

Manuale di istruzioni

Istruzioni originali




Macchina per la formatura di estremità dei tubi

SFO-F-A-A, SFO-F-A-A-IOT

Per escludere eventuali lesioni e danni, leggere le presenti istruzioni per l'uso con attenzione e cautela in tutte le loro parti e conservarle per altre eventuali consultazioni.

Ulteriori istruzioni in altre lingue possono essere scaricate da:
www.stauff.com

Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG

 Im Ehrenfeld 4
58791 Werdohl, Germania
+49 2392 916-0

 sales@stauff.com

www.stauff.com

Indice

1	Informazioni sul manuale di istruzioni	6
1.1	Destinatari del manuale di istruzioni	6
1.2	Struttura delle avvertenze di sicurezza	6
1.3	Struttura delle istruzioni operative.....	7
1.4	Struttura delle informazioni supplementari.....	7
1.5	Struttura dei rimandi.....	7
2	Per la vostra sicurezza.....	8
2.1	Avvertenze generali di sicurezza	8
2.2	Uso previsto	9
2.3	Compiti e obblighi del gestore.....	9
2.4	Qualifica del personale.....	10
2.5	Dispositivi di protezione individuali.....	10
2.6	Marcature di sicurezza	10
2.7	Dispositivi di protezione	11
2.8	Protezione della macchina contro la riaccensione	12
3	Descrizione della macchina	13
3.1	Panoramica della macchina	13
3.2	Dati tecnici.....	14
3.3	Funzionamento	14
3.4	Utensili e prodotto	15
3.5	Targhetta identificativa	16
3.6	Numero di serie.....	16
3.7	Ricambi e parti soggette a usura	17
4	Trasporto e conservazione.....	18
4.1	Trasporto.....	18
4.2	Stoccaggio	18
5	Installazione.....	19
5.1	Sicurezza	19
5.2	19
5.3	Collegamento delle alimentazioni di energia.....	19
5.4	Stabilire l'operatività della macchina	19

6	Funzionamento	20
6.1	Accensione della macchina	20
6.2	Ripristinare l'operatività dopo un arresto di emergenza	26
6.3	Programma di riscaldamento	27
6.4	Impostazione della macchina	29
6.4.1	Impostazione della lingua	29
6.4.2	Impostazione delle proprietà del sistema	30
6.5	Configurazione di un ordine	35
6.5.1	Impostazione del materiale	36
6.5.2	Impostazione del diametro del tubo	37
6.5.3	Impostazione dello spessore del tubo	38
6.5.4	Impostazione della quantità di produzione	39
6.5.5	Impostazione del nome dell'ordine	39
6.5.6	Inserimento / Cambio dell'utensile	40
6.6	Formatura delle estremità del tubo	46
6.7	Rilevazione dei dati mediante gateway IOT	49
6.8	Comando a pedale	51
6.9	Pulizia della macchina	52
6.10	Spegnimento della macchina	52
7	Eliminazione dei guasti	53
7.1	Deformazione	54
7.2	Posizione finale	54
7.3	Corsa di riferimento	55
7.4	Parametri	56
7.5	Direzione rotazione	56
7.6	Interruttore protezione motore	57
7.7	Montaggio	57
7.8	Azionare posizione di start	58
7.9	Utensile	58
7.10	Altri errori	59
8	Manutenzione ordinaria	61
8.1	Sicurezza	61
8.2	Ispezione e manutenzione	61
8.3	Controllo dell'arresto di emergenza	61
9	Messa fuori servizio	62
9.1	Sicurezza	62
9.2	Smontaggio	63
9.3	Smaltimento	63
10	Dichiarazione di conformità CE	64
11	UKCA	65

Indice delle figure	66
Indice	68

1 Informazioni sul manuale di istruzioni

Il manuale di istruzioni contiene importanti avvertenze e informazioni che garantiscono un uso regolamentare della macchina. Il manuale di istruzioni deve sempre essere conservato a portata di mano del personale operativo.

1.1 Destinatari del manuale di istruzioni

Il presente manuale di istruzioni deve essere letto e osservato da tutto il personale incaricato di svolgere i seguenti lavori:

- Installazione
- Funzionamento
- Guasto
- Manutenzione ordinaria

Vedere Qualifica del personale .

1.2 Struttura delle avvertenze di sicurezza

Le avvertenze di sicurezza sono evidenziate in modo speciale con l'aiuto di parole chiave colorate. Per garantire una protezione efficace contro i pericoli, leggere sempre tutto il testo delle avvertenze di sicurezza!

I seguenti campi delle parole chiave segnalano, attraverso l'uso di diversi colori e di diverse parole chiave, vari livelli di pericolo:

PERICOLO!

Il mancato rispetto di questa avvertenza di sicurezza causa lesioni gravi o mortali.

AVVERTENZA

Il mancato rispetto di questa avvertenza di sicurezza può causare lesioni gravi o mortali.

CAUTELA!

Il mancato rispetto di questa avvertenza di sicurezza può causare lesioni di lieve o media entità.

ATTENZIONE!

Il mancato rispetto di questa avvertenza di sicurezza può causare danni materiali.

Le avvertenze di sicurezza sono strutturate sempre nello stesso modo. Esse contengono la parola chiave, il tipo e la fonte del pericolo, le conseguenze in caso di mancato rispetto così come le misure per prevenire/evitare il pericolo.

Esempio:

AVVERTENZA

Pericolo causato dal taglio e dallo schiacciamento delle dita

- ▶ Prima della messa in funzione, accertarsi che tutti i dispositivi di protezione siano stati regolarmente installati e funzionino correttamente!
- ▶ Accertarsi che durante lo svolgimento delle funzioni della macchina le dita non si trovino nell'area di formatura!

1.3 Struttura delle istruzioni operative

Le istruzioni operative invitano direttamente l'utente a svolgere un'attività. Esse sono orientate all'attività da svolgere. Svolgere le varie fasi operative sempre nell'ordine specificato.

Le istruzioni operative hanno la seguente struttura e sono evidenziate per mezzo di opportuni simboli:

- ▶ Obiettivo dell'istruzione operativa
 1. Fase operativa
 - ✓ Effetto della fase operativa, per controllare se la fase è stata svolta correttamente.
 2. Ulteriore fase operativa
- ☑ Risultato dell'intera istruzione operativa

1.4 Struttura delle informazioni supplementari



I testi evidenziati con il simbolo Info forniscono ulteriori informazioni e consigli all'utente.

1.5 Struttura dei rimandi

Nel presente manuale di istruzioni, i rimandi hanno la seguente struttura:

Esempio:

“... utilizzare la macchina solo in modo regolamentare .”

2 Per la vostra sicurezza

2.1 Avvertenze generali di sicurezza

Lo scopo delle avvertenze di sicurezza è quello di evitare ferite e danni materiali. Accertarsi di aver letto e compreso tutte le avvertenze di sicurezza contenute nel presente manuale di istruzioni.

Per garantire un lavoro sicuro non è sufficiente leggere le avvertenze generali di sicurezza contenute in questo capitolo. Leggere e rispettare anche le avvertenze di sicurezza specifiche contenute in tutti i capitoli che riguardano il vostro lavoro. Osservare inoltre le avvertenze specificate nella documentazione fornita insieme al prodotto.

Le seguenti avvertenze generali di sicurezza valgono per tutti i lavori svolti sulla macchina:

- Rispettare le norme di sicurezza nazionali e internazionali vigenti in materia di tutela del lavoro.
- Utilizzare la macchina solo ...
 - se si trova in condizioni tecnicamente ineccepibili,
 - consapevoli della sicurezza e dei pericoli,
 - in modo regolamentare,
 - rispettando il presente manuale di istruzioni e
 - con dispositivi di protezione inalterati, integralmente presenti, installati correttamente e funzionanti a regola d'arte.
- Durante tutti i lavori sulla macchina indossare i dispositivi di protezione individuale.
- Osservare tutte le indicazioni di sicurezza applicate sulla macchina .
- I lavori sugli impianti elettrici possono essere svolti esclusivamente dalla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG.
- Eliminare immediatamente i guasti che possono pregiudicare la vostra sicurezza o l'esercizio sicuro della macchina. Mettere fuori servizio la macchina sino all'eliminazione del guasto.
- La sostituzione dei componenti, eccetto gli utensili, può essere svolta esclusivamente dalla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG.
- Mantenere una distanza di sicurezza dalle parti mobili della macchina. Indossare capi di abbigliamento attillati. Proteggere i capelli in modo che non possano essere trascinati o impigliati. Prima di iniziare il lavoro, levarsi eventuali anelli e collane.
- Attenzione all'energia residua eventualmente presente nei componenti meccanici, pneumatici, idraulici ed elettrici.

2.2 Uso previsto

La macchina per la formatura di estremità dei tubi serve esclusivamente per la formatura meccanica di tubi trafilati senza saldature come da EN10305-4 composti dal materiale E235+N e E355+N nonché SS316Ti come da EN10305-4 e EN10216-5, classe di tolleranza D4/T3 nello stato di consegna CFA o CFD con un diametro esterno tubo tra 6 mm e 42 mm.

La macchina viene utilizzata in combinazione con un mandrino interno così come con attrezzi di formatura e ganasce di formatura appositamente concepiti per la formatura meccanica di estremità dei tubi.

La macchina può essere utilizzata esclusivamente nel quadro delle specifiche contenute nel capitolo Dati tecnici

► Capitolo 3.2, S. 14 e rispettando

le direttive di manutenzione e le avvertenze specificate nel presente manuale di istruzioni e

nella documentazione fornita in dotazione.

È vietato apportare modifiche, aggiunte o trasformazioni senza aver prima consultato il costruttore. Simili trasformazioni possono limitare la sicurezza operativa della macchina e si intendono non regolamentari.

È vietato qualsiasi altro uso che va al di là di quello previsto specificato.

2.3 Compiti e obblighi del gestore

Per garantire la sicurezza il gestore deve almeno...

- assicurarsi che la macchina sia fatta funzionare solamente in perfette condizioni, in maniera conforme alla destinazione d'uso, con dispositivi di sicurezza completamente montati e senza danni.
- definire il campo d'impiego e redigere apposite istruzioni di servizio.
- acquisire le norme vigenti in relazione all'esercizio, nella versione più recente, e farle conoscere al personale addetto.
- a mantenere sempre integri e leggibili i simboli e cartelli di sicurezza.
- mettere a disposizione le istruzioni per l'uso, sempre in condizioni di perfetta leggibilità e completezza, presso la sede d'impiego.
- Istruire il personale per un lavoro sicuro e controllare periodicamente che il personale lavori in modo consapevole della sicurezza e dei pericoli.
- a mettere a disposizione del personale i dispositivi di protezione individuale prescritti (► Capitolo 2.5, S. 10).
- assicurare un'adeguata ventilazione e illuminazione delle zone di lavoro.

2.4 Qualifica del personale

Tutti i lavori sulla macchina possono essere svolti esclusivamente da personale qualificato e autorizzato. Per “qualificato” si intende il personale che è stato istruito, formato o addestrato per l'esecuzione dei rispettivi lavori e che questa attività di istruzione / formazione / addestramento è dimostrabile dai relativi certificati o attestati.



Nel presente manuale di istruzioni viene fatta una distinzione tra i seguenti gruppi di persone:

- Il **personale operativo** è dimostrabilmente istruito nell'uso e nel funzionamento della macchina. Queste persone impostano i dati necessari per l'esercizio della macchina e svolgono le necessarie operazioni. Inoltre sono responsabili per semplici lavori di manutenzione ordinaria e di eliminazione dei guasti, così come descritti in e .
- Il **personale in formazione** è quello che può lavorare sulla macchina esclusivamente sotto la costante sorveglianza di personale qualificato.

2.5 Dispositivi di protezione individuali



Per limitare i pericoli sul lavoro utilizzare i seguenti dispositivi di protezione individuali prescritti:

Per determinate attività sono prescritti dispositivi di protezione individuale.

	Indossare capi di abbigliamento attillati
	Indossare scarpe antinfortunistiche

2.6 Marcature di sicurezza

Le marcature di sicurezza seguente sono allegati chiaramente visibili e leggibili:

	Avvertimento di tensione elettrica pericolosa ISO 7010 – W012
	Avvertimento di possibili lesioni alle mani ISO 7010 – W024

2.7 Dispositivi di protezione

I dispositivi di protezione proteggono il personale operativo contro eventuali pericoli.

Prima di accendere la macchina, tutti i dispositivi di protezione devono essere stati montati a regola d'arte e funzionare correttamente.

I dispositivi di protezione possono essere smontati solo quando la macchina è spenta e protetta contro la riaccensione per mezzo di un lucchetto o altra misura simile.

I seguenti dispositivi di protezione sono presenti sulla macchina o devono essere montati a cura del gestore:

Interruttore elettrico principale L'interruttore elettrico principale si trova nella parte anteriore della macchina. Per mezzo dell'interruttore elettrico principale viene interrotta l'alimentazione elettrica verso la macchina (posizione: 0). L'interruttore elettrico principale è protetto contro la riaccensione ► Capitolo 2.8, S. 12.

Tasto per l'arresto di emergenza L'azionamento di questo tasto fa scattare un arresto di emergenza che causa l'arresto immediato di tutti i movimenti della macchina. Per rimettere in funzione la macchina, occorre sbloccare l'arresto di sicurezza attivato .



- 1 Interruttore elettrico principale
- 2 Tasto per l'arresto di emergenza

Fig. 1: Dispositivi di protezione

2.8 Protezione della macchina contro la riaccensione

- ▶ Proteggere la macchina contro la riaccensione:
 1. Accertarsi che...
 - ✓ sia a portata di mano un lucchetto per proteggere la macchina contro la riaccensione (non in dotazione).
 2. Spegnere la macchina come descritto al punto .
 3. Proteggere l'interruttore elettrico principale con un lucchetto.



Fig. 2: Interruttore elettrico principale protetto con un lucchetto

- La macchina è protetta contro la riaccensione.

3 Descrizione della macchina

3.1 Panoramica della macchina



Fig. 3: Panoramica degli elementi di comando

Pos.	Nome	Descrizione
1	Testa di bloccaggio	Area in cui viene lavorato il pezzo
2	Interruttore elettrico principale	Per accendere / spegnere la macchina
3	Spia "Macchina operativa/ Processo in corso"	La macchina è operativa, la macchina sta lavorando
4	Quadro di comando	Impostazione della macchina
5	Conferma	Per confermare i messaggi
6	Tasto per l'arresto di emergenza	Per arrestare la macchina in situazioni di emergenza
	Interfaccia RJ45	Collegamento PC; Sul retro della macchina
	Alimentazione elettrica	Sul retro della macchina
	Interruttore a pedale opzionale	Porta sul retro della macchina
	Antenna	Porta sul retro della macchina

3.2 Dati tecnici

Dati generali	
Dimensioni (L x P x H)	850 mm x 890 mm x 330 mm
Peso (olio incluso):	210 kg
Energia elettrica	
Collegamento elettrico:	400 V / AC3 / 50 Hz 460 V / AC3 / 60 Hz
Assorbimento di corrente:	2,55 / 2,5 A
Energia idraulica	
Volume di olio:	6,1 litri
Max. pressione di lavoro:	700 bar
Condizioni di installazione	
Temperatura ambiente:	luogo asciutto con temperatura compresa tra 15 °C e 35 °C
Posizione:	orizzontale
Livello di pressione acustica	
secondo la norma EN ISO 11202:2009:	68 dB(A)

3.3 Funzionamento

La macchina serve per formare le estremità di un tubo in modo che possano essere utilizzate in combinazione con raccordi secondo la norma ISO 8434-1. Si possono utilizzare tubi trafilati senza saldature come da EN10305-4 composti dal materiale E235+N e E355+N nonché SS316Ti come da EN10305-4 e EN10216-5, classe di tolleranza D4/T3 nello stato di consegna CFA o CFD con un diametro esterno tubo tra 6 mm e 42 mm deve essere utilizzato.

La macchina viene utilizzata in combinazione con un mandrino interno così come con attrezzi di formatura e ganasce di formatura appositamente concepiti per la formatura meccanica di estremità dei tubi.

3.4 Utensili e prodotto

Come rivela il nome, la macchina per la formatura di estremità dei tubi viene utilizzata per formare le estremità dei tubi. Queste estremità rappresentano la base per i collegamenti a vite formati da un corpo del raccordo standard secondo la norma ISO 8434-1, un dado a risvolto standard così come un anello di formatura Stauff con guarnizione non metallica integrata.



Fig. 4: Prodotto



Fig. 5: Utensili

Le scritte presenti sugli attrezzi di formatura e sulle ganasce di formatura forniscono le seguenti informazioni:

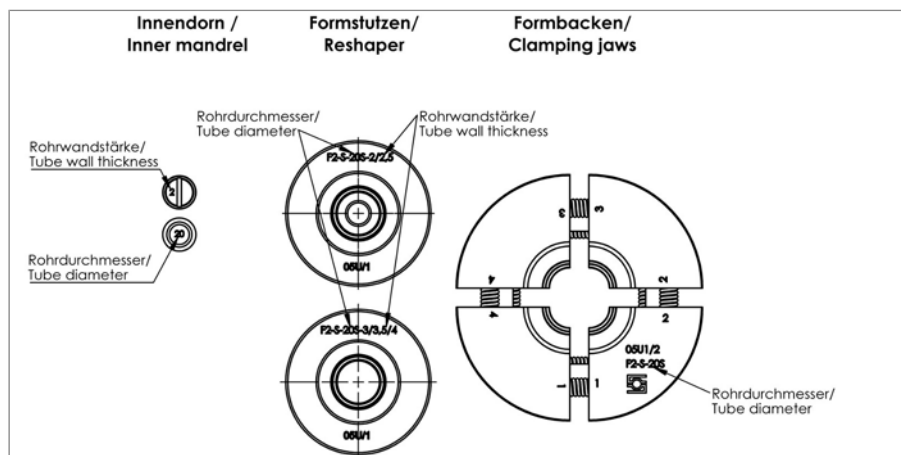


Fig. 6: Grandezza

ATTENZIONE!

Danneggiamento dell'utensile causato da un mandrino interno non corretto

- Gli attrezzi di formatura con mandrino interno sono destinati alla formatura con mandrini interni. Accertarsi di utilizzare sempre il mandrino interno compatibile per lo spessore del tubo in uso, altrimenti l'utensile può danneggiarsi! Vedere ► Capitolo 6.5.6, S. 40

Maggiori informazioni sulla scelta della grandezza nel catalogo prodotti STAUFF.

3.5 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa si trova sul lato della macchina.



Fig. 7: Targhetta identificativa

3.6 Numero di serie

Il numero di serie è inciso sulla parte anteriore destra del telaio!



Fig. 8: Numero di serie

3.7 Ricambi e parti soggette a usura

ATTENZIONE!

Sostituzione di componenti

Danni alla macchina, malfunzionamenti, guasti

- ▶ Tutti i lavori per i quali è necessario aprire la macchina possono essere svolti esclusivamente dalla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG!
- ▶ I lavori di manutenzione ordinaria possono essere svolti esclusivamente dal personale addetto alla configurazione e alla manutenzione
- ▶ Utilizzare esclusivamente utensili idonei e in condizioni ineccepibili!
- ▶ Sostituire i componenti non più utilizzabili esclusivamente con ricambi originali o autorizzati dal produttore!

Gli elenchi di pezzi di ricambio e delle parti soggette a usura autorizzati sono disponibili contattando la Walter Stauffenberg GmbH&Co.KG.

4 Trasporto e conservazione

4.1 Trasporto



Le misure e le informazioni relative al peso si trovano nella sezione

► Capitolo 3.2, S. 14.

Durante il trasporto rispettare le seguenti regole fondamentali:

- i punti di imbracatura sono le barre/impugnature laterali della macchina.
- Durante il trasporto la macchina deve essere mantenuta in posizione orizzontale. A questo proposito occorre tenere presente che il baricentro si trova nell'area di montaggio.
- Il trasporto deve essere eseguito soltanto da un'impresa specializzata o da parte di personale qualificato.
- Dopo il trasporto occorre smaltire tutto il materiale di imballaggio in modo corretto e nel pieno rispetto dell'ambiente.

4.2 Stoccaggio

All'atto dello stoccaggio attenersi alle seguenti regole fondamentali:

- Il luogo di stoccaggio deve essere pulito e asciutto.
- La temperatura ambientale deve essere minimo pari a 5° C.

5 Installazione

5.1 Sicurezza

5.2

La macchina viene fornita dal costruttore già montata e con il comando già impostato.

Gli aggiornamenti dei comandi devono essere richiesti al costruttore.

Prima dell'installazione attenersi ai seguenti principi fondamentali:

- Installare la macchina su una superficie piana.
- Installare la macchina in modo che intorno alla macchina rimanga libero un sufficiente spazio di lavoro.
- Controllare se la macchina è danneggiata.

5.3 Collegamento delle alimentazioni di energia

Collegare la macchina alle seguenti alimentazioni di energia:

- Alimentazione elettrica

5.4 Stabilire l'operatività della macchina

Prima della sua messa in funzione, sottoporre la macchina a un controllo visivo e del funzionamento. Durante questa operazione occorre garantire che ...

- tutti i componenti siano correttamente montati, privi di danni e perfettamente funzionanti,
- tutti i collegamenti a vite esterni siano presenti e stretti a fondo
- tutti i dispositivi di protezione funzionano .

6 Funzionamento

Per garantire un esercizio sicuro, la macchina può essere utilizzata solo in modo regolamentare .

AVVERTENZA

Intervento nell'utensile di pressatura

Possibile amputazione o schiacciamento delle dita

- ▶ Prima della messa in funzione, accertarsi che tutti i dispositivi di protezione siano stati regolarmente installati e funzionino correttamente!
- ▶ Accertarsi che durante lo svolgimento delle funzioni della macchina le dita non si trovino nell'area di formatura!

CAUTELA!

Comando o comportamento errato

Lesioni o danni alla macchina

- ▶ Prima di lavorare con la macchina leggere il manuale d'istruzioni!
- ▶ Partecipare in modo regolare ai corsi di sicurezza!

6.1 Accensione della macchina

- ▶ La macchina si accende nel seguente modo:
 1. Ruotare l'interruttore elettrico principale in posizione "I / ON".
 - ✓ Dopo alcuni secondi compare il messaggio **Rilasciare tasto stop emergenza e confermare con "conferma"** .



Fig. 9: Schermata iniziale

- ✓ All'atto della prima messa in funzione subito dopo la consegna compare la schermata iniziale in lingua inglese. Se è già impostata la lingua corretta, continuare con il punto 5.
- 2. Per modificare la lingua, premere il tasto con l'icona del **mondo**.
 - ✓ Si apre il menu **Language settings**.



Fig. 10: Menu Language settings

3. Premere il pulsante della lingua desiderata.
 - ✓ L'icona della bandierina nell'area superiore del menu indica la lingua selezionata.
4. Uscire dal menu con l'aiuto del tasto **freccia**.
5. Eventualmente estrarre il tasto per l'**arresto di emergenza**.
6. Premere il tasto **Conferma**.
 - ✓ Si apre il menu **Corsa di riferimento/materiale**.

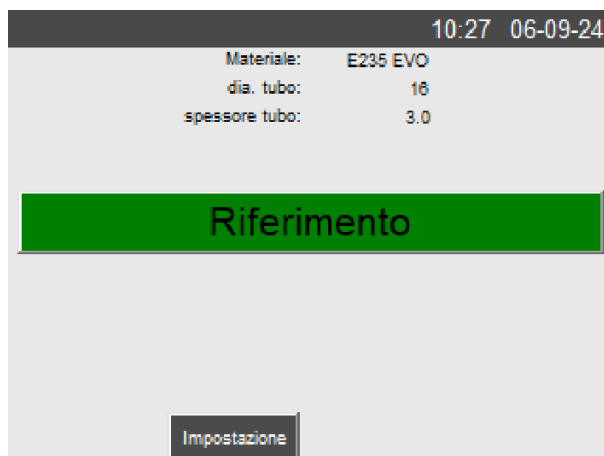


Fig. 11: Menu Corsa di riferimento/materiale

- ✓ La spia **Macchina operativa/Processo in corso** lampeggia.
- La macchina è operativa.

Controllare se nella macchina è stato montato un utensile. In caso negativo, configurare un nuovo ordine ► Capitolo 6.5, S. 35.

Se invece è già stato montato un utensile, è possibile continuare l'ordine configurato precedentemente. A tal fine avviare la corsa di riferimento come descritto nelle pagine successive.

- ▶ Per effettuare una corsa di riferimento senza cambiare l'utensile, procedere nel seguente modo:
 1. Premere il pulsante del ciclo di **Riferimento**.
 - ✓ Compare il messaggio **Start riferimenti**.

ATTENZIONE!

Corsa di riferimento svolta in modo non corretto

Danni alla macchina

- ▶ Effettuare la corsa di riferimento esclusivamente se nella macchina non è presente nessun tubo! Fino a quando la corsa di riferimento non è terminata, non inserire nessun tubo nella macchina!

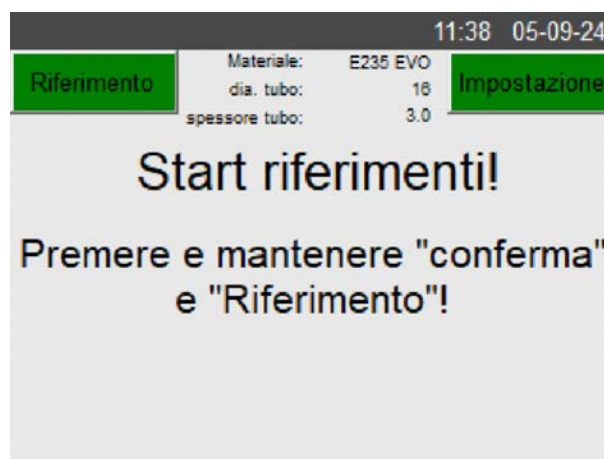


Fig. 12: Start riferimenti

2. Premere e mantenere premuti contemporaneamente il pulsante del ciclo di **Riferimento** e il tasto **Conferma**.
 - ✓ La corsa di riferimento viene avviata.
 - ✓ La spia **Macchina operativa/Processo in corso** si illumina.
 - ✓ Compare il messaggio **Rilasciare la testa di bloccaggio**.



Fig. 13: Messaggio "Rilasciare la testa di bloccaggio"

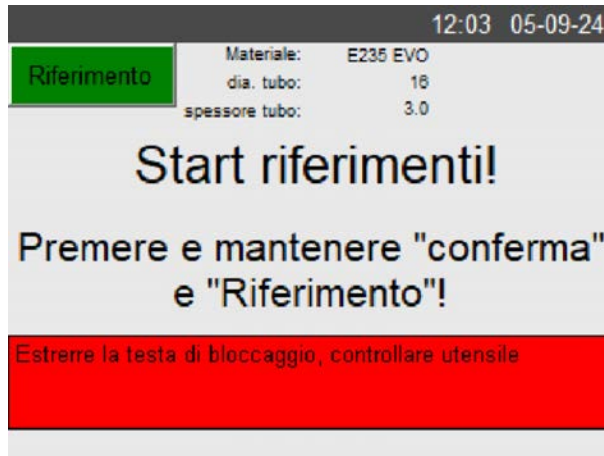


Fig. 14: Messaggio "Estrarre la testa di bloccaggio"

3. Afferrandola per le apposite impugnature, ruotare la testa di bloccaggio verso sinistra ed estrarla.



Fig. 15: Sbloccaggio ed estrazione della testa di bloccaggio

- ✓ La testa di bloccaggio è stata sbloccata ed è aperta.
4. Controllare l'utensile e rimuovere lo sporco presente.

ATTENZIONE!

Oggetti nell'area di formatura

Danni alla macchina

- ▶ Prima di iniziare la corsa di riferimento, rimuovere eventuali strumenti e altri oggetti che non vengono utilizzati per la corsa di riferimento!

- ✓ Compare il messaggio **Inserire e bloccare la testa di bloccaggio**.

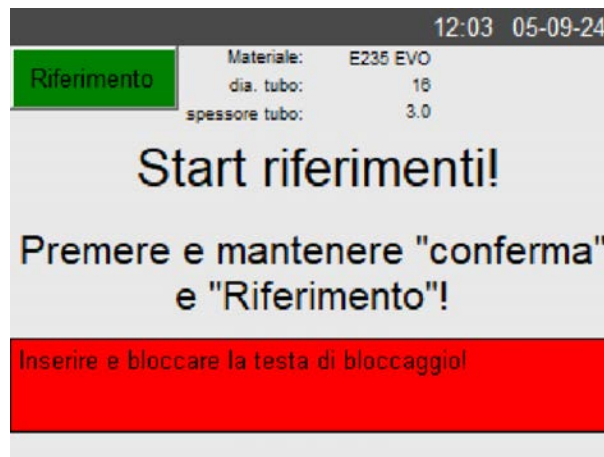


Fig. 16: Messaggio "Inserire e bloccare la testa di bloccaggio"

5. Con entrambe le mani, inserire la testa di bloccaggio e ruotarla verso destra.
 - ✓ La testa di bloccaggio è bloccata.
 - ✓ Compare il messaggio **Premere e mantenere "Conferma" e "Riferimento"**.

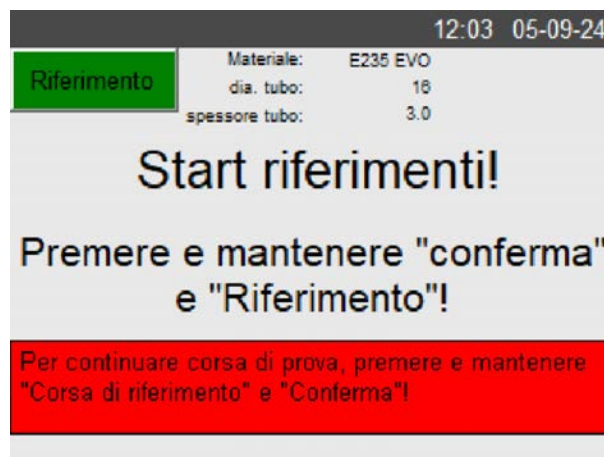


Fig. 17: Start riferimenti

6. Premere e mantenere premuti contemporaneamente il pulsante del ciclo di **Riferimento** e il tasto **Conferma**.
 - ✓ La corsa di riferimento viene continuata.
 - ✓ Al termine della corsa di riferimento, si apre il menu **Start processo di deformazione**



Fig. 18: Start processo di deformazione

- ✓ La spia **Macchina operativa/Processo in corso** lampeggia.
- La macchina è operativa.

Se la corsa di riferimento si interrompe, consultare il capitolo

►Capitolo 6.3, S. 27.

6.2 Ripristinare l'operatività dopo un arresto di emergenza

- ▶ Per ripristinare l'operatività dopo un arresto di emergenza, procedere nel seguente modo:
 1. Eliminare il guasto come descritto in ▶ Capitolo 7, S. 53.

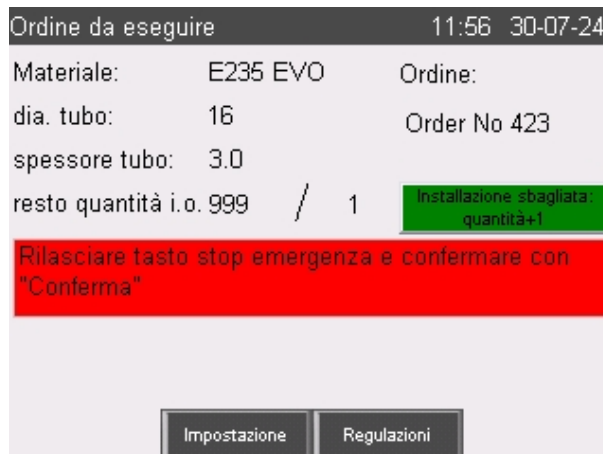


Fig. 19: Messaggio Arresto di emergenza

2. Estrarre il tasto per l'**ARRESTO DI EMERGENZA**.
 3. Premere il tasto **Conferma**.
- ✓ Si apre il menu **Corsa di riferimento/materiale**.

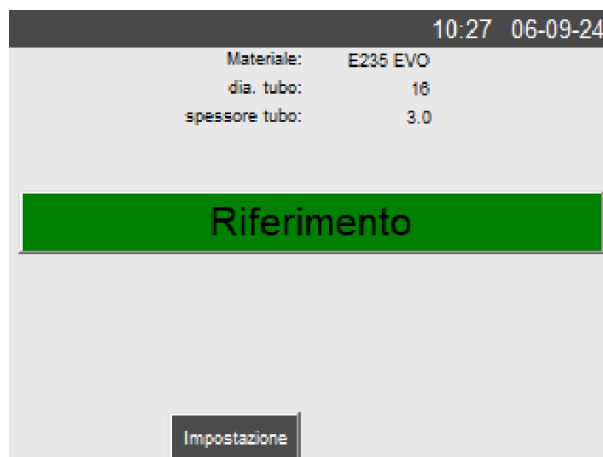


Fig. 20: Menu Corsa di riferimento/materiale

- La macchina è operativa.

ATTENZIONE!

Danni alla macchina causati da una corsa di riferimento effettuata in modo non corretto

- ▶ Effettuare la corsa di riferimento esclusivamente se nella macchina non è presente nessun tubo! Fino a quando la corsa di riferimento non è terminata, non inserire nessun tubo nella macchina!

6.3 Programma di riscaldamento

Quando la corsa di riferimento viene interrotta autonomamente dalla macchina e visualizzato il messaggio **“Pressione di avvio non ok!”** Premere **“Conferma”**, **rimuovere tubo e controllare utensile** sullo schermo, significa che probabilmente l'impianto idraulico della macchina è troppo freddo. In questo caso occorre riscaldare la macchina con l'aiuto del programma di riscaldamento.

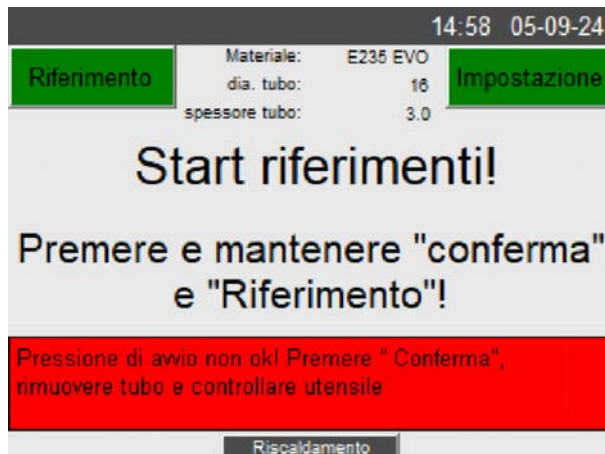


Fig. 21: Messaggio “Pressione di avvio non ok”

- ▶ Per avviare il programma di riscaldamento, procedere nel seguente modo.
 1. Premere il pulsante **“Riscaldamento”** che compare automaticamente quando la corsa di riferimento viene interrotta. Si apre la schermata del riscaldamento.

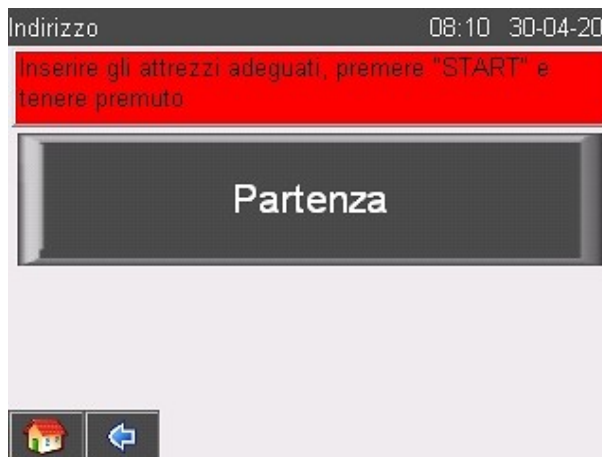


Fig. 22: Partenza

2. Rimuovere gli utensili dalla macchina o inserirli al suo interno. Rimuovere tutti gli oggetti e le dita dall'area di montaggio.
3. Premere e mantenere premuto il pulsante **“Start”**.
 - ✓ Il riscaldamento della macchina dura circa 2 minuti. Durante il riscaldamento, tra le altre cose vengono movimentati più volte avanti e indietro i cilindri di montaggio

AVVERTENZA**Dita nell'area di formatura**

Pericolo causato dal taglio e dallo schiacciamento delle dita

- ▶ Accertarsi che durante lo svolgimento delle funzioni della macchina le dita non si trovino nell'area di formatura!

-
4. Una volta concluso completamente il programma di riscaldamento, compare un messaggio di conferma sullo schermo e il pulsante può essere rilasciato.
 5. Premere il tasto "Freccia a sinistra" per tornare al menu della corsa di riferimento.

i Corsa di riferimento nuovamente interrotta
Ripetere il riscaldamento della macchina.

6.4 Impostazione della macchina

6.4.1 Impostazione della lingua

► Per impostare la lingua, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu **Ordine da eseguire**, premere il pulsante **Regolazioni**.



Fig. 23: Menu Ordine da eseguire

- ✓ Si apre il menu **Regolazioni Livello**.



Fig. 24: Menu Regolazioni Livello

2. Nel menu **Regolazioni Livello**, premere il pulsante **Lingua**.

- ✓ Si apre il menu **Language settings**.



Fig. 25: Menu Language settings

3. Premere il pulsante della lingua desiderata.
 - ✓ L'icona della bandierina nell'area superiore del menu indica la lingua selezionata. Uscire dal menu con l'aiuto del tasto **freccia**.
- La lingua è stata impostata.

6.4.2 Impostazione delle proprietà del sistema

- ▶ Per accedere alle proprietà del sistema, procedere nel seguente modo:
 1. Nel **Menu principale**, premere il pulsante **Regolazioni**.
 - ✓ Si apre il menu **Regolazioni Livello**.



Fig. 26: Menu Regolazioni Livello

2. Nel menu **Regolazioni Livello**, premere il pulsante **Sistema**.
 - ✓ Si apre il menu **Sistema**.



Fig. 27: Menu Sistema

Si possono a questo punto eseguire le regolazioni.

► Per regolare la data e l'ora, procedere nel seguente modo:

1. Premere l'icona **Data/Ora** e impostare i valori desiderati.



Fig. 28: Menu con tastierino numerico data e ora

2. Confermare il valore premendo il segno di spunta verde.

✓ Il tastierino numerico **Data/Ora** si chiude.

I dati impostati vengono visualizzati.

► Per ottenere informazioni sulla quantità per ciascuna grandezza dell'utensile, procedere nel seguente modo:

1. Premere il pulsante **Contatore**.

Contatore utensile 1		10:10	29-02-16
Utensile 04	0	Pezzi	
Utensile 06	0	Pezzi	
Utensile 08	0	Pezzi	
Utensile 10	0	Pezzi	
Utensile 12	0	Pezzi	
Utensile 14	0	Pezzi	

Fig. 29: Contatore

- ☑ Vengono visualizzate le quantità per ciascuna grandezza dell'utensile. Per sfogliare, premere i pulsanti **Freccia**.

- ▶ Per spegnere il quadro di comando per la pulizia, procedere nel seguente modo:

1. Premere il pulsante **Cancellare**.

- ☑ Il quadro di comando si spegne per 20 secondi.

- ▶ Per ottenere informazioni sulla funzione degli ingressi e delle uscite, procedere nel seguente modo:

1. Premere il pulsante **PLC DI / DO**.

PLC In.- / Output				10:10	29-02-16
I 0.0	1	I 1.7	1	O 1.0	0
I 0.1	1			O 1.1	0
I 0.2	1			O 1.2	0
I 0.3	0			O 1.3	0
I 0.4	1			O 1.4	0
I 0.5	0			O 1.5	0
I 0.6	0			O 1.6	1
I 0.7	0				

Fig. 30: Panoramica della funzione degli ingressi e delle uscite

- ☑ Viene visualizzata la funzione degli ingressi e delle uscite.

- ▶ Per azzerare il numero della quantità di produzione, procedere nel seguente modo:

1. Premere il pulsante **Reset quantità i.o.**

- ✓ Si apre il menu **Numero pezzi**.

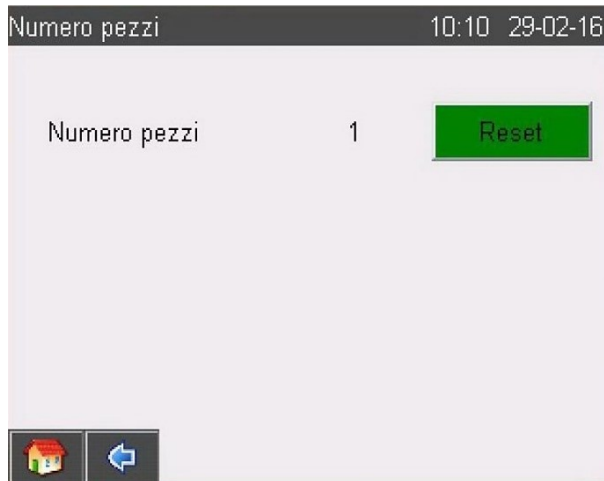


Fig. 31: Menu Numero pezzi

2. Premere il pulsante **Reset** .

Il numero effettivo della quantità di produzione è stato azzerato.

► Per accedere al menu Riscaldamento, procedere nel seguente modo.

1. Premere il pulsante **Riscaldamento** .
- ✓ Compare il menu **Riscaldamento**.

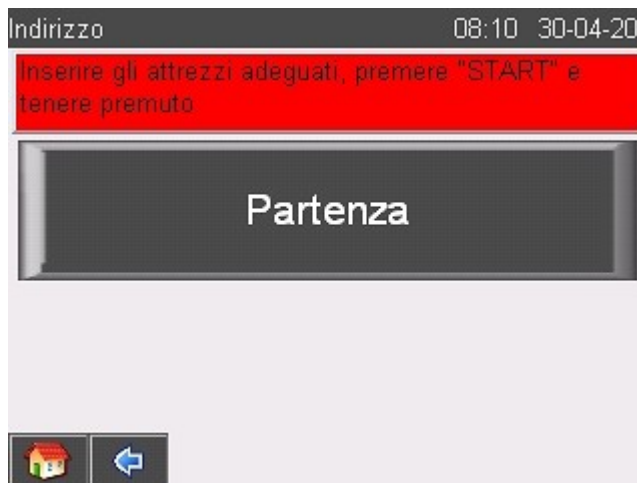


Fig. 32: Menu Riscaldamento

Il riscaldamento può a questo punto essere avviato.

Vedere a tale proposito

- Per ottenere informazioni sulla quantità del materiale, procedere nel seguente modo.
 1. Premere il pulsante **Contatore mat.**

Indirizzo		11:59	30-07-24
E235	0	Pezzi	
E355	0	Pezzi	
316	0	Pezzi	
E235 EVO	0	Pezzi	
E355 EVO	0	Pezzi	

Navigation icons: Home, Back, Up, Down

Fig. 33: Menu Contatore materiale

- Compare il menu Contatore materiale.

6.5 Configurazione di un ordine

► Per configurare un ordine, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu **Ordine da eseguire**, premere il pulsante *Impostazione*.

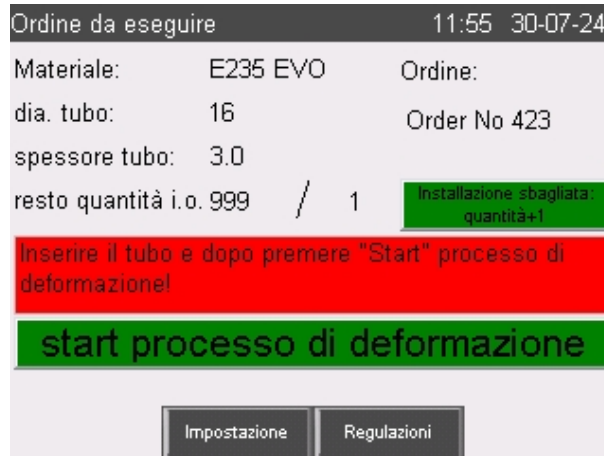


Fig. 34: Menu Ordine da eseguire

- ✓ Si apre il menu **Ordine di impostazione**.

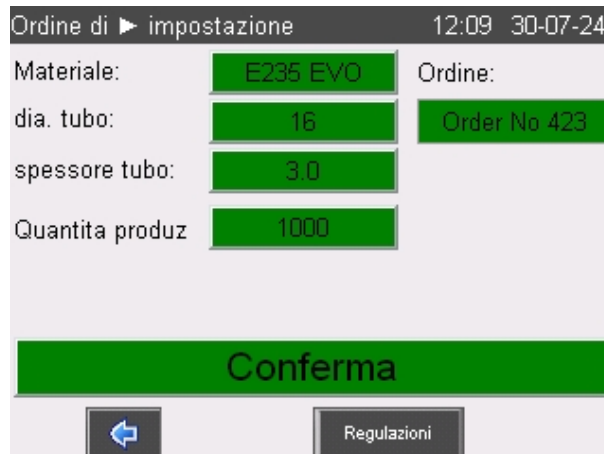


Fig. 35: Menu Ordine di impostazione

2. Effettuare i seguenti passaggi nell'ordine indicato:

- Impostare il materiale ► Capitolo 6.5.1, S. 36.
- Impostare le dimensioni del tubo ► Capitolo 6.5.2, S. 37.
- Impostare lo spessore delle pareti ► Capitolo 6.5.3, S. 38.
- Impostare la quantità di produzione ► Capitolo 6.5.4, S. 39.
- Impostazione del nome dell'ordine ► Capitolo 6.5.5, S. 39
- Inserire / sostituire l'utensile ► Capitolo 6.5.6, S. 40.

6.5.1 Impostazione del materiale

► Per impostare il materiale, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu **Ordine di impostazione** premere il pulsante **Materiale** .
- ✓ Si apre il menu **Materiale di impostazione**.



Fig. 36: Menu Materiale di impostazione

2. Selezionare il materiale e premere il relativo pulsante.
3. Confermare la selezione con il pulsante **Conferma**.
- ✓ Si apre il menu **Ordine di impostazione** .

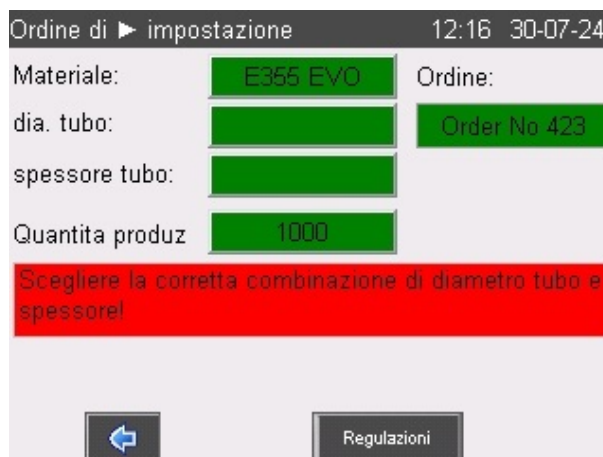


Fig. 37: Menu Ordine di impostazione

- ☑ Viene visualizzato il materiale selezionato.

6.5.2 Impostazione del diametro del tubo

► Per impostare il diametro del tubo, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu **Ordine di impostazione** , premere il pulsante **Diametro tubo** .

✓ Si apre il menu **Impostazione diametro tubo**.



Fig. 38: Menu Impostazione diametro tubo

2. Premere il pulsante del diametro desiderato.

i

Il menu mostra solo i diametri compatibili con il materiale selezionato. Se il diametro desiderato non compare, modificare i parametri impostati oppure rivolgersi alla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG.

3. Confermare la selezione con il pulsante **Conferma**.

✓ Si apre il menu **Ordine di impostazione** .

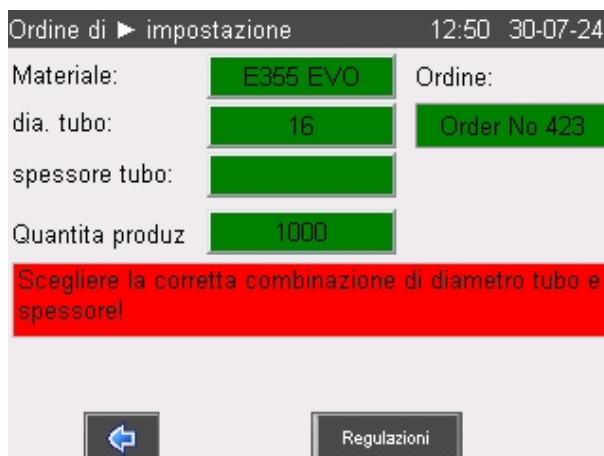


Fig. 39: Menu Ordine di impostazione

☑ Il diametro del tubo selezionato viene visualizzato.

6.5.3 Impostazione dello spessore del tubo

► Per impostare lo spessore del tubo, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu **Ordine di impostazione** , premere il pulsante **Spessore tubo** .
- ✓ Si apre il menu **Impostazione spessore tubo** .



Fig. 40: Menu Impostazione spessore tubo

2. Premere il pulsante dello spessore desiderato.



Il menu mostra solo gli spessori compatibili con il diametro selezionato. Se lo spessore desiderato non compare, modificare i parametri impostati oppure rivolgersi alla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG.

3. Confermare la selezione con il pulsante **Conferma**.
 - ✓ Si apre il menu **Ordine di impostazione** .
 - ☑ Lo spessore del tubo selezionato viene visualizzato.

6.5.4 Impostazione della quantità di produzione



Quando viene modificata la quantità di produzione, la quantità i.o. viene automaticamente azzerata!

► Per impostare la quantità di produzione, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu **Ordine di impostazione** , premere il pulsante **Quantità produz.**
- ✓ Si apre il tastierino numerico per l'inserimento della quantità.



Fig. 41: Menu con tastierino numerico per inserire la quantità

2. Inserire la quantità desiderata.
3. Confermare la quantità con il pulsante del **segno di spunta verde**.
- ✓ Il tastierino numerico per l'inserimento della quantità si chiude.
- ☑ La quantità di produzione impostata viene visualizzata.

6.5.5 Impostazione del nome dell'ordine

► Per configurare il nome di un ordine, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu Ordine premere il pulsante Ordine.
- ✓ Si apre il menu di inserimento.



Fig. 42: Inserimento del nome dell'ordine

2. Inserire il nome dell'ordine (massimo 13 caratteri).

6.5.6 Inserimento / Cambio dell'utensile

AVVERTENZA

Pericolo causato dal taglio e dallo schiacciamento delle dita

- ▶ Prima della messa in funzione, accertarsi che tutti i dispositivi di protezione siano stati regolarmente installati e funzionino correttamente!
- ▶ Accertarsi che durante lo svolgimento delle funzioni della macchina le dita non si trovino nell'area di formatura!

- ▶ Per configurare l'utensile, procedere nel seguente modo:

1. Nel menu **Ordine di impostazione** controllare il materiale ed eventualmente impostarlo .




Fig. 43: Menu Ordine di impostazione

2. Confermare la selezione con **Conferma**.

- ✓ Si apre il menu **Cambio utensili**.

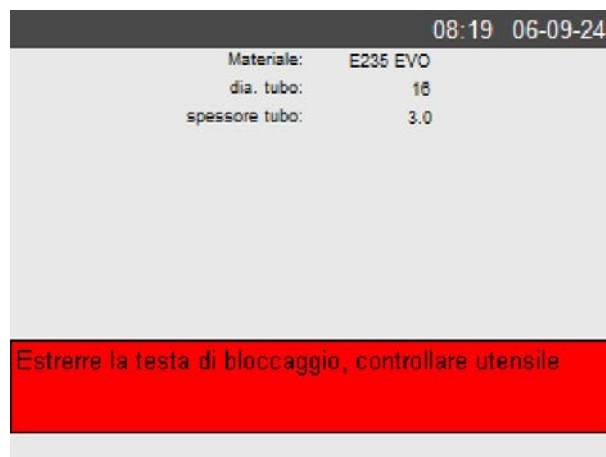


Fig. 44: Controllo dell'utensile

3. Afferrandola per le apposite impugnature con entrambe le mani, ruotare la testa di bloccaggio verso sinistra ed estrarla.



Fig. 45: Sbloccaggio ed estrazione della testa di bloccaggio

- ✓ La testa di bloccaggio è stata sbloccata ed è aperta.
- ✓ Il cilindro di formatura viene estratto.

ATTENZIONE!

Danni alla macchina causati dalla presenza di oggetti nell'area di formatura

- ▶ Prima di iniziare il processo di formatura, rimuovere eventuali strumenti e altri oggetti che non vengono utilizzati per la formatura!
4. Controllare l'area di formatura e rimuovere lo sporco eventualmente presente.

ATTENZIONE!

Danni alla macchina causati da utensili di grandezza differente

- ▶ Accertarsi che gli attrezzi di formatura, le ganasce di formatura e il mandrino interno siano tutti delle stesse dimensioni. L'utilizzo di utensili di dimensioni differenti può causare danni agli utensili e alla macchina!
5. Selezionare gli attrezzi di formatura, le ganasce di formatura ed eventualmente il mandrino interno in base alla grandezza impostata.

ATTENZIONE!

Danni alla macchina causati da utensili consumati

- ▶ Accertarsi che gli utensili si trovino in condizioni tecniche ineccepibili. L'utilizzo di utensili consumati può causare danni alla macchina!
6. Controllare se gli utensili si trovano in condizioni tecniche ineccepibili.

ATTENZIONE!
Danneggiamento dell'utensile causato da un mandrino interno non corretto

- ▶ Gli attrezzi di formatura con mandrino interno sono destinati alla formatura con mandrini interni. Accertarsi di utilizzare sempre il mandrino interno compatibile per lo spessore del tubo in uso, altrimenti l'utensile può danneggiarsi!

7. Se è necessario un mandrino interno, ruotarlo saldamente negli attrezzi di formatura.

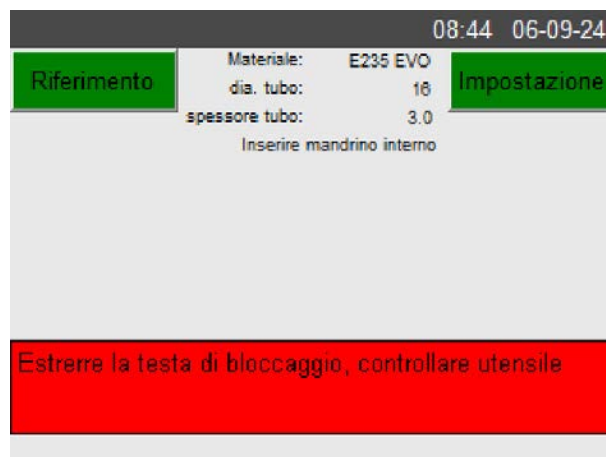


Fig. 46: Corsa di riferimento con visualizzazione del mandrino interno

ATTENZIONE!
Attrezzi di formatura inseriti in modo non corretto

Danni alla macchina causati dagli attrezzi di formatura inseriti in modo non corretto.

- ▶ Accertarsi che l'attrezzo di formatura nella baionetta venga ruotato completamente verso destra contro l'arresto!

8. Inserire l'attrezzo di formatura nella chiusura a baionetta della macchina.
Per rimuovere l'attrezzo di formatura, ruotarlo di circa 90° verso sinistra.



Fig. 47: Inserire l'attrezzo di formatura.

9. Inserire le ganasce di formatura leggermente inclinate nella testa di bloccaggio e spingerle indietro fino all'arresto.



Fig. 48: Montaggio delle ganasce di formatura

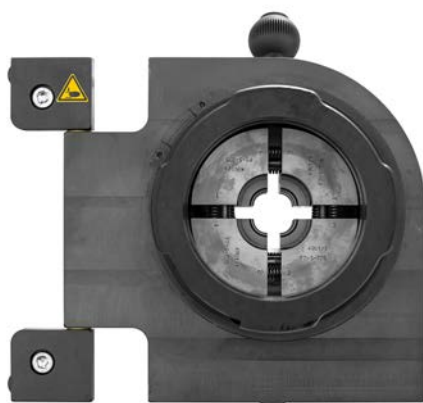


Fig. 49: Ganasce di formatura montate

- ✓ Compare il messaggio **Per inserire l'utensile premere "Conferma"**.

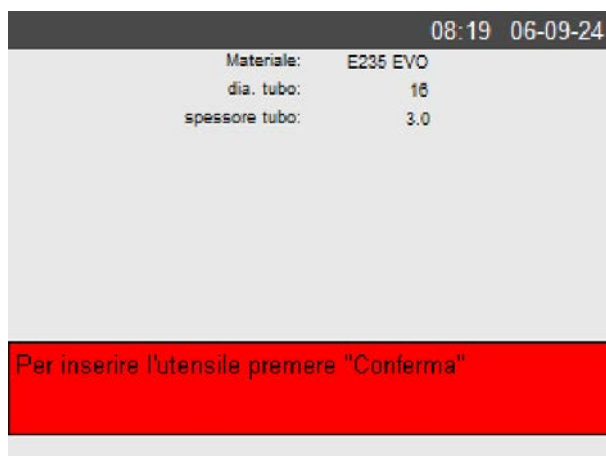


Fig. 50: Inserimento dell'utensile

10. Per inserire l'utensile, premere il tasto **Conferma**.
- ✓ Compare il messaggio **Inserire e bloccare la testa di bloccaggio!**.

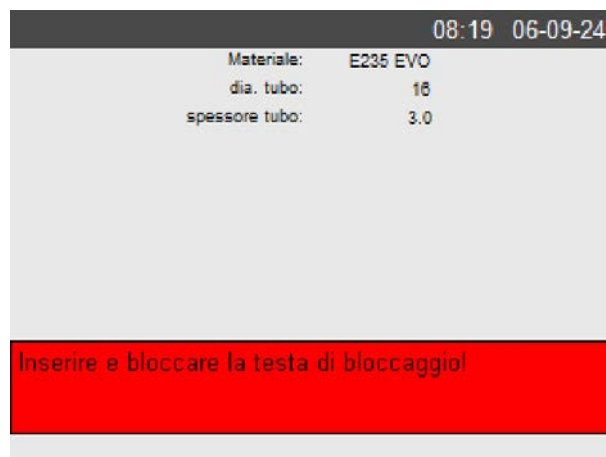


Fig. 51: Inserimento della testa di bloccaggio

11. Portare la testa di bloccaggio in posizione orizzontale, inserirla con entrambe le mani e ruotarla verso destra.
 - ✓ La testa di bloccaggio è bloccata.
 - ✓ Si apre il menu **Ciclo di riferimento**.

ATTENZIONE!

Danni alla macchina causati da una corsa di riferimento effettuata in modo non corretto

- ▶ Effettuare la corsa di riferimento esclusivamente se nella macchina non è presente nessun tubo!

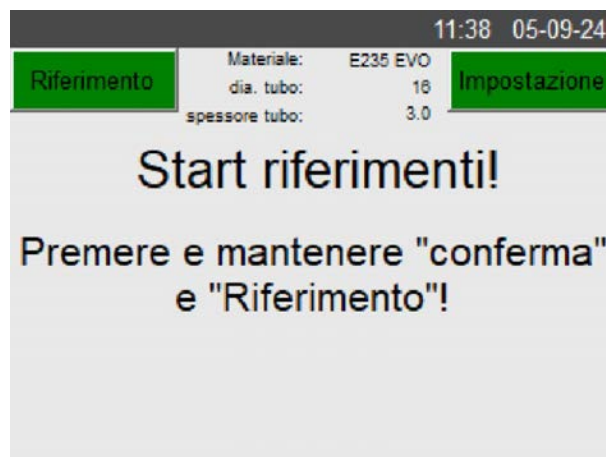


Fig. 52: Start riferimenti

12. Premere e mantenere premuti contemporaneamente il pulsante del ciclo di **Riferimento** e il tasto **Conferma**.
 - ✓ La corsa di riferimento viene avviata.
 - ✓ La spia **Macchina operativa/Processo in corso** si illumina.
 - ✓ Il menu **Ordine da eseguire** si apre al termine della corsa di riferimento.
 - ✓ La spia **Macchina operativa/Processo in corso** lampeggia.

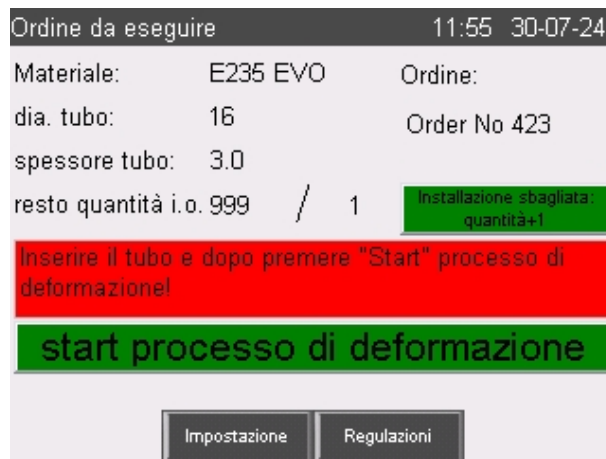


Fig. 53: Menu Ordine da eseguire

La macchina è operativa.

Se la corsa di riferimento si interrompe, consultare il capitolo .

6.6 Formatura delle estremità del tubo

AVVERTENZA

Pericolo causato dal taglio e dallo schiacciamento delle dita

- ▶ Prima della messa in funzione, accertarsi che tutti i dispositivi di protezione siano stati regolarmente installati e funzionino correttamente!
- ▶ Accertarsi che durante lo svolgimento delle funzioni della macchina le dita non si trovino nell'area di formatura!

- ▶ Per formare le estremità del tubo, procedere nel seguente modo:

1. Accertarsi che...
 - ✓ il tubo sia stato preparato in base alle istruzioni contenute nel catalogo dei prodotti Stauff.
 - ✓ l'ordine sia stato configurato come descritto in .
 - ✓ sul quadro di comando venga visualizzato il pulsante **Start processo di deformazione** .



Si consiglia di oliare leggermente (HLP32, no grasso lubrificante) l'estremità del tubo anteriore per ridurre al minimo l'usura dell'utensile.

ATTENZIONE!

Danneggiamento dell'utensile durante la formatura di tubi in acciaio inox

Durante la formatura di tubi in acciaio inox è obbligatorio l'uso dell'olio di formatura STAUFF originale (tipo SFO-FO-1L). Altrimenti possono verificarsi danni all'utensile e alla macchina!



Fig. 54: Start processo di deformazione

1. Calzare un dado a risvolto compatibile sull'estremità del tubo.
2. Garantire un corretto allineamento:
 - ✓ la filettatura del dado a risvolto deve essere rivolta verso l'estremità del tubo che viene formato.



Fig. 55: Prodotto con dado a risvolto

3. Spingere il tubo fino all'arresto nell'utensile evitando di ruotarlo verso sinistra.



Fig. 56: Inserimento del tubo

4. Premere il pulsante **Start processo di deformazione**.
 - ✓ Il processo di formatura viene avviato.
 - ✓ La spia **Macchina operativa/Processo in corso** si illumina.
5. Se la spia lampeggia, estrarre il tubo e quindi premere il pulsante **Azionare posizione di start**.

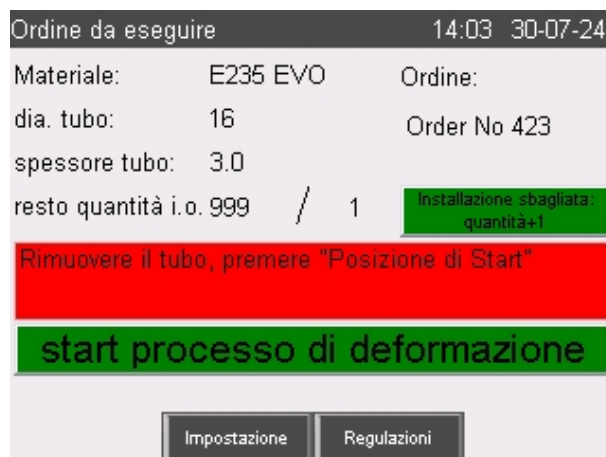


Fig. 57: Messaggio "Rimuovere il tubo"

i Maggiori informazioni sul controllo del tubo sono disponibili nel catalogo prodotti Stauff.

6. Continuare il processo di formatura fino a quando il **Resto quantità** non raggiunge la cifra 0.
- ✓ Compare il messaggio **Fermare lavoro. Compare Continuare con impostazione.**

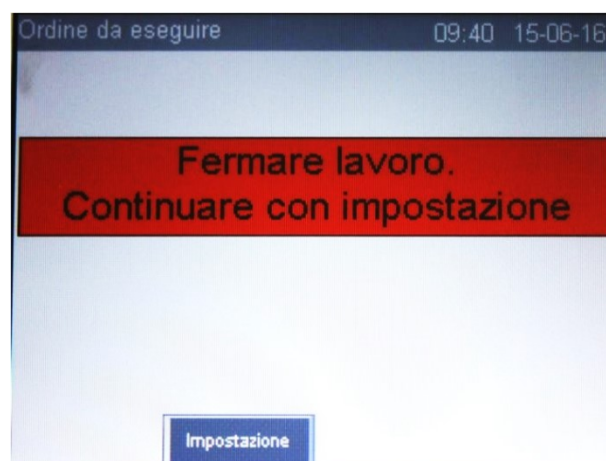


Fig. 58: Ordine concluso

- L'ordine è stato lavorato.

Si può a questo punto configurare un altro ordine o spegnere la macchina
 ►Capitolo 6.10, S. 52.

6.7 Rilevazione dei dati mediante gateway IOT

La macchina per la formatura di estremità dei tubi è dotata come opzione di un gateway dati con scheda SIM integrata, che registra i dati di montaggio. Tra questi sono presenti data e ora della formatura, impostazioni di formatura come anche dimensioni del tubo, spessore delle pareti e materiale del tubo, come anche il nome dell'ordine impostato.

Per mezzo del collegamento dati creato è possibile cancellare e caricare gli errori della macchina o le ottimizzazioni sul posto in modo semplice e rapido. Inoltre si possono caricare sulla macchina altri parametri di formatura del tubo, se disponibili presso Stauff.

La comunicazione e il salvataggio dei dati iniziano solo se l'utente ha registrato la macchina e ha abilitato le impostazioni di protezione dei dati.

Una descrizione esatta delle funzionalità IOT è consultabile all'interno delle istruzioni fornite separatamente.



Avviso:

Condizione necessaria è la disponibilità di collegamento radio mobile, che garantisca una trasmissione dei dati. Questo dovrebbe essere considerato all'atto dell'installazione della macchina.

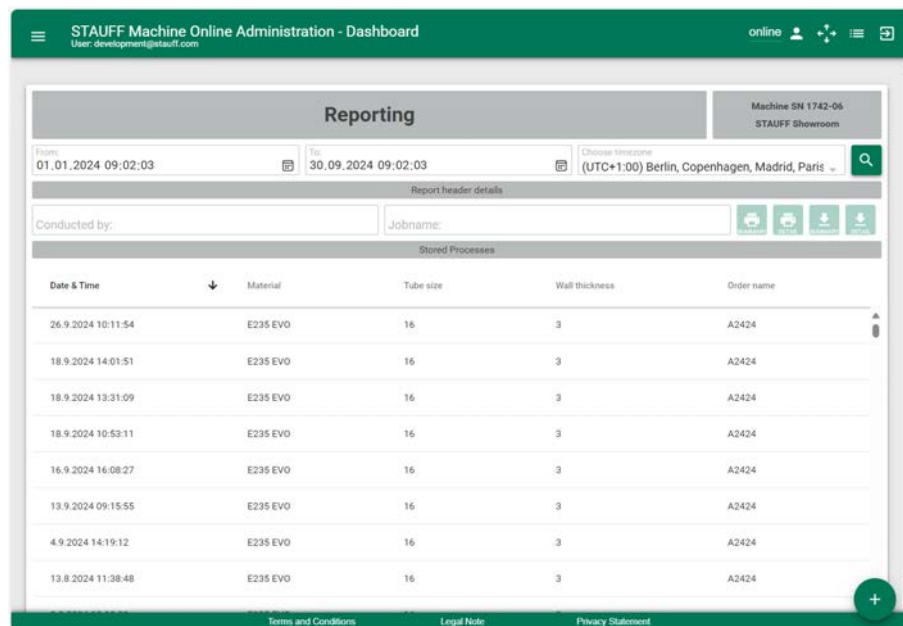


Fig. 59: Rilevazione dati IOT - Panoramica

STAUFF Machine Online Administration - Devices
User: demo@stauff.com

online

Filter

Serialnumber	Type	Online	Customer	Details	Counter	Reporting	Setup	Firmware	Parameter	Signal Quality
1611-17	SFO-F	●	STAUFF Liner	⊙	#	⊙	⊙	V1 14.6	20231025-R1	-
1742-06	SFO-F	●	STAUFF Showroom	⊙	#	⊙	⊙	V1 14.6	20210702-R1	-
1764-05	SFO-F	●	STAUFF Messe	⊙	#	⊙	⊙	V1 14.6	20240703-R1	-
1629-01	SPR-PRC-POC	●	STAUFF Liner	⊙	#	⊙	⊙	V3 12.2	20231110-R1	-
1629-16	SPR-PRC-POC	●	STAUFF Showroom	⊙	#	⊙	⊙	V3 10.2	20220805-R1	-

Terms and Conditions Legal Note Privacy Statement

Fig. 60: Rilevazione dati IOT – Dispositivi

STAUFF Machine Online Administration - Dashboard
User: demo@stauff.com

online

Machine Details Last Process

Machine SN 1611-17
STAUFF Liner

Process Info

Date:	22.9.2024
Time:	15:14:52
Tool:	16
Material:	E235 EVO
Wall thickness:	3
Order name:	BOAT -

Parameter [mm]

Reshaping Path:	8.6
Return Stroke:	9
T clamping jaw unlock:	0
Correction:	0.4

Terms and Conditions Legal Note Privacy Statement

Fig. 61: Rilevazione dati IOT - Panoramica del processo

6.8 Comando a pedale

- ▶ Per attivare il comando a pedale, procedere nel seguente modo.
 1. Collegare il connettore dell'interruttore a pedale alla porta situata sul retro della macchina.
 2. Aprire il menù "**Regolazioni**" come descritto in .
 3. Se l'interruttore a pedale è stato rilevato dalla macchina, nel menu "**Proprietà**" compare il pulsante "**Opzione comando a pedale – Comando a pedale inattivo**".



Fig. 62: Pulsante "Opzione comando a pedale – Comando a pedale inattivo"

4. Premere il pulsante "**Opzione comando a pedale Comando a pedale inattivo**".
 5. Si apre la finestra per la richiesta del PIN. Richiedere il codice PIN alla Stauff.
 - ✓ Una volta inserito il PIN corretto, l'interruttore a pedale è attivo e il pulsante cambia da "inattivo" a "attivo".
 6. Tornare al menu principale.
- ▶ Lavorare con il comando a pedale
 1. Preparare il montaggio come descritto .
 2. Contrariamente a quanto avviene con il montaggio in modalità comando a tasto, in questa modalità il montaggio viene avviato premendo l'interruttore a pedale.

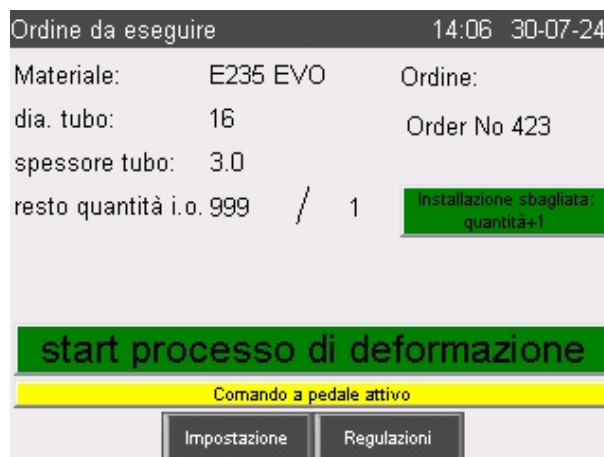


Fig. 63: Interruttore a pedale attivo

3. Anche i lavori successivi e i preparativi per l'ulteriore montaggio avvengono come descritto in .
- Per disattivare il comando a pedale, procedere nel seguente modo.
1. L'interruttore a pedale viene nuovamente disattivato estraendo il connettore dalla porta sul retro della macchina, disattivandolo nel menu Regolazioni oppure riavviando la macchina.

6.9 Pulizia della macchina

La macchina e i relativi componenti devono essere puliti dopo ogni utilizzo.

- Per pulire la macchina, procedere nel seguente modo:
1. Pulire le superfici con un panno in cotone.
 2. Per pulire il quadro di comando, spegnere il quadro .
 3. Utilizzare acque con un detergente sgrassante, ma non corrosivo. Non deve in questo caso penetrare umidità all'interno dei cilindri.
 4. Rimuovere lo sporco ostinato con un detergente idoneo e applicare una protezione anticorrosione.



Protezione anticorrosione

Dopo la rimozione dello sporco ostinato con un detergente così come prima e dopo un arresto prolungato, occorre applicare sulle parti in movimento della macchina un leggero strato di olio che protegga dalla corrosione.

6.10 Spegnimento della macchina

- Per spegnere la macchina procedere nel seguente modo:
1. Ruotare l'interruttore principale in posizione "0 / OFF".
- La macchina è spenta e isolata dall'alimentazione elettrica.

7 Eliminazione dei guasti

AVVERTENZA

Eliminazione dei guasti

Gravi lesioni o danni alla macchina

- ▶ I lavori per i quali è necessario aprire la macchina possono essere svolti esclusivamente dalla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG!
- ▶ Affidare l'eliminazione dei guasti descritti in esclusivamente a personale qualificato e autorizzato!
- ▶ Durante tutti i lavori sulla macchina indossare i dispositivi di protezione individuale!

AVVERTENZA

Interventi sugli impianti elettrici

Lesioni gravi o mortali dovute a tensione elettrica pericolosa

- ▶ I lavori per i quali è necessario aprire la macchina possono essere svolti esclusivamente dalla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG!
- ▶ I lavori sugli impianti elettrici possono essere eseguiti solo da elettricisti specializzati!
- ▶ Spegnerla la macchina e proteggerla contro la riaccensione!
- ▶ Eseguire i lavori su componenti sotto tensione soltanto con la sorveglianza di una seconda persona!
- ▶ Controllare se i componenti elettrici presentano ancora una possibile carica residua!

CAUTELA!

Lavori sull'impianto idraulico

Lesioni agli occhi causate da spruzzi di olio idraulico

- ▶ Depressurizzare la macchina!
- ▶ I lavori per i quali è necessario aprire la macchina possono essere svolti esclusivamente dalla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG!
- ▶ Durante qualsiasi lavoro sull'impianto idraulico indossare i dispositivi di protezione individuale, incl. occhiali protettivi!

- ▶ In caso di guasto, procedere nel seguente modo:
 1. Stabilire la causa del guasto.
 2. Tracciare la causa del guasto sul relativo elemento indicatore.
 3. Eliminare la causa del guasto e sostituire i componenti difettosi, se necessario.
 4. Nel caso in cui non sia possibile determinare in modo univoco la causa del guasto, contattare il costruttore.

7.1 Deformazione

Ordine da eseguire		09:47 06-09-24
Materiale:	E235 EVO	Ordine:
dia. tubo:	16	Order No. 423
spessore tubo:	3.0	
resto quantità i.o. 999	/ 1	Installazione sbagliata quantità+1
Deformazione non raggiunta! Confermare messaggio con "Conferma"		
start processo di deformazione		
Impostazione		Regolazioni

Fig. 64: Messaggio "Deformazione non raggiunta!"

Messaggio di errore sul display della macchina:	Possibile causa:
Deformazione non raggiunta! Confermare il messaggio con "Conferma".	<p>La macchina non raggiunge la posizione finale prevista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiale del tubo non corretto • Spessore del tubo non corretto • Diametro del tubo non corretto • Parametri non corretti • Utensile sporco <p>Impianto idraulico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Troppo poco olio • La pompa non fornisce più le prestazioni necessarie. Contattare il costruttore.

7.2 Posizione finale

Ordine da eseguire		09:53 06-09-24
Materiale:	E235 EVO	Ordine:
dia. tubo:	16	Order No. 423
spessore tubo:	3.0	
resto quantità i.o. 999	/ 1	Installazione sbagliata quantità+1
La posizione finale non è raggiunta! Confermare messaggio con "Conferma"		
Azionare posizione di start		
Impostazione		Regolazioni

Fig. 65: Messaggio "La posizione finale non è raggiunta!"

Messaggio di errore sul display della macchina:	Possibile causa:
La posizione finale non è raggiunta! Confermare il messaggio con "Conferma" ed eventualmente riavviare la macchina.	<p>Comando</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guasto del comando. Contattare il costruttore.

7.3 Corsa di riferimento



Fig. 66: Corsa di riferimento interrotta

Messaggio di errore sul display della macchina:	Possibile causa:
La corsa di riferimento è stata interrotta. Per riavviare, bloccare la campana e quindi premere "Conferma"!	Causa <ul style="list-style-type: none"> • I tasti non sono rimasti premuti fino al termine della corsa di riferimento. Ripetere la corsa di riferimento. • L'impianto idraulico è troppo freddo. Avviare il programma di riscaldamento. Vedere
Attenzione! Corsa di riferimento con tubo inserito! Estrarre il tubo e premere "Conferma"	Causa <ul style="list-style-type: none"> • Durante la corsa di riferimento è stata rilevata la presenza di un oggetto nelle ganasce di formatura. Rimuovere l'oggetto, premere "Conferma" e ripetere la corsa di riferimento

7.4 Parametri


Ordine di ▶ impostazione		14:25 30-07-24
Materiale:	E235 EVD	Ordine:
dia. tubo:	35	Order No 423
spessore tubo:	5.0	
Quantita produz	1000	
Combinazione parametri errata! Non impostato il ciclo		
Conferma		
		Regolazioni

Fig. 67: Parametri non corretti

Messaggio di errore sul display della macchina:	Possibile causa:
Combinazione parametri errata! Non impostato il ciclo.	Causa <ul style="list-style-type: none"> Per la combinazione di parametri materiale / diametro tubo / spessore tubo selezionata non è stata archiviata nessuna serie di parametri. Controllare la combinazione di parametri ed eventualmente modificarla. Contattare il costruttore, qualora la combinazione richiesta non sia presente.

7.5 Direzione rotazione

Indirizzo		10:10 29-02-16
		
Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG Im Ehrenfeld 4 58791 Werdohl		
Phone.: +49 2392 / 916-0 Mail: fitting@stauff.com		
Direzione rotazione errata		
		Versione V0.5

Fig. 68: Direzione rotazione errata

Messaggio di errore sul display della macchina:	Possibile causa:
Direzione rotazione errata	<ul style="list-style-type: none"> Il convertitore di fase nel connettore non è impostato correttamente. Ruotare il convertitore di fase.

7.6 Interruttore protezione motore

Ordine da eseguire	14:28 30-07-24	
Materiale:	E235 EVO	Ordine:
dia. tubo:	16	Order No 423
spessore tubo:	3.0	
resto quantità i.o.	999 / 1	Installazione sbagliata quantità+1
Interruttore protezione motore attivato!		
start processo di deformazione		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> Impostazione Regolazioni </div>		

Fig. 69: Interruttore protezione motore attivato

Messaggio di errore sul display della macchina:	Possibile causa:
Interruttore protezione motore attivato	Impianto idraulico <ul style="list-style-type: none"> • Impianto idraulico sovraccarico. Lasciar raffreddare la macchina e resettare l'interruttore salvamotore (a tal fine contattare il costruttore)

7.7 Montaggio

Ordine da eseguire	14:29 30-07-24	
Materiale:	E235 EVO	Ordine:
dia. tubo:	16	Order No 423
spessore tubo:	3.0	
resto quantità i.o.	999 / 1	Installazione sbagliata quantità+1
Attenzione! Tubo non in posizione corretta, rimuovere il tubo e ripetere il processo		
start processo di deformazione		
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> Impostazione Regolazioni </div>		

Fig. 70: Messaggio "Tubo non in posizione corretta"

Messaggio di errore sul display della macchina:	Possibile causa:
Attenzione! Tubo non in posizione corretta! Confermare, estrarre il tubo e ripetere il processo.	Uso <ul style="list-style-type: none"> • Il tubo non è stato inserito nell'utensile fino all'arresto. Confermare, estrarre il tubo e ripetere il processo.

7.8 Azionare posizione di start

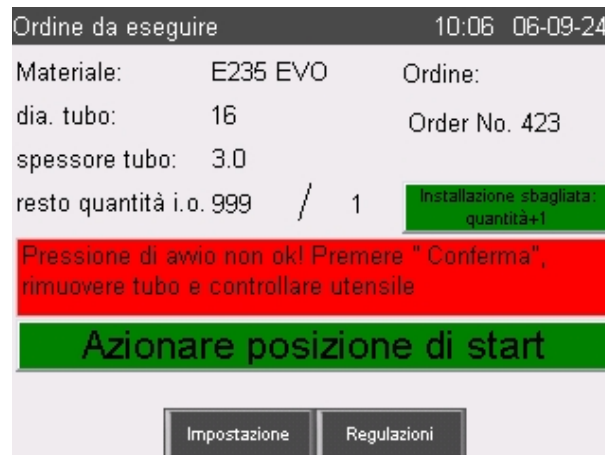


Fig. 71: Messaggio "Pressione di avvio non ok"

Messaggio di errore sul display della macchina:	Possibile causa:
Pressione di avvio non ok! Premere "Conferma", rimuovere tubo e controllare utensile	Uso <ul style="list-style-type: none"> L'attrezzo di formatura non si trova nella posizione corretta. Controllare la posizione e premere "Conferma"

7.9 Utensile



Fig. 72: Messaggio "Nessun utensile"

Messaggio di errore sul display della macchina:	Possibile causa:
Nessun utensile! Inserire utensile e ripetere la corsa di riferimento!	Utensile <ul style="list-style-type: none"> Aprire la testa di bloccaggio, poi la testa porta utensili .

7.10 Altri errori

Altri errori (non integrabili nella macchina):	Possibile causa:
Contorno non effettuato correttamente Errore: da un controllo visivo emerge un diametro troppo piccolo	Utensile <ul style="list-style-type: none"> • Utensile consumato • Ganasce di formatura non corrette • Supporto di formatura non corretto • Mandrino interno non corretto Tubo <ul style="list-style-type: none"> • Spessore del tubo non corretto • Superamento della tolleranza • Materiale troppo duro o troppo morbido • Preparativi non corretti Causa <ul style="list-style-type: none"> • Il tubo non è stato premuto correttamente contro il fondo dell'utensile • Il gomito del tubo è troppo vicino all'estremità da formare
Dopo la formatura, il tubo rimane bloccato nel supporto Errore: il tubo non viene estratto sufficientemente	Utensile <ul style="list-style-type: none"> • Utensile consumato Tubo <ul style="list-style-type: none"> • Il tubo scivola nelle ganasce di formatura
Il processo di compressione non si avvia Errore: la macchina non reagisce	Macchina <ul style="list-style-type: none"> • Difetto Comando <ul style="list-style-type: none"> • Difetto Uso <ul style="list-style-type: none"> • La macchina non si trova nel menu corretto • È stata raggiunta la quantità di produzione
Perdita di olio Errore: fuoriuscita di olio	Impianto idraulico <ul style="list-style-type: none"> • Guarnizioni difettose • Macchina troppo inclinata rispetto alla posizione orizzontale • Tubazione flessibile/rigida non a tenuta. Contattare il costruttore.
La macchina non si avvia	Alimentazione elettrica <ul style="list-style-type: none"> • La macchina non è collegata all'alimentazione elettrica • L'alimentazione elettrica non è stata attivata • Danno del cavo o del connettore • Schermo difettoso
Il tubo scivola	Utensile <ul style="list-style-type: none"> • Ganasce di formatura sporche • Presenza di sporco tra gli elementi dell'utensile • Le ganasce di formatura sono consumate
Le ganasce di formatura non si aprono	Utensile <ul style="list-style-type: none"> • Ganasce di formatura sporche • Presenza di sporco tra gli elementi dell'utensile • Molle spezzate
Impossibile inserire il tubo	Utensile <ul style="list-style-type: none"> • Utensile sporco • Ganasce di formatura non corrette

Altri errori (non integrabili nella macchina):	Possibile causa:
	<ul style="list-style-type: none">• Supporto di formatura non corretto• Mandrino interno non corretto Tubo <ul style="list-style-type: none">• Sbavatura non corretta• Tubo non corretto• Il gomito del tubo è troppo vicino all'estremità da formare

8 Manutenzione ordinaria

8.1 Sicurezza

AVVERTENZA

Esecuzione di lavori di manutenzione ordinaria

Lesioni gravi o mortali o danni alla macchina

- ▶ I lavori di manutenzione ordinaria possono essere svolti esclusivamente dalla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG!

8.2 Ispezione e manutenzione

Ogni due anni o dopo 200.000 procedure di formatura, la macchina deve essere inviata alla Walter Stauffenberg GmbH&Co.KG per una manutenzione e il cambio dell'olio.

8.3 Controllo dell'arresto di emergenza

Il funzionamento di tutti i tasti per l'arresto di emergenza deve periodicamente essere controllato.

- ▶ Per controllare l'arresto di emergenza, procedere nel seguente modo:
 1. Accendere la macchina e avviarla.
 2. Far scattare l'arresto di emergenza e controllare se la macchina si arresta.

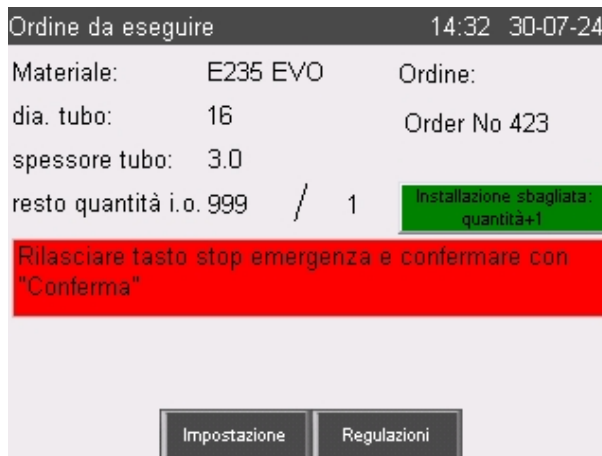


Fig. 73: Messaggio Arresto di emergenza

3. Rilasciare il tasto di **arresto di emergenza**.
 4. Premere il tasto **Conferma**.
 - ✓ Si apre il menu **Ciclo di riferimento**.
 - ✓ La spia **Macchina operativa/Processo in corso** lampeggia.
- La macchina è operativa.

9 Messa fuori servizio

9.1 Sicurezza

AVVERTENZA

Esecuzione di lavori di smontaggio

Lesioni gravi o mortali

- ▶ I lavori di smontaggio possono essere svolti esclusivamente da personale qualificato autorizzato!
- ▶ Utilizzare esclusivamente utensili idonei e in condizioni ineccepibili!
- ▶ Durante tutti i lavori indossare i dispositivi di protezione individuale!

AVVERTENZA

Sollevamento di carichi

Lesioni gravi o mortali causate dai carichi che cadono o oscillano

- ▶ Prima del sollevamento fissare tutti i componenti mobili del carico da sollevare!
- ▶ Utilizzare soltanto mezzi di sollevamento integri e compatibili con il peso del carico da sollevare!
- ▶ Fissare i mezzi di sollevamento esclusivamente ai punti di fissaggio previsti!
- ▶ Non lasciare mai carichi sospesi nei mezzi di sollevamento senza sorveglianza!
- ▶ Non sostare mai sotto carichi sospesi!

CAUTELA!

Lavori sull'impianto idraulico

Lesioni agli occhi causate da spruzzi di olio idraulico

- ▶ Depressurizzare la macchina!
- ▶ I lavori per i quali è necessario aprire la macchina possono essere svolti esclusivamente dalla Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG!
- ▶ Durante qualsiasi lavoro sull'impianto idraulico indossare i dispositivi di protezione individuale, incl. occhiali protettivi!

9.2 Smontaggio

ATTENZIONE!

Solventi e lubrificanti

Inquinamento del suolo e delle acque dannoso per l'ambiente

- ▶ Durante i lavori di smontaggio, raccogliere i grassi, gli oli e i detergenti contenenti solventi in recipienti idonei!
- ▶ Durante lo smaltimento, osservare le schede dei dati di sicurezza delle emulsioni, dei detergenti e dei lubrificanti utilizzati.



Per evitare che penetrino sostanze pericolose per le acque nel suolo o nella canalizzazione, raccogliere i materiali d'esercizio e i detergenti contenenti solventi in contenitori adatti!

- ▶ Per smontare la macchina procedere nel seguente modo:
 1. Mettere fuori servizio la macchina e isolarla dalle alimentazioni di energia.
 2. Smontare il rivestimento protettivo e il corpo.
 3. Rimuovere tutti i materiali d'esercizio.
 4. Smontare i cavi e le tubazioni.
 5. Rimuovere le guarnizioni dai cuscinetti.
 6. Pulire i componenti della macchina dai lubrificanti utilizzati.
 7. Separate le parti in plastica, elettroniche e metalliche.

9.3 Smaltimento

Dopo lo smontaggio finale della macchina, l'operatore deve smaltire tutti i materiali e i componenti usati conformemente alle disposizioni in vigore nel paese di utilizzo.

Occorre prestare particolare attenzione all'atto dello smaltimento di materiali inquinanti, come:

- Componenti in plastica
 - Componenti in gomma
 - Componenti elettrici
 - Componenti metallici
 - Materiali d'esercizio e ausiliari
- ▶ In presenza di sostanze pericolose per l'acqua, procedere come segue:
 1. Utilizzare contenitori adatti per raccogliere le sostanze pericolose per l'acqua, conservarle, trasportarle e smaltirle.
 2. Smaltire tutti i componenti in base al materiale presso gli appositi centri.
 3. Per il riciclaggio, rispettare la raccolta differenziata.

10 Dichiarazione di conformità CE

EC declaration of conformity

according to the EU Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1. A



Manufacturer

Walter Stauffenberg GmbH & Co.KG
Im Ehrenfeld 4
DE - 58791 Werdohl

Person established in the Community authorised to compile the relevant technical documentation

Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG
Im Ehrenfeld 4
DE - 58791 Werdohl

Description and identification of the machinery

Product / Article	Tube end forming machine SFO
Type	SFO StauffForm, SFO-F-A-A
Serial number	
Function	Tube end forming for use with fittings according to ISO 8434-1

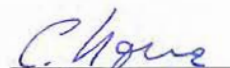
It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following EU Directives or Regulations:

2006/42/EG	Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)
2014/30/EU	Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (recast)
2014/53/EU	Directive 2014/53/EU of the European Parliament and of the Council of 16 April 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of radio equipment and repealing Directive 1999/5/EC

Reference to the harmonised standards used, as referred to in Article 7 (2):

EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
EN 60204-1:2018	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
EN ISO 14120:2015	Safety of machinery — Guards — General requirements for the design and construction of fixed and movable guards
EN ISO 13849-1:2015	Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design
EN ISO 13857:2019	Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
EN 61000-6-2:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
EN 301 489-1 V2.2.3	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements

Werdohl, 15.9.2022
Place, Date


Signature

11 UKCA

UKCA declaration of conformity



Manufacturer

Walter Stauffenberg GmbH & Co.KG
Im Ehrenfeld 4
DE - 58791 Werdohl

Person established in the Community authorised to compile the relevant technical documentation

Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG
Im Ehrenfeld 4
DE - 58791 Werdohl

Description and identification of the machinery

Product / Article	Tube end forming machine SFO
Type	SFO StauffForm, SFO-F-A-A
Serial number	
Function	Tube end forming for use with fittings according to ISO 8434-1

It is expressly declared that the machinery fulfils all relevant provisions of the following Directives or Regulations:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, 2008 No. 1597
Electromagnetic Compatibility Regulations 2016, 2016 No. 1091
Radio Equipment Regulations 2017, 2017 No. 1206

Reference to the harmonised standards used:

BS EN ISO 12100:2010	Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction
BS EN 60204-1:2018	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements
BS EN ISO 14120:2015	Safety of machinery — Guards — General requirements for the design and construction of fixed and movable guards
BS EN ISO 13849:2015	Safety of machinery — Safety-related parts of control systems — Part 1: General principles for design
BS EN ISO 13857:2019	Safety of machinery — Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
BS EN 61000-6-4:2007 + A1:2011	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments
BS EN 61000-6-2:2005	Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments
BS EN 301 489-1 V2.2.3	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements

Werdohl, 15.9.2022
Place, Date

C. Unger
Signature

Indice delle figure

Fig. 1	Dispositivi di protezione.....	11
Fig. 2	Interruttore elettrico principale protetto con un lucchetto	12
Fig. 3	Panoramica degli elementi di comando	13
Fig. 4	Prodotto.....	15
Fig. 5	Grandezza.....	15
Fig. 6	Targhetta identificativa	16
Fig. 7	Numero di serie	16
Fig. 8	Schermata iniziale	20
Fig. 9	Menu Language settings	21
Fig. 10	Menu Corsa di riferimento/materiale	21
Fig. 11	Start riferimenti	22
Fig. 12	Messaggio "Rilasciare la testa di bloccaggio"	22
Fig. 13	Messaggio "Estrarre la testa di bloccaggio"	23
Fig. 14	Sbloccaggio ed estrazione della testa di bloccaggio	23
Fig. 15	Messaggio "Inserire e bloccare la testa di bloccaggio"	24
Fig. 16	Start riferimenti	24
Fig. 17	Start processo di deformazione.....	25
Fig. 18	Messaggio Arresto di emergenza.....	26
Fig. 19	Menu Corsa di riferimento/materiale	26
Fig. 20	Messaggio "Pressione di avvio non ok".....	27
Fig. 21	Partenza	27
Fig. 22	Menu Ordine da eseguire.....	29
Fig. 23	Menu Regolazioni Livello	29
Fig. 24	Menu Language settings	30
Fig. 25	Menu Regolazioni Livello	30
Fig. 26	Menu Sistema	31
Fig. 27	Menu con tastierino numerico data e ora	31
Fig. 28	Contatore.....	32
Fig. 29	Panoramica della funzione degli ingressi e delle uscite	32
Fig. 30	Menu Numero pezzi	33
Fig. 31	Menu Riscaldamento.....	33
Fig. 32	Menu Contatore materiale.....	34
Fig. 33	Menu Ordine da eseguire.....	35
Fig. 34	Menu Ordine di impostazione.....	35
Fig. 35	Menu Materiale di impostazione.....	36
Fig. 36	Menu Ordine di impostazione.....	36
Fig. 37	Menu Impostazione diametro tubo	37
Fig. 38	Menu Ordine di impostazione.....	37
Fig. 39	Menu Impostazione spessore tubo	38
Fig. 40	Menu con tastierino numerico per inserire la quantità.....	39
Fig. 41	Inserimento del nome dell'ordine	39
Fig. 42	Menu Ordine di impostazione.....	40
Fig. 43	Controllo dell'utensile	40
Fig. 44	Sbloccaggio ed estrazione della testa di bloccaggio	41
Fig. 45	Corsa di riferimento con visualizzazione del mandrino interno	42
Fig. 46	Inserire l'attrezzo di formatura	42
Fig. 47	Montaggio delle ganasce di formatura	43

Fig. 48	Ganasce di formatura montate	43
Fig. 49	Inserimento dell'utensile	43
Fig. 50	Inserimento della testa di bloccaggio	44
Fig. 51	Start riferimenti	44
Fig. 52	Menu Ordine da eseguire	45
Fig. 53	Start processo di deformazione	46
Fig. 54	Prodotto con dado a risvolto	47
Fig. 55	Inserimento del tubo	47
Fig. 56	Messaggio "Rimuovere il tubo"	48
Fig. 57	Ordine concluso	48
Fig. 58	Rilevazione dati IOT - Panoramica	49
Fig. 59	Rilevazione dati IOT – Dispositivi	50
Fig. 60	Rilevazione dati IOT - Panoramica del processo	50
Fig. 61	Pulsante "Opzione comando a pedale – Comando a pedale inattivo"	51
Fig. 62	Interruttore a pedale attivo	52
Fig. 63	Messaggio "Deformazione non raggiunta!"	54
Fig. 64	Messaggio "La posizione finale non è raggiunta!"	54
Fig. 65	Corsa di riferimento interrotta	55
Fig. 66	Parametri non corretti	56
Fig. 67	Direzione rotazione errata	56
Fig. 68	Interruttore protezione motore attivato	57
Fig. 69	Messaggio "Tubo non in posizione corretta"	57
Fig. 70	Messaggio "Pressione di avvio non ok"	58
Fig. 71	Messaggio "Nessun utensile"	58
Fig. 72	Messaggio Arresto di emergenza	61

Indice

A

Accensione	20
Arresto di emergenza	26, 61
Attrezzi di formatura	41
Avvertenze di pericolo	6
Avvertenze di sicurezza	8

C

Campi delle parole chiave	6
Cilindro di formatura	41
Configurazione di un ordine	35
Corsa di riferimento	22, 44

D

Dado a risvolto	46
Dati tecnici	14
Descrizione della macchina	13
Dispositivi di protezione	10, 11
Dispositivi di protezione individuali	10
Dispositivi di sicurezza	11

E

Elementi di comando	13
---------------------	----

F

Funzionamento	14
---------------	----

G

Ganasce di formatura	41
----------------------	----

I

Installazione	19
Istruzione operativa	7

M

Macchina	
Accensione	20
Installazione	19
Messa fuori servizio	62
Panoramica	11
Pulizia	52
Spegnimento	52
Mandrino interno	41
Manutenzione	61
Manutenzione ordinaria	61
Marcature di sicurezza	10

Messa fuori servizio	62
Messa in funzione	20

O

Obblighi del gestore	9
----------------------	---

P

Parola chiave	6
Personale	10
Pezzi di ricambio	17
Proprietà del sistema	30
Pulizia	52

Q

Qualifica	10
-----------	----

R

Rimandi	7
---------	---

S

Spegnimento	52
Stoccaggio	18

T

Targhetta identificativa	16
Testa di bloccaggio	13, 23, 40
Trasporto	18

U

Utensile	
Cambio	40
Configurazione	40



Walter Stauffenberg GmbH & Co. KG

Im Ehrenfeld 4

58791Werdohl, Germania

+49 2392 916-0

È possibile far pervenire al produttore domande, suggerimenti e critiche
in merito alla macchina in dotazione o alla presente documentazione.