

Power Clamp Comfort i4.0

Power Clamp Preset i4.0

Induktives Schrumpfgerät

Induction shrink fit machine

Machine à frotter par induction

Macchina per calettamento ad induzione

Aparato contractor inductivo

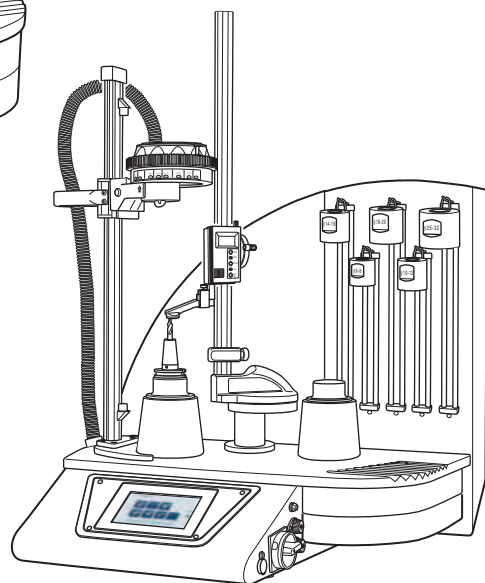
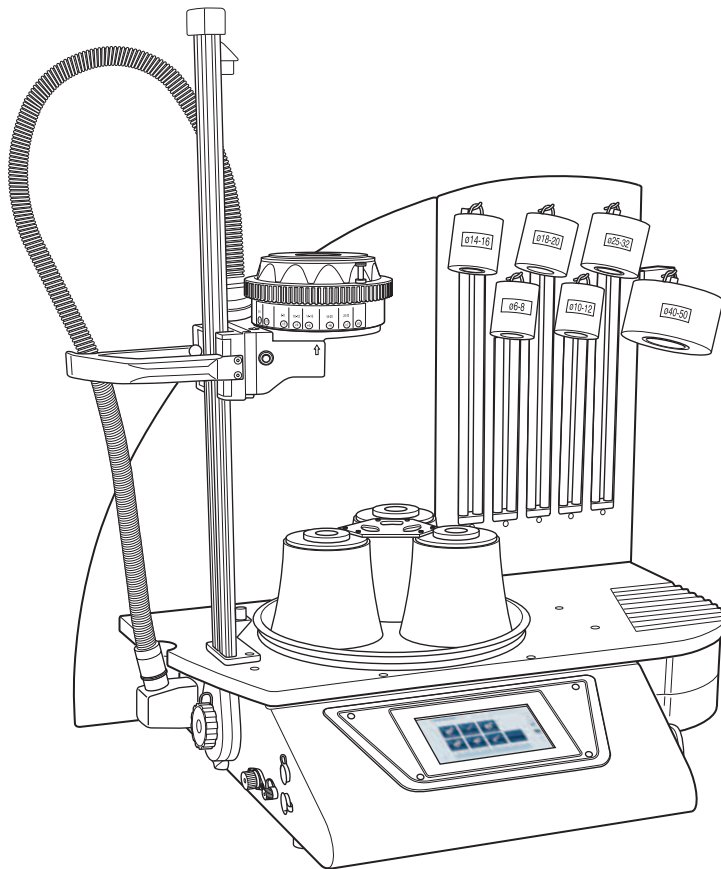
Original-Betriebsanleitung

Operating instructions

Notice d'utilisation

Istruzioni per l'uso

Manual de servicio



HAIMER®
Quality Wins.

Haimer GmbH

Weierstraße 21, 86568 Igenhausen, Germany
Telefon +49 8257 99 88-0, Fax +49 8257 1850
eMail haimer@haimer.de, www.haimer.com

Indice

Premessa.....	245
Pittogrammi sulla macchina	245
Pittogrammi delle istruzioni per l'uso	246
1 Sicurezza	247
1.1 Norme di sicurezza in generale.....	247
1.2 Norme di sicurezza operazione	248
1.3 Destinazione d'uso	249
1.4 Postazione di lavoro	249
1.5 Operatori autorizzati.....	249
2 Descrizione della macchina.....	250
2.1 Descrizione del funzionamento	250
2.2 Regolazione dinamica della potenza	250
2.3 Tecnica della bobina regolabile	250
2.4 Varianti della macchina	251
2.5 Schema delle macchine	252
2.5.1 Power Clamp i4.0.....	252
2.5.2 Power Clamp PRESET.....	253
2.5.2 Optionale Ausstattung	254
3 Trasporto e imballaggio	255
3.1 Fornitura	255
3.2 Disimballaggio.....	255
4 Messa in funzione	256
4.1 Collegamento elettrico	256
4.1.1 Power Clamp i4.0	257
4.1.2 SPEED COOLER.....	257
4.2 Installazione e montaggio	258
4.2.1 Power Clamp i4.0.....	258
4.2.2 SPEED COOLER	260
4.2.4 Implementazione del corpo di raffreddamento Ø 40 - 50 HD (facoltativo)	263
5 Utilizzo	265
5.1 Accensione, controllo di sicurezza.....	265
5.2 Menu di avvio, navigazione con il touchscreen.....	266
5.3 Menu Regolazioni	268
5.4 Ciclo di lavorazione	278
5.4.1 Preparazione del mandrino di calettamento e dell'utensile	278
5.4.2 Inserimento di un supporto base.....	278
5.4.3 Inserimento del mandrino di calettamento.....	279
5.4.4 Selezione dei parametri con la selezione standard	279
5.4.5 Selezione diretta dei parametri	290
5.4.6 Selezione dei parametri con scanner (opzione)	293
5.4.7 Utensili piccoli / Frese a T	294
5.4.8 Eseguire il calettamento	295
5.4.9 Raffreddamento del mandrino di calettamento.....	298
5.5 Ciclo di lavorazione PRESET	300
5.6 Spegnimenti degli apparecchi	304
6 Eliminazione di guasti Power Clamp i4.0.....	305

Indice

6.1 Messaggi di errore	305
6.2 Altri guasti	306
6.3 Eliminazione di guasti SPEED COOLER.....	308
6.3.1 La pompa dell'acqua non si accende.....	309
6.3.2 Impostazione della temperatura di raffreddamento	309
7.1 Pulizia	310
7.1.1 Macchina per calettamento POWER CLAMP	310
7.1.2 SPEED COOLER	310
7.2 Manutenzione	311
7.2.2 Power Clamp i4.0	311
7.2.3 SPEED COOLER.....	312
7.2.4 Sostituzione della bobina	312
7.2.5 Sostituzione del touchscreen.....	313
7.2.6 Sostituzione dell'apparecchio base Clamp i4.0	313
8 Smaltimento della macchina	314
9 Dati tecnici	315
10 Ricambi e accessori	316
11 Schemi.....	319
12 Elenco dei codici errore	320
Dichiarazione di conformità	322

Premessa / Pittogrammi**Premessa**

POWER CLAMP è un dispositivo innovativo e di facile utilizzo che consente di sostituire gli utensili sul mandrino di calettamento.

Per beneficiare a lungo dei vantaggi offerti da questa macchina e soprattutto per garantire un uso sicuro di Power Clamp i4.0, è necessario aver letto **le presenti istruzioni per l'uso prima della messa in funzione. Osservare sempre le norme di sicurezza.**

Le persone incaricate dell'utilizzo della macchina per calettamento POWER CLAMP devono aver letto e compreso le presenti istruzioni per l'uso prima di utilizzare l'utensile per la prima volta.

Conservare le istruzioni per l'uso con molta cura; le informazioni in esse contenute devono poter essere consultate in qualsiasi momento.

Senza la necessaria autorizzazione scritta del produttore è vietato fotocopiare, trasmettere o memorizzare in sistemi di elaborazione dati qualsiasi estratto delle presenti istruzioni per l'uso.

Al fine di promuovere il continuo sviluppo del prodotto, il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche e visive in qualsiasi momento, senza previa comunicazione al cliente. Le misure, le indicazioni e i dati contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso sono da considerarsi indicativi. Eventuali rivendicazioni avanzate sulla base delle presenti istruzioni per l'uso non potranno essere fatte valere.

Pittogrammi sulla macchina

	Avvertenza sulla superficie bollente.
	Avvertenza su radiazioni ad alta frequenza.
	Avvertenza sui pericoli derivanti dalla presenza di corrente elettrica o sul pericolo di scossa elettrica.
	Usare guanti di protezione!
	Usare occhiali protettivi!

Piktogramme

Pittogrammi delle istruzioni per l'uso

	Avvertenze generali su danni a persone e/o danni materiali.
	Avvertenza sui pericoli derivanti dalla presenza di corrente elettrica o sul pericolo di scossa elettrica.
	Il contatto può causare forti ustioni.
	Usare guanti di protezione.
	Usare occhiali protettivi.
	Le persone che portano un pace-maker non devono utilizzare la macchina.
	Staccare la macchina dalla rete scollegando il connettore di rete.
	Proteggere la macchina dall'umidità; pericolo di scosse elettriche.
	Pericolo di inciampare in cavi di alimentazione o oggetti.
	Pericolo di incendi causati da sostanze infiammabili.

Sicurezza**1 Sicurezza**

La macchina per calettamento POWER CLAMP è costruita secondo i più recenti standard costruttivi e garantisce un funzionamento affidabile e sicuro.

In caso di uso scorretto o non conforme di Power Clamp i4.0 dalla macchina possono derivare pericoli, pertanto la macchina può essere usata solo da personale istruito.



In caso di inosservanza delle presenti istruzioni per l'uso, sussiste il pericolo di danni a persone e cose.

1.1 Norme di sicurezza in generale

- La macchina per calettamento POWER CLAMP e l'unità di raffreddamento SPEED COOLER devono essere azionati solo con la corretta tensione di alimentazione.

Attenersi scrupolosamente alle indicazioni riportate sulla targhetta.



- Il connettore di rete può essere inserito solo in una presa provvista di contatto di terra installato. L'effetto protettivo non deve essere annullato mediante una prolunga sprovvista di conduttore di terra.

Qualsiasi interruzione del conduttore di terra all'interno o all'esterno della macchina è potenzialmente pericolosa e quindi non consentita.

- La macchina per calettamento è dotata di un circuito intermedio che deve essere obbligatoriamente protetto dal cliente con un interruttore differenziale del tipo B. Non usare la macchina senza interruttore differenziale.



- Prima di eseguire qualsiasi operazione di pulizia, manutenzione o riparazione sulla macchina, staccare il connettore di rete della macchina. Lo stesso vale anche per periodi di inutilizzo prolungati.

- All'interno della zona della bobina di induzione non devono trovarsi corpi estranei metallici. Questi potrebbero infatti surriscaldarsi facilmente con la macchina per calettamento in funzione. Ciò vale in particolare per i gioielli, ad esempio un anello al dito o una catenina; in questo caso aumenta infatti il pericolo di ustione per le persone.



- Vor allen Reinigungs- Wartungs- oder Instandhaltungsarbeiten ist stets der Netzstecker des jeweiligen Gerätes zu ziehen, das Gleiche gilt bei längerem Nichtgebrauch.



- Durante le operazioni di pulizia evitare l'ingresso di liquidi all'interno dell'alloggiamento. Proteggere le macchine dall'umidità; pericolo di scosse elettriche.



- Gli interventi di riparazione sulla macchina per calettamento POWER CLAMP possono essere eseguiti solo da personale specializzato. Gli interventi sull'impianto elettrico della macchina possono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati. L'apertura dell'alloggiamento da parte di personale non autorizzato non è consentita.

Attenzione! Cinque minuti dopo lo spegnimento della macchina, nell'alloggiamento sono ancora presenti tensioni residue pericolose.

- I dispositivi di sicurezza non possono essere smontati, bypassati o messi fuori servizio.
- per motivi di sicurezza non è consentito apportare modifiche o variazioni di propria iniziativa.

Sicurezza

1.2 Norme di sicurezza operazione

- Le macchine possono essere utilizzate solo se si trovano in perfetto stato. In caso di danni a una delle macchine, il sistema non potrà essere utilizzato ulteriormente.
- Nella bobina variabile si trovano segmenti di regolazione che possono essere mossi ruotandoli a mano. In corrispondenza dei segmenti di regolazione mobili sussiste pericolo di schiacciamento. Non introdurre le mani sulla o nella bobina durante la regolazione.
- I cassetti possono essere chiusi solo dalle cavità di presa altrimenti sussiste pericolo di schiacciamento di dita e mani. I dispositivi di sicurezza presenti possono ridurre il rischio di lesioni, ma non escluderlo completamente.



- **Il mandrino di calettamento naturalmente si riscalda molto localmente. Il contatto con questo punto può causare forti ustioni.** La macchina è realizzata in modo da non prendere in mano un mandrino di calettamento caldo localmente. Lasciarlo nel supporto finché non si raffredda.

Inoltre il disco di arresto durante l'esercizio può diventare bollente. Sussiste il pericolo di ustioni. Toccare il disco di arresto solo dalle impugnature apposite, mai sul metallo.



- Utilizzare sempre i guanti durante la manipolazione dei mandrini di calettamento e degli utensili. Gli utensili presentano spigoli vivi. Sussiste il pericolo di ferite da taglio. Inoltre i guanti proteggono anche da ustioni causate dal contatto accidentale con un mandrino di calettamento localmente caldo.



- Durante le operazioni sulla macchina di calettamento indossare sempre occhiali protettivi. A seguito del riscaldamento del mandrino di calettamento residui di olio e acqua di raffreddamento potrebbero a loro volta surriscaldarsi e evaporare. Pericolo di ustioni dovute al vapore e agli spruzzi di acqua calda.
- In generale vale quanto segue: Per sostituire i corpi di raffreddamento e per la ricerca errori usare guanti di protezione e occhiali protettivi.
- Porre il mandrino di calettamento in contatto soltanto con liquidi e sostanze che non sviluppano vapori nocivi per la salute in caso di riscaldamento (ad es. acqua di raffreddamento, agenti anticorrosivi).
- Prima del riscaldamento i mandrini di calettamento devono essere il più possibile asciutti e puliti, in modo che non si generi vapore durante il calettamento.
- Nel caso non sia possibile impedire la formazione di vapori nocivi per la salute, questi devono essere aspirati. Rispettare le disposizioni in vigore in materia di igiene sul posto di lavoro.
- Dopo il calettamento la bobina deve essere riportata subito verso l'alto. Sussiste pericolo di danni alla parete interna della bobina a causa di surriscaldamento. Portare subito la bobina verso l'alto e far raffreddare immediatamente l'utensile bollente.
- I corpi di raffreddamento devono essere guidati a mano. Ne deriva pericolo di schiacciamento tra il corpo di raffreddamento e l'utensile. Non introdurre le mani al di sotto del corpo di raffreddamento in movimento.

Sicurezza**1.3 Destinazione d'uso**

La macchina per calettamento POWER CLAMP è stata sviluppata in modo specifico per la sostituzione degli utensili sui mandrini di calettamento e appositamente concepita per questo scopo. La macchina si presta per il calettamento di utensili con un diametro compreso tra 3 mm e 32 mm.

Con il sistema di adattatori per mandrini è possibile utilizzare tutte le misure di coni per mandrini di calettamento più comuni. Il sistema di adattatori per blocco di raffreddamento consente inoltre il raffreddamento dei mandrini con un qualsiasi profilo esterno.

L'utilizzo delle macchine è consentito solo in ambito industriale.

Il produttore declina ogni responsabilità per utilizzi diversi da quello descritto nelle presenti istruzioni per l'uso. L'utilizzo non conforme alla destinazione d'uso determina inoltre il decadimento della garanzia.

1.4 Postazione di lavoro

Mantenere la postazione di lavoro pulita e in ordine. Il disordine dell'area di lavoro aumenta il pericolo di incidenti.

La macchina deve essere posizionata su una base sufficientemente stabile e piana. Durante il funzionamento non deve essere inclinata o esposta a vibrazioni.

Proteggere la macchina da umidità e sporcizia.

In generale si devono rispettare le richieste degli operatori per quanto riguarda la sicurezza operativa secondo la Direttiva CE 2009/104/CE.

1.5 Operatori autorizzati

La macchina per calettamento POWER CLAMP può essere utilizzata solo da personale autorizzato e addestrato dal responsabile.

Nell'area di lavoro, l'operatore è responsabile verso terzi.

Il responsabile deve

- informare l'operatore relativamente ai suoi compiti,
- mettere a disposizione dell'operatore le istruzioni per l'uso e
- assicurarsi che l'operatore le abbia lette e comprese.
- informare l'operatore relativamente alle norme di sicurezza.

Descrizione della macchina

2 Descrizione della macchina

2.1 Descrizione del funzionamento

La macchina per calettamento POWER CLAMP utilizza come principio di funzionamento una bobina di induzione. La bobina genera un campo magnetico alternato. Se un oggetto metallico con percentuali di ferro si trova all'interno della bobina, viene riscaldato.

La frequenza del campo alternato è impostata in modo che l'oggetto metallico, nel caso di un mandrino di calettamento, si riscaldi solo in superficie. Il riscaldamento del mandrino di calettamento mediante POWER CLAMP continua fino a quando è possibile estrarre o inserire l'utensile a mano, per una durata di circa 5 secondi.

Questo avviene prima che l'utensile possa riscaldarsi. Il mandrino di calettamento a questo punto è caldo solo localmente sulla superficie e non ha avuto tempo di riscaldarsi completamente. In questo modo viene apportata o consumata solo una quantità relativamente limitata di energia. Di conseguenza è possibile ridurre al minimo la successiva fase di raffreddamento.

In caso di equipaggiamento con il dispositivo di raffreddamento, il raffreddamento avviene ad acqua. Il raffreddamento è fornito da SPEED COOLER. L'acqua di raffreddamento circola costantemente attraverso il blocco di raffreddamento. Il mandrino di calettamento rimane nel suo supporto. Il blocco di raffreddamento ad acqua viene montato. Il raffreddamento si ottiene attraverso il contatto diretto con il mandrino di calettamento. Dopo breve tempo è nuovamente possibile toccare il mandrino di calettamento.

La tecnica e la struttura della macchina per calettamento POWER CLAMP consentono di sostituire un utensile molto rapidamente. Questo assicura una lunga vita utile dei mandrini di calettamento. Il mandrino di calettamento si riscalda solo localmente e non deve essere toccato finché non si raffredda. In questo modo è stato ottenuto un utilizzo semplice e sicuro.

La macchina per calettamento Power Clamp Comfort i4.0 con piatto rotante è realizzata in modo da consentire una sostituzione continua degli utensili.

2.2 Regolazione dinamica della potenza

A seconda dell'alimentazione locale la tensione della rete elettrica è sottoposta a forti oscillazioni. Questo si ripercuote anche sulla potenza di riscaldamento delle macchine per calettamento tradizionali. In caso di tensione di alimentazione ridotta la potenza di riscaldamento può non essere più sufficiente a riscaldare velocemente i supporti. In caso di tensione elevata sussiste il pericolo di surriscaldamento dei supporti.

POWER CLAMP risolve questo problema con la regolazione dinamica della potenza. Durante tutto il processo di calettamento la potenza di riscaldamento viene controllata e regolata.

In questo modo si garantiscono risultati di lavorazione ottimali in tutte le condizioni di funzionamento.

2.3 Tecnica della bobina regolabile

La bobina di induzione rappresenta il cuore della tecnica di calettamento. Essa deve riscaldare in modo rapido, uniforme e delicato i mandrini di calettamento dalle dimensioni più svariate.

La bobina regolabile è compatibile, per diametro e lunghezza, con il rispettivo utensile e mandrino. Gli elementi realizzati in materiale conduttivo magnetico (ferrite) possono essere aperti e chiusi come un diaframma a iride.

La bobina vera e propria è costituita da una parte fissa e una mobile. In base alla lunghezza dell'a-

Descrizione della macchina

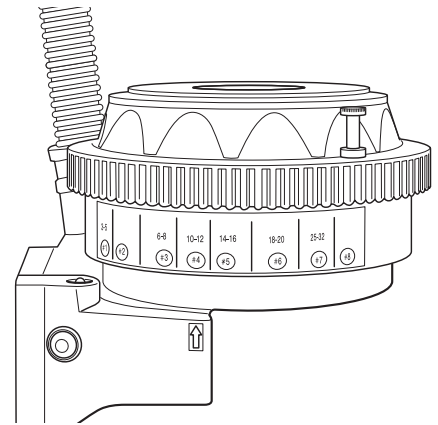
rea di serraggio del mandrino è possibile regolare anche la distanza tra le due parti della bobina. In questo modo viene riscaldata solo l'area di serraggio del mandrino. Il riscaldamento e il raffreddamento sono molto più rapidi rispetto alle bobine rigide.

VS 32 H

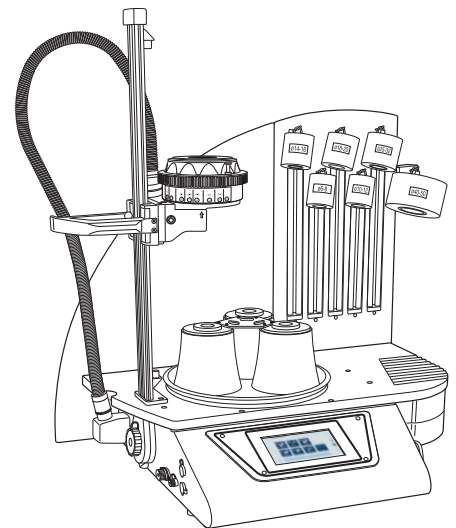
La bobina VS 32 H rappresenta il prodotto di punta della tecnica di induzione. Si adatta in modo alle dimensioni del mandrino. La regolazione avviene in modo manuale tramite il disco girevole.

Gli elementi in ferrite sono disposti in posizione obliqua, come un colletto. Essi si trovano sul mandrino e vengono spostati in una posizione quanto più possibile vicina all'utensile.

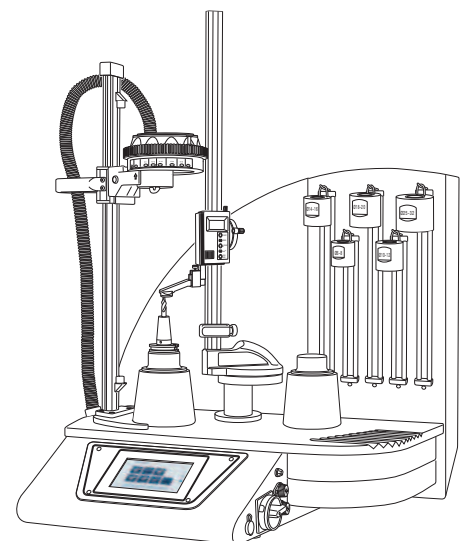
Per mandrini speciali (p. es. di diametro grande, ma lunghezza ridotta) è possibile regolare anche separatamente il diametro del diaframma e la lunghezza della bobina.

**2.4 Varianti della macchina****Power Clamp Comfort i4.0**

Power Clamp Comfort i4.0 è ottimizzata per una lavorazione efficiente. Questa macchina dispone di un piatto rotante con tre stazioni di calettamento. In questo modo è possibile una lavorazione continua senza interruzioni.

**Power Clamp Preset i4.0**

Power Clamp Preset i4.0 con un arresto longitudinale regolabile per la punta dell'utensile può inserire con precisione utensili in lunghezza. La lunghezza massima di regolazione è di 500 mm, con una precisione di $\pm 0,02$ mm.

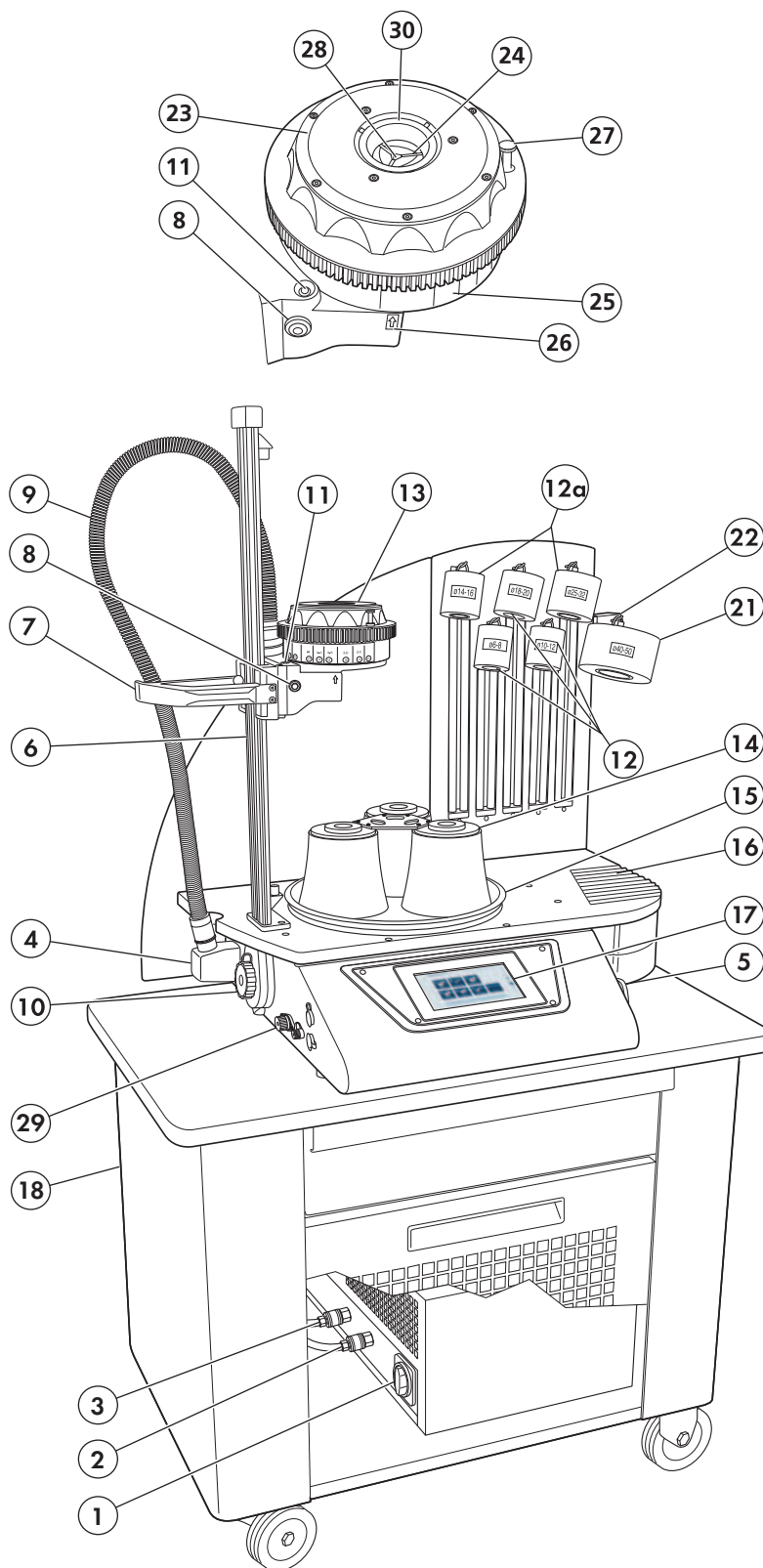


Descrizione della macchina

2.5 Schema delle macchine

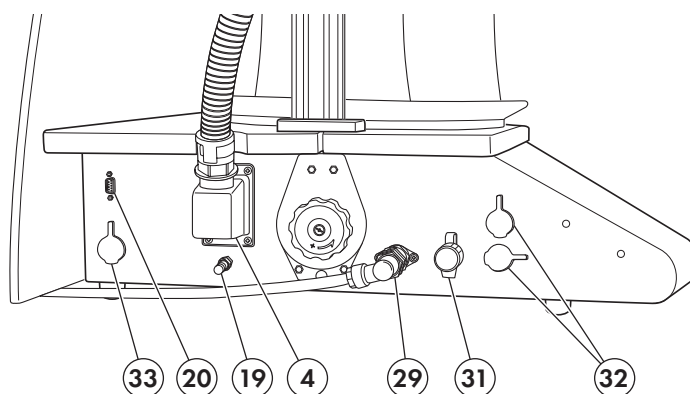
2.5.1 Power Clamp i4.0

- 1 Interruttore di rete SPEED COOLER
- 2 Tubazione di ricircolo ritorno
- 3 Tubazione di ricircolo mandata
- 4 Collegamento a innesto bobina Ø 3 - 32 mm
- 5 Interruttore di rete Power Clamp i4.0
- 6 Guida lineare
- 7 Maniglia con freno
- 8 Tasto di avvio
- 9 Tubo energia
- 10 Bilanciatore
- 11 Spia di funzionamento
- 12 Blocco di raffreddamento
- 12a Blocco di raffreddamento con chiusura di sostituzione
- 13 Bobina
- 14 Supporto base
- 15 Piatto rotante
- 16 Portautensili
- 17 Pannello di comando e display
- 18 Carrello (opzionale)
- 19 Collegamento di messa a terra supplementare
- 20 Interfaccia seriale
- 21 Blocco di raffreddamento Ø 40 - 50 HD
- 22 Supporto corpo di raffreddamento supplementare (facoltativo)
- 23 Disco girevole
- 24 Segmenti di regolazione
- 25 Tabella di regolazione
- 26 Freccia di riferimento
- 27 Perno di arresto
- 28 Battuta in altezza
- 29 Presa Manager di raffreddamento
- 30 Anello in ferrite

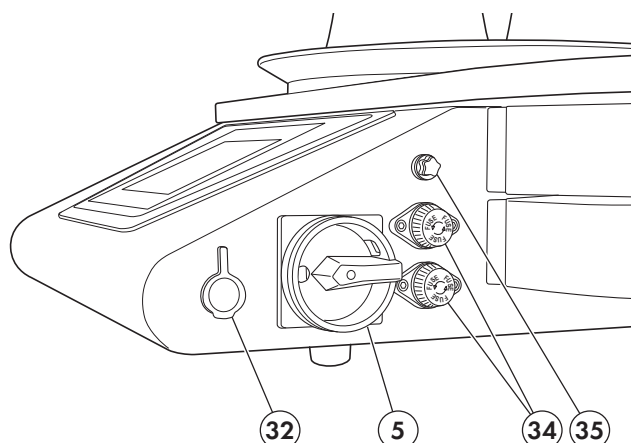


Descrizione della macchina

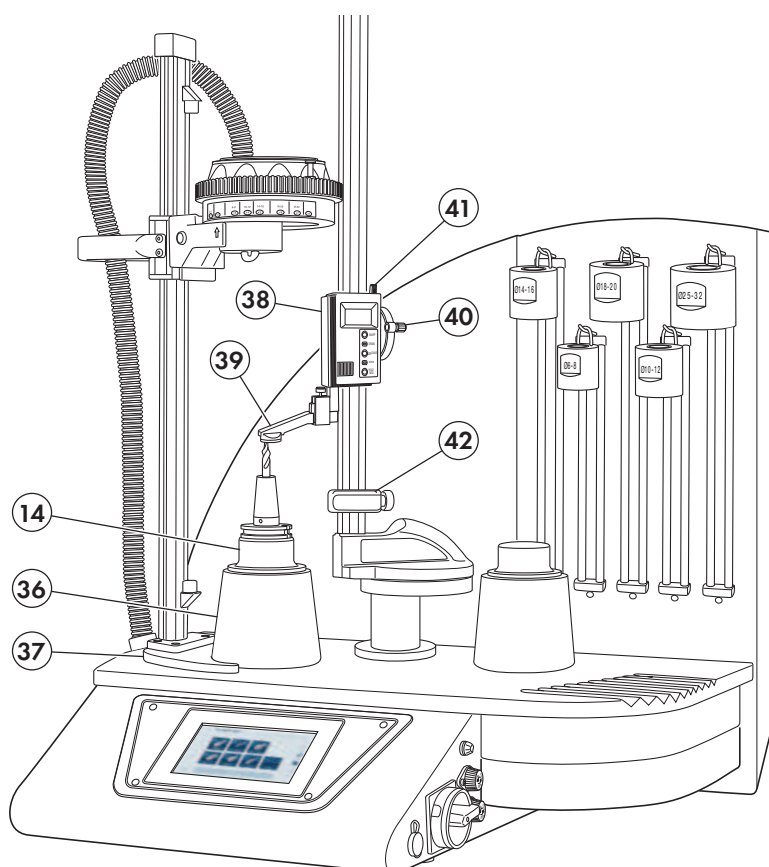
- 4 Collegamento a innesto bobina
- 19 Collegamento di messa a terra supplementare
- 20 Interfaccia seriale
- 29 Presa Manager di raffreddamento
- 31 Presa di rete RJ45
- 32 Interfaccia USB
- 33 Interfaccia USB mini



- 5 Interruttore di rete Power Clamp i4.0
- 32 Interfaccia USB
- 34 Fusibili circuito principale
- 35 Fusibile centralina

**2.5.2 Power Clamp PRESET**

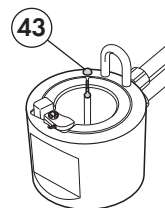
- 14 supporto base
- 36 base
- 37 clip di battuta
- 38 apparecchio di misura
- 39 arresto utensile
- 40 volantino
- 41 leva di bloccaggio
- 42 clip di battuta



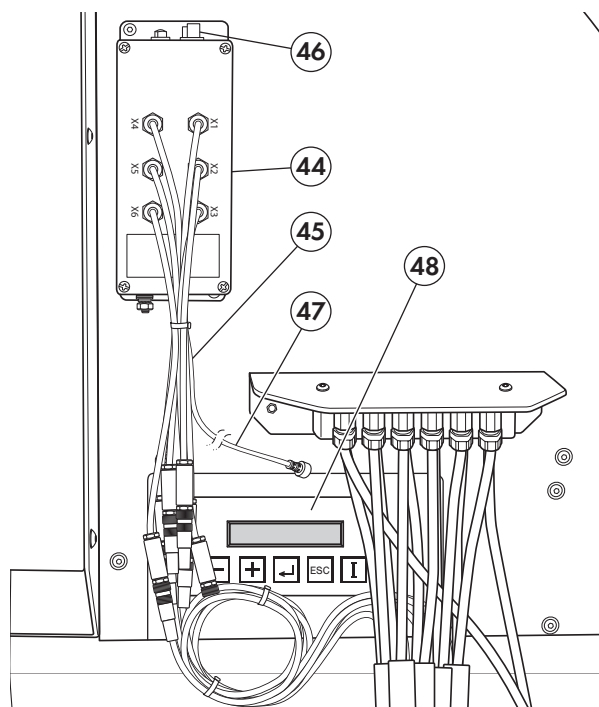
Descrizione della macchina

2.5.2 Optionale Ausstattung

- 43 Indicatore LED blocco di raffreddamento

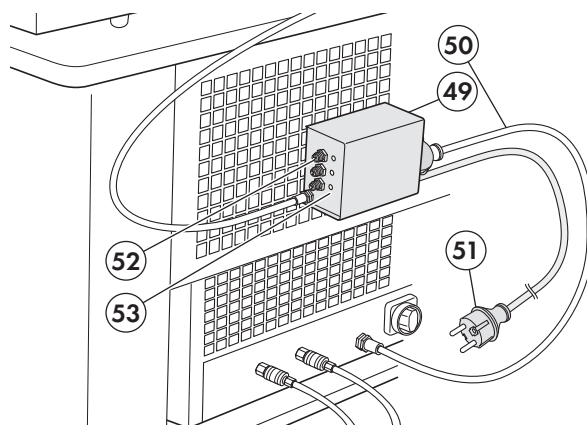


- 44 Centralina per blocco di raffreddamento con indicazione della temperatura
45 Cavo di collegamento per blocco di raffreddamento con indicazione della temperatura
46 Interfaccia RS 232
47 Alimentazione centralina



- 48 Pannello di comando di assistenza (per tutte le macchine)

- 49 Manager di raffreddamento Comfort
50 Cavo di rete SPEED COOLER
51 Cavo di rete manager di raffreddamento
52 Alimentazione centrale
53 LED di stato



Trasporto e imballaggio

3 Trasporto e imballaggio

3.1 Fornitura

La macchina POWER CLAMP è dotata di un imballaggio adeguato, in modo che, in condizioni di trasporto normali, raggiunga il luogo di destinazione senza subire alcun danno.

Nota:

i danni di trasporto vengono risarciti dallo spedizioniere. Se l'imballaggio è visibilmente danneggiato e l'entità del danno lascia presagire un danneggiamento del contenuto, rivolgersi immediatamente allo spedizioniere per il risarcimento dei danni.

Il trasporto e lo stoccaggio sono consentiti solo in condizioni normali, ossia a temperature ambiente tra -25 °C e +55 °C, per breve tempo (< 24h) +70 °C.



Attenzione!

Condizioni di trasporto e stoccaggio diverse da quelle descritte potrebbero danneggiare la macchina in modo irreversibile. I danni potrebbero non essere visibili dall'esterno. In questo caso il produttore esclude ogni responsabilità e garanzia per le eventuali conseguenze.

3.2 Disimballaggio

Rimuovere tutto il materiale utilizzato per l'imballaggio, quindi estrarre la macchina e gli accessori.

Verificare che tutte le parti della macchina POWER CLAMP indicate sul documento di trasporto e sui documenti di accompagnamento siano presenti e prive di danni.

Confrontare i dati riportati sulla targhetta con quelli riportati sul documento di trasporto e sui propri documenti di ordinazione.

Qualora non si desideri conservare l'imballaggio per il futuro riutilizzo, ad es. per l'invio della macchina al produttore per interventi di riparazione, smaltire l'imballaggio in conformità alle norme di tutela ambientale.

Messa in funzione

4 Messa in funzione

Qui di seguito viene descritta la messa in funzione della macchina per calettamento POWER CLAMP con la sequenza di azioni necessarie. L'utilizzo della macchina è relativamente semplice. Tuttavia è necessario conoscere la macchina prima di utilizzarla.



In caso di utilizzo errato sussistono pericoli per l'utilizzatore e per la macchina, in particolare si potrebbe verificare un surriscaldamento del mandrino di calettamento.

Prestare anche attenzione alle norme di sicurezza riportate all'inizio del presente manuale!

4.1 Collegamento elettrico

POWER CLAMP o SPEED-COOLER vengono fornite franco fabbrica con connettori disposti secondo i requisiti di potenza e di sicurezza previsti.

Se i connettori non soddisfano i requisiti imposti dall'alimentazione locale o dalle norme legali vigenti nel paese dell'utilizzatore, devono essere sostituiti con altri connettori omologati.



Importante: questa operazione può essere eseguita solo da un elettricista specializzato.

Il responsabile deve garantire l'osservanza delle norme di sicurezza vigenti a livello locale.

In particolare, è necessario prestare attenzione a quanto segue:

- Carico di tensione e di corrente
- Amperaggio di rete
- La macchina per calettamento è dotata di un circuito intermedio che deve essere obbligatoriamente protetto dal cliente con un interruttore differenziale del tipo B. Non usare la macchina senza interruttore differenziale.
- Utilizzare connettori con contatto del conduttore di protezione in anticipo, altrimenti è necessario un collegamento supplementare del conduttore di protezione. A tal scopo sul lato sinistro si trova un collegamento di messa a terra supplementare.
- In caso di modifiche, può non essere più garantita la conformità CE.
- Utilizzare preferibilmente connettori standardizzati CEE con valori compatibili con l'intervallo della tensione nominale indicati sulla targhetta.

La macchina per calettamento può generare un'elevata corrente di fuga attraverso il filtro di rete incorporato. Per motivi tecnici il filtro di rete è collegato **a monte dell'interruttore principale, direttamente nel cavo di alimentazione.**

Pertanto è necessario prestare attenzione a quanto segue:

- Il collegamento del conduttore di terra (PE) deve garantire un funzionamento affidabile. Prima della messa in funzione è consigliabile far verificare il funzionamento del conduttore di terra da parte di un elettricista specializzato.
Per il collegamento di un conduttore di terra aggiuntivo o di una compensazione del potenziale sull'alloggiamento della macchina è disponibile una vite di collegamento.
- Se si utilizzano protezioni differenziali (RCD), utilizzarne un tipo con ritardo a breve termine.
- L'attivazione della tensione di alimentazione di rete (a monte del filtro di rete) può causare picchi di corrente ed effetti retroattivi (transitori) e lo scatto dei fusibili di rete. Se è richiesto un interruttore principale di rete a monte del filtro di rete, è necessario utilizzare una protezione speciale per l'attivazione delle capacità.
- Oscillazioni di corrente e picchi al di fuori del campo consentito (vedi Dati tecnici) o alti picchi dinamici nel campo consentito possono causare guasti e spegnimenti della macchina.

Messa in funzione

Di norma l'impianto passa in stato di anomalia e può essere messo in funzione solo riaccendendolo.

A seconda del tipo e dell'entità dell'oscillazione la macchina può andare incontro a danno irreparabile.

4.1.1 Power Clamp i4.0

Il collegamento della tensione è realizzato con 4 poli. È necessario realizzare il collegamento trifase e la protezione. Per mantenere la sicurezza di funzionamento elettrica è assolutamente necessaria la messa a terra. Il neutro non viene collegato. Il campo rotante del sistema trifase non deve essere osservato.

Osservare quanto segue:

- Il collegamento della tensione da parte del cliente (presa) deve disporre di un contatto del conduttore di terra collegato.
- Quando viene sostituito il connettore, è necessario collegare il conduttore di terra (PE) al filo verde/giallo.
- L'alimentazione della tensione deve corrispondere alle indicazioni sulla targhetta.
- Per la sezione del conduttore del collegamento della tensione da parte del cliente è necessario considerare la distanza dal distributore principale. Inoltre, non dovrebbero essere collegate altre macchine a questa alimentazione. In caso di inosservanza la tensione durante il processo di calettamento può diminuire troppo. Di conseguenza la potenza di calettamento richiesta può non essere raggiunta.
- In caso di collegamento attraverso un trasformatore, è necessario controllare il collegamento continuo del conduttore di terra dal connettore della macchina al collegamento della tensione da parte del cliente. Il trasformatore deve essere in grado di sostenere carichi adeguati.

Protezione della macchina (34):

600 V AC/DC, 5 ampere (IR100KA), caratteristica: rapida.

Produttore: Numero catalogo ATM: ARM5

Messa in sicurezza da parte del cliente:

Power Clamp i4.0: 3 x 16 ampere



Attenzione! Le macchine non devono in nessun caso essere utilizzate con fusibili di amperaggio superiore.

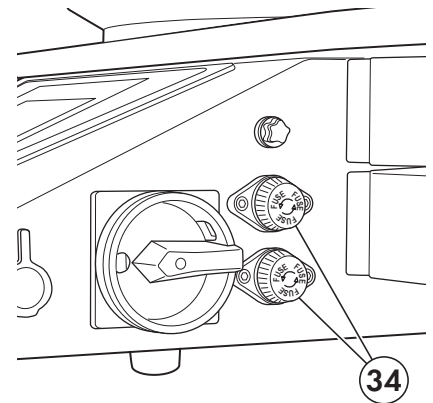
4.1.2 SPEED COOLER

Il collegamento della tensione è realizzato con 3 poli. È necessario collegare fase, neutro e protezione (conduttore di terra).



Osservare quanto segue:

- L'alimentazione della tensione deve corrispondere alle indicazioni sulla targhetta.
- Il collegamento della tensione da parte del cliente (presa) deve disporre di un contatto del conduttore di terra collegato.
- In caso di impiego di adattatori è necessario assicurarsi che anche il conduttore di terra sia condotto fino alla presa. Spesso il conduttore di terra non viene condotto attraverso gli adattatori.
- Quando viene sostituito il connettore, è necessario collegare il conduttore di terra al filo verde/giallo.



Messa in funzione

- Messa in sicurezza da parte del cliente: **15 - 16 ampere**
- In caso di collegamento attraverso un trasformatore, è necessario controllare il collegamento continuo del conduttore di terra dal connettore della macchina al collegamento della tensione da parte del cliente.

4.2 Installazione e montaggio

POWER CLAMP e SPEED COOLER devono essere collocati su un terreno sufficientemente stabile e piano.

In caso di utilizzo del carrello o di altri supporti scorrevoli accertarsi in particolare che il mezzo sia sufficientemente protetto da spostamenti involontari. I freni delle ruote devono sempre essere inseriti quando il mezzo non è in movimento.

Esso deve essere mosso soltanto su una superficie piana. Durante il funzionamento gli apparecchi non devono trovarsi in posizione obliqua, essere inclinati o esposti a vibrazioni.

4.2.1 Power Clamp i4.0

Ingombro in mm:

	B ₁	B ₂	H ₁	L
Comfort i4.0	870	700	1000	150

Altezza tavolo ottimale per tutte le versioni:

$$H_2 = \text{circa } 800 \text{ mm}$$

POWER CLAMP è quasi completamente premontato. È solamente necessario avvitare e orientare la guida lineare (6) sull'unità centrale.

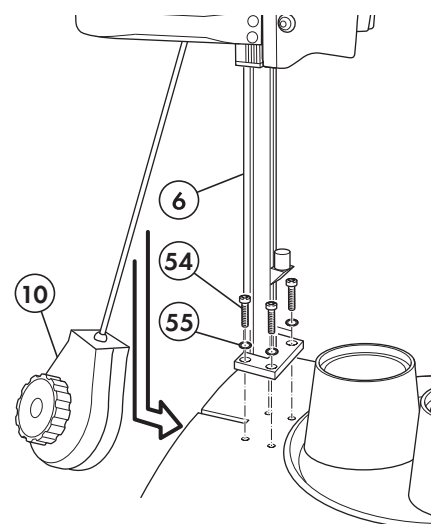
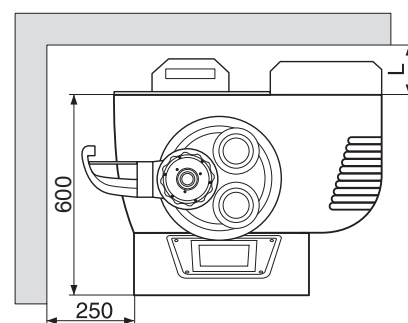
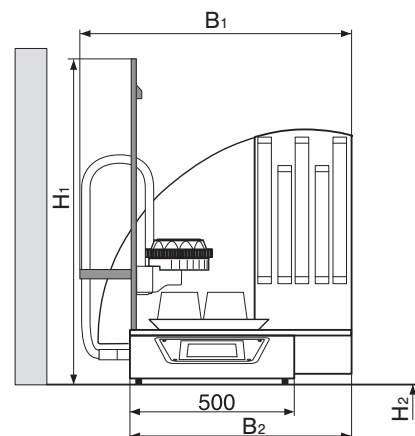


Importante: Per motivi di sicurezza deve essere presente un contatto elettricamente conduttore tra la guida lineare e l'unità centrale. Per questo motivo la guida lineare deve essere montata con molta cautela.

- Rimuovere le viti (54) e le rondelle dentellate (55).

Versione Comfort:

- La guida lineare (6) viene posizionata direttamente sulla piastra di base.



Messa in funzione

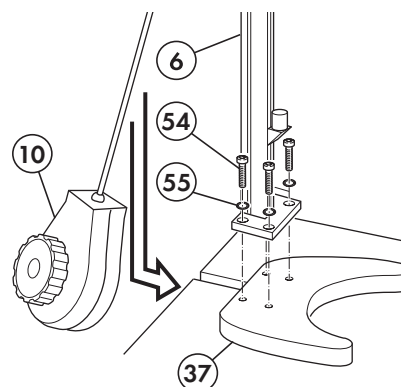
Versione Preset:

- Sistemare la guida lineare (6) sulla clip di battuta (37).

- Avvitare le viti (54) e serrarle delicatamente.

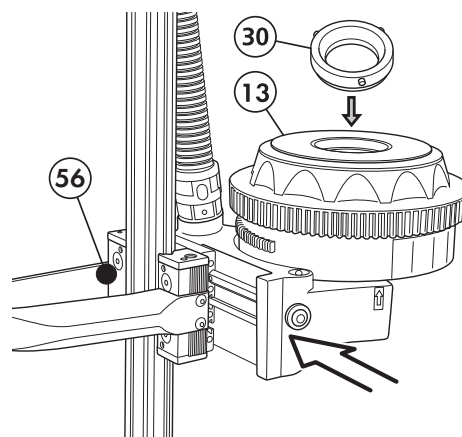
Norma di sicurezza: le quattro rondelle dentellate (55) devono poggiare direttamente sulla testa delle viti.

- Appendere il bilanciatore (10) nella tasca sotto la piastra di base.



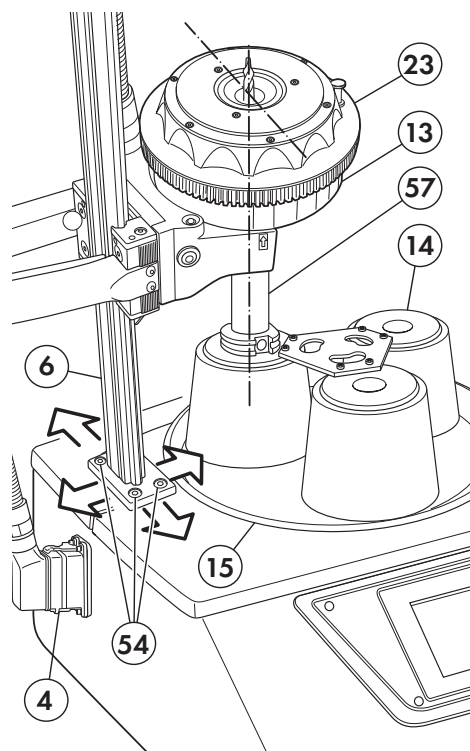
- Estrarre il bullone di chiusura (6) e inserire la bobina (13) nel supporto della guida lineare. Assicurarsi che il bullone di chiusura (56) scatti in posizione.

- Insieme alla bobina vengono forniti due dischi in ferrite (30). Inserire il disco standard con il foro grande nella bobina (13) e bloccarlo ruotando in senso orario.



Versione Comfort:

- Inserire il supporto base (14) nel piatto rotante (15).



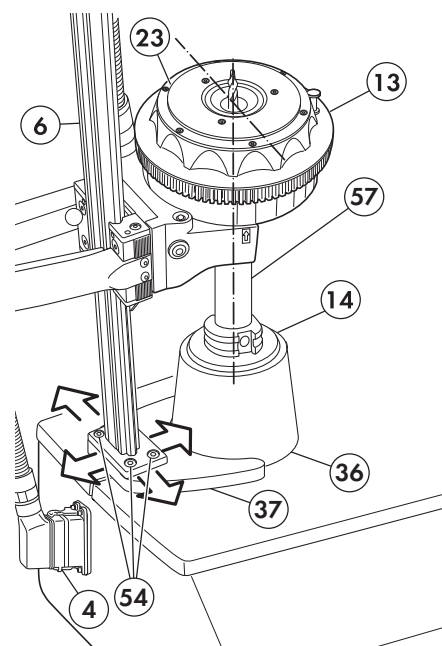
Messa in funzione

Versione Preset:

- Introdurre ora un supporto base (14) nella base (36).
- Posizionare la base (36) sulla piastra di base e spingerla nella clip di battuta (37) vicino alla guida lineare (6). La base (36) deve trovarsi sulla clip di battuta (37)

Tutte le versioni:

- Inserire un mandrino di calettamento (57) adeguato nel supporto base (14).
- Inserire la bobina con il disco girevole (23) sul diametro del mandrino.
- Abbassare lentamente la bobina (13) fino a posizionarla sul mandrino (57).
- Orientare la guida lineare (6) in modo che la bobina (13) si trovi sopra il mandrino (57) in posizione centrale. Serrare le quattro viti (54).
- Collegare la bobina con il connettore (4) all'unità centrale e chiudere la clip di fissaggio.
- Inserire il connettore di rete.



4.2.2 SPEED COOLER

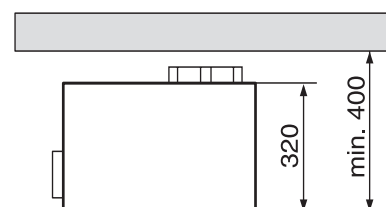
Ingombro:

Importante! SPEED COOLER raffredda l'acqua del circuito di raffreddamento con l'aria dell'ambiente. Assicurarsi che sia presente sufficiente spazio libero per la circolazione dell'aria (ved. vista dall'alto). Altrimenti il raffreddamento non è sufficiente.

- Collocare SPEED COOLER su una base sufficientemente stabile e piana accanto o sotto POWER CLAMP.
- Riempire SPEED COOLER con una miscela di acqua del rubinetto e antigelo (antigelo per radiatori normalmente in commercio, p. es. per automobili). Rapporto della miscela acqua: antigelo = 3 : 1. Negli apparecchi nuovi l'antigelo di norma è già presente. Nel radiatore deve quindi essere aggiunta solo l'acqua del rubinetto. Il riempimento avviene attraverso una chiusura a vite sul lato superiore dell'apparecchio. La serpentina di raffreddamento nel contenitore dell'acqua deve essere completamente coperta.

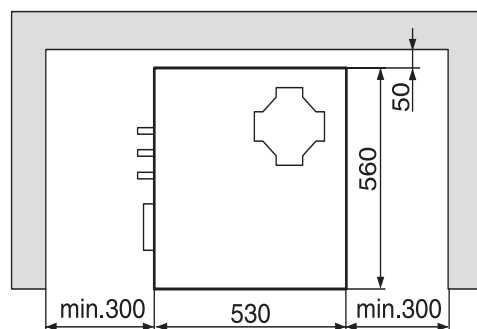


Attenzione! Evitare il contatto diretto con l'antigelo. Eventuali residui o miscele di acqua e antigelo devono essere correttamente smaltiti e non devono essere gettati nei rifiuti domestici o nelle fognature.



Vista frontale

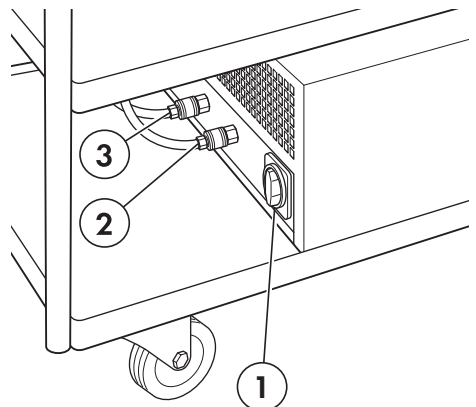
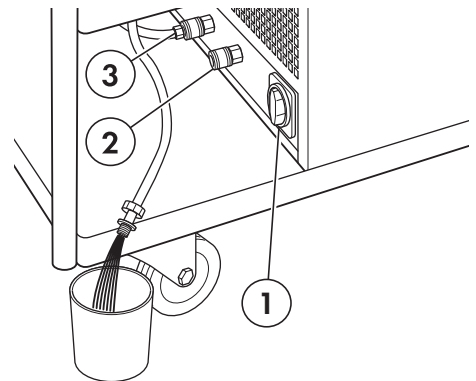
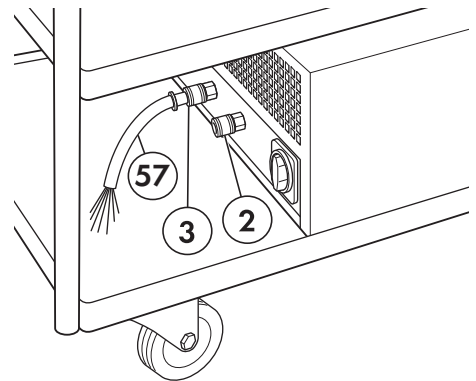
Vista dall'alto



Messa in funzione

- Deaerazione di SPEED COOLER:
Collegare il raccordo con l'attacco tubo (57) (incluso in dotazione) alla mandata (3) di SPEED COOLER. **Non** accendere SPEED COOLER. La pompa potrebbe essere danneggiata se gira senza acqua. Dopo breve tempo l'acqua esce dal tubo. Rimuovere il raccordo con l'attacco tubo.
- Deaerazione del circuito di raffreddamento:
Collegare una delle due tubazioni di ricircolo di POWER CLAMP alla mandata (3) dello SPEED COOLER. Il collegamento avviene tramite attacchi rapidi.
- Collegare il cavo di rete dello SPEED COOLER. Assicurarsi che la tensione di rete coincida con quella riportata sulla targhetta dello SPEED COOLER.
- Accendere SPEED COOLER con l'interruttore di rete (1). Quindi viene pompata acqua nel sistema di raffreddamento. Le tubazioni e i blocchi di raffreddamento vengono così deaerati.
- Attendere che l'acqua esca dalla tubazione aperta. Collegare quindi la tubazione al ritorno (2) di SPEED COOLER.
- Spegnerlo SPEED COOLER.
- Riempire SPEED COOLER con acqua del rubinetto (acqua potabile). La serpentina di raffreddamento nel contenitore dell'acqua deve essere completamente coperta.

Nota: Per un funzionamento perfetto dell'impianto di raffreddamento di ritorno le lamelle del condensatore raffreddato ad aria devono essere mantenute pulite. In particolare in caso di ambienti con aria contenente oli e polvere, le lamelle del condensatore si sporcano maggiormente. È necessaria una pulizia regolare come descritto nel capitolo "Manutenzione e riparazione". Offriamo un carrello opzionale particolarmente adatto all'installazione dei due apparecchi (ved. schema della macchina).

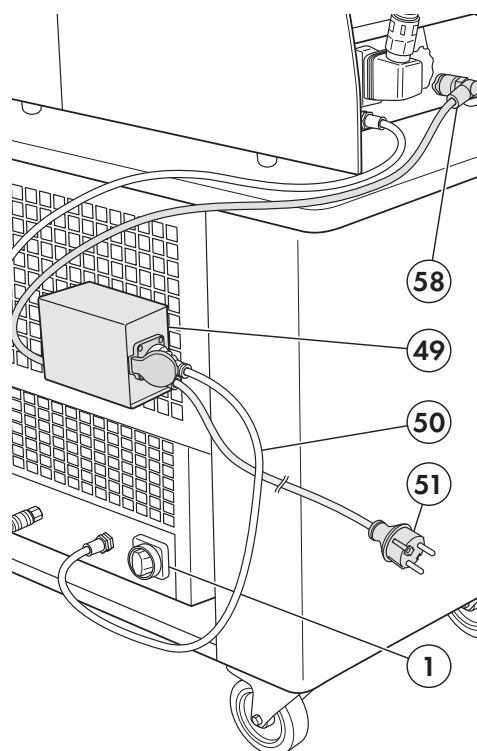


Messa in funzione

Manager di raffreddamento (opzionale)

Il manager di raffreddamento accende e spegne SPEED COOLER automaticamente. In questo modo si evita di dimenticarsi il radiatore acceso o di lasciarlo sempre in funzione. Questo consente di risparmiare il radiatore e di ridurre il dispendio per la manutenzione.

- Agganciare il manager di raffreddamento (49) nella lamiera perforata sul retro.
- Fissare la spina (58) alla custodia del POWER CLAMP.
- Collegare il cavo di rete (50) dello SPEED COOLER alla presa dell'unità di comando (49).
- L'interruttore principale (1) dello SPEED COOLER deve essere sempre posto su ON
- Il cavo di rete (51) del manager di raffreddamento (49) viene infine inserito nella presa di corrente.



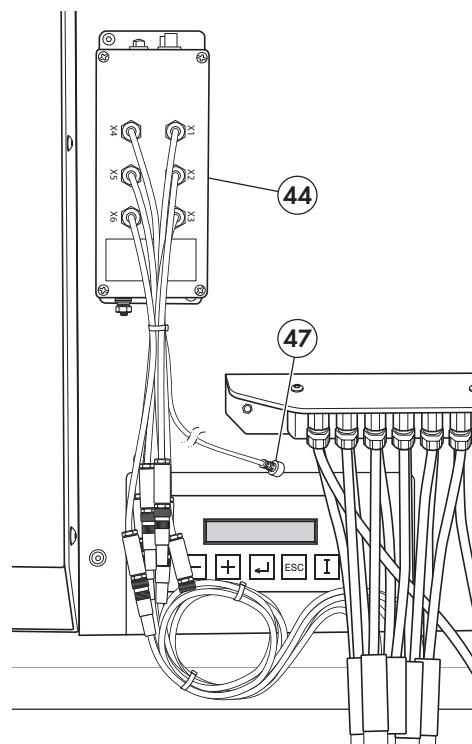
4.2.3 Indicazione della temperatura del blocco di raffreddamento (opzionale)

Su ogni blocco di raffreddamento è installato un LED. Se il LED si accende di verde significa che il blocco di raffreddamento è freddo. Se il LED diventa rosso significa che il processo di raffreddamento non è stato ancora completato.



Attenzione! L'indicazione non è sempre affidabile. In particolare con mandrini di calettamento con una superficie di raffreddamento piccola, se si utilizzano adattatori di raffreddamento e con il circuito di raffreddamento spento od ostruito, nel mandrino può essere ancora presente del calore residuo, nonostante il LED sia verde. I mandrini di calettamento devono essere afferrati sempre con estrema cautela, anche dopo il raffreddamento.

- Collegare l'alimentazione (47) della centralina (44) al manager di raffreddamento (49).



Messa in funzione**4.2.4 Implementazione del corpo di raffreddamento Ø 40 - 50 HD (facoltativo)**

Il corpo di raffreddamento Ø 40 - 50 HD (21) può essere implementato facoltativamente.

Nel kit di montaggio sono inclusi i seguenti componenti:

- 1 flessibile con collegamenti a vite premontati
- 1 supporto di montaggio a T, con viteria
- 1 supporto inseribile con gancio
- 1 corpo di raffreddamento Ø40 - 50 HD
- 1 dima di foratura in lamiera inox
- 1 fermacavo



Importante! Prima di iniziare i lavori di montaggio, occorre verificare che il radiatore e la macchina per calettamento siano disinseriti o scollegati dalla corrente elettrica.

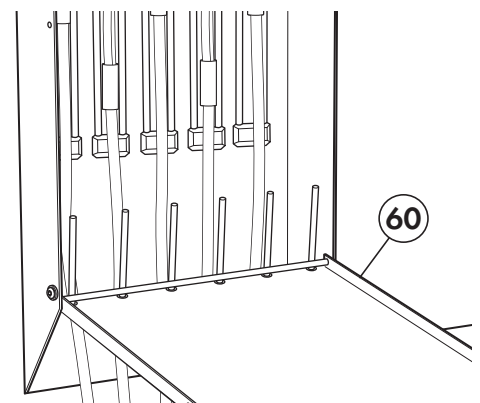
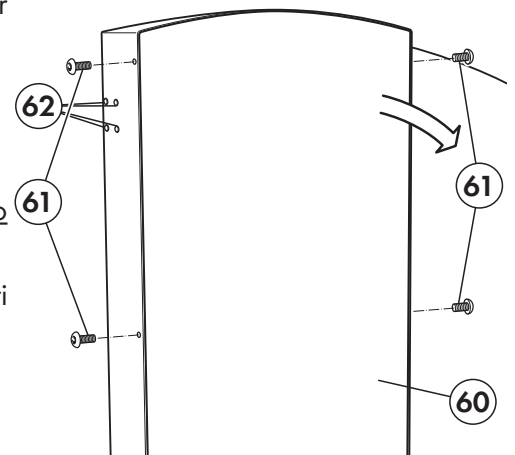
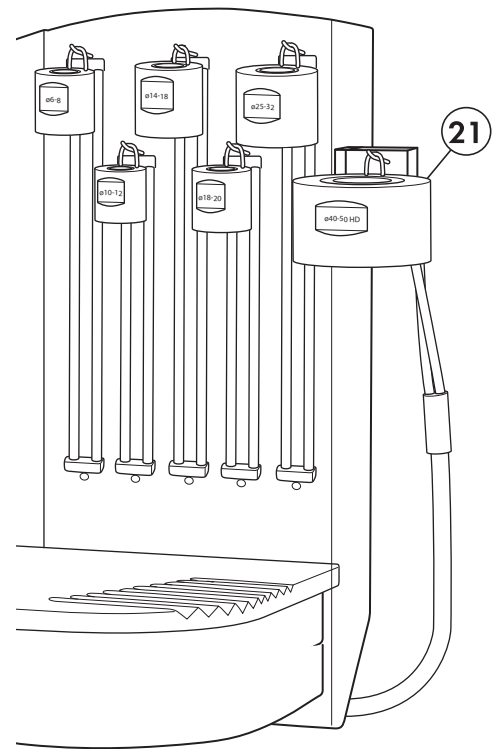
Il montaggio del supporto avviene come raffigurato, sul lato destro della scatola del flessibile della macchina per calettamento.

Istruzioni di montaggio

Montaggio del supporto per il corpo di raffreddamento supplementare:

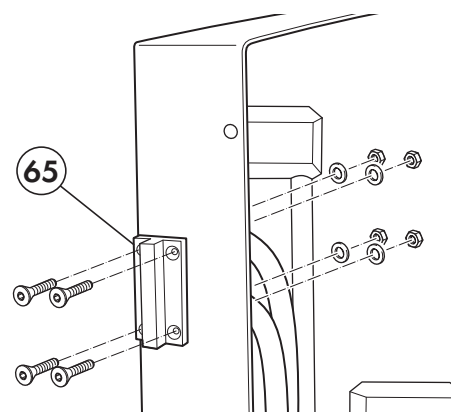
- Rimuovere dalla scatola del flessibile le quattro viti superiori (61), che fissano la parete posteriore.
- Rimuovere i quattro tappi in plastica (62).

- Ruotare la parete posteriore (60) verso il basso.

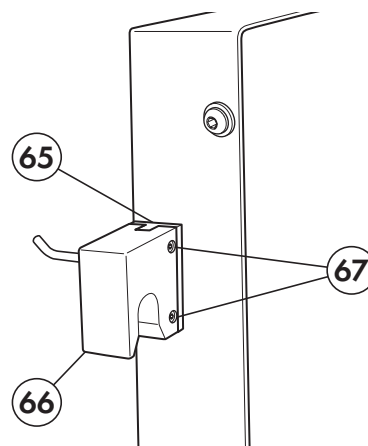


Messa in funzione

- Servendosi delle viti, dei dadi e delle rondelle M4 (4), montare il supporto di montaggio a T (65), come raffigurato, sulla scatola del flessibile (64).
- La parete posteriore (60) può essere nuovamente ruotata verso l'alto e avvitata con le viti autofilettanti (61) precedentemente rimosse. Durante la chiusura della parete posteriore, verificare la corretta guida del flessibile nella griglia presente.



- Innestare il supporto inseribile con gancio (66) sul componente a T (65). Il gancio deve essere rivolto verso il davanti, mentre l'incavo semicircolare verso il basso. Per il fissaggio vengono serrati entrambi i perni filettati (67).



Collegamento del corpo di raffreddamento:

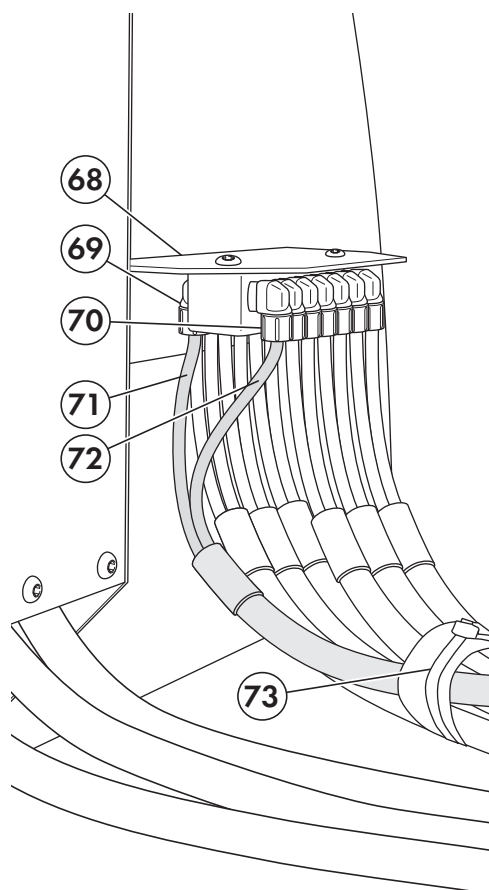
Per il collegamento del corpo di raffreddamento supplementare, sul distributore idraulico posteriore (68) sono predisposti due collegamenti a vite (69) (70).

- Svitare i collegamenti a vite (69) (70) (SW 14) e rimuovere il dado a risvolto.
- Le estremità del tubo flessibile (71) (72) vengono spinte nei dadi a risvolto precedentemente rimossi. Il tubo flessibile viene collegato con il dado a risvolto ai collegamenti a vite del distributore idraulico.
- Il flessibile di raffreddamento supplementare viene fissato nell'apposito kit con velcro e fermacavo (73).
- Sull'altra estremità della scatola del flessibile, è possibile collegare il corpo di raffreddamento Ø 40 - 50 HD, come gli altri corpi di raffreddamento. Le posizioni di collegamento possono essere scelte liberamente.

Per completare le modifiche, rimettere in funzione gli apparecchi ed eseguire una prova di tenuta.

I collegamenti a vite non a tenuta devono essere serrati.

In seguito a tutti gli interventi al circuito idraulico, occorre verificare il livello dell'acqua di raffreddamento nel radiatore.



Utilizzo

5 Utilizzo

5.1 Accensione, controllo di sicurezza

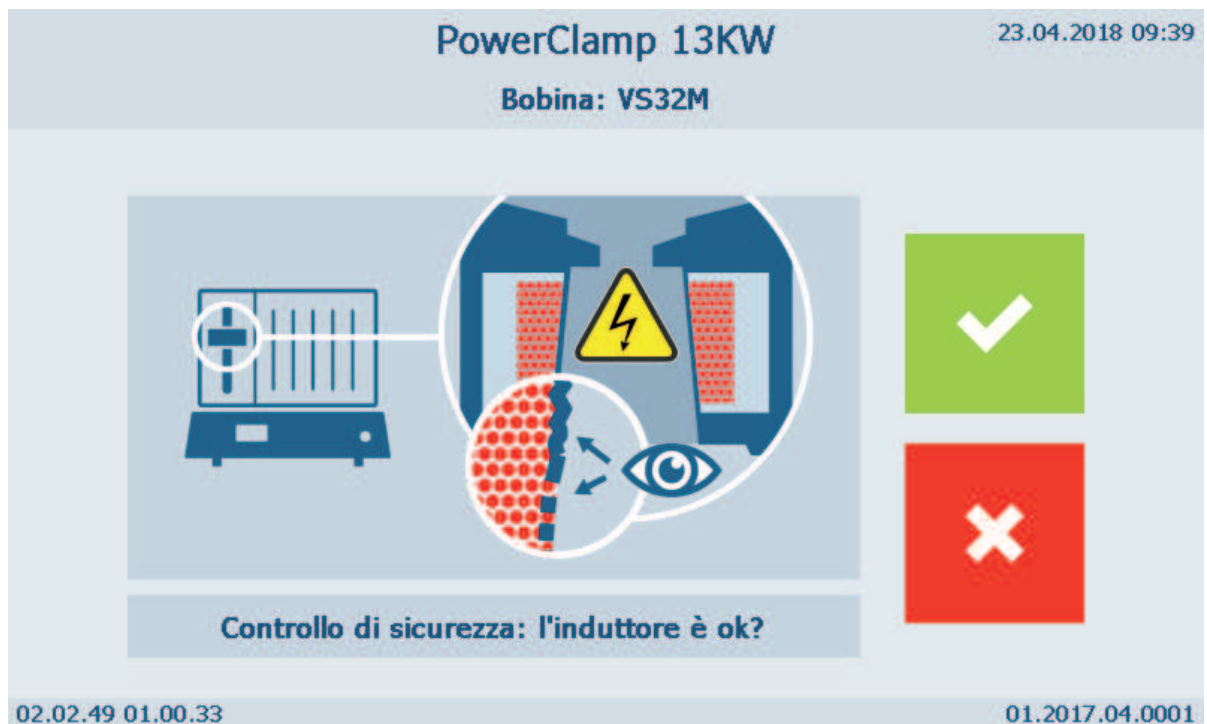
- Prima dell'accensione verificare la presenza di danni (ad es. punti fusi o lacerati) sulla parete interna della bobina.



Attenzione! La bobina viene azionata con l'alta tensione. Se la parete interna della bobina è danneggiata, sussiste il pericolo di folgorazione!

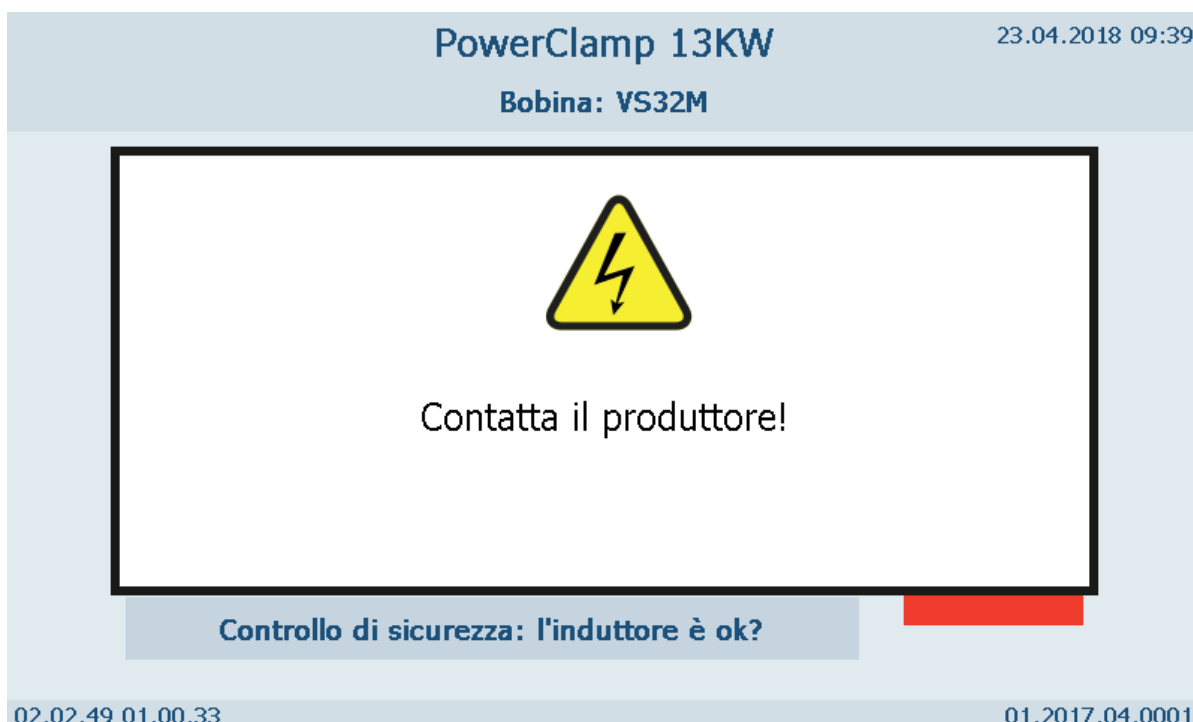
- Verificare che il cavo di rete dello SPEED COOLER sia collegato in modo corretto al manager di raffreddamento.
- Verificare che il cavo di rete del POWER CLAMP sia collegato in modo corretto.
- Accendere il POWER CLAMP tramite l'interruttore di rete (5).

L'apparecchio esegue un'autodiagnostica. Dopo alcuni secondi sul display appare la seguente indicazione:



- Verificare la presenza di danni sulla parete interna della bobina nel caso non sia ancora stato fatto.
- Se alla domanda si risponde con un no premendo il tasto rosso, viene visualizzato il messaggio:





Questo messaggio può essere rimosso soltanto disattivando e attivando l'apparecchio.

- Se la parete interna della bobina non presenta anomalie confermare con verde..



L'apparecchio è pronto per l'uso.

5.2 Menu di avvio, navigazione con il touchscreen

Dopo il controllo di sicurezza sul touchscreen viene visualizzata la selezione standard. Qui è possibile selezionare il tipo di mandrino di calettamento o passare ad altri menu.



Utilizzo

Il comando del software è stato concepito quanto più semplice possibile e con una grafica chiara in modo da renderlo in gran parte intuitivo.

Barra schede in alto



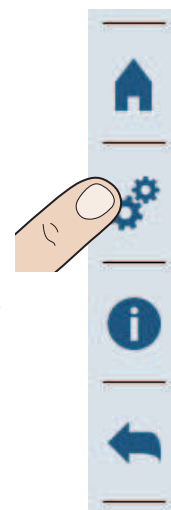
A seconda del fatto che sia collegato o meno uno scanner manuale, la barra delle schede in alto comprende due o tre schede. Da qui si diramano i menu per la selezione dei parametri di calettamento.

Dopo l'avvio viene visualizzato il menu per la selezione standard. Premendo sulla selezione dei parametri si passa all'immissione dei parametri di calettamento in valori numerici. Per il riconoscimento del mandrino di calettamento tramite scanner passare a Scanner (opzione).

Navigazione a destra

La navigazione a destra è sempre visibile. I tasti attivi sono scuri.

- Con il simbolo Home si passa al livello menu più alto. Se ci si trova già al livello del menu più alto il simbolo Home è su sfondo grigio, ossia inattivo.
- Con il simbolo della ruota dentata si passa al ramo del menu delle regolazioni. Quest'area è protetta da password.
- Con il simbolo delle informazioni si attiva una guida immediata. Vengono visualizzati testi guida direttamente nel menu attuale. Queste informazioni spiegano il significato delle visualizzazioni e della navigazione.
- Con il simbolo della freccia si passa al menu precedente.



Simbolo di raffreddamento

Il simbolo del fiocco di neve informa sullo stato del radiatore.

- Se il simbolo è su sfondo grigio, il radiatore non è attivo.
- Se il simbolo è celeste, il radiatore è in funzione.
- Se il simbolo è rosso, nel sistema di raffreddamento si è verificato un errore.



Utilizzo

Simbolo barra in basso

Il simbolo della barra con tre onde termiche indica lo stato della macchina per calettamento.

- Se la barra è su sfondo grigio vuol dire che non è stata ancora effettuata nessuna selezione e che la bobina non è attiva.
- La barra verde indica lo stato di pronto al calettamento.
- La barra verde con l'indicazione Auto indica che è disponibile la funzione automatica.
- La barra rossa significa che il calettamento è in corso.



Attenzione: Il calettamento può essere avviato sia toccando il simbolo della barra verde che con il tasto sulla bobina. Ciò è previsto come funzione di emergenza. Avviare il calettamento con il tasto sulla bobina.

5.3 Menu Regolazioni

- Toccando il simbolo della ruota dentata viene richiesta l'immissione della password:



- Immettere la password di fabbrica (PIN come combinazione numerica), ossia "0000". Viene abilitato il livello utente 1. Sono disponibili altri livelli utenti (riservati all'assistenza) protetti da password corrispondenti.

Utilizzo

Al livello 1 a sinistra sono presenti in totale 10 menu per le regolazioni (premendo il tasto freccia verso il basso vengono visualizzati altri 4 menu).

Impostare la lingua

- Selezionare la lingua, premendo il tasto freccia verso il basso vengono visualizzate altre lingue.

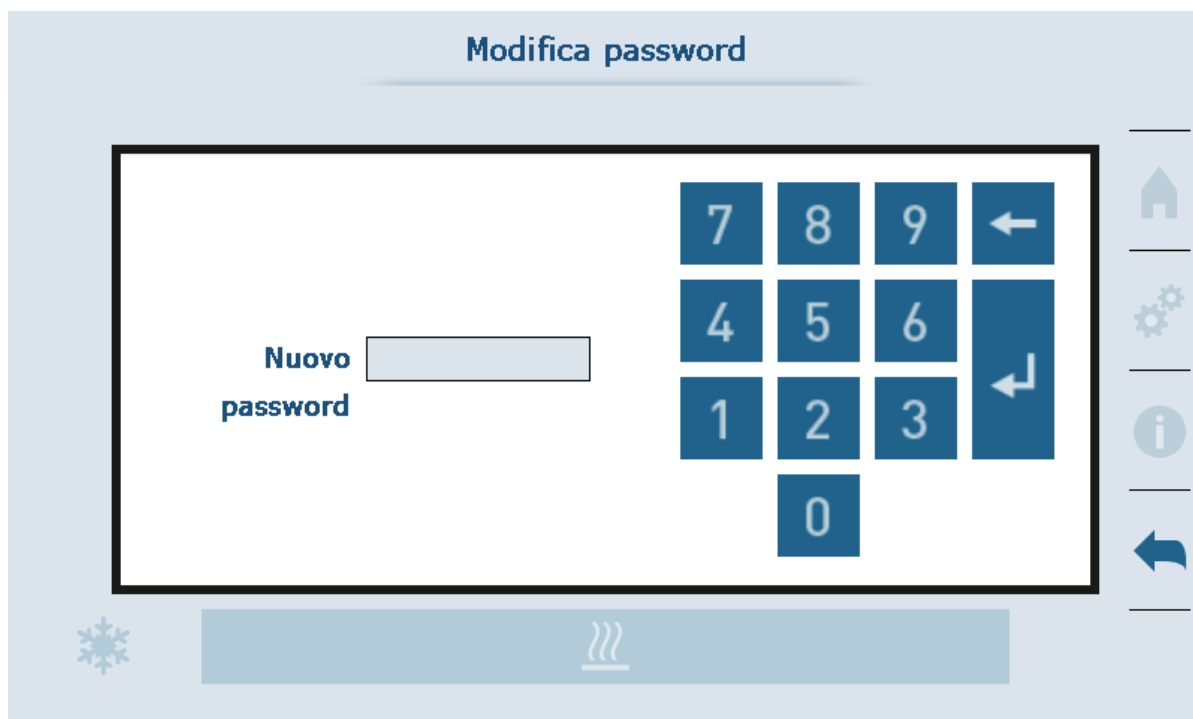
Utilizzo

Sistema di misura



- Selezionare "mm" o pollici.

Modificare la password



- Assegnare una nuova password e confermare con il tasto di invio.

Utilizzo

Coni speciali

Livello utente 1

Lingue ▶	Cono speciale 1
Unità di misura ▶	Cono speciale 2
Password ▶	Cono speciale 3
Cono speciale ▶	Cono speciale 4
Update ▶	Cono speciale 5
Cronologia ▶	Cono speciale 6
▼	▼

Cono speciale 1

Frequenza	<u>05.0</u>	kHz	[5.0-14.0]
Energia	300	E	[100-800]
Bobina	VS32		
Posizione di bobina	#8		
Posizione di apertura	3		[3-14]
massimo tempo di fiscalamento	20.0	s	[0.1-20.0]
Valore di controllo del tensile	100	r	[10-800]
Tolleranza	100	K	[0-100]

Le impostazioni possono essere eseguite solo previa consulenza con il produttore.

Utilizzo

Aggiornamento del programma e della banca dati utensili



Gli aggiornamenti vengono caricati tramite una chiavetta USB.

Sono possibili due tipi di aggiornamenti:

- A) Software del touchscreen,
- B) Software dell'E-Box/apparecchio base.

La versione rispettivamente usata è riportata nella footer nella modalità operativa:

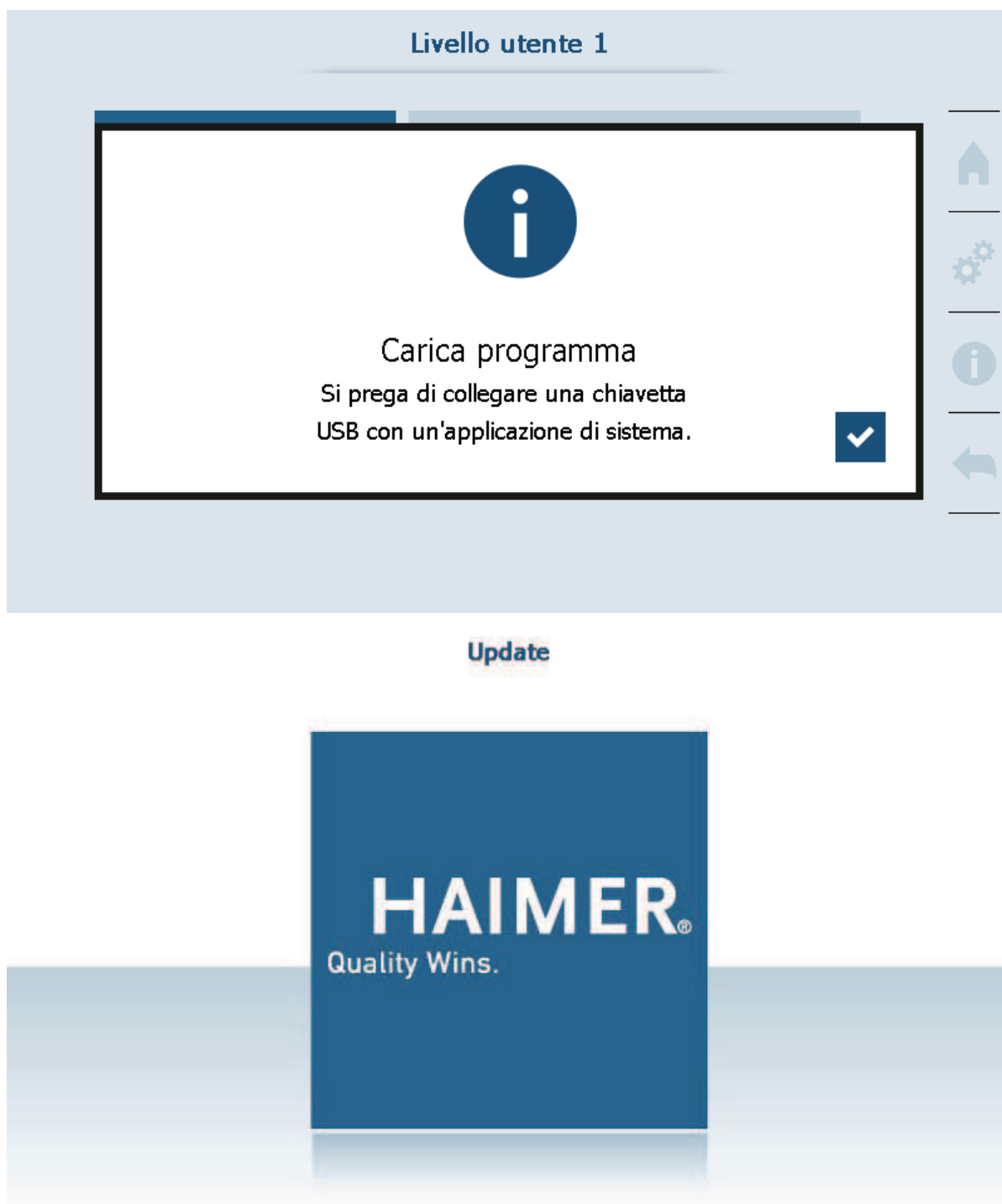


Versione apparecchio base

Versione touchscreen

Utilizzo

- Premere su aggiornamento programma, inserire la chiavetta USB e confermare con il segno di spunta.



Nel corso dell'aggiornamento della banca dati utensili riceverete informazioni sulla versione installata al momento. L'aggiornamento avviene con una chiavetta USB come per l'aggiornamento del programma.

Utilizzo



Esportare la cronologia

Il software salva i calettamenti eseguiti e i messaggi di errore eventualmente comparsi. La comunicazione della cronologia può fornire dati preziosi al servizio clienti per risolvere un eventuale caso di errore.



- Selezionare la funzione di esportazione cronologia, inserire una chiavetta USB e confermare con il segno di spunta.

Utilizzo

Italiano

Modalità automatica ON / OFF

- Qui è possibile selezionare o deselectare la modalità automatica.

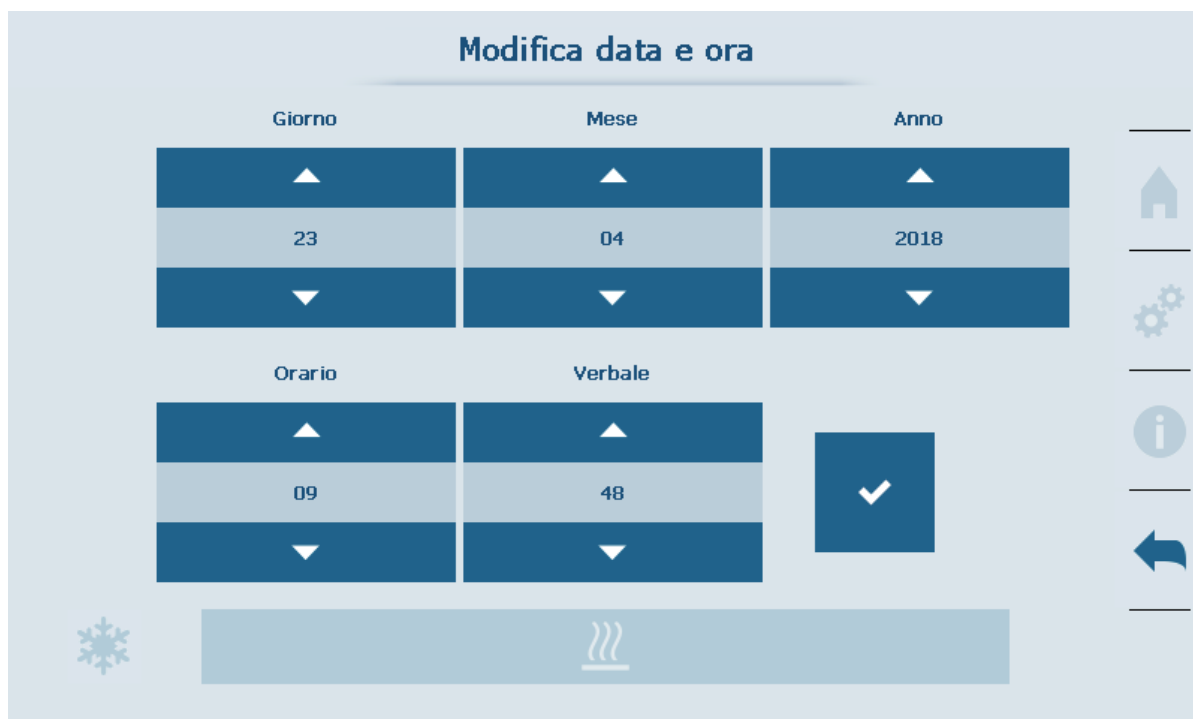
Utilizzo

Regolare la luminosità



- Aumentare o diminuire la luminosità dello schermo con i tasti freccia.

Modificare la data e l'ora



- Impostare la data e l'ora con i tasti freccia, confermare con il segno di spunta.

Utilizzo**Tempo di pausa e avviso Cooler**

Il tempo di pausa è una funzione di sicurezza importante. Questo impedisce che un mandrino di calettamento venga riscaldato subito una seconda volta, andando incontro a surriscaldamento. Contemporaneamente durante il tempo di pausa può essere visualizzato un avviso circa il raffreddamento. Qui è possibile selezionare e deselectare l'avviso Cooler.

L'impostazione di fabbrica è di 5 sec. Il tempo di pausa massimo impostabile è di 60 sec.



- Impostare il tempo di pausa con i tasti freccia e confermare con il tasto di invio.

Utilizzo

5.4 Ciclo di lavorazione

5.4.1 Preparazione del mandrino di calettamento e dell'utensile



Utilizzare sempre i guanti durante la manipolazione dei mandrini di calettamento e degli utensili. Poiché gli utensili presentano spigoli vivi, sussiste il pericolo di ferite da taglio.



Inoltre i guanti proteggono anche da ustioni, nel caso in cui venisse toccato inavvertitamente un mandrino di calettamento caldo.

Consigliamo guanti di kevlar. Questi sono traspiranti e resistenti all'usura contro gli utensili affilati. Il kevlar non si fonde e offre una buona protezione dalle ustioni.

Assicurarsi che

- Il mandrino di calettamento e l'utensile siano puliti, privi di grasso e asciutti. Per pulire il mandrino sono disponibili speciali spazzole in ottone.
- La fresa presenti una tolleranza del gambo di h6 o più esatta.
- Il gambo non presenti scabrosità.
Graffi, nervature o addirittura un'iscrizione con laser non corretta possono rendere più difficile il calettamento.



Non utilizzare detergenti facilmente infiammabili, durante il calettamento sussiste il pericolo di incendi.

- Eventualmente pulire il mandrino di calettamento da schegge, emulsione del foro ecc. e asciugarlo. I residui di oli con il riscaldamento possono bruciare nel supporto!

Nota: Se si ripone in magazzino un mandrino di calettamento, questo dovrebbe essere leggermente lubrificato per una protezione dalla corrosione.

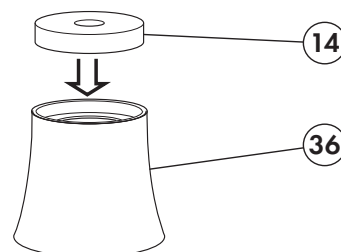
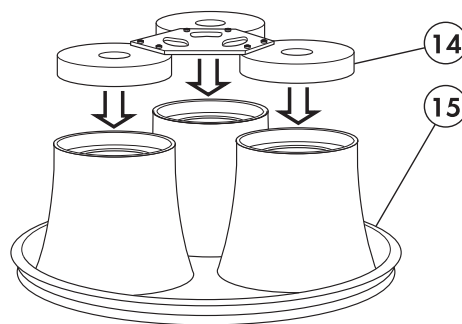
5.4.2 Inserimento di un supporto base

I supporti base (14) riportano le dimensioni dei coni di supporto. Per ogni tipo di mandrino di calettamento è necessario **utilizzare il supporto base** corretto. In caso contrario, il mandrino non viene centrato correttamente nella bobina. Il mandrino può entrare in contatto con la parte interna della bobina e l'isolamento dell'avvolgimento bobine potrebbe fondersi.



In casi estremi esiste il rischio di morte dovuto a parti sotto tensione scoperte!

- Inserire il supporto base (14) adatto dall'alto nella base (36) o piatto rotante (15).



Utilizzo

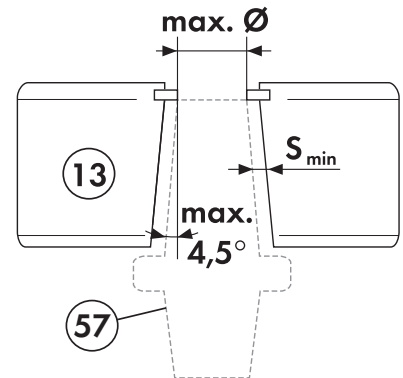
5.4.3 Inserimento del mandrino di calettamento

POWER CLAMP è pensato in prima linea per mandrini di calettamento con profilo esterno in base a DIN 69882 – 8. Oltre a questi è possibile una vasta scelta di mandrini di calettamento e prolunghe che possono essere allo stesso modo utilizzati con POWER CLAMP. (P. es. mandrino S, Mini Shrink). In caso di mandrini con dimensioni differenti consultare il produttore.

Il mandrino (57) non deve trovarsi in nessun caso a contatto con la parete interna della bobina (13). Ne derivano delle dimensioni massime consentite per il mandrino (ved. figura).

Bobina per Ø di serraggio Ø 3 - 32: max. Ø 45
 $S_{\min} = 3 \text{ mm}$

- Se i presupposti sono soddisfatti, inserire il mandrino di calettamento nel supporto base (14).



5.4.4 Selezione dei parametri con la selezione standard

I parametri di potenza della macchina per calettamento devono essere adattati alla geometria del mandrino di calettamento (soprattutto diametri del foro e diametri esterni).

Nei mandrini di calettamento di HAIMER ciò avviene facilmente grazie a un codice.

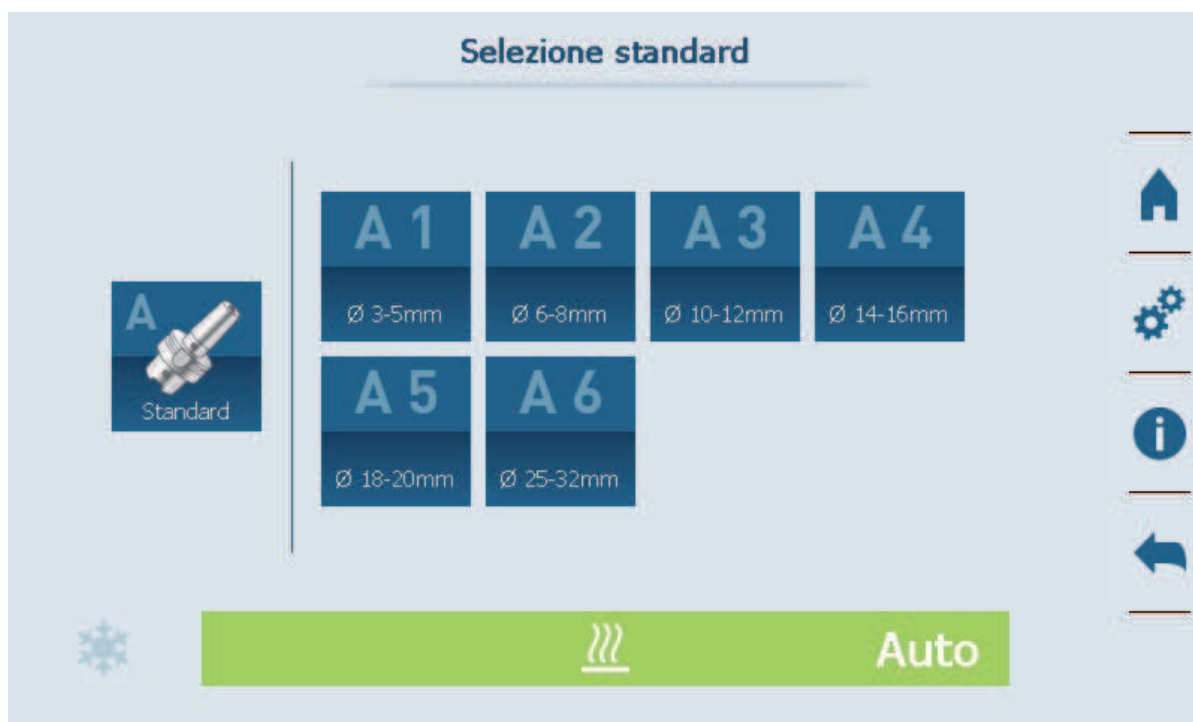
Nella selezione standard sono disponibili sette pulsanti per la selezione del mandrino di calettamento. La selezione dei parametri di calettamento ottimali avviene qui in due passi, selezione del gruppo e quindi delle dimensioni.



Utilizzo

Esempio 1 Gruppo A Standard

- Selezionare il gruppo, nel nostro primo esempio selezioniamo il gruppo A:



- Selezionare ora il mandrino di calettamento in base al codice di calettamento o al Ø utensile.

Funzione automatica

Per i gruppi A, B e C dei mandrini di calettamento oltre ai dati sulle dimensioni è disponibile anche una funzione automatica (se la modalità automatica non è stata disattivata, vedi Regolazioni).

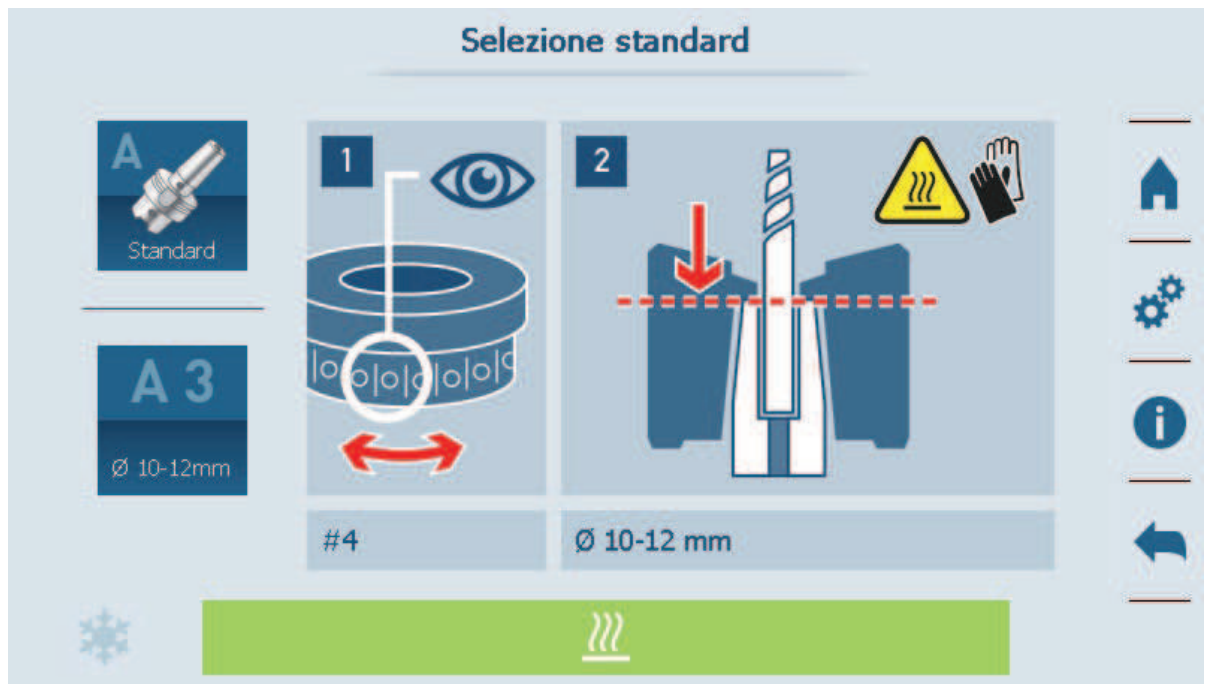
Se si questa funzione il mandrino di calettamento utilizzato verrà riconosciuto automaticamente. Il software ricerca quindi tra i parametri del gruppo impostato quelli più consoni.

Questa funzione è inoltre estremamente utile per i mandrini di origine sconosciuta oppure per i mandrini che non sono conformi a nessuno standard. È necessario selezionare solo un gruppo di mandrini di calettamento simili al mandrino in uso. La funzione automatica consente di solito di calettare senza problemi anche questi mandrini.

La funzione automatica non deve essere necessariamente selezionata. Se viene visualizzata la barra verde con "Auto" il calettamento può essere avviato dopo la regolazione e l'abbassamento della bobina (vedi pagina successiva). Tuttavia la selezione del mandrino di calettamento è più precisa tramite immissione, la modalità automatica fornisce solo parametri approssimativi rispetto a quelli ottimali.

Per la selezione del codice di calettamento / o del Ø dell'utensile viene visualizzato quanto segue:

Utilizzo



A sinistra è riportato il mandrino di calettamento selezionato, nell'esempio A3 e Ø 10-12 mm. A destra accanto sono riportate le istruzioni da seguire prima di poter avviare il calettamento.

1. Regolazione della bobina

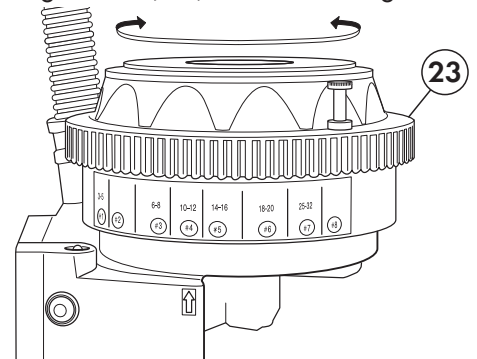
La bobina viene regolata semplicemente ruotando il disco girevole (23) in modo adeguato al mandrino o all'utensile. Il Ø utensile è indicato con il numero di posizione.

a) Parametro selezionato:

- Ruotare il disco girevole (23) nella posizione visualizzata sul display, nel nostro esempio #4.

b) Funzione automatica

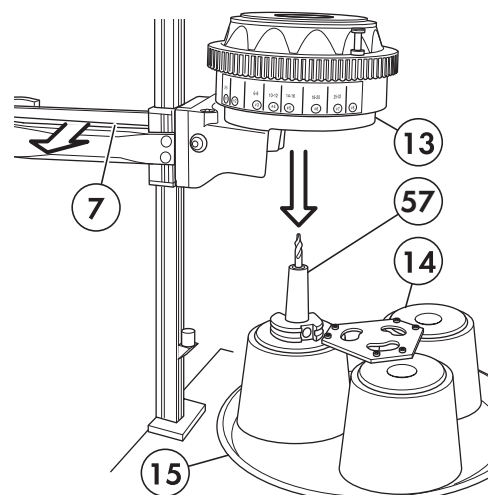
- Introdurre la bobina sul diametro di serraggio del mandrino.



2. Abbassare la bobina sul mandrino di calettamento.

Versione Comfort:

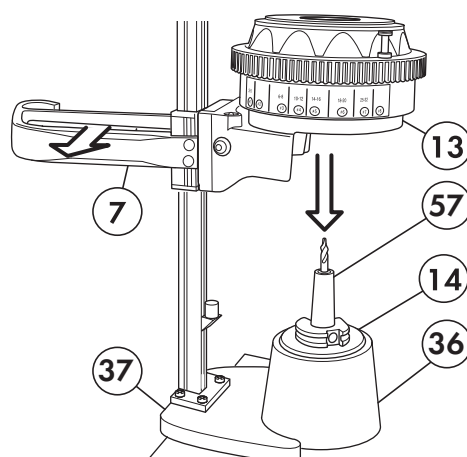
- Ruotare il mandrino di calettamento (57) con il piatto rotante (15) sotto la bobina (13). Accertarsi che il piatto girevole (15) sia scattato in posizione.



Utilizzo

Versione Preset:

- Spostare la base (36) con il mandrino di calettamento (57) nella clip di battuta (37) sotto la bobina (13).
- Allentare il freno della slitta della bobina tirando la maniglia (7) e abbassare la bobina (13) lentamente sul mandrino di calettamento.



Attenzione: parti della bobina sono realizzate in materiale fragile. Posizionare delicatamente la bobina sul mandrino. In caso contrario la bobina potrebbe subire danneggiamenti.

Se gli elementi di fissaggio della bobina non poggiano sul mandrino, verificare se è presente un mandrino ultra corto.

->Procedere con il capitolo >Avviare il calettamento<.

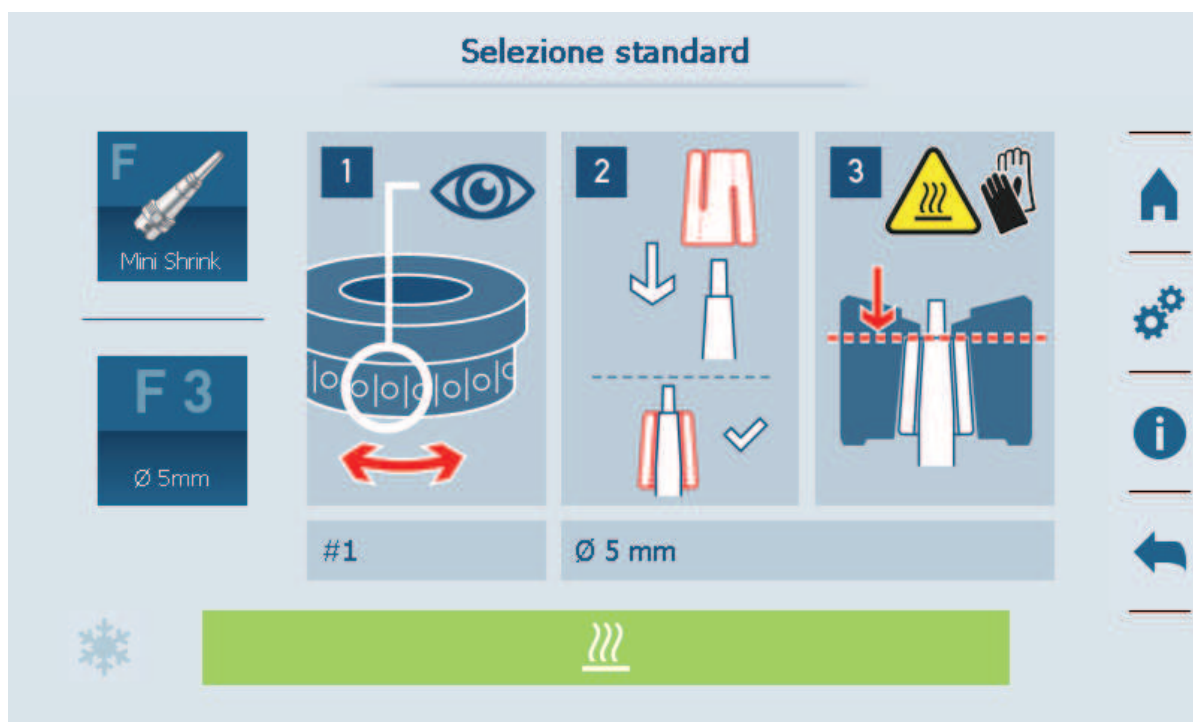
Esempio 2 Gruppo F Mini Shrink

- Selezionare il gruppo F:



- Selezionare ora il mandrino di calettamento in base al codice di calettamento o al Ø utensile.

Utilizzo



Anche stavolta a sinistra è riportato il mandrino di calettamento selezionato, nell'esempio F3 e Ø 5 mm. A destra accanto sono riportate a loro volta le istruzioni da seguire. Qui riceverete l'avviso che è obbligatorio usare un manicotto di calettamento e di raffreddamento.

1. Regolazione della bobina

- Ruotare la bobina nella posizione visualizzata sul display. Nel nostro esempio #1.

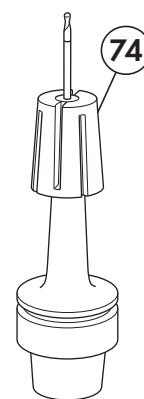
(Per i gruppi D, E, F e Altri la funzione automatica non è possibile)

(Per un diametro di serraggio di 6 mm o superiore, è necessario allentare il perno di arresto (27) e aprire il diaframma in modo che l'utensile passi attraverso il diaframma, lasciare una fessura di ca. 1 - 2 mm. Se necessario, ciò viene ricordato anche sul display.)

2. Montare il manicotto di calettamento e di raffreddamento (74)

I mandrini Mini Shrink si riscaldano molto facilmente grazie alla struttura dalle pareti sottili. Per questo motivo i mandrini Mini Shrink devono essere riscaldati solo con manicotto di calettamento e raffreddamento (74) montato (disponibile come accessorio). Il manicotto di calettamento e raffreddamento (74) serve allo stesso tempo da adattatore per il raffreddamento del mandrino.

- Montare il manicotto di calettamento e di raffreddamento adatto a Mini Shrink (74).



3. Abbassare la bobina sul mandrino di calettamento.

->Procedere con il capitolo >Avviare il calettamento<.

Utilizzo

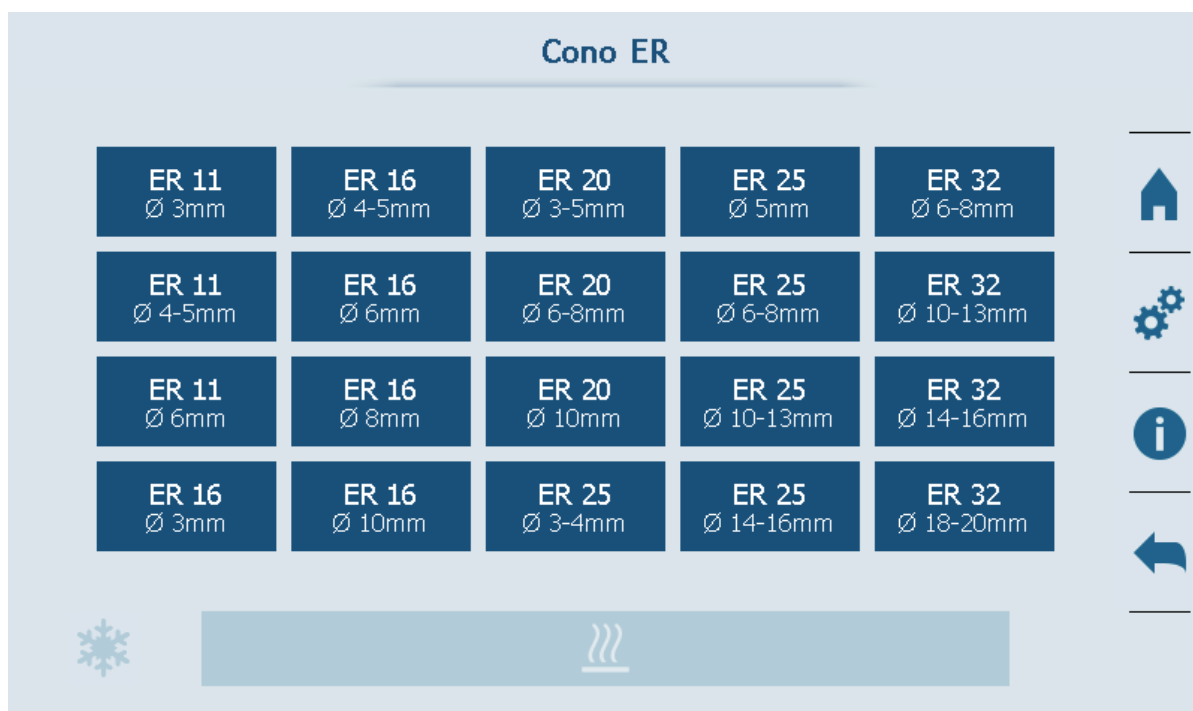
Esempio 3 Gruppo Altri – Coni ER

- Selezionare il gruppo Speciali:



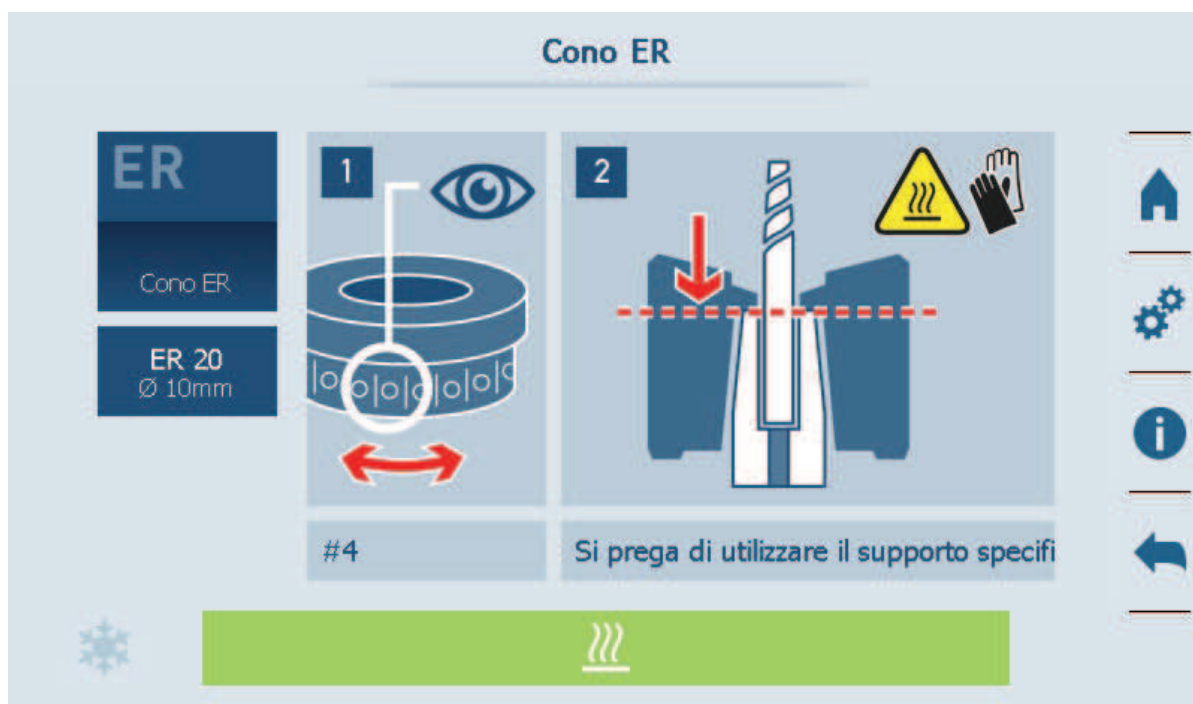
- Selezionare il gruppo Coni ER.

Segue una selezione di coni ER in combinazione con il Ø fresa usato.



- Selezionare il cono ER corrispondente.

Utilizzo



Come sempre a sinistra è riportata la selezione, qui ER 20, Ø 10 mm. A destra sono riportate anche stavolta le istruzioni.

1. Regolazione della bobina

- Ruotare la bobina nella posizione visualizzata sul display. In questo esempio #4.

2. Abbassare la bobina sul mandrino di calettamento.

Inoltre riceverete qui l'avviso che è obbligatorio usare un supporto speciale.

->Procedere con il capitolo >Avviare il calettamento<.

Utilizzo

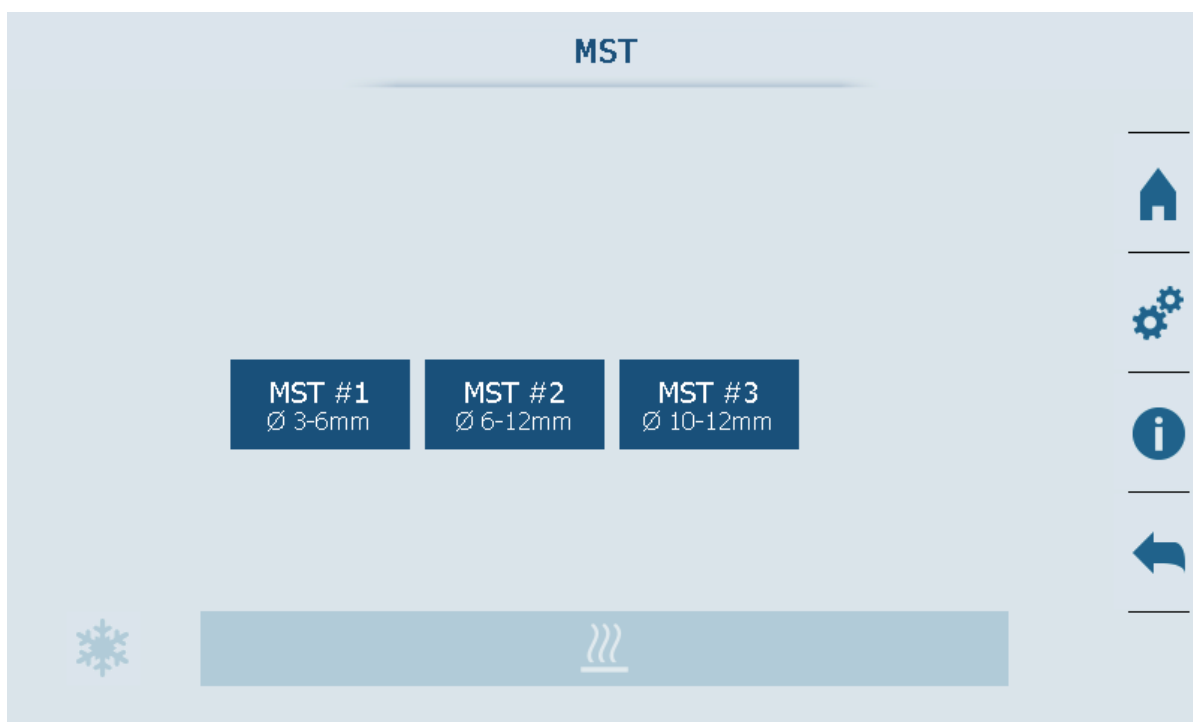
Esempio 4 Gruppo Altri – MST

- Selezionare il gruppo Speciali:



- Selezionare il gruppo Coni MST.

Ora viene visualizzata una selezione di coni MST.



- Selezionare il cono MST corrispondente.

Utilizzo



Come sempre a sinistra è riportata la selezione, qui ER 20, Ø 10 mm. A destra sono riportate le istruzioni.

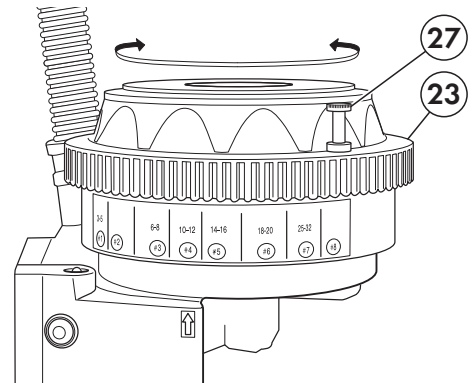
1. Regolazione della bobina

La figura indica che in questo caso la bobina deve essere regolata due volte.

- Ruotare la bobina (23) nella posizione visualizzata sul display. Nel nostro esempio #1.

Con mandrini molto corti e forme speciali come coni MST può capitare che la bobina non poggi sul mandrino con l'elemento di arresto, bensì che poggi con la parte inferiore sulla giunzione del mandrino.

- Tirare il perno di arresto (27) e bloccarlo ruotandolo di circa 90°.
- Inserire il disco girevole (23) sul Ø di serraggio del mandrino.



2. Montare il manicotto di acciaio

- Montare il manicotto di acciaio adatto al cono MST.

3. Abbassare la bobina sul mandrino di calettamento.

->Procedere con il capitolo >Avviare il calettamento<.

Utilizzo

Esempio 5 Gruppo Altri – Coni speciali

- Selezionare il gruppo Speciali:



- Selezionare il gruppo Coni speciali.

Ora viene visualizzata una selezione dei coni speciali creati.

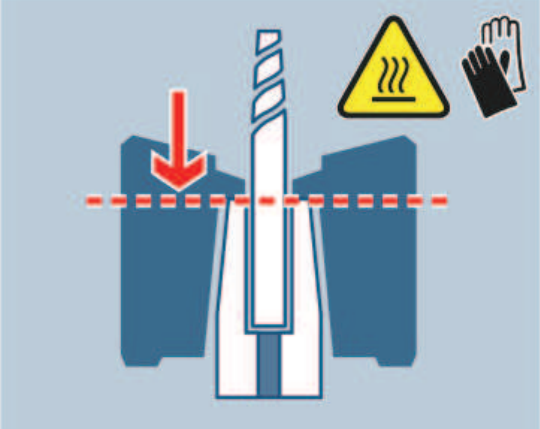


- Selezionare il cono speciale corrispondente.

Utilizzo

Cono speciale / Code Sonder 1

Frequenza	5.0 kHz
Energia	300 E
Tensione	540 V
massimo tempo di riscaldamento	20.0 s
Valore di controllo dell'utensile	100 r
Tolleranza	100 K
Posizione di bobina	#8
Posizione di apertura	4






Sul lato sinistro diversamente dagli altri casi vengono riportati i parametri di potenza definiti per il cono speciale. A destra è riportata solo l'istruzione per l'abbassamento della bobina.

La regolazione della bobina in questo caso è a carico dell'operatore. Di norma la bobina verrà regolata in base al $\varnothing$ dell'utensile.

1. Regolazione della bobina

- Trovare la regolazione della bobina ottimale per il mandrino speciale usato.

2. Abbassare la bobina sul mandrino di calettamento.

->Procedere con il capitolo >Avviare il calettamento<.

Utilizzo

5.4.5 Selezione diretta dei parametri

Con questo menu è possibile descrivere la geometria di un mandrino di calettamento per passare ai parametri di potenza indipendentemente dai mandrini di calettamento predefiniti.

- Selezionare la scheda per la selezione dei parametri:

	1	2	3	4
D1	14-16mm	3-4mm	3-5mm	
D2	29.5-30mm	MS (3°)	10mm	
H	<58	Altro	<40	
α	4.5 °	3 °	4.5 °	
	✓	✓	✓	✓

Nella prima maschera sono riportati fino a 4 campi di valori predefiniti.

- Premendo sul segno di spunta selezionare un campo di valori corrispondente. Viene visualizzata la maschera per l'inserimento dei valori concreti.

	D1
D1	3-4mm, 5mm, 6-8mm
D2	9-12mm, 14-16mm, 17-20mm
H	25-32mm
α	
	✓

Utilizzo

Ora devono essere immessi uno dopo l'altro i valori D1, D2, H e α secondo lo schizzo visualizzato precedentemente. Per visualizzare nuovamente lo schizzo basta premere il tasto Info .

- Selezionare il diametro adatto a D1.



Selezione parametri

4

D1 5mm

D2

H

α

MS (3°) 8-10mm 14mm

✓

❄️

🌊

Home Settings Info Back

- Selezionare ora il diametro D2.



Selezione parametri

4

D1 5mm

D2 8-10mm

H

α

Altro <40 ∞

✓

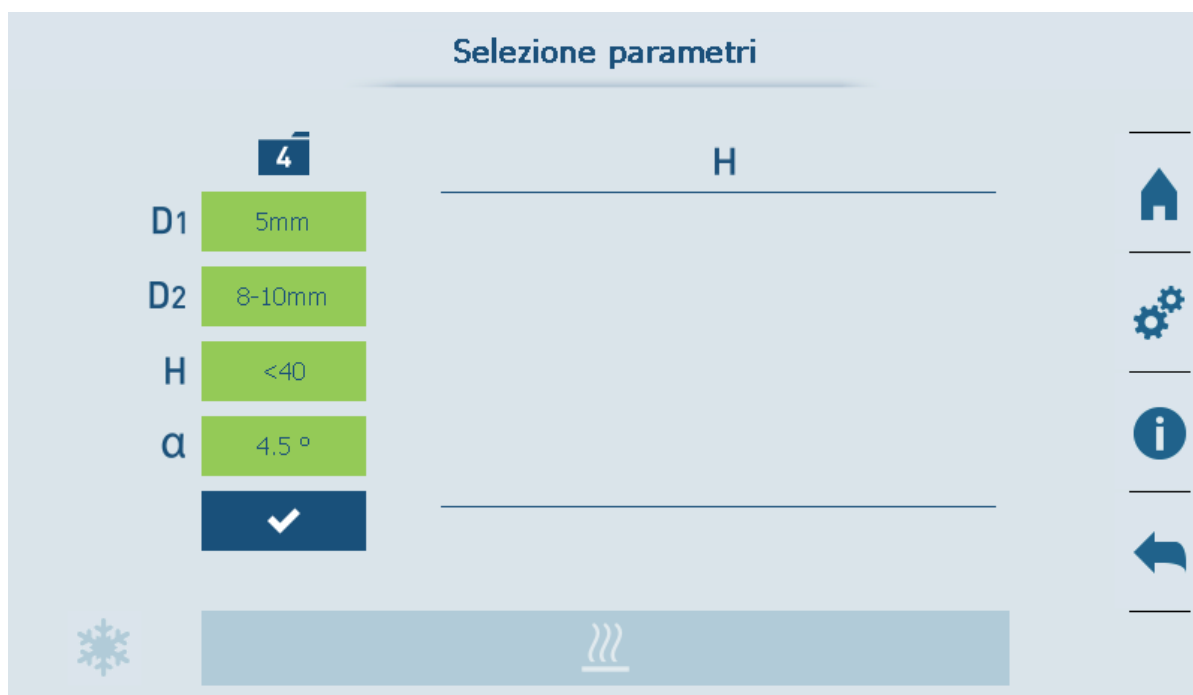
❄️

🌊

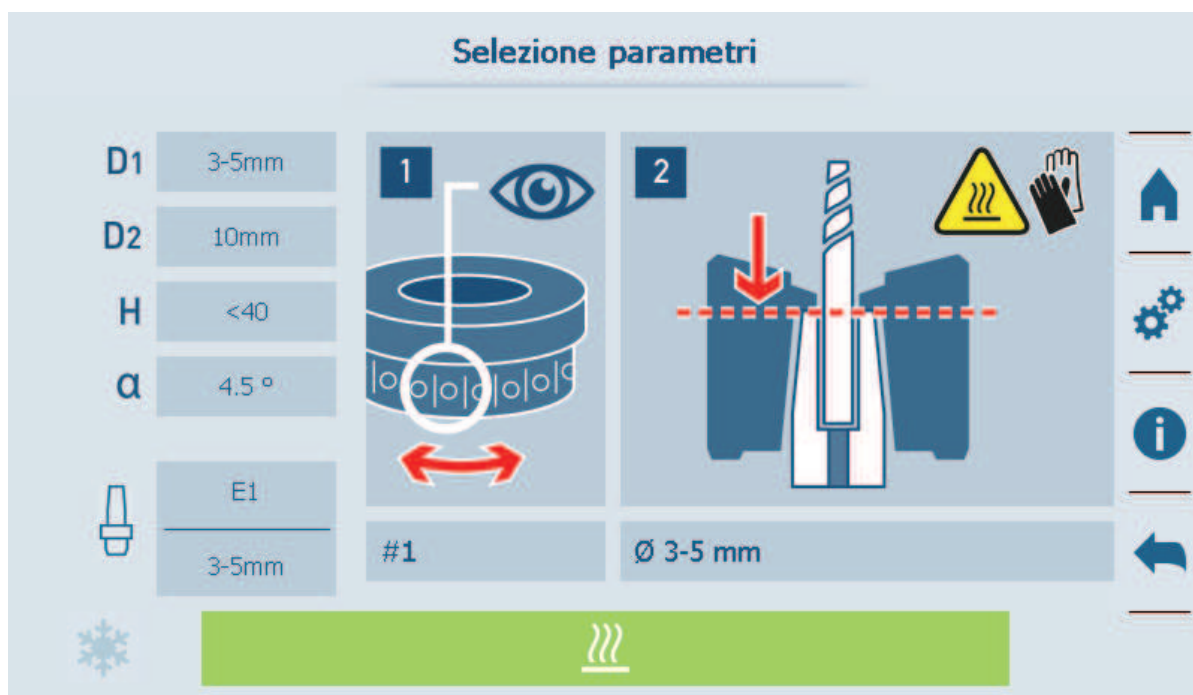
Home Settings Info Back

- Ora selezionare l'altezza H e quindi l'angolo α .

Utilizzo



- Una volta inseriti tutti i valori confermare con il segno di spunta.



Sul lato sinistro vengono visualizzati i dati geometrici appena selezionati in modo da poterli controllare. Al di sotto è riportato il codice di calettamento calcolato dal software. A destra le istruzioni operative.

1. Regolazione della bobina

- Ruotare la bobina nella posizione visualizzata sul display, nel nostro esempio #1.

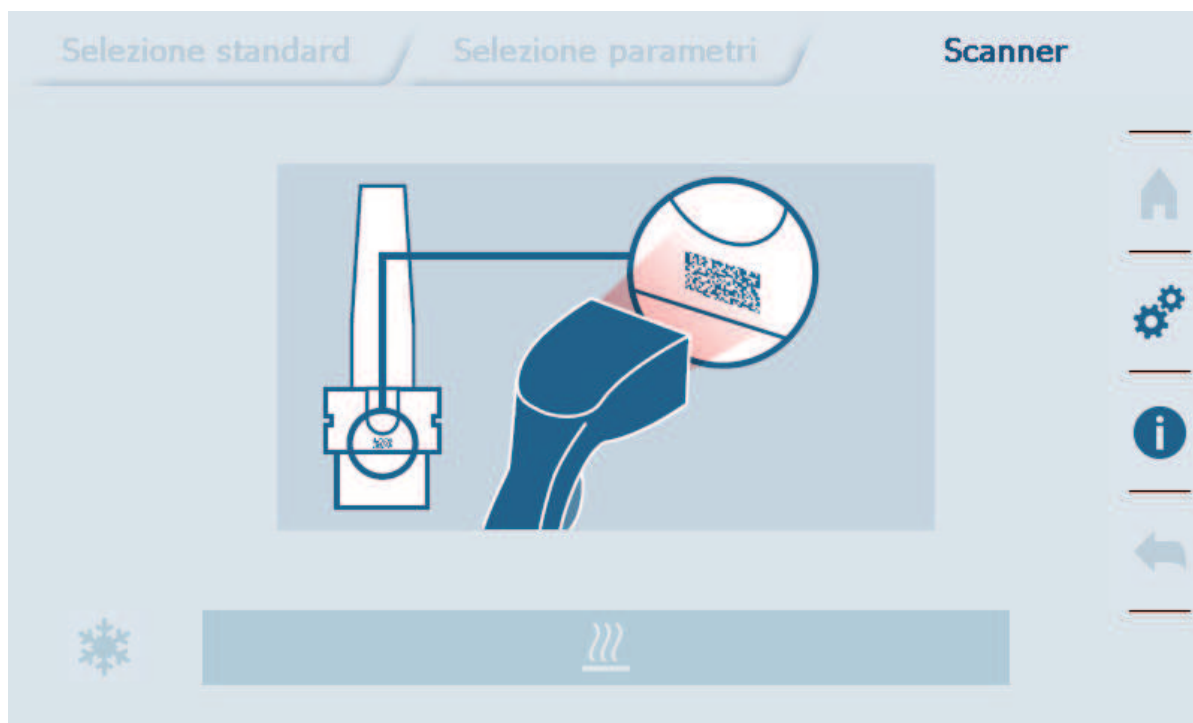
2. Abbassare la bobina sul mandrino di calettamento.

->Procedere con il capitolo >Avviare il calettamento<.

Utilizzo**5.4.6 Selezione dei parametri con scanner (opzione)**

Se la macchina per calettamento dispone di uno scanner manuale e se sul mandrino di calettamento HAIMER è impresso un codice DataMatrix è possibile riconoscere il mandrino di calettamento, scansionandolo.

- Selezionare la scheda dello scanner:



Lo scanner ora è pronto.

- Scansionare il codice DataMatrix riportato sul mandrino di calettamento.

Compare la nota visualizzazione con il mandrino di calettamento identificato e le istruzioni per la preparazione del calettamento.

Utilizzo

5.4.7 Utensili piccoli / Frese a T

In alcuni casi è necessario tenere a mente alcune peculiarità:

Diametro di serraggio 3 – 5 mm:

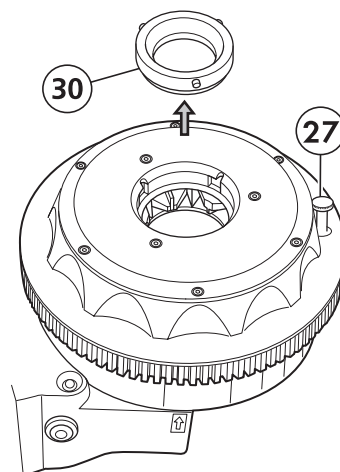
Gli utensili piccoli sono per lo più molto corti e pertanto difficilmente accessibili. Per maggiore praticità, è consigliabile utilizzare un anello intercambiabile con un $\varnothing$ 3 – 5 mm.

- Inserire la bobina con un $\varnothing$ 3 – 5.
- Sbloccare l'anello in ferrite (30) ruotandolo in senso antiorario.
- Rimuovere l'anello in ferrite (30).
- Estrarre il perno di arresto (27) della bobina
- Posizionare il diaframma sul diametro massimo.
- Inserire l'anello intercambiabile (59).
- Bloccare l'anello intercambiabile (59) ruotandolo in senso orario.

Frese a T

Nelle frese a T il diametro della lama è superiore rispetto al gambo. Pertanto in questo caso si procede senza anello in ferrite (30).

- Ruotare la bobina nella posizione visualizzata.
- Allentare il perno di arresto (27) e bloccarlo ruotandolo di 90°.
- Posizionare il diaframma sul diametro massimo.
- Solo bobina VS 32 H e $\varnothing$ fresa a T > 34 mm:
Sbloccare l'anello in ferrite (30) ruotandolo in senso antiorario, quindi rimuoverlo.
- Abbassare la bobina sul mandrino.
- Sbloccare il perno di arresto (27).
- Chiudere il diaframma fino a quando il perno di arresto (27) non scatta nuovamente in posizione.
- Reinserire l'anello in ferrite (30) al termine del processo di calettamento.



Utilizzo

5.4.8 Eseguire il calettamento

**Norme di sicurezza:**

La parete interna della bobina è realizzata in plastica termoresistente. La radiazione termica e il contatto diretto con il mandrino di riscaldamento potrebbero tuttavia danneggiare la plastica. In casi estremi è possibile scoprire l'avvolgimento bobine.

Pertanto è necessario prestare attenzione a quanto segue:

- La bobina deve essere sollevata dopo il processo di riscaldamento dal mandrino di calettamento caldo. In caso contrario la parete interna della bobina potrebbe fondere a causa del calore irradiato.
- Il mandrino di calettamento caldo non deve mai entrare in contatto con la parete interna della bobina.
- Prima di ogni utilizzo verificare che la parete interna della bobina sia integra. Eventualmente inviare la bobina al produttore per un controllo.



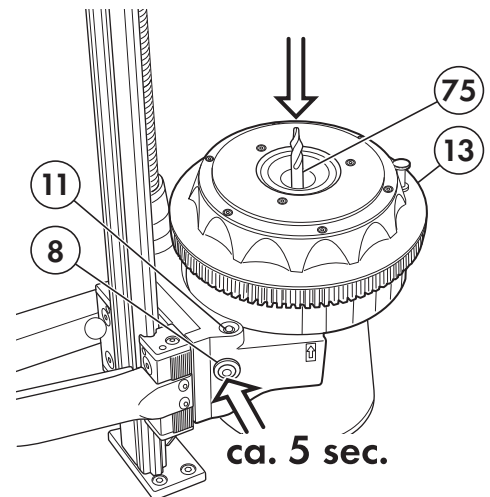
Il mandrino di calettamento naturalmente si riscalda molto localmente. In caso di contatto con questo punto sussiste il pericolo di ustioni. Il mandrino di calettamento caldo non deve essere toccato. Lasciarlo nel supporto finché non si raffredda.

Serraggio dell'utensile:

- Tenere l'utensile (75) con la mano destra sul foro del mandrino.
- Attivare il tasto di avvio (8) in modo continuo finché non è possibile inserire l'utensile. Il processo dura circa 5 secondi.

Finché il tasto di avvio (8) è premuto, la spia di funzionamento (11) è illuminata. La durata massima del processo di riscaldamento è limitata per motivi di sicurezza.

- **Al termine del processo di calettamento, allentare il freno della slitta della bobina tirando la maniglia (7) e sollevare immediatamente la bobina (13) dal mandrino di calettamento.**

SPEED COOLER:

Subito dopo l'inizio del calettamento il manager di raffreddamento attiva lo SPEED-COOLER. Il raffreddamento deve essere udibile.

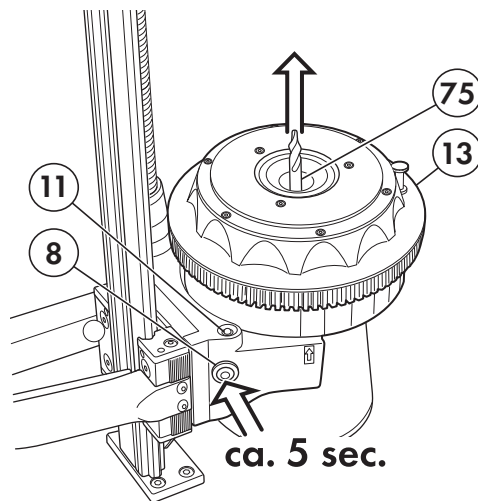
Il simbolo del radiatore diventa celeste .

Se non è così, consultare il capitolo "Eliminazione dei guasti".

Utilizzo

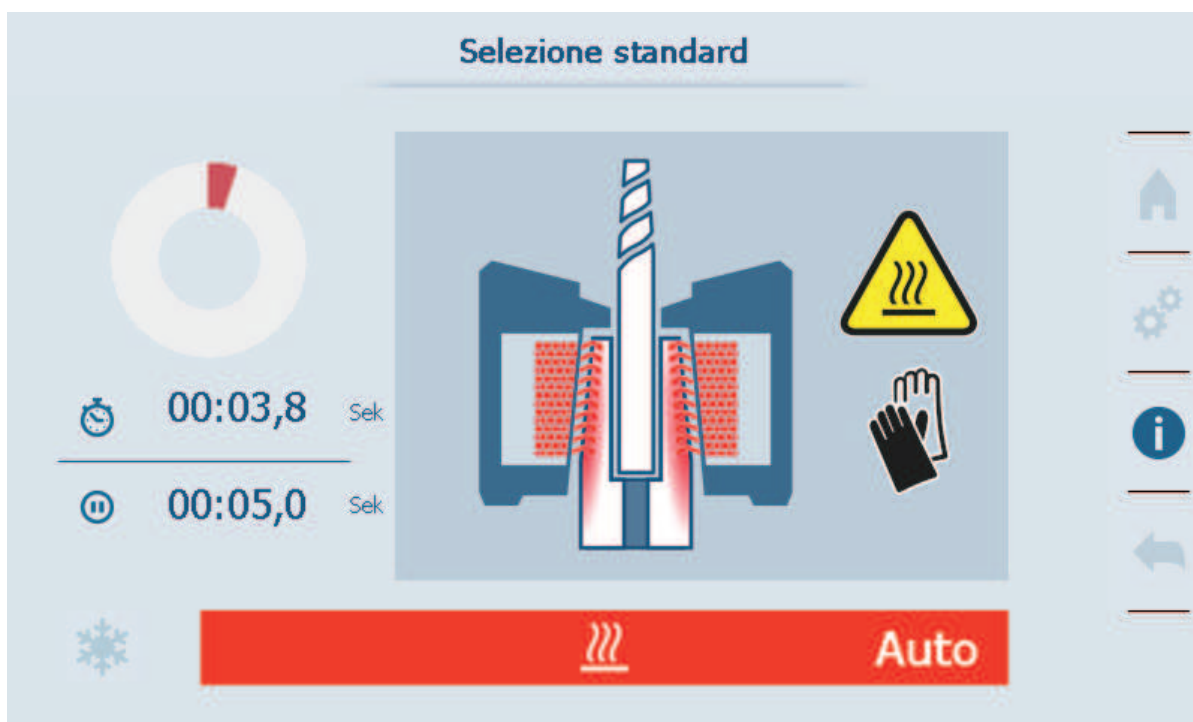
Rimozione dell'utensile:

- Tenere l'utensile (75) con la mano destra e tirare delicatamente verso l'alto.
- Attivare il tasto di avvio (8) in modo continuo finché non è possibile rimuovere l'utensile. Il processo dura circa 5 secondi.
- **Al termine del processo di calettamento, allentare il freno della slitta della bobina tirando la maniglia (7) e sollevare immediatamente la bobina (13) dal mandrino di calettamento.**



Il processo è breve e semplice. Se, allo scadere del tempo di riscaldamento massimo, l'utente non può essere rimosso o serrato, significa che è presente un problema.

Durante il processo di calettamento sul display viene visualizzato quanto segue:



In caso di guasti viene visualizzato un messaggio di errore.

- Non attivare il tasto di avvio (8) più del necessario. La macchina consente l'esecuzione della durata massima di calettamento solo una volta. Un altro processo di calettamento è possibile solo dopo una pausa di circa 5 secondi. (o tempo di pausa impostato in modo individuale).

Vengono visualizzati il tempo di riscaldamento ancora a disposizione  e il tempo di pausa  dopo il calettamento: Il cerchio rosso indica il tempo di calettamento già trascorso.

Prima di potere nuovamente riscaldare lo stesso mandrino di calettamento, questo deve essersi raffreddato completamente. In caso contrario il mandrino potrebbe surriscaldarsi e subire danneggiamenti irreversibili.

Utilizzo

Avvertenze importanti per il processo di calettamento

1. È necessario assicurarsi che il mandrino di calettamento sia centrato correttamente rispetto alla bobina e che non venga in contatto con l'alloggiamento della bobina dopo il riscaldamento. In caso di contatto l'alloggiamento in plastica della bobina viene danneggiato. Pertanto è anche importante che il supporto base sia adatto all'interfaccia portautensili e che il piatto rotante sia bloccato.
2. Dopo il calettamento, sollevare immediatamente la bobina dal mandrino di calettamento per evitare che si surriscaldi a causa del calore irradiato.
3. Se non è possibile calettare un utensile entro il tempo impostato, non procedere mai immediatamente ad una seconda fase di riscaldamento poiché il mandrino di calettamento si surriscalderebbe, subendo danni irreversibili. Lasciare raffreddare completamente il mandrino di calettamento prima di avviare un nuovo processo di calettamento.
4. Se non è possibile calettare un utensile, ciò può avere le seguenti cause:
 - impostazione di parametri di calettamento non ottimali sulla macchina
 - bobina non regolata correttamente oppure disco di arresto errato
 - gambo dell'utensile troppo grande (nessuna tolleranza h6 o più esatta)
 - gambo dell'utensile danneggiato (ad es. graffi, sbavatura o iscrizione laser non corretta)
 - mandrino di calettamento guasto a causa del surriscaldamento
 - forma non idonea del mandrino di calettamento (spessore eccessivo della parete)
 - mandrino di calettamento o utensile sporco (olio)
 - Forte caduta di tensione durante il processo di calettamento:

In caso di sezioni del conduttore ridotte o in caso di utilizzo di cavi di prolunga è possibile che si verifichi una caduta di tensione durante il processo di riscaldamento. Questo può essere verificato nel modo seguente:

Premere il tasto .

Il display visualizza:



Utilizzo

Nel caso in cui la tensione sia scesa al di sotto di 510 V l'alimentazione deve essere migliorata.

- Una fase mancante nell'alimentazione.

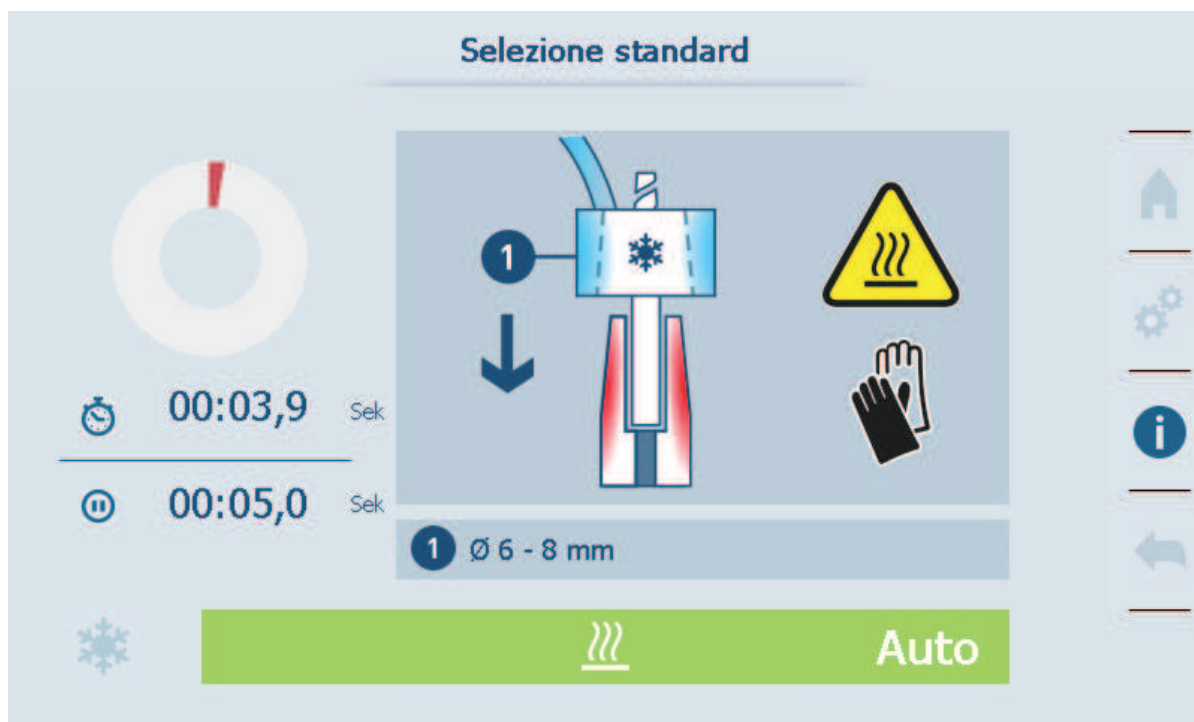
Se non è presente nessuna di queste cause, far controllare la macchina dal produttore.

5. Prima del calettamento, rimuovere i residui di refrigerante (soprattutto all'interno). In caso contrario, il refrigerante evapora scagliando violentemente l'utensile fuori dal mandrino.
6. La macchina funziona con un'elevata tensione elettrica. Per motivi di sicurezza, la macchina deve essere pertanto mantenuta sempre pulita. Togliere regolarmente dalla macchina il fluido refrigerante, i trucioli e gli utensili calettati.

5.4.9 Raffreddamento del mandrino di calettamento

Il cerchio ora completo o il tempo residuo 00:00,0 indicano che il calettamento è concluso. Subito dopo parte il tempo di pausa. Durante il tempo di pausa il calettamento non è possibile, in questo modo si impedisce il surriscaldamento del mandrino di calettamento ossia che vengano eseguiti due calettamenti direttamente uno dopo l'altro.

Durante il tempo di pausa viene visualizzato un prompt per il raffreddamento con corpi di raffreddamento. Vengono indicate anche le dimensioni dei corpi di raffreddamento ed eventualmente la necessità di un manicotto di raffreddamento / adattatore. Viene visualizzato il tempo di pausa residuo, quindi viene visualizzato nuovamente il display per il calettamento di un ulteriore mandrino di calettamento identico.



Con il blocco di raffreddamento è possibile raffreddare molto rapidamente i mandrini di calettamento riscaldati. Il presupposto è un buon contatto tra il blocco di raffreddamento e il mandrino (contatto di superficie). I mandrini di calettamento moderni sono realizzati in base a un profilo esterno normalizzato e consentono quindi di raffreddare con 5 diversi blocchi di raffreddamento tutti i comuni mandrini di calettamento. I blocchi di raffreddamento riportano i diametri del foro dei mandrini di calettamento standard.

Tuttavia esiste una serie di mandrini di calettamento che non corrispondono alle norme. Questo

Utilizzo

riguarda p. es. i mandrini di produzioni precedenti o anche le prolunghe di calettamento. Per potere raffreddare anche questi mandrini rapidamente e economicamente è disponibile un sistema di adattatori. I blocchi di raffreddamento delle dimensioni 14-16 e 25-32 sono dotati di una chiusura di sostituzione. In questi blocchi di raffreddamento è possibile inserire adattatori con profilo interno di qualsiasi forma.

Presso i fornitori sono disponibili adattatori grezzi. Questi pezzi grezzi sono finiti esternamente e devono solo essere adattati internamente alla forma del mandrino di calettamento desiderato.

Nota: Gli adattatori (76) possono attaccarsi al mandrino di calettamento durante il raffreddamento. Per questo devono essere tagliati almeno su un lato.



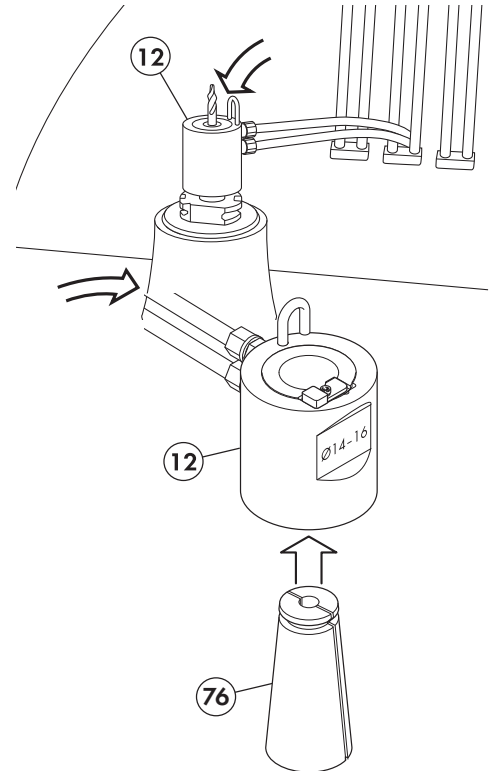
Attenzione! Il blocco di raffreddamento (12) deve essere montato solo con SPEED COOLER acceso. Altrimenti il blocco di raffreddamento (12) può surriscaldarsi e diventare non stagno.

Inoltre considerare che spegnendo l'interruttore principale il radiatore si spegne e il calore del cono non può essere scaricato in modo controllato.

- Collocare il blocco di raffreddamento (12) adatto sul mandrino di calettamento appena riscaldato (eventualmente inserire prima l'adattatore nel blocco di raffreddamento). I blocchi di raffreddamento riportano il diametro del foro del supporto.
- Se si utilizza il mandrino S per l'asportazione pesante, usare il blocco di raffreddamento più grande successivo.

Per le prolunghe di calettamento e i mandrini standard $\varnothing$ 3-5 è necessario un adattatore (76).

Il processo di raffreddamento dura da 20 a 150 secondi. Durante questo tempo, è possibile eseguire il processo di serraggio successivo. In questo modo è possibile lavorare in modo continuo.



Geräte mit Kühlkörper-Temperaturanzeige:

An jedem Kühlkörper befindet sich eine LED. Leuchtet die LED grün ist der Kühlkörper kalt. Leuchtet die LED rot, ist der Kühlvorgang noch nicht abgeschlossen.



Attenzione! L'indicazione non è sempre affidabile. In particolare con mandrini di calettamento con una superficie di raffreddamento piccola, se si utilizzano adattatori di raffreddamento e con il circuito di raffreddamento spento od ostruito, nel mandrino può essere ancora presente del calore residuo, nonostante il LED sia verde. I mandrini di calettamento devono essere afferrati sempre con estrema cautela, anche dopo il raffreddamento.

- Rimuovere il blocco di raffreddamento (12).
- Rimuovere il mandrino di calettamento raffreddato.



Attenzione! Nel mandrino potrebbe essere presente del calore residuo. In più l'utensile o il mandrino al di fuori del punto di raffreddamento può essere ancora bollente. Toccare con cautela il mandrino e l'utensile!

5.5 Ciclo di lavorazione PRESET

POWER CLAMP PRESET dispone di una regolazione in lunghezza integrata. La lunghezza dell'utensile può essere impostata fino a max. 500 mm. La precisione di regolazione è di $\pm 0,02$ mm. Non sono necessarie viti di battuta nel mandrino di calettamento. La regolazione avviene indipendentemente dalla lunghezza dell'utensile. La massima precisione della regolazione in lunghezza si consegue quando il mandrino viene riscaldato sempre alla stessa temperatura. Pertanto il riscaldamento dovrebbe sempre proseguire fino alla disattivazione automatica.

La regolazione in lunghezza con PRESET è molto semplice:

Definizione del punto zero

Durante la prima messa in funzione e ogni volta che viene sostituito il supporto base (14), è necessario ridefinire o controllare il punto zero.

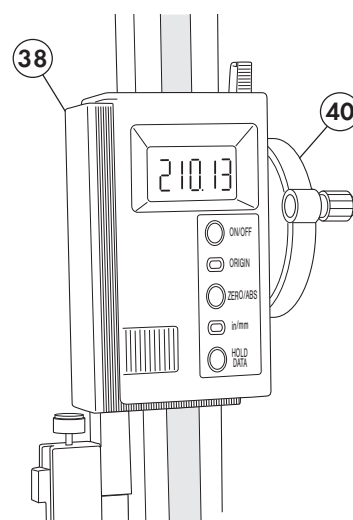
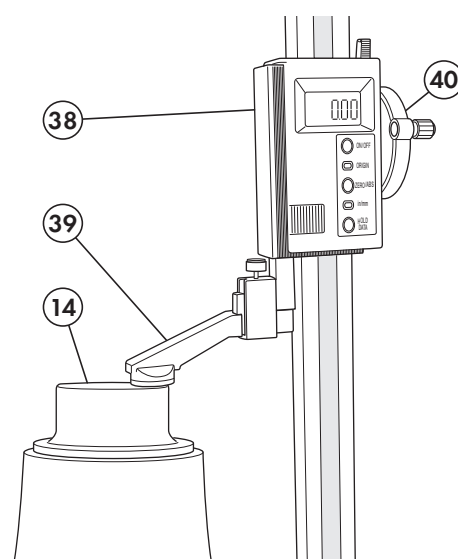
- Abbassare l'apparecchio di misura (38) finché l'arresto utensile (39) non si trova in piano sul supporto base (14).
- Con il tasto "Zero/ABS" e ORIGIN questo punto viene salvato come punto di partenza per le misurazioni. Anche dopo lo spegnimento e l'accensione dell'apparecchio di misura il punto zero rimane salvato.

Regolare la battuta sulla lunghezza desiderata

- Regolare l'arresto utensile (39) con il volantino (40) sulla lunghezza desiderata.

Notare che l'utensile si accorcia durante il raffreddamento. Per questo motivo è necessario considerare oltre alla lunghezza desiderata dell'utensile una distanza supplementare.

La distanza supplementare può essere ricavata dalla tabella.



Utilizzo

Ø serraggio	mm	4	5	6	8	10	12
Distanza supplementare	mm	0,15	0,18	0,18	0,2	0,15	0,14
	Inch	0,006	0,007	0,007	0,008	0,006	0,006
Ø serraggio	mm	14	16	18	20	25	32
Distanza supplementare	mm	0,12	0,14	0,15	0,13	0,21	0,16
	Inch	0,005	0,006	0,006	0,005	0,008	0,006
Ø serraggio	mm	10S	12S	14S	16S	18S	20S
Distanza supplementare	mm	0,17	0,13	0,18	0,16	0,18	0,17
	Inch	0,007	0,005	0,007	0,006	0,007	0,007
Ø serraggio	mm	3,175	4,763	6,35	7,938	8,525	11,113
Distanza supplementare	mm	0,13	0,17	0,18	0,2	0,2	0,14
	Inch	0,005	0,007	0,007	0,008	0,008	0,006
Ø serraggio	mm	12,7	15,875	19,05	25,4	31,75	
Distanza supplementare	mm	0,14	0,14	0,14	0,21	0,16	
	Inch	0,006	0,006	0,006	0,008	0,006	
Ø serraggio	mm	12,7S	15,875S	19,05S			
Distanza supplementare	mm	0,14	0,16	0,19			
	Inch	0,006	0,006	0,007			

Esempio: serraggio di un utensile con ø gambo 20 mm. Lunghezza desiderata 210 mm. Distanza supplementare ricavata dalla tabella: 0,13 mm. Regolazione della battuta su 210 mm + 0,13 mm = 210,13 mm.

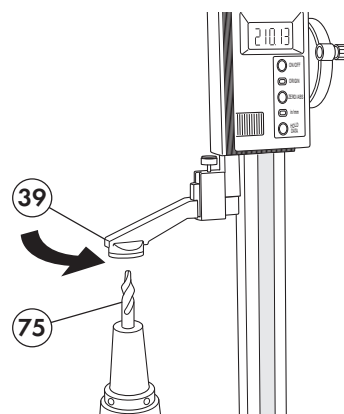
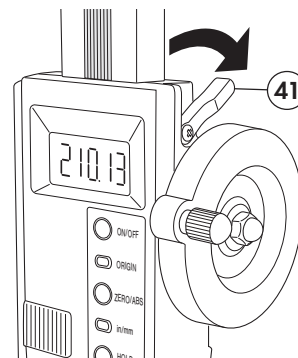
A seconda dell'esecuzione del mandrino di calettamento con o senza molla di precarico la lunghezza viene regolata in modo diverso:

- Fissare l'apparecchio di misura con la leva di bloccaggio (41) e inclinarlo all'indietro – **in caso di mandrino senza molla di precarico**
- Fissare la regolazione in lunghezza di PRESET con la clip di battuta e alzare PRESET – **in caso di mandrino con molla di precarico**

Futter ohne Vorspannfeder

Mandrino senza molla di precarico

- Fissare la regolazione in lunghezza.
L'arresto utensile (39) viene fissato mediante la leva di bloccaggio (41) sul lato superiore della macchina. Spingere indietro la leva (41).
- Inclinare indietro l'arresto utensile (39).
- Riscaldare il mandrino di calettamento.



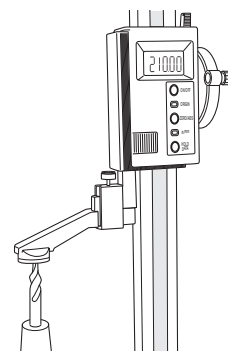
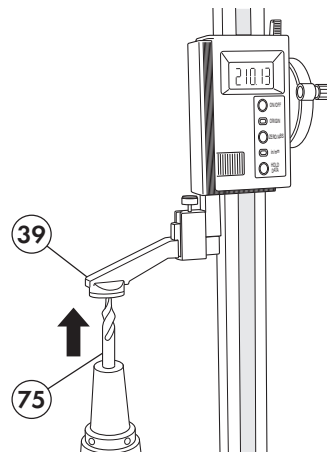
Utilizzo

Tutte le preparazioni e le impostazioni di POWER CLAMP vengono eseguite come di norma. Il mandrino di calettamento viene riscaldato per tutto il tempo finché la macchina non si spegne automaticamente.

Non terminare il riscaldamento anticipatamente.

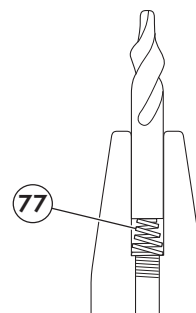
Questo è importante per la precisione della regolazione in lunghezza, in quanto le distanze supplementari sono calcolate in base a questi tempi di riscaldamento fissi.

- Sollevare la bobina completamente.
- Inserire l'utensile (75).
- Ruotare l'arresto utensile (39) sull'utensile (75).
- Afferrare l'utensile (75), estrarlo fino all'arresto (39) e mantenerlo in posizione finché non si fissa. Con una rotazione delicata si sente quando l'utensile (75) si ferma.
- Sollevare l'arresto utensile (39) dalla lama e inclinarla indietro.
- Spingere la base con il supporto base (14) e l'utensile (75) nella posizione di raffreddamento e montare il blocco di raffreddamento adeguato.
- Controllare il risultato.
Quando il mandrino di calettamento si è raffreddato completamente, è possibile controllare la lunghezza. In caso di deviazioni dal valore desiderato è possibile correggere la distanza supplementare e calettare nuovamente l'utensile.



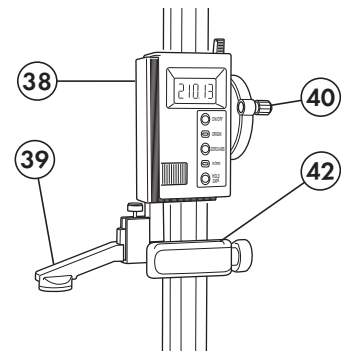
Mandrino con molla di precarico

- Inserire la molla di precarico (77) nel mandrino di calettamento. Una molla di precarico (77) adatta viene semplicemente premuta nel foro per l'utensile. Le molle di precarico (77) hanno forma conica. La punta del cono è orientata verso l'utensile. La vite di battuta, presente di norma nel mandrino di calettamento, deve essere ruotata completamente verso l'interno o rimossa. La molla di precarico (77) può essere nuovamente estratta dal mandrino in modo semplice con un gancio.



Utilizzo

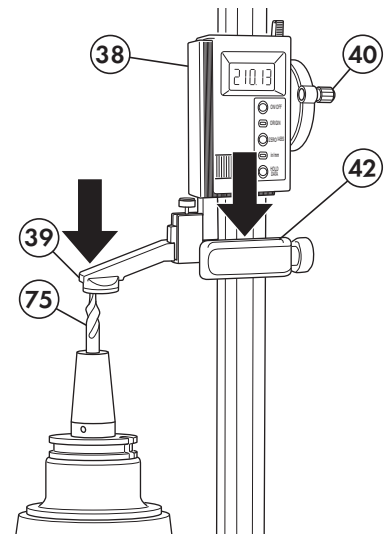
- Regolare l'arresto utensile (39) sulla lunghezza desiderata.
- Fissare la clip di battuta (42).
Bloccare la clip di battuta (42) con la vite di bloccaggio sotto l'apparecchio di misura (44).
- Spingere in alto l'apparecchio di misura (38) di circa 100 mm e inclinare indietro l'arresto utensile (39).



- Riscaldare il mandrino di calettamento.
Tutte le preparazioni e le impostazioni di POWER CLAMP vengono eseguite come di norma. Il mandrino di calettamento viene riscaldato per tutto il tempo finché la macchina non si spegne automaticamente.

Non terminare il riscaldamento anticipatamente.

Questo è importante per la precisione della regolazione in lunghezza, in quanto le distanze supplementari sono calcolate in base a questi tempi di riscaldamento fissi.

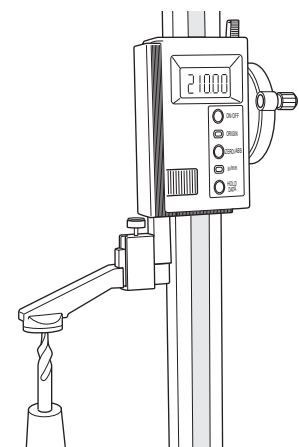


- Sollevare la bobina completamente.
- Inserire l'utensile (75).
- Ruotare l'arresto (39) sull'utensile (75) e abbassarla finché l'apparecchio di misura (38) non è appoggiato sulla clip di battuta (42).

L'arresto (39) comprime l'utensile (75) contro la forza della molla di precarico (77) nel mandrino nella lunghezza desiderata.

Con una rotazione delicata si sente quando l'utensile (75) si ferma.

- Sollevare l'arresto utensile (39) dalla lama e inclinarla indietro.
- Spingere la base con il supporto base (14) e l'utensile (75) nella posizione di raffreddamento e montare il blocco di raffreddamento adeguato.
- Controllare il risultato.
Quando il mandrino di calettamento si è raffreddato completamente, è possibile controllare la lunghezza. In caso di deviazioni dal valore desiderato è possibile correggere la distanza supplementare e calettare nuovamente l'utensile.



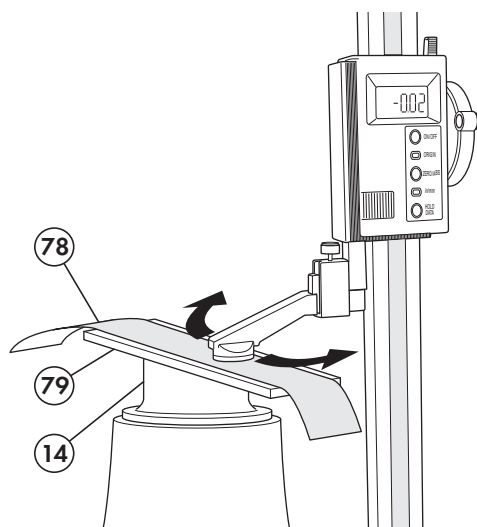
Utilizzo

Impostare l'arresto in plastica

Per eseguire misure precise la superficie di arresto deve essere in piano e perpendicolare rispetto all'altimetro. Col tempo l'arresto utensile subirà usura. Al più tardi ora sarà necessario impostare l'arresto.

Ciò avviene come descritto di seguito con una levigatura manuale:

- Posizionare sull'adattatore di attacco (14), nella base, il listello levigato in dotazione (78) e su di esso la tela di regolazione (79) (carta vetrata ad acqua, grana 400).
- Quindi passare con l'altimetro sulla tela.
- Azzerare la visualizzazione.
- Con una leggera pressione (impostare il valore a meno 0,02) e un movimento oscillante l'arresto in plastica viene levigato in modo da renderlo parallelo.
- Questa procedura deve essere ripetuta finché la superficie di arresto non risulta in piano.



5.6 Spegnimenti degli apparecchi

In caso di utilizzo quotidiano delle macchine:

- Spegnerne i due apparecchi al termine del lavoro con l'interruttore di rete.
- In caso di necessità pulire la macchina per calettamento (ved. cap. „Manutenzione e riparazione”).

In caso di periodo di non utilizzo più lungo:

- Spegnerne i due apparecchi con l'interruttore di rete.
- Estrarre i due connettori di rete.
- Pulire la macchina per calettamento (ved. cap. 7.1).
- Riempire il contenitore dell'acqua di SPEED COOLER. La serpentina di raffreddamento nel contenitore deve essere completamente coperta.

Eliminazione di guasti**6 Eliminazione di guasti Power Clamp i4.0****6.1 Messaggi di errore**

Messaggio di errore	Codice di errore	Possibile causa	Eliminazione
Diametro errato	E109	Selezione errata del mandrino di calettamento nel pannello di comando	• Selezionare impostazione corretta • Utilizzare la funzione automatica
Bobina troppo calda	E101	Temperatura troppo alta nella bobina	• Fare raffreddare la bobina per circa 10 minuti
Bobina mancante	E100	Nessuna bobina collegata	• Collegare la bobina
		Connettore della bobina guasto	• Rispedire la bobina con l'apparecchio base al produttore per la riparazione (ved. anche il capitolo "Manutenzione e riparazione")
		Bobina guasta	• Sostituire la bobina
Temperatura troppo alta nell'alloggiamento	E104	Temperatura troppo alta nell'alloggiamento	• Fare raffreddare l'apparecchio
		Apparecchio guasto	• Spedire l'apparecchio base al produttore per la riparazione (ved. anche il capitolo "Manutenzione e riparazione")
Tensione di rete troppo bassa	E106	Tensione di rete troppo bassa	• La tensione di rete deve essere compresa tra 380 V e 500 V
Tensione di rete troppo alta	E105	Tensione di rete troppo alta	• La tensione di rete deve essere compresa tra 380 V e 500 V
Problema di alimentazione	E107	Diminuzione troppo forte della tensione di rete durante il processo di calettamento	• In caso di utilizzo di un cavo di prolunga: Collegare l'apparecchio direttamente alla presa o utilizzare un cavo con sezione maggiore • Collegare l'apparecchio alla presa con tensione maggiore • Collegare un'alimentazione propria dalla linea principale direttamente alla macchina per calettamento
		1 fase mancante nell'alimentazione	• Controllare i dispositivi di sicurezza installati sul posto • Fare controllare a un elettricista se sono presenti le 3 fasi e se sono collegate correttamente (presa e connettore della macchina)
		Apparecchio guasto	• Spedire l'apparecchio base al produttore per la riparazione (ved. anche il capitolo "Manutenzione e riparazione")
Difetto nell'alimentatore	E108	1 fase mancante nell'alimentazione o apparecchio guasto	• Fare controllare a un elettricista se sono presenti le 3 fasi e se sono collegate correttamente (presa e connettore della macchina) • Spedire l'apparecchio base al produttore per la riparazione (ved. anche il capitolo "Manutenzione e riparazione")

Eliminazione di guasti

6.2 Altri guasti

Problema	Possibile causa	Eliminazione
Dopo l'accensione sul display non viene visualizzato niente oppure solo barre nere	Tensione di rete inferiore a 360 V	• Collegare l'apparecchio alla presa con tensione maggiore. • Utilizzare un convertitore di tensione
	1 fase mancante nell'alimentazione	• Controllare i dispositivi di sicurezza installati sul posto • Fare controllare a un elettricista se sono presenti le 3 fasi e se sono collegate correttamente (presa e connettore della macchina)
	Display guasto	• Spedire l'apparecchio base al produttore per la riparazione (ved. anche il capitolo "Manutenzione e riparazione")
Il processo di calettamento viene interrotto dopo breve tempo (circa 0,5 sec.)	Caduta di tensione troppo grande nell'alimentazione	• In caso di utilizzo di un cavo di prolunga: Collegare l'apparecchio direttamente alla presa o utilizzare un cavo con sezione maggiore. • Collegare l'apparecchio alla presa con tensione maggiore • Collegare un'alimentazione propria dalla linea principale alla macchina per calettamento
	1 fase mancante nell'alimentazione	• Controllare i dispositivi di sicurezza installati sul posto • Fare controllare a un elettricista se sono presenti le 3 fasi e se sono collegate correttamente (presa e connettore della macchina)
	Apparecchio guasto	• Spedire l'apparecchio base al produttore per la riparazione (ved. anche il capitolo "Manutenzione e riparazione")
L'utensile/prolunga non può più essere disinnestato/a	Indicazioni generali	• Non estrarre l'utensile dal mandrino con forza. Il foro di serraggio e il gambo possono essere danneggiati • Non surriscaldare i supporti
	Con bobine regolabili e Ø di serraggio 3 - 5 mm	• Utilizzare l'anello intercambiabile
	Ø gambo troppo grande	• Utilizzare solo utensili con tolleranza gambo h6
	Gambo utensile sporco o danneggiato (nervature, graffi, ammaccature)	• Pulire il gambo utensile prima dell'inserimento • Utilizzare solo utensili non danneggiati • Eliminare le scabrosità (levigare)
	Impostazione parametri errati nell'apparecchio	• Selezionare l'impostazione corretta nel display
	Supporto non raffreddato completamente	• Raffreddare completamente il supporto prima di riscaldarlo nuovamente
	Il supporto si è surriscaldato (arroventato)	• Disinnesto non più possibile. Spedire il mandrino con l'utensile al produttore, eventualmente possibile riparazione
	Tensione di rete insufficiente	• Collegare l'apparecchio alla presa con tensione maggiore • Utilizzare un convertitore di tensione
	Alimentazione instabile. L'indicatore della tensione durante il processo di calettamento scende sotto 495 V	• In caso di utilizzo di un cavo di prolunga: Collegare l'apparecchio direttamente alla presa o utilizzare un cavo con sezione maggiore. • Collegare l'apparecchio alla presa con tensione maggiore • Collegare un'alimentazione propria direttamente dalla linea principale alla macchina per calettamento

Eliminazione di guasti

Problema	Possibile causa	Eliminazione
L'utensile/prolunga non può più essere disinnestato/a	1 fase mancante nell'alimentazione	• Controllare i dispositivi di sicurezza installati sul posto • Fare controllare a un elettricista se sono presenti le 3 fasi e se sono collegate correttamente (presa e connettore della macchina)
	Foro del mandrino di calettamento sporco	• Pulire il foro con una spazzola
	Disco di arresto errato nella bobina	• Utilizzare il disco di arresto corretto
	Bobina regolata in modo errato	• Regolare correttamente la bobina
Forza di tenuta del mandrino insufficiente	Ø gambo troppo piccolo	• Utilizzare solo utensili con tolleranza gambo h6
	Foro del mandrino troppo grande	• Utilizzare altri mandrini di calettamento
	Mandrino con pareti troppo sottili	• Utilizzare un modello potenziato (Mandrino S).

Eliminazione di guasti

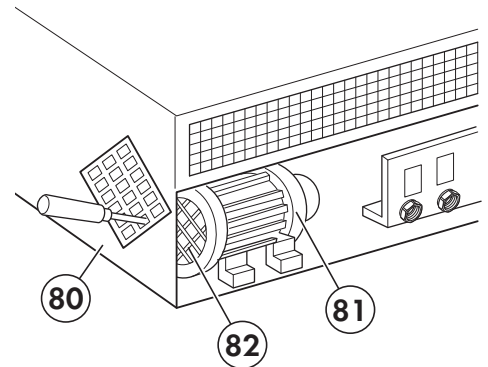
6.3 Eliminazione di guasti SPEED COOLER

Problema	Possibile causa	Eliminazione
Nessun raffreddamento o raffreddamento insufficiente	Sistema con radiatore non deaerato	• Deaerazione (v. s.)
	Assenza di acqua o acqua insufficiente nel contenitore	• Riempire con la miscela di acqua e antigelo fino a coprire bene le spire di raffreddamento Rapporto miscela acqua: antigelo = 3 : 1
	Pompa dell'acqua con motore di azionamento bloccata	• Con un cacciavite allentare il motore sull'elica (v. s.)
	Pompa dell'acqua guasta (p. es. per funzionamento a secco troppo lungo)	• Spedire la macchina al produttore per la riparazione
	Congelamento del contenitore acqua o delle spire di raffreddamento nel contenitore	• Lasciare disgelare e riempire con la miscela di acqua e antigelo Rapporto miscela acqua: antigelo = 3 : 1
	Portata del circuito dell'acqua insufficiente	• Controllare la portata: Scollegare il ritorno acqua accendere il radiatore portata min. 2 l/min • Eventualmente eliminare pieghe dei tubi • In caso di nessun miglioramento: Spedire il sistema di raffreddamento al produttore per un controllo
	Alimentazione errata	• Controllare la tensione vedere targhetta
	Scambiatore di calore sporco	• Pulire le lamelle di raffreddamento con aria compressa
	Circolazione dell'aria di SPEED COOLER impossibile.	• Rispettare gli spazi (ved. anche indicazioni per l'installazione)
	Il compressore si è surriscaldato, è scattata la protezione temperatura Temperatura ambiente troppo elevata, compressore guasto	• Spegnerne il radiatore, attendere 15 minuti e reinserire l'interruttore della protezione temperatura. Se l'interruttore della protezione temperatura scatta di nuovo, il compressore è guasto. Spedire il radiatore per la riparazione.
Blocco di raffreddamento non stagno	Blocco di raffreddamento montato su mandrino caldo con sistema di raffreddamento spento → Guarnizione fusa	• Sostituire il blocco di raffreddamento
Contenitore dell'acqua non stagno	Il serraggio a vite si è allentato I punti di saldatura si sono allentati	• Serrare • Spedire l'apparecchio al produttore per la riparazione
Perdite dei blocchi di raffreddamento	Impostazione della temperatura dell'acqua troppo bassa	• Regolare il raffreddamento (v. s.)
	Termostato guasto (non si spegne)	• Spedire l'apparecchio al produttore per la riparazione
	Assenza di acqua o acqua insufficiente nel contenitore	• Riempire con la miscela di acqua e antigelo fino a coprire bene le spire di raffreddamento. Rapporto della miscela acqua: antigelo = 3 : 1

Eliminazione di guasti**6.3.1 La pompa dell'acqua non si accende**

- Spegnerlo lo SPEED COOLER.
- Muovere (girare) la ventola (82) del motore (81) introducendo un cacciavite nel cofano di protezione (80) e nel coperchio del salvamotore.
- Togliere il cacciavite.
- Avviare il radiatore.
- Controllare se il motore della pompa funziona.

Se non funziona: guasto elettrico

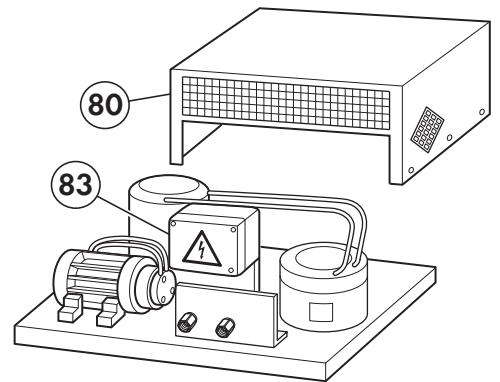
**6.3.2 Impostazione della temperatura di raffreddamento**

La temperatura dell'acqua di raffreddamento viene impostata in fabbrica a ca. 18°C. Con un'umidità dell'aria elevata o con condizioni atmosferiche sfavorevoli, l'umidità potrebbe condensarsi sui blocchi di raffreddamento. I corpi di raffreddamento "trasudano". In questo caso è necessario aumentare leggermente la temperatura.

Attenzione: Questa operazione può essere eseguita solo da un elettricista specializzato!

- Staccare la spina di alimentazione.
- Togliere il cofano di protezione (80).
- Togliere il coperchio dell'armadio elettrico (83).
- Girare il termostato di ca. 15° in senso orario. La rotazione in senso antiorario consente invece di ridurre la temperatura di raffreddamento.
- Chiudere l'armadio elettrico (83).
- Ricollocare il cofano di protezione (80).

Se i blocchi di raffreddamento continuano a trasudare, ripetere la procedura.



7 Manutenzione e riparazione

Gli interventi di riparazione sulla macchina per calettamento POWER CLAMP o sullo SPEED COOLER possono essere eseguiti solo da personale specializzato. Interventi eseguiti in modo improprio possono compromettere la sicurezza delle macchine.

L'apertura di uno degli alloggiamenti da parte di personale non autorizzato non è consentita.



Attenzione! Cinque minuti dopo lo spegnimento della macchina, nell'alloggiamento sono ancora presenti tensioni residue pericolose.

Importante! L'apparecchio base è dotato di fusibili a fusione. Questi possono essere sostituiti solo se l'apparecchio è spento e se non è più presente tensione residua. Questi fusibili proteggono l'alimentatore.

Far controllare le macchine con regolarità e dopo ogni riparazione da parte di un elettricista per verificarne la sicurezza elettrica.

In generale si raccomanda di far riparare i dispositivi dal produttore, per assicurare che gli interventi siano effettuati correttamente. Ciò contribuisce al funzionamento sicuro e alla lunga durata dei dispositivi.

7.1 Pulizia

7.1.1 Macchina per calettamento POWER CLAMP

La macchina per calettamento POWER CLAMP deve essere pulita regolarmente.



- Spegnerla la macchina con l'interruttore di rete.
- Staccare il connettore di rete.
- Pulire le superfici delle macchine con un panno umido che non lasci peli.



Durante le operazioni di pulizia non deve penetrare nessun liquido all'interno dell'alloggiamento. Proteggere le macchine dall'umidità; pericolo di scosse elettriche.

Non utilizzare detergenti aggressivi.

7.1.1.1 Bobina

In caso di necessità, la bobina deve essere pulita dal lato interno. L'imbrattamento può essere causato dall'evaporazione del liquido lubro-refrigerante o simili.

Questo tipo di imbrattamento può essere quasi completamente evitato utilizzando in POWER CLAMP solo mandrini di calettamento puliti ed asciutti come prescritto.

La parte interna della bobina non deve essere lavorata meccanicamente, altrimenti potrebbero verificarsi danneggiamenti all'isolamento.

7.1.1.2 Guida lineare

Se è sporca, la guida lineare deve essere pulita per non comprometterne il funzionamento e la scorrevolezza. Lubrificare le guide di guida con una goccia d'olio senza resina o inumidire leggermente i feltri della slitta.

7.1.2 SPEED COOLER

Per il perfetto funzionamento dell'impianto di raffreddamento di ritorno, le lamelle del condensatore raffreddato ad aria devono essere mantenute pulite.

In presenza di aria ambiente contenente olio, unitamente alla polvere, le lamelle del condensatore

Manutenzione e riparazione

si sporcano molto facilmente.

- Togliere la polvere dalle lamelle con una scopa.
- Pulire accuratamente le intercapedini delle lamelle con aria compressa.
- Assicurarci di non piegare le lamelle.

In presenza di sporco ostinato, far eseguire la pulizia da personale specializzato.



Attenzione! Detergenti e liquidi possono compromettere il funzionamento e la sicurezza del radiatore!

Si consiglia pertanto di utilizzare il manager di raffreddamento.

Il manager di raffreddamento accende e spegne automaticamente lo Speed Cooler secondo necessità.

- L'accensione e lo spegnimento dello Speed Cooler non possono essere dimenticati.
- Il tempo di funzionamento dello Speed Cooler si riduce.
- Gli intervalli di manutenzione possono essere prolungati.
- La vita utile dello Speed Cooler viene prolungata.

7.2 Manutenzione

A parte gli interventi di pulizia, le macchine POWER CLAMP e SPEED COOLER sono esenti da manutenzione.

7.2.1 Controllo della sicurezza elettrotecnica

Durante il controllo della sicurezza elettrotecnica ad opera di un elettricista, prestare attenzione alle peculiarità legate all'attivazione del filtro di rete utilizzato.

- Il filtro viene attivato **a monte** dell'interruttore di rete, direttamente sull'alimentazione.
- Oltre ad elementi capacitivi ed induttivi, il filtro possiede anche una serie di resistenze di scarica. I componenti del filtro si trovano nel cablaggio X e Y.
Il filtro influisce direttamente sulla misurazione della resistenza di isolamento e della corrente di fuga.
- Per una verifica dell'isolamento, confrontare i valori misurati con interruttore di rete spento e acceso. Nella posizione ON la resistenza di isolamento non deve essere molto più bassa di quella registrata nella posizione OFF.
- Durante la misurazione della corrente di fuga (corrente a dispersione a terra), il picco di corrente si registra all'attivazione della tensione di rete. Se lo strumento di prova attiva la tensione di rete senza strozzamento, ciò potrebbe in alcuni casi portare a un'attivazione involontaria dei dispositivi di protezione.
- Non è possibile utilizzare la "misurazione della corrente a dispersione" alternativa.
In questo contesto abbiamo volutamente rinunciato ad indicare valori nominali in quanto questi dipendono dallo strumento di prova o dalla procedura di misurazione utilizzati e potrebbero causare interpretazioni errate.

7.2.2 Power Clamp i4.0

- Controllo visivo dell'alloggiamento e del connettore della bobina per verificare se presentano

Manutenzione e riparazione



- danneggiamenti, incrinature, deformazioni
- Controllo visivo della parete interna della bobina di induzione per verificare se vi siano punti fusi
- **Attenzione: La fusione dello strato di isolamento potrebbe scoprire parti sotto tensione!**
- Controllo visivo dei segmenti di regolazione e degli elementi di fissaggio della bobina di induzione per verificare se presentano danneggiamenti, incrinature, deformazioni
- Controllo visivo dei connettori di collegamento, delle spine a poli e del flessibile di isolamento della bobina di induzione per verificare se presentano danneggiamenti, incrinature, deformazioni
- Controllo visivo di tutte le tubazioni elettriche per verificare se presentano danneggiamenti

7.2.3 SPEED COOLER

Controllare il livello dell'acqua.

Controllare ad intervalli regolari il livello dell'acqua nello SPEED COOLER. Se necessario, rabboccare con una miscela di acqua del rubinetto pulita e antigelo (rapporto 3:1). La serpentina di raffreddamento nel contenitore deve essere completamente coperta.

Cambio dell'acqua

Cambiare l'acqua almeno una volta all'anno (vedere anche il capitolo „Messa in servizio“).

- Svuotare il recipiente dell'acqua, ad es. con un aspiratore per liquidi.
- Versare una nuova miscela di antigelo e acqua.
- Ventilare.

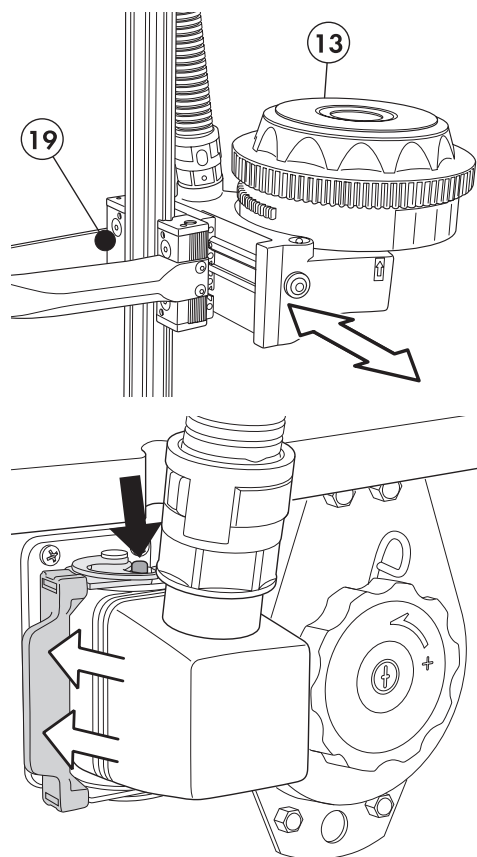


Attenzione: Evitare il contatto diretto con l'antigelo. Eventuali residui o miscele di antigelo e acqua devono essere correttamente smaltiti e non devono essere gettati nei rifiuti domestici o nelle fognature.

7.2.4 Sostituzione della bobina

- Spegnere la macchina
- Aprire la clip di fissaggio sul connettore della bobina
- Sfilare il connettore della bobina
- Estrarre il bullone di chiusura (19)
- Estrarre la bobina (13) dal supporto tirandola in avanti
- Montaggio dell'altra bobina nell'ordine inverso

Nota: La clip di fissaggio sul connettore della bobina deve sempre essere perfettamente in posizione. In caso contrario i contatti del connettore potrebbero fondersi.

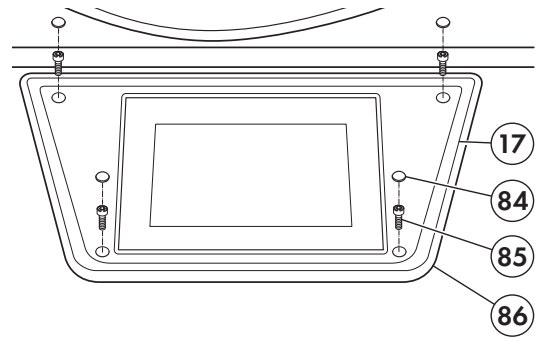


Manutenzione e riparazione**7.2.5 Sostituzione del touchscreen**

Il touchscreen può essere sostituito con estrema facilità.



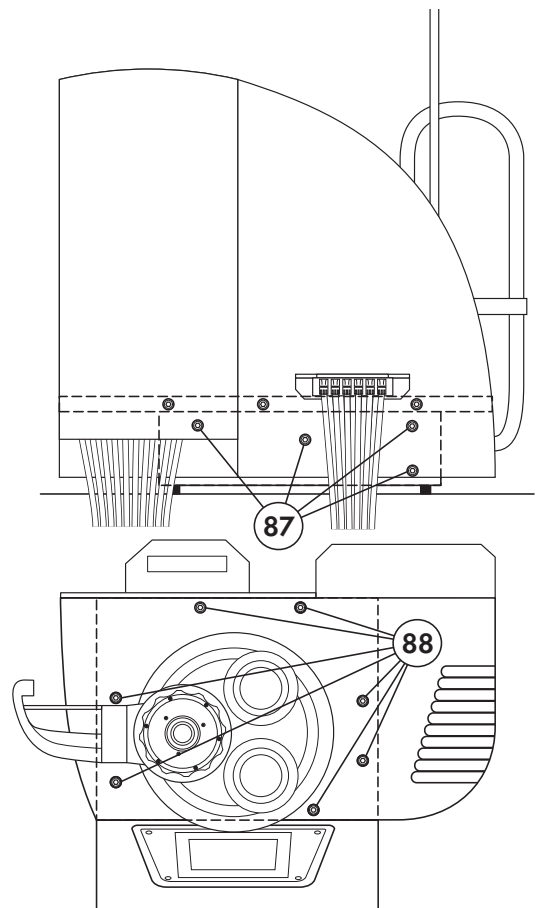
- Spegner l'interruttore principale e staccare la macchina completamente dall'alimentazione scollegando il connettore di rete.
- Rimuovere i quattro tappi (84).
- Rimuovere le viti (85).
- Sollevare il touchscreen (17) verso l'alto.
- Allentare i collegamenti ad innesto.
- Montare il nuovo touchscreen (17) in sequenza inversa.
- Prestare attenzione che la guarnizione (86) sia inserita correttamente.

**7.2.6 Sostituzione dell'apparecchio base
Clamp i4.0**

Le riparazioni all'impianto elettrico di POWER CLAMP devono essere eseguite solo dal produttore. Nella maggior parte dei casi è sufficiente inviare semplicemente l'apparecchio base con l'elettronica al produttore. Tutti i componenti dell'apparecchio base devono essere smontati come segue.

- Sfilare tutti i cavi elettrici dal lato sinistro dell'apparecchio base.
- Rimuovere le viti (87) sul lato posteriore, come mostrato.
- Rimuovere le viti (88) della piastra base.

A questo punto l'apparecchio base è libero e può essere inviato per la riparazione oppure sostituito.



Smaltimento della macchina

8 Smaltimento della macchina

Al termine della sua vita utile, la macchina deve essere smontata correttamente e smaltita secondo le norme nazionali.

Durante lo smaltimento dei componenti della macchina ricordarsi che:

- le parti metalliche devono essere riciclate
- le parti in plastica devono essere riciclate
- i componenti elettrici/elettronici rientrano nei rifiuti speciali.

Consiglio: contattare una ditta specializzata nello smaltimento di rifiuti.

Dati tecnici**9 Dati tecnici**Macchina per calettamento Power Clamp Comfort i4.0

Adatto per utensili:	HM, Ø 3 - 32 mm, h6
	HSS + prolunghe, 3 - 32 mm, h6
Collegamento di rete (fare riferimento ai dati riportati sulla targhetta):	
Tensione nominale.....	3 x 400 - 480 V ~
Tensione d'esercizio min. effettiva	3 x 360 V ~
Tensione d'esercizio max. effettiva	3 x 500 V ~
Frequenza	50 - 60 Hz
Potenza assorbita	13 kVA
Amperaggio dell'alimentazione	3 x 16 A
Tempo di disinnesco, innesto	ca. 5 secondi
Dimensioni (Lu x La x A)	circa 870 x 600 x 1.000 mm
Peso.....	circa 50 kg

Gruppo di raffreddamento ad alta potenza SPEED COOLER:

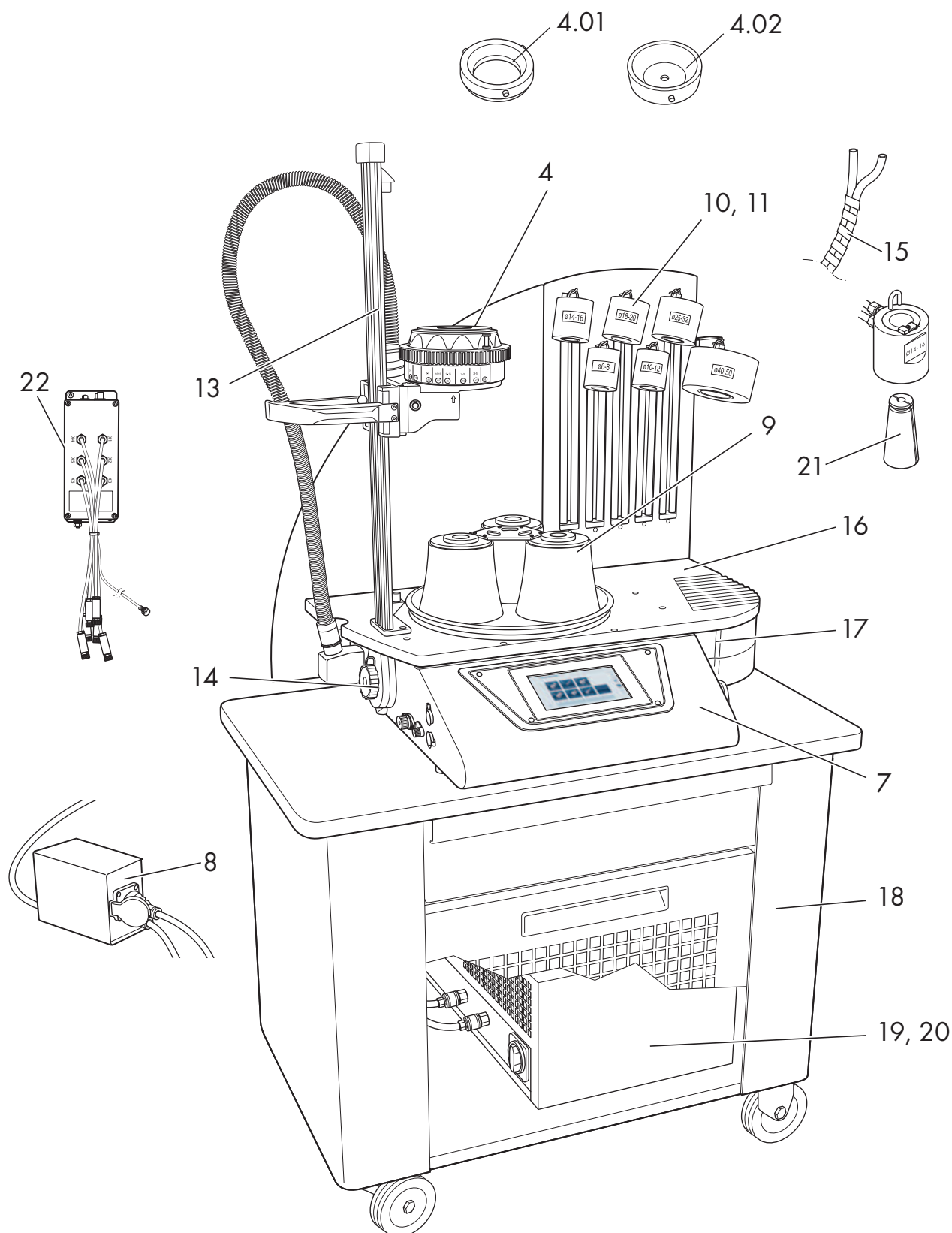
Collegamento di rete (fare riferimento ai dati riportati sulla targhetta):	
Tensione nominale.....	230 V ~
Frequenza	50 - 60 Hz
Potenza assorbita	1 kVA
Amperaggio dell'alimentazione	16 A
Circuito dell'acqua:	
Miscela di acqua del rubinetto e anticorrosivo	
Rapporto di miscelazione.....	3 : 1
Quantità	circa 5 l
Tempo di raffreddamento	Da 20 a 150 secondi
Dimensioni.....	circa 565 x 440 x 335 mm
Peso.....	circa 45 kg

Ingombro totale incl. carrello	600 x 1000 x 1.530 mm
Peso totale incl. carrello.....	circa 100 kg

Condizioni ambientali consentite:

Temperatura ambiente di esercizio.....	da +5 °C a +40 °C
Umidità dell'aria di esercizio	Umidità dell'aria relativa da fino a
	50% a max. +40 °C
Altitudine	fino a 1000 m sul livello del mare
Trasporto e stoccaggio	da -25 °C a +55 °C
(temperatura ambiente)	per breve tempo (< 24h) +70 °C

10 Ricambi e accessori



Ricambi e accessori

No.	Designazione	Articolo no.	Osservazione
4	Bobina variabile VS 32-H	80.101.02NG	
4.01	Anello in ferrite	170901-0010	
4.02	Disco supplementare Ø 3-5	170901-0012	
4.03	Set anelli in ferrite	80.101.02.01	composto da 4.01 e 4.02
6	Touchscreen		
7	Unità elettronica 13 kW		
8	Unità di comando radiatori		
9	Aufnahmehalter für Comfort i4.0, komplett		
9.01	SK/BT/CAT 30	80.102.30	
9.02	SK/BT/CAT 40	80.102.40	
9.03	SK/BT/CAT 50	80.102.50	
9.04	HSK-A/C/E/T 25, HSK-B/D/F 32	80.103.25	
9.05	HSK-A/C/E/T 32, HSK-B/D/F 40	80.103.32	
9.06	HSK-A/C/E/T 40, HSK-B/D/F 50	80.103.40	
9.07	HSK-A/C/E/T 50, HSK-B/D/F 63	80.103.50	
9.08	HSK-A/C/E/T 63, HSK-B/D/F 80	80.103.63	
9.09	HSK-A/C/E/T 80, HSK-B/D/F 100	80.103.80	
9.10	HSK-A/C/E/T 100, HSK-B/D/F 125	80.103.10	
10	Blocco di raffreddamento senza indicazione della temperatura		
10.01	Ø 6-8	80.105.12	
10.02	Ø 10-12	80.105.13	
10.03	Ø 14-16	80.105.14.1	
10.04	Ø 18-20	80.105.15	
10.05	Ø 25-32	80.105.16.1	
10.06	Ø 40-50 HD	80.105.19.1	
11	Blocco di raffreddamento con indicazione della temperatura		
11.01	Ø 6-8	80.105.12.3	
11.02	Ø 10-12	80.105.13.3	
11.03	Ø 14-16	80.105.14.3	
11.04	Ø 18-20	80.105.15.3	
11.05	Ø 25-32	80.105.16.3	
11.06	Ø 40-50 HD	80.105.19.3	
12.1	Manager di raffreddamento	80.127.21	230 V
12.2	Manager di raffreddamento USA	80.127.31	110 V
13	Unità guida completa di bilanciatore	113912-0008	
14	Bilanciatore	907003-0101	
15.1	Pacchetto di flessibili per 5 blocchi di raffreddamento	113904-0002	per 5 Blocco di raffreddamento
15.2	Pacchetto di flessibili per 6 blocchi di raffreddamento	113904-0030	per 6 Blocco di raffreddamento
16	Piastra di base	80.116.00	
17	Set vani girevoli (2 pz. con elementi di montaggio)	80.134.00NG	
18	Carrello di sistema	80.124.00	

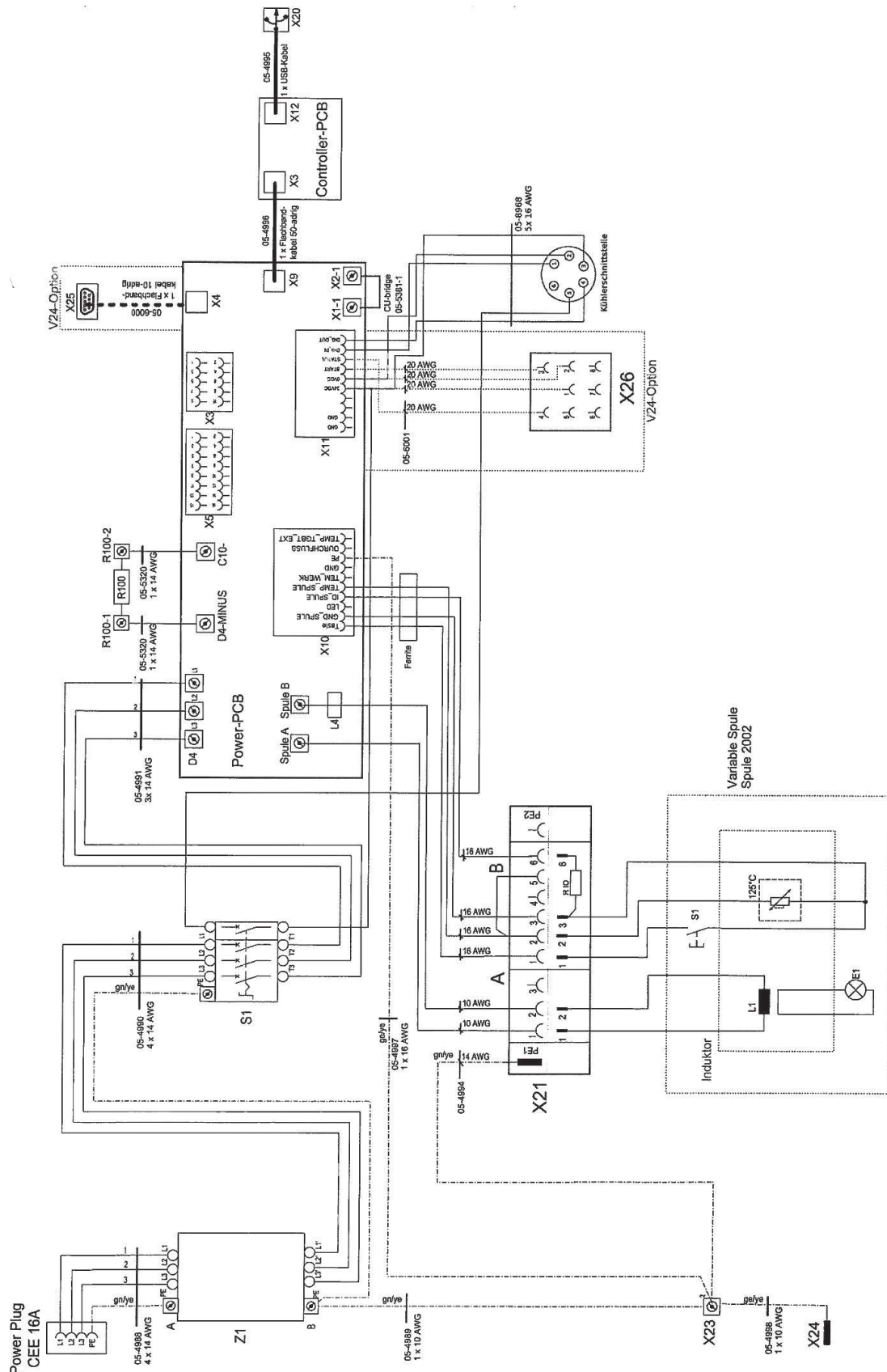
Ricambi e accessori

No.	Designazione	Articolo no.	Osservazione
19.1	SPEED COOLER	80.105.02	230 V / 50 - 60 Hz
19.2	SPEED COOLER USA	80.105.01	110 V / 60 Hz
20	Kühlerfrostschutz, 1 l	807000-0001	2 l necessari per un riempimento
21.1	Adattatore di raffreddamento per prolunghe N. 1	80.105.14.1.1	
21.2	Adattatore di raffreddamento per prolunghe N. 2	80.105.14.1.2	
21.3	Adattatore di raffreddamento per Ø3-5 N. 0	80.105.14.1.3	
22	Centralina blocco di raffreddamento TME	113004-0283	
32.01	SK/BT/CAT 30	80.132.30	
32.02	SK/BT/CAT 40	80.132.40	
32.03	SK/BT/CAT 50	80.132.50	
32.04	HSK-A/C/E/T 25, HSK-B/D/F 32	80.133.25	
32.05	HSK-A/C/E/T 32, HSK-B/D/F 40	80.133.32	
32.06	HSK-A/C/E/T 40, HSK-B/D/F 50	80.133.40	
32.07	HSK-A/C/E/T 50, HSK-B/D/F 63	80.133.50	
32.08	HSK-A/C/E/T 63, HSK-B/D/F 80	80.133.63	
32.09	HSK-A/C/E/T 80, HSK-B/D/F 100	80.133.80	
32.10	HSK-A/C/E/T 100, HSK-B/D/F 125	80.133.10	
52.01	SK/BT/CAT 30	80.112.30	
52.02	SK/BT/CAT 40	80.112.40	
52.03	SK/BT/CAT 50	80.112.50	
52.04	HSK-A/C/E/T 25, HSK-B/D/F 32	80.113.25	
52.05	HSK-A/C/E/T 32, HSK-B/D/F 40	80.113.32	
52.06	HSK-A/C/E/T 40, HSK-B/D/F 50	80.113.40	
52.07	HSK-A/C/E/T 50, HSK-B/D/F 63	80.113.50	
52.08	HSK-A/C/E/T 63, HSK-B/D/F 80	80.113.63	
52.09	HSK-A/C/E/T 80, HSK-B/D/F 100	80.113.80	
52.10	HSK-A/C/E/T 100, HSK-B/D/F 125	80.113.10	

Schemi

11 Schemi

Power Clamp i4.0



Liste der Fehlercodes

12 Elenco dei codici errore

Codice errore	Descrizione	Categoria
E00	Kein Fehler	
E01	Frequenz außerhalb der Grenzen	(WA)-Warning
E02	Energie / PWM Außerhalb der Grenzen	(WA)-Warning
E03	Zeitvorgabe außerhalb der Grenzen	(IN)-Info
E04	Kontrollwert außerhalb der Grenzen	(IN)-Info
E05	Abweichung außerhalb der Grenzen	(IN)-Info
E06	Korrekturfaktor außerhalb der Grenzen	(IN)-Info
E11	Übertemperatur IGBT / Gerät	(WA)-Warning
E12	Übertemperatur Spule	(WA)-Warning
E13	Unterspannung Zwischenkreis	(WA)-Warning
E14	Überspannung Zwischenkreis	(WA)-Warning
E15	Netzproblem	(ER)-Error
E16	Heizauftrag steht noch an	(WA)-Warning
E17	Kühlmittelfehler	(ER)-Error
E18	Spule fehlt / falsch	(ER)-Error
E20	Falscher Durchmesser (Autoschrumpfenstruktur)	(ER)-Error
E21	Falscher Durchmesser	(ER)-Error
E22	IGBT Fehler / Endstufe überlastet	(ER)-Error
E23	Netzleistung zu groß	(ER)-Error
E24	Heizvorgang abgebrochen	(ER)-Error
E25	Unquittierter Reset	(ER)-Error
E91	Telegrammfehler Stopbit	(ER)-Error
E92	Telegrammfehler Parity	(ER)-Error
E93	Telegrammfehler Format	(ER)-Error
E94	Telegrammfehler Länge	(ER)-Error
E95	Gerät nicht im Remote Modus	(IN)-Info
E96	Versionskonflikte	(WA)-Warning
E99	Fehler quittieren	
E100	Spule fehlt	(ER)-Error
E101	Spule zu heiß	(ER)-Error
E102	Falsche Spule	(ER)-Error
E103	Spule unbekannt	(ER)-Error
E104	Temperatur im Gehäuse zu hoch	(ER)-Error
E105	Netzspannung zu niedrig	(ER)-Error

Liste der Fehlercodes

Codice errore	Descrizione	Categoria
E106	Netzspannung zu hoch	(WA)-Warning
E107	Netzproblem	(ER)-Error
E108	Leistungsteil Fehler	(ER)-Error
E109	Falscher Durchmesser	(ER)-Error
E110	Problem mit Controllerspannung	(ER)-Error
E111	Analogkreis	(ER)-Error
E112	D/A Converter	(ER)-Error
E113	Temperatursensor	(WA)-Warning
E118	Temperaturanstieg zu hoch	(ER)-Error
E119	Kühlung prüfen	(WA)-Warning
E120	Spule wechseln!	(ER)-Error
E121	Keine Kommunikation!	(ER)-Error
E122	Mit dem Hersteller in Verbindung setzen!	(FA)-Fatal

HAIMER®
Quality Wins.

Haimer GmbH

Weiherstraße 21, 86568 Igenhausen, Germany
Telefon ++49 (0) 82 57 / 99 88-0, Fax ++49 (0) 82 57 / 18 50
eMail haimer@haimer.de, www.haimer.com