



HEIDENHAIN



POSITIP 8000

Manuale d'istruzioni

Visualizzazione della posizione

Indice

1	Informazioni basilari.....	19
2	Sicurezza.....	29
3	Trasporto e immagazzinaggio.....	35
4	Montaggio.....	41
5	Installazione.....	47
6	Funzionamento generale.....	63
7	Messa in servizio.....	105
8	Configurazione.....	147
9	Fresatura – Avvio rapido.....	179
10	Tornitura – Avvio rapido.....	201
11	Fresatura – Funzionamento manuale.....	213
12	Tornitura – Funzionamento manuale.....	223
13	Fresatura – Modalità MDI.....	231
14	Tornitura – Modalità MDI.....	245
15	Fresatura – Esecuzione programma.....	257
16	Tornitura – Esecuzione programma.....	267
17	Fresatura – Programmazione.....	277
18	Tornitura – Programmazione.....	289
19	Gestione file.....	301
20	Impostazioni.....	309
21	Service e manutenzione.....	369
22	Cosa fare se.....	377
23	Smontaggio e smaltimento.....	383
24	Dati tecnici.....	385
25	Indice.....	393
26	Elenco delle figure.....	396

1	Informazioni basilari.....	19
1.1	Panoramica.....	20
1.2	Informazioni sul prodotto.....	20
1.3	Software Demo del prodotto.....	20
1.4	Documentazione sul prodotto.....	21
1.4.1	Validità della documentazione.....	21
1.4.2	Indicazioni sulla lettura della documentazione.....	22
1.4.3	Conservazione e inoltro della documentazione.....	23
1.5	Informazioni contenute nel presente manuale.....	23
1.5.1	Tipo di documento.....	23
1.5.2	Destinatari del manuale.....	23
1.5.3	Destinatari per tipi di utente.....	24
1.5.4	Indici dei capitoli.....	25
1.5.5	Avvertenze utilizzate.....	27
1.5.6	Formattazione dei testi.....	28
2	Sicurezza.....	29
2.1	Panoramica.....	30
2.2	Norme di sicurezza generali.....	30
2.3	Impiego previsto.....	30
2.4	Impiego non previsto.....	31
2.5	Qualifica del personale.....	31
2.6	Obblighi del gestore.....	32
2.7	Norme di sicurezza generali.....	32
2.7.1	Simboli sull'apparecchiatura.....	32
2.7.2	Norme di sicurezza sull'impianto elettrico.....	33

3	Trasporto e immagazzinaggio.....	35
3.1	Panoramica.....	36
3.2	Disimballaggio dell'apparecchiatura.....	36
3.3	Standard di fornitura e accessori.....	36
3.3.1	Standard di fornitura.....	36
3.3.2	Accessori.....	37
3.4	In caso di danni dovuti al trasporto.....	39
3.5	Reimballaggio e immagazzinaggio.....	40
3.5.1	Imballaggio dell'apparecchiatura.....	40
3.5.2	Immagazzinaggio dell'apparecchiatura.....	40
4	Montaggio.....	41
4.1	Panoramica.....	42
4.2	Assemblaggio dell'apparecchiatura.....	42
4.2.1	Montaggio su base di supporto Single-Pos.....	43
4.2.2	Montaggio su base di supporto Multi-Pos.....	45
4.2.3	Montaggio su supporto Multi-Pos.....	46
5	Installazione.....	47
5.1	Panoramica.....	48
5.2	Informazioni generali.....	49
5.3	Panoramica dell'apparecchiatura.....	50
5.4	Collegamento degli encoder.....	52
5.5	Collegamento dei sistemi di tastatura.....	53
5.6	Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione.....	54
5.7	Collegamento della stampante.....	59
5.8	Collegamento delle apparecchiature di immissione.....	60
5.9	Collegamento dell'unità periferica di rete.....	60
5.10	Collegamento della tensione di alimentazione.....	61

6	Funzionamento generale.....	63
6.1	Panoramica.....	64
6.2	Funzionamento con touch screen e apparecchiature di immissione.....	64
6.2.1	Touch screen e apparecchiature di immissione.....	64
6.2.2	Comandi gestuali e azioni del mouse.....	65
6.3	Comandi e funzioni generali.....	67
6.4	POSITIP 8000 Accensione e spegnimento di Avvio e chiusura di.....	70
6.4.1	POSITIP 8000 Accensione di.....	70
6.4.2	Modalità di risparmio energeticoAttivazione e disattivazione della.....	70
6.4.3	POSITIP 8000 Spegnimento di.....	71
6.5	Login e logout dell'utente.....	71
6.5.1	Login dell'utente.....	72
6.5.2	Logout dell'utente.....	72
6.6	Impostazione della lingua.....	72
6.7	Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio.....	73
6.8	Interfaccia utente.....	73
6.8.1	Interfaccia utente dopo l'accensione.....	74
6.8.2	Menu principale dell'interfaccia utenteMenu principale.....	75
6.8.3	Menu Funzionamento manuale.....	77
6.8.4	Menu Modalità MDI.....	79
6.8.5	Menu Esecuzione programma.....	82
6.8.6	Menu Programmazione.....	83
6.8.7	Menu Gestione file.....	86
6.8.8	Menu Login utente.....	87
6.8.9	Menu Impostazioni.....	88
6.8.10	Menu Spegnimento.....	89
6.9	Visualizzazione della posizione.....	89
6.9.1	Elementi di comando della visualizzazione di posizione.....	89
6.9.2	Funzioni della visualizzazione di posizione.....	90
6.10	Barra di stato.....	94
6.10.1	Comandi della barra di stato.....	94
6.10.2	Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido.....	95
6.10.3	Cronometro.....	96

6.10.4	Calcolatore.....	97
6.10.5	Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale.....	98
6.11	Barra OEM.....	99
6.11.1	Comandi del Menu OEM.....	99
6.11.2	Richiamo delle funzioni del Menu OEM.....	100
6.12	Messaggi e feedback audio.....	101
6.12.1	Messaggi.....	101
6.12.2	Assistente.....	103
6.12.3	Feedback acustici.....	103
7	Messa in servizio.....	105
7.1	Panoramica.....	106
7.2	Login per la messa in servizio.....	106
7.2.1	Login utente.....	106
7.2.2	Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio.....	107
7.2.3	Impostazione della lingua.....	107
7.2.4	Modifica della password.....	108
7.3	Operazioni per la messa in servizio.....	109
7.3.1	Selezione di Applicazione.....	109
7.3.2	Impostazioni base.....	110
7.3.3	Configurazione degli assi.....	114
7.3.4	Uso delle funzioni M.....	127
7.3.5	Configurazione del sistema di tastatura (applicazione Fresatura).....	128
7.4	Area OEM.....	129
7.4.1	Inserimento della documentazione.....	129
7.4.2	Inserimento della schermata di avvio.....	130
7.4.3	Configurazione del Menu OEM.....	132
7.4.4	Adattamento della visualizzazione.....	137
7.4.5	Personalizzazione dei messaggi di errore.....	137
7.4.6	Backup e ripristino delle impostazioni OEM.....	141
7.4.7	Configurazione dell'apparecchiatura per screen shot.....	142
7.5	Salva dati di configurazione.....	144
7.6	Backup file utenti.....	145

8	Configurazione	147
8.1	Panoramica	148
8.2	Login per la configurazione	149
8.2.1	Login utente	149
8.2.2	Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio	149
8.2.3	Impostazione della lingua	150
8.2.4	Modifica della password	150
8.3	Operazioni essenziali per la configurazione	151
8.3.1	Impostazioni base	151
8.3.2	Operazioni preliminari alle lavorazioni (opzionale)	166
8.4	Salva dati di configurazione	177
8.5	Backup file utenti	178

9	Fresatura – Avvio rapido.....	179
9.1	Panoramica.....	180
9.2	Login per l'avvio rapido.....	181
9.3	Premesse.....	182
9.4	Definizione dell'origine (Funzionamento manuale).....	184
9.5	Esecuzione del foro passante (Funzionamento manuale).....	185
9.5.1	Preforatura del foro passante.....	185
9.5.2	Foratura del foro passante.....	186
9.6	Esecuzione della tasca rettangolare (modalità MDI).....	187
9.6.1	Definizione della tasca rettangolare.....	188
9.6.2	Fresatura della tasca rettangolare.....	189
9.7	Esecuzione dell'accoppiamento (modalità MDI).....	190
9.7.1	Definizione dell'accoppiamento.....	190
9.7.2	Alesatura dell'accoppiamento.....	191
9.8	Definizione dell'origine (Funzionamento manuale).....	192
9.9	Programmazione di cerchio e serie di fori (Programmazione).....	194
9.9.1	Creazione dell'intestazione del programma.....	194
9.9.2	Programmazione dell'utensile.....	195
9.9.3	Programmazione del cerchio di fori.....	195
9.9.4	Programmazione dell'utensile.....	196
9.9.5	Programmazione della serie di fori.....	196
9.9.6	Simulazione dell'Esecuzione programma.....	197
9.10	Esecuzione di cerchio e serie di fori (Esecuzione programma).....	198
9.10.1	Apertura del programma.....	198
9.10.2	Esecuzione programma.....	199

10 Tornitura – Avvio rapido.....	201
10.1 Panoramica.....	202
10.2 Login per l'avvio rapido.....	202
10.3 Premesse.....	203
10.4 Predisposizione del tornio.....	205
10.4.1 Misurazione dell'utensile di partenza.....	206
10.4.2 Misurazione di utensili.....	207
10.4.3 Definizione dell'origine.....	208
10.5 Sgrossatura del profilo esterno.....	209
10.6 Tornitura di gole.....	210
10.7 Finitura del profilo esterno.....	211
11 Fresatura – Funzionamento manuale.....	213
11.1 Panoramica.....	214
11.2 Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento.....	215
11.3 Definizione di origini.....	216
11.3.1 Funzioni per la tastatura di origini (applicazione Fresatura).....	217
11.3.2 Tastatura origini (applicazione Fresatura).....	218
11.3.3 Impostazione di posizioni come origini.....	220
11.4 Creazione degli utensili.....	221
11.5 Selezione dell'utensile.....	222
12 Tornitura – Funzionamento manuale.....	223
12.1 Panoramica.....	224
12.2 Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura).....	225
12.3 Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento.....	226
12.4 Impostazione di posizioni come origini.....	227
12.5 Creazione degli utensili.....	228
12.6 Selezionare l'utensile.....	229

13 Fresatura – Modalità MDI.....	231
13.1 Panoramica.....	232
13.2 Tipi di blocco.....	234
13.2.1 Posizionamenti.....	234
13.2.2 Sagome di lavorazione.....	234
13.3 Esecuzione dei blocchi.....	238
13.4 Utilizzo della finestra di simulazione.....	239
13.4.1 Rappresentazione come vista del profilo.....	240
13.5 Lavorare con l'aiuto di posizionamento.....	241
13.6 Applicazione del Fattore di scala.....	242
14 Tornitura – Modalità MDI.....	245
14.1 Panoramica.....	246
14.2 Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura).....	248
14.3 Tipi di blocco.....	249
14.3.1 Posizionamenti.....	249
14.4 Esecuzione dei blocchi.....	250
14.5 Utilizzo della finestra di simulazione.....	251
14.5.1 Rappresentazione come vista del profilo.....	252
14.6 Lavorare con l'aiuto di posizionamento.....	253
14.7 Applicazione del Fattore di scala.....	254

15 Fresatura – Esecuzione programma.....	257
15.1 Panoramica.....	258
15.2 Impiego del programma.....	260
15.2.1 Esecuzione programma.....	261
15.2.2 Comando dei blocchi di programma.....	262
15.2.3 Interruzione dell'esecuzione.....	262
15.2.4 Utilizzo della finestra di simulazione.....	262
15.2.5 Applicazione del Fattore di scala.....	264
15.2.6 Impostazione del numero di giri mandrino.....	264
15.3 Gestione dei programmi.....	265
15.3.1 Apertura del programma.....	265
15.3.2 Chiusura del programma.....	265
16 Tornitura – Esecuzione programma.....	267
16.1 Panoramica.....	268
16.2 Impiego del programma.....	270
16.2.1 Esecuzione programma.....	271
16.2.2 Comando dei blocchi di programma.....	272
16.2.3 Interruzione dell'esecuzione.....	272
16.2.4 Utilizzo della finestra di simulazione.....	272
16.2.5 Applicazione del Fattore di scala.....	274
16.2.6 Impostazione del numero di giri mandrino.....	274
16.3 Gestione dei programmi.....	275
16.3.1 Apertura del programma.....	275
16.3.2 Chiusura del programma.....	275

17 Fresatura – Programmazione.....	277
17.1 Panoramica.....	278
17.2 Tipi di blocco.....	279
17.2.1 Posizionamenti.....	279
17.2.2 Sistemi di coordinate.....	280
17.2.3 Funzioni macchina.....	280
17.2.4 Sagome di lavorazione.....	281
17.3 Creazione del programma.....	282
17.3.1 Supporto di programmazione.....	282
17.3.2 Creazione dell'intestazione del programma.....	283
17.3.3 Inserimento di blocchi.....	283
17.3.4 Cancellazione di blocchi.....	283
17.3.5 Salvataggio del programma.....	283
17.4 Utilizzo della finestra di simulazione.....	284
17.4.1 Rappresentazione come vista del profilo.....	285
17.4.2 Attivazione della finestra di simulazione.....	286
17.4.3 Controllo del programma nella finestra di simulazione.....	286
17.5 Gestione dei programmi.....	287
17.5.1 Apertura del programma.....	287
17.5.2 Chiusura del programma.....	287
17.5.3 Salvataggio del programma.....	287
17.5.4 Salvataggio del programma con nuovo nome.....	287
17.5.5 Salvataggio automatico del programma.....	287
17.5.6 Cancellazione del programma.....	288
17.6 Modifica dei blocchi di programma.....	288

18 Tornitura – Programmazione.....	289
18.1 Panoramica.....	290
18.2 Tipi di blocco.....	291
18.2.1 Posizionamenti.....	291
18.2.2 Sistemi di coordinate.....	291
18.2.3 Funzioni macchina.....	292
18.3 Creazione del programma.....	293
18.3.1 Supporto di programmazione.....	294
18.3.2 Creazione dell'intestazione del programma.....	294
18.3.3 Inserimento di blocchi.....	295
18.3.4 Cancellazione di blocchi.....	295
18.3.5 Salvataggio del programma.....	295
18.4 Utilizzo della finestra di simulazione.....	296
18.4.1 Rappresentazione come vista del profilo.....	297
18.4.2 Attivazione della finestra di simulazione.....	298
18.4.3 Controllo del programma nella finestra di simulazione.....	298
18.5 Gestione dei programmi.....	299
18.5.1 Apertura del programma.....	299
18.5.2 Chiusura del programma.....	299
18.5.3 Salvataggio del programma.....	299
18.5.4 Salvataggio del programma con nuovo nome.....	299
18.5.5 Salvataggio automatico del programma.....	299
18.5.6 Cancellazione del programma.....	300
18.6 Modifica dei blocchi di programma.....	300
19 Gestione file.....	301
19.1 Panoramica.....	302
19.2 Tipi di file.....	303
19.3 Gestione di cartelle e file.....	303
19.4 Consultazione di file.....	306
19.5 Esportazione di file.....	307
19.6 Importazione di file.....	308

20 Impostazioni.....	309
20.1 Panoramica.....	310
20.1.1 Panoramica del menu Impostazioni.....	311
20.2 Generale.....	312
20.2.1 Informazioni sul sistema.....	312
20.2.2 Schermo e touch screen.....	312
20.2.3 Visualizzazione.....	313
20.2.4 Finestra di simulazione.....	315
20.2.5 Dispositivi di immissione.....	316
20.2.6 Toni.....	317
20.2.7 Stampante.....	317
20.2.8 Caratteristiche.....	318
20.2.9 Aggiungi stampante.....	318
20.2.10 Rimuovi stampante.....	319
20.2.11 Data e ora.....	319
20.2.12 Unità.....	320
20.2.13 Copyrights.....	321
20.2.14 Informazioni Service.....	322
20.2.15 Documentazione.....	322
20.3 Sensori.....	323
20.3.1 Sistema di tastatura.....	323
20.4 Interfacce.....	324
20.4.1 Rete.....	324
20.4.2 Drive di rete.....	325
20.4.3 USB.....	326
20.4.4 Assi (funzioni di commutazione).....	326
20.4.5 Position-dependent switching functions.....	326
20.5 Utente.....	328
20.5.1 OEM.....	328
20.5.2 Setup.....	329
20.5.3 Operator.....	330
20.5.4 Inserimento dell'Utente.....	330
20.6 Assi.....	331
20.6.1 Principi fondamentali per la configurazione degli assi.....	331
20.6.2 Indici di riferimento.....	335
20.6.3 Informazione.....	336
20.6.4 Funzioni di commutazione.....	336
20.6.5 Ingressi (Funzioni di commutazione).....	337
20.6.6 Uscite (Funzioni di commutazione).....	338
20.6.7 Sovrapposizioni.....	339
20.6.8 Inserimento di Funzioni M.....	339

20.6.9	Configurazione delle funzioni M.....	339
20.6.10	Impostazioni speciali.....	340
20.6.11	Assi X, Y	340
20.6.12	Encoder.....	343
20.6.13	Indici di riferimento (Encoder).....	346
20.6.14	Spostamento punto di riferimento.....	347
20.6.15	Correzione errore lineare (LEC).....	347
20.6.16	Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC).....	348
20.6.17	Crea tabella punti di supporto.....	348
20.6.18	Uscite.....	349
20.6.19	Ingressi.....	350
20.6.20	Finecorsa software.....	351
20.6.21	Asse mandrino S.....	351
20.6.22	Uscite (S).....	353
20.6.23	Ingressi (S).....	354
20.6.24	Inserimento di Gamme.....	355
20.6.25	Configurazione delle Gamme.....	355
20.7	Assistenza.....	356
20.7.1	Informazioni sul firmware.....	356
20.7.2	Esegui backup e ripristina configurazione.....	357
20.7.3	Update firmware.....	358
20.7.4	Reset.....	358
20.7.5	Area OEM.....	359
20.7.6	Menu OEM.....	359
20.7.7	Inserimento di Voci menuOEM.....	360
20.7.8	Voce OEMLogo.....	361
20.7.9	Voce OEMNumero di giri del mandrino.....	361
20.7.10	Voce OEMFunzione M.....	362
20.7.11	Voce OEMFunzioni speciali.....	363
20.7.12	Voce OEMDocumento.....	364
20.7.13	Impostazioni (Area OEM).....	364
20.7.14	Esecuzione programma.....	365
20.7.15	Text database.....	365
20.7.16	Messages.....	366
20.7.17	Configurazione delle funzioni M.....	367
20.7.18	Documentazione.....	367
20.7.19	Opzioni software.....	368
20.7.20	Esegui backup e ripristina configurazione (area OEM).....	368

21 Service e manutenzione.....	369
21.1 Panoramica.....	370
21.2 Pulizia.....	370
21.3 Programma di manutenzione.....	371
21.4 Ripresa del funzionamento.....	371
21.5 Aggiornamento del firmware.....	372
21.6 Ripristina configurazione.....	374
21.7 Restore user files.....	375
21.8 Ripristina tutte le impostazioni.....	376
21.9 Reset alla programmazione base.....	376
22 Cosa fare se.....	377
22.1 Panoramica.....	378
22.2 Crash di sistema o caduta di corrente.....	378
22.2.1 Ripristino del firmware.....	378
22.2.2 Ripristina configurazione.....	379
22.3 Guasti.....	379
22.3.1 Eliminazione di guasti.....	380
23 Smontaggio e smaltimento.....	383
23.1 Panoramica.....	384
23.2 Smontaggio.....	384
23.3 Smaltimento.....	384
24 Dati tecnici.....	385
24.1 Panoramica.....	386
24.2 Dati dell'apparecchiatura.....	386
24.3 Dimensioni dell'apparecchiatura.....	389
24.3.1 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos.....	390
24.3.2 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos.....	391
24.3.3 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos.....	391
24.3.4 Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos.....	392

25	Indice.....	393
-----------	--------------------	------------

26	Elenco delle figure.....	396
-----------	---------------------------------	------------

1

**Informazioni
basilari**

1.1 Panoramica

Questo capitolo contiene informazioni sul presente prodotto e sul presente manuale.

1.2 Informazioni sul prodotto

Denominazione prodotto	ID	Versione firmware	Indice
POSITIP 8000	1089176-xx, 1089177-xx	1252216.1.0.x	---

La targhetta di identificazione è collocata sul retro dell'apparecchiatura.

Esempio



- 1 Denominazione prodotto
- 2 Indice
- 3 Numero di identificazione (ID)

1.3 Software Demo del prodotto

POSITIP 8000 Demo è un software che si può installare su un computer indipendentemente dall'apparecchiatura. Con POSITIP 8000 Demo è possibile apprendere, testare o illustrare le funzioni dell'apparecchiatura.

La versione attuale del software può essere scaricata al seguente indirizzo:

www.heidenhain.it



Per poter scaricare il file di installazione dal portale HEIDENHAIN, occorre disporre delle credenziali di accesso alla cartella del portale **Software** nella directory del relativo prodotto.

Se non si dispone di credenziali di accesso alla cartella del portale **Software**, è possibile richiederle al proprio referente HEIDENHAIN.

1.4 Documentazione sul prodotto

1.4.1 Validità della documentazione

Prima dell'utilizzo è necessario verificare che la versione della documentazione e quella dell'apparecchiatura corrispondano.

- ▶ Verificare la corrispondenza tra il numero identificativo indicato nella documentazione e l'indice con i dati sulla targhetta di identificazione dell'apparecchiatura
- ▶ Verificare la corrispondenza tra la versione del firmware indicata nella documentazione e la versione del firmware dell'apparecchiatura

Ulteriori informazioni: "Informazioni sul sistema", Pagina 312

- > La documentazione è da ritenersi valida se i numeri identificativi e gli indici come pure le versioni del firmware corrispondono



Se i numeri identificativi e gli indici non corrispondono e la documentazione risulta pertanto non valida, ricercare la documentazione aggiornata dell'apparecchiatura all'indirizzo **www.heidenhain.it**.

1.4.2 Indicazioni sulla lettura della documentazione

ALLARME

Incidenti con conseguenze letali, lesioni o danni materiali in caso di mancata osservanza della documentazione!

Se non ci si attiene a quanto riportato nella documentazione, possono verificarsi incidenti con conseguenze letali, lesioni personali o danni materiali.

- ▶ Leggere accuratamente e completamente la documentazione
- ▶ Conservare la documentazione per successive consultazioni

La seguente tabella contiene i componenti essenziali della documentazione ordinati per priorità di lettura.

Documentazione	Descrizione
Appendice	Un'appendice completa o sostituisce i relativi contenuti del manuale di istruzioni ed eventualmente anche delle istruzioni di installazione. Se nella fornitura è inclusa un'appendice, ha la massima priorità di lettura. Tutti gli altri contenuti della documentazione mantengono la propria validità.
Istruzioni di installazione	Le istruzioni di installazione contengono tutte le informazioni e norme di sicurezza per il corretto montaggio e installazione dell'apparecchiatura. Le istruzioni di installazione sono allegate a ogni fornitura come estratto del manuale di istruzioni. Le istruzioni di installazione sono al secondo posto in ordine di priorità di lettura.
Manuale di istruzioni	Il manuale di istruzioni contiene tutte le informazioni e norme di sicurezza per il funzionamento conforme e regolare dell'apparecchiatura. Il manuale di istruzioni è contenuto nel supporto di memoria in dotazione e può essere anche scaricato nell'area di download di www.heidenhain.it . Prima di mettere in funzione l'apparecchiatura, è necessario leggere il manuale di istruzioni. Il manuale di istruzioni è al terzo posto in ordine di priorità di lettura.
Manuale utente	Il manuale utente contiene tutte le informazioni per installare e impiegare regolarmente il software demo su PC. Il manuale utente è contenuto nella cartella di installazione del software demo e può essere scaricato nell'area di download di www.heidenhain.it .

Necessità di modifiche e identificazione di errori

È nostro impegno perfezionare costantemente la documentazione indirizzata agli utilizzatori che invitiamo pertanto a collaborare in questo senso comunicandoci eventuali richieste di modifiche al seguente indirizzo e-mail:

service@heidenhain.it

1.4.3 Conservazione e inoltro della documentazione

Il manuale deve essere conservato nelle immediate vicinanze della postazione di lavoro e messo a disposizione in qualsiasi momento dell'intero personale. L'operatore deve informare il personale sul luogo di conservazione di tale manuale. Qualora il manuale dovesse diventare illeggibile, l'operatore deve provvedere alla sua sostituzione rivolgendosi al produttore.

In caso di cessione o vendita dell'apparecchiatura a terzi devono essere inoltrati i seguenti documenti al nuovo proprietario:

- Appendice (se allegata)
- Manuale di istruzioni

1.5 Informazioni contenute nel presente manuale

Il presente manuale contiene tutte le informazioni e norme di sicurezza per il funzionamento conforme dell'apparecchiatura.

1.5.1 Tipo di documento

Manuale di istruzioni

Le presenti istruzioni costituiscono il **manuale di istruzioni** del prodotto.

Il manuale di istruzioni

- è orientato al ciclo di vita del prodotto
- contiene tutte le informazioni e norme di sicurezza necessarie per il funzionamento corretto e appropriato del prodotto

1.5.2 Destinatari del manuale

Il presente manuale deve essere letto e osservato da ogni persona che si occupa di una delle seguenti mansioni:

- Montaggio
- Installazione
- Messa in servizio e configurazione
- Funzionamento
- Programmazione
- Service, pulizia e manutenzione
- Eliminazione anomalie
- Smontaggio e smaltimento

1.5.3 Destinatari per tipi di utente

I destinatari di questo manuale si basano su differenti tipi di utente dell'apparecchiatura e sulle relative autorizzazioni.

L'apparecchiatura dispone dei seguenti tipi di utente.

Utente OEM

L'utente **OEM** (Original Equipment Manufacturer) possiede il livello di autorizzazione più alto. Ha il compito di eseguire la configurazione hardware dell'apparecchiatura (ad es. collegamento di sistemi di misura e sensori). Può creare utenti del tipo **Setup** e **Operator** e configurare l'utente **Setup** e **Operator**. L'utente **OEM** non può essere duplicato o cancellato. Non può eseguire il login automaticamente.

Utente Setup

L'utente **Setup** configura l'apparecchiatura per l'uso nel luogo di impiego. Può creare utenti del tipo **Operator**. L'utente **Setup** non può essere duplicato o cancellato. Non può eseguire il login automaticamente.

Utente Operator

L'utente **Operator** dispone di autorizzazione per eseguire le funzioni base dell'apparecchiatura.

Un utente del tipo **Operator** non può creare un altro utente ed è in grado ad esempio di modificare il proprio nome o la propria lingua. Un utente del gruppo **Operator** può eseguire il login automaticamente non appena si accende l'apparecchiatura.

1.5.4 Indici dei capitoli

La tabella seguente mostra:

- i capitoli di cui si compone il presente manuale
- le informazioni contenute nei capitoli del manuale
- i gruppi target cui sono principalmente indirizzati i capitoli del manuale

Capitolo	Contenuto	Gruppo target		
		OEM	Setup	Operator
	Questo capitolo contiene informazioni...			
1 "Informazioni basilari"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sul presente prodotto ■ ... sul presente manuale 	✓	✓	✓
2 "Sicurezza"	<ul style="list-style-type: none"> ... sulle norme e misure di sicurezza ■ per il montaggio del prodotto ■ per l'installazione del prodotto ■ per il funzionamento del prodotto 	✓	✓	✓
3 "Trasporto e immagazzinaggio"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sul trasporto del prodotto ■ ... sull'immagazzinaggio del prodotto ■ ... sullo standard di fornitura del prodotto ■ ... sugli accessori del prodotto 	✓	✓	
4 "Montaggio"	... sul montaggio regolare del prodotto	✓	✓	
5 "Installazione"	... sull'installazione regolare del prodotto	✓	✓	
6 "Funzionamento generale"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sui comandi dell'interfaccia utente del prodotto ■ ... sull'interfaccia utente del prodotto ■ ... sulle funzioni base del prodotto 	✓	✓	✓
7 "Messa in servizio"	... sulla messa in servizio del prodotto	✓		
8 "Configurazione"	... sulla configurazione regolare del prodotto		✓	
9 "Fresatura Avvio rapido"	... su un processo di lavorazione tipico sulla base di un pezzo esemplificativo			✓
10 "Tornitura Avvio rapido"	... su un processo di lavorazione tipico sulla base di un pezzo esemplificativo			✓
11 "Fresatura Funzionamento manuale"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sulla modalità "Funzionamento manuale" ■ ... sull'applicazione della modalità "Funzionamento manuale" 		✓	✓
12 "Tornitura Funzionamento manuale"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sulla modalità "Funzionamento manuale" ■ ... sull'applicazione della modalità "Funzionamento manuale" 		✓	✓
13 "Fresatura Modalità MDI"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sulla modalità "MDI" ■ ... sull'applicazione della modalità "MDI" ■ ... sull'esecuzione di blocchi singoli 		✓	✓

Capitolo	Contenuto	Gruppo target		
		OEM	Setup	Operator
	Questo capitolo contiene informazioni...			
14 "Tornitura Modalità MDI"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sulla modalità "MDI" ■ ... sull'applicazione della modalità "MDI" ■ ... sull'esecuzione di blocchi singoli 		✓	✓
15 "Fresatura Esecuzione programma"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sulla modalità "Esecuzione programma" ■ ... sull'applicazione della modalità "Esecuzione programma" ■ ... sull'esecuzione di programmi creati in precedenza 		✓	✓
16 "Tornitura Esecuzione programma"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sulla modalità "Esecuzione programma" ■ ... sull'applicazione della modalità "Esecuzione programma" ■ ... sull'esecuzione di programmi creati in precedenza 		✓	✓
17 "Fresatura Programmazione"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sulla modalità "Esecuzione programma" ■ ... sull'applicazione della modalità "Esecuzione programma" ■ ... sull'esecuzione di programmi creati in precedenza 		✓	✓
18 "Tornitura Programmazione"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sulla modalità "Programmazione" ■ ... sull'applicazione della modalità "Programmazione" ■ ... sulla creazione e modifica di programmi 		✓	✓
19 "Gestione file"	... sulle funzioni del menu "Gestione file"	✓	✓	✓
20 "Impostazioni"	... sulle opzioni di impostazione e sui relativi parametri di impostazione del prodotto	✓	✓	✓
21 "Service e manutenzione"	... sugli interventi di manutenzione generali sul prodotto	✓	✓	✓
22 "Cosa fare se..."	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sulle cause dei guasti funzionali del prodotto ■ ... sulle misure per eliminare i guasti funzionali del prodotto 	✓	✓	✓
23 "Smontaggio e smaltimento"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sullo smontaggio e smaltimento del prodotto ■ ... sulle disposizioni di tutela ambientale 	✓	✓	✓
24 "Dati tecnici"	<ul style="list-style-type: none"> ■ ... sui dati tecnici del prodotto ■ ... sulle dimensioni del prodotto e quote di collegamento (disegni) 	✓	✓	✓
25 "Indice"	Questo capitolo consente di accedere in base all'argomento ai contenuti del presente manuale.	✓	✓	✓

1.5.5 Avvertenze utilizzate

Norme di sicurezza

Le norme di sicurezza informano di eventuali pericoli nella manipolazione dell'apparecchiatura e forniscono indicazioni sulla relativa prevenzione. Le norme di sicurezza sono classificate in base alla gravità del pericolo e suddivise nei seguenti gruppi:

⚠ PERICOLO
Pericolo segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono sicuramente la morte o lesioni fisiche gravi .

⚠ ALLARME
Allarme segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono probabilmente la morte o lesioni fisiche gravi .

⚠ ATTENZIONE
Attenzione segnala i rischi per le persone. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono probabilmente lesioni fisiche lievi .

NOTA
Nota segnala i rischi per gli oggetti o i dati. Se non ci si attiene alle istruzioni per evitarli, ne conseguono probabilmente danni materiali .

Indicazioni informative

Le indicazioni informative garantiscono un utilizzo efficiente e senza guasti dell'apparecchiatura. Le indicazioni informative sono suddivise nei seguenti gruppi:

i	Il simbolo informativo segnala un suggerimento . Un suggerimento fornisce importanti informazioni supplementari o integrative.
----------	--

	Il simbolo della ruota dentata indica che la funzione descritta è correlata alla macchina , ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ■ la macchina deve disporre di una necessaria opzione software o hardware ■ il comportamento delle funzioni dipende dalle impostazioni configurabili della macchina
---	---

	Il simbolo del libro indica un rimando a documentazione esterna, ad esempio alla documentazione del costruttore della macchina o di un produttore terzo.
---	---

1.5.6 Formattazione dei testi

Nel presente manuale si adotta la seguente formattazione per evidenziare i testi:

Visualizzazione	Significato
▶ ...	Contraddistingue una operazione e il risultato della stessa
> ...	
	Esempio
	▶ Toccare OK
	> Il messaggio viene chiuso
■ ...	Contraddistingue un elenco
■ ...	Esempio
	■ Interfaccia TTL
	■ Interfaccia EnDat
	■ ...
grassetto	Contraddistingue menu, visualizzazioni e pulsanti
	Esempio
	▶ Toccare Arresta
	> Il sistema operativo si arresta
	▶ Disinserire l'interruttore di alimentazione dell'apparecchiatura

2

Sicurezza

2.1 Panoramica

Questo capitolo contiene informazioni importanti sulla sicurezza per il funzionamento corretto e regolare dell'apparecchiatura.

2.2 Norme di sicurezza generali

Per il funzionamento del sistema si applicano le norme di sicurezza generalmente riconosciute, come richiesto in ambienti con apparecchiature sotto tensione.

La mancata osservanza di tali norme potrebbe danneggiare l'apparecchiatura o procurare lesioni al personale.

Le norme di sicurezza all'interno delle singole aziende sono naturalmente diverse.

Se sussiste un conflitto tra quanto riportato nel presente manuale e le norme dell'azienda che utilizza il sistema, sono prioritarie le disposizioni più severe.

2.3 Impiego previsto

Le apparecchiature della serie POSITIP 8000 sono visualizzatori di quota digitali di alta qualità da impiegare su macchine utensili manuali. In combinazione con sistemi di misura lineari e angolari, le apparecchiature della serie POSITIP 8000 forniscono la posizione dei diversi assi macchina e quindi dell'utensile, e offrono ulteriori funzioni per comandare la macchina utensile.

Con l'Software-Option POSITIP 8000 NC1, è possibile automatizzare la produzione di un pezzo.

Le apparecchiature di questa serie

- possono essere impiegate soltanto in applicazioni commerciali e in campo industriale
- devono essere montate su una base o un supporto idoneo per l'impiego previsto
- sono predisposte per l'impiego in interni e in un ambiente in cui la presenza di umidità, contaminazione, olio e prodotti lubrificanti sia conforme ai valori predefiniti nei dati tecnici



Le apparecchiature supportano l'impiego di unità periferiche di produttori differenti. HEIDENHAIN non fornisce alcuna indicazione in merito all'impiego previsto di tali unità. Occorre attenersi alle informazioni sull'impiego previsto riportate nelle relative documentazioni.

2.4 Impiego non previsto

Per tutte le apparecchiature della serie POSITIP 8000 non sono ammesse in particolare le applicazioni seguenti:

- impiego e immagazzinaggio non conformi alle condizioni di uso secondo "Dati tecnici"
- impiego all'aperto
- impiego in aree con pericolo di esplosioni
- impiego delle apparecchiature della serie POSITIP 8000 come componente di una funzione di sicurezza

2.5 Qualifica del personale

Il personale per montaggio, installazione, uso, service, manutenzione e smontaggio deve presentare la relativa qualifica per questi interventi ed essere sufficientemente informato con l'aiuto della documentazione dell'apparecchiatura e delle unità periferiche collegate.

I requisiti del personale necessari per le singole attività sull'apparecchiatura sono indicati nei relativi capitoli di questo manuale.

Di seguito sono specificati più nel dettaglio i gruppi di persone relativamente a qualifiche e mansioni.

Operatori

L'operatore utilizza e comanda l'apparecchiatura nell'ambito dell'impiego previsto. Viene formato dall'utilizzatore sulle mansioni specifiche e sui possibili pericoli in caso di comportamento inadeguato.

Personale qualificato

Il personale qualificato viene formato dall'utilizzatore nell'uso esteso e nella parametrizzazione. Il personale qualificato è in grado, in base alla sua formazione, alle sue conoscenze ed esperienze tecniche nonché alla sua padronanza delle condizioni pertinenti, di eseguire gli interventi impartiti riguardo la relativa applicazione e di identificare e prevenire autonomamente i possibili pericoli.

Elettrotecnico specializzato

L'elettrotecnico specializzato è in grado, in base alla sua formazione, alle sue conoscenze ed esperienze tecniche nonché alla sua padronanza delle norme e condizioni pertinenti, di eseguire gli interventi su impianti elettrici e di identificare e prevenire autonomamente i possibili pericoli. L'elettrotecnico specializzato è appositamente qualificato per l'ambiente di lavoro in cui opera.

L'elettrotecnico specializzato deve soddisfare le condizioni delle norme legali in vigore in materia di protezione antinfortunistica.

2.6 Obblighi del gestore

Il gestore possiede l'apparecchiatura e le unità periferiche oppure ha noleggiato entrambe. È responsabile in qualsiasi momento dell'impiego previsto.

Il gestore deve

- assegnare le diverse mansioni da eseguire sull'apparecchiatura a personale qualificato, idoneo e autorizzato
- addestrare il personale in modo documentabile riguardo i poteri e le mansioni
- predisporre tutte le apparecchiature necessarie per il personale al fine di soddisfare i compiti assegnati
- garantire che l'apparecchiatura venga azionata esclusivamente se in perfette condizioni tecniche
- assicurare che l'apparecchiatura venga protetta da un uso non autorizzato

2.7 Norme di sicurezza generali



La responsabilità di ogni sistema in cui viene impiegato questo prodotto è del montatore o dell'installatore di tale sistema.



L'apparecchiatura supporta l'impiego di diverse unità periferiche di produttori differenti. HEIDENHAIN non fornisce alcuna indicazione in merito alle norme di sicurezza specifiche di tali unità. Occorre attenersi alle norme di sicurezza risultanti dalle relative documentazioni. Se non presenti, devono essere richieste ai relativi produttori.

Le norme di sicurezza specifiche, da osservare per le singole attività sull'apparecchiatura, sono indicate nei relativi capitoli del presente manuale.

2.7.1 Simboli sull'apparecchiatura

L'apparecchiatura è contrassegnata con i seguenti simboli.

Simbolo	Significato
	Osservare le norme di sicurezza sull'impianto elettrico o sul collegamento di alimentazione prima di collegare l'apparecchiatura.
	Connettore di terra funzionale secondo IEC/EN 60204-1. Osservare le avvertenze per l'installazione.
	Sigillo del prodotto. Se il sigillo del prodotto viene rotto o rimosso, si estinguono la garanzia legale e quella commerciale.

2.7.2 Norme di sicurezza sull'impianto elettrico

ALLARME

Contatto pericoloso con parti sotto tensione all'apertura dell'apparecchiatura.

Ne potrebbero conseguire shock elettrici, ustioni o morte.

- ▶ Non aprire in nessun caso l'apparecchiatura
- ▶ Far eseguire qualsiasi intervento soltanto dal produttore

ALLARME

Rischio di pericolosa scarica di corrente attraverso il corpo con contatto diretto o indiretto con parti sotto tensione.

Ne potrebbero conseguire shock elettrici, ustioni o morte.

- ▶ Far eseguire qualsiasi intervento sull'impianto elettrico e su componenti sotto tensione soltanto da un tecnico specializzato e qualificato
- ▶ Per il collegamento di alimentazione e tutti i collegamenti delle interfacce utilizzare esclusivamente cavi e connettori realizzati a norma
- ▶ Far sostituire immediatamente dal costruttore componenti elettrici danneggiati
- ▶ Controllare regolarmente tutti i cavi collegati e le prese dell'apparecchiatura. Eliminare immediatamente eventuali difetti, ad esempio collegamenti allentati o cavi danneggiati

NOTA

Danno dei componenti interni dell'apparecchiatura!

La garanzia legale e quella commerciale decadono se si apre l'apparecchiatura.

- ▶ Non aprire in nessun caso l'apparecchiatura
- ▶ Far eseguire qualsiasi intervento soltanto dal produttore dell'apparecchiatura

3

**Trasporto e
immagazzinaggio**

3.1 Panoramica

Questo capitolo contiene le informazioni su trasporto, immagazzinaggio come pure standard di fornitura e accessori dell'apparecchiatura.



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31

3.2 Disimballaggio dell'apparecchiatura

- ▶ Aprire in alto il cartone di imballaggio.
- ▶ Rimuovere il materiale di imballaggio.
- ▶ Rimuovere il contenuto.
- ▶ Controllare se la fornitura è completa.
- ▶ Controllare se la fornitura ha subito danni durante il trasporto.

3.3 Standard di fornitura e accessori

3.3.1 Standard di fornitura

Lo standard di fornitura comprende gli articoli specificati di seguito.

Denominazione	Descrizione
Appendice (opzionale)	Completa o sostituisce i contenuti del manuale di istruzioni ed eventualmente anche delle istruzioni di installazione
Manuale di istruzioni	Manuale di istruzioni in formato PDF su supporto di memoria nelle lingue attualmente disponibili
Apparecchiatura	Visualizzazione della posizione POSITIP 8000
Istruzioni di installazione	Manuale di installazione in formato cartaceo nelle lingue attualmente disponibili
Base di supporto Single-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm

3.3.2 Accessori



Le opzioni software devono essere abilitate sull'apparecchiatura tramite una chiave di licenza. I relativi componenti hardware possono essere impiegati soltanto dopo l'abilitazione della relativa opzione software.

Ulteriori informazioni: "Attivazione delle Opzioni software",
Pagina 111

Gli accessori opzionali elencati di seguito possono essere ordinati da HEIDENHAIN:

Accessori	Denominazione	Descrizione	ID
per funzionamento			
	Opzione software POSITIP 8000 AE11	Attivazione di un ingresso encoder supplementare	1089228-02
	Opzione software POSITIP 8000 AE11 Trial	Attivazione di un ingresso encoder supplementare, versione di prova a tempo limitato (60 giorni)	1089228-52
	Opzione software POSITIP 8000 NC1	Regolazione di un asse (servomotore e motore passo-passo) della macchina utensile	1089228-03
	Opzione software POSITIP 8000 NC1 Trial	Regolazione di un asse (servomotore e motore passo-passo) della macchina utensile, versione di prova a tempo limitato (60 giorni)	1089228-53
per installazione			
	Tastatore 3D KT 130	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini)	283273-xx
	Cavo di alimentazione	Cavo di alimentazione con connettore Euro (tipo F), lunghezza 3 m	223775-01
	Adattatore 1 Vpp	Conversione configurazione dell'interfaccia 1 V _{PP} da connettore Sub-D da incasso, 2 file, maschio, 15 poli a connettore Sub-D, 2 file, con viti di bloccaggio, maschio, 15 poli	1089214-01
	Sistema di tastatura TS 248	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini), uscita cavo assiale	683110-xx

Accessori	Denominazione	Descrizione	ID
	Sistema di tastatura TS 248	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini), uscita cavo radiale	683112-xx
	Cavo di collegamento USB	Cavo di collegamento USB con connettore del tipo A su connettore del tipo B	354770-xx
	Cavo di collegamento	Per i cavi di collegamento vedere catalogo "Cavi e connettori per prodotti HEIDENHAIN"	—
per montaggio			
	Telaio modulare	Telaio modulare per il montaggio delle elettroniche successive QUADRA-CHEK 3000 e POSITIP 8000 in un pannello	1089208-02
	Supporto Multi-Pos	Supporto per fissaggio dell'apparecchiatura su un braccio, con regolazione continua, campo inclinazione di 90°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm	1089230-04
	Base di supporto Duo-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20° o 45°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm	1089230-02
	Base di supporto Multi-Pos	Base di supporto per montaggio con regolazione continua, campo inclinazione di 90°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm	1089230-03
	Base di supporto Single-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20°, sagoma dei fori di fissaggio 100 mm x 100 mm	1089230-01

3.4 In caso di danni dovuti al trasporto

- ▶ Richiedere la conferma del danno da parte dello spedizioniere
- ▶ Conservare il materiale di imballaggio per la verifica
- ▶ Informare il mittente riguardo i danni
- ▶ Mettersi in contatto con la filiale o il costruttore della macchina per i ricambi



In caso di danni dovuti al trasporto:

- ▶ Conservare il materiale di imballaggio per la verifica
- ▶ Contattare HEIDENHAIN o il costruttore della macchina

Lo stesso vale anche per i danni di trasporto delle richieste di ricambi.

3.5 Reimballaggio e immagazzinaggio

Imballare e immagazzinare l'apparecchiatura con cautela e conformemente alle condizioni qui citate.

3.5.1 Imballaggio dell'apparecchiatura

Il reimballaggio deve essere il più possibile conforme a quello originale.

- ▶ Applicare tutti i componenti di montaggio e le coperture antipolvere all'apparecchiatura allo stesso modo in cui si trovavano alla consegna dell'apparecchiatura o imballarli come erano imballati
- ▶ Imballare l'apparecchiatura in modo tale che
 - vengano attenuati gli urti e le vibrazioni durante il trasporto,
 - non possa penetrare polvere o umidità
- ▶ Porre tutti gli accessori in dotazione nell'imballaggio
Ulteriori informazioni: "Standard di fornitura e accessori", Pagina 36
- ▶ Allegare tutta la documentazione inclusa nello standard di fornitura
Ulteriori informazioni: "Conservazione e inoltro della documentazione", Pagina 23



Per resi dell'apparecchiatura per interventi di riparazione al Servizio Assistenza:

- ▶ Spedire l'apparecchiatura senza accessori, senza encoder e senza unità periferiche.

3.5.2 Immagazzinaggio dell'apparecchiatura

- ▶ Imballare l'apparecchiatura come descritto sopra
- ▶ Osservare le disposizioni per le condizioni ambientali
Ulteriori informazioni: "Dati tecnici", Pagina 385
- ▶ Verificare l'eventuale presenza di danni sull'apparecchiatura dopo ogni trasporto o immagazzinaggio prolungato

4

Montaggio

4.1 Panoramica

Questo capitolo descrive il montaggio dell'apparecchiatura. Sono riportate qui le istruzioni per il montaggio corretto dell'apparecchiatura su base o supporto.



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31

4.2 Assemblaggio dell'apparecchiatura

Istruzioni di montaggio generali

L'attacco per le varianti di montaggio si trova sul retro dell'apparecchiatura. Il collegamento è compatibile con Standard VESA 100 mm x 100 mm.

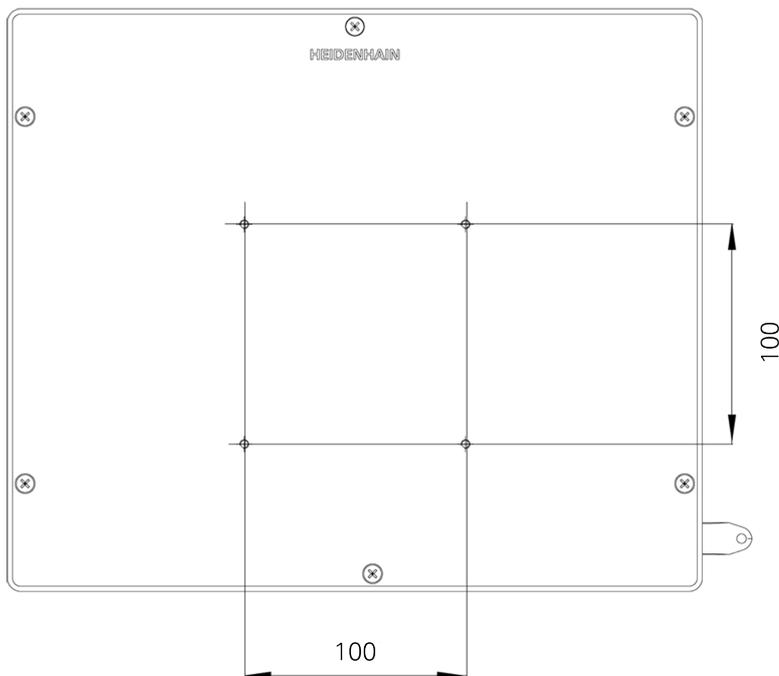


Figura 1: Quotatura del retro dell'apparecchiatura

Il materiale per il fissaggio delle varianti di montaggio sull'apparecchiatura è allegato agli accessori.

Sono inoltre richiesti:

- Cacciavite Torx T20
- Cacciavite Torx T25
- Chiave a brugola misura 2,5 (base di supporto Duo-Pos)
- Materiale per il fissaggio su una superficie di appoggio



Per l'impiego previsto l'apparecchiatura deve essere montata su una base o su un supporto.

4.2.1 Montaggio su base di supporto Single-Pos

La base di supporto Single-Pos può essere avvitata all'apparecchiatura con una inclinazione di 20°.

- ▶ Fissare la base di supporto con le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 in dotazione ai fori filettati VESA 100 superiori sul retro dell'apparecchiatura



Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

- ▶ Avvitare la base con due viti idonee dall'alto su una superficie.
- oppure
- ▶ Applicare i tasselli in gomma autoadesivi sul lato inferiore della base
 - ▶ Posare i cavi dalla parte posteriore attraverso l'apertura della base e condurli attraverso le aperture laterali ai relativi connettori

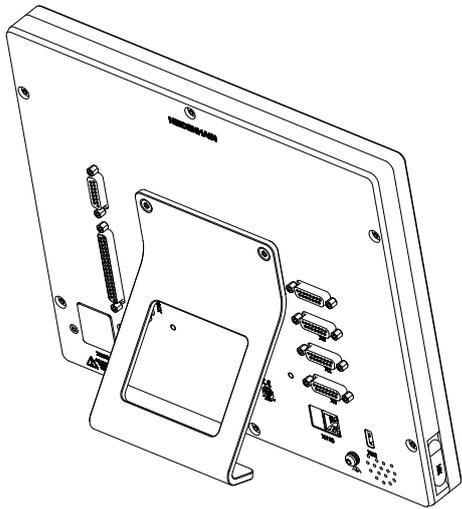


Figura 2: apparecchiatura montata su base di supporto Single-Pos

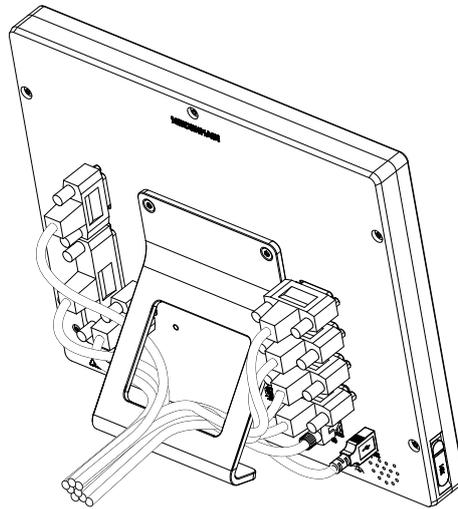


Figura 3: passaggio dei cavi con base di supporto Single-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos", Pagina 390

Montaggio su base di supporto Duo-Pos

La base di supporto Duo-Pos può essere avvitata all'apparecchiatura con una inclinazione di 20° o di 45°.

- ▶ Fissare la base di supporto con le viti a esagono cavo M4 x 8 ISO 7380 in dotazione ai fori filettati VESA 100 inferiori sul retro dell'apparecchiatura



Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

- ▶ Avvitare la base su una superficie utilizzando la fessura di montaggio (larghezza = 4,5 mm)

oppure

- ▶ Installare l'apparecchiatura liberamente nella sede desiderata
- ▶ Posare i cavi dalla parte posteriore attraverso i due manicotti della base di supporto e condurli attraverso le aperture laterali ai relativi connettori

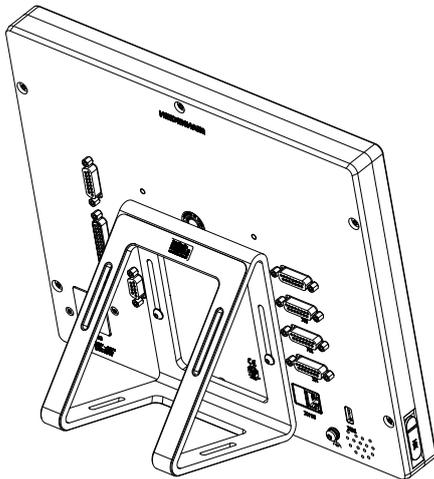


Figura 4: apparecchiatura montata su base di supporto Duo-Pos

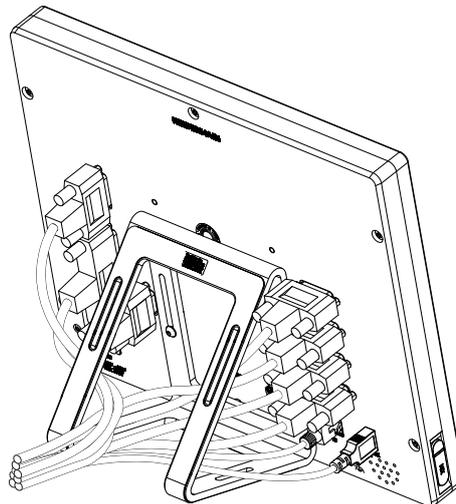


Figura 5: passaggio dei cavi con base di supporto Duo-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos", Pagina 391

4.2.2 Montaggio su base di supporto Multi-Pos

- ▶ Fissare la base di supporto con le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 (colore nero) in dotazione ai fori filettati VESA 100 sul retro dell'apparecchiatura

i Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

- ▶ Avvitare su richiesta la base su una superficie utilizzando due viti M5 dal basso.
- ▶ Regolare nell'arco di 90° l'angolo di inclinazione desiderato
- ▶ Fissare la base di supporto: serrare la vite T25

i Attenersi alla coppia di serraggio per la vite T25

- Coppia di serraggio raccomandata: 5,0 Nm
- Coppia di serraggio massima ammessa: 15,0 Nm

- ▶ Posare i cavi dalla parte posteriore attraverso i due manicotti della base di supporto e condurli attraverso le aperture laterali ai relativi connettori

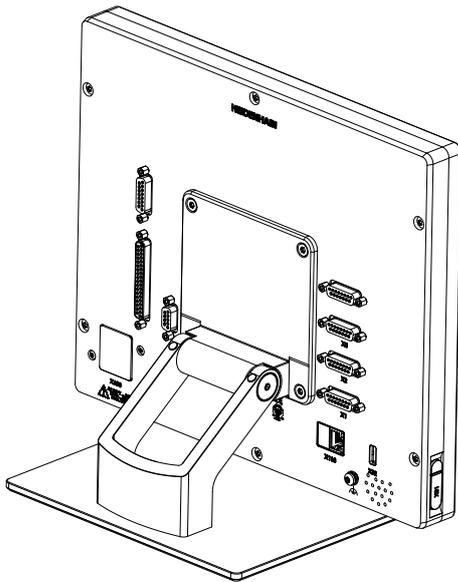


Figura 6: apparecchiatura montata su base di supporto Multi-Pos

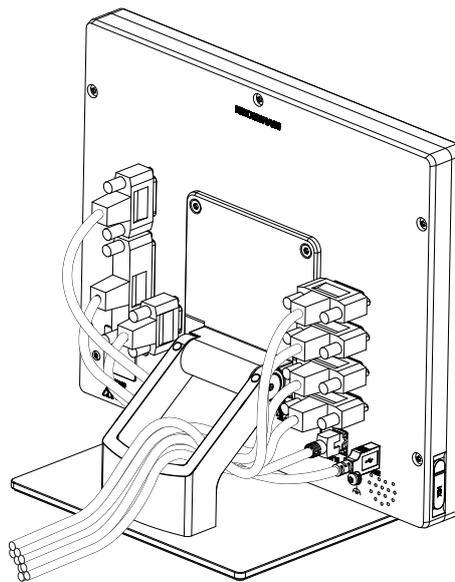


Figura 7: passaggio dei cavi con base di supporto Multi-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos", Pagina 391

4.2.3 Montaggio su supporto Multi-Pos

- ▶ Fissare il supporto con le viti a testa svasata M4 x 8 ISO 14581 (colore nero) in dotazione ai fori filettati VESA 100 sul retro dell'apparecchiatura

i Attenersi alla coppia di serraggio ammessa di 2,6 Nm

- ▶ Montare il supporto con la vite M8 in dotazione, le rondelle, la staffa di supporto e il dado esagonale M8 su un braccio
- ▶ Regolare nell'arco di 90° l'angolo di inclinazione desiderato
- ▶ Fissare il supporto: serrare la vite T25

i Attenersi alla coppia di serraggio per la vite T25

- Coppia di serraggio raccomandata: 5,0 Nm
- Coppia di serraggio massima ammessa: 15,0 Nm

- ▶ Posare i cavi dalla parte posteriore attraverso i due manicotti del supporto e condurli attraverso le aperture laterali ai relativi connettori

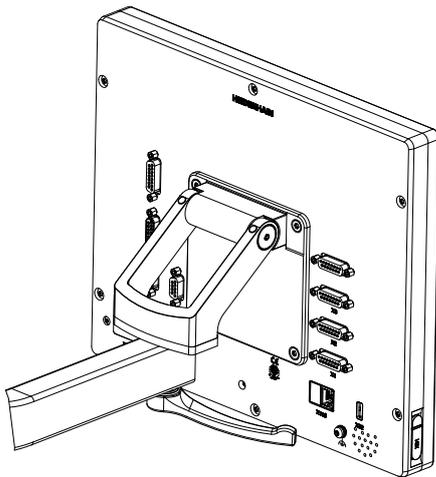


Figura 8: apparecchiatura montata su supporto Multi-Pos

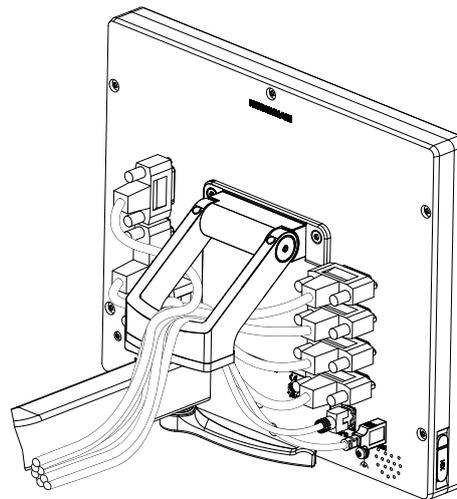


Figura 9: passaggio dei cavi con supporto Multi-Pos

Ulteriori informazioni: "Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos", Pagina 392

5

Installazione

5.1 Panoramica

Questo capitolo descrive l'installazione dell'apparecchiatura. Sono riportate qui informazioni sui collegamenti dell'apparecchiatura e istruzioni sul collegamento regolare di unità periferiche.



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31

5.2 Informazioni generali

NOTA

Disturbi dovuti alle fonti di elevate emissioni elettromagnetiche!

Unità periferiche quali convertitori di frequenza o azionamenti possono causare disturbi.

Per incrementare l'insensibilità ai disturbi dovuti agli influssi elettromagnetici:

- ▶ impiegare il connettore di terra funzionale opzionale secondo IEC/EN 60204-1
- ▶ impiegare soltanto unità periferiche USB con una schermatura universale mediate ad esempio pellicola blindata e treccia metallica oppure alloggiamento metallico. Il grado di copertura della treccia schermante deve essere pari all'85% o maggiore. La schermatura deve essere collegata a sua volta ai connettori (collegamento a 360°).

NOTA

Danni all'apparecchiatura dovuti all'esecuzione o all'allentamento di collegamenti durante il funzionamento!

Possibili danni ai componenti interni.

- ▶ Eseguire o allentare i collegamenti solo con apparecchiatura disinserita!

NOTA

Scarica elettrostatica (ESD)!

L'apparecchiatura contiene componenti a rischio elettrostatico che possono essere distrutti da scarica elettrostatica.

- ▶ Rispettare assolutamente le norme di sicurezza per la gestione di componenti ESD sensibili
- ▶ Non toccare mai i pin di collegamento senza regolare messa a terra
- ▶ In caso di interventi sui collegamenti dell'apparecchiatura indossare un bracciale ESD con messa a terra

NOTA

Danni all'apparecchiatura a causa del cablaggio errato.

Il cablaggio errato di ingressi o uscite può comportare danni all'apparecchiatura o alle unità periferiche.

- ▶ Attenersi alle piedinature e ai dati tecnici dell'apparecchiatura
- ▶ Lasciare liberi i pin e i conduttori inutilizzati

Ulteriori informazioni: "Dati tecnici", Pagina 385

5.3 Panoramica dell'apparecchiatura

I connettori sul retro dell'apparecchiatura sono protetti da contaminazione e danni con coperture antipolvere.

NOTA

La mancanza delle coperture antipolvere può determinare contaminazione e danni!

Se sui connettori inutilizzati non vengono applicate le coperture antipolvere, i contatti di collegamento possono essere compromessi nella loro funzionalità o distrutti.

- ▶ Eliminare le coperture antipolvere soltanto se sono collegati encoder o unità periferiche.
- ▶ Se si elimina un encoder o un'unità periferica, riapplicare le coperture antipolvere sull'attacco.



Il tipo di attacco per encoder può essere diverso a seconda della versione dell'apparecchiatura.

Retro dell'apparecchiatura senza coperture antipolvere

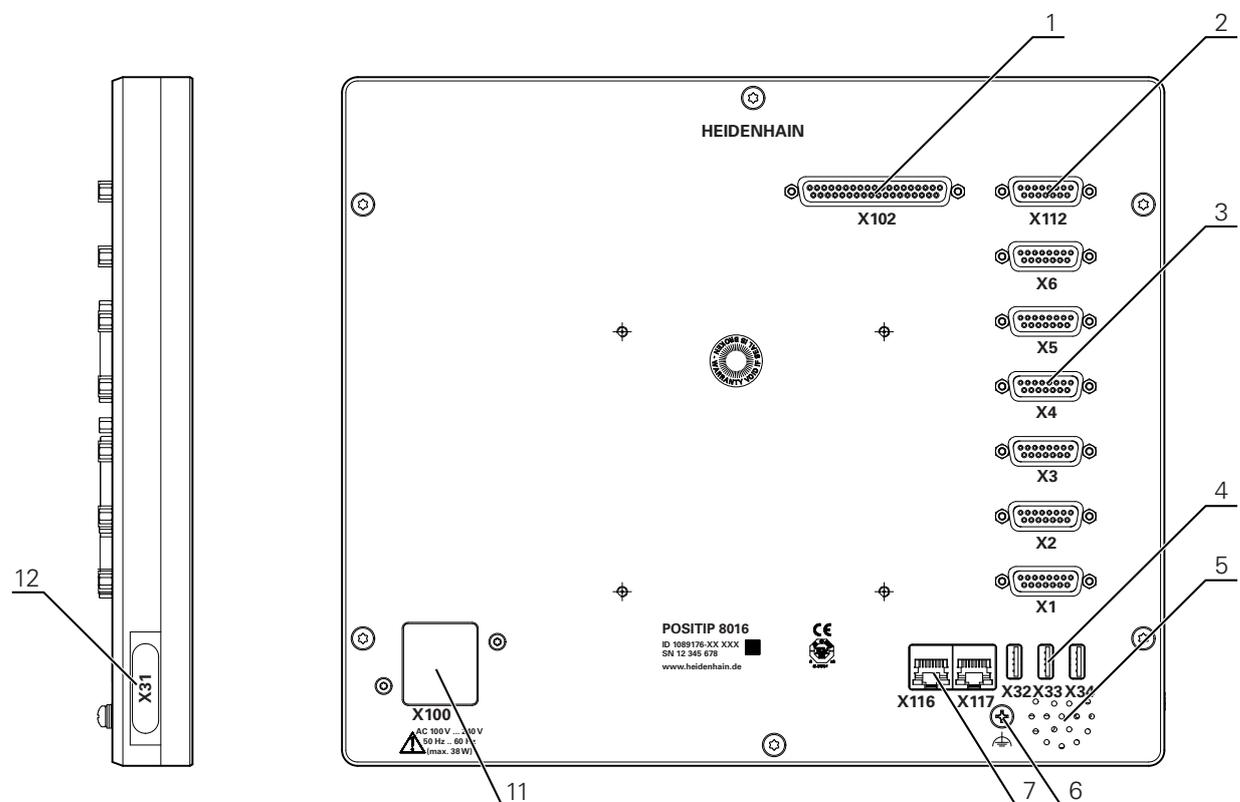


Figura 10: Retro per apparecchiature con ID 1089176-xx

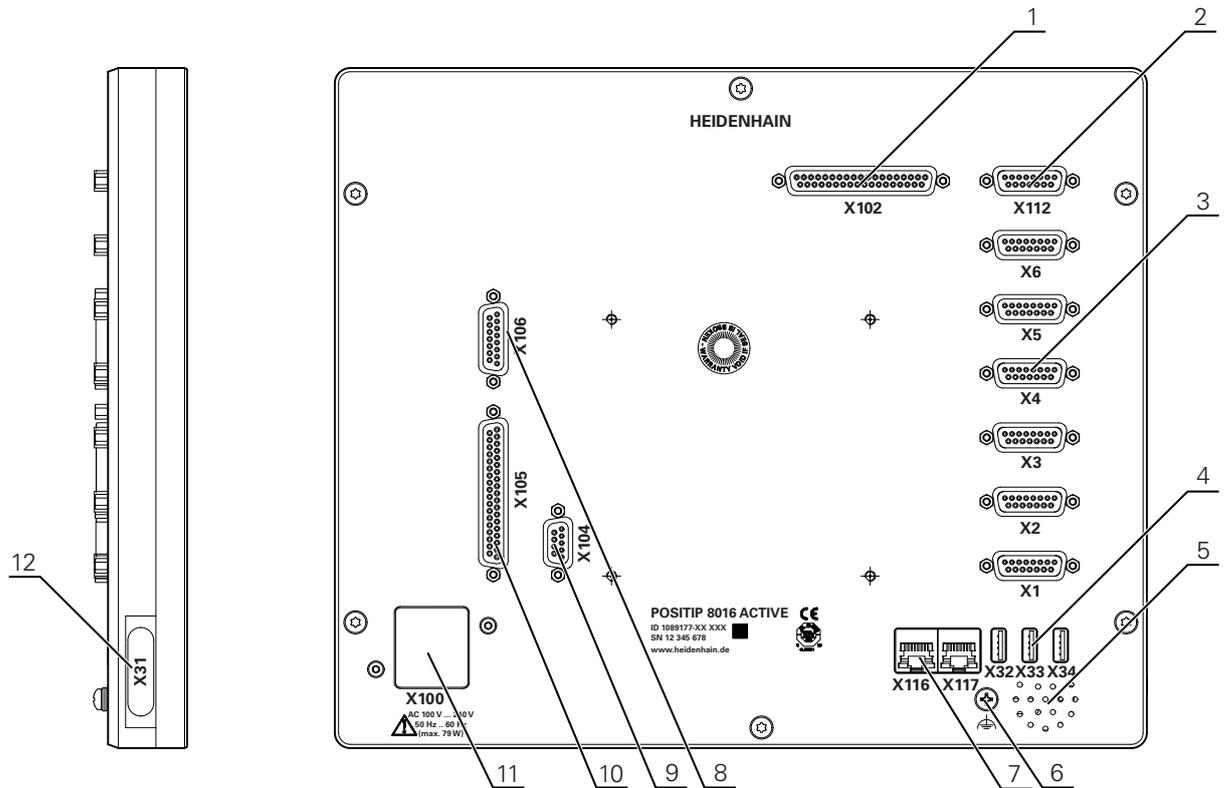


Figura 11: Retro per apparecchiature con ID 1089177-xx

Connettori

- 1 **X102**: connettore Sub-D a 37 poli per interfaccia TTL digitale (8 ingressi, 16 uscite)
- 2 **X112**: connettore Sub-D a 15 poli per sistemi di tastatura (ad es. sistema di tastatura HEIDENHAIN)
- 3 **X1-X6**: connettori Sub-D a 15 poli per encoder con interfacce del tipo 1 V_{PP}, 11 μA_{PP} o EnDat 2.2
4 ingressi attivati di default, 2 ingressi aggiuntivi opzionali attivabili
- 4 **X32-X34**: connettore USB 2.0 Hi-Speed (tipo A) per stampante o memoria di massa USB
- 5 Altoparlante
- 6 Connettore di terra funzionale secondo IEC/EN 60204-1
- 7 **X116**: connettore Ethernet RJ45 per comunicazione e scambio dati con sistemi successivi/PC
X117: al momento supportato
- 11 **X100**: connettore e attacco di alimentazione

Connettori supplementari per apparecchiature con ID 1089177-xx:

- 8 **X106**: connettore Sub-D a 15 poli per interfaccia analogica (4 ingressi, 4 uscite)
- 9 **X104**: connettore Sub-D a 9 poli per interfaccia relè universale (2x contatti di scambio a relè)
- 10 **X105**: connettore Sub-D a 37 poli per interfaccia digitale (24 V DC; 24 ingressi e 8 uscite di commutazione)

Lato sinistro dell'apparecchiatura

- 12 **X31** (sotto copertura antipolvere): connettore USB 2.0 Hi-Speed (tipo A) per stampante o memoria di massa USB

5.4 Collegamento degli encoder



Per encoder con interfaccia EnDat 2.2: se nelle impostazioni dell'apparecchiatura a un asse è già assegnato il relativo ingresso encoder, viene automaticamente identificato l'encoder in caso di riavvio e le impostazioni vengono personalizzate. In alternativa è possibile assegnare l'ingresso encoder dopo aver connesso l'encoder.

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 42

- ▶ Collegare in modo fisso gli encoder ai relativi attacchi

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50

- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

Piedinatura X1, X2, X3, X4, X5, X6

1 V _{PP} , 11 μA _{PP} , EnDat 2.2								
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 V _{PP}	A+	0 V	B+	U _P	/	/	R-	/
11 μA _{PP}	I ₁₊		I ₂₊		/	schermatura interna	I ₀₋	/
EnDat	/		/		DATA		/	CLOCK
	9	10	11	12	13	14	15	
1 V _{PP}	A-	Sensore 0 V	B-	Sensore U _P	/	R+	/	
11 μA _{PP}	I ₁₋		I ₂₋		/	I ₀₊	/	
EnDat	/		/		$\overline{\text{DATA}}$	/	$\overline{\text{CLOCK}}$	

5.5 Collegamento dei sistemi di tastatura

i All'apparecchiatura è possibile collegare i seguenti sistemi di tastatura:

- Sistema di tastatura HEIDENHAIN TS 248
- Tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130

Ulteriori informazioni: "Standard di fornitura e accessori", Pagina 36

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.

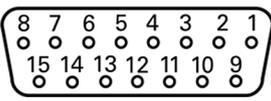
Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 42

- ▶ Collegare in modo fisso il sistema di tastatura al connettore

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50

- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

Piedinatura X112

							
1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	/	12 V DC	5 V DC	/	GND
9	10	11	12	13	14	15	
/	/	TP	GND	TP	/	LED-	

B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

5.6 Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione

ALLARME

Pericolo in caso di impiego di ingressi di commutazione per funzioni di sicurezza!

L'impiego di ingressi di commutazione per finecorsa meccanici per funzioni di sicurezza può comportare lesioni gravi o persino la morte.

- ▶ Non impiegare gli ingressi di commutazione per finecorsa meccanici per funzioni di sicurezza

 A seconda della periferica da collegare può essere necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato per le attività di collegamento.

Esempio: superamento della bassa tensione di protezione (SELV)

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31

 L'apparecchiatura soddisfa i requisiti della norma IEC 61010-1 soltanto se la periferia viene alimentata da un circuito secondario con corrente limitata a norma IEC 61010-1^{3rd Ed.}, par. 9.4 o con potenza limitata a norma IEC 60950-1^{2nd Ed.}, par. 2.5 o da un circuito secondario della classe 2 a norma UL1310.

Invece della norma IEC 61010-1^{3rd Ed.}, par. 9.4 è possibile impiegare anche i relativi paragrafi delle norme DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 e CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 ovvero invece della norma IEC 60950-1^{2nd Ed.}, par. 2.5 i relativi paragrafi delle norme DIN EN 60950-1, EN 60950-1, UL 60950-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1.

- ▶ Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione secondo la piedinatura seguente
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 42

- ▶ Collegare in modo fisso il cavo dell'unità periferica ai relativi attacchi.

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50

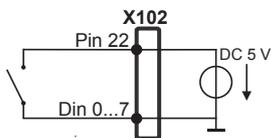
- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

 Gli ingressi e le uscite digitali o analogici devono essere attribuiti alla relativa funzione di commutazione nelle impostazioni delle apparecchiature.

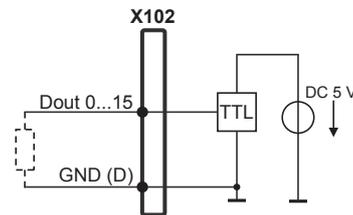
Piedinatura X102

1	2	3	4	5	6	7	8
GND	Din 1	Din 3	Din 4	Din 6	GND	Dout 0	Dout 2
9	10	11	12	13	14	15	16
Dout 4	GND	Dout 6	Dout 8	Dout 10	GND	Dout 12	Dout 14
17	18	19	20	21	22	23	24
/	/	GND	Din 0	Din 2	5 V DC	Din 5	Din 7
25	26	27	28	29	30	31	32
GND	Dout 1	Dout 3	Dout 5	GND	Dout 7	Dout 9	Dout 11
33	34	35	36	37			
GND	Dout 13	Dout 15	/	/			

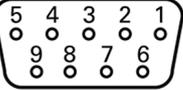
Digital inputs:



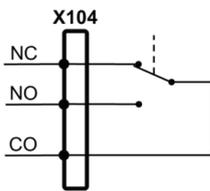
Digital outputs:



Piedinatura X104

								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
R-0 NO	R-0 NC	/	R-1 NO	R-1 NC	R-0 CO	/	/	R-1 CO

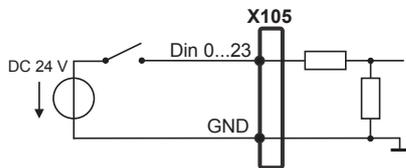
CO - Contatto di scambio
 NO - Normalmente aperto
 NC - Normalmente chiuso

Relay outputs:

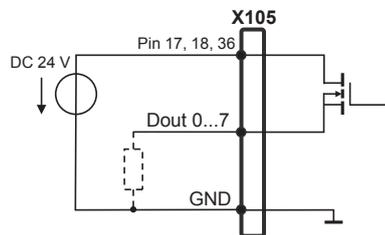
Piedinatura X105

1	2	3	4	5	6	7	8
Din 0	Din 2	Din 4	Din 6	Din 8	Din 10	Din 12	Din 14
9	10	11	12	13	14	15	16
Din 16	Din 18	Din 20	Din 22	Dout 0	Dout 2	Dout 4	Dout 6
17	18	19	20	21	22	23	24
24 V DC	24 V DC	GND	Din 1	Din 3	Din 5	Din 7	Din 9
25	26	27	28	29	30	31	32
Din 11	Din 13	Din 15	Din 17	Din 19	Din 21	Din 23	Dout 1
33	34	35	36	37			
Dout 3	Dout 5	Dout 7	24 V DC	GND			

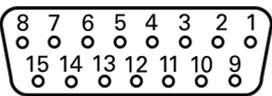
Digital inputs:



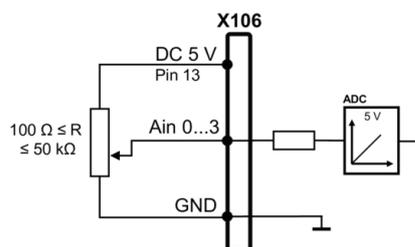
Digital outputs:



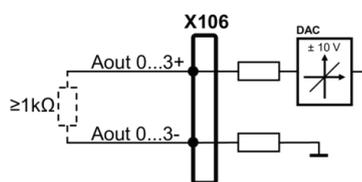
Piedinatura X106

							
1	2	3	4	5	6	7	8
Aout 0+	Aout 1+	Aout 2+	Aout 3+	GND	GND	Ain 1	Ain 3
9	10	11	12	13	14	15	
Aout 0-	Aout 1-	Aout 2-	Aout 3-	5 V DC	Ain 0	Ain 2	

Analog inputs:



Analog outputs:



5.7 Collegamento della stampante

Collegamento della stampante USB

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 42

- ▶ Collegare la stampante USB al connettore USB tipo A (X31, X32, X33, X34). Il connettore del cavo USB deve essere completamente inserito nella presa

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50

Piedinatura X31, X32, X33, X34

			
1	2	3	4
5 V DC	Data (-)	Data (+)	GND

Collegamento della stampante Ethernet

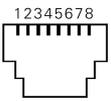
- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 42

- ▶ Collegare la stampante Ethernet con l'aiuto di un comune cavo CAT.5 al connettore Ethernet X116. Il connettore del cavo deve essere ben inserito nell'attacco

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50

Piedinatura X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.8 Collegamento delle apparecchiature di immissione

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 42

- ▶ Collegare il mouse USB o la tastiera USB al connettore USB tipo A (X31, X32, X33, X34). Il connettore del cavo USB deve essere completamente inserito nella presa

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50

Piedinatura X31, X32, X33, X34

			
1	2	3	4
5 V DC	Data (-)	Data (+)	GND

5.9 Collegamento dell'unità periferica di rete

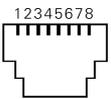
- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.

Ulteriori informazioni: "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 42

- ▶ Collegare l'unità periferica di rete con l'aiuto di un comune cavo CAT.5 al connettore Ethernet X116. Il connettore del cavo deve essere ben inserito nell'attacco

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50

Piedinatura X116

							
1	2	3	4	5	6	7	8
D1+ (TX+)	D1- (TX-)	D2+ (RX+)	D3+	D3-	D2- (RX-)	D4+	D4-

5.10 Collegamento della tensione di alimentazione

⚠ ALLARME

Pericolo di scosse elettriche!

Le apparecchiature non regolarmente messe a terra possono causare lesioni serie o morte a causa di scosse elettriche.

- ▶ Utilizzare un cavo di alimentazione tripolare
- ▶ Assicurarsi di collegare il conduttore di protezione (terra) al PE dell'edificio

⚠ ALLARME

Pericolo di incendio a causa del cavo di alimentazione errato!

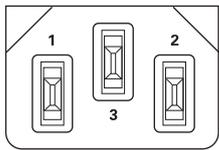
L'impiego di cavi di alimentazione che non soddisfano requisiti del luogo di installazione può comportare il pericolo di incendio.

- ▶ Utilizzare soltanto un cavo di alimentazione che soddisfi almeno i requisiti nazionali del luogo di installazione.

- ▶ Attenersi alla seguente piedinatura
- ▶ Collegare l'attacco di alimentazione al cavo di alimentazione conforme ai requisiti con la presa di alimentazione dotata di conduttore di terra

Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50

Piedinatura X100

		
1	2	3
L/N	N/L	⊕

6

**Funzionamento
generale**

6.1 Panoramica

Questo capitolo descrive l'interfaccia utente e i comandi come pure le funzioni base dell'apparecchiatura.

6.2 Funzionamento con touch screen e apparecchiature di immissione

6.2.1 Touch screen e apparecchiature di immissione

Il funzionamento dei comandi nell'interfaccia utente dell'apparecchiatura è possibile tramite un touch screen o un mouse USB collegato.

Per immettere dati, è possibile utilizzare la tastiera visualizzata sul touch screen o una tastiera USB collegata.

NOTA

Malfunzionamento del touch screen a causa di umidità o contatto con l'acqua!

Umidità o acqua possono compromettere la funzionalità del touch screen.

- Proteggere il touch screen da umidità o contatto con l'acqua.

Ulteriori informazioni: "Dati dell'apparecchiatura", Pagina 386

6.2.2 Comandi gestuali e azioni del mouse

Per poter attivare, commutare o spostare i comandi dell'interfaccia utente, è possibile impiegare il touch screen dell'apparecchiatura o il mouse. Il funzionamento del touch screen e del mouse è controllato tramite comandi gestuali.

i I comandi gestuali per il funzionamento con il touch screen possono divergere dai comandi gestuali per il funzionamento con il mouse. Se si presentano comandi gestuali differenti tra il funzionamento con touch screen e mouse, il manuale di istruzioni descrive entrambe le possibilità di comando come possibili alternative. Le possibili alternative per il funzionamento con touch screen e mouse sono contrassegnate dai seguenti simboli:

 funzionamento con touch screen

 funzionamento con mouse

La panoramica seguente descrive i diversi comandi gestuali per il funzionamento del touch screen e del mouse:

Tocco



Si intende un breve contatto tattile del touch screen



Si intende la singola pressione del tasto sinistro del mouse

Toccando si attivano tra l'altro le seguenti azioni

- - Selezione di menu, elementi o parametri
 - Immissione di caratteri con la tastiera visualizzata sullo schermo
 - Chiusura dei dialoghi

Pressione



Si intende un contatto tattile più prolungato del touch screen



Si intende la singola pressione tenendo successivamente premuto il tasto sinistro del mouse

Tenendo premuto si attivano tra l'altro le seguenti azioni

- - Modifica rapida di valori in campi di immissione con i pulsanti Più e Meno

Trascinamento



Si intende il movimento di un dito sul touch screen, per il quale è definito in modo univoco almeno il punto di partenza del movimento



Si intende la singola pressione tenendo successivamente premuto il tasto sinistro del mouse, con contemporaneo movimento del mouse; almeno il punto di partenza del movimento è definito in modo univoco

Trascinando si attivano tra l'altro le seguenti azioni

- Scorrimento di liste e testi

6.3 Comandi e funzioni generali

I comandi riportati di seguito consentono la configurazione e l'uso tramite touch screen o apparecchiature di immissione.

Tastiera visualizzata sullo schermo

Con la tastiera visualizzata sullo schermo è possibile inserire del testo nei campi di immissione dell'interfaccia utente. A seconda del campo di immissione viene attivata una tastiera numerica o alfanumerica sullo schermo.

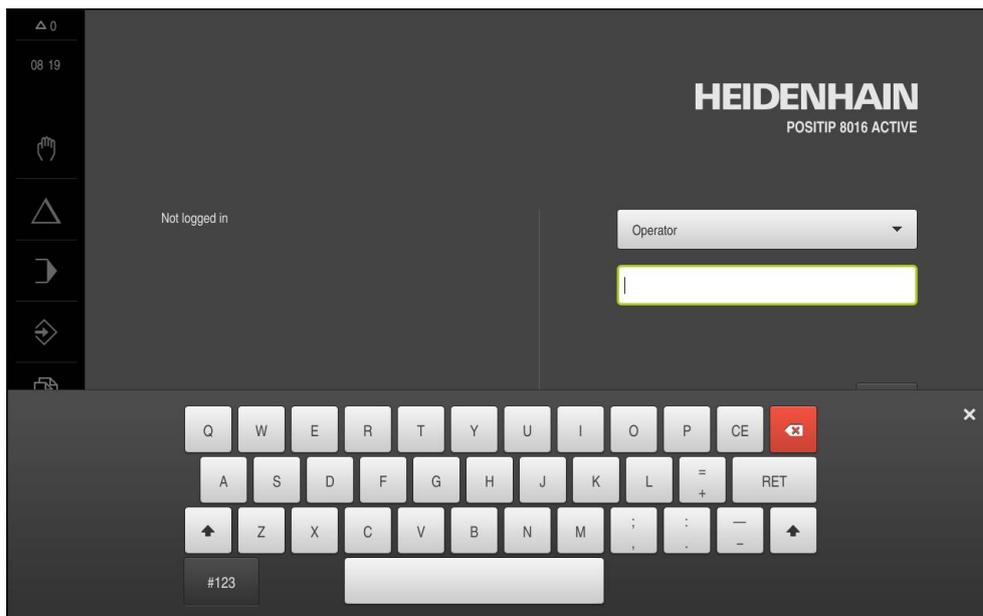


Figura 12: Tastiera visualizzata sullo schermo

- ▶ Per inserire dei valori toccare un campo di immissione
- > Il campo di immissione si evidenzia
- > La tastiera viene visualizzata sullo schermo
- ▶ Inserire testo o numeri
- > La correttezza dell'immissione nel campo è eventualmente evidenziata da un segno di spunta verde
- > In caso di immissione incompleta o valori errati viene eventualmente visualizzato un punto esclamativo rosso. Non è possibile terminare l'immissione
- ▶ Per acquisire i valori confermare l'immissione con **RET**
- > I valori vengono visualizzati
- > La tastiera viene visualizzata sullo schermo

Campi di immissione con pulsanti Più e Meno

I pulsanti Più + e Meno - sui due lati del valore numerico consentono di adattare i valori numerici.



- ▶ Toccare + o - fino a visualizzare il valore desiderato
- ▶ Tenere premuto + o - per modificare i valori più rapidamente
- > Viene visualizzato il valore selezionato

Commutatori

Con il commutatore si passa da una funzione all'altra.



- ▶ Toccare la funzione desiderata
- > La funzione attiva viene visualizzata in verde
- > La funzione inattiva viene visualizzata in grigio chiaro

Interruttori a scorrimento

Con l'interruttore a scorrimento si attiva o si disattiva una funzione.



- ▶ Portare l'interruttore a scorrimento nella posizione desiderata o toccare l'interruttore a scorrimento
- > La funzione viene attivata o disattivata

Liste a discesa

I pulsanti con liste a discesa sono contrassegnati da un triangolo con la punta rivolta verso il basso.



- ▶ Toccare il pulsante
- > Si apre la lista a discesa
- > La voce attiva è evidenziata in verde
- ▶ Toccare la voce desiderata
- > La voce desiderata viene confermata

Annulla

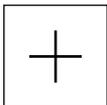
Il pulsante annulla l'ultima operazione eseguita.

I processi già terminati non possono essere annullati.



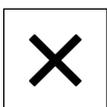
- ▶ Toccare **Annulla**
- > L'ultima operazione viene annullata

Aggiungi



- ▶ Per aggiungere un altro elemento, toccare **Aggiungi**
- > Viene aggiunto un nuovo elemento

Chiudi



- ▶ Per chiudere un dialogo, toccare **Chiudi**

Conferma



- ▶ Per concludere l'attività, toccare **Conferma**

Indietro



- ▶ Per ritornare al livello superiore nella struttura a menu, toccare **Indietro**

6.4 POSITIP 8000 Accensione e spegnimento di Avvio e chiusura di

6.4.1 POSITIP 8000 Accensione di



Prima di poter utilizzare l'apparecchiatura, è necessario eseguire le operazioni di messa in funzione e di configurazione. In funzione dello scopo di impiego può risultare necessaria la configurazione di parametri di setup supplementari.

Ulteriori informazioni: "Messa in servizio", Pagina 105

- ▶ Inserire l'interruttore di rete
L'interruttore di rete si trova sul retro dell'apparecchiatura.
- > L'apparecchiatura viene avviata. Questa operazione può richiedere un certo periodo di tempo
- > Se è attivo il login utente automatico e come ultimo utente si è collegato un utente del tipo **Operator**, compare l'interfaccia utente nel menu **Funzionamento manuale**
- > Se non è attivo il login utente automatico, compare il menu **Login utente**
Ulteriori informazioni: "Login e logout dell'utente", Pagina 71

6.4.2 Modalità di risparmio energetico Attivazione e disattivazione della

Se l'apparecchiatura non viene temporaneamente utilizzata, è opportuno attivare la modalità di risparmio energetico. L'apparecchiatura passa quindi in uno stato di inattività, senza interrompere l'alimentazione elettrica. In tale modalità lo schermo viene disinserito.

Attivazione della modalità di risparmio energetico



- ▶ Nel Menu principale toccare **Spegnimento**



- ▶ Toccare **Modalità di risparmio energetico**
- > Lo schermo si disinserisce

Disattivazione della modalità di risparmio energetico



- ▶ Toccare un punto qualsiasi del touch screen
- > Sul bordo inferiore compare una freccia
- ▶ Trascinare la freccia verso l'alto
- > Lo schermo si accende e viene attivata l'ultima interfaccia utente visualizzata.

6.4.3 POSITIP 8000 Spegnimento di

NOTA

Danni al sistema operativo!

Se si stacca l'apparecchiatura dalla fonte di energia elettrica mentre è accesa, è possibile danneggiare il sistema operativo dell'apparecchiatura.

- ▶ Arrestare l'apparecchiatura tramite il menu **Spegnimento**
- ▶ Non staccare l'apparecchiatura dalla fonte di energia elettrica quando è accesa
- ▶ Disinserire l'interruttore di rete soltanto dopo l'arresto dell'apparecchiatura



- ▶ Nel Menu principale toccare **Spegnimento**



- ▶ Toccare **Arresta**
- ▶ Il sistema operativo si arresta
- ▶ Attendere fino a quando sullo schermo compare il messaggio:
Ora è possibile spegnere l'apparecchiatura.
- ▶ POSITIP 8000 Disinserire con l'interruttore di rete

6.5 Login e logout dell'utente

Nel menu **Login utente** si esegue il login e il logout come utente sull'apparecchiatura.

È possibile connettere soltanto un utente all'apparecchiatura. Viene visualizzato l'utente connesso. Per connettere un altro utente, è necessario eseguire il logout dell'utente connesso.



L'apparecchiatura dispone di livelli di autorizzazione che definiscono operazioni di gestione e comando complete o limitate da parte degli utenti.

6.5.1 Login dell'utente



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**.
- ▶ Nella lista a discesa selezionare un utente
- ▶ Nel campo di immissione toccare **Password**
- ▶ Inserire la password dell'utente

Ulteriori informazioni: "Login per l'avvio rapido", Pagina 181



Se la password non coincide con le impostazioni standard, è necessario richiederla al retrofittatore (**Setup**) o al costruttore della macchina (**OEM**).

Se la password non è più nota, mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN.



- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**
- > L'utente viene connesso e viene visualizzato il menu **Funzionamento manuale**

6.5.2 Logout dell'utente



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**.



- ▶ Toccare **Logout**
- > L'utente viene sconnesso
- > Tutte le funzioni del menu principale eccetto **Spegnimento** sono inattive
- > L'apparecchiatura può essere di nuovo utilizzata soltanto dopo il login di un utente

6.6 Impostazione della lingua

Alla consegna la lingua dell'interfaccia utente è l'inglese. È possibile selezionare l'interfaccia utente nella lingua desiderata



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta.
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- > La lingua selezionata per l'utente è visualizzata nella lista a discesa **Lingua** con relativa bandiera
- ▶ Nella lista a discesa **Lingua** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- > L'interfaccia utente viene visualizzata nella lingua selezionata

6.7 Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio



Se l'apparecchiatura è configurata con l'applicazione **Tornitura** e un **asse mandrino S**, è necessario definire un limite superiore per il numero di giri mandrino prima di una possibile lavorazione.

Ulteriori informazioni: "Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura)", Pagina 225



Se la ricerca degli indici di riferimento viene attivata dopo l'avvio dell'apparecchiatura, tutte le funzioni dell'apparecchiatura vengono bloccate fino al completamento della ricerca degli indici di riferimento.

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 346



Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Se sull'apparecchiatura è attivata la ricerca degli indici di riferimento, viene richiesto di superare gli indici di riferimento degli assi.

- ▶ Dopo il login seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- > Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 89

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117

6.8 Interfaccia utente



L'apparecchiatura è disponibile in varianti diverse con differente equipaggiamento. Interfaccia utente e funzionalità possono variare in funzione della versione e dell'equipaggiamento.

6.8.1 Interfaccia utente dopo l'accensione

Interfaccia utente nello standard di fornitura

L'interfaccia utente visualizzata mostra lo standard di fornitura dell'apparecchiatura. Questa interfaccia utente viene visualizzata anche dopo aver resettato l'apparecchiatura alla programmazione base.

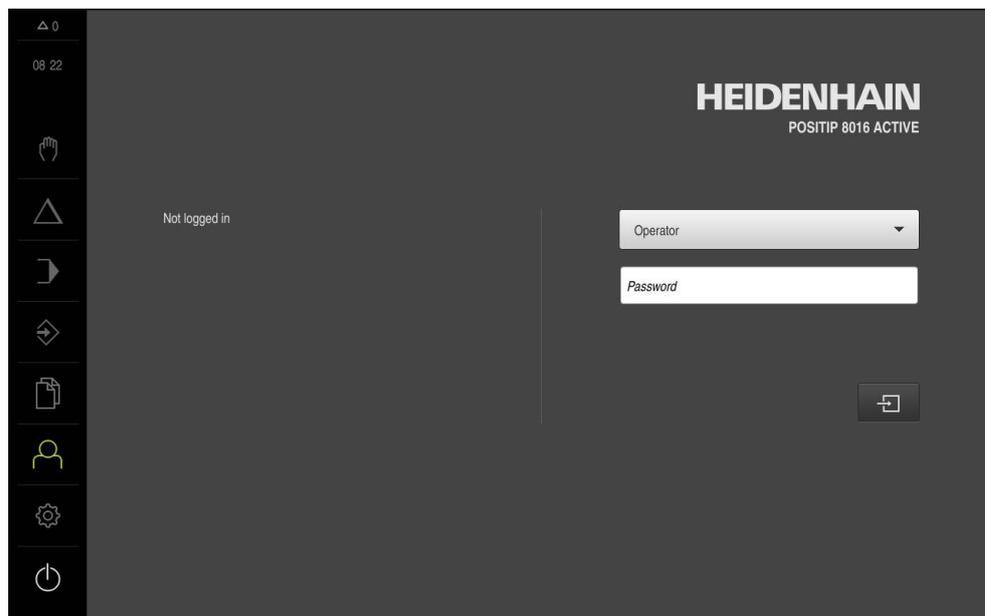


Figura 13: Interfaccia utente nello standard di fornitura dell'apparecchiatura

Interfaccia utente dopo l'avvio

Se era collegato per ultimo un utente del tipo **Operator** con login utente automatico attivo, dopo l'avvio l'apparecchiatura visualizza il menu **Funzionamento manuale**.

Ulteriori informazioni: "Menu Funzionamento manuale", Pagina 77

Se non è attivo il login utente automatico, l'apparecchiatura apre il menu **Login utente**.

Ulteriori informazioni: "Menu Login utente", Pagina 87

6.8.2 Menu principale dell'interfaccia utente

Interfaccia utente (in Funzionamento manuale)

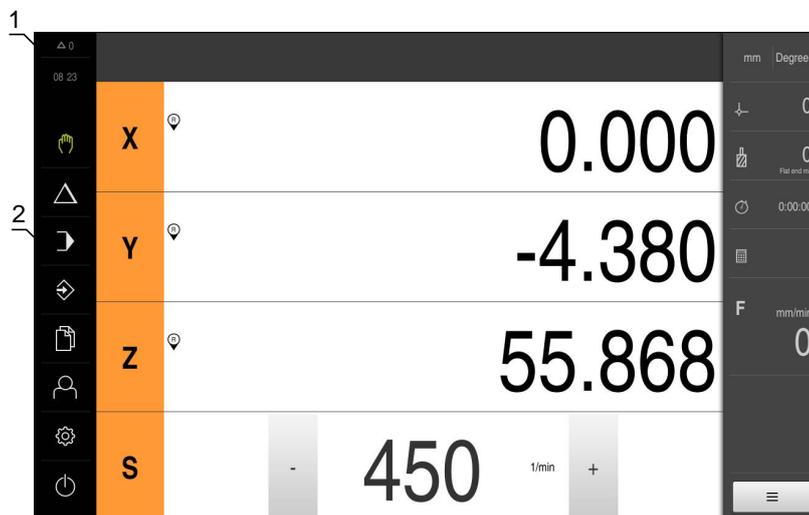


Figura 14: Interfaccia utente (in Funzionamento manuale)

- 1 Campo di visualizzazione del messaggio, dell'ora e del numero di messaggi non chiusi
- 2 Menu principale con comandi

Comandi del Menu principale

Il Menu principale viene visualizzato indipendentemente dalle opzioni software attivate.

Comando	Funzione
	<p>Messaggio</p> <p>Visualizzazione di una panoramica di tutti i messaggi e del numero dei messaggi non chiusi</p> <p>Ulteriori informazioni: "Messaggi", Pagina 101</p>
	<p>Funzionamento manuale</p> <p>Posizionamento manuale degli assi macchina</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Funzionamento manuale", Pagina 77</p>
	<p>Modalità MDI</p> <p>Immissione diretta dei movimenti desiderati degli assi (Manual Data Input); il rimanente percorso residuo viene calcolato e visualizzato</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Modalità MDI", Pagina 79</p>
	<p>Esecuzione programma</p> <p>Esecuzione di un programma creato in precedenza con guida utente</p> <p>Ulteriori informazioni: "Menu Esecuzione programma", Pagina 82</p>

Comando	Funzione
	Programmazione Creazione e gestione di singoli programmi Ulteriori informazioni: "Menu Programmazione", Pagina 83
	Gestione file Gestione dei file a disposizione sull'apparecchiatura Ulteriori informazioni: "Menu Gestione file", Pagina 86
	Login utente Login e logout dell'utente Ulteriori informazioni: "Menu Login utente", Pagina 87
	Impostazioni Impostazioni dell'apparecchiatura, ad es. creazione di utenti, configurazione di sensori o aggiornamento del firmware Ulteriori informazioni: "Menu Impostazioni", Pagina 88
	Spegnimento Arresto del sistema operativo o attivazione della modalità di risparmio energetico Ulteriori informazioni: "Menu Spegnimento", Pagina 89

6.8.3 Menu Funzionamento manuale

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

Menu Funzionamento manuale (applicazione Fresatura)

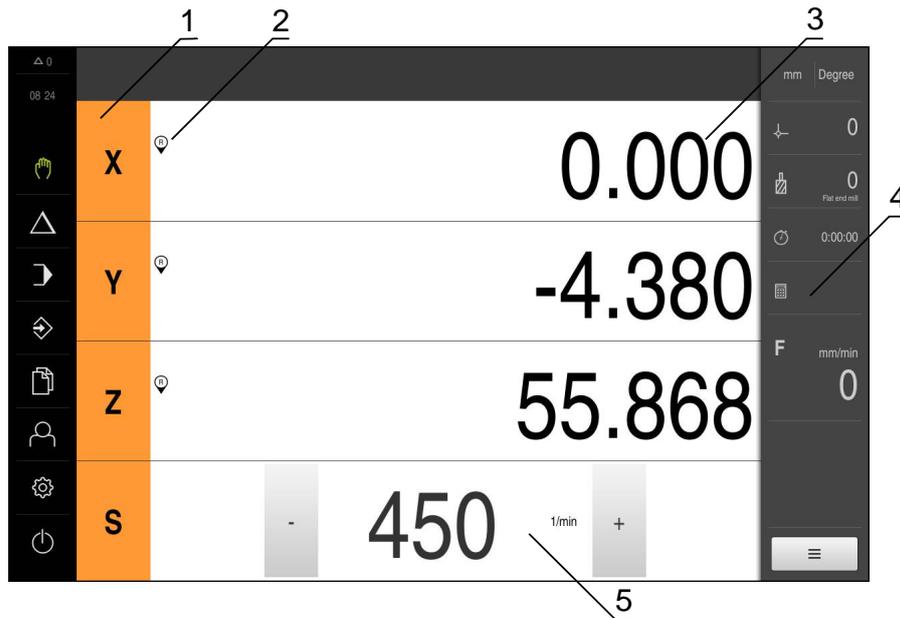


Figura 15: Menu **Funzionamento manuale** nell'applicazione Fresatura

- 1 Tasto asse
- 2 Riferimento
- 3 Visualizzazione della posizione
- 4 Barra di stato
- 5 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

Menu Funzionamento manuale (applicazione Tornitura)

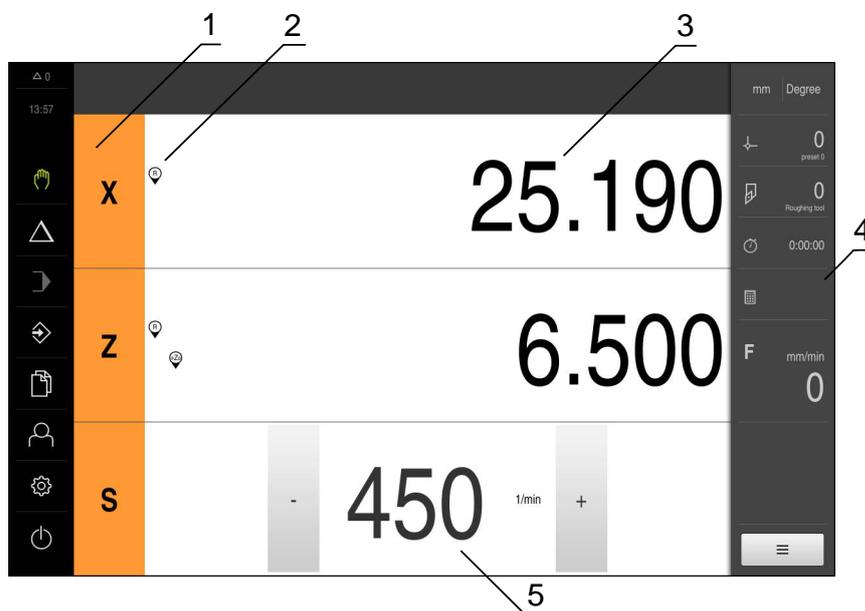


Figura 16: Menu **Funzionamento manuale** nell'applicazione Tornitura

- 1 Tasto asse
- 2 Riferimento
- 3 Visualizzazione della posizione
- 4 Barra di stato
- 5 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

Il menu **Funzionamento manuale** visualizza nell'area di lavoro i valori di posizione misurati sugli assi macchina.

Nella barra di stato sono disponibili funzioni ausiliarie.

Ulteriori informazioni: "Fresatura Funzionamento manuale", Pagina 213

Ulteriori informazioni: "Tornitura Funzionamento manuale", Pagina 223

6.8.4 Menu Modalità MDI

Richiamo



► Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**

Menu Modalità MDI (applicazione Fresatura)

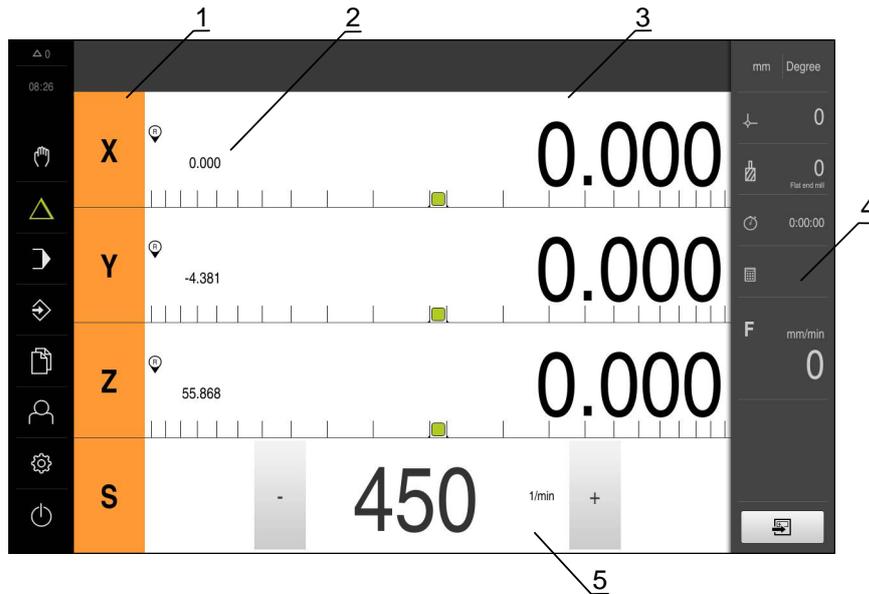


Figura 17: Menu **Modalità MDI** nell'applicazione Fresatura

- 1 Tasto asse
- 2 Posizione reale
- 3 Percorso residuo
- 4 Barra di stato
- 5 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

Menu Modalità MDI (applicazione Tornitura)

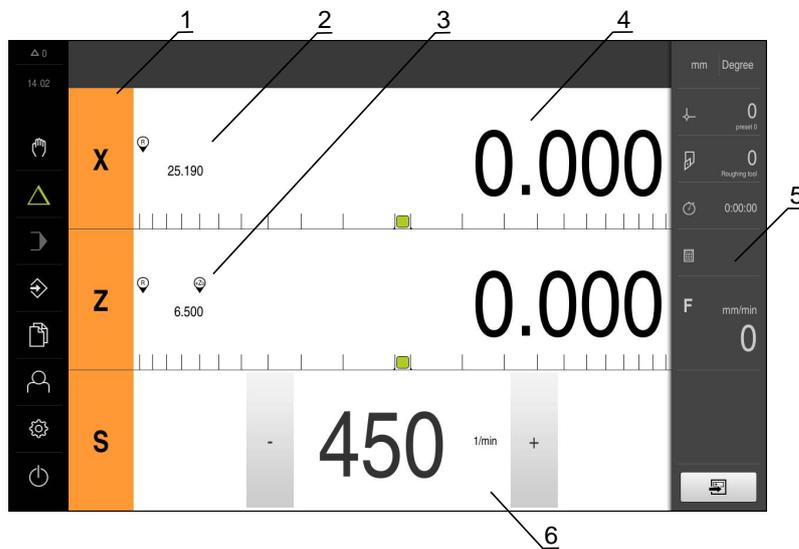


Figura 18: Menu **Modalità MDI** nell'applicazione Tornitura

- 1 Tasto asse
- 2 Posizione reale
- 3 Assi accoppiati
- 4 Percorso residuo
- 5 Barra di stato
- 6 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

Finestra di dialogo Blocco MDI



▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**



▶ Toccare **Crea** nella barra di stato

> Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

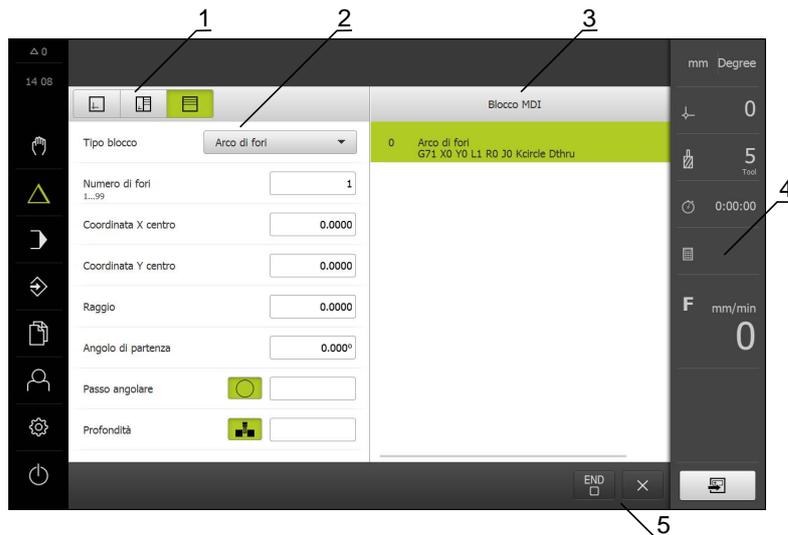


Figura 19: Finestra di dialogo **Blocco MDI**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Parametri del blocco
- 3 Blocco MDI
- 4 Barra di stato
- 5 Strumenti del blocco

Il menu **Modalità MDI** consente di indicare direttamente i movimenti desiderati degli assi (Manual Data Input). Viene così predefinita la distanza dal punto di destinazione; il rimanente percorso residuo viene calcolato e visualizzato.

Nella barra di stato sono disponibili valori di misura e funzioni supplementari.

Ulteriori informazioni: "Fresatura Modalità MDI", Pagina 231

Ulteriori informazioni: "Tornitura Modalità MDI", Pagina 245

6.8.5 Menu Esecuzione programma

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Esecuzione programma**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per l'Esecuzione programma

Menu Esecuzione programma (applicazione Fresatura)

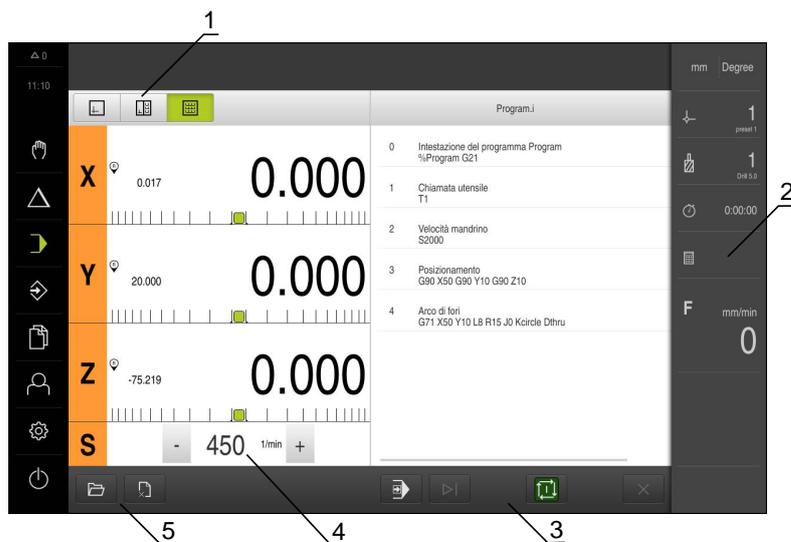


Figura 20: Menu **Esecuzione programma** nell'applicazione Fresatura

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra di stato
- 3 Comando programma
- 4 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 5 Gestione programmi

Menu Esecuzione programma (applicazione Tornitura)

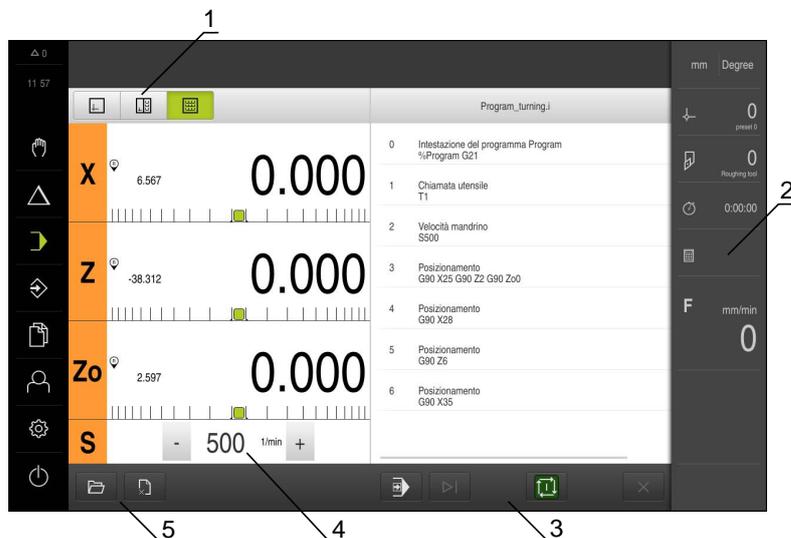


Figura 21: Menu **Esecuzione programma** nell'applicazione Tornitura

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra di stato
- 3 Comando programma
- 4 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 5 Gestione programmi

Il menu **Esecuzione programma** consente di eseguire un programma creato in precedenza in modalità Programmazione. Durante l'esecuzione, l'operatore viene così guidato attraverso i singoli passi di programma da un assistente.

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

Nella barra di stato sono disponibili valori di misura e funzioni supplementari.

Ulteriori informazioni: "Fresatura Esecuzione programma", Pagina 257

Ulteriori informazioni: "Tornitura Esecuzione programma", Pagina 267

6.8.6 Menu Programmazione

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Programmazione**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per la Programmazione



La barra di stato e la barra OEM opzionale non è disponibile nel menu **Programmazione**.

Menu Programmazione (applicazione Fresatura)

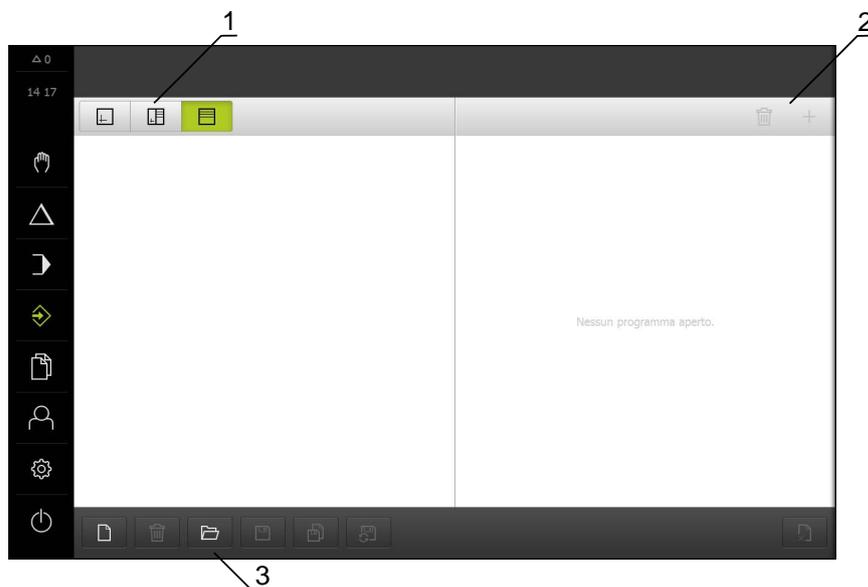


Figura 22: Menu **Programmazione** nell'applicazione Fresatura

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra degli strumenti
- 3 Gestione programmi

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

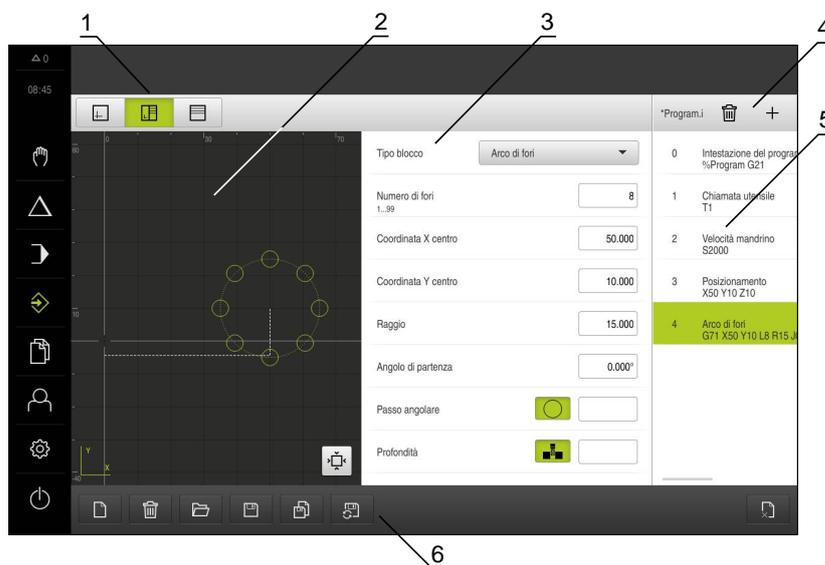


Figura 23: Menu **Programmazione** con finestra di simulazione aperta

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Finestra di simulazione (opzionale)
- 3 Parametri del blocco
- 4 Barra degli strumenti
- 5 Blocchi di programma
- 6 Gestione programmi

Menu Programmazione (applicazione Tornitura)

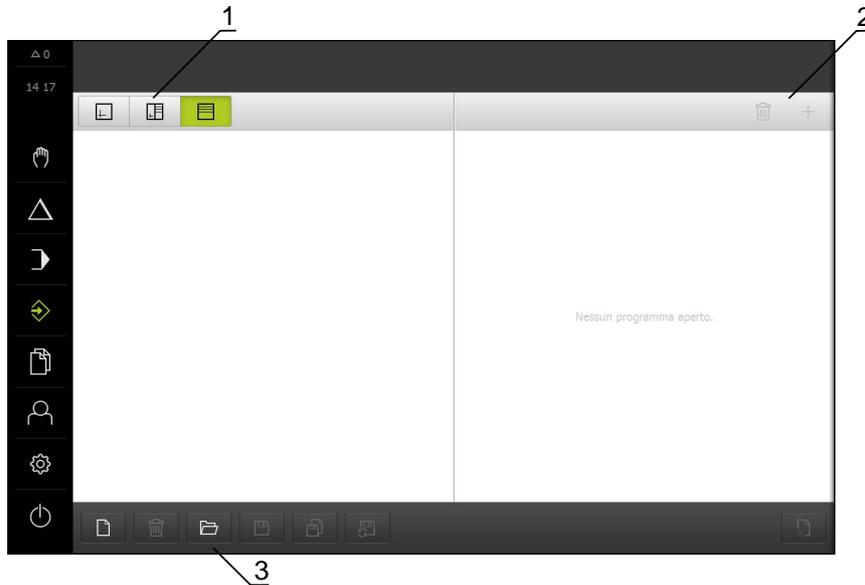


Figura 24: Menu **Programmazione** nell'applicazione Tornitura

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra degli strumenti
- 3 Gestione programmi

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

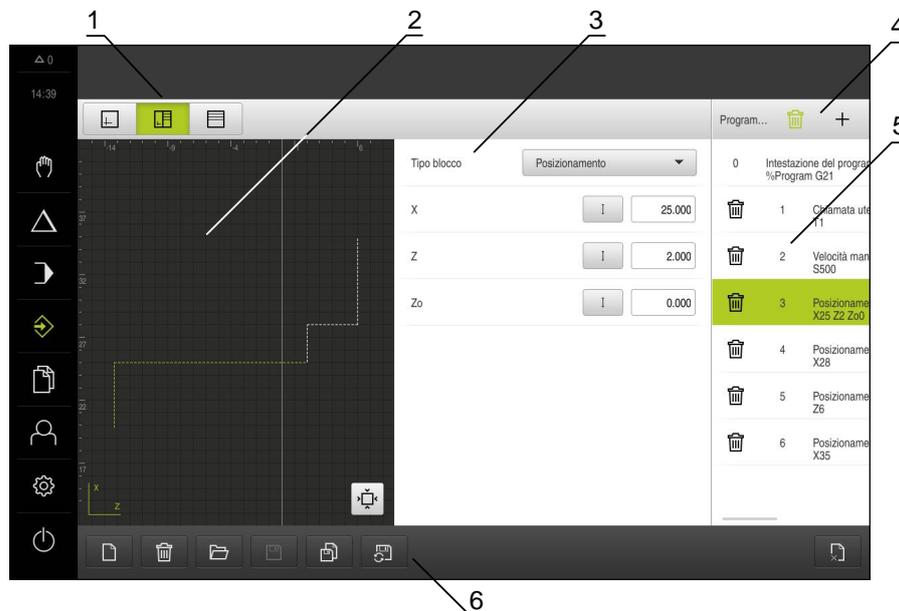


Figura 25: Menu **Programmazione** con finestra di simulazione aperta

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Finestra di simulazione (opzionale)
- 3 Parametri del blocco
- 4 Barra degli strumenti
- 5 Blocchi di programma
- 6 Gestione programmi

Il menu **Programmazione** consente di creare e gestire programmi. A tale scopo si definiscono le singole fasi di lavorazione o un template di lavorazione sotto forma di blocchi. Una sequenza di diversi blocchi forma quindi un programma.

Ulteriori informazioni: "Fresatura Programmazione", Pagina 277

Ulteriori informazioni: "Tornitura Programmazione", Pagina 289

6.8.7 Menu Gestione file

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per la Gestione file

Breve descrizione

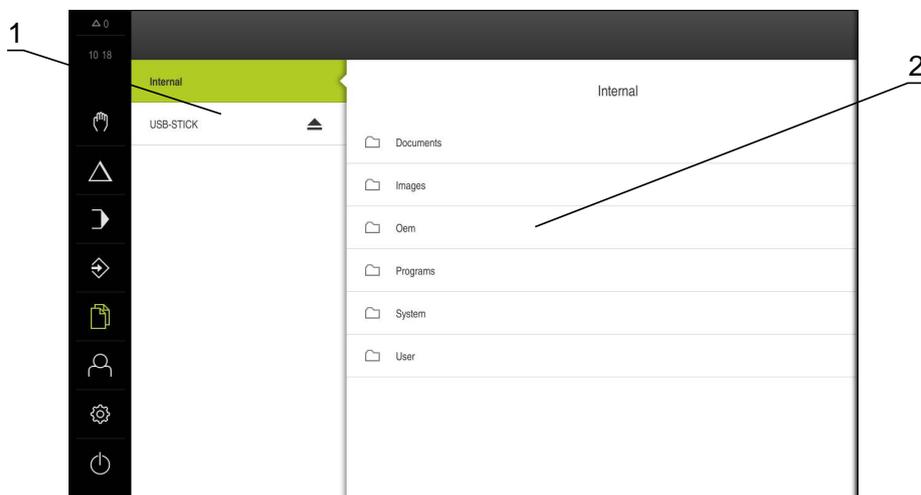


Figura 26: Menu **Gestione file**

- 1 Lista dei percorsi di salvataggio disponibili
- 2 Lista delle cartelle nel percorso di salvataggio selezionato

Il menu **Gestione file** visualizza una panoramica dei file salvati nella memoria dell'apparecchiatura.

Le memorie di massa USB eventualmente collegate (formato FAT32) e le unità di rete disponibili vengono visualizzate nella lista dei percorsi di salvataggio. Le memorie di massa USB e le unità di rete vengono visualizzate con il nome o la denominazione del drive.

Ulteriori informazioni: "Gestione file", Pagina 301

6.8.8 Menu Login utente

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il login e il logout degli utenti

Breve descrizione

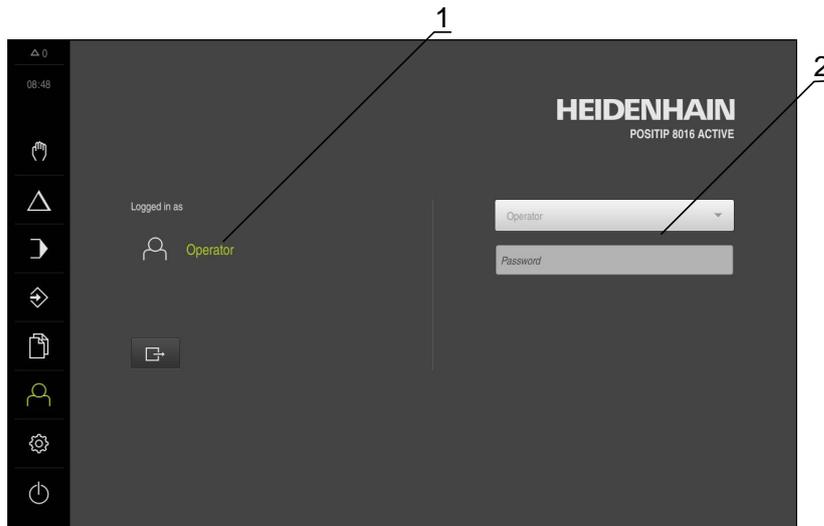


Figura 27: Menu **Login utente**

- 1 Visualizzazione dell'utente connesso
- 2 Login utente

Il menu **Login utente** visualizza l'utente connesso nella colonna sinistra. Il login di un nuovo utente è visualizzato nella colonna destra.

Per connettere un altro utente, è necessario eseguire il logout dell'utente connesso.

Ulteriori informazioni: "Login e logout dell'utente", Pagina 71

6.8.9 Menu Impostazioni

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per le Impostazioni dell'apparecchiatura

Breve descrizione

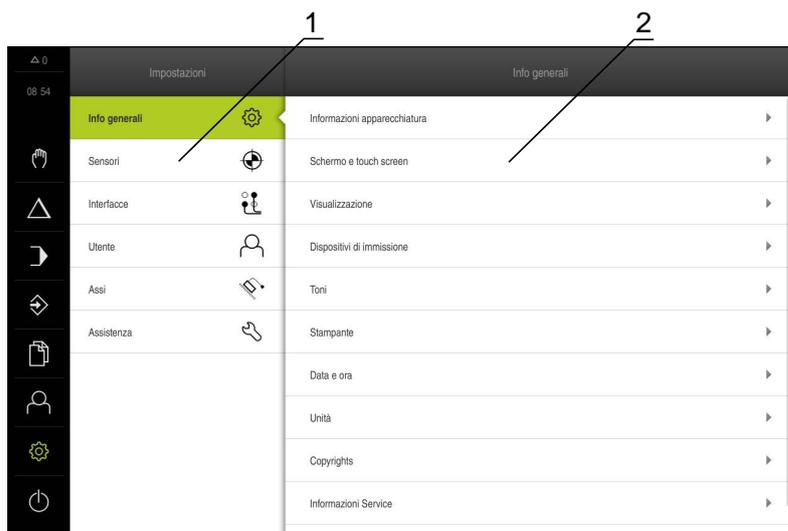


Figura 28: Menu **Impostazioni**

- 1 Lista delle opzioni di impostazione
- 2 Lista dei parametri di impostazione

Il menu **Impostazioni** visualizza tutte le opzioni per configurare l'apparecchiatura. Con i parametri di impostazione si adatta l'apparecchiatura ai requisiti dell'applicazione specifica.

Ulteriori informazioni: "Impostazioni", Pagina 309



L'apparecchiatura dispone di livelli di autorizzazione che definiscono operazioni di gestione e comando complete o limitate da parte degli utenti.

6.8.10 Menu Spegnimento

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Spegnimento**
- Vengono visualizzati i comandi per l'arresto del sistema operativo, per l'attivazione della modalità di risparmio energetico e per l'attivazione della modalità di pulizia

Breve descrizione

Il menu **Spegnimento** visualizza le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Arresto Arresta il sistema operativo
	Modalità di risparmio energetico Se lo schermo si spegne, il sistema operativo passa in modalità di risparmio energetico
	Modalità di pulizia Se lo schermo si spegne, il sistema operativo continua a funzionare senza variazioni

Ulteriori informazioni: "POSITIP 8000 Accensione e spegnimento di Avvio e chiusura di ", Pagina 70

Ulteriori informazioni: "", Pagina 370

6.9 Visualizzazione della posizione

Nella visualizzazione di posizione l'apparecchiatura visualizza le posizioni degli assi ed eventualmente informazioni supplementari per gli assi configurati.

È inoltre possibile accoppiare la visualizzazione di assi con accesso alle funzioni mandrino.

6.9.1 Elementi di comando della visualizzazione di posizione

Simbolo	Significato
	Tasto asse Funzioni del tasto asse <ul style="list-style-type: none"> ■ Toccare il tasto asse: si apre il campo di immissione per il valore di posizione (Funzionamento manuale) o la finestra di dialogo Blocco MDI (Modalità MDI) ■ Tenere premuto il tasto asse: impostazione della posizione attuale come punto zero ■ Trascinare il tasto asse verso destra: si apre il menu se sono disponibili funzioni per l'asse
	Applicazione Tornitura: la visualizzazione di posizione mostra il diametro dell'asse di lavorazione radiale X Ulteriori informazioni: "Visualizzazione", Pagina 313

Simbolo	Significato
	Ricerca degli indici di riferimento eseguita con successo
	Ricerca degli indici di riferimento non eseguita o nessun indice di riferimento rilevato
	Asse Zo accoppiato con asse Z. La visualizzazione di posizione indica la somma dei due valori di posizione Ulteriori informazioni: "Accoppiamento assi (applicazione Tornitura)", Pagina 90
	Asse Z accoppiato con asse Zo. La visualizzazione di posizione indica la somma dei due valori di posizione
	Gamma selezionata del mandrino Ulteriori informazioni: "Impostazione della gamma per mandrino", Pagina 92
	Impossibile raggiungere il numero di giri mandrino con gamma selezionata ► Selezionare gamma superiore
	Impossibile raggiungere il numero di giri mandrino con gamma selezionata ► Selezionare gamma inferiore
	Modo Mandrino CSS (velocità di taglio costante) attivato Ulteriori informazioni: "Impostazione del modo mandrino (applicazione Tornitura)", Pagina 93 Se il simbolo lampeggia, il numero di giri mandrino calcolato non rientra nel campo definito. Impossibile raggiungere la velocità di taglio desiderata. Il mandrino continua a girare con il numero di giri massimo o minimo
	In Modalità MDI ed Esecuzione programma viene applicato un fattore di scala sull'asse Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 95
	Asse in regolazione

6.9.2 Funzioni della visualizzazione di posizione

Accoppiamento assi (applicazione Tornitura)

Nell'applicazione **Tornitura** è possibile accoppiare alternativamente la visualizzazione degli assi **Z** e **Zo**. Per assi accoppiati, la visualizzazione di posizione mostra i valori di posizione di entrambi gli assi come somma.



Se si accoppiano gli assi **Z** e **Zo**, la modalità Esecuzione programma è bloccata.



L'accoppiamento è identico per l'asse **Z** e **Zo**. Qui di seguito è descritto soltanto l'accoppiamento dell'asse **Z**.

Accoppiamento di assi



- ▶ Nell'area di lavoro trascinare verso destra il **tasto asse Z**



- ▶ Toccare **Accoppia**
- > L'asse **Z0** viene accoppiato con l'asse **Z**



- > Il simbolo degli assi accoppiati viene visualizzato accanto al **tasto asse Z**
- > Viene visualizzata la somma del valore di posizione degli assi accoppiati

Disaccoppiamento di assi



- ▶ Nell'area di lavoro trascinare verso destra il **tasto asse Z**



- ▶ Toccare **Disaccoppia**
- > I valori di posizione dei due assi vengono visualizzati in modo indipendente

Impostazione del numero di giri mandrino

È possibile controllare il numero di giri mandrino in funzione della configurazione della macchina utensile collegata.



- ▶ Impostare il numero di giri mandrino toccando o tenendo premuto **+** o **-** fino al valore desiderato

oppure

- ▶ Toccare il campo di immissione **N. giri mandrino**, inserire il valore e confermare con **RET**
- > Il numero di giri mandrino immesso viene acquisito dall'apparecchiatura come valore nominale e raggiunto

Impostazione della gamma per mandrino

Se la macchina utensile impiega un mandrino, è possibile selezionare la gamma utilizzata.



La scelta delle gamme può essere controllata anche con un segnale esterno.

Ulteriori informazioni: "Asse mandrino S", Pagina 351



▶ Nell'area di lavoro trascinare verso destra il **tasto asse S**



▶ Toccare **Gamma**

> Viene visualizzata la finestra di dialogo **Imposta gamma**

▶ Toccare la gamma desiderata



▶ Toccare **Conferma**

> La gamma selezionata viene confermata come nuovo valore

▶ Trascinare verso sinistra il **tasto asse S**



> Il simbolo della gamma selezionata viene visualizzato accanto al **tasto asse S**



Se il numero di giri desiderato del mandrino non può essere raggiunto con la gamma selezionata, il simbolo della gamma lampeggia con la freccia in alto (gamma superiore) o con la freccia in basso (gamma inferiore).

Impostazione del modo mandrino (applicazione Tornitura)

Nell'applicazione **Tornitura** è possibile decidere se per il modo mandrino l'apparecchiatura utilizza il modo numero di giri standard o **CSS** (Velocità di taglio costante).

In modo mandrino **CSS**, l'apparecchiatura calcola il numero di giri del mandrino in modo tale che la velocità di taglio dell'utensile per tornire rimane costante indipendentemente dalla geometria del pezzo.

Attivazione del modo mandrino CSS



- ▶ Nell'area di lavoro trascinare verso destra il **tasto asse S**



- ▶ Toccare **modo CSS**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Attiva CSS**
- ▶ Inserire il valore per **N. giri massimo mandrino**



- ▶ Toccare **Conferma**
- > Viene attivato il modo mandrino **CSS**
- > La velocità del mandrino viene visualizzata nell'unità **m/min**
- ▶ Trascinare verso sinistra il **tasto asse S**



- > Il simbolo del modo mandrino **CSS** viene visualizzato accanto al **tasto asse S**

Attivazione del modo numero di giri



- ▶ Nell'area di lavoro trascinare verso destra il **tasto asse S**



- ▶ Toccare il **modo numero di giri**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Attiva modo numero di giri**
- ▶ Inserire il valore per **N. giri massimo mandrino**



- ▶ Toccare **Conferma**
- > Il modo numero di giri viene attivato
- > La velocità del mandrino viene visualizzata nell'unità **1/min**
- ▶ Trascinare verso sinistra il **tasto asse S**

6.10 Barra di stato



La barra di stato e la barra OEM opzionale non è disponibile nel menu **Programmazione**.

Nella barra di stato l'apparecchiatura visualizza la velocità di avanzamento e di traslazione. Con i comandi della barra di stato si ha inoltre accesso diretto alla tabella origini e utensili nonché ai programmi ausiliari Cronometro e Calcolatrice.

6.10.1 Comandi della barra di stato

Nella barra di stato sono disponibili i seguenti comandi:

Comando	Funzione
	<p>Menu di accesso rapido</p> <p>Impostazione delle unità per valori lineari e angolari, configurazione di un fattore di scala, configurazione della visualizzazione di posizione per assi di lavorazione radiali (applicazione Tornitura); con un tocco si apre il menu di accesso rapido</p> <p>Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 95</p>
	<p>Tabella origini</p> <p>Visualizzazione dell'origine attuale; toccando si apre la tabella origini</p> <p>Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella origini", Pagina 170</p>
	<p>Tabella utensili</p> <p>Visualizzazione dell'utensile attuale; toccando si apre la tabella utensili</p> <p>Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166</p>
	<p>Cronometro</p> <p>Visualizzazione del tempo con funzione avvio/arresto in formato h:mm:ss</p> <p>Ulteriori informazioni: "Cronometro", Pagina 96</p>
	<p>Calcolatore</p> <p>Calcolatrice con le principali funzioni matematiche, calcolatore del numero di giri e calcolatore di conicità</p> <p>Ulteriori informazioni: "Calcolatore", Pagina 97</p>
	<p>Velocità di avanzamento</p> <p>Visualizzazione della velocità di avanzamento attuale dell'asse al momento più veloce</p> <p>Nelle modalità Funzionamento manuale e MDI è possibile impostare il valore di avanzamento; con un tocco si apre il menu di avanzamento</p>

Comando	Funzione
	<p>Override</p> <p>Visualizzazione della velocità di traslazione modificata di un asse. La modifica viene eseguita con un regolatore esterno su una macchina utensile CNC</p>
	<p>Funzioni ausiliarie</p> <p>Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale, a seconda dell'applicazione configurata</p> <p>Ulteriori informazioni: "Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale", Pagina 98</p>
	<p>Blocco MDI</p> <p>Impostazione di blocchi di lavorazione in modalità MDI</p>

6.10.2 Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido

Con il menu di accesso rapido è possibile adattare le seguenti impostazioni:

- Unità di misura per valori lineari (**Millimetri** o **Pollici**)
- Unità di misura per valori angolari (**Radiante**, **Grado decimale** o **Gradi-Min-Sec**)
- Visualizzazione per **Assi di lavorazione radiali** (**Raggio** o **Diametro**)
- **Fattore di scala**, che per l'esecuzione di un **blocco MDI** o **blocco programma** viene moltiplicato per la posizione memorizzata
- Valore di avanzamento per assi nelle modalità **Funzionamento manuale** e **MDI**

Impostazione delle unità di misura

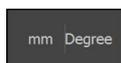
- | | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toccare il menu di accesso rapido nella barra di stato ▶ Selezionare l'Unità per valori lineari desiderata ▶ Selezionare l'Unità per valori angolari desiderata |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Per chiudere il Menu di accesso rapido, toccare Chiudi ▶ Le unità di misura selezionate vengono visualizzate nel Menu di accesso rapido |

Attivazione della visualizzazione per Assi di lavorazione radiali

- | | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toccare il menu di accesso rapido nella barra di stato ▶ Selezionare l'operazione desiderata |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Per chiudere il Menu di accesso rapido, toccare Chiudi |
|  | <ul style="list-style-type: none"> ▶ Se è stata selezionata l'opzione Diametro, compare il relativo simbolo nella visualizzazione di posizione |

Attivazione del Fattore di scala

Per l'esecuzione di un **blocco MDI** o **blocco programma**, il **Fattore di scala** viene moltiplicato per la posizione memorizzata nel blocco. Un **Blocco MDI** o **blocco programma** può essere rappresentato in speculare o in scala su uno o più assi senza modificare il blocco.



- ▶ Toccare il **menu di accesso rapido** nella barra di stato
- ▶ Per selezionare l'impostazione desiderata, trascinare la vista verso sinistra
- ▶ Attivare il **Fattore di scala** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Inserire per ogni asse il **Fattore di scala** desiderato
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per chiudere il Menu di accesso rapido, toccare **Chiudi**



- > Con fattore di scala $\neq 1$ attivo, compare il relativo simbolo nella visualizzazione di posizione

Impostazione del valore di avanzamento

Nella modalità **Funzionamento manuale** e **MDI** è possibile impostare il valore di avanzamento per gli assi in mm/min, nell'applicazione **Tornitura** anche in mm/giro.



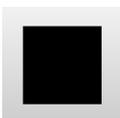
- ▶ Toccare **Avanzamento** nella barra di stato
- > Si apre la finestra di dialogo **Avanzamento**
- ▶ Per l'applicazione **Fresatura**: inserire il valore di avanzamento in mm/min
- ▶ Eventualmente per l'applicazione **Tornitura**: inserire il valore di avanzamento in mm/giro



- ▶ Per chiudere la finestra di dialogo, toccare **Chiudi**
- > Gli assi vengono spostati con il valore di avanzamento immesso

6.10.3 Cronometro

Per la misurazione di tempi di lavorazione o simili, l'apparecchiatura dispone di un cronometro nella barra di stato. La visualizzazione del tempo nel formato h:mm:ss funziona secondo il principio di un cronometro normale, misura cioè il tempo trascorso.

Comando	Funzione
	Avvio Avvia la misurazione del tempo o prosegue la misurazione dopo la pausa
	Pausa Interrompe la misurazione del tempo
	Arresto Arresta la misurazione del tempo e riporta il valore a 0:00:00

6.10.4 Calcolatore

Per eseguire dei calcoli l'apparecchiatura dispone nella barra di stato di una calcolatrice standard con le principali funzioni matematiche. Inoltre è possibile selezionare un calcolatore del numero di giri e di conicità. Per l'immissione dei valori numerici è possibile utilizzare i tasti numerici come su una normale calcolatrice.

Calcolatrice	Funzione	Applicazione
<ul style="list-style-type: none"> Standard Calcolatore numero di giri Calcolatore di conicità 	<p>Standard Dispone delle principali funzioni matematiche</p>	<p>Fresatura Tornitura</p>
<ul style="list-style-type: none"> Standard Calcolatore numero di giri Calcolatore di conicità 	<p>Calcolatore numero di giri</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire nei campi predefiniti Diametro (mm) e Velocità di taglio (m/min) > Il numero di giri viene calcolato automaticamente 	<p>Fresatura Tornitura</p>
<ul style="list-style-type: none"> Standard Calcolatore numero di giri Calcolatore di conicità 	<p>Calcolatore di conicità</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Inserire nei campi predefiniti D1, D2 e L > L'angolo viene calcolato automaticamente > Il cono viene rappresentato graficamente 	<p>Tornitura</p>

6.10.5 Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale

A seconda dell'applicazione configurata sono disponibili i seguenti elementi di comando:

Comando	Funzione
	<p>Indici di riferimento Avvio della ricerca degli indici di riferimento Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117</p>
	<p>Tastatura Tastatura spigolo di un pezzo Ulteriori informazioni: "Definizione di origini", Pagina 216</p>
	<p>Tastatura Definizione interasse di un pezzo Ulteriori informazioni: "Definizione di origini", Pagina 216</p>
	<p>Tastatura Definizione centro di una forma circolare (foro o cilindro) Ulteriori informazioni: "Definizione di origini", Pagina 216</p>
	<p>Origini Definizione di origini Ulteriori informazioni: "Tastatura origini (applicazione Tornitura)", Pagina 174</p>
	<p>Dati utensile Misurazione utensile (sfioramento) Ulteriori informazioni: "Misurazione utensile (applicazione Tornitura)", Pagina 168</p>

6.11 Barra OEM



La barra di stato e la barra OEM opzionale non è disponibile nel menu **Programmazione**.

Con la barra OEM opzionale è possibile controllare in funzione della configurazione le funzioni della macchina utensile collegata.

6.11.1 Comandi del Menu OEM



I comandi disponibili nella barra OEM dipendono dalla configurazione dell'apparecchiatura e dalla macchina utensile collegata.

Ulteriori informazioni: "Configurazione del Menu OEM", Pagina 132

Nel **Menu OEM** sono disponibili i seguenti comandi tipici:

Comando	Funzione
	<p>Logo Visualizza il logo OEM configurato</p>
	<p>Numero di giri del mandrino Visualizza uno o più valori predefiniti per il numero di giri del mandrino di una macchina utensile CNC collegata Ulteriori informazioni: "Configurazione dei valori nominali per il numero di giri mandrino", Pagina 133</p>

6.11.2 Richiamo delle funzioni del Menu OEM



I comandi disponibili nella barra OEM dipendono dalla configurazione dell'apparecchiatura e dalla macchina utensile collegata.

Ulteriori informazioni: "Configurazione del Menu OEM", Pagina 132

Con gli elementi di comando nella barra OEM è possibile controllare funzioni speciali, ad es. funzioni relative al mandrino.

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni speciali", Pagina 135

Predefinitone del numero di giri del mandrino



- ▶ Nella barra OEM toccare il campo desiderato **Velocità mandrino**
- L'apparecchiatura predefinisce il valore della tensione che corrisponde al numero di giri impostato del mandrino selezionato a vuoto

Programmazione del numero di giri del mandrino



- ▶ Portare il mandrino al numero di giri desiderato toccando o tenendo premuto + o -



- ▶ Nella barra OEM tenere premuto il campo desiderato **Velocità mandrino**
- Il colore di sfondo del campo è verde
- Il numero di giri mandrino attuale viene confermato dall'apparecchiatura come valore nominale e visualizzato nel campo **Velocità mandrino**

6.12 Messaggi e feedback audio

6.12.1 Messaggi

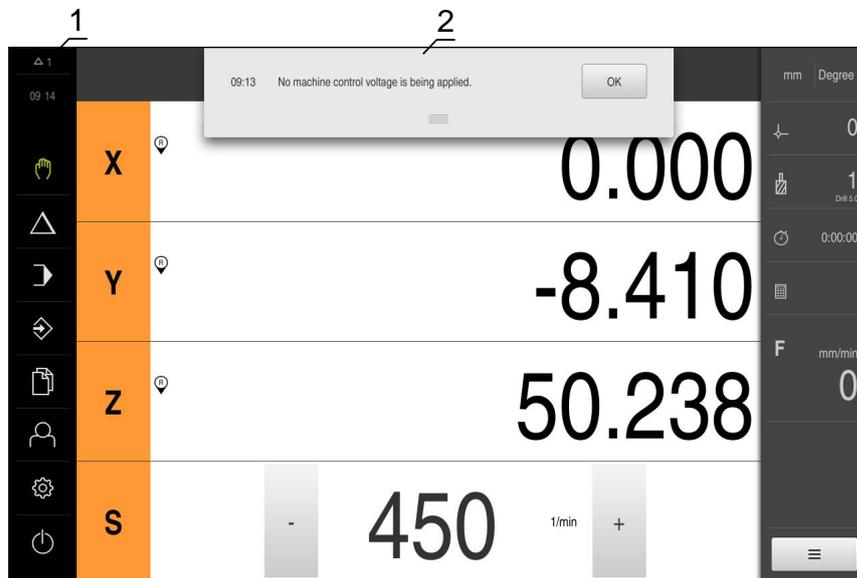


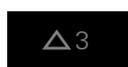
Figura 29: visualizzazione di messaggi nell'area di lavoro

- 1 Area di visualizzazione Messaggi
- 2 Lista dei messaggi

I messaggi sul bordo superiore dell'area di lavoro possono essere attivati, ad esempio, da comandi errati o processi non conclusi.

I messaggi vengono visualizzati alla comparsa della causa di errore o toccando l'area di visualizzazione **Messaggi** sul bordo superiore sinistro dello schermo.

Richiamo dei messaggi



- ▶ Toccare **Messaggi**
- > Si apre la lista dei messaggi

Personalizzazione dell'area di visualizzazione



- ▶ Per ingrandire o ridurre l'area di visualizzazione dei messaggi, trascinare la **maniglia** verso il basso o verso l'alto
- ▶ Per chiudere l'area di visualizzazione, trascinare la **maniglia** verso l'alto sullo schermo
- > Il numero dei messaggi non chiusi viene visualizzato in **Messaggi**

Chiusura dei messaggi

In funzione del contenuto dei messaggi, è possibile chiudere i messaggi con i seguenti elementi di comando:



- ▶ Per chiudere un messaggio indicativo, toccare **Chiudi**
- > Il messaggio non viene più visualizzato

oppure

- ▶ Per chiudere il messaggio con possibile effetto sull'applicazione, toccare **OK**
- > Il messaggio viene eventualmente considerato dall'applicazione
- > Il messaggio non viene più visualizzato

6.12.2 Assistente

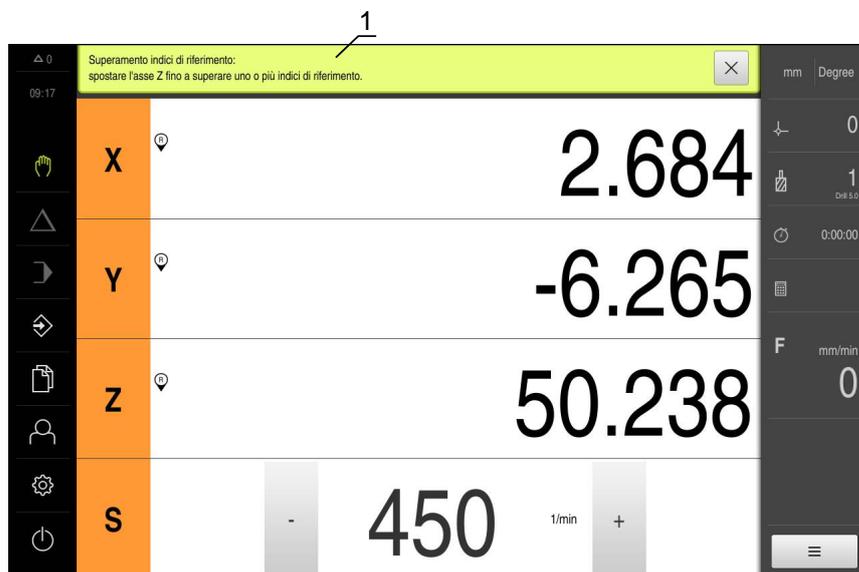


Figura 30: supporto dell'Assistente nello svolgimento di azioni

1 Assistente (esempio)

L'Assistente supporta l'utente nello svolgimento di azioni e programmi o per l'esecuzione di processi di autoapprendimento.

I seguenti comandi dell'Assistente vengono visualizzati in funzione dell'operazione di lavoro o del processo.



- ▶ Per ritornare all'ultima operazione o ripetere il processo, toccare **Annulla**



- ▶ Per confermare l'operazione visualizzata, toccare **Conferma**
- ▶ L'Assistente passa all'operazione successiva o termina il processo



- ▶ Per passare alla visualizzazione successiva, toccare **Successivo**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Precedente**



- ▶ Per chiudere l'Assistente, toccare **Chiudi**

6.12.3 Feedback acustici

L'apparecchiatura può fornire feedback acustici per segnalare azioni di comando, processi conclusi o anomalie.

I suoni disponibili sono raggruppati per temi. All'interno di un tema i suoni si differenziano tra loro.

Le impostazioni dei feedback audio possono essere definiti nel menu **Impostazioni**.

Ulteriori informazioni: "Toni", Pagina 317

7

Messa in servizio

7.1 Panoramica

Questo capitolo contiene tutte le informazioni per la messa in servizio dell'apparecchiatura.

Alla messa in servizio l'apparecchiatura viene configurata dal responsabile della messa in servizio (**OEM**) del costruttore della macchina per l'impiego sulla relativa macchina utensile.

Le impostazioni possono essere resettate alla programmazione base.

Ulteriori informazioni: "Reset", Pagina 358



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31

7.2 Login per la messa in servizio

7.2.1 Login utente

Prima di mettere in servizio l'apparecchiatura, l'utente **OEM** deve collegarsi.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**
- ▶ Scollegare eventualmente l'utente connesso
- ▶ Selezionare l'utente **OEM**
- ▶ Nel campo di immissione toccare **Password**
- ▶ Inserire la password 'oem'



Se la password non coincide con le impostazioni standard, è necessario richiederla al retrofittatore (**Setup**) o al costruttore della macchina (**OEM**).

Se la password non è più nota, mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN.



- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**
- > L'utente viene connesso
- > L'apparecchiatura apre la modalità **Funzionamento manuale**

7.2.2 Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio



Se l'apparecchiatura è configurata con l'applicazione **Tornitura** e un **asse mandrino S**, è necessario definire un limite superiore per il numero di giri mandrino prima di una possibile lavorazione.

Ulteriori informazioni: "Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura)", Pagina 225



Se la ricerca degli indici di riferimento viene attivata dopo l'avvio dell'apparecchiatura, tutte le funzioni dell'apparecchiatura vengono bloccate fino al completamento della ricerca degli indici di riferimento.

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 346



Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Se sull'apparecchiatura è attivata la ricerca degli indici di riferimento, viene richiesto di superare gli indici di riferimento degli assi.

- ▶ Dopo il login seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- > Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 89

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117

7.2.3 Impostazione della lingua

Alla consegna la lingua dell'interfaccia utente è l'inglese. È possibile selezionare l'interfaccia utente nella lingua desiderata



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta.
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- > La lingua selezionata per l'utente è visualizzata nella lista a discesa **Lingua** con relativa bandiera
- ▶ Nella lista a discesa **Lingua** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- > L'interfaccia utente viene visualizzata nella lingua selezionata

7.2.4 Modifica della password

Per evitare un uso improprio della configurazione, è necessario modificare la password.

La password è confidenziale e non deve essere comunicata a terzi.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- ▶ Toccare **Password**
- ▶ Inserire la password attuale
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire la nuova password e ripeterla
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > La nuova password è disponibile per il successivo login

7.3 Operazioni per la messa in servizio

NOTA

Perdita o danneggiamento dei dati di configurazione!

Se si stacca l'apparecchiatura dalla fonte di energia elettrica mentre è accesa, è possibile danneggiare o perdere i dati di configurazione.

- ▶ Creare una copia di backup dei dati di configurazione e conservarla per il ripristino

7.3.1 Selezione di Applicazione

Alla messa in servizio dell'apparecchiatura è possibile selezionare tra le applicazioni **Fresatura** e **Tornitura**. Nello standard di fornitura dell'apparecchiatura è selezionata l'applicazione **Fresatura**.



Se si cambia il modo applicativo dell'apparecchiatura, vengono resettate tutte le impostazioni degli assi.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Impostazioni**
- ▶ Nella lista a discesa **Applicazione** selezionare l'applicazione desiderata:
 - **Fresatura**: modo applicativo **Fresatura**
 - **Tornitura**: modo applicativo **Tornitura**

7.3.2 Impostazioni base

Impostazione di data e ora



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Generale**
- ▶ Toccare **Data e ora**
- I valori impostati vengono visualizzati nel formato anno, mese, giorno, ora, minuto
- ▶ Per impostare la data e l'ora nella riga centrale, spostare le colonne verso l'alto o verso il basso
- ▶ Per confermare toccare **Imposta**
- ▶ Selezionare il **Formato data** desiderato nella lista:
 - MM-DD-YYYY: visualizzazione come mese, giorno, anno
 - DD-MM-YYYY: visualizzazione come giorno, mese, anno
 - YYYY-MM-DD: visualizzazione come anno, mese, giorno

Ulteriori informazioni: "Data e ora", Pagina 319

Impostazione delle unità di misura

È possibile impostare diversi parametri per unità, metodo di arrotondamento e posizioni decimali.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Generale**
- ▶ Toccare **Unità**
- ▶ Per impostare le unità, toccare la relativa lista a discesa e selezionare l'unità
- ▶ Per impostare il metodo di arrotondamento, toccare la relativa lista a discesa e selezionare il metodo di arrotondamento
- ▶ Per impostare il numero delle cifre decimali visualizzate, toccare - o +

Ulteriori informazioni: "Unità", Pagina 320

Attivazione delle Opzioni software

Le **Opzioni software** supplementari vengono attivate sull'apparecchiatura tramite una **Chiave di licenza**.



È possibile controllare le **Opzioni software** attivate sulla pagina riepilogativa.

Ulteriori informazioni: "Controllo delle Opzioni software", Pagina 114

Richiesta della chiave di licenza

È possibile richiedere una chiave di licenza procedendo come descritto di seguito

- Consultazione delle informazioni sull'apparecchiatura per la richiesta della chiave di licenza
- Compilazione della domanda per la richiesta della chiave di licenza

Consultazione delle informazioni sull'apparecchiatura per la richiesta della chiave di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Generale**
- ▶ Toccare **Informazioni sul sistema**
- > Si apre una pagina riepilogativa con le informazioni sull'apparecchiatura
- > Vengono visualizzati la denominazione del prodotto, il numero di identificazione, il numero di serie e la versione del firmware
- ▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN e richiedere una chiave di licenza per l'apparecchiatura indicando le informazioni dell'apparecchiatura visualizzate
- > La chiave e il file di licenza vengono generati e trasmessi tramite e-mail

Compilazione della domanda per la richiesta della chiave di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Toccare **Opzioni software**
- ▶ Per richiedere una opzione software a pagamento toccare **Richiedi opzioni**
- ▶ Per richiedere un'opzione di prova gratuita toccare **Richiedi opzioni di prova**
- ▶ Selezionare l'opzione software desiderata



- ▶ Per resettare l'immissione, toccare il segno di spunta della relativa opzione software

- ▶ Toccare **Crea richiesta**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso desiderato in cui deve essere salvata la domanda di richiesta della licenza
- ▶ Inserire un nome idoneo per il file
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- La domanda di richiesta della licenza viene creata e archiviata nella cartella selezionata
- ▶ Se la domanda di richiesta della licenza si trova sull'apparecchiatura, spostare il file nella memoria di massa USB collegata (formato FAT32) o nel drive di rete
Ulteriori informazioni: "Spostamento di un file", Pagina 304
- ▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN, trasmettere la domanda di richiesta della licenza e richiedere una chiave di licenza per l'apparecchiatura
- La chiave e il file di licenza vengono generati e trasmessi tramite e-mail

Abilitazione del codice di licenza

La chiave di licenza può essere abilitata nei seguenti modi:

- Caricamento della chiave di licenza sull'apparecchiatura dal file di licenza trasmesso
- Registrazione manuale della chiave di licenza sull'apparecchiatura

Caricamento del codice di licenza dal file di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Opzioni software**
 - **Attiva opzioni**
- ▶ Toccare **Lettura file di licenza**
- ▶ Selezionare il file di licenza nel file system, sulla memoria di massa USB o nel drive di rete
- ▶ Confermare la selezione con **Selezione**
- ▶ Toccare **OK**
- > La chiave di licenza viene attivata
- ▶ Toccare **OK**
- > A seconda dell'opzione software può essere necessario un riavvio
- ▶ Confermare il riavvio con **OK**
- > È disponibile l'opzione software attivata

Registrazione manuale della chiave di licenza



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Opzioni software**
 - **Attiva opzioni**
- ▶ Registrare la chiave di licenza nel campo di immissione **Chiave di licenza**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > La chiave di licenza viene attivata
- ▶ Toccare **OK**
- > A seconda dell'opzione software può essere necessario un riavvio
- ▶ Confermare il riavvio con **OK**
- > È disponibile l'opzione software attivata

Controllo delle Opzioni software

Sulla pagina riepilogativa è possibile controllare le **Opzioni software** attivate per l'apparecchiatura.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Opzioni software**
 - **Panoramica**
- > Viene visualizzata una lista delle **Opzioni software** abilitate

7.3.3 Configurazione degli assi

Prima della misurazione è necessario azzerare gli assi. Per ogni asse devono essere inoltre configurati i parametri dell'encoder connesso.

La procedura dipende dal tipo di interfaccia dell'encoder connesso e dal tipo di asse.

- Encoder con interfaccia del tipo EnDat:
 - gli assi vengono automaticamente azzerati
 - molti parametri vengono automaticamente acquisiti
 - i singoli parametri devono essere configurati manualmente

Ulteriori informazioni: "Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat", Pagina 115
- Encoder con interfaccia del tipo 1 V_{pp} e 11 μA_{pp}:
 - deve essere eseguita la ricerca degli indici di riferimento
 - tutti i parametri devono essere configurati manualmente

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117 e Pagina 118
- Tipo di asse **Mandrino** o **Mandrino**:
 - Gli ingressi e le uscite e i parametri aggiuntivi devono essere configurati

Ulteriori informazioni: "Asse mandrino S", Pagina 351

I parametri degli encoder HEIDENHAIN, che vengono di norma collegati all'apparecchiatura, sono riportati nella pagina riepilogativa degli encoder tipici.

Ulteriori informazioni: "Panoramica degli encoder tipici", Pagina 120

Infine può essere eseguita la compensazione errori.

Ulteriori informazioni: "Esecuzione della compensazione errore", Pagina 123

Configurazione degli assi per encoder con interfaccia EnDat

Se a un asse è già assegnato il relativo ingresso encoder, viene automaticamente identificato un encoder con interfaccia EnDat in caso di riavvio e le impostazioni vengono personalizzate. In alternativa è possibile assegnare l'ingresso encoder dopo aver connesso l'encoder.

Premessa: l'encoder con interfaccia EnDat è connesso all'apparecchiatura.



La procedura di impostazione è identica per tutti gli assi. Qui di seguito è descritta soltanto la configurazione dell'asse X.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Toccare **X** o eventualmente **Non definito**
- ▶ Selezionare eventualmente la denominazione dell'asse nella lista a discesa **Nome asse**
- ▶ Toccare **Encoder**
- ▶ Nella lista a discesa **Ingresso sistemi di misura** definire il connettore del relativo encoder:
 - X1
 - X2
 - X3
 - X4
 - X5
 - X6
- > Le informazioni encoder disponibili vengono trasmesse all'apparecchiatura
- > Le impostazioni vengono aggiornate



Per encoder con interfaccia EnDat 2.2: se nelle impostazioni dell'apparecchiatura a un asse è già assegnato il relativo ingresso encoder, viene automaticamente identificato l'encoder in caso di riavvio e le impostazioni vengono personalizzate. In alternativa è possibile assegnare l'ingresso encoder dopo aver connesso l'encoder.

- ▶ Nella lista a discesa **Tipo di encoder** selezionare il tipo di encoder:
 - **Encoder lineare**
 - **Encoder angolare**
 - **Encoder angolare come encoder lineare**
- ▶ Se si seleziona **Encoder angolare come encoder lineare**, inserire il **Rapporto meccanico**
- ▶ Toccare **Spostamento punto di riferimento**
- ▶ Attivare o disattivare lo **Spostamento punto di riferimento** (calcolo offset tra indice di riferimento e zero macchina) con l'interruttore **ON/OFF**



- ▶ Se attivo, inserire il valore di offset per lo **Spostamento punto di riferimento**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare in alternativa **Conferma** in **Posizione attuale per spostamento punto di riferimento** per confermare la posizione attuale come valore di offset
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- > Per consultare la targhetta di identificazione elettronica dell'encoder, toccare **Identification label**
- > Per consultare i risultati della diagnostica encoder, toccare **Diagnostica**

Ulteriori informazioni: "Assi X, Y ...", Pagina 340

Attivazione della ricerca degli indici di riferimento

Con l'aiuto degli indici di riferimento l'apparecchiatura può definire il riferimento tra la tavola della macchina e la macchina. Con ricerca indici di riferimento inserita viene visualizzato dopo l'avvio dell'apparecchiatura un assistente che richiede di spostare gli assi per la ricerca indici di riferimento.

Premessa: gli encoder installati dispongono di indici di riferimento che sono configurati nei parametri degli assi.



Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.



A seconda della configurazione è anche possibile interrompere la ricerca automatica degli indici di riferimento dopo l'avvio dell'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 346



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
 - ▶ Aprire in successione:
 - **Impostazioni generali**
 - **Indici di riferimento**
 - ▶ Attivare la **Ricerca indici di riferimento dopo avvio apparecchiatura** con l'interruttore **ON/OFF**
 - Gli indici di riferimento devono essere superati dopo ogni avvio dell'apparecchiatura
 - Le funzioni dell'apparecchiatura sono disponibili soltanto dopo la ricerca degli indici di riferimento
 - Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più
- Ulteriori informazioni:** "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 89

Configurazione assi per encoder con interfaccia 1 V_{pp} e 11 μA_{pp}



La procedura di impostazione è identica per tutti gli assi. Qui di seguito è descritta soltanto la configurazione dell'asse X.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Toccare **X** o eventualmente **Non definito**
- ▶ Selezionare eventualmente la denominazione dell'asse nella lista a discesa **Nome asse**
- ▶ Toccare **Tipo di asse**
- ▶ Selezionare **Tipo di asse Asse lineare**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Toccare **Encoder**
- ▶ Nella lista a discesa **Ingresso sistemi di misura** definire il connettore del relativo encoder:
 - **X1**
 - **X2**
 - **X3**
 - **X4**
 - **X5**
 - **X6**
- ▶ Nella lista a discesa **Segnale incrementale** selezionare il tipo di segnale incrementale:
 - **1 V_{pp}**: segnale in tensione sinusoidale
 - **11 μA**: segnale in corrente sinusoidale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo di encoder** selezionare il tipo di encoder:
 - **Encoder lineare**: asse lineare
 - **Encoder angolare**: asse rotativo
 - **Encoder angolare come encoder lineare**: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare
- ▶ In funzione della selezione immettere altri parametri:
 - con **Encoder lineare** inserire il **Periodo del segnale** (vedere Pagina 120)
 - con **Encoder angolare** inserire il **N. divisioni** (vedere Pagina 120)
 - con **Encoder angolare come encoder lineare** inserire il **N. divisioni** e il **Rapporto meccanico**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Indici di riferimento**
- ▶ Nella lista a discesa **Indice di riferimento** selezionare l'indice di riferimento:
 - **Nessuno**: nessun indice di riferimento presente
 - **Uno**: l'encoder dispone di un indice di riferimento
 - **Codificato**: l'encoder dispone di indici di riferimento a distanza codificata



- ▶ Se il sistema di misura lineare dispone di indici di riferimento a distanza codificata, inserire il **Massimo percorso di traslazione** (vedere Pagina 120)
 - ▶ Se il sistema di misura angolare dispone di indici di riferimento a distanza codificata, inserire il parametro della **Distanza base** (vedere Pagina 120)
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
 - ▶ Attivare o disattivare **Inversione degli impulsi degli indici di riferimento** con l'interruttore **ON/OFF**
 - ▶ Toccare **Spostamento punto di riferimento**
 - ▶ Attivare o disattivare lo **Spostamento punto di riferimento** (calcolo offset tra indice di riferimento e zero macchina) con l'interruttore **ON/OFF**
 - ▶ Se attivo, inserire il valore di offset per lo **Spostamento punto di riferimento**
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
 - ▶ Toccare in alternativa **Conferma** in **Posizione attuale per spostamento punto di riferimento** per confermare la posizione attuale come valore di offset
 - ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare due volte **Indietro**
 - ▶ Nella lista a discesa **Frequenza filtro analogico** selezionare la frequenza del filtro passa-basso per la soppressione dei segnali di disturbo ad alta frequenza:
 - **33 kHz**: frequenze di disturbo superiori a 33 kHz
 - **400 kHz**: frequenze di disturbo superiori a 400 kHz
 - ▶ Attivare o disattivare la **Resistenza terminale** con l'interruttore **ON/OFF**
- i** Per segnali incrementali del tipo Segnale in corrente ($11 \mu A_{pp}$), la resistenza terminale viene automaticamente disattivata.
- ▶ Nella lista a discesa **Monitoraggio errori** selezionare il tipo di monitoraggio errori:
 - **Off**: monitoraggio errori inattivo
 - **Contaminazione**: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale
 - **Frequenza**: monitoraggio errori della frequenza del segnale
 - **Frequenza & Contaminazione**: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale e della frequenza del segnale
 - ▶ Nella lista a discesa **Direzione conteggio** selezionare la direzione di conteggio desiderata:
 - **Positivo**: direzione di traslazione nella direzione di conteggio dell'encoder
 - **Negativo**: direzione di traslazione opposta alla direzione di conteggio dell'encoder

Ulteriori informazioni: "Assi X, Y ...", Pagina 340

Panoramica degli encoder tipici

La seguente panoramica illustra i parametri di encoder HEIDENHAIN che vengono di norma collegati all'apparecchiatura.



Se sono collegati altri encoder, consultare i parametri necessari nella relativa documentazione dell'apparecchiatura.

Sistemi di misura lineari

Esempi per encoder incrementali tipici impiegati

Serieencoder	Interfaccia	Periodo del segnale	Indice di riferimento	Massimo percorso di traslazione
LS 388C/688C	1 V _{PP}	20 µm	Codificato	20 mm
LS 187/487C	1 V _{PP}	20 µm	Codificato	20 mm
LB 382C	1 V _{PP}	40 µm	Codificato	80 mm

Esempi per encoder assoluti tipici impiegati

Serieencoder	Interfaccia	Passo di misura
LC 415	EnDat 2.2	5 nm

Sistemi di misura angolari e trasduttori rotativi

Serie encoder	Interfaccia	N. divisioni/ Segnali in uscita al giro	Indice di riferimento	Distanza base
RON 285C	1 V _{PP}	18.000	Codificato	20°
ROD 280C	1 V _{PP}	18.000	Codificato	20°
ROD 480	1 V _{PP}	1.000 ... 5.000	Uno	-
ERN 180	1 V _{PP}	1.000 ... 5.000	Uno	-
ERN 480	1 V _{PP}	1.000 ... 5.000	Uno	-



Le seguenti formule consentono di calcolare la distanza base degli indici di riferimento a distanza codificata per sistemi di misura angolari:

Distanza base = $360^\circ \div \text{numero degli indici di riferimento} \times 2$

Distanza base = $(360^\circ \times \text{distanza base in periodi del segnale}) \div \text{numero di divisioni}$

Esempi per encoder assoluti tipici impiegati

Serieencoder	Interfaccia	Passo di misura
ROC 425	EnDat 2.2	25 bit
RCN 5310	EnDat 2.2	26 bit

Configurazione dell'asse mandrino

A seconda della configurazione della macchina utensile collegata, prima di utilizzarla l'operatore deve configurare gli ingressi e le uscite e altri parametri dell'asse mandrino. Se la macchina utensile impiega un mandrino, è possibile configurare anche le relative gamme.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Toccare **S** o eventualmente **Non definito**
- ▶ Toccare **Tipo di asse**
- ▶ Selezionare **Tipo di asse**:
 - **Mandrino**
 - **Mandrino**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Selezionare eventualmente la denominazione **S** dell'asse nella lista a discesa **Nome asse**
- ▶ Toccare **Uscite**



- ▶ Inserire i parametri delle uscite analogiche impiegate (vedere Pagina 353)
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Toccare **Ingressi**
- ▶ Inserire i parametri degli ingressi analogici e digitali impiegati (vedere Pagina 354)



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Se in **Tipo di asse** è stata selezionata l'opzione **Mandrino**, toccare **Gamme**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare le gamme e inserire i parametri delle gamme (vedere Pagina 355)



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Se in **Tipo di asse** è stata selezionata l'opzione **Mandrino**, attivare o disattivare **Selezione gamma tramite segnale esterno** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Inserire i relativi valori nei campi **Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore** e **Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore**
- ▶ Se in **Tipo di asse** è stata selezionata l'opzione **Mandrino**, inserire i relativi valori nei campi **Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio** e **Velocità mandrino minima**
- ▶ Inserire eventualmente i relativi valori nei campi **Velocità mandrino massima per arresto mandrino orientato** e **Velocità mandrino massima per maschiatura**

Ulteriori informazioni: "Asse mandrino S", Pagina 351

Configurazione minima per ingressi e uscite

Per il funzionamento del mandrino è necessario assegnare all'asse mandrino almeno un'uscita analogica. Un asse mandrino può essere avviato o arrestato manualmente o tramite le **Funzioni M** M3/M4.

Se non sono disponibili **Funzioni M** M3/M4, il mandrino può essere comandato soltanto manualmente. A tale scopo è necessario configurare i parametri degli ingressi digitali **Avvio mandrino** e **Arresto mandrino**. Risulta quindi la seguente configurazione minima per le uscite e gli ingressi:

Comando dell'asse mandrino	Uscita analogica	Ingressi	
		Avvio mandrino	Arresto mandrino
Manuale	assegnata	assegnata	assegnato
Funzioni M M3/M4	assegnato	non collegato	non collegato

Esecuzione della compensazione errore

Gli influssi meccanici, ad esempio errori di guida, inclinazioni nelle posizioni finali, tolleranze della superficie di appoggio o anche montaggio in condizioni sfavorevoli (errore di Abbe) possono comportare errori di misura. La compensazione errore consente di correggere automaticamente gli errori di misura sistematici già durante la lavorazione di pezzi. Con il confronto tra i valori nominali e reali è possibile definire uno o più fattori di compensazione.

I seguenti metodi presentano differenze:

- Compensazione errore lineare (LEC): il fattore di compensazione viene calcolato sulla base della lunghezza predefinita di uno standard di misura (lunghezza nominale) e del percorso di traslazione effettivo (lunghezza reale). Il fattore di compensazione viene applicato in modo lineare sull'intera corsa di misura.
- Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC): l'asse viene suddiviso in diverse sezioni utilizzando max 200 punti di compensazione. Per ogni sezione viene definito e applicato un fattore di compensazione specifico.

NOTA

Modifiche successive delle impostazioni degli encoder possono comportare errori di misura

Se le impostazioni degli encoder, come ingresso encoder, tipo encoder, periodo del segnale o indici di riferimento, vengono modificate, i fattori di compensazione determinati in precedenza non sono probabilmente più validi.

- ▶ Se si modificano le impostazioni degli encoder, è necessario riconfigurare la compensazione errore



Per tutti i metodi l'andamento effettivo dell'errore deve essere rilevato con precisione, utilizzando ad esempio un sistema di misura campione o uno standard di calibrazione.



La compensazione errore lineare e la compensazione errore lineare a segmenti (SLEC) non possono essere combinate tra loro.

Configurazione della compensazione errore lineare (LEC)

Con la compensazione errore lineare (LEC), l'apparecchiatura applica un fattore di compensazione che viene calcolato sulla base della lunghezza predefinita di uno standard di misura (lunghezza nominale) e del percorso di traslazione effettivo (lunghezza reale). Il fattore di compensazione viene applicato sull'intera corsa di misura.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Selezionare l'asse
- ▶ Aprire in successione:
 - **Compensazione errore**
 - **Correzione errore lineare (LEC)**
- ▶ Inserire la lunghezza dello standard di misura (lunghezza nominale)
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire la lunghezza determinata mediante misurazione del percorso di traslazione effettivo (lunghezza reale)
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Attivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**



La **Correzione errore lineare (LEC)** può essere applicata anche per sistemi di misura angolari se l'angolo di rotazione è inferiore di 360°.

Ulteriori informazioni: "Correzione errore lineare (LEC)", Pagina 347

Configurazione della compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)

Per una compensazione errore lineare a segmenti (SLEC), l'asse viene suddiviso in sezioni brevi del percorso utilizzando max 200 punti di compensazione. Gli scostamenti della traslazione effettiva dalla lunghezza del percorso nella relativa sezione definiscono i valori di compensazione che determinano gli influssi meccanici sull'asse.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Selezionare l'asse
- ▶ Aprire in successione:
 - **Compensazione errore**
 - **Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)**
- ▶ Disattivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Toccare **Crea tabella punti di supporto**
- ▶ Toccare **+** o **-** per impostare il **Numero di punti di correzione** desiderato (max 200)
- ▶ Inserire la **Distanza dei punti di correzione** desiderata
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire **P.di part.**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per creare la tabella dei punti di compensazione, toccare **Crea**
- > Viene creata la tabella dei punti di compensazione
- > Nella tabella dei punti di compensazione vengono visualizzati le **Posizioni dei punti di compensazione (P)** e i **Valori di compensazione (D)** delle relative sezioni del percorso
- ▶ Inserire il valore di compensazione (D) **"0,0"** per il punto di compensazione **0**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire i valori di compensazione determinati mediante misurazione in **Valore di compensazione (D)** per i punti di compensazione creati
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare due volte **Indietro**
- ▶ Attivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- > Viene applicata la compensazione errore dell'asse



Ulteriori informazioni: "Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)",
Pagina 348

Personalizzazione della tabella dei punti di compensazione esistente

Dopo aver creato una tabella dei punti di compensazione per la compensazione errore lineare a segmenti, tale tabella può essere adattata all'occorrenza.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assi**
- ▶ Selezionare l'asse
- ▶ Aprire in successione:
 - **Compensazione errore**
 - **Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)**
- ▶ Disattivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Toccare la **Tabella dei punti di compensazione**
- ▶ Nella tabella dei punti di compensazione vengono visualizzati le **Posizioni dei punti di compensazione (P)** e i **Valori di compensazione (D)** delle relative sezioni del percorso
- ▶ Adattare il **valore di compensazione (D)** per i punti di compensazione
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Attivare la **Compensazione** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Viene applicata la compensazione errore lineare adattata dell'asse

Ulteriori informazioni: "Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)",
Pagina 348

7.3.4 Uso delle funzioni M

Per le lavorazioni è possibile impiegare anche le funzioni M (funzioni macchina) a seconda della configurazione della macchina utensile. Le funzioni M possono influire sui seguenti fattori:

- funzioni della macchina utensile, come attivazione e disattivazione della rotazione mandrino e del refrigerante,
- Applicazione **Fresatura**: comportamento su traiettoria dell'utensile,
- esecuzione del programma.

Tutte le funzioni M possono essere impiegate come tipo di blocco in Programmazione ed Esecuzione programma.

Ulteriori informazioni: "Funzioni macchina", Pagina 280

Per richiamare le funzioni M in Esecuzione programma è possibile visualizzare a richiesta un grafico.

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni M", Pagina 367

Nell'apparechiatura le funzioni M standard possono essere differenziate dalle funzioni M specifiche del costruttore.

Funzioni M standard

L'apparechiatura supporta le seguenti funzioni M standard (sulla base della DIN 66025/ISO 6983):

Codice	Descrizione
M2	Arresto programma, arresto mandrino, refrigerante OFF
M3	Rotazione mandrino in senso orario
M4	Rotazione mandrino in senso antiorario
M5	Arresto mandrino
M8	Refrigerante ON
M9	Refrigerante OFF
M30	Arresto programma, arresto mandrino, refrigerante OFF

Queste funzioni M sono effettivamente indipendenti dalla macchina, ma alcune funzioni M sono tuttavia correlate alla configurazione della macchina utensile (ad esempio le funzioni del mandrino).

Funzioni M specifiche del costruttore



Le funzioni M specifiche del costruttore da M100 a M120 sono disponibili soltanto se è stata precedentemente configurata la relativa uscita.

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni M", Pagina 339

L'apparechiatura supporta anche le funzioni M specifiche del costruttore con le seguenti caratteristiche:

- intervallo numerico definibile tra M100 e M120
- funzione correlata al costruttore della macchina
- impiego nel pulsante della barra OEM

Ulteriori informazioni: "Configurazione del Menu OEM", Pagina 132

7.3.5 Configurazione del sistema di tastatura (applicazione Fresatura)



Le seguenti informazioni sono valide soltanto per l'applicazione **Fresatura**.

Per le funzioni di tastatura dell'apparecchiatura è possibile impostare le origini con un tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130. Lo stilo del tastatore 3D può essere equipaggiato anche con una sfera di rubino.

Per l'impiego del tastatore 3D KT 130 è necessario configurare i relativi parametri. L'apparecchiatura considera questi parametri per le funzioni di tastatura.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Sensori**
- ▶ Toccare **Sistema di tastatura**
- ▶ Nella lista a discesa **Sistema di tastatura** selezionare il tipo **KT 130** per il rilevamento degli spigoli
- ▶ Attivare o disattivare eventualmente l'opzione **Impiega sempre tastatore di spigoli per la tastatura** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Inserire la differenza di lunghezza del tastatore 3D in **Lunghezza**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire il diametro dello stilo del tastatore 3D in **Diametro**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**

7.4 Area OEM

Nell'**Area OEM** il responsabile della messa in servizio ha la possibilità di eseguire adattamenti specifici sull'apparecchiatura:

- **Documentazione:** inserimento della documentazione OEM, ad es. istruzioni di assistenza
- **Schermata di avvio:** definizione della schermata di avvio con proprio logo aziendale
- **Menu OEM:** configurazione della barra OEM con funzioni specifiche
- **Impostazioni:** selezione dell'applicazione e personalizzazione degli elementi di visualizzazione e dei messaggi
- **Screenshot:** configurazione dell'apparecchiatura per screenshot con il programma ScreenshotClient

7.4.1 Inserimento della documentazione

La documentazione dell'apparecchiatura può essere archiviata sull'apparecchiatura e consultata direttamente.



Come documentazione possono essere inseriti soltanto documenti in formato *.pdf. L'apparecchiatura non visualizza documenti in altri formati.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Documentazione**
 - **Selezione della documentazione**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Toccare il relativo percorso per raggiungere il file desiderato



Se non si seleziona la cartella corretta, è possibile ritornare alla cartella originaria.

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezionare la cartella con il file
- ▶ Toccare il nome del file
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Il file viene copiato nell'area **Informazioni Service** dell'apparecchiatura
Ulteriori informazioni: "Informazioni Service", Pagina 322
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**

Ulteriori informazioni: "Documentazione", Pagina 367

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- ▶ Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

7.4.2 Inserimento della schermata di avvio

All'accensione dell'apparecchiatura è possibile visualizzare una schermata di avvio specifica per OEM, ad es. un nome o un logo aziendale. Nell'apparecchiatura è necessario archiviare a tale scopo un file immagine con le seguenti caratteristiche:

- Tipo di file: PNG o JPG
- Risoluzione: 96 ppi
- Formato immagine: 16:10 (i formati divergenti vengono rappresentati con fattore di scala proporzionale)
- Dimensione immagine: max 1.280 x 800 px

Inserimento della schermata di avvio



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Schermata di avvio**
 - **Selezione della schermata di avvio**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Toccare il relativo percorso per raggiungere il file desiderato



Se non si seleziona la cartella corretta, è possibile ritornare alla cartella originaria.

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezionare la cartella con il file
- ▶ Toccare il nome del file
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Il file grafico viene copiato sull'apparecchiatura e visualizzato come schermata di avvio alla successiva accensione dell'apparecchiatura
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

7.4.3 Configurazione del Menu OEM

L'utente può configurare l'aspetto e le voci dei menu della barra OEM.



Se sono state configurate più voci di menu di quelle che possono essere visualizzate nel **Menu OEM**, è possibile scorrere in verticale il **Menu OEM**.

Visualizzazione o mascheramento del Menu OEM



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Menu OEM**
- ▶ Attivare o disattivare **Visualizza menu** con l'interruttore **ON/OFF**

Configurazione del logo OEM

Nella barra OEM è possibile visualizzare un logo aziendale specifico per OEM. Su richiesta è possibile aprire un file PDF con documentazione OEM toccando il logo OEM.

Configurazione del logo OEM



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Logo**
- ▶ Selezionare il file immagine già salvato con **Seleziona logo**
- ▶ Selezionare eventualmente il nuovo file immagine con **Carica file immagine**
- ▶ **Ulteriori informazioni:** "Voce OEMLogo", Pagina 361
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file immagine e selezionare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Nella lista a discesa **Link alla documentazione** selezionare l'opzione desiderata

Configurazione dei valori nominali per il numero di giri mandrino

Nella barra OEM è possibile definire le voci menu che controllano i numeri di giri mandrino in funzione della configurazione della macchina utensile.



I numeri di giri mandrino configurati possono essere sovrascritti tenendo premuto il campo **Velocità mandrino** con il valore del numero di giri attualmente impostato dell'asse mandrino.

Ulteriori informazioni: "Richiamo delle funzioni del Menu OEM",
Pagina 100

Configurazione dei valori nominali per il numero di giri mandrino



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:

- **Area OEM**
- **Menu OEM**
- **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Numero di giri del mandrino**
- ▶ Nella lista a discesa **Mandrino** toccare la denominazione del mandrino
- ▶ Nel campo di immissione **Velocità mandrino** inserire il valore nominale desiderato

Configurazione delle funzioni M

Nella barra OEM è possibile definire le voci menu che controllano l'impiego di funzioni M a seconda della configurazione della macchina utensile.



Le funzioni M specifiche del costruttore da M100 a M120 sono disponibili soltanto se è stata precedentemente configurata la relativa uscita.

Ulteriori informazioni: "Configurazione delle funzioni M", Pagina 339

Configurazione delle funzioni M



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Funzione M**
- ▶ Inserire il numero nel campo di immissione **Numero della funzione M**
 - **100.T ... 120.T** (all'attivazione **TOGGLE** commuta tra gli stati)
 - **100.P ... 120.P** (**PULSE** emette all'attivazione un impulso breve, ma può essere prolungato mediante impostazione di **Pulse time**)
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per ogni funzione M è possibile definire anche con **Seleziona immagine per funzione attiva** e **Seleziona immagine per funzione inattiva** le relative immagini per la visualizzazione dello stato

Ulteriori informazioni: "Voce OEMFunzione M", Pagina 362

Configurazione delle funzioni speciali

Nella barra OEM è possibile definire le voci menu che controllano le funzioni speciali della macchina utensile collegata.



Le funzioni disponibili dipendono dalla configurazione dell'apparecchiatura e dalla macchina utensile collegata.

Configurazione delle funzioni speciali



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:

- **Area OEM**
- **Menu OEM**
- **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
 - ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
 - ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
 - ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Funzioni speciali**
 - ▶ Nella lista a discesa **Funzione** toccare la funzione speciale desiderata
 - **Filettatura**
 - **Direzione mandrino**
 - **Refrigerante**
 - **Refrigerante per modalità mandrino**
 - **Bloccaggio assi**
 - **Azzeramento asse utensile**
 - ▶ Per ogni funzione speciale è possibile definire anche con **Seleziona immagine per funzione attiva** o **Seleziona immagine per funzione inattiva** le immagini relative alla visualizzazione dello stato
- Ulteriori informazioni:** "Voce OEMFunzioni speciali", Pagina 363

Configurazione dei documenti

Nella barra OEM è possibile definire voci menu che visualizzano documenti supplementari. Nell'apparecchiatura è necessario salvare a tale scopo un file corrispondente nel formato PDF.

Configurazione dei documenti



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Voci menu**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Inserire la descrizione della voce del menu
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo** toccare **Documento**
- ▶ Selezionare il documento già salvato con **Seleziona documento**
- ▶ Selezionare il file immagine desiderato per la visualizzazione con **Seleziona immagine per visualizzazione**
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file immagine e selezionare il file
- ▶ Toccare **Selezione**

Cancellazione delle voci menu

L'utente può cancellare singolarmente le voci menu presenti della barra OEM.

Cancellazione delle voci menu



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Menu OEM**
 - **Voci menu**
- ▶ Toccare la voce menu desiderata
- ▶ Toccare **Rimuovi voce menu**
- ▶ Per confermare la cancellazione, toccare **OK**
- ▶ La voce menu viene cancellata dalla barra OEM

7.4.4 Adattamento della visualizzazione

La visualizzazione override può essere personalizzata nei menu **Funzionamento manuale** e **Modalità MDI**. È possibile definire anche il design della tastiera visualizzata sullo schermo.

Personalizzazione della Visualizzazione override



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Impostazioni**
- ▶ Nella lista a discesa **Visualizzazione override** selezionare l'unità desiderata:
 - **Percento**: differenza in percentuale della velocità di traslazione
 - **Valore**: valore assoluto della velocità di traslazione

Definizione del design della tastiera



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Impostazioni**
- ▶ Nella lista a discesa **Design tastiera** selezionare il layout desiderato della tastiera visualizzata sullo schermo

7.4.5 Personalizzazione dei messaggi di errore

In qualità di OEM è possibile definire messaggi di errore specifici che sovrascrivono i messaggi di errore standard o vengono attivati come messaggi supplementari mediante segnali in ingresso definiti. A tale scopo è possibile creare un database di testi che contiene messaggi di errore specifici.

Creazione di Text database

Per un database di testi dei messaggi di errore specifici OEM si crea su un computer un file del tipo "*.xml", in cui si inseriscono voci per i singoli testi dei messaggi.

Il file XML deve presentare la codifica UTF-8. La figura successiva illustra la struttura corretta del file XML:

```

1  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2  <source version="1">
3    <entry id="ID_OEM_EMERGENCY_STOP">
4      <text lang="de">Der Not-Aus ist aktiv.</text>
5      <text lang="cs">Nouzové zastavení je aktivní.</text>
6      <text lang="en">The emergency stop is active.</text>
7      <text lang="fr">L&apos;arrêt d&apos;urgence est actif.</text>
8      <text lang="it">L&apos;arresto d&apos;emergenza è attivo.</text>
9      <text lang="es">La parada de emergencia está activa.</text>
10     <text lang="ja">緊急停止がアクティブです.</text>
11     <text lang="pl">Wyłączenie awaryjne jest aktywne.</text>
12     <text lang="pt">O desligamento de emergência está ativo.</text>
13     <text lang="ru">Активен аварийный останов.</text>
14     <text lang="zh">急停激活.</text>
15     <text lang="zh-tw">緊急停止啟動.</text>
16     <text lang="ko">비상 정지가 작동 중입니다.</text>
17     <text lang="tr">Acil kapatma etkin.</text>
18     <text lang="nl">De noodstop is actief.</text>
19   </entry>
20   <entry id="ID_OEM_CONTROL_VOLTAGE">
21     <text lang="de">Es liegt keine Steuerspannung an.</text>
22     <text lang="cs">Není použito žádné řídící napětí.</text>
23     <text lang="en">No machine control voltage is being applied.</text>
24     <text lang="fr">Aucune tension de commande n&apos;est appliquée.</text>
25     <text lang="it">Non è applicata alcuna tensione di comando.</text>
26     <text lang="es">No está aplicada la tensión de control.</text>
27     <text lang="ja">御電圧は適用されていません.</text>
28     <text lang="pl">Brak zasilania sterowania.</text>
29     <text lang="pt">Não existe tensão de comando.</text>
30     <text lang="ru">Управляющее напряжение отсутствует.</text>
31     <text lang="zh">无控制电压.</text>
32     <text lang="zh-tw">並無供應控制電壓.</text>
33     <text lang="ko">공급된 제어 전압이 없습니다.</text>
34     <text lang="tr">Kumanda gerilimi mevcut değil.</text>
35     <text lang="nl">Er is geen sprake van stuurspanning.</text>
36   </entry>
37 </source>

```

Figura 31: Esempio – file XML per database di testi

Il file XML si importa quindi mediante memoria di massa USB (formato FAT32) nell'apparecchiatura e si copia ad esempio nel percorso di salvataggio **Internal/Oem**.

Importazione di Text database



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 -
 - **Text database**
- ▶ Toccare il relativo percorso per raggiungere il file desiderato



Se non si seleziona la cartella corretta, è possibile ritornare alla cartella originaria.

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezionare la cartella con il file XML
- ▶ Toccare il nome del file
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**
- > Il **Text database** è stato importato con successo

Ulteriori informazioni: "Text database", Pagina 365

Configurazione dei messaggi di errore

I messaggi di errore specifici per OEM possono essere collegati come messaggi aggiuntivi con ingressi. I messaggi di errore vengono pertanto visualizzati non appena viene attivato l'ingresso. A tale scopo i messaggi di errore devono essere assegnati ai segnali in ingresso desiderati.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:

- **Area OEM**
- **Impostazioni**
- **Messages**



- ▶ Toccare **Aggiungere**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Nome**
- ▶ Inserire il nome univoco
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Text ID or text**
- ▶ Inserire l'ID di un testo di messaggio presente nel database di testi o in alternativa direttamente il testo di un nuovo messaggio
- ▶ Nella lista a discesa **Message type** selezionare il tipo di messaggio desiderato:
 - **Standard**: il messaggio viene visualizzato finché è attivo l'ingresso
 - **Acknowledgment by user**: il messaggio viene visualizzato fino alla conferma dello stesso da parte dell'utente
- ▶ Toccare **Input**
- ▶ Selezionare l'ingresso digitale desiderato
- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**



Ulteriori informazioni: "Messages", Pagina 366

Cancellazione dei messaggi di errore

L'utente può cancellare singolarmente i messaggi di errore esistenti.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Impostazioni**
 - **Messages**
- ▶ Toccare la voce desiderata del messaggio
- ▶ Toccare **Rimuovi voce**
- ▶ Per confermare la cancellazione, toccare **OK**
- ▶ Il messaggio di errore viene cancellato

7.4.6 Backup e ripristino delle impostazioni OEM

Tutte impostazioni dell'area OEM possono essere salvate come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica o per l'installazione su diverse apparecchiature.

Back up OEM specific folders and files

Le impostazioni dell'area OEM possono essere salvate come file ZIP su una memoria di massa USB o in un'unità di rete connessa.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Back up OEM specific folders and files**
 - **Salva come ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella in cui devono essere copiati i dati
- ▶ Inserire il nome desiderato dei dati, ad es. "<yyyy-mm-dd>_OEM_config"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ Confermare l'esecuzione riuscita del backup dei dati con **OK**
- > Il backup dei dati è stato eseguito

Restore OEM specific folders and files



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Area OEM**
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Restore OEM specific folders and files**
 - **Load as ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup
- ▶ Selezionare il file di backup
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- ▶ Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

7.4.7 Configurazione dell'apparecchiatura per screen shot

ScreenshotClient

Il software per PC ScreenshotClient consente di creare da un computer screenshot della schermata attiva dell'apparecchiatura.

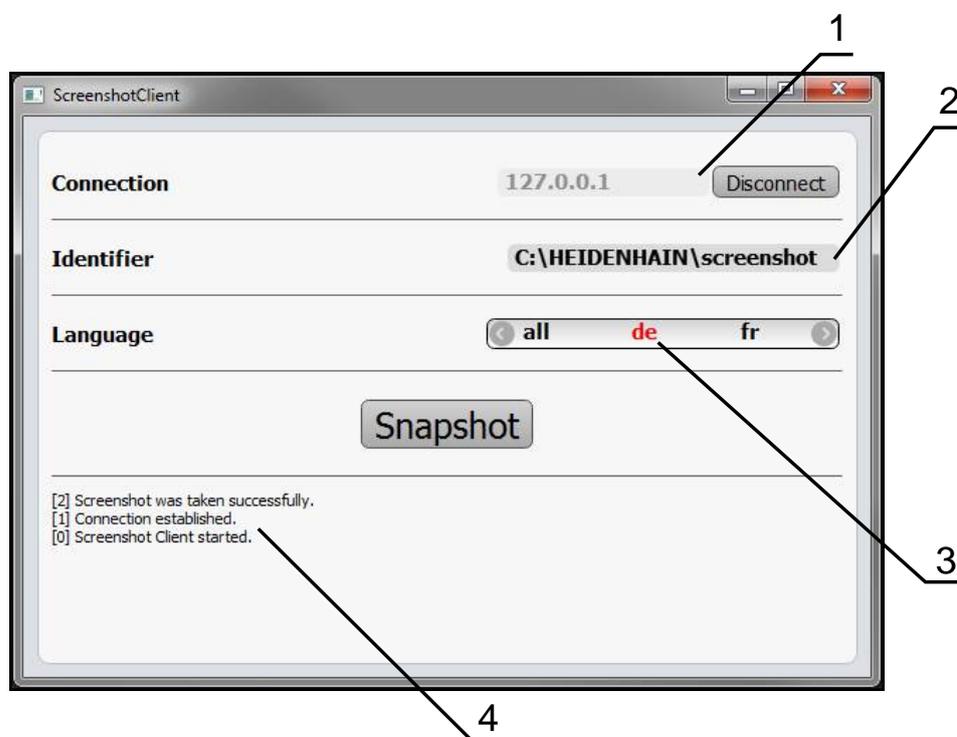


Figura 32: interfaccia utente di ScreenshotClient

- 1 Stato di connessione
- 2 Percorso e nome del file
- 3 Selezione della lingua
- 4 Messaggi di stato



ScreenshotClient è incluso nell'installazione standard di **POSITIP 8000 Demo**.



Una descrizione dettagliata è riportata nel **manuale utente POSITIP 8000 Demo**, disponibile nella cartella Download del software.

Ulteriori informazioni: "Software Demo del prodotto", Pagina 20

Attivazione dell'accesso remoto per screenshot

Per poter collegare ScreenshotClient dal computer con l'apparecchiatura, è necessario attivare su questa l'**Accesso remoto per screenshot**.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Toccare **Area OEM**
- ▶ Attivare l'**Accesso remoto per screenshot** con l'interruttore **ON/OFF**

Ulteriori informazioni: "Area OEM", Pagina 359

7.5 Salva dati di configurazione

Le impostazioni dell'apparecchiatura si possono salvare come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica o per l'installazione su diverse apparecchiature.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Salva dati di configurazione**

Esecuzione del Backup completo

Per il backup completo della configurazione vengono salvate tutte le impostazioni dell'apparecchiatura.

- ▶ Toccare **Backup completo**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella in cui devono essere copiati i dati di configurazione
- ▶ Inserire il nome desiderato dei dati di configurazione, ad es. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ Confermare l'esecuzione riuscita del backup della configurazione con **OK**
- > Il file di configurazione è stato salvato come backup

Ulteriori informazioni: "Esegui backup e ripristina configurazione", Pagina 357

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio



- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

7.6 Backup file utenti

I file utente dell'apparecchiatura possono essere salvati come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica. In combinazione con il backup delle impostazioni è possibile eseguire così il backup della configurazione completa di un'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Salva dati di configurazione", Pagina 144



Come file utente viene eseguito il backup di tutti i file di tutti i gruppi utente archiviati nelle relative cartelle ed è possibile procedere al ripristino.

I file della cartella **System** non vengono ripristinati.

Esecuzione del backup

I backup dei file utente possono essere salvati come file ZIP su una memoria di massa USB o in un drive di rete connesso.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Backup file utenti**
- ▶ Toccare **Salva come ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella in cui deve essere copiato il file ZIP
- ▶ Inserire il nome desiderato del file ZIP, ad es. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ Confermare l'esecuzione riuscita del backup dei file utente con **OK**
- > Il backup dei file utente è stato eseguito

Ulteriori informazioni: "Esegui backup e ripristina configurazione", Pagina 357

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio



- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

8

Configurazione

8.1 Panoramica

Questo capitolo contiene tutte le informazioni per la configurazione dell'apparecchiatura.

Durante la configurazione l'apparecchiatura viene configurata dal retrofittatore (**Setup**) per l'impiego sulla macchina utensile nelle relative applicazioni. Si tratta ad es. della configurazione di operatori e della creazione di tabella origini e tabella utensili.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31

8.2 Login per la configurazione

8.2.1 Login utente

Per la configurazione dell'apparecchiatura, l'utente **Setup** deve eseguire il login.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**
- ▶ Scollegare eventualmente l'utente connesso
- ▶ Selezionare l'utente **Setup**
- ▶ Nel campo di immissione toccare **Password**
- ▶ Inserire la password "setup"



Se la password non coincide con le impostazioni standard, è necessario richiederla al retrofittatore (**Setup**) o al costruttore della macchina (**OEM**).
Se la password non è più nota, mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN.

- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**



8.2.2 Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio



Se l'apparecchiatura è configurata con l'applicazione **Tornitura** e un **asse mandrino S**, è necessario definire un limite superiore per il numero di giri mandrino prima di una possibile lavorazione.

Ulteriori informazioni: "Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura)", Pagina 225



Se la ricerca degli indici di riferimento viene attivata dopo l'avvio dell'apparecchiatura, tutte le funzioni dell'apparecchiatura vengono bloccate fino al completamento della ricerca degli indici di riferimento.

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 346



Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Se sull'apparecchiatura è attivata la ricerca degli indici di riferimento, viene richiesto di superare gli indici di riferimento degli assi.

- ▶ Dopo il login seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 89

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117

8.2.3 Impostazione della lingua

Alla consegna la lingua dell'interfaccia utente è l'inglese. È possibile selezionare l'interfaccia utente nella lingua desiderata



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta.
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- > La lingua selezionata per l'utente è visualizzata nella lista a discesa **Lingua** con relativa bandiera
- ▶ Nella lista a discesa **Lingua** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- > L'interfaccia utente viene visualizzata nella lingua selezionata

8.2.4 Modifica della password

Per evitare un uso improprio della configurazione, è necessario modificare la password.

La password è confidenziale e non deve essere comunicata a terzi.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- > L'utente connesso è contrassegnato da un segno di spunta
- ▶ Selezionare l'utente connesso
- ▶ Toccare **Password**
- ▶ Inserire la password attuale
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire la nuova password e ripeterla
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > La nuova password è disponibile per il successivo login

8.3 Operazioni essenziali per la configurazione

8.3.1 Impostazioni base



Il responsabile della messa in servizio (**OEM**) ha già probabilmente eseguito alcune impostazioni base.

Impostazione di data e ora



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Generale**
- ▶ Toccare **Data e ora**
- I valori impostati vengono visualizzati nel formato anno, mese, giorno, ora, minuto
- ▶ Per impostare la data e l'ora nella riga centrale, spostare le colonne verso l'alto o verso il basso
- ▶ Per confermare toccare **Imposta**
- ▶ Selezionare il **Formato data** desiderato nella lista:
 - MM-DD-YYYY: visualizzazione come mese, giorno, anno
 - DD-MM-YYYY: visualizzazione come giorno, mese, anno
 - YYYY-MM-DD: visualizzazione come anno, mese, giorno

Ulteriori informazioni: "Data e ora", Pagina 319

Impostazione delle unità di misura

È possibile impostare diversi parametri per unità, metodo di arrotondamento e posizioni decimali.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Generale**
- ▶ Toccare **Unità**
- ▶ Per impostare le unità, toccare la relativa lista a discesa e selezionare l'unità
- ▶ Per impostare il metodo di arrotondamento, toccare la relativa lista a discesa e selezionare il metodo di arrotondamento
- ▶ Per impostare il numero delle cifre decimali visualizzate, toccare - o +

Ulteriori informazioni: "Unità", Pagina 320

Creazione e configurazione di utenti

Alla fornitura dell'apparecchiatura sono definiti i seguenti tipi di utente con autorizzazioni differenti:

- **OEM**
- **Setup**
- **Operator**

Creazione di utente e password

È possibile creare nuovi utenti del tipo **Operator**. Per l'ID utente e la password sono consentiti tutti i caratteri. Si applica la distinzione tra lettere maiuscole e minuscole.

Premessa: è connesso un utente del tipo **OEM** o **Setup**.



Non possono essere creati nuovi utenti del tipo **OEM** o **Setup**.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Toccare il campo di immissione **ID utente**



Viene visualizzato l'**ID utente** per la selezione dell'utente, ad es. nel login utente.

L'**ID utente** non può essere successivamente modificato.

- ▶ Inserire l'ID utente
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare il campo di immissione **Nome**
- ▶ Registrare il nome del nuovo utente
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nel campo di immissione toccare **Password**
- ▶ Inserire la nuova password e ripeterla
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**



È possibile visualizzare in chiaro e nascondere nuovamente i contenuti dei campi delle password.

- ▶ Visualizzare o nascondere con l'interruttore **ON/OFF**

- ▶ Toccare **OK**
- > Viene visualizzato un messaggio
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > L'utente connesso è creato con i dati base. Ulteriori adattamenti possono essere eseguiti successivamente dall'utente stesso

Configurazione dell'utente

Dopo aver creato un nuovo utente del tipo **Operator**, è possibile inserire o modificare i seguenti dati dell'utente:

- Cognome
- Nome
- Reparto
- Password
- Lingua
- Login automatico



Se è attivo il login automatico per uno o più utenti, all'accensione l'ultimo utente collegato viene automaticamente connesso all'apparecchiatura, senza dover inserire né identificativo utente né password.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- ▶ Selezionare l'utente
- ▶ Toccare il campo il cui contenuto deve essere modificato: **Nome, Nome, Reparto**
- ▶ Modificare i contenuti e confermare con **RET**
- ▶ Per modificare la password, toccare **Password**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Modifica password**
- ▶ Se si modifica la password dell'utente connesso, inserire la password attuale
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Inserire la nuova password e ripeterla
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > Viene visualizzato un messaggio
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- ▶ Per modificare la lingua, nella lista a discesa **Lingua** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- ▶ Attivare o disattivare il **Login automatico** con l'interruttore **ON/OFF**

Cancellazione dell'utente

Gli utenti non più necessari del tipo **Operator** possono essere cancellati.



Gli utenti del tipo **OEM** e **Setup** non possono essere cancellati.

Premessa: è connesso un utente del tipo **OEM** o **Setup**.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Utente**
- ▶ Toccare l'utente da cancellare
- ▶ Toccare **Rimuovi account utente**
- ▶ Inserire la password dell'utente autorizzato (**OEM** o **Setup**)
- ▶ Toccare **OK**
- > L'utente viene cancellato

Inserimento del manuale di istruzioni

L'apparecchiatura offre la possibilità di caricare il relativo manuale di istruzioni in una lingua desiderata. Il manuale di istruzioni può essere copiato sull'apparecchiatura dalla memoria di massa USB in dotazione.

La versione aggiornata del manuale di istruzioni è presente anche all'indirizzo **www.heidenhain.it**.

Premessa: il manuale di istruzioni è disponibile come file PDF.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Documentazione**
 - **Aggiungere manuali**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il nuovo manuale di istruzioni



Se non si seleziona la cartella corretta, è possibile ritornare alla cartella originaria.

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezionare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il manuale di istruzioni viene copiato sull'apparecchiatura
- > Un manuale di istruzioni eventualmente presente viene sovrascritto
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**
- > Il manuale di istruzioni può essere aperto sull'apparecchiatura e consultato

Configurazione della rete

Configurazione delle impostazioni di rete



Rivolgersi al proprio Network Administrator per ottenere le impostazioni di rete corrette per configurare l'apparecchiatura.

Premessa: l'apparecchiatura è connessa in rete.

Ulteriori informazioni: "Collegamento dell'unità periferica di rete", Pagina 60



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Rete**
- ▶ Toccare l'interfaccia **X116**
- > Viene automaticamente identificato l'indirizzo MAC
- ▶ Attivare o disattivare a seconda dell'ambiente di rete **DHCP** con l'interruttore **ON/OFF**
- > Con DHCP attivato l'impostazione di rete viene automaticamente eseguita, non appena è stato assegnato l'indirizzo IP
- ▶ Con DHCP inattivo inserire **Indirizzo IPv4, Maschera sottorete IPv4 e Gateway standard IPv4**
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Attivare o disattivare a seconda dell'ambiente di rete **SLAAC IPv6** con l'interruttore **ON/OFF**
- > Con IPv6-SLAAC attivato l'impostazione di rete viene automaticamente eseguita, non appena è stato assegnato l'indirizzo IP
- ▶ Con IPv6-SLAAC inattivo inserire **Indirizzo IPv6, Lunghezza prefisso sottorete IPv6 e Gateway standard IPv6**
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Inserire il **Server DNS preferito** ed eventualmente il **Server DNS alternativo**
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- > La configurazione del collegamento di rete viene memorizzata

Ulteriori informazioni: "Rete", Pagina 324

Configurazione del drive di rete

Per configurare il drive di rete sono necessari i seguenti dati:

- **Nome**
- **Indirizzo IP server o nome host**
- **Cartella condivisa**
- **Nome utente**
- **Password**
- **Opzioni drive di rete**



Rivolgersi al proprio Network Administrator per ottenere le impostazioni di rete corrette per configurare l'apparecchiatura.

Premessa: l'apparecchiatura è connessa in rete ed è disponibile un drive .

Ulteriori informazioni: "Collegamento dell'unità periferica di rete", Pagina 60



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Drive di rete**
- ▶ Inserire i dati sul drive di rete
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Attivare e disattivare **Visualizza password** con l'interruttore **ON/OFF**
- ▶ Selezionare eventualmente **Opzioni drive di rete**
 - Selezionare **Autenticazione** per codificare la password in rete
 - Configurare **Opzioni di collegamento**
 - Toccare **OK**
- ▶ Toccare **Collega**
- ▶ Viene creata la connessione al drive di rete

Ulteriori informazioni: "Drive di rete", Pagina 325

Configurazione della stampante

Con una stampante collegata tramite USB o rete, l'apparecchiatura è in grado di stampare file PDF salvati. L'apparecchiatura supporta molti tipi di stampanti di marche diverse. Un elenco completo delle stampanti supportate è riportato nell'area prodotti di www.heidenhain.it.

Se la stampante impiegata è in tale elenco, il relativo driver è presente sull'apparecchiatura e la stampante può essere configurata direttamente. In caso contrario, è necessario un file PPD specifico della stampante.

Ulteriori informazioni: "Ricerca di file PPD", Pagina 162

Inserimento della stampante USB

Premessa: una stampante USB è collegata all'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Collegamento della stampante", Pagina 59



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Generale**
- ▶ Toccare **Stampante**
- > Se non è stata ancora configurata alcuna stampante standard, compare un messaggio



- ▶ Toccare Chiudi nel messaggio
- ▶ Aprire in successione:
 - **Aggiungi stampante**
 - **Stampante USB**
- > La stampante USB connessa viene automaticamente identificata
- ▶ Toccare **Stampanti trovate**
- > Viene visualizzata la lista delle stampanti trovate
- > Se è collegata una sola stampante, questa viene automaticamente selezionata
- ▶ Selezionare la stampante desiderata
- ▶ Toccare di nuovo **Stampanti trovate**
- > Vengono visualizzate le informazioni presenti come nome e descrizione
- ▶ Nel campo di immissione **Nome** inserire eventualmente il nome desiderato della stampante



Il testo non deve contenere barre ("/"), cancelletti ("#") o caratteri di spaziatura.

- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nel campo di immissione **Descrizione** inserire eventualmente una descrizione opzionale della stampante, ad es. "Stampante a colori"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nel campo di immissione **Sede** inserire eventualmente una sede opzionale, ad es. "Ufficio"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nel campo **Collegamento** inserire eventualmente i parametri di connessione, qualora l'operazione non venga eseguita automaticamente
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Seleziona driver**
- ▶ Selezionare il driver idoneo al tipo di stampante

i Se il driver idoneo non è presente nella lista, deve essere copiato il file PPD specifico sull'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Ricerca di file PPD", Pagina 162

- > Il driver viene attivato
- ▶ Toccare **Chiudi** nel messaggio
- ▶ Toccare **Imposta valori standard**
- ▶ Per impostare la risoluzione della stampante, toccare **Risoluzione**
- ▶ Selezionare la risoluzione desiderata
- ▶ Toccare di nuovo **Risoluzione**
- ▶ Per impostare il formato della carta, toccare **Formato carta**
- ▶ Selezionare il formato desiderato della carta
- ▶ In funzione del tipo di stampante, selezionare eventualmente altri valori quali tipo di carta o stampa duplex (fronte/retro)
- ▶ Toccare **Proprietà**
- > I valori inseriti vengono memorizzati come valori standard
- > La stampante viene aggiunta e può essere impiegata

i Per configurare le impostazioni avanzate della stampante collegata, occorre impiegare la Web Interface di CUPS. Questa Web Interface può essere impiegata anche se la configurazione della stampante dall'apparecchiatura fallisce.

Ulteriori informazioni: "Impiego di CUPS", Pagina 163

Ulteriori informazioni: "Stampante", Pagina 317

Inserimento della stampante di rete

Premessa: una stampante di rete o una rete è collegata all'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Collegamento della stampante", Pagina 59

Ulteriori informazioni: "Collegamento dell'unità periferica di rete", Pagina 60



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Generale**
- ▶ Toccare **Stampante**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Aggiungi stampante**
 - **Stampante in rete**
- > Le stampanti presenti in rete vengono automaticamente identificate
- ▶ Toccare **Stampanti trovate**
- > Viene visualizzata la lista delle stampanti trovate
- > Se è collegata una sola stampante, questa viene automaticamente selezionata
- ▶ Selezionare la stampante desiderata
- ▶ Toccare di nuovo **Stampanti trovate**
- > Vengono visualizzate le informazioni presenti come nome e descrizione
- ▶ Nel campo di immissione **Nome** inserire eventualmente il nome desiderato della stampante



Il testo non deve contenere barre ("/"), cancelletti ("#") o caratteri di spaziatura.

- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nel campo di immissione **Descrizione** inserire eventualmente una descrizione opzionale della stampante, ad es. "Stampante a colori"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nel campo di immissione **Sede** inserire eventualmente una sede opzionale, ad es. "Ufficio"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Nel campo **Collegamento** inserire eventualmente i parametri di connessione, qualora l'operazione non venga eseguita automaticamente
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Seleziona driver**
- ▶ Selezionare il driver idoneo al tipo di stampante



Se il driver idoneo non è presente nella lista, deve essere copiato il file PPD specifico sull'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Ricerca di file PPD", Pagina 162

- > Il driver viene attivato

- ▶ Toccare **Chiudi** nel messaggio
- ▶ Toccare **Imposta valori standard**
- ▶ Per impostare la risoluzione della stampante, toccare **Risoluzione**
- ▶ Selezionare la risoluzione desiderata
- ▶ Toccare di nuovo **Risoluzione**
- ▶ Per impostare il formato della carta, toccare **Formato carta**
- ▶ Selezionare il formato desiderato della carta
- ▶ In funzione del tipo di stampante, selezionare eventualmente altri valori quali tipo di carta o stampa duplex (fronte/retro)
- ▶ Toccare **Proprietà**
- > I valori inseriti vengono memorizzati come valori standard
- > La stampante viene aggiunta e può essere impiegata



Per configurare le impostazioni avanzate della stampante collegata, occorre impiegare la Web Interface di CUPS. Questa Web Interface può essere impiegata anche se la configurazione della stampante dall'apparecchiatura fallisce.

Ulteriori informazioni: "Impiego di CUPS", Pagina 163

Ulteriori informazioni: "Stampante", Pagina 317

Stampanti non supportate

Per configurare una stampante non supportata, l'apparecchiatura necessita di un cosiddetto file PPD che contiene le informazioni sulle caratteristiche della stampante e i driver.



L'apparecchiatura supporta solo driver messi a disposizione da Gutenprint (www.gutenprint.sourceforge.net).

In alternativa è possibile selezionare una stampante simile dall'elenco delle stampanti supportate. In tal caso la funzionalità può essere limitata, ma in linea generale dovrebbe essere possibile procedere alla stampa.

Ricerca di file PPD

Il necessario file PPD si riceve come descritto di seguito:

- ▶ In www.openprinting.org/printers ricercare il produttore della stampante e il relativo modello
- ▶ Scaricare il corrispondente file PPD

oppure

- ▶ Sul sito web del produttore della stampante ricercare un driver Linux per il modello di stampante
- ▶ Scaricare il corrispondente file PPD

Impiego di file PPD

Se si configura una stampante non supportata, è necessario copiare sull'apparecchiatura il file PPD trovato al momento della selezione del driver:

- ▶ Toccare **Selezione driver**
- ▶ Nella finestra di dialogo **Selezione produttore** toccare **Selezione del file *.ppd**
- ▶ Toccare **Selezione file**
- ▶ Per passare al file PPD desiderato, toccare il relativo **Percorso**
- ▶ Selezionare la cartella con il file PPD scaricato
- ▶ Selezionare il file PPD
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il file PPD viene copiato sull'apparecchiatura
- ▶ Toccare **Continua**
- > Il file PPD viene caricato e il driver attivato
- ▶ Toccare **Chiudi** nel messaggio

Impostazioni avanzate della stampante

Impiego di CUPS

Per il comando della stampante l'apparecchiatura impiega il Common Unix Printing System (CUPS). Nella rete il CUPS consente la configurazione e la gestione delle stampanti collegate tramite una Web Interface. Queste funzioni si applicano indistintamente sia con stampante USB sia con stampante di rete.

Tramite la Web Interface di CUPS è possibile configurare impostazioni avanzate delle stampanti collegate all'apparecchiatura. Se la configurazione della stampante tramite l'apparecchiatura fallisce, è comunque possibile impiegare questa Web Interface.

Premessa: l'apparecchiatura è connessa in rete.

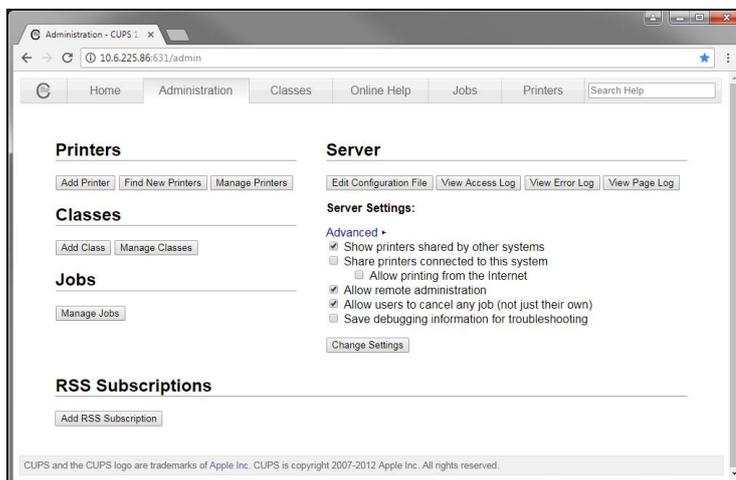
Ulteriori informazioni: "Collegamento dell'unità periferica di rete", Pagina 60



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Interfacce**
- ▶ Toccare **Rete**
- ▶ Toccare l'interfaccia **X116**
- ▶ Determinare e annotare l'indirizzo IP dell'apparecchiatura da **Indirizzo IPv4**
- ▶ Richiamare su un computer in rete la Web Interface di CUPS con il seguente URL:
http://[Indirizzo IP dell'apparecchiatura]:631
(ad es. http://10.6.225.86:631)
- ▶ Nella Web Interface fare clic sulla scheda **Administration** e selezionare l'azione desiderata



Ulteriori informazioni sulla Web Interface di CUPS sono riportate nella scheda **Online Help**.

Modifica della risoluzione e del formato della carta per la stampante



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Generale**
- ▶ Toccare **Stampante**
- ▶ Se sull'apparecchiatura sono configurate diverse stampanti standard, selezionare la stampante desiderata nella lista a discesa **Stampante standard**
- ▶ Toccare **Proprietà**
- ▶ Per impostare la risoluzione della stampante, toccare **Risoluzione**
 - > Vengono visualizzate le risoluzioni predisposte dal driver
 - ▶ Selezionare la risoluzione
 - ▶ Toccare di nuovo **Risoluzione**
- ▶ Per impostare il formato della carta, toccare **Formato carta**
 - > Vengono visualizzati i formati della carta predisposti dal driver
 - ▶ Selezionare il formato della carta
 - > I valori inseriti vengono memorizzati come valori standard



In funzione del tipo di stampante, in **Proprietà** selezionare eventualmente altri valori quali tipo di carta o stampa duplex

Ulteriori informazioni: "Stampante", Pagina 317

Rimozione della stampante



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Generale**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Stampante**
 - **Rimuovi stampante**
- ▶ Selezionare la stampante non più necessaria nella lista a discesa **Stampante**
 - > Vengono visualizzati tipo, ubicazione e collegamento della stampante
- ▶ Toccare **Rimuovi**
- ▶ Confermare con **OK**
 - > La stampante viene rimossa dalla lista e non può essere più impiegata

Configurazione dell'uso con mouse o touch screen

L'apparecchiatura può essere impiegata tramite il touch screen o il mouse collegato (USB). Se l'apparecchiatura è configurata con le impostazioni di fabbrica, il tocco del touch screen determina la disattivazione del mouse. In alternativa è possibile definire che l'apparecchiatura possa essere azionata soltanto da mouse o soltanto dal touch screen.

Premessa: una mouse USB è collegato all'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Collegamento delle apparecchiature di immissione", Pagina 60

Per consentire l'uso in condizioni particolari, è possibile regolare la sensibilità al tatto del touch screen (ad es. per l'uso con guanti).



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Dispositivi di immissione**
- ▶ Nella lista a discesa **Sensibilità del touch screen** selezionare l'opzione desiderata
- ▶ Nella lista a discesa **Sost.mouse x comandi gestuali multitouch** selezionare l'opzione desiderata

Ulteriori informazioni: "Dispositivi di immissione", Pagina 316

Configurazione della tastiera USB

Alla consegna la lingua della mappatura della tastiera è l'inglese. È possibile commutare la mappatura della tastiera nella lingua desiderata.

Premessa: una tastiera USB è collegata all'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Collegamento delle apparecchiature di immissione", Pagina 60



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Dispositivi di immissione**
- ▶ Nella lista a discesa **Configurazione tastiera USB** selezionare la bandiera della lingua desiderata
- ▶ La mappatura della tastiera corrisponde alla lingua selezionata

Ulteriori informazioni: "Dispositivi di immissione", Pagina 316

8.3.2 Operazioni preliminari alle lavorazioni (opzionale)

In funzione dello scopo di impiego, il retrofittatore (**Setup**) può predisporre l'apparecchiatura per una lavorazione speciale creando le tabelle utensili e le tabelle origini.



Anche gli utenti del tipo **Operator** sono in grado di eseguire le seguenti attività.

Creazione della tabella utensili

Di norma le coordinate vengono programmate nel modo in cui il pezzo è quotato nel disegno.

Nell'applicazione **Fresatura** l'apparecchiatura può calcolare la traiettoria del centro utensile con l'ausilio della cosiddetta correzione del raggio utensile. A tale scopo è necessario indicare la **Lunghezza utensile** e il **Diametro utensile** per ogni utensile.

Nell'applicazione **Tornitura** è necessario indicare la coordinata utensile **X** e la coordinata utensile **Z** dell'utensile per tornire impiegato. Gli utensili possono essere misurati direttamente sul tornio con la funzione **Impostazione dati utensile**.

Nella barra di stato è possibile accedere alla tabella utensili che contiene questi parametri specifici per ogni utensile impiegato. L'apparecchiatura salva max 99 utensili nella tabella utensili.

Utensili				
0	Flat end mill	D 12.000	L 61.238	mm
1	Drill 5.0	D 5.000	L 49.580	mm
2	Drill 6.1	D 6.100	L 53.258	mm
3	Reamer 20H6	D 20.000	L 78.000	mm
4	Drill 19.8	D 19.800	L 75.000	mm

Figura 33: tabella utensili con relativi parametri nell'applicazione **Fresatura**

- 1 Tipo utensile
- 2 Diametro utensile
- 3 Lunghezza utensile
- 4 Modifica tabella utensili

Parametri utensile

Possono essere definiti i seguenti parametri:

	Descrizione	Parametro	
Applicazione Fresatura	Tipo utensile Denominazione che identifica in modo univoco l'utensile	Diametro D Diametro della superficie di appoggio dell'utensile	Lunghezza L Lunghezza dell'utensile nell'asse utensile
Applicazione Tornitura	Tipo utensile Denominazione che identifica in modo univoco l'utensile	Coordinata utensile X Punta del tagliente dell'utensile nell'asse Z	Coordinata utensile Z Punta del tagliente dell'utensile nell'asse X

Creazione degli utensili

Applicazione **Fresatura**



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**

Applicazione **Tornitura**



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione nel campo di immissione **Tipo utensile**

- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare in successione i campi di immissione e inserire i relativi valori

- ▶ Commutare, se necessario, l'unità di misura nel menu di selezione

- > I valori immessi vengono convertiti

- ▶ Confermare l'immissione con **RET**

- > L'utensile definito viene aggiunto alla tabella utensili

- ▶ Per bloccare la voce di un utensile da eventuali modifiche o cancellazioni, toccare **Blocca** accanto alla voce dell'utensile

- > Il simbolo cambia e la voce è protetta



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

Misurazione utensile (applicazione Tornitura)



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Nella finestra di dialogo toccare **Dati utensile**
- > Si apre la finestra di dialogo **Impostazione dati utensile**



- ▶ Portarsi con l'utensile sulle posizioni desiderate
- ▶ Toccare **Marcatura posizione**
- > Viene salvata la posizione attuale dell'utensile
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Inserire i dati di posizione desiderati nei campi di immissione



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > Si apre la finestra di dialogo **Selezione utensile**
- ▶ Nel campo di immissione **Utensile selezionato** selezionare l'utensile desiderato:
 - ▶ Per sovrascrivere un utensile esistente, selezionare una voce della tabella origini
 - ▶ Per creare un nuovo utensile, registrare un numero non ancora predefinito nella tabella utensili e confermare con **RET**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > Le coordinate tastate vengono acquisite nell'utensile

Cancellazione degli utensili

Applicazione **Fresatura**



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**

Applicazione **Tornitura**



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**
- ▶ Per selezionare uno o più utensili, toccare la casella della riga interessata
- > Il colore di sfondo della casella attivata è verde



La voce di un utensile può essere bloccata da eventuali modifiche o cancellazioni.

- ▶ Toccare **Sblocca** accanto alla voce
- > Il simbolo cambia e la voce è abilitata



- ▶ Toccare **Cancella**
- > Viene visualizzato un messaggio
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > L'utensile selezionato viene cancellato dalla tabella utensili



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

Creazione della tabella origini

Nella barra di stato è possibile accedere alla tabella origini. La tabella origini contiene le posizioni assolute delle origini riferite all'indice di riferimento. L'apparecchiatura salva max 99 origini nella tabella origini.

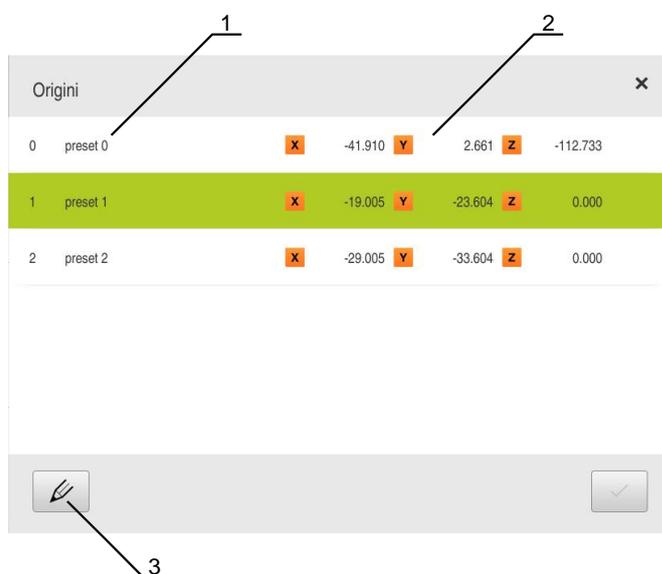


Figura 34: tabella origini con posizioni assolute nell'applicazione **Fresatura**

- 1 Denominazione
- 2 Coordinate
- 3 Modifica tabella origini

Creazione dell'origine

La tabella origini può essere definita con i seguenti metodi:

Applicazione	Denominazione	Descrizione
Fresatura	Tastatura	Tastatura di un pezzo con un tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130. L'apparecchiatura acquisisce automaticamente le origini nella tabella origini
Fresatura Tornitura	Sfioramento	Tastatura di un pezzo con un utensile. Occorre definire manualmente la relativa posizione utensile come origine
Fresatura Tornitura	Immissione valore numerico	I valori numerici delle origini devono essere immessi manualmente nella tabella origini

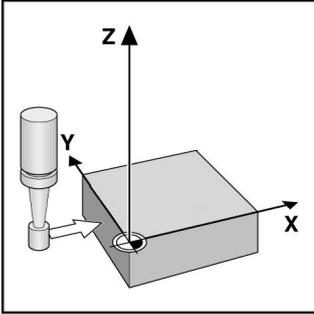
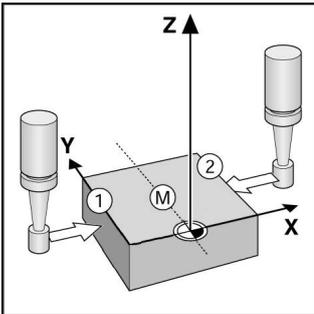
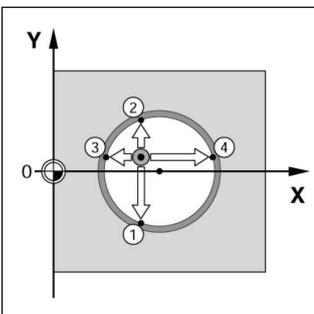


La definizione di origini viene eseguita in funzione dell'applicazione anche dall'utente del tipo **Operator**.

Funzioni per la tastatura di origini (applicazione Fresatura)

L'apparecchiatura supporta la definizione delle origini mediante tastatura con assistente.

Per la tastatura di un pezzo l'apparecchiatura offre le seguenti funzioni:

Simbolo	Funzione	Rappresentazione schematica
	Tastatura spigolo di un pezzo (1 operazione di tastatura)	
	Definizione interasse di un pezzo (2 operazioni di tastatura)	
	Definizione del centro di una forma circolare (foro o cilindro) (3 operazioni di tastatura con utensile, 4 operazioni di tastatura con tastatore 3D)	

Tastatura origini (applicazione Fresatura)



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Nella finestra di dialogo in **Tastatura** toccare la funzione desiderata:

- ▶ Tastatura spigolo

oppure



- ▶ Definizione interasse

oppure



- ▶ Definizione centro cerchio

- ▶ Nella finestra di dialogo **Seleziona utensile** selezionare l'utensile serrato:

- ▶ Se si impiega un tastatore 3D HEIDENHAINKT 130: attivare **Impiego del sistema di tastatura**

- ▶ Se si impiega un utensile:

- ▶ disattivare **Impiego del sistema di tastatura**

- ▶ Nel campo di immissione **Diametro utensile** inserire il valore desiderato

oppure

- ▶ Selezionare il relativo utensile dalla tabella utensili



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente

- ▶ Seguire le istruzioni per la tastatura specificate nell'assistente

- ▶ Per le operazioni di tastatura, tenere presente quanto riportato di seguito

- ▶ Avvicinare il tastatore allo spigolo del pezzo finché il LED rosso del tastatore si illumina

oppure

- ▶ Avvicinare l'utensile fino a sfiorare lo spigolo del pezzo

- ▶ Confermare ogni operazione specificata nell'assistente

- ▶ Dopo l'ultima tastatura allontanare il tastatore o l'utensile

- Dopo l'ultima tastatura viene visualizzata la finestra di dialogo **Seleziona origine**

- ▶ Nel campo di immissione **Origine selezionata** selezionare l'origine desiderata

- ▶ Per sovrascrivere un'origine esistente, selezionare una voce della tabella origini

- ▶ Per creare una nuova origine, inserire un numero non ancora predefinito nella tabella origini

- ▶ Confermare l'immissione con **RET**



- ▶ Nel campo di immissione **Imposta valori di posizione** inserire il valore desiderato
 - ▶ Per confermare il valore misurato, lasciare vuoto il campo di immissione
 - ▶ Per definire un nuovo valore, inserire il valore desiderato
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > La coordinata tastata viene confermata come origine

Tastatura origini (applicazione Tornitura)



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Nella finestra di dialogo toccare **Origini**
- > Si apre la finestra di dialogo **Impostazione dati origine**



- ▶ Portarsi con l'utensile sulla posizione desiderata
- ▶ Toccare **Marcatura posizione**
- > Viene salvata la posizione attuale dell'utensile
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Inserire i dati di posizione desiderati nei campi di immissione



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > Si apre la finestra di dialogo Selezione origine
- ▶ Nel campo di immissione **Origine selezionata** selezionare l'origine desiderata
 - ▶ Per sovrascrivere un'origine esistente, selezionare una voce della tabella origini
 - ▶ Per creare una nuova origine, registrare un numero non ancora predefinito nella tabella origini e confermare con **RET**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > Le coordinate tastate vengono acquisite come origine

Creazione manuale di origini

Se si creano manualmente le origini nella tabella origini, si applica quanto riportato di seguito:

- L'immissione nella tabella origini assegna i nuovi valori di posizione alla posizione reale attuale dei singoli assi
- La cancellazione dell'immissione con **CE** resetta di nuovo al punto zero macchina i valori di posizione dei singoli assi. I nuovi valori di posizione si riferiscono così sempre al punto zero macchina



- ▶ Toccare **Origini** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Origini**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella origini**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione nel campo di immissione **Descrizione**
- ▶ Toccare il campo di immissione per uno o più assi desiderati e inserire il relativo valore
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**



- > L'origine definita viene aggiunta alla tabella origini
- ▶ Per bloccare la voce di un'origine da eventuali modifiche o cancellazioni, toccare **Blocca** accanto alla voce dell'origine
- > Il simbolo cambia e la voce è protetta



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella origini**



Cancellazione di origini



- ▶ Toccare **Origini** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Origini**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella origini**
- ▶ Per selezionare una o più origini, toccare la casella della riga interessata
- > Il colore di sfondo della casella attivata è verde



La voce di un'origine può essere bloccata da eventuali modifiche o cancellazioni.

- ▶ Toccare **Sblocca** accanto alla voce
- > Il simbolo cambia e la voce è abilitata



- ▶ Toccare **Cancella**
- > Viene visualizzato un messaggio
- ▶ Chiudere il messaggio con **OK**
- > L'origine o le origini selezionate vengono cancellate dalla tabella origini



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella origini**

8.4 Salva dati di configurazione

Le impostazioni dell'apparecchiatura si possono salvare come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica o per l'installazione su diverse apparecchiature.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Salva dati di configurazione**

Esecuzione del Backup completo

Per il backup completo della configurazione vengono salvate tutte le impostazioni dell'apparecchiatura.

- ▶ Toccare **Backup completo**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella in cui devono essere copiati i dati di configurazione
- ▶ Inserire il nome desiderato dei dati di configurazione, ad es. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ Confermare l'esecuzione riuscita del backup della configurazione con **OK**
- > Il file di configurazione è stato salvato come backup

Ulteriori informazioni: "Esegui backup e ripristina configurazione", Pagina 357

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio



- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

8.5 Backup file utenti

I file utente dell'apparecchiatura possono essere salvati come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica. In combinazione con il backup delle impostazioni è possibile eseguire così il backup della configurazione completa di un'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Salva dati di configurazione", Pagina 144



Come file utente viene eseguito il backup di tutti i file di tutti i gruppi utente archiviati nelle relative cartelle ed è possibile procedere al ripristino.

I file della cartella **System** non vengono ripristinati.

Esecuzione del backup

I backup dei file utente possono essere salvati come file ZIP su una memoria di massa USB o in un drive di rete connesso.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Backup file utenti**
- ▶ Toccare **Salva come ZIP**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella in cui deve essere copiato il file ZIP
- ▶ Inserire il nome desiderato del file ZIP, ad es. "<yyyy-mm-dd>_config"
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- ▶ Confermare l'esecuzione riuscita del backup dei file utente con **OK**
- > Il backup dei file utente è stato eseguito

Ulteriori informazioni: "Esegui backup e ripristina configurazione", Pagina 357

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio



- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

9

**Fresatura – Avvio
rapido**

9.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la produzione di un pezzo esemplificativo. Durante la produzione del pezzo esemplificativo, sulla base delle diverse possibilità di lavorazione questo capitolo guida l'utente passo dopo passo nelle diverse modalità dell'apparecchiatura. I seguenti passi di lavorazione devono essere eseguiti per completare la produzione della flangia:

Passo di lavorazione	Modo operativo
Definizione dell'origine 0	Funzionamento manuale
Esecuzione di un foro passante	Funzionamento manuale
Esecuzione di una tasca rettangolare	Modalità MDI
Esecuzione di un accoppiamento	Modalità MDI
Definizione dell'origine 1	Funzionamento manuale
Esecuzione di un cerchio di fori	Programmazione ed esecuzione programma
Esecuzione di una serie di fori	Programmazione ed esecuzione programma

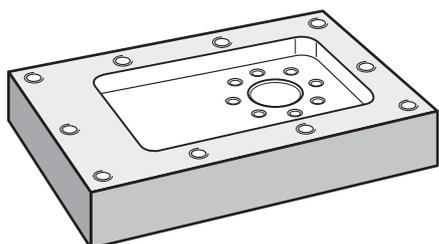


Figura 35: pezzo esemplificativo

Questo capitolo descrive la produzione del profilo esterno di un pezzo esemplificativo. Il profilo esterno viene presupposto come esistente.

i Una descrizione dettagliata delle relative attività è riportata nei capitoli "Fresatura Funzionamento manuale", "Fresatura Modalità MDI", "Fresatura Programmazione" e "Fresatura Esecuzione programma".

i È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.
Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

9.2 Login per l'avvio rapido

Login utente

Per l'avvio rapido, l'utente **Operator** deve collegarsi.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**
- ▶ Scollegare eventualmente l'utente connesso
- ▶ Selezionare l'utente **Operator**
- ▶ Nel campo di immissione toccare **Password**
- ▶ Inserire la password "operator"



Se la password non coincide con le impostazioni standard, è necessario richiederla al retrofittatore (**Setup**) o al costruttore della macchina (**OEM**).

Se la password non è più nota, mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN.



- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**

9.3 Premesse

Per la realizzazione della flangia in alluminio occorre lavorare su una macchina utensile manuale o CNC. Per la flangia è disponibile il seguente disegno tecnico quotato:

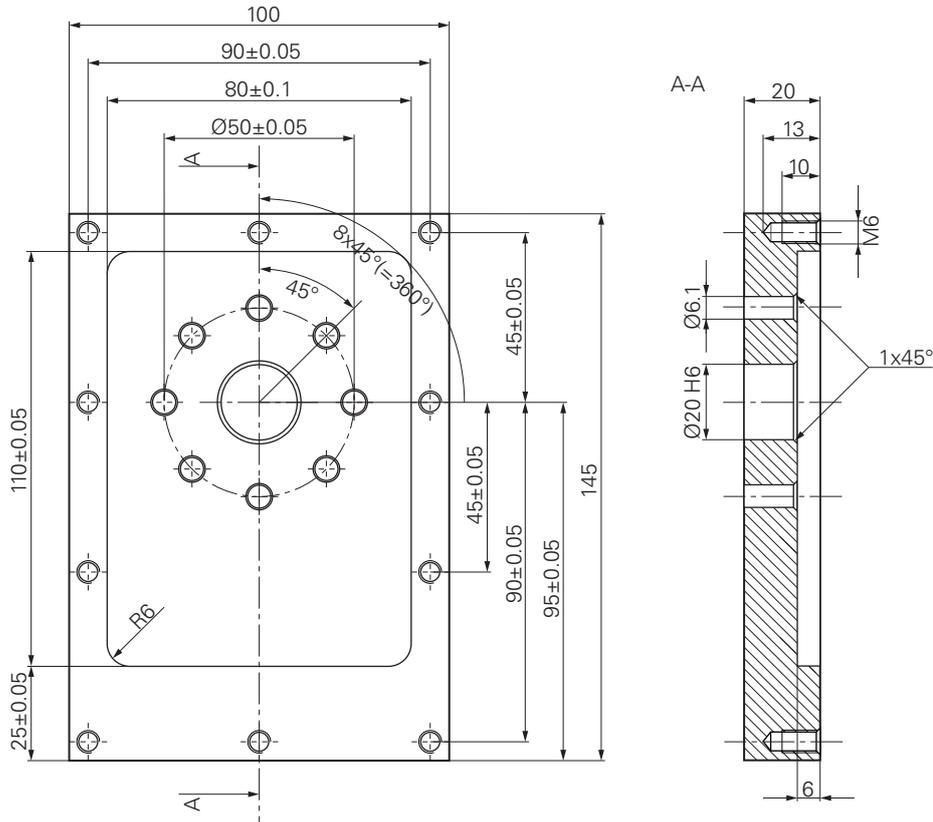


Figura 36: pezzo esemplificativo – disegno tecnico

Macchina utensile

- La macchina utensile è inserita
- Un pezzo grezzo prelaborato è serrato sulla macchina utensile

Apparecchiatura

- Un asse mandrino è configurato
- Gli assi vengono azzerati
- **Ulteriori informazioni:** "Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 215
- È disponibile un tastatore 3D HEIDENHAINKT 130

Utensili

Sono disponibili i seguenti utensili:

- Punta Ø 5,0 mm
- Punta Ø 6,1 mm
- Punta Ø 19,8 mm
- Alesatore Ø 20 mm H6
- Fresa a candela Ø 12 mm
- Svasatore conico Ø 25 mm 90°
- Maschiatore M6

Tabella utensili

Per l'esempio si presuppone che non sia stato ancora definito l'utensile per la lavorazione.

Per ogni utensile impiegato devono perciò essere definiti i parametri specifici nella tabella utensili dell'apparecchiatura. Per la lavorazione successiva si ha accesso tramite la barra di stato ai parametri nella tabella utensili.

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione **Punta 5,0** nel campo di immissione **Tipo utensile**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Registrare il valore **5,0** nel campo di immissione **Diametro**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Registrare la lunghezza della punta nel campo di immissione **Lunghezza**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > La punta Ø 5,0 mm definita viene aggiunta alla tabella utensili
- ▶ Ripetere la procedura per gli altri utensili e utilizzare la convenzione di denominazione **[Tipo] [Diametro]**



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

9.4 Definizione dell'origine (Funzionamento manuale)

Inizialmente occorre definire la prima origine. L'apparecchiatura calcola, partendo dall'origine, tutti i valori del sistema di coordinate relativo. L'origine si definisce con il tastatore 3D HEIDENHAINKT 130.

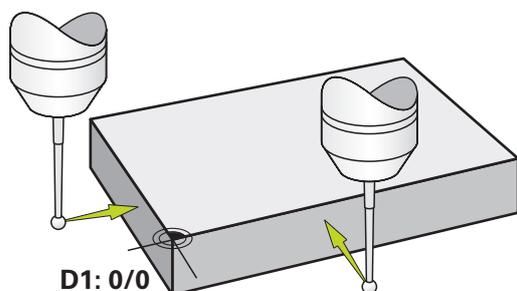


Figura 37: pezzo esemplificativo – definizione origine D1

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

Tastatura dell'origine D1



- ▶ Inserire sulla macchina utensile il tastatore 3D HEIDENHAINKT 130 nel mandrino e collegare all'apparecchiatura
- Ulteriori informazioni:** "Configurazione del sistema di tastatura (applicazione Fresatura)", Pagina 128



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato
- ▶ Nella finestra di dialogo toccare **Tastatura spigolo**
- Si apre la finestra di dialogo **Seleziona utensile**
- ▶ Nella finestra di dialogo **Seleziona utensile** attivare l'opzione **Impiego del sistema di tastatura**
- ▶ Seguire le istruzioni dell'Assistente e definire l'origine mediante tastatura in direzione X
- ▶ Avvicinare il tastatore allo spigolo del pezzo finché il LED rosso del tastatore si illumina
- Si apre la finestra di dialogo **Seleziona origine**
- ▶ Allontanare di nuovo il tastatore dallo spigolo del pezzo
- ▶ Nel campo **Origine selezionata** selezionare l'origine **0** dalla tabella origini
- ▶ Nel campo **Imposta valori di posizione** inserire il valore **0** per la direzione X e confermare con **RET**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- La coordinata tastata viene acquisita nell'origine **0**
- ▶ Ripetere l'operazione e definire l'origine in direzione Y mediante tastatura

9.5 Esecuzione del foro passante (Funzionamento manuale)

Nel primo passo di lavorazione il foro passante viene preeseguito nel Funzionamento manuale con la punta $\varnothing 5,0$ mm. Il foro passante viene quindi eseguito con la punta $\varnothing 19,8$ mm. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.

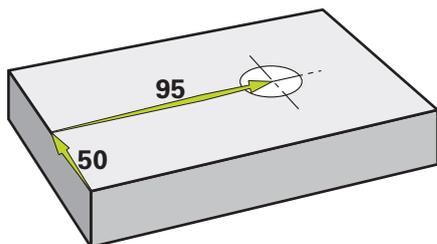


Figura 38: pezzo esemplificativo – esecuzione del foro passante

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

9.5.1 Preforatura del foro passante



- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta $\varnothing 5,0$ mm nel mandrino
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare **Punta 5,0**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità di 3.500 1/min del mandrino
- ▶ Sulla macchina utensile, spostare il mandrino:
 - direzione X: 95 mm
 - direzione Y: 50 mm
- ▶ Preforare il foro passante e disimpegnare di nuovo il mandrino
- ▶ Mantenere le posizioni X e Y
- > Il foro passante è stato preforato

9.5.2 Foratura del foro passante



- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta \varnothing 19,8 mm nel mandrino
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare **Punta 19,8**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità di 400 1/min del mandrino
- ▶ Forare il foro passante e disimpegnare di nuovo il mandrino
- > Il foro passante è stato forato

9.6 Esecuzione della tasca rettangolare (modalità MDI)

La tasca rettangolare si esegue in modalità MDI. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.

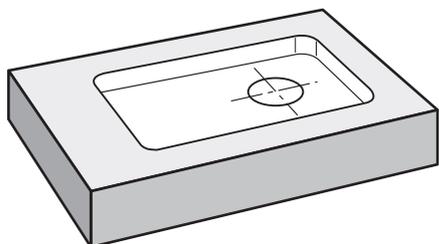


Figura 39: pezzo esemplificativo – esecuzione della tasca rettangolare

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

9.6.1 Definizione della tasca rettangolare



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Fresa a candela**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Sfiurare con l'utensile la superficie della flangia
- ▶ Nella visualizzazione di posizione tenere premuto il tasto asse **Z**
- > L'apparecchiatura visualizza 0 per l'asse Z



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- > Viene visualizzato un nuovo blocco
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Tasca rettangolare**

- ▶ In base alle quote inserire i seguenti parametri:
 - **Altezza di sicurezza:** 10
 - **Profondità:** -6
 - **Coordinata X centro:** 80
 - **Coordinata Y centro:** 50
 - **Lunghezza lato in X:** 110
 - **Lunghezza lato in Y:** 80
 - **Direzione:** oraria
 - **Sovrametallo per finitura:** 0.2
- ▶ Per asse utensile CNC inserire anche i seguenti parametri:
 - **Profondità di partenza:** 0.5
 - **Plunging depth:** 4
 - **Avanzamento fresatura:** 800
 - **Feed rate for plunging:** 260



- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Per eseguire il blocco, toccare **END**
- > Viene visualizzato l'aiuto di posizionamento
- > Se è attiva la finestra di simulazione, viene visualizzata la tasca rettangolare

9.6.2 Fresatura della tasca rettangolare



I valori per numero di giri mandrino, profondità di fresatura e velocità di avanzamento dipendono dalla potenza di taglio della fresa a candela e della macchina utensile.



- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta \varnothing 12 mm nel mandrino
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità del mandrino a un valore idoneo
- ▶ In caso di assi CNC, toccare o premere il **tasto START NC** sull'apparecchiatura o sulla macchina utensile
- ▶ Iniziare la lavorazione seguendo le istruzioni specificate nell'assistente
- > L'apparecchiatura esegue le singole operazioni della fresatura
- ▶ Toccare **Chiudi**
- > L'esecuzione viene terminata
- > L'assistente si chiude
- > La tasca rettangolare è stata eseguita



9.7 Esecuzione dell'accoppiamento (modalità MDI)

L'accoppiamento si esegue in modalità MDI. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.



Il foro passante deve essere smussato prima dell'alesatura. Lo smusso consente una migliore passata dell'alesatore e si riduce la formazione di bava.

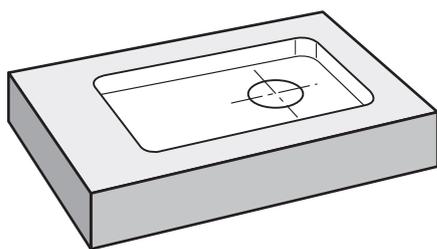


Figura 40: pezzo esemplificativo – esecuzione dell'accoppiamento

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

9.7.1 Definizione dell'accoppiamento



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Alesatore**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- > Viene visualizzato un nuovo blocco
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Posizionamento**
- ▶ In base alle quote inserire i seguenti parametri:
 - **Coordinata X:** 95
 - **Coordinata Y:** 50
 - **Coordinata Z:** foratura passante
- ▶ Per asse utensile CNC inserire i seguenti parametri:
 - **Coordinata Z:** -25
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Per eseguire il blocco, toccare **END**
- > Viene visualizzato l'aiuto di posizionamento
- > Se è attiva la finestra di simulazione, vengono visualizzati la posizione e il percorso di traslazione



9.7.2 Alesatura dell'accoppiamento



- 250 +



- ▶ Sulla macchina utensile, inserire l'alesatore Ø20 mm H6 nel mandrino
- ▶ In caso di assi CNC, toccare o premere il **tasto START NC** sull'apparecchiatura o sulla macchina utensile
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità di 250 1/min del mandrino
- ▶ Iniziare la lavorazione seguendo le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Toccare **Chiudi**
 - > L'esecuzione viene terminata
 - > L'assistente si chiude
 - > L'accoppiamento è stato eseguito

9.8 Definizione dell'origine (Funzionamento manuale)

Per allineare una corona di fori a un cerchio, è necessario definire il centro del cerchio dell'accoppiamento come origine. L'apparecchiatura calcola, partendo dall'origine, tutti i valori del sistema di coordinate relativo. L'origine si definisce con il tastatore 3D HEIDENHAINKT 130.

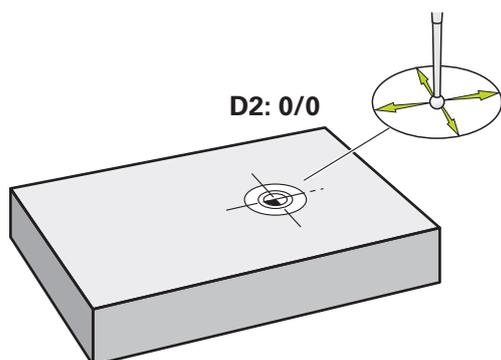


Figura 41: pezzo esemplificativo – definizione origine D2

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

Tastatura dell'origine D2



- ▶ Inserire sulla macchina utensile il tastatore 3D HEIDENHAINKT 130 nel mandrino e collegare all'apparecchiatura
- Ulteriori informazioni:** "Configurazione del sistema di tastatura (applicazione Fresatura)", Pagina 128



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato
- ▶ Nella finestra di dialogo toccare **Definizione centro cerchio**
- Si apre la finestra di dialogo **Seleziona utensile**
- ▶ Nella finestra di dialogo **Seleziona utensile** attivare l'opzione **Impiego del sistema di tastatura**
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Avvicinare il tastatore allo spigolo del pezzo finché il LED rosso del tastatore si illumina
- Si apre la finestra di dialogo **Seleziona origine**
- ▶ Allontanare di nuovo il tastatore dallo spigolo del pezzo
- ▶ Nel campo **Origine selezionata** selezionare l'origine **1**
- ▶ Nel campo **Imposta valori di posizione** inserire il valore **0** per valore di posizione X e valore di posizione Y e confermare con **RET**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- Le coordinate tastate vengono acquisite nell'origine **1**

Attivazione dell'origine

- ▶ Toccare **Origini** nella barra di stato
- > Si apre la finestra di dialogo **Origini**
- ▶ Toccare l'origine **1**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > L'origine è impostata
- > Nella barra di stato viene visualizzato il punto origine **1**



9.9 Programmazione di cerchio e serie di fori (Programmazione)

Il cerchio di fori e la serie di fori si realizzano in modalità Programmazione. Il programma può essere riutilizzato in una possibile produzione in piccola serie. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.

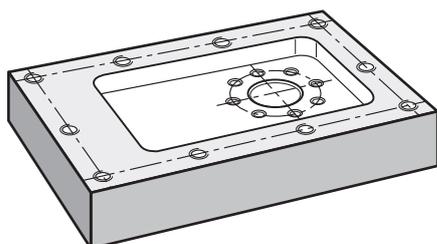


Figura 42: pezzo esemplificativo – programmazione di cerchio di fori e serie di fori

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Programmazione**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per la Programmazione

9.9.1 Creazione dell'intestazione del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Crea nuovo programma**
- > Si apre la finestra di dialogo
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso, ad es. **Internal/Programs**, in cui deve essere salvato il programma
- ▶ Inserire il nome del programma
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Crea**
- > Viene creato un nuovo programma con il blocco iniziale **Intestazione del programma**
- ▶ Inserire in **Nome** il nome **Esempio**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Selezionare in **Unità per valori lineari** l'unità di misura **mm**
- > Il programma è stato creato con successo e si può procedere con la programmazione

9.9.2 Programmazione dell'utensile



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Chiamata utensile**



- ▶ Toccare **Numero dell'utensile attivo**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare **Punta 6,1**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Velocità mandrino**
- ▶ In **Velocità mandrino** inserire il valore **3000**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**

9.9.3 Programmazione del cerchio di fori



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Cerchio di fori**
- ▶ Inserire i seguenti valori:
 - **Numero di fori:** 8
 - **Coordinata X centro:** 0
 - **Coordinata Y centro:** 0
 - **Raggio:** 25
 - **Angolo di partenza:** 0°
 - **Passo angolare:** circonferenza
 - **Profondità:** -25
- ▶ Per asse utensile CNC inserire anche i seguenti parametri:
 - **Altezza di sicurezza:** 10
 - **Avanzamento:** 2000
 - **Feed rate for plunging:** 600
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Per terminare l'immissione, toccare **END**



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salvataggio del programma**
- > Il programma viene salvato

9.9.4 Programmazione dell'utensile



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Chiamata utensile**



- ▶ Toccare **Numero dell'utensile attivo**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare **Punta 5,0**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Velocità mandrino**
- ▶ In **Velocità mandrino** inserire il valore **3000**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**

9.9.5 Programmazione della serie di fori



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Serie di fori**
- ▶ Inserire i seguenti valori:
 - **Coordinata X 1° foro:** -90
 - **Coordinata Y 1° foro:** -45
 - **Fori per fila:** 4
 - **Distanza tra fori:** 45
 - **Angolo:** 0°
 - **Profondità:** -13
 - **Numero di file:** 3
 - **Distanza delle file:** 45
 - **Modalità di riempimento:** corona di fori
- ▶ Per asse utensile CNC inserire anche i seguenti parametri:
 - **Altezza di sicurezza:** 10
 - **Avanzamento:** 2000
 - **Feed rate for plunging:** 600
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salvataggio del programma**
- > Il programma viene salvato

9.9.6 Simulazione dell'Esecuzione programma

Se cerchio di fori e serie di fori sono stati programmati con successo, l'esecuzione del programma creato può essere simulato sulla base della finestra di simulazione.

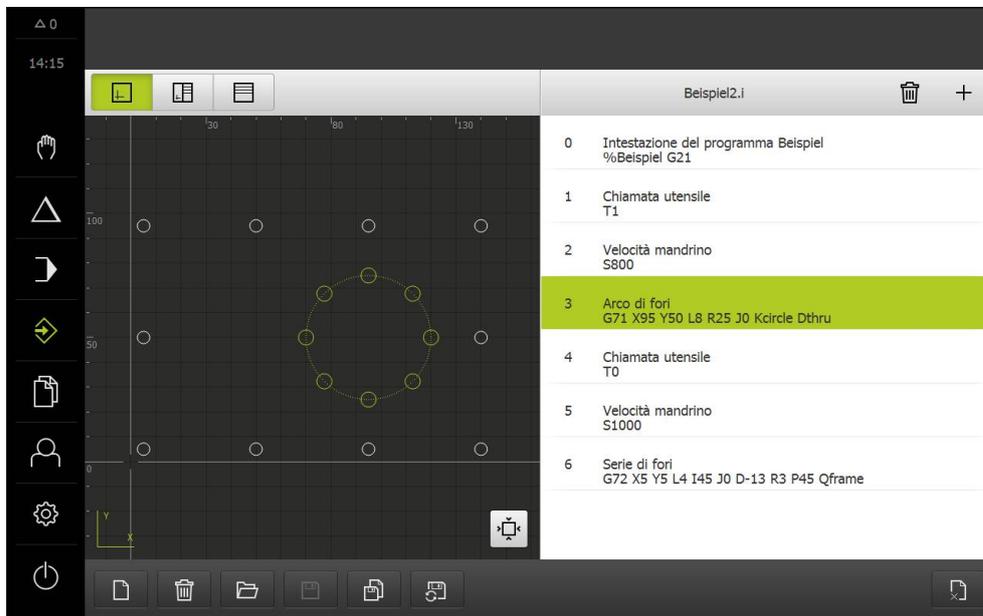


Figura 43: pezzo esemplificativo - finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Finestra di simulazione**
- Viene visualizzata la finestra di simulazione
- ▶ Toccare in successione ogni blocco del programma
- Il passo di lavorazione selezionato viene rappresentato a colori nella finestra di simulazione
- ▶ Verificare la vista degli errori di programma ad es. sovrapposizioni di fori
- Se non sono presenti errori di programmazione, è possibile realizzare il cerchio di fori e la serie di fori

9.10 Esecuzione di cerchio e serie di fori (Esecuzione programma)

I singoli passi di lavorazione per cerchio di fori e serie di fori vengono definiti in un programma. In Esecuzione programma è possibile eseguire il programma creato.

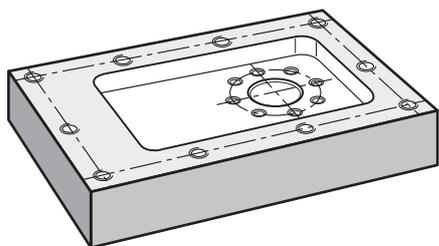


Figura 44: pezzo esemplificativo – esecuzione di cerchio di fori e serie di fori

9.10.1 Apertura del programma



- ▶ Sull'apparecchiatura nel Menu principale toccare **Esecuzione programma**
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per l'Esecuzione programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- > Si apre la finestra di dialogo
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso **Internal/Programs**
- ▶ Toccare il file **Esempio.i**
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene aperto

9.10.2 Esecuzione programma



- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta \varnothing 6,1 mm nel mandrino
- ▶ Nel Comando programma toccare **START NC**

oppure

- ▶ Sulla macchina utensile: premere il **tasto START NC**
- > L'apparecchiatura seleziona il primo blocco di chiamata utensile del programma
- > L'assistente visualizza le relative istruzioni



- ▶ Per avviare la lavorazione, toccare di nuovo **START NC**

oppure

- ▶ Sulla macchina utensile: premere il **tasto START NC**
- > Il numero di giri mandrino viene impostato e il blocco di lavorazione del cerchio di fori viene selezionato
- > Vengono visualizzati i singoli passi del blocco di lavorazione Cerchio di fori
- ▶ Per spostare l'asse, toccare **START NC**

oppure

- ▶ Sulla macchina utensile: premere il **tasto START NC**
- > Viene eseguito un movimento
- ▶ Se necessario, in funzione della macchina utensile intervenire sul comando, ad es. spostare manualmente l'asse X in foratura passante



- ▶ Richiamare il passo successivo del blocco di lavorazione Cerchio di fori con **Avanti**

> Viene richiamato il passo successivo

- ▶ Per eseguire il movimento successivo, toccare **START NC**

oppure

- ▶ Sulla macchina utensile: premere il **tasto START NC**
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente



- ▶ Se tutti i passi del blocco di lavorazione Serie di fori sono stati eseguiti, toccare **Passo di programma successivo**

> Viene selezionato il successivo blocco di lavorazione Serie di fori

> Vengono visualizzati i singoli passi del blocco di lavorazione Serie di fori

- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta \varnothing 5,0 mm nel mandrino

▶ Ripetere l'operazione per il blocco di lavorazione Serie di fori



- ▶ Dopo aver eseguito la Serie di fori, toccare **Chiudi**

> L'esecuzione viene terminata

> Il programma viene resettato

> L'assistente viene chiuso

10

**Tornitura – Avvio
rapido**

10.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la produzione di un pezzo esemplificativo. Durante la produzione del pezzo esemplificativo, questo capitolo guida l'utente passo dopo passo nelle diverse possibilità di lavorazione. I seguenti passi di lavorazione devono essere eseguiti per completare la produzione del supporto cuscinetto:

Passo di lavorazione	Modo operativo
Predisposizione tornio	Funzionamento manuale
Sgrossatura profilo esterno	Funzionamento manuale
Tornitura gole	Funzionamento manuale
Finitura profilo esterno	Funzionamento manuale

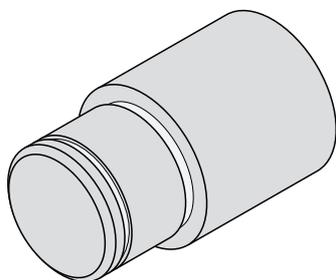


Figura 45: pezzo esemplificativo



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

10.2 Login per l'avvio rapido

Login utente

Per l'avvio rapido, l'utente **Operator** deve collegarsi.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Login utente**
- ▶ Scollegare eventualmente l'utente connesso
- ▶ Selezionare l'utente **Operator**
- ▶ Nel campo di immissione toccare **Password**
- ▶ Inserire la password "operator"



Se la password non coincide con le impostazioni standard, è necessario richiederla al retrofittatore (**Setup**) o al costruttore della macchina (**OEM**).

Se la password non è più nota, mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN.

- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Login**



10.3 Premesse

Per la realizzazione del supporto cuscinetto occorre lavorare su un tornio manuale.
Per il supporto cuscinetto è disponibile il seguente disegno tecnico quotato:

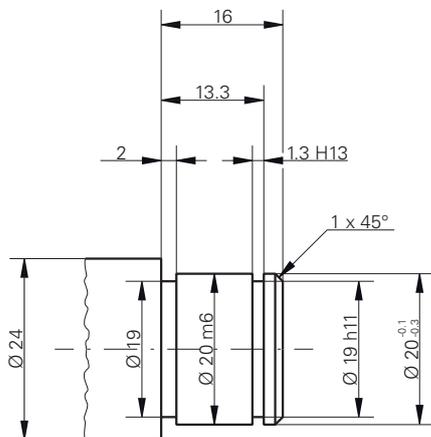


Figura 46: pezzo esemplificativo – disegno tecnico

Tornio

- Il tornio è inserito
- Un pezzo grezzo con $\varnothing 24$ mm è serrato nel tornio

Apparecchiatura

- Gli assi vengono azzerati
Ulteriori informazioni: "Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento",
Pagina 215

Utensili

Sono disponibili i seguenti utensili:

- Sgrossatore
- Finitore
- Utensile per scanalare 1 mm
- Utensile a 45°

Tabella utensili

Per l'esempio si presuppone che non sia stato ancora definito l'utensile per la lavorazione.

Tutti gli utensili impiegati devono essere precedentemente creati nella tabella utensili.

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione **Finitore** nel campo di immissione **Tipo utensile**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Registrare il valore **0** nel campo di immissione **X**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Registrare il valore **0** nel campo di immissione **Z**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > Il finitore definito viene aggiunto alla tabella utensili
- ▶ Ripetere l'operazione per gli altri utensili



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

10.4 Predisposizione del tornio

Inizialmente occorre predisporre il tornio nel primo passo di lavorazione. Per il calcolo del relativo sistema di coordinate, l'apparecchiatura necessita dei parametri dei singoli utensili. Per realizzare un pezzo, è necessaria un'origine definita.

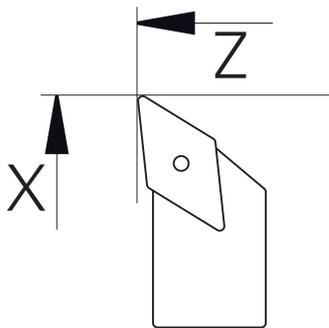


Figura 47: Parametri finitore

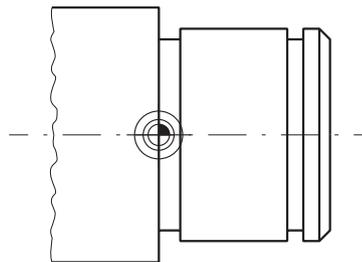


Figura 48: Origine

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

Accoppiamento di assi



Per un tornio con slitta longitudinale **Z** e slitta superiore **Zo** è possibile accoppiare entrambi gli assi **Z** e **Zo**.



- ▶ Nell'area di lavoro trascinare verso destra il **tasto asse Z**



- ▶ Toccare **Accoppia**
- L'asse **Zo** viene accoppiato con l'asse **Z**



- Il simbolo degli assi accoppiati viene visualizzato accanto al **tasto asse Z**
- Viene visualizzata la somma del valore di posizione degli assi accoppiati

10.4.1 Misurazione dell'utensile di partenza

Per ogni utensile impiegato è necessario determinare la posizione dei taglienti (per X e/o Z) in riferimento al sistema di coordinate macchina o all'origine del pezzo. A tale scopo è necessario definire dapprima un utensile dal quale vengono calcolati tutti gli altri parametri degli altri utensili. Nell'esempio è impiegato il finitore come utensile di partenza.



- ▶ Inserire il finitore nel portautensili sul tornio
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare il **Finitore**



- ▶ Toccare **Conferma**
- L'utensile Finitore viene visualizzato nella barra di stato
- ▶ Impostare sul tornio la velocità di 1500 1/min del mandrino
- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Toccare **Dati utensile**
- Si apre la finestra di dialogo **Impostazione dati utensile**
- ▶ Avvicinare il finitore al pezzo grezzo e sfiorarlo



- ▶ Una volta raggiunto il valore Z idoneo, toccare **Marcatura posizione**
- ▶ Tornire in piano con il finitore
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Registrare il valore **0** nel campo di immissione **Z**
- ▶ Avvicinare il finitore al pezzo grezzo



- ▶ Una volta raggiunto il valore X idoneo, toccare **Marcatura posizione**
- ▶ Con il finitore tornire un gradino sul diametro esterno del pezzo grezzo
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Disattivare il mandrino
- ▶ Con strumento idoneo misurare il diametro esterno tornito
- ▶ Registrare il valore misurato nel campo di immissione **X**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione utensile**
- ▶ Toccare il Finitore



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- I parametri vengono acquisiti nella tabella utensili

10.4.2 Misurazione di utensili

Il finitore è già stato definito come utensile di partenza. Per ogni altro utensile impiegato è necessario definire l'offset per l'utensile di partenza. Durante la misurazione i parametri degli utensili misurati vengono automaticamente calcolati con i parametri dell'utensile di partenza. I parametri determinati sono indipendenti per ogni utensile e rimangono invariati anche se si cancella l'utensile di partenza. Nell'esempio lo sgrossatore è aggiunto come utensile.



- ▶ Impiegare lo sgrossatore nel portautensili sul tornio
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare lo **Sgrossatore**



- ▶ Toccare **Conferma**
- > L'utensile **Sgrossatore** viene visualizzato nella barra di stato
- ▶ Impostare sul tornio la velocità di 1500 1/min del mandrino
- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Toccare **Dati utensile**
- > Si apre la finestra di dialogo **Impostazione dati utensile**
- ▶ Avvicinare lentamente alla superficie piana fino a formare piccoli trucioli



- ▶ Una volta raggiunto il valore Z idoneo, toccare **Marcatura posizione**
- ▶ Portarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Registrare il valore **0** nel campo di immissione **Z**
- ▶ Avvicinare lo sgrossatore al pezzo grezzo



- ▶ Una volta raggiunto il valore X idoneo, toccare **Marcatura posizione**
- ▶ Con lo sgrossatore tornire un gradino sul diametro esterno del pezzo grezzo
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Disattivare il mandrino
- ▶ Con strumento idoneo misurare il diametro esterno tornito
- ▶ Registrare il valore misurato nel campo di immissione **X**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione utensile**
- ▶ Toccare lo **Sgrossatore**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > I parametri vengono acquisiti nella tabella utensili
- ▶ Ripetere l'operazione per gli altri utensili

10.4.3 Definizione dell'origine

Per realizzare il supporto cuscinetto, è necessario definire l'origine. Secondo il disegno, la quotatura si riferisce alla superficie di appoggio del cuscinetto. La superficie di appoggio del cuscinetto è evidenziata in verde nel disegno. L'apparecchiatura calcola, partendo dall'origine, tutti i valori del sistema di coordinate relativo.

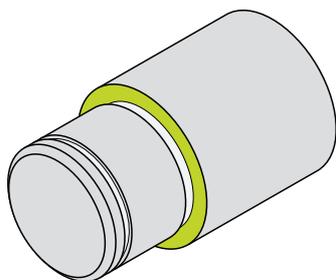


Figura 49: pezzo esemplificativo – definizione origine



- ▶ Inserire il finitore nel portautensili sul tornio
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare il **Finitore**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > L'utensile **Finitore** viene visualizzato nella barra di stato



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Nella finestra di dialogo toccare **Origini**
- > Si apre la finestra di dialogo **Impostazione dati origine**
- ▶ Con il finitore nella direzione di traslazione **Z** traslare di ca. 17 mm sul pezzo in direzione negativa



- ▶ Toccare **Marcatura posizione**
- > Viene salvata la posizione attuale dell'utensile
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Registrare il valore **0** nel campo di immissione **Z**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione origine**
- ▶ Nel campo di immissione **Origine selezionata** selezionare l'origine **0**



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > La coordinata tastata viene confermata come origine

10.5 Sgrossatura del profilo esterno

Nel secondo passo di lavorazione il profilo esterno viene presgrossato. L'intero profilo deve essere tornito con un sovrametallo. Con il sovrametallo si garantisce che nell'ultimo passo di lavorazione sia possibile realizzare con il finitore una superficie perfetta.

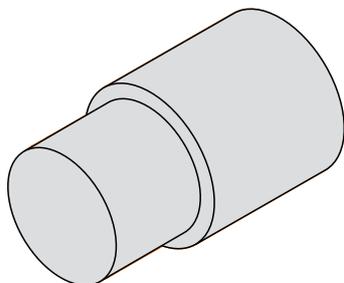


Figura 50: pezzo esemplificativo – sgrossatura profilo esterno



- ▶ Impiegare lo sgrossatore nel portautensili sul tornio
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- ▶ Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare lo **Sgrossatore**
- ▶ Toccare **Conferma**
- ▶ I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- ▶ Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Impostare sul tornio la velocità di 1500 1/min del mandrino
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 25,0 mm
 - Z: 16,2 mm
- ▶ Tornire in piano con lo sgrossatore
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 20,2 mm
 - Z: 17,0 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - Z: 0,2 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 25,0 mm
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Disattivare il mandrino
- ▶ Il profilo esterno viene presgrossato

10.6 Tornitura di gole

Nel terzo passo di lavorazione si realizzano entrambe le gole. Una delle gole funge da scarico verso la superficie di appoggio, nella seconda gola trova sede l'anello di sicurezza.

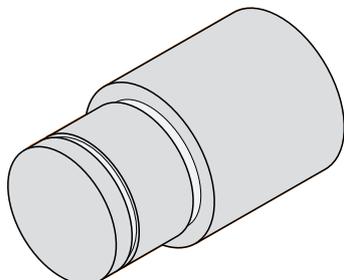


Figura 51: pezzo esemplificativo – esecuzione di gole



- ▶ Impiegare l'utensile per scanalare nel portautensili sul tornio
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare l'**Utensile per scanalare 1 mm**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Impostare sul tornio la velocità di 400 1/min del mandrino
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 21,0 mm
 - Z: 12,3 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 18,935 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 21,0 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - Z: 12,0 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 18,935 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 21,0 mm
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Ripetere l'operazione per la seconda gola
- ▶ Disattivare il mandrino
- > Le gole sono state eseguite

10.7 Finitura del profilo esterno

Nel quarto e ultimo passo di lavorazione il profilo esterno viene lavorato con il finitore.



Prima della finitura sarebbe necessario eseguire lo smusso 1 x 45° e smussare leggermente tutti gli altri spigoli. Questa misura previene la formazione di bava.

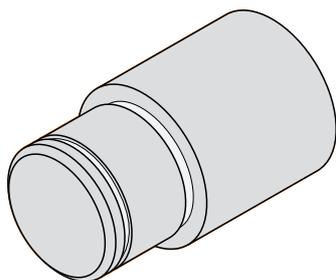


Figura 52: pezzo esemplificativo – finitura profilo esterno



- ▶ Inserire il finitore nel portautensili sul tornio
- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- ▶ Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare il **Finitore**
- ▶ Toccare **Conferma**
- ▶ I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- ▶ Viene chiusa la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Impostare sul tornio la velocità di 1500 1/min del mandrino
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 25,0 mm
 - Z: 16,0 mm
- ▶ Tornire in piano con il finitore
- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 19,8 mm
 - Z: 17,0 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - Z: 12,5 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 20,015 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - Z: 1,5 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 19,5 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - Z: 0,0 mm
- ▶ Traslare l'utensile sul tornio sulla posizione:
 - X: 25,0 mm

- ▶ Allontanarsi con l'utensile su una posizione sicura
- ▶ Disattivare il mandrino
- > Il profilo esterno viene rifinito

11

**Fresatura –
Funzionamento
manuale**

11.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità Funzionamento manuale e come eseguire semplici lavorazioni di un pezzo in questa modalità.

i È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

Breve descrizione

Superando gli indici di riferimento sulle righe graduate degli encoder è possibile definire una posizione assoluta. Nel Funzionamento manuale, dopo la ricerca degli indici di riferimento si impostano le origini che fungono da fondamento per una lavorazione conforme al disegno del pezzo.

i L'impiego dell'apparecchiatura in modalità MDI presuppone l'impostazione delle origini in Funzionamento manuale.

Per eseguire lavorazioni semplici nel Funzionamento manuale sono descritte la misurazione delle posizioni e la selezione degli utensili.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale

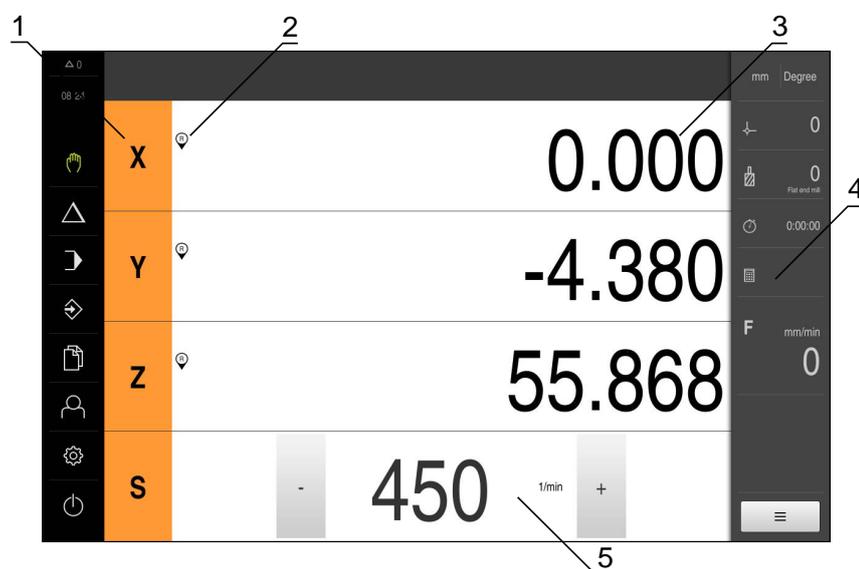


Figura 53: Menu **Funzionamento manuale**

- 1 Tasto asse
- 2 Riferimento
- 3 Visualizzazione della posizione
- 4 Barra di stato
- 5 Numero di giri del mandrino (macchina utensile)

11.2 Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento

Con l'aiuto degli indici di riferimento l'apparecchiatura può assegnare alla macchina le posizioni degli assi del sistema di misura.

Se non è disponibile alcun indice di riferimento per l'encoder con un sistema di coordinate definito, è necessario eseguire una ricerca degli indici di riferimento prima di iniziare la misurazione.



Se l'apparecchiatura è configurata con l'applicazione **Tornitura** e un **asse mandrino S**, è necessario definire un limite superiore per il numero di giri mandrino prima di una possibile lavorazione.

Ulteriori informazioni: "Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura)", Pagina 225



Se la ricerca degli indici di riferimento viene attivata dopo l'avvio dell'apparecchiatura, tutte le funzioni dell'apparecchiatura vengono bloccate fino al completamento della ricerca degli indici di riferimento.

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 346



Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Se sull'apparecchiatura è attivata la ricerca degli indici di riferimento, viene richiesto di superare gli indici di riferimento degli assi.

- ▶ Dopo il login seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 89

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117

Avvio manuale della ricerca degli indici di riferimento

Se non è stata eseguita la ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio, può essere avviata in seguito manualmente.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Toccare **Indici di riferimento**
- Gli indici di riferimento presenti vengono cancellati
- Il simbolo del riferimento lampeggia
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

11.3 Definizione di origini

Nel Funzionamento manuale è possibile definire le origini di un pezzo con i seguenti metodi:

- Tastatura di un pezzo con un tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130. L'apparecchiatura acquisisce automaticamente le origini nella tabella origini.
- Tastatura di un pezzo con un utensile ("Sfioramento"). Occorre definire la relativa posizione utensile come origine.



Le impostazioni nella tabella origini sono state probabilmente già eseguite dal retrofittatore (**Setup**).

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella origini", Pagina 170



Per la tastatura ("Sfioramento") con un utensile l'apparecchiatura impiega i parametri salvati nella tabella utensili.

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166

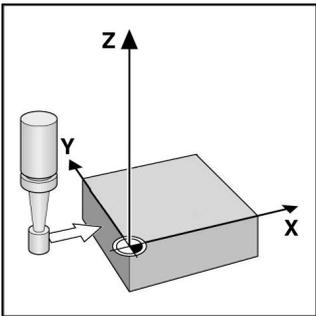
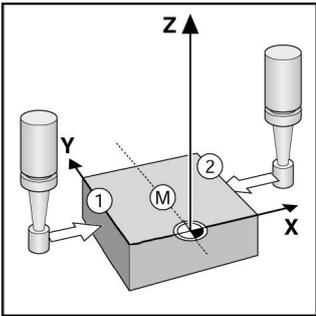
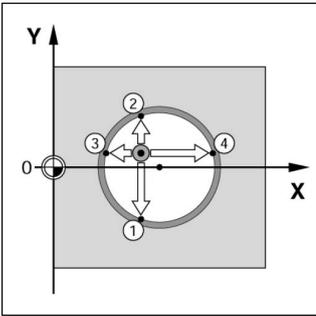
Premesse

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- Gli assi vengono azzerati

11.3.1 Funzioni per la tastatura di origini (applicazione Fresatura)

L'apparecchiatura supporta la definizione delle origini mediante tastatura con assistente.

Per la tastatura di un pezzo l'apparecchiatura offre le seguenti funzioni:

Simbolo	Funzione	Rappresentazione schematica
	Tastatura spigolo di un pezzo (1 operazione di tastatura)	
	Definizione interasse di un pezzo (2 operazioni di tastatura)	
	Definizione del centro di una forma circolare (foro o cilindro) (3 operazioni di tastatura con utensile, 4 operazioni di tastatura con tastatore 3D)	

11.3.2 Tastatura origini (applicazione Fresatura)



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Nella finestra di dialogo in **Tastatura** toccare la funzione desiderata:

- ▶ Tastatura spigolo

oppure



- ▶ Definizione interasse

oppure



- ▶ Definizione centro cerchio

- ▶ Nella finestra di dialogo **Selezione utensile** selezionare l'utensile serrato:

- ▶ Se si impiega un tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130: attivare **Impiego del sistema di tastatura**

- ▶ Se si impiega un utensile:

- ▶ disattivare **Impiego del sistema di tastatura**

- ▶ Nel campo di immissione **Diametro utensile** inserire il valore desiderato

oppure

- ▶ Selezionare il relativo utensile dalla tabella utensili



- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- ▶ Seguire le istruzioni per la tastatura specificate nell'assistente
- ▶ Per le operazioni di tastatura, tenere presente quanto riportato di seguito
 - ▶ Avvicinare il tastatore allo spigolo del pezzo finché il LED rosso del tastatore si illumina

oppure

- ▶ Avvicinare l'utensile fino a sfiorare lo spigolo del pezzo
- ▶ Confermare ogni operazione specificata nell'assistente
- ▶ Dopo l'ultima tastatura allontanare il tastatore o l'utensile

- Dopo l'ultima tastatura viene visualizzata la finestra di dialogo **Selezione origine**

- ▶ Nel campo di immissione **Origine selezionata** selezionare l'origine desiderata

- ▶ Per sovrascrivere un'origine esistente, selezionare una voce della tabella origini

- ▶ Per creare una nuova origine, inserire un numero non ancora predefinito nella tabella origini

- ▶ Confermare l'immissione con **RET**



- ▶ Nel campo di immissione **Imposta valori di posizione** inserire il valore desiderato
 - ▶ Per confermare il valore misurato, lasciare vuoto il campo di immissione
 - ▶ Per definire un nuovo valore, inserire il valore desiderato
 - ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Conferma** nell'assistente
- > La coordinata tastata viene confermata come origine

11.3.3 Impostazione di posizioni come origini

Per lavorazioni semplici è possibile impiegare la posizione attuale come origine ed eseguire semplici calcoli di posizione.

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- Gli assi vengono azzerati

Ulteriori informazioni: "Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento",
Pagina 215

Impostazione della posizione attuale come origine



- ▶ Portarsi nella posizione desiderata
- ▶ Tenere premuto il **tasto asso**
- > La posizione attuale sovrascrive l'origine attiva nella tabella origini
- > L'origine attiva viene confermata come nuovo valore
- ▶ Eseguire la lavorazione desiderata

Definizione dei valori della posizione attuale



- ▶ Portarsi nella posizione desiderata
- ▶ Toccare il **tasto asse** o il valore di posizione nell'area di lavoro
- ▶ Inserire il valore di posizione desiderato
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > Il valore di posizione viene acquisito per la posizione attuale
- > Il valore di posizione immesso viene collegato alla posizione attuale e sovrascrive l'origine attiva nella tabella origini
- > L'origine attiva viene confermata come nuovo valore
- ▶ Eseguire la lavorazione desiderata

11.4 Creazione degli utensili

Nel Funzionamento manuale è possibile creare gli utensili utilizzati nella tabella utensili.



Le impostazioni della tabella utensili sono state probabilmente già eseguite dal retrofittatore (**Setup**).

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- Gli assi vengono azzerati

Applicazione **Fresatura**



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione nel campo di immissione **Tipo utensile**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare in successione i campi di immissione e inserire i relativi valori
- ▶ Commutare, se necessario, l'unità di misura nel menu di selezione
- > I valori immessi vengono convertiti
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > L'utensile definito viene aggiunto alla tabella utensili
- ▶ Per bloccare la voce di un utensile da eventuali modifiche o cancellazioni, toccare **Blocca** accanto alla voce dell'utensile
- > Il simbolo cambia e la voce è protetta



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

11.5 Selezione dell'utensile

L'utensile attualmente selezionato è visualizzato nella barra di stato. Qui si ha anche accesso alla tabella utensili in cui è possibile selezionare l'utensile desiderato. I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura.

L'apparecchiatura dispone di una correzione del raggio utensile che consente di immettere direttamente le quote del disegno. Per la lavorazione l'apparecchiatura visualizza quindi automaticamente un percorso di traslazione che è aumentato (R+) o ridotto (R-) del raggio utensile.



Le impostazioni della tabella utensili sono state probabilmente già eseguite dal retrofittatore (**Setup**).

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare l'utensile desiderato



- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > L'utensile selezionato viene visualizzato nella barra di stato
- ▶ Montare l'utensile desiderato sulla macchina utensile

12

**Tornitura –
Funzionamento
manuale**

12.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità "Funzionamento manuale" e come eseguire semplici lavorazioni di un pezzo in questa modalità.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

Breve descrizione

Superando gli indici di riferimento sulle righe graduate degli encoder è possibile definire una posizione assoluta. Nel Funzionamento manuale, dopo la ricerca degli indici di riferimento si impostano le origini che fungono da fondamento per una lavorazione conforme al disegno del pezzo.



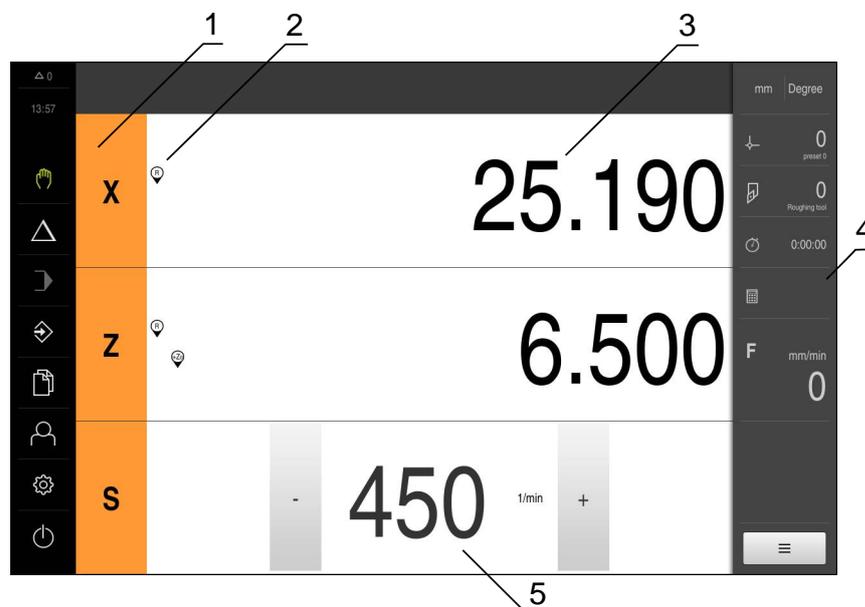
L'impiego dell'apparecchiatura in modalità MDI presuppone l'impostazione delle origini in Funzionamento manuale.

Per eseguire lavorazioni semplici nel Funzionamento manuale sono descritte la misurazione delle posizioni e la selezione degli utensili.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- ▶ Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- 1 Tasto asse
- 2 Riferimento
- 3 Visualizzazione della posizione
- 4 Barra di stato
- 5 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

12.2 Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura)

Se l'apparecchiatura è configurata con l'applicazione **Tornitura** e un **asse mandrino S**, è necessario definire un limite superiore per il numero di giri mandrino prima di una possibile lavorazione.

A tale scopo, dopo ogni accensione dell'apparecchiatura viene visualizzata la finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino**.

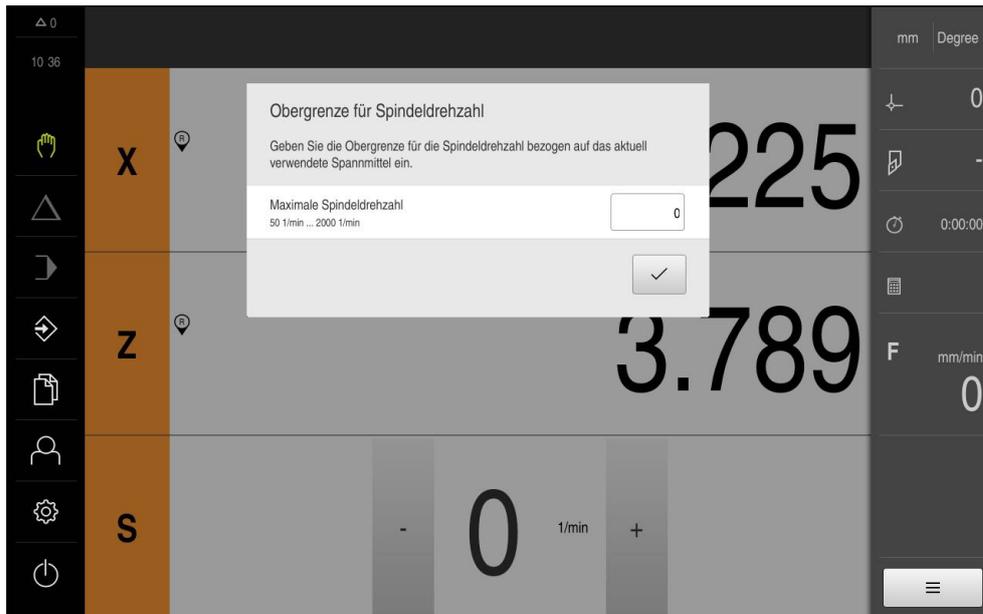


Figura 54: Finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino**

- ▶ Toccare il campo di immissione **N. giri massimo mandrino**
- ▶ Inserire il limite superiore per il numero di giri mandrino riferito all'attrezzatura di bloccaggio attualmente in uso
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > Il limite superiore viene acquisito dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino**



12.3 Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento

Con l'aiuto degli indici di riferimento l'apparecchiatura può assegnare alla macchina le posizioni degli assi del sistema di misura.

Se non è disponibile alcun indice di riferimento per l'encoder con un sistema di coordinate definito, è necessario eseguire una ricerca degli indici di riferimento prima di iniziare la misurazione.



Se l'apparecchiatura è configurata con l'applicazione **Tornitura** e un **asse mandrino S**, è necessario definire un limite superiore per il numero di giri mandrino prima di una possibile lavorazione.

Ulteriori informazioni: "Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura)", Pagina 225



Se la ricerca degli indici di riferimento viene attivata dopo l'avvio dell'apparecchiatura, tutte le funzioni dell'apparecchiatura vengono bloccate fino al completamento della ricerca degli indici di riferimento.

Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 346



Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Se sull'apparecchiatura è attivata la ricerca degli indici di riferimento, viene richiesto di superare gli indici di riferimento degli assi.

- ▶ Dopo il login seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

Ulteriori informazioni: "Elementi di comando della visualizzazione di posizione", Pagina 89

Ulteriori informazioni: "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 117

Avvio manuale della ricerca degli indici di riferimento

Se non è stata eseguita la ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio, può essere avviata in seguito manualmente.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Funzionamento manuale**
- ▶ Viene visualizzata l'interfaccia utente per il Funzionamento manuale



- ▶ Toccare **Funzioni ausiliarie** nella barra di stato



- ▶ Toccare **Indici di riferimento**
- ▶ Gli indici di riferimento presenti vengono cancellati
- ▶ Il simbolo del riferimento lampeggia
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Una volta eseguita la ricerca degli indici di riferimento, il simbolo del riferimento non lampeggia più

12.4 Impostazione di posizioni come origini

Per lavorazioni semplici è possibile impiegare la posizione attuale come origine ed eseguire semplici calcoli di posizione.

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- Gli assi vengono azzerati

Ulteriori informazioni: "Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento",
Pagina 215

Impostazione della posizione attuale come origine



- ▶ Portarsi nella posizione desiderata
- ▶ Tenere premuto il **tasto asso**
- > La posizione attuale sovrascrive l'origine attiva nella tabella origini
- > L'origine attiva viene confermata come nuovo valore
- ▶ Eseguire la lavorazione desiderata

Definizione dei valori della posizione attuale



- ▶ Portarsi nella posizione desiderata
- ▶ Toccare il **tasto asse** o il valore di posizione nell'area di lavoro
- ▶ Inserire il valore di posizione desiderato
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > Il valore di posizione viene acquisito per la posizione attuale
- > Il valore di posizione immesso viene collegato alla posizione attuale e sovrascrive l'origine attiva nella tabella origini
- > L'origine attiva viene confermata come nuovo valore
- ▶ Eseguire la lavorazione desiderata

12.5 Creazione degli utensili

Nel Funzionamento manuale è possibile creare gli utensili impiegati nella tabella utensili.



Le impostazioni della tabella utensili sono state probabilmente già eseguite dal retrofittatore (**Setup**).

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- Gli assi vengono azzerati

Applicazione **Tornitura**



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**



- ▶ Toccare **Apri tabella**
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Tabella utensili**



- ▶ Toccare **Aggiungi**
- ▶ Registrare la denominazione nel campo di immissione **Tipo utensile**
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare in successione i campi di immissione e inserire i relativi valori
- ▶ Commutare, se necessario, l'unità di misura nel menu di selezione
- > I valori immessi vengono convertiti
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- > L'utensile definito viene aggiunto alla tabella utensili
- ▶ Per bloccare la voce di un utensile da eventuali modifiche o cancellazioni, toccare **Blocca** accanto alla voce dell'utensile
- > Il simbolo cambia e la voce è protetta



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Tabella utensili**

12.6 Selezionare l'utensile

L'utensile attualmente selezionato è visualizzato nella barra di stato. Qui si ha anche accesso alla tabella utensili in cui è possibile selezionare l'utensile desiderato. I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura.



Le impostazioni della tabella utensili sono state probabilmente già eseguite dal retrofittatore (**Setup**).

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166



- ▶ Toccare **Utensili** nella barra di stato
- > Viene visualizzata la finestra di dialogo **Utensili**
- ▶ Toccare l'utensile desiderato



- ▶ Toccare **Conferma**
- > I relativi parametri utensile vengono automaticamente acquisiti dall'apparecchiatura
- > L'utensile selezionato viene visualizzato nella barra di stato
- ▶ Montare l'utensile desiderato sulla macchina utensile

13

**Fresatura –
Modalità MDI**

13.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la Modalità MDI (Manual Data Input) e come eseguire passi di lavorazione in blocchi singoli in questa modalità.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

Breve descrizione

La modalità MDI offre la possibilità di eseguire esattamente un blocco di lavorazione. I valori da immettere possono essere acquisiti direttamente nei campi di immissione sulla base di un disegno a norma e quotato in modo univoco.



L'impiego dell'apparecchiatura in modalità MDI presuppone l'impostazione delle origini in Funzionamento manuale.

Ulteriori informazioni: "Definizione di origini", Pagina 216

Le funzioni della modalità MDI consentono una produzione efficiente di pezzi singoli. Per piccole serie è possibile programmare le operazioni di lavorazione in modalità Programmazione e quindi riutilizzarle in modalità Esecuzione programma.

Ulteriori informazioni: "Fresatura Programmazione", Pagina 277

Ulteriori informazioni: "Fresatura Esecuzione programma", Pagina 257



- ▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

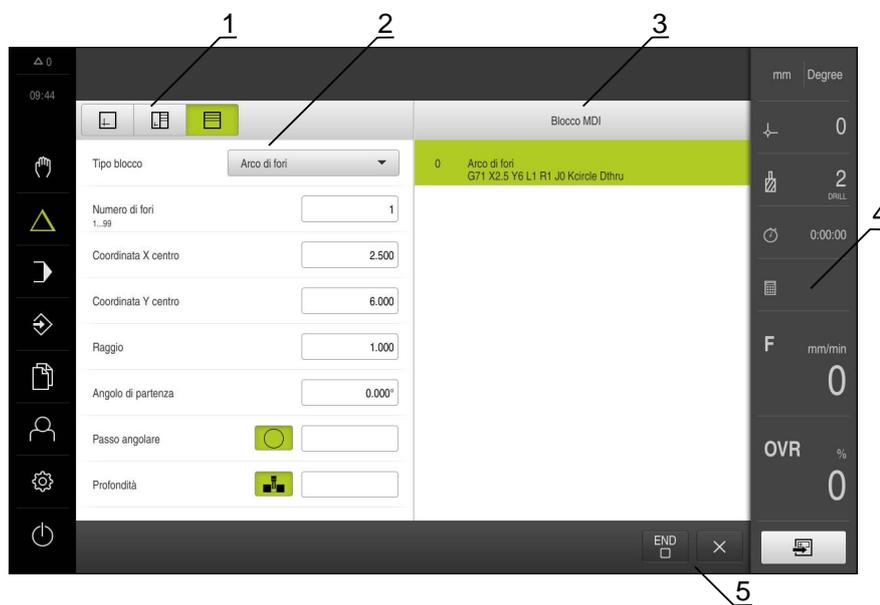


Figura 55: Menu **Modalità MDI**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Parametri del blocco
- 3 Blocco MDI
- 4 Barra di stato
- 5 Strumenti del blocco

13.2 Tipi di blocco

Per le lavorazioni in modalità MDI è possibile impiegare i seguenti tipi di blocco:

- Funzioni di posizionamento
- Sagome di lavorazione

13.2.1 Posizionamenti

Per il posizionamento è possibile definire in manuale i valori di posizione. A seconda della configurazione della macchina utensile collegata, l'operatore può raggiungere queste posizioni in automatico o raggiungerle autonomamente.



Nei relativi campi di immissione è possibile confermare la posizione attuale degli assi con **Posizione reale**.

Sono disponibili i seguenti parametri:

Blocco Posizionamento

Parametro	Descrizione
 R0	Correzione raggio utensile disattivata (impostazione standard)
 R+	Correzione raggio utensile positiva, il percorso di traslazione viene aumentato del raggio utensile (profilo esterno)
 R-	Correzione raggio utensile negativa, il percorso di traslazione viene ridotto del raggio utensile (profilo interno)
 I	Valore di posizione incrementale, si riferisce quindi alla posizione attuale
 Z	Foratura passante senza indicazione di un valore di posizione (solo per asse Z con comando manuale)

13.2.2 Sagome di lavorazione

Per la lavorazione di forme complesse è possibile definire diverse sagome di lavorazione. Sulla base dei valori predefiniti l'apparecchiatura calcola la geometria corrispondente delle sagome di lavorazione che vengono visualizzate a richiesta anche nella finestra di simulazione.



Prima di definire una sagoma di lavorazione è necessario:

- definire un utensile idoneo nella tabella utensili
- selezionare l'utensile nella barra di stato

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166



Nei relativi campi di immissione è possibile confermare la posizione attuale degli assi con **Posizione reale**.

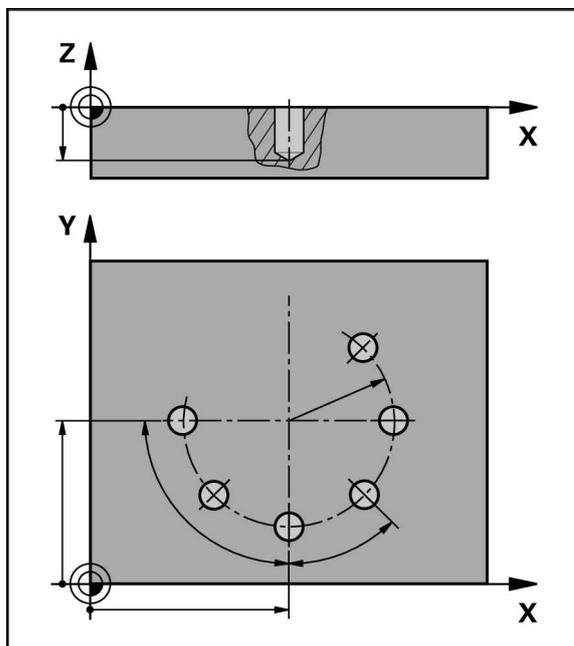
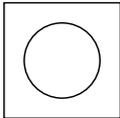
Blocco Arco di fori

Figura 56: rappresentazione schematica del blocco Arco di fori

Parametro	Descrizione
Numero di fori	Numero di fori
Coordinata X centro	Centro dell'arco di fori nel piano X
Coordinata Y centro	Centro dell'arco di fori nel piano Y
Raggio	Raggio dell'arco di fori
Angolo di partenza	Angolo del 1° foro dell'arco di fori
Passo angolare	Angolo dell'arco Default: cerchio di fori
	
Profondità	Profondità finale per la foratura nel piano Z Default: foratura passante dei fori (non disponibile per asse Z CNC)
	
Altezza di sicurezza	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Feed rate for plunging	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Blocco Serie di fori

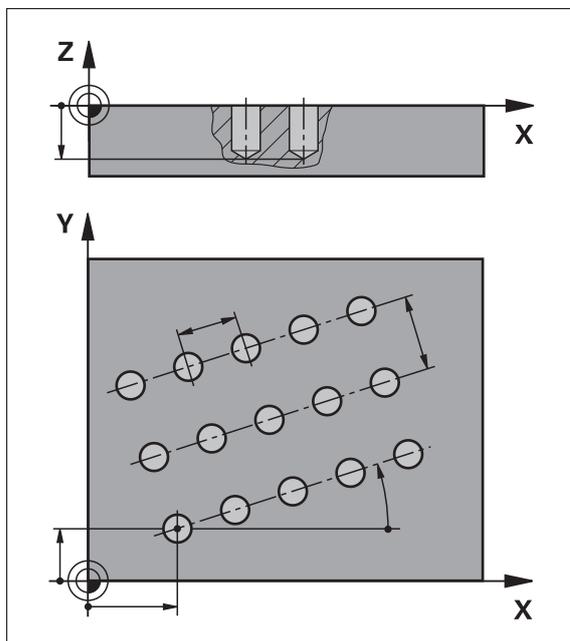
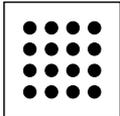
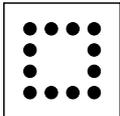


Figura 57: rappresentazione schematica del blocco Serie di fori

Parametro	Descrizione
Coordinata X 1° foro	1° foro della serie nel piano X
Coordinata Y 1° foro	1° foro della serie nel piano Y
Fori per fila	Numero di fori in ogni serie
Distanza tra fori	Distanza o offset tra i singoli fori della serie
Angolo	Angolo di rotazione della serie di fori
Profondità	Profondità finale per la foratura nel piano Z Default: foratura passante dei fori (non disponibile per asse Z CNC)
	
Numero di file	Numero di serie di fori nella sagoma
Distanza delle file	Distanza tra le singole serie di fori
Modalità di riempimento	Distribuzione dei fori <ul style="list-style-type: none"> ■ Tutti i fori ■ Corona di fori
	
	
Altezza di sicurezza	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (solo con asse Z CNC)

Parametro	Descrizione
Feed rate for plunging	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Blocco Tasca rettangolare

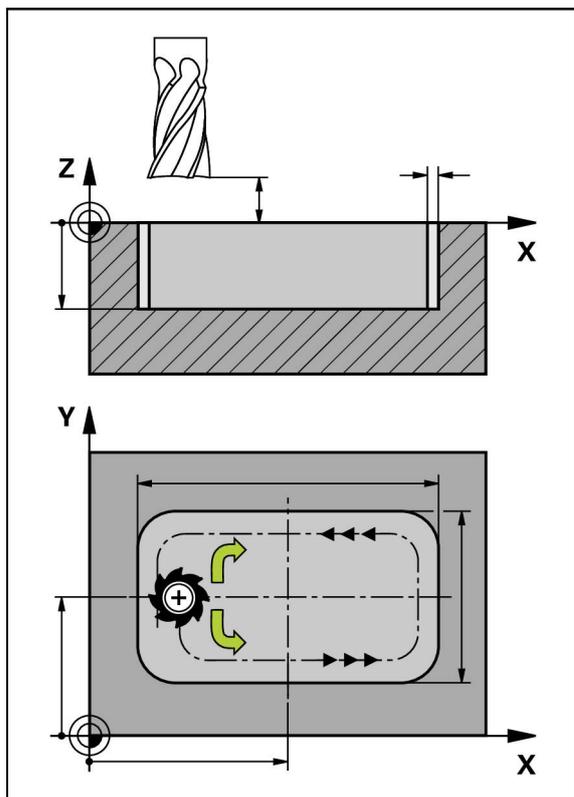
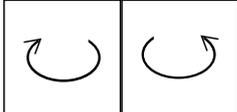


Figura 58: rappresentazione schematica del blocco Tasca rettangolare

Parametro	Descrizione
Altezza di sicurezza	Piano Z sopra il pezzo sul quale si deve traslare con velocità massima; la posizione iniziale e quella finale corrispondono sull'asse utensile CNC
Profondità 	Profondità finale per la fresatura nell'asse utensile Default: foratura passante (non disponibile per asse Z CNC)
Coordinata X centro	Centro della tasca rettangolare nel piano X
Coordinata Y centro	Centro della tasca rettangolare nel piano Y
Lunghezza lato in X	Lunghezza della tasca rettangolare in direzione dell'asse X
Lunghezza lato in Y	Lunghezza della tasca rettangolare in direzione dell'asse Y
Direzione 	Direzione in cui la tasca rettangolare viene svuotata (senso orario o antiorario) Default: senso antiorario

Parametro	Descrizione
Sovrametallo per finitura	Il sovrmetalto di finitura è il materiale che rimane intorno alla tasca rettangolare e viene eliminato soltanto con l'ultima passata
Profondità di partenza	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Plunging depth	Profondità di avanzamento nell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Avanzamento fresatura	Velocità dell'asse utensile durante la fresatura (solo con asse Z CNC)
Feed rate for plunging	Velocità dell'asse utensile per avanzamento in profondità (solo con asse Z CNC)

Per la lavorazione di una tasca rettangolare in modalità "MDI" ed "Esecuzione programma" si applica quanto riportato di seguito:

- la posizione di partenza si raggiunge in rapido ad altezza di sicurezza
- Se è definita una profondità finale, il posizionamento viene eseguito alla fine della lavorazione ad **Altezza di sicurezza**

13.3 Esecuzione dei blocchi

È possibile selezionare una funzione di posizionamento o una sagoma di lavorazione ed eseguire questo blocco.



Se mancano segnali di abilitazione, il programma in corso si ferma e gli azionamenti della macchina vengono arrestati.

Ulteriori informazioni: documentazione del costruttore della macchina

Esecuzione dei blocchi



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- > Viene visualizzato un nuovo blocco oppure
- > Viene caricato l'ultimo blocco MDI programmato con i parametri
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco desiderato
- ▶ A seconda del tipo di blocco definire i parametri corrispondenti



- ▶ Per confermare la posizione attuale degli assi, toccare **Conferma posizione reale** nei relativi campi di immissione
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**



- ▶ Per eseguire il blocco, toccare **END**
- > Viene visualizzato l'aiuto di posizionamento
- > Se è attiva la finestra di simulazione, viene visualizzato il blocco attuale
- > A seconda del blocco è eventualmente necessario un intervento dell'operatore; l'assistente visualizza le relative istruzioni
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente



► In caso di assi CNC, toccare o premere il **Tasto START NC** sull'apparecchiatura o sulla macchina utensile



► Per blocchi a più fasi, ad es. sagome di lavorazione, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**



Figura 59: Esempio di blocco in modalità **MDI**

- 1 Assistente
- 2 Barra modalità di visualizzazione
- 3 Visualizzazione percorso residuo
- 4 Blocco MDI
- 5 Barra di stato
- 6 Tasto START NC
- 7 Aiuto di posizionamento
- 8 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

13.4 Utilizzo della finestra di simulazione

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

Nella barra modalità di visualizzazione sono disponibili le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Grafica Visualizzazione di simulazione e blocchi
	Grafica - posizione Visualizzazione di simulazione, parametri (eventualmente valori di posizione per esecuzione) e blocchi
	Posizione Visualizzazione di parametri (eventualmente valori di posizione per esecuzione) e blocchi

13.4.1 Rappresentazione come vista del profilo

La finestra di simulazione visualizza una vista del profilo. La vista del profilo contribuisce a posizionare esattamente l'utensile o a ricalcolare il profilo nel piano di lavorazione.

Nella vista del profilo vengono impiegati i seguenti colori (valori standard):

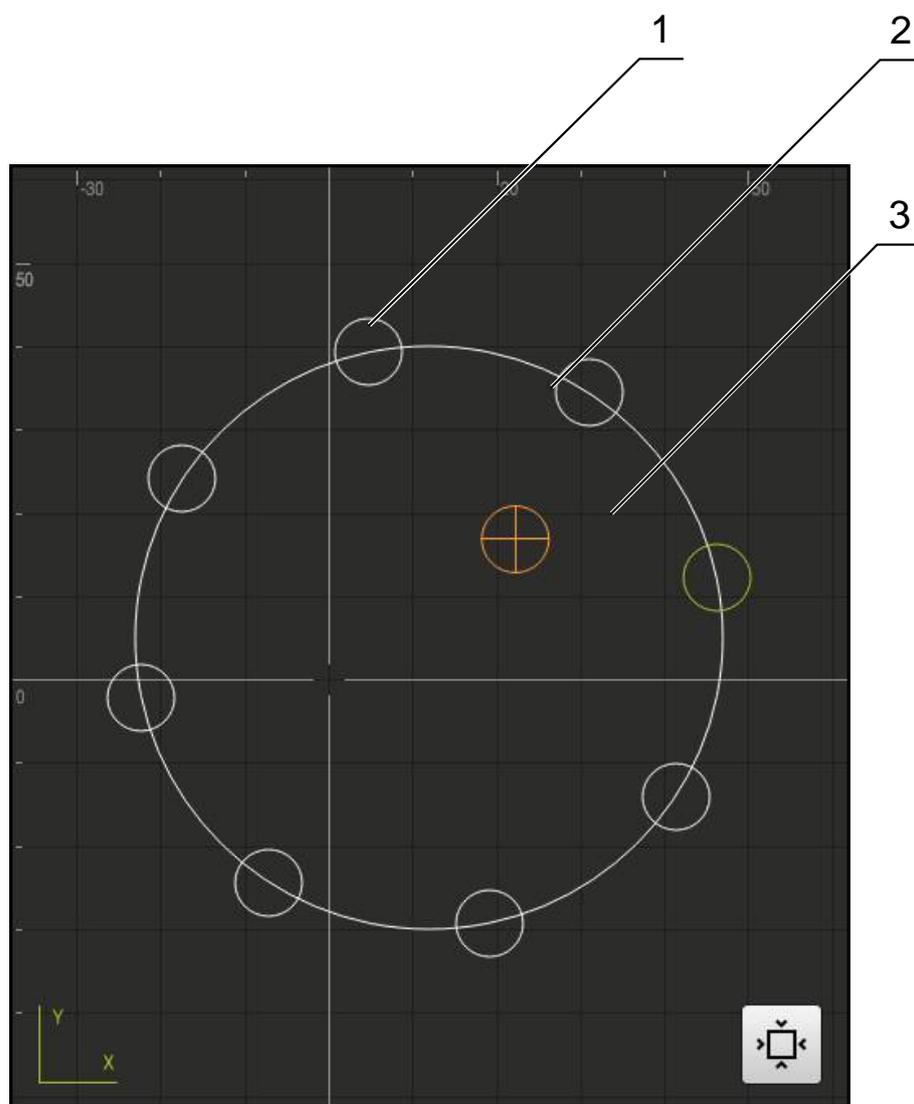


Figura 60: finestra di simulazione con vista del profilo

- 1 Sagoma di lavorazione (bianco)
- 2 Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)
- 3 Profilo utensile, posizione utensile e traccia utensile (arancio)

Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica - posizione**
- Viene visualizzata la finestra di simulazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Per ingrandire la finestra di simulazione, toccare **Grafica** nella barra modalità di visualizzazione
- La vista dei parametri viene disattivata e la finestra di simulazione viene ingrandita

13.5 Lavorare con l'aiuto di posizionamento

Per il posizionamento sulla successiva posizione nominale l'apparecchiatura viene supportata visualizzando l'aiuto grafico di posizionamento ("Percorso residuo"). L'apparecchiatura attiva una scala di misura sotto gli assi che viene azzerata. Come aiuto grafico di posizionamento viene impiegato un piccolo quadrato che simboleggia la posizione di destinazione dell'utensile.

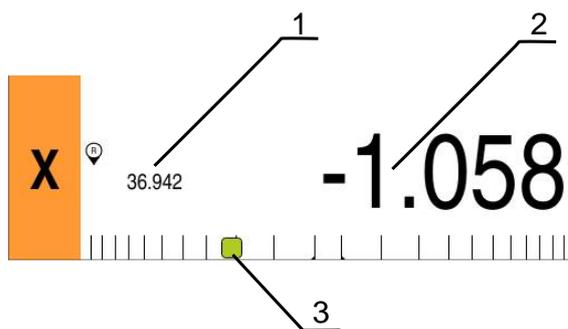


Figura 61: vista **Percorso residuo con posizione** con aiuto grafico di posizionamento

- 1 Valore misurato (rilevato)
- 2 Percorso residuo
- 3 Aiuto di posizionamento

L'aiuto di posizionamento si sposta lungo la scala di misura se la Centro utensile si trova nell'area di ± 5 mm della posizione nominale. Il colore cambia quindi come segue:

Visualizzazione dell'aiuto di posizionamento	Significato
Rosso	La Centro utensile si allontana dalla posizione nominale
Verde	La Centro utensile si sposta in direzione della posizione nominale

13.6 Applicazione del Fattore di scala

Se per uno o più assi è attivo un fattore di scala, questo fattore di scala viene moltiplicato per la posizione nominale memorizzata all'esecuzione di un blocco. Un blocco può essere rappresentato in speculare o in scala.

Un fattore di scala può essere attivato nel menu di avvio rapido.

Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 95

Esempio

È programmato il seguente **Blocco MDI**:

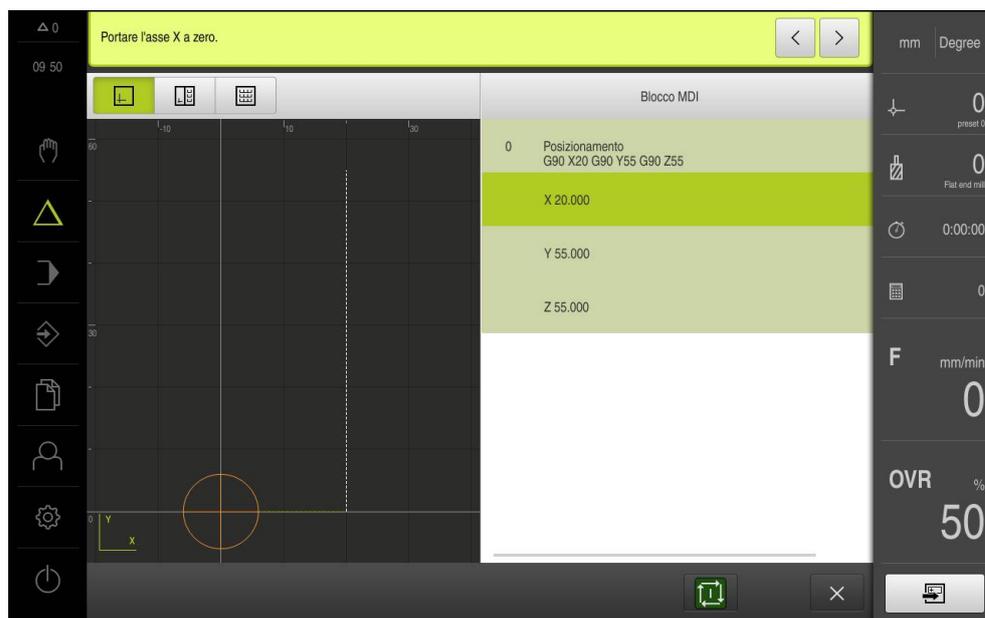


Figura 62: esempio – blocco MDI

Per l'asse **X** è attivato un **Fattore di scala** di **-0.5**. Per tale ragione viene eseguito il seguente **Blocco MDI**:

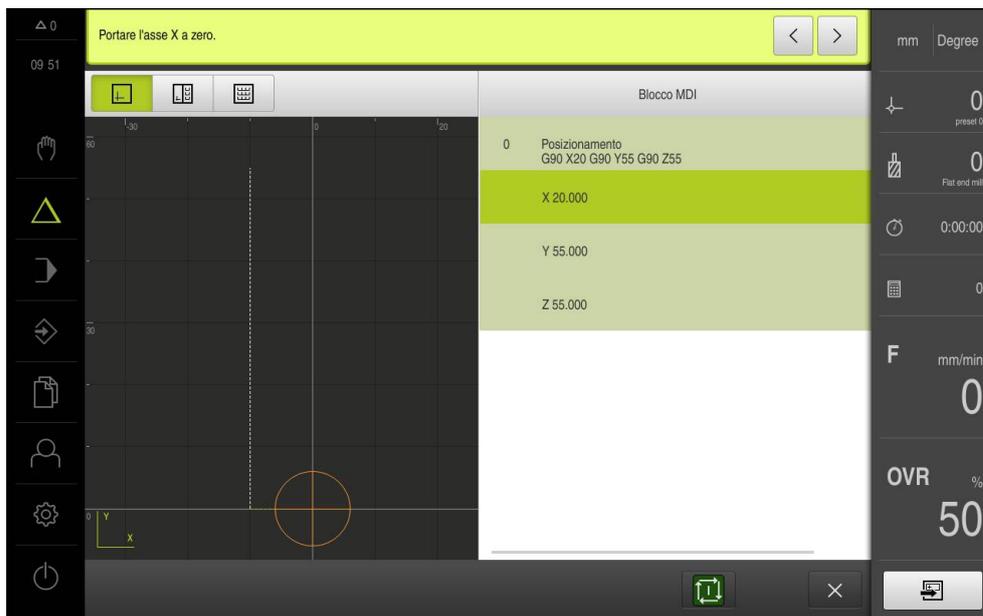


Figura 63: esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala

i Se le dimensioni calcolate non possono essere raggiunte con l'utensile selezionato, l'esecuzione del blocco viene interrotta.

i Durante l'esecuzione di un blocco, il fattore di scala non può essere modificato.

14

**Tornitura –
Modalità MDI**

14.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la "Modalità MDI (Manual Data Input)" e come eseguire passi di lavorazione in blocchi singoli in questa modalità.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

Breve descrizione

La modalità MDI offre la possibilità di eseguire esattamente un blocco di lavorazione. I valori da immettere possono essere acquisiti direttamente nei campi di immissione sulla base di un disegno a norma e quotato in modo univoco.



L'impiego dell'apparecchiatura in modalità MDI presuppone l'impostazione delle origini in Funzionamento manuale.

Ulteriori informazioni: "Definizione di origini", Pagina 216

Le funzioni della modalità MDI consentono una produzione efficiente di pezzi singoli. Per piccole serie è possibile programmare le operazioni di lavorazione in modalità Programmazione e quindi riutilizzarle in modalità Esecuzione programma.

Ulteriori informazioni: "Tornitura Programmazione", Pagina 289

Ulteriori informazioni: "Tornitura Esecuzione programma", Pagina 267



- ▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- > Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

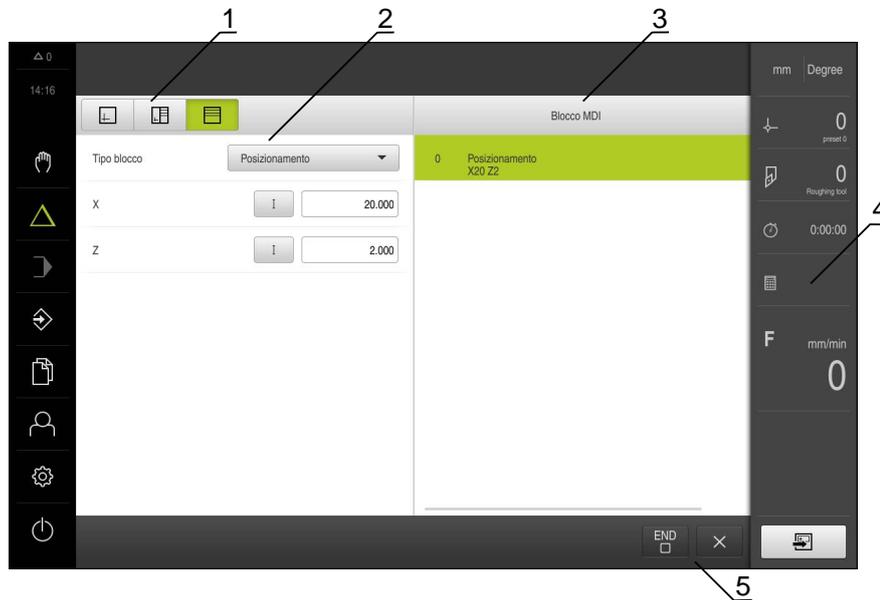


Figura 64: Menu **Modalità MDI**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Parametri del blocco
- 3 Blocco MDI
- 4 Barra di stato
- 5 Strumenti del blocco

14.2 Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura)

Se l'apparecchiatura è configurata con l'applicazione **Tornitura** e un **asse mandrino S**, è necessario definire un limite superiore per il numero di giri mandrino prima di una possibile lavorazione.

A tale scopo, dopo ogni accensione dell'apparecchiatura viene visualizzata la finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino**.

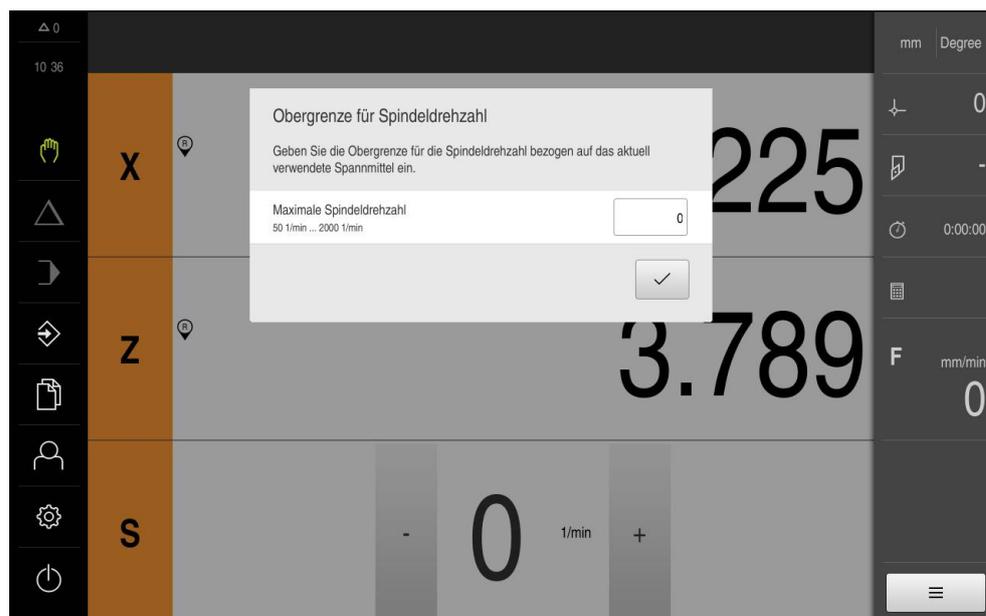


Figura 65: Finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino**

- ▶ Toccare il campo di immissione **N. giri massimo mandrino**
- ▶ Inserire il limite superiore per il numero di giri mandrino riferito all'attrezzatura di bloccaggio attualmente in uso
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > Il limite superiore viene acquisito dall'apparecchiatura
- > Viene chiusa la finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino**



14.3 Tipi di blocco

Per le lavorazioni in modalità MDI è possibile impiegare i seguenti tipi di blocco:

- Funzioni di posizionamento

14.3.1 Posizionamenti

Per il posizionamento è possibile definire in manuale i valori di posizione. A seconda della configurazione della macchina utensile collegata, l'operatore può raggiungere queste posizioni in automatico o raggiungerle autonomamente.



Nei relativi campi di immissione è possibile confermare la posizione attuale degli assi con **Posizione reale**.

Sono disponibili i seguenti parametri:

Blocco Posizionamento

Parametro	Descrizione
	Valore di posizione incrementale, si riferisce quindi alla posizione attuale

14.4 Esecuzione dei blocchi

È possibile selezionare una funzione di posizionamento ed eseguire questo blocco.



Se mancano segnali di abilitazione, il programma in corso si ferma e gli azionamenti della macchina vengono arrestati.

Ulteriori informazioni: documentazione del costruttore della macchina

Esecuzione dei blocchi



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- > Viene visualizzato un nuovo blocco

oppure

- > Viene caricato l'ultimo blocco MDI programmato con i parametri
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco desiderato
- ▶ A seconda del tipo di blocco definire i parametri corrispondenti



- ▶ Per confermare la posizione attuale degli assi, toccare **Conferma posizione reale** nei relativi campi di immissione
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**



- ▶ Per eseguire il blocco, toccare **END**
- > Viene visualizzato l'aiuto di posizionamento
- > Se è attiva la finestra di simulazione, viene visualizzato il blocco attuale
- > A seconda del blocco è eventualmente necessario un intervento dell'operatore; l'assistente visualizza le relative istruzioni



- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ In caso di assi CNC, toccare o premere il **Tasto START NC** sull'apparecchiatura o sulla macchina utensile



- ▶ Per blocchi a più fasi, ad es. sagome di lavorazione, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**



- Per blocchi a più fasi, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**

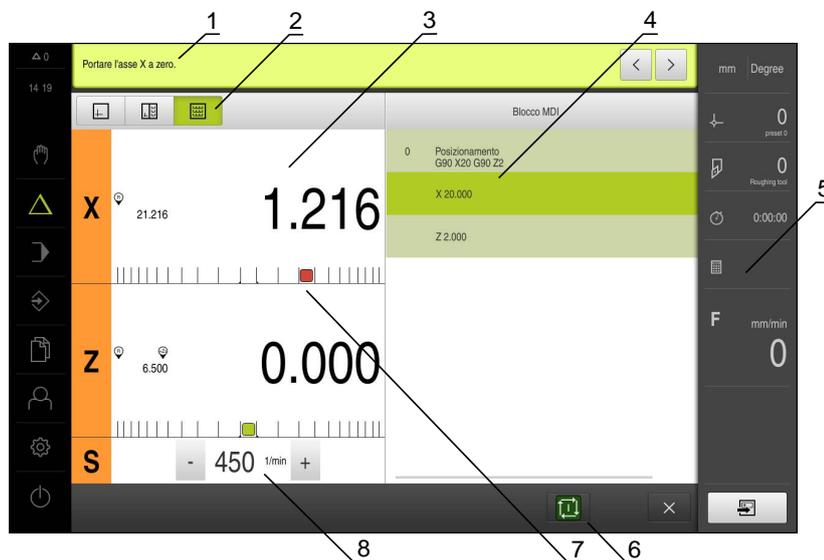


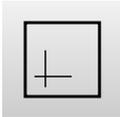
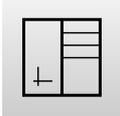
Figura 66: Esempio di blocco in modalità **MDI**

- 1 Assistente
- 2 Barra modalità di visualizzazione
- 3 Visualizzazione percorso residuo
- 4 Blocco MDI
- 5 Barra di stato
- 6 Tasto START NC
- 7 Aiuto di posizionamento
- 8 Numero di giri mandrino (macchina utensile)

14.5 Utilizzo della finestra di simulazione

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

Nella barra modalità di visualizzazione sono disponibili le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Grafica Visualizzazione di simulazione e blocchi
	Grafica - posizione Visualizzazione di simulazione, parametri (eventualmente valori di posizione per esecuzione) e blocchi
	Posizione Visualizzazione di parametri (eventualmente valori di posizione per esecuzione) e blocchi

14.5.1 Rappresentazione come vista del profilo

La finestra di simulazione visualizza una vista del profilo. La vista del profilo contribuisce a posizionare esattamente l'utensile o a ricalcolare il profilo nel piano di lavorazione.

Nella vista del profilo vengono impiegati i seguenti colori (valori standard):

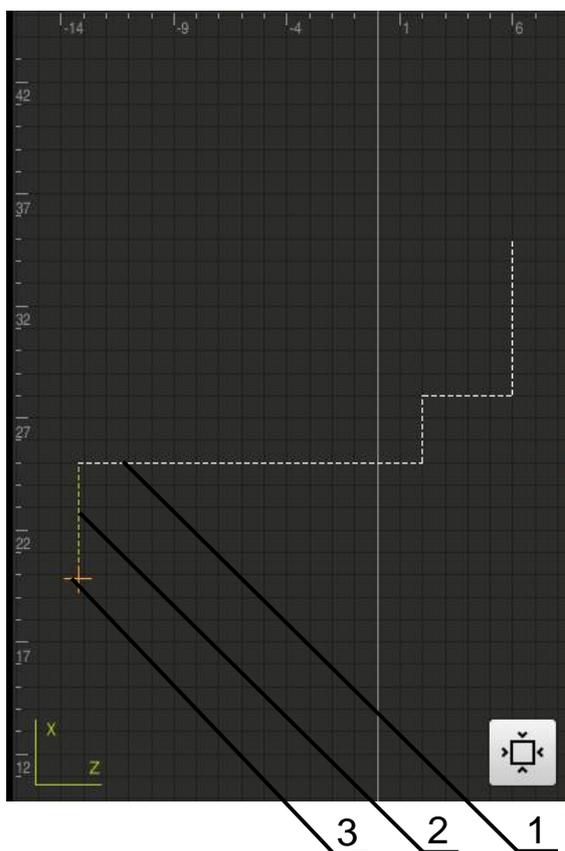


Figura 67: Finestra di simulazione con vista del profilo

- 1 Sagoma di lavorazione (bianco)
- 2 Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)
- 3 Profilo utensile, posizione utensile e traccia utensile (arancio)

Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica - posizione**
- > Viene visualizzata la finestra di simulazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Per ingrandire la finestra di simulazione, toccare **Grafica** nella barra modalità di visualizzazione
- > La vista dei parametri viene disattivata e la finestra di simulazione viene ingrandita

14.6 Lavorare con l'aiuto di posizionamento

Per il posizionamento sulla successiva posizione nominale l'apparecchiatura viene supportata visualizzando l'aiuto grafico di posizionamento ("Percorso residuo"). L'apparecchiatura attiva una scala di misura sotto gli assi che viene azzerata. Come aiuto grafico di posizionamento viene impiegato un piccolo quadrato che simboleggia la posizione di destinazione dell'utensile.

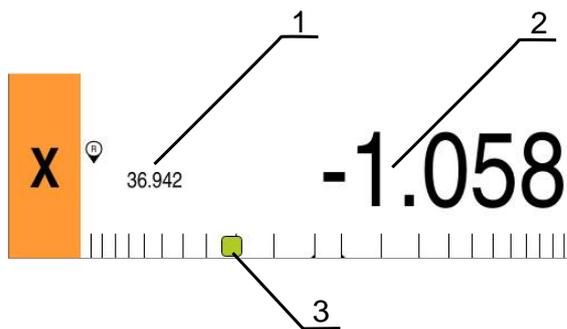


Figura 68: vista **Percorso residuo con posizione** con aiuto grafico di posizionamento

- 1 Valore misurato (rilevato)
- 2 Percorso residuo
- 3 Aiuto di posizionamento

L'aiuto di posizionamento si sposta lungo la scala di misura se la Centro utensile si trova nell'area di ± 5 mm della posizione nominale. Il colore cambia quindi come segue:

Visualizzazione dell'aiuto di posizionamento	Significato
Rosso	La Centro utensile si allontana dalla posizione nominale
Verde	La Centro utensile si sposta in direzione della posizione nominale

14.7 Applicazione del Fattore di scala

Se per uno o più assi è attivo un fattore di scala, questo fattore di scala viene moltiplicato per la posizione nominale memorizzata all'esecuzione di un blocco. Un blocco può essere rappresentato in speculare o in scala.

Un fattore di scala può essere attivato nel menu di avvio rapido.

Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 95

Esempio

È programmato il seguente **Blocco MDI**:

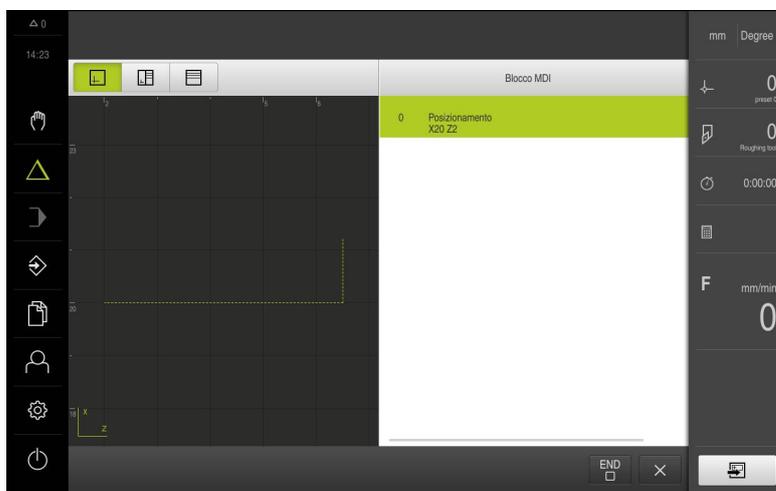


Figura 69: esempio – blocco MDI

Per l'asse **X** è attivato un **Fattore di scala** di **-0.5**. Per tale ragione viene eseguito il seguente **Blocco MDI**:

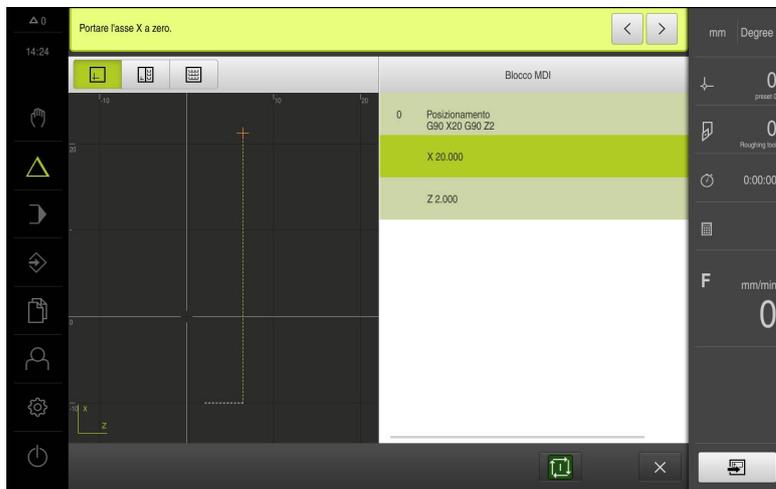


Figura 70: esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala

i Se le dimensioni calcolate non possono essere raggiunte con l'utensile selezionato, l'esecuzione del blocco viene interrotta.

i Durante l'esecuzione di un blocco, il fattore di scala non può essere modificato.

15

**Fresatura –
Esecuzione
programma**

15.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità Esecuzione programma e come eseguire in questa modalità un programma creato in precedenza.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

Breve descrizione

In modalità Esecuzione programma si impiega un programma creato in precedenza per la produzione di pezzi. In tale modalità non è possibile modificare il programma, ma si ha tuttavia la possibilità di controllo in Esecuzione programma sotto forma di esecuzione singola.

Ulteriori informazioni: "In modalità Esecuzione singola ", Pagina 261

L'esecuzione del programma dipende dalla macchina utensile e dalla versione dell'apparecchiatura:

- Se la macchina utensile presenta assi CNC e l'apparecchiatura è dotata di un'opzione software POSITIP 8000 NC1, i parametri dei posizionamenti vengono trasmessi direttamente alla macchina utensile. Le singole operazioni vengono attivate tramite il tasto START NC sulla macchina utensile.
- Se la macchina utensile non presenta assi CNC, i posizionamenti devono essere eseguiti in manuale con i volantini o i tasti di direzione manuali.

In entrambi i casi l'operatore viene guidato attraverso le singole fasi del programma da un assistente. Per l'esecuzione del programma è utile la finestra di simulazione opzionale come aiuto di posizionamento grafico per gli assi da traslare.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Esecuzione programma**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per l'Esecuzione programma



- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra di stato
- 3 Comando programma
- 4 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 5 Gestione programmi

15.2 Impiego del programma

L'apparecchiatura mostra un programma caricato con i blocchi e, se pertinente, con le singole operazioni dei blocchi.



Se mancano segnali di abilitazione, il programma in corso si ferma e gli azionamenti della macchina vengono arrestati.

Ulteriori informazioni: documentazione del costruttore della macchina

Premesse

- Pezzo e utensile serrati
- File del programma del tipo *.i caricato

Ulteriori informazioni: "Gestione dei programmi", Pagina 265

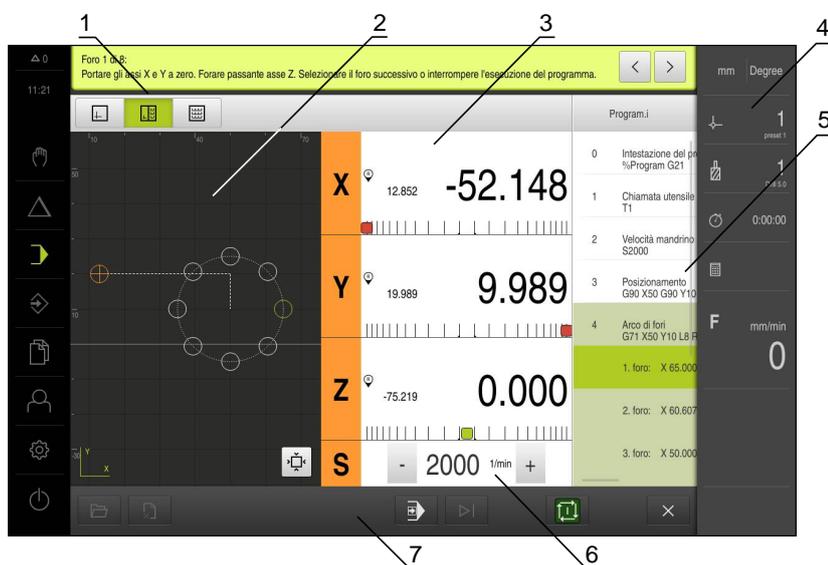


Figura 71: Esempio di programma in modalità **Esecuzione programma**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Finestra di simulazione (opzionale)
- 3 Visualizzazione percorso residuo
- 4 Barra degli strumenti
- 5 Blocchi di programma
- 6 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 7 Gestione programmi

15.2.1 Esecuzione programma

Con assi CNC e opzione software POSITIP 8000 NC1

- ▶ Premere il tasto START NC sulla macchina utensile
- L'apparecchiatura seleziona il primo blocco del programma
- ▶ Premere ancora una volta il tasto START NC sulla macchina utensile
- A seconda del blocco è eventualmente necessario un intervento dell'operatore. L'assistente visualizza le relative istruzioni
Al richiamo di un utensile viene ad es. automaticamente arrestato il mandrino e richiesto di sostituire il relativo utensile
- ▶ Per blocchi a più fasi, ad es. sagome di lavorazione, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**
- ▶ Seguire le istruzioni per il blocco specificate nell'assistente



I blocchi senza azione utente (ad es. Definizione origine) vengono eseguiti automaticamente.

- ▶ Per l'esecuzione dei blocchi successivi premere di volta in volta il tasto START NC

Con macchine utensili manuali



- ▶ Nel Comando programma toccare **START NC**
- L'apparecchiatura seleziona il primo blocco del programma
- ▶ Nel Comando programma toccare di nuovo **START NC**
- A seconda del blocco è eventualmente necessario un intervento dell'operatore. L'assistente visualizza le relative istruzioni
Al richiamo di un utensile viene ad es. automaticamente arrestato il mandrino e richiesto di sostituire il relativo utensile



- ▶ Per blocchi a più fasi, ad es. sagome di lavorazione, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**
- ▶ Seguire le istruzioni per il blocco specificate nell'assistente



I blocchi senza azione utente (ad es. Definizione origine) vengono eseguiti automaticamente.



- ▶ Per l'esecuzione dei blocchi successivi toccare di volta in volta **START NC**

In modalità Esecuzione singola



- ▶ Nel Comando programma toccare **Esecuzione singola** per attivare la modalità Esecuzione singola
- Con modalità Esecuzione singola, il programma si arresta dopo ogni blocco del comando programma (anche per blocchi senza azione utente)

15.2.2 Comando dei blocchi di programma

Per controllare o saltare singoli blocchi, è possibile procedere saltando di volta in volta un blocco all'interno di un programma. Non è possibile ritornare indietro nel programma.



- ▶ Nel Comando programma toccare **Passo programma successivo**
- > Viene selezionato il blocco di volta in volta successivo

15.2.3 Interruzione dell'esecuzione

Se si verificano errori o problemi, è possibile interrompere l'esecuzione di un programma. Se si interrompe l'esecuzione, la posizione dell'utensile e il numero di giri del mandrino non vengono modificati



Non è possibile interrompere l'esecuzione se il blocco attuale esegue un movimento di traslazione.

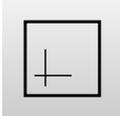
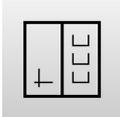


- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Arresta programma**
- > L'esecuzione viene interrotta

15.2.4 Utilizzo della finestra di simulazione

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

Nella barra modalità di visualizzazione sono disponibili le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Grafica Visualizzazione di simulazione e blocchi
	Grafica - posizione Visualizzazione di simulazione, valori di posizione e blocchi
	Posizione Visualizzazione di valori di posizione e blocchi

Rappresentazione come vista del profilo

La finestra di simulazione visualizza una vista del profilo. La vista del profilo contribuisce a posizionare esattamente l'utensile o a ricalcolare il profilo nel piano di lavorazione.

Nella vista del profilo vengono impiegati i seguenti colori (valori standard):

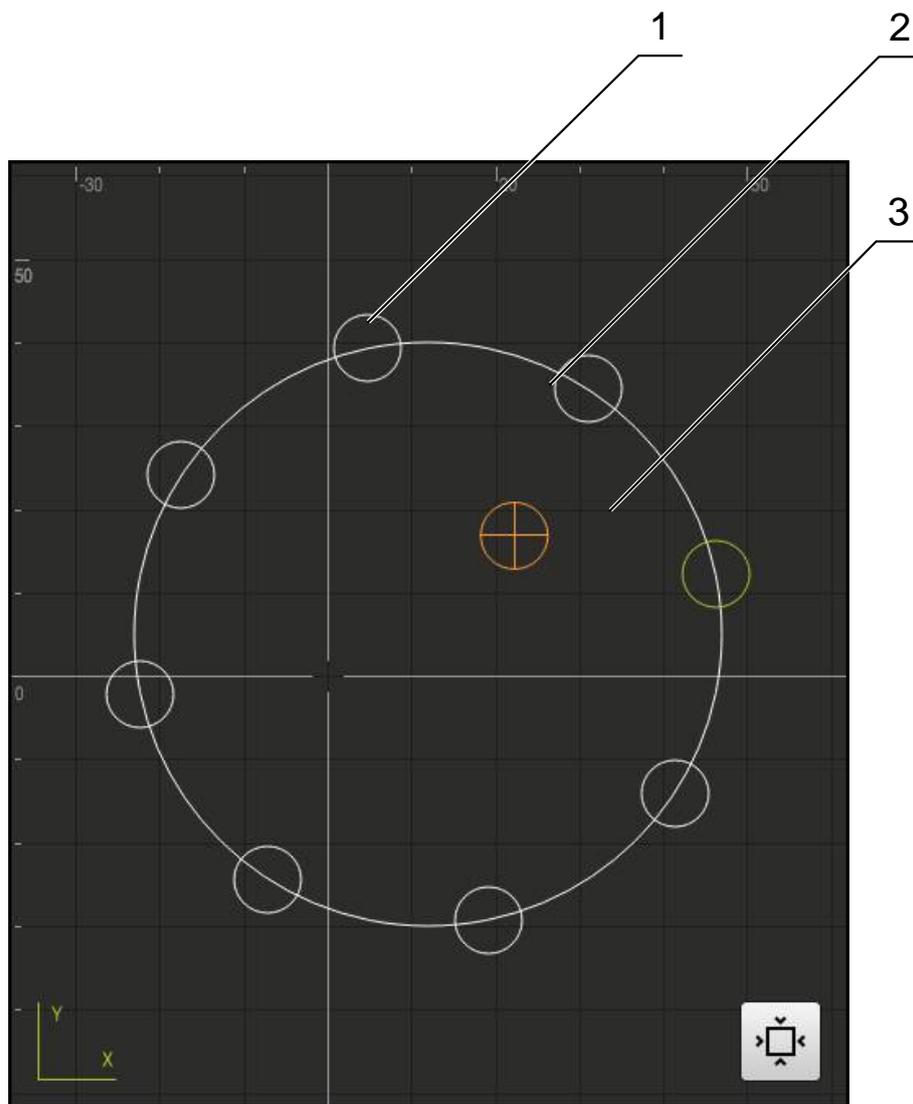


Figura 72: finestra di simulazione con vista del profilo

- 1 Sagoma di lavorazione (bianco)
- 2 Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)
- 3 Profilo utensile, posizione utensile e traccia utensile (arancio)



I colori e gli spessori delle linee impiegati nella vista del profilo possono essere personalizzati.

Ulteriori informazioni: "Finestra di simulazione", Pagina 315

Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica - posizione**
- Viene visualizzata la finestra di simulazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Per ingrandire la finestra di simulazione, toccare **Grafica** nella barra modalità di visualizzazione
- La vista dei parametri viene disattivata e la finestra di simulazione viene ingrandita

Regolazione della vista del profilo



- ▶ Toccare **Vista dettagliata**
- La vista dettagliata mostra il percorso dell'utensile e le possibili posizioni di lavorazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Toccare **Panoramica**
- La panoramica mostra il pezzo completo.

15.2.5 Applicazione del Fattore di scala

Se per uno o più assi è attivo un fattore di scala, questo fattore di scala viene moltiplicato per la posizione nominale memorizzata all'esecuzione di un blocco. Un blocco può essere rappresentato in speculare o in scala.

Un fattore di scala può essere attivato nel menu di avvio rapido.

Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 95



Se le dimensioni calcolate non possono essere raggiunte con l'utensile selezionato, l'esecuzione del blocco viene interrotta.



Durante l'esecuzione di un blocco, il fattore di scala non può essere modificato.

15.2.6 Impostazione del numero di giri mandrino

È possibile controllare il numero di giri mandrino in funzione della configurazione della macchina utensile collegata.



- ▶ Impostare il numero di giri mandrino toccando o tenendo premuto + o - fino al valore desiderato
- oppure
- ▶ Toccare il campo di immissione **N. giri mandrino**, inserire il valore e confermare con **RET**
- Il numero di giri mandrino immesso viene acquisito dall'apparecchiatura come valore nominale e aggiunto

15.3 Gestione dei programmi

Per l'esecuzione di un programma, è necessario aprire i file del programma del tipo *.i.



Il percorso di salvataggio standard dei programmi è **Internal/Programs**.

15.3.1 Apertura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso, ad es. **Internal/Programs**
- ▶ Toccare la cartella in cui si trova il file
- ▶ Toccare il file
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene caricato

15.3.2 Chiusura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Chiudi programma**
- > Il programma aperto viene chiuso

16

**Tornitura –
Esecuzione
programma**

16.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità Esecuzione programma e come eseguire in questa modalità un programma creato in precedenza.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

Breve descrizione

In modalità Esecuzione programma si impiega un programma creato in precedenza per la produzione di pezzi. In tale modalità non è possibile modificare il programma, ma si ha tuttavia la possibilità di controllo in Esecuzione programma sotto forma di esecuzione singola.

Ulteriori informazioni: "In modalità Esecuzione singola ", Pagina 261

L'esecuzione del programma dipende dalla macchina utensile e dalla versione dell'apparecchiatura:

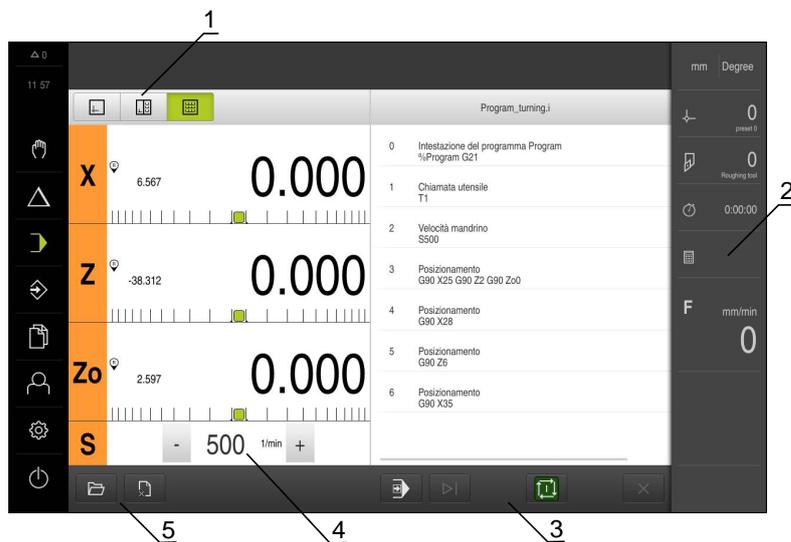
- Se la macchina utensile presenta assi CNC e l'apparecchiatura è dotata di un'opzione software POSITIP 8000 NC1, i parametri dei posizionamenti vengono trasmessi direttamente alla macchina utensile. Le singole operazioni vengono attivate tramite il tasto START NC sulla macchina utensile.
- Se la macchina utensile non presenta assi CNC, i posizionamenti devono essere eseguiti in manuale con i volantini o i tasti di direzione manuali.

In entrambi i casi l'operatore viene guidato attraverso le singole fasi del programma da un assistente. Per l'esecuzione del programma è utile la finestra di simulazione opzionale come aiuto di posizionamento grafico per gli assi da traslare.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Esecuzione programma**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per l'Esecuzione programma



- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra di stato
- 3 Comando programma
- 4 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 5 Gestione programmi



Se si accoppiano gli assi **Z** e **Zo**, la modalità Esecuzione programma è bloccata.

16.2 Impiego del programma

L'apparecchiatura mostra un programma caricato con i blocchi e, se pertinente, con le singole operazioni dei blocchi.



Se mancano segnali di abilitazione, il programma in corso si ferma e gli azionamenti della macchina vengono arrestati.

Ulteriori informazioni: documentazione del costruttore della macchina

Premesse

- Pezzo e utensile serrati
- File del programma del tipo *.i caricato

Ulteriori informazioni: "Gestione dei programmi", Pagina 265

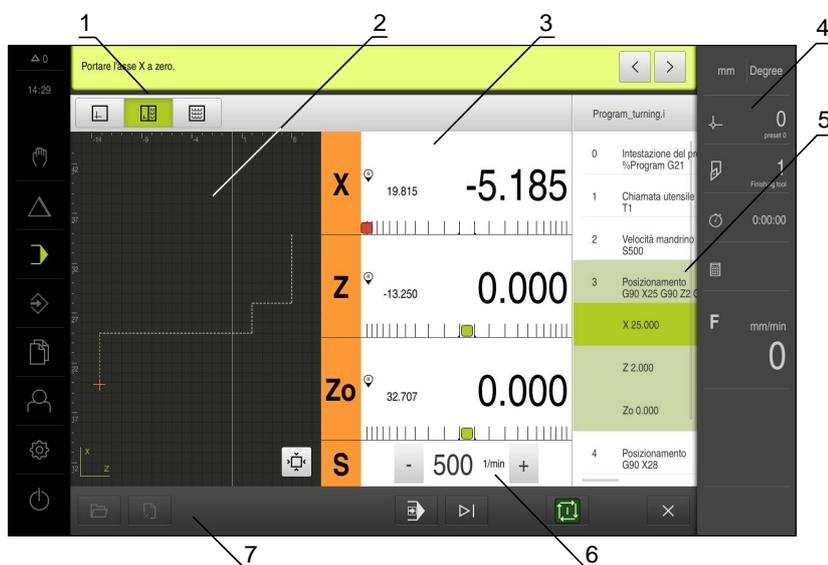


Figura 73: Esempio di programma in modalità **Esecuzione programma**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Finestra di simulazione (opzionale)
- 3 Visualizzazione percorso residuo
- 4 Barra degli strumenti
- 5 Blocchi di programma
- 6 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 7 Gestione programmi

16.2.1 Esecuzione programma

Con assi CNC e opzione software POSITIP 8000 NC1

- ▶ Premere il tasto START NC sulla macchina utensile
- L'apparecchiatura seleziona il primo blocco del programma
- ▶ Premere ancora una volta il tasto START NC sulla macchina utensile
- A seconda del blocco è eventualmente necessario un intervento dell'operatore. L'assistente visualizza le relative istruzioni
Al richiamo di un utensile viene ad es. automaticamente arrestato il mandrino e richiesto di sostituire il relativo utensile
- ▶ Per blocchi a più fasi, ad es. sagome di lavorazione, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**
- ▶ Seguire le istruzioni per il blocco specificate nell'assistente



I blocchi senza azione utente (ad es. Definizione origine) vengono eseguiti automaticamente.

- ▶ Per l'esecuzione dei blocchi successivi premere di volta in volta il tasto START NC

Con macchine utensili manuali



- ▶ Nel Comando programma toccare **START NC**
- L'apparecchiatura seleziona il primo blocco del programma
- ▶ Nel Comando programma toccare di nuovo **START NC**
- A seconda del blocco è eventualmente necessario un intervento dell'operatore. L'assistente visualizza le relative istruzioni
Al richiamo di un utensile viene ad es. automaticamente arrestato il mandrino e richiesto di sostituire il relativo utensile



- ▶ Per blocchi a più fasi, ad es. sagome di lavorazione, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**
- ▶ Seguire le istruzioni per il blocco specificate nell'assistente



I blocchi senza azione utente (ad es. Definizione origine) vengono eseguiti automaticamente.



- ▶ Per l'esecuzione dei blocchi successivi toccare di volta in volta **START NC**

In modalità Esecuzione singola



- ▶ Nel Comando programma toccare **Esecuzione singola** per attivare la modalità Esecuzione singola
- Con modalità Esecuzione singola, il programma si arresta dopo ogni blocco del comando programma (anche per blocchi senza azione utente)

16.2.2 Comando dei blocchi di programma

Per controllare o saltare singoli blocchi, è possibile procedere saltando di volta in volta un blocco all'interno di un programma. Non è possibile ritornare indietro nel programma.



- ▶ Nel Comando programma toccare **Passo programma successivo**
- > Viene selezionato il blocco di volta in volta successivo

16.2.3 Interruzione dell'esecuzione

Se si verificano errori o problemi, è possibile interrompere l'esecuzione di un programma. Se si interrompe l'esecuzione, la posizione dell'utensile e il numero di giri del mandrino non vengono modificati



Non è possibile interrompere l'esecuzione se il blocco attuale esegue un movimento di traslazione.

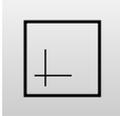
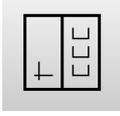
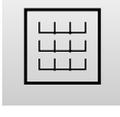


- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Arresta programma**
- > L'esecuzione viene interrotta

16.2.4 Utilizzo della finestra di simulazione

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato.

Nella barra modalità di visualizzazione sono disponibili le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Grafica Visualizzazione di simulazione e blocchi
	Grafica - posizione Visualizzazione di simulazione, valori di posizione e blocchi
	Posizione Visualizzazione di valori di posizione e blocchi

Rappresentazione come vista del profilo

La finestra di simulazione visualizza una vista del profilo. La vista del profilo contribuisce a posizionare esattamente l'utensile o a ricalcolare il profilo nel piano di lavorazione.

Nella vista del profilo vengono impiegati i seguenti colori (valori standard):

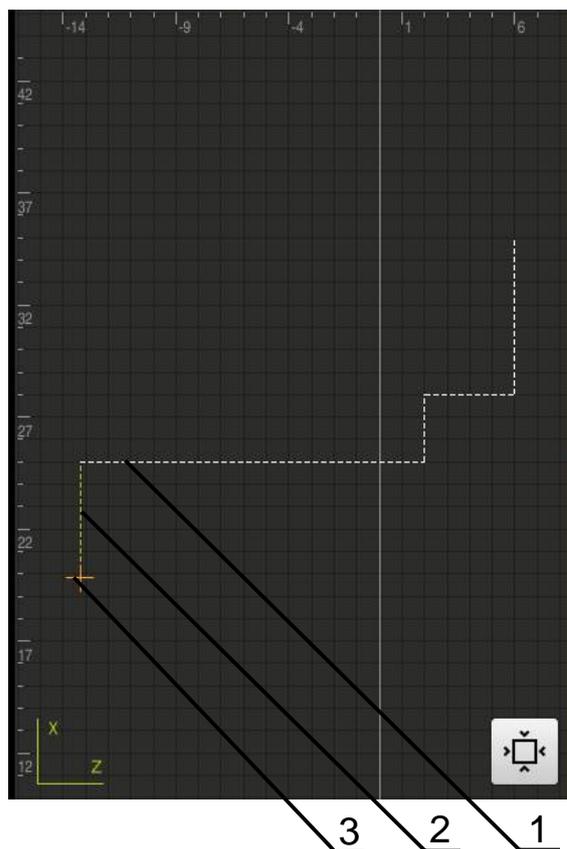


Figura 74: Finestra di simulazione con vista del profilo

- 1 Sagoma di lavorazione (bianco)
- 2 Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)
- 3 Profilo utensile, posizione utensile e traccia utensile (arancio)



I colori e gli spessori delle linee impiegati nella vista del profilo possono essere personalizzati.

Ulteriori informazioni: "Finestra di simulazione", Pagina 315

Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica - posizione**
- Viene visualizzata la finestra di simulazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Per ingrandire la finestra di simulazione, toccare **Grafica** nella barra modalità di visualizzazione
- La vista dei parametri viene disattivata e la finestra di simulazione viene ingrandita

Regolazione della vista del profilo



- ▶ Toccare **Vista dettagliata**
- La vista dettagliata mostra il percorso dell'utensile e le possibili posizioni di lavorazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Toccare **Panoramica**
- La panoramica mostra il pezzo completo.

16.2.5 Applicazione del Fattore di scala

Se per uno o più assi è attivo un fattore di scala, questo fattore di scala viene moltiplicato per la posizione nominale memorizzata all'esecuzione di un blocco. Un blocco può essere rappresentato in speculare o in scala.

Un fattore di scala può essere attivato nel menu di avvio rapido.

Ulteriori informazioni: "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 95



Se le dimensioni calcolate non possono essere raggiunte con l'utensile selezionato, l'esecuzione del blocco viene interrotta.



Durante l'esecuzione di un blocco, il fattore di scala non può essere modificato.

16.2.6 Impostazione del numero di giri mandrino

È possibile controllare il numero di giri mandrino in funzione della configurazione della macchina utensile collegata.



- ▶ Impostare il numero di giri mandrino toccando o tenendo premuto + o - fino al valore desiderato
- oppure
- ▶ Toccare il campo di immissione **N. giri mandrino**, inserire il valore e confermare con **RET**
- Il numero di giri mandrino immesso viene acquisito dall'apparecchiatura come valore nominale e aggiunto

16.3 Gestione dei programmi

Per l'esecuzione di un programma, è necessario aprire i file del programma del tipo *.i.



Il percorso di salvataggio standard dei programmi è **Internal/Programs**.

16.3.1 Apertura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso, ad es. **Internal/Programs**
- ▶ Toccare la cartella in cui si trova il file
- ▶ Toccare il file
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene caricato

16.3.2 Chiusura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Chiudi programma**
- > Il programma aperto viene chiuso

17

**Fresatura –
Programmazione**

17.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità Programmazione e come creare nuovi programmi in questa modalità ed eseguire i programmi esistenti.

i È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

Breve descrizione

L'apparecchiatura impiega i programmi per compiti ripetitivi. Per la creazione vengono definiti diversi blocchi quali funzioni di posizionamento o macchina; dalla successione di diversi blocchi ha quindi origine il programma. L'apparecchiatura salva al massimo 1.000 blocchi in un programma.

i Per la programmazione non è necessario collegare l'apparecchiatura a una macchina utensile.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Programmazione**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per la Programmazione

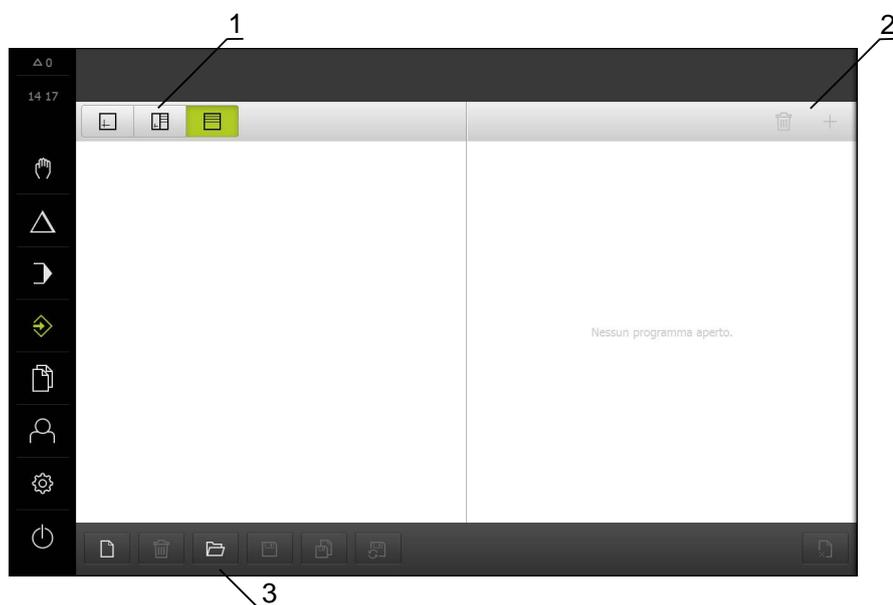


Figura 75: Menu **Programmazione**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra degli strumenti
- 3 Gestione programmi

i La barra di stato e la barra OEM opzionale non è disponibile nel menu **Programmazione**.

17.2 Tipi di blocco

Per la programmazione possono essere impiegati i seguenti tipi di blocco:

- Funzioni di posizionamento
- Cambio sistema di coordinate (origine)
- Funzioni macchina
- Sagome di lavorazione

17.2.1 Posizionamenti

Per il posizionamento è possibile definire in manuale i valori di posizione. A seconda della configurazione della macchina utensile collegata, l'operatore può raggiungere queste posizioni in automatico o raggiungerle autonomamente.



Nei relativi campi di immissione è possibile confermare la posizione attuale degli assi con **Posizione reale**.

Sono disponibili i seguenti parametri:

Blocco Posizionamento

Parametro	Descrizione
 R0	Correzione raggio utensile disattivata (impostazione standard)
 R+	Correzione raggio utensile positiva, il percorso di traslazione viene aumentato del raggio utensile (profilo esterno)
 R-	Correzione raggio utensile negativa, il percorso di traslazione viene ridotto del raggio utensile (profilo interno)
 I	Valore di posizione incrementale, si riferisce quindi alla posizione attuale
 Z	Foratura passante senza indicazione di un valore di posizione (solo per asse Z con comando manuale)

17.2.2 Sistemi di coordinate

Per cambiare un sistema di coordinate è possibile richiamare le origini dalla relativa tabella. Dopo il richiamo è quindi possibile impiegare il sistema di coordinate dell'origine selezionata.

Ulteriori informazioni: "Definizione di origini", Pagina 216

Blocco Punto di riferimento

Parametro	Descrizione
Numero origine	ID della tabella origini Opzionale: selezione dalla tabella origini
	

17.2.3 Funzioni macchina

Per la lavorazione del pezzo è possibile richiamare le funzioni macchina.

Le funzioni disponibili dipendono dalla configurazione della macchina utensile collegata. Sono disponibili i seguenti blocchi e parametri:

Tipo di blocco	Parametro/Descrizione
Velocità mandrino	Numero di giri del mandrino utensile
Avanzamento	Velocità dell'asse utensile (solo con asse Z CNC)
Chiamata utensile	Numero dell'utensile Opzionale: selezione dalla tabella utensili Ulteriori informazioni: "Selezione dell'utensile", Pagina 222 Per l'esecuzione della chiamata utensile il mandrino viene automaticamente arrestato e all'utente viene richiesto di sostituire il relativo utensile.
Funzione M	Numero della funzione M Opzionale: selezione dalla tabella funzioni
	
Tempo di sosta	Intervallo di tempo tra operazioni di lavorazione
	

17.2.4 Sagome di lavorazione

Per la lavorazione di forme complesse è possibile definire diverse sagome di lavorazione. Sulla base dei valori predefiniti l'apparecchiatura calcola la geometria corrispondente delle sagome di lavorazione che vengono visualizzate a richiesta anche nella finestra di simulazione.



Prima di definire una sagoma di lavorazione è necessario:

- definire un utensile idoneo nella tabella utensili
- selezionare l'utensile nella barra di stato

Ulteriori informazioni: "Creazione della tabella utensili", Pagina 166



Nei relativi campi di immissione è possibile confermare la posizione attuale degli assi con **Posizione reale**.

17.3 Creazione del programma

Un programma si compone sempre di una intestazione e di una sequenza di diversi blocchi. È così possibile definire diversi tipi di blocco, lavorare i relativi parametri e cancellare di nuovo singoli blocchi dal programma.

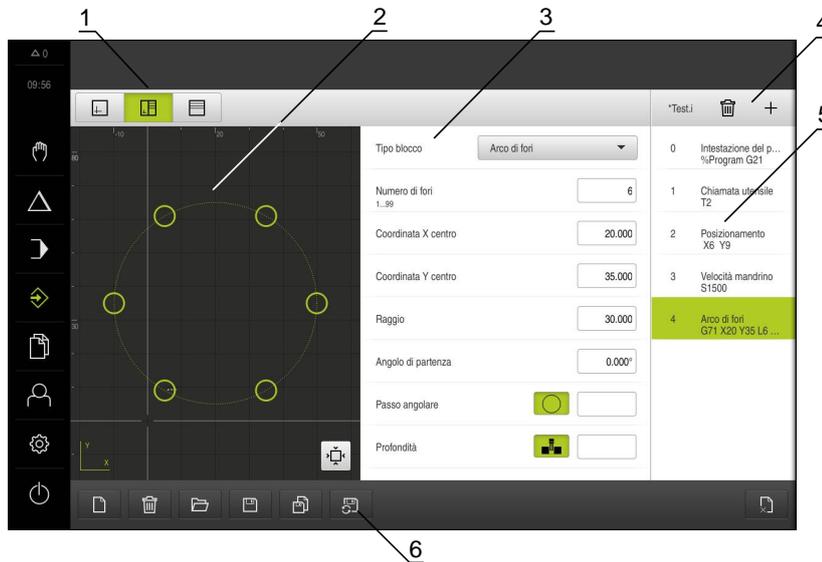


Figura 76: esempio di programma in modalità **Programmazione**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Finestra di simulazione (opzionale)
- 3 Parametri del blocco
- 4 Barra degli strumenti
- 5 Blocchi di programma
- 6 Gestione programmi

17.3.1 Supporto di programmazione

L'apparecchiatura supporta l'operatore nella creazione di un programma come segue:

- Durante l'inserimento per ogni tipo di blocco, l'assistente visualizza le istruzioni relative ai parametri necessari.
 - Il testo di blocchi, che presentano errori o necessitano di ulteriori parametri, diventa rosso nella lista.
 - In caso di problemi l'assistente visualizza il messaggio **Il programma contiene blocchi programmi errati..** Toccando i tasti freccia è possibile passare tra i blocchi interessati del programma.
 - La finestra di simulazione opzionale visualizza il blocco attuale.
- Ulteriori informazioni:** "Utilizzo della finestra di simulazione", Pagina 239



Tutte le modifiche del programma possono essere automaticamente salvate.

- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva automaticamente programma**
- Tutte le modifiche del programma vengono immediatamente salvate in automatico.

17.3.2 Creazione dell'intestazione del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Crea nuovo programma**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso, ad es. **Internal/Programs**, in cui deve essere salvato il programma
- ▶ Inserire il nome del programma
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Crea**
- > Viene creato un nuovo programma con il blocco iniziale **Intestazione del programma**
- > Il nome del programma viene visualizzato nella barra degli strumenti
- ▶ Inserire in **Nome** un nome univoco
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Commutare, se necessario, l'unità di misura con l'interruttore

17.3.3 Inserimento di blocchi



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco desiderato
- ▶ A seconda del tipo di blocco definire i parametri corrispondenti
Ulteriori informazioni: "Tipi di blocco", Pagina 279
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- > Se è attiva la finestra di simulazione, viene visualizzato il blocco attuale

17.3.4 Cancellazione di blocchi



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Cancella**
- > I blocchi presenti nel programma vengono contrassegnati con un simbolo di cancellazione
- ▶ Nel programma toccare il simbolo di cancellazione dei blocchi desiderati
- > I blocchi selezionati vengono cancellati dal programma
- ▶ Nella barra degli strumenti toccare ancora una volta **Cancella**

17.3.5 Salvataggio del programma

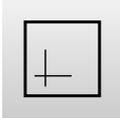
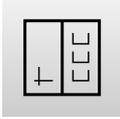
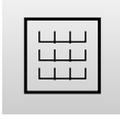


- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma**
- > Il programma viene salvato

17.4 Utilizzo della finestra di simulazione

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato. La finestra di simulazione può essere utilizzata anche per la verifica passo dopo passo di un programma creato.

Nella barra modalità di visualizzazione sono disponibili le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Grafica Visualizzazione di simulazione e blocchi
	Grafica - posizione Visualizzazione di simulazione, valori di posizione e blocchi
	Posizione Visualizzazione di valori di posizione e blocchi

17.4.1 Rappresentazione come vista del profilo

La finestra di simulazione visualizza una vista del profilo. La vista del profilo contribuisce a posizionare esattamente l'utensile o a ricalcolare il profilo nel piano di lavorazione.

Nella vista del profilo vengono impiegati i seguenti colori (valori standard):

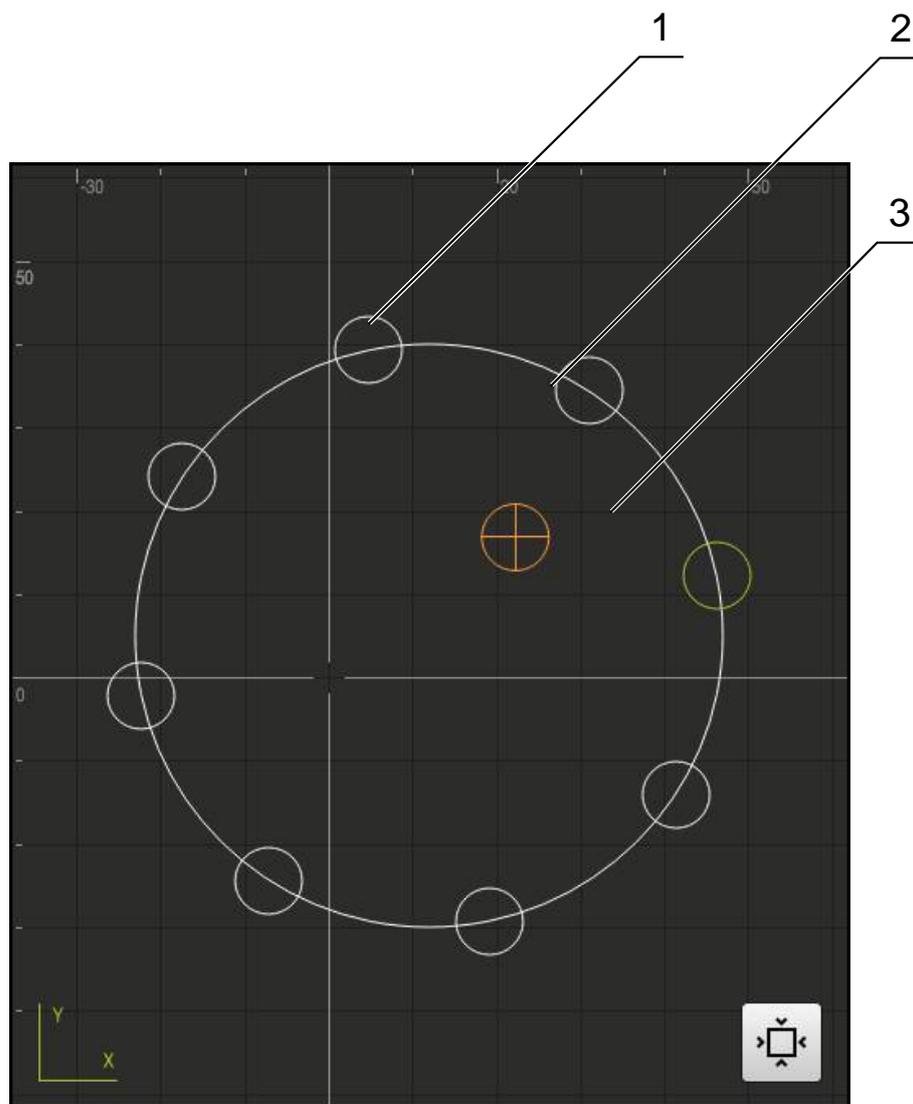


Figura 77: finestra di simulazione con vista del profilo

- 1 Sagoma di lavorazione (bianco)
- 2 Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)
- 3 Profilo utensile, posizione utensile e traccia utensile (arancio)

17.4.2 Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica - parametri**
- > Viene visualizzata la finestra di simulazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Per ingrandire la finestra di simulazione, toccare **Grafica** nella barra modalità di visualizzazione
- > La vista dei parametri viene disattivata e la finestra di simulazione viene ingrandita

17.4.3 Controllo del programma nella finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica**
- > Viene visualizzata la finestra di simulazione per il programma attuale
- ▶ Toccare in successione ogni blocco del programma
- > Le fasi del programma vengono visualizzate nella finestra di simulazione; se necessario, ingrandire la vista dettagliata



- ▶ Per ingrandire toccare **Vista dettagliata**



- ▶ Per la vista completa toccare **Panoramica**

17.5 Gestione dei programmi

Dopo la creazione i programmi possono essere salvati per un'esecuzione automatica oppure per una lavorazione successiva.



Il percorso di salvataggio standard dei programmi è **Internal/Programs**.

17.5.1 Apertura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso, ad es. **Internal/Programs**
- ▶ Toccare la cartella in cui si trova il file
- ▶ Toccare il file
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene caricato

17.5.2 Chiusura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Chiudi programma**
- > Il programma aperto viene chiuso

17.5.3 Salvataggio del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma**
- > Il programma viene salvato

17.5.4 Salvataggio del programma con nuovo nome



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma come**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso, ad es. **Internal/Programs**, in cui deve essere salvato il programma
- ▶ Inserire il nome del programma
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- > Il programma viene salvato
- > Il nome del programma viene visualizzato nella barra degli strumenti

17.5.5 Salvataggio automatico del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva automaticamente programma**
- > Tutte le modifiche del programma vengono immediatamente salvate in automatico.

17.5.6 Cancellazione del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Cancella programma**
- ▶ Toccare **Cancella selezione**
- ▶ Per confermare la cancellazione, toccare **OK**
- > Il programma viene cancellato

17.6 Modifica dei blocchi di programma

Ogni blocco di un programma può anche essere modificato in un secondo momento. Per apportare modifiche al programma, questo deve essere di nuovo salvato dopo averlo modificato.

Modifica di blocchi del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso, ad es. **Internal/Programs**
- ▶ Toccare la cartella in cui si trova il file
- ▶ Toccare il file
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene caricato
- ▶ Toccare il blocco desiderato
- > I parametri del blocco selezionato vengono visualizzati
- ▶ A seconda del tipo di blocco modificare i parametri corrispondenti
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma**
- > Il programma modificato viene salvato

18

**Tornitura –
Programmazione**

18.1 Panoramica

Questo capitolo descrive la modalità Programmazione e come creare nuovi programmi in questa modalità ed eseguire i programmi esistenti.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

Breve descrizione

L'apparecchiatura impiega i programmi per compiti ripetitivi. Per la creazione vengono definiti diversi blocchi quali funzioni di posizionamento o macchina; dalla successione di diversi blocchi ha quindi origine il programma. L'apparecchiatura salva al massimo 1.000 blocchi in un programma.



Per la programmazione non è necessario collegare l'apparecchiatura a una macchina utensile.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Programmazione**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per la Programmazione



Figura 78: Menu **Programmazione**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Barra degli strumenti
- 3 Gestione programmi



La barra di stato e la barra OEM opzionale non è disponibile nel menu **Programmazione**.

18.2 Tipi di blocco

Per la programmazione possono essere impiegati i seguenti tipi di blocco:

- Funzioni di posizionamento
- Cambio sistema di coordinate (origine)
- Funzioni macchina

18.2.1 Posizionamenti

Per il posizionamento è possibile definire in manuale i valori di posizione. A seconda della configurazione della macchina utensile collegata, l'operatore può raggiungere queste posizioni in automatico o raggiungerle autonomamente.



Nei relativi campi di immissione è possibile confermare la posizione attuale degli assi con **Posizione reale**.

Sono disponibili i seguenti parametri:

Blocco Posizionamento

Parametro	Descrizione
	Valore di posizione incrementale, si riferisce quindi alla posizione attuale

18.2.2 Sistemi di coordinate

Per cambiare un sistema di coordinate è possibile richiamare le origini dalla relativa tabella. Dopo il richiamo è quindi possibile impiegare il sistema di coordinate dell'origine selezionata.

Ulteriori informazioni: "Definizione di origini", Pagina 216

Blocco Punto di riferimento

Parametro	Descrizione
Numero origine	ID della tabella origini
	Opzionale: selezione dalla tabella origini

18.2.3 Funzioni macchina

Per la lavorazione del pezzo è possibile richiamare le funzioni macchina.

Le funzioni disponibili dipendono dalla configurazione della macchina utensile collegata. Sono disponibili i seguenti blocchi e parametri:

Tipo blocco	Parametro/Descrizione
Velocità mandrino	Numero di giri del mandrino utensile
Velocità di taglio	Velocità di taglio dell'utensile per tornire
Chiamata utensile	Numero dell'utensile Opzionale: selezione dalla tabella utensili Ulteriori informazioni: "Selezione dell'utensile", Pagina 222 Per l'esecuzione della chiamata utensile, il mandrino viene automaticamente arrestato e all'utente viene richiesto di sostituire il relativo utensile.
Funzione M	Numero della funzione M Opzionale: selezione dalla tabella funzioni
Tempo di sosta	Intervallo di tempo tra operazioni di lavorazione

18.3 Creazione del programma

Un programma si compone sempre di una intestazione e di una sequenza di diversi blocchi. È così possibile definire diversi tipi di blocco, lavorare i relativi parametri e cancellare di nuovo singoli blocchi dal programma.

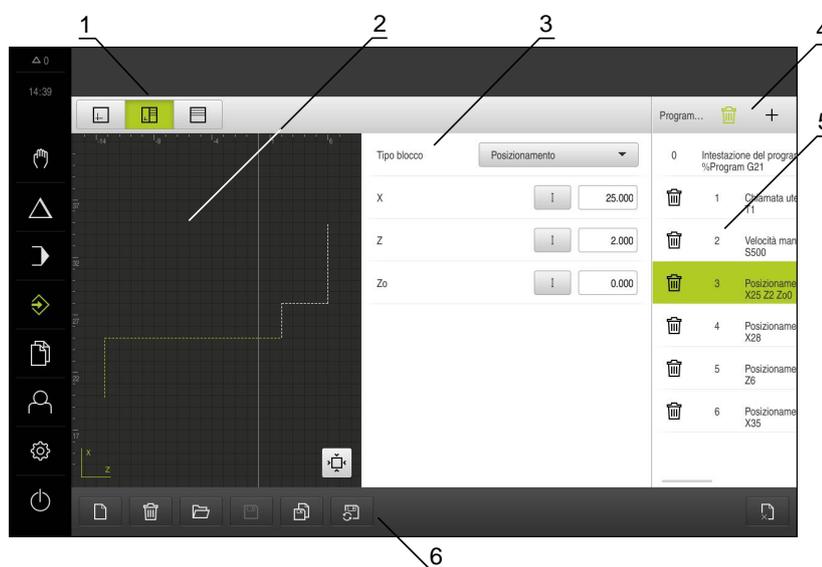


Figura 79: esempio di programma in modalità **Programmazione**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Finestra di simulazione (opzionale)
- 3 Parametri del blocco
- 4 Barra degli strumenti
- 5 Blocchi di programma
- 6 Gestione programmi

18.3.1 Supporto di programmazione

L'apparecchiatura supporta l'operatore nella creazione di un programma come segue:

- Durante l'inserimento per ogni tipo di blocco, l'assistente visualizza le istruzioni relative ai parametri necessari.
- Il testo di blocchi, che presentano errori o necessitano di ulteriori parametri, diventa rosso nella lista.
- In caso di problemi l'assistente visualizza il messaggio **Il programma contiene blocchi programmi errati.** Toccando i tasti freccia è possibile passare tra i blocchi interessati del programma.
- La finestra di simulazione opzionale visualizza il blocco attuale.
Ulteriori informazioni: "Utilizzo della finestra di simulazione", Pagina 239



Tutte le modifiche del programma possono essere automaticamente salvate.

- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva automaticamente programma**
- > Tutte le modifiche del programma vengono immediatamente salvate in automatico.

18.3.2 Creazione dell'intestazione del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Crea nuovo programma**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso, ad es. **Internal/Programs**, in cui deve essere salvato il programma
- ▶ Inserire il nome del programma
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Crea**
- > Viene creato un nuovo programma con il blocco iniziale **Intestazione del programma**
- > Il nome del programma viene visualizzato nella barra degli strumenti
- ▶ Inserire in **Nome** un nome univoco
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Commutare, se necessario, l'unità di misura con l'interruttore

18.3.3 Inserimento di blocchi



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Aggiungi blocco**
- > Viene creato un nuovo blocco al di sotto della posizione attuale
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco desiderato
- ▶ A seconda del tipo di blocco definire i parametri corrispondenti
Ulteriori informazioni: "Tipi di blocco", Pagina 279
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- > Se è attiva la finestra di simulazione, viene visualizzato il blocco attuale

18.3.4 Cancellazione di blocchi



- ▶ Nella barra degli strumenti toccare **Cancella**
- > I blocchi presenti nel programma vengono contrassegnati con un simbolo di cancellazione
- ▶ Nel programma toccare il simbolo di cancellazione dei blocchi desiderati
- > I blocchi selezionati vengono cancellati dal programma
- ▶ Nella barra degli strumenti toccare ancora una volta **Cancella**

18.3.5 Salvataggio del programma

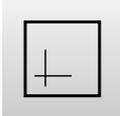
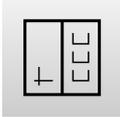
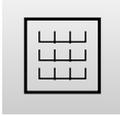


- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma**
- > Il programma viene salvato

18.4 Utilizzo della finestra di simulazione

Nella finestra di simulazione opzionale è possibile consultare la visualizzazione di un blocco selezionato. La finestra di simulazione può essere utilizzata anche per la verifica passo dopo passo di un programma creato.

Nella barra modalità di visualizzazione sono disponibili le seguenti opzioni:

Comando	Funzione
	Grafica Visualizzazione di simulazione e blocchi
	Grafica - posizione Visualizzazione di simulazione, valori di posizione e blocchi
	Posizione Visualizzazione di valori di posizione e blocchi

18.4.1 Rappresentazione come vista del profilo

La finestra di simulazione visualizza una vista del profilo. La vista del profilo contribuisce a posizionare esattamente l'utensile o a ricalcolare il profilo nel piano di lavorazione.

Nella vista del profilo vengono impiegati i seguenti colori (valori standard):

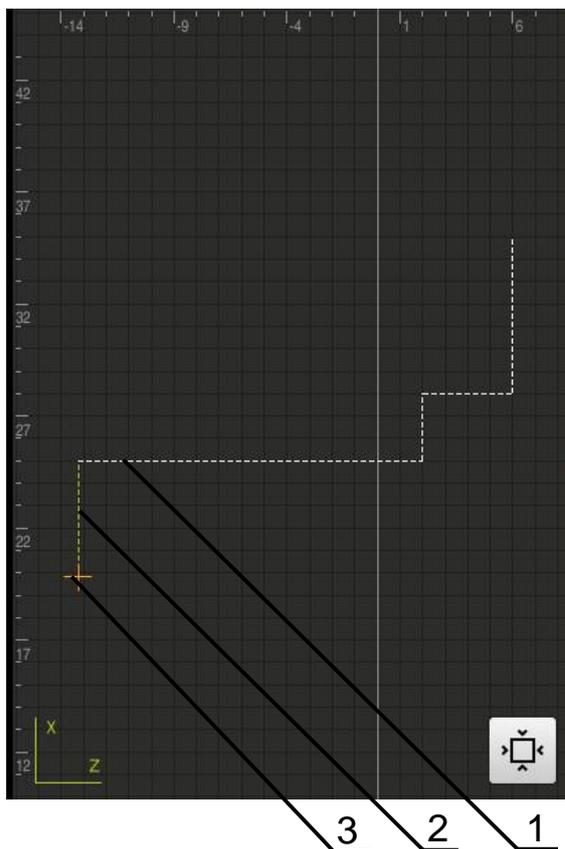


Figura 80: Finestra di simulazione con vista del profilo

- 1 Sagoma di lavorazione (bianco)
- 2 Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)
- 3 Profilo utensile, posizione utensile e traccia utensile (arancio)

18.4.2 Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica - parametri**
- > Viene visualizzata la finestra di simulazione per il blocco attualmente selezionato



- ▶ Per ingrandire la finestra di simulazione, toccare **Grafica** nella barra modalità di visualizzazione
- > La vista dei parametri viene disattivata e la finestra di simulazione viene ingrandita

18.4.3 Controllo del programma nella finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica**
- > Viene visualizzata la finestra di simulazione per il programma attuale
- ▶ Toccare in successione ogni blocco del programma
- > Le fasi del programma vengono visualizzate nella finestra di simulazione; se necessario, ingrandire la vista dettagliata



- ▶ Per ingrandire toccare **Vista dettagliata**



- ▶ Per la vista completa toccare **Panoramica**

18.5 Gestione dei programmi

Dopo la creazione i programmi possono essere salvati per un'esecuzione automatica oppure per una lavorazione successiva.



Il percorso di salvataggio standard dei programmi è **Internal/Programs**.

18.5.1 Apertura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso, ad es. **Internal/Programs**
- ▶ Toccare la cartella in cui si trova il file
- ▶ Toccare il file
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene caricato

18.5.2 Chiusura del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Chiudi programma**
- > Il programma aperto viene chiuso

18.5.3 Salvataggio del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma**
- > Il programma viene salvato

18.5.4 Salvataggio del programma con nuovo nome



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma come**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso, ad es. **Internal/Programs**, in cui deve essere salvato il programma
- ▶ Inserire il nome del programma
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **Salva con nome**
- > Il programma viene salvato
- > Il nome del programma viene visualizzato nella barra degli strumenti

18.5.5 Salvataggio automatico del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva automaticamente programma**
- > Tutte le modifiche del programma vengono immediatamente salvate in automatico.

18.5.6 Cancellazione del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Cancella programma**
- ▶ Toccare **Cancella selezione**
- ▶ Per confermare la cancellazione, toccare **OK**
- > Il programma viene cancellato

18.6 Modifica dei blocchi di programma

Ogni blocco di un programma può anche essere modificato in un secondo momento. Per apportare modifiche al programma, questo deve essere di nuovo salvato dopo averlo modificato.

Modifica di blocchi del programma



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Apri programma**
- ▶ Nella finestra di dialogo selezionare il percorso, ad es. **Internal/Programs**
- ▶ Toccare la cartella in cui si trova il file
- ▶ Toccare il file
- ▶ Toccare **Apri**
- > Il programma selezionato viene caricato
- ▶ Toccare il blocco desiderato
- > I parametri del blocco selezionato vengono visualizzati
- ▶ A seconda del tipo di blocco modificare i parametri corrispondenti
- ▶ Confermare le immissioni con **RET**



- ▶ Nella Gestione programmi toccare **Salva programma**
- > Il programma modificato viene salvato

19

Gestione file

19.1 Panoramica

Questo capitolo descrive il menu **Gestione file** e le funzioni di questo menu.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

Breve descrizione

Il menu **Gestione file** visualizza una panoramica dei file salvati nella memoria dell'apparecchiatura.

Le memorie di massa USB eventualmente collegate (formato FAT32) e i drive di rete disponibili vengono visualizzati nella lista dei percorsi di salvataggio. Le memorie di massa USB e i drive di rete vengono visualizzati con il nome o la denominazione del drive.

Richiamo



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- Viene visualizzata l'interfaccia utente per la Gestione file

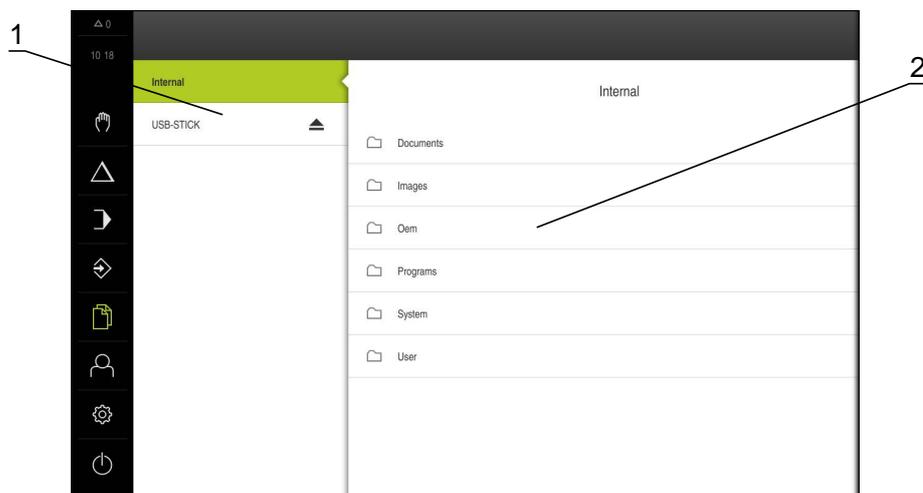


Figura 81: Menu **Gestione file**

- 1 Lista dei percorsi di salvataggio disponibili
- 2 Lista delle cartelle nel percorso di salvataggio selezionato

19.2 Tipi di file

Nel menu **Gestione file** si possono gestire i seguenti tipi di file:

Tipo	Impiego	Gestisci	Consulta	Apri	Stampa
*.i	Programmi	✓	–	–	–
*.mcc	File di configurazione	✓	–	–	–
*.dro	File del firmware	✓	–	–	–
*.svg, *.ppm	File di immagini	✓	–	–	–
*.jpg, *.png, *.bmp	File di immagini	✓	✓	–	–
*.csv	File di testo	✓	–	–	–
*.txt, *.log, *.xml	File di testo	✓	✓	–	–
*.pdf	File PDF	✓	✓	–	✓

19.3 Gestione di cartelle e file

Struttura delle cartelle

Nel menu **Gestione file**, i file vengono archiviati nel percorso **Internal** nelle seguenti cartelle:

Cartella	Impiego
Documents	File di documentazione con istruzioni e indirizzi di assistenza
Images	File di immagini
Oem	File per la configurazione della barra OEM (visibili solo per utenti del tipo OEM)
System	File audio e di sistema
User	Dati utente

Creazione di una nuova cartella



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella in cui si intende creare una nuova cartella
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Crea nuova cartella**
- ▶ Nella finestra di dialogo toccare il campo di immissione e inserire il nome della nuova cartella
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > Viene creata una nuova cartella

Spostamento di una cartella



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella che si intende spostare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Sposta in**
- ▶ Selezionare nel dialogo la cartella in cui si intende spostare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > La cartella viene spostata

Copia di una cartella



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella che si intende copiare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Copia in**
- ▶ Selezionare nel dialogo la cartella in cui si intende spostare la cartella
- ▶ Toccare **Selezione**
- > La cartella viene copiata



Se si copia una cartella nella stessa cartella in cui è salvata, il nome della cartella copiata viene completato del suffisso "_1".

Modifica del nome di una cartella



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo della cartella che si intende rinominare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Rinomina cartella**
- ▶ Nel dialogo toccare il campo di immissione e inserire il nome della nuova cartella
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > La cartella viene rinominata

Spostamento di un file



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo del file che si intende spostare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Sposta in**
- ▶ Selezionare nel dialogo la cartella in cui si intende spostare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il file viene spostato

Copia di un file



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo del file che si intende copiare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Copia in**
- ▶ Selezionare nel dialogo la cartella in cui si intende copiare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il file viene copiato



Se si copia un file nella stessa cartella in cui è salvato, il nome del file copiato viene completato del suffisso "_1".

Modifica del nome di un file



- ▶ Trascinare verso destra il simbolo del file che si intende rinominare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Rinomina file**
- ▶ Nel dialogo toccare il campo di immissione e rinominare il nuovo file
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Toccare **OK**
- > Il file viene rinominato

Cancellazione di cartella o file

Cancellando le cartelle o i file questi vengono eliminati, senza possibilità di recuperarli. Vengono cancellati anche tutte le sottocartelle e tutti i file contenuti nella cartella cancellata.



- ▶ Trascinare verso destra simbolo della cartella o del file che si intende cancellare
- > I comandi vengono visualizzati
- ▶ Toccare **Cancella selezione**
- ▶ Toccare **Cancella**
- > La cartella o il file viene cancellato

19.4 Consultazione di file

Consulta file



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare il percorso del file desiderato
- ▶ Toccare il file
- Vengono visualizzate l'immagine di anteprima (solo per file PDF e di immagine) e le informazioni sul file

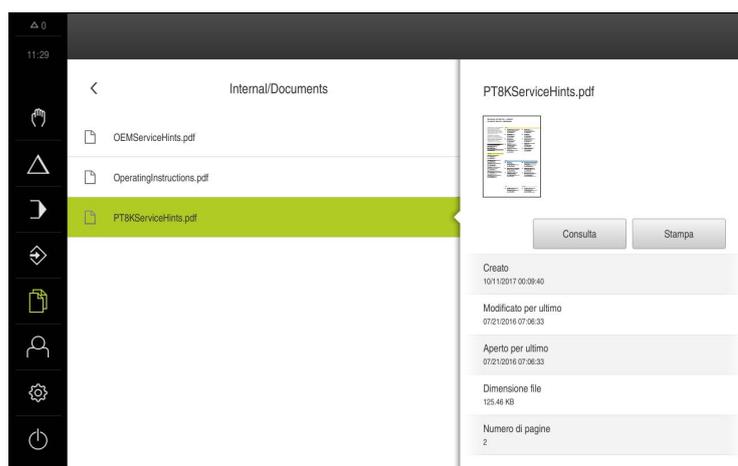


Figura 82: Menu **Gestione file** con anteprima e informazioni sul file

- ▶ Toccare **Consulta**
- Viene visualizzato il contenuto del file
- ▶ Per chiudere la videata, toccare **Chiudi**



In questa videata i file PDF possono essere emessi con **Stampa** sulla stampante configurata sull'apparecchiatura.

19.5 Esportazione di file

I file possono essere esportati su una memoria di massa USB (formato FAT32) o nel drive di rete. Inoltre è possibile copiare o spostare i file:

- quando si copiano i file, rimangono delle copie dei file sull'apparecchiatura
- quando si spostano i file, questi vengono cancellati dall'apparecchiatura



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare il percorso **Internal** del file che si desidera esportare
- ▶ Trascinare il simbolo del file verso destra
- > I comandi vengono visualizzati



- ▶ Per copiare il file, toccare **Copia file**



- ▶ Per spostare il file, toccare **Sposta file**
- ▶ Selezionare nel dialogo il percorso in cui si intende esportare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il file viene esportato su una memoria di massa USB o nel drive di rete.

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**



- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

19.6 Importazione di file

I file possono essere importati nell'apparecchiatura da una memoria di massa USB (formato FAT32) o dal drive di rete. Inoltre è possibile copiare o spostare i file:

- quando si copiano i file, rimangono delle copie dei file sulla memoria di massa USB o sul drive di rete
- quando si spostano i file, questi vengono cancellati dalla memoria di massa USB o dal drive di rete



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Nella memoria di massa USB o nel drive di rete selezionare il file che si desidera importare
- ▶ Trascinare il simbolo del file verso destra
- > I comandi vengono visualizzati



- ▶ Per copiare il file, toccare **Copia file**



- ▶ Per spostare il file, toccare **Sposta file**
- ▶ Selezionare nella finestra di dialogo il percorso in cui si intende salvare il file
- ▶ Toccare **Selezione**
- > Il file viene salvato sull'apparecchiatura.

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**



- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

20

Impostazioni

20.1 Panoramica

Questo capitolo descrive le opzioni di impostazione e i relativi parametri per l'apparecchiatura.

Le opzioni e i parametri di impostazione di base per la messa in servizio e la configurazione dell'apparecchiatura sono raggruppate nei relativi capitoli:

Ulteriori informazioni: "Messa in servizio", Pagina 105

Ulteriori informazioni: "Configurazione", Pagina 147

Breve descrizione



In funzione del tipo di utente connesso all'apparecchiatura è possibile elaborare e modificare (autorizzazione di modifica) le impostazioni e i parametri di impostazione.

Se un utente connesso all'apparecchiatura non possiede alcuna autorizzazione di modifica per una impostazione o un parametro di impostazione, tale impostazione o tale parametro di impostazione viene rappresentato in grigio e non può essere aperto o modificato.



In funzione delle opzioni software attivate sull'apparecchiatura sono presenti impostazioni diverse e parametri differenti nelle impostazioni.

Se ad es. l'Software-Option POSITIP 8000 NC1 non è attivata sull'apparecchiatura, i parametri di impostazione necessari per questa opzione software non vengono visualizzati sull'apparecchiatura.

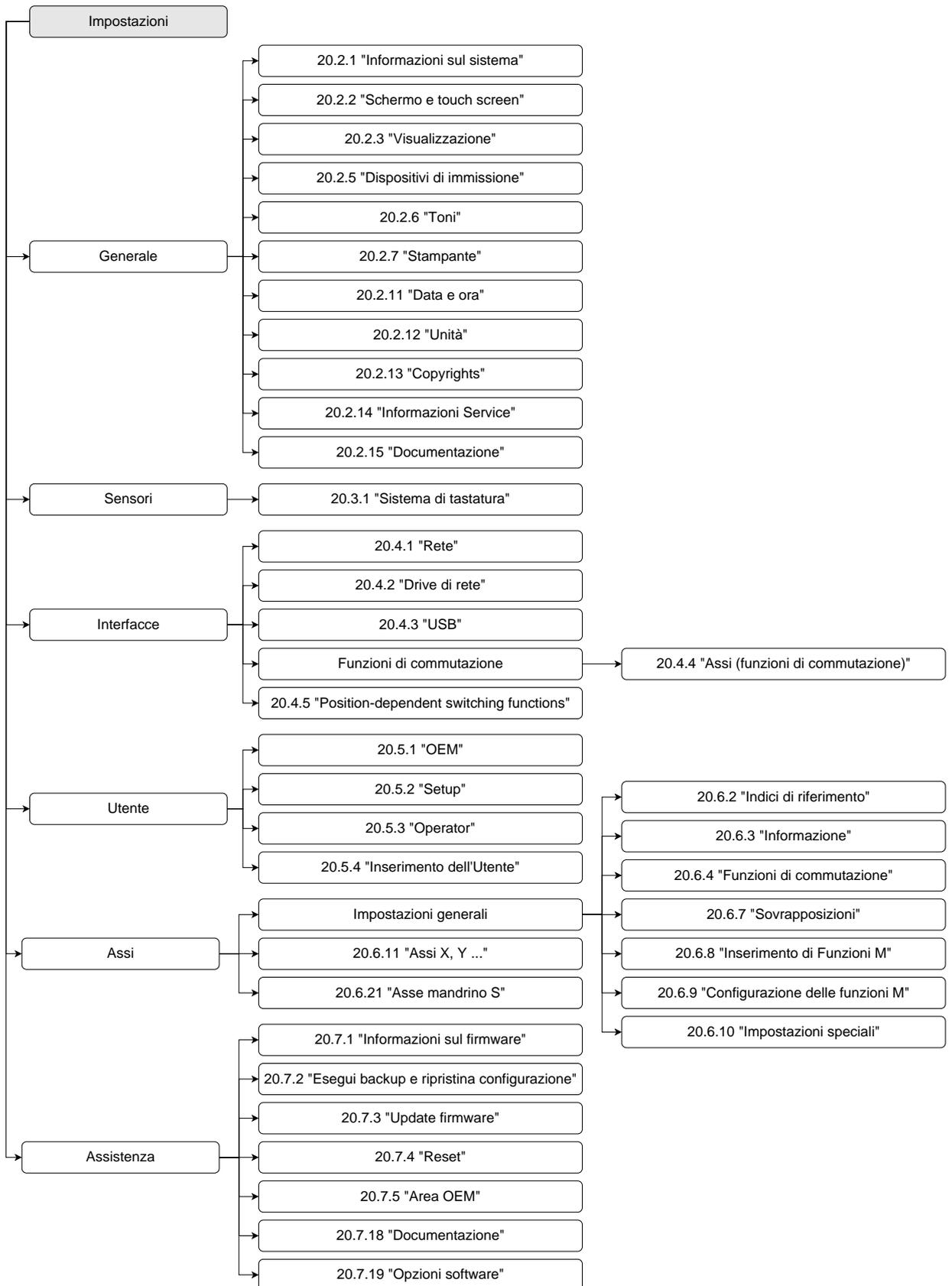
Funzione	Descrizione
Generale	Impostazioni e informazioni generali
Sensori	Configurazione dei sensori e delle funzioni correlate ai sensori
Interfacce	Configurazione delle interfacce e dei drive di rete
Utente	Configurazione degli utenti
Assi	Configurazione degli encoder collegati e delle compensazioni errori
Assistenza	Configurazione delle opzioni software, delle funzioni di service e delle informazioni

Richiamo



- Nel Menu principale toccare **Impostazioni**

20.1.1 Panoramica del menu Impostazioni



20.2 Generale

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione di comando e rappresentazione e per la definizione di stampanti.

20.2.1 Informazioni sul sistema

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Informazioni sul sistema**

La panoramica mostra le informazioni basilari sul software.

Parametro	Mostra l'informazione
Tipo di apparecchiatura	Denominazione prodotto dell'apparecchiatura
Codice prodotto	Numero di identificazione dell'apparecchiatura
Numero di serie	Numero di serie dell'apparecchiatura
Versione del firmware	Numero di versione del firmware
Firmware del	Data di creazione del firmware
Ultimo update del firmware il	Data dell'ultimo aggiornamento del firmware
Spazio di memoria libero	Spazio di memoria libero del percorso interno Internal
Memoria di lavoro libera (RAM)	Memoria di lavoro libera del sistema
Numero di avvii dell'apparecchiatura	Numero di avvii dell'apparecchiatura con il firmware aggiornato
Tempo operativo	Tempo di esercizio dell'apparecchiatura con il firmware aggiornato

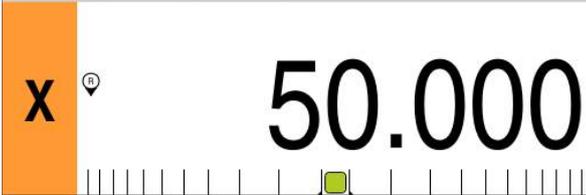
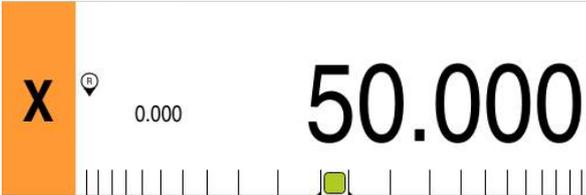
20.2.2 Schermo e touch screen

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Schermo e touch screen**

Parametro	Spiegazione
Luminosità	Luminosità dello schermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1 % ... 100 % ■ Impostazione standard: 85 %
Attivazione della modalità di risparmio energetico	Tempo che intercorre fino all'attivazione della modalità di risparmio energetico <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 min ... 120 min Il valore "0" disattiva la modalità di risparmio energetico ■ Impostazione standard: 30 minuti
Uscita da modalità risparmio energetico	Azioni necessarie per riattivare lo schermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Tocca e trascina: toccare il touch screen e trascinare la freccia dal bordo inferiore verso l'alto ■ Tocca: toccare il touch screen ■ Tocco o movimento asse: toccare il touch screen o spostare l'asse ■ Impostazione standard: Tocca e trascina

20.2.3 Visualizzazione

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Visualizzazione**

Parametro	Spiegazione
Visualizzazione della posizione	<p>Configurazione della visualizzazione della posizione nella modalità MDI e nella modalità Esecuzione programma. La configurazione definisce anche le richieste di intervento dell'assistente nella modalità MDI e nella modalità Esecuzione programma</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Posizione con percorso residuo - L'assistente richiede di portare l'asse alla posizione visualizzata. ■ Percorso residuo con posizione - L'assistente richiede di portare l'asse su 0 e viene visualizzato un aiuto di posizionamento. <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Posizione: la posizione viene visualizzata in grande  <ul style="list-style-type: none"> ■ Posizione con percorso residuo: la posizione viene visualizzata in grande, il percorso residuo in piccolo  <ul style="list-style-type: none"> ■ Percorso residuo con posizione: il percorso residuo viene visualizzato in grande, la posizione in piccolo  <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazione standard: Percorso residuo con posizione
Valori di posizione	<p>I valori di posizione possono riprodurre i valori reali o quelli nominali degli assi.</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore reale ■ Valore nominale ■ Impostazione standard: Valore reale

Parametro	Spiegazione
Indicatore percorso residuo	<p>Visualizzazione dell'indicatore del percorso residuo in modalità MDI</p>  <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON
Posizioni intere per rappresentazione assi adattata	<p>Il numero delle posizioni intere predefinisce la dimensione in cui vengono rappresentati i valori di posizione. Se il numero delle posizioni intere viene superato, la visualizzazione si riduce affinché possano essere rappresentate tutte le posizioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 ... 6 ■ Valore standard: 3
Finestra di simulazione	<p>Configurazione della finestra di simulazione per la modalità MDI ed Esecuzione programma.</p> <p>Ulteriori informazioni: "Finestra di simulazione", Pagina 315</p>
Assi di lavorazione radiali	<p>Visualizzazione degli assi di lavorazione radiali nell'applicazione Tornitura</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Raggio ■ Diametro ■ Valore standard: Raggio

20.2.4 Finestra di simulazione

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Visualizzazione ► Finestra di simulazione**

Parametri	Spiegazione
Spessore linea della posizione utensile	Spessore della linea per la rappresentazione della posizione utensile <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Standard o Grassetto ■ Valore standard: Standard
Colore della posizione utensile	Definizione del colore per la rappresentazione della posizione utensile <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: gamma di colori ■ Impostazione standard: arancio
Spessore linea dell'elemento attuale del profilo	Spessore della linea per la rappresentazione dell'elemento attuale del profilo <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Standard o Grassetto ■ Valore standard: Standard
Colore dell'elemento attuale del profilo	Definizione del colore per la rappresentazione dell'elemento attuale del profilo <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: gamma di colori ■ Impostazione standard: verde
Percorso utensile	Impiego della traccia utensile <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON
Allineamento orizzontale	Allineamento orizzontale del sistema di coordinate nella finestra di simulazione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ A destra: valori crescenti verso destra ■ A sinistra: valori crescenti verso sinistra ■ Valore standard: A destra
Allineamento verticale	Allineamento verticale del sistema di coordinate nella finestra di simulazione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ In alto: valori crescenti verso l'alto ■ In basso: valori crescenti verso il basso ■ Valore standard: In alto



Con il pulsante **Annulla** è possibile ripristinare le definizioni dei colori per la finestra di simulazione alle impostazioni di fabbrica.

20.2.5 Dispositivi di immissione

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Dispositivi di immissione**

Parametri	Spiegazione
Sensibilità del touch screen	<p>La sensibilità al contatto del touch screen può essere regolata a tre livelli</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bassa (contaminazione): consente l'uso del touch screen contaminato ■ Normale (standard): consente l'uso in condizioni normali ■ Alto (guanti): consente l'uso con guanti ■ Impostazione standard: Normale (standard)
Sost.mouse x comandi gestuali multitouch	<p>Predefinizione se il comando da mouse deve essere sostituito con quello da touch screen (multitouch)</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Auto (fino a primo multitouch): toccando il touch screen si disattiva il mouse ■ On (senza multitouch): è possibile solo il comando da mouse, il touch screen è disattivato ■ Off (solo multitouch): è possibile solo il comando da touch screen, il mouse è disattivato ■ Impostazione standard: Auto (fino a primo multitouch)
Configurazione tastiera USB	<p>Se è collegata una tastiera USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selezione della lingua della mappatura della tastiera

20.2.6 Toni

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Toni**

I suoni disponibili sono raggruppati per temi. All'interno di un tema i suoni si differenziano tra loro.

Parametro	Spiegazione
Altoparlante	<p>Impiego dell'altoparlante incorporato sul retro dell'apparecchiatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: ON
Volume	<p>Volume dell'altoparlante dell'apparecchiatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 % ... 100 % ■ Impostazione standard: 50 %
Messaggio ed errore	<p>Tema del suono alla visualizzazione di un messaggio Alla selezione viene emesso il suono del tema scelto</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Standard, Chitarra, Robot, Cosmo, Nessun suono ■ Impostazione standard: Standard
Tono tasti	<p>Tema del suono durante l'uso di un pannello di comando Alla selezione viene emesso il suono del tema scelto</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Standard, Chitarra, Robot, Cosmo, Nessun suono ■ Impostazione standard: Standard

20.2.7 Stampante

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Stampante**

Parametro	Spiegazione
Stampante standard	Lista delle stampanti configurate sull'apparecchiatura
Proprietà	<p>Impostazioni della stampante standard selezionata</p> <p>Ulteriori informazioni: "Caratteristiche", Pagina 318</p>
Aggiungi stampante	<p>Aggiunge una Stampante USB o Stampante in rete</p> <p>Ulteriori informazioni: "Aggiungi stampante", Pagina 318</p>
Rimuovi stampante	<p>Rimuove una Stampante USB o Stampante in rete collegata all'apparecchiatura</p> <p>Ulteriori informazioni: "Rimuovi stampante", Pagina 319</p>

20.2.8 Caratteristiche

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Stampante ► Proprietà**

Parametro	Spiegazione
Risoluzione	Risoluzione di stampa in dpi <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante
Formato carta	Denominazione della dimensione della carta, indicazione delle quote <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante
Caricatore	Indicazione del vassoio della carta <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante
Tipo di carta	Denominazione del tipo di carta <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante
Stampa duplex	Opzioni per stampa duplex <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante
Colore/Bianco e nero	Indicazione della modalità di stampa <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante

20.2.9 Aggiungi stampante

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Stampante ► Aggiungi stampante**

I seguenti parametri sono disponibili per **Stampante USB** e per **Stampante in rete**.

Parametro	Spiegazione
Stampanti trovate	Stampanti automaticamente identificate al collegamento dell'apparecchiatura (USB o rete)
Nome	Nome liberamente definibile della stampante per la semplice identificazione <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Il testo non deve contenere barre ("/"), cancelletti ("#") o caratteri di spaziatura.</p> </div>
Descrizione	Descrizione generale delle stampante (opzionale, da definire a piacere)
Sede	Descrizione generale della sede (opzionale, da definire a piacere)
Collegamento	Tipo di collegamento della stampante
Seleziona driver	Selezione del driver idoneo per la stampante

20.2.10 Rimuovi stampante

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Stampante ► Rimuovi stampante**

Parametro	Spiegazione
Stampante	Lista delle stampanti configurate sull'apparecchiatura
Tipo	Mostra il tipo della stampante configurata
Sede	Mostra la sede della stampante configurata
Collegamento	Mostra la connessione della stampante configurata
Rimuovi stampante selezionata	Cancella la stampante configurata dall'apparecchiatura

20.2.11 Data e ora

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Data e ora**

Parametro	Spiegazione
Data e ora	Data e ora aggiornate dell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: anno, mese, giorno, ora, minuto ■ Impostazione standard: ora di sistema attuale
Formato data	Formato della visualizzazione della data. Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ MM-DD-YYYY: mese, giorno, anno ■ DD-MM-YYYY: giorno, mese, anno ■ YYYY-MM-DD: anno, mese, giorno ■ Impostazione standard: YYYY-MM-DD (ad es. "2016-01-31")

20.2.12 Unità

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Unità**

Parametro	Spiegazione
Unità per valori lineari	Unità dei valori lineari <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Millimetri o Pollici ■ Impostazione standard: Millimetri
Metodo di arrotondamento per valori lineari	Metodo di arrotondamento per valori lineari Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Commerciale: le cifre decimali da 1 a 4 vengono arrotondate per difetto, le cifre decimali da 5 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Arrotonda x dif.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per difetto ■ Arrotonda x ecc.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Elimina decimali: le cifre decimali vengono eliminate senza arrotondamento per eccesso o per difetto ■ Arrotonda a 0-5: le posizioni decimali ≤ 24 o ≥ 75 vengono arrotondate a 0, le posizioni decimali ≥ 25 o ≤ 74 vengono arrotondate a 5 ("arrotondamento di 5 rappen") ■ Impostazione standard: Commerciale
Posizioni decimali per valori lineari	Numero delle cifre decimali di valori lineari Campo di impostazione: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimetri: 0 ... 5 ■ Pollici: 0 ... 7 Valore standard: <ul style="list-style-type: none"> ■ Millimetri: 4 ■ Pollici: 6
Unità per valori angolari	Unità per valori angolari Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiante: angolo in radianti (rad) ■ Grado decimale: angolo in gradi (°) con cifre decimali ■ Gradi-Min-Sec: angolo in gradi (°), minuti ['] e secondi ["] ■ Impostazione standard: Grado decimale

Parametro	Spiegazione
Metodo di arrotondamento per valori angolari	<p>Metodo di arrotondamento per valori angolari decimali</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Commerciale: le cifre decimali da 1 a 4 vengono arrotondate per difetto, le cifre decimali da 5 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Arrotonda x dif.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per difetto ■ Arrotonda x ecc.: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per eccesso ■ Elimina decimali: le cifre decimali vengono eliminate senza arrotondamento per eccesso o per difetto ■ Arrotonda a 0-5: le posizioni decimali ≤ 24 o ≥ 75 vengono arrotondate a 0, le posizioni decimali ≥ 25 o ≤ 74 vengono arrotondate a 5 ("arrotondamento di 5 rappen") ■ Impostazione standard: Commerciale
Posizioni decimali per valori angolari	<p>Numero delle cifre decimali di valori angolari</p> <p>Campo di impostazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiante: 0 ... 7 ■ Grado decimale: 0 ... 5 ■ Gradi-Min-Sec: 0 ... 2 <p>Valore standard:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Radiante: 5 ■ Grado decimale: 3 ■ Gradi-Min-Sec: 0
Separatore decimale	<p>Separatore per la rappresentazione dei valori</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: Punto o Virgola ■ Impostazione standard: Punto

20.2.13 Copyrights

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Copyrights**

Parametro	Significato e funzione
Software open source	Visualizzazione delle licenze del software impiegato

20.2.14 Informazioni Service

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Informazioni Service**

Parametro	Significato e funzione
HEIDENHAIN	Visualizzazione di un documento con indirizzi di Service HEIDENHAIN
Informazioni Service OEM	Visualizzazione di un documento con indicazioni di Service del costruttore della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: documento con indirizzi di Service HEIDENHAIN Ulteriori informazioni: "Inserimento della documentazione ", Pagina 129

20.2.15 Documentazione

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Documentazione**

Parametro	Significato e funzione
Manuale utente	Visualizzazione del manuale di istruzioni salvato nell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: nessun documento presente, è possibile aggiungere un documento nella lingua desiderata Ulteriori informazioni: "Documentazione", Pagina 367

20.3 Sensori

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione dei sensori.



Le seguenti informazioni sono valide soltanto per l'applicazione **Fresatura**.

20.3.1 Sistema di tastatura

Percorso: **Impostazioni ► Sensori ► Sistema di tastatura**

Parametro	Spiegazione
Sistema di tastatura	Selezione del tastatore 3D Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ NONE ■ KT 130 Valore standard: NONE
Impiega sempre tastatore di spigoli per la tastatura	Possibilità di impostazione se il tastatore 3D deve essere sempre impiegato per la tastatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Impostazione standard: OFF
Lunghezza	Offset in lunghezza del tastatore 3D <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ≥ 0.0001 ■ Valore standard: 0,0000
Diametro	Diametro del tastatore 3D <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ≥ 0.0001 ■ Valore standard per selezione di KT 130: 6.0000

20.4 Interfacce

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione di reti, drive di rete e memorie di massa USB.

20.4.1 Rete

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► Rete ► X116**



Rivolgersi al proprio Network Administrator per ottenere le impostazioni di rete corrette per configurare l'apparecchiatura.

Parametro	Spiegazione
Indirizzo MAC	Indirizzo hardware univoco dell'adattatore di rete
DHCP	Indirizzo di rete dell'apparecchiatura assegnato in modo dinamico <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON
Indirizzo IPv4	Indirizzo di rete con quattro blocchi numerici L'indirizzo di rete è predefinito in modo automatico con DHCP attivo oppure può essere impostato manualmente <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255
Maschera sottorete IPv4	Identificativo all'interno della rete con quattro blocchi numerici La maschera di sottorete è predefinita in modo automatico con DHCP attivo oppure può essere impostata manualmente. <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255
Gateway standard IPv4	Indirizzo di rete del router che collega una rete <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> L'indirizzo di rete è predefinito in modo automatico con DHCP attivo oppure può essere impostato manualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.0.0.1 ... 255.255.255.255 </div>
SLAAC IPv6	Indirizzo di rete con campo di indirizzamento esteso Necessario solo se supportato in rete <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Indirizzo IPv6	Viene automaticamente assegnato con SLAAC IPv6 attivo
Lunghezza prefisso sottorete IPv6	Prefisso sottorete in reti IPv6
Gateway standard IPv6	Indirizzo di rete del router che collega una rete
Server DNS preferito	Server primario per conversione dell'indirizzo IP
Server DNS alternativo	Server opzionale per conversione dell'indirizzo IP

20.4.2 Drive di rete

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► Drive di rete**



Rivolgersi al proprio Network Administrator per ottenere le impostazioni di rete corrette per configurare l'apparecchiatura.

Parametro	Spiegazione
Nome	Nome della cartella da visualizzare nella Gestione file Valore standard: Share (non può essere modificato)
Indirizzo IP server o nome host	Nome o indirizzo di rete del server
Cartella condivisa	Nome della cartella condivisa
Nome utente	Nome dell'utente autorizzato
Password	Password dell'utente autorizzato
Visualizza password	Visualizzazione della password in chiaro <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Opzioni drive di rete	Configurazione dell' Autenticazione per la codifica della password in rete Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ Autenticazione Kerberos V5 ■ Autenticazione e firma pacchetti Kerberos V5 ■ Hashing password NTLM ■ Hashing password NTLM con firma ■ Hashing password NTLMv2 ■ Hashing password NTLMv2 con firma ■ Valore standard: Nessuno Configurazione delle Opzioni di collegamento Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: nounix,noserverino

20.4.3 USB

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► USB**

Parametro	Spiegazione
Rilevamento automatico di memorie di masse USB collegate	Rilevamento automatico di una memoria di massa USB <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: ON

20.4.4 Assi (funzioni di commutazione)

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► Funzioni di commutazione ► Assi**

Nelle modalità Funzionamento manuale e MDI è possibile azzerare tutti gli assi o singoli assi impostando l'ingresso digitale assegnato.



In funzione di esecuzione del prodotto, configurazione ed encoder collegati non sono eventualmente disponibili per la selezione tutti i parametri e tutte le opzioni descritti.

Parametri	Spiegazione
Impostazioni generali	Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per azzerare tutti gli assi Impostazione standard: Non collegato
X	Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per azzerare l'asse
Y	Impostazione standard: Non collegato
Z	
...	

20.4.5 Position-dependent switching functions

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► Position-dependent switching functions ► +**

Con funzioni di commutazione correlate alla posizione è possibile impostare uscite logiche in funzione della posizione di un asse in un determinato sistema di riferimento. A tale scopo sono disponibili posizioni di commutazione e intervalli di posizioni.



In funzione di esecuzione del prodotto, configurazione ed encoder collegati non sono eventualmente disponibili per la selezione tutti i parametri e tutte le opzioni descritti.

Parametri	Spiegazione
Nome	Nome della funzione di commutazione
Switching function	Selezione se la funzione di commutazione è attivata o disattivata <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: ON

Parametri	Spiegazione
Reference system	Selezione del sistema di riferimento desiderato <ul style="list-style-type: none"> ■ Machine coordinate system ■ Preset ■ Target position ■ Tool tip
Asse	Selezione dell'asse desiderato <ul style="list-style-type: none"> ■ X ■ Y ■ Z ■ Zo
Switching point	Selezione della posizione dell'asse del punto di commutazione Impostazione standard: 0.0000
Type of switching	Selezione del tipo di commutazione desiderato <ul style="list-style-type: none"> ■ Fronte da Low a High ■ Fronte da High a Low ■ Intervallo da Low a High ■ Intervallo da High a Low ■ Impostazione standard: Fronte da Low a High
Output	Selezione dell'uscita desiderata <ul style="list-style-type: none"> ■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6) ■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7) ■ X113.04 (Dout 0)
Impulso	Selezione se l'impulso è attivato o disattivato <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Impostazione standard: ON
Pulse time	Selezione della lunghezza desiderata dell'impulso <ul style="list-style-type: none"> ■ 0.1 s ... 999 s ■ Impostazione standard: 0.0 s
Lower limit	Selezione del limite inferiore della posizione dell'asse sul quale deve essere eseguita la commutazione (solo tipo di commutazione Intervallo)
Upper limit	Selezione del limite superiore della posizione dell'asse sul quale deve essere eseguita la commutazione (solo tipo di commutazione Intervallo)
Rimuovi voce	Rimozione della funzione di commutazione in funzione della posizione

20.5 Utente

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione di utenti e gruppi di utenti.

20.5.1 OEM

Percorso: **Impostazioni ► Utente ► OEM**

L'utente **OEM** (Original Equipment Manufacturer) possiede il livello di autorizzazione più alto. Ha il compito di eseguire la configurazione hardware dell'apparecchiatura (ad es. collegamento di sistemi di misura e sensori). Può creare utenti del tipo **Setup e Operator** e configurare l'utente **Setup e Operator**. L'utente **OEM** non può essere duplicato o cancellato. Non può eseguire il login automaticamente.

Parametro	Spiegazione	Autorizzazione di editing
Nome	Cognome dell'utente ■ Valore standard: OEM	–
Nome	Nome dell'utente ■ Valore standard: –	–
Reparto	Reparto dell'utente ■ Valore standard: –	–
Gruppo	Gruppo dell'utente ■ Valore standard: oem	–
Password	Password dell'utente ■ Valore standard: oem	OEM
Lingua	Lingua dell'utente	OEM
Login automatico	Al riavvio dell'apparecchiatura: login automatico dell'ultimo utente connesso ■ Valore standard: OFF	–
Rimuovi account utente	Rimozione dell'account utente	–

20.5.2 Setup

Percorso: **Impostazioni ► Utente ► Setup**

L'utente **Setup** configura l'apparecchiatura per l'uso nel luogo di impiego. Può creare utenti del tipo **Operator**. L'utente **Setup** non può essere duplicato o cancellato. Non può eseguire il login automaticamente.

Parametro	Spiegazione	Autorizzazione di editing
Nome	Cognome dell'utente ■ Valore standard: Setup	–
Nome	Nome dell'utente ■ Valore standard: –	–
Reparto	Reparto dell'utente ■ Valore standard: –	–
Gruppo	Gruppo dell'utente ■ Valore standard: setup	–
Password	Password dell'utente ■ Valore standard: setup	Setup, OEM
Lingua	Lingua dell'utente	Setup, OEM
Login automatico	Al riavvio dell'apparecchiatura: login automatico dell'ultimo utente connesso ■ Valore standard: OFF	–
Rimuovi account utente	Rimozione dell'account utente	–

20.5.3 Operator

Percorso: **Impostazioni ► Utente ► Operator**

L'utente **Operator** dispone di autorizzazione per eseguire le funzioni base dell'apparecchiatura.

Un utente del tipo **Operator** non può creare un altro utente ed è in grado ad esempio di modificare il proprio nome o la propria lingua. Un utente del gruppo **Operator** può eseguire il login automaticamente non appena si accende l'apparecchiatura.

Parametro	Spiegazione	Autorizzazione di editing
Nome	Cognome dell'utente ■ Valore standard: Operator	Operator, Setup, OEM
Nome	Nome dell'utente	Operator, Setup, OEM
Reparto	Reparto dell'utente ■ Valore standard: –	Operator, Setup, OEM
Gruppo	Gruppo dell'utente ■ Valore standard: operator	–
Password	Password dell'utente ■ Valore standard: operator	Operator, Setup, OEM
Lingua	Lingua dell'utente	Operator, Setup, OEM
Login automatico	Al riavvio dell'apparecchiatura: login automatico dell'ultimo utente connesso ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF	Operator, Setup, OEM
Rimuovi account utente	Rimozione dell'account utente	Setup, OEM

20.5.4 Inserimento dell'Utente

Percorso: **Impostazioni ► Utente ► +**

Parametri	Spiegazione
	Inserimento di un nuovo utente del tipo Operator Ulteriori informazioni: "Creazione e configurazione di utenti", Pagina 152 Non possono essere inseriti altri utenti del tipo OEM e Setup .

20.6 Assi

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione degli assi e delle apparecchiature assegnate.

i In funzione di esecuzione del prodotto, configurazione ed encoder collegati non sono eventualmente disponibili per la selezione tutti i parametri e tutte le opzioni descritti.

20.6.1 Principi fondamentali per la configurazione degli assi

i Per poter sfruttare funzioni come l'esecuzione di blocchi, la configurazione degli assi deve essere conforme alle convenzioni per la relativa applicazione.

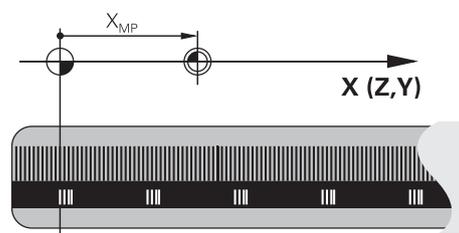
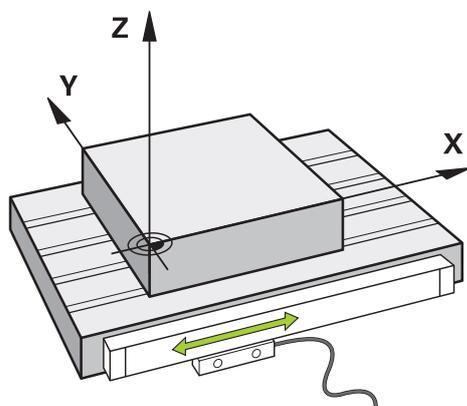
Sistemi di misura e indici di riferimento

Sugli assi della macchina sono previsti sistemi di misura che rilevano le posizioni della tavola e dell'utensile. Sugli assi lineari sono previsti di norma sistemi di misura lineari, mentre sulle tavole rotanti e sugli assi rotativi sono previsti sistemi di misura angolari.

Quando un asse macchina si muove, il relativo sistema di misura genera un segnale elettrico dal quale il visualizzatore di quote calcola l'esatta posizione reale dell'asse macchina.

In caso di interruzione della tensione la correlazione tra la posizione degli assi e la posizione reale calcolata va persa. Per poter ristabilire questa correlazione, i sistemi di misura incrementali sono provvisti di indici di riferimento. Al superamento di un indice di riferimento il controllo riceve un segnale che definisce un punto di riferimento fisso della macchina. In questo modo il visualizzatore di quote è in grado di ristabilire la correlazione tra la posizione reale e la posizione attuale della macchina. Con i sistemi di misura lineari e indici di riferimento a distanza codificata, gli assi devono essere spostati al massimo di 20 mm, con i sistemi di misura angolari al massimo di 20°.

Con i sistemi di misura assoluti, dopo l'accensione viene trasmesso al controllo un valore di posizione assoluto. In questo modo si ristabilisce subito dopo l'accensione, senza spostamento degli assi, la correlazione tra la posizione reale e la posizione attuale della slitta della macchina.



Sistema di riferimento

Un sistema di riferimento consente la definizione univoca di una posizione in un piano o nello spazio. L'indicazione di una posizione si riferisce sempre a un determinato punto, definito dalle coordinate.

Nel sistema di riferimento ortogonale (sistema di coordinate cartesiane) vengono definite tre direzioni come assi X, Y e Z. Questi assi sono perpendicolari tra loro e si intersecano in un punto, detto origine o punto zero. Una coordinata indica quindi la distanza dal punto zero in una di queste direzioni. Una posizione nel piano può pertanto essere definita da due coordinate e nello spazio da tre coordinate.

Le coordinate che si riferiscono al punto zero vengono definite coordinate assolute. Le coordinate relative si riferiscono a una qualsiasi altra posizione (punto di riferimento) nel sistema delle coordinate. I valori di coordinata relativi vengono definiti anche valori di coordinata incrementali.

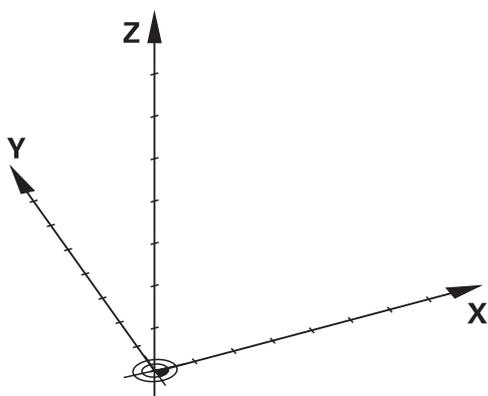


Figura 83: Sistema di riferimento ortogonale (sistema di coordinate cartesiane)

Sistema di riferimento su fresatrici

Per la lavorazione di un pezzo su una fresatrice, la regola delle tre dita della mano destra serve da supporto: quando il dito medio è diretto nel senso dell'asse utensile, esso indica la direzione Z+, il pollice la direzione X+ e l'indice la direzione Y+.

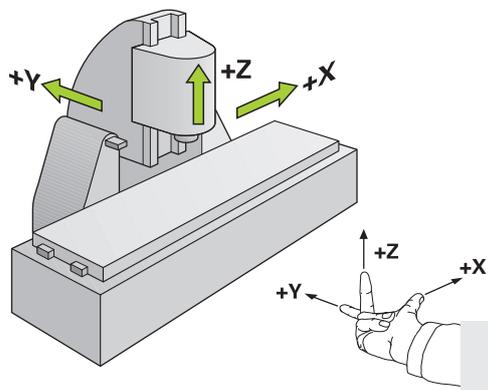


Figura 84: Assegnazione del sistema di coordinate ortogonale rispetto agli assi macchina

Denominazione degli assi su fresatrici

Oltre agli assi principali X, Y e Z ci sono gli assi ausiliari U, V e W, paralleli ai primi. Gli assi rotativi vengono chiamati A, B e C.

Asse principale	Asse rotativo	Asse supplementare
X	A	U
Y	B	V
Z	C	W

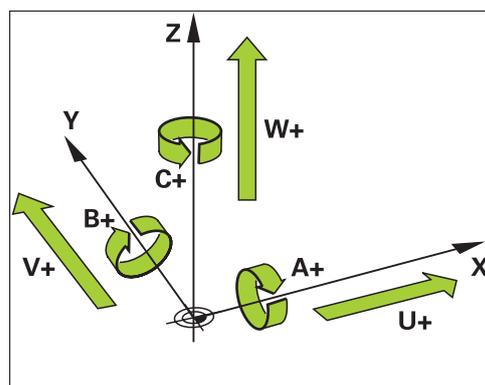


Figura 85: Assegnazione degli assi rotativi e supplementari agli assi principali

Sistema di riferimento su torni

Per la lavorazione di un pezzo su un tornio, i dati delle coordinate degli assi principali X, Y e Z si riferiscono all'origine del pezzo. L'asse di riferimento per la tornitura è l'asse rotativo del mandrino. Questo asse è l'asse Z. L'asse X si sposta in direzione del raggio o del diametro. L'asse Y è perpendicolare all'asse X e all'asse Z e viene impiegato per la lavorazione al di fuori della metà del pezzo. La posizione della punta dell'utensile è definita in modo univoco con una posizione X e Z.

Le indicazioni angolari per l'asse rotativo C si riferiscono all'origine dell'asse C.

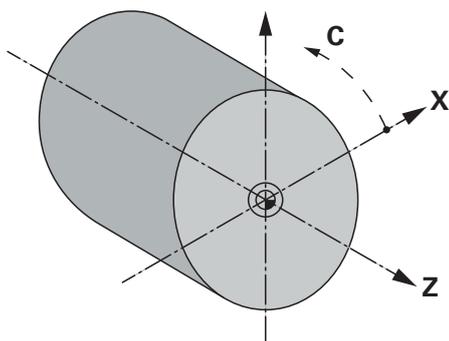


Figura 86: Assegnazione del sistema di coordinate ortogonale rispetto al pezzo

Denominazione degli assi su torni

Per gli assi nell'applicazione Tornitura si applicano le seguenti convenzioni sui nomi:

- Z: asse principale orizzontale (slitta longitudinale)
- Zo: asse supplementare per torni manuali (slitta superiore), parallelamente a Z, può essere accoppiato a Z
- X: asse principale, perpendicolare a Z
- C: asse rotativo intorno a Z

20.6.2 Indici di riferimento

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Indici di riferimento**

Parametro	Spiegazione
Ricerca indici di riferimento dopo avvio apparecchiatura	<p>Impostazione della ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio dell'apparecchiatura</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: la ricerca degli indici di riferimento deve essere eseguita dopo l'avvio ■ OFF: non è richiesta alcuna ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio dell'apparecchiatura ■ Valore standard: ON
Possibile interruz. ricerca indici RIF per tutti gli utenti	<p>Definizione se la ricerca degli indici di riferimento può essere interrotta da tutti i tipi di utente</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: ogni tipo di utente può interrompere la ricerca degli indici di riferimento ■ OFF: solo l'utente del tipo OEM o Setup può interrompere la ricerca degli indici di riferimento ■ Valore standard: OFF
Ricerca indici di riferimento	Avvia dà inizio alla ricerca degli indici di riferimento e apre l'area di lavoro
Stato della ricerca degli indici di riferimento	<p>Visualizzazione se la ricerca degli indici di riferimento ha avuto successo</p> <p>Indicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Riuscito ■ Fallito
Interruzione della ricerca degli indici di riferimento	<p>Visualizzazione se la ricerca degli indici di riferimento è stata interrotta</p> <p>Indicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ sì ■ no

20.6.3 Informazione

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Informazione**

Parametro	Spiegazione
Assegnazione degli ingressi degli encoder agli assi	Mostra l'assegnazione degli ingressi degli encoder agli assi
Assegnazione delle uscite analogiche agli assi	Mostra l'assegnazione delle uscite analogiche agli assi
Assegnazione degli ingressi analogici agli assi	Mostra l'assegnazione degli ingressi analogici agli assi
Assegnazione delle uscite digitali agli assi	Mostra l'assegnazione delle uscite digitali agli assi
Assegnazione degli ingressi digitali agli assi	Mostra l'assegnazione degli ingressi digitali agli assi



Con il pulsante **Reset** è possibile ripristinare nuovamente le assegnazioni di ingressi e uscite.

20.6.4 Funzioni di commutazione

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni di commutazione**



Le funzioni di commutazione non devono essere impiegate come componente di una funzione di sicurezza.

Parametro	Spiegazione
Ingressi	Assegnazione dell'ingresso digitale per la relativa funzione di commutazione secondo piedinatura Ulteriori informazioni: "Ingressi (Funzioni di commutazione)", Pagina 337
Uscite	Assegnazione dell'uscita digitale per la relativa funzione di commutazione secondo piedinatura Ulteriori informazioni: "Uscite (Funzioni di commutazione)", Pagina 338

20.6.5 Ingressi (Funzioni di commutazione)



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089177-xx.



Le funzioni di commutazione non devono essere impiegate come componente di una funzione di sicurezza.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni di commutazione ► Ingressi**

Parametri	Spiegazione
Tensione di comando On	Assegnazione dell'ingresso digitale per la richiesta di tensione di comando esterna (ad es. per la macchina da controllare) <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Arresto d'emergenza attivo	Assegnazione dell'ingresso digitale per la richiesta se è stato attivato un interruttore di arresto d'emergenza collegato esternamente <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Rapido	Assegnazione dell'ingresso digitale per un tasto con cui si attiva il rapido. Il rapido rimane attivo fino a quando si tiene premuto il tasto. Il rapido attivato determina che la limitazione di avanzamento venga ignorata dall'override di avanzamento e che gli assi vengano traslati con avanzamento massimo. <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Avanzamento automatico	Assegnazione dell'ingresso digitale per un tasto con il seguente effetto: <ul style="list-style-type: none"> Funzionamento manuale: premendo il tasto si attiva l'avanzamento automatico durante un movimento degli assi controllato con tasti Jog. L'asse prosegue fino a raggiungere il finecorsa successivo o fino alla successiva pressione del tasto. L'avanzamento automatico funziona soltanto per gli assi per i quali sono configurati anche finecorsa. Modalità MDI ed Esecuzione programma: il tasto funziona come tasto START NC. Premendo il tasto si attivano e si interrompono i cicli di un blocco programma. Valore standard: Non collegato



Se al parametro **Avanzamento automatico** non è assegnato alcun ingresso digitale, all'esecuzione di un blocco MDI o di un programma compare il comando **tasto START NC**.

20.6.6 Uscite (Funzioni di commutazione)



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089177-xx.



Le funzioni di commutazione non devono essere impiegate come componente di una funzione di sicurezza.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni di commutazione ► Uscite**

Parametri	Spiegazione
Refrigerante	Assegnazione dell'uscita digitale per l'attivazione o la disattivazione dell'alimentazione di lubrorefrigerante della macchina utensile <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Arresto d'emergenza	Assegnazione dell'uscita a relè impostata quando si presenta un errore (ad es. errore di posizionamento, errore di arresto) su un asse. L'errore comporta che la regolazione dell'asse sia interrotta e che le uscite analogiche configurate dell'asse siano prive di tensione. <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Funzione di commutazione personalizzata	Assegnazione dell'uscita a relè che si inserisce alcuni secondi dopo l'arresto dell'apparecchiatura. Il relè è collegato a un circuito con funzione di autoarresto che toglie tensione all'apparecchiatura e alla macchina utensile in presenza di questo segnale. Questo circuito può accoppiare l'accensione e lo spegnimento dell'apparecchiatura all'accensione e lo spegnimento della macchina utensile da controllare. <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Luce Autostart	Assegnazione dell'uscita digitale per la visualizzazione ottica di stato del tasto START NC. L'illuminazione è attiva se in modalità MDI o Esecuzione programma viene modificato un ciclo o se in Funzionamento manuale è attivo l'avanzamento automatico. L'illuminazione lampeggia se un ciclo attivo viene interrotto ed è possibile proseguire premendo il tasto START NC. <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato

20.6.7 Sovrapposizioni

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Sovrapposizioni**

Parametro	Spiegazione
Ingresso per override avanzamento	Assegnazione dell'ingresso analogico per la sovrapposizione avanzamento secondo piedinatura Valore standard: Non collegato
Umax	Definizione della tensione in uscita massima <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 mV ... 5000 mV ■ Valore standard: 5000
Zona morta inferiore	Definizione della zona morta inferiore <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 % ... 100% ■ Valore standard: 0.000

20.6.8 Inserimento di Funzioni M

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni M ► +**

Parametro	Spiegazione
Nome	Immissione del nome per la nuova funzione M <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: M100 ... M120 Configurazione vedere "Configurazione delle funzioni M", Pagina 339

20.6.9 Configurazione delle funzioni M

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni M ► M100 ... M120**

Parametro	Spiegazione
Nome	Immissione del nome per la funzione M <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: M100 ... M120
Uscita digitale	Assegnazione dell'uscita digitale per la funzione M secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Rimuovi	Rimozione della funzione M selezionata.

20.6.10 Impostazioni speciali

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Impostazioni speciali**

Parametro	Spiegazione
Fissaggio assi elettronico con arresto assi	<p>Impostazione del fissaggio assi elettronico con arresto assi</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: l'asse viene bloccato con arresto assi ■ OFF: l'asse non viene bloccato con arresto assi ■ Valore standard: OFF
Solo movimenti singolo asse con tasti di traslazione	<p>Impostazione dei possibili movimenti degli assi con i tasti di traslazione</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: può essere traslato soltanto un singolo asse ■ OFF: possono essere traslati contemporaneamente più assi ■ Valore standard: OFF
Velocità macchina massima	<p>Definizione della velocità massima con cui possono essere traslati assi CNC</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 mm/min ... 10000 mm/min ■ Valore standard: 2.000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> La Velocità macchina massima non può essere superata anche se è stato definito un avanzamento maggiore per singoli assi.</p> </div>

20.6.11 Assi X, Y ...

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ...**



Per poter sfruttare funzioni come l'esecuzione di blocchi, la configurazione degli assi deve essere conforme alle convenzioni per la relativa applicazione.

Ulteriori informazioni: "Principi fondamentali per la configurazione degli assi",
Pagina 331

Parametro	Spiegazione
Nome asse	<p>Scelta del nome dell'asse rappresentato nell'anteprima di posizione</p> <p>Impostazione standard per l'applicazione Fresatura: X, Y, Z</p> <p>Impostazione standard per l'applicazione Tornitura: Non definito</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Nell'applicazione Tornitura possono essere configurati al massimo i seguenti assi: X, Z, Zo, C, S.</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Il nome dell'asse S compare nella selezione non appena si seleziona nel tipo di asse l'opzione Mandrino o Mandrino.</p> </div>
Tipo di asse	<p>Definizione del tipo di asse</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Non definito ■ Asse lineare ■ Asse lineare + NC (possibili solo fino a 3 assi) ■ Mandrino ■ Mandrino <p>Impostazione standard: Asse lineare</p>
Encoder	<p>Configurazione dell'encoder connesso</p> <p>Ulteriori informazioni: "Encoder", Pagina 343</p>
Compensazione errore	<p>Configurazione della compensazione errore lineare LEC o della compensazione errore lineare a segmenti SLEC</p> <p>Ulteriori informazioni: "Correzione errore lineare (LEC)", Pagina 347</p> <p>Ulteriori informazioni: "Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)", Pagina 348</p>
Uscite	<p>Configurazione delle Uscite per la funzione NC</p> <p>Ulteriori informazioni: "Uscite", Pagina 349</p>
Ingressi	<p>Configurazione delle Ingressi per la funzione NC</p> <p>Ulteriori informazioni: "Ingressi", Pagina 350</p>
Finecorsa software	<p>Configurazione dei Finecorsa software</p> <p>Ulteriori informazioni: "Finecorsa software", Pagina 351</p>
Tempo di avvio	<p>Impostazione del necessario Tempo di avvio fino a raggiungere Fmax</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 50 ms ... 10.000 ms ■ Valore standard: 500
Fattore Kv P	<p>Quota proporzionale del regolatore di posizione durante il posizionamento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Valore standard: 2,5

Parametro	Spiegazione
Fattore Kv L	Quota proporzionale del regolatore di posizione da fermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,3 m/(min x mm) ... 6 m/(min x mm) ■ Valore standard: 2,5
Errore di posizionamento massimo	Immissione dell'errore di inseguimento massimo durante il posizionamento <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 5 µm ... 1.000 µm ■ Valore standard: 500
Errore di arresto massimo	Immissione dell'errore di posizione massimo da fermo <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 5 µm ... 1.000 µm ■ Valore standard: 100
Finestra di posizionamento	Immissione del fattore di scala per l'aiuto di posizionamento in modalità MDI (solo per assi lineari manuali) <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.020 mm ... 2.000 mm ■ Valore standard: 0.100

20.6.12 Encoder

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Encoder**

Impostazioni per encoder con interfaccia del tipo EnDat 2.2

Parametri	Spiegazione
Ingresso sistemi di misura	Assegnazione dell'ingresso encoder all'asse dell'apparecchiatura Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non collegato ■ X1 ■ X2 ■ X3 ■ X4 ■ X5 ■ X6 Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50
Interfaccia	Tipo di interfaccia riconosciuto automaticamente EnDat
Identification label	Informazioni sull'encoder che sono stati caricati dalla targhetta di identificazione elettronica
Diagnostica	Risultati della diagnostica encoder
Tipo di encoder	Tipo dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Encoder lineare: asse lineare ■ Encoder angolare: asse rotativo ■ Encoder angolare come encoder lineare: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare ■ Valore standard: in funzione dell'encoder connesso
Rapporto meccanico	Per visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: percorso di traslazione in mm al giro <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 1.000 mm ■ Valore standard: 1.0
Spostamento punto di riferimento	Configurazione dell'offset tra indice di riferimento e punto zero Ulteriori informazioni: "Spostamento punto di riferimento", Pagina 347

Impostazioni per encoder con interfacce del tipo 1 V_{PP} e 11 μA_{PP}

Parametri	Spiegazione
Ingresso sistemi di misura	<p>Assegnazione dell'ingresso encoder all'asse dell'apparecchiatura</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Non collegato ■ X1 (1 Vpp) ■ X2 (1 Vpp) ■ X3 (1 Vpp) ■ X4 (1 Vpp) ■ X5 (1 Vpp) ■ X6 (1 Vpp) <p>Ulteriori informazioni: "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 50</p>
Segnale incrementale	<p>Segnale dell'encoder connesso</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 Vpp: segnale in tensione sinusoidale ■ 11 μA: segnale in corrente sinusoidale ■ Valore standard: 1 Vpp
Tipo di encoder	<p>Tipo dell'encoder connesso</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Encoder lineare: asse lineare ■ Encoder angolare: asse rotativo ■ Encoder angolare come encoder lineare: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare ■ Valore standard: in funzione dell'encoder connesso
Periodo del segnale	<p>Per sistemi di misura lineari: lunghezza di un periodo del segnale</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0.001 μm ... 1000000.000 μm ■ Valore standard: 20.000
N. divisioni	<p>Per sistemi di misura angolari e visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: numero di divisioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1 ... 1.000.000 ■ Valore standard: 1.000
Rapporto meccanico	<p>Per visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: percorso di traslazione in mm al giro</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 1.000 mm ■ Valore standard: 1.0
Indici di riferimento	<p>Configurazione dei Indici di riferimento</p> <p>Ulteriori informazioni: "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 346</p>

Parametri	Spiegazione
Frequenza filtro analogico	<p>Valore di frequenza del filtro passa-basso analogico (non per TTL)</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 33 kHz: soppressione di frequenze di disturbo superiori a 33 kHz ■ 400 kHz: soppressione di frequenze di disturbo superiori a 400 kHz ■ Valore standard: 400 kHz
Resistenza terminale	<p>Carico sostitutivo per evitare riflessi</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: ON
Monitoraggio errori	<p>Monitoraggio degli errori del segnale</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Off: monitoraggio errori inattivo ■ Contaminazione: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale ■ Frequenza: monitoraggio errori della frequenza del segnale ■ Frequenza & Contaminazione: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale e della frequenza del segnale ■ Valore standard: Frequenza & Contaminazione <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>i Se viene superato uno dei valori limite per il monitoraggio errori, viene visualizzato un avvertimento o un messaggio di errore.</p> </div> <p>I valori limite dipendono dal segnale dell'encoder collegato:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Segnale 1 Vpp, impostazione Contaminazione <ul style="list-style-type: none"> ■ Avvertimento con tensione $\leq 0,45$ V ■ Messaggio di errore con tensione $\leq 0,18$ V o $\geq 1,34$ V ■ Segnale 1 Vpp, impostazione Frequenza <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaggio di errore con frequenza ≥ 400 kHz ■ Segnale 11 μA, impostazione Contaminazione <ul style="list-style-type: none"> ■ Avvertimento con corrente $\leq 5,76$ μA ■ Messaggio di errore con corrente $\leq 2,32$ μA o $\geq 17,27$ μA ■ Segnale 11 μA, impostazione Frequenza <ul style="list-style-type: none"> ■ Messaggio di errore con frequenza ≥ 150 kHz
Direzione conteggio	<p>Rilevamento del segnale durante il movimento degli assi</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positivo: la direzione di traslazione corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder ■ Negativo: la direzione di traslazione non corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder ■ Valore standard: Positivo

20.6.13 Indici di riferimento (Encoder)

Percorso: **Impostazioni** ► **Assi** ► **X, Y ...** ► **Encoder** ► **Indici di riferimento**



Per encoder seriali con interfaccia EnDat non è presente la ricerca degli indici di riferimento, in quanto gli assi vengono automaticamente azzerati.

Parametro	Spiegazione
Indice di riferimento	Definizione del tipo di indice di riferimento Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno: nessun indice di riferimento presente ■ Uno: l'encoder dispone di un indice di riferimento ■ Codificato: l'encoder dispone di indici di riferimento a distanza codificata ■ Valore standard: Uno
Massimo percorso di traslazione	Per encoder lineari con indici di riferimento a distanza codificata: percorso di traslazione massimo per determinare la posizione assoluta <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0,1 mm ... 10.000,0 mm ■ Valore standard: 20,0
Distanza base	Per encoder angolari con indici di riferimento a distanza codificata: distanza base massima per determinare la posizione assoluta <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: > 0° ... 360° ■ Valore standard: 10.0
Inversione degli impulsi degli indici di riferimento	Definizione se gli impulsi degli indici di riferimento vengono analizzati negati Impostazioni <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: gli impulsi di riferimento vengono analizzati negati ■ OFF: gli impulsi di riferimento non vengono analizzati negati ■ Valore standard: OFF
Spostamento punto di riferimento	Configurazione dell'offset tra indice di riferimento e punto zero Ulteriori informazioni: "Spostamento punto di riferimento", Pagina 347

20.6.14 Spostamento punto di riferimento

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Encoder ► Indici di riferimento ► Spostamento punto di riferimento**

Parametro	Spiegazione
Spostamento punto di riferimento	Attivazione del calcolo dell'offset tra indice di riferimento e punto zero della macchina <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Spostamento punto di riferimento	Immissione manuale dell'offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero Valore standard: 0,00000
Posizione attuale per spostamento punto di riferimento	Conferma della posizione attuale come offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero

20.6.15 Correzione errore lineare (LEC)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Compensazione errore ► Correzione errore lineare (LEC)**

Parametri	Spiegazione
Compensazione	Le influenze meccaniche sugli assi della macchina vengono compensate Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensazione attiva ■ OFF: Compensazione inattiva ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Se è attiva la Compensazione, non è possibile modificare o creare la Lunghezza nominale e la Lunghezza reale.</p> </div>
Lunghezza nominale	Campo di immissione per Lunghezza nominale in mm
Lunghezza reale	Campo di immissione per Lunghezza reale in mm

20.6.16 Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Compensazione errore ► Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)**

Parametro	Spiegazione
Compensazione	<p>Le influenze meccaniche sugli assi della macchina vengono compensate</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: Compensazione attiva ■ OFF: Compensazione inattiva ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i se è attiva la Compensazione, non è possibile modificare o creare la Tabella dei punti di compensazione.</p> </div>
Tabella dei punti di compensazione	<p>Apri la tabella dei punti di compensazione per la lavorazione manuale</p>
Crea tabella punti di supporto	<p>Apri il menu per creare una nuova Tabella dei punti di compensazione</p> <p>Ulteriori informazioni: "Crea tabella punti di supporto", Pagina 348</p>

20.6.17 Crea tabella punti di supporto

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Compensazione errore ► Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC) ► Crea tabella punti di supporto**

Parametro	Spiegazione
Numero di punti di correzione	<p>Numero dei punti di compensazione sull'asse meccanico della macchina</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 2 ... 200 ■ Valore standard: 2
Distanza dei punti di correzione	<p>Distanza dei punti di compensazione sull'asse meccanico della macchina</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: 100.00000
P.di part.	<p>Il punto di partenza definisce da quale posizione si inizia ad applicare la compensazione sull'asse</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: 0,00000
Crea	<p>Crea una nuova tabella dei punti di compensazione sulla base delle immissioni</p>

20.6.18 Uscite

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Uscite**

Parametro	Spiegazione
Uscita analogica	Assegnazione dell'uscita analogica secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Uscita analogica invertita	Se è attiva questa funzione, il segnale analogico sull'uscita viene negato <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore nominale: Non attivata
Fmax	Definizione dell'avanzamento raggiunto con Umax <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 mm/min ... 10.000 mm/min ■ Valore standard: 2.000 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> La Velocità macchina massima non può essere superata anche se è stato definito un avanzamento maggiore per singoli assi.</p> </div> <p>Ulteriori informazioni: "Impostazioni speciali", Pagina 340</p>
Umax	Tensione massima emessa sull'uscita analogica per raggiungere Fmax <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1.000 mV ... 10.000 mV ■ Valore standard: 9.000
Consenso motore	Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso motore secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato

20.6.19 Ingressi

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Ingressi**

Parametro	Spiegazione
Abilita comandi di movimento digitali	<p>Impiego dei comandi di movimento digitali per il mandrino</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Ingresso x comando di movimento digitale in direz. positiva	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per il comando di movimento in direzione positiva secondo piedinatura</p> <p>Valore standard: Non collegato</p>
Ingresso x comando di movimento digitale in direz. negativa	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per il comando di movimento in direzione negativa secondo piedinatura</p> <p>Valore standard: Non collegato</p>
Comandi di movimento da ingresso analogico	<p>Configurazione dei comandi di movimento delle apparecchiature di immissione esterne (ad es. joystick) tramite l'ingresso analogico</p>
Ingresso x comandi di movim. analogici	<p>Assegnazione dell'ingresso analogico per i comandi di movimento secondo piedinatura</p> <p>Valore standard: Non collegato</p>
U_{max}	<p>Tensione massima sull'ingresso analogico per raggiungere F_{max}</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1000 mV ... 5000 mV ■ Valore standard: 5000
F_{max}	<p>Definizione dell'avanzamento raggiunto con U_{max}</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 mm/min ... 2.000 mm/min ■ Valore standard: 2.000
Ingressi di abilitazione digitali	<p>Configurazione degli ingressi digitali per il consenso</p>
Ingresso per segnale di errore	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per il segnale di consenso del servoamplificatore secondo piedinatura</p> <p>Valore standard: Non collegato</p>
Il segnale è low attivo	<p>Con funzione attiva viene eseguito il consenso dell'asse con segnale "low" sull'ingresso</p>

20.6.20 Finecorsa software

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y ... ► Finecorsa software**

Parametro	Spiegazione
Finecorsa software	Impiego del finecorsa software <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Finecorsa software in direzione positiva	Distanza (in mm) del finecorsa software in direzione positiva dal punto zero macchina (incluso Spostamento punto di riferimento , se attivo) <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: 0
Finecorsa software in direzione negativa	Distanza (in mm) del finecorsa software in direzione negativa dal punto zero macchina (incluso Spostamento punto di riferimento , se attivo) <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: 0

20.6.21 Asse mandrino S



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089177-xx.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Asse mandrino S**

Parametro	Spiegazione
Nome asse	Definizione del nome dell'asse rappresentato nell'anteprima di posizione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non definito ■ S Impostazione standard: S
Tipo di asse	Definizione del tipo di asse Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Non definito ■ Asse lineare ■ Mandrino ■ Mandrino Impostazione standard: Mandrino
Uscite	Configurazione delle Uscite per il mandrino Ulteriori informazioni: "Uscite (S)", Pagina 353
Ingressi	Configurazione delle Ingressi per il mandrino Ulteriori informazioni: "Ingressi (S)", Pagina 354
Gamme	Configurazione delle Gamme per il Mandrino Ulteriori informazioni: "Configurazione delle Gamme", Pagina 355

Parametro	Spiegazione
Selezione gamma tramite segnale esterno	<p>Selezione di Gamme di Mandrino con segnali esterni Impostazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: selezione di Gamme con segnali esterni ■ OFF: selezione di Gamme in manuale nelle modalità ■ Valore standard: OFF
Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore	<p>Impostazione del necessario Tempo di avvio fino a raggiungere Smax</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 50 ms ... 10.000 ms ■ Valore standard: 500
Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore	<p>Impostazione del necessario Tempo di avvio fino a raggiungere Smax</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 50 ms ... 10.000 ms ■ Valore standard: 500
Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio	<p>Impostazione del numero di giri mandrino, che marca il passaggio dal range velocità mandrino superiore a quello inferiore</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 1/min ... 2.000 1/min ■ Valore standard: 1500
Velocità mandrino minima	<p>Impostazione del numero di giri mandrino minimo</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 1/min ... 500 1/min ■ Valore standard: 50
Velocità mandrino massima per arresto mandrino orientato	<p>Impostazione del numero di giri mandrino massimo per l'arresto mandrino orientato</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 0 1/min ... 500 1/min ■ Valore standard: 30
Velocità mandrino massima per maschiatura	<p>Impostazione del numero di giri mandrino massimo per la filettatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 1/min ... 2.000 1/min ■ Valore standard: 1.000

20.6.22 Uscite (S)



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089177-xx.

Percorso: **Impostazioni** ► **Assi** ► **S** ► **Uscite**

Parametro	Spiegazione
Uscita analogica	Assegnazione dell'uscita analogica secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Uscita analogica invertita	Se è attiva questa funzione, il segnale analogico sull'uscita viene negato <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore nominale: Non attivata
Smax	Definizione della Velocità mandrino raggiunta con Umax <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 100 1/min ... 10000 1/min ■ Valore standard: 2.000 <div data-bbox="699 987 751 1043" data-label="Image"></div> <div data-bbox="791 981 1410 1079" data-label="Text"> <p>La Velocità macchina massima non può essere superata anche se è stato definito un avanzamento maggiore per singoli assi.</p> </div> <p>Ulteriori informazioni: "Impostazioni speciali", Pagina 340</p>
Umax	Tensione massima emessa sull'uscita analogica per raggiungere Smax <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: 1.000 mV ... 10.000 mV ■ Valore standard: 9.000
Consenso rotazione oraria mandrino	Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso rotazione oraria mandrino secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Consenso rotazione antioraria mandrino	Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso rotazione antioraria mandrino secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato

20.6.23 Ingressi (S)



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089177-xx.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Ingressi**

Parametro	Spiegazione
Abilita comandi di movimento digitali	<p>Impiego dei comandi di movimento digitali</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Avvio mandrino	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per l'avvio del mandrino secondo piedinatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Arresto mandrino	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale per l'arresto del mandrino secondo piedinatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Ingressi di abilitazione digitali	<p>Configurazione degli ingressi digitali per il consenso del mandrino</p>
Mandrino pronto	<p>Assegnazione di un ingresso digitale; mostra che il mandrino si trova in uno stato senza errori</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Interruzione mandrino	<p>Assegnazione di un ingresso digitale: in stato attivo disattiva immediatamente la tensione dell'uscita analogica configurata del mandrino. Un movimento del mandrino viene arrestato senza rampa, gli assi eventualmente spostati in automatico vengono arrestati e si impedisce l'attivazione del mandrino.</p> <div data-bbox="694 1384 1461 1478" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> Il costruttore della macchina è responsabile dell'arresto immediato del mandrino.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Dispositivo di protezione mandrino	<p>Assegnazione di un ingresso digitale; mostra se un dispositivo di protezione mandrino presente è aperto o chiuso. Questo segnale influisce su messaggi di errore ed esecuzione del programma.</p> <div data-bbox="686 1664 1461 1796" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p> Il costruttore della macchina è responsabile dell'arresto immediato del mandrino con protezione mandrino aperta.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Posizione finale canotto +	<p>Assegnazione di un ingresso digitale per il finecorsa superiore del canotto. L'ingresso è impiegato per invertire il mandrino durante la filettatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
-Posizione finale canotto	<p>Assegnazione di un ingresso digitale per il finecorsa inferiore del canotto. L'ingresso è impiegato per invertire il mandrino durante la filettatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato

Parametro	Spiegazione
Posizione mandrino	Assegnazione di un ingresso digitale; a velocità ridotta il segnale porta il mandrino nella posizione desiderata in fase di arresto <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato

20.6.24 Inserimento di Gamme

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Gamme ► +**

Parametri	Spiegazione
	Inserimento di una nuova gamma con nome di default Ulteriori informazioni: "Configurazione delle Gamme", Pagina 355

20.6.25 Configurazione delle Gamme

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Gamme**

Parametri	Spiegazione
Nome	Immissione del nome per la gamma <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Stage [n]
Gamma attiva	Assegnazione dell'ingresso digitale per la selezione della gamma con un segnale esterno <ul style="list-style-type: none"> Valore standard: Non collegato
Smax	Definizione della Velocità mandrino raggiunta con Umax <ul style="list-style-type: none"> Campo di impostazione: 100 1/min ... 10000 1/min Valore standard: 2.000
Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore	Impostazione del necessario Tempo di avvio fino a raggiungere Smax <ul style="list-style-type: none"> Campo di impostazione: 50 ms ... 10.000 ms Valore standard: 500
Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore	Impostazione del necessario Tempo di avvio fino a raggiungere Smax <ul style="list-style-type: none"> Campo di impostazione: 50 ms ... 10.000 ms Valore standard: 500
Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio	Impostazione del numero di giri mandrino, che marca il passaggio dal range velocità mandrino superiore a quello inferiore <ul style="list-style-type: none"> Campo di impostazione: 0 1/min ... 2.000 1/min Valore standard: 1500
Velocità mandrino minima	Impostazione del numero di giri mandrino minimo <ul style="list-style-type: none"> Campo di impostazione: 0 1/min ... 500 1/min Valore standard: 50
Rimuovi	Rimozione della gamma selezionata

20.7 Assistenza

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione dell'apparecchiatura, per la manutenzione del firmware e per l'abilitazione di opzioni software.

20.7.1 Informazioni sul firmware

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Informazioni sul firmware**

Per il service e la manutenzione vengono visualizzate le seguenti informazioni sui singoli moduli del software.

Parametro	Spiegazione
Core version	Numero di versione del microkernel
Microblaze bootloader version	Numero di versione del programma di avvio Microblaze
Microblaze firmware version	Numero di versione del firmware Microblaze
Extension PCB bootloader version	Numero di versione del programma di avvio (scheda di espansione)
Extension PCB firmware version	Numero di versione del firmware (scheda di espansione)
Boot ID	Numero di identificazione della procedura di avvio
HW Revision	Numero di revisione dell'hardware
C Library Version	Numero di versione della libreria C
Compiler Version	Numero di versione del compiler
Touchscreen Controller version	Numero di versione del controller del touchscreen
Number of unit starts	Numero delle accensioni dell'apparecchiatura
Qt build system	Numero di versione del software di compilazione Qt
Qt runtime libraries	Numero di versione delle librerie di runtime Qt
Kernel	Numero di versione del kernel Linux
Login status	Informazioni sull'utente connesso
SystemInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia di sistema
BackendInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia
GuiInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia utente
TextDataBank	Numero di versione del modulo Database di testo
Optical edge detection	Numero di versione del modulo Rilevamento bordo ottico
NetworkInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia di rete
OSInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia sistema operativo
PrinterInterface	Numero di versione del modulo Interfaccia stampante
system.xml	Numero di versione dei parametri di sistema
axes.xml	Numero di versione dei parametri degli assi
encoders.xml	Numero di versione dei parametri degli encoder
ncParam.xml	Numero di versione dei parametri NC
spindle.xml	Numero di versione dei parametri degli assi mandrino
io.xml	Numero di versione dei parametri per ingressi e uscite

Parametro	Spiegazione
mFunctions.xml	Numero di versione dei parametri per funzioni M
peripherals.xml	Numero di versione dei parametri per unità periferiche
slec.xml	Numero di versione dei parametri della compensazione errore lineare a segmenti SLEC
lec.xml	Numero di versione dei parametri della compensazione errore lineare LEC
microBlazePVRegister.xml	Numero di versione del "Processor Version Register" di MicroBlaze
info.xml	Numero di versione dei parametri informativi
audio.xml	Numero di versione dei parametri audio
network.xml	Numero di versione dei parametri di rete
os.xml	Numero di versione dei parametri del sistema operativo
runtime.xml	Numero di versione dei parametri di runtime
serialPort.xml	Numero di versione dei parametri dell'interfaccia seriale
users.xml	Numero di versione dei parametri utente
GI Patch Level	Livello Patch della Golden Image (GI)

20.7.2 Esegui backup e ripristina configurazione

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Esegui backup e ripristina configurazione**

Le impostazioni o i file utente dell'apparecchiatura si possono salvare come file affinché siano disponibili dopo un ripristino alle impostazioni di fabbrica o per l'installazione su diverse apparecchiature.

Parametro	Spiegazione
Ripristina configurazione	Ripristino delle impostazioni salvate Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 374
Salva dati di configurazione	Salvataggio delle impostazioni dell'apparecchiatura Ulteriori informazioni: "Salva dati di configurazione", Pagina 144
Restore user files	Ripristino dei file utente dell'apparecchiatura Ulteriori informazioni: "Restore user files", Pagina 375
Backup file utenti	Salvataggio dei file utente dell'apparecchiatura Ulteriori informazioni: "Backup file utenti", Pagina 145

20.7.3 Update firmware

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Update firmware**

Il firmware è il sistema operativo dell'apparecchiatura. È possibile importare nuove versioni del firmware tramite il connettore USB dell'apparecchiatura o la connessione di rete.



Prima dell'aggiornamento del firmware è necessario prestare particolare attenzione alle Release Notes della relativa versione firmware e le informazioni in esse contenute sulla compatibilità con le versioni precedenti.



Se il firmware dell'apparecchiatura viene aggiornato, è necessario eseguire il backup delle impostazioni attuali.

Ulteriori informazioni: "Aggiornamento del firmware", Pagina 372

20.7.4 Reset

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Reset**

All'occorrenza le impostazioni dell'apparecchiatura possono essere resettate alle impostazioni di fabbrica o alla programmazione alla consegna. Le opzioni software vengono disattivate e devono essere quindi riattivate con la chiave di licenza presente.

Parametri	Spiegazione
Ripristina tutte le impostazioni	Reset alle impostazioni di fabbrica Ulteriori informazioni: "Ripristina tutte le impostazioni", Pagina 376
Reset alla programmazione base	Reset alle impostazioni di fabbrica e cancellazione dei file utente dall'area di memoria dell'apparecchiatura Ulteriori informazioni: "Reset alla programmazione base", Pagina 376

20.7.5 Area OEM

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM**

Parametro	Spiegazione
Documentazione	Inserimento di documentazione OEM, ad es. istruzioni di assistenza Ulteriori informazioni: "Inserimento della documentazione ", Pagina 129
Schermata di avvio	Personalizzazione della schermata di avvio, ad es. con proprio logo aziendale Ulteriori informazioni: "Inserimento della schermata di avvio", Pagina 130
Menu OEM	Personalizzazione della barra OEM con funzioni specifiche Ulteriori informazioni: "Menu OEM", Pagina 359
Impostazioni	Personalizzazione del modo applicativo, della visualizzazione override, del design della tastiera e dell'esecuzione del programma. Gestione di testi e messaggi. Ulteriori informazioni: "Impostazioni (Area OEM)", Pagina 364
Esegui backup e ripristina configurazione	Backup e ripristino di impostazioni dell'area OEM
Accesso remoto per screenshot	Consenso di una connessione di rete con il programma ScreenshotClient, affinché ScreenshotClient possa eseguire screenshot dell'apparecchiatura da un computer Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: accesso remoto possibile ■ OFF: accesso remoto non possibile ■ Valore standard: OFF <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  All'arresto dell'apparecchiatura, l'Accesso remoto per screenshot viene automaticamente disattivato. </div>

20.7.6 Menu OEM

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM**

Parametro	Spiegazione
Visualizza menu	Visualizzazione del Menu OEM Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ ON: il Menu OEM viene visualizzato nell'interfaccia delle relative modalità ■ OFF: il Menu OEM non viene visualizzato Valore standard: OFF
Voci menu	Configurazione delle Voci menu nel Menu OEM Ulteriori informazioni: "Inserimento di Voci menuOEM", Pagina 360

20.7.7 Inserimento di Voci menuOEM

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► +**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Selezione della nuova voce nel Menu OEM Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Vuoto ■ Logo ■ Velocità mandrino ■ Funzione M ■ Funzioni speciali ■ Documento Valore standard: Vuoto
Parametro	I parametri disponibili dipendono dal tipo di voce selezionata: <ul style="list-style-type: none"> ■ Logo: Ulteriori informazioni: "Voce OEMLogo", Pagina 361 ■ Velocità mandrino: Ulteriori informazioni: "Voce OEMNumero di giri del mandrino", Pagina 361 ■ Funzioni M: Ulteriori informazioni: "Voce OEMFunzione M", Pagina 362 ■ Funzioni speciali: Ulteriori informazioni: "Voce OEMFunzioni speciali", Pagina 363 ■ Documento: Ulteriori informazioni: "Voce OEMDocumento", Pagina 364
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

20.7.8 Voce OEMLogo

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Logo**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Logo
Seleziona logo	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione
Link alla documentazione	<p>Impiego del logo per il richiamo della documentazione linkata</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nessuno ■ Manuale utente ■ Informazioni Service OEM <p>Valore standard: Nessuno</p>
Carica file immagine	<p>Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG ■ Dimensione immagine: max 140 x 70 px
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

20.7.9 Voce OEMNumero di giri del mandrino

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Velocità mandrino**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Velocità mandrino
Mandrino	S
Velocità mandrino	<p>Impostazione del numero di giri mandrino</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: in funzione della configurazione dell'asse mandrino S ■ Valore standard: 0
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

20.7.10 Voce OEM Funzione M

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Funzione M**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Funzione M
Numero della funzione M	Selezione della funzione M selezionata Campi di impostazione <ul style="list-style-type: none"> ■ 100.T ... 120.T (TOGGLE: all'attivazione commuta tra gli stati) ■ 100.P ... 120.P (PULSE: la lunghezza può essere impostata tramite Pulse time) ■ Valore standard: Vuoto
Pulse time	Selezione della lunghezza dell'impulso high attivo Campo di impostazione <ul style="list-style-type: none"> ■ 8 ms ... 1500 ms ■ Valore standard: 500 ms
Riavviare	Riavvio della durata dell'impulso <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Seleziona immagine per funzione attiva	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione attiva
Seleziona immagine per funzione inattiva	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione inattiva
Carica file immagine	Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG ■ Dimensione immagine: max 100 x 70 px
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

20.7.11 Voce OEM Funzioni speciali

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Funzioni speciali**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Funzioni speciali
Funzione	Selezione della funzione speciale desiderata Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Filettatura ■ Direzione mandrino ■ Refrigerante ■ Refrigerante per modalità mandrino ■ Bloccaggio assi ■ Azzeramento asse utensile Valore standard: Filettatura
Mandrino	Solo per funzione Direzione mandrino: S
Seleziona immagine per direzione mandrino oraria	Solo per funzione Direzione mandrino: Selezione dell'immagine desiderata per la direzione mandrino oraria
Seleziona immagine per direzione mandrino antioraria	Solo per funzione Direzione mandrino: Selezione dell'immagine desiderata per la direzione mandrino antioraria
Seleziona immagine per funzione attiva	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione attiva
Seleziona immagine per funzione inattiva	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione inattiva
Carica file immagine	Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG ■ Dimensione immagine: max 100 x 70 px
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

20.7.12 Voce OEMDocumento

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Documento**

Parametro	Spiegazione
Descrizione	Descrizione della voce nel Menu OEM
Tipo	Documento
Seleziona documento	Selezione del documento desiderato
Seleziona immagine per visualizzazione	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione
Carica file immagine	Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images
Rimuovi voce menu	Rimozione della voce dal Menu OEM

20.7.13 Impostazioni (Area OEM)

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni**

Parametro	Spiegazione
Applicazione	Tipo del modo applicativo, una modifica viene attivata solo dopo un riavvio Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Fresatura ■ Tornitura Valore standard: Fresatura
Visualizzazione override	Tipo di visualizzazione override nelle modalità Funzionamento manuale e MDI Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Percento: l'override viene visualizzato in percentuale dell'avanzamento massimo impostato ■ Valore: l'override viene visualizzato in mm/min Valore standard: Percento
Design tastiera	Selezione del design della tastiera Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: conferma dell'immissione con (Return) ■ TNC: conferma dell'immissione con (Enter) Valore standard: Standard
Esecuzione programma	Personalizzazione dell'esecuzione del programma Ulteriori informazioni: "Esecuzione programma", Pagina 365
Text database	Database con testi dei messaggi utilizzati per messaggi specifici OEM Ulteriori informazioni: "Text database", Pagina 365
Messages	Definizione di messaggi specifici OEM Ulteriori informazioni: "Messages", Pagina 366

20.7.14 Esecuzione programma

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Esecuzione programma**

Parametro	Spiegazione
Proseguimento automatico al raggiungimento del finecorsa superiore del cannotto	<p>Proseguimento automatico nell'esecuzione di sagome di fori se si raggiunge il finecorsa superiore del cannotto</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Impostazioni: ON o OFF ■ Valore standard: OFF
Funzioni M	Configurazione vedere "Configurazione delle funzioni M", Pagina 367

20.7.15 Text database

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Text database**

L'apparecchiatura offre la possibilità di importare un proprio database di testo. Con il parametro **Messages** è possibile visualizzare diversi messaggi.

Parametri	Spiegazione
Select text database	<p>Selezione di un database di testo salvato sull'apparecchiatura come file del tipo "*.xml"</p> <p>Ulteriori informazioni: "Creazione di Text database", Pagina 138</p>
Deselect text database	Deselezione del database di testo attualmente selezionato

20.7.16 Messages

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Messages**

Parametri	Spiegazione
Nome	Descrizione del messaggio
Text ID or text	<p>Selezione del messaggio da visualizzare. È possibile inserire un ID testo e selezionare quindi il testo di un messaggio presente dal database. In alternativa è possibile inserire direttamente il testo di un nuovo messaggio</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Se si cambia la lingua utente dell'apparecchiatura, vengono impiegate le traduzioni dei testi dei messaggi del database. I testi dei messaggi immessi direttamente non vengono visualizzati tradotti.</p> </div> <p>Ulteriori informazioni: "Text database", Pagina 365</p>
Message type	<p>Selezione del tipo di messaggio desiderato</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Standard: il messaggio viene visualizzato finché è attivo l'ingresso ■ Acknowledgment by user: il messaggio viene visualizzato fino alla conferma dello stesso da parte dell'utente ■ Valore standard: Standard
Input	<p>Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per visualizzare il messaggio</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Valore standard: Non collegato
Rimuovi voce	Rimozione della voce del messaggio

20.7.17 Configurazione delle funzioni M

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Esecuzione programma ► Funzioni M**

Parametro	Spiegazione
Numero della funzione M	Immissione del numero della nuova funzione M <ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di impostazione: M2.0 ... M120.0 (0): l'uscita assegnata alla funzione M viene commutata su inattiva) ■ Campo di impostazione: M2.1 ... M120.1 (1): l'uscita assegnata alla funzione M viene commutata su attiva) ■ Campo di impostazione: M2.2 ... M120.2 (2): l'uscita assegnata alla funzione M emette un impulso high attivo di 8 ms)
Seleziona immagine per dialogo durante esecuzione programma	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione durante l'esecuzione del programma
Carica file immagine	Copia di un file immagine selezionato nel percorso /Oem/Images <ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG ■ Dimensione immagine: max 100 x 70 px
Rimuovi voce	Rimozione della voce

20.7.18 Documentazione

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Documentazione**

L'apparecchiatura offre la possibilità di caricare il relativo manuale di istruzioni in una lingua desiderata. Il manuale di istruzioni può essere copiato sull'apparecchiatura dalla memoria di massa USB in dotazione.

La versione più aggiornata può essere scaricata nell'area Download di www.heidenhain.it.

Parametro	Spiegazione
Aggiungere manuali	Inserimento del manuale di istruzioni in una lingua desiderata

20.7.19 Opzioni software

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Opzioni software**



Le opzioni software devono essere abilitate sull'apparecchiatura tramite una chiave di licenza. I relativi componenti hardware possono essere impiegati soltanto dopo l'abilitazione della relativa opzione software.

Ulteriori informazioni: "Attivazione delle Opzioni software", Pagina 111

Parametro	Spiegazione
Panoramica	Panoramica di tutte le opzioni software attive sull'apparecchiatura
Richiedi opzioni	Creazione di una richiesta di chiave di licenza da sottoporre a una filiale di assistenza HEIDENHAIN Ulteriori informazioni: "Richiesta della chiave di licenza", Pagina 111
Richiedi opzioni di prova	Creazione di una richiesta di chiave di licenza da sottoporre a una filiale di assistenza HEIDENHAIN Ulteriori informazioni: "Richiesta della chiave di licenza", Pagina 111
Attiva opzioni	Attivazione delle opzioni software con l'ausilio della chiave di licenza o del file di licenza Ulteriori informazioni: "Abilitazione del codice di licenza", Pagina 112
Reset opzioni di prova	Ripristino delle opzioni di prova immettendo una chiave di licenza

20.7.20 Esegui backup e ripristina configurazione (area OEM)

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Esegui backup e ripristina configurazione**

Parametri	Spiegazione
Back up OEM specific folders and files	Backup delle impostazioni dell'area OEM come file ZIP Ulteriori informazioni: "Back up OEM specific folders and files", Pagina 141
	Ripristino delle impostazioni dell'area OEM da file ZIP Ulteriori informazioni: "Restore OEM specific folders and files", Pagina 141

21

**Service e
manutenzione**

21.1 Panoramica

Questo capitolo descrive gli interventi di manutenzione generali da eseguire sull'apparecchiatura.



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31



Questo capitolo contiene soltanto la descrizione degli interventi di manutenzione dell'apparecchiatura. In questo capitolo non sono descritti gli interventi di manutenzione necessari sulle unità periferiche.

Ulteriori informazioni: documentazione del produttore delle unità periferiche interessate

21.2 Pulizia

NOTA

Pulizia con attrezzi taglienti o detergenti aggressivi

L'apparecchiatura si danneggia in caso di pulizia non appropriata.

- ▶ Non utilizzare detergenti abrasivi o aggressivi oppure solventi.
- ▶ Non rimuovere lo sporco più ostinato con oggetti appuntiti.

Pulizia del corpo

- ▶ Pulire le superfici esterne con un panno imbevuto in acqua e detergente neutro

Pulizia dello schermo

Per pulire il display si dovrebbe attivare la modalità Pulizia. L'apparecchiatura passa quindi in uno stato di inattività, senza interrompere l'alimentazione elettrica. In tale modalità lo schermo viene disinserito.



- ▶ Per attivare la modalità di pulizia, toccare **Arresta** nel menu principale



- ▶ Toccare il modo **Pulizia**
- > Lo schermo si disinserisce
- ▶ Pulire lo schermo con un panno che non lascia pelucchi e un normale detergente per vetri



- ▶ Toccare un punto qualsiasi del touch screen per disattivare la modalità di pulizia
- > Sul bordo inferiore compare una freccia
- ▶ Trascinare la freccia verso l'alto
- > Lo schermo si accende e viene attivata l'ultima interfaccia utente visualizzata.

21.3 Programma di manutenzione

L'apparecchiatura è in grado di funzionare a lungo senza alcuna necessità di interventi di manutenzione.

NOTA

Funzionamento di apparecchiature difettose

Il funzionamento di apparecchiature difettose può comportare danni conseguenti gravi.

- ▶ Se danneggiata, non riparare l'apparecchiatura né metterla più in funzione.
- ▶ Sostituire immediatamente apparecchiature difettose o contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da un elettrotecnico specializzato!

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31

Operazione di manutenzione	Intervallo	Eliminazioni guasti
▶ Verificare la leggibilità di tutte le marcature, iscrizioni e simboli sull'apparecchiatura.	annuale	▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN
▶ Verificare l'eventuale presenza di danni e la funzionalità dei collegamenti elettrici	annuale	▶ Sostituire i cavi difettosi. Contattare all'occorrenza la filiale di assistenza HEIDENHAIN
▶ Verificare la presenza di isolamento difettoso o punti deboli del cavo di alimentazione	annuale	▶ Sostituire il cavo di alimentazione secondo le specifiche

21.4 Ripresa del funzionamento

Per la ripresa del funzionamento, ad es. in caso di reinstallazione in seguito a una riparazione o al rimontaggio, è necessario adottare sull'apparecchiatura le stesse misure e i requisiti del personale adottati per le attività di montaggio e installazione.

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 41

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 47

Il gestore è tenuto a provvedere al collegamento delle unità periferiche (ad es. encoder) per la sicura ripresa del funzionamento e a impiegare personale appositamente autorizzato con idonea qualifica.

Ulteriori informazioni: "Obblighi del gestore", Pagina 32

21.5 Aggiornamento del firmware

Il firmware è il sistema operativo dell'apparecchiatura. È possibile importare nuove versioni del firmware tramite il connettore USB dell'apparecchiatura o la connessione di rete.



Prima dell'aggiornamento del firmware è necessario prestare particolare attenzione alle Release Notes della relativa versione firmware e le informazioni in esse contenute sulla compatibilità con le versioni precedenti.



Se il firmware dell'apparecchiatura viene aggiornato, è necessario eseguire il backup delle impostazioni attuali.

Premesse

- Il nuovo firmware è disponibile come file *.dro
- Per l'update del firmware tramite l'interfaccia USB è necessario archiviare il firmware aggiornato su una memoria di massa USB (formato FAT32)
- Per l'update del firmware tramite l'interfaccia di rete, è necessario mettere a disposizione il firmware aggiornato in una cartella in rete

Avvio dell'update del firmware



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Update firmware**
 - **Continua**
- > Viene avviata l'applicazione Service

Esecuzione dell'update del firmware

Un update del firmware può essere eseguito da una memoria di massa USB (formato FAT32) o tramite un drive di rete.



- ▶ Toccare **Update firmware**
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il nuovo firmware



Se non si seleziona la cartella corretta, è possibile ritornare alla cartella originaria.

- ▶ Toccare il nome del file sulla lista

- ▶ Selezione del firmware
- ▶ Per confermare la selezione, toccare **Selezione**
- ▶ Vengono visualizzate le informazioni sulle versioni del firmware
- ▶ Per chiudere la finestra di dialogo, toccare **OK**



L'update del firmware non può più essere interrotto dopo aver avviato la trasmissione dei dati.

- ▶ Per avviare l'update, toccare **Start**
- ▶ Lo schermo visualizza l'avanzamento dell'update
- ▶ Per confermare l'update riuscito, toccare **OK**
- ▶ Per terminare l'applicazione Service, toccare **Esci**
- ▶ Viene terminata l'applicazione Service
- ▶ Viene avviata l'applicazione principale
- ▶ Se è attivo il login utente automatico, compare l'interfaccia utente nel menu **Funzionamento manuale**
- ▶ Se non è attivo il login utente automatico, compare **Login utente**

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- ▶ Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

21.6 Ripristina configurazione

Le impostazioni salvate possono essere ricaricate nell'apparecchiatura. Viene sostituita in tal caso la configurazione aggiornata dell'apparecchiatura.



Le opzioni software attive al backup delle impostazioni devono essere attivate prima di ripristinare le impostazioni sull'apparecchiatura.

Il ripristino può essere necessario nei seguenti casi:

- Per la messa in servizio le impostazioni vengono impostate su un'apparecchiatura e trasmesse a tutte le apparecchiature identiche
Ulteriori informazioni: "Operazioni per la messa in servizio", Pagina 109
- Dopo il ripristino le impostazioni vengono di nuovo copiate sull'apparecchiatura
Ulteriori informazioni: "Ripristina tutte le impostazioni", Pagina 376



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Richiamare in successione:
 - **Assistenza**
 - **Esegui backup e ripristina configurazione**
 - **Ripristina configurazione**
- ▶ Toccare **Ripristino completo**
- ▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup
- ▶ Selezionare il file di backup
- ▶ Toccare **Selezione**
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**
- > Il sistema viene arrestato
- ▶ Per riavviare l'apparecchiatura con i dati di configurazione trasmessi, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



- ▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**
- ▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio
- ▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**
- > Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**
- ▶ Estrarre la memoria di massa USB

21.7 Restore user files

I file utente salvati come backup dell'apparecchiatura possono essere ricaricati nell'apparecchiatura. I file utente presenti vengono sovrascritti. In combinazione con il ripristino delle impostazioni è possibile ripristinare così la configurazione completa di un'apparecchiatura.

Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 374

In caso di un intervento di assistenza è possibile utilizzare un'apparecchiatura sostitutiva in seguito al ripristino con la configurazione dell'apparecchiatura guasta. Si presuppone che la versione del vecchio firmware coincida con quella del nuovo firmware o che le versioni siano compatibili.



Come file utente viene eseguito il backup di tutti i file di tutti i gruppi utente archiviati nelle relative cartelle ed è possibile procedere al ripristino.

I file della cartella **System** non vengono ripristinati.



▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**

▶ Richiamare in successione:



▶ Toccare **Assistenza**

▶ Aprire in successione:

■ **Esegui backup e ripristina configurazione**

■ **Restore user files**

▶ Toccare **Load as ZIP**

▶ Inserire eventualmente la memoria di massa USB (formato FAT32) in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura

▶ Selezionare la cartella che contiene il file di backup

▶ Selezionare il file di backup

▶ Toccare **Selezione**

▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**

▶ Per riavviare l'apparecchiatura con i file utente trasmessi, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

Rimuovere con sicurezza la memoria di massa USB



▶ Nel Menu principale toccare **Gestione file**

▶ Selezionare la lista dei percorsi di salvataggio

▶ Toccare **Rimuovi con sicurezza**



▶ Compare il messaggio **Ora è possibile rimuovere il supporto dati.**

▶ Estrarre la memoria di massa USB

21.8 Ripristina tutte le impostazioni

All'occorrenza le impostazioni dell'apparecchiatura possono essere resettate alla programmazione base. Le opzioni software vengono disattivate e devono essere quindi riattivate con la chiave di licenza presente.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Reset**
 - **Ripristina tutte le impostazioni**
- ▶ Inserimento della password
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per visualizzare la password in chiaro, attivare **Visualizza password**
- ▶ Per confermare l'azione, toccare **OK**
- ▶ Per confermare il ripristino, toccare **OK**
- ▶ Per confermare l'arresto dell'apparecchiatura, toccare **OK**
- > Questa apparecchiatura viene arrestata
- > Tutte le impostazioni vengono resettate
- > Per riavviare l'apparecchiatura, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

21.9 Reset alla programmazione base

All'occorrenza le impostazioni dell'apparecchiatura possono essere resettate alle impostazioni di fabbrica e i file utente cancellati dall'area di memoria dell'apparecchiatura. Le opzioni software vengono disattivate e devono essere quindi riattivate con la chiave di licenza presente.



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**
- ▶ Toccare **Assistenza**
- ▶ Aprire in successione:
 - **Reset**
 - **Reset alla programmazione base**
- ▶ Inserimento della password
- ▶ Confermare l'immissione con **RET**
- ▶ Per visualizzare la password in chiaro, attivare **Visualizza password**
- ▶ Per confermare l'azione, toccare **OK**
- ▶ Per confermare il ripristino, toccare **OK**
- ▶ Per confermare l'arresto dell'apparecchiatura, toccare **OK**
- > Questa apparecchiatura viene arrestata
- > Tutte le impostazioni vengono resettate e i file utente cancellati
- > Per riavviare l'apparecchiatura, spegnere l'apparecchiatura e riaccenderla

22

Cosa fare se...

22.1 Panoramica

Questo capitolo descrive le cause di guasti funzionali dell'apparecchiatura e le misure per eliminarli.



È necessario leggere attentamente il capitolo "Funzionamento generale" e comprenderlo in ogni sua parte, prima di eseguire le attività descritte di seguito.

Ulteriori informazioni: "Funzionamento generale", Pagina 63

22.2 Crash di sistema o caduta di corrente

I dati del sistema operativo possono essere danneggiati nei seguenti casi:

- Crash di sistema o caduta di corrente
- Spegnimento dell'apparecchiatura senza arresto del sistema operativo

In caso di danni al firmware, l'apparecchiatura avvia un Recovery System che visualizza una guida rapida sullo schermo.

In caso di ripristino, il Recovery System sovrascrive il firmware danneggiato con un nuovo firmware che è stato precedentemente salvato su una memoria di massa USB. Con questa operazione le impostazioni dell'apparecchiatura vengono cancellate.

22.2.1 Ripristino del firmware

- ▶ Su un computer creare in una memoria di massa USB (formato FAT32) la cartella "heidenhain"
- ▶ Creare nella cartella "heidenhain" la cartella "update"
- ▶ Copiare il nuovo firmware nella cartella "update"
- ▶ Rinomina del firmware in "recovery.dro"
- ▶ Spegnere l'apparecchiatura
- ▶ Inserire la memoria di massa USB in un'interfaccia USB dell'apparecchiatura
- ▶ Accendere l'apparecchiatura
- > L'apparecchiatura avvia il Recovery System
- > La memoria di massa USB viene automaticamente identificata
- > Il firmware viene installato automaticamente
- > Dopo l'esecuzione dell'update, il firmware viene automaticamente rinominato in "recovery.dro.[yyyy.mm.dd.hh.mm]"
- ▶ Al termine dell'installazione riavviare l'apparecchiatura
- > L'apparecchiatura viene avviata con le impostazioni di fabbrica

22.2.2 Ripristina configurazione

La nuova installazione del firmware resetta l'apparecchiatura alle impostazioni di fabbrica. Le impostazioni comprensive di valori di correzione errori e le opzioni software attivate vengono cancellate. Questo non influisce sui file utente archiviati nella memoria o sui file rimasti invariati anche dopo una nuova installazione del firmware.

Per ripristinare le impostazioni, è necessario eseguirle di nuovo sull'apparecchiatura oppure ripristinare le impostazioni salvate in precedenza sull'apparecchiatura.



Le opzioni software attive al backup delle impostazioni devono essere attivate prima di ripristinare le impostazioni sull'apparecchiatura.

- ▶ Attivazione delle opzioni software

Ulteriori informazioni: "Attivazione delle Opzioni software", Pagina 111

- ▶ Ripristino delle impostazioni

Ulteriori informazioni: "Ripristina configurazione", Pagina 374

22.3 Guasti

In caso di guasti o compromissioni durante il funzionamento non inclusi nella tabella sottostante "Eliminazione di guasti", consultare la documentazione del costruttore della macchina o mettersi in contatto con la filiale di assistenza HEIDENHAIN.

22.3.1 Eliminazione di guasti



Le operazioni riportate di seguito relative all'eliminazione dei guasti devono essere eseguite soltanto dal personale specificato in tabella.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31

Errore	Fonte	Eliminazione	Personale
Il LED di stato rimane scuro dopo l'accensione	La tensione di alimentazione è assente	▶ Controllare il cavo di alimentazione	Elettrotecnico specializzato
	Funzionamento difettoso dell'apparecchiatura	▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN	Personale qualificato
È comparso un "blue screen" all'avvio dell'apparecchiatura	Errore firmware all'avvio	▶ Alla prima comparsa spegnere e riaccendere l'apparecchiatura ▶ Qualora compaia ripetutamente contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN	Personale qualificato
Dopo l'avvio dell'apparecchiatura non viene rilevata alcuna immissione sul touch screen	Inizializzazione errata dell'hardware	▶ Spegner e riaccendere l'apparecchiatura	Personale qualificato
Gli assi non eseguono il conteggio nonostante il movimento dell'encoder	Collegamento difettoso del sistema di misura	▶ Correggere il collegamento ▶ Contattare la filiale di assistenza del produttore degli encoder	Personale qualificato
Gli assi eseguono il conteggio in modo errato	Impostazioni errate dell'encoder	▶ Controllare le impostazioni dell'encoder Pagina 118	Personale qualificato
Gli assi non possono essere traslati	Impostazioni errate degli assi	▶ Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
	Override avanzamento su zero	▶ Verificare la posizione del potenziometro di override di avanzamento	Personale qualificato
Errore di posizionamento	Impostazioni errate degli assi	▶ Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
Errore di stallo	Impostazioni errate degli assi	▶ Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
Gli assi non possono essere traslati con tasti Jog	Impostazioni errate degli assi	▶ Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
	Modalità errata (modalità MDI, Programmazione)	▶ Verificare la modalità	Personale qualificato
	Override avanzamento su zero	▶ Verificare la posizione del potenziometro di override di avanzamento	Personale qualificato

Errore	Fonte	Eliminazione	Personale
L'override avanzamento non limita la velocità degli assi	Impostazione errata dell'override avanzamento	► Controllare le impostazioni degli assi	Personale qualificato
Il tasto Rapido non funziona	Impostazione errata del rapido	► Controllare le impostazioni Pagina 337	Personale qualificato
Errore asse esterno	Unità periferica esterna	► Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
Errore mandrino	Impostazione errata dell'asse mandrino	► Controllare le impostazioni dell'asse mandrino Pagina 351	Personale specializzato, event. OEM
	Unità periferica esterna	► Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
Stallo mandrino	Unità periferica esterna	► Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
I cicli non possono iniziare con Start ciclo	Impostazione errata di Avanzamento automatico	► Controllare le impostazioni Pagina 337	Personale qualificato
L'illuminazione del tasto Start ciclo non funziona	Impostazione errata di Luce Autostart	► Controllare le impostazioni Pagina 338	Personale qualificato
L'inversione in filettatura non funziona	Impostazione errata di Posizione finale canotto +/-	► Verificare le impostazioni	Personale qualificato
La traslazione automatica su finecorsa non funziona	Impostazione errata di Finecorsa software o Avanzamento automatico	► Controllare le impostazioni Pagina 351 Pagina 337	Personale qualificato
Al di fuori dei finecorsa software	Impostazione errata di Finecorsa software	► Controllare le impostazioni Pagina 351	Personale qualificato
Arresto d'emergenza	Unità periferica esterna	► Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
Tensione di comando assente	Unità periferica esterna	► Eseguire la ricerca errori sistematica	Personale specializzato, event. OEM
Connessione di rete non possibile	Collegamento difettoso	► Controllare il cavo di collegamento e il corretto collegamento a X116	Personale qualificato
	Impostazione errata della rete	► Controllare le impostazioni di rete Pagina 156	Personale qualificato

Errore	Fonte	Eliminazione	Personale
Non viene riconosciuta la memoria di massa USB collegata.	Collegamento USB difettoso	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Verificare il corretto posizionamento della memoria di massa USB nella porta ▶ Utilizzare un'altra porta USB 	Personale qualificato
	Non è supportato il tipo o la formattazione della memoria di massa USB	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilizzare un'altra memoria di massa USB ▶ Formattare la memoria di massa USB con FAT32 	Personale qualificato
L'apparecchiatura si avvia in modalità di ripristino (modalità di solo testo)	Errore firmware all'avvio	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Alla prima comparsa spegnere e riaccendere l'apparecchiatura ▶ Qualora compaia ripetutamente contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN 	Personale qualificato
Login utente non possibile	Password non presente	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Come utente con livello di autorizzazione superiore resettare la password Pagina 152 ▶ Per resettare la password OEM mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN 	Personale qualificato

23

**Smontaggio e
smaltimento**

23.1 Panoramica

Questo capitolo contiene indicazioni e disposizioni di tutela ambientale che devono essere osservati per uno smontaggio e uno smaltimento corretti dell'apparecchiatura.

23.2 Smontaggio



Lo smontaggio dell'apparecchiatura deve essere eseguito soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 31

A seconda delle periferiche collegate può essere necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato per le attività di smontaggio.

Occorre inoltre attenersi anche alle relative norme di sicurezza, indicate per il montaggio e l'installazione dei relativi componenti.

Smaltimento dell'apparecchiatura

Smontare l'apparecchiatura nella sequenza inversa di installazione e montaggio.

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 47

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 41

23.3 Smaltimento

NOTA

Smaltimento errato dell'apparecchiatura!

Se l'apparecchiatura viene smaltita erroneamente, ne possono conseguire danni ambientali.

- ▶ Non smaltire apparecchiature elettriche e componenti elettronici nei rifiuti domestici
- ▶ Smaltire la batteria tampone incorporata separatamente dall'apparecchiatura
- ▶ Riciclare l'apparecchiatura e la batteria tampone secondo le disposizioni di smaltimento locali



- ▶ Per chiarimenti relativi allo smaltimento dell'apparecchiatura, mettersi in contatto con la filiale di assistenza HEIDENHAIN

24

Dati tecnici

24.1 Panoramica

Questo capitolo contiene una panoramica dei dati dell'apparecchiatura e i disegni con le quote dell'apparecchiatura e di collegamento.

24.2 Dati dell'apparecchiatura

Apparecchiatura

Corpo	corpo fresato in alluminio
Dimensioni	314 mm x 265 mm x 36 mm
Tipo di fissaggio, dimensioni di collegamento	VESA MIS-D, 100 100 mm x 100 mm

Display

Schermo	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD widescreen (16:10) a colori 30,7 cm (12,1") ■ 1280 x 800 pixel
Passo di visualizzazione	impostabile, min. 0,00001 mm
Interfaccia utente	interfaccia utente (GUI) con touch screen

Dati elettrici

Tensione di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 100 V AC ... 240 V AC ($\pm 10\%$) ■ 50 Hz ... 60 Hz ($\pm 5\%$) ■ Per apparecchiature con ID 1089176-xx: potenza in ingresso max 38 W ■ Per apparecchiature con ID 1089177-xx: potenza in ingresso max 79 W
Batteria tampone	batteria al litio tipo CR2032; 3,0 V
Categoria di sovratensione	II
Numero di ingressi/encoder	Applicazione Fresatura: 4 (2 ingressi aggiuntivi attivabili tramite opzione software) Applicazione Tornitura: 4
Interfacce encoder	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 V_{PP}: corrente massima 300 mA, frequenza in ingresso max 400 kHz ■ 11 μA_{PP}: corrente massima 300 mA, frequenza in ingresso max 150 kHz ■ EnDat 2.2: corrente massima 300 mA
Interpolazione a 1 V _{PP}	x4.096
Collegamento sistema di tastatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ tensione di alimentazione 5 V DC o 12 V DC ■ uscita di commutazione di 5 V o a potenziale zero ■ lunghezza cavo max con cavo HEIDENHAIN da 30 m

Dati elettrici

Ingressi digitali	TTL 0 V DC ... +5 V DC		
	Livello	Range di tensione	Range di corrente
	High	11 V DC ... 30 V DC	2,1 mA ... 6,0 mA
	Low	3 V DC ... 2,2 V DC	0,43 mA
Uscite digitali	TTL 0 V DC ... +5 V DC Carico massimo 1 k Ω range di tensione 24 V DC (20,4 V ... 28,8 V) corrente in uscita max. 150 mA per canale		
Uscite a relè	per apparecchiature con ID 1089177-xx: <ul style="list-style-type: none"> ■ tensione di commutazione max. 30 V AC / 30 V DC ■ corrente di commutazione max. 0,5 A ■ potenza di commutazione max. 15 W ■ corrente continua max. 0,5 A 		
Ingressi analogici	per apparecchiature con ID 1089177-xx: range di tensione 0 V DC ... +5 V DC resistenza 100 Ω \leq R \leq 50 k Ω		
Uscite analogiche	per apparecchiature con ID 1089177-xx: range di tensione -10 V DC ... +10 V DC carico massimo = 1 k Ω		
Uscite di tensione da 5 V	tolleranza di tensione \pm 5%, corrente massima 100 mA		

Dati elettrici

Interfaccia dati	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 USB 2.0 Hi-Speed (tipo A), corrente max 500 mA per ogni porta USB ■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)
------------------	---

Ambiente

Temperatura di lavoro	0 °C ... +45 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 °C ... +70 °C
Umidità relativa dell'aria	10% ... 80% u.r. senza formazione di condensa
Altezza	≤ 2000 m

Informazioni generali

Direttive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Direttiva EMC 2014/30/UE ■ Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE ■ Direttiva RoHS 2011/65/UE
Grado di contaminazione	2
Grado di protezione EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> ■ fronte e lati: IP65 ■ retro: IP40
Peso	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3,5 kg ■ con base di supporto Single-Pos: 3,6 kg ■ con base di supporto Duo-Pos: 3,8 kg ■ con base di supporto Multi-Pos: 4,5 kg ■ con supporto Multi-Pos: 4,1 kg

24.3 Dimensioni dell'apparecchiatura

Tutte le quote nel disegno sono rappresentate in mm.

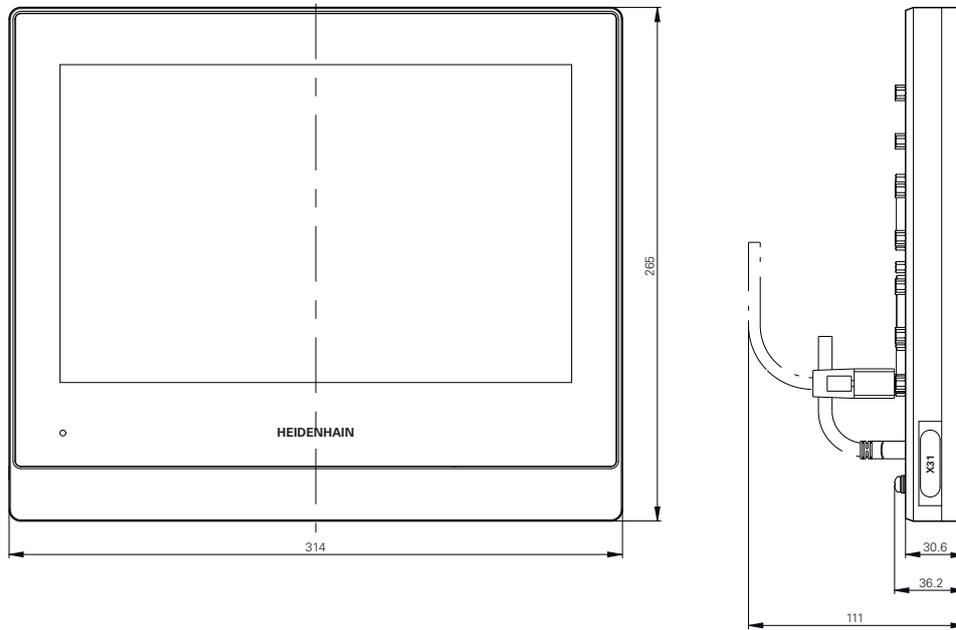


Figura 87: Quotatura del corpo

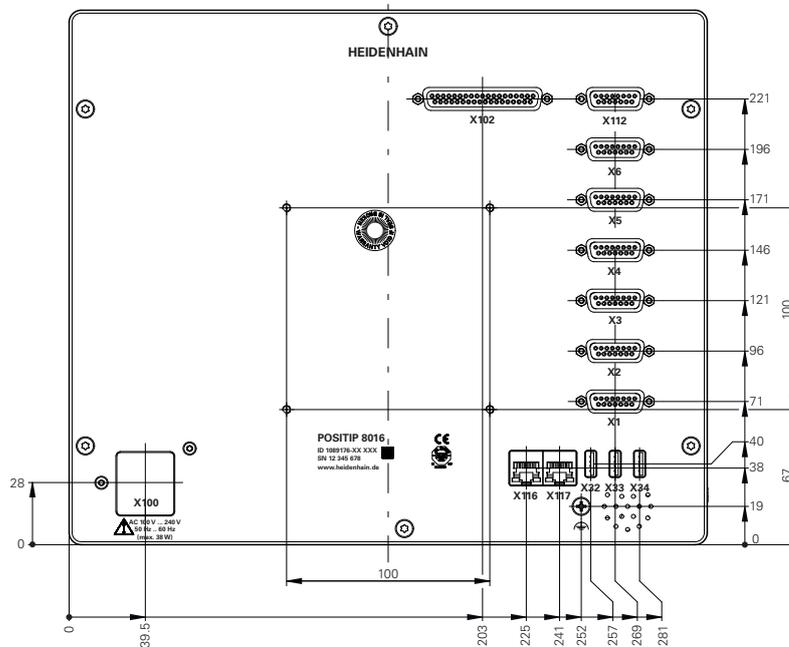


Figura 88: Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089176-xx

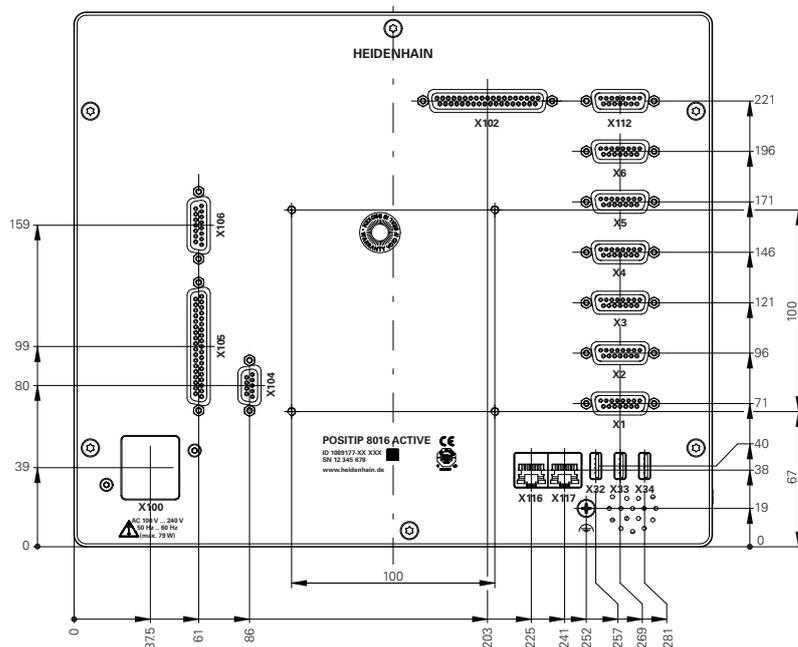


Figura 89: Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089177-xx

24.3.1 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos

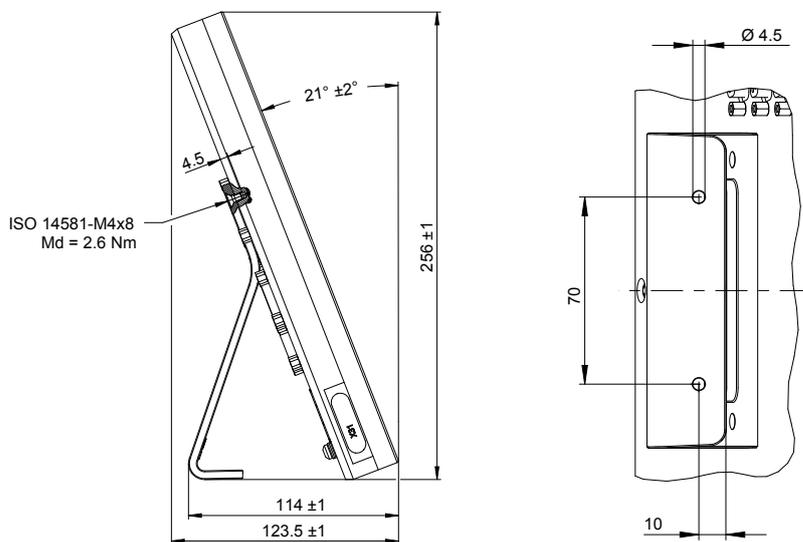


Figura 90: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos

24.3.2 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos

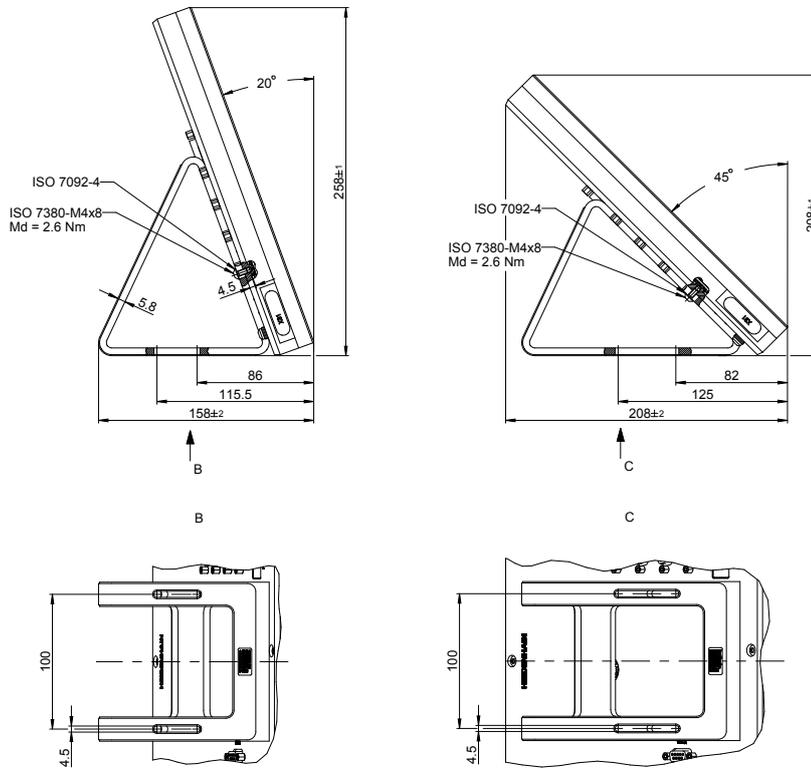


Figura 91: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos

24.3.3 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos

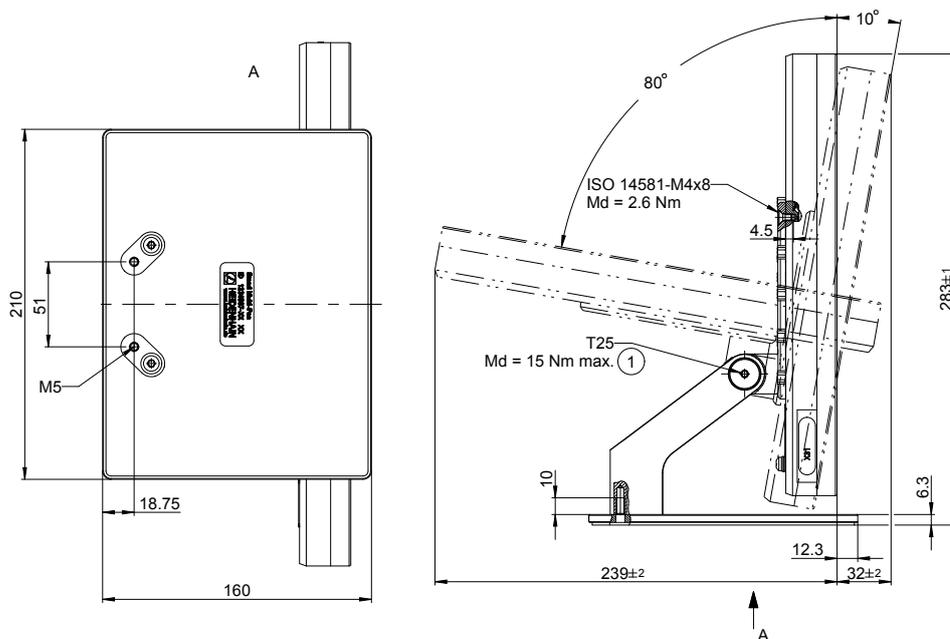


Figura 92: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos

24.3.4 Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos

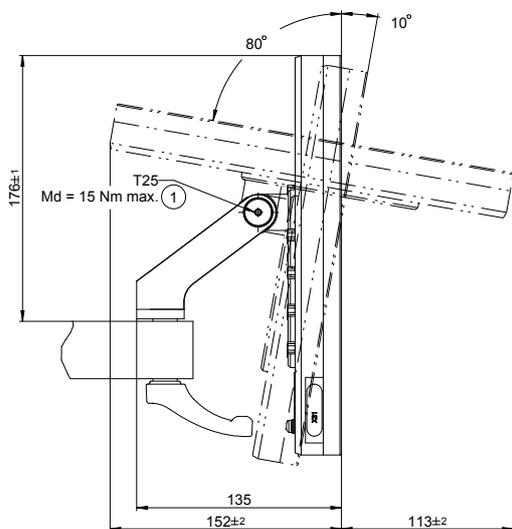


Figura 93: Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos

25 Indice

A		
Accessori.....	37	
Apparecchiatura		
Accensione.....	70	
Configurazione.....	151	
Installazione.....	48	
Messa in servizio.....	109	
Spegnimento.....	71	
Apparecchiature di immissione		
Collegamento.....	60	
Funzionamento.....	64	
Appendice.....	22	
asse mandrino.....	121	
Assemblaggio.....	42	
assi.....	118	
X, Y	340	
Assistente.....	103	
Avvio rapido.....	180, 202	
Azioni del mouse		
Configurazioni.....	165	
Funzionamento.....	65	
Pressione.....	65	
Tocco.....	65	
Trascinamento.....	66	
B		
Backup file utenti.....	145, 178	
Barra di stato.....	94	
Calcolatrice.....	97	
Comandi.....	94	
Cronometro.....	96	
Personalizzazione del menu di accesso rapido.....	95	
Barra OEM.....	99	
Comandi.....	99	
Configurazione.....	132	
Configurazione delle funzioni M.....	134	
Funzioni.....	100	
Visualizzazione del logo OEM.....	132	
C		
Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione.....	54	
Caricamento del file di licenza..	113	
Cartella		
Cancellazione.....	305	
Copia.....	304	
Creazione.....	303	
Gestione.....	303	
Rinomina.....	304	
Spostamento.....	304	
Chiave di licenza		
Registrazione.....	113	
Richiesta.....	111	
Codice di licenza		
Abilitazione.....	112	
Collegamento		
Computer.....	60	
Collegamento degli encoder.....	52	
Collegamento dei sistemi di tastatura.....	53	
Collegamento di massa, 3 fili.....	61	
Comandi		
Aggiungi.....	68	
Annulla.....	68	
Barra di stato.....	94	
Barra OEM.....	99	
Chiudi.....	68	
Commutatori.....	68	
Conferma.....	68	
Indietro.....	69	
Interruttori a scorrimento.....	68	
Liste a discesa.....	68	
Menu principale.....	75	
Pulsante Più/Meno.....	67	
Tastiera visualizzata sullo schermo.....	67	
Comandi gestuali		
Funzionamento.....	65	
Pressione.....	65	
Tocco.....	65	
Trascinamento.....	66	
Compensazione errore		
Compensazione errore lineare... 124,	347	
Compensazione errore lineare a segmenti.....	125, 348	
Esecuzione.....	123	
Metodi.....	123	
Tabella dei punti di compensazione.....	348	
compensazione errore lineare (LEC).....	124	
Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC).....	125	
Computer.....	60	
Condizioni ambientali.....	388	
Configurazione.....	151	
Tastiera USB.....	165	
Touch screen.....	165	
Configurazione del logo OEM... ..	132	
Connettore di alimentazione.....	61	
CUPS.....	163	
D		
Danni dovuti al trasporto.....	39	
Database di testi		
Creazione.....	138	
data e ora.....	110, 151, 319	
Dati dell'apparecchiatura.....	386	
Documentazione		
Appendice.....	22	
Download.....	21	
OEM.....	129	
Drive di rete.....	157	
Drive di stampa.....	162	
Duo-Pos.....	44	
E		
Elettrotecnico specializzato.....	31	
Encoder		
Configurazione dei parametri degli assi.....	118	
HEIDENHAIN.....	120	
Encoder HEIDENHAIN.....	120	
Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento.....	215, 226	
Esecuzione programma... ..	258, 268	
Breve descrizione.....	258, 268	
Esempio.....	198	
Menu.....	82	
Esempio		
Accoppiamento (modalità MDI)... 190		
Cerchio di fori, serie di fori (Esecuzione programma).....	198	
Cerchio di fori, serie di fori (Programmazione).....	194	
Disegno flangia.....	182	
Disegno supporto cuscinetto... 203		
Finitura profilo esterno.....	211	
Foro passante (Funzionamento manuale).....	185	
Origine.....	208	
Origine (Funzionamento manuale).....	184, 192	
Pezzo.....	180, 202	
Predisposizione tornio.....	205	
Sgrossatura profilo esterno..	209	
Tasca rettangolare (modalità MDI).....	187	
Tornitura gole.....	210	
F		
Feedback acustici.....	103	
File		
Apertura.....	306	
Cancellazione.....	305	
Copia.....	305	
Esportazione.....	307	
Importazione.....	308	
Rinomina.....	305	
Spostamento.....	304	
File PPD.....	162	
File utente		
Ripristino.....	375	
Finestra di simulazione.....	262, 272	
Attivazione.....	264, 274	

Q

Qualifica del personale..... 31

R

Reimballaggio..... 40

Ricerca degli indici di riferimento

Attivazione..... 117

Ricerca indici di riferimento

Esecuzione dopo l'avvio....

73, 107, 149, 215, 226

S

schermata di avvio..... 130

ScreenshotClient

Informazioni..... 142

Selezione dell'applicazione..... 109

Separatore decimale..... 320

Simboli sull'apparecchiatura..... 32

Single-Pos..... 43

Spegnimento

Menu..... 89

Stampante

Collegamento..... 59

Impostazioni avanzate..... 163

Non supportata..... 162

Stampante di rete..... 160

Stampante USB..... 158

stampante Ethernet..... 59

stampante USB..... 59

Standard di fornitura..... 36

Struttura delle cartelle..... 303

Supporto di programmazione....

282, 294

T

Tabella dei punti di compensazione

Creazione..... 124, 125

Personalizzazione..... 126

Tabella utensili

Creazione..... 183, 204

Tastiera USB..... 165

Tipi di blocco..... 279, 291

Tocco..... 65

Tornio

Misurazione utensile..... 206

Touch screen

Configurazione..... 165

Funzionamento..... 64

Trascinamento..... 66

U

unità..... 110, 151, 320

Update firmware..... 372

Utente

Cancellazione..... 154

Configurazione..... 153

Creazione..... 152

Login..... 72

Login utente..... 71

Logout..... 72

Utenti

Tipi di utente..... 152

V

Vista del profilo....

240, 252, 263, 273, 285, 297

Panoramica..... 264, 274

Vista dettagliata..... 264, 274

Visualizzazione override..... 137

26 Elenco delle figure

Figura 1:	Quotatura del retro dell'apparecchiatura.....	42
Figura 2:	apparecchiatura montata su base di supporto Single-Pos.....	43
Figura 3:	passaggio dei cavi con base di supporto Single-Pos.....	43
Figura 4:	apparecchiatura montata su base di supporto Duo-Pos.....	44
Figura 5:	passaggio dei cavi con base di supporto Duo-Pos.....	44
Figura 6:	apparecchiatura montata su base di supporto Multi-Pos.....	45
Figura 7:	passaggio dei cavi con base di supporto Multi-Pos.....	45
Figura 8:	apparecchiatura montata su supporto Multi-Pos.....	46
Figura 9:	passaggio dei cavi con supporto Multi-Pos.....	46
Figura 10:	Retro per apparecchiature con ID 1089176-xx	50
Figura 11:	Retro per apparecchiature con ID 1089177-xx	51
Figura 12:	Tastiera visualizzata sullo schermo.....	67
Figura 13:	Interfaccia utente nello standard di fornitura dell'apparecchiatura.....	74
Figura 14:	Interfaccia utente (in Funzionamento manuale).....	75
Figura 15:	Menu Funzionamento manuale nell'applicazione Fresatura.....	77
Figura 16:	Menu Funzionamento manuale nell'applicazione Tornitura.....	78
Figura 17:	Menu Modalità MDI nell'applicazione Fresatura.....	79
Figura 18:	Menu Modalità MDI nell'applicazione Tornitura.....	80
Figura 19:	Finestra di dialogo Blocco MDI	81
Figura 20:	Menu Esecuzione programma nell'applicazione Fresatura.....	82
Figura 21:	Menu Esecuzione programma nell'applicazione Tornitura.....	83
Figura 22:	Menu Programmazione nell'applicazione Fresatura.....	84
Figura 23:	Menu Programmazione con finestra di simulazione aperta.....	84
Figura 24:	Menu Programmazione nell'applicazione Tornitura.....	85
Figura 25:	Menu Programmazione con finestra di simulazione aperta.....	85
Figura 26:	Menu Gestione file	86
Figura 27:	Menu Login utente	87
Figura 28:	Menu Impostazioni	88
Figura 29:	visualizzazione di messaggi nell'area di lavoro.....	101
Figura 30:	supporto dell'Assistente nello svolgimento di azioni.....	103
Figura 31:	Esempio – file XML per database di testi.....	138
Figura 32:	interfaccia utente di ScreenshotClient.....	142
Figura 33:	tabella utensili con relativi parametri nell'applicazione Fresatura	166
Figura 34:	tabella origini con posizioni assolute nell'applicazione Fresatura	170
Figura 35:	pezzo esemplificativo.....	180
Figura 36:	pezzo esemplificativo – disegno tecnico.....	182
Figura 37:	pezzo esemplificativo – definizione origine D1.....	184
Figura 38:	pezzo esemplificativo – esecuzione del foro passante.....	185
Figura 39:	pezzo esemplificativo – esecuzione della tasca rettangolare.....	187
Figura 40:	pezzo esemplificativo – esecuzione dell'accoppiamento.....	190
Figura 41:	pezzo esemplificativo – definizione origine D2.....	192
Figura 42:	pezzo esemplificativo – programmazione di cerchio di fori e serie di fori.....	194
Figura 43:	pezzo esemplificativo - finestra di simulazione.....	197
Figura 44:	pezzo esemplificativo – esecuzione di cerchio di fori e serie di fori.....	198

Figura 45:	pezzo esemplificativo.....	202
Figura 46:	pezzo esemplificativo – disegno tecnico.....	203
Figura 47:	Parametri finitore.....	205
Figura 48:	Origine.....	205
Figura 49:	pezzo esemplificativo – definizione origine.....	208
Figura 50:	pezzo esemplificativo – sgrossatura profilo esterno.....	209
Figura 51:	pezzo esemplificativo – esecuzione di gole.....	210
Figura 52:	pezzo esemplificativo – finitura profilo esterno.....	211
Figura 53:	Menu Funzionamento manuale	214
Figura 54:	Finestra di dialogo Limite sup. x n. giri mandrino	225
Figura 55:	Menu Modalità MDI	233
Figura 56:	rappresentazione schematica del blocco Arco di fori.....	235
Figura 57:	rappresentazione schematica del blocco Serie di fori.....	236
Figura 58:	rappresentazione schematica del blocco Tasca rettangolare.....	237
Figura 59:	Esempio di blocco in modalità MDI	239
Figura 60:	finestra di simulazione con vista del profilo.....	240
Figura 61:	vista Percorso residuo con posizione con aiuto grafico di posizionamento.....	241
Figura 62:	esempio – blocco MDI.....	242
Figura 63:	esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala.....	243
Figura 64:	Menu Modalità MDI	247
Figura 65:	Finestra di dialogo Limite sup. x n. giri mandrino	248
Figura 66:	Esempio di blocco in modalità MDI	251
Figura 67:	Finestra di simulazione con vista del profilo.....	252
Figura 68:	vista Percorso residuo con posizione con aiuto grafico di posizionamento.....	253
Figura 69:	esempio – blocco MDI.....	254
Figura 70:	esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala.....	255
Figura 71:	Esempio di programma in modalità Esecuzione programma	260
Figura 72:	finestra di simulazione con vista del profilo.....	263
Figura 73:	Esempio di programma in modalità Esecuzione programma	270
Figura 74:	Finestra di simulazione con vista del profilo.....	273
Figura 75:	Menu Programmazione	278
Figura 76:	esempio di programma in modalità Programmazione	282
Figura 77:	finestra di simulazione con vista del profilo.....	285
Figura 78:	Menu Programmazione	290
Figura 79:	esempio di programma in modalità Programmazione	293
Figura 80:	Finestra di simulazione con vista del profilo.....	297
Figura 81:	Menu Gestione file	302
Figura 82:	Menu Gestione file con anteprima e informazioni sul file.....	306
Figura 83:	Sistema di riferimento ortogonale (sistema di coordinate cartesiane)	332
Figura 84:	Assegnazione del sistema di coordinate ortogonale rispetto agli assi macchina.....	333
Figura 85:	Assegnazione degli assi rotativi e supplementari agli assi principali.....	333
Figura 86:	Assegnazione del sistema di coordinate ortogonale rispetto al pezzo.....	334
Figura 87:	Quotatura del corpo.....	389
Figura 88:	Quotatura del retro dell'apparecchiatura.....	
Figura 89:	Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089176-xx.....	389
Figura 90:	Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089177-xx.....	390

Figura 91:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos.....	390
Figura 92:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos.....	391
Figura 93:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos.....	391
Figura 94:	Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos.....	392

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: info@heidenhain.de

Technical support FAX +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.de

