



HEIDENHAIN



VT 122

Istruzioni di installazione

Italiano (it)
06/2025

Indice

1	Informazioni basilari.....	5
1.1	Panoramica.....	6
1.2	Informazioni sul prodotto.....	6
1.2.1	Targhetta di identificazione.....	6
1.2.2	Software per l'apparecchiatura.....	6
1.3	Documentazione sul prodotto.....	6
1.3.1	Validità della documentazione.....	6
1.3.2	Conservazione e inoltro della documentazione.....	7
1.3.3	Indicazioni sulla lettura della documentazione.....	7
1.3.4	Conservazione e inoltro della documentazione.....	8
1.4	Informazioni contenute nel presente manuale.....	9
1.4.1	Destinatari del manuale.....	9
1.4.2	Avvertenze utilizzate.....	9
1.4.3	Formattazione dei testi.....	10
2	Sicurezza.....	11
2.1	Panoramica.....	12
2.2	Norme di sicurezza generali.....	12
2.3	Impiego previsto.....	12
2.4	Impiego non conforme.....	12
2.5	Qualifica del personale.....	13
2.6	Obblighi del gestore.....	13
2.7	Norme di sicurezza generali.....	14
2.7.1	Norme di sicurezza sull'impianto elettrico.....	14

3	Trasporto e immagazzinaggio.....	15
3.1	Panoramica.....	16
3.2	Disimballaggio dell'apparecchiatura.....	16
3.3	Standard di fornitura e accessori.....	16
3.3.1	Standard di fornitura.....	16
3.3.2	Accessori.....	17
3.4	In caso di danni dovuti al trasporto.....	17
3.5	Reimballaggio e immagazzinaggio.....	18
3.5.1	Imballaggio dell'apparecchiatura.....	18
3.5.2	Immagazzinaggio dell'apparecchiatura.....	18
4	Montaggio.....	19
4.1	Panoramica.....	20
4.2	Viste dell'apparecchiatura.....	20
4.3	Montaggio dell'apparecchiatura.....	22
5	Installazione.....	25
5.1	Panoramica.....	26
5.2	Informazioni generali.....	26
5.3	Panoramica dei collegamenti.....	29
5.4	Collegamento della tensione di alimentazione.....	29
5.5	Collegamento dell'interfaccia per telecamera.....	31
5.6	Collegamento dell'aria compressa.....	31

6	Service e manutenzione.....	33
6.1	Panoramica.....	34
6.2	Programma di manutenzione.....	35
6.3	Pulizia.....	36
6.4	Verifica della funzionalità.....	36
6.5	Ricambi.....	36
6.6	Sostituzione dei coperchi in vetro.....	37
6.7	Ripresa del funzionamento.....	37
7	Smontaggio e smaltimento.....	39
7.1	Panoramica.....	40
7.2	Smontaggio.....	40
7.3	Smaltimento.....	40
8	Dati tecnici.....	41
9	Indice.....	44
10	Elenco delle figure.....	45

1

Informazioni basilari

1.1 Panoramica

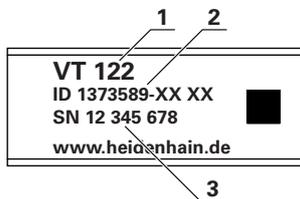
Questo capitolo contiene informazioni sul presente prodotto e sul presente manuale.

1.2 Informazioni sul prodotto

Denominazione prodotto	Numero di identificazione (ID)
VT 122	1373589-xx

1.2.1 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione è collocata sul lato dell'apparecchiatura con i connettori:



- 1 Denominazione prodotto
- 2 Numero di identificazione
- 3 Numero di serie

1.2.2 Software per l'apparecchiatura

Per lavorare con l'apparecchiatura, è necessario installare il software Visual Tool Check (VTC) su un IPC con Microsoft Windows. Informazioni sull'installazione del software e sul funzionamento sono riportate nel manuale utente VTC (ID 1322445).

i L'apparecchiatura e il relativo software possono essere impiegati in combinazione ai controlli numerici TNC7 o TNC 640 HEIDENHAIN con versione software NC 34059x-10 o successiva.

1.3 Documentazione sul prodotto

1.3.1 Validità della documentazione

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

📖 Se ID prodotto/codici identificativi (ID) non corrispondono e la documentazione risulta pertanto non valida, ricercare la documentazione aggiornata all'indirizzo www.heidenhain.com.

1.3.2 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

1.3.3 Indicazioni sulla lettura della documentazione

⚠ ALLARME

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

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

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

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

Documentazione	Descrizione
Appendice	Un'appendice completa o sostituisce i relativi contenuti del manuale di istruzioni e delle istruzioni di installazione. Se inclusa nello standard di fornitura, l'appendice è al primo posto in ordine di priorità di lettura. Tutti gli altri contenuti della documentazione mantengono la propria validità.
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 incluso nello standard di fornitura. Il manuale di istruzioni è al secondo posto in ordine di priorità di lettura.
Istruzioni di installazione	Le istruzioni di installazione contengono tutte le informazioni e norme di sicurezza per montare e installare l'apparecchiatura in modo corretto e conforme all'uso previsto. Le istruzioni di installazione possono essere scaricate nell'area Download di www.heidenhain.com . Le istruzioni di installazione sono al terzo posto in ordine di priorità di lettura.
Manuale utente VTC	La documentazione per l'impiego dell'apparecchiatura con il Software Visual Tool Check (VTC) può essere scaricata nell'area Download di www.heidenhain.com .

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

1.3.4 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

1.4 Informazioni contenute nel presente manuale

Il presente manuale contiene tutte le informazioni e norme di sicurezza per il montaggio e l'installazione conformi dello strumento.

1.4.1 Destinatari del manuale

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

- Installazione
- Service e manutenzione

1.4.2 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 sta a indicare una funzione **correlata alla macchina**.

La funzione descritta è correlata alla macchina se, ad es.:

- la macchina dispone di una necessaria opzione software o hardware
- il comportamento delle funzioni dipende dalle impostazioni configurabili della macchina



Il simbolo del libro indica un **riferimento incrociato**.

Il riferimento incrociato indirizza a una documentazione esterna, ad es. la documentazione del costruttore di macchine o di un fornitore di terze parti.

1.4.3 Formattazione dei testi

Visualizzazione	Significato
▶ ...	Contraddistingue una operazione e il risultato della stessa
> ...	Esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Toccare OK > Il messaggio viene chiuso.
■ ...	Contraddistingue un elenco
■ ...	Esempio <ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaccia TTL ■ Interfaccia EnDat ■ ...

2

Sicurezza

2.1 Panoramica

Questo capitolo contiene informazioni importanti sulla sicurezza per il montaggio e l'installazione corretti e regolari 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

La telecamera VT 122 con il software VTC è destinata esclusivamente per il seguente uso:

- Misurazione in-process di utensili in centri di lavoro
- Ispezione e misurazione di utensili in centri di lavoro

2.4 Impiego non conforme

Ogni impiego non citato in "Impiego previsto" è da ritenersi non conforme. I danni da ciò risultati sono di esclusiva responsabilità del costruttore e dell'operatore della macchina.

In particolare, non è ammesso l'impiego come componente di una funzione di sicurezza.

2.5 Qualifica del personale

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.

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.

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

2.7.1 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 scosse elettriche pericolose in caso di 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 possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 13

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.

- Telecamera VT 122
- Manuale di istruzioni
- Appendice (opzionale)
- Due staffe di serraggio per il montaggio (variante -01)
- Fresa a candela come utensile di riferimento

3.3.2 Accessori

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

Accessorio	Denominazione	ID
per montaggio		
	Staffe di serraggio	329454-02
per installazione		
	Cavo di collegamento per alimentazione di tensione	1325985-xx
	Cavo adattatore interfaccia per telecamera	1313965-xx
	Flessibile per aria compressa (25 m) 6x1 (D _i = 4 mm)	207881-41
	Flessibile per aria compressa (25 m) 8x1,25 (D _i = 5,5 mm)	207881-42
	Valvola di non ritorno pneumatica (6 mm)	1290627-02
	Relè accoppiatore ottico UTI 491	802467-01

HEIDENHAIN consiglia il seguente accessorio ordinabile da terzi:

Accessorio	Denominazione	N. art.
per installazione		
	Valvola di non ritorno pneumatica (6 mm) Produttore: Parker Legris	7984 06 10
	Valvola di non ritorno pneumatica (8 mm) Produttore: Parker Legris	7984 08 10
	Valvola a 2/2 vie 24 V DN10 Produttore: Buschjost	8253000.8001.02400



Per la manutenzione dell'apparecchiatura è possibile ordinare i ricambi da HEIDENHAIN.

Ulteriori informazioni: "Ricambi", Pagina 36

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
- ▶ Contattare il mittente e notificare i danni

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", Pagina 16
- ▶ Allegare tutta la documentazione inclusa nello standard di fornitura
Ulteriori informazioni: "Conservazione e inoltro della documentazione", Pagina 7



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

- ▶ Spedire l'apparecchiatura senza accessori

3.5.2 Immagazzinaggio dell'apparecchiatura

- ▶ Imballare l'apparecchiatura come descritto nel capitolo Pagina 18
- ▶ Osservare le disposizioni per le condizioni ambientali
Ulteriori informazioni: "Dati tecnici", Pagina 41
- ▶ 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 viste dell'apparecchiatura e le informazioni su come montarla correttamente.



Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 13

4.2 Viste dell'apparecchiatura

Vista laterale variante 1

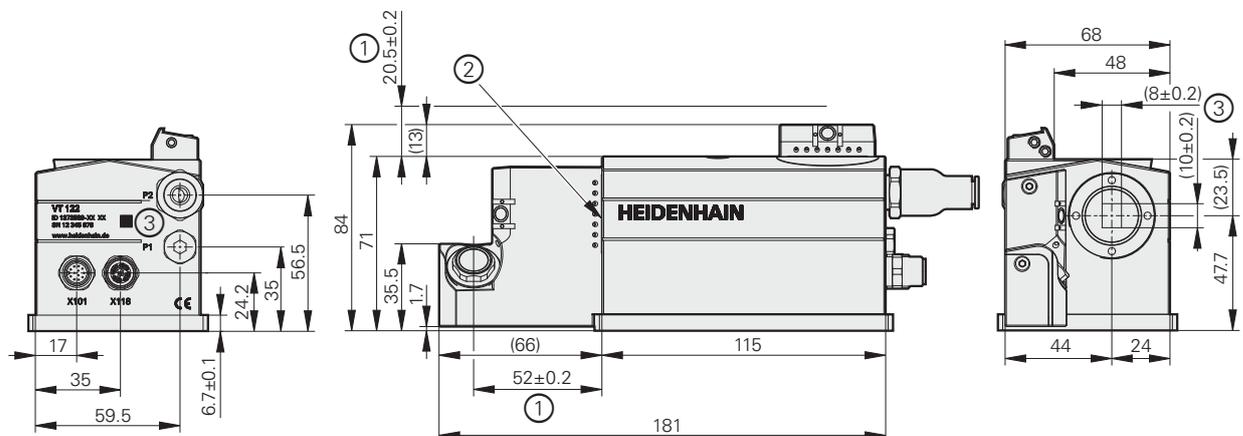


Figura 1: Vista laterale variante 1

- (1) Livello di nitidezza
- (2) LED di stato, visibile solo con telefono mobile e telecamera digitale, angolo di visione di circa 40° rispetto alla verticale
- (3) Dimensione immagine

Vista laterale variante 2

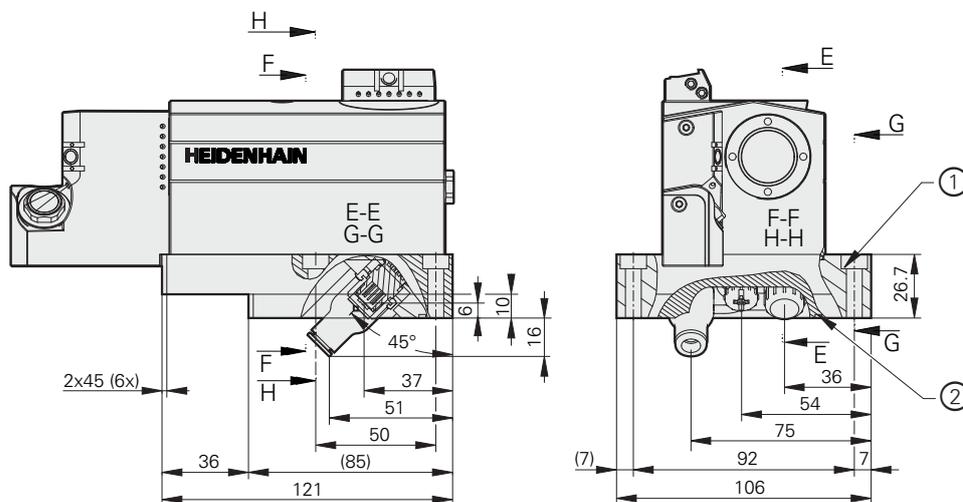


Figura 2: Vista laterale variante 2

- (1) Fissaggio con 4x M6x30 ISO4762-A2 e rondella 11/6,4x1.6 ISO7092-A2
- (2) Guarnizione lato cliente con O-ring 204227-6U, inclusa nello standard di fornitura

Vista dall'alto

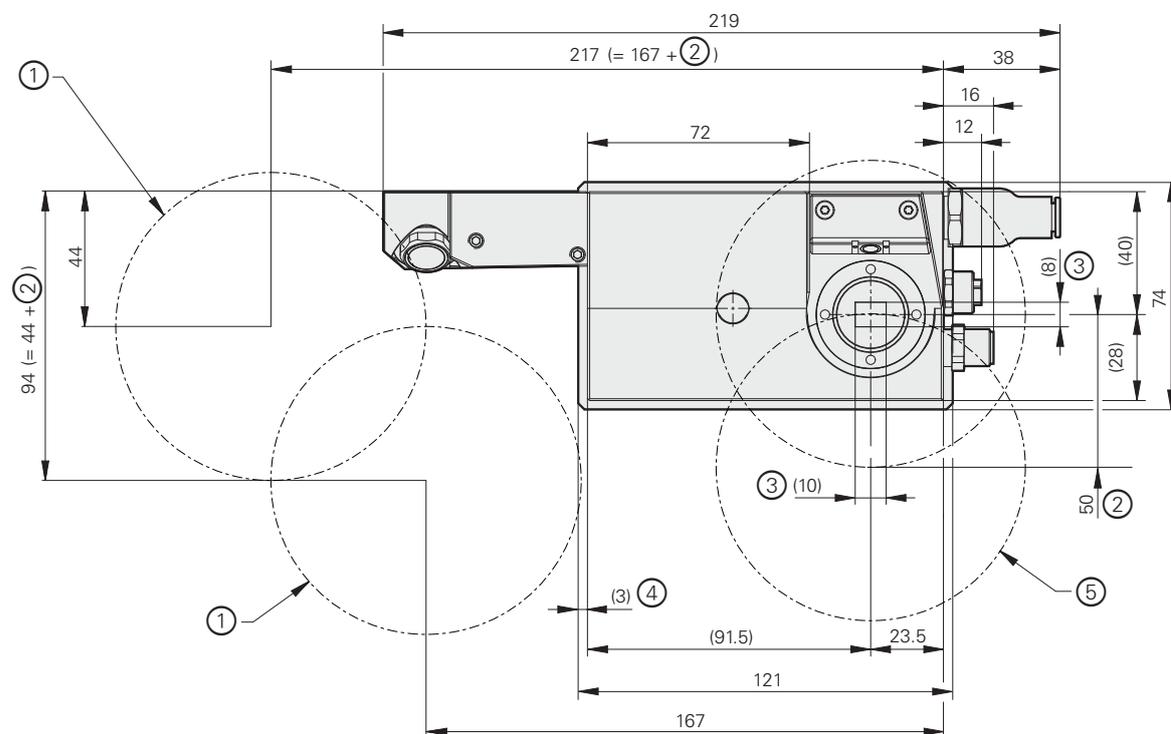


Figura 3: Vista dall'alto

- (1) Posizione utensile per acquisizione immagine, esempio con raggio utensile R 50
- (2) Raggio utensile (esempio: R 50)
- (3) Dimensione immagine
- (4) A 360°
- (5) Posizione utensile massima per misurazione angolo tagliente (esempio R 50)

4.3 Montaggio dell'apparecchiatura

⚠ ALLARME

Pericolo di schiacciamenti e urti dovuto a parti mobili!

Per interventi di montaggio all'interno di macchine utensili possono verificarsi schiacciamenti o urti dovuti a parti mobili.

- ▶ Arrestare la macchina utensile prima di montare l'apparecchiatura
- ▶ Fissare tutte le parti mobili
- ▶ Indossare l'equipaggiamento di protezione

i Per l'impiego previsto l'apparecchiatura deve essere montata sulla macchina utensile in modo che non possa scivolare.

Ulteriori informazioni: "Vista laterale variante 1", Pagina 20

Montaggio dell'apparecchiatura

- ▶ Assicurarsi che la superficie di montaggio sia pulita
- ▶ Montare la telecamera 1 alla massima distanza possibile dalla parete esterna della macchina utensile
- ▶ Accertarsi che sia presente una distanza sufficiente tra apparecchiatura e fincorsa
- ▶ Allineare l'apparecchiatura e la superficie di montaggio in posizione il più perpendicolare possibile rispetto alla macchina utensile
- ▶ Per proteggere l'apparecchiatura dai trucioli, posizionala in modo che gli ugelli siano rivolti nella direzione opposta all'area di lavorazione
- ▶ Fissare l'apparecchiatura in modo che non scivoli nella macchina utensile
Variante -01: sistemare le staffe di serraggio in dotazione in posizione contrapposta

Posizione nella macchina utensile

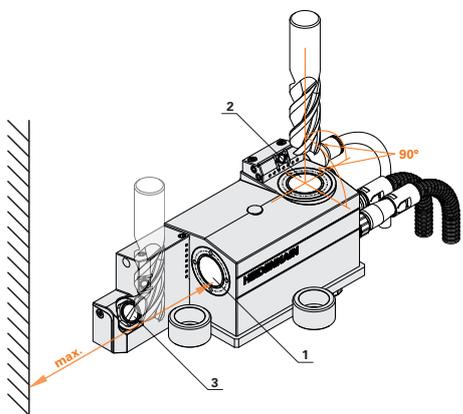


Figura 4: Posizione nella macchina utensile

- 1 Camera 1
- 2 Camera 2
- 3 Unità di illuminazione aggiuntive

Istruzioni di montaggio

Qui sono riportate informazioni su raggi di piegatura, staffe di serraggio e manutenzione del coperchio in vetro.

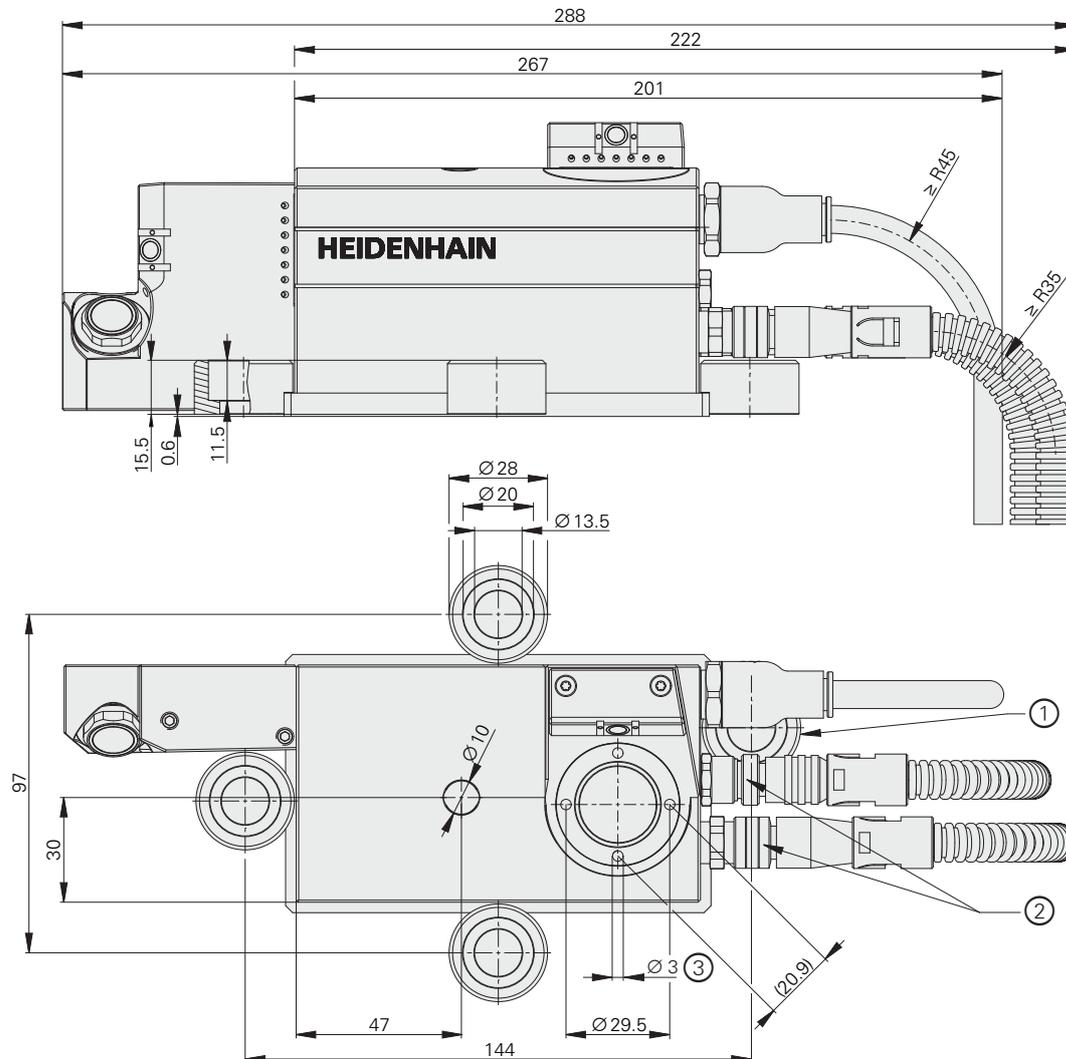


Figura 5: Istruzioni di montaggio

- (1) Il montaggio della staffa di serraggio è possibile solo in misura limitata a causa delle connessioni dei cavi/dei tubi
- (2) Coppia di serraggio dei connettori M12 0,6 - 0,8 Nm
- (3) Sostituzione del coperchio in vetro con una normale chiave a compasso regolabile con perni da 3 mm, avvitarlo fino a battuta, numero ricambio 1321963-02

5

Installazione

5.1 Panoramica

Questo capitolo descrive l'installazione dell'apparecchiatura. Sono riportate qui informazioni sui collegamenti e sulle istruzioni sulla corretta connessione dell'apparecchiatura.



Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 13

5.2 Informazioni generali

⚠ ATTENZIONE

Elevato livello di rumorosità nell'area di lavorazione della macchina utensile!

Con aria compressa attiva e riparo mobile aperto la rumorosità può essere elevata in caso di interventi nell'area di lavorazione della macchina.

- ▶ Indossare cuffie protettive

⚠ ATTENZIONE

Particelle di sporco espulse!

Possibili danni agli occhi: con aria compressa in funzione e porta aperta, le particelle di sporco possono essere espulse dagli ugelli della telecamera.

- ▶ Indossare occhiali protettivi

⚠ ATTENZIONE

Irradiazione ottica gruppo di rischio 1 per LED in modalità di errore!

Possibili danni agli occhi con esposizione superiore a sette minuti.

- ▶ Prevenire il contatto diretto degli occhi con la sorgente luminosa
- ▶ Disinserire i LED per interventi sull'apparecchiatura o sulla macchina



Tenere presente che l'esposizione degli occhi alla sorgente luminosa può comportare un temporaneo abbagliamento. L'abbagliamento può avvenire in modalità di errore e in modalità normale.

NOTA

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

Possibili danni ai componenti interni.

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

NOTA**Scarica elettrostatica (ESD)!**

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

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

NOTA**Danni all'apparecchiatura a causa del cablaggio errato.**

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

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

Ulteriori informazioni: "Dati tecnici", Pagina 41

NOTA**Danni dovuti a cavi errati!**

Il collegamento dell'apparecchiatura al controllo numerico con cavi errati può causare danni all'apparecchiatura o alla macchina utensile.

- ▶ Utilizzare cavi HEIDENHAIN idonei

NOTA**Danni da umidità su cavi di collegamento!**

Per effetto capillare può fuoriuscire del liquido all'estremità della protezione metallica dei cavi di collegamento.

- ▶ Alla posa dei cavi di collegamento, assicurarsi che l'eventuale liquido presente venga adeguatamente drenato

NOTA**Guasti dovuti al mancato rispetto delle distanze minime**

Possono verificarsi guasti se non si rispettano le distanze minime predefinite dalle fonti di disturbo in fase di montaggio dell'apparecchiatura.

- ▶ In fase di montaggio prestare attenzione alle distanze indicate

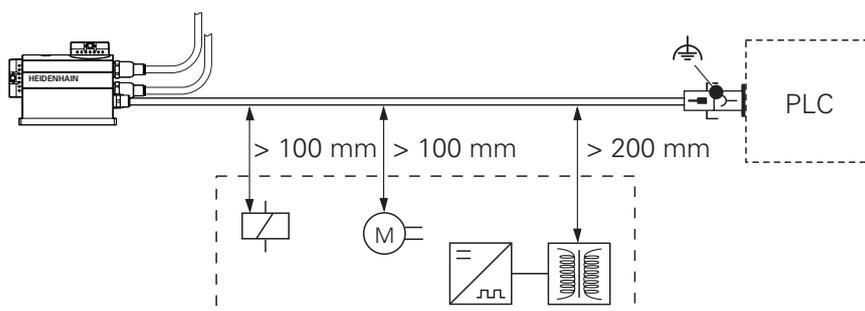


Figura 6: fonti di disturbo e distanze di disturbo

5.3 Panoramica dei collegamenti

NOTA

Compromissione della tenuta a causa della mancanza di coperture protettive!

Se ai connettori non viene collegato alcun cavo o non viene applicata alcuna copertura protettiva, può non essere più garantita la tenuta dell'apparecchiatura in caso di permanenza sulla macchina utensile.

- ▶ Eliminare le coperture protettive soltanto se si collega un cavo
- ▶ Applicare la copertura protettiva non appena si stacca un cavo

Vista laterale con coperture antipolvere

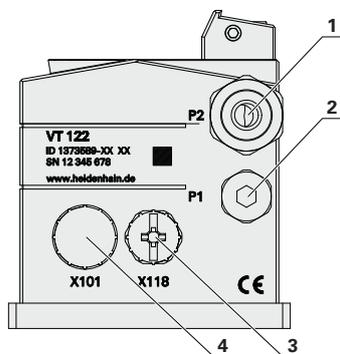


Figura 7: Vista laterale con coperture antipolvere

Connettori

- 1 P2:** aria compressa per entrambe le telecamere
Raccordo a innesto 8 mm
Opzionale: raccordo a innesto 6 mm
- 2 P1:** tappo cieco
Opzionale: raccordo a innesto 6 mm
- 3 X118:** interfaccia telecamera
Preso da pannello M12 con codifica X, femmina, 8 poli
- 4 X101:** tensione di alimentazione
Preso da pannello M12 con codifica A, maschio, 12 poli

5.4 Collegamento della tensione di alimentazione

⚠ 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.

Schermatura

i Collegare elettricamente il corpo del sistema di misura, gli elementi di collegamento e l'elettronica successiva tramite la schermatura del cavo. Per avere una schermatura elettromagnetica ottimale, assicurarsi che il collegamento dello schermo si estenda uniformemente tutt'intorno (a 360°).

Alimentatore con corrente limitata

i L'apparecchiatura soddisfa i requisiti della norma IEC 61010-1 se la tensione viene alimentata da un circuito secondario con corrente limitata a norma IEC 61010-1^{3ª edizione}, par. 9.4 o da un circuito secondario della classe 2 a norma UL1310.

Invece di IEC 61010-1^{3rd Ed.}, par. 9.4 possono essere impiegati anche i parametri corrispondenti delle norme DIN EN 61010-1, EN 61010-1, UL 61010-1 e CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1.

Sistema PELV

i L'apparecchiatura deve essere alimentata da un sistema PELV (per la definizione vedere EN 60204-1).

Ripristino del collegamento

- ▶ Attenersi alla piedinatura
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio
- ▶ Verificare le tenute del connettore o del cavo
- ▶ Collegare il connettore alla porta X101

Piedinatura

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0 V	/	/	/	U _p	/	/	/	/	/	U _p	0 V
BNGN	GN	GY	PK	WH	VT	RD	BK	YE	BN	BU	WHGN

Schermatura collegata all'alloggiamento; **U_p** = tensione di alimentazione
Lasciare liberi i pin o i conduttori inutilizzati.

5.5 Collegamento dell'interfaccia per telecamera

- ▶ Attenersi alla piedinatura
- ▶ Rimuovere le coperture antipolvere e conservarle
- ▶ Posare i cavi a seconda della variante di montaggio
- ▶ Verificare le tenute del connettore o del cavo
- ▶ Collegare il connettore alla porta X118
- ▶ L'apparecchiatura rileva automaticamente la configurazione del cavo Ethernet utilizzato (auto-crossover).

Piedinatura

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

Schermatura collegata all'alloggiamento

5.6 Collegamento dell'aria compressa

I coperchi in vetro delle telecamere vengono puliti con aria compressa. Possono essere impiegati a tale scopo un tubo per aria compressa di 8 mm oppure due tubi per aria compressa di 6 mm.



Quando si utilizzano due flessibili per aria compressa di 6 mm è necessario assicurarsi che vengano impiegate e al tempo stesso comandate anche due valvole di commutazione.
Non è sufficiente una sola valvola con distributore a Y a valle.

Per utilizzare un flessibile per aria compressa di 8 mm, procedere come descritto di seguito.

- ▶ Posare il flessibile per aria compressa a seconda della variante di montaggio
- ▶ Collegare l'apparecchiatura tramite il raccordo a innesto P2 sull'unità di pressurizzazione

Per utilizzare un flessibile per aria compressa di 6 mm, procedere come descritto di seguito.

- ▶ Posare i flessibili per aria compressa a seconda della variante di montaggio
- ▶ Rimuovere il tappo cieco da P1
- ▶ Montare il raccordo a innesto per 6 mm su P1
- ▶ Sostituire il raccordo ad innesto per 8 mm su P2 con il raccordo a innesto per 6 mm
- ▶ Collegare l'apparecchiatura tramite i raccordi a innesto P1 e P2 sull'unità di pressurizzazione

Ulteriori informazioni: "Accessori", Pagina 17

6

**Service e
manutenzione**

6.1 Panoramica

Questo capitolo descrive gli interventi di manutenzione generali da eseguire sull'apparecchiatura.



Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 13



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

6.2 Programma 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

Operazione di manutenzione	Qualifica	Intervallo	Eliminazioni guasti
▶ Verificare la leggibilità di tutte le marcature, iscrizioni e simboli sull'apparecchiatura	Elettrotecnico specializzato	annuale	▶ Contattare la filiale di assistenza HEIDENHAIN
▶ Verificare l'eventuale presenza di danni e la funzionalità dei collegamenti elettrici	Elettrotecnico specializzato	annuale	▶ Sostituire i cavi difettosi. Contattare all'occorrenza la filiale di assistenza HEIDENHAIN
▶ Controllare i coperchi in vetro e all'occorrenza pulire o sostituire	Operatore	giornaliero	▶ Rimuovere trucioli di metallo e contaminazione dai coperchi in vetro Ulteriori informazioni: "Pulizia", Pagina 36
▶ Utilizzare la funzione di pulizia	Operatore	giornaliero	▶ Per evitare intasamenti, utilizzare regolarmente la funzione di pulizia
▶ Verificare gli attacchi aria compressa	Operatore	annuale	▶ Verificare il corretto alloggiamento in sede e inserire eventualmente a battuta

6.3 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

NOTA

Graffiatura dei coperchi in vetro con trucioli di metallo!

Una pulizia errata può danneggiare i coperchi in vetro.

- ▶ Rimuovere mediante soffiaggio con aria compressa i trucioli di metallo visibili prima della pulizia manuale. Indossare gli occhiali protettivi durante tale intervento
- ▶ Pulire i coperchi in vetro applicando una leggera pressione

Pulizia dei coperchi in vetro

HEIDENHAIN consiglia la pulizia quotidiana dei coperchi in vetro. Per evitare che i liquidi si secchino, pulire i coperchi in vetro dopo l'attività sulla macchina.

- Come detergente utilizzare del lubrorefrigerante pulito, isopropanolo o un normale detergente per vetri
- Pulire i coperchi in vetro con un panno pulito, morbido e umido

6.4 Verifica della funzionalità

LED di stato in telecamera 1

Se la telecamera 1 è accesa e pronta all'uso, si illumina il LED di stato.

Il LED di stato può essere identificato utilizzando la fotocamera di uno smartphone o una fotocamera digitale senza filtro a infrarossi. L'angolo di visione ottimale per identificare il LED di stato è di 40° rispetto alla perpendicolare della telecamera 1.

Ulteriori informazioni: "Posizione nella macchina utensile", Pagina 22

Controllo dell'illuminazione

Con Software Visual Tool Check (VTC), verificare singolarmente ogni LED della luce ad anello e il LED laterale.



Il manuale utente VTC può essere scaricato nell'area Download di www.heidenhain.com.

6.5 Ricambi

Per la manutenzione dell'apparecchiatura è possibile ordinare i seguenti ricambi:

Denominazione	Numero di identificazione
Coperchio in vetro	1321963-03

6.6 Sostituzione dei coperchi in vetro

Materiale necessario:

- Chiave a foro frontale (3 mm)
- Coperchio in vetro di ricambio
- O-ring (incluso nel kit di ricambi HEIDENHAIN)



Sostituire i coperchi in vetro in un ambiente pulito e asciutto al di fuori dell'area della macchina.
Non utilizzare aria compressa all'interno dell'area della macchina.

- ▶ Allentare l'inserto del coperchio in vetro con una chiave a foro frontale
- ▶ Estrarre l'inserto del coperchio in vetro
- ▶ Rimuovere l'O-ring
- ▶ Rimuovere con attenzione contaminazioni nell'area di montaggio
In presenza di gocce di lubrorefrigerante nell'area di montaggio, rimuoverle con isopropanolo o un normale detergente per vetri.
- ▶ Inserire il nuovo O-ring
- ▶ Inserire il nuovo inserto del coperchio in vetro
- ▶ Avvitare l'inserto del coperchio in vetro fino a battuta con una chiave a foro frontale



Osservare le avvertenze per la pulizia.
Ulteriori informazioni: "Pulizia", Pagina 36

6.7 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 19

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 25

Il gestore è tenuto a provvedere alla sicura ripresa del funzionamento e a impiegare personale appositamente autorizzato con idonea qualifica.

Ulteriori informazioni: "Obblighi del gestore", Pagina 13

7

**Smontaggio e
smaltimento**

7.1 Panoramica

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

7.2 Smontaggio



Le operazioni successive possono essere eseguite soltanto da personale specializzato.

Ulteriori informazioni: "Qualifica del personale", Pagina 13

A seconda delle periferiche collegate può essere necessario l'intervento di un elettrotecnico specializzato per le attività di smontaggio.

Occorre inoltre attenersi alle relative norme di sicurezza, indicate per l'installazione dei relativi componenti.

Smaltimento dell'apparecchiatura

Smontare l'apparecchiatura nella sequenza inversa di installazione e montaggio.

Ulteriori informazioni: "Montaggio", Pagina 19

Ulteriori informazioni: "Installazione", Pagina 25

Immagazzinaggio dopo lo smontaggio

Qualora l'apparecchiatura venga temporaneamente immagazzinata dopo lo smontaggio, è necessario attenersi alle disposizioni per il reimpaccaggio e osservare le regolamentazioni in materia ambientale.

7.3 Smaltimento

Questo capitolo contiene le istruzioni e le specifiche di tutela ambientale per lo smaltimento dell'apparecchiatura.



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.
- ▶ Riciclare l'apparecchiatura secondo le disposizioni di smaltimento locali.

- ▶ Per chiarimenti relativi allo smaltimento dell'apparecchiatura, mettersi in contatto con la filiale di assistenza HEIDENHAIN

8

Dati tecnici

Apparecchiatura

Corpo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Corpo fresato in alluminio ■ Piastra base in acciaio inox
Dimensioni	184 mm x 74 mm x 84 mm
Tipo di fissaggio	Montaggio con 2 staffe di serraggio 329454-02 oppure 4 viti di fissaggio

Dati elettrici

Lunghezza cavo	≤ 25 m
Tensione di alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ 19,2 V DC ... 30 V DC, tip. 24 V DC ■ Potenza in ingresso max 8,7 W ■ Protezione da inversione di polarità ■ X101: presa da pannello M12 con codifica A, maschio, 12 poli

Le telecamere HEIDENHAIN devono essere alimentate da sistemi PELV e LPS (per la terminologia vedere EN 60204-1).

Ulteriori informazioni: "Collegamento della tensione di alimentazione", Pagina 29

Interfaccia per telecamera	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ethernet 1 Gbit/s (auto-crossover) ■ X118: presa da pannello M12 con codifica X, femmina, 8 poli
Uscita accoppiatore ottico	<ul style="list-style-type: none"> ■ EXT+, EXT- per il collegamento di UTI 491 ■ Necessario relè con circuito di protezione ■ Per il controllo di valvole dell'aria compressa tramite VTC ■ X101: presa da pannello M12 con codifica A, maschio, 12 poli

Telecamera

Risoluzione	Sensore video CMOS monocromatico da 1,31 megapixel
Distanza di lavoro	Telecamera 1: 52,0 mm Telecamera 2: 20,5 mm
Dimensione immagine	10 mm x 8 mm
Coperchi in vetro	Intercambiabili (chiave con foro frontale 3 mm)
Illuminazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ LED comandabili singolarmente ■ Luce ad anello con 12 LED comandabili singolarmente ■ Telecamera 1: LED di misura rosso per misurazione utensile

Aria compressa

Attacco	Raccordo a innesto 8 mm <ul style="list-style-type: none"> ■ P2: telecamera 1 + 2 Raccordo a innesto 6 mm opzionale <ul style="list-style-type: none"> ■ P1: telecamera 1 + 2 ■ P2: telecamera 1 + 2
Pressione	raccomandata max 10 bar (145 psi) ≥ 6 bar
Qualità	min. ISO 8573-1:2010 [4:4:4]
Ugelli di soffiaggio	telecamera 1 + 2 <ul style="list-style-type: none"> ■ Blocco da 7 ugelli per la pulizia di ciascun coperchio in vetro ■ 2 ugelli per la pulizia dell'utensile

Ambiente

Temperatura di lavoro	0 °C ... +45 °C
Temperatura di immagazzinaggio	-20 °C ... +60 °C
Altezza	≤ 2000 m
Vibrazioni	≤ 200 m/s ² (secondo EN 60068-2-6)
Urti	≤ 300 m/s ² (secondo EN 60068-2-27)
Livello di rumorosità	>85 db(A) nell'area di lavorazione
Grado di contaminazione	4 (secondo IEC 61010-1)
Grado di protezione EN 60529 (se inserita)	IP 66/68

Informazioni generali

Direttive	CE, UKCA
Peso	≤ 1,6 kg

9 Indice

A

Apparecchiatura	
Smaltimento.....	40

D

Danni dovuti al trasporto.....	17
Documentazione	
Appendice.....	7
Download.....	6
Istruzioni di installazione.....	7
Manuale di istruzioni.....	7

E

Elettrotecnico specializzato.....	13
-----------------------------------	----

I

Immagazzinaggio.....	18
Indicazioni informative.....	10

N

Norme di sicurezza.....	9, 12
-------------------------	-------

O

Obblighi del gestore.....	13
---------------------------	----

P

Panoramica dei collegamenti.....	29
Personale qualificato.....	13
Programma di manutenzione.....	35

Q

Qualifica del personale.....	13
------------------------------	----

S

Smaltimento.....	40
Smontaggio.....	40

10 Elenco delle figure

Figura 1:	Vista laterale variante 1.....	20
Figura 2:	Vista laterale variante 2.....	20
Figura 3:	Vista dall'alto.....	21
Figura 4:	Posizione nella macchina utensile.....	22
Figura 5:	Istruzioni di montaggio.....	23
Figura 6:	fonti di disturbo e distanze di disturbo	28
Figura 7:	Vista laterale con coperture antipolvere.....	29

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com