



# HEIDENHAIN



## ND 7000

Manuale di istruzioni

Visualizzazione della posizione

## Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni basilari.....</b>	<b>15</b>
<b>2</b>	<b>Sicurezza.....</b>	<b>25</b>
<b>3</b>	<b>Trasporto e immagazzinaggio.....</b>	<b>31</b>
<b>4</b>	<b>Montaggio.....</b>	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Installazione.....</b>	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>Funzionamento generale.....</b>	<b>57</b>
<b>7</b>	<b>Messa in servizio.....</b>	<b>93</b>
<b>8</b>	<b>Configurazione.....</b>	<b>123</b>
<b>9</b>	<b>Fresatura – Avvio rapido.....</b>	<b>155</b>
<b>10</b>	<b>Tornitura – Avvio rapido.....</b>	<b>173</b>
<b>11</b>	<b>Fresatura – Funzionamento manuale.....</b>	<b>185</b>
<b>12</b>	<b>Tornitura – Funzionamento manuale.....</b>	<b>193</b>
<b>13</b>	<b>Fresatura – Modalità MDI.....</b>	<b>201</b>
<b>14</b>	<b>Tornitura – Modalità MDI.....</b>	<b>213</b>
<b>15</b>	<b>Gestione file.....</b>	<b>221</b>
<b>16</b>	<b>Impostazioni.....</b>	<b>229</b>
<b>17</b>	<b>Service e manutenzione.....</b>	<b>279</b>
<b>18</b>	<b>Cosa fare se.....</b>	<b>287</b>
<b>19</b>	<b>Smontaggio e smaltimento.....</b>	<b>293</b>
<b>20</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>295</b>
<b>21</b>	<b>Indice.....</b>	<b>304</b>
<b>22</b>	<b>Elenco delle figure.....</b>	<b>306</b>

<b>1</b>	<b>Informazioni basilari.....</b>	<b>15</b>
1.1	Panoramica.....	16
1.2	Informazioni sul prodotto.....	16
1.3	Software Demo del prodotto.....	16
1.4	Documentazione sul prodotto.....	17
1.4.1	Validità della documentazione.....	17
1.4.2	Indicazioni sulla lettura della documentazione.....	18
1.4.3	Conservazione e inoltro della documentazione.....	19
1.5	Informazioni contenute nel presente manuale.....	19
1.5.1	Tipo di documento.....	19
1.5.2	Destinatari del manuale.....	19
1.5.3	Destinatari per tipi di utente.....	20
1.5.4	Indici dei capitoli.....	20
1.5.5	Avvertenze utilizzate.....	22
1.5.6	Formattazione dei testi.....	23
<b>2</b>	<b>Sicurezza.....</b>	<b>25</b>
2.1	Panoramica.....	26
2.2	Norme di sicurezza generali.....	26
2.3	Impiego previsto.....	26
2.4	Impiego non previsto.....	27
2.5	Qualifica del personale.....	27
2.6	Obblighi del gestore.....	28
2.7	Norme di sicurezza generali.....	28
2.7.1	Simboli sull'apparecchiatura.....	28
2.7.2	Norme di sicurezza sull'impianto elettrico.....	29

<b>3</b>	<b>Trasporto e immagazzinaggio.....</b>	<b>31</b>
3.1	Panoramica.....	32
3.2	Disimballaggio dell'apparecchiatura.....	32
3.3	Standard di fornitura e accessori.....	32
3.3.1	Standard di fornitura.....	32
3.3.2	Accessori.....	33
3.4	In caso di danni dovuti al trasporto.....	34
3.5	Reimballaggio e immagazzinaggio.....	34
3.5.1	Imballaggio dell'apparecchiatura.....	34
3.5.2	Immagazzinaggio dell'apparecchiatura.....	34
<b>4</b>	<b>Montaggio.....</b>	<b>35</b>
4.1	Panoramica.....	36
4.2	Assemblaggio dell'apparecchiatura.....	36
4.2.1	Montaggio su base di supporto Single-Pos.....	37
4.2.2	Montaggio su base di supporto Multi-Pos.....	39
4.2.3	Montaggio su supporto Multi-Pos.....	40
<b>5</b>	<b>Installazione.....</b>	<b>41</b>
5.1	Panoramica.....	42
5.2	Informazioni generali.....	43
5.3	Panoramica dell'apparecchiatura.....	44
5.4	Collegamento degli encoder.....	46
5.5	Collegamento dei sistemi di tastatura.....	47
5.6	Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione.....	48
5.7	Collegamento della stampante.....	53
5.8	Collegamento delle apparecchiature di immissione.....	53
5.9	Collegamento dell'unità periferica di rete.....	54
5.10	Collegamento della tensione di alimentazione.....	55

<b>6</b>	<b>Funzionamento generale.....</b>	<b>57</b>
<b>6.1</b>	<b>Panoramica.....</b>	<b>58</b>
<b>6.2</b>	<b>Funzionamento con touch screen e apparecchiature di immissione.....</b>	<b>58</b>
6.2.1	Touch screen e apparecchiature di immissione.....	58
6.2.2	Comandi gestuali e azioni del mouse.....	59
<b>6.3</b>	<b>Comandi e funzioni generali.....</b>	<b>61</b>
<b>6.4</b>	<b>ND 7000 Accensione e spegnimento di Avvio e chiusura di.....</b>	<b>64</b>
6.4.1	ND 7000 Accensione di.....	64
6.4.2	Modalità di risparmio energeticoAttivazione e disattivazione della.....	64
6.4.3	ND 7000 Spegnimento di.....	65
<b>6.5</b>	<b>Login e logout dell'utente.....</b>	<b>65</b>
6.5.1	Login dell'utente.....	66
6.5.2	Logout dell'utente.....	66
<b>6.6</b>	<b>Impostazione della lingua.....</b>	<b>66</b>
<b>6.7</b>	<b>Esecuzione della ricerca indici di riferimento dopo l'avvio.....</b>	<b>67</b>
<b>6.8</b>	<b>Interfaccia utente.....</b>	<b>67</b>
6.8.1	Interfaccia utente dopo l'accensione.....	68
6.8.2	Menu principale dell'interfaccia utenteMenu principale.....	69
6.8.3	Menu Funzionamento manuale.....	71
6.8.4	Menu Modalità MDI.....	73
6.8.5	Menu Gestione file.....	76
6.8.6	Menu Login utente.....	77
6.8.7	Menu Impostazioni.....	78
6.8.8	Menu Spegnimento.....	79
<b>6.9</b>	<b>Visualizzazione della posizione.....</b>	<b>79</b>
6.9.1	Elementi di comando della visualizzazione di posizione.....	79
6.9.2	Funzioni della visualizzazione di posizione.....	80
<b>6.10</b>	<b>Barra di stato.....</b>	<b>84</b>
6.10.1	Comandi della barra di stato.....	84
6.10.2	Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido.....	85
6.10.3	Cronometro.....	86

6.10.4	Calcolatore.....	86
6.10.5	Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale.....	87
<b>6.11</b>	<b>Barra OEM.....</b>	<b>88</b>
6.11.1	Comandi del Menu OEM.....	88
6.11.2	Richiamo delle funzioni del Menu OEM.....	89
<b>6.12</b>	<b>Messaggi e feedback audio.....</b>	<b>90</b>
6.12.1	Messaggi.....	90
6.12.2	Assistente.....	92
6.12.3	Feedback acustici.....	92
<b>7</b>	<b>Messa in servizio.....</b>	<b>93</b>
<b>7.1</b>	<b>Panoramica.....</b>	<b>94</b>
<b>7.2</b>	<b>Login per la messa in servizio.....</b>	<b>94</b>
<b>7.3</b>	<b>Operazioni per la messa in servizio.....</b>	<b>96</b>
7.3.1	Selezione di Applicazione.....	96
7.3.2	Impostazioni base.....	96
7.3.3	Configurazione degli assi.....	97
7.3.4	Uso delle funzioni M.....	107
7.3.5	Configurazione del sistema di tastatura (applicazione Fresatura).....	108
<b>7.4</b>	<b>Area OEM.....</b>	<b>109</b>
7.4.1	Inserimento della documentazione.....	109
7.4.2	Inserimento della schermata di avvio.....	110
7.4.3	Creazione Text database.....	111
7.4.4	Configurazione del Menu OEM.....	113
7.4.5	Adattamento della visualizzazione.....	118
7.4.6	Back up OEM specific folders and files.....	118
7.4.7	Configurazione dell'apparecchiatura per screen shot.....	119
<b>7.5</b>	<b>Salva dati di configurazione.....</b>	<b>120</b>
<b>7.6</b>	<b>Backup file utenti.....</b>	<b>121</b>

<b>8</b>	<b>Configurazione.....</b>	<b>123</b>
8.1	Panoramica.....	124
8.2	Login per la configurazione.....	125
8.3	Operazioni essenziali per la configurazione.....	127
8.3.1	Impostazioni base.....	127
8.3.2	Operazioni preliminari alle lavorazioni (opzionale).....	142
8.4	Salva dati di configurazione.....	153
8.5	Backup file utenti.....	154
<b>9</b>	<b>Fresatura – Avvio rapido.....</b>	<b>155</b>
9.1	Panoramica.....	156
9.2	Login per l'avvio rapido.....	157
9.3	Premesse.....	158
9.4	Definizione dell'origine (Funzionamento manuale).....	160
9.5	Esecuzione del foro passante (Funzionamento manuale).....	161
9.5.1	Preforatura del foro passante.....	161
9.5.2	Foratura del foro passante.....	162
9.6	Esecuzione della tasca rettangolare (modalità MDI).....	163
9.6.1	Definizione della tasca rettangolare.....	164
9.6.2	Fresatura della tasca rettangolare.....	165
9.7	Esecuzione dell'accoppiamento (modalità MDI).....	166
9.7.1	Definizione dell'accoppiamento.....	166
9.7.2	Alesatura dell'accoppiamento.....	167
9.8	Definizione dell'origine (Funzionamento manuale).....	168
9.9	Esecuzione del cerchio di fori (modalità MDI).....	169
9.9.1	Definizione del cerchio di fori.....	170
9.9.2	Foratura del cerchio di fori.....	170
9.10	Esecuzione della serie di fori (modalità MDI).....	171
9.10.1	Definizione della serie di fori.....	171
9.10.2	Foratura della serie di fori.....	172

<b>10 Tornitura – Avvio rapido.....</b>	<b>173</b>
10.1 Panoramica.....	174
10.2 Login per l'avvio rapido.....	174
10.3 Premesse.....	175
10.4 Predisposizione del tornio.....	177
10.4.1 Misurazione dell'utensile di partenza.....	178
10.4.2 Misurazione di utensili.....	179
10.4.3 Definizione dell'origine.....	180
10.5 Sgrossatura del profilo esterno.....	181
10.6 Tornitura di gole.....	182
10.7 Finitura del profilo esterno.....	183
<b>11 Fresatura – Funzionamento manuale.....</b>	<b>185</b>
11.1 Panoramica.....	186
11.2 Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento.....	187
11.3 Definizione di origini.....	188
11.3.1 Tastatura origini (applicazione Fresatura).....	189
11.3.2 Impostazione di posizioni come origini.....	190
11.4 Creazione degli utensili.....	191
11.5 Selezione dell'utensile.....	192
<b>12 Tornitura – Funzionamento manuale.....</b>	<b>193</b>
12.1 Panoramica.....	194
12.2 Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura).....	195
12.3 Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento.....	196
12.4 Impostazione di posizioni come origini.....	197
12.5 Creazione degli utensili.....	198
12.6 Selezionare l'utensile.....	199



<b>13 Fresatura – Modalità MDI.....</b>	<b>201</b>
13.1 Panoramica.....	202
13.2 Tipi di blocco.....	203
13.2.1 Posizionamenti.....	203
13.2.2 Sagome di lavorazione.....	203
13.3 Esecuzione dei blocchi.....	207
13.4 Utilizzo della finestra di simulazione.....	209
13.4.1 Rappresentazione come vista del profilo.....	210
13.5 Lavorare con l'aiuto di posizionamento.....	211
13.6 Esecuzione del blocco MDI con Fattore di scala.....	211
<b>14 Tornitura – Modalità MDI.....</b>	<b>213</b>
14.1 Panoramica.....	214
14.2 Definizione del limite superiore per numero di giri mandrino (applicazione Tornitura).....	215
14.3 Tipi di blocco.....	216
14.3.1 Posizionamenti.....	216
14.4 Esecuzione dei blocchi.....	216
14.5 Utilizzo della finestra di simulazione.....	218
14.5.1 Rappresentazione come vista del profilo.....	218
14.6 Lavorare con l'aiuto di posizionamento.....	219
14.7 Esecuzione del blocco MDI con Fattore di scala.....	219
<b>15 Gestione file.....</b>	<b>221</b>
15.1 Panoramica.....	222
15.2 Tipi di file.....	223
15.3 Gestione di cartelle e file.....	223
15.4 Consultazione di file.....	226
15.5 Esportazione di file.....	227
15.6 Importazione di file.....	228

<b>16</b>	<b>Impostazioni</b>	<b>229</b>
<b>16.1</b>	<b>Panoramica</b>	<b>230</b>
16.1.1	Panoramica del menu Impostazioni	231
<b>16.2</b>	<b>Generale</b>	<b>232</b>
16.2.1	Informazioni sul sistema	232
16.2.2	Schermo e touch screen	232
16.2.3	Visualizzazione	233
16.2.4	Finestra di simulazione	235
16.2.5	Dispositivi di immissione	236
16.2.6	Toni	236
16.2.7	Stampante	237
16.2.8	Caratteristiche	237
16.2.9	Aggiungi stampante	238
16.2.10	Rimuovi stampante	238
16.2.11	Data e ora	239
16.2.12	Unità	239
16.2.13	Copyrights	240
16.2.14	Informazioni Service	241
16.2.15	Documentazione	241
<b>16.3</b>	<b>Sensori</b>	<b>242</b>
16.3.1	Sistema di tastatura	242
<b>16.4</b>	<b>Interfacce</b>	<b>243</b>
16.4.1	Rete	243
16.4.2	Drive di rete	244
16.4.3	USB	244
16.4.4	Assi (funzioni di commutazione)	245
16.4.5	Position-dependent switching functions	246
<b>16.5</b>	<b>Utente</b>	<b>248</b>
16.5.1	OEM	248
16.5.2	Setup	249
16.5.3	Operator	250
16.5.4	Inserimento dell'Utente	250
<b>16.6</b>	<b>Assi</b>	<b>251</b>
16.6.1	Indici di riferimento	251
16.6.2	Informazione	252
16.6.3	Funzioni di commutazione	252
16.6.4	Ingressi (Funzioni di commutazione)	253
16.6.5	Uscite (Funzioni di commutazione)	253
16.6.6	Inserimento di Funzioni M	254
16.6.7	Configurazione delle funzioni M	254
16.6.8	Assi X, Y, Z, Zo	255

16.6.9	Asse C.....	256
16.6.10	Encoder.....	257
16.6.11	Indici di riferimento (Encoder).....	259
16.6.12	Spostamento punto di riferimento.....	259
16.6.13	Correzione errore lineare (LEC).....	260
16.6.14	Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC).....	260
16.6.15	Crea tabella punti di supporto.....	261
16.6.16	Asse mandrino S.....	261
16.6.17	Uscite (S).....	263
16.6.18	Ingressi (S).....	263
16.6.19	Inserimento di Gamme.....	264
16.6.20	Configurazione delle Gamme.....	265
<b>16.7</b>	<b>Assistenza.....</b>	<b>266</b>
16.7.1	Informazioni sul firmware.....	266
16.7.2	Esegui backup e ripristina configurazione.....	267
16.7.3	Update firmware.....	268
16.7.4	Reset.....	268
16.7.5	Area OEM.....	269
16.7.6	Menu OEM.....	269
16.7.7	Inserimento di Voci menuOEM.....	270
16.7.8	Voce OEMLogo.....	271
16.7.9	Voce OEMNumero di giri del mandrino.....	271
16.7.10	Voce OEMFunzione M.....	272
16.7.11	Voce OEMFunzioni speciali.....	273
16.7.12	Voce OEMDocumento.....	274
16.7.13	Impostazioni (Area OEM).....	274
16.7.14	Esecuzione programma.....	275
16.7.15	Text database.....	275
16.7.16	Messages.....	276
16.7.17	Configurazione delle funzioni M.....	277
16.7.18	Documentazione.....	277
16.7.19	Opzioni software.....	277
16.7.20	Esegui backup e ripristina configurazione (configurazione OEM).....	278

<b>17</b>	<b>Service e manutenzione.....</b>	<b>279</b>
17.1	Panoramica.....	280
17.2	Pulizia.....	280
17.3	Programma di manutenzione.....	281
17.4	Ripresa del funzionamento.....	281
17.5	Aggiornamento del firmware.....	282
17.6	Ripristina configurazione.....	284
17.7	Ripristina tutte le impostazioni.....	285
17.8	Reset alla programmazione base.....	285
<b>18</b>	<b>Cosa fare se.....</b>	<b>287</b>
18.1	Panoramica.....	288
18.2	Crash di sistema o caduta di corrente.....	288
18.2.1	Ripristino del firmware.....	288
18.2.2	Ripristina configurazione.....	289
18.3	Guasti.....	289
18.3.1	Eliminazione di guasti.....	290
<b>19</b>	<b>Smontaggio e smaltimento.....</b>	<b>293</b>
19.1	Panoramica.....	294
19.2	Smontaggio.....	294
19.3	Smaltimento.....	294
<b>20</b>	<b>Dati tecnici.....</b>	<b>295</b>
20.1	Panoramica.....	296
20.2	Dati dell'apparecchiatura.....	296
20.3	Dimensioni dell'apparecchiatura.....	299
20.3.1	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos.....	301
20.3.2	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos.....	302
20.3.3	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos.....	302
20.3.4	Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos.....	303

<b>21</b>	<b>Indice.....</b>	<b>304</b>
-----------	--------------------	------------

<b>22</b>	<b>Elenco delle figure.....</b>	<b>306</b>
-----------	---------------------------------	------------



# 1

**Informazioni  
basilari**

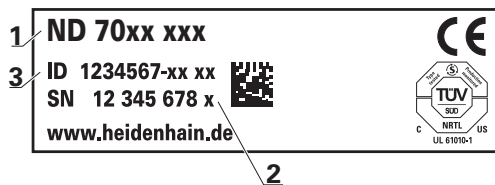
## 1.1 Panoramica

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

## 1.2 Informazioni sul prodotto

Denominazione prodotto	ID	Versione firmware	Indice
ND 7000	1089178-xx, 1089179-xx	1235720.1.1.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

ND 7000 Demo è un software che si può installare su un computer indipendentemente dall'apparecchiatura. Con ND 7000 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](http://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 232

- > 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](http://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.

<b>Documentazione</b>	<b>Descrizione</b>
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 <b>www.heidenhain.it</b> . 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.

#### **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
- 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
	<b>Questo capitolo contiene informazioni...</b>			
<b>1 "Informazioni basilari"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sul presente prodotto</li> <li>■ ... sul presente manuale</li> </ul>	✓	✓	✓
<b>2 "Sicurezza"</b>	<p>... sulle norme e misure di sicurezza</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ per il montaggio del prodotto</li> <li>■ per l'installazione del prodotto</li> <li>■ per il funzionamento del prodotto</li> </ul>	✓	✓	✓
<b>3 "Trasporto e immagazzinaggio"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sul trasporto del prodotto</li> <li>■ ... sull'immagazzinaggio del prodotto</li> <li>■ ... sullo standard di fornitura del prodotto</li> <li>■ ... sugli accessori del prodotto</li> </ul>	✓	✓	
<b>4 "Montaggio"</b>	... sul montaggio regolare del prodotto	✓	✓	

Capitolo	Contenuto	Gruppo target		
		OEM	Setup	Operator
<b>Questo capitolo contiene informazioni...</b>				
<b>5 "Installazione"</b>	... sull'installazione regolare del prodotto	✓	✓	
<b>6 "Funzionamento generale"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sui comandi dell'interfaccia utente del prodotto</li> <li>■ ... sull'interfaccia utente del prodotto</li> <li>■ ... sulle funzioni base del prodotto</li> </ul>	✓	✓	✓
<b>7 "Messa in servizio"</b>	... sulla messa in servizio del prodotto	✓		
<b>8 "Configurazione"</b>	... sulla configurazione regolare del prodotto		✓	
<b>9 "Fresatura Avvio rapido"</b>	... su un processo di lavorazione tipico sulla base di un pezzo esemplificativo			✓
<b>10 "Tornitura Avvio rapido"</b>	... su un processo di lavorazione tipico sulla base di un pezzo esemplificativo			✓
<b>11 "Fresatura Funzionamento manuale"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sulla modalità "Funzionamento manuale"</li> <li>■ ... sull'applicazione della modalità "Funzionamento manuale"</li> </ul>		✓	✓
<b>12 "Tornitura Funzionamento manuale"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sulla modalità "Funzionamento manuale"</li> <li>■ ... sull'applicazione della modalità "Funzionamento manuale"</li> </ul>		✓	✓
<b>13 "Fresatura Modalità MDI"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sulla modalità "MDI"</li> <li>■ ... sull'applicazione della modalità "MDI"</li> <li>■ ... sull'esecuzione di blocchi singoli</li> </ul>		✓	✓
<b>14 "Tornitura Modalità MDI"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sulla modalità "MDI"</li> <li>■ ... sull'applicazione della modalità "MDI"</li> <li>■ ... sull'esecuzione di blocchi singoli</li> </ul>		✓	✓
<b>15 "Gestione file"</b>	... sulle funzioni del menu "Gestione file"	✓	✓	✓
<b>16 "Impostazioni"</b>	... sulle opzioni di impostazione e sui relativi parametri di impostazione del prodotto	✓	✓	✓
<b>17 "Service e manutenzione"</b>	... sugli interventi di manutenzione generali sul prodotto	✓	✓	✓
<b>18 "Cosa fare se..."</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sulle cause dei guasti funzionali del prodotto</li> <li>■ ... sulle misure per eliminare i guasti funzionali del prodotto</li> </ul>	✓	✓	✓
<b>19 "Smontaggio e smaltimento"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sullo smontaggio e smaltimento del prodotto</li> <li>■ ... sulle disposizioni di tutela ambientale</li> </ul>	✓	✓	✓
<b>20 "Dati tecnici"</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ ... sui dati tecnici del prodotto</li> <li>■ ... sulle dimensioni del prodotto e quote di collegamento (disegni)</li> </ul>	✓	✓	✓
<b>21 "Indice"</b>	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:



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:

- 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 <b>OK</b>
	> Il messaggio viene chiuso
■ ...	Contraddistingue un elenco
■ ...	Esempio
	■ Interfaccia TTL
	■ Interfaccia EnDat
	■ ...
<b>grassetto</b>	Contraddistingue menu, visualizzazioni e pulsanti
	Esempio
	▶ Toccare <b>Arresta</b>
	> 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 ND 7000 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 ND 7000 forniscono la posizione dei diversi assi macchina e quindi dell'utensile, e offrono ulteriori funzioni per comandare la macchina utensile.

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 ND 7000 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 ND 7000 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 27

## 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
Apparecchiatura	Visualizzazione della posizione ND 7000
Manuale di istruzioni	Manuale di istruzioni in formato PDF su supporto di memoria nelle lingue attualmente disponibili
Istruzioni di installazione	Manuale di installazione in formato cartaceo nelle lingue attualmente disponibili
Appendice (opzionale)	Completa o sostituisce i contenuti del manuale di istruzioni ed eventualmente anche delle istruzioni di installazione



### 3.3.2 Accessori

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

Accessori	Denominazione	Descrizione	ID
per installazione			
	Cavo di alimentazione	Cavo di alimentazione con connettore Euro (tipo F), lunghezza 3 m	223775-01
	Cavo di collegamento	Per i cavi di collegamento vedere catalogo "Cavi e connettori per prodotti HEIDENHAIN"	—
	Cavo di collegamento USB	Cavo di collegamento USB con connettore del tipo A su connettore del tipo B	354770-xx
	Tastatore 3D KT 130	Sistema di tastatura per la tastatura di un pezzo (creazione di origini)	283273-xx
per montaggio			
	Base di supporto Duo-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20° o 45°, sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm	1089230-06
	Base di supporto Multi-Pos	Base di supporto per montaggio con regolazione continua, campo inclinazione di 90°, sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm	1089230-07
	Base di supporto Single-Pos	Base di supporto per montaggio fisso, inclinazione di 20°, sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm	1089230-05
	Supporto Multi-Pos	Supporto per fissaggio dell'apparecchiatura su un braccio, con regolazione continua, campo inclinazione di 90°, sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm	1089230-08

### 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 32
- ▶ Allegare tutta la documentazione inclusa nello standard di fornitura  
**Ulteriori informazioni:** "Conservazione e inoltro della documentazione", Pagina 19



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 295
- ▶ 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 27

## 4.2 Assemblaggio dell'apparecchiatura

### Istruzioni di montaggio generali

L'attacco per le varianti di montaggio si trova sul retro dell'apparecchiatura. La sagoma dei fori di fissaggio corrisponde a un reticolo di 50 mm x 50 mm.

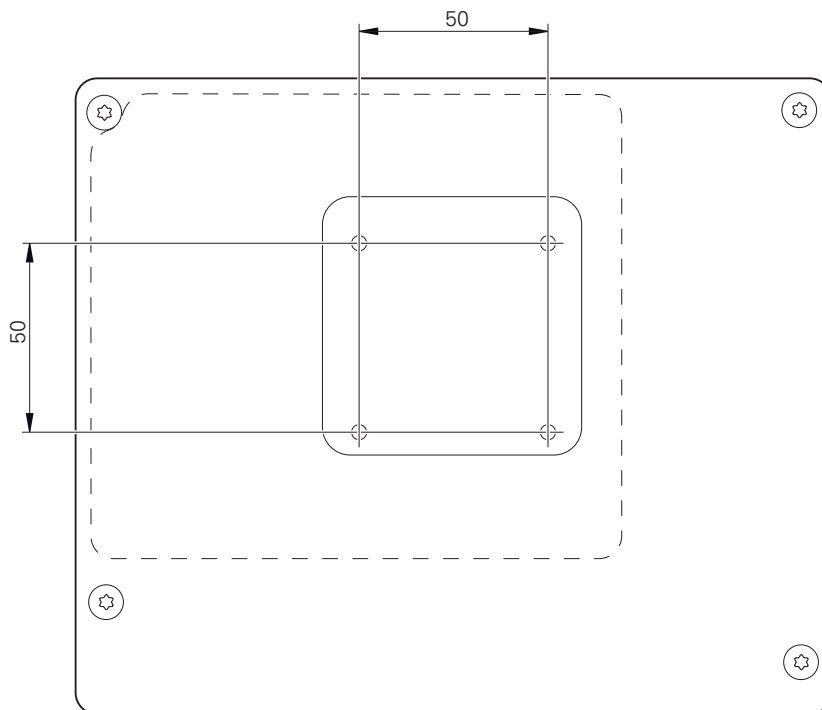


Figura 1: Quotatura del retro dell'apparecchiatura

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 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

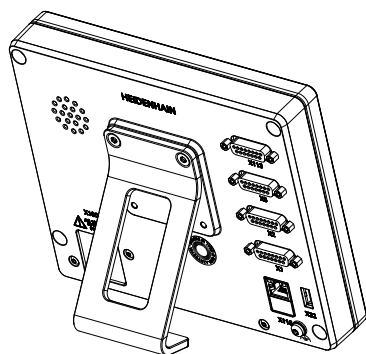


Figura 2: apparecchiatura montata su base di supporto Single-Pos

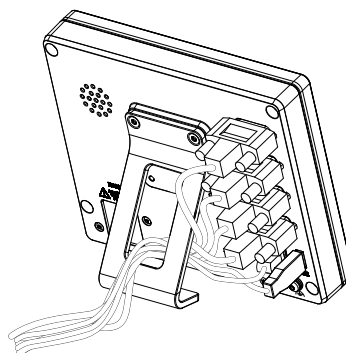


Figura 3: passaggio dei cavi con base di supporto Single-Pos

**Ulteriori informazioni:** "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos", Pagina 301

## 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°.

**i** Se la base di supporto Duo-Pos viene avvitata all'apparecchiatura con un'inclinazione di 45°, l'apparecchiatura deve essere fissata all'estremità superiore della fessura di montaggio. Utilizzare un cavo di alimentazione con connettore ad angolo.

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

**i** 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

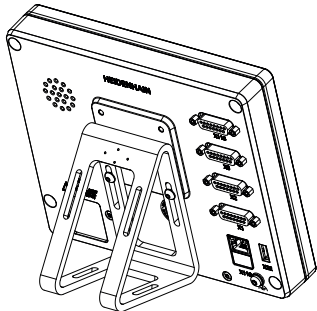


Figura 4: apparecchiatura montata su base di supporto Duo-Pos

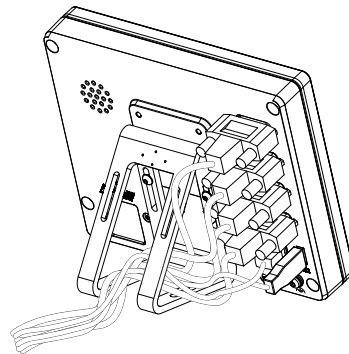


Figura 5: passaggio dei cavi con base di supporto Duo-Pos

**Ulteriori informazioni:** "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos", Pagina 302

## 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 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 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

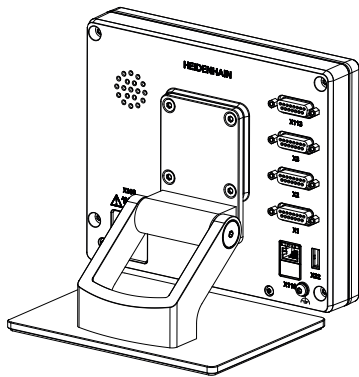


Figura 6: apparecchiatura montata su base di supporto Multi-Pos

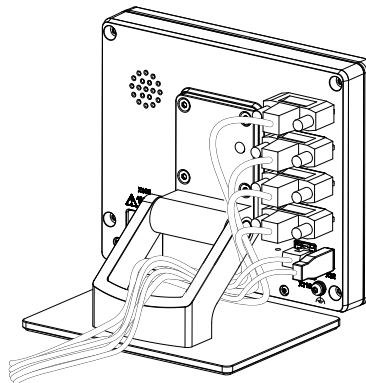


Figura 7: passaggio dei cavi con base di supporto Multi-Pos

**Ulteriori informazioni:** "Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos", Pagina 302

### 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 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 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

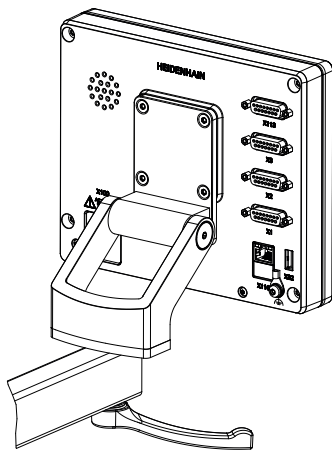


Figura 8: apparecchiatura montata su supporto Multi-Pos

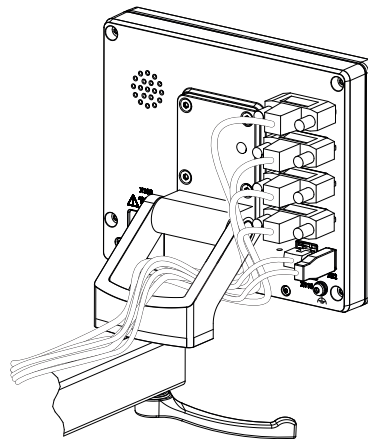


Figura 9: passaggio dei cavi con supporto Multi-Pos

**Ulteriori informazioni:** "Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos",  
Pagina 303



# 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 27

## 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

#### **Esecuzione o allentamento di collegamenti!**

Pericolo di danneggiare i 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 piedature e ai dati tecnici dell'apparecchiatura
- ▶ Lasciare liberi i pin e i conduttori inutilizzati

**Ulteriori informazioni:** "Dati tecnici", Pagina 295

### 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.

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

#### Retro dell'apparecchiatura senza coperture antipolvere

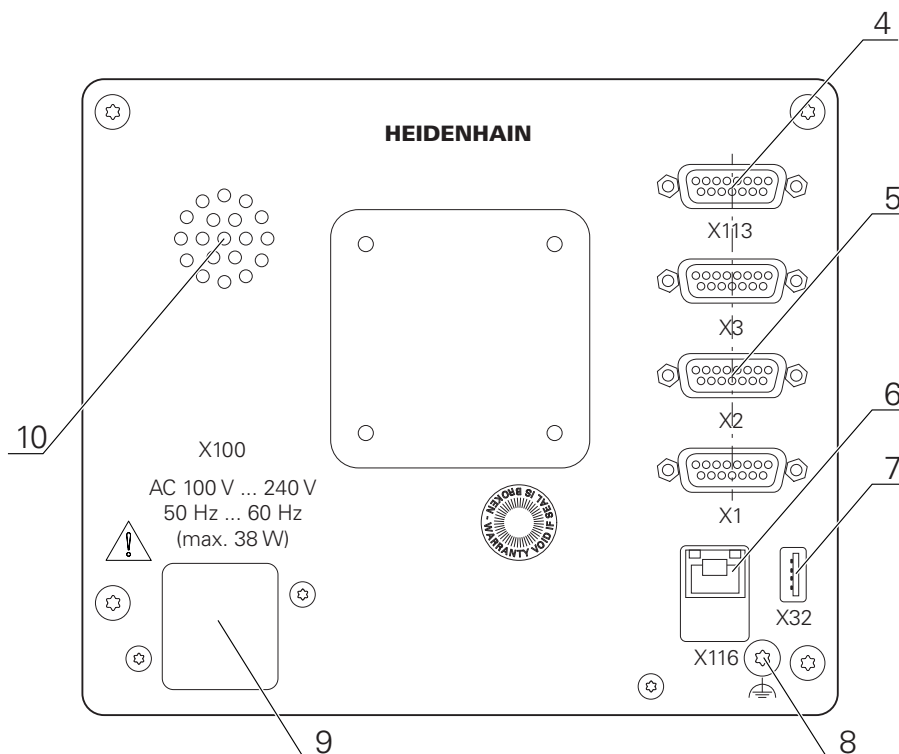


Figura 10: Retro per apparecchiature con ID 1089178-xx

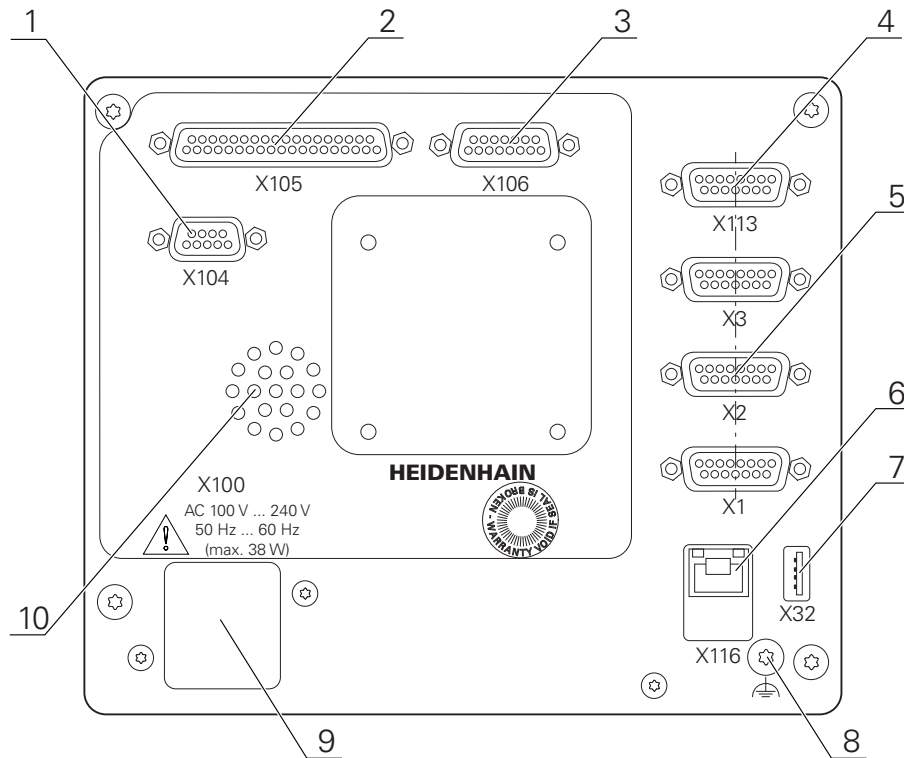


Figura 11: Retro per apparecchiature con ID 1089179-xx

Connettori

- 5** **X1-X3:** versione con connettori Sub-D a 15 poli per encoder con interfaccia 1 V<sub>pp</sub>
- 7** **X32:** connettore USB 2.0 Hi-Speed (tipo A) per stampante, apparecchiature di immisione o memoria di massa USB
- 10** Altoparlante
- 8** Connettore di terra funzionale secondo IEC/EN 60204-1
- 6** **X116:** connettore Ethernet RJ45 per comunicazione e scambio dati con sistemi successivi/PC
- 4** **X113:** connettore Sub-D a 15 poli per sistemi di tastatura (ad es. sistema di tastatura HEIDENHAIN)
- 9** **X100:** connettore e attacco di alimentazione

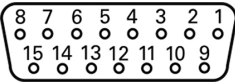
Connettori supplementari per apparecchiature con ID 1089179-xx

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

## 5.4 Collegamento degli encoder

- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.  
**Ulteriori informazioni:** "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 36
- ▶ Collegare in modo fisso gli encoder ai relativi attacchi.  
**Ulteriori informazioni:** "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 44
- ▶ Per connettori con viti: non serrare troppo le viti.

### Piedinatura X1, X2, X3

1 V <sub>PP</sub>							
							
1	2	3	4	5	6	7	8
A+	0 V	B+	U <sub>P</sub>	/	/	R-	/
9	10	11	12	13	14	15	
A-	Sensore 0 V	B-	Sensore U <sub>P</sub>	/	R+	/	

## 5.5 Collegamento dei sistemi di tastatura



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

- Tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130

**Ulteriori informazioni:** "Standard di fornitura e accessori", Pagina 32

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

**Ulteriori informazioni:** "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 36

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

**Ulteriori informazioni:** "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 44

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

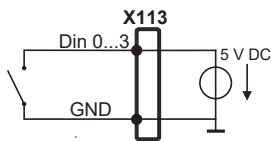
### Piedinatura X113

1	2	3	4	5	6	7	8
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	12 V DC	5 V DC	Din 0	GND
9	10	11	12	13	14	15	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

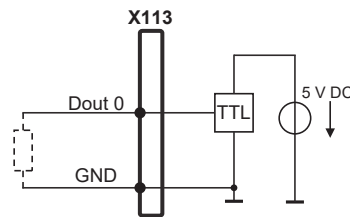
B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

#### Digital inputs:



#### Digital outputs:



## 5.6 Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione



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 27



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<sup>3rd Ed.</sup>, par. 9.4 o con potenza limitata a norma IEC 60950-1<sup>2nd Ed.</sup>, par. 2.5 o da un circuito secondario della classe 2 a norma UL1310.

Invece della norma IEC 61010-1<sup>3rd Ed.</sup>, 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<sup>2nd Ed.</sup>, 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.

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

**Ulteriori informazioni:** "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 36

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

**Ulteriori informazioni:** "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 44

- ▶ 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.

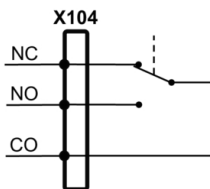


**Piedinatura X104**

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

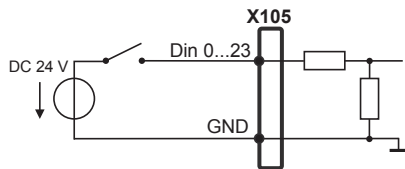
**Relay outputs:**



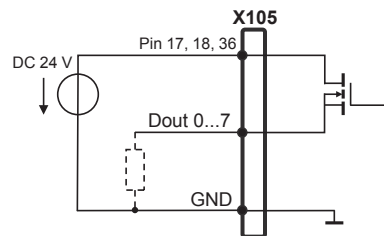
## Piedinatura X105

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:



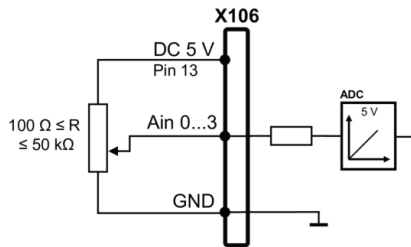
## Digital outputs:



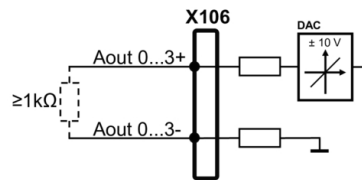
**Piedinatura X106**

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

**Analog inputs:**



**Analog outputs:**

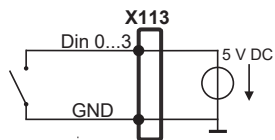
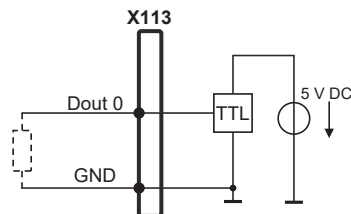


**Piedinatura X113**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
LED+	B 5 V	B 12 V	Dout 0	12 V DC	5 V DC	Din 0	GND
<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	
Din 1	Din 2	TP	GND	TP	Din 3	LED-	

B - Probe signals, readiness

TP - Touch Probe, normally closed

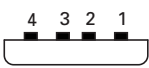
**Digital inputs:****Digital outputs:**

## 5.7 Collegamento della stampante

### Collegamento della stampante USB

- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.  
**Ulteriori informazioni:** "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 36
- ▶ Collegare la stampante USB al connettore USB tipo A (X32). Il connettore del cavo USB deve essere completamente inserito nella presa  
**Ulteriori informazioni:** "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 44

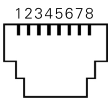
### Piedinatura X32

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

### Collegamento della stampante Ethernet

- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.  
**Ulteriori informazioni:** "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 36
- ▶ 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 44

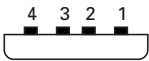
### Piedinatura X116

							
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

- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.  
**Ulteriori informazioni:** "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 36
- ▶ Collegare il mouse USB o la tastiera USB al connettore USB tipo A (X32). Il connettore del cavo USB deve essere completamente inserito nella presa  
**Ulteriori informazioni:** "Panoramica dell'apparecchiatura", Pagina 44

**Piedinatura X32**

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

**5.9 Collegamento dell'unità periferica di rete**

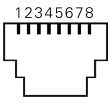
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle.
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio.

**Ulteriori informazioni:** "Assemblaggio dell'apparecchiatura", Pagina 36

- ▶ 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 44

**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!**

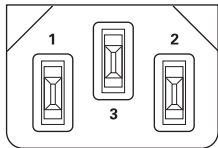
L'impiego di cavi di alimentazione che non soddisfano requisiti del luogo di installazione può comportare il pericolo di incendio.

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

- ▶ 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 44

### 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 296

## 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.

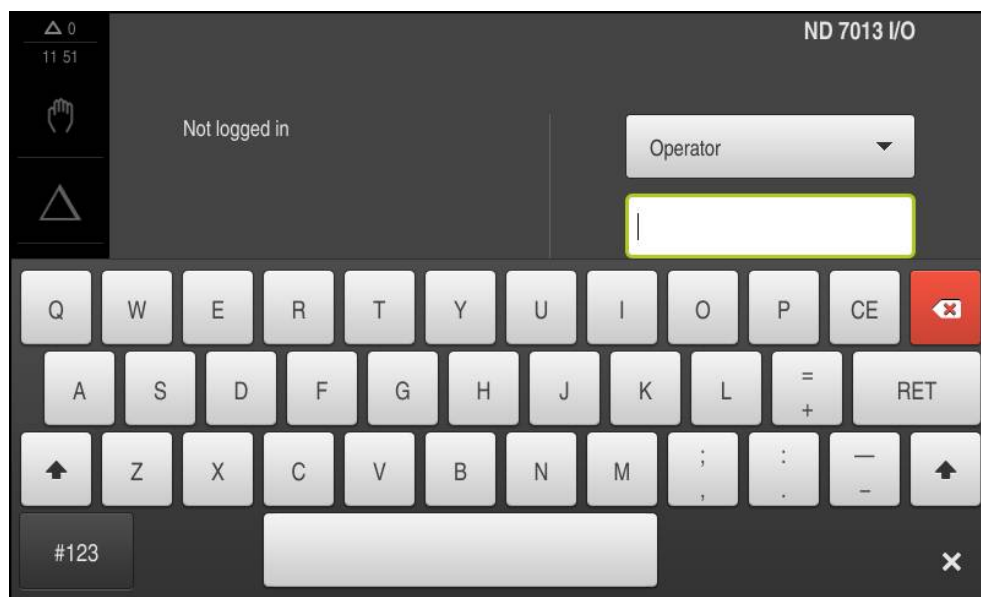


Figura 12: Tastiera visualizzata sullo schermo

- ▶ 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

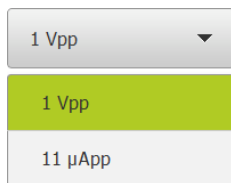
Con l'interruttore a scorrimento si attiva o si disattiva una funzione.



- ▶ 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.

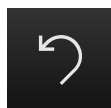


- ▶ Toccare il pulsante
- > Si apre la lista a discesa
- > La voce attiva è evidenziata in verde
- ▶ Toccare la voce desiderata
- > La voce desiderata viene confermata

### Annulla

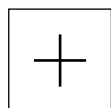
Il pulsante annulla l'ultima operazione eseguita.

I processi già terminati non possono essere annullati.



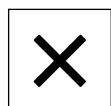
- ▶ Toccare **Annulla**
- > L'ultima operazione viene annullata

### Aggiungi



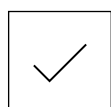
- ▶ Per aggiungere un altro elemento, toccare **Aggiungi**
- > Viene aggiunto un nuovo elemento

### Chiudi



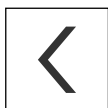
- ▶ Per chiudere un dialogo, toccare **Chiudi**

### Conferma



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

### Indietro



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

## 6.4 ND 7000 Accensione e spegnimento di Avvio e chiusura di

### 6.4.1 ND 7000 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 93

- ▶ 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 65

### 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 ND 7000 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.**
- ▶ ND 7000 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 157



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 195



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 259

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 79

**Ulteriori informazioni:** "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 97

## 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.

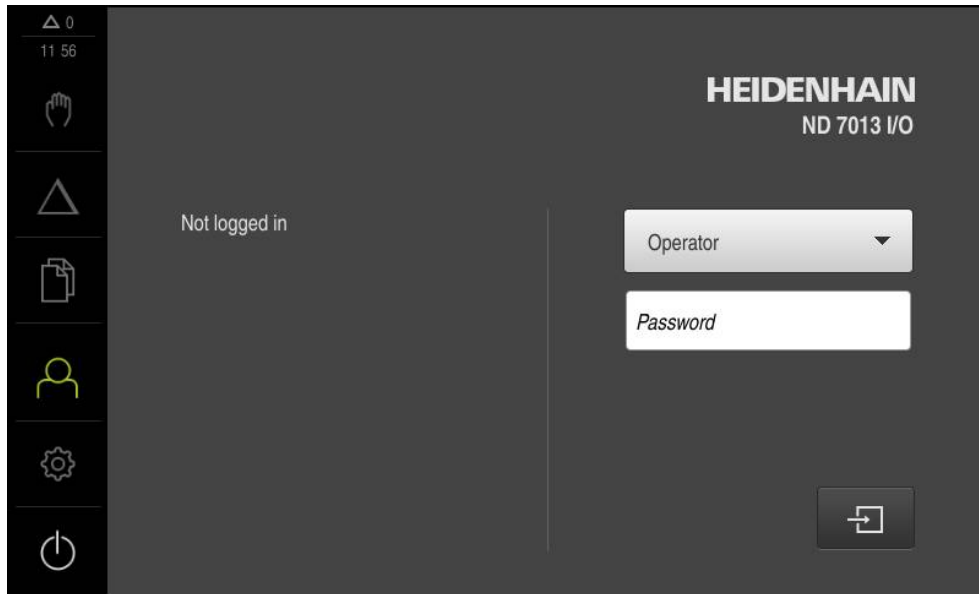


Figura 13: Interfaccia utente nello standard di fornitura dell'apparecchiatura

### 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 71

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

**Ulteriori informazioni:** "Menu Login utente", Pagina 77

## 6.8.2 Menu principale dell'interfaccia utente

### Interfaccia utente (in Funzionamento manuale)

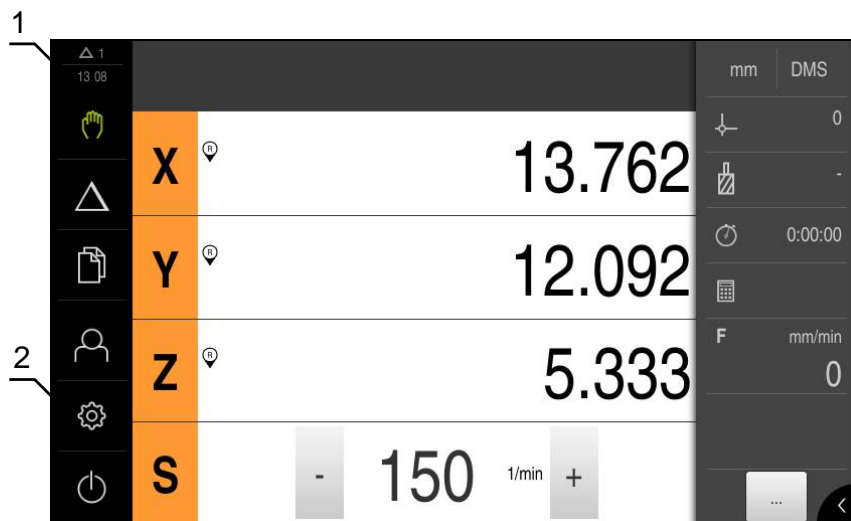




Figura 14: Interfaccia utente (in Funzionamento manuale)

- 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><b>Messaggio</b></p> <p>Visualizzazione di una panoramica di tutti i messaggi e del numero dei messaggi non chiusi</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Messaggi", Pagina 90</p>
	<p><b>Funzionamento manuale</b></p> <p>Posizionamento manuale degli assi macchina</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Menu Funzionamento manuale", Pagina 71</p>
	<p><b>Modalità MDI</b></p> <p>Immissione diretta dei movimenti desiderati degli assi (Manual Data Input); il rimanente percorso residuo viene calcolato e visualizzato</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Menu Modalità MDI", Pagina 73</p>
	<p><b>Gestione file</b></p> <p>Gestione dei file a disposizione sull'apparecchiatura</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Menu Gestione file", Pagina 76</p>
	<p><b>Login utente</b></p> <p>Login e logout dell'utente</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Menu Login utente", Pagina 77</p>

Comando	Funzione
	<b>Impostazioni</b> Impostazioni dell'apparecchiatura, ad es. creazione di utenti, configurazione di sensori o aggiornamento del firmware <b>Ulteriori informazioni:</b> "Menu Impostazioni", Pagina 78
	<b>Spegnimento</b> Arresto del sistema operativo o attivazione della modalità di risparmio energetico <b>Ulteriori informazioni:</b> "Menu Spegnimento", Pagina 79

### 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)

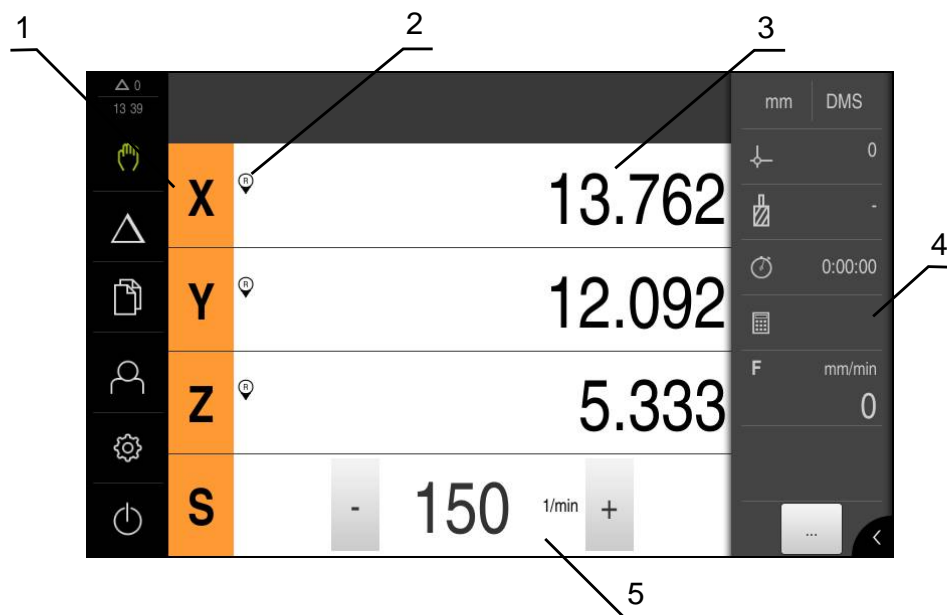


Figura 15: Menu **Funzionamento manuale** nell'applicazione Fresatura

- 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)

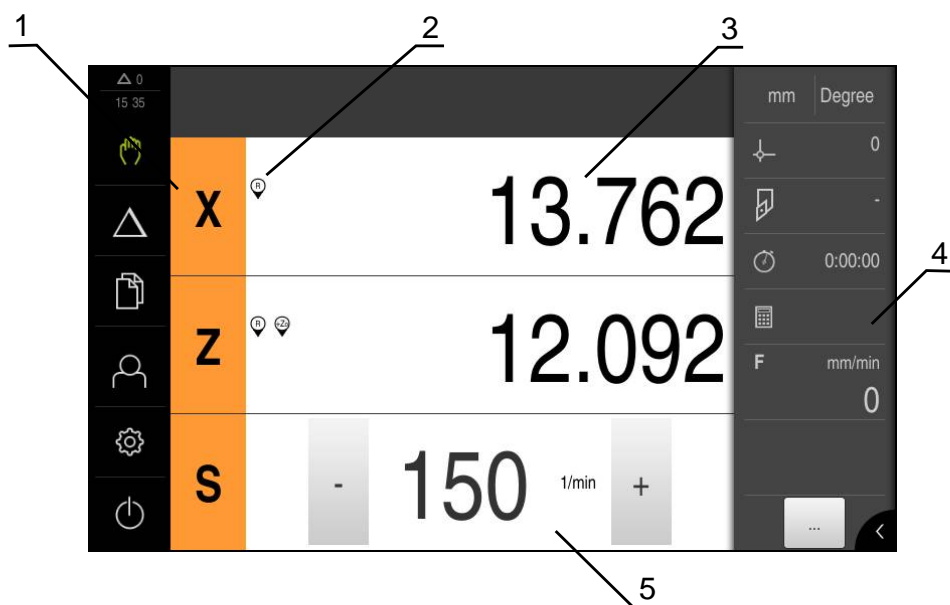


Figura 16: Menu **Funzionamento manuale** nell'applicazione Tornitura

- 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 185

**Ulteriori informazioni:** "Tornitura Funzionamento manuale", Pagina 193



## 6.8.4 Menu Modalità MDI

### Richiamo



► Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**

### Menu Modalità MDI (applicazione Fresatura)

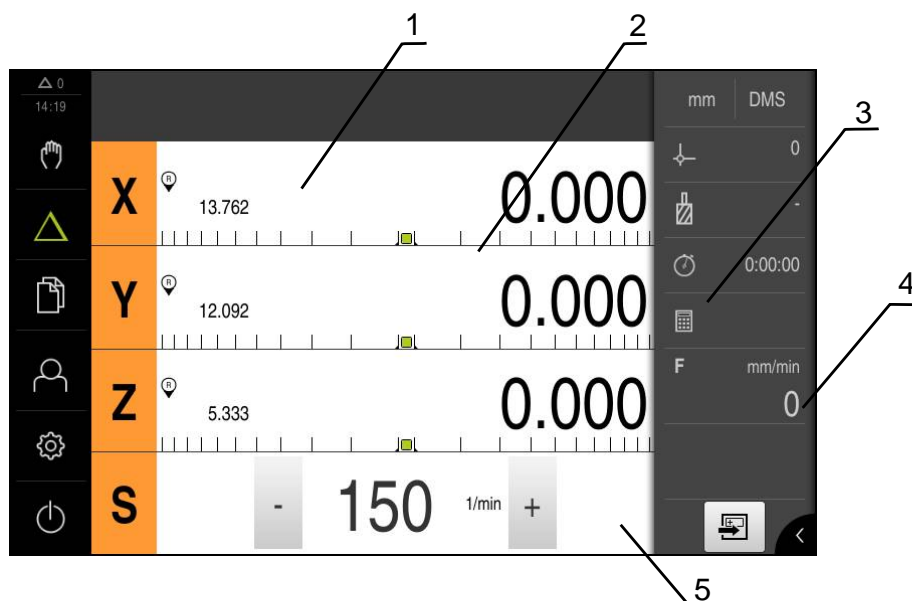


Figura 17: Menu **Modalità MDI** nell'applicazione Fresatura

- 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)

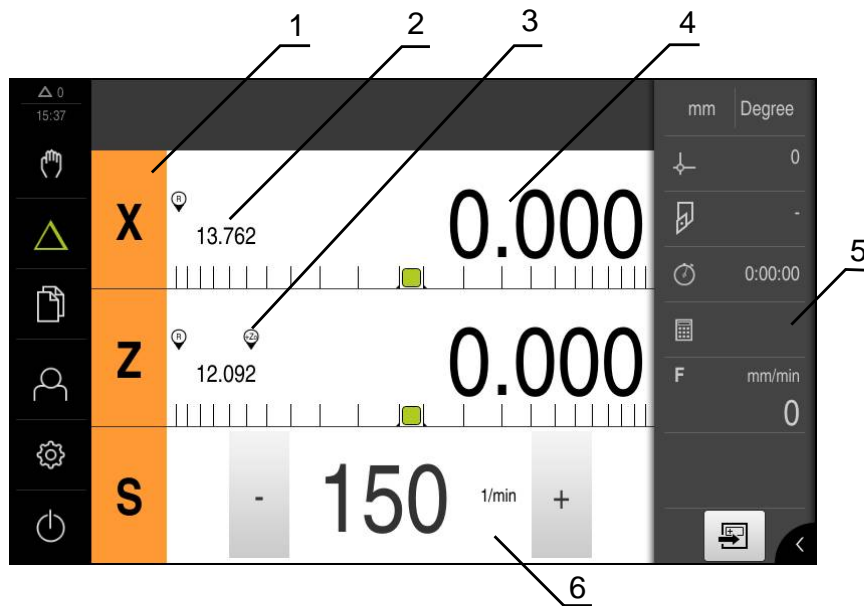


Figura 18: Menu **Modalità MDI** nell'applicazione Tornitura

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

### Dialogo Blocco MDI



▶ Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**



▶ Toccare **Crea** nella barra di stato

➢ Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

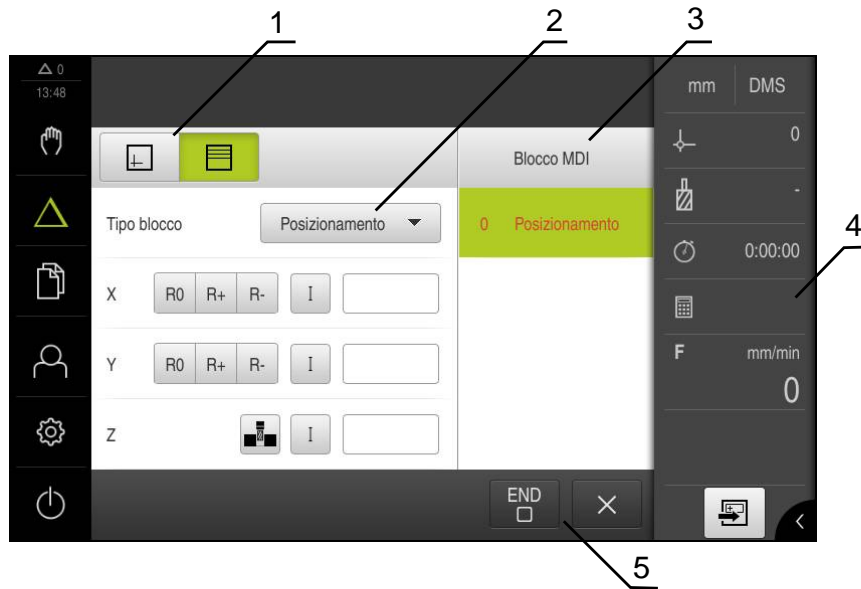


Figura 19: Dialogo **Blocco MDI**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Parametri del blocco
- 3 Blocco MDI
- 4 Barra di stato
- 5 Strumento 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 201

**Ulteriori informazioni:** "Tornitura Modalità MDI", Pagina 213

## 6.8.5 Menu Gestione file

### Richiamo



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

### Breve descrizione

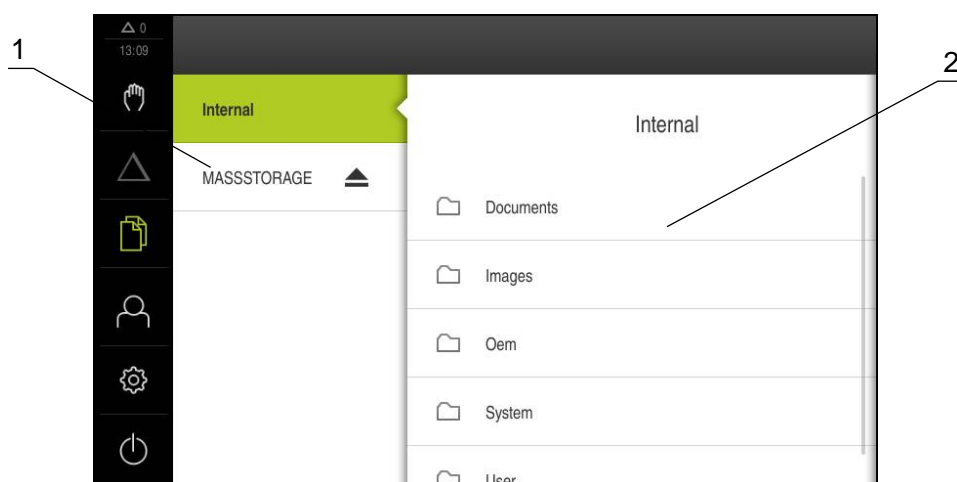


Figura 20: Menu **Gestione file**

- 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 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.

**Ulteriori informazioni:** "Gestione file", Pagina 221

## 6.8.6 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

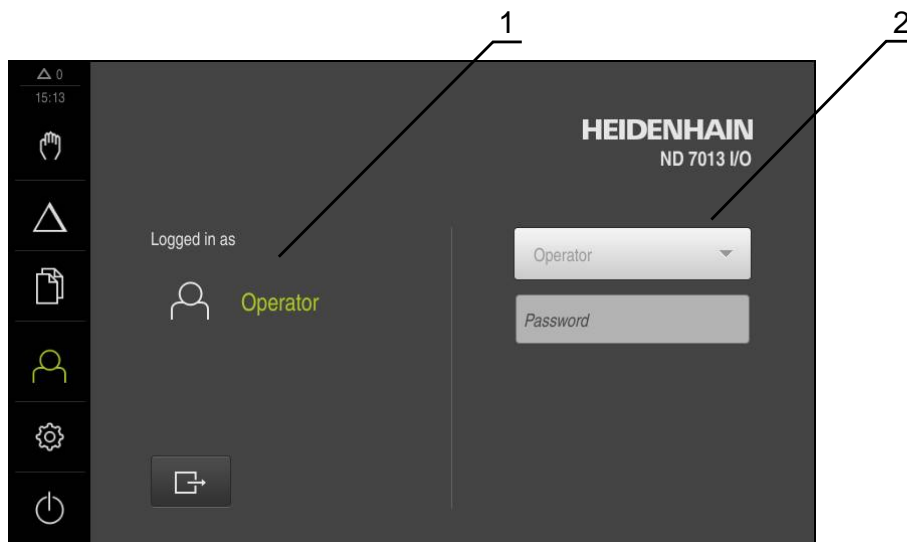


Figura 21: Menu **Login utente**

- 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 65

## 6.8.7 Menu Impostazioni

### Richiamo



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

### Breve descrizione



Figura 22: 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 229

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

## 6.8.8 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
	<b>Arresto</b> Arresta il sistema operativo
	<b>Modalità di risparmio energetico</b> Se lo schermo si spegne, il sistema operativo passa in modalità di risparmio energetico
	<b>Modalità di pulizia</b> Se lo schermo si spegne, il sistema operativo continua a funzionare senza variazioni

**Ulteriori informazioni:** "ND 7000 Accensione e spegnimento di Avvio e chiusura di ", Pagina 64

**Ulteriori informazioni:** "", Pagina 280





## 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 <b>Funzioni del tasto asse</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Toccare il tasto asse: si apre il campo di immissione per il valore di posizione (Funzionamento manuale) o la finestra di dialogo <b>Blocco MDI</b> (Modalità MDI)</li> <li>■ Tenere premuto il tasto asse: impostazione della posizione attuale come punto zero</li> <li>■ Trascinare il tasto asse verso destra: si apre il menu se sono disponibili funzioni per l'asse</li> </ul>
	La visualizzazione di posizione mostra il diametro dell'asse di lavorazione radiale <b>X</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Visualizzazione", Pagina 233

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 <b>Ulteriori informazioni:</b> "Accoppiamento assi (applicazione Tornitura)", Pagina 80
	Asse Z accoppiato con asse Zo. La visualizzazione di posizione indica la somma dei due valori di posizione
	Gamma selezionata del mandrino <b>Ulteriori informazioni:</b> "Impostazione della gamma per mandrino", Pagina 82
	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 <b>CSS</b> (velocità di taglio costante) attivato <b>Ulteriori informazioni:</b> "Impostazione del modo mandrino (applicazione Tornitura)", Pagina 83 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 viene applicato un fattore di scala sull'asse <b>Ulteriori informazioni:</b> "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 85

## 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.



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




Le seguenti informazioni sono valide soltanto per apparecchiature con ID 1089179-xx.

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

 Le seguenti informazioni sono valide soltanto per apparecchiature con ID 1089179-xx.

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 261



▶ 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)



Le seguenti informazioni sono valide soltanto per apparecchiature con ID 1089179-xx.

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**



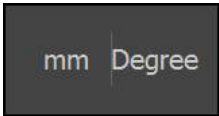




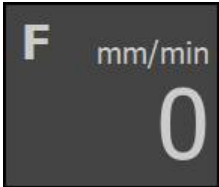


- ▶ Inserire il valore per **N. giri massimo mandrino**
- ▶ Toccare **Conferma**
- > Il modo numero di giri viene attivato
- > La velocità del mandrino viene visualizzata nell'unità **1/min**
- ▶ Trascinare verso sinistra il **tasto asse S**

## 6.10 Barra di stato

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:

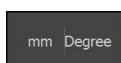
Comando	Funzione
	<p><b>Menu di accesso rapido</b></p> <p>Impostazione delle unità per valori lineari e angolari, configurazione di un fattore di scala, configurazione della visualizzazione di posizione per assi di lavorazione radiali (applicazione <b>Tornitura</b>); con un tocco si apre il menu di accesso rapido</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido", Pagina 85</p>
	<p><b>Tabella origini</b></p> <p>Visualizzazione dell'origine attuale; toccando si apre la tabella origini</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Creazione della tabella origini", Pagina 146</p>
	<p><b>Tabella utensili</b></p> <p>Visualizzazione dell'utensile attuale; toccando si apre la tabella utensili</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Creazione della tabella utensili", Pagina 142</p>
	<p><b>Cronometro</b></p> <p>Visualizzazione del tempo con funzione avvio/arresto in formato h:mm:ss</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Cronometro", Pagina 86</p>
	<p><b>Calcolatore</b></p> <p>Calcolatrice con le principali funzioni matematiche, calcolatore del numero di giri e calcolatore di conicità</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Calcolatore", Pagina 86</p>
	<p><b>Velocità di avanzamento</b></p> <p>Visualizzazione della velocità di avanzamento attuale dell'asse al momento più veloce</p>
	<p><b>Funzioni ausiliarie</b></p> <p>Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale, a seconda dell'applicazione configurata</p>
	<p><b>Blocco MDI</b></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:

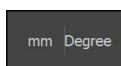
- Unità di misura per valori lineari (**Millimetri** o **Pollici**)
- Unità di misura per valori angolari (**Radiante**, **Grado decimale** o **Gradi-Min-Sec**)
- Visualizzazione per **Assi di lavorazione radiali** (**Raggio** o **Diametro**)
- **Fattore di scala**, che per l'esecuzione di un **blocco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

### Impostazione delle unità di misura



- ▶ Toccare il **menu di accesso rapido** nella barra di stato
- ▶ Selezionare l'**Unità per valori lineari** desiderata
- ▶ Selezionare l'**Unità per valori angolari** desiderata
- ▶ Per chiudere il Menu di accesso rapido, toccare **Chiudi**
- Le unità di misura selezionate vengono visualizzate nel **Menu di accesso rapido**

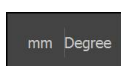
### Visualizzazione per Assi di lavorazione radiali



- ▶ Toccare il **menu di accesso rapido** nella barra di stato
- ▶ Selezionare l'operazione desiderata
- ▶ Per chiudere il Menu di accesso rapido, toccare **Chiudi**
- Se è stata selezionata l'opzione **Diametro**, compare il relativo simbolo nella visualizzazione di posizione

### Attivazione del Fattore di scala



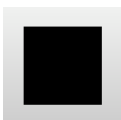
Per l'esecuzione di un **blocco MDI**, il **Fattore di scala** viene moltiplicato per la posizione memorizzata nel blocco. Un **Blocco MDI** può essere rappresentato in speculare o in scala su uno o più assi senza modificare il blocco.



- ▶ 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

### 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
	<b>Avvio</b> Avvia la misurazione del tempo o prosegue la misurazione dopo la <b>pausa</b>
	<b>Pausa</b> Interrompe la misurazione del tempo
	<b>Arresto</b> 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.

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

### 6.10.5 Funzioni ausiliarie in Funzionamento manuale

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

Comando	Funzione
	<p><b>Indici di riferimento</b>                      Avvio della ricerca degli indici di riferimento  <b>Ulteriori informazioni:</b> "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 97</p>
	<p><b>Tastatura</b>                      Tastatura spigolo di un pezzo  <b>Ulteriori informazioni:</b> "Definizione di origini", Pagina 188</p>
	<p><b>Tastatura</b>                      Definizione interasse di un pezzo  <b>Ulteriori informazioni:</b> "Definizione di origini", Pagina 188</p>
	<p><b>Tastatura</b>                      Definizione centro di una forma circolare (foro o cilindro)  <b>Ulteriori informazioni:</b> "Definizione di origini", Pagina 188</p>
	<p><b>Origini</b>                      Definizione di origini  <b>Ulteriori informazioni:</b> "Tastatura origini (applicazione Tornitura)", Pagina 150</p>
	<p><b>Dati utensile</b>                      Misurazione utensile (sfioramento)  <b>Ulteriori informazioni:</b> "Misurazione utensile (applicazione Tornitura)", Pagina 144</p>

## 6.11 Barra OEM

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 113

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

Comando	Funzione
	Toccando la linguetta si attiva o si disattiva la barra OEM
	<p><b>Numero di giri del mandrino</b></p> <p>Visualizza uno o più valori predefiniti per il numero di giri del mandrino di una macchina utensile CNC collegata</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Configurazione dei valori nominali per il numero di giri mandrino", Pagina 114</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 113

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 116

### Predefinizione 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

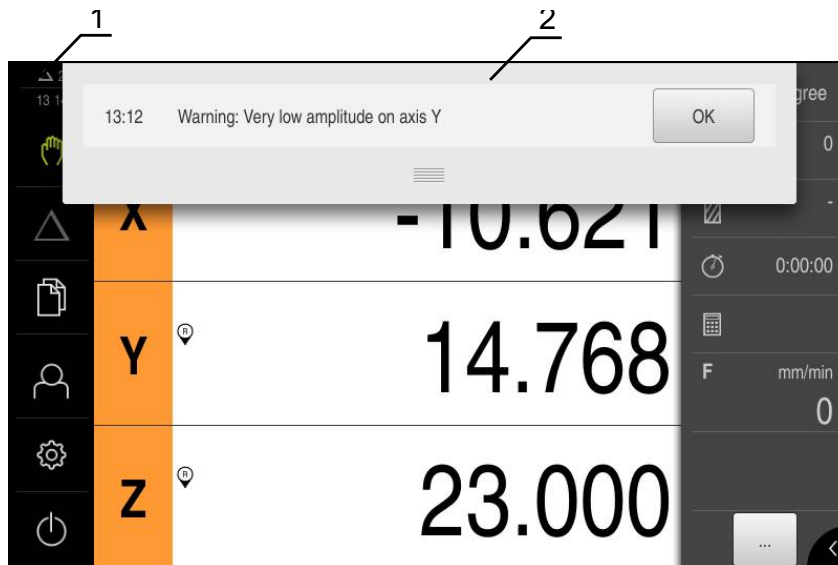


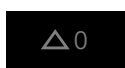
Figura 23: visualizzazione di messaggi nell'area di lavoro

- 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

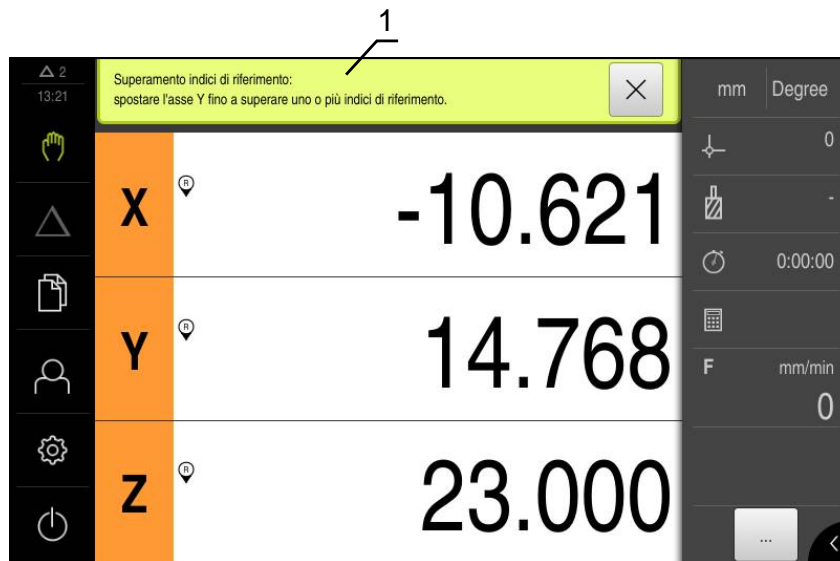


Figura 24: supporto dell'Assistente nello svolgimento di azioni

### 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 236

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 268



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 57



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

**Ulteriori informazioni:** "Qualifica del personale", Pagina 27

## 7.2 Login per la messa in servizio

### 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**



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 195



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 259

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 79

**Ulteriori informazioni:** "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 97

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

### 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 239



## 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 239

### 7.3.3 Configurazione degli assi

#### 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.



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 259



- ▶ 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 79

## Configurazione dei parametri degli assi per encoder

Prima della modalità di misura è necessario configurare per i singoli assi i relativi parametri degli encoder collegati.

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 101



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**
- ▶ Nella lista a discesa **Segnale incrementale** selezionare il tipo di segnale incrementale:
  - **1 Vpp**: 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 101)
  - con **Encoder angolare** inserire il **N. divisioni** (vedere Pagina 101)
  - 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 101)
  - ▶ Se il sistema di misura angolare dispone di indici di riferimento a distanza codificata, inserire il parametro della **Distanza base** (vedere Pagina 101)
  - ▶ 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**
-  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, Z, Zo", Pagina 255

### 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

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

#### Sistemi di misura angolari e trasduttori rotativi

Serie encoder	Interfaccia	N. divisioni/ Segnali in uscita al giro	Indice di riferimento	Distanza base
RON 285	1 V <sub>PP</sub>	18.000	Uno	-
RON 285C	1 V <sub>PP</sub>	18.000	Codificato	20°
ROD 280	1 V <sub>PP</sub>	18.000	Uno	-
ROD 280C	1 V <sub>PP</sub>	18.000	Codificato	20°
ROD 480	1 V <sub>PP</sub>	1.000 ... 5.000	Uno	-
ROD 486	1 V <sub>PP</sub>	1.000 ... 5.000	Uno	-
ERN 180	1 V <sub>PP</sub>	1.000 ... 5.000	Uno	-
ERN 480	1 V <sub>PP</sub>	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 =  $(360^\circ \times \text{distanza base in periodi del segnale}) \div \text{numero di divisioni}$

## 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 263)



- ▶ Per passare alla visualizzazione precedente, toccare **Indietro**
- ▶ Toccare **Ingressi**
- ▶ Inserire i parametri degli ingressi analogici e digitali impiegati (vedere Pagina 263)



- ▶ 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 265)
- ▶ 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 261

### 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 azionato 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
<b>Funzioni M</b> 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 260



## 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 260

## 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 260

## 7.3.4 Uso delle funzioni M



Le seguenti informazioni sono valide in misura limitata per apparecchiature con ID 1089178-xx.

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,

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

### Funzioni M standard

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

Codice	Descrizione
M3	<b>Rotazione mandrino in senso orario</b>
M4	<b>Rotazione mandrino in senso antiorario</b>
M5	<b>Arresto mandrino</b>
M8	<b>Refrigerante ON</b>
M9	<b>Refrigerante OFF</b>

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 254

L'apparecchiatura 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 113

### 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
- **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 241
- ▶ Confermare la trasmissione riuscita con **OK**

**Ulteriori informazioni:** "Documentazione", Pagina 277

### 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:

- Formato 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**
- ▶ L'immagine viene copiata sull'apparecchiatura e visualizzata 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 Creazione Text database

Per diverse operazioni è possibile visualizzare messaggi specifici sullo schermo dell'apparecchiatura. A tale scopo occorre creare su un PC un file del tipo "\*.xml" come database di testo. Il file XML si importa quindi mediante memoria di massa USB (formato FAT32) nell'apparecchiatura e si salva ad es. nella cartella "Oem".

Il file XML deve presentare le seguenti caratteristiche:

- Codifica file: UTF-8
- Tipo file: \*.xml

Il seguente grafico rappresenta 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">Активный 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 řídicí 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 25: File XML come database di testo

### Selezionare 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 275



## 7.4.4 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 271
- ▶ 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 89

## 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



Le seguenti informazioni sono valide in misura limitata per apparecchiature con ID 1089178-xx.

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 254

### 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 272

## Configurazione delle funzioni speciali



Le seguenti informazioni sono valide soltanto per apparecchiature con ID 1089179-xx.

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**: la funzione non è supportata per apparecchiature di questa serie
    - **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 273

## 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

## 7.4.5 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.

### 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

## 7.4.6 Back up OEM specific folders and files

Le directory e i file specifici OEM 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:
  - **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

### 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.

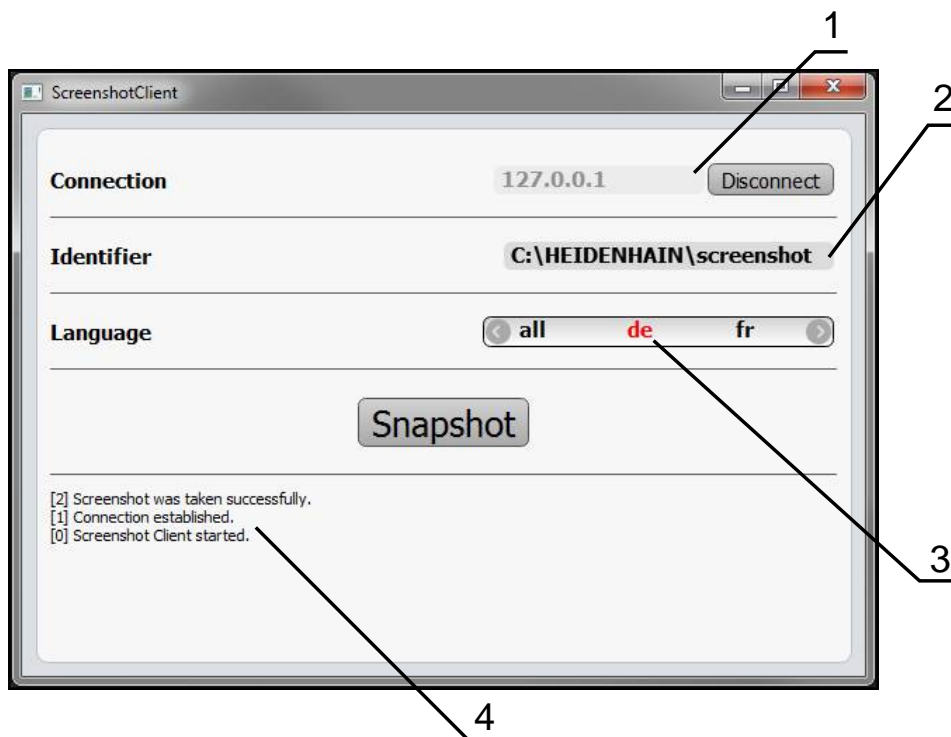



Figura 26: interfaccia utente di ScreenshotClient

- 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 **ND 7000 Demo**.

 Una descrizione dettagliata è riportata nel **manuale utente ND 7000 Demo**, disponibile nella cartella Download del software.

**Ulteriori informazioni:** "Software Demo del prodotto", Pagina 16

### 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 269

## 7.5 Salva dati di configurazione

Le impostazioni dell'apparecchiatura possono essere salvate 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 267

### 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 o per l'installazione su diverse apparecchiature.

### 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 copiare 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 267

### 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**



- > Comparire 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 57



Le operazioni successive devono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

**Ulteriori informazioni:** "Qualifica del personale", Pagina 27

## 8.2 Login per la configurazione

### 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**



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 195



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 259

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 79

**Ulteriori informazioni:** "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 97

### 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 239

#### 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 239

## 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 54



- ▶ 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 243

## 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 54



- ▶ 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 244

## Configurazione della stampante

Con una stampante collegata tramite USB o drive di rete, l'apparecchiatura è in grado di stampare report di misura e 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](http://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 138

## Inserimento della stampante USB

**Premessa:** una stampante USB è collegata all'apparecchiatura.

**Ulteriori informazioni:** "Collegamento della stampante", Pagina 53



- ▶ 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 138

- > 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 139

**Ulteriori informazioni:** "Stampante", Pagina 237

## Inserimento della stampante di rete

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

**Ulteriori informazioni:** "Collegamento della stampante", Pagina 53

**Ulteriori informazioni:** "Collegamento dell'unità periferica di rete", Pagina 54



- ▶ 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 138

- > 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 139

**Ulteriori informazioni:** "Stampante", Pagina 237

## 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](http://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](http://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.

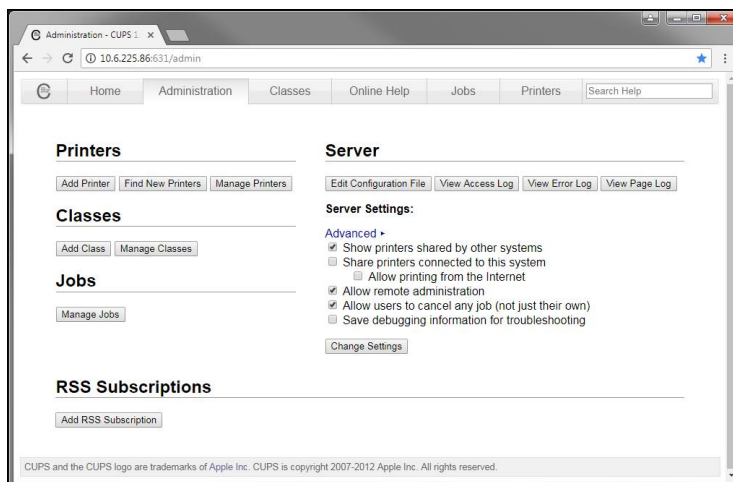
**Ulteriori informazioni:** "Collegamento dell'unità periferica di rete", Pagina 54



- ▶ 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 237

## 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 del comando 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 53



- ▶ Nel Menu principale toccare **Impostazioni**



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

**Ulteriori informazioni:** "Dispositivi di immissione", Pagina 236

## 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 53



- ▶ 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 236

### 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.

Id	Tipo utensile	Diametro utensile (D)	Lunghezza utensile (L)	Unità
0	Drill	1.000	50.000	mm
1	Flat End Mill	6.000	50.000	mm
11	Bohrer 4.8	4.800	50.000	mm
12	Bohrer 6.1	6.100	50.000	mm
13	Bohrer 19.8	19.800	85.000	mm
14	Reibahle 20 H6	20.000	85.000	mm

Figura 27: 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 <b>Fresatura</b>	<b>Tipo utensile</b> Denominazione che identifica in modo univoco l'utensile	<b>DiametroD</b> Diametro della superficie di appoggio dell'utensile	<b>LunghezzaL</b> Lunghezza dell'utensile nell'asse
Applicazione <b>Tornitura</b>	<b>Tipo utensile</b> Denominazione che identifica in modo univoco l'utensile	Coordinata utensile <b>X</b> Punto di intersezione nell'asse Z	Coordinata utensile <b>Z</b> Punto di intersezione 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.

0	Zero	X	Y	Z	
1	Reference 1	59.649	101.136	-19.995	
2	Reference 2	108.581	149.836	0.000	
3	Reference 3	141.685	150.965	0.000	

Figura 28: 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
<b>Fresatura</b>	Tastatura	Tastatura di un pezzo con un tastatore 3D HEIDENHAIN KT 130. L'apparecchiatura acquisisce automaticamente le origini nella tabella origini
<b>Fresatura</b> <b>Tornitura</b>	Sfioramento	Tastatura di un pezzo con un utensile. Occorre definire manualmente la relativa posizione utensile come origine
<b>Fresatura</b> <b>Tornitura</b>	Immissione valore numerico	I valori numerici delle origini devono essere immessi manualmente nella tabella origini


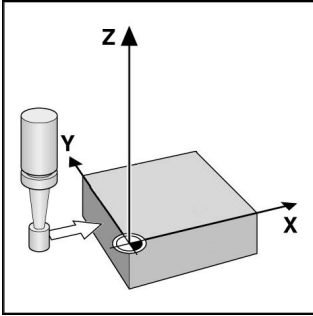

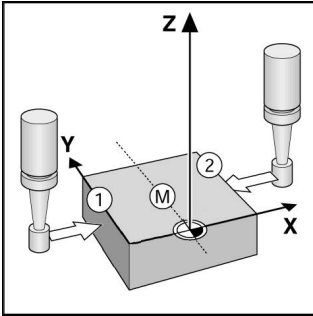

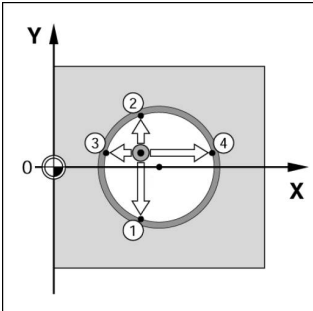


La definizione di origini viene eseguita in funzione dell'applicazione anche dall'utente del tipo **Operator**.

### Funzioni per tastatura 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 possono essere salvate 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 267

### 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 o per l'installazione su diverse apparecchiature.

### 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 copiare 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 267

### 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**



- > Comparire 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	Modalità MDI
Esecuzione di una serie di fori	Modalità MDI

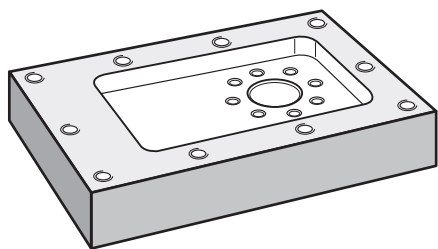


Figura 29: pezzo esemplificativo

Questo capitolo descrive la produzione del profilo esterno di un pezzo esemplificativo. Il profilo esterno viene presupposto come esistente.



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 57

## 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. Per la flangia è disponibile il seguente disegno tecnico quotato:

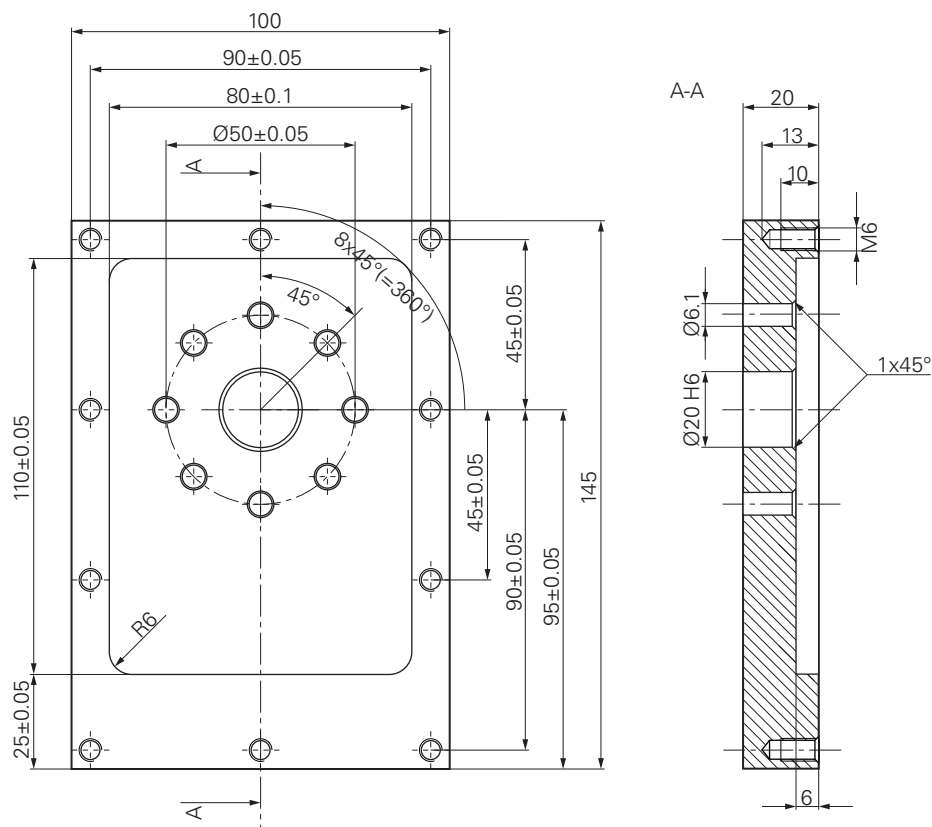


Figura 30: pezzo esemplificativo – disegno tecnico

#### Macchina utensile

- La macchina utensile è inserita
- Un pezzo grezzo prelaborato è serrato sulla macchina utensile

#### Apparecchiatura

- Apparecchiatura con ID 1089179-xx e asse mandrino configurato
- La ricerca degli indici di riferimento è eseguita  
**Ulteriori informazioni:** "Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento",  
 Pagina 187
- 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 142



- ▶ 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.

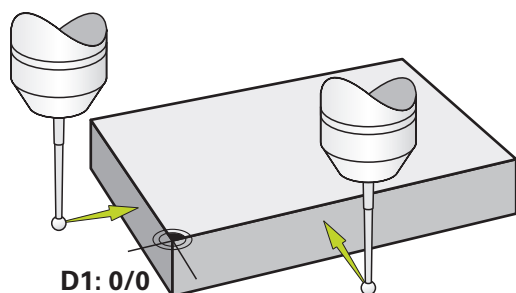


Figura 31: pezzo esemplificativo – definizione origine D1

### 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 108



- ▶ 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.

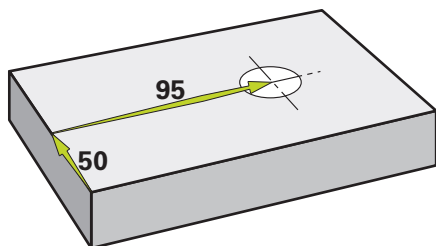


Figura 32: pezzo esemplificativo – esecuzione del foro passante

### 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



- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante ON**
- ▶ Preforare il foro passante e disimpegnare di nuovo il mandrino
- ▶ Mantenere le posizioni X e Y
- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante OFF**
- > Il foro passante è stato preforato

## 9.5.2 Foratura del foro passante



▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta Ø 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



▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante ON**

▶ Forare il foro passante e disimpegnare di nuovo il mandrino

▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante OFF**

> 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.

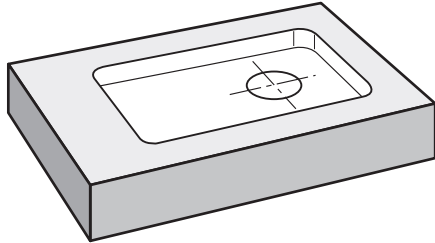


Figura 33: pezzo esemplificativo – esecuzione della tasca rettangolare

### 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



- ▶ 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 ad un valore idoneo
- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante ON**
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Regolare la fresa alla profondità desiderata
- ▶ Iniziare la lavorazione seguendo le istruzioni specificate nell'assistente
- > L'apparecchiatura esegue le singole operazioni della fresatura
- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante OFF**
- ▶ Disimpegnare di nuovo il mandrino
- ▶ 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.

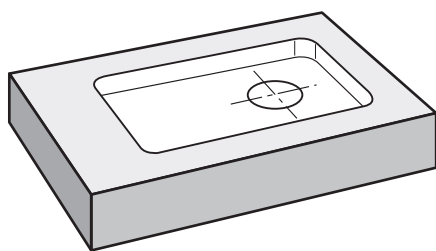


Figura 34: pezzo esemplificativo – esecuzione dell'accoppiamento

### 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 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
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità di 250 1/min del mandrino
- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante ON**
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Alesare il foro passante e disimpegnare di nuovo il mandrino
- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante OFF**
- ▶ 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.

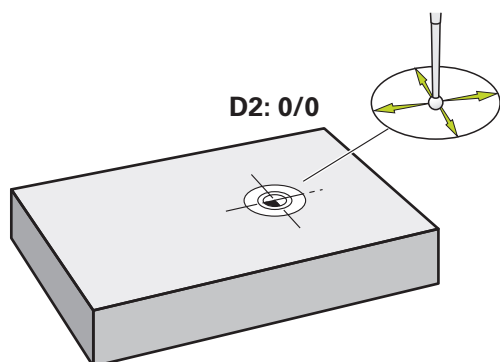


Figura 35: pezzo esemplificativo – definizione origine D2

### 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 108



- ▶ 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 Esecuzione del cerchio di fori (modalità MDI)

Il cerchio di fori si esegue in modalità MDI. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.

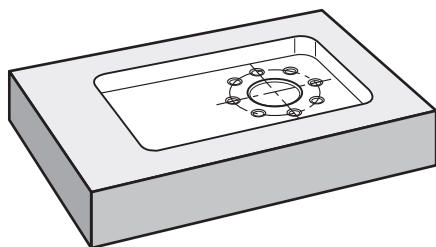


Figura 36: pezzo esemplificativo – esecuzione di cerchio di fori

### Richiamo



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

### 9.9.1 Definizione del cerchio di fori



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



- ▶ Toccare **Punta 6,1**
- ▶ 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 **Cerchio di fori**

- ▶ In base alle quote inserire i seguenti parametri:

- **Numero di fori:** 8
- **Coordinata X centro:** 0
- **Coordinata Y centro:** 0
- **Raggio:** 25

- ▶ Confermare le immissioni con **RET**
- ▶ Lasciare tutti gli altri valori ai valori di default



- ▶ Per eseguire il blocco, toccare **END**
- > Viene visualizzato l'aiuto di posizionamento
- > Se è attiva la finestra di simulazione, viene visualizzata la tasca rettangolare

### 9.9.2 Foratura del cerchio di fori

- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta  $\varnothing$  6,1 mm nel mandrino
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità di 3.500 1/min del mandrino



- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante ON**
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Forare il cerchio di fori e disimpegnare di nuovo il mandrino
- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante OFF**



- ▶ Toccare **Chiudi**
- > L'esecuzione viene terminata
- > L'assistente si chiude
- > Il cerchio di fori è stato eseguito

## 9.10 Esecuzione della serie di fori (modalità MDI)

La serie di fori si esegue in modalità MDI. I valori possono essere acquisiti dal disegno quotato e inseriti nei campi di immissione.

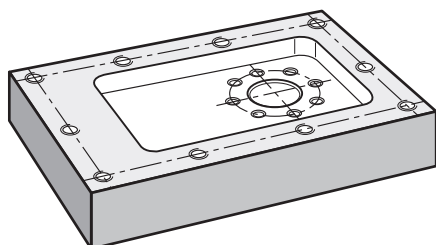


Figura 37: pezzo esemplificativo – esecuzione di serie di fori

### Richiamo



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

### 9.10.1 Definizione della serie di fori



- ▶ 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**



- ▶ Toccare **Crea** nella barra di stato
- > Viene visualizzato un nuovo blocco
- ▶ Nella lista a discesa **Tipo blocco** selezionare il tipo di blocco **Serie di fori**

- ▶ In base alle quote inserire i seguenti parametri:

- **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

- ▶ 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



### 9.10.2 Foratura della serie di fori

A digital speed control interface with a central display showing '3500' and minus/plus buttons on either side.

- ▶ Sulla macchina utensile, inserire la punta  $\varnothing$  5,0 mm nel mandrino
- ▶ Impostare sull'apparecchiatura la velocità di 3.500 1/min del mandrino
- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante ON**
- ▶ Seguire le istruzioni specificate nell'assistente
- ▶ Forare la serie di fori e disimpegnare di nuovo il mandrino
- ▶ Nel **Menu OEM**: toccare **Refrigerante OFF**
- ▶ Toccare **Chiudi**
- > L'esecuzione viene terminata
- > L'assistente si chiude
- > La serie di fori è stata eseguita

# 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

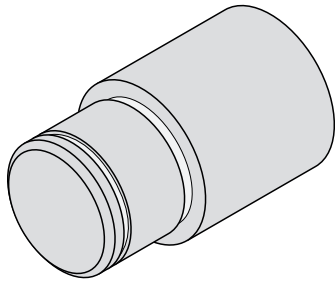


Figura 38: pezzo esemplificativo



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 57

## 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:

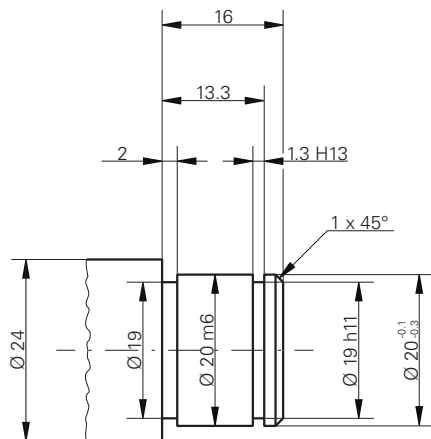


Figura 39: pezzo esemplificativo – disegno tecnico

#### Tornio

- Il tornio è inserito
- Un pezzo grezzo con  $\varnothing 24$  mm è serrato nel tornio

#### Apparecchiatura

- La ricerca degli indici di riferimento è eseguita  
**Ulteriori informazioni:** "Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento",  
Pagina 187

#### 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 142



- ▶ 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.

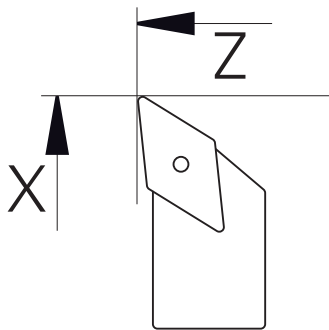


Figura 40: Parametri finitore

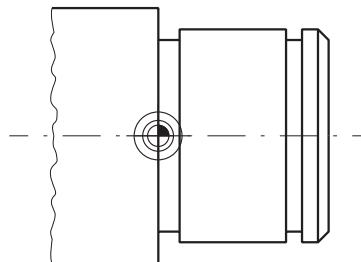


Figura 41: Origine

### 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.

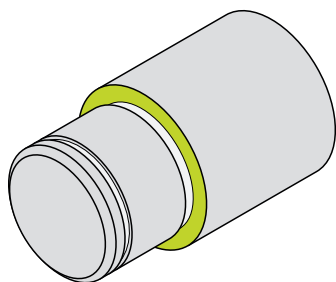


Figura 42: pezzo esemplificativo – definizione origine



- ▶ 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 grezzo 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.

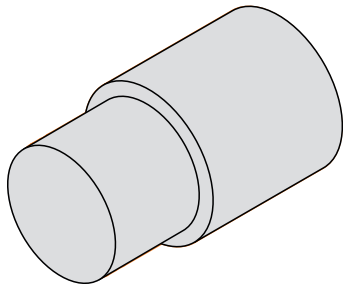


Figura 43: pezzo esemplificativo – sgrossatura profilo esterno



- ▶ 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.

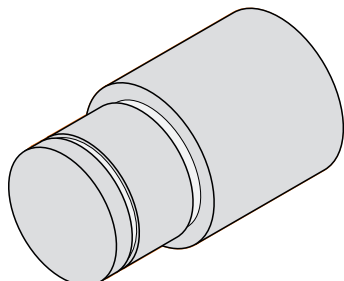


Figura 44: pezzo esemplificativo – esecuzione di gole



- ▶ 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.

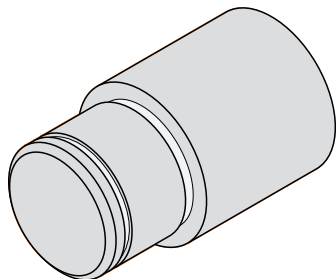


Figura 45: pezzo esemplificativo – finitura profilo esterno



- ▶ 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 57

### 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

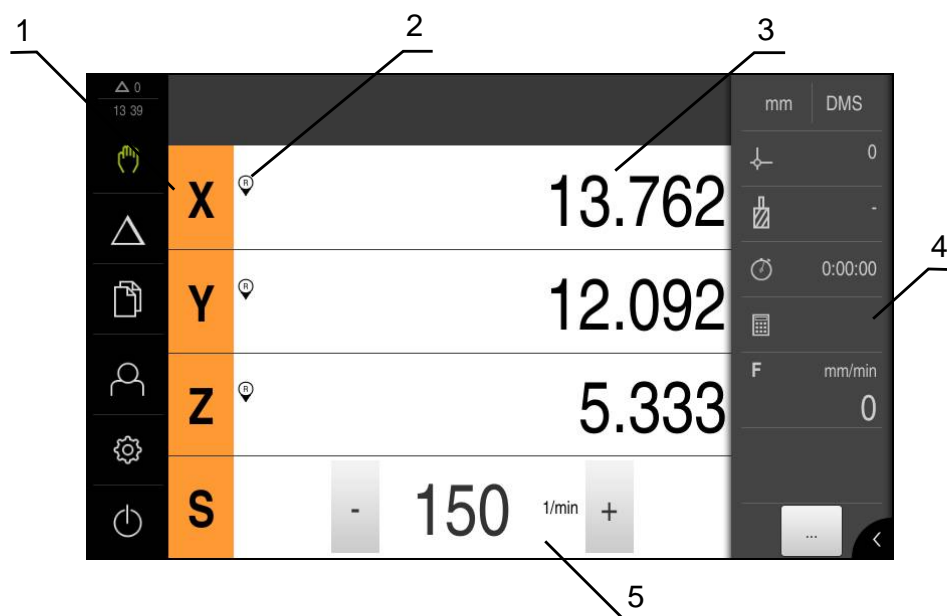


Figura 46: Menu **Funzionamento manuale**

- 1 Tasto asse
- 2 Riferimento
- 3 Visualizzazione della posizione
- 4 Barra di stato
- 5 Numero di giri 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 195



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 259

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 79

**Ulteriori informazioni:** "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 97

### 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 146



Per la tastatura ("Sfioramento") con un utensile l'apparecchiatura impiega i parametri salvati nella tabella utensili.

**Ulteriori informazioni:** "Creazione della tabella utensili", Pagina 142

### Premesse

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- La ricerca degli indici di riferimento è stata eseguita con successo

### 11.3.1 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 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 **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



### 11.3.2 Impostazione di posizioni come origini

Per la lavorazione manuale del pezzo su macchine utensili, spostare gli assi con i volantini. Per lavorazioni semplici è possibile impiegare la posizione attuale come origine ed eseguire semplici calcoli di posizione.

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- La ricerca degli indici di riferimento è stata eseguita con successo

#### Impostazione della posizione attuale come punto zero



- ▶ Portarsi in manuale 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 in manuale 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 concatenato con la 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 142

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- La ricerca degli indici di riferimento è stata eseguita con successo

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 142



- ▶ 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 57

### 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

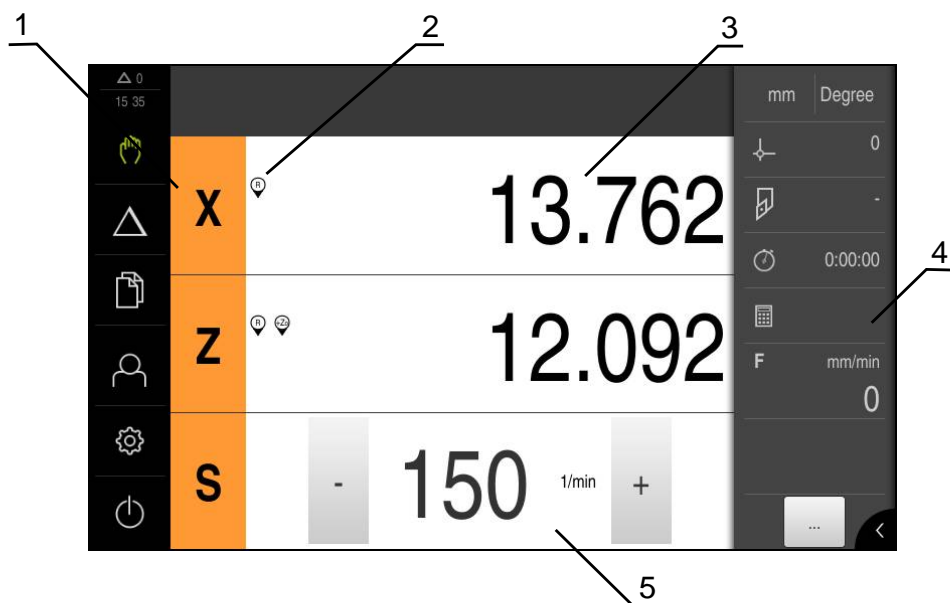


Figura 47: Menu **Funzionamento manuale**

- 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**.

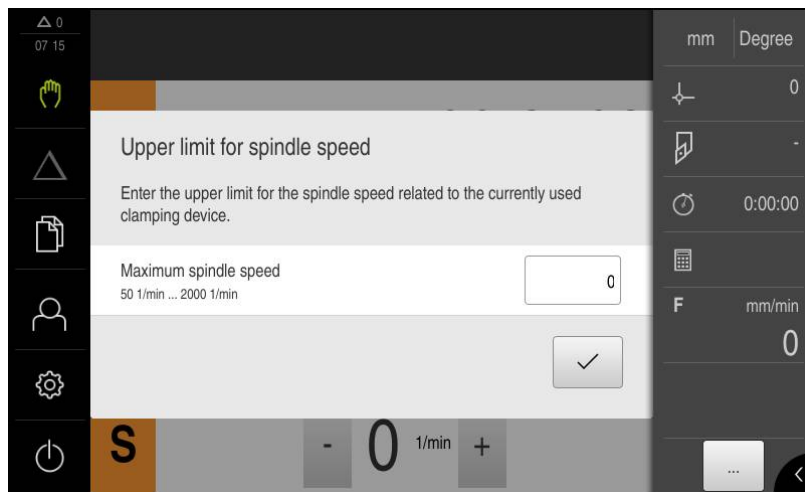


Figura 48: finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino**

- ▶ Nel campo di immissione toccare **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
- > La finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino** viene chiusa



## 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 195



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 259

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 79

**Ulteriori informazioni:** "Attivazione della ricerca degli indici di riferimento", Pagina 97

### 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 la lavorazione manuale del pezzo su macchine utensili, spostare gli assi con i volantini. Per lavorazioni semplici è possibile impiegare la posizione attuale come origine ed eseguire semplici calcoli di posizione.

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- La ricerca degli indici di riferimento è stata eseguita con successo

### Impostazione della posizione attuale come punto zero



- ▶ Portarsi in manuale 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 in manuale 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 concatenato con la 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 142

- Il pezzo è serrato sulla macchina utensile
- La ricerca degli indici di riferimento è stata eseguita con successo

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 142



- ▶ 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.

**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 57

### 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.

**i** L'impiego dell'apparecchiatura in modalità MDI presuppone l'impostazione delle origini in Funzionamento manuale.

**Ulteriori informazioni:** "Definizione di origini", Pagina 188



► Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**



► Toccare **Crea** nella barra di stato

► Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

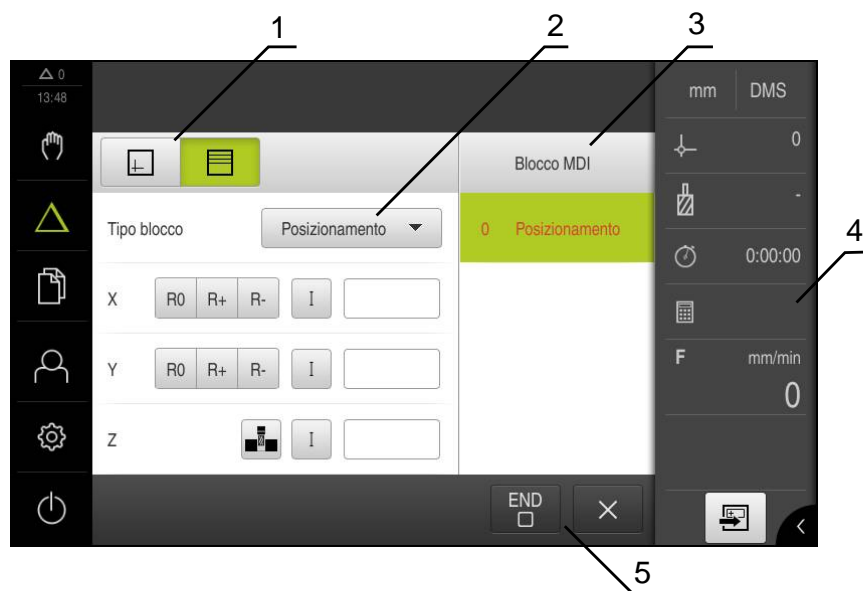


Figura 49: Menu **Modalità MDI**

- 1 Barra modalità di visualizzazione
- 2 Parametri del blocco
- 3 Blocco MDI
- 4 Barra di stato
- 5 Strumento 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 **Conferma posizione reale**.

Sono disponibili i seguenti parametri:

#### Blocco Posizionamento

Parametro	Descrizione
	Correzione raggio utensile disattivata (impostazione standard)
	Correzione raggio utensile positiva, il percorso di traslazione viene aumentato del raggio utensile (profilo esterno)
	Correzione raggio utensile negativa, il percorso di traslazione viene ridotto del raggio utensile (profilo interno)
	Valore di posizione incrementale, si riferisce quindi alla posizione attuale
	Solo per l'asse Z: foratura passante senza indicazione di un valore di posizione

### 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 142



Nei relativi campi di immissione è possibile confermare la posizione attuale degli assi con **Conferma posizione reale**.

### Blocco Arco di fori

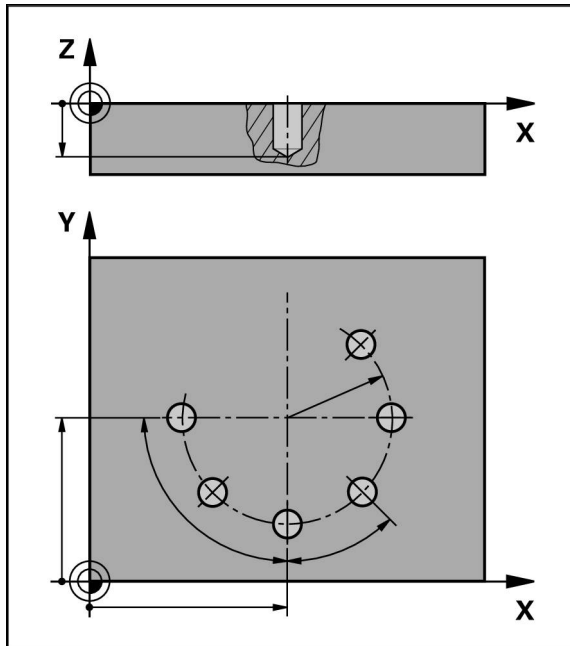
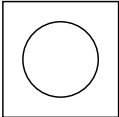



Figura 50: rappresentazione schematica del blocco Arco di fori

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
	

## Blocco Serie di fori

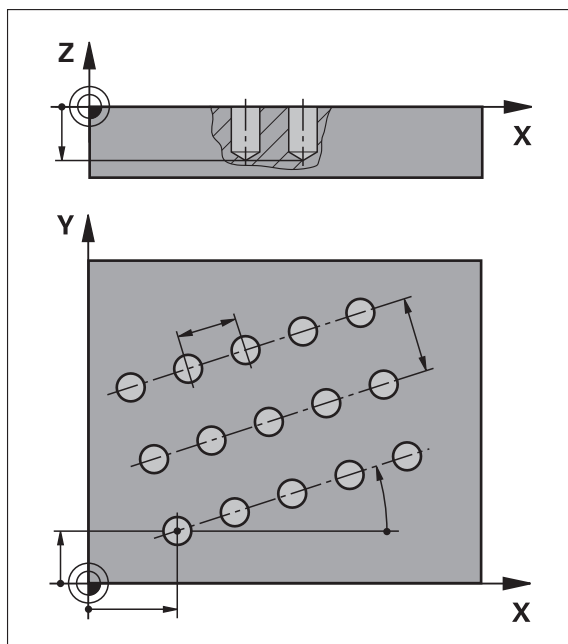

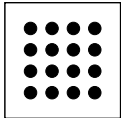
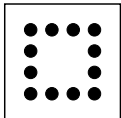


Figura 51: rappresentazione schematica del blocco Serie di fori

Parametro	Descrizione
<b>Coordinata X 1° foro</b>	1° foro della serie nel piano X
<b>Coordinata Y 1° foro</b>	1° foro della serie nel piano Y
<b>Fori per fila</b>	Numero di fori in ogni serie
<b>Distanza tra fori</b>	Distanza o offset tra i singoli fori della serie
<b>Angolo</b>	Angolo di rotazione della serie di fori
<b>Profondità</b>	Profondità finale per la foratura nel piano Z Default: foratura passante
	
<b>Numero di file</b>	Numero di serie di fori nella sagoma
<b>Distanza delle file</b>	Distanza tra le singole serie di fori
<b>Modalità di riempimento</b>	Distribuzione dei fori <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tutti i fori</li> <li>■ Corona di fori</li> </ul>
	
	

## Blocco Tasca rettangolare

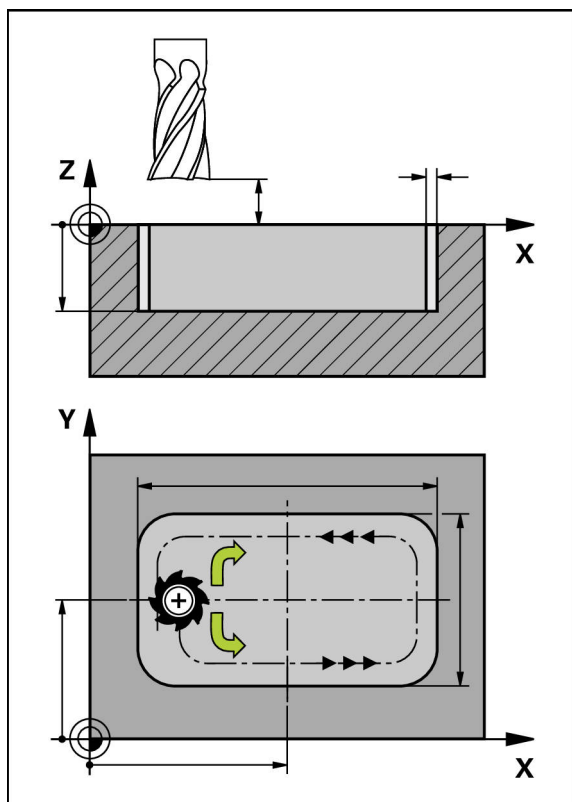

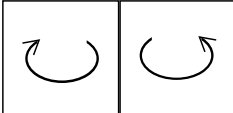


Figura 52: rappresentazione schematica del blocco Tasca rettangolare

Parametro	Descrizione
<b>Altezza di sicurezza</b>	Profondità iniziale per la fresatura nell'asse utensile
<b>Profondità</b>	Profondità finale per la fresatura nell'asse utensile Default: foratura passante
	
<b>Coordinata X centro</b>	Centro della tasca rettangolare nel piano X
<b>Coordinata Y centro</b>	Centro della tasca rettangolare nel piano Y
<b>Lunghezza lato in X</b>	Lunghezza della tasca rettangolare in direzione dell'asse X
<b>Lunghezza lato in Y</b>	Lunghezza della tasca rettangolare in direzione dell'asse Y
<b>Direzione</b>	Direzione in cui la tasca rettangolare viene svuotata (senso orario o antiorario) Default: senso antiorario
	
<b>Sovrametallo per finitura</b>	Il sovrmetalto di finitura è il materiale che rimane intorno alla tasca rettangolare e viene eliminato soltanto con l'ultima passata

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
- ▶ Per blocchi a più fasi, ad es. sagome di lavorazione, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**

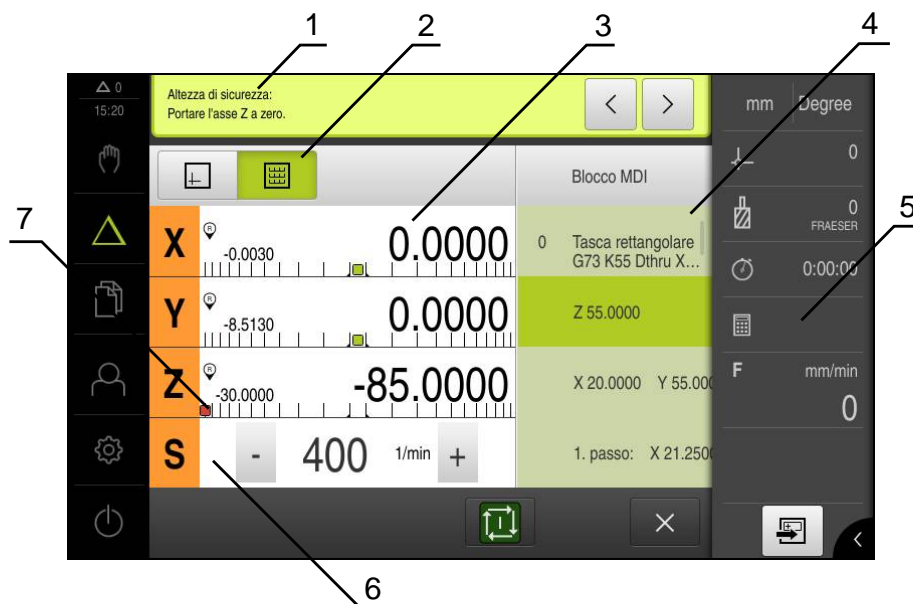


Figura 53: Esempio di blocco in modalità **MDI**

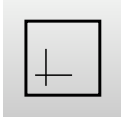

- 1 Assistente
- 2 Barra modalità di visualizzazione
- 3 Visualizzazione percorso residuo
- 4 Blocco MDI
- 5 Barra di stato
- 6 Numero di giri mandrino (macchina utensile)
- 7 Aiuto di posizionamento



## 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
	<b>Grafica</b> Visualizzazione di simulazione e blocchi
	<b>Posizione</b> 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):

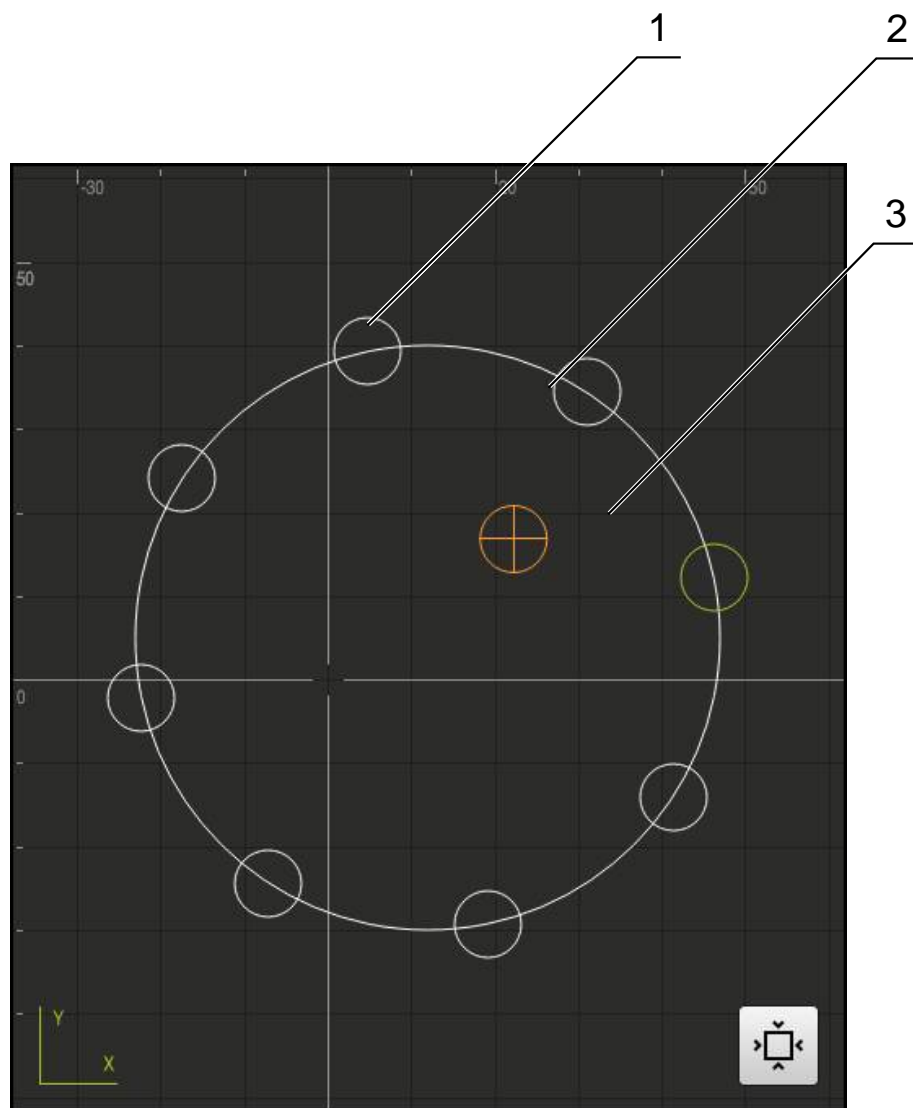


Figura 54: finestra di simulazione con vista del profilo

- 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**
- Vengono visualizzati la finestra di simulazione e il blocco attualmente selezionato

## 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 Centro utensile.

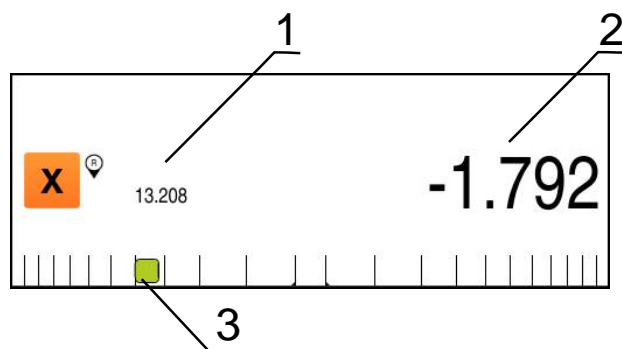


Figura 55: vista **Percorso residuo con posizione** con aiuto grafico di posizionamento

- 1 Valore reale
- 2 Percorso residuo
- 3 Aiuto di posizionamento (centro utensile)

L'aiuto di posizionamento si sposta lungo la scala di misura se la Centro utensile si trova nell'area di  $\pm 5$  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 Esecuzione del blocco MDI con 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 MDI. Un blocco MDI 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 85

### Esempio

È programmato il seguente **Blocco MDI**:

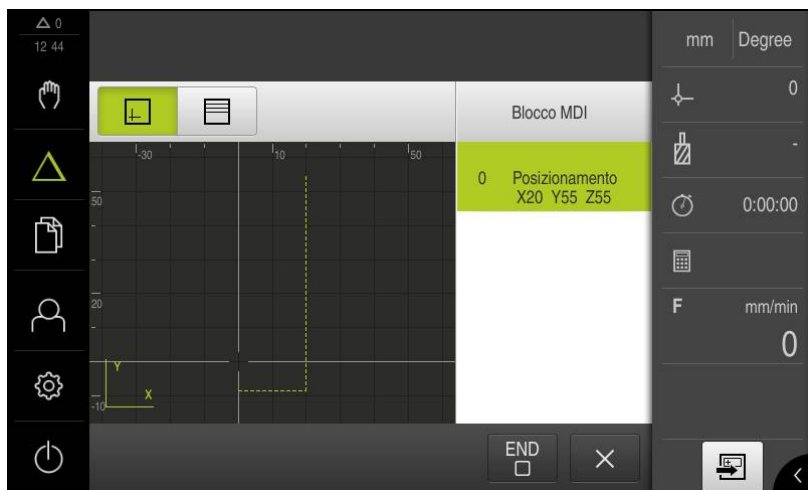


Figura 56: esempio – blocco MDI

Per l'asse **X** è attivato un **Fattore di scala** di **-0.5**. Per tale ragione viene eseguito il seguente **Blocco MDI**:

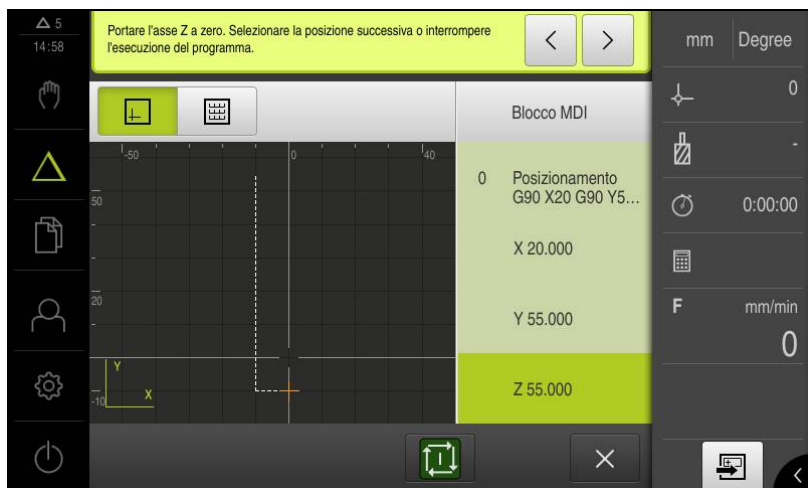


Figura 57: esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala



Se le dimensioni calcolate non possono essere raggiunte con l'utensile selezionato, l'esecuzione del blocco MDI viene interrotta.



Durante l'esecuzione di un blocco MDI, 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 57

### 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 188



► Nel Menu principale toccare **Modalità MDI**



► Toccare **Crea** nella barra di stato

► Viene visualizzata l'interfaccia utente per la modalità MDI

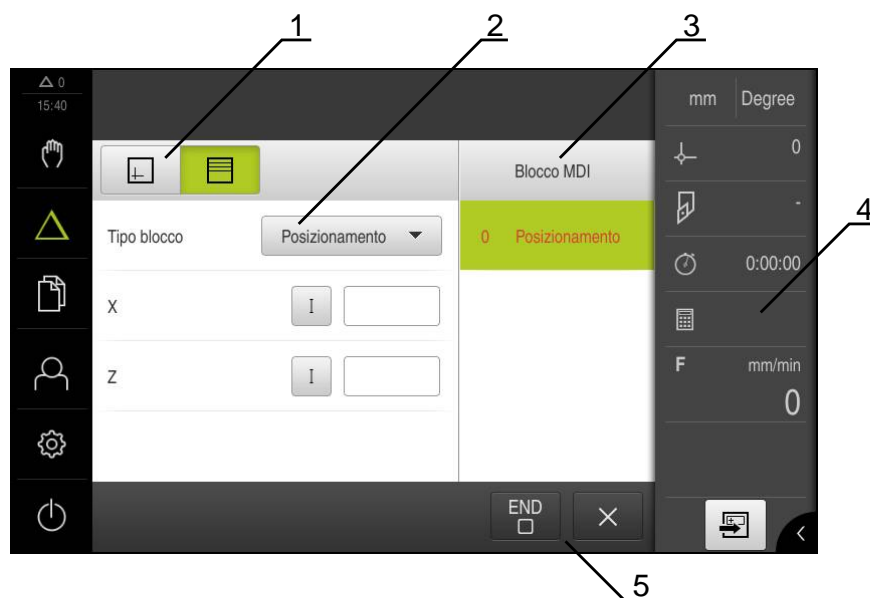


Figura 58: Menu **Modalità MDI**

- 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**.

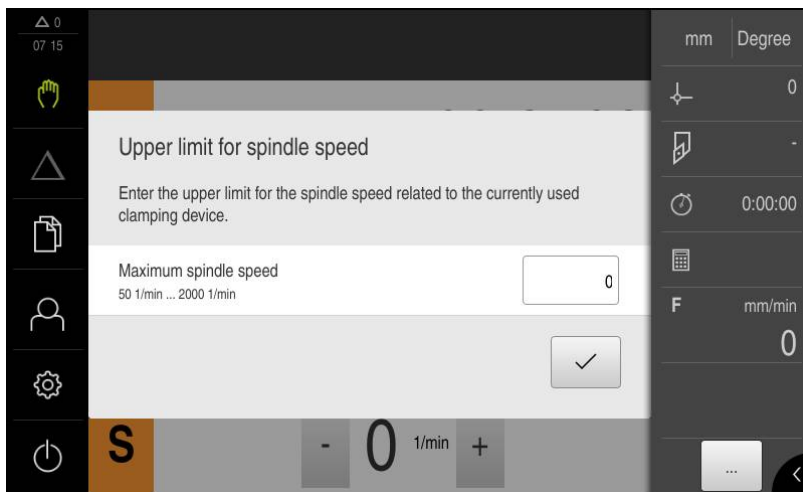


Figura 59: finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino**

- ▶ Nel campo di immissione toccare **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
- La finestra di dialogo **Limite sup. x n. giri mandrino** viene chiusa



## 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 **Conferma 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
- ▶ Per blocchi a più fasi, nell'assistente passare alle istruzioni successive con **Avanti**

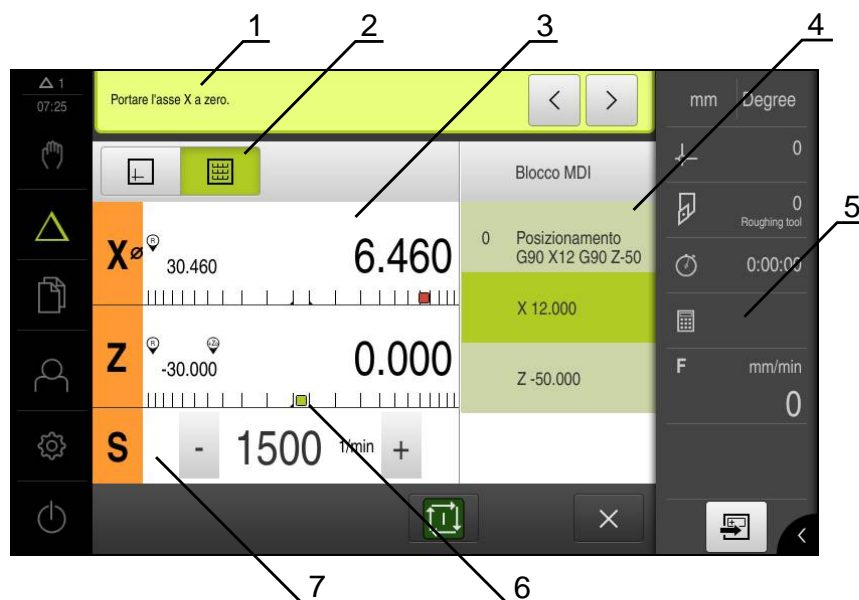


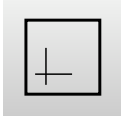

Figura 60: Esempio di blocco in modalità **MDI**

- 1 Assistente
- 2 Barra modalità di visualizzazione
- 3 Visualizzazione percorso residuo
- 4 Blocco MDI
- 5 Barra di stato
- 6 Aiuto di posizionamento
- 7 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
	<b>Grafica</b> Visualizzazione di simulazione e blocchi
	<b>Posizione</b> 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):

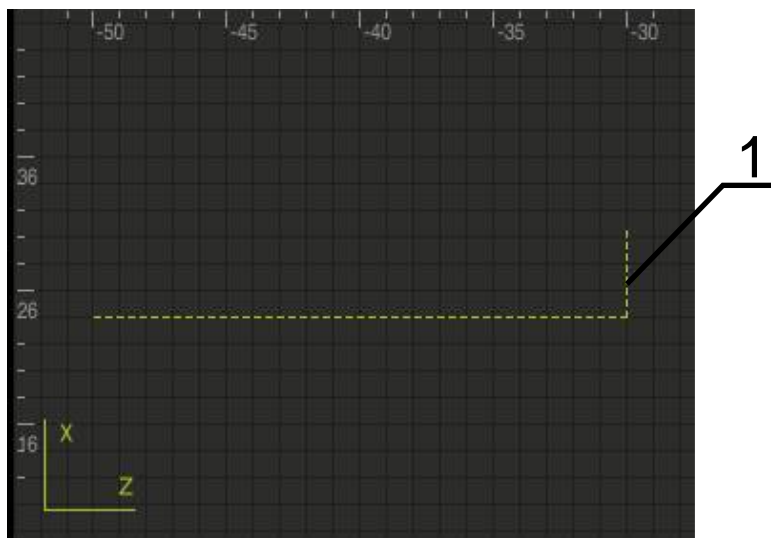


Figura 61: finestra di simulazione con vista del profilo

**1** Blocco attuale o posizione di lavorazione (verde)

#### Attivazione della finestra di simulazione



- ▶ Toccare **Grafica**
- > Vengono visualizzati la finestra di simulazione e il blocco attualmente selezionato

## 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 Centro utensile.

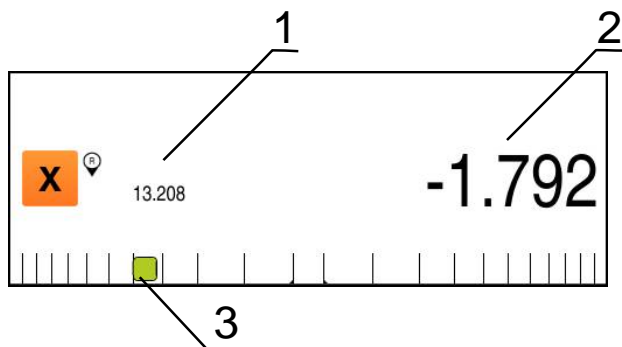


Figura 62: vista **Percorso residuo con posizione** con aiuto grafico di posizionamento

- 1 Valore reale
- 2 Percorso residuo
- 3 Aiuto di posizionamento (centro utensile)

L'aiuto di posizionamento si sposta lungo la scala di misura se la Centro utensile si trova nell'area di  $\pm 5$  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 Esecuzione del blocco MDI con 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 MDI. Un blocco MDI 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 85

### Esempio

È programmato il seguente **Blocco MDI**:

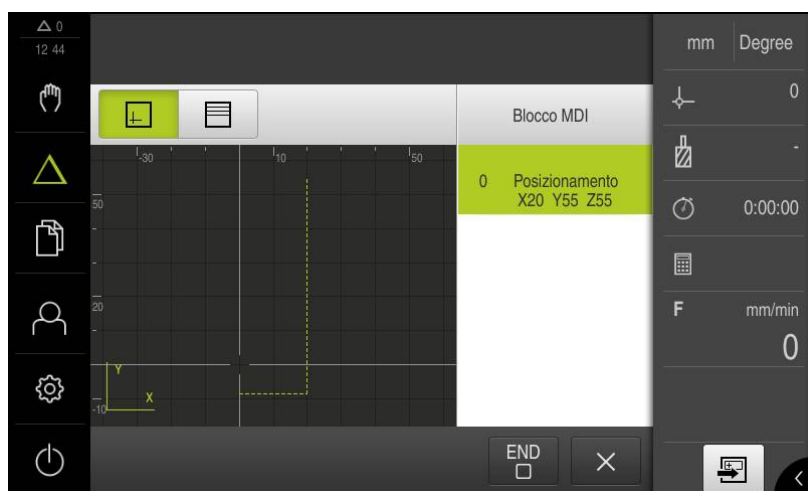


Figura 63: esempio – blocco MDI

Per l'asse **X** è attivato un **Fattore di scala** di **-0.5**. Per tale ragione viene eseguito il seguente **Blocco MDI**:

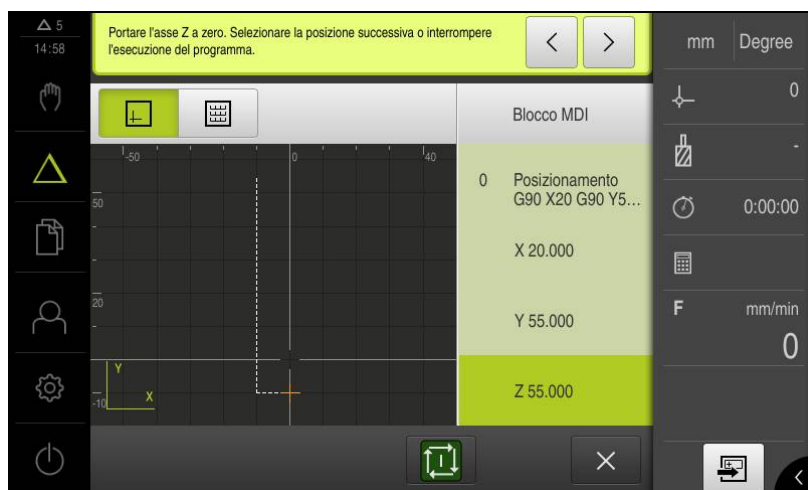


Figura 64: esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala



Se le dimensioni calcolate non possono essere raggiunte con l'utensile selezionato, l'esecuzione del blocco MDI viene interrotta.



Durante l'esecuzione di un blocco MDI, il fattore di scala non può essere modificato.

# 15

**Gestione file**

## 15.1 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 57

### 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

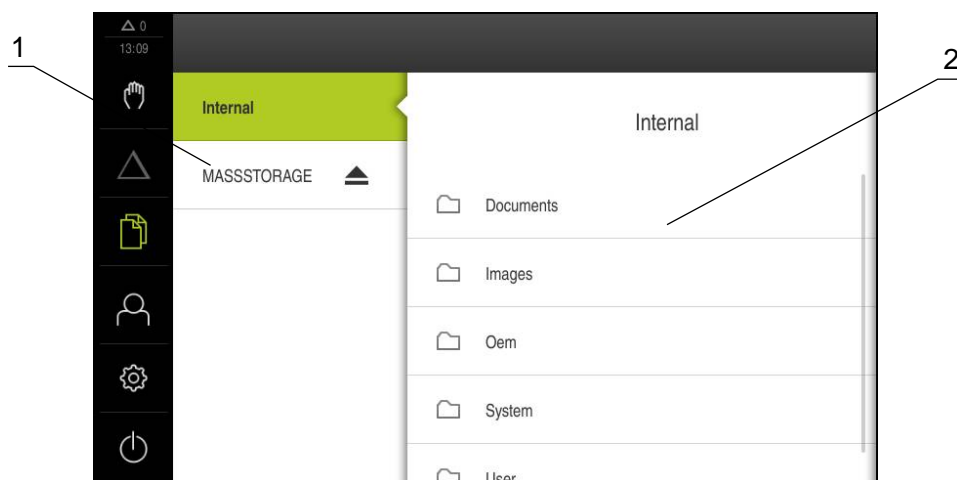


Figura 65: Menu **Gestione file**

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

## 15.2 Tipi di file

Nel menu **Gestione file** si possono gestire i seguenti tipi di file:

Tipo	Impiego	Gestisci	Consulta	Apri	Stampa
*.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	✓	✓	–	✓

## 15.3 Gestione di cartelle e file

### Struttura delle cartelle

Nel menu **Gestione file**, i file vengono archiviati nel percorso **Internal** nelle seguenti cartelle:

Cartella	Impiego
<b>Documents</b>	File di documentazione con istruzioni e indirizzi di assistenza
<b>Images</b>	File di immagini
<b>Oem</b>	File per la configurazione della barra OEM (visibili solo per utenti del tipo <b>OEM</b> )
<b>System</b>	File audio e di sistema
<b>User</b>	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

## 15.4 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

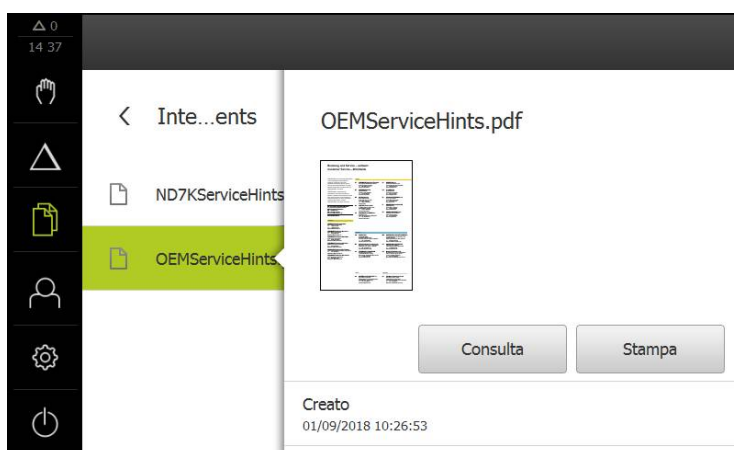


Figura 66: Menu **Gestione file** con anteprima e informazioni sul file

- ▶ 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.

## 15.5 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

## 15.6 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

# 16

**Impostazioni**

## 16.1 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 93

**Ulteriori informazioni:** "Configurazione", Pagina 123

### 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.

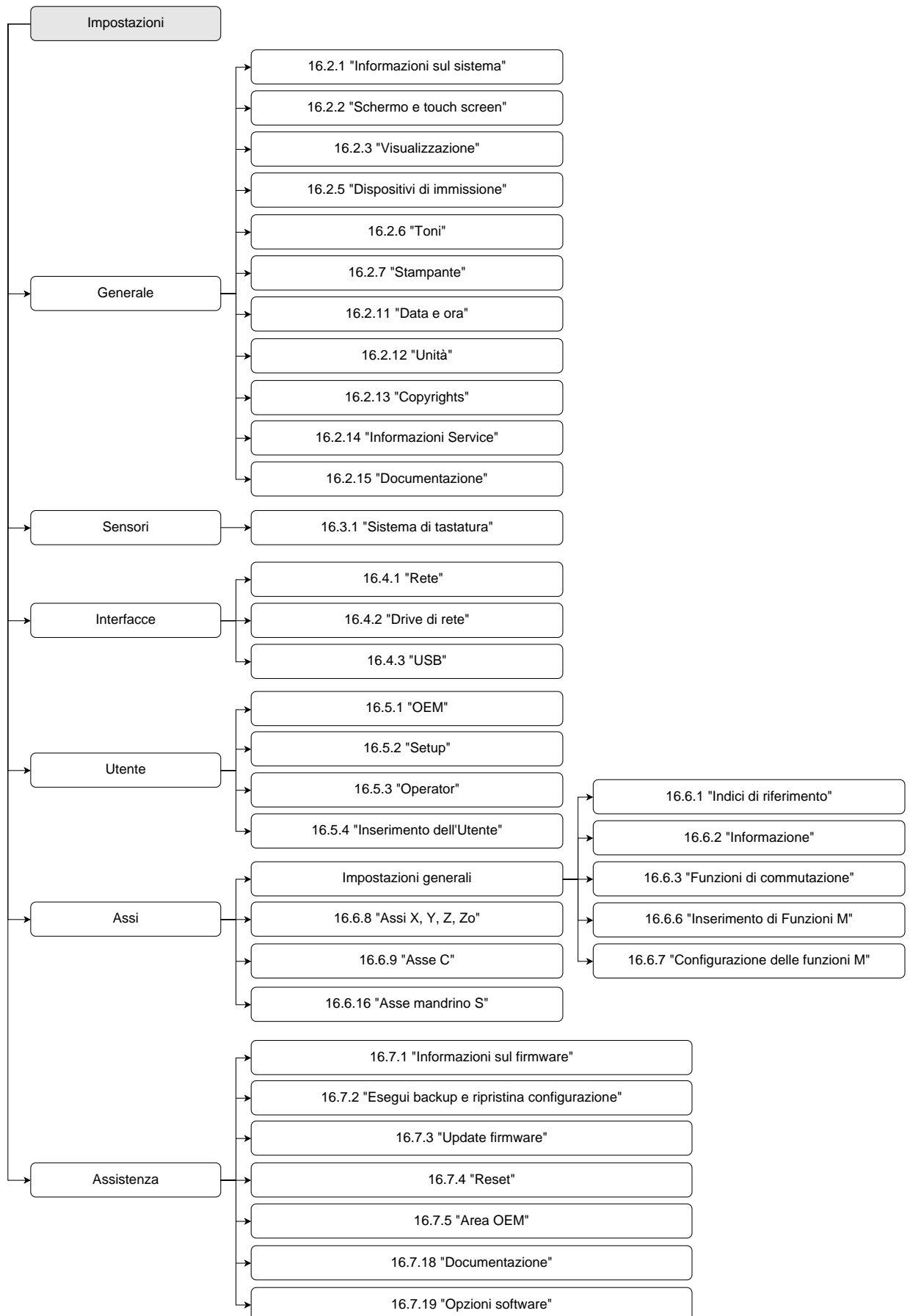
Funzione	Descrizione
Generale	Impostazioni e informazioni generali
Sensori	Configurazione dei sensori e delle funzioni correlate ai sensori
Interfacce	Configurazione delle interfacce e dei drive di rete
Utente	Configurazione degli utenti
Assi	Configurazione degli encoder collegati e delle compensazioni errori
Assistenza	Configurazione delle delle funzioni di service e delle informazioni

### Richiamo



- Nel Menu principale toccare **Impostazioni**

### 16.1.1 Panoramica del menu Impostazioni



## 16.2 Generale

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione di comando e rappresentazione e per la definizione di stampanti.

### 16.2.1 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 <b>Internal</b>
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

### 16.2.2 Schermo e touch screen

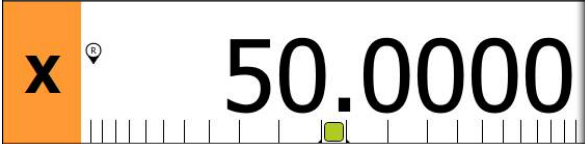
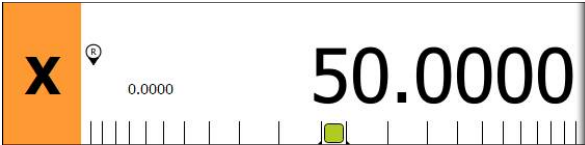


Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Schermo e touch screen**

Parametro	Spiegazione
Luminosità	Luminosità dello schermo <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>1 % ... 100 %</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>85 %</b></li> </ul>
Attivazione della modalità di risparmio energetico	Tempo che intercorre fino all'attivazione della modalità di risparmio energetico <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0 min ... 120 min</b> Il valore "0" disattiva la modalità di risparmio energetico</li> <li>■ Impostazione standard: <b>30 minuti</b></li> </ul>
Uscita da modalità risparmio energetico	Azioni necessarie per riattivare lo schermo <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Tocca e trascina:</b> toccare il touch screen e trascinare la freccia dal bordo inferiore verso l'alto</li> <li>■ <b>Tocca:</b> toccare il touch screen</li> <li>■ <b>Tocco o movimento asse:</b> toccare il touch screen o spostare l'asse</li> <li>■ Impostazione standard: <b>Tocca e trascina</b></li> </ul>



### 16.2.3 Visualizzazione

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Visualizzazione**

Parametro	Spiegazione
<b>Visualizzazione della posizione</b>	<p>Configurazione della visualizzazione della posizione nella modalità MDI. La configurazione definisce anche le richieste di intervento dell'assistente nella modalità MDI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Posizione con percorso residuo</b> - L'assistente richiede di portare l'asse alla posizione visualizzata.</li> <li>■ <b>Percorso residuo con posizione</b> - L'assistente richiede di portare l'asse su 0 e viene visualizzato un aiuto di posizionamento.</li> </ul> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Posizione:</b> la posizione viene visualizzata in grande</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Posizione con percorso residuo:</b> la posizione viene visualizzata in grande, il percorso residuo in piccolo</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Percorso residuo con posizione:</b> il percorso residuo viene visualizzato in grande, la posizione in piccolo</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazione standard: <b>Percorso residuo con posizione</b></li> </ul>
<b>Valori di posizione</b>	<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"> <li>■ <b>Valore reale</b></li> <li>■ <b>Valore nominale</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>Valore reale</b></li> </ul>
<b>Indicatore percorso residuo</b>	<p>Visualizzazione dell'indicatore del percorso residuo in modalità MDI</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Valore standard: <b>ON</b></li> </ul>

Parametro	Spiegazione
<b>Posizioni intere per rappresentazione assi adattata</b>	<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"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0 ... 6</b></li> <li>■ Valore standard: <b>3</b></li> </ul>
<b>Finestra di simulazione</b>	<p>Configurazione della finestra di simulazione per la modalità MDI.</p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Finestra di simulazione", Pagina 235</p>
<b>Assi di lavorazione radiali</b>	<p>Visualizzazione degli assi di lavorazione radiali nell'applicazione <b>Tornitura</b></p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Raggio</b></li> <li>■ <b>Diametro</b></li> <li>■ Valore standard: <b>Raggio</b></li> </ul>

## 16.2.4 Finestra di simulazione

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Visualizzazione ► Finestra di simulazione**

Parametri	Spiegazione
<b>Spessore linea della posizione utensile</b>	Spessore della linea per la rappresentazione della posizione utensile <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>Standard</b> o <b>Grassetto</b></li> <li>■ Valore standard: <b>Standard</b></li> </ul>
<b>Colore della posizione utensile</b>	Definizione del colore per la rappresentazione della posizione utensile <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>gamma di colori</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>arancio</b></li> </ul>
<b>Spessore linea dell'elemento attuale del profilo</b>	Spessore della linea per la rappresentazione dell'elemento attuale del profilo <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>Standard</b> o <b>Grassetto</b></li> <li>■ Valore standard: <b>Standard</b></li> </ul>
<b>Colore dell'elemento attuale del profilo</b>	Definizione del colore per la rappresentazione dell'elemento attuale del profilo <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>gamma di colori</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>verde</b></li> </ul>
<b>Percorso utensile</b>	Impiego della traccia utensile <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Valore standard: <b>ON</b></li> </ul>
<b>Allineamento orizzontale</b>	Allineamento orizzontale del sistema di coordinate nella finestra di simulazione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>A destra</b>: valori crescenti verso destra</li> <li>■ <b>A sinistra</b>: valori crescenti verso sinistra</li> <li>■ Valore standard: <b>A destra</b></li> </ul>
<b>Allineamento verticale</b>	Allineamento verticale del sistema di coordinate nella finestra di simulazione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>In alto</b>: valori crescenti verso l'alto</li> <li>■ <b>In basso</b>: valori crescenti verso il basso</li> <li>■ Valore standard: <b>In alto</b></li> </ul>



Con il pulsante **Annulla** è possibile ripristinare le definizioni dei colori per la finestra di simulazione alle impostazioni di fabbrica.

## 16.2.5 Dispositivi di immissione

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Dispositivi di immissione**

Parametri	Spiegazione
<b>Sost.mouse x comandi gestuali multitouch</b>	<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"> <li>■ <b>Auto (fino a primo multitouch):</b> toccando il touch screen si disattiva il mouse</li> <li>■ <b>On (senza multitouch):</b> è possibile solo il comando da mouse, il touch screen è disattivato</li> <li>■ <b>Off (solo multitouch):</b> è possibile solo il comando da touch screen, il mouse è disattivato</li> <li>■ Impostazione standard: <b>Auto (fino a primo multitouch)</b></li> </ul>
<b>Configurazione tastiera USB</b>	<p>Se è collegata una tastiera USB:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Selezione della lingua della mappatura della tastiera</li> </ul>

## 16.2.6 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
<b>Altoparlante</b>	<p>Impiego dell'altoparlante incorporato sul retro dell'apparecchiatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>ON</b></li> </ul>
<b>Volume</b>	<p>Volume dell'altoparlante dell'apparecchiatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0 % ... 100 %</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>50 %</b></li> </ul>
<b>Messaggio ed errore</b>	<p>Tema del suono alla visualizzazione di un messaggio</p> <p>Alla selezione viene emesso il suono del tema scelto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>Standard, Chitarra, Robot, Cosmo, Nessun suono</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>Standard</b></li> </ul>
<b>Tono tasti</b>	<p>Tema del suono durante l'uso di un pannello di comando</p> <p>Alla selezione viene emesso il suono del tema scelto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>Standard, Chitarra, Robot, Cosmo, Nessun suono</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>Standard</b></li> </ul>

## 16.2.7 Stampante

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Stampante**

Parametro	Spiegazione
<b>Stampante standard</b>	Lista delle stampanti configurate sull'apparecchiatura
<b>Proprietà</b>	Impostazioni della stampante standard selezionata <b>Ulteriori informazioni:</b> "Caratteristiche", Pagina 237
<b>Aggiungi stampante</b>	Aggiunge una <b>Stampante USB</b> o <b>Stampante in rete</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Aggiungi stampante", Pagina 238
<b>Rimuovi stampante</b>	Rimuove una <b>Stampante USB</b> o <b>Stampante in rete</b> collegata all'apparecchiatura <b>Ulteriori informazioni:</b> "Rimuovi stampante", Pagina 238

## 16.2.8 Caratteristiche


Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Stampante ► Proprietà**

Parametro	Spiegazione
<b>Risoluzione</b>	Risoluzione di stampa in dpi <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante</li> </ul>
<b>Formato carta</b>	Denominazione della dimensione della carta, indicazione delle quote <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante</li> </ul>
<b>Caricatore</b>	Indicazione del vassoio della carta <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante</li> </ul>
<b>Tipo di carta</b>	Denominazione del tipo di carta <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante</li> </ul>
<b>Stampa duplex</b>	Opzioni per stampa duplex <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante</li> </ul>
<b>Colore/Bianco e nero</b>	Indicazione della modalità di stampa <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione e impostazione standard in funzione del tipo di stampante</li> </ul>

## 16.2.9 Aggiungi stampante

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Stampante ► Aggiungi stampante**

I seguenti parametri sono disponibili per **Stampante USB** e per **Stampante in rete**.

Parametro	Spiegazione
<b>Stampanti trovate</b>	Stampanti automaticamente identificate al collegamento dell'apparecchiatura (USB o rete)
<b>Nome</b>	Nome liberamente definibile della stampante per la semplice identificazione <div data-bbox="686 716 1460 817" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Il testo non deve contenere barre ("/"), cancelletti ("#") o caratteri di spaziatura. </div>
<b>Descrizione</b>	Descrizione generale delle stampante (opzionale, da definire a piacere)
<b>Sede</b>	Descrizione generale della sede (opzionale, da definire a piacere)
<b>Collegamento</b>	Tipo di collegamento della stampante
<b>Seleziona driver</b>	Selezione del driver idoneo per la stampante

## 16.2.10 Rimuovi stampante

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Stampante ► Rimuovi stampante**

Parametro	Spiegazione
<b>Stampante</b>	Lista delle stampanti configurate sull'apparecchiatura
<b>Tipo</b>	Mostra il tipo della stampante configurata
<b>Sede</b>	Mostra la sede della stampante configurata
<b>Collegamento</b>	Mostra la connessione della stampante configurata
<b>Rimuovi stampante selezionata</b>	Cancella la stampante configurata dall'apparecchiatura

## 16.2.11 Data e ora

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Data e ora**

Parametro	Spiegazione
<b>Data e ora</b>	Data e ora aggiornate dell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>anno, mese, giorno, ora, minuto</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>ora di sistema attuale</b></li> </ul>
<b>Formato data</b>	Formato della visualizzazione della data. Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>MM-DD-YYYY</b>: mese, giorno, anno</li> <li>■ <b>DD-MM-YYYY</b>: giorno, mese, anno</li> <li>■ <b>YYYY-MM-DD</b>: anno, mese, giorno</li> <li>■ Impostazione standard: <b>YYYY-MM-DD</b> (ad es. "2016-01-31")</li> </ul>

## 16.2.12 Unità

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Unità**

Parametro	Spiegazione
<b>Unità per valori lineari</b>	Unità dei valori lineari <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>Millimetri</b> o <b>Pollici</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>Millimetri</b></li> </ul>
<b>Metodo di arrotondamento per valori lineari</b>	Metodo di arrotondamento per valori lineari Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commerciale</b>: le cifre decimali da 1 a 4 vengono arrotondate per difetto, le cifre decimali da 5 a 9 vengono arrotondate per eccesso</li> <li>■ <b>Arrotonda x dif.</b>: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per difetto</li> <li>■ <b>Arrotonda x ecc.</b>: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per eccesso</li> <li>■ <b>Elimina decimali</b>: le cifre decimali vengono eliminate senza arrotondamento per eccesso o per difetto</li> <li>■ <b>Arrotonda a 0-5</b>: le posizioni decimali <math>\leq 24</math> o <math>\geq 75</math> vengono arrotondate a 0, le posizioni decimali <math>\geq 25</math> o <math>\leq 74</math> vengono arrotondate a 5 ("arrotondamento di 5 rappen")</li> <li>■ Impostazione standard: <b>Commerciale</b></li> </ul>
<b>Posizioni decimali per valori lineari</b>	Numero delle cifre decimali di valori lineari Campo di impostazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Millimetri: 0 ... 5</b></li> <li>■ <b>Pollici: 0 ... 7</b></li> </ul> Valore standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Millimetri: 4</b></li> <li>■ <b>Pollici: 6</b></li> </ul>

Parametro	Spiegazione
Unità per valori angolari	Unità per valori angolari Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radiante</b>: angolo in radianti (rad)</li> <li>■ <b>Grado decimale</b>: angolo in gradi (°) con cifre decimali</li> <li>■ <b>Gradi-Min-Sec</b>: angolo in gradi (°), minuti ['] e secondi ["]</li> <li>■ Impostazione standard: <b>Grado decimale</b></li> </ul>
Metodo di arrotondamento per valori angolari	Metodo di arrotondamento per valori angolari decimali Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Commerciale</b>: le cifre decimali da 1 a 4 vengono arrotondate per difetto, le cifre decimali da 5 a 9 vengono arrotondate per eccesso</li> <li>■ <b>Arrotonda x dif.</b>: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per difetto</li> <li>■ <b>Arrotonda x ecc.</b>: le cifre decimali da 1 a 9 vengono arrotondate per eccesso</li> <li>■ <b>Elimina decimali</b>: le cifre decimali vengono eliminate senza arrotondamento per eccesso o per difetto</li> <li>■ <b>Arrotonda a 0-5</b>: le posizioni decimali <math>\leq 24</math> o <math>\geq 75</math> vengono arrotondate a 0, le posizioni decimali <math>\geq 25</math> o <math>\leq 74</math> vengono arrotondate a 5 ("arrotondamento di 5 rappen")</li> <li>■ Impostazione standard: <b>Commerciale</b></li> </ul>
Posizioni decimali per valori angolari	Numero delle cifre decimali di valori angolari Campo di impostazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radiante</b>: 0 ... 7</li> <li>■ <b>Grado decimale</b>: 0 ... 5</li> <li>■ <b>Gradi-Min-Sec</b>: 0 ... 2</li> </ul> Valore standard: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Radiante</b>: 5</li> <li>■ <b>Grado decimale</b>: 3</li> <li>■ <b>Gradi-Min-Sec</b>: 0</li> </ul>
Separatore decimale	Separatore per la rappresentazione dei valori <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>Punto</b> o <b>Virgola</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>Punto</b></li> </ul>

### 16.2.13 Copyrights

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Copyrights**

Parametro	Significato e funzione
Software open source	Visualizzazione delle licenze del software impiegato



### 16.2.14 Informazioni Service

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Informazioni Service**

Parametro	Significato e funzione
<b>HEIDENHAIN</b>	Visualizzazione di un documento con indirizzi di Service HEIDENHAIN
<b>Informazioni Service OEM</b>	Visualizzazione di un documento con indicazioni di Service del costruttore della macchina <ul style="list-style-type: none"><li>Standard: documento con indirizzi di Service HEIDENHAIN</li></ul> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Inserimento della documentazione ", Pagina 109

### 16.2.15 Documentazione

Percorso: **Impostazioni ► Generale ► Documentazione**

Parametro	Significato e funzione
<b>Manuale utente</b>	Visualizzazione del manuale di istruzioni salvato nell'apparecchiatura <ul style="list-style-type: none"><li>Standard: nessun documento presente, è possibile aggiungere un documento nella lingua desiderata</li></ul> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Documentazione", Pagina 277

## 16.3 Sensori

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione dei sensori.



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

### 16.3.1 Sistema di tastatura

Percorso: **Impostazioni ► Sensori ► Sistema di tastatura**

Parametro	Spiegazione
<b>Sistema di tastatura</b>	Selezione del tastatore 3D Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>NONE</b></li> <li>■ <b>KT 130</b></li> </ul> Valore standard: <b>NONE</b>
<b>Impiega sempre tastatore di spigoli per la tastatura</b>	Possibilità di impostazione se il tastatore 3D deve essere sempre impiegato per la tastatura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Lunghezza</b>	Offset in lunghezza del tastatore 3D <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>≥ 0.0001</b></li> <li>■ Valore standard: <b>0,0000</b></li> </ul>
<b>Diametro</b>	Diametro del tastatore 3D <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>≥ 0.0001</b></li> <li>■ Valore standard: <b>6.0000</b></li> </ul>

## 16.4 Interfacce

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione di reti, drive di rete e memorie di massa USB.

### 16.4.1 Rete

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► Rete ► X116**



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

Parametro	Spiegazione
<b>Indirizzo MAC</b>	Indirizzo hardware univoco dell'adattatore di rete
<b>DHCP</b>	Indirizzo di rete dell'apparecchiatura assegnato in modo dinamico <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Valore standard: <b>ON</b></li> </ul>
<b>Indirizzo IPv4</b>	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"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0.0.0.1 ... 255.255.255.255</b></li> </ul>
<b>Maschera sottorete IPv4</b>	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"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0.0.0.0 ... 255.255.255.255</b></li> </ul>
<b>Gateway standard IPv4</b>	Indirizzo di rete del router che collega una rete <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  L'indirizzo di rete è predefinito in modo automatico con DHCP attivo oppure può essere impostato manualmente.           </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0.0.0.1 ... 255.255.255.255</b></li> </ul>
<b>SLAAC IPv6</b>	Indirizzo di rete con campo di indirizzamento esteso Necessario solo se supportato in rete <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Indirizzo IPv6</b>	Viene automaticamente assegnato con <b>SLAAC IPv6</b> attivo
<b>Lunghezza prefisso sottorete IPv6</b>	Prefisso sottorete in reti IPv6
<b>Gateway standard IPv6</b>	Indirizzo di rete del router che collega una rete
<b>Server DNS preferito</b>	Server primario per conversione dell'indirizzo IP
<b>Server DNS alternativo</b>	Server opzionale per conversione dell'indirizzo IP

## 16.4.2 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
<b>Nome</b>	Nome della cartella da visualizzare nella Gestione file Valore standard: <b>Share</b> (non può essere modificato)
<b>Indirizzo IP server o nome host</b>	Nome o indirizzo di rete del server
<b>Cartella condivisa</b>	Nome della cartella condivisa
<b>Nome utente</b>	Nome dell'utente autorizzato
<b>Password</b>	Password dell'utente autorizzato
<b>Visualizza password</b>	Visualizzazione della password in chiaro <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Opzioni drive di rete</b>	Configurazione dell' <b>Autenticazione</b> per la codifica della password in rete Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Nessuno</b></li> <li>■ <b>Autenticazione Kerberos V5</b></li> <li>■ <b>Autenticazione e firma pacchetti Kerberos V5</b></li> <li>■ <b>Hashing password NTLM</b></li> <li>■ <b>Hashing password NTLM con firma</b></li> <li>■ <b>Hashing password NTLMv2</b></li> <li>■ <b>Hashing password NTLMv2 con firma</b></li> <li>■ Valore standard: <b>Nessuno</b></li> </ul> Configurazione delle <b>Opzioni di collegamento</b> Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore standard: <b>nounix,noserverino</b></li> </ul>


## 16.4.3 USB

Percorso: **Impostazioni ► Interfacce ► USB**

Parametro	Spiegazione
<b>Rilevamento automatico di memorie di masse USB collegate</b>	Rilevamento automatico di una memoria di massa USB <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>ON</b></li> </ul>

#### 16.4.4 Assi (funzioni di commutazione)

Percorso: **Impostazioni** ► **Interfacce** ► **Funzioni di commutazione** ► **Assi**

Parametri	Spiegazione
<b>Impostazioni generali</b>	Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per azzerare tutti gli assi Impostazione standard: <b>Non collegato</b>
<b>X</b>	Assegnazione dell'ingresso digitale secondo piedinatura per azzerare l'asse
<b>Y</b>	Impostazione standard: <b>Non collegato</b>
<b>Z</b>	
<b>Zo</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  La disponibilità degli assi dipende dalla configurazione dell'apparecchiatura.         </div>

## 16.4.5 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.

Parametri	Spiegazione
<b>Nome</b>	Nome della funzione di commutazione
<b>Switching function</b>	Selezione se la funzione di commutazione è attivata o disattivata <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>ON</b></li> </ul>
<b>Reference system</b>	Selezione del sistema di riferimento desiderato <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Machine coordinate system</b></li> <li>■ <b>Preset</b></li> <li>■ <b>Target position</b></li> <li>■ <b>Tool tip</b></li> </ul>
<b>Asse</b>	Selezione dell'asse desiderato <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>X</b></li> <li>■ <b>Y</b></li> <li>■ <b>Z</b></li> <li>■ <b>Zo</b></li> </ul>
<b>Switching point</b>	Selezione della posizione dell'asse del punto di commutazione
<b>Type of switching</b>	Selezione del tipo di commutazione desiderato <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fronte da Low a High</li> <li>■ Fronte da High a Low</li> <li>■ Intervallo da Low a High</li> <li>■ Intervallo da High a Low</li> <li>■ Impostazione standard: Fronte da Low a High</li> </ul>
<b>Output</b>	Selezione dell'uscita desiderata <ul style="list-style-type: none"> <li>■ X105.13 ... X105.16 (Dout 0, Dout 2, Dout 4, Dout 6)</li> <li>■ X105.32 ... X105.35 (Dout 1, Dout 3, Dout 5, Dout 7)</li> <li>■ X113.04 (Dout 0)</li> </ul>
<b>Impulso</b>	Selezione se l'impulso è attivato o disattivato <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Impostazione standard: <b>ON</b></li> </ul>
<b>Pulse time</b>	Selezione della lunghezza desiderata dell'impulso <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0.1 s ... 999 s</li> <li>■ Impostazione standard: 0.0 s</li> </ul>

<b>Parametri</b>	<b>Spiegazione</b>
<b>Lower limit</b>	Selezione del limite inferiore della posizione dell'asse sul quale deve essere eseguita la commutazione (solo tipo di commutazione Intervallo)
<b>Upper limit</b>	Selezione del limite superiore della posizione dell'asse sul quale deve essere eseguita la commutazione (solo tipo di commutazione Intervallo)
<b>Rimuovi voce</b>	Rimozione della funzione di commutazione in funzione della posizione

## 16.5 Utente

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione di utenti e gruppi di utenti.

### 16.5.1 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
<b>Nome</b>	Cognome dell'utente ■ Valore standard: <b>OEM</b>	–
<b>Nome</b>	Nome dell'utente ■ Valore standard: –	–
<b>Reparto</b>	Reparto dell'utente ■ Valore standard: –	–
<b>Gruppo</b>	Gruppo dell'utente ■ Valore standard: <b>oem</b>	–
<b>Password</b>	Password dell'utente ■ Valore standard: <b>oem</b>	<b>OEM</b>
<b>Lingua</b>	Lingua dell'utente	<b>OEM</b>
<b>Login automatico</b>	Al riavvio dell'apparecchiatura: login automatico dell'ultimo utente connesso ■ Valore standard: <b>OFF</b>	–
<b>Rimuovi account utente</b>	Rimozione dell'account utente	–



## 16.5.2 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
<b>Nome</b>	Cognome dell'utente ■ Valore standard: <b>Setup</b>	–
<b>Nome</b>	Nome dell'utente ■ Valore standard: –	–
<b>Reparto</b>	Reparto dell'utente ■ Valore standard: –	–
<b>Gruppo</b>	Gruppo dell'utente ■ Valore standard: <b>setup</b>	–
<b>Password</b>	Password dell'utente ■ Valore standard: <b>setup</b>	<b>Setup, OEM</b>
<b>Lingua</b>	Lingua dell'utente	<b>Setup, OEM</b>
<b>Login automatico</b>	Al riavvio dell'apparecchiatura: login automatico dell'ultimo utente connesso ■ Valore standard: <b>OFF</b>	–
<b>Rimuovi account utente</b>	Rimozione dell'account utente	–

### 16.5.3 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: <b>Operator</b>	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Nome	Nome dell'utente	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Reparto	Reparto dell'utente ■ Valore standard: –	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Gruppo	Gruppo dell'utente ■ Valore standard: <b>operator</b>	–
Password	Password dell'utente ■ Valore standard: <b>operator</b>	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Lingua	Lingua dell'utente	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Login automatico	Al riavvio dell'apparecchiatura: login automatico dell'ultimo utente connesso ■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b> ■ Valore standard: <b>OFF</b>	<b>Operator, Setup, OEM</b>
Rimuovi account utente	Rimozione dell'account utente	<b>Setup, OEM</b>

### 16.5.4 Inserimento dell'Utente

Percorso: **Impostazioni ► Utente ► +**

Parametri	Spiegazione
	Inserimento di un nuovo utente del tipo <b>Operator</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Creazione e configurazione di utenti", Pagina 128 Non possono essere inseriti altri utenti del tipo <b>OEM</b> e <b>Setup</b> .

## 16.6 Assi

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione degli assi e delle apparecchiature assegnate.

### 16.6.1 Indici di riferimento

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Indici di riferimento**

Parametro	Spiegazione
<b>Ricerca indici di riferimento dopo avvio apparecchiatura</b>	<p>Impostazione della ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio dell'apparecchiatura</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON</b>: la ricerca degli indici di riferimento deve essere eseguita dopo l'avvio</li> <li>■ <b>OFF</b>: non è richiesta alcuna ricerca degli indici di riferimento dopo l'avvio dell'apparecchiatura</li> <li>■ Valore standard: <b>ON</b></li> </ul>
<b>Possibile interruz. ricerca indici RIF per tutti gli utenti</b>	<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"> <li>■ <b>ON</b>: ogni tipo di utente può interrompere la ricerca degli indici di riferimento</li> <li>■ <b>OFF</b>: solo l'utente del tipo <b>OEM</b> o <b>Setup</b> può interrompere la ricerca degli indici di riferimento</li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Ricerca indici di riferimento</b>	<b>Avvia</b> dà inizio alla ricerca degli indici di riferimento e apre l'area di lavoro
<b>Stato della ricerca degli indici di riferimento</b>	<p>Visualizzazione se la ricerca degli indici di riferimento ha avuto successo</p> <p>Indicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Riuscito</b></li> <li>■ <b>Fallito</b></li> </ul>
<b>Interruzione della ricerca degli indici di riferimento</b>	<p>Visualizzazione se la ricerca degli indici di riferimento è stata interrotta</p> <p>Indicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>sì</b></li> <li>■ <b>no</b></li> </ul>

## 16.6.2 Informazione



L'apparecchiatura è disponibile in varianti con differente equipaggiamento. Gli elementi rappresentati dell'interfaccia utente e delle funzioni disponibili dell'apparecchiatura sono correlati all'equipaggiamento dell'apparecchiatura.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Informazione**

Parametro	Spiegazione
<b>Assegnazione degli ingressi degli encoder agli assi</b>	Mostra l'assegnazione degli ingressi degli encoder agli assi
<b>Assegnazione delle uscite analogiche agli assi</b>	Mostra l'assegnazione delle uscite analogiche agli assi
<b>Assegnazione degli ingressi analogici agli assi</b>	Mostra l'assegnazione degli ingressi analogici agli assi
<b>Assegnazione delle uscite digitali agli assi</b>	Mostra l'assegnazione delle uscite digitali agli assi
<b>Assegnazione degli ingressi digitali agli assi</b>	Mostra l'assegnazione degli ingressi digitali agli assi



Con il pulsante **Reset** è possibile ripristinare nuovamente le assegnazioni di ingressi e uscite.

## 16.6.3 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
<b>Ingressi</b>	Assegnazione dell'ingresso digitale per la relativa funzione di commutazione secondo piedinatura <b>Ulteriori informazioni:</b> "Ingressi (Funzioni di commutazione)", Pagina 253
<b>Uscite</b>	Assegnazione dell'uscita digitale per la relativa funzione di commutazione secondo piedinatura <b>Ulteriori informazioni:</b> "Uscite (Funzioni di commutazione)", Pagina 253

### 16.6.4 Ingressi (Funzioni di commutazione)



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089179-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
<b>Tensione di comando On</b>	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"> <li>■ Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Arresto d'emergenza attivo</b>	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"> <li>■ Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>

### 16.6.5 Uscite (Funzioni di commutazione)



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089179-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
<b>Refrigerante</b>	Assegnazione dell'uscita digitale per l'attivazione o la disattivazione dell'alimentazione di lubrorefrigerante della macchina utensile <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Arresto d'emergenza</b>	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"> <li>■ Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Funzione di commutazione personalizzata</b>	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"> <li>■ Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>

## 16.6.6 Inserimento di Funzioni M

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni M ► +**

Parametro	Spiegazione
<b>Nome</b>	Immissione del nome per la nuova funzione M <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>M100 ... M120</b></li> </ul> Configurazione vedere "Configurazione delle funzioni M", Pagina 254

## 16.6.7 Configurazione delle funzioni M

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Impostazioni generali ► Funzioni M ► M100 ... M120**

Parametro	Spiegazione
<b>Nome</b>	Immissione del nome per la funzione M <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>M100 ... M120</b></li> </ul>
<b>Uscita digitale</b>	Assegnazione dell'uscita digitale per la funzione M secondo pedinatura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Rimuovi</b>	Rimozione della funzione M selezionata.

## 16.6.8 Assi X, Y, Z, Zo

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X, Y, Z, Zo**

Parametro	Spiegazione
<b>Nome asse</b>	<p>Applicazione <b>Fresatura</b>: Definizione del nome dell'asse rappresentato nell'anteprima di posizione Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non definito</b></li> <li>■ <b>X</b></li> <li>■ <b>Y</b></li> <li>■ <b>Z</b></li> </ul> <p>Impostazione standard: <b>X, Y, Z</b></p> <hr/> <p>Applicazione <b>Tornitura</b>: Definizione del nome dell'asse rappresentato nell'anteprima di posizione Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non definito</b></li> <li>■ <b>X</b></li> <li>■ <b>Z</b></li> <li>■ <b>Zo</b></li> </ul>
<b>Tipo di asse</b>	<p>Definizione del tipo di asse Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non definito</b></li> <li>■ <b>Asse lineare</b></li> <li>■ <b>Mandrino</b></li> <li>■ <b>Mandrino</b></li> </ul> <p>Impostazione standard: <b>Asse lineare</b></p>
<b>Encoder</b>	<p>Configurazione dell'encoder connesso <b>Ulteriori informazioni:</b> "Encoder", Pagina 257</p>
<b>Compensazione errore</b>	<p>Configurazione della compensazione errore lineare <b>LEC</b> o della compensazione errore lineare a segmenti <b>SLEC</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Correzione errore lineare (LEC)", Pagina 260 <b>Ulteriori informazioni:</b> "Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)", Pagina 260</p>
<b>Finestra di posizionamento</b>	<p>Immissione del fattore di scala per l'aiuto di posizionamento in modalità MDI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0.020 mm ... 2.000 mm</b></li> <li>■ Valore standard: <b>0.100</b></li> </ul>

### 16.6.9 Asse C

L'asse ausiliario C definisce l'asse rotativo intorno all'asse Z e viene impiegato per la misurazione angolare (ad es. per la filettatura). Se l'asse C è configurato nell'apparecchiatura, è possibile caricare la posizione dell'asse C nella visualizzazione di posizione.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► C**

Parametri	Spiegazione
<b>Nome asse</b>	Definizione del nome dell'asse rappresentato nell'anteprima di posizione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non definito</b></li> <li>■ <b>C</b></li> </ul> Impostazione standard: <b>Non definito</b>
<b>Tipo di asse</b>	Definizione del tipo di asse Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non definito</b></li> <li>■ <b>Asse lineare</b></li> </ul> Impostazione standard: <b>Asse lineare</b>
<b>Encoder</b>	Configurazione dell'encoder connesso <b>Ulteriori informazioni:</b> "Encoder", Pagina 257
<b>Compensazione errore</b>	Configurazione della compensazione errore lineare <b>LEC</b> o della compensazione errore lineare a segmenti <b>SLEC</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Correzione errore lineare (LEC)", Pagina 260 <b>Ulteriori informazioni:</b> "Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)", Pagina 260
<b>Finestra di posizionamento</b>	Immissione del fattore di scala per l'aiuto di posizionamento in modalità MDI <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0.020 mm ... 2.000 mm</b></li> <li>■ Valore standard: <b>0.100</b></li> </ul>



## 16.6.10 Encoder

Percorso: **Impostazioni** ► **Assi** ► **X o Y o Z o Zo o C** ► **Encoder**

### Impostazioni encoder per asse

Parametri	Spiegazione
<b>Ingresso sistemi di misura</b>	Assegnazione dell'ingresso encoder all'asse dell'apparecchiatura Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non collegato</b></li> <li>■ <b>X1 (1 Vpp)</b></li> <li>■ <b>X2 (1 Vpp)</b></li> <li>■ <b>X3 (1 Vpp)</b></li> </ul>
<b>Segnale incrementale</b>	Segnale dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>1 Vpp</b>: segnale in tensione sinusoidale</li> <li>■ <b>11 µA</b>: segnale in corrente sinusoidale</li> <li>■ Valore standard: <b>1 Vpp</b></li> </ul>
<b>Tipo di encoder</b>	Tipo dell'encoder connesso Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Encoder lineare</b>: asse lineare</li> <li>■ <b>Encoder angolare</b>: asse rotativo</li> <li>■ <b>Encoder angolare come encoder lineare</b>: l'asse rotativo viene visualizzato come asse lineare</li> <li>■ Valore standard: in funzione dell'encoder connesso</li> </ul>
<b>Periodo del segnale</b>	Per sistemi di misura lineari: lunghezza di un periodo del segnale <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0.001 µm ... 1000000.000 µm</b></li> <li>■ Valore standard: <b>20.000</b></li> </ul>
<b>N. divisioni</b>	Per sistemi di misura angolari e visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: numero di divisioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>1 ... 1000000</b></li> <li>■ Valore standard: <b>1000</b></li> </ul>
<b>Rapporto meccanico</b>	Per visualizzazione di un asse rotativo come asse lineare: percorso di traslazione in mm al giro <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0,1 mm ... 1000 mm</b></li> <li>■ Valore standard: <b>1.0</b></li> </ul>
<b>Indici di riferimento</b>	Configurazione degli <b>Indici di riferimento</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Indici di riferimento (Encoder)", Pagina 259
<b>Frequenza filtro analogico</b>	Valore di frequenza del filtro passa-basso analogico (non per TTL) Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>33 kHz</b>: soppressione di frequenze di disturbo superiori a 33 kHz</li> <li>■ <b>400 kHz</b>: soppressione di frequenze di disturbo superiori a 400 kHz</li> <li>■ Valore standard: <b>400 kHz</b></li> </ul>

Parametri	Spiegazione
<b>Resistenza terminale</b>	<p>Carico sostitutivo per evitare riflessi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Valore standard: <b>ON</b></li> </ul>
<b>Monitoraggio errori</b>	<p>Monitoraggio degli errori del segnale</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Off</b>: monitoraggio errori inattivo</li> <li>■ <b>Contaminazione</b>: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale</li> <li>■ <b>Frequenza</b>: monitoraggio errori della frequenza del segnale</li> <li>■ <b>Frequenza &amp; Contaminazione</b>: monitoraggio errori dell'ampiezza del segnale e della frequenza del segnale</li> <li>■ Valore standard: <b>Frequenza &amp; Contaminazione</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> 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"> <li>■ Segnale <b>1 Vpp</b>, impostazione <b>Contaminazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avvertimento con tensione <math>\leq 0,45</math> V</li> <li>■ Messaggio di errore con tensione <math>\leq 0,18</math> V o <math>\geq 1,34</math> V</li> </ul> </li> <li>■ Segnale <b>1 Vpp</b>, impostazione <b>Frequenza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messaggio di errore con frequenza <math>\geq 400</math> kHz</li> </ul> </li> <li>■ Segnale <b>11 <math>\mu</math>A</b>, impostazione <b>Contaminazione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Avvertimento con corrente <math>\leq 5,76</math> <math>\mu</math>A</li> <li>■ Messaggio di errore con corrente <math>\leq 2,32</math> <math>\mu</math>A o <math>\geq 17,27</math> <math>\mu</math>A</li> </ul> </li> <li>■ Segnale <b>11 <math>\mu</math>A</b>, impostazione <b>Frequenza</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Messaggio di errore con frequenza <math>\geq 150</math> kHz</li> </ul> </li> </ul>
<b>Direzione conteggio</b>	<p>Rilevamento del segnale durante il movimento degli assi</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Positivo</b>: la direzione di traslazione corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder</li> <li>■ <b>Negativo</b>: la direzione di traslazione non corrisponde alla direzione di conteggio dell'encoder</li> <li>■ Valore standard: <b>Positivo</b></li> </ul>

### 16.6.11 Indici di riferimento (Encoder)

Percorso: **Impostazioni** ► **Assi** ► **X o Y o Z o Zo o C** ► **Encoder** ► **Indici di riferimento**



I seguenti parametri dipendono dal tipo di encoder collegato e dall'impostazione dell'indice di riferimento.

**Ulteriori informazioni:** "Encoder", Pagina 257

Parametro	Spiegazione
<b>Indice di riferimento</b>	Definizione del tipo di indice di riferimento Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Nessuno:</b> nessun indice di riferimento presente</li> <li>■ <b>Uno:</b> l'encoder dispone di un indice di riferimento</li> <li>■ <b>Codificato:</b> l'encoder dispone di indici di riferimento a distanza codificata</li> <li>■ Valore standard: <b>Uno</b></li> </ul>
<b>Massimo percorso di traslazione</b>	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"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0,1 mm ... 10.000,0 mm</b></li> <li>■ Valore standard: <b>20,0</b></li> </ul>
<b>Distanza base</b>	Per encoder angolari con indici di riferimento a distanza codificata: distanza base massima per determinare la posizione assoluta <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>&gt; 0° ... 360°</b></li> <li>■ Valore standard: <b>10,0</b></li> </ul>
<b>Spostamento punto di riferimento</b>	Configurazione dell'offset tra indice di riferimento e punto zero <b>Ulteriori informazioni:</b> "Spostamento punto di riferimento", Pagina 259

### 16.6.12 Spostamento punto di riferimento

Percorso: **Impostazioni** ► **Assi** ► **X o Y o Z o Zo o C** ► **Encoder** ► **Indici di riferimento** ► **Spostamento punto di riferimento**

Parametro	Spiegazione
<b>Spostamento punto di riferimento</b>	Attivazione del calcolo dell'offset tra indice di riferimento e punto zero della macchina <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>ON o OFF</b></li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Spostamento punto di riferimento</b>	Immissione manuale dell'offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero Valore standard: <b>0,00000</b>
<b>Posizione attuale per spostamento punto di riferimento</b>	<b>Conferma</b> della posizione attuale come offset (in mm o gradi, in funzione del tipo di encoder selezionato) tra indice di riferimento e punto zero

### 16.6.13 Correzione errore lineare (LEC)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X o Y o Z o Zo o C ► Compensazione errore ► Correzione errore lineare (LEC)**

Parametri	Spiegazione
<b>Compensazione</b>	<p>Le influenze meccaniche sugli assi della macchina vengono compensate</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON: Compensazione</b> attiva</li> <li>■ <b>OFF: Compensazione</b> inattiva</li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Se è attiva la <b>Compensazione</b>, non è possibile modificare o creare la <b>Lunghezza nominale</b> e la <b>Lunghezza reale</b>.</p> </div>
<b>Lunghezza nominale</b>	Campo di immissione per <b>Lunghezza nominale</b> in mm
<b>Lunghezza reale</b>	Campo di immissione per <b>Lunghezza reale</b> in mm

### 16.6.14 Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X o Y o Z o Zo o C ► Compensazione errore ► Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC)**

Parametro	Spiegazione
<b>Compensazione</b>	<p>Le influenze meccaniche sugli assi della macchina vengono compensate</p> <p>Impostazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON: Compensazione</b> attiva</li> <li>■ <b>OFF: Compensazione</b> inattiva</li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> se è attiva la <b>Compensazione</b>, non è possibile modificare o creare la <b>Tabella dei punti di compensazione</b>.</p> </div>
<b>Tabella dei punti di compensazione</b>	Apri la tabella dei punti di compensazione per la lavorazione manuale
<b>Crea tabella punti di supporto</b>	<p>Apri il menu per creare una nuova <b>Tabella dei punti di compensazione</b></p> <p><b>Ulteriori informazioni:</b> "Crea tabella punti di supporto", Pagina 261</p>

### 16.6.15 Crea tabella punti di supporto

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► X o Y o Z o Zo o C ► Compensazione errore ► Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC) ► Crea tabella punti di supporto**

Parametro	Spiegazione
<b>Numero di punti di correzione</b>	Numero dei punti di compensazione sull'asse meccanico della macchina <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>2 ... 200</b></li> <li>■ Valore standard: <b>2</b></li> </ul>
<b>Distanza dei punti di correzione</b>	Distanza dei punti di compensazione sull'asse meccanico della macchina <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore standard: <b>100.00000</b></li> </ul>
<b>P.di part.</b>	Il punto di partenza definisce da quale posizione si inizia ad applicare la compensazione sull'asse <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore standard: <b>0,00000</b></li> </ul>
<b>Crea</b>	Crea una nuova tabella dei punti di compensazione sulla base delle immissioni

### 16.6.16 Asse mandrino S



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089179-xx.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► Asse mandrino S**

Parametro	Spiegazione
<b>Nome asse</b>	Definizione del nome dell'asse rappresentato nell'anteprima di posizione Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non definito</b></li> <li>■ <b>S</b></li> </ul> Impostazione standard: <b>S</b>
<b>Tipo di asse</b>	Definizione del tipo di asse Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Non definito</b></li> <li>■ <b>Asse lineare</b></li> <li>■ <b>Mandrino</b></li> <li>■ <b>Mandrino</b></li> </ul> Impostazione standard: <b>Mandrino</b>
<b>Uscite</b>	Configurazione delle <b>Uscite</b> per il mandrino <b>Ulteriori informazioni:</b> "Uscite (S)", Pagina 263
<b>Ingressi</b>	Configurazione degli <b>Ingressi</b> per il mandrino <b>Ulteriori informazioni:</b> "Ingressi (S)", Pagina 263

Parametro	Spiegazione
<b>Gamme</b>	Configurazione di <b>Gamme</b> per <b>Mandrino</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Configurazione delle Gamme", Pagina 265
<b>Selezione gamma tramite segnale esterno</b>	Selezione di <b>Gamme</b> di <b>Mandrino</b> con segnali esterni Impostazioni <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON:</b> selezione di <b>Gamme</b> con segnali esterni</li> <li>■ <b>OFF:</b> selezione di <b>Gamme</b> in manuale nelle modalità</li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore</b>	Impostazione del necessario <b>Tempo di avvio</b> fino a raggiungere <b>Smax</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>50 ms ... 10.000 ms</b></li> <li>■ Valore standard: <b>500</b></li> </ul>
<b>Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore</b>	Impostazione del necessario <b>Tempo di avvio</b> fino a raggiungere <b>Smax</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>50 ms ... 10.000 ms</b></li> <li>■ Valore standard: <b>500</b></li> </ul>
<b>Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio</b>	Impostazione del numero di giri mandrino, che marca il passaggio dal range velocità mandrino superiore a quello inferiore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0 1/min ... 2.000 1/min</b></li> <li>■ Valore standard: <b>1500</b></li> </ul>
<b>Velocità mandrino minima</b>	Impostazione del numero di giri mandrino minimo <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0 1/min ... 500 1/min</b></li> <li>■ Valore standard: <b>50</b></li> </ul>
<b>Velocità mandrino massima per arresto mandrino orientato</b>	Impostazione del numero di giri mandrino massimo per l'arresto mandrino orientato <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0 1/min ... 500 1/min</b></li> <li>■ Valore standard: <b>30</b></li> </ul>
<b>Velocità mandrino massima per maschiatura</b>	Impostazione del numero di giri mandrino massimo per la filettatura <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>100 1/min ... 2.000 1/min</b></li> <li>■ Valore standard: <b>1.000</b></li> </ul>

### 16.6.17 Uscite (S)



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089179-xx.

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Uscite**

Parametro	Spiegazione
<b>Uscita analogica</b>	Assegnazione dell'uscita analogica secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Uscita analogica invertita</b>	Se è attiva questa funzione, il segnale analogico sull'uscita viene negato <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore nominale: Non attivata</li> </ul>
<b>Smax</b>	Definizione della <b>Velocità mandrino</b> raggiunta con <b>Umax</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campo di impostazione: <b>100 1/min ... 10000 1/min</b></li> <li>Valore standard: <b>2.000</b></li> </ul>
<b>Umax</b>	Tensione massima emessa sull'uscita analogica per raggiungere <b>Smax</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Campo di impostazione: <b>1.000 mV ... 10.000 mV</b></li> <li>Valore standard: <b>9.000</b></li> </ul>
<b>Consenso rotazione oraria mandrino</b>	Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso rotazione oraria mandrino secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Consenso rotazione antioraria mandrino</b>	Assegnazione dell'uscita digitale per il consenso rotazione antioraria mandrino secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>



### 16.6.18 Ingressi (S)



Le funzioni di commutazione sono disponibili soltanto per apparecchiature con ID 1089179-xx.


Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Ingressi**

Parametro	Spiegazione
<b>Abilita comandi di movimento digitali</b>	Impiego dei comandi di movimento digitali <ul style="list-style-type: none"> <li>Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Avvio mandrino</b>	Assegnazione dell'ingresso digitale per l'avvio del mandrino secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Arresto mandrino</b>	Assegnazione dell'ingresso digitale per l'arresto del mandrino secondo piedinatura <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Ingressi di abilitazione digitali</b>	Configurazione degli ingressi digitali per il consenso del mandrino

Parametro	Spiegazione
<b>Mandrino pronto</b>	Assegnazione di un ingresso digitale; mostra che il mandrino si trova in uno stato senza errori <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Interruzione mandrino</b>	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. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Il costruttore della macchina è responsabile dell'arresto immediato del mandrino.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Dispositivo di protezione mandrino</b>	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. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> Il costruttore della macchina è responsabile dell'arresto immediato del mandrino con protezione mandrino aperta.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Posizione finale canotto +</b>	Assegnazione di un ingresso digitale per il finecorsa superiore del canotto. L'ingresso è impiegato per invertire il mandrino durante la filettatura. <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>-Posizione finale canotto</b>	Assegnazione di un ingresso digitale per il finecorsa inferiore del canotto. L'ingresso è impiegato per invertire il mandrino durante la filettatura. <ul style="list-style-type: none"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Posizione mandrino</b>	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"> <li>Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>

### 16.6.19 Inserimento di Gamme

Percorso: **Impostazioni ▶ Assi ▶ S ▶ Gamme ▶ +**

Parametri	Spiegazione
	Inserimento di una nuova gamma con nome di default <b>Ulteriori informazioni:</b> "Configurazione delle Gamme", Pagina 265



## 16.6.20 Configurazione delle Gamme

Percorso: **Impostazioni ► Assi ► S ► Gamme**

Parametri	Spiegazione
<b>Nome</b>	Immissione del nome per la gamma <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore standard: <b>Stage [n]</b></li> </ul>
<b>Gamma attiva</b>	Assegnazione dell'ingresso digitale per la selezione della gamma con un segnale esterno <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valore standard: <b>Non collegato</b></li> </ul>
<b>Smax</b>	Definizione della <b>Velocità mandrino</b> raggiunta con <b>Umax</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>100 1/min ... 10000 1/min</b></li> <li>■ Valore standard: <b>2.000</b></li> </ul>
<b>Tempo di avvio per range velocità mandrino superiore</b>	Impostazione del necessario <b>Tempo di avvio</b> fino a raggiungere <b>Smax</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>50 ms ... 10.000 ms</b></li> <li>■ Valore standard: <b>500</b></li> </ul>
<b>Tempo di avvio per range velocità mandrino inferiore</b>	Impostazione del necessario <b>Tempo di avvio</b> fino a raggiungere <b>Smax</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>50 ms ... 10.000 ms</b></li> <li>■ Valore standard: <b>500</b></li> </ul>
<b>Punto di inflessione curva caratteristica dei tempi di avvio</b>	Impostazione del numero di giri mandrino, che marca il passaggio dal range velocità mandrino superiore a quello inferiore <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0 1/min ... 2.000 1/min</b></li> <li>■ Valore standard: <b>1500</b></li> </ul>
<b>Velocità mandrino minima</b>	Impostazione del numero di giri mandrino minimo <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>0 1/min ... 500 1/min</b></li> <li>■ Valore standard: <b>50</b></li> </ul>
<b>Rimuovi</b>	Rimozione della gamma selezionata

## 16.7 Assistenza

Questo capitolo descrive le impostazioni per la configurazione dell'apparecchiatura, per la manutenzione del firmware e per l'abilitazione di opzioni software.

### 16.7.1 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
<b>Core version</b>	Numero di versione del microkernel
<b>Microblaze bootloader version</b>	Numero di versione del programma di avvio Microblaze
<b>Microblaze firmware version</b>	Numero di versione del firmware Microblaze
<b>Extension PCB bootloader version</b>	Numero di versione del programma di avvio (scheda di espansione)
<b>Extension PCB firmware version</b>	Numero di versione del firmware (scheda di espansione)
<b>Boot ID</b>	Numero di identificazione della procedura di avvio
<b>HW Revision</b>	Numero di revisione dell'hardware
<b>C Library Version</b>	Numero di versione della libreria C
<b>Compiler Version</b>	Numero di versione del compiler
<b>Touchscreen Controller version</b>	Numero di versione del controller del touchscreen
<b>Number of unit starts</b>	Numero delle accensioni dell'apparecchiatura
<b>Qt build system</b>	Numero di versione del software di compilazione Qt
<b>Qt runtime libraries</b>	Numero di versione delle librerie di runtime Qt
<b>Kernel</b>	Numero di versione del kernel Linux
<b>Login status</b>	Informazioni sull'utente connesso
<b>SystemInterface</b>	Numero di versione del modulo Interfaccia di sistema
<b>BackendInterface</b>	Numero di versione del modulo Interfaccia
<b>GuiInterface</b>	Numero di versione del modulo Interfaccia utente
<b>TextDataBank</b>	Numero di versione del modulo Database di testo
<b>Optical edge detection</b>	Numero di versione del modulo Rilevamento bordo ottico
<b>NetworkInterface</b>	Numero di versione del modulo Interfaccia di rete
<b>OSInterface</b>	Numero di versione del modulo Interfaccia sistema operativo
<b>PrinterInterface</b>	Numero di versione del modulo Interfaccia stampante
<b>system.xml</b>	Numero di versione dei parametri di sistema
<b>axes.xml</b>	Numero di versione dei parametri degli assi
<b>encoders.xml</b>	Numero di versione dei parametri degli encoder
<b>ncParam.xml</b>	Numero di versione dei parametri NC
<b>spindle.xml</b>	Numero di versione dei parametri degli assi mandrino
<b>io.xml</b>	Numero di versione dei parametri per ingressi e uscite

Parametro	Spiegazione
<b>mFunctions.xml</b>	Numero di versione dei parametri per funzioni M
<b>peripherals.xml</b>	Numero di versione dei parametri per unità periferiche
<b>slec.xml</b>	Numero di versione dei parametri della compensazione errore lineare a segmenti SLEC
<b>lec.xml</b>	Numero di versione dei parametri della compensazione errore lineare LEC
<b>microBlazePVRegister.xml</b>	Numero di versione del "Processor Version Register" di MicroBlaze
<b>info.xml</b>	Numero di versione dei parametri informativi
<b>audio.xml</b>	Numero di versione dei parametri audio
<b>network.xml</b>	Numero di versione dei parametri di rete
<b>os.xml</b>	Numero di versione dei parametri del sistema operativo
<b>runtime.xml</b>	Numero di versione dei parametri di runtime
<b>serialPort.xml</b>	Numero di versione dei parametri dell'interfaccia seriale
<b>users.xml</b>	Numero di versione dei parametri utente
<b>GI Patch Level</b>	Livello Patch della Golden Image (GI)

## 16.7.2 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
<b>Ripristina configurazione</b>	Ripristino delle impostazioni salvate <b>Ulteriori informazioni:</b> "Ripristina configurazione", Pagina 284
<b>Salva dati di configurazione</b>	Salvataggio delle impostazioni dell'apparecchiatura <b>Ulteriori informazioni:</b> "Salva dati di configurazione", Pagina 120
<b>Backup file utenti</b>	Salvataggio dei file utente dell'apparecchiatura <b>Ulteriori informazioni:</b> "Backup file utenti", Pagina 121

### 16.7.3 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 282

### 16.7.4 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
<b>Ripristina tutte le impostazioni</b>	Reset alle impostazioni di fabbrica <b>Ulteriori informazioni:</b> "Ripristina tutte le impostazioni", Pagina 285
<b>Reset alla programmazione base</b>	Reset alle impostazioni di fabbrica e cancellazione dei file utente dall'area di memoria dell'apparecchiatura <b>Ulteriori informazioni:</b> "Reset alla programmazione base", Pagina 285

## 16.7.5 Area OEM

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM**

Parametro	Spiegazione
<b>Documentazione</b>	Inserimento di documentazione OEM, ad es. istruzioni di assistenza <b>Ulteriori informazioni:</b> "Inserimento della documentazione ", Pagina 109
<b>Schermata di avvio</b>	Personalizzazione della schermata di avvio, ad es. con proprio logo aziendale <b>Ulteriori informazioni:</b> "Inserimento della schermata di avvio", Pagina 110
<b>Menu OEM</b>	Personalizzazione della barra OEM con funzioni specifiche <b>Ulteriori informazioni:</b> "Menu OEM", Pagina 269
<b>Impostazioni</b>	Personalizzazione del modo applicativo, della visualizzazione override e del design della tastiera <b>Ulteriori informazioni:</b> "Impostazioni (Area OEM)", Pagina 274
<b>Accesso remoto per screenshot</b>	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"> <li>■ <b>ON:</b> accesso remoto possibile</li> <li>■ <b>OFF:</b> accesso remoto non possibile</li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  All'arresto dell'apparecchiatura, l'<b>Accesso remoto per screenshot</b> viene automaticamente disattivato.         </div>

## 16.7.6 Menu OEM

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM**

Parametro	Spiegazione
<b>Visualizza menu</b>	Visualizzazione del <b>Menu OEM</b> Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>ON:</b> il <b>Menu OEM</b> viene visualizzato nell'interfaccia delle relative modalità</li> <li>■ <b>OFF:</b> il <b>Menu OEM</b> non viene visualizzato</li> </ul> Valore standard: <b>OFF</b>
<b>Voci menu</b>	Configurazione delle <b>Voci menu</b> nel <b>Menu OEM</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Inserimento di Voci menuOEM", Pagina 270

## 16.7.7 Inserimento di Voci menuOEM

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► +**

Parametro	Spiegazione
<b>Descrizione</b>	Descrizione della voce nel <b>Menu OEM</b>
<b>Tipo</b>	Selezione della nuova voce nel <b>Menu OEM</b> Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Vuoto</b></li> <li>■ <b>Logo</b></li> <li>■ <b>Velocità mandrino</b></li> <li>■ <b>Funzione M</b></li> <li>■ <b>Funzioni speciali</b></li> <li>■ <b>Documento</b></li> </ul> Valore standard: <b>Vuoto</b>
Parametro	I parametri disponibili dipendono dal tipo di voce selezionata: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Logo:</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Voce OEMLogo", Pagina 271</li> <li>■ <b>Velocità mandrino:</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Voce OEMNumero di giri del mandrino", Pagina 271</li> <li>■ <b>Funzioni M:</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Voce OEMFunzione M", Pagina 272</li> <li>■ <b>Funzioni speciali:</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Voce OEMFunzioni speciali", Pagina 273</li> <li>■ <b>Documento:</b> <b>Ulteriori informazioni:</b> "Voce OEMDocumento", Pagina 274</li> </ul>
<b>Rimuovi voce menu</b>	Rimozione della voce dal <b>Menu OEM</b>

## 16.7.8 Voce OEMLogo

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Logo**

Parametro	Spiegazione
<b>Descrizione</b>	Descrizione della voce nel <b>Menu OEM</b>
<b>Tipo</b>	<b>Logo</b>
<b>Seleziona logo</b>	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione
<b>Link alla documentazione</b>	Impiego del logo per il richiamo della documentazione linkata Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Nessuno</b></li> <li>■ <b>Manuale utente</b></li> <li>■ <b>Informazioni Service OEM</b></li> </ul> Valore standard: <b>Nessuno</b>
<b>Carica file immagine</b>	Copia di un file immagine selezionato nel percorso <b>/Oem/Images</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Formato file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG</li> <li>■ Dimensione immagine: max 140 x 70 px</li> </ul>
<b>Rimuovi voce menu</b>	Rimozione della voce dal <b>Menu OEM</b>

## 16.7.9 Voce OEMNumero di giri del mandrino

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Velocità mandrino**

Parametro	Spiegazione
<b>Descrizione</b>	Descrizione della voce nel <b>Menu OEM</b>
<b>Tipo</b>	<b>Velocità mandrino</b>
<b>Mandrino</b>	<b>S</b>
<b>Velocità mandrino</b>	Impostazione del numero di giri mandrino <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: in funzione della configurazione dell'asse mandrino S</li> <li>■ Valore standard: <b>0</b></li> </ul>
<b>Rimuovi voce menu</b>	Rimozione della voce dal <b>Menu OEM</b>

## 16.7.10 Voce OEM Funzione M

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Funzione M**

Parametro	Spiegazione
<b>Descrizione</b>	Descrizione della voce nel <b>Menu OEM</b>
<b>Tipo</b>	<b>Funzione M</b>
<b>Numero della funzione M</b>	Selezione della funzione M selezionata Campi di impostazione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>100.T ... 120.T (TOGGLE:</b> all'attivazione commuta tra gli stati)</li> <li>■ <b>100.P ... 120.P (PULSE:</b> la lunghezza può essere impostata tramite <b>Pulse time</b>)</li> <li>■ Valore standard: Vuoto</li> </ul>
<b>Pulse time</b>	Selezione della lunghezza dell'impulso high attivo Campo di impostazione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 8 ms ... 1500 ms</li> <li>■ Valore standard: 500 ms</li> </ul>
<b>Riavviare</b>	Riavvio della durata dell'impulso <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Seleziona immagine per funzione attiva</b>	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione attiva
<b>Seleziona immagine per funzione inattiva</b>	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione inattiva
<b>Carica file immagine</b>	Copia di un file immagine selezionato nel percorso <b>/Oem/Images</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Formato file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG</li> <li>■ Dimensione immagine: max 100 x 70 px</li> </ul>
<b>Rimuovi voce menu</b>	Rimozione della voce dal <b>Menu OEM</b>



## 16.7.11 Voce OEM Funzioni speciali

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Funzioni speciali**

Parametro	Spiegazione
<b>Descrizione</b>	Descrizione della voce nel <b>Menu OEM</b>
<b>Tipo</b>	<b>Funzioni speciali</b>
<b>Funzione</b>	Selezione della funzione speciale desiderata Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Filettatura</b></li> <li>■ <b>Direzione mandrino</b></li> <li>■ <b>Refrigerante</b></li> <li>■ <b>Refrigerante per modalità mandrino</b></li> <li>■ <b>Bloccaggio assi</b>: la funzione non è supportata per apparecchiature di questa serie</li> <li>■ <b>Azzeramento asse utensile</b></li> </ul> Valore standard: <b>Filettatura</b>
<b>Mandrino</b>	Solo per funzione <b>Direzione mandrino</b> : <b>S</b>
<b>Seleziona immagine per direzione mandrino oraria</b>	Solo per funzione <b>Direzione mandrino</b> : Selezione dell'immagine desiderata per la direzione mandrino oraria
<b>Seleziona immagine per direzione mandrino antioraria</b>	Solo per funzione <b>Direzione mandrino</b> : Selezione dell'immagine desiderata per la direzione mandrino antioraria
<b>Seleziona immagine per funzione attiva</b>	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione attiva
<b>Seleziona immagine per funzione inattiva</b>	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione inattiva
<b>Carica file immagine</b>	Copia di un file immagine selezionato nel percorso <b>/Oem/Images</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Formato file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG</li> <li>■ Dimensione immagine: max 100 x 70 px</li> </ul>
<b>Rimuovi voce menu</b>	Rimozione della voce dal <b>Menu OEM</b>

### 16.7.12 Voce OEMDocumento

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Menu OEM ► Voci menu ► Documento**

Parametro	Spiegazione
<b>Descrizione</b>	Descrizione della voce nel <b>Menu OEM</b>
<b>Tipo</b>	<b>Documento</b>
<b>Seleziona documento</b>	Selezione del documento desiderato
<b>Seleziona immagine per visualizzazione</b>	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione della funzione
<b>Carica file immagine</b>	Copia di un file immagine selezionato nel percorso <b>/Oem/Images</b>
<b>Rimuovi voce menu</b>	Rimozione della voce dal <b>Menu OEM</b>

### 16.7.13 Impostazioni (Area OEM)

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni**

Parametro	Spiegazione
<b>Applicazione</b>	Tipo del modo applicativo, una modifica viene attivata solo dopo un riavvio Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Fresatura</b></li> <li>■ <b>Tornitura</b></li> </ul> Valore standard: <b>Fresatura</b>
<b>Visualizzazione override</b>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  Il firmware attuale delle apparecchiature di questa serie non supporta questa funzione.         </div>
<b>Design tastiera</b>	Selezione del design della tastiera Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard</b>: conferma dell'immissione con (Return)</li> <li>■ <b>TNC</b>: conferma dell'immissione con (Enter)</li> </ul> Valore standard: <b>Standard</b>
<b>Esecuzione programma</b>	Personalizzazione dell'esecuzione del programma <b>Ulteriori informazioni:</b> "Esecuzione programma", Pagina 275

### 16.7.14 Esecuzione programma

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Esecuzione programma**

Parametro	Spiegazione
<b>Proseguimento automatico al raggiungimento del finecorsa superiore del canotto</b>	Proseguimento automatico nell'esecuzione di sagome di fori se si raggiunge il finecorsa superiore del canotto <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Impostazioni: <b>ON</b> o <b>OFF</b></li> <li>■ Valore standard: <b>OFF</b></li> </ul>
<b>Funzioni M</b>	Configurazione vedere "Configurazione delle funzioni M", Pagina 277

### 16.7.15 Text database

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Text database**

L'apparecchiatura offre la possibilità di importare un proprio database di testo. Con Messaggi è possibile visualizzare diversi messaggi.

Parametri	Spiegazione
<b>Select text database</b>	Selezione di un database di testo salvato sull'apparecchiatura come file del tipo "*.xml"
<b>Deselect text database</b>	Deselezione del database di testo attualmente selezionato

## 16.7.16 Messages

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Messages**

L'apparecchiatura offre la possibilità di visualizzare messaggi. A tale scopo è possibile selezionare i testi del proprio database o inserire direttamente un testo.

Parametri	Spiegazione
<b>Nome</b>	Descrizione del messaggio
<b>Text ID or text</b>	Selezione del messaggio da visualizzare Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Inserire l'ID testo desiderato del file selezionato nel database di testo</li> <li>■ <b>Ulteriori informazioni:</b> "Text database", Pagina 275</li> <li>■ Inserire il messaggio di errore da visualizzare</li> </ul>
<b>Message type</b>	Selezione del tipo di messaggio desiderato Impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Standard:</b> se non è più attivo un ingresso, il messaggio non viene più visualizzato</li> <li>■ <b>Acknowledgment by user:</b> l'utente deve confermare il messaggio per farlo scomparire</li> <li>■ Valore standard: <b>Standard</b></li> </ul>
<b>Input</b>	Selezione dell'ingresso desiderato Campo di impostazione <ul style="list-style-type: none"> <li>■ X105.1 ... X105.12 (Din 1 ... Din 12)</li> <li>■ X105.20 ... X105.31 (Din 20 ... Din 23)</li> <li>■ X113.07, X113.09, X113.10, X113.14 (Din 0 ... Din 3)</li> </ul>
<b>Rimuovi voce</b>	Rimozione della voce del messaggio

### 16.7.17 Configurazione delle funzioni M

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Impostazioni ► Esecuzione programma ► Funzioni M**

Parametro	Spiegazione
<b>Numero della funzione M</b>	Immissione del numero della nuova funzione M <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Campo di impostazione: <b>M2.0 ... M120.0 (0)</b>: l'uscita assegnata alla funzione M viene commutata su inattiva)</li> <li>■ Campo di impostazione: <b>M2.1 ... M120.1 (1)</b>: l'uscita assegnata alla funzione M viene commutata su attiva)</li> <li>■ Campo di impostazione: <b>M2.2 ... M120.2 (2)</b>: l'uscita assegnata alla funzione M emette un impulso high attivo di 8 ms)</li> </ul>
<b>Seleziona immagine per dialogo durante esecuzione programma</b>	Selezione dell'immagine desiderata per la rappresentazione durante l'esecuzione del programma
<b>Carica file immagine</b>	Copia di un file immagine selezionato nel percorso <b>/Oem/Images</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Formato file: PNG, JPG, PPM, BMP o SVG</li> <li>■ Dimensione immagine: max 100 x 70 px</li> </ul>
<b>Rimuovi voce</b>	Rimozione della voce

### 16.7.18 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](http://www.heidenhain.it).

Parametro	Spiegazione
<b>Aggiungere manuali</b>	Inserimento del manuale di istruzioni in una lingua desiderata

### 16.7.19 Opzioni software

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Opzioni software**



Il firmware attuale delle apparecchiature di questa serie non supporta questa funzione.

## 16.7.20 Esegui backup e ripristina configurazione (configurazione OEM)

Percorso: **Impostazioni ► Assistenza ► Area OEM ► Esegui backup e ripristina configurazione**

Parametri	Spiegazione
<b>Back up OEM specific folders and files</b>	Configurazione dell'area OEM salvata come file ZIP
	Configurazione dell'area OEM decompressa dal file ZIP e ripristinata

17

**Service e  
manutenzione**

## 17.1 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 27



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

## 17.2 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.



## 17.3 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 27

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

## 17.4 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 35

**Ulteriori informazioni:** "Installazione", Pagina 41

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 28

## 17.5 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

**i** 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**

**i** 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

## 17.6 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 96
- Dopo il ripristino le impostazioni vengono di nuovo copiate sull'apparecchiatura  
**Ulteriori informazioni:** "Ripristina tutte le impostazioni", Pagina 285



- ▶ 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

## 17.7 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

## 17.8 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



# 18

**Cosa fare se...**

## 18.1 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 57

## 18.2 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.

### 18.2.1 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



### 18.2.2 Ripristina configurazione

La nuova installazione del firmware resetta l'apparecchiatura alle impostazioni di fabbrica. Le impostazioni comprensive di valori di correzione errori 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.

- ▶ Ripristino delle impostazioni

**Ulteriori informazioni:** "Ripristina configurazione", Pagina 284

## 18.3 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.

### 18.3.1 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 27

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	▶ Spegnere 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	▶ Einstellungen des Messgeräts prüfen Pagina 98	Personale qualificato
Errore mandrino	Impostazione errata dell'asse mandrino	▶ Einstellungen der Spindelachse prüfen Pagina 261	Personale specializzato, event. OEM
	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	▶ Einstellungen des Netzwerks prüfen Pagina 132	Personale qualificato
Non viene riconosciuta la memoria di massa USB collegata.	Collegamento USB difettoso	▶ Verificare il corretto posizionamento della memoria di massa USB nella porta ▶ Utilizzare un'altra porta USB	Personale qualificato

<b>Errore</b>	<b>Fonte</b>	<b>Eliminazione</b>	<b>Personale</b>
	Non è supportato il tipo o la formattazione della memoria di massa USB	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Utilizzare un'altra memoria di massa USB</li> <li>▶ Formattare la memoria di massa USB con FAT32</li> </ul>	Personale qualificato
L'apparecchiatura si avvia in modalità di ripristino (modalità di solo testo)	Errore firmware all'avvio	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alla prima comparsa spegnere e riaccendere l'apparecchiatura</li> <li>▶ Qualora compaia ripetutamente contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN</li> </ul>	Personale qualificato
Login utente non possibile	Password non presente	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Als Benutzer mit übergeordneter Berechtigungsstufe das Passwort zurücksetzen Pagina 128</li> <li>▶ Per resettare la password OEM mettersi in contatto con una filiale di assistenza HEIDENHAIN</li> </ul>	Personale qualificato



# 19

**Smontaggio e  
smaltimento**

## 19.1 Panoramica

Questo capitolo contiene indicazioni e disposizioni di tutela ambientale che devono essere osservati per uno smontaggio e uno smaltimento corretti dell'apparecchiatura.

## 19.2 Smontaggio



Lo smontaggio dell'apparecchiatura deve essere eseguito soltanto da personale specializzato.

**Ulteriori informazioni:** "Qualifica del personale", Pagina 27

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 41

**Ulteriori informazioni:** "Montaggio", Pagina 35

## 19.3 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

# 20

**Dati tecnici**

## 20.1 Panoramica

Questo capitolo contiene una panoramica dei dati dell'apparecchiatura e i disegni con le quote dell'apparecchiatura e di collegamento.

## 20.2 Dati dell'apparecchiatura

### Apparecchiatura

Corpo	corpo pressofuso in alluminio
Dimensioni	200 mm x 169 mm x 41 mm per apparecchiature con ID 1089179-xx 200 mm x 169 mm x 47 mm
Tipo di fissaggio, dimensioni di collegamento	Sagoma dei fori di fissaggio 50 mm x 50 mm

### Display

Schermo	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ LCD widescreen (15:9) a colori 17,8 cm (7")</li> <li>■ 800 x 480 pixel</li> </ul>
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"> <li>■ 100 V AC ... 240 V AC (<math>\pm 10\%</math>)</li> <li>■ 50 Hz ... 60 Hz (<math>\pm 5\%</math>)</li> <li>■ potenza in ingresso max 38 W</li> </ul>
Batteria tampone	batteria al litio tipo CR2032; 3,0 V
Categoria di sovratensione	II
Numero di ingressi encoder	3
Interfacce encoder	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 11 <math>\mu</math>A: corrente massima 300 mA, frequenza in ingresso max 150 kHz</li> <li>■ 1 V<sub>PP</sub>: corrente massima 300 mA, frequenza in ingresso max 400 kHz</li> </ul>
Interpolazione a 1 V <sub>PP</sub>	x4.096
Collegamento sistema di tastatura	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ tensione di alimentazione 5 V DC o 12 V DC</li> <li>■ uscita di commutazione di 5 V o a potenziale zero</li> <li>■ 4 ingressi digitali</li> <li>■ 1 ingresso digitale</li> <li>■ lunghezza cavo max con cavo HEIDENHAIN da 30 m</li> </ul>



---

**Dati elettrici**

---

Ingressi digitali	per apparecchiature con ID 1089179-xx TTL 0 V DC ... +5 V DC									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Livello</th> <th>Range di tensione</th> <th>Range di corrente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>High</td> <td>11 V DC ... 30 V DC</td> <td>2,1 mA ... 6,0 mA</td> </tr> <tr> <td>Low</td> <td>3 V DC ... 2,2 V DC</td> <td>0,43 mA</td> </tr> </tbody> </table>	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
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	per apparecchiature con ID 1089179-xx TTL 0 V DC ... +5 V DC Carico massimo 1 k $\Omega$ 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 1089179-xx <ul style="list-style-type: none"> <li>■ tensione di commutazione max. 30 V AC / 30 V DC</li> <li>■ corrente di commutazione max. 0,5 A</li> <li>■ potenza di commutazione max. 15 W</li> <li>■ corrente continua max. 0,5 A</li> </ul>									
Ingressi analogici	per apparecchiature con ID 1089179-xx range di tensione 0 V DC ... +5 V DC resistenza 100 $\Omega$ $\leq$ R $\leq$ 50 k $\Omega$									
Uscite analogiche	per apparecchiature con ID 1089179-xx range di tensione -10 V DC ... +10 V DC carico massimo = 1 k $\Omega$									
Uscite di tensione da 5 V	per apparecchiature con ID 1089179-xx tolleranza di tensione $\pm$ 5%, corrente massima 100 mA									

---

---

**Dati elettrici**


---

Interfaccia dati	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 USB 2.0 Hi-Speed (tipo A), corrente max 500 mA per ogni porta USB</li> <li>■ 1 Ethernet 10/100 MBit/1 GBit (RJ45)</li> </ul>
------------------	---

---

**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"> <li>■ Direttiva EMC 2014/30/UE</li> <li>■ Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE</li> <li>■ Direttiva RoHS 2011/65/UE</li> </ul>
Grado di contaminazione	2
Grado di protezione EN 60529	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ fronte e lati: IP65</li> <li>■ retro: IP40</li> </ul>
Peso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,3 kg</li> <li>■ con base di supporto Single-Pos: 1,35 kg</li> <li>■ con base di supporto Duo-Pos: 1,45 kg</li> <li>■ con base di supporto Multi-Pos: 1,95 kg</li> <li>■ con supporto Multi-Pos: 1,65 kg</li> </ul> per apparecchiature con ID 1089179-xx <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1,5 kg</li> <li>■ con base di supporto Single-Pos: 1,55 kg</li> <li>■ con base di supporto Duo-Pos: 1,65 kg</li> <li>■ con base di supporto Multi-Pos: 2,15 kg</li> <li>■ con supporto Multi-Pos: 1,85 kg</li> </ul>

### 20.3 Dimensioni dell'apparecchiatura

Tutte le quote nel disegno sono rappresentate in mm.

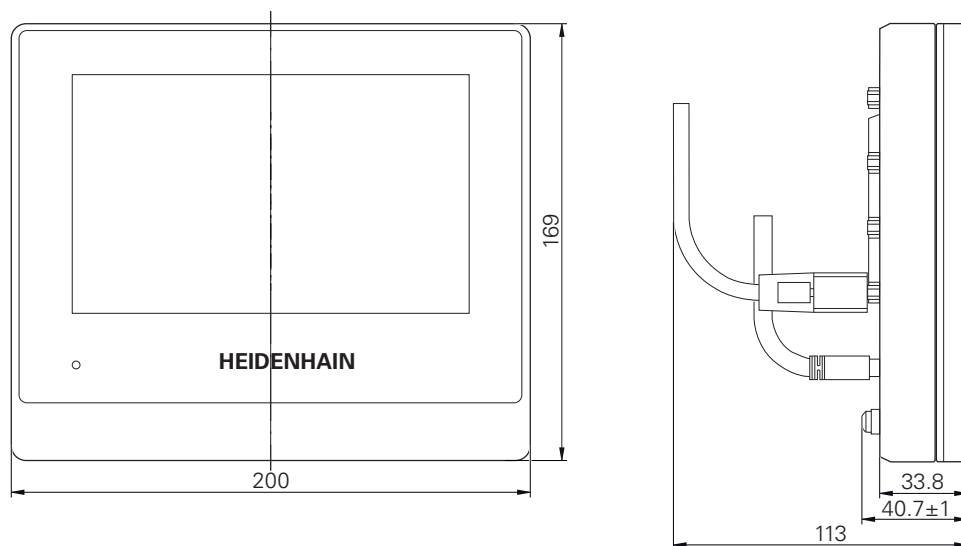


Figura 67: Quotatura del corpo delle apparecchiature con ID 1089178-xx

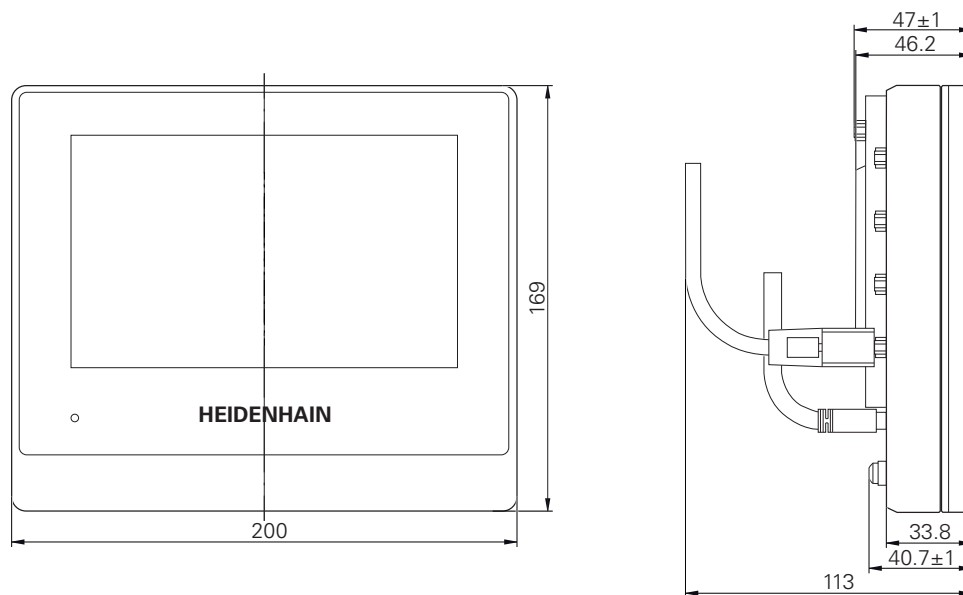


Figura 68: Quotatura del corpo delle apparecchiature con ID 1089179-xx

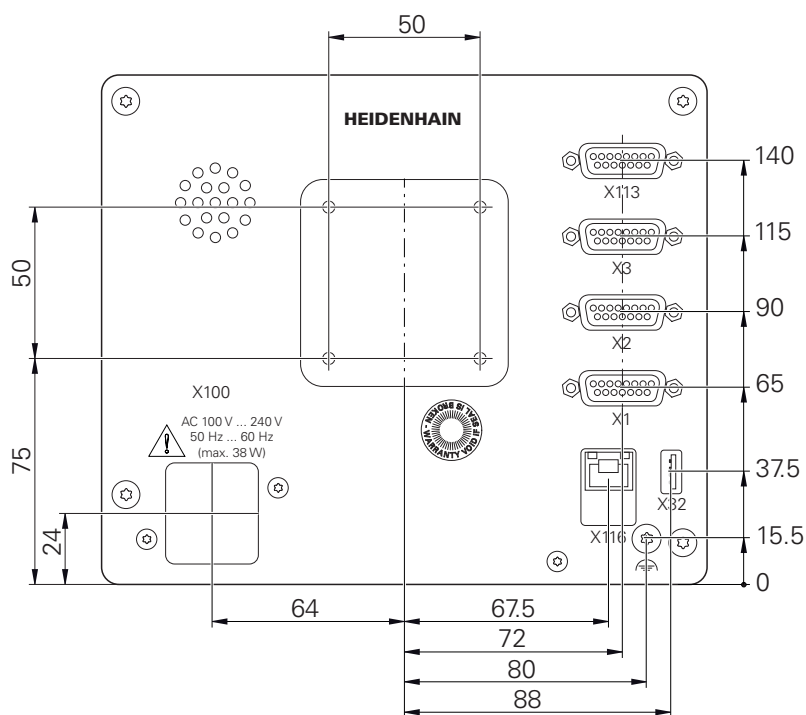


Figura 69: Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089178-xx

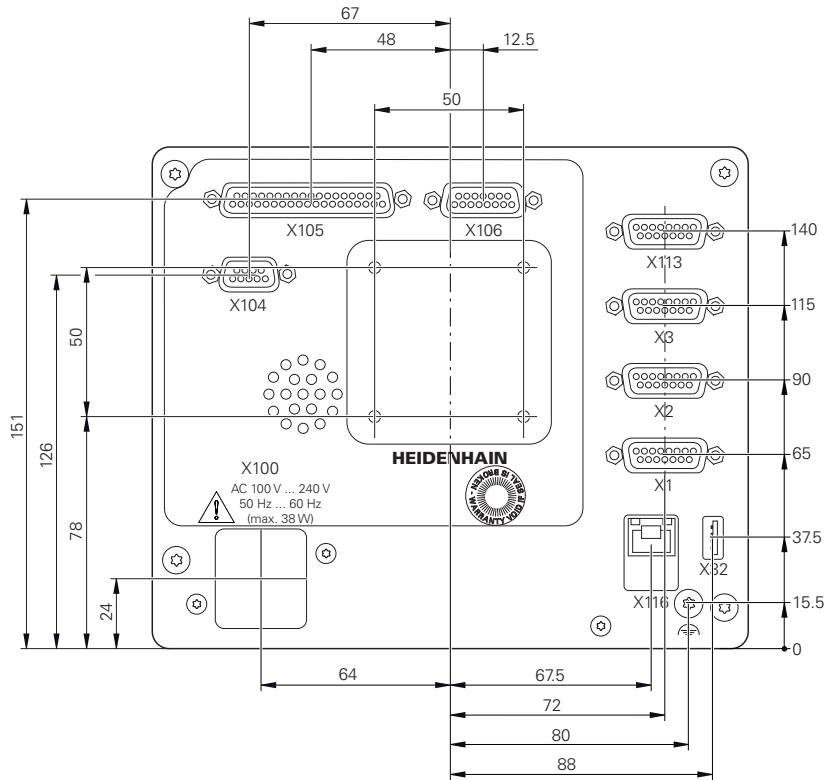


Figura 70: Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089179-xx

### 20.3.1 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos

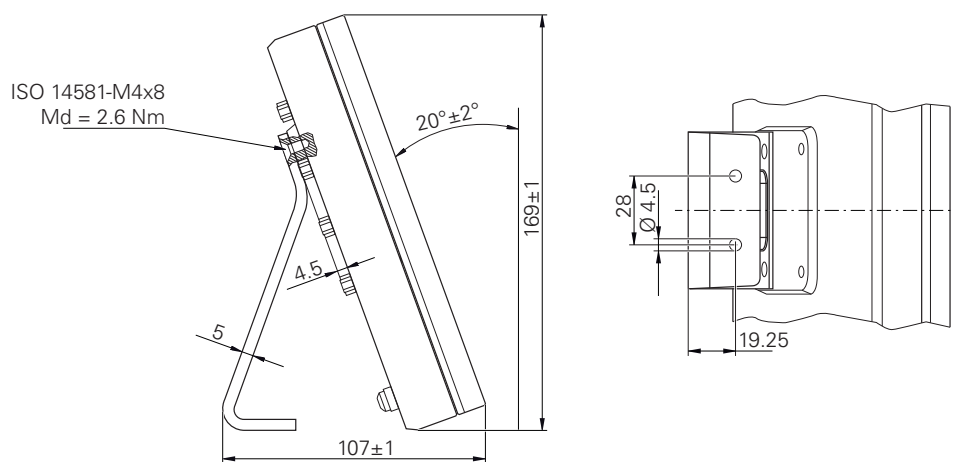


Figura 71: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos

### 20.3.2 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos

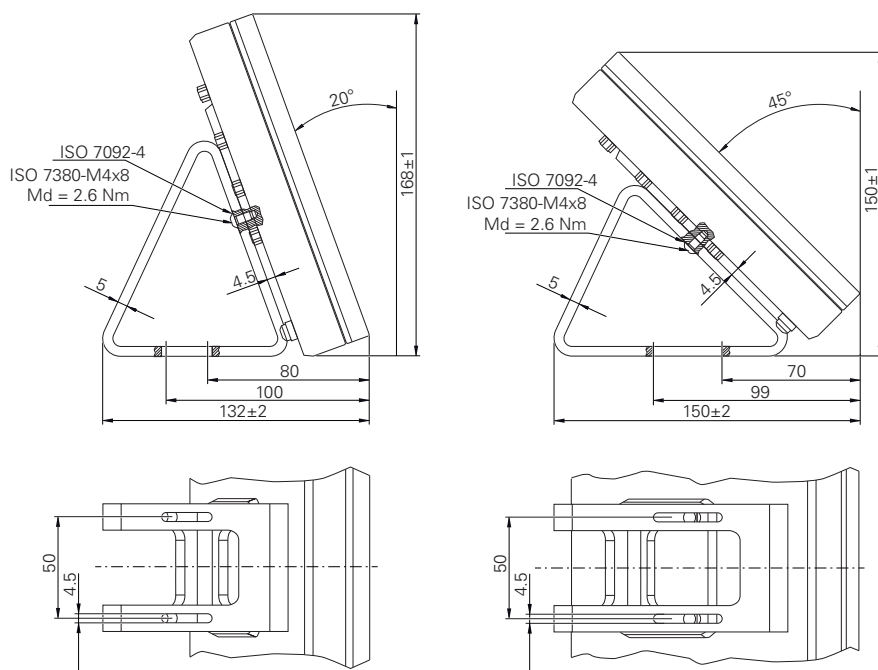


Figura 72: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos

### 20.3.3 Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos

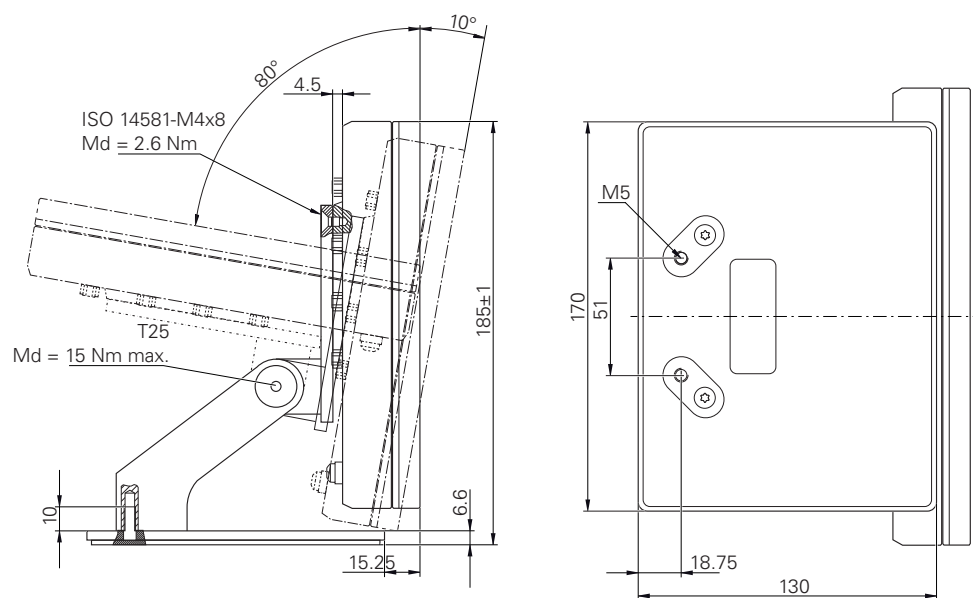


Figura 73: Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos

### 20.3.4 Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos

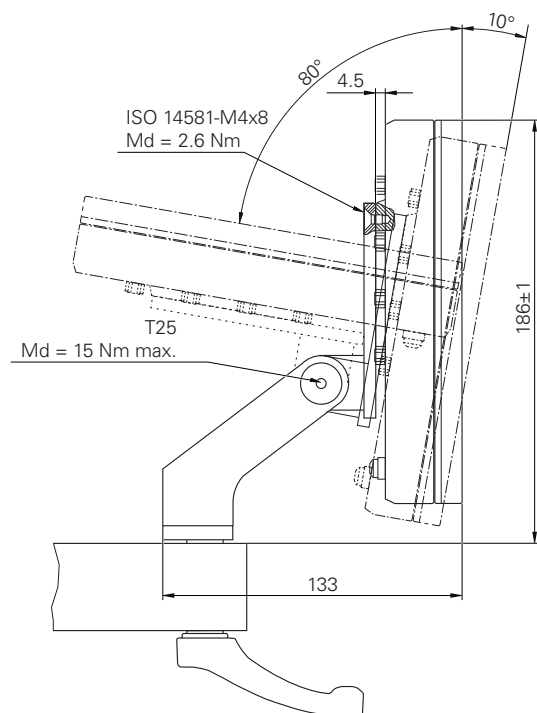


Figura 74: Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos

## 21 Indice

<b>A</b>		
Accessori.....	33	
Apparecchiatura		
Accensione.....	64	
Configurazione.....	127	
Installazione.....	42	
Messa in servizio.....	96	
Spegnimento.....	65	
Apparecchiature di immissione		
Collegamento.....	53	
Funzionamento.....	58	
Appendice.....	18	
asse mandrino.....	102	
Assemblaggio.....	36	
Assi		
C.....	256	
X, Y, Z.....	255	
Assistente.....	92	
Avvio rapido.....	156, 174	
Azioni del mouse		
Funzionamento.....	59	
Pressione.....	59	
Tocco.....	59	
Trascinamento.....	60	
<b>B</b>		
Barra di stato.....	84	
Calcolatore.....	86	
Comandi.....	84	
Cronometro.....	86	
Personalizzazione delle impostazioni nel menu di accesso rapido.....	85	
Barra OEM.....	88	
Comandi.....	88	
Configurazione.....	113	
Configurazione delle funzioni M.....	115	
Funzioni.....	89	
Visualizzazione del logo OEM.....	113	
<b>C</b>		
Cablaggio di ingressi e uscite di commutazione.....	48	
Cartella		
Cancellazione.....	225	
Copia.....	224	
Creazione.....	223	
Gestione.....	223	
Rinomina.....	224	
Spostamento.....	224	
Collegamento		
Computer.....	54	
Collegamento degli encoder.....	46	
Collegamento dei sistemi di tastatura.....	47	
Collegamento di massa, 3 fili.....	55	
Comandi		
Aggiungi.....	62	
Annulla.....	62	
Chiudi.....	62	
Commutatori.....	62	
Conferma.....	62	
Indietro.....	63	
Interruttori a scorrimento.....	62	
Liste a discesa.....	62	
Menu principale.....	69	
Pulsante Più/Meno.....	61	
Tastiera visualizzata sullo schermo.....	61	
Comandi gestuali		
Funzionamento.....	59	
Pressione.....	59	
Tocco.....	59	
Trascinamento.....	60	
Compensazione errore		
Compensazione errore lineare... 104,	260	
Compensazione errore lineare a segmenti.....	105, 260	
Esecuzione.....	103	
Metodi.....	103	
Tabella punti di compensazione.. 261		
compensazione errore lineare (LEC).....	104	
Compensazione errore lineare a segmenti (SLEC).....	105	
Computer.....	54	
Condizioni ambientali.....	298	
Configurazione.....	127	
Configurazione del logo OEM... 113		
Connettore di alimentazione.....	55	
CUPS.....	139	
<b>D</b>		
Danni dovuti al trasporto.....	34	
data e ora.....	96, 127, 239	
Dati dell'apparecchiatura.....	296	
Documentazione		
Appendice.....	18	
Download.....	17	
OEM.....	109	
Drive di rete.....	133	
Drive di stampa.....	138	
Duo-Pos.....	38	
<b>E</b>		
Elettrotecnico specializzato.....	27	
Encoder		
Configurazione dei parametri degli assi.....	98	
HEIDENHAIN.....	101	
Encoder HEIDENHAIN.....	101	
Esecuzione della ricerca degli indici di riferimento.....	187, 196	
Esempio		
Accoppiamento (modalità MDI)... 166		
Cerchio di fori (modalità MDI).....	169	
Disegno flangia.....	158	
Disegno supporto cuscinetto... 175		
Finitura profilo esterno.....	183	
Foro passante (Funzionamento manuale).....	161	
Origine.....	180	
Origine (Funzionamento manuale).....	160, 168	
Pezzo.....	156, 174	
Predisposizione tornio.....	177	
Serie di fori (modalità MDI).. 171		
Sgrossatura profilo esterno... 181		
Tasca rettangolare (modalità MDI).....	163	
Tornitura gole.....	182	
<b>F</b>		
Feedback acustici.....	92	
File		
Apertura.....	226	
Cancellazione.....	225	
Copia.....	225	
Esportazione.....	227	
Importazione.....	228	
Rinomina.....	225	
Spostamento.....	224	
File PPD.....	138	
File utente		
Backup.....	121, 154	
Formattazione dei testi.....	23	
Funzionamento		
Assistente.....	92	
Comandi.....	61	
Comandi gestuali e azioni del mouse.....	59	
Feedback acustici.....	92	
Funzionamento generale.....	58	
Messaggi.....	90	
Modalità di risparmio energetico.....	64	
Touch screen e apparecchiature di immissione.....	58	
Funzionamento manuale.....	71	
Esempio.....	160, 161, 168	
Menu.....	71	
Funzioni M		
Configurazione.....	115, 254, 277	
Panoramica.....	107	
Specifiche del costruttore... 107		



Standard.....	107	Richiamo.....	90	<b>Q</b>	
<b>G</b>		messa in servizio.....	96	Qualifica del personale.....	27
Gamme		metodo di arrotondamento....		<b>R</b>	
Configurazione.....	265	97, 127, 239		Reimballaggio.....	34
Gestione file		modalità di risparmio energetico	64	ricerca degli indici di riferimento.	97
Breve descrizione.....	222	Modalità MDI		Ricerca indici di riferimento	
Menu.....	76	Esempio.....	163, 166, 169, 171	Esecuzione dopo l'avvio.....	67
Tipi di file.....	223	Fattore di scala.....	211, 219	<b>S</b>	
Guasti.....	289	Menu.....	73	schermata di avvio.....	110
<b>I</b>		montaggio.....	36	ScreenshotClient	
ID utente.....	128	Base Duo-Pos.....	38	Informazioni.....	119
Immagazzinaggio.....	34	Base Multi-Pos.....	39	Selezione dell'applicazione.....	96
Impostazioni		Base Single-Pos.....	37	Separatore decimale.....	239
Backup.....	120, 153	Supporto Multi-Pos.....	40	Simboli sull'apparecchiatura.....	28
Menu.....	78	Multi-Pos.....	39, 40	Single-Pos.....	37
Ripristino.....	284	<b>N</b>		Spegnimento	
Impostazioni avanzate della		Norme di sicurezza.....	22, 26	Menu.....	79
stampante.....	139	Generali.....	28	Stampante	
Impostazioni di rete.....	132	Unità periferiche.....	28	Collegamento.....	53
Indicazioni informative.....	22	Numero di giri del mandrino		Impostazioni avanzate.....	139
installazione.....	42	Programmazione.....	89	Non supportata.....	138
Interfaccia utente		Numero di giri mandrino		Stampante di rete.....	136
Dopo l'avvio.....	68	Predefinitone.....	89	Stampante USB.....	134
Menu Funzionamento manuale...		<b>O</b>		stampante Ethernet.....	53
71		Obblighi del gestore.....	28	stampante USB.....	53
Menu Gestione file.....	76	OEM		Standard di fornitura.....	32
Menu Impostazioni.....	78	Adattamento della		Struttura delle cartelle.....	223
Menu Login utente.....	77	visualizzazione.....	118	<b>T</b>	
Menu Modalità MDI.....	73	Definizione del design della		Tabella dei punti di compensazione	
Menu principale.....	69	tastiera.....	118	Creazione.....	104, 105
Menu Spegnimento.....	79	Inserimento della		Personalizzazione.....	106
Standard di fornitura.....	68	documentazione.....	109	Tabella utensili	
Istruzioni di installazione.....	18	Personalizzazione della		Creazione.....	159, 176
<b>L</b>		schermata di avvio.....	110	Tocco.....	59
Lingua		Operatori.....	27	Tornio	
Impostazione.....	66	<b>P</b>		Misurazione utensile.....	178
Login utente.....	65	Panoramica dei connettori.....	44	Touch screen	
Menu.....	77	parametri degli assi.....	98	Funzionamento.....	58
<b>M</b>		Password		Trascinamento.....	60
Mandrino.....	102	Creazione.....	128	<b>U</b>	
Configurazione di ingressi e		Impostazioni standard....		unità.....	97, 127, 239
uscite.....	102	66, 94, 125, 157, 174		Update firmware.....	282
Manuale di istruzioni.....	18	Modifica.....	95, 126, 129	Utente	
Aggiornamento.....	131	Personale qualificato.....	27	Cancellazione.....	130
Menu		Piedinatura		Configurazione.....	129
Funzionamento manuale....	71, 186, 194	Encoder.....	46	Creazione.....	128
Gestione file.....	76	Ingressi di commutazione.....	48	Login.....	66
Impostazioni.....	78	Rete.....	54	Login utente.....	65
Login utente.....	77	Stampante Ethernet.....	53	Logout.....	66
Modalità MDI.....	73, 202, 214	Stampante USB.....	53, 54	Utenti	
Spegnimento.....	79	Tensione di alimentazione.....	55	Tipi di utente.....	128
Messaggi.....	90	posizioni decimali.....	97, 127, 239	<b>V</b>	
Chiusura.....	91	Pressione.....	59	Vista del profilo.....	210, 218
		Programma di manutenzione...	281		
		Pulizia dello schermo.....	280		

## 22 Elenco delle figure

Figura 1:	Quotatura del retro dell'apparecchiatura.....	36
Figura 2:	apparecchiatura montata su base di supporto Single-Pos.....	37
Figura 3:	passaggio dei cavi con base di supporto Single-Pos.....	37
Figura 4:	apparecchiatura montata su base di supporto Duo-Pos.....	38
Figura 5:	passaggio dei cavi con base di supporto Duo-Pos.....	38
Figura 6:	apparecchiatura montata su base di supporto Multi-Pos.....	39
Figura 7:	passaggio dei cavi con base di supporto Multi-Pos.....	39
Figura 8:	apparecchiatura montata su supporto Multi-Pos.....	40
Figura 9:	passaggio dei cavi con supporto Multi-Pos.....	40
Figura 10:	Retro per apparecchiature con ID 1089178-xx.....	44
Figura 11:	Retro per apparecchiature con ID 1089179-xx.....	45
Figura 12:	Tastiera visualizzata sullo schermo.....	61
Figura 13:	Interfaccia utente nello standard di fornitura dell'apparecchiatura.....	68
Figura 14:	Interfaccia utente (in Funzionamento manuale).....	69
Figura 15:	Menu <b>Funzionamento manuale</b> nell'applicazione Fresatura.....	71
Figura 16:	Menu <b>Funzionamento manuale</b> nell'applicazione Tornitura.....	72
Figura 17:	Menu <b>Modalità MDI</b> nell'applicazione Fresatura.....	73
Figura 18:	Menu <b>Modalità MDI</b> nell'applicazione Tornitura.....	74
Figura 19:	Dialogo <b>Blocco MDI</b> .....	75
Figura 20:	Menu <b>Gestione file</b> .....	76
Figura 21:	Menu <b>Login utente</b> .....	77
Figura 22:	Menu <b>Impostazioni</b> .....	78
Figura 23:	visualizzazione di messaggi nell'area di lavoro.....	90
Figura 24:	supporto dell'Assistenza nello svolgimento di azioni.....	92
Figura 25:	File XML come database di testo.....	111
Figura 26:	interfaccia utente di ScreenshotClient.....	119
Figura 27:	tabella utensili con relativi parametri nell'applicazione <b>Fresatura</b> .....	142
Figura 28:	tabella origini con posizioni assolute nell'applicazione <b>Fresatura</b> .....	146
Figura 29:	pezzo esemplificativo.....	156
Figura 30:	pezzo esemplificativo – disegno tecnico.....	158
Figura 31:	pezzo esemplificativo – definizione origine D1.....	160
Figura 32:	pezzo esemplificativo – esecuzione del foro passante.....	161
Figura 33:	pezzo esemplificativo – esecuzione della tasca rettangolare.....	163
Figura 34:	pezzo esemplificativo – esecuzione dell'accoppiamento.....	166
Figura 35:	pezzo esemplificativo – definizione origine D2.....	168
Figura 36:	pezzo esemplificativo – esecuzione di cerchio di fori.....	169
Figura 37:	pezzo esemplificativo – esecuzione di serie di fori.....	171
Figura 38:	pezzo esemplificativo.....	174
Figura 39:	pezzo esemplificativo – disegno tecnico.....	175
Figura 40:	Parametri finitore.....	177
Figura 41:	Origine.....	177
Figura 42:	pezzo esemplificativo – definizione origine.....	180
Figura 43:	pezzo esemplificativo – sgrossatura profilo esterno.....	181
Figura 44:	pezzo esemplificativo – esecuzione di gole.....	182

Figura 45:	pezzo esemplificativo – finitura profilo esterno.....	183
Figura 46:	Menu <b>Funzionamento manuale</b> .....	186
Figura 47:	Menu <b>Funzionamento manuale</b> .....	194
Figura 48:	finestra di dialogo <b>Limite sup. x n. giri mandrino</b> .....	195
Figura 49:	Menu <b>Modalità MDI</b> .....	202
Figura 50:	rappresentazione schematica del blocco Arco di fori.....	204
Figura 51:	rappresentazione schematica del blocco Serie di fori.....	205
Figura 52:	rappresentazione schematica del blocco Tasca rettangolare.....	206
Figura 53:	Esempio di blocco in modalità <b>MDI</b> .....	208
Figura 54:	finestra di simulazione con vista del profilo.....	210
Figura 55:	vista <b>Percorso residuo con posizione</b> con aiuto grafico di posizionamento.....	211
Figura 56:	esempio – blocco MDI.....	212
Figura 57:	esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala.....	212
Figura 58:	Menu <b>Modalità MDI</b> .....	214
Figura 59:	finestra di dialogo <b>Limite sup. x n. giri mandrino</b> .....	215
Figura 60:	Esempio di blocco in modalità <b>MDI</b> .....	217
Figura 61:	finestra di simulazione con vista del profilo.....	218
Figura 62:	vista <b>Percorso residuo con posizione</b> con aiuto grafico di posizionamento.....	219
Figura 63:	esempio – blocco MDI.....	220
Figura 64:	esempio – esecuzione di un blocco MDI con fattore di scala.....	220
Figura 65:	Menu <b>Gestione file</b> .....	222
Figura 66:	Menu <b>Gestione file</b> con anteprima e informazioni sul file.....	226
Figura 67:	Quotatura del corpo delle apparecchiature con ID 1089178-xx.....	299
Figura 68:	Quotatura del corpo delle apparecchiature con ID 1089179-xx.....	300
Figura 69:	Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089178-xx.....	300
Figura 70:	Quotatura del retro per apparecchiature con ID 1089179-xx.....	301
Figura 71:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Single-Pos.....	301
Figura 72:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Duo-Pos.....	302
Figura 73:	Quote dell'apparecchiatura con base di supporto Multi-Pos.....	302
Figura 74:	Quote dell'apparecchiatura con supporto Multi-Pos.....	303

# 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](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support** FAX +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: [service.app@heidenhain.de](mailto:service.app@heidenhain.de)

---

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

