

Istruzioni per l'uso

Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido

Modello 42112



Tipo:	Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido
Modello Numero:	42112
Pezzo Numero:	0042112-ASM 0042112-ASM-220 042112-M-ASM-1 042112-M-ASM
Numero di serie:	

Nome e indirizzo del produttore:

Simpson Technologies Corporation

751 Shoreline Drive

Aurora, IL 60504

Per altre sedi di Simpson Technologies nel mondo e per informazioni sui contatti visitate il nostro sito internet www.simpsongroup.com alla pagina Contatti.

Il presente documento è strettamente riservato.

Questo documento è protetto dalle leggi sul copyright degli Stati Uniti e di altri paesi come opera inedita. Questo documento contiene informazioni riservate e di proprietà di Simpson Technologies Corporation o di sue società controllate che non devono essere divulgate all'esterno o duplicate, utilizzate o rivelate in toto o in parte per qualsiasi motivo ad eccezione di una valutazione di Simpson Technologies per una proposta di transazione. E' vietato qualsiasi uso o divulgazione totale o parziale di queste informazioni senza l'espressa autorizzazione scritta di Simpson Technologies Corporation.

© 2021 Simpson Technologies Corporation. Tutti i diritti riservati.

Sommario

1	Introduzione.....	1
1.1	Applicazione e uso previsto	1
1.2	Misure organizzative	1
2	Sicurezza.....	2
2.1	Segnaletica ed etichette di sicurezza.....	2
2.1.1	Simboli di pericolo	3
2.1.2	Etichette con simboli di pericolo.....	4
2.2	Procedure del Sistema di Chiusura e Blocco.....	7
2.2.1	Dispositivi LOTO	7
2.2.2	Glossario:	8
3	Breve descrizione e Specifiche	9
3.1	Principi fondamentali	9
3.2	Descrizione.....	10
3.3	Specifiche, Dimensioni e Pesi (Approssimati)	11
4	Disimballaggio e Installazione.....	12
4.1	Disimballaggio	12
4.2	Componenti	13
4.3	Installazione	13
4.4	Electrical and Pneumatic Power Connection	14
4.5	Collegamento elettrico e setup.....	15
4.6	Emissione di rumore aereo	16
5	Istruzioni per l'uso.....	17
5.1	Preparazione del Provino di terra.....	17

Sommario

5.2	Esecuzione di una prova di resistenza alla trazione a umido	19
5.3	Messaggi d'errore.....	24
6	Manutenzione e Taratura	26
6.1	Manutenzione	26
6.1.1	Manutenzione giornaliera.....	27
6.1.2	Sostituire l'olio nell'impianto di lubrificazione idro-pneumatico ...	27
6.2	Taratura.....	29
6.3	Regolazione del tasso di applicazione del carico	29
6.3.1	Determinazione del tempo di riscaldamento corretto.....	30
6.3.2	Temperatura della piastra di riscaldamento	31
6.3.3	Taratura del carico	31
6.3.4	Misurazione allineamento forcella.....	32
7	Layout della macchina	34
8	Elenco pezzi di ricambio / Ordine pezzi di ricambio / Resi	42
8.1	Elenco pezzi di ricambio	42
8.2	Ordine di pezzi sostitutivi / pezzi di ricambio	42
8.3	Politica dei resi	43
9	Smantellamento.....	45
10	Manuali Commerciali.....	46
10.1	Istruzioni Delta Temperature Control DTB 4848 - Regolazione della temperatura	46

1 Introduzione

Congratulations, avete appena acquistato un dispositivo per testare le terre di fonderia estremamente affidabile, supportato da assistenza tecnica professionale e anni di comprovata esperienza nel settore della tecnologie delle terre di Simpson Technologies Corporation.

Questa apparecchiatura di laboratorio è costruita con materiali di qualità ed è il risultato di una eccellente maestria. L'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido di Simpson deve essere utilizzato esclusivamente quando è in perfette condizioni, per lo scopo per cui è stato previsto e nella consapevolezza di potenziali pericoli. Osservare le Istruzioni di sicurezza al Capitolo 2 e le Istruzioni per l'uso al Capitolo 5.

1.1 Applicazione e uso previsto

L'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido, Modello 42112, determina la resistenza alla trazione della zona di condensa che si crea in tutti gli stampi legati con argilla durante e dopo la colata.

1.2 Misure organizzative

Le Istruzioni per l'uso devono essere tenute sempre in prossimità del luogo di utilizzo dell'apparecchio! Oltre alle Istruzioni per l'uso, si devono conoscere e osservare le normative generali di diritto e altre regole obbligatorie per la prevenzione d'infortuni e la tutela dell'ambiente!

Il personale addetto al funzionamento della macchina deve aver letto e compreso queste Istruzioni per l'uso, soprattutto il capitolo Sicurezza, prima di utilizzare l'apparecchio.

Non sono ammesse modifiche, aggiunte o cambiamenti alla progettazione del dispositivo che potrebbero compromettere i requisiti di sicurezza, salvo previo consenso del fornitore! I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche tecniche indicate dal produttore, cosa che è sempre garantita se si utilizzano ricambi originali.

2 Sicurezza

2 Sicurezza

NOTA

Prima di azionare e/o effettuare operazioni di manutenzione o riparazioni su apparecchiature progettate e/o prodotte da Simpson Technologies Corporation, tutto il personale deve aver letto e compreso l'intero manuale delle Istruzioni per l'uso. Per qualsiasi dubbio o domanda, siete pregati di contattare il vostro supervisore o Simpson Technologies Corporation, prima di intraprendere ulteriori azioni.

Se correttamente utilizzata e sottoposta alla necessaria manutenzione, la vostra apparecchiatura fornita da Simpson Technologies Corporation è in grado di garantire un funzionamento affidabile e sicuro per molti anni. Si prega di seguire tutte le istruzioni sulla sicurezza, sul funzionamento e sulla manutenzione raccomandate. L'inserimento nell'apparecchiatura di qualsiasi pezzo non prodotto e/o approvato da Simpson Technologies Corporation può dar luogo a una situazione di pericolo. Non modificare mai l'apparecchiatura senza aver preventivamente consultato Simpson Technologies Corporation.



NON utilizzare quest'apparecchiatura per scopi diversi da quelli per i quali è stata concepita. Un uso improprio potrebbe provocare la morte o infortuni gravi.

2.1 Segnaletica ed etichette di sicurezza

Simpson Technologies utilizza su tutte le sue attrezzature da laboratorio esclusivamente etichette e simboli di sicurezza in formato ANSI Z535.6 / ISO 3864-1-2. Per la posizione delle etichette di sicurezza sulla vostra macchina, vedere il disegno "Posizione della targhetta e degli adesivi" nel Capitolo 10.

Il formato armonizzato ANSI Z535.6 è diventato un formato consolidato per le etichette di pericolo visto che non solo soddisfa completamente gli attuali standard ANSI Z535, bensì incorpora anche la simbologia ISO 3864-2 e il pannello sulla gravità dei pericoli e quindi può essere usato sia per il mercato americano che per quello internazionale.

2.1.1 Simboli di pericolo

Questo è il simbolo di pericolo utilizzato per avvertire l'operatore di potenziali pericoli di lesioni personali. OSSERVARE tutte le indicazioni di sicurezza che accompagnano questo simbolo per evitare possibili infortuni o la morte.



PERICOLO! Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni gravi.



Il simbolo di pericolo utilizzato senza una scritta specifica per richiamare l'attenzione su indicazioni di pericolo indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare la morte o lesioni lievi.

NOTA

NOTA riporta informazioni usate per affrontare situazioni non collegate a lesioni personali ma che possono causare danni alle cose.



Questo simbolo fa riferimento a informazioni contenenti importanti istruzioni sull'uso dell'apparecchiatura o a direttive per ulteriori procedure. Ignorare queste informazioni può comportare un malfunzionamento dell'apparecchiatura.

2 Sicurezza

2.1.2 Etichette con simboli di pericolo



PERICOLO DI SCOTTATURE – SUPERFICIE BOLLENTE (STC #205307)

Questa etichetta si trova sul pannello frontale sopra la piastra di riscaldamento.

Quando l'apparecchiatura per testare è accesa, la piastra di riscaldamento (Elemento 1, Figura 2) è estremamente **calda** e può provocare gravi **ustioni** a parti del corpo. Inoltre, il coperchio dello sfianto di calore (Elemento 12, Figura 2) può **surriscaldarsi** e causare **ustioni** lievi a parti del corpo. Seguire le procedure di **Chiusura** e **Blocco** prima di interventi di manutenzione.



SCOSSA ELETTRICA / FOLGORAZIONE (STC #217958)

Questa etichetta si trova sul retro dell'apparecchiatura per testare sopra la presa della corrente elettrica.

Quando il pannello posteriore è rimosso, i morsetti elettrici sono esposti. La tensione presente è pericolosa e può causare una **scossa** elettrica o una **bruciatura**, con conseguenti lesioni gravi. Seguire le procedure di **Chiusura** e **Blocco** prima di interventi di manutenzione.



SCOSSA ELETTRICA / FOLGORAZIONE
(STC #214043)

Questa etichetta si trova sul pannello frontale sotto il pannello di controllo e in basso a destra del pannello.

Quando il pannello frontale o i due pannelli laterali sono rimossi, i morsetti elettrici sono esposti. La tensione presente è pericolosa e può causare una **scossa** elettrica o una **bruciatura**, con conseguenti lesioni gravi. Seguire le procedure di **Chiusura** e **Blocco** prima di interventi di manutenzione.



ESPLOSIONE / FUORIUSCITA DI PRESSIONE
(STC #217945)

Questa etichetta si trova sul pannello posteriore della macchina in prossimità del collegamento della tubazione pneumatica.

In presenza di pressione pneumatica, scollegare o tagliare le tubazioni pneumatiche causerà una fuoriuscita della pressione contenuta nei tubi. L'aria espulsa, con o senza particelle solide nel flusso d'aria, può entrare negli occhi irritandoli o danneggiandoli. Seguire le procedure di Chiusura e Blocco prima di interventi di manutenzione.



INDOSSARE GUANTI / EVITARE BRUCIATURE (STC #217975)

Questa etichetta si trova sul pannello frontale sotto il piano d'appoggio dei provini.

Indossare sempre dei guanti quando si effettua qualsiasi prova con l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido; la sua piastra di riscaldamento e il cilindro portaprovini sono estremamente **caldi** e possono causare **bruciature** alle mani e a parti del corpo. Seguire le procedure di **Chiusura** e **Blocco** prima di interventi di manutenzione.



LEGGERE E COMPRENDERE TUTTE LE ISTRUZIONI DEL MANUALE DI MANUTENZIONE (STC #214042)

Questa etichetta si trova sul pannello frontale sotto il pannello di controllo elettronico.

Prima di mettere in funzione e/o effettuare un'operazione di manutenzione o riparazione su apparecchiature progettate e/o prodotte da Simpson Technologies Corporation, tutto il personale deve aver letto e compreso l'intero manuale delle istruzioni per l'uso. Tutte le protezioni devono essere montate e tutte le porte devono essere chiuse prima di azionare l'apparecchiatura. In presenza di qualsiasi dubbio, si prega di contattare il vostro supervisore o Simpson Technologies Corporation, prima di intraprendere ulteriori azioni. Seguire le procedure di **Chiusura** e **Blocco** prima di interventi di manutenzione.

2.2 Procedure del Sistema di Chiusura e Blocco

NOTA

*Ogniqualevolta si effettui un qualsiasi intervento di manutenzione o di riparazione, sia esso sotto forma di pulizia, ispezione, regolazione, manutenzione meccanica o elettrica, l'apparecchiatura deve essere portata allo **Stato di Zero Meccanico (SZM)**.*

Prima di qualsiasi intervento di manutenzione (di routine o altro) o riparazione dell'apparecchiatura, si deve istituire e seguire una procedura di sicurezza. Tale procedura deve includere la formazione del personale, l'identificazione e l'etichettatura di tutte le apparecchiature asservite per via meccanica, elettrica, idraulica, pneumatica, leve, gravità o in altro modo.

Per "Chiusura e Blocco" (LOTO) s'intendono le pratiche e le procedure specifiche per salvaguardare il personale da un'involontaria messa in tensione dell'apparecchiatura e dell'attrezzatura, o dal rilascio di energia pericolosa durante attività di servizio o di manutenzione. Ciò richiede, in parte, che una persona incaricata spenga e scolleghi l'apparecchiatura o l'accessorio dalle sue fonti di alimentazione prima di effettuare il servizio o la manutenzione e che il personale autorizzato chiuda o blocchi i dispositivi d'isolamento elettrico per prevenire il rilascio di energia pericolosa e adotti misure adeguate per verificare che l'energia sia stata effettivamente isolata.

2.2.1 Dispositivi LOTO

Quando sono collegati a un dispositivo d'isolamento elettrico, i dispositivi LOTO servono per aiutare a proteggere il personale dall'energia pericolosa. Il dispositivo di chiusura fornisce protezione tenendo il dispositivo d'isolamento elettrico in posizione sicura, prevenendo quindi la messa in tensione dell'apparecchiatura o dell'attrezzatura. Il dispositivo di blocco identifica il dispositivo d'isolamento elettrico come una fonte di potenziale pericolo; indica inoltre che il dispositivo d'isolamento elettrico e l'apparecchiatura sotto controllo non possono essere azionati fino a quando il dispositivo di blocco è stato rimosso.

2 Sicurezza

2.2.2 Glossario:

Personale autorizzata/e – Il personale che è stato incaricato dal suo reparto di effettuare la manutenzione o una riparazione su una parte dell'apparecchiatura, del macchinario o dell'impianto e che è qualificato per eseguire il lavoro a seguito di un'adeguata formazione sulle procedure di Chiusura/Blocco per l'apparecchiatura, il macchinario o l'impianto.

Chiusura (Chiusura) – L'installazione di un dispositivo di chiusura su un dispositivo d'isolamento elettrico secondo una procedura stabilita, per garantire che il dispositivo d'isolamento elettrico e l'apparecchiatura controllati non possano essere azionati fino a quando il dispositivo di chiusura viene rimosso.

Dispositivo di chiusura – Qualsiasi dispositivo che usi metodi positivi, come ad esempio una serratura (sia a chiave che a combinazione), per tenere un dispositivo d'isolamento elettrico in posizione di sicurezza, quindi prevenendo la messa in tensione del macchinario o dell'apparecchiatura. Se installati correttamente una flangia cieca o un inserto a disco avvitato sono considerati equivalenti a dispositivi di chiusura.

Blocco (Blocco) – L'installazione di un dispositivo di blocco su un dispositivo d'isolamento elettrico, secondo una procedura stabilita, a indicare che il dispositivo d'isolamento elettrico e l'apparecchiatura controllati non possono essere azionati fino a quando il dispositivo di blocco viene rimosso.

Dispositivo di blocco – Qualsiasi dispositivo di segnalazione sporgente, come ad esempio un cartellino e una fascetta, che possa essere fissato in modo sicuro a un dispositivo d'isolamento elettrico secondo una procedura stabilita. Il cartellino indica che la macchina o l'apparecchiatura, alle quali è attaccato, non deve essere azionata fino a quando il dispositivo di blocco viene rimosso secondo la procedura di controllo dell'energia.

Stato di zero meccanico - L'energia potenziale meccanica di tutte le porzioni della macchina o dell'apparecchiatura è regolata in modo che l'apertura di condutture, tubi o tubi flessibili così come l'azionamento di qualsiasi valvola, leva o pulsante non provochi alcun movimento che possa causare lesioni.

3 Breve descrizione e Specifiche

3.1 Principi fondamentali

Non appena il metallo fuso entra nella cavità di uno stampo in terra verde, la sabbia sviluppa diverse zone di resistenza particolare. Nello stampo si genera un gradiente di temperatura nel momento in cui il calore si trasferisce dal metallo alla sabbia. Questo gradiente di temperatura sviluppa zone all'interno dello stampo caratterizzate da temperature e livelli di umidità variabili. Tali variazioni di temperatura e umidità hanno effetti rilevanti sulla resistenza della terra.

Durante il processo di colata, la sabbia che si trova sulla superficie della cavità dello stampo viene riscaldata e l'acqua contenuta in questo strato caldo evapora. Il vapore acqueo così generato migra tra i grani di sabbia verso una regione più fredda dello stampo e condensa. Questa condensa fa sì che un sottile strato di sabbia venga saturato d'acqua. Questa zona di condensazione è conosciuta come lo strato umido di uno stampo di terra verde. Dietro questa zona vi è uno strato di sabbia calda che contiene una normale percentuale d'acqua. Dietro questa zona vi è la restante parte dello stampo che non è stata influenzata dal processo di colata.

Queste zone caratterizzate da temperature e livelli di umidità diversi producono resistenze non uniformi nella sabbia di uno stampo. Nel punto di contatto tra stampo e metallo la superficie dello strato di sabbia è asciutta, calda e forte. Dietro questa zona calda vi è uno strato un po' meno caldo che è leggermente più forte, se confrontato con la zona di condensazione, ma più debole del resto dello stampo che rimane sempre a temperatura ambiente.

La zona di condensazione è lo strato con la resistenza minore nella sezione trasversale dello stampo e l'origine dei difetti di colata. L'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido, Modello 42112, è progettata per misurare la resistenza alla trazione della sabbia per stampi legata con bentonite nella zona di condensazione (strato umido).

3 Breve descrizione e Specifiche

3.2 Descrizione

L'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido, Modello 42112, è progettata per determinare con precisione la resistenza alla trazione della zona di condensazione in una terra da fonderia legata con bentonite/argilla. Lo strumento ricrea l'ambiente della colata utilizzando un riscaldatore per generare una zona di condensazione in un provino di terra. La resistenza alla trazione a umido viene determinata tirando un anello staccabile da un cilindro portaprovino appositamente concepito. Il cilindro portaprovino, con il relativo anello staccabile posizionato in cima al cilindro portaprovino, viene caricato con terra da fonderia e compattato fino a raggiungere una determinata altezza per mezzo di un apposito compattatore per sabbia.

Il provino di terra e il cilindro portaprovino vengono posti sopra il piano d'appoggio dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Dopo aver premuto il pulsante di Start, il piano d'appoggio solleva il cilindro portaprovino caricato con il provino di terra compattata e lo spinge contro una piastra riscaldante. Il campione viene premuto energicamente contro tale piastra. Questo impedisce la perdita del vapore generato e lo spinge nelle zone più fredde all'interno del campione di sabbia. Una volta a contatto con la piastra riscaldante, la temperatura sulla superficie del provino di terra aumenta. Il vapore si genera nel punto di contatto tra la sabbia e il riscaldatore e il gradiente di temperatura/umidità sviluppato attraversa il provino di terra. Il vapore viene allontanato dalla piastra riscaldante attraverso la porosità del provino di terra. Il vapore acqueo migra di nuovo nel provino di terra verso una zona a bassa temperatura dove condensa.

Trascorso il tempo stabilito dall'utente, il piano d'appoggio con il cilindro portaprovino si abbassa allontanandosi dalla piastra riscaldante. Durante questa discesa l'anello separabile del gruppo cilindro portaprovino è tenuto dalla forcilla di misura che trasmette alla cella di carico la forza di trazione applicata alla zona umida del provino di terra. Dato che lo strato umido costituisce la zona di resistenza più debole, quando un carico viene applicato al provino, questo si romperà sempre in questo strato. La forza necessaria a rompere lo strato umido è la resistenza alla trazione a umido.

Lo strumento è completamente automatico e visualizza i risultati della trazione a umido su un display digitale di facile lettura. Il valore di resistenza finale viene visualizzato su un display a tre cifre in N/cm².

Il tempo di prova, ossia il tempo in secondi trascorso tra l'inizio del sollevamento del cilindro portaprovinò e la discesa dello stesso, deve essere scelto in funzione del provino di terra da testare. Il timer che controlla tale tempo si programma con una tastiera digitale. La temperatura della piastra riscaldante è mantenuta tra i 300 °C e i 320 °C da un regolatore di temperatura digitale.

3.3 Specifiche, Dimensioni e Pesi (Approssimati)

Specifiche	Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido (Modello 42112)
Lunghezza	455 mm (17,9")
Larghezza	325 mm (12,7")
Altezza	480 mm (19")
Peso	50 kg (110 lb.)
Potenza	110/220V; 50-60Hz
Aria compressa	Filtrata e regolata tra 3,5 e 4,5 bar (50 e 65 psi). Regolatore di pressione e filtro inclusi nella fornitura

4 Disimballaggio e Installazione

4 Disimballaggio e Installazione

4.1 Disimballaggio

NOTA

La vostra nuova Apparecchiatura da laboratorio è stata attentamente ispezionata prima di essere spedita al vostro stabilimento. Tuttavia, è possibile che si verifichino dei danni durante il trasporto, pertanto si raccomanda di ispezionare bene tutta l'apparecchiatura al suo arrivo. Informare subito il corriere e Simpson Technologies Corporation nel caso si riscontrino eventuali danni. I danni devono essere annotati sulla ricevuta dello spedizioniere prima di firmare la ricevuta di spedizione.

L'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido, Modello 42112, viene spedita in un unico pezzo e s'intende pronta all'uso così come viene ricevuta; non sono necessari ulteriori lavori di montaggio o smontaggio. Non è necessario disporre di speciali sistemi di sollevamento per la sua movimentazione. L'Apparecchiatura per testare pesa circa 50 kg. A causa delle sue dimensioni ingombranti e della cassa di spedizione molto stretta, si raccomanda l'intervento di due persone per rimuovere la macchina dalla cassa. Anche per posizionare o ricollocare questa macchina sono necessarie due persone. Le dimensioni approssimative della macchina sono 455 mm x 325 mm x 480 mm. Il peso di spedizione (in cassa) è 58 kg.

1. Togliere eventuali accessori / parti staccate contenute nella cassa di spedizione e riporle lontano dal materiale d'imballaggio per evitare che questi elementi vadano persi.
2. Togliere con cautela l'Apparecchiatura per testare dalla cassa d'imballaggio e posizionarla su un supporto stabile.
3. Una volta tolta dalla cassa, rimuovere gli involucri di protezione e gli imballaggi protettivi dagli accessori inclusi.
4. L'imballaggio rimane di proprietà del Cliente e può essere utilizzato per restituire la macchina in caso di necessità di riparazioni.

4.2 Componenti

La vostra Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido viene fornita completo dei seguenti accessori e componenti per l'installazione. Si prega di verificare che i seguenti componenti siano stati inclusi nella fornitura:

- Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido
- Cilindro portaprovino e anello staccabile
- Base del cilindro portaprovino
- Cavo di alimentazione
- Regolatore pneumatico/Filtro
- Tubo flessibile pneumatico e Connettori

Se uno dei component sopra indicati dovesse mancare, contattate il vostro referente locale Simpson Technologies.

NOTA

Non conservare il dispositivo in un luogo all'aperto e senza protezione dagli agenti atmosferici. In caso di mancato rispetto di questa istruzione, eventuali reclami in garanzia non saranno accettati.

4.3 Installazione

L'installazione dell'apparecchio è responsabilità del Cliente, compreso l'approvvigionamento e la preparazione del materiale necessario a questo proposito.

Al fine di garantire efficienti prestazioni, si raccomanda di appoggiare il dispositivo su una superficie robusta esente da vibrazioni. Le vibrazioni possono infatti compromettere il corretto funzionamento delle macchine e dare luogo a false letture delle resistenze. Pertanto, accertarsi che l'Apparecchiatura per testare non venga posizionata su una superficie dove sono presenti altri dispositivi quali setacci o molazze da laboratorio.

Collocare l'apparecchio su un supporto stabile. La macchina deve essere posizionata su un piano livellato, sebbene possa essere livellata anche tramite i piedini in gomma regolabili che si trovano ai quattro angoli della base dell'Apparecchiatura per testare.

L'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido richiede l'intervento di un solo operatore. Se ne consiglia l'utilizzo in un laboratorio

4 Disimballaggio e Installazione

di terre da fonderia, tenendo il display di controllo e i pulsanti di programmazione a un livello adeguato per un facile utilizzo e una facile osservazione da parte dell'operatore.

4.4 Electrical and Pneumatic Power Connection

Requisiti elettrici: Requisiti elettrici: 100-240 Volt, 50-60 Hz + terra (5 Ω o meno).



Collegare l'apparecchiatura a una presa elettrica con messa a terra.

Requisiti pneumatici: aria compressa filtrata e regolata tra 3,5 e 4,5 bar (da 50 a 65 PSI).



Prima di collegare l'apparecchio, installare sulla linea di alimentazione dell'aria una valvola di sicurezza. Questo articolo non è compreso nella fornitura dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido, pertanto il suo approvvigionamento e la relativa installazione sono a carico del cliente.

Verificare che la tensione riportata sulla targhetta con il numero di serie (Elemento 1, Figura 7) sia la stessa della presa elettrica che sarà utilizzata per l'apparecchiatura. La presa deve avere una corretta messa a terra! La mancata osservanza delle procedure di sicurezza può comportare lesioni gravi.



La fornitura dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido comprende un regolatore di pressione/filtro e un tratto di tubo flessibile pneumatico necessario per collegare l'Apparecchiatura per testare al regolatore/filtro.

NOTA

L'aria compressa deve essere priva di sporco, corpi estranei e condensa. Corpi estranei e condensa potrebbero danneggiare l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido.

4.5 Collegamento elettrico e setup

1. Verificare la tensione sulla targhetta delle specifiche sul retro dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Collegare il cavo elettrico universale fornito con l'Apparecchiatura per testare alla presa di corrente sul retro del Dispositivo (Elemento 11, Figura 2).
2. Scegliere una spina di corrente adeguata tra le varie spine fornite con il cavo elettrico universale.



Alcune aree geografiche potrebbero richiedere una spina elettrica non compresa nella dotazione con il cavo elettrico per adeguarsi alla presa elettrica locale. Queste spine elettriche speciali dovranno essere acquistate separatamente dal cliente.

3. Prima di inserire il cavo della corrente nella presa, verificare che la tensione in uscita dalla presa sia adeguata. Collegare il cavo elettrico alla presa elettrica AC che deve essere priva di disturbi/fluttuazioni e adeguatamente messa a terra.

NOTA

Si raccomanda di installare uno stabilizzatore/filtro della tensione (condizionatore di linea) tra l'uscita elettrica e l'entrata dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Questo stabilizzatore/filtro aiuterà a garantire il corretto funzionamento dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Contribuirà inoltre a eliminare/ridurre potenziali guasti prematuri del riscaldatore elettrico utilizzato nell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido.

4. Assemblare il regolatore/filtro pneumatico in dotazione seguendo le istruzioni del produttore dell'apparecchiatura fornite con il regolatore/filtro.
5. Collegare il regolatore/filtro pneumatico precedentemente montato alla linea dell'aria compressa in ingresso.

4 Disimballaggio e Installazione

6. Collegare l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido al regolatore/ filtro pneumatico utilizzando il tubo flessibile dell'aria pneumatica e i raccordi in dotazione con la macchina. Collegare un'estremità del tubo dell'aria all'uscita del regolatore/filtro e l'altra estremità all'ingresso dell'aria (Elemento 8, Figura 2) posto sul retro dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Fissare il tubo dell'aria all'ingresso dell'aria utilizzando il connettore in dotazione attaccato all'ingresso dell'aria.
7. Per mezzo del regolatore/filtro aria in dotazione regolare la pressione dell'aria a 4,5 bar (65 psi). Fare riferimento al manuale del produttore per le istruzioni sulla regolazione della pressione dell'aria tramite il regolatore/filtro.

NOTA

L'aria che entra nella macchina deve essere filtrata e priva di condensa. Se l'acqua presente nell'aria compressa in entrata entra in contatto con l'olio idraulico all'interno dei serbatoi idro-pneumatici, può contaminare l'olio e influenzare la regolazione della velocità di applicazione del carico.

4.6 Emissione di rumore aereo

Per quanto riguarda l'emissione di rumore aereo dall'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido (Modello 42112), quest'apparecchiatura non emette alcun rumore di motore o altro rumore, salvo lo scatto di un'elettrovalvola azionata. Pertanto, il livello di pressione sonora equivalente continuo ponderato A alla postazione di lavoro non supera i 70 dB(A).

5 Istruzioni per l'uso



Per ulteriori informazioni su come utilizzare e mantenere la vostra apparecchiatura Simpson Analytics con i relativi accessori, visitate il nostro canale Simpson Technologies su YouTube e cercate nel nostro elenco dei video. Iscrivetevi al nostro canale per essere aggiornati sulle nostre nuove pubblicazioni.



La piastra riscaldante dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido scotta quando l'Apparecchiatura per testare è in funzione. Indossare sempre dei guanti e prestare attenzione quando si lavora con o nelle vicinanze dell'Apparecchiatura per testare. Superfici calde possono causare ustioni alle mani e ad altre parti del corpo.

5.1 Preparazione del Provino di terra

1. Montare il gruppo cilindro portaprovino per la misura della resistenza alla trazione a umido:
 - » Posizionare la base del cilindro portaprovino su un supporto stabile tenendola rivolta verso l'alto.
 - » Posizionare con cura l'anello staccabile nella base del cilindro portaprovino.
 - » Far scorrere delicatamente il cilindro portaprovino nell'anello staccabile.
 - » L'assemblaggio finale, in sequenza dall'alto verso il basso, sarà: cilindro portaprovino, anello staccabile e base del cilindro portaprovino.
2. Ottenere un campione rappresentativo della terra da fonderia da testare.
3. Setacciare rapidamente la terra da fonderia con un setaccio numero 4 (Norma per il controllo delle terra da fonderia American Foundry Society) o numero 6 (Norma per il controllo metrico delle terra da fonderia).

5 Istruzioni per l'uso

4. Pesare attentamente la quantità adeguata di terra da fonderia per preparare un provino di terra dell'altezza di 2 pollici (Norma per il controllo delle terra da fonderia American Foundry Society) o 50 mm (Norma per il controllo metrico delle terra da fonderia).
5. Trasferire con cura il campione di terra da fonderia pesata nel gruppo cilindro portaprovino per la misura della resistenza alla trazione a umido.
6. Preparare un provino di terra standard (AFS o Metrico) utilizzando un compattatore per terra standard e un compressore per terra pneumatico (Simpson Technologies Modelli numero; 42100, 42100-M, 42117, 42117-M, 42160 o 42160-M).



È possibile trovare istruzioni dettagliate sulla preparazione di un provino di terra nel manuale di funzionamento del compattatore di terra o del compressore per terra utilizzati. Per preparare il provino di terra necessario per la misura della resistenza alla trazione a umido utilizzando il gruppo cilindro portaprovino per la misura della resistenza alla trazione a umido seguire passo passo le procedure riportate nel manuale di istruzioni.

NOTA

Il mancato utilizzo di un Compattatore o Compressore per terra prodotto da Simpson Technologies Corporation può causare danni alla base del cilindro portaprovino o al gruppo cilindro portaprovino. I compattatori o compressori sono appositamente progettati per alloggiare la base del cilindro portaprovino dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido e il gruppo assemblato del cilindro portaprovino.

Qualora non fosse utilizzato il corretto compattatore o compressore è possibile ottenere risultati inesatti della resistenza alla trazione a umido a causa della prematura rottura del campione durante la preparazione e la relativa rimozione dal compattatore o compressore.

7. Dopo la compattazione, rimuovere delicatamente il gruppo cilindro portaprovino per la misura della resistenza alla trazione a umido dal compattatore o compressore per terra. A questo punto maneggiare con estrema cura il gruppo cilindro portaprovino per la misura della resistenza alla trazione a umido. Una manipolazione poco attenta potrebbe portare alla prematura rottura del provino in terra da fonderia.

8. Ruotare con cura di 180° il gruppo cilindro portaprovino per la misura della resistenza alla trazione a umido tenendo la base contro il gruppo stesso. Appoggiare delicatamente il gruppo ruotato su un supporto stabile, ora la base del cilindro portaprovino si trova in cima al gruppo cilindro portaprovino. Sollevare e togliere delicatamente la base del cilindro portaprovino senza disturbare l'anello staccabile. Il cilindro portaprovino assemblato, l'anello staccabile e il provino di terra sono ora pronti per essere inseriti nell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido.

5.2 Esecuzione di una prova di resistenza alla trazione a umido



PERICOLO DI USTIONE! La piastra riscaldante dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido è estremamente calda quando l'Apparecchiatura per testare è in funzione, pertanto indossare sempre dei guanti e prestare attenzione quando si lavora con l'Apparecchiatura per testare o nelle sue vicinanze. Usare estrema cautela quando si carica e scarica il gruppo cilindro portaprovino sul piano d'appoggio dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido a causa dell'elevata temperatura della piastra di riscaldamento. Le superfici **calde** possono causare **ustioni** alle mani e ad altre parti del corpo..

1. Accendere l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido posizionando su ON l'interruttore a bilanciere posto sul retro della macchina (Elemento 6, Figura 2). Tutti gli indicatori luminosi che si trovano sul pannello anteriore si accenderanno per circa quattro secondi. Durante questo periodo, l'Apparecchiatura per testare verifica le condizioni attuali dello strumento.
2. Dopo l'autoverifica delle condizioni dello strumento (circa quattro secondi dopo aver acceso l'Apparecchiatura per testare), l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido deve essere nelle seguenti condizioni:
 - » Il display digitale del tempo (Elemento 1, Figura 1) sarà vuoto (nessun numero visualizzato sul display a LED).
 - » Il display digitale di carico della resistenza alla trazione a umido (Elemento 2, Figura 1) indicherà un valore zero (000) o un valore molto prossimo allo zero.

5 Istruzioni per l'uso

» Il display digitale del regolatore di temperature SV (Elemento 14, Figura 1) indicherà la temperatura di riferimento. Il display PV (Elemento 13, Figura 1) indicherà la temperatura reale attuale della piastra riscaldante.

3. Impostare la temperatura dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido utilizzando i pulsanti su % e giù & presenti sul regolatore della temperatura (Elemento 15, Figura 1). Quando il display digitale SV visualizza la temperatura di riferimento desiderata, premere il pulsante Set (imposta) sul regolatore della temperatura per inserire questo valore. La temperatura di riferimento (SV) dovrebbe essere impostata su 310 °C (590 °F).



Per ulteriori informazioni sul regolatore di temperatura, vedere il manuale del produttore del regolatore di temperatura al Capitolo 11 di questo manuale.

4. Attendere che la piastra riscaldante dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido raggiunga la temperatura impostata. La temperatura SV deve essere uguale alla temperatura PV visualizzata dal regolatore di temperatura.
5. Selezionare il tempo di riscaldamento del provino di terra utilizzando il tastierino numerico sul pannello frontale dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido (Elemento 9, Figura 1). Il display del tempo (Elemento 1, Figura 1) indicherà il tempo selezionato in secondi sul display digitale.



Se è stato fatto un errore nell'inserimento del tempo di riscaldamento, premere il pulsante Clear Time (cancella tempo) sul pannello frontale (Elemento 10, Figura 1) dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Questa funzione cancellerà il valore errato dal display del tempo. Dopo aver cancellato il valore errato dal display del tempo, ripetere il Passaggio 6.



Per ulteriori informazioni su come determinare il tempo di riscaldamento esatto per il provino di terra, vedere il Punto 6.2.2 "Determinare il tempo di riscaldamento adeguato" nel Capitolo Taratura di questo manuale.

6. Controllare il valore visualizzato sul display di carico (Elemento 2, Figura 1) del pannello frontale dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Se il valore riportato sul display è zero, passare al Punto 7 di questa procedura. Se il valore indicato non è zero, allora impostare zero sul display di carico. Il display di carico può essere impostato su zero premendo il pulsante Zero Tensile Display (Display Trazione Zero) (Elemento 8, Figura 1) posto sul pannello frontale dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Dopo aver ripristinato il display sul valore zero, passare al Punto 7 di questa procedura.
7. Dopo aver inserito il tempo di riscaldamento del provino di terra ed aver impostato il display di carico sullo zero, la spia Ready to Start (Pronto per l'avvio) (Elemento 3, Figura 1) si accenderà. Questa spia indica che l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido è programmata correttamente ed è pronta per testare il provino di terra preparato.
8. Posizionare con cura il gruppo cilindro portaprovino preparato, contenente il campione di terra da fonderia compattato, sul piano d'appoggio (Elemento 3, Figura 2) dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Spingere con delicatezza il gruppo cilindro portaprovino indietro sul piano d'appoggio fino al fermo che si trova nella parte posteriore del piano d'appoggio. Durante questa operazione la flangia dell'anello staccabile dovrebbe trovarsi sopra la parte superiore della forcina e sotto la piastra riscaldante.
9. Premere il pulsante di Start (Elemento 6, Figura 1) che si trova sul pannello frontale dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. A questo punto parte il tempo di riscaldamento e la spia di accensione del Timer s'illumina (Elemento 4, Figura 1).



Se non sono soddisfatte tutte le condizioni di avvio richieste, sul display di carico sarà visualizzato un messaggio d'errore "Er.2" dopo aver premuto il

5 Istruzioni per l'uso

pulsante di Start. Vedere il Capitolo 5.3 "Messaggi d'errore" per informazioni riguardanti la causa e le azioni correttive per cancellare un messaggio d'errore.

10. Quando il tempo di riscaldamento del provino di terra scelto dall'operatore è finito, la spia di accensione del Timer (Elemento 4, Figura 1) si spegne. Il piano d'appoggio e il gruppo cilindro portaprovino iniziano a muoversi verso il basso. Il piano d'appoggio continua ad abbassarsi fino al punto in cui la forcella di misura (Elemento 2, Figura 2) dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido entra in contatto con la flangia dell'anello staccabile del gruppo cilindro portaprovino. A questo punto, l'anello staccabile sarà tenuto dalla forcella di misura mentre il cilindro portaprovino continua a scendere con il piano d'appoggio. Questa azione causa un carico di trazione sul provino di terra compattato tra l'anello staccabile e il cilindro portaprovino.
11. Il display di carico (Elemento 2, Figura 1) inizierà a visualizzare diversi valori di resistenza alla trazione registrati dalla cella di carico all'aumentare del carico di trazione sul provino di terra. Questo processo di carico di trazione continua fino alla rottura del provino di terra.
12. L'anello staccabile e una frazione del provino di terra rimarrà sulla forcella di misura dopo la rottura del provino. Questo carico è rilevato anche dalla forcella di misura, nonostante essa non partecipi al carico di trazione applicato al provino di terra. Il microprocessore dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido pesa automaticamente e sottrae il peso della massa supplementare dal valore precedentemente rilevato, in quanto questo peso non è stato incluso nel carico di trazione applicato al provino di terra.
13. Al termine di questa operazione automatica, il valore della resistenza alla trazione a umido dello stampo e del provino apparirà sul display carico (Elemento 2, Figura 1). Allo stesso tempo, l'indicatore di Operation Finished (Operazione conclusa) (Elemento 5, Figura 1) si accende a indicare che la prova di resistenza alla trazione a umido è completata.



Il valore a tre cifre visualizzato sul display di carico è da intendersi in $\text{N/cm}^2 \times 10^{-3}$ (esempio 234 = 0,234 N/cm^2).

14. Al termine della prova l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido visualizzerà le seguenti informazioni fino a quando verrà avviata una nuova sequenza di prova.
- » Tempo di prova per il test completato (il valore rimane fino all'avvio di una nuova sequenza di prova).
 - » Valore di resistenza alla trazione a umido per il test completato (il valore rimane fino all'avvio di una nuova sequenza di prova).
 - » Temperatura di blocco del riscaldamento attuale (variazioni rispetto alla temperatura attuale).
 - » Temperatura impostata (il valore rimane fino a quando l'impostazione della temperatura viene modificata).
 - » Spia di Operazione terminata a indicare che l'operazione è terminata.
15. Per eseguire un'altra prova di trazione:
- » Cancellare il valore della resistenza alla trazione a umido premendo il tasto Clear Tensile Display (Cancella Display Trazione) (Elemento 7, Figura 1). Il display di carico della resistenza alla trazione a umido (Elemento 2, Figura 1) si azzererà. Se questo passaggio non azzerà il display di carico, premere il tasto Zero Tensile Display (Azzerà Display Trazione) (Elemento 8, Figura 1) per azzerare il display di carico.
 - » Cancellare il tempo di riscaldamento, se necessario, premendo il tasto Clear Time (Cancella Tempo) (Elemento 10, Figura 1).
 - » La spia Ready to Start (Pronto per iniziare) (Elemento 3, Figura 1) si accenderà a indicare che l'apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido è pronta per una nuova prova.

5 Istruzioni per l'uso

5.3 Messaggi d'errore

Queste informazioni possono essere utilizzate per identificare e risolvere eventuali messaggi d'errore che possono apparire sul display di carico (Elemento 2, Figura 1) dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido.



Se sul display di carico compare un messaggio d'errore, premere il tasto Clear Tensile Display (Cancella Display Trazione) (Elemento 7, Figura 1) per ripristinare il sistema operativo dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido.

Il seguente elenco mostra tutti i potenziali messaggi di errore che possono comparire sul display di carico. L'elenco riporta le definizioni di base e le potenziali cause e soluzioni per ogni messaggio d'errore dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido:

- **"Er.1" - Capacità del display di carico superata.** Questo messaggio compare sul display di carico se il carico di trazione richiesto per rompere il provino di terra è maggiore della capacità dello strumento. Se compare questo messaggio, la prova in corso viene automaticamente e immediatamente interrotta.
- **"Er.2" - Test non pronto.** Questo messaggio indica che non sono state soddisfatte tutte le condizioni di avvio richieste prima della pressione del pulsante di Start. Verificare le tre possibili ragioni di questo messaggio d'errore:
 - » Il tempo di riscaldamento del provino di terra non è stato impostato.
 - » Il display locale non è stato azzerato.
 - » La spia Ready to Start (Pronto per iniziare) (Elemento 3, Figura 1) è spenta.

Una volta individuato il motivo del messaggio d'errore, apportare le correzioni necessarie e premere il tasto di Start per riavviare il test.

- **"Er.4" - Intervallo di carico minimo superato.** Questo messaggio indica che la cella di carico elettronica ha individuato dei carichi negativi. Questo può indicare che parte della forcella di misura (Elemento 2, Figura 2) è stata rimossa o che sulla forcella di misura viene o è stata esercitata una forza verso l'alto. Se la condizione della forcella di misura appare normale, allora questo messaggio può indicare un guasto nel circuito elettronico. Contattare Simpson Technologies per un'ulteriore assistenza per la risoluzione di questo messaggio.
- **"Er.5" - Auto azzeramento fuori campo.** Il messaggio indica che la condizione di zero non è stata soddisfatta prima di iniziare un test. Questa condizione può verificarsi se la forcella di misura viene caricata per poco tempo e poi scaricata da una forza esterna durante la sequenza di prova. Non toccare la forcella di misura e non lasciare che alcunché interferisca con il sistema di misura durante l'esecuzione di una prova. Se questo avvenisse, lo strumento visualizzerà un messaggio di errore "Er.5" e interromperà il test in corso.

Questo messaggio d'errore può apparire anche immediatamente dopo la pressione del tasto Zero Tensile Display (Azzerà Display Trazione) (Elemento 8, Figura 1) se l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido rileva un qualsiasi disturbo del carico sulla forcella di misura oppure la forcella di misura è stata disturbata e/o si è inceppata meccanicamente nel momento in cui si è premuto il tasto Zero Tensile Display (Azzerà Display Trazione).

6 Manutenzione e Taratura



Per ulteriori informazioni su come utilizzare e mantenere la vostra apparecchiatura Simpson Analytics con i relativi accessori, visitate il nostro canale Simpson Technologies su YouTube e cercate nel nostro elenco video. Iscrivetevi al nostro canale per essere aggiornati sulle nostre nuove pubblicazioni.

6.1 Manutenzione



*Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione, spegnere la valvola di blocco dell'alimentazione dell'aria e staccare la spina del cavo di alimentazione elettrica dalla presa a muro lasciando che la pistrà riscaldante torni a temperatura ambiente. L'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido deve essere portata allo **Stato di Zero Meccanico (ZMS)**. Seguire le procedure di **Chiusura e Blocco** prima di iniziare la manutenzione!*



*Riposizionare tutti i pannelli prima di rimettere in funzione l'apparecchiatura. L'apparecchiatura si trova sotto una tensione pericolosa che può causare **scosse elettriche** o **ustioni** con conseguenti lesioni gravi*



Accertarsi sempre che il pannello posteriore dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido si trovi in posizione verticale, se è stato rimosso per interventi di manutenzione. Se il pannello non viene tenuto in verticale, l'olio può fuoriuscire dal sistema idro-pneumatico che è collegato direttamente al pannello posteriore della Macchina per la misura della resistenza alla trazione a umido.

6.1.1 Manutenzione giornaliera

- Scaricare la condensa dal filtro dell'aria posto sotto il regolatore nel gruppo regolatore/filtro dell'aria.
- Controllare la pressione dell'aria nel regolatore/filtro e regolarla se necessario.
- Rimuovere e pulire qualsiasi traccia di sporco/terra dall'esterno dell'apparecchiatura.
- Togliere eventuali provini di terra interi o parziali dal cilindro portaprovin e dall'anello staccabile. Pulire le superfici interne del cilindro portaprovin con un tampone.

6.1.2 Sostituire l'olio nell'impianto di lubrificazione idro-pneumatico

Se si incontrano difficoltà a mantenere costante la velocità di applicazione del carico, può significare che sia necessario sostituire l'olio nell'impianto idro-pneumatico. Prima di sostituire l'olio accertarsi che tutte le impostazioni descritte nel Capitolo 6.2.1 "Regolare il tasso di applicazione del carico" siano regolate correttamente. Sostituire l'olio solo se il problema nel mantenere l'applicazione di un carico costante si verifica anche dopo aver seguito con attenzione tutte le istruzioni riportate nel Capitolo 6.2.1.



Per la sostituzione utilizzare olio per cambi automatici Shell TELUS 20/27 o equivalente.

1. Spegner l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido posizionando su OFF l'interruttore posto sul retro della macchina (Elemento 6, Figura 2).
2. Spegner la valvola di blocco di alimentazione dell'aria.
3. Staccare il cavo di alimentazione universale dalla presa a muro.
4. Lasciare che la piastra di riscaldamento si raffreddi fino ad arrivare a temperature ambiente.
5. Togliere i tappi di plastica dai connettori di scarico dell'olio posti sul retro della macchina (Elemento 10, Figura 2).
6. Attendere che l'olio fuoriesca completamente.
7. Adagiare delicatamente l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido sul lato sinistro.

6 Manutenzione e Taratura

8. Svitare e togliere il tappo che si trova sul fondo del cilindro che aziona il paio di appoggio. Non è necessario togliere il pannello di copertura sul fondo in quando questo tappo di scarico è accessibile da un apposito foro.
9. Posizionare un contenitore piatto per raccogliere l'olio usato sul banco accanto all'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido.
10. Riportare attentamente l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido in posizione verticale su un contenitore piatto. Attendere che l'olio defluisca dal foro di scarico sul fondo.
11. Una volta che l'olio è uscito dalla macchina, rimettere a posto il tappo dell'olio e i due coperchi di plastica.
12. Togliere i due coperchi di plastica dai due connettori d'ingresso dell'olio che si trovano sul retro della macchina (Elemento 9, Figura 2).
13. Utilizzando una siringa con un ago grosso, riempire di nuovo lentamente il sistema idro-pneumatico di olio dai connettori d'ingresso dell'olio. Continuare ad aggiungere olio fino a quando l'olio in eccesso fuoriesce dai connettori d'ingresso dell'olio.
14. Rimettere a posto i tappi di plastica sui due connettori dell'olio (Elemento 9, Figura 2) che si trovano sul retro della macchina.
15. Ricollegare l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido alla presa a muro e aprire la valvola di alimentazione dell'aria.
16. Accendere l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido utilizzando l'interruttore posto sul retro della macchina (ON).
17. Effettuare alcuni cicli di prova, simulando il ciclo di esecuzione del test. In questa fase la macchina potrebbe emettere dei gorgoglii a indicare l'eliminazione di possibili bolle d'aria dall'impianto dell'olio. Di nuovo, aprire i connettori d'ingresso dell'olio e aggiungere altro olio per riempire l'impianto. Quando l'impianto è pieno riposizionare entrambi i coperchi di plastica sui connettori d'ingresso dell'olio.

6.2 Taratura

6.3 Regolazione del tasso di applicazione del carico

La prova di trazione a umido standard prevede un tasso di applicazione del carico di 0,05 Newton per centimetro quadrato al secondo (o 0.05 N/cm²/s). Per verificare il tasso di applicazione del carico, utilizzare un cilindro di allineamento standard, Modello 42112A, dal kit di taratura, Modello 42113.

1. Controllare il peso del cilindro di allineamento sul certificato di taratura.
2. Inserire delicatamente il cilindro di allineamento standard sul piano d'appoggio (Elemento 3, Figura 2) dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido.



Il cilindro di allineamento standard, Modello 42112A, si posiziona sul piano d'appoggio dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido nello stesso modo del gruppo cilindro portaprovino assemblato durante una normale sequenza di prova.

3. Impostare il tempo di riscaldamento per un secondo (vedere Capitolo 5.2 "Esecuzione di una prova di resistenza alla trazione a umido" per le procedure dettagliate sulla programmazione del tempo di riscaldamento).
4. Azzerare il display di carico (vedere il Capitolo 5.2 "Esecuzione di una prova di resistenza alla trazione a umido" per le procedure dettagliate su come azzerare il display di carico).
5. Premere il pulsante di Start per iniziare la prova.
6. Con un cronometro misurare accuratamente il tempo che trascorre dal momento in cui i valori iniziano ad apparire sul display di carico (Elemento 2, Figura 1) fino a quando i primi valori fissi sono visualizzati sul display digitale. Annotare il tempo necessario per completare il carico. Il tasso di applicazione del carico si calcola dividendo la resistenza alla trazione a umido indicata per il tempo in secondi misurato.

Esempio:

$$\frac{0.435 \text{ N/cm}^2}{8.5 \text{ s}} = 0.051 \text{ N/cm}^2/\text{s}$$

7. Se il valore ottenuto è troppo rapido o troppo lento, seguire le seguenti istruzioni:

6 Manutenzione e Taratura

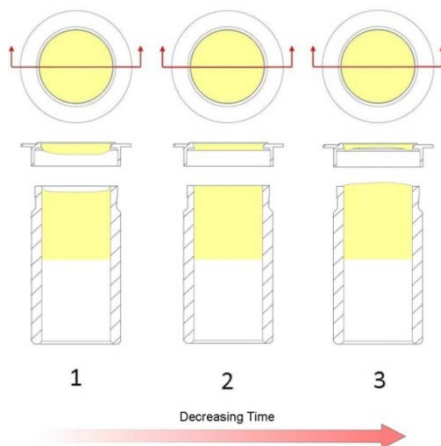
- » Verificare che la pressione dell'aria in entrata sia conforme alle specifiche sul regolatore/filtro e regolare se necessario.
- » Con un piccolo cacciavite regolare la valvola di regolazione della velocità di discesa del piano d'appoggio (Elemento 13, Figura 1). Ruotando la valvola in senso orario si ridurrà la velocità di applicazione del carico. Ruotando la valvola in senso antiorario si aumenterà la velocità di applicazione del carico.

6.3.1 Determinazione del tempo di riscaldamento corretto

La posizione della zona di condensa nel provino di terra da fonderia dipende dal tempo di riscaldamento scelto dall'utente. Nel provino di terra la resistenza alla trazione nella zona di condensa è minore. Il campione di terra in genere subisce una rottura per trazione (superficie di rottura) nello strato umido.

Per determinare il corretto tempo di riscaldamento, esaminare attentamente la zona di rottura (superficie di rottura) del provino di terra al termine della prova. Il campione di terra dovrebbe rompersi in uno spessore uniforme dello strato umido. Lo strato umido (superficie di rottura) dovrebbe trovarsi in corrispondenza o appena sotto il bordo superiore del cilindro portaprovino e una placca solida completa di terra di fonderia asciutta dovrebbe sollevarsi e rimanere nell'anello staccabile del gruppo cilindro portaprovino. Se la superficie di rottura è irregolare, ripetere la prova con un tempo di riscaldamento inferiore o superiore.

Il grafico 1 mostra l'effetto ottenuto da una selezione di tempi di riscaldamento diversi sullo stesso campione di terra di fonderia. La Posizione 2 rispecchia il tempo di riscaldamento corretto. La Posizione 1 mostra un tempo di riscaldamento eccessivo e la Posizione 3 un tempo di riscaldamento insufficiente. Di solito, il tempo di riscaldamento corretto di un provino di terra fornirà la resistenza alla trazione a umido più bassa.


Grafico 1

6.3.2 Temperatura della piastra di riscaldamento

La temperatura effettiva della piastra di riscaldamento deve essere verificata con un pirometro di superficie. Assicurarsi che il valore SV sia uguale alla temperatura PV sul regolatore di temperatura (Elementi 13 e 14, Figura 1) prima di iniziare la prova.

6.3.3 Taratura del carico

1. Spegnere l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido, attendere qualche secondo e riaccenderla, utilizzando l'interruttore sul retro della macchina (Elemento 6, Figura 2), posizione OFF e ON.
2. Regolare con cura la taratura dello Zero (Elemento 12, Figura 1) inserendo un piccolo cacciavite nel piccolo foro di accesso sul pannello elettronico frontale. Ruotare la vite di taratura dello Zero lentamente e delicatamente fino a quando il display di carico visualizza 00 (Elemento 2, Figura 1).
3. Annotare il peso del Peso di taratura standard riportato sul certificato di taratura.
4. Posizionare delicatamente un Peso di taratura standard, Modello 42112B, sulla forcilla di misura (Elemento 2, Figura 2). La Foto 1 mostra un Peso di taratura standard caricato sulla forcilla di misura.

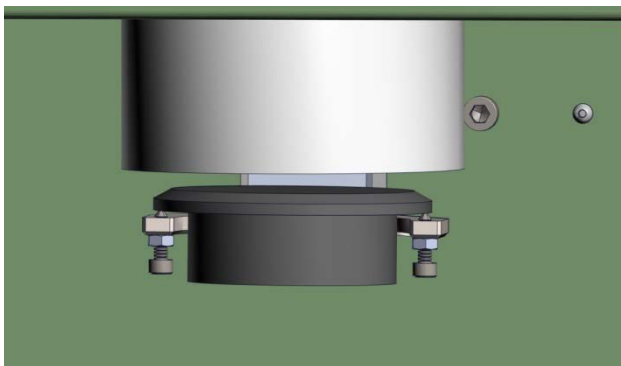


Foto 1

5. Regolare con cura l'intervallo di taratura (Elemento 11, Figura 1) inserendo un piccolo cacciavite nel piccolo foro di accesso del pannello elettronico frontale. Ruotare lentamente e delicatamente la vite di taratura tenendo d'occhio il display di carico (Elemento 2, Figura 1). Regolare la vite fino a quando il peso del Peso di taratura standard compare sul display di carico.
6. Togliere con cura il Peso di taratura standard dalla forcella di misura.
7. Il display di carico (Elemento 2, Figura 1) dovrebbe segnare 00. In caso contrario, ripetere i passaggi da 2 a 6 fino a quando il display di carico indicherà 00 dopo che il Peso di taratura standard è stato rimosso dalla forcella di misura.

6.3.4 Misurazione allineamento forcella

È importante centrare i perni di sostegno che si trovano sulla forcella di misura (Elemento 2, Figura 2) con il centro dell'anello staccabile del gruppo cilindro portaprovino. Per verificare la posizione dei perni seguire la seguente procedura:

1. Collocare con attenzione il cilindro di allineamento standard (Modello 42112A) sul piano d'appoggio (Elemento 3, Figura 2) dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido. Spingere delicatamente il cilindro di allineamento standard indietro sul piano d'appoggio fino a raggiungere il fermo che si trova sul retro del piano d'appoggio.

2. Accendere l'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido portando l'interruttore che si trova sul retro della macchina (Elemento 6, Figura 2) in posizione ON.
3. Utilizzando il tastierino numerico (Elemento 9, Figura 1), inserire un tempo di riscaldamento breve (2 secondi). Vedere il Capitolo 5.2 "Esecuzione di una prova di resistenza alla trazione a umido" per la procedura dettagliata sulla programmazione del tempo di riscaldamento.
4. Programmare il regolatore di temperatura su 25 °C. Vedere il Capitolo 5.2 "Esecuzione di una prova di resistenza alla trazione a umido" per la procedura dettagliata sul regolatore di temperatura.
5. Premere il pulsante di Start (Elemento 6, Figura 1). Il piano d'appoggio e il cilindro di allineamento si solleveranno e andranno a contatto della piastra di riscaldamento. Il piano d'appoggio rimarrà in questa posizione per il tempo di riscaldamento programmato. Dopo di che il piano si abbasserà lentamente e la flangia del cilindro di allineamento entrerà in contatto con i perni di sostegno della forcina di misura.
6. A questo punto della sequenza osservare attentamente il cilindro di allineamento. Se i perni di sostegno della forcina di misura sono correttamente centrati rispetto al centro di gravità del cilindro di allineamento, il cilindro rimarrà sospeso sulla forcina di misura senza alcun movimento laterale.
7. Se il cilindro di allineamento s'inclina (pende) a sinistra o a destra, regolare accuratamente la posizione dei perni di sostegno sulla forcina di misura per correggere l'allineamento.
8. Se il cilindro di allineamento s'inclina (pende) avanti o indietro, contattare Simpson Technologies per l'assistenza.

7 Layout della macchina

7 Layout della macchina

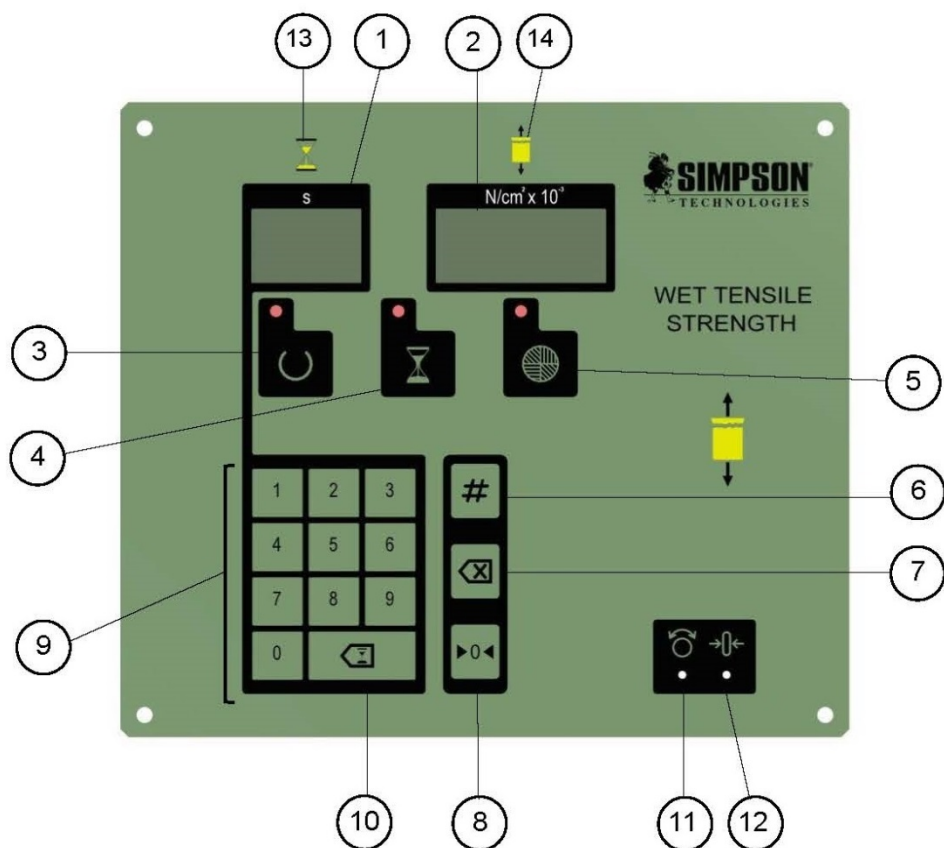


Figura 7-1 - Pannello elettronico

Articolo	Simbolo	Descrizione dell'apparato
1	-	sualizzazione del carico di resistenza alla trazione
2	-	Indicatore di pronto per iniziare
3		Indicatore luminoso del timer acceso
4		Indicatore di operazione completata
5		Pulsante Start
6		Display a trazione trasparente
7		Display a trazione zero
8		Tastiera numerica
9	-	Pulsante Cancella tempo
10		Intervallo di calibrazione
11		Zero di calibrazione
12		Simbolo del tempo
13		Simbolo di resistenza alla trazione
14		sualizzazione del carico di resistenza alla trazione

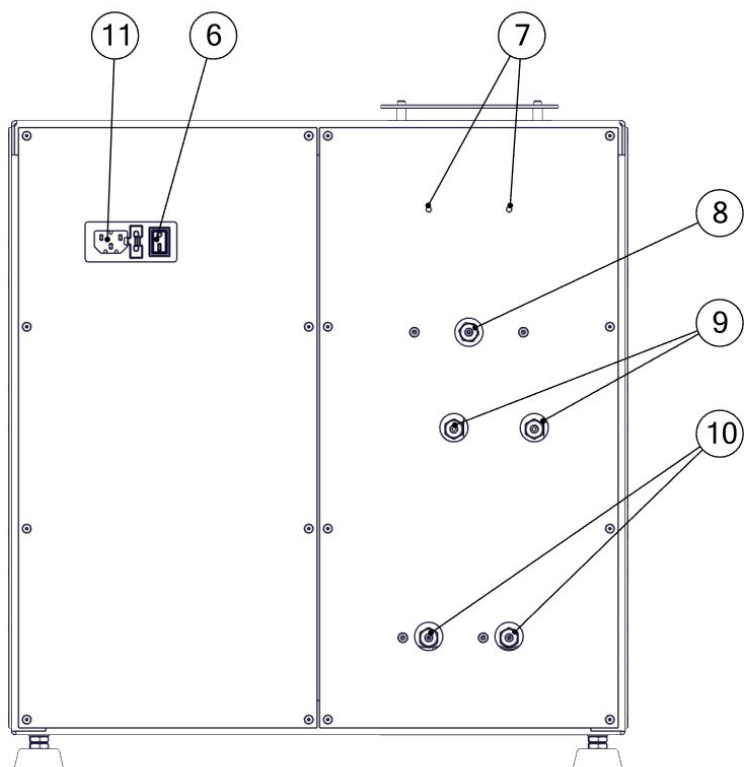


Figura 7-3 - Vista posteriore

Articolo	Descrizione dell'apparato
6	ON/OFF Switch
7	Air Exhaust
8	Compressed Air Inlet
9	Oil Inlet Connector
10	Oil Draining Connector
11	Power Cord Receptacle

7 Layout della macchina

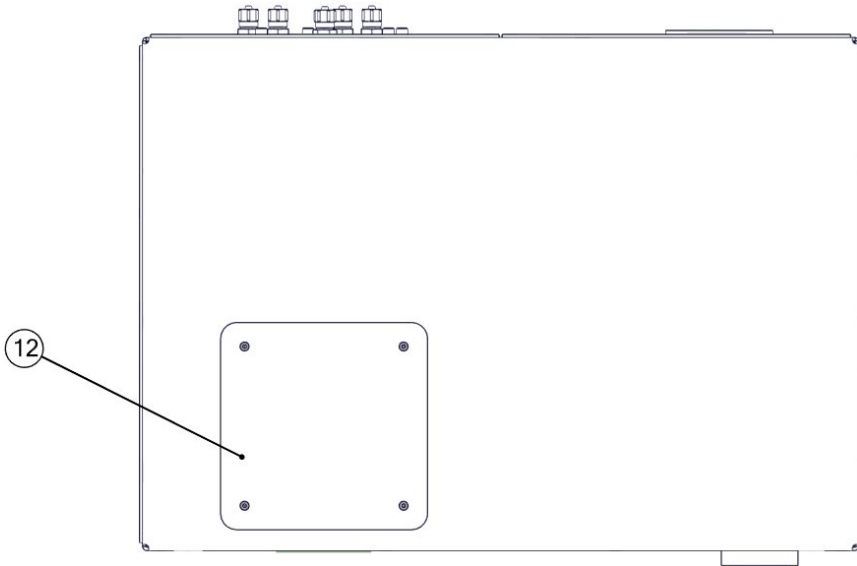


Figura 7-4 - Vista dall'alto

Articolo	Descrizione dell'apparato
12	Copertura dello sfiato di calore

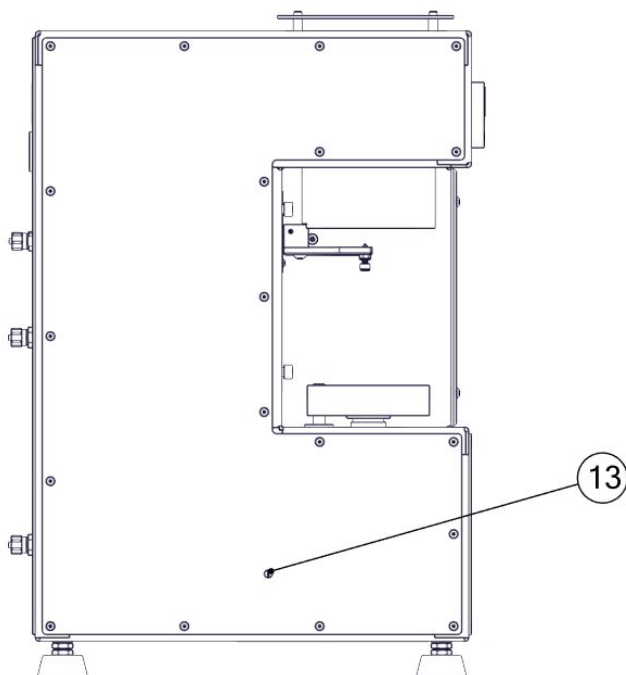


Figura 7-5 - Vista laterale sinistra

Articolo	Descrizione dell'apparato
13	Valvola di regolazione della velocità della

7 Layout della macchina

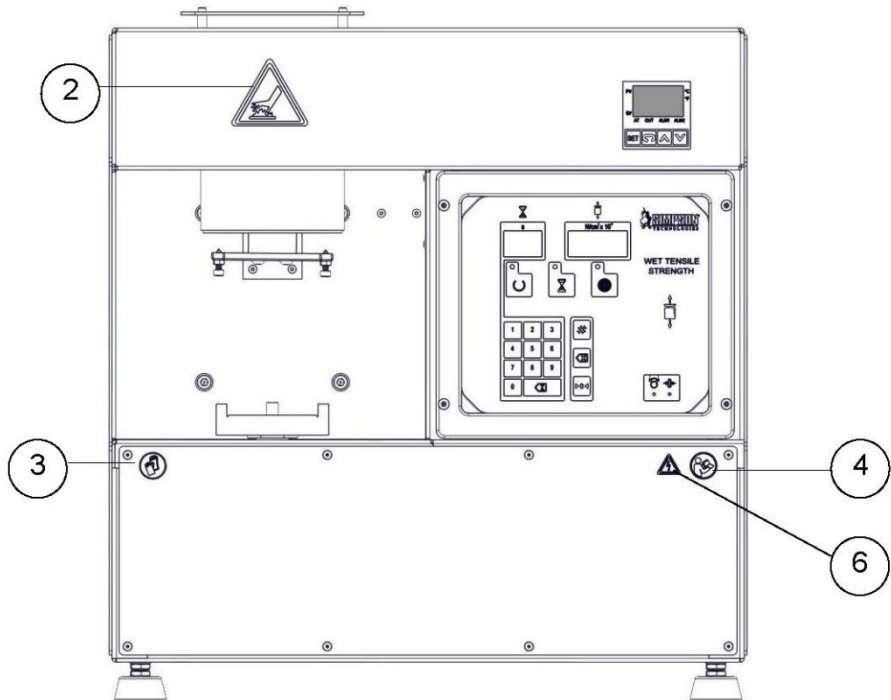


Figura 7-6 - Vista frontale

Articolo	Descrizione del simbolo di sicurezza
2	Pericolo di ustioni - Superficie calda
3	Indossare guanti / evitare scottature
4	Leggere e comprendere tutte le
6	Scossa elettrica / elettrocuzione

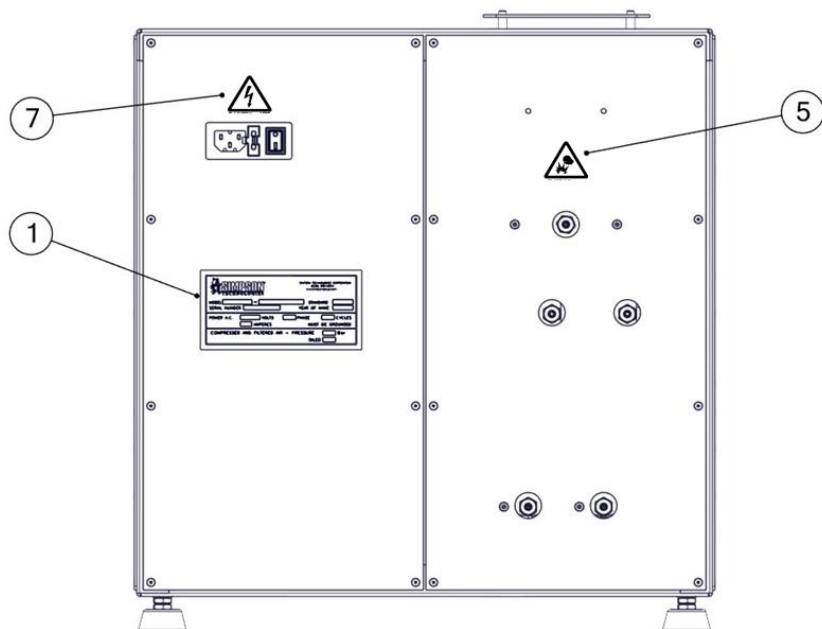


Figura 7-7 - Vista posteriore

Articolo	Safety Symbol Description
1	Targhetta identificativa dell'attrezzatura (fornita con il tester)
5	Esplosione / Rilascio di pressione
7	Scossa elettrica / elettrocuzione

8 Elenco pezzi di ricambio / Ordine pezzi di ricambio / Resi

8.1 Elenco pezzi di ricambio

Simpson tiene una grande scorta di pezzi di ricambio comuni per tutti i prodotti attuali di Simpson Analytics. La seguente tabella fornisce i numeri dei pezzi di ricambio comuni di questo dispositivo. Contattare Simpson Technologies indicando il numero del pezzo e la relativa descrizione al momento dell'ordine.

Numero di parte	Descrizione
206514	Elemento riscaldante in ceramica
206513	Pacchetto riscaldamento
0013-101	Cilindro portaprovino (AFS)
0013-102	Anello cilindro (staccabile) (AFS)
208800	Cilindro portaprovino (Metrico)
208801	Anello cilindro (staccabile) (Metrico)
0013-104	Base cilindro portaprovino (Universale)
0042112A	Cilindro allineamento standard
0042112B	Peso taratura standard

8.2 Ordine di pezzi sostitutivi / pezzi di ricambio

L'origine dei pezzi sostitutivi per la vostra apparecchiatura Simpson Analytics è importante tanto quanto la marca dell'apparecchiatura che acquistate. Ordinate SEMPRE i pezzi per la vostra apparecchiatura Simpson Analytics direttamente da Simpson Technologies Corporation. Per trovare l'ufficio Simpson più vicino a voi visitate il nostro sito www.simpsongroup.com alla pagina "Contact Us (Contattaci)".

I pezzi di ricambio possono essere ordinati al reparto Vendite tramite e-mail all'indirizzo parts@simpsongroup.com: Quando contattate il nostro reparto Vendite per conoscere i prezzi dei pezzi di ricambio o per assistenza, vi preghiamo di riportare sempre il numero di serie della macchina, la descrizione del pezzo e il numero del pezzo. Il nostro rappresentante del team Vendite di Simpson Technologies vi fornirà una quotazione degli articoli



al prezzo attuale e i relativi tempi di consegna. Al momento dell'ordine, vi preghiamo di fare sempre riferimento al numero della quotazione.

Per richiedere assistenza sulla taratura o eventuali riparazioni, vi preghiamo di contattare il nostro Servizio Clienti all'indirizzo service@simpsongroup.com.

8.3 Politica dei resi

Simpson Technologies Corporation s'impegna a fornire ai propri clienti il massimo supporto e, al fine di offrire la massima flessibilità possibile, applica le seguenti condizioni alla merce resa. Il rispetto di queste procedure garantirà un servizio efficiente e rapido.

SARANNO CONSIDERATI RESI:

- Prodotti che il cliente ha ordinato per errore (escluse le spese di rimessa a magazzino).
- Prodotti errati o difettosi, spediti al cliente.
- Il reso di un prodotto esistente per una riparazione di fabbrica o un aggiornamento.
- Prodotti ordinati correttamente ma indesiderati o inadeguati (escluse le spese di rimessa a magazzino).
- Il materiale inviato a Simpson Technologies Corporation per eventuali verifiche deve essere accompagnato da una Scheda di Sicurezza dei Materiali (MSDS). Simpson Technologies Corporation NON autorizzerà la restituzione di materiali pericolosi.

PROCEDURA DI RESO:

- **Il cliente deve ottenere da Simpson Technologies Corporation un Numero di Autorizzazione del Reso (RMA#) prima di poter restituire la merce.**
- Per ottenere un RMA# il cliente dovrebbe contattare il Reparto Assistenza Clienti per telefono, Fax, e-mail all'indirizzo service@simpsongroup.com. Il materiale reso deve essere identificato e deve essere chiaramente specificato il motivo del suo reso. Una volta che è stato approvato il reso, Simpson Technologies emetterà un modulo RMA per il cliente che dovrà essere allegato alla spedizione e riportante istruzioni su dove e come spedire la merce.
- Il materiale in restituzione deve essere identificato e deve essere chiaramente specificata la motivazione della restituzione.

8 Elenco pezzi di ricambio/ Ordine pezzi di ricambio/Resi

- Tutta la merce resa deve essere spedita A SPESE DEL MITTENTE, salvo diversamente concordato al momento dell'assegnazione del numero RMA#. Se è stato stabilito che la merce resa deve essere spedita in CONTRASSEGNO, Simpson Technologies Corporation specificherà l'iter desiderato.
- Tutte le spedizioni di resi saranno soggette a ispezione all'arrivo in Simpson Technologies Corporation.
- Il materiale reso senza numero RMA# può essere rifiutato e restituito a spese del cliente.

9 Smantellamento



*Prima di effettuare qualsiasi lavoro, rivedere le Procedure di Sicurezza al Capitolo 2 e **chiudere/bloccare (LOTO)** tutte le fonti di alimentazione all'apparecchiatura e alle attrezzature periferiche!*

Il mancato rispetto delle procedure di sicurezza può comportare lesioni gravi.

Avvalersi di personale qualificato e seguire le procedure di sicurezza, le politiche e le normative locali applicabili per lo smantellamento dell'Apparecchiatura per testare la resistenza alla trazione a umido e delle relative attrezzature periferiche.

Alimentazione elettrica: Scollegare la fonte di alimentazione elettrica e verificare che non ci sia corrente in tutti i componenti in smantellamento.

Alimentazione dell'aria: Chiudere tutte le linee di alimentazione di aria ai componenti pneumatici e svuotare le linee d'aria a valle prima di smontare.

SMALTIMENTO RIFIUTI

Le apparecchiature e i Dispositivi di Controllo contengono:

- Ferro
- Alluminio
- Rame
- Plastica
- Componenti elettronici e circuisti stampati

Smaltire i pezzi in conformità con le normative applicabili.

Oils and Grease: Used oil and grease, which are no longer suitable for their intended use, must be transported to the collection point and disposed of in accordance with local regulations

10 Manuali Commerciali

10.1 Istruzioni Delta Temperature Control DTB 4848 - Regolazione della temperatura

1. Accendere l'interruttore di alimentazione dell'apparecchiatura.
 2. La temperatura predefinita è in ° C.
 3. Per modificare il valore di impostazione della temperatura "SV", premere la freccia SU o GIÙ (Figura 10-1, elemento 5).
 4. I LED del display per il valore impostato "SV" passeranno da fissi a lampeggiare rapidamente.
 5. Utilizzare le frecce SU o GIÙ (Figura 10-1, elemento 5) per modificare il numero nel valore desiderato (tenendo premuti continuamente i pulsanti si verificherà una rapida modifica del valore).
 6. Una volta stabilito il valore desiderato, premere il tasto set (Figura 10-1, elemento 3) per salvare le modifiche e i numeri torneranno ai normali numeri NON LAMPEGGIANTI.
 7. L'unità è ora pronta per l'avvio.
- 8.

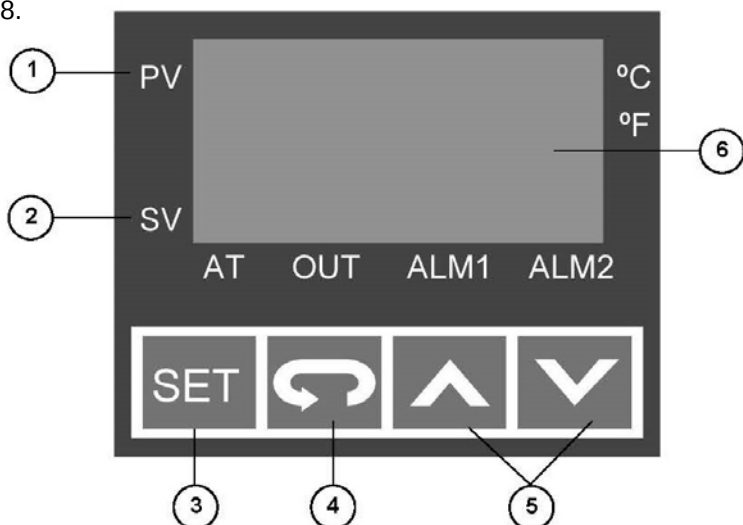


Figura 10-1

Articolo	Descrizione
1	Valore di processo "PV" (temperatura effettiva)
2	Valore impostato "SV" (temperatura desiderata)
3	Pulsante "SET", usalo per salvare le modifiche.
49	Selezionare il pulsante "FUNZIONE"
5	Pulsanti freccia SU e GIÙ
6	Finestra di visualizzazione (SV e PV)



In North America

Simpson Technologies Corporation

751 Shoreline Drive

Aurora, IL 60504-6194

USA

Tel: +1 (630) 978 0044

Fax: +1 (630) 978 0068



In Europe

Simpson Technologies GmbH

Roizheimer Strasse 180

53879 Euskirchen,

Germany

Tel: +49 (0) 2251 9460 12

Fax: +49 (0) 2251 9460 49



In India

Wesman Simpson Technologies Pvt. Ltd

Wesman Center, 8 Mayfair Road

Kolkata 700019

INDIA

Tel: +91 (33) 4002 0300

Fax: +91 (33) 2290 8050



simpsongroup.com



Copyright 2021. All rights reserved. SIMPSON, the illustrative logo and all other trademarks indicated as such herein are registered trademarks of Simpson Technologies Corporation. For illustrative purposes the Simpson equipment may be shown without any warning labels and with some of the protective devices removed. The warning labels and guards must always be in place when the equipment is in use. The technical data described herein is not binding. It is not warranted characteristics and is subject to change. Please consult our General Terms & Conditions.