il tasto funzione Ripristina processo nella schermata Tabella di taglio. Le tabelle di taglio della fabbrica, le versioni .fac, non sono sovrascritte dal Controllo Numerico Computerizzato (CNC).

Se si dovrà tagliare un materiale diverso oppure si ha un processo speciale per tagliare un materiale quale acciaio al carbonio, si può salvare il processo di taglio in una tabella di taglio personalizzata. Phoenix identifica una tabella di taglio personalizzata in base alla variabile di processo di Materiale Specifico. Scegliere il materiale specifico, quindi fare doppio clic sul messaggio in blu nella parte inferiore della schermata (o premere il pulsante Parentesi quadra chiusa] + F8) per aggiungere o rimuovere un materiale specifico. Il CNC consente di salvare fino a 98 tabelle di taglio personalizzate.

Tab di taglio plasm 1 - Rev 80003Ea

Selez. proces di taglio - HPR

Tipo torcia: HPR

Tipo materiale: Acciaio al carbonio

Materiale specifico: Nessuno

Corrente Processo: 200A

Gas plasma/protezione: 02 / Aria

Spessore del materiale: 1/14 poll.

	Plasma		Protez.		
	Autom.	Manuale	Autom.	Manuale	
Impost. pre-flusso	22	25	49	75	%
Flussi taglio	76	70	46	70	%
Gas 1	Gas 2				
Gas misc.	0	0			%
Vel. taglio	236.22				poll./min
Kerf	0.1				poll.
Tempo sfond	0.3				s
Ritardo alt taglio	0				s
Tempo marcia lenta	0				s
Alt taglio	0.11				poll.
Alt di trasferim	300	%	0.33	in	
Alt di sfondam	300	%	0.33	in	
Imposta tens. arco	150				V
Impo. corr. arco	260				A

Doppio clic qui per aggiung o rimuov materiale specifico

2:53:01 PM

Salva processo Riprist. process Salva tab taglio Caric tab di taglio Cambia consumabili Invia processo a HPR

Creazione di una nuova tabella di taglio

1. Selezionare il tipo di torcia e il tipo di materiale simile a quello del processo da creare.
2. Selezionare la variabile di processo Materiale specifico. Nessuno, il valore predefinito, può essere l'unica opzione per il Materiale specifico.
3. Fare doppio clic sul messaggio in blu nella parte inferiore della schermata.
4. Scegliere Aggiungi nel messaggio a comparsa.
5. Inserire il nome del nuovo materiale specifico usando la tastiera on-line e selezionare OK.
6. Phoenix salva il nuovo materiale nell'elenco Materiale specifico e copia tutte le variabili e parametri in una tabella di taglio identificata dal nuovo materiale. Phoenix reimposta quindi la schermata Tabella di taglio al primo tipo di torcia nell'elenco. Potrebbe essere necessario rifelezionare il tipo di torcia e materiale per vedere i nuovi dati del materiale specifico nell'elenco.

Nota: si può anche aggiungere o rimuovere un processo in uso, una coppia di gas di processo/protezione o lo spessore di un materiale. Assicurarsi di visualizzare il Materiale specifico prima di aggiungere una variabile di un nuovo processo.

7. Dopo aver selezionato le variabili di processo per la tabella di taglio, regolare i valori dei parametri sulla destra della schermata per adattarli alle variabili di processo.
8. Selezionare Salva tab taglio, quindi scegliere Sì nei due messaggi di conferma seguenti. Phoenix salva la tabella di taglio come file .fac e .usr. Assegna un nome ai file con il tipo di materiale, un numero, tipo di torcia e sistema plasma. Ad esempio:
 - ☐ Acciaio al carbonio 2-HPR-HPR.usr
 - ☐ Acciaio al carbonio 2-HPR-HPR.fac

Recupero di una nuova tabella di taglio

1. Selezionare il tipo di torcia, il tipo di materiale e il materiale specifico.
2. Selezionare il processo corrente e lo spessore del materiale. Il CNC visualizza i parametri per la tabella di taglio personalizzata.

I CNC Hypertherm supportano le unità Sensor THC e ArcGlide THC, oltre ai controlli di altezza torcia di altri produttori.

Il controllo di altezza torcia corregge le variazioni dell'altezza di taglio monitorando la caduta di tensione sull'arco plasma. Tenendo costanti i valori di velocità di flusso, flusso di gas e corrente, qualsiasi variazione della caduta di tensione indica una variazione dell'altezza di taglio. I sistemi THC confrontano la caduta di tensione sull'arco e rispetto a un valore di regolazione noto. Quando si verifica un cambiamento, il THC reagisce sollevando o abbassando il carrello.

Ogni THC è dotato di un partitore di tensione (chiamato anche *scheda di interfaccia plasma*) montato nel sistema al plasma, che esegue il monitoraggio della tensione d'arco sulla torcia. La scheda del partitore di tensione trasmette una piccola frazione di questa tensione alla scheda d'ingresso analogico nel CNC dove rappresenta la tensione d'arco effettiva. Il CNC confronta questo valore con il valore del parametro Imposta tens arco nella schermata processi o tabella di taglio. Se i valori sono diversi, il CNC comanda al THC di sollevare o abbassare la torcia per ripristinare l'altezza di taglio corretta.

In questa sezione si descrive il funzionamento delle unità Sensor THC e ArcGlide THC. Contiene:

- Modalità di funzionamento dell'ArcGlide THC
- Modalità di funzionamento dell'unità Sensor THC
- Modifica della tensione d'arco
- Percezione di altezza iniziale
- Sequenza di operazioni del THC
- Schermata Processo THC
- Schermata Marcatore THC
- Configurazione della Watch Window per il THC
- Messaggi di stato
- Schermo di diagnostica ArcGlide

Per informazioni sulle impostazioni di un THC non prodotto da Hypertherm, fare riferimento a *Processi di taglio e tabelle di taglio* a pagina 117.

ArcGlide THC

L'installazione base di ArcGlide THC comprende i seguenti componenti:

- Modulo di controllo
- Interfaccia uomo-macchina (IUM)
- Scheda partitore di tensione 50:1
- Carrello meccanico e motore che solleva o abbassa la torcia

Il software o hardware del modulo di controllo ArcGlide controlla il movimento verticale sull'asse Z della torcia sul banco da taglio. Il modulo di controllo gestisce l'accensione/spegnimento tra ArcGlide e la consolle dell'operatore, CNC e sistemi plasma. Poiché il CNC e il software Phoenix non controllano il movimento ArcGlide, il movimento sull'asse Z non è coordinato con il movimento sugli assi X e Y sul banco. Per informazioni sull'installazione, consultare il *Manuale d'istruzione ArcGlide THC* (806450).

Modalità di funzionamento dell'unità ArcGlide

L'unità ArcGlide può funzionare in modalità manuale o automatica. Selezionare la modalità di funzionamento nella schermata Processo plasma.

ArcGlide - Plasma 1
1/4 poll. - Acciaio al carbonio - 02 / Aria

Modalità THC
☒ Controllo altezza ☐ Manuale ☐ Automatico
☐ Contr. tensione ☐ Off ☐ On
☐ Tensione campione ☐ Off ☐ On

Valori tab taglio
Imposta tens. arco: 150 V
Impo. corr. arco: 260 A
Alt taglio: 0.11 poll.
Alt di sfondam: 0.33 poll.
Tempo sfond: 0.3 s.
Vel. taglio: 250 poll./min

Opzioni
☐ IHS contatto ugello ☐ Off ☐ On
☐ Ugello taglio a contatto ☐ Off ☐ On
☐ Rilev autom Kerf ☐ Off ☐ On
Tens rilev autom kerf: 10 V
Perc corrente d'angolo: 100 %

Contr per impost parametric automat
Pre-fluss durant IHS ☐ Off ☐ On
Alt. iniziale IHS: 6 poll.
Salta IHS entro: 0 poll.
Alt di trasferim: 300 % Tagl
Alt. evitam. residui: 200 % Tagl
Tempo marcia lenta: 0 s.
Ritardo alt taglio: 0 s.
Ritardo AVC: 0 s.
TempoOffTagl: 0 s.
TempoOffArco: 0 s.
TemoArres: 0 s.
Alt. risalita: 1 poll.

☒ Tutti paramet predefin

Buttons:
Tab taglio plasma 1, Salva dati, Carica dati, Plasma 1, Annulla, OK, Verif carrelli, Diagr tempist

Modalità manuale

In circostanze speciali, i Controlli Altezza Torcia possono essere operati in modalità manuale. Nella modalità manuale, non c'è movimento a livello del THC, a meno che non venga attivato tramite l'interruttore di sollevamento/abbassamento manuale sull'interfaccia HMI o sul controllo numerico. Questa modalità si usa raramente perché la torcia, se non è abbastanza vicina al pezzo in lavorazione per trasferire l'arco, si attiva in aria.

La modalità manuale si usa per:

- Marcare o tagliare un pezzo in lavorazione piatto quando la qualità di taglio non è d'importanza primaria. La torcia taglia alla stessa altezza, indipendentemente dall'usura dei consumabili.
- Eseguire tagli nervatura.
- Controllare la calibratura della tensione d'arco.
- Sistemare speciali condizioni che non funzionano bene in modalità automatica.

Modalità automatiche

L'unità ArcGlide THC può funzionare in una delle tre modalità automatiche:

- Controllo tensione OFF
- Imposta tens. arco
- Tensione d'arco campionata

Le modalità automatiche sono usate può comunemente nelle applicazioni di taglio di produzione. Queste modalità usano le impostazioni delle tabelle di taglio, del software Phoenix e dei programmi parte nel Controllo numerico computerizzato (CNC) per controllare l'altezza, la velocità, le sequenze temporali, la posizione e il movimento della torcia.

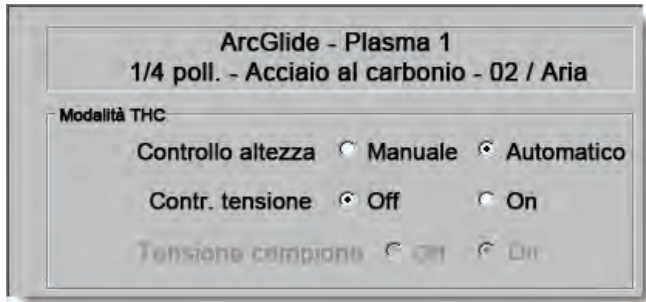
Controllo tensione OFF

Nella modalità di controllo tensione OFF (chiamato anche *controllo automatico della tensione disabilitato* o *AVC disabilitato*) l'unità ArcGlide esegue automaticamente il rilevamento dell'altezza iniziale, quindi passa all'altezza di sfondamento. Quando la torcia è in posizione, essa si accende, ma ritarda i movimenti di taglio X e Y fino a quando lo sfondamento non è stato completato.

Una volta completato lo sfondamento, la torcia inizia a tagliare e si sposta all'altezza di taglio sopra il pezzo in lavorazione. Il taglio viene eseguito ad altezza fissa, senza regolazioni basate sul ritorno di tensione d'arco. Al termine del taglio, la torcia si riporta automaticamente all'altezza di risalita.

Questa modalità si usa normalmente per i tagli nervatura o per tagliare parti singole e semplici oppure per il taglio delle rimanenze.

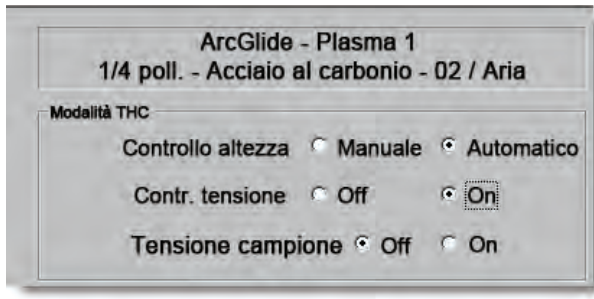
Per abilitare questa modalità su un'unità ArcGlide THC, selezionare il controllo di altezza automatico e disattivare il controllo della tensione.



Modalità Imposta tensione d'arco

In questa modalità, il Controllo altezza torcia (THC) esegue un rilevamento dell'altezza iniziale e si porta all'altezza di trasferimento. Dopo l'accensione, la torcia si sposta immediatamente all'altezza di sfondamento. Completato lo sfondamento, ha inizio il movimento di taglio e, dopo un ritardo programmato (Ritardo controllo tensione dell'arco e Disattiva altezza torcia), l'unità inizia il controllo della tensione dell'arco (AVC). Durante il taglio con il Controllo della tensione dell'arco (AVC), il THC sposta la torcia verso l'alto o verso il basso per mantenere la tensione d'arco al valore programmato in Imposta tensione d'arco nella tabella di taglio e schermata Processi.

Per attivare la modalità Imposta tensione d'arco sull'unità ArcGlide, scegliere la modalità automatica e attivare il controllo della tensione.



La modalità Imposta tensione d'arco si usa per condizioni di taglio o marcatura particolari, nelle quali è difficile ottenere un campione accurato di tensione d'arco. Per esempio:

- Marcatura plasma ad altezze di torcia basse
- Taglio plasma di materiale sottile ad altezze di torcia basse
- Taglio di forme complesse quando i tagli di entrata sono corti
- Taglio o marcatura quando non è possibile effettuare un IHS preciso. Alcune di queste condizioni possono includere:
 - ❑ Pezzo in lavorazione sporco, arrugginito, oliato o dipinto
 - ❑ Sensore di stallo con materiale sottile flessibile
 - ❑ Taglio con testa snodata
 - ❑ Taglio su un tavolo ad acqua o con iniezione ad acqua

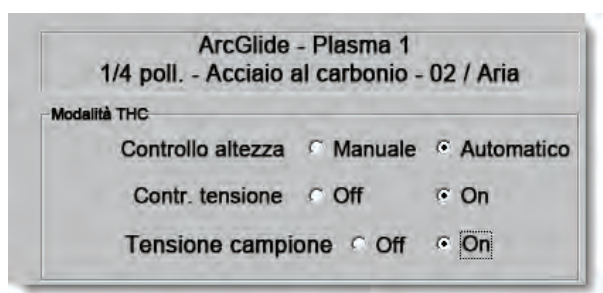
Modalità Tensione d'arco campionata

La modalità Tensione d'arco campionata è quella più automatica. Questa modalità ottimizza la vita utile dei consumabili perché compensa le variazioni di tensione d'arco durante l'usura dei consumabili.

Nella modalità Tensione d'arco campionata, l'unità THC esegue le stesse sequenze di rilevamento dell'altezza iniziale, sfondamento, taglio e risalita, come nella modalità Imposta tensione d'arco. In ogni caso, dopo lo sfondamento il Controllo altezza torcia (THC) esegue il campionamento della tensione d'arco in condizioni di funzionamento costanti. Il THC usa la tensione arco campionata come tensione d'arco impostata per il resto del taglio.

Questa modalità richiede un IHS e un'acquisizione di tensione precisi. Inoltre, quando si seleziona la modalità Tensione d'arco campionata, il CNC ignora i valori della sezione Imposta tens arco, nella tabella di taglio.

Per attivare la modalità Tensione d'arco campionata sull'unità ArcGlide, scegliere la modalità automatica e attivare il campionamento della tensione.



La tensione d'arco campionata si usa per:

- Qualsiasi taglio o marcatura in cui sono possibili IHS e campione di tensione d'arco precisi
- Pezzi in lavorazione relativamente puliti, piani e piatti
- Parti con tagli di entrata cavi medi o lunghi

Sensor THC

Il Sensor THC è dotato dei seguenti componenti:

- Scheda ingresso analogico montata nel CNC
- 40:1 scheda partitore di tensione
- Carrello meccanico e motore che sollevano o abbassano la torcia

Poiché l'unità Sensor THC è installata come asse del CNC, il CNC può coordinare il movimento di Sensor THC con il movimento degli assi X e Y per applicazioni come il taglio inclinato e il taglio di tubi.

Modalità di funzionamento dell'unità Sensor THC

I THC possono funzionare sia in modalità manuale o automatica. Selezionare la modalità di funzionamento nella schermata Processo plasma.

The screenshot displays the 'Sensor THC - Plasma 1' control interface. The 'Modalità THC' section at the top left has three radio buttons: 'Controllo altezza' (selected and circled in red), 'Manuale', and 'Automatico'. Below this are checkboxes for 'IHS in manuale' (Off) and 'Tensione campione' (Off). The 'Valori tab taglio' section contains numerical inputs for 'Imposta tens. arco' (150 V), 'Impo. corr. arco' (260 A), 'Alt taglio' (0.11 poll.), 'Alt di sfondam' (0.33 poll.), 'Tempo sfond' (0.3 s.), and 'Vel. taglio' (50 poll./min). The 'Opzioni' section includes checkboxes for 'IHS contatto ugello' (Off), 'Ugello taglio a contatto' (Off), 'Rilev autom Kerf' (Off), a 'Tens rilev autom kerf' input (10 V), and a 'Perc corrente d'angolo' input (100 %). The right side, titled 'Contr per impost parametric automat', lists various parameters with checkboxes and values, such as 'Pre-fluss durant IHS' (On), 'Offset IHS' (On), 'Alt. iniziale IHS' (0.75 poll.), 'Salta IHS entro' (1 poll.), 'Alt di trasferim' (300 % taglio), 'Alt. evitam. residui' (150 % taglio), 'Tempo marcia lenta' (0 s.), 'Ritardo alt taglio' (1.08 s.), 'Ritardo AVC' (0.5 s.), 'TempoOffTagl' (0 s.), 'TempoOffArco' (0.3 s.), 'TemoArres' (0 s.), 'Alt. risalita' (2 poll.), and 'Tempo riacqu. kerf' (0.5 s.). At the bottom right, there are buttons for 'Guida', 'Sugger taglio', 'Annulla', 'OK', 'Verif carrell', and 'Diagr tempist'. A 'Tutti parametri predefini' button is also present. The bottom of the screen features icons for 'Tab tagli. plasma 1', 'Salva dati', 'Carica dati', 'Plasma 1', and 'Marcatore 1'.

Modalità manuale

Quando si imposta il modulo Sensor THC in modalità manuale, è possibile controllare il THC con i comandi di sollevamento e abbassamento della stazione sulla consolle dell'operatore del CNC, o con i pulsanti direzionali sullo schermo del CNC. Per utilizzare la modalità manuale in questo modo è necessario che la torcia sia abbastanza vicina al pezzo in lavorazione per trasferire l'arco. Una volta iniziato il taglio, la torcia rimane all'altezza alla quale è stata posizionata.

Quando si seleziona il rilevamento dell'altezza iniziale in modalità manuale e si preme Avvio, la torcia esegue un rilevamento dell'altezza iniziale, quindi si sposta all'altezza di taglio e vi rimane per il lavoro.

La modalità manuale si usa per:

- Marcare o tagliare un pezzo in lavorazione piatto quando la qualità di taglio non è d'importanza primaria. La torcia taglia alla stessa altezza, indipendentemente dall'usura dei consumabili
- Taglio dello scheletro di un pezzo in lavorazione
- Eseguire tagli nervatura
- Controllare la calibratura della tensione d'arco

- Sistemare speciali condizioni che non funzionano bene in modalità automatica

Modalità automatiche

Il modulo Sensor THC può funzionare in una delle due modalità automatiche:

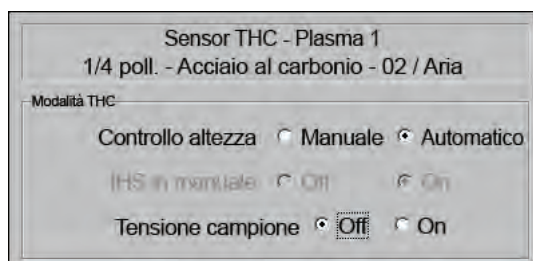
- Imposta tens. arco
- Tensione d'arco campionata

Le modalità automatiche sono usate può comunemente nelle applicazioni di taglio di produzione. Queste modalità usano le impostazioni delle tabelle di taglio, del software Phoenix e dei programmi parte nel Controllo numerico computerizzato (CNC) per controllare l'altezza, la velocità, le sequenze temporali, la posizione e il movimento della torcia.

Modalità Imposta tensione d'arco

In questa modalità, il Controllo altezza torcia (THC) esegue un rilevamento dell'altezza iniziale e si porta all'altezza di trasferimento. Dopo l'accensione, la torcia si sposta immediatamente all'altezza di sfondamento. Completato lo sfondamento, ha inizio il movimento di taglio e, dopo un ritardo programmato (Ritardo controllo tensione dell'arco e Disattiva altezza torcia), l'unità inizia il controllo della tensione dell'arco (AVC). Durante il taglio con il Controllo della tensione dell'arco (AVC), il THC sposta la torcia verso l'alto o verso il basso per mantenere la tensione d'arco al valore programmato in Imposta tensione d'arco nella tabella di taglio e schermata Processi.

Per attivare la modalità Imposta tensione d'arco sull'unità Sensor THC, scegliere la modalità automatica e disattivare il campionamento della tensione.



La modalità Imposta tensione d'arco si usa per condizioni di taglio o marcatura particolari, nelle quali è difficile ottenere un campione accurato di tensione d'arco. Per esempio:

- Marcatura plasma ad altezze di torcia basse
- Taglio plasma di materiale sottile ad altezze di torcia basse
- Taglio di forme complesse quando i tagli di entrata sono corti
- Taglio o marcatura quando non è possibile effettuare un IHS preciso. Alcune di queste condizioni possono includere:
 - ❑ Pezzo in lavorazione sporco, arrugginito, oliato o dipinto
 - ❑ Sensore di stallo con materiale sottile flessibile
 - ❑ Taglio con testa snodata
 - ❑ Taglio su un tavolo ad acqua o con iniezione ad acqua

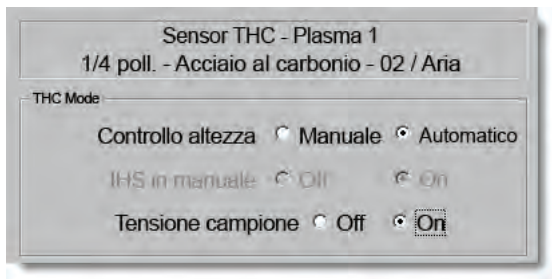
Modalità Imposta tensione d'arco

La modalità Tensione d'arco campionata è quella più automatica. Questa modalità ottimizza la vita utile dei consumabili perché compensa le variazioni di tensione d'arco durante l'usura dei consumabili. Consente anche di compensare le variazioni della tensione d'arco causate da cavi della torcia lunghi e da correnti di esercizio elevate.

Nella modalità Tensione d'arco campionata, l'unità THC esegue le stesse sequenze di rilevamento dell'altezza iniziale, sfondamento, taglio e risalita, della modalità Imposta tensione d'arco. In ogni caso, dopo lo sfondamento il Controllo altezza torcia (THC) esegue il campionamento della tensione d'arco in condizioni di funzionamento costanti. Il THC usa la tensione arco campionata come tensione d'arco impostata per il resto del taglio.

Questa modalità richiede un IHS e un'acquisizione di tensione precisi. Inoltre quando si seleziona la modalità Tensione d'arco campionata, il CNC ignora i valori della sezione Imposta tens arco, nella tabella di taglio.

Per attivare la modalità Tensione d'arco campionata sull'unità Sensor THC, scegliere la modalità automatica e attivare il campionamento della tensione.



La modalità Tensione d'arco campionata si usa per:

- Qualsiasi taglio o marcatura in cui sono possibili IHS e campione di tensione d'arco precisi
- Pezzi in lavorazione relativamente puliti, piani e piatti
- Parti con tagli di entrata cavi medi o lunghi

Modificare la tensione d'arco

Il CNC legge il parametro Imposta tensione d'arco nella tabella taglio (chiamato anche *punto di regolazione della tensione d'arco*) o da un comando *valore-F G59 V600* nel programma parte. È possibile modificare il punto di regolazione della tensione d'arco inserendo degli sfalsamenti di tensione del THC o premendo i tasti funzione nella schermata principale mentre il sistema sta tagliando.

Offset tensione THC

Gli sfalsamenti di tensione del THC forniscono un metodo per modificare Imposta tensione d'arco ricavata dalla tabella di taglio. Quando si inserisce uno sfalsamento di tensione positivo, il CNC aggiunge lo sfalsamento di tensione al punto di regolazione della tensione d'arco. Quando si inserisce uno sfalsamento di tensione negativo, il CNC sottrae uno sfalsamento di tensione negativo al punto di regolazione della tensione d'arco.

Nota: gli sfalsamenti di tensione del THC vengono salvati nel file di configurazione del sistema e vengono utilizzati per ogni lavoro di taglio, anche se si modifica il processo. Per reimpostare gli sfalsamenti di tensione a zero, è necessario modificarli nella schermata Taglio. Per modificare la tensione per un singolo processo, immettere un valore diverso per Imposta tensione d'arco nella schermata Processo o nella tabella di taglio.

Gli sfalsamenti di tensione si utilizzano solo se il controllo di altezza torcia è in modalità automatica e la tensione d'arco campionata è disattivata.

Il CNC consente un solo valore di regolazione della tensione d'arco, anche se il sistema di taglio ha più di una torcia. È possibile utilizzare gli sfalsamenti di tensione per modificare l'altezza di una singola torcia aggiungendo tensione supplementare al valore di regolazione della tensione d'arco.

Scegliere Impostazioni per visualizzare gli sfalsamenti di tensione del THC nella schermata Taglio. L'offset 1 si applica alla stazione 1, l'offset 2 si applica alla stazione 2 e così via.

Mod taglio: Plasma

Kerf: 0.071 poll

Variable Kerf: 1

Valore Kerf: 0.06 poll

Velocità plasma: 150 pol/m

Vel taglio plasma 2: 150 pol/m

Vel marcatore: 150 pol/m

Vel marcatore 2: 150 pol/m

Dim lamiera X: 145 poll

Y: 97 poll

Contr ventilaz 1: On 3.196 poll off 6.642 poll

Sfalsam marcatore 1: X 0 poll Y 0 poll

Tempo sosta: 0 s

Error radiale arco: 0.5 poll

Stato	Cod programma
Abilitato	Arresto program opzioni
Abilitato	Codici EIA I e J assoluti
Abilitato	Annul largh tagli EIA
Abilitato	Annullam codice EIA G59
Abilitato	sens alt iniz HS EIA M07/M09
Abilitato	Annullam risalita EIA M08/M10
Abilitato	Annullam codice EIA E

Visualiz segmenti rapido: off On

Mantieni regolaz angolaz: off On

Spess del materiale: Frazione indicatore Decimale

Offset tensione THC

Sfalsam 1: 0 V Sfalsam 5: 0 V

Sfalsam 2: 0 V Sfalsam 6: 0 V

Sfalsam 3: 0 V Sfalsam 7: 0 V

Sfalsam 4: 0 V Sfalsam 8: 0 V

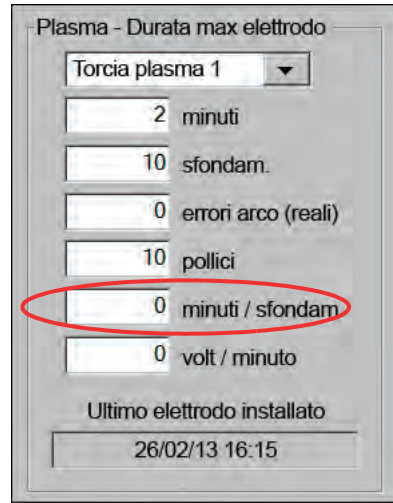
10:45:02 AM

Configurazione stazione Config macchina

Taglio Processo Disabili controllo Osserva Password Diagnostica Cambia in misur metrica Riabilita tutti i generatori

Nota:

- ❑ La modalità Tensione d'arco campionata non utilizza gli sfalsamenti di tensione del THC.
- ❑ Con un modulo Sensor THC, si possono impostare automaticamente gli sfalsamenti di tensione del THC inserendo un valore per il parametro Volt per minuto nella schermata Cambia consumabile (nella schermata principale, scegliere il tasto funzione Camb consum). Per ulteriori informazioni, consultare *Cambio dei consumabili* a pagina 234.



Tasti funzione per aumentare o ridurre la tensione

Dopo l'inizio del taglio in modalità automatica, il CNC visualizza i tasti funzione Aumenta tension d'arco e Diminuisci tens d'arco nella schermata principale. Premendo questi tasti è possibile modificare la tensione d'arco durante il processo di taglio.

- Per l'unità ArcGlide, questi pulsanti consentono di aumentare o diminuire gli sfalsamenti di tensione del THC.
- Per l'unità Sensor THC, questi pulsanti consentono di aumentare o diminuire il parametro Imposta tensione d'arco.

Percezione di altezza iniziale

I moduli THC di Hypertherm utilizzano una sequenza denominata *rilevamento altezza iniziale*, o IHS, per rilevare il pezzo in lavorazione. Si esegue un primo rilevamento dell'altezza iniziale dopo l'accensione del sistema di taglio, quindi si ripete l'operazione prima di ogni taglio. Un primo IHS consente di rilevare l'altezza del pezzo in lavorazione in modo che il CNC possa calcolare la distanza torcia-lamiera. Il CNC utilizza la distanza torcia-lamiera per tutti i rilevamenti dell'altezza successivi che vengono eseguiti a velocità molto superiori poiché l'altezza del pezzo in lavorazione è nota.

Il rilevamento IHS inizia all'altezza iniziale per l'IHS impostata nella schermata Processo. Quando la torcia raggiunge questa distanza sopra il pezzo in lavorazione, rallenta e il CNC comincia a cercare il pezzo attraverso il monitoraggio dei seguenti elementi:

- Ingresso Rilevamento contatto ugello. Questo ingresso si attiva quando la torcia tocca il pezzo in lavorazione, in modo che il CNC rilevi l'altezza del pezzo.
- Errore di inseguimento dell'asse, che il CNC confronta con la forza di stallo. Quando l'errore di inseguimento supera la forza di stallo, il CNC rileva la posizione del pezzo in lavorazione.

Esecuzione di un primo rilevamento IHS

1. Portare l'asse THC in posizione iniziale premendo F11 o scegliendo il tasto funzione manuale.



2. Scegliere il tasto funzione Assi posizione iniziale.
3. Scegliere il tasto funzione THC.
4. Scegliere OK due volte per tornare alla schermata principale.
5. Scegliere il tasto funzione Verifica carrello. Il THC esegue il rilevamento dell'altezza iniziale a partire dalla posizione iniziale degli assi THC.

I moduli Sensor THC e ArcGlide eseguono i rilevamenti IHS a diverse velocità.

Nota: le velocità del modulo Sensor THC vengono impostate nella schermata Impostazioni > Impostazioni macchina > Velocità. Le velocità del modulo ArcGlide vengono impostate nella schermata Impostazioni > Impostazioni macchina > Asse ArcGlide.

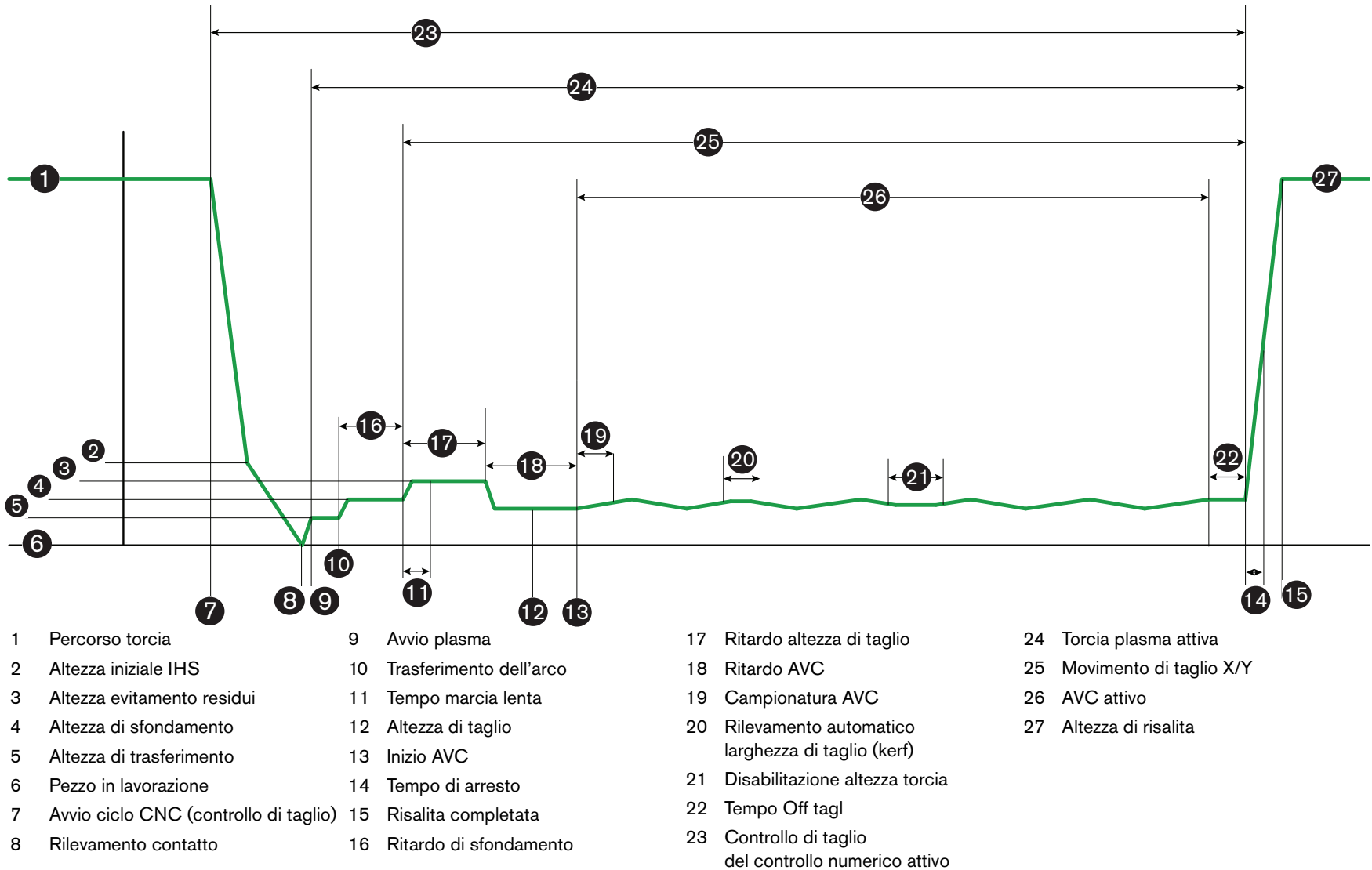
L'unità **Sensor THC** si sposta per 1/10 della lunghezza della guida alla velocità massima, quindi passa alla velocità IHS veloce fino a raggiungere l'altezza iniziale IHS (impostata nella schermata Processo). L'unità THC passa alla velocità IHS lenta fino a rilevare il pezzo in lavorazione. Si sposta quindi all'altezza di trasferimento (anch'essa impostata nella schermata Processo).

L'unità **ArcGlide** si sposta completamente sul pezzo in lavorazione alla velocità IHS lenta. Nei rilevamenti IHS successivi, l'unità ArcGlide si muove a velocità alta fino a raggiungere l'altezza iniziale IHS. Passa quindi alla velocità bassa. Dopo che la torcia tocca il pezzo in lavorazione, l'unità ArcGlide solleva la torcia all'altezza di trasferimento.

Nota: un eventuale errore a livello di THC, un movimento manuale, un timeout di inattività di 30 secondi o un ciclo di alimentazione forza il rilevamento IHS successivo alla velocità lenta, per individuare nuovamente l'altezza del pezzo in lavorazione.

Sequenza di operazioni del THC

Il seguente grafico mostra le altezze e le temporizzazioni utilizzate dall'unità THC durante il taglio in modalità automatica.



Sequenza di funzionamento THC in modalità automatica

Schermata Processo THC

La schermata processo contiene una combinazione di processo plasma e parametri THC che controllano le operazioni di Controllo altezza torcia. In questa schermata è possibile personalizzare le operazioni per la durata di una singola operazione di taglio. Dopo che il programma di lavorazione o lo schema è completato, se si accede alla tabella di taglio le selezioni in questa schermata tornano ai valori della tabella di taglio selezionata.

Per accedere alla schermata Processo THC, selezionare Principale > Impostazioni > quindi selezionare il tasto funzione del processo plasma corrispondente al processo da utilizzare.

Sensor THC - Plasma 1
1/4 poll. - Acciaio al carbonio - 02 / Aria

Modalità THC
Controllo altezza: ☐ Manuale ☒ Automatico
IHS in manuale: ☐ Off ☒ On
Tensione campione: ☐ Off ☒ On

Valori tab taglio
Imposta tens. arco: 150 V
Impo. corr. arco: 260 A
Alt taglio: 0.11 poll.
Alt di sfondam: 0.33 poll.
Tempo sfond: 0.3 s
Vel. taglio: 50 poll./min.

Opzioni
IHS contatto ugello: ☐ Off ☒ On
Contatto ugello durante: ☐ Off ☒ On
Rilev autom Kerf: ☐ Off ☒ On
Tens rilev autom kerf: 10 V
Perc corrente d'angolo: 100 %

Contr per impost parametric automat
Pre-fluss durant IHS: ☒ Off ☐ On
Offset IHS: ☒ Off ☐ On
Alt. iniziale IHS: 0.75 poll.
Salta IHS entro: 1 poll.
Alt di trasferim: 300 % taglio
Alt. evitam. residui: 150 % taglio
Tempo marcia lenta: 0 s
Ritardo alt taglio: ☒ 1.08 s
Ritardo AVC: ☒ 0.5 s
TempoOffTagl: ☒ 0 s
TempoOffArco: ☒ 0.3 s
TemoArres: ☒ 0 s
Alt. risalita: ☒ 2 poll.
Tempo riacc. kerf: ☒ 0.5 s

☒ Tutti parametri predefiniti

Tab tagli plasma 1 **Salva dati** **Carica dati** **Plasma 1** **Marcatore 1** **Annulla** **Verif carrello** **Diagr tempist**

Nella schermata Processo sono disponibili quattro gruppi di parametri:

- Modalità THC
- Tabella di taglio
- Opzioni
- Impostazione automatica

In circostanze normali, i parametri con l'asterisco (*) e i valori visualizzati in grassetto corrispondono alle uniche selezioni necessarie.

Modalità THC

Controlli altezza*

Modalità manuale Quando si imposta il modulo THC in modalità manuale, è possibile controllare il THC con i comandi di sollevamento e abbassamento della stazione sulla consolle dell'operatore del CNC, oppure con i pulsanti direzionali sullo schermo del CNC. Per utilizzare la modalità manuale in questo modo è necessario che la torcia sia abbastanza vicina al pezzo in lavorazione per trasferire l'arco. Una volta iniziato il taglio, la torcia rimane all'altezza alla quale è stata posizionata.

Per il Sensor THC, quando si seleziona il rilevamento dell'altezza iniziale in modalità manuale e si preme Avvio, la torcia esegue un rilevamento dell'altezza iniziale, quindi si sposta all'altezza di taglio e vi rimane per il lavoro.

Modalità automatica La torcia si sposta nella sequenza programmata, in base ai valori impostati nella schermata Processo.

Impostazioni: Manuale/Automatica

Controllo della tensione* (ArcGlide THC) Il controllo della tensione è disponibile solo in modalità automatica.

Quando il controllo tensione è attivo, l'altezza della torcia è controllata dalla tensione d'arco misurata.

Quando il controllo tensione non è attivo, la posizione della torcia rimane costante durante il taglio, indipendentemente dalla tensione d'arco.

Impostazioni: OFF/ON

IHS in manuale* (Sensor THC) Il THC deve essere in modalità manuale. Se il parametro IHS in manuale è attivo, il rilevamento dell'altezza iniziale e la sequenza di operazioni vengono eseguiti automaticamente, ma l'altezza della torcia non viene controllata misurando la tensione d'arco. Se IHS in manuale è spento (OFF), tutte le operazioni sono controllate manualmente.

Impostazioni: OFF/ON

Acquisiz tension* Il controllo di altezza deve essere in modalità automatica e il controllo di tensione deve essere attivo.

Quando l'acquisizione della tensione è attivata, il THC misura la tensione al termine del ritardo del controllo automatico della tensione (AVC) e utilizza tale valore come impostazione per il resto del taglio. Quando l'acquisizione della tensione è disattivata, viene usato Imposta tensione d'arco come valore di regolazione per il controllo di altezza torcia.

Impostazioni: OFF/ON

Valori tab taglio

Questi campi visualizzano i valori nella tabella di taglio attiva per i processi. Questi valori possono essere modificati qui, per questo lavoro, e i valori per i parametri previsti saranno ricalcolati e visualizzati automaticamente. In ogni caso queste modifiche non saranno salvate nella tabella di taglio.

Imposta tens arco L'unità ArcGlide THC deve essere in modalità automatica, il controllo della tensione deve essere attivo e l'acquisizione della tensione deve essere disattivata. Il Sensor THC deve trovarsi nella modalità automatica e la tensione campione deve essere spenta (OFF).

Quando Tensione campione è disattivata, viene usato Imposta tensione d'arco come regolazione per il controllo di altezza torcia.

Impostazioni: da 50 a 300 VCC

Imposta corr arco Valore della corrente dell'arco plasma. Inserire il valore di corrente necessario per tagliare il materiale. Questo parametro può essere usato solo con i sistemi plasma che comunicano con il Controllo Numerico Computerizzato (CNC).

Impostazioni: da 5 a 1000 A

Altezza taglio Determina l'altezza alla quale la torcia taglia il pezzo in lavorazione.

Impostazioni: da 0,25 a 25,4 mm

Altezza sfondamento Determina l'altezza alla quale la torcia sfonda il pezzo in lavorazione. La torcia si sposta a questa altezza dopo il Trasferimento altezza.

Impostazioni: da 0,25 a 25,4 mm

Tempo di sfondamento Questo valore indica il ritardo di sfondamento. Durante questo periodo, il movimento di taglio sugli assi X e Y viene ritardato per consentire al plasma di sfondare completamente il pezzo in lavorazione.

Impostazioni: da 0 a 10 secondi

Velocità di taglio Questo valore specifica la velocità di taglio.

Impostazioni: da 50 mm/min alla velocità massima della macchina

Opzioni

IHS contatto ugello Per regolare questo parametro, il controllo di altezza deve essere in modalità automatica. Quando l'IHS del contatto ugello è attivo, il THC utilizza il contatto ohmico elettrico per rilevare il pezzo in lavorazione. Quando questo parametro è spento (OFF), il THC usa la forza frenante per rilevare il pezzo in lavorazione. Questa impostazione è normalmente disattivata per i tavoli ad acqua o per i pezzi in lavorazione verniciati a causa della scarsa affidabilità del rilevamento del contatto elettrico.

Impostazioni: Off/On

Taglio a contatto ugello Il THC utilizza il contatto ohmico per rilevare il pezzo in lavorazione e risalire durante il taglio. Questa opzione può essere disattivata per l'uso con tavoli ad acqua, pezzi in lavorazione sporchi o procedure di taglio o marcatura con un'altezza di taglio o marcatura molto ridotta.

Impostazioni: Off/On

Rilev autom Kerf Per impostare questo parametro, il THC deve essere in modalità automatica. Quando il rilevamento automatico della larghezza di taglio (kerf) è attivo, il THC ricerca un rapido incremento della tensione d'arco rilevata che indica che la torcia sta tagliando attraverso il percorso di un taglio precedente. Questo parametro disattiva temporaneamente il controllo automatico di tensione e impedisce che la torcia "cada" sul pezzo in lavorazione.

Impostazioni: Off/On

Tensione di rilevamento automatico Kerf Questo parametro è attivo se il parametro Rilev autom Kerf è abilitato. Più bassa è la tensione, più alta è la sensibilità del rilevamento. Questo valore deve essere impostato tanto alto da rilevare i normali attraversamenti kerf ma tanto basso da prevenire un rilevamento kerf erroneo.

Impostazioni: da 1 a 10 V

% corrente su spigolo Consente di specificare un'impostazione di corrente ridotta quando si tagliano gli spigoli, in modo da migliorare la qualità di taglio.

Nota: l'ArcGlide NON supporta questa funzionalità. La percentuale di corrente su spigolo si applica SOLTANTO all'unità Sensor THC.

La percentuale di corrente su spigolo equivale a una percentuale della corrente dell'arco impostata e si attiva quando l'uscita Velocità di disabilitazione altezza torcia è attiva. La Velocità disattivazione altezza torcia è impostata nella schermata Impostazioni macchina > Velocità. Questo parametro può essere usato solo con i sistemi plasma che comunicano con il Controllo Numerico Computerizzato (CNC).

Impostazioni: da 50% a 100% di Imposta corrente dell'arco

Impostazione automatica

Il Controllo Numerico Computerizzato (CNC) calcola automaticamente questi valori per il processo plasma corrente. I valori calcolati sono visibili nei campi accanto a ogni parametro. Fare clic sui tasti funzione Tutti i parametri predefiniti per selezionare i valori calcolati per tutti i parametri. Nella maggior parte delle condizioni, i valori calcolati producono buoni risultati. In ogni caso si possono annullare questi valori per condizioni speciali. Per annullare un valore calcolato, cancellare la casella di selezione per quel parametro e inserire un nuovo valore.

Nota: nella seguente tabella, i parametri con asterisco (*) sono sostituiti con i valori della tabella di taglio se il programma parte ricarica la tabella di taglio.

Pre-fluss durant IHS Questo parametro si utilizza per il taglio con tecnologia Rapid Part. Quando questo parametro è attivo (On), il CNC invia in anticipo i segnali di Avvio e Mantenimento innesco al sistema plasma per consentire il pre-flusso di gas mentre il THC esegue il rilevamento dell'altezza iniziale. Questo riduce il tempo necessario per lo spostamento al pezzo successivo e l'inizio del taglio.

Impostazioni: Off/On

Sfalsamento IHS (Sensor THC) Questo parametro attiva una sonda remota per il rilevamento del pezzo in lavorazione e dell'altezza iniziale. Se si utilizza questa opzione, il CNC legge i valori di offset per Offset Marcatore 9, impostato nella schermata Taglio (Selezionare Principale > Impostazioni > Taglio). Un IHS Offset è usato spesso per tagliare un pezzo in lavorazione pre-sfondato in modo che la torcia non esegua il Rilevamento iniziale torcia (IHS) su un punto di sfondamento. La torcia si sposta della distanza di offset, esegue il Rilevamento altezza iniziale (IHS) e quindi ritorna alla posizione di sfondamento. La posizione Z dell'offset marcatore coordina le differenze di altezza tra la torcia e la sonda.

▼	Sfalsam marcatore9	X	1	poll.	Y	1	poll.	Z	0	poll.
---	--------------------	---	---	-------	---	---	-------	---	---	-------

Impostazioni: Off/On

Altezz iniziale IHS Questo parametro fa sì che la torcia non entri in contatto con il pezzo in lavorazione ad alta velocità. Questa è l'altezza al di sopra del pezzo in lavorazione in cui il THC passa da alta velocità a bassa velocità IHS. Impostare questo valore in modo che la torcia non entri in contatto con il pezzo in lavorazione ad una velocità rapida.

Impostazioni: da 2,54 a 50,8 mm

Salta IHS entro Questo parametro consente di ottimizzare la produzione riducendo il tempo tra i tagli. Se il punto di partenza successivo si trova entro questa distanza dalla fine del taglio precedente, il THC salta il rilevamento di altezza iniziale. Quando si verifica questo, la torcia passa direttamente all'altezza di trasferimento e salta la fase di contatto con il pezzo in lavorazione. Questa impostazione può migliorare la produttività generale della macchina. Per disabilitare questa funzione, impostare questo parametro su 0. Salta IHS sarà ignorato se:

- ❑ Il programma parte contiene un comando M07 HS per lo sfondamento considerato (per ulteriori informazioni consultare la *Guida del Programmatore per la serie 9 del software Phoenix*).
- ❑ La modalità Tensione d'arco campionata è attiva ed è necessario un rilevamento IHS per il campionamento della tensione d'arco (sono necessari sei campioni di tensione d'arco prima che il rilevamento dell'altezza iniziale possa essere ignorato).
- ❑ Il THC è bloccato dal comando M50 (Disabilita sensore altezza).
- ❑ Il THC non è in modalità automatica.
- ❑ L'unità ArcGlide non è collegata a un CNC con Hypernet.

Impostazioni: da 0 a dimensioni banco (mm o pollici)

Altezza di trasferimento* Quando l'arco si sposta sul pezzo in lavorazione, può "allungarsi" fino all'altezza di sfondamento. L'altezza di spostamento è inferiore all'altezza di sfondamento perché se il trasferimento dell'arco inizia a un'altezza di sfondamento maggiore, l'arco potrebbe non spostarsi completamente sul pezzo in lavorazione. Inserire l'altezza di spostamento come percentuale dell'altezza di taglio o come distanza di spostamento effettiva.

Impostazioni: da 50% a 400% dell'Altez taglio, di solito 150%

Altezza evitamento residui Questo valore stabilisce l'altezza rispetto al pezzo in lavorazione raggiunta dalla torcia dopo lo sfondamento e prima di abbassarsi all'altezza di taglio, per evitare i residui di metallo fuso che possono formarsi durante lo sfondamento. Inserire una percentuale dell'altezza di taglio. La torcia rimane a questa altezza fino a che non è trascorso il tempo di ritardo per l'altezza di taglio. Se non si usa l'Altezza evitamento residui, impostare questo parametro a 100%.

Impostazioni: da 50% a 500% dell'altezza di taglio

Tempo marcia lenta* Specifica il tempo in cui la torcia si sposta alla velocità di marcia lenta dopo aver sfondato il pezzo in lavorazione. (vedere Impostazioni > Impostazioni macchina > Velocità di marcia lenta). Trascorso il tempo di marcia lenta, la torcia accelera fino alla fine della velocità di taglio. La velocità di marcia lenta può contribuire a stabilizzare l'arco durante la transizione alla velocità di taglio.

Impostazioni: da 0 a 10 secondi

Ritardo altezza taglio* Questo valore definisce il tempo, in secondi, in cui la torcia rimane all'altezza di evitamento dei residui prima del passaggio all'altezza di taglio, per evitare i residui di metallo fuso che possono formarsi durante lo sfondamento. Se non si usa l'Altezza evitamento residui, impostare questo parametro su 0%.

Impostazioni: da 0 a 10 secondi

Ritardo AVC Questo valore definisce i secondi necessari per consentire al sistema di raggiungere lo stato di funzionamento a regime all'altezza di taglio, prima di avviare il controllo automatico della tensione. Dopo questo ritardo, il controllo automatico di tensione (AVC) viene attivato, per tutto il resto del taglio. Se il THC è in modalità di acquisizione tensione, la tensione d'arco viene acquisita dopo questo ritardo.

Impostazioni: da 0 a 10 secondi

TempoOffTagl Questo valore determina lo spegnimento dell'arco plasma prima o dopo la fine di un taglio programmato, per migliorare la qualità dei bordi. Se il valore è negativo, la torcia si spegne prima del termine del movimento della macchina di taglio. Con un valore positivo, l'arco plasma si spegne dopo il termine del movimento. Questo parametro minimizza le scanalature nei bordi dei pezzi che si possono verificare al termine del movimento con l'arco acceso.

Impostazioni: da -1 a 2 secondi

Tempo spegnim arco Questo valore definisce i secondi di attesa prima dell'invio di un segnale di interruzione dell'arco. Questa impostazione consente di ignorare il resto del pezzo durante la perdita d'arco in modo che il CNC possa spostarsi al punto di sfondamento successivo.

Impostazioni: da 0 a 2 secondi

Tempo di arresto Questo parametro determina una pausa al termine del taglio e ritarda il movimento X/Y al punto di sfondamento successivo. Questo ritardo può essere usato per far risalire la torcia per evitare ribaltamenti della punta.

Impostazioni: da 0 a 10 secondi

Altezza risalita Questo parametro specifica l'altezza sopra il pezzo in lavorazione alla quale la torcia risale al termine del taglio.

Impostazioni: da 2,54 mm a massima lunghezza del carrello

Tempo riprist intacc (Sensor THC) Quando la funzione Rilev autom Kerf rileva un calo di tensione improvviso, si attiva l'uscita Disattivazione altezza torcia per il Tempo riprist intacc. Allo scadere del tempo impostato nel parametro Tempo riprist intacc, il CNC disattiva l'uscita Disattivazione altezza torcia e l'unità THC riprende il monitoraggio della tensione.

Impostazione marcatore

La schermata Processo di marcatura contiene parametri che consentono di controllare il funzionamento dell'unità THC e la sequenza delle sue operazioni. In questa schermata si può personalizzare una singola operazione di marcatura. Dopo che il programma parte è completato, se si accede alla tabella di taglio le selezioni in questa schermata tornano ai valori della tabella di taglio selezionata.

Per accedere alla schermata Marcatura THC, selezionare Impostazioni > Marcatore 1 o 2.

Nota: in circostanze normali, i parametri con l'asterisco (*) e i valori visualizzati in grassetto corrispondono alle uniche selezioni necessarie.

Modalità THC

Controllo altezza* Quando si imposta il modulo THC in modalità manuale, è possibile controllare il THC con i comandi di sollevamento e abbassamento della stazione sulla consolle dell'operatore del CNC o con i tasti di movimento a scatti sullo schermo del CNC. Per utilizzare la modalità manuale in questo modo è necessario che la torcia sia abbastanza vicina al pezzo in lavorazione per trasferire l'arco. Una volta iniziato il taglio, la torcia rimane all'altezza alla quale è stata posizionata.

Per il Sensor THC, quando si seleziona il rilevamento dell'altezza iniziale in modalità manuale e si preme Avvio, la torcia esegue un rilevamento dell'altezza iniziale, quindi si sposta all'altezza di taglio e vi rimane per il lavoro.

Impostazioni: Manuale/**Automatica**

Controllo tensione* (ArcGlide THC) L'unità THC deve essere in modalità manuale. Il controllo tensione è attivo, l'altezza della torcia è controllata dalla tensione d'arco misurata. Il controllo tensione disattivato, la torcia mantiene una posizione costante durante il taglio, indipendentemente dalla tensione d'arco.

Impostazioni: OFF/ON

IHS in manuale* (Sensor THC) Il THC deve essere in modalità automatica. Se il parametro IHS in manuale è attivo, il rilevamento dell'altezza iniziale e la sequenza di operazioni vengono eseguiti automaticamente, ma l'altezza della torcia non viene controllata misurando la tensione d'arco. Se IHS in manuale è spento (OFF), tutte le operazioni sono controllate manualmente.

Impostazioni: OFF/ON

Acquisiz tension* Il controllo dell'altezza deve essere in modalità automatica e il controllo di tensione deve essere attivo. Quando l'acquisizione della tensione è attivata, il THC misura la tensione al termine del ritardo del controllo automatico della tensione (AVC) e utilizza tale valore come impostazione per il resto del taglio. Quando l'acquisizione della tensione è disattivata, viene usato Imposta tensione d'arco come valore di regolazione per il controllo di altezza torcia.

Impostazioni: OFF/ON

Valori tab taglio

Questi campi visualizzano i valori nella tabella di taglio attiva per i processi. Questi valori possono essere modificati qui, per il pezzo corrente, e i valori per i parametri previsti saranno ricalcolati e visualizzati automaticamente. Questi valori non vengono però salvati nella tabella di taglio.

Imposta tens arco L'unità ArcGlide THC deve essere in modalità automatica, il controllo della tensione deve essere attivo e l'acquisizione della tensione deve essere disattivata.

Il Sensor THC deve trovarsi nella modalità automatica e la tensione campione deve essere spenta (OFF).

Quando Tensione campione è disattivata, viene usato Imposta tensione d'arco come regolazione per il controllo di altezza torcia.

Impostazioni: da 50 a 300 VCC

Imposta corr arco Valore della corrente dell'arco plasma. Inserire il valore di corrente necessario per tagliare il materiale. Deriva dalle tabelle di taglio e può essere regolato temporaneamente attraverso questa schermata. Questo parametro può essere usato solo con i sistemi plasma che comunicano con il Controllo Numerico Computerizzato (CNC).

Impostazioni: da 5 a 999 A

Altezza di marcatura Determina l'altezza alla quale la torcia segna il pezzo in lavorazione. Deriva dalle tabelle di taglio e può essere regolato temporaneamente attraverso questa schermata.

Impostazioni: da 0,25 a 25,4 mm

Ritardo movimento Ritardo dall'accensione della torcia al movimento di marcatura X/Y. Normalmente impostata su zero.

Impostazioni: da 0 a 10 secondi

Velocità di marcatura Questo valore specifica la velocità di marcatura. Deriva dalle tabelle di taglio per il processo plasma e può essere regolato temporaneamente attraverso questa schermata.

Impostazioni: da 50 mm/min alla velocità massima della macchina

Opzioni

IHS contatto ugello Per regolare questo parametro, il controllo di altezza deve essere in modalità automatica. Quando l'IHS del contatto ugello è attivo, il THC utilizza il contatto ohmico elettrico per rilevare il pezzo in lavorazione. Impostare questa opzione su OFF quando si taglia su un tavolo ad acqua.

Impostazioni: Off/On

Marcatura a contatto ugello Il THC utilizza il contatto ohmico per rilevare il pezzo in lavorazione e risalire durante la marcatura. Questa opzione può essere disattivata per l'uso con tavoli ad acqua, pezzi in lavorazione sporchi o procedure di taglio o di marcatura con una distanza tra torcia e lamiera molto ridotta.

Impostazioni: Off/On

Rilev autom Kerf Per impostare questo parametro, il controllo dell'altezza deve essere in modalità automatica. Quando il Rilevamento automatico Kerf è attivo, il THC ricerca un picco nella tensione d'arco rilevata che indica che la torcia sta marcando attraverso un kerf tagliato in precedenza. Questo parametro disattiva temporaneamente il controllo automatico di tensione e impedisce che la torcia "cada" sul pezzo in lavorazione.

Impostazioni: Off/On

Tensione di rilevamento automatico Kerf Questo parametro è attivo se il parametro Rilev autom Kerf è abilitato. Inserire la modifica di tensione necessaria per rilevare l'attraversamento di un taglio.

Impostazioni: da 0 a 10 V

% corrente su spigolo Consente di specificare un'impostazione di corrente ridotta quando si tagliano gli spigoli, in modo da migliorare la qualità di taglio.

Nota: l'ArcGlide NON supporta questa funzionalità. La percentuale di corrente su spigolo si applica SOLTANTO all'unità Sensor THC.

Questo parametro è usato con i sistemi plasma che comunicano con il Controllo Numerico Computerizzato (CNC). Equivale a una percentuale della corrente dell'arco impostata ed è attiva quando l'uscita Velocità disattivazione altezza torcia è attiva. La Velocità disattivazione altezza torcia è impostata nella schermata Impostazioni macchina > Velocità. Questo parametro può essere usato solo con i sistemi plasma che comunicano con il Controllo Numerico Computerizzato (CNC).

Impostazioni: da 50% a 100% di Imposta corrente dell'arco

Impostazione automatica

Il Controllo Numerico Computerizzato (CNC) calcola automaticamente questi valori per la marcatura corrente. I valori calcolati sono visibili nei campi accanto a ogni parametro. Fare clic sui tasti funzione Tutti i parametri predefiniti per selezionare i valori calcolati per tutti i parametri. Nella maggior parte delle condizioni, i valori calcolati producono buoni risultati. In ogni caso si possono annullare questi valori per condizioni speciali. Per annullare un valore calcolato, rimuovere il segno di spunta dalla casella di selezione per quel parametro e inserire un nuovo valore.

Nota: nella seguente tabella, i parametri con asterisco (*) sono sostituiti con i valori della tabella di taglio se il programma parte ricarica la tabella di taglio.

Pre-fluss durant IHS Questo parametro si utilizza per la marcatura con tecnologia Rapid Part. Quando questo parametro è attivo (On), il CNC invia in anticipo i segnali di Avvio e Mantenimento innesco al sistema plasma per consentire il pre-flusso di gas mentre il THC esegue il rilevamento dell'altezza iniziale. Questo riduce il tempo necessario per lo spostamento al pezzo successivo e l'inizio della marcatura.

Impostazioni: Off/On

Altezz iniziale IHS Questo parametro fa sì che la torcia non entri in contatto con il pezzo in lavorazione ad alta velocità. Questa è l'altezza al di sopra del pezzo in lavorazione in cui il THC passa da alta velocità a bassa velocità IHS.

Impostazioni: da 2,54 a 50,8 mm

Salta IHS entro Questo parametro ottimizza la produzione. Se il punto di partenza successivo si trova entro questa distanza dalla fine del taglio precedente, il THC salta il rilevamento di altezza iniziale. Quando si verifica questo, la torcia passa direttamente all'altezza di trasferimento e salta la fase di contatto con il pezzo in lavorazione. Questa impostazione può migliorare la produttività generale della macchina.

Ignora IHS sarà ignorato se:

- ☐ L'unità ArcGlide non è collegata a un CNC con Hypernet.
- ☐ Il programma parte contiene un comando M07 HS per lo sfondamento considerato (per ulteriori informazioni consultare la *Guida del Programmatore per la serie 9 del software Phoenix*).
- ☐ La modalità Tensione d'arco campionata è attiva ed è necessario un rilevamento IHS per il campionamento della tensione d'arco (sono necessari sei campioni di tensione d'arco prima che il rilevamento dell'altezza iniziale possa essere ignorato).
- ☐ Il THC è bloccato dal comando M50 (Disabilita sensore altezza).
- ☐ Il THC non è in modalità automatica.

Per disabilitare questa funzione, impostare questo parametro su 0.

Impostazioni: da 0 a dimensioni banco (mm o pollici)

Ritardo AVC Questo valore definisce i secondi necessari al sistema al plasma per raggiungere lo stato di funzionamento a regime all'altezza di marcatura. Trascorso questo tempo, il controllo automatico di tensione viene attivato per il resto della marcatura. Se il THC è in modalità di acquisizione tensione, la tensione d'arco viene acquisita dopo questo ritardo.

Impostazioni: da 0 a 10 secondi

Tempo spegnim arco Questo valore definisce i secondi di attesa prima dell'invio di un segnale di interruzione dell'arco. Questa impostazione consente di ignorare il resto del pezzo durante la perdita d'arco in modo che il CNC possa spostarsi al punto di sfondamento successivo.

Impostazioni: da 0 a 2 secondi

Tempo di arresto Questo parametro determina una pausa al termine della marcatura e ritarda il movimento X/Y al punto di sfondamento successivo.

Impostazioni: da 0 a 10 secondi

Altezza risalita Questo parametro specifica l'altezza sopra il pezzo in lavorazione alla quale la torcia risale al termine della marcatura.

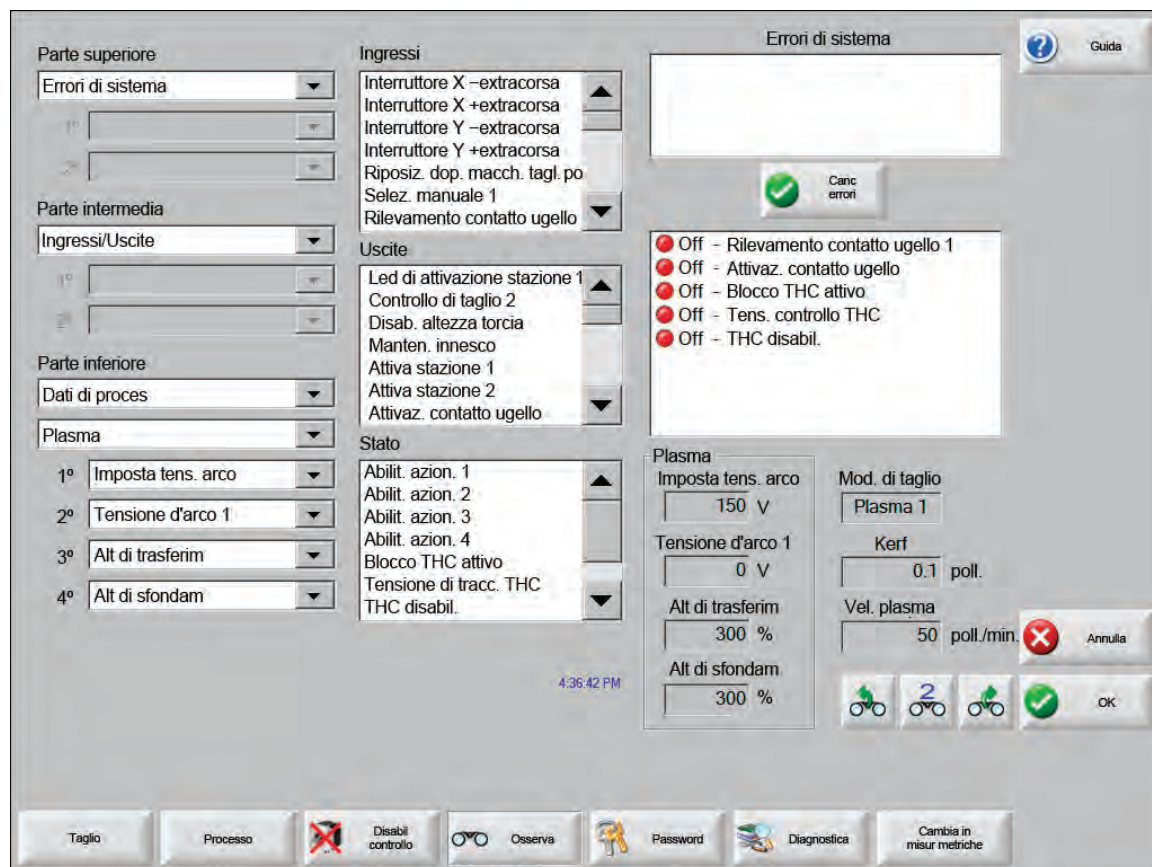
Impostazioni: da 2,54 mm a lunghezza del carrello massima

Watch Window

È possibile configurare una Watch Window per monitorare il controllo di altezza torcia.

Sensor THC

Di seguito è visibile un esempio di Watch Window per l'unità Sensor THC:



Per impostare questa Watch Window:

1. Scegliere Impostazioni > Controllo.
2. Scegliere Errori di sistema nell'elenco Posizione superiore.
3. Scegliere Ingresso/Uscita nell'elenco Posizione intermedia. L'elenco di stato viene visualizzato sotto gli elenchi Ingressi e Uscite. Selezionare i seguenti bit di stato dall'elenco:

THC bloccato attivo Questo bit di stato viene attivato quando il controllo di altezza torcia, nelle modalità Imposta tensione d'arco o Tensione dell'arco campionata, legge e trasmette la tensione dell'arco al CNC.

Tensione di tracciatura THC Questo bit di stato si attiva quando il controllo di altezza torcia regola l'altezza di taglio in base alla tensione d'arco.

THC Disattivato Questo bit di stato si attiva quando il CNC disattiva il controllo di altezza torcia, generalmente quando si avvicina a uno spigolo del pezzo e rallenta per tagliarlo. Quando la velocità diminuisce, la tensione dell'arco aumenta e potrebbe superare il valore di regolazione della tensione d'arco causando un errore. È possibile programmare le velocità del controllo di altezza torcia in modo che il THC venga disattivato quando la velocità di taglio diminuisce.

Rilevamento contatto ugello Questo ingresso si attiva durante il rilevamento dell'altezza iniziale, quando la torcia rileva il pezzo in lavorazione.

Attivaz contatto ugello Questo ingresso si attiva durante il rilevamento di altezza iniziale.

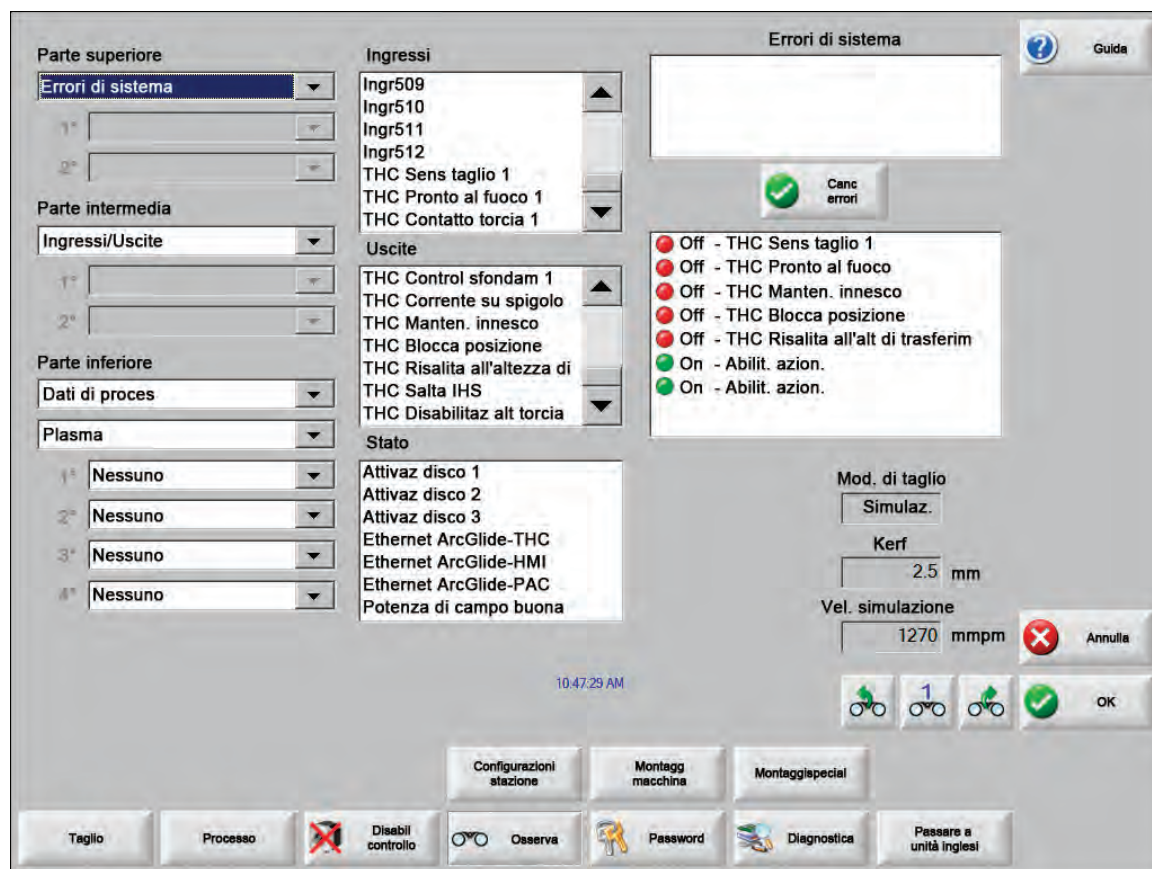
4. Scegliere Dati di processo nell'elenco Posizione inferiore.
5. Scegliere Plasma nell'elenco sotto Dati di processo.
6. Scegliere Imposta tens arco per il primo e Tensione d'arco per il secondo, in modo da confrontare la tensione d'arco impostata con quella effettiva.

I parametri dei dati di processo disponibili nella Watch Window sono elencati nella tabella seguente. Consultare *Schermata Processo THC* a pagina 173 per le definizioni dei parametri.

Imposta tens. arco	Salta IHS entro
Alt di trasferim	Tempo marcia lenta
TempoOffTagl	TemoArres
Tensione d'arco 1	Offset tensione 1

ArcGlide

Di seguito è visibile un esempio di Watch Window per l'unità ArcGlide THC:



Per impostare questa Watch Window:

1. Scegliere Impostazioni > Controllo.
2. Scegliere Errori di sistema nell'elenco Posizione superiore.
3. Scegliere Ingresso/Uscita nell'elenco Posizione intermedia.
4. Scorrere fino alla fine degli elenchi degli ingressi e delle uscite per visualizzare gli I/O dell'unità ArcGlide. Questi segnali hanno la stringa THC all'inizio dei nomi.
5. Scegliere i segnali I/O da visualizzare nella Watch Window.

Messaggi di stato

Nella seguente tabella sono elencati i messaggi di stato che il CNC visualizza nella schermata principale durante il funzionamento del controllo di altezza torcia. La tabella descrive inoltre il funzionamento del THC, il momento in cui compaiono i messaggi di stato durante un programma parte e le azioni da svolgere se il programma si interrompe durante la visualizzazione di uno di questi messaggi.

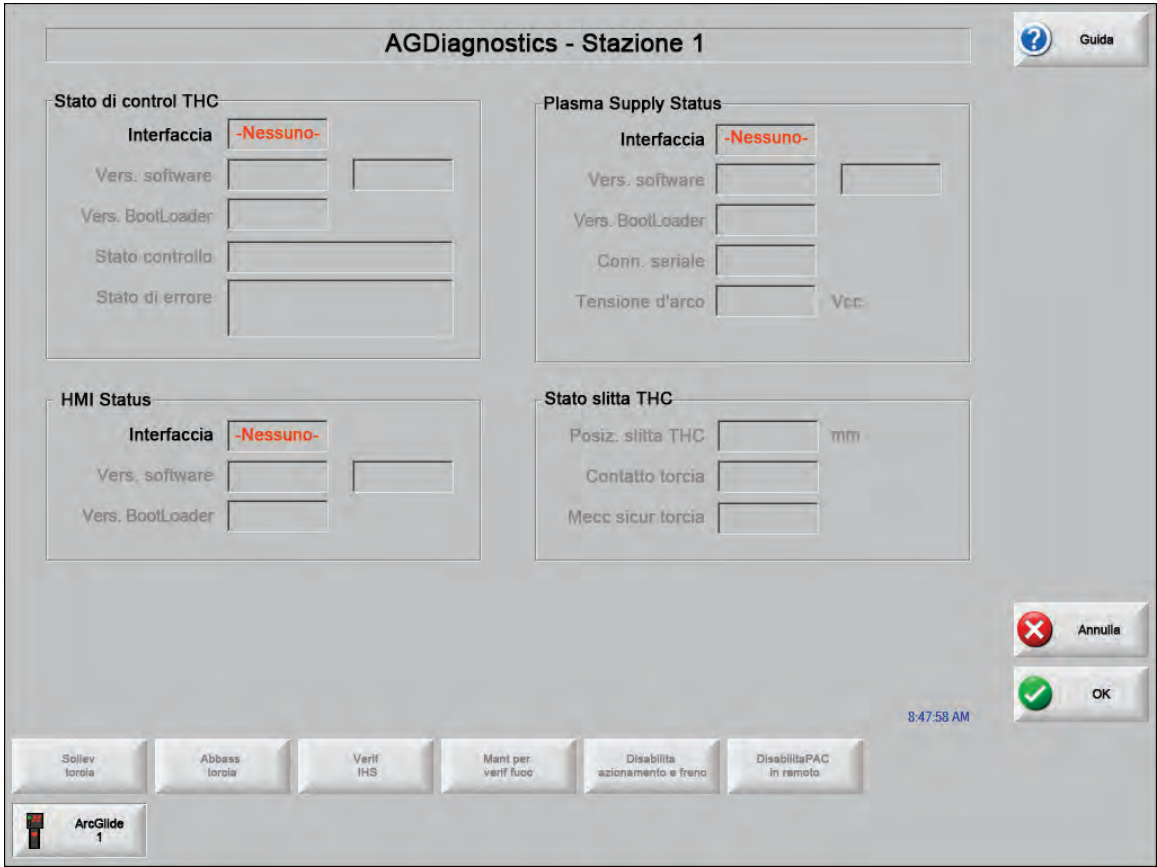
Messaggio di stato	Significato	Nel corso di un programma parte...	Se il programma si interrompe...
Attraversam	La torcia si muove verso il successivo punto di sfondamento.	Dopo Avvio Ciclo e dopo ogni taglio.	Nessuna azione
Abbassam torcia	La torcia si trova sul punto di sfondamento e l'output torcia giù è attivo.	Avviene durante l'esecuzione di Taglio On (M07). Il messaggio di stato appare fino a quando l'IHS è completo.	■ Premere Stop, dopodiché premere Avvio. ■ Se il messaggio perdura, verificare la presenza di un ingresso difettoso come Collisione torcia, Arresto rapido, Disabilita azionamento o Pausa remota. Configurare I/O nella Watch Window per visualizzare gli ingressi e le uscite mentre il programma parte è in esecuzione.
Attesa Arco attivato	Il CNC è in attesa degli Ingressi di rilevamento di taglio. Rilevamento taglio è l'output del Trasferimento dell'arco dal sistema plasma oppure l'output Movimento dal THC.	Il messaggio compare quando l'IHS è completo.	■ Aggiungere l'ingresso Rilevamento di taglio alla Watch Window. ■ Controllare l'ingresso Rilevamento di taglio al CNC per verificarne il funzionamento.
Sfondamento	L'uscita Controllo di sfondamento è attiva.	Il messaggio compare durante lo sfondamento.	Nessuna azione
Marcia lenta in esecuzione	Dopo il ritardo di sfondamento, si verifica il movimento di marcia lenta.	Si verifica allo scadere del timer di Sfondamento e indica l'inizio dei codici di movimento.	Nessuna azione
Taglio	La torcia è in fase di taglio e si verifica il movimento.	Esecuzione del movimento.	Nessuna azione

Messaggio di stato	Significato	Nel corso di un programma parte...	Se il programma si interrompe...
Arco Off	L'arco è spento.	Se il movimento si arresta prima dell'esecuzione di M08 (o alla fine del taglio di uscita), viene inviato un messaggio di Perdita del segnale di taglio. Questo messaggio potrebbe verificarsi durante l'esecuzione dei codici di movimento (codici G).	■ Durante il taglio l'arco ha perso il collegamento elettrico con il pezzo in lavorazione. ■ Se il messaggio si verifica alla fine del taglio, controllare la lunghezza dell'uscita di taglio o aumentare il valore del Tempo di spegnimento arco nella Schermata processo.
Sollevam torcia	La torcia ha raggiunto la fine del taglio.	Il messaggio compare durante l'esecuzione di Taglio Off (M08).	Nessuna azione
Arres ritard	Il movimento viene ritardato prima dell'attraversamento rapido della torcia fino al punto di sfondamento successivo.	Il messaggio di stato compare dopo che la torcia ha raggiunto la sua posizione di risalita.	Nessuna azione
Collegamento PS non riuscito	Il CNC non ha ricevuto la risposta seriale dal generatore plasma o si è verificato un errore checksum durante il tentativo di comunicazione con il generatore plasma.	Se questo messaggio compare durante un taglio, il programma si sospende.	■ Verificare che il generatore sia acceso (ON). ■ Controllare il collegamento dei cavi seriali. ■ Controllare le connessioni Hypernet e l'interruttore Ethernet. ■ Su un HPR, controllare i ponticelli di terminazioni J106/107 o J104/J105 della scheda di controllo. Non dovrebbero essere usati con un'interfaccia Hypernet. ■ In un sistema multi-torçe, assicurarsi che gli ingressi di Selezione stazione manuale o automatica siano usati e attivi. ■ Se richiesto, alla pressione del pulsante Avvio ciclo (sistema multi-torçe), un messaggio chiede all'operatore di procedere senza collegamento. Questo è un prompt normale. Premere NO se una delle torçe è spenta intenzionalmente. ■ Seriale RS-422 o interfaccia Hypernet difettosi (contattare il proprio OEM).

Schermata di diagnostica ArcGlide

La schermata di Diagnostica ArcGlide visualizza la versione del software e lo stato di tutti i componenti Hypernet del sistema di taglio.

Per visualizzare la schermata di diagnostica ArcGlide, scegliere Impostazioni > Diagnostica > ArcGlide.



La seguente tabella descrive l'azione dei tasti funzione in fondo allo schermo Diagnostica ArcGlide.

Solleva torcia Premere il pulsante Solleva torcia per sollevare la torcia.

Abbassa torcia Premere il pulsante Abbassa torcia per abbassare la torcia.

Test IHS Premere questo tasto funzione per verificare il funzionamento dell'IHS.

		AVVERTENZA
Il tasto funzione Mant per verif fuoc consente di accendere la torcia. Rispettare tutte le precauzioni di sicurezza prima di accendere la torcia.		

Mant per verif fuoc Premere questo tasto funzione per provare l'accensione della torcia e per verificare che il sistema sia collegato correttamente.

Disabilita azionamento e freno Questo tasto funzione consente di spostare il carrello manualmente in caso di blocchi meccanici.

Disabilita PAC in remoto Premere questo pulsante per spegnere il sistema al plasma.

ArcGlide da 1 a 4 È disponibile un tasto funzione per ogni unità ArcGlide THC configurata nel sistema. Premere uno di questi pulsanti per visualizzare informazioni di diagnostica e per utilizzare i comandi del THC corrispondente.

Configurazione del Command THC

Command THC è un sistema di controllo di altezza torcia automatico che regola la distanza tra la torcia plasma e la superficie del pezzo per fornire una migliore qualità di taglio. Dopo che l'unità Command THC è stata configurata con parametri protetti da password, è possibile impostare i parametri di funzionamento per l'unità Command THC nella schermata Processo plasma.

Per ulteriori informazioni sull'uso dell'unità Command THC, fare riferimento alle istruzioni d'uso fornite con il sistema Command THC.

Plasma - Impostazioni Command THC

TempoSpurg s.

Tempo sfond s.

Tempo marcia lenta s.

TempoOffTagl s.

Ritardo risalita s.

TemoArres s.

TempoOffArco s.

Ritardo accel s.

Controllo altezza ☐ Manuale ☒ Automatico

Alt taglio poll.

Fattore alt di %

sfondam V

Imposta tens. arco ☐ Intera ☒ Parziale

Risalita poll.

Pre-fluss durant IHS ☐ Off ☐ On

Contatto ohmico ugello ☐ Off ☒ On

Rilev autom Kerf ☐ Off ☐ On

Ritenta in caso di err. trasferimento tentativi

Tempo di trasferimento s.

Impo. corr. arco A

Perc corrente d'angolo %

Corr di stallo IHS

Velocit IHS

Veloc azzer

Usc segn accens ☐ Off ☐ On

10:49:19 AM

Tab taglio plasma 1

Salva dati

Carica dati

Canc errori

Verif carrel

Diagr tempist

Plasma 1

Tempo di spurgo Consente di specificare il ritardo tra l'accensione della torcia e l'inizio del movimento, se il valore Feedback arco acceso è disattivato. Inserire 0 (zero) come Tempo di spurgo se il valore Feedback arco acceso è attivato (On).

Tempo di sfondamento Consente di specificare il tempo tra il momento in cui la torcia è completamente abbassata e quello in cui inizia il momento, alla velocità di marcia lenta. Questo valore consente al plasma di sfondare completamente il materiale prima di iniziare a muoversi.

Tempo marcia lenta Consente di specificare il tempo in cui la torcia si sposta alla velocità di marcia lenta dopo aver sfondato il materiale. La velocità di marcia lenta è una percentuale della velocità di taglio programmata ed è determinata da un parametro di configurazione sulla videata Configurazione velocità. Trascorso il periodo di marcia lenta, il CNC accelera fino alla velocità di taglio.

Tempo spegnim arco Consente di specificare il tempo massimo di attesa dopo il quale segnalare la perdita del segnale di taglio. Questo ritardo aiuta a minimizzare le fastidiose interruzioni causate dal transito della torcia su un taglio precedente in caso di nesting complesso.

Tempo di arresto Consente di specificare il tempo di pausa del movimento al termine di un taglio. Questa pausa consente alla torcia di sollevarsi completamente ed evitare le irregolarità prima di procedere con il segmento di taglio successivo.

Ritardo accel Ritarda l'attivazione del controllo automatico della tensione in modo che il banco da taglio possa raggiungere la velocità di taglio di regime. Questo parametro deve essere mantenuto il più basso possibile, evitando però che la torcia si sposti troppo in basso all'inizio di un taglio.

Ritardo di risalita Consente di specificare il tempo tra il termine del segnale di taglio e la risalita della torcia.

Usc segn accens Attiva l'uscita Accensione per innescare la torcia plasma. Se il sistema plasma utilizzato richiede un segnale di accensione separato, selezionare On. Se il sistema in uso non richiede un segnale di accensione separato, selezionare Off.

Controllo altezza Consente di selezionare la modalità manuale o automatica per l'unità Command THC. La modalità Manuale disabilita il controllo di altezza torcia e consente alla torcia di tagliare all'altezza di taglio e alla tensione specificate. La modalità automatica consente al THC di comandare la torcia verso l'alto e verso il basso per mantenere la tensione dell'arco al valore preimpostato.

Risalita Completa/Parziale Consente di selezionare la distanza di risalita completa o parziale della torcia. Nella modalità di risalita completa, la torcia risale alla posizione iniziale (Home). Nella modalità di risalita parziale, la torcia risale alla distanza di risalita impostata.

Ritenta se error trasfer Consente di specificare il numero di tentativi di accensione della torcia da parte del CNC nel caso in cui la torcia non si accenda.

Tempo di trasferimento Consente di specificare il tempo dedicato destinato ai tentativi di accensione della torcia. L'ingresso del sensore dell'arco (feedback arco acceso) conferma l'accensione al CNC.

Imposta corr arco Consente di impostare una corrente dell'arco sul generatore plasma. Questa funzione usa l'uscita Imposta BCD attuale dal CNC per attivare gli ingressi BCD sul generatore plasma e supporta il codice del programma parte EIA RS-274D G59 *valore V valore F* per l'impostazione della corrente.

% corrente su spigolo Consente di migliorare la qualità di taglio sugli spigoli selezionando un'impostazione di corrente ridotta quando si tagliano gli spigoli. Questo valore è una percentuale della corrente impostata (sopra) ed è attivo quando l'uscita Disattiva altezza torcia è impostata su On.

Imposta tens arco Consente di selezionare la tensione dell'arco necessaria per il materiale da tagliare.

Altezza di taglio Consente di selezionare l'altezza di taglio desiderata dalla lamiera e di impostare l'altezza di taglio iniziale prima che venga attivato il controllo della tensione d'arco.

Distanza risalita Consente di selezionare la distanza di risalita del THC quando si imposta la modalità di risalita parziale.

Fattore alt di sfondam È un fattore che viene moltiplicato per il valore dell'altezza di taglio per definire l'altezza di sfondamento.

Corr di stallo IHS Consente di impostare la forza applicata al carrello della torcia verso il basso quando la torcia entra in contatto con la lamiera durante il ciclo IHS. Si tratta di un fattore relativo compreso tra 1 e 10. La limitazione sulla forza (stallo) viene sempre usata se il rilevamento ohmico dell'ugello è disattivato.

Velocità IHS Consente di impostare la velocità di discesa del carrello della torcia durante il rilevamento IHS. Si tratta di un fattore relativo compreso tra 1 e 10.

Veloc azzerr Determina la velocità di azzeramento o di risalita. Si tratta di un fattore relativo compreso tra 1 e 10.

Contatto ohmico ugello Selezionare On per il Command THC quando si usa il rilevamento del contatto ohmico per rilevare la lamiera durante il ciclo IHS.

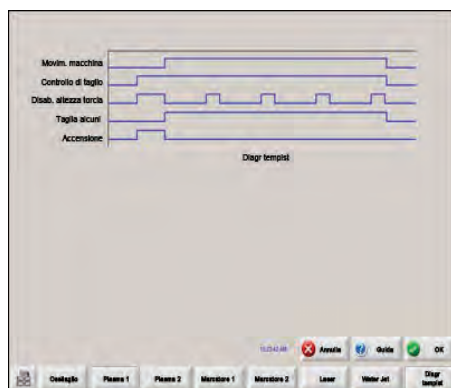
Pre-fluss durant IHS Selezionare On per attivare il pre-flusso durante il ciclo di rilevamento dell'altezza iniziale.

Rilev autom Kerf Selezionare On per ridurre la possibilità di caduta della torcia sulla lamiera. Quando questa funzione è attivata, il THC rileva le variazioni improvvise della tensione d'arco quando la torcia attraversa un taglio e congela il THC.

Canc errori Consente di cancellare un errore sul quadro di comando del Command THC. Quando si preme il pulsante, viene visualizzato un messaggio sul CNC che visualizza la descrizione dell'errore.

Verif carrel Consente di abbassare l'unità sollevamento torcia sulla lamiera, rilevare la presenza della lamiera e risalire all'altezza di sfondamento.

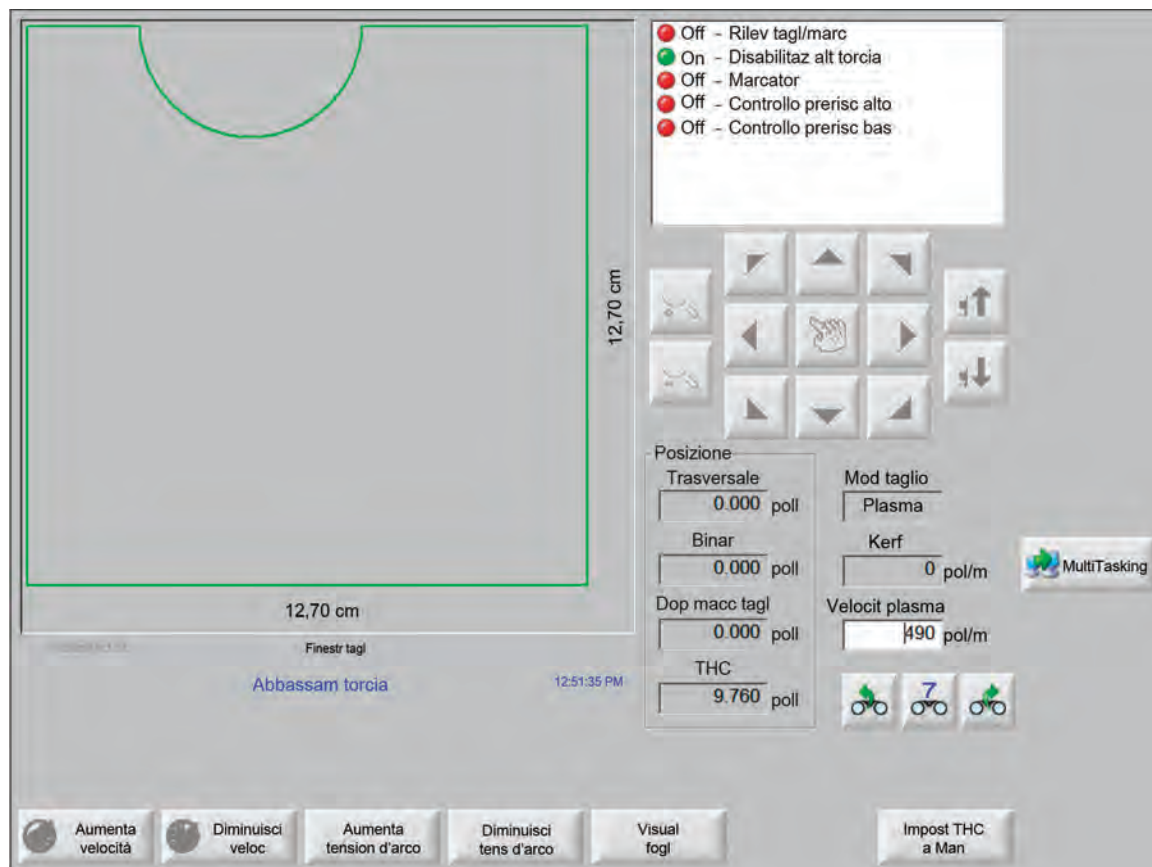
Diagr tempist Consente di visualizzare il diagramma della tempistica dei parametri di processo.



Videata principale di taglio del Command THC

Il Command THC può essere attivato in modalità automatica o manuale.

Modalità THC automatica



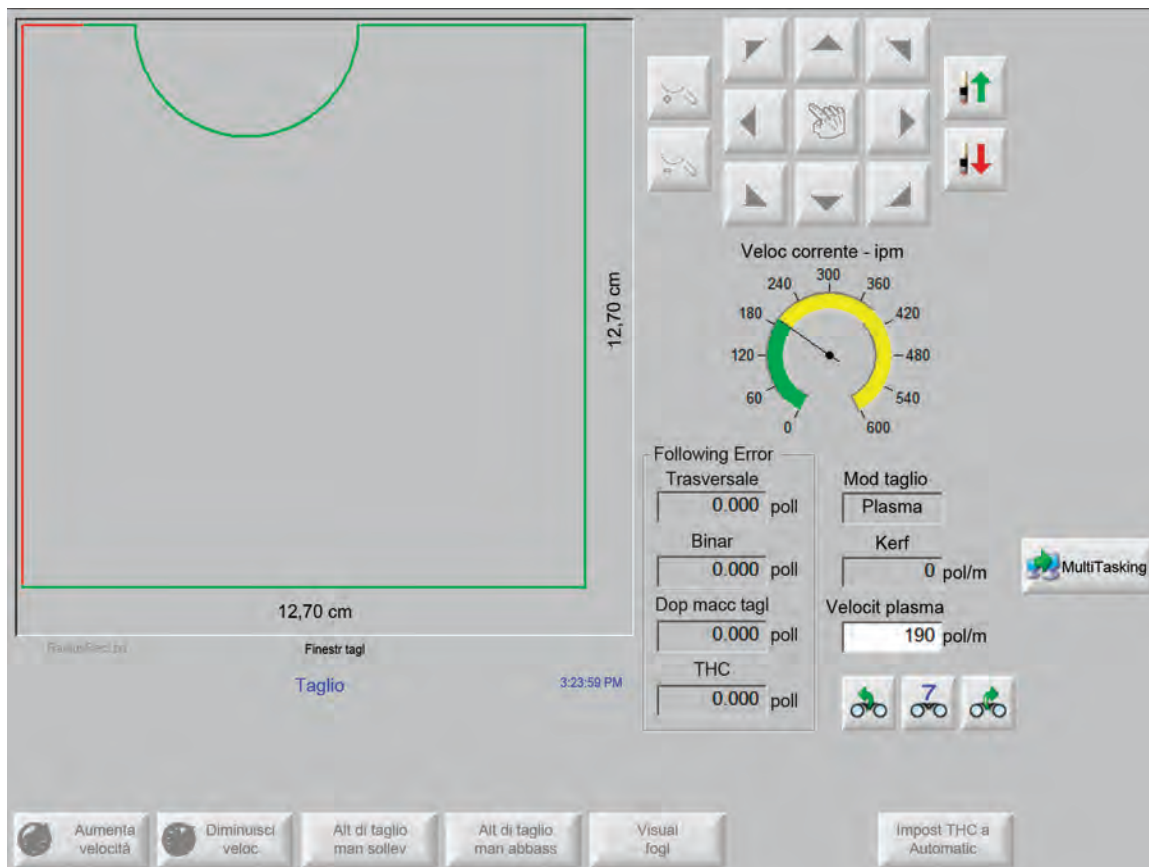
Aumento/Riduzione tensione d'arco Questi due tasti funzione vengono visualizzati nella schermata di taglio principale quando il Command THC funziona in modalità automatica. Questi pulsanti consentono di aumentare e ridurre la tensione d'arco per il taglio.

Estendi Premere questo pulsante durante lo sfondamento per prolungare il tempo di sfondamento finché viene interrotto dalla pressione dei pulsanti Imposta ora o Rilascia.

Imposta ora Consente di interrompere il ciclo di sfondamento e salvare il nuovo tempo di sfondamento. Il pulsante Imposta ora viene spesso usato in abbinamento al pulsante Estendi per modificare il tempo di sfondamento preimpostato.

Rilascia Consente di interrompere il ciclo di sfondamento senza modificare il tempo di sfondamento originale. Il tempo di sfondamento originale viene salvato per gli sfondamenti successivi.

Modalità THC manuale



Solleva/Abbassa torcia Questi due tasti funzione vengono visualizzati nella schermata di taglio principale quando il Command THC funziona in modalità automatica. Questi pulsanti consentono di sollevare e abbassare la torcia per il taglio.

Estendi Premere questo pulsante durante il ciclo di sfondamento per prolungare il tempo di sfondamento. Per arrestare il timer, premere i pulsanti Imposta ora o Rilascia.

Imposta ora Consente di interrompere il ciclo di sfondamento e salvare il nuovo tempo di sfondamento. Il pulsante Imposta ora funziona in abbinamento con il pulsante Estendi per modificare il tempo di sfondamento preimpostato.

Rilascia Consente di interrompere un ciclo di sfondamento conservando il tempo di sfondamento originale.

Interfaccia macchina

Quando è abilitato, nella schermata Informazioni sul controllo vengono visualizzati l'interfaccia del Command THC attuale e i livelli di revisione in tempo reale.



Attenzione:



Configura la porta per il funzionamento RS-422 prima di collegarla al Command THC. Il collegamento con il Command THC deve prima essere attivato sulla schermata Configurazioni macchina > Porte, e selezionato come carrello torcia nella schermata Configurazione stazione. Per ulteriori informazioni sulla configurazione della porta seriale RS-422, vedere la sezione Porte seriali del *Manuale di installazione e impostazione della serie V9 del software Phoenix*.

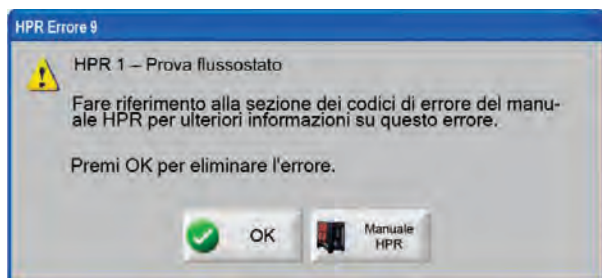
Nelle sezioni seguenti vengono descritti gli strumenti che è possibile utilizzare per diagnosticare e ricercare i guasti nel CNC e nel software Phoenix.

Remote Help

Contattare l'assistenza tecnica di Hypertherm o l'OEM o un integratore di sistema per ottenere assistenza con Remote Help.

Guida Errore HPR

Se viene visualizzato un messaggio di errore HPR sullo schermo del CNC, è possibile fare clic sul pulsante HPR Manuale per aprire la schermata della Guida e visualizzare le informazioni relative alla ricerca guasti dal manuale appropriato.



1. Sul messaggio popup di errore, fare clic o premere sul pulsante HPR Manuale.
2. Sulla schermata della Guida, scorrere le informazioni relative alla ricerca guasti.
3. Fare clic su OK sulla schermata della Guida per chiuderla.
4. Fare clic sul messaggio di errore per cancellare l'errore.

The screenshot displays a software interface for the HPR130 Manual & Instruction Manual. The main content area is titled "MAINTENANCE" and contains a section "Error code troubleshooting - 1 of 10". Below this is a table with four columns: "Error code number", "Name", "Description", and "Corrective action". The table lists several error codes and their corresponding troubleshooting steps.

Error code number	Name	Description	Corrective action
000	No error	System is ready to run.	None needed.
016	Pump over pressure	Pump output has exceeded 13.79 bar (200 psi).	1. Verify that coolant filters are in good condition. 2. Verify that there are no restrictions in the coolant system.
009	No pilot arc	No current detected from chopper at ignition and before 1-second timeout.	1. Verify that the consumable parts are in good condition. 2. Verify proper preflow and out-flow settings. 3. Perform gas leak tests (see Maintenance section). 4. Verify spark source spark gap. 5. Inspect CON1 and pilot arc relay for excessive wear. 6. Perform gas flow test (see Maintenance section). 7. Perform torch leak test (see Maintenance section). 8. Perform start circuit test (see Maintenance section). 9. Perform chopper test (see Maintenance section).
021	No arc transfer	No current detected on work lead 500 milliseconds after pilot arc current was established.	1. Verify proper pierce height. 2. Verify proper preflow and out-flow settings. 3. Inspect work lead for damage or loose connections. 4. Perform current test (see Maintenance section).
004	Lost current	Lost the current signal from the chopper after transfer.	1. Verify that the consumable parts are in good condition. 2. Verify proper out-flow gas settings. 3. Verify pierce delay time. 4. Verify arc did not lose contact with plate while cutting (hole cutting, scrap cutting, etc). 5. Perform chopper test (see Maintenance section).
006	Lost transfer	Lost the transfer signal after transfer completed.	1. Verify that the consumable parts are in good condition. 2. Verify proper out-flow gas settings. 3. Verify pierce delay time. 4. Verify arc did not lose contact with plate while cutting (hole cutting, scrap cutting, etc). 5. Inspect work lead for damage or loose connections. 6. Try connecting work lead directly to the plate. 7. Perform chopper test (see Maintenance section).
007	Lost phase	Phase imbalance to chopper after contactor engaged or while cutting.	1. Verify phase-to-phase voltage to power supply. 2. Disconnect power to power supply, remove cover on contactor and inspect contacts for excessive wear. 3. Inspect power cord, contactor, and input to chopper for loose connections. 4. Inspect phase loss fuses on Power Distribution board. Replace board if fuses are blown. 5. Perform phase loss test (see Maintenance section).

Below the table, the text "HPR130 Manual & Instruction Manual" and "S-11" are visible. The interface also includes a sidebar with "Bookmarks", "Pages", "Comments", and "Attachments". At the bottom, there is a status bar showing "134 of 239" and buttons for "Mostra segnalibri", "Manuale HPR", and "OK".

Informazioni sul CNC

In questa schermata vengono visualizzate le versioni correnti del software e la configurazione hardware del CNC. È necessario fornire queste informazioni quando si contatta il produttore per assistenza.

Selezionare Impostazioni > Diagnostica > Informazioni di controllo nella schermata principale.

The screenshot displays a software interface for CNC diagnostics. It is divided into several sections:

- Hardware:** A list of hardware components with their current values:
 - Tipo di processore: Core i5
 - Vel. processore: 2.5 GHz
 - Memoria installata: 1536 MB
 - Dim disco rigido: 127.0 GB
 - Disc rigido liber: 120.5 GB
 - Sch. control. movim.: Not Found
 - Sch. ingr. analog.: Not Found
 - Second. SERCOS: Not Found
 - Sch. servizi: Not Found
- Inform di controllo:** Control information fields:
 - Chiave Hardware: 68A18541-0001-1000-00
 - Codice modello: 090045
 - Numero seriale: Unknown
 - Assi installati: 10
 - Ingr/Usc installati: 32/32
- Moduli software:** A section for software modules, currently showing "Traduttore DXF".
- System Information:**
 - Sist. operativo: 5.01.2600 SP3
 - Interfaccia operatore: 9.73 Alpha 73
 - Driver disp. virtuale: 9.73 Alpha 1
 - Sch. control. movim.: Not Found
 - Second. SERCOS: Not Found
 - Rete Hypertherm: Not Found

At the bottom right, there are buttons for "Annulla" (Cancel) and "OK", along with a timestamp "9:42:49 AM". A bottom toolbar contains icons for "Inform di controllo", "I/O", "Oscilloscopio", "Unità e motori", "Interfaccia macchina", "Interfaccia operatore", and "Sistema HPR".

Hardware Nella sezione Hardware è riportata la configurazione hardware corrente che include le voci Tipo di processore, Velocità processore, Memoria installata, Dimensioni unità disco rigido, Spazio libero su unità disco rigido e revisione Scheda di controllo movimento.

Versioni software Nella sezione Versioni software sono riportati la versione corrente del sistema operativo del CNC, l'interfaccia operatore (versione software), il driver del dispositivo virtuale e il software della scheda di controllo movimento.

Informazioni di controllo Nella sezione Informazioni di controllo sono riportati il numero della chiave hardware, il numero del modello del CNC, il numero di serie, il tipo di I/O di controllo, gli assi abilitati e il modulo I/O abilitato.

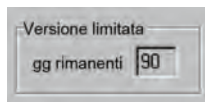
Moduli software La sezione Moduli software contiene informazioni sul software opzionale installato, ad esempio Traduttore DXF, software McAfee VirusScan o visualizzatore caratteri NJWin. Se dopo il nome di un'opzione software viene visualizzato un numero, significa che al software è associato un timer e il numero consente di conoscere i giorni/utilizzi residui.

Tensione Le tensioni di sistema sulla scheda madre vengono visualizzate per le schede madri provviste di questa funzionalità di monitoraggio.

Temperature La temperatura sulla scheda madre viene visualizzata per le schede madri provviste di questa funzionalità di monitoraggio.

Ventola Le velocità della ventola sulla scheda madre vengono visualizzate per le schede madri provviste di questa funzionalità di monitoraggio.

Versione limitata Le informazioni sulla versione limitata vengono visualizzate se si utilizza il CNC con una versione di prova del software. La versione del software è disponibile per 90 giorni. Per informazioni su come reimpostare il timer, contattare il proprio fornitore di CNC.



Giorni restanti controllo Vengono visualizzati solo se è stato configurato un timer nella schermata Informazioni di controllo per limitare il numero di giorni di validità del software Phoenix, ad esempio se è stato installato l'aggiornamento di una versione limitata. Per informazioni su come reimpostare il timer, contattare il proprio OEM.

Giorni restanti OEM Timer che può essere impostato sul software Phoenix dall'OEM nella schermata Informazioni di controllo. Per informazioni su come reimpostare il timer, contattare il proprio OEM.

Revisione THC I livelli di revisione Interfaccia Command THC corrente e Tempo reale vengono visualizzati sulla schermata Informazioni di controllo quando questa opzione è abilitata.

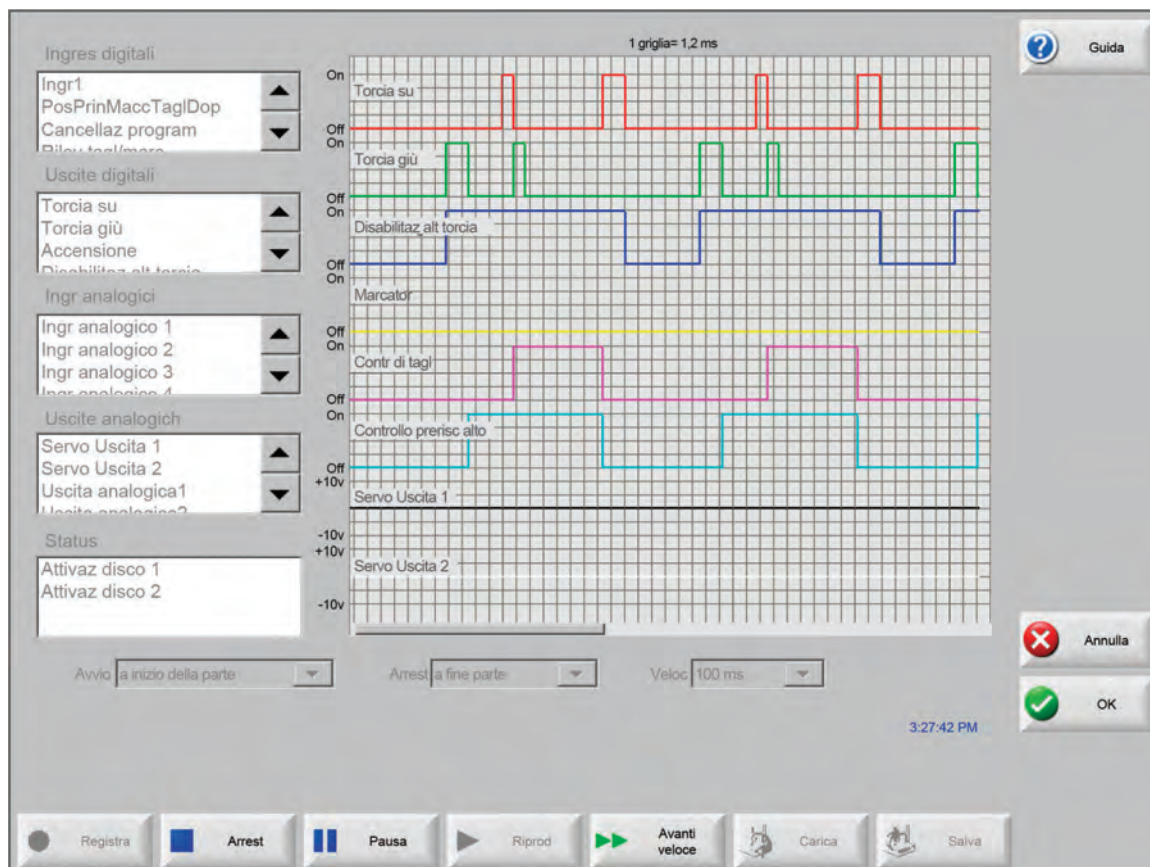


Calibrazione touch screen Avvia la schermata dell'utilità di calibrazione del touch screen per regolare la reattività.

Utilizzo della funzione Oscilloscopio

È possibile utilizzare l'oscilloscopio per registrare l'I/O, l'uscita tensione servo agli amplificatori dell'unità, gli ingressi analogici e lo stato unità mentre il CNC è in funzione. La griglia rappresenta la velocità alla quale la funzione sta registrando i dati.

L'oscilloscopio può essere configurato per aiutare a individuare un problema con un ingresso o un'uscita o per registrare una funzione e visualizzare file log.



Per creare un log dell'oscilloscopio, procedere come descritto di seguito:

1. Fare doppio clic su una voce nelle caselle di scorrimento a sinistra dello schermo per aggiungerla alla griglia dell'oscilloscopio. È possibile aggiungere fino a otto voci.
2. Per rimuovere una voce dalla griglia, fare doppio clic su di essa nella casella di scorrimento appropriata.
3. Nell'elenco a discesa Inizio selezionare il momento in cui si desidera che l'oscilloscopio inizi la registrazione.
4. Nell'elenco a discesa Fine selezionare il momento in cui si desidera che l'oscilloscopio termini la registrazione.
5. Nell'elenco a discesa Velocità selezionare gli intervalli ai quali si desidera che l'oscilloscopio registri i dati selezionati.

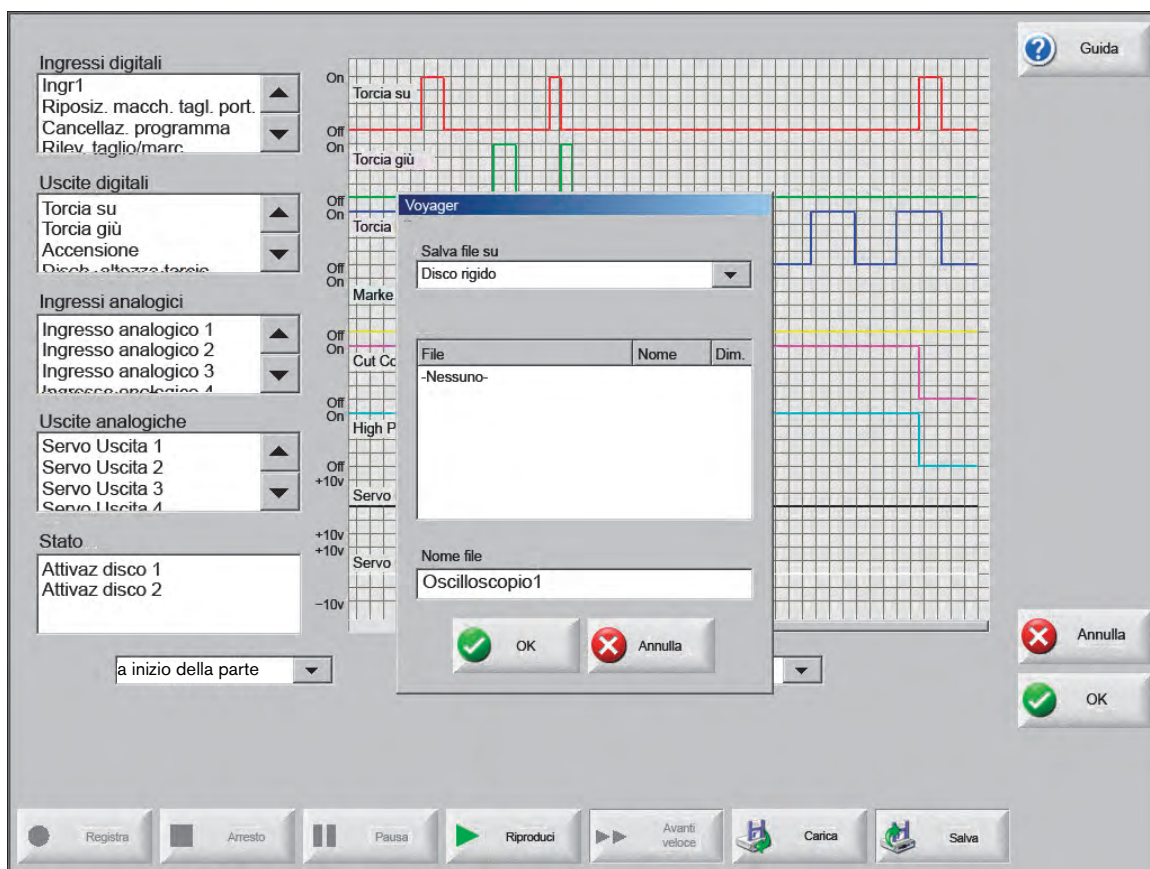
Salvataggio del file dell'oscilloscopio

Al termine di una verifica è possibile salvare il file log così da poterlo utilizzare in un secondo momento.

Se è stata creata una funzione che avvia la registrazione all'inizio del programma di una parte e la interrompe sull'ultimo taglio, il file verrà sovrascritto quando viene avviato il programma della parte successiva. Ricordarsi di salvare il file prima di eseguire il successivo schema.

Per salvare il file log, procedere come descritto di seguito:

1. Premere il tasto funzione Salva. Viene visualizzata la finestra in cui immettere le informazioni sul file.
2. Selezionare il dispositivo sul quale si desidera salvare il file dall'elenco a discesa Salva file su.
3. Immettere un nome per il file nel campo Nome file.
4. Premere o fare clic su OK.



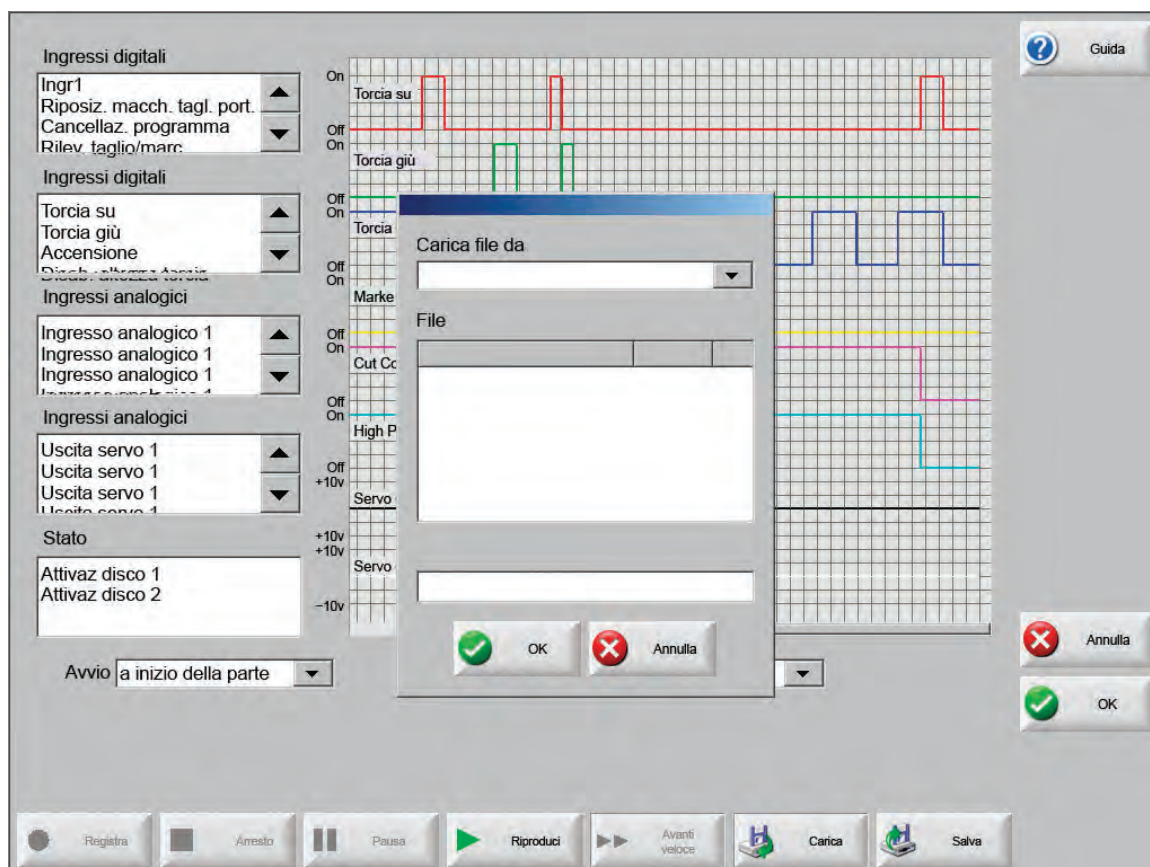
Caricamento di un file dell'oscilloscopio

Dopo aver salvato un file dell'oscilloscopio, è possibile ricaricarlo e riprodurlo sul CNC. Questo tipo di file può essere visualizzato solo in questo modo.

Un'organizzazione di assistenza tecnica può inoltre sviluppare un file log personalizzato, salvarlo e inviarlo via e-mail all'utente. L'utente può quindi caricare questo file personalizzato sul CNC ed eseguire la funzione.

Per caricare un file log dell'oscilloscopio, procedere come descritto di seguito:

1. Premere Carica sulla schermata Oscilloscopio. Viene visualizzata la finestra in cui immettere le informazioni sul file.
2. Selezionare un dispositivo dall'elenco Carica file.
3. Immettere il nome del file che si desidera caricare nel campo Nome file.
4. Fare clic o premere OK.



Visualizzazione di un file dell'oscilloscopio

Dopo aver creato e salvato un file log, è possibile riprodurlo ai fini della diagnostica e della ricerca guasti.

Per riprodurre un file log dell'oscilloscopio, procedere come descritto di seguito:

1. Ricaricare il file attenendosi ai passaggi descritti nella precedente procedura.
2. Utilizzare i tasti funzione in fondo allo schermo per controllare il file:
 - ❑ Premere Riproduci per riprodurre il file.
 - ❑ Premere Stop per terminare il file.
 - ❑ Premere Pausa per sospendere provvisoriamente il file.
 - ❑ Premere Avanti per velocizzare il file.

Sistema plasma HPR

Dopo che è stata stabilita una comunicazione tramite collegamento seriale tra il generatore e il CNC, è possibile accedere alle schermate I/O e diagnostica remota tramite la schermata Diagnostica. È possibile visualizzare lo stato relativo alla revisione del software dell'alimentazione plasma, pressione del gas, utilizzo, I/O e strumenti remoti. La schermata seguente mostra le schermate delle informazioni per un sistema HPR.

The screenshot displays a diagnostic interface for an HPR system. It is organized into several sections:

- Stato generatore**: Includes fields for Tens. linea (0 V), Corrente impostata (0 A), Flusso refrigerante (0 gpm), Stato (0 - Idle), and Error (0 - None).
- Temperature**: Includes fields for Chopper 1 (0.0 C), Refrigerante (0.0 C), and Trasformatore (0.0 C).
- Selezione gas**: Includes fields for Plasma (non usato) and Schermo (non usato).
- Statistiche**: Includes fields for Tempo arco acceso (0 Ore), Sistema in orario (0 Ore), Totale inizi (0), Totale errore inizi (0), and Totale errori rampa (0).
- Revisioni software**: Includes checkboxes for Generatore and Console gas.
- Pressioni gas console manuale**: Includes fields for Plasma (0 No) and Schermo (0 No).

At the bottom, there are buttons for Test gas\preflusso, Test gas\taglio, Verif console gas, Annullam refriger, Annullam refriger, Ingressi generatore, Ingressi generatore, Uscite console gas, and Informazioni HPR. A status bar at the bottom right shows the time 12:27:04 PM and an OK button.

Verifica pre-flusso Consente di verificare i gas di pre-flusso sul generatore. Questa funzione consente di impostare la pressione del gas in entrata in condizioni normali di flusso al livello consigliato.

Verifica flusso di taglio Consente di verificare i gas del flusso di taglio sul generatore. Questa funzione consente di impostare la pressione del gas in entrata in condizioni normali di flusso al livello consigliato.

Verifica console gas Consente di eseguire test automatici per la console AutoGas. Per informazioni su tali verifiche, contattare un agente di assistenza autorizzato.

Ignora refrigerante Consente di ignorare un errore relativo al refrigerante e di verificare la pompa del refrigerante. Questo tasto funzione è utile per ignorare l'errore e spurgare le bolle d'aria dalla linea del refrigerante quando l'alimentazione è attiva.

Ingressi Consente di visualizzare gli ingressi del generatore al plasma o della console del gas.

Uscite Visualizza lo stato attuale delle uscite del generatore al plasma o della console del gas, ma non è possibile attivare le uscite in questa schermata.

Sistemi Powermax65, 85 e 105

Se si utilizza il sistema al plasma Powermax65 o Powermax85, il CNC visualizza questa schermata quando si preme il pulsante funzione Powermax nella schermata Diagnostica.

The screenshot shows a diagnostic interface for Powermax systems. It includes several input fields for parameters like cutting mode, wire speed, gas pressure, torch cable length, revision, arc time, and voltages. A 'Log Guasti' (Fault Log) table is also present, listing errors and their durations. Navigation buttons like 'Guida', 'Annulla', and 'OK' are visible.

Parametro	Valore	Unità
Mod taglio	Normal	
Imposta corr arco	65	A
Pressione gas	68	psi
Lungh cavo torcia	25	ft
Revisione Contr/DSP	D/E	
Tempo tot arc acc	1	ore
Tension di alim CA	194	volt
DC Buss Voltage	228	volt

Errore	Tempo arc
Sensore press aperto	1 ore
INV temp aperto	1 ore
INV temp aperto	1 ore
Ness	0 ore

Ultimo err: Imposta corr arco invalid

8:29:01 AM

Modalità di taglio Mostra la modalità di taglio impostata dal CNC e inviata al Powermax: Normale, Arco pilota continuo (CPA) o Scriccatura.

Imposta corr arco Mostra il livello di corrente impostato dal CNC e inviato al Powermax.

Pressione del gas Consente di visualizzare la pressione del gas impostata dal CNC e inviata al Powermax. Il CNC utilizza la pressione del gas ricavata dalla tabella di taglio o dal programma parte.

Lunghezza del cavo della torcia Il CNC usa la lunghezza del cavo torcia per determinare il campo di pressione del gas. La pressione del gas e la lunghezza del fascio cavi sono memorizzate nelle tabelle di taglio di Powermax65 e Powermax85.

Controllo/Revisione DSP Il firmware di Powermax è composto da due parti: il firmware di controllo e il DSP.

Tempo arco ON Tempo di attività del Powermax con produzione di un arco.

Tensione di alimentazione CA Tensione di alimentazione misurata dai sensori del Powermax.

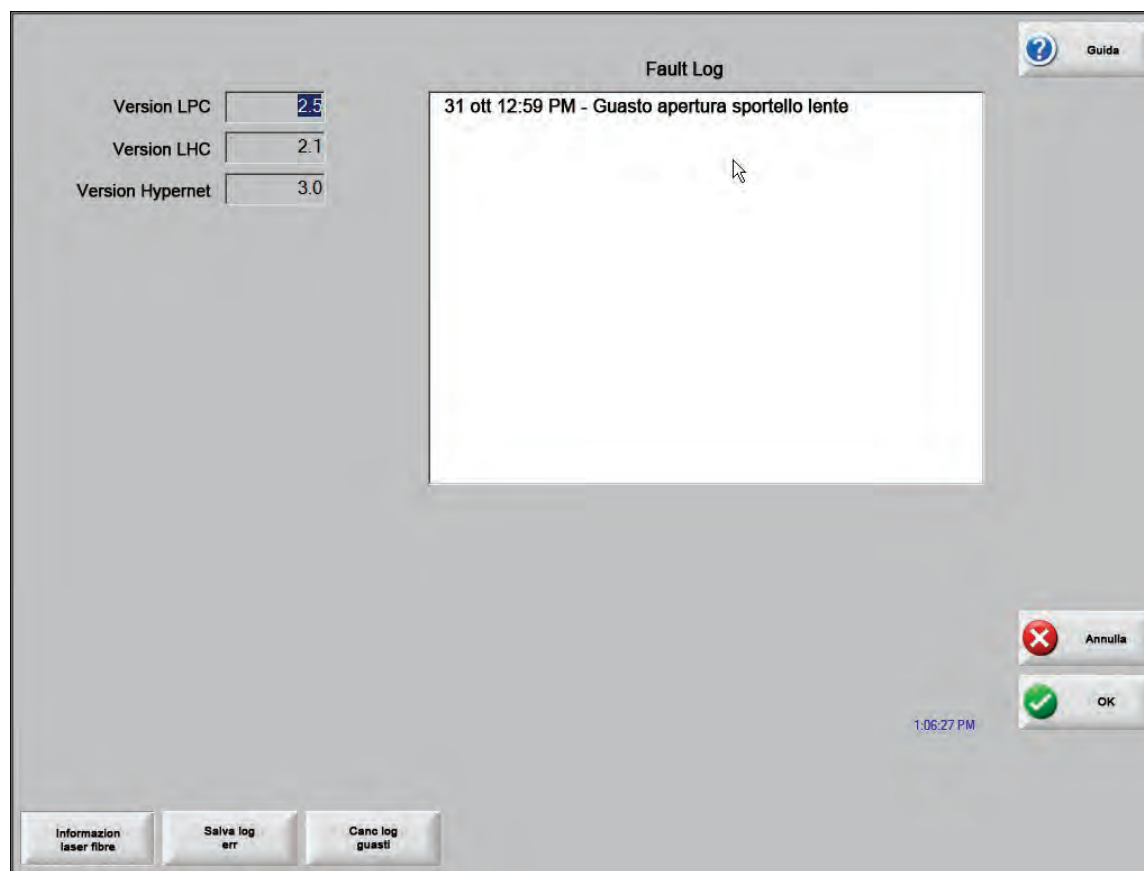
Tensione del bus CC Tensione CC interna misurata dai sensori del Powermax.

Ultimo errore Mostra un'anomalia di funzionamento o del sistema. Powermax indica solo guasti di sistema nel Log del guasto. La maggior parte dei guasti operativi si risolvono senza intervento dell'operatore. Ad esempio, Pressione del gas bassa, un guasto operativo, si risolve con il ripristino della pressione del gas.

Log guasti Mostra i quattro errori di sistema più recenti con una descrizione e il valore del contatore del tempo di accensione dell'arco nel momento in cui si è verificato l'errore.

Schermata diagnostica del laser a fibre

Se si utilizza un sistema laser a fibre HFL010, HFL015, HFL020 o HFL030, il CNC visualizza questa schermata quando si preme il tasto funzione Laser a fibre nella schermata di diagnostica.



Versione LPC Mostra la versione del firmware del controllo di potenza del laser a fibre.

Versione LHC Mostra la versione del firmware del controller della testa laser.

Versione Hypernet Mostra la versione del firmware del protocollo di comunicazione Hypernet utilizzato dal laser a fibre.

Log guasti Mostra gli errori più recenti del laser a fibre.

Schermata diagnostica MAXPRO200

Nello schermo di diagnostica del MAXPRO200 è indicato lo stato di diverse condizioni dell'unità MAXPRO200; la schermata consente di eseguire alcune funzioni di diagnostica per contribuire alla ricerca guasti. Per visualizzare la schermata, accedere a Impostazioni > Diagnostica, quindi scegliere il tasto funzione MAXPRO200.

The screenshot displays the MAXPRO200 diagnostic interface. It features a top navigation bar with a 'Guida' (Help) icon. The main area is divided into two columns of parameters, each with a text input field and a unit. The left column includes 'Corrente impostata' (200 A), 'Flusso refrigerante' (0.23 gpm), 'Stato' (3 - Pronto per l'avviam.), 'Error' (0 - Nessuno), 'ID torcia' (6 - 50 pd meccanizz.), 'Firmware' (99), and 'Ingresso' (89 psi). The right column, under a 'Temperature' header, includes 'Chopper' (40 C), 'Refrigerante' (33 C), 'Trasformatore' (31 C), 'Induttore A' (34 C), and 'Induttore B' (31 C). Below these, there are two rows for 'Plasma' and 'Protez.' with 'Impostato' and 'Misurato' sub-headers. At the bottom right, there are 'Annulla' (Cancel) and 'OK' buttons, along with a timestamp '3:24:41 PM'. A bottom navigation bar contains six buttons: 'Inform su MAXPRO200', 'Impost. press. flusso di gas', 'Controlli perdita plasma', 'Press. piena flusso di gas', 'Valvola di controllo in linea', and 'Reimpost. sistema'.

Informazioni su MAXPRO200: campo predefinito delle impostazioni di stato del sistema visualizzato nello schermo di diagnostica per agevolare la ricerca guasti. Utilizzare gli altri tasti funzione presenti nella schermata per avviare (o interrompere) alcune modalità diagnostiche o per ripristinare il sistema.

Setpoint della corrente: valore di corrente impostato per l'alimentazione del MAXPRO200.

Flusso del refrigerante: frequenza alla quale il refrigerante fluisce.

Stato: lo stato attivo attuale dell'alimentazione del MAXPRO200.

Errore: codice e descrizione che identificano l'eventuale errore di sistema verificatosi. Per una descrizione più dettagliata di ogni errore e per conoscere le possibili azioni correttive, fare riferimento alla Tabella della ricerca guasti nella sezione "Manutenzione" del *Manuale di istruzione del MAXPRO200* (807770).

ID torcia: numero e descrizione che identificano la combinazione della lunghezza del fascio cavi e del tipo di torcia installato.

Firmware: versione del firmware installato sull'alimentatore del MAXPRO200.

Ingresso: pressione iniziale misurata del gas in ingresso.

Temperature: letture della temperatura attuale per il chopper, il refrigerante, i trasformatori e gli induttori. Se una di queste temperature supera una soglia massima, il relativo valore verrà visualizzato in rosso. Se questo avviene, il generatore plasma non può essere azionato fino a quando la condizione di temperatura eccessiva viene eliminata.

Plasma: pressione del gas plasma. Il valore impostato indica la pressione del gas segnalata dall'alimentatore. Per impostazione predefinita, il valore misurato viene visualizzato come zero, ma è possibile osservare i valori in questo campo per monitorare la pressione del gas plasma quando sulla schermata viene attivata la modalità diagnostica.

Protezione: pressione del gas di protezione. Il valore impostato indica la pressione del gas segnalata dall'alimentatore. Per impostazione predefinita, il valore misurato viene visualizzato come zero, ma è possibile osservare i valori in questo campo per monitorare la pressione del gas di protezione quando sulla schermata viene attivata la modalità diagnostica.

Pressione impostata del gas di flusso: modalità diagnostica utilizzata per determinare se la pressione del gas impostata per l'alimentazione può essere raggiunta e mantenuta. Selezionare questo tasto funzione per attivare la modalità diagnostica, quindi selezionarlo di nuovo per disattivarla.

Nota: è anche possibile selezionare in qualsiasi momento i pulsanti funzione Annulla o OK per uscire dalla modalità diagnostica e per uscire dallo schermo di diagnostica.

Controllo perdite plasma: modalità diagnostica utilizzata per determinare se la valvola sulla linea del plasma funziona correttamente per intercettare il gas sulla linea e mantenere costante la pressione. Selezionare questo tasto funzione per attivare la modalità diagnostica, quindi selezionarlo di nuovo per disattivarla.

Pressione massima gas di flusso: modalità diagnostica utilizzata per determinare la pressione massima del gas che è possibile mantenere. Selezionare questo tasto funzione per attivare la modalità diagnostica, quindi selezionarlo di nuovo per disattivarla.

Nota: nelle modalità di diagnostica Pressione impostata del gas di flusso e Pressione massima gas di flusso, il gas continua a fluire fino a quando l'utente esce dalla modalità diagnostica.

Prova valvola in linea: modalità diagnostica utilizzata per determinare se la valvola sulla linea del plasma si apre e si chiude correttamente e consente al gas di uscire dalla linea. Selezionare questo tasto funzione per attivare la modalità diagnostica, quindi selezionarlo di nuovo per disattivarla.

Riprist sistema: pulsante di ripristino utilizzato per ripristinare il sistema di alimentazione, se necessario.

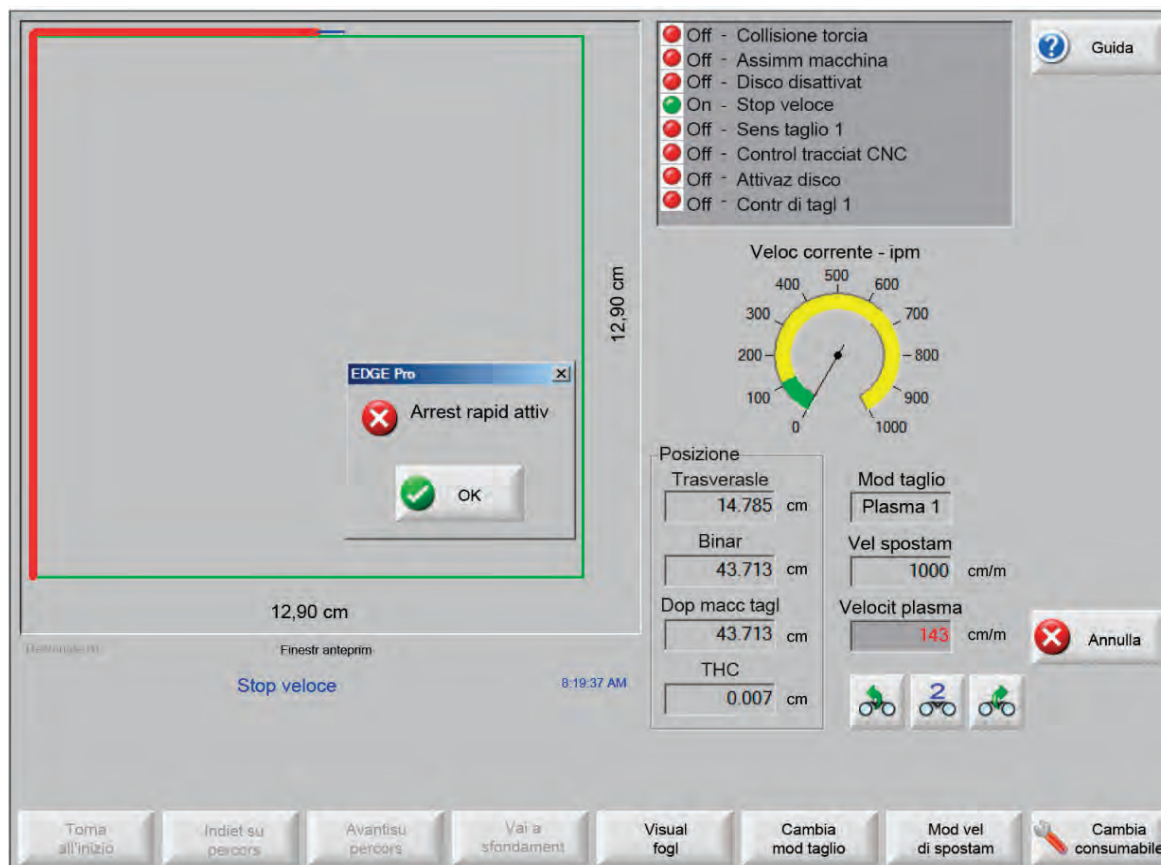
Nota: per una spiegazione più dettagliata delle modalità di diagnostica di questa schermata e per le eventuali azioni correttive, fare riferimento alla sezione "Funzionamento" del *Manuale di istruzione del MAXPRO200* (807770).

Messaggi di errore e guasto

Il software Phoenix genera un numero di messaggi di dialogo che causano l'arresto del movimento e del taglio.

Guasti

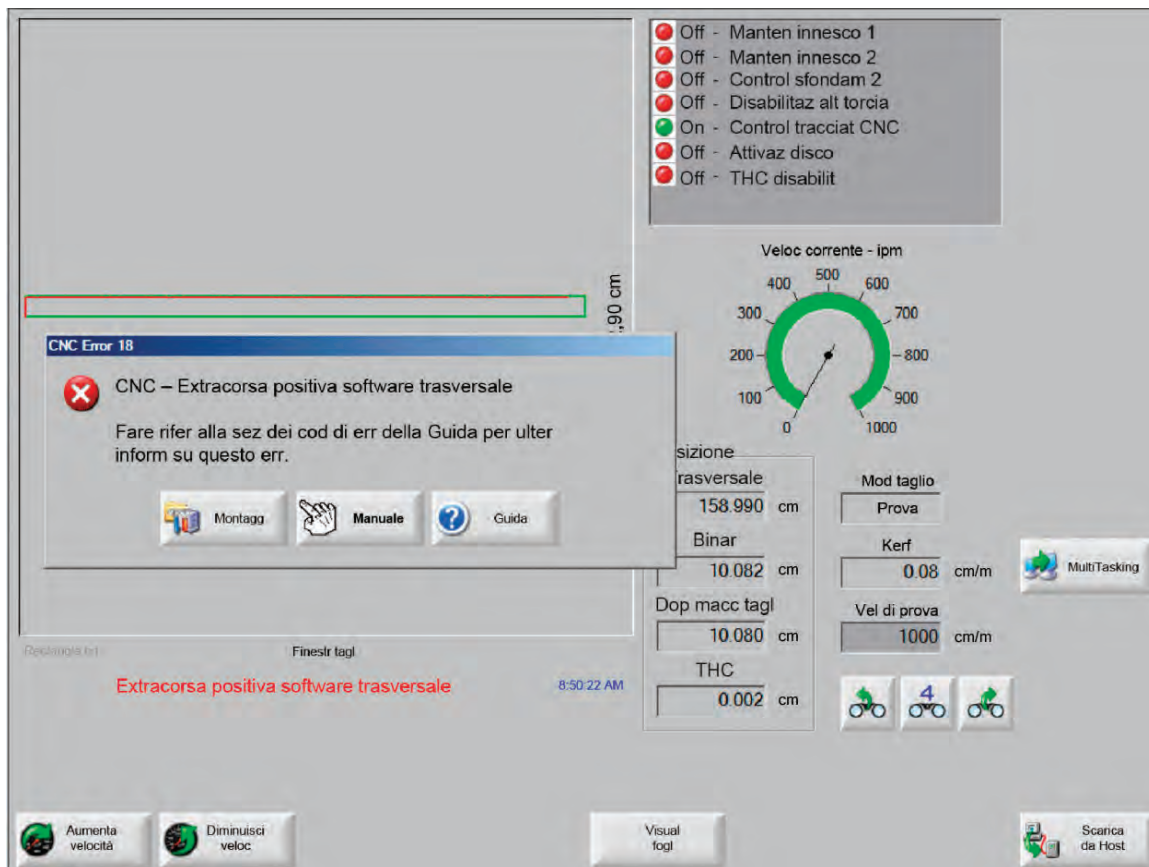
Un guasto provoca l'arresto controllato del movimento CNC e mantiene la posizione di tutti gli assi. Una volta risolto il guasto, il movimento può continuare dalla posizione corrente sul tavolo. Se si verifica un guasto mentre è in corso un programma parte del CNC, il programma di taglio è sospeso e la posizione nel programma non viene persa. Le uniche eccezioni sono Scheda disattivata e Stop emergenza pannello frontale: questi guasti annullano il programma parte.



Premere OK nella finestra di dialogo Guasto per confermare l'anomalia, correggerla nella schermata di pausa manuale e continuare il programma. La descrizione di ogni guasto è disponibile nella sezione *Messaggi di guasto*.

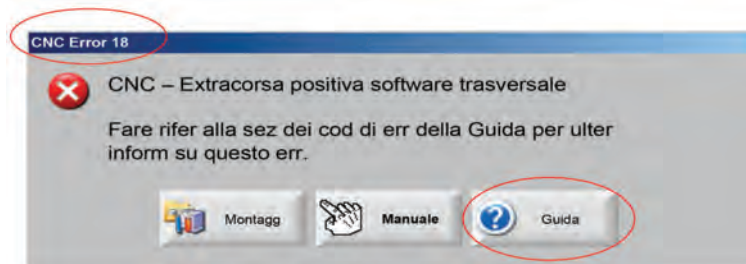
Errori

Un errore provoca l'arresto controllato del movimento CNC e azzerà le posizioni di tutti gli assi. Se si verifica un errore mentre è in corso un programma parte del CNC, il programma parte è annullato e la posizione del programma viene azzerata.



È necessario portare il tavolo alla posizione iniziale poiché la posizione del programma è stata persa. Quando si verifica un errore, sono colpite funzioni quali Ripristina ultima parte e se il tavolo non è stato riposizionato, la torcia potrebbe non ripartire dalla corretta posizione sul tavolo. Se la funzione "È necessario eseguire l'azzeramento" è attivata, l'operatore vedrà un messaggio di dialogo che invita a riportare la macchina in posizione iniziale quando si tenta di spostare la doppia macchina di taglio a portale in seguito alla risoluzione dell'errore.

La finestra di Errore CNC visualizza il numero dell'errore e prevede un tasto funzione Guida per aprire la sezione Messaggio di errore all'interno della Guida on-line. La finestra di errore contiene anche un tasto funzione Impostazioni che consente di tornare alla schermata Impostazioni e un tasto funzione Manuale che consente di eseguire un movimento manuale per risolvere il guasto.



La descrizione di ogni guasto è disponibile nella sezione *Consultazione messaggi di errore*.

Messaggi di guasto

Per tutti i guasti che risultano da ingresso logico, fare riferimento alla schermata di Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'ingresso e verificare il suo corretto funzionamento.

Ugello FAST da 0.079 richiesto nel programma parte. Prima di procedere, verificare che sia installato l'ugello corretto.

Possibile causa

Il programma parte del CNC richiede un ugello FAST da 0.079.

Azione consigliata

Prima di procedere verificare che nella testa laser sia installato l'ugello corretto.

Lunghezza focale 10 poll. richiesta dal programma parte. Verificare di aver installato la lente corretta.

Possibile causa

Il programma parte del CNC richiede una lunghezza focale di 10 pollici.

Azione consigliata

Prima di procedere verificare che nella testa laser sia installata la lente corretta.

Lunghezza focale di 10 poll. e ugello FAST da 0.079 poll. richiesti dal programma parte. Assicurarsi di aver installato la lente e l'ugello corretti prima di procedere. Questo messaggio viene visualizzato dopo la pressione del tasto Avvio ciclo.

Possibile causa

Il programma parte del CNC richiede una lunghezza focale di 10 pollici e un ugello Fast da 0.079.

Azione consigliata

Prima di procedere verificare che nella testa laser siano installati la lente e l'ugello corretti.

Guasto ArcGlide Per un elenco dei messaggi di errore consultare il *Manuale di istruzione ArcGlide* (806450). ArcGlide segnala gli errori a EDGE Pro inviando il messaggio tramite comunicazioni Hypernet. L'unità EDGE Pro richiede all'operatore di eseguire operazioni attraverso messaggi di dialogo o messaggi di stato.

Possibile causa

ArcGlide presenta un guasto e sta riferendo un messaggio di errore a EDGE Pro.

Azioni consigliate

I guasti ArcGlide sono memorizzati e visualizzati nelle seguenti aree di EDGE Pro:

- Nello schermo di Diagnostica ArcGlide.
- Nella Watch Window errori di sistema di EDGE Pro.
- Nel manuale ArcGlide: descrizione del guasto e informazioni su come risolvere il problema.

Interruzione sicura percorso raggio attivato Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso.

Possibili cause

- Si tratta del dispositivo di ingresso che assicura che il raggio sul percorso presenta l'ingresso Interruttore di sicurezza percorso del raggio attivato.
- Tra l'ingresso Tappetino di sicurezza per EDGE Pro e il dispositivo che attiva l'ingresso, vi è un cavo o un collegamento elettrico guasto.

Azioni consigliate

- Controllare il dispositivo esterno che attiva l'ingresso Interruttore di sicurezza percorso del raggio.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'ingresso Interruttore di sicurezza percorso del raggio e il retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare la logica di questo ingresso nella schermata di configurazione I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).

Timeout buffer

Possibili cause

- I dati di posizione memorizzati nella Scheda di controllo movimento (MCC) non sono accessibili.
- Questo errore si verifica dopo aver sostituito la scheda MCC o dopo l'aggiornamento del software.
- La scheda MCC potrebbe essere difettosa.

Azioni consigliate

- Questo messaggio potrebbe comparire dopo la sostituzione della scheda MCC all'interno di EDGE Pro o dopo l'aggiornamento del software.
- Riavviare EDGE Pro. Se il problema persiste, potrebbe esserci un guasto alla scheda MCC.

Perdita gas di taglio

Possibili cause

- La pressione del gas di taglio si è abbassata durante il taglio.
- Il regolatore è impostato su bassa pressione.
- La fonte del gas di taglio potrebbe essere quasi esaurita o vuota.
- Si è verificata una perdita di gas o un restringimento in una delle linee di gas.
- L'elettrovalvola è difettosa.

Azioni consigliate

- Controllare le impostazioni del regolatore di pressione mentre si sta eseguendo lo spurgo del gas di taglio.
- Controllare il volume nell'alimentazione del gas di taglio.
- Verificare la presenza di linee di gas allentate o danneggiate.
- Durante la verifica di flusso di taglio, accertarsi che il gas di taglio riesca a fluire attraverso la torcia.

L'altezza di taglio supera l'altezza CHS massima rilevabile

Possibili cause

- Il valore Alt taglio nella Schermata processo laser o all'interno del programma parte del CNC supera le capacità del Sensore capacitivo di altezza (CHS).
- Dopo la calibrazione, il CHS non sarà in grado di rilevare correttamente l'altezza durante il taglio.

Azioni consigliate

- Verificare che sia stato impostato il corretto valore di altezza di taglio nella schermata Processo laser o all'interno del programma parte del CNC.
 - Se il valore dell'altezza di taglio è accettabile, calibrare nuovamente il CHS.
-

Arresto rapido attivato Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso.

Possibili cause

- Il E-Stop (pulsante di emergenza) sul banco da taglio è premuto.
- I servoamplificatori non sono accesi.
- Tra l'ingresso Arresto veloce di sicurezza per EDGE Pro e il dispositivo che attiva l'ingresso, vi è un cavo o un collegamento elettrico guasto.

Azioni consigliate

- Controllare il dispositivo esterno che attiva l'ingresso Arresto veloce.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'ingresso Arresto veloce e il retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare la logica di questo ingresso nella schermata di configurazione I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).

Errore fatale – HD4070 L'unità HD4070 segnala gli errori all'unità EDGE Pro per mezzo della comunicazione seriale e richiede all'operatore di eseguire operazioni attraverso messaggi di dialogo o messaggi di stato.

Possibile causa

HD4070 presenta un guasto e sta riferendo un messaggio di errore a EDGE Pro.

Azioni consigliate

- Gli errori HD4070 sono memorizzati e visualizzati nelle seguenti aree di EDGE Pro:
 - Nella Watch Window errori di sistema di EDGE Pro.
 - Nello schermo di diagnostica HD4070.
- Controllare il manuale HPR per la descrizione dell'errore e informazioni su come risolvere il problema.

Guasto HPR Consultare il *Manuale di istruzione HPR* (codici vari) per un elenco dei codici di errore. L'unità HPR segnala gli errori all'unità EDGE Pro per mezzo della comunicazione seriale e richiede all'operatore di eseguire operazioni attraverso messaggi di dialogo o messaggi di stato.

Possibile causa

HPR presenta un guasto e sta riferendo un messaggio di errore a EDGE Pro.

Azioni consigliate

- Gli errori HPR sono memorizzati e visualizzati nelle seguenti aree di EDGE Pro:
 - Sulla Watch Window HPR o all'interno dello schermo di Diagnostica HPR, il parametro è elencato come Ultimo err (Ultimo errore).
 - Nella Watch Window errori di sistema di EDGE Pro.
-

Processo non valido richiesto nel programma parte

Possibili cause

- Il programma parte del CNC contiene un codice processo di taglio (M36) o un codice stazione (M37) che EDGE Pro non riconosce.
- Il programma parte del CNC richiede una tabella di taglio che non esiste in EDGE Pro.
- Spessore del materiale.
- Gas plasma/di protezione.
- Corrente.
- Nella schermata Configurazioni di taglio, il codice di programmazione è disattivato.
- Codici processo G59.
- M07 HS/M08 RT.
- Attiva processo.
- Attiva stazione.

Azioni consigliate

- Verificare che gli interruttori di Stazione su EDGE Pro siano nella Posizione Programma.
- Verificare che la schermata Configurazione stazione abbia la corretta configurazione per il proprio sistema di taglio.
- Aggiornare software e tabelle di taglio.
- Se il programma parte del CNC include i codici di annullamento processo valore G59 V5xx F, verificare che i parametri corrispondano ai valori nella tabella di taglio.
 - ☐ Spessore del materiale.
 - ☐ Tipo torcia.
 - ☐ Gas plasma/di protezione.
 - ☐ Corrente di taglio.
- Verificare che questi parametri esistano nelle Tabelle di taglio Plasma/Marcatore. Se uno di questi valori non esiste nella tabella di taglio, creare una tabella di taglio personalizzata per risolvere il problema.
- Verificare che siano attivati e/o disattivati i parametri corretti all'interno della sezione Codice programma nella Schermata di taglio.
- Se non si è sicuri di quali codici dovrebbero essere attivati o disattivati, contattare il produttore.

L'altezza di sfondamento supera l'altezza CHS massima rilevabile

Possibili cause

- Il valore Altezza di sfondamento nella Schermata processo laser o all'interno del programma parte del CNC supera le capacità del Sensore capacitivo di altezza (CHS).
- Dopo la calibrazione, il CHS non sarà in grado di rilevare correttamente l'Altezza di sfondamento dopo un IHS (Sensore di altezza iniziale).

Azioni consigliate

- Verificare che sia stato impostato il corretto valore di altezza di sfondamento nella schermata Processo laser o all'interno del programma parte del CNC.
 - Se il valore dell'altezza di sfondamento è accettabile, calibrare nuovamente il CHS.
-

Pausa remota attiva Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso.

Possibili cause

- L'ingresso Pausa remota è stato attivato da un dispositivo esterno.
- Tra l'ingresso Pausa remota per EDGE Pro e il dispositivo che attiva l'ingresso, vi è un cavo o un collegamento elettrico difettoso.

Azioni consigliate

- Controllare il dispositivo esterno che attiva l'ingresso pausa remota.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'ingresso Pausa remota e il retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare la logica di questo ingresso nella schermata di configurazione I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).

Tappetino di sicurezza attivo Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso.

Possibili cause

- La barriera luminosa o il tappetino di sicurezza o altro tipo di dispositivo esterno che si attiva quando una persona si trova all'interno di un'area ristretta intorno al banco da taglio era attivato.
- Cavo o collegamento elettrico guasto tra l'ingresso Tappetino di sicurezza per EDGE Pro e il dispositivo che attiva l'ingresso.

Azioni consigliate

- Controllare il dispositivo esterno che attiva l'ingresso Tappetino di sicurezza.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'ingresso Tappetino di sicurezza e il retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare la logica di questo ingresso nella schermata di configurazione I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).

Limite software attivo

Possibile causa

Il movimento nell'asse del binario o nell'asse trasversale (o in entrambi) ha raggiunto il limite massimo o minimo della corsa.

Azioni consigliate

- Il movimento è consentito solo nella direzione opposta del limite attivo (trasversale o binario).
- Se entrambi i limiti software sono attivi simultaneamente, è consentito il movimento dall'asse che ha raggiunto l'ultimo limite. Ad esempio, il movimento provoca l'attivazione di entrambi i limiti software binario e trasversale. Se il limite binario è stato raggiunto dopo il limite trasversale, il movimento si verificherà solo nella direzione opposta e prima sull'asse binario.
- Se il problema persiste, controllare le impostazioni del limite software minimo e massimo nella schermata configurazioni Assi.

Collisione torcia Attiva Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso.

Possibili cause

- La torcia è entrata in collisione con la lamiera e ha attivato un ingresso di collisione torcia momentaneo o prolungato.
- Tra l'ingresso Collisione torcia per EDGE Pro e il dispositivo che attiva l'ingresso, vi è un cavo o un collegamento elettrico difettoso.

Azioni consigliate

- Sollevare la torcia e azzerare il dispositivo di collisione torcia usato sul carrello THC.
 - Controllare il dispositivo di collisione torcia per assicurarsi che il dispositivo stia funzionando correttamente.
 - In presenza di uno scollamento magnetico, controllare l'interruttore di prossimità per vedere se si accende e si spegne se scattato manualmente.
 - In presenza di scollamento pneumatico, verificare che l'interruttore stia funzionando correttamente.
 - Controllare i cavi e il cablaggio tra il dispositivo collisione torcia e il retro di EDGE Pro.
 - Se si tratta di una nuova installazione, controllare la logica di questo ingresso nella schermata di configurazione I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
-

Consultazione messaggi di errore

- 1 Errore di posizione trasversale** La posizione dell'asse trasversale è arretrata rispetto alla posizione determinata da un valore superiore al valore Tolleranza errore servo.

Possibili cause

- L'errore di inseguimento dell'asse trasversale ha superato il valore di tolleranza dell'errore servo.
- Presenza di vincolo meccanico nell'asse.
- L'amplificatore dell'unità ha generato un guasto.
- Presenza di un cavo motore/codificatore difettoso, dal motore o dal servoamplificatore.
- Assenza di feedback codificatore dal motore trasversale o dal servoamplificatore.
- In EDGE Pro, la scheda di interfaccia asse è difettosa.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - ☐ La polarità del codificatore e/o del DAC (tensione di comando) è impostata correttamente.
 - ☐ La Tolleranza errore servo è troppo bassa.
 - ☐ I guadagni sono troppo bassi.
 - ☐ La Velocità massima macchina è troppo alta.
 - ☐ L'accelerazione è eccessiva.

Azioni consigliate

- Usare il kit di strumenti di diagnostica EDGE Pro per verificare la funzionalità di ogni asse. Per le istruzioni su come verificare la scheda di interfaccia asse, fare riferimento al manuale EDGE Pro.
- Usare lo schermo di Diagnostica Drives & Motors per stabilire il controllo del movimento in una nuova installazione. Determinare:
 - ☐ Velocità massima macchina
 - ☐ Polarità DAC
 - ☐ Polarità codificatore
- Usare lo schermo di diagnostica Drives & Motors per verificare servoamplificatore, motore e cavi.
- Condurre i seguenti test:
 - ☐ Feedback codificatore per EDGE Pro
 - ☐ Tensione di comando per il servoamplificatore
 - ☐ Velocità massima del motore

- 2 Errore posizione binario** La posizione dell'asse del binario è arretrata rispetto alla posizione determinata da un valore superiore al valore Tolleranza errore servo.

Possibili cause

- Il seguente errore dell'asse binario ha superato il valore di Tolleranza errore servo.
- Presenza di vincolo meccanico nell'asse.
- L'amplificatore dell'unità ha generato un guasto.
- Presenza di cavo motore/codificatore difettoso, dal motore o dal servoamplificatore.
- Assenza di feedback codificatore dal motore binario o servoamplificatore.
- In EDGE Pro, la scheda di interfaccia asse è difettosa.
- Se si tratta di una nuova installazione:
- La polarità del codificatore e/o del DAC (tensione di comando) è impostata correttamente.
 - ☐ La Tolleranza errore servo è troppo bassa.
 - ☐ I guadagni sono troppo bassi.
 - ☐ La Velocità massima macchina è troppo alta.
 - ☐ L'accelerazione è eccessiva.

Azioni consigliate

- Usare il kit di strumenti di diagnostica EDGE Pro per verificare la funzionalità di ogni asse. Per le istruzioni su come verificare la scheda di interfaccia asse, fare riferimento al manuale EDGE Pro.
- Usare lo schermo di Diagnostica Drives & Motors per stabilire il controllo del movimento in una nuova installazione.

Determinare:

- ☐ Velocità massima macchina.
 - ☐ Polarità DAC.
 - ☐ Polarità codificatore .
 - Usare lo schermo di diagnostica Drives & Motors per verificare servoamplificatore, motore e cavi.
 - Condurre i seguenti test:
 - ☐ Feedback codificatore per EDGE Pro.
 - ☐ Tensione di comando per il servoamplificatore.
 - ☐ Velocità massima del motore.
-

- 3 Errore posizione doppia macchina di taglio a portale** La posizione dell'asse della doppia macchina di taglio portale è arretrata rispetto alla posizione determinata da un valore superiore al valore Tolleranza errore servo.

Possibili cause

- Il seguente errore dell'asse Doppia macchina di taglio a portale è superiore al valore di Tolleranza errore servo.
- Presenza di vincolo meccanico nell'asse.
- L'amplificatore dell'unità ha generato un guasto.
- Presenza di cavo motore/codificatore difettoso, dal motore o dal servoamplificatore.
- Assenza di feedback codificatore dal motore Doppia macchina di taglio a portale o servoamplificatore.
- In EDGE Pro, la scheda di interfaccia asse è difettosa.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - La polarità del codificatore e/o del DAC (tensione di comando) è impostata correttamente.
 - La Tolleranza errore servo è troppo bassa.
 - I guadagni sono troppo bassi.
 - La Velocità massima macchina è troppo alta.
 - L'accelerazione è eccessiva.

Azioni consigliate

- Usare il kit di strumenti di diagnostica EDGE Pro per verificare la funzionalità di ogni asse. Per le istruzioni su come verificare la scheda di interfaccia asse, fare riferimento al manuale EDGE Pro.
- Usare lo schermo di Diagnostica Drives & Motors per stabilire il controllo del movimento in una nuova installazione.
- Determinare:
 - Velocità massima macchina.
 - Polarità DAC.
 - Polarità codificatore.
- Usare lo schermo di diagnostica Drives & Motors per verificare servoamplificatore, motore e cavi.
- Condurre i seguenti test:
 - Feedback codificatore per EDGE Pro.
 - Tensione di comando per il servoamplificatore.
 - Velocità massima del motore.

- 4 Errore posizione di rotazione** La posizione dell'asse di rotazione è arretrata rispetto alla posizione determinata da un valore superiore al valore Tolleranza errore servo. Il seguente errore dell'asse di rotazione ha superato il valore di Tolleranza errore servo.

Possibile causa

Fare riferimento a Errore di posizione trasversale (Errore 1) per informazioni sulle possibili cause.

Azione consigliata

Fare riferimento alla sezione Errore di posizione trasversale (Errore 1) per informazioni sulle azioni suggerite.

- 5 Errore posizione di inclinazione** La posizione dell'asse di inclinazione è arretrata rispetto alla posizione determinata da un valore superiore al valore Tolleranza errore servo. L'errore di inseguimento dell'asse di ribaltamento ha superato il valore di tolleranza dell'errore servo.

Possibile causa

Fare riferimento a Errore di posizione trasversale (Errore 1) per informazioni sulle possibili cause.

Azione consigliata

Fare riferimento alla sezione Errore di posizione trasversale (Errore 1) per informazioni sulle azioni suggerite.

- 6 Errore posizione CBH** La posizione dell'asse del CBH è arretrata rispetto alla posizione determinata da un valore superiore al valore Tolleranza errore servo. Il seguente errore dell'asse CBH supera il valore di Tolleranza errore servo.

Possibile causa

Fare riferimento a Errore di posizione trasversale (Errore 1) per informazioni sulle possibili cause.

Azione consigliata

Fare riferimento alla sezione Errore di posizione trasversale (Errore 1) per informazioni sulle azioni suggerite.

- 7 Errore posizione THC** La posizione dell'asse del THC è arretrata rispetto alla posizione determinata da un valore superiore al valore Tolleranza errore servo. Il seguente errore dell'asse THC ha superato il valore di Tolleranza errore servo.

Possibili cause

- Presenza di vincolo meccanico nel carrello.
- L'amplificatore dell'unità ha generato un guasto.
- Presenza di cavo motore/codificatore difettoso, dal motore o dal servoamplificatore.
- Assenza di feedback codificatore dal motore trasversale o servoamplificatore.
- In un'unità Yaskawa, il Limite torcia esterno avanti/indietro è sempre attivo.
- In EDGE Pro, la scheda di interfaccia asse è difettosa.
- Se si tratta di una nuova installazione, la polarità del codificatore o del DAC (tensione di comando) è impostata correttamente.
- La Tolleranza errore servo, il guadagno o i valori torcia sono troppo bassi.
- I valori di Velocità massima macchina, Accelerazione, velocità carrello o forza di stallo sono troppo alti.

Azioni consigliate

- Usare il kit di strumenti di diagnostica EDGE Pro per verificare la funzionalità di ogni asse. Per le istruzioni su come verificare la scheda di interfaccia asse, fare riferimento al manuale EDGE Pro.
 - Usare lo schermo di diagnostica Drives & Motors per stabilire il controllo del movimento di una nuova installazione (sganciare il motore dalla vite di comando o a sfera).
 - Determinare:
 - ☐ Velocità massima macchina.
 - ☐ Polarità DAC.
 - ☐ Polarità codificatore.
 - Il movimento positivo dell'asse THC abbasserà la torcia.
-

- 8 Extracorsa positiva hardware trasversale** Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso. L'interruttore di Extracorsa positiva hardware trasversale è denominato sia +X Extracorsa che +Y Extracorsa. L'interruttore è posizionato sul lato più positivo dell'asse trasversale.

Possibili cause

- La stazione di taglio sta innescando uno dei due interruttori di fine corsa posizionati lungo l'asse trasversale.
- L'interruttore di fine corsa è difettoso.
- Presenza di cavi danneggiati o collegamenti elettrici allentati tra l'interruttore di fine corsa e il punto di collegamento dell'ingresso con EDGE Pro.
- Assenza di tensione CC agli ingressi macchine.
- Presenza di ingresso difettoso per EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, la logica degli ingressi di extracorsa non corrisponde alla logica dell'interruttore di fine corsa effettivo.

Azioni consigliate

- Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare l'interruttore di fine corsa.
- Cercare eventuali danni all'interruttore di fine corsa hardware sulla macchina di taglio a portale e verificare che l'interruttore stia funzionando correttamente.
- Verificare gli ingressi dell'interruttore di fine corsa nella schermata Ingressi di diagnostica.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'interruttore di fine corsa e EDGE Pro.
- Assicurarsi che il banco da taglio sia acceso.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano correttamente installati sul retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - Controllare la logica di questo ingresso nella schermata configurazioni I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
 - Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'interruttore Extracorsa posit hardware trasversale e per verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.

- 9 Extracorsa positiva hardware binario** Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso. L'interruttore di Extracorsa positiva hardware binario è denominato sia +X Extracorsa che +Y Extracorsa. L'interruttore è posizionato sul lato più positivo dell'asse binario.

Possibili cause

- La stazione di taglio sta innescando uno dei due interruttori di fine corsa posizionati lungo l'asse binario.
- L'interruttore di fine corsa è difettoso.
- Presenza di cavi danneggiati o collegamenti elettrici allentati tra l'interruttore di fine corsa e il punto di collegamento dell'ingresso con EDGE Pro.
- Assenza di tensione CC agli ingressi della macchina.
- Presenza di ingresso difettoso per EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, la logica degli ingressi di extracorsa non corrisponde alla logica dell'interruttore di fine corsa effettivo.

Azioni consigliate

- Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare l'interruttore di fine corsa.
- Cercare eventuali danni all'interruttore di fine corsa hardware sulla macchina di taglio a portale e verificare che l'interruttore stia funzionando correttamente. Verificare gli ingressi dell'interruttore di fine corsa nella schermata Ingressi di diagnostica.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'interruttore di fine corsa e EDGE Pro.
- Assicurarsi che il banco da taglio sia acceso.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano correttamente installati sul retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - Controllare la logica di questo ingresso nella schermata configurazioni I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
 - Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'interruttore Extracorsa posit hardware binario e per verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.

13 Extracorsa negativa hardware trasversale Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso. L'interruttore Extracorsa negativa hardware trasversale è denominato -X Extracorsa o -Y Extracorsa. L'interruttore è posizionato sul lato più negativo dell'asse trasversale.

Possibili cause

- La stazione di taglio sta innescando uno dei due interruttori di fine corsa posizionati lungo l'asse trasversale.
- L'interruttore di fine corsa è difettoso.
- Presenza di cavi danneggiati o collegamenti elettrici allentati tra l'interruttore di fine corsa e il punto di collegamento dell'ingresso con EDGE Pro.
- Assenza di tensione CC agli ingressi macchine.
- Presenza di ingresso difettoso per EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, verificare che la logica degli ingressi di extracorsa non corrisponda alla logica dell'interruttore di fine corsa effettivo.

Azioni consigliate

- Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per allontanarsi dall'interruttore di fine corsa.
- Cercare eventuali danni all'interruttore di fine corsa hardware sulla macchina di taglio a portale e verificare che l'interruttore stia funzionando correttamente. Verificare gli ingressi dell'interruttore di fine corsa nella schermata Ingressi di diagnostica.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'interruttore di fine corsa e EDGE Pro.
- Assicurarsi che il banco da taglio sia acceso.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano correttamente installati sul retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - Controllare la logica di questo ingresso nella schermata configurazioni I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
 - Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'interruttore Extracorsa negativa hardware trasversale e per verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.

- 14 Extracorsa negativa hardware binario** Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso. L'interruttore di Extracorsa negativa hardware binario è denominato -X Extracorsa o -Y Extracorsa. L'interruttore è posizionato sul lato più negativo dell'asse binario.

Possibili cause

- La stazione di taglio sta innescando uno dei due interruttori di fine corsa posizionati lungo l'asse binario.
- L'interruttore di fine corsa è difettoso.
- Presenza di cavi danneggiati o collegamenti elettrici allentati tra l'interruttore di fine corsa e il punto di collegamento dell'ingresso con EDGE Pro.
- Assenza di tensione CC agli ingressi macchine.
- Presenza di ingresso difettoso per EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, verificare che la logica degli ingressi di extracorsa non corrisponda alla logica dell'interruttore di fine corsa effettivo.

Azioni consigliate

- Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare l'interruttore di fine corsa.
- Cercare eventuali danni all'interruttore di fine corsa hardware sulla macchina di taglio a portale e verificare che l'interruttore stia funzionando correttamente.
- Verificare gli ingressi dell'interruttore di fine corsa nella schermata Ingressi di diagnostica.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'interruttore di fine corsa e EDGE Pro.
- Assicurarsi che il banco da taglio sia acceso.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano correttamente installati sul retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - Controllare la logica di questo ingresso nella schermata configurazioni I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
 - Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'interruttore Extracorsa negat hardware binario e per verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.

- 18 Extracorsa positiva software trasversale** I valori minimo e massimo delle extracorse software si basano sulla posizione iniziale e devono interrompere il movimento prima di innescare un'extracorsa hardware.

Possibili cause

- Il movimento lungo l'asse trasversale (direzione positiva) ha raggiunto il limite software preimpostato.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare le impostazioni minimo, massimo e guasto nella schermata di configurazione asse.

Azione consigliata

Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare il limite software.

- 19 Extracorsa positiva software binario** I valori minimo e massimo delle extracorse software si basano sulla posizione iniziale e devono interrompere il movimento prima di innescare un'extracorsa hardware.

Possibili cause

- Il movimento lungo l'asse binario (direzione positiva) ha raggiunto il limite software preimpostato.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare le impostazioni minimo, massimo e guasto nella schermata di configurazione asse.

Azione consigliata

Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare il limite software.

- 23 Extracorsa negativa software trasversale** I valori minimo e massimo delle extracorse software si basano sulla posizione iniziale e devono interrompere il movimento prima di innescare un'extracorsa hardware.

Possibili cause

- Il movimento lungo l'asse trasversale (direzione negativa) ha raggiunto il limite software preimpostato.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare le impostazioni minimo, massimo e guasto nella schermata di configurazione asse.

Azione consigliata

Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare il limite software.

- 24 Extracorsa negativa software binario** I valori minimo e massimo delle extracorse software si basano sulla posizione iniziale e devono interrompere il movimento prima di innescare un'extracorsa hardware.

Possibili cause

- Il movimento lungo l'asse binario (direzione negativa) ha raggiunto il limite software preimpostato.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare le impostazioni minimo, massimo e guasto nella schermata di configurazione asse.

Azione consigliata

Spostare a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per allontanarsi dal limite software.

- 28 Extracorsa positiva hardware inclinazione** Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso. L'interruttore di Extracorsa positiva hardware inclinazione è denominato Ribaltamento + Extracorsa. L'interruttore è posizionato sul lato più positivo dell'asse di ribaltamento.

Possibili cause

- La stazione di taglio sta innescando uno dei due interruttori di fine corsa posizionati lungo l'asse Ribalta.
- L'interruttore di fine corsa è difettoso.
- Presenza di cavi danneggiati o collegamenti elettrici allentati tra l'interruttore di fine corsa e il punto di collegamento dell'ingresso con EDGE Pro.
- Assenza di tensione CC agli ingressi macchine.
- Presenza di ingresso difettoso per EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, la logica degli ingressi di extracorsa non corrisponde alla logica dell'interruttore di fine corsa effettivo.

Azioni consigliate

- Spostare a scatti l'asse di ribaltamento nella direzione opposta per allontanarsi dall'interruttore di fine corsa.
 - Cercare eventuali danni all'interruttore di fine corsa hardware sulla testa per taglio inclinato e verificare che l'interruttore stia funzionando correttamente.
 - Verificare gli ingressi dell'interruttore di fine corsa nella schermata Ingressi di diagnostica.
 - Controllare i cavi e il cablaggio tra l'interruttore di fine corsa ed EDGE Pro.
 - Assicurarsi che il banco da taglio sia acceso.
 - Assicurarsi che tutti i cavi siano correttamente installati sul retro di EDGE Pro.
 - Se si tratta di una nuova installazione:
 - Controllare la logica di questo ingresso nella schermata configurazioni I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
 - Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'interruttore Extracorsa posit hardware inclinazione e per verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.
-

- 29 Extracorsa negativa hardware inclinazione** Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso. L'interruttore di Extracorsa negativa hardware inclinazione è denominato Ribaltamento – Extracorsa. L'interruttore si trova all'estremità negativa dell'asse di ribaltamento.

Possibili cause

- La stazione di taglio sta innescando uno dei due interruttori di fine corsa posizionati lungo l'asse Ribalta.
- L'interruttore di fine corsa è difettoso.
- Presenza di cavi danneggiati o collegamenti elettrici allentati tra l'interruttore di fine corsa e nel punto di connessione dell'ingresso con EDGE Pro.
- Assenza di tensione CC agli ingressi macchina.
- Presenza di ingresso difettoso per EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, la logica degli ingressi di extracorsa non corrisponde alla logica dell'interruttore di fine corsa effettivo.

Azioni consigliate

- Spostare a scatti l'asse di ribaltamento nella direzione opposta per allontanarsi dall'interruttore di fine corsa.
- Cercare eventuali danni all'interruttore di fine corsa hardware sulla testa per taglio inclinato e verificare che l'interruttore stia funzionando correttamente.
- Verificare gli ingressi dell'interruttore di fine corsa nella schermata Ingressi di diagnostica.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'interruttore di fine corsa e EDGE Pro.
- Assicurarsi che il banco da taglio sia acceso.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano correttamente installati sul retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - Controllare la logica di questo ingresso nella schermata configurazioni I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
 - Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'interruttore Extracorsa posit hardware inclinazione e per verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.

- 30 Extracorsa positiva software inclinazione** I valori minimo e massimo delle extracorse software si basano sulla posizione iniziale e devono interrompere il movimento prima di innescare un'extracorsa hardware.

Possibile causa

Il movimento lungo l'asse ribalta (direzione positiva) ha raggiunto il limite software preimpostato.

Azioni consigliate

- Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare il limite software.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare le impostazioni minimo, massimo e guasto nella schermata di configurazione asse.

- 31 Extracorsa negativa software inclinazione** I valori minimo e massimo delle extracorse software si basano sulla posizione iniziale e devono interrompere il movimento prima di innescare un'extracorsa hardware.

Possibile causa

Il movimento lungo l'asse di inclinazione (direzione negativa) ha raggiunto il limite software preimpostato.

Azioni consigliate

- Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare il limite software.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare le impostazioni minimo, massimo e guasto nella schermata di configurazione asse.

- 34 Extracorsa positiva software rotazione** I valori minimo e massimo delle extracorse software si basano sulla posizione iniziale e devono interrompere il movimento prima di innescare un'extracorsa hardware.

Possibile causa

Il movimento lungo l'asse di rotazione (direzione positiva) ha raggiunto il limite software preimpostato.

Azioni consigliate

- Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare il limite software.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare le impostazioni minimo, massimo e guasto nella schermata di configurazione asse.

- 35 Extracorsa negativa software rotazione** I valori minimo e massimo delle extracorse software si basano sulla posizione iniziale e devono interrompere il movimento prima di innescare un'extracorsa hardware.

Possibile causa

Il movimento lungo l'asse di Rotazione (direzione negativa) ha raggiunto il limite software preimpostato.

Azioni consigliate

- Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare il limite software.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare le impostazioni minimo, massimo e guasto nella schermata di configurazione asse.

- 36 Errore asimmetria macchina di taglio a portale** L'asimmetria della macchina di taglio portale si verifica dopo il ritorno alla posizione iniziale dell'unità Binario/Doppia macchina di taglio a portale.

Possibili cause

- L'asimmetria della macchina di taglio a portale ha superato il valore limite di asimmetria.
- Presenza di vincolo meccanico nell'asse.
- Lo sfalsamento interruttore Doppia macchina di taglio a portale è cambiato o non è corretto.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - Il limite asimmetrico è troppo basso.
 - Controllare lo sfalsamento interruttore.

Azioni consigliate

- Assicurarsi che la macchina di taglio a portale sia perpendicolare e che non siano presenti vincoli meccanici sull'asse binario e sulla doppia macchina di taglio a portale.
- Controllare la presenza di eventuali danni agli interruttori di riposizionamento DoppMacchTagl e Binario o la presenza di un blocco di inserimento allentato.
- Verificare che le impostazioni dello sfalsamento interruttore siano corrette.
- Controllare le impostazioni del limite asimmetrico.
- Durante il riposizionamento, il limite asimmetrico dovrebbe essere più alto dell'errore seguente ma non tanto alto da causare danni meccanici.

37 Guasto collisione L'ingresso Collisione tipicamente è normalmente chiuso.

Possibili cause

- L'ingresso Guasto collisione è attivato.
- Il dispositivo Guasto collisione è danneggiato.
- Tra l'ingresso Collisione per EDGE Pro e il dispositivo che attiva l'ingresso vi è un cavo o un collegamento elettrico difettoso.

Azioni consigliate

- Eliminare l'errore e ricominciare a tagliare.
- Controllare il dispositivo guasto collisione per assicurarsi che stia funzionando correttamente.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra il dispositivo guasto collisione e il retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare la logica di questo ingresso nella schermata di configurazione I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
- Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'ingresso Collisione torcia e verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.

38 Asimmetria meccanica eccessiva All'avvio dell'unità EDGE Pro, la differenza di posizione tra il binario e la doppia macchina di taglio a portale è superiore a 2 pollici.

Possibili cause

- Prima dell'avvio di EDGE Pro, la posizione dell'asse della doppia macchina di taglio a portale è cambiata.
- Presenza di vincolo meccanico nell'asse.
- Gli ingranaggi a pignone della doppia macchina di taglio a portale o del binario sono stati rimossi dalla cremagliera e ruotati prima di innestare nuovamente l'ingranaggio a pignone nella cremagliera.

In un sistema SERCOS con codificatori Assoluti, la posizione della doppia macchina di taglio a portale all'interno dell'amplificatore dell'unità è cambiata.

Azioni consigliate

- Verificare che la macchina di taglio a portale sia perpendicolare.
- Controllare la presenza di vincoli meccanici alla macchina di taglio a portale.
- Se gli ingranaggi a pignone sono stati disinnestati dalla cremagliera dell'unità quando EDGE Pro era spento:
 - Accendere EDGE Pro con gli ingranaggi a pignone ancora disinnestati. In presenza di una differenza di posizione eccessiva, il Binario ruoterà per uniformare la posizione.
 - Spegner la macchina di taglio e innestare nuovamente gli ingranaggi a pignone. Questa manovra eviterà il verificarsi di tale guasto.
- Se il CNC è una macchina SERCOS con codificatori assoluti controllare le impostazioni di posizione e codificatore nell'amplificatore dell'unità.
- Se la posizione della doppia macchina di taglio a portale è cambiata, spegnere la macchina di taglio, disinnestare l'ingranaggio a pignone e ruotare il pignone fino a quando la posizione della doppia macchina di taglio a portale corrisponde alla posizione del binario.

41 Guasto collisione testa doppia L'ingresso Collisione torcia tipicamente è normalmente chiuso.

Possibili cause

- Le due stazioni di taglio sono state spostate a scatti e posizionate troppo vicine l'una all'altra ed è stato attivato l'interruttore Guasto collisione testa doppia.
- L'interruttore è difettoso.
- Tra l'ingresso Guasto collisione testa doppia per EDGE Pro e il dispositivo che attiva l'ingresso, vi è un cavo o un collegamento elettrico difettoso.
- Presenza di ingresso difettoso su EDGE Pro.

Azioni consigliate

- Posizionare una delle stazioni e spostare a scatti l'altra stazione per risolvere il guasto.
 - Controllare il dispositivo Guasto collisione testa doppia per assicurarsi che stia funzionando correttamente.
 - Controllare i cavi e il cablaggio tra il dispositivo Guasto collisione testa dop e il retro di EDGE Pro.
 - Se si tratta di una nuova installazione, controllare la logica di questo ingresso nella schermata di configurazione I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
 - Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'ingresso Collisione torcia e verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.
-

42 **Collisione torcia** Tipicamente è un ingresso normalmente chiuso.

Possibili cause

- La torcia è entrata in collisione con la lamiera e ha provocato l'attivazione dell'ingresso collisione torcia, momentaneamente o per un periodo prolungato.
- Tra l'ingresso Collisione torcia per EDGE Pro e il dispositivo che attiva l'ingresso, vi è un cavo o un collegamento elettrico difettoso.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - Controllare le impostazioni del guasto Collisione torcia nella schermata configurazioni I/O.
 - Si verificherà un guasto in Decelerazione veloce.
 - Si verificherà un guasto in Salita errore.

Azioni consigliate

- Sollevare la torcia e azzerare il dispositivo di collisione torcia usato sul carrello THC.
- Controllare il dispositivo di collisione torcia per assicurarsi che il dispositivo stia funzionando correttamente.
 - In presenza di uno scollamento magnetico, controllare l'interruttore di prossimità per vedere se si accende e si spegne se scattato manualmente.
 - In presenza di scollamento pneumatico, verificare che l'interruttore stia funzionando correttamente.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra il dispositivo collisione torcia e il retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare la logica di questo ingresso nella schermata di configurazione I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
- Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'ingresso Collisione torcia e verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.

43 **Errore potenza di campo** L'unità EDGE Pro dispone di uscite +5, +12, -12 e +24 VCC per uso esterno. Queste tensioni sono disponibili sui connettori Unità/Codificatore e sui connettori I/O sul retro di EDGE Pro.

Possibili cause

- Una delle tensioni di campo abbassate al di sotto del range di funzionamento nominale.
- Una delle tensioni di campo è cortocircuitata a terra o comune.
- Presenza di un cavo I/O o di un cavo Unità/Codificatore danneggiato.
- Presenza di un generatore difettoso all'interno di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, una delle tensioni di campo è stata sovraccaricata a causa di un carico eccessivo o di un collegamento improprio a EDGE Pro.

Azioni consigliate

- Spegner Edge Pro e scollegare tutti i cavi dello sportello posteriore di Edge Pro. Accendere Edge Pro e verificare se il messaggio Errore potenza di campo continua ad apparire. L'Errore potenza di campo può essere visualizzato dalla Watch Window.
- Se l'errore continua a verificarsi, contattare il produttore del banco.
- Se il problema è stato risolto, collegare ogni cavo, uno alla volta, fino a quando il problema si ripresenta.
- Se il problema si verifica all'esterno di Edge Pro:
 - Cercare nel manuale Edge Pro la potenza massima disponibile per le tensioni di campo e assicurarsi che i dispositivi azionati da queste tensioni non superino tale limite.
 - Verificare che i cavi non presentino danni.
- Se per attivare gli ingressi Edge Pro viene usata una fonte esterna:
 - Verificare che questa fonte non sia collegata al morsetto +24 VCC dell'unità Edge Pro.
 - Verificare che i comuni di questa fonte siano collegati ai comuni dell'unità Edge Pro.

- 44 Guasto o errore hardware** Questo errore si verifica quando due o più ingressi opposti sono attivati nello stesso momento, ad esempio gli ingressi Solleva torcia 1, Abbassa torcia 1, Solleva torcia 2 e Abbassa torcia 2 sono tutti attivi nello stesso momento o due ingressi joystick opposti vengono attivati nello stesso momento (Sinistra e Destra o Su e Giù).

Possibili cause

- Disturbi ad alta frequenza stanno provocando l'attivazione improvvisa di vari ingressi jog.
- Un file di configurazione è caricato con una logica di ingresso inversa sia per gli ingressi di Sollevamento/Abbassamento Torcia o ingressi Joystick.
- Il joystick è difettoso.
- L'ingresso per sollevare o abbassare la torcia è difettoso.
- Presenza di scheda difettosa all'interno di Edge Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione:
 - Controllare la logica di tutti gli ingressi jog.
 - Controllare il cablaggio di tutti gli ingressi jog.

Azioni consigliate

- Riavviare Edge Pro per cancellare il guasto. Se gli ingressi sono stati attivati in errore il problema non dovrebbe ripresentarsi.
- Se il problema persiste:
 - Testare il Joystick all'interno dello schermo di Diagnostica pannello frontale.
 - Se il joystick presenta un interruttore bloccato o danneggiato, non sarà visualizzato in posizione centrale.
 - Andare allo schermo di Diagnostica ingressi e controllare lo stato e il funzionamento del joystick e degli ingressi solleva/abbassa THC.

45 Extracorsa positiva hardware trasversale doppia

Possibile causa

In un sistema trasversale doppio, la seconda stazione di taglio ha innescato l'interruttore extracorsa hardware sulla macchina di taglio a portale.

Azioni consigliate

- Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare l'interruttore di fine corsa.
- Cercare eventuali danni all'interruttore di fine corsa hardware sulla macchina di taglio a portale e verificare che l'interruttore stia funzionando correttamente.
- Verificare gli ingressi dell'interruttore di fine corsa nella schermata Ingressi di diagnostica.
- Controllare i cavi e il cablaggio tra l'interruttore di fine corsa e EDGE Pro.
- Assicurarsi che il banco da taglio sia acceso.
- Assicurarsi che tutti i cavi siano correttamente installati sul retro di EDGE Pro.
- Se si tratta di una nuova installazione, controllare la logica di questo ingresso nella schermata di configurazione I/O. La logica dovrebbe corrispondere alla logica del dispositivo che attiva l'ingresso (chiuso normalmente o aperto normalmente).
- Fare riferimento alla schermata Ingresso diagnostica EDGE Pro per localizzare l'interruttore Extracorsa posit hardware trasversale e per verificare che l'ingresso stia funzionando correttamente.

47 Extracorsa positiva software trasversale doppia

Possibile causa

In un sistema trasversale doppio, la seconda stazione di taglio ha raggiunto la posizione di Limite massimo corsa impostata nella schermata asse Trasversale 2.

Azione consigliata

Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare il limite software.

48 Extracorsa negativa software trasversale doppia

Possibile causa

In un sistema trasversale doppio, la seconda stazione di taglio ha raggiunto la posizione di Limite fine corsa minimo impostata nella schermata asse Trasversale 2.

Azione consigliata

Spostare con movimento a scatti la stazione di taglio nella direzione opposta per spostare il limite software.

52 Guasto unità SERCOS

Possibili cause

- Il disco SERCOS ha generato un errore.
- Il software Phoenix segnala il numero del guasto dal disco.

Azioni consigliate

- Consultare la documentazione fornita dal produttore dell'unità per identificare la condizione d'errore.
 - Eseguire l'azione correttiva suggerita dal produttore del disco.
 - Al CNC utilizzare il tasto funzione visualizzato per cancellare l'errore. Il tasto funzione esegue una reimpostazione nel disco.
-

53 Collegamento ad ArcGlide perduto

Possibili cause

- L'impostazione Hypernet nel CNC è impostata su NO.
- Il cavo Ethernet non è collegato alla porta Hypernet del CNC o dell'ArcGlide HMI.
- L'interruttore Ethernet dell'ArcGlide non è acceso correttamente.
- Il modulo di controllo, il pannello dell'interfaccia plasma Hypernet e la HMI non sono indirizzati correttamente.

Azioni consigliate

- Verificare che l'impostazione Hypernet nel CNC sia su ON (acceso) nella schermata Configurazioni Macchina (Configurazioni>Password>Configurazioni Macchina).
 - Verificare tutte le schermate di configurazione ArcGlide.
 - Controllare i cavi Ethernet collegati a HMI, CNC e pannello di interfaccia plasma Hypernet.
 - Verificare che l'interruttore Ethernet sia acceso correttamente e indirizzato allo stesso numero di unità.
 - Controllare che i cavi Ethernet non presentino danni.
-

54 Collegamento a laser perduto

Possibile causa

Il cavo Ethernet non è collegato alla porta Hypernet del CNC o del Laser a fibre HyIntensity (HFL).

Azione consigliata

Controllare i cavi Ethernet collegati a CNC e HFL.

Cambio dei consumabili

In questa schermata viene tenuta traccia dei dati sulla vita utile dei consumabili ai fini dell'analisi statistica. Questa funzionalità consente inoltre di segnalare all'operatore che un consumabile ha raggiunto la vita utile prevista utilizzando un'uscita del CNC per attivare un indicatore, ad esempio una spia o un allarme. Questa funzionalità consente all'operatore di modificare il consumabile e di evitare un guasto al consumabile che potrebbe influenzare la qualità di taglio o danneggiare la torcia.

Nota: la funzione Cambio consumabili consente di tenere traccia solo dei dati sulla vita utile del consumabile e offre funzionalità correlate a tali dati. Il CNC non è in grado di rilevare le condizioni o le anomalie dei consumabili.

The screenshot shows the 'Cambio dei consumabili' (Change consumables) screen. It is organized into three main columns for different consumable types:

- Ossitaglio - Durata max punta torcia:** Includes fields for 'Torcia per ossit 1' (dropdown), '2 minuti', '10 sfondam.sfondare', '254 millimetri', '0 minuti / sfondam.', and 'Ultima punta torcia installata' (26 Jan 2012 10:28 AM).
- Plasma - Durata max ugello:** Includes fields for 'Torcia plasma 1' (dropdown), '47.926 minuti', '153 sfondam.', '0 errori arco (reali)', '82685.3 poll.', '0 minuti / sfondam.', and 'Ultimo ugello installato' (26 Jan 2012 10:28 AM).
- Durata dell'elettrodo:** Includes fields for 'Torcia plasma 1' (dropdown), '47.926 minuti', '40 sfondam.', '0 errori arco (reali)', '6687.55 millimetri', '0 minuti / sfondam.', '0 volt / minuto', and 'Ultimo elettrodo installato' (26 Jan 2012 10:28 AM).

Below these sections, there are radio buttons for 'Elettrodo SilverPlus' (No/Sì) and a list of consumable parts with their IDs and images:

- 220637 (Large brass torch tip)
- 220764 (Small brass torch tip)
- 220760 (Large brass torch tip)
- 220439 (Small brass torch tip)
- 220436 (Small brass torch tip)
- 220435 (Small brass torch tip)

At the bottom, there are buttons for 'Nuova punta torcia', 'Nuovo ugello', 'Nuovo elettrodo', 'Opzioni manuali', 'Azzer Database', 'Carica database', and 'Salva database'.

Se si preme il tasto funzione Nuova punta torcia o Nuovo elettrodo a ogni sostituzione della punta della torcia o dell'elettrodo, le ultime informazioni relative al consumabile corrispondente vengono aggiunte a un database. Nel database viene mostrata la data in cui è stato cambiato un consumabile e la durata in minuti, sfondamenti e millimetri o pollici del consumabile.

Per azzerare il valore del consumabile corrente, premere il corrispondente tasto funzione. Il CNC azzerare il valore delle informazioni e inizia il conteggio quando viene effettuato il taglio nella modalità selezionata. La data di installazione per il consumabile selezionato viene aggiornata e vengono registrati i valori correnti per il consumabile selezionato, insieme alla data, in un database che può essere salvato su chiavetta USB.

È inoltre possibile configurare una Watch Window per visualizzare tali dati durante l'operazione di taglio.

Le informazioni sul consumabile che vengono aggiornate (Torcia ossitaglio 1-12 /Torcia plasma 1-8) sono determinate dagli ingressi Selezione stazione 1-20.

Nel precedente esempio, la punta della torcia Torcia plasma 1 ha un limite di 5.000 minuti di operatività. Dopo 5000 minuti, l'ingresso Cambia consumabile diventa attivo e viene segnalato mediante una spia o allarme sonoro. Lo scopo è quello di impostare i limiti a un valore di vita utile previsto del consumabile in modo che all'operatore venga ricordato di sostituire il consumabile quando quest'ultimo raggiunge la vita utile prevista.

I dati raccolti sulla vita utile del consumabile vengono aggiornati automaticamente sul nuovo valore più alto. Nel precedente esempio, il nuovo valore massimo potrebbe essere superiore a 5000 minuti al raggiungimento del nuovo valore in modo che il valore aumenterebbe a 5001 e così via. Questa funzione di aggiornamento automatico può essere disabilitata nella schermata Configurazioni speciali protetta mediante password.

Minuti Vita utile stimata, in minuti, della punta della torcia, dell'ugello o dell'elettrodo. Questo valore aumenta fino alla vita utile massima ottenuta oppure è possibile immettere un valore massimo.

Sfondamenti Vita utile stimata, in numero di sfondamenti, della punta della torcia, dell'ugello o dell'elettrodo. Questo valore aumenta fino alla vita utile massima ottenuta oppure è possibile immettere un valore massimo.

Pollici o millimetri Vita stimata, in distanza percorsa, della punta della torcia, dell'ugello o dell'elettrodo. Questo valore aumenta fino alla vita utile massima ottenuta oppure è possibile immettere un valore massimo.

Minuti per sfondamento Gli sfondamenti causano maggiore usura dei consumabili. Questo parametro consente all'utente di immettere un valore che viene aggiunto al valore relativo ai minuti totali per ogni sfondamento, fornendo una rappresentazione più accurata dell'usura complessiva del consumabile.

Errori arco Gli errori dell'arco effettivi possono essere controllati mediante l'ingresso Errori arco al CNC dal generatore plasma. Il generatore indica un errore arco quando l'arco plasma non ha raggiunto una discesa graduale duratura.

Volt al minuto Il parametro Volt al minuto consente di immettere un valore che viene utilizzato per modificare la tensione d'arco in base ai minuti trascorsi dall'inizio del taglio in modalità Plasma. Il valore viene adeguato al valore Sfasamenti tensione.

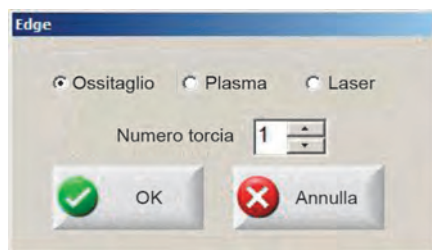
Nota: questa funzionalità è disponibile solo per i sistemi di taglio configurati con il Sensor THC.

Ultima punta torcia installata Consente di visualizzare la data e l'ora di installazione della punta selezionata.

Ultimo elettrodo installato Consente di visualizzare la data e l'ora di installazione dell'elettrodo selezionato.

Elettrodo SilverPlus® Scegliere Sì se si usa un elettrodo SilverPlus nella torcia. La schermata viene aggiornata con il codice articolo corretto per l'elettrodo SilverPlus.

Nuova punta torcia Premere il tasto funzione Nuova punta torcia per selezionare la punta torcia sostituita e aggiornare il database.



Nuovo elettrodo Premere il tasto funzione Nuovo elettrodo per selezionare l'elettrodo sostituito e aggiornare il database.



Opzioni manuali Consente di accedere alla schermata Opzioni manuali consentendo di riposizionare la torcia per cambiare i consumabili.

Azzera database Consente di reimpostare i valori del database del CNC e di cancellare le informazioni sulla punta della torcia, sull'ugello o sull'elettrodo dopo aver caricato o salvato il database.

Carica database Consente di caricare il database corrente su un computer host.

Salva database Consente di salvare il database corrente sulla chiavetta USB.

Salvataggio dei file di sistema

È possibile salvare i seguenti file in una chiavetta o in un file .zip:

- Ultimo file parte
- Setups.ini
- Messaggi di errore
- Log dei tasti

Nota: per salvare i log dei tasti, la funzione Memorizzazione tasti deve essere impostata su Sì nella schermata di Configurazioni Macchina.

Per salvare file di sistema:

1. Inserire una chiavetta di memoria in una porta USB del CNC.
2. Nella schermata principale, selezionare File > Salva su disco > Salva file di sistema su disco.
3. Nella schermata File di sistema, selezionare uno o più file nell'area Selezionare il file da salvare.

4. Scegliere Salva su disco. Se si preferisce, selezionare Salva tutto su file zip per salvare i file come Phoenix.zip nella chiavetta di memoria.

