



Traduzione delle Istruzioni Operative Originali

Riempimento di gas tracciante

Sensistor ILS500 F/FHP

590-580, 590-581

Type No. ILS.210.307

A partire dalla versione software

4.00.00

ninp69it1-02-(2201)



INFICON AB

Wahlbecksgatan 25A

SE-58216 Linköping

Svezia

Indice

1	Informazioni sul presente manuale	7
1.1	Destinatari	7
2	Sicurezza	8
2.1	Obblighi dell'operatore	8
2.2	Utilizzo previsto	8
2.3	Requisiti del gestore	8
2.4	Pericoli	9
3	Descrizione	11
3.1	Utilizzo previsto	11
3.2	Configurazioni disponibili	11
3.3	Vista frontale	12
3.4	Vista posteriore (elettronica)	13
3.5	Configurazione porte e interfacce (elettronica)	13
3.6	Vista posteriore (pneumatica)	14
3.7	Configurazione porte e interfacce (pneumatica)	15
3.8	Etichette	15
3.9	Dati tecnici	16
3.9.1	Specifiche elettriche	16
3.9.2	Specifiche pneumatiche	17
3.9.3	Altri dati	18
3.9.4	Interfacce e connettori	19
3.9.4.1	RS232	19
3.9.4.2	Ingresso 1 (opzionale)	22
3.9.4.3	Ingresso 2 (opzionale)	22
3.9.4.4	Uscita di stato	23
3.9.4.5	Interfaccia utensili	24
3.9.4.6	Uscita di controllo	25
3.9.4.7	Potenza in ingresso	25
3.9.4.8	Interfaccia di sicurezza	25
3.9.4.9	Porta USB	27
4	Attrezzatura e immagazzinamento	29
4.1	Attrezzatura in dotazione	29
4.2	Attrezzatura richiesta	30
4.3	Immagazzinamento	30

5 Configurazione	31
5.1 Posizionamento di ILS500 F/FHP	31
5.2 Connessioni elettriche	32
5.2.1 Impostazione di un arresto di emergenza	32
5.2.2 Collegamento alla rete	32
5.2.3 Collegamento di caratteristiche extra	33
5.3 Collegamenti pneumatici	33
5.3.1 Collegamento aria compressa	33
5.3.2 Collegamento del gas di prova	34
5.3.3 Collegare lo scappamento allo sfiato dell'aria	36
5.3.4 Collegamento alla flangia di ingresso 1 e 2	37
5.3.5 Collegamento di utensili	37
5.4 Configurazione dell'area di prova	38
6 Sistema di menu	40
6.1 Display ILS500 F/FHP	40
6.1.1 Tasti del menu	40
6.1.2 Navigazione e altri tasti	40
6.1.3 Inserire numeri e testo	41
6.1.4 Screensaver	41
6.2 Password	42
6.2.1 Configurazione nuovo utente	42
6.3 Panoramica menu	43
7 Uso di ILS500 F/FHP	48
7.1 Sequenza di prova	48
7.2 Esecuzione di una prova	49
7.2.1 Avvio	50
7.2.2 Posizionare l'oggetto di prova	50
7.2.3 Eseguire riempimento di gas di prova	50
8 Programmi di prova	51
8.1 Panoramica programmi di prova	51
8.2 Crea un programma di prova	53
8.2.1 Nuovo programma di prova	53
8.2.2 Modifica un programma di prova	53
8.3 Impostazioni prova	53
8.3.1 Collegamento utensili	54

8.3.2	Pre-evacuazione	57
8.3.3	Prova di perdita grossolana	57
8.3.4	Riempimento gas di prova	59
8.3.5	Prova di bloccaggio.....	60
8.3.6	Evacuazione del gas	61
8.3.7	Scollegamento degli utensili	62
8.4	Ottimizzazione del ciclo di prova	62
8.4.1	Ottimizzazione della fase di pre-evacuazione.....	62
8.4.1.1	Calcolare la concentrazione di gas di prova	63
8.4.1.2	Esempio - Calcolare riempimento del gas di prova	64
8.4.2	Ottimizzazione del riempimento del gas di prova	64
8.4.2.1	Regolazione pressione esterna	65
8.4.2.2	Regolazione pressione interna	65
9	Risoluzione dei problemi	66
9.1	Sintomi di anomalia.....	66
9.2	Eseguire una prova hardware	66
9.2.1	Messaggi di errore hardware	77
9.2.2	Interpretazione dei risultati della prova hardware	77
10	Istruzioni di manutenzione	80
10.1	Piano di manutenzione.....	80
10.2	Manutenzione.....	80
10.2.1	Utensili ed equipaggiamento di sicurezza.....	80
10.2.2	Vista interna	81
10.2.3	Rimozione del coperchio.....	82
10.2.4	Pulizia o sostituzione della pompa Venturi	82
10.2.5	Sostituzione delle valvole di gas	84
10.2.6	Sostituzione delle valvole pilota	85
10.2.7	Sostituzione dei sensori	86
10.3	Verifica funzionale.....	86
11	Assistenza.....	87
12	Pezzi di ricambio e accessori.....	88
13	Supporto da INFICON	90
13.1	Come contattare INFICON	90
13.2	Reso dei componenti a INFICON.....	90
14	Smaltimento.....	91

15 Dichiarazione di Conformità EU	92
16 Istruzione di montaggio CE	93
17 Dichiarazione di Conformità UK	94
18 Appendice A	95
18.1 Indice parametri	95

1 Informazioni sul presente manuale

Lo scopo del presente manuale è:

- Descrivere i principi di funzionamento di ILS500 F/FHP e dei suoi diversi componenti
- Mostrare esempi di diversi tipi di stazioni di prova
- Spiegare al lettore come impostare ILS500 F/FHP per diverse finalità di prova

Cronologia documenti

Revisione	Data	Nota
a	10-2014	Prima edizione
b	10-2021	Seconda edizione

Avvisi

PERICOLO

Pericolo imminente di morte o gravi lesioni

ATTENZIONE

Situazione pericolosa con possibile pericolo di morte o gravi lesioni

PRUDENZA

Situazione pericolosa che può portare a lesioni di lieve entità

NOTA

Situazione pericolosa che può portare a danni materiali e ambientali

1.1 Destinatari

Questo manuale d'uso è destinato al gestore e al personale tecnico specializzato e qualificato con esperienza nel settore della tecnologia di rilevamento delle perdite e dell'integrazione dei rilevatori di perdite nei relativi impianti. Il montaggio e l'utilizzo dell'apparecchio richiedono inoltre conoscenze inerenti all'uso delle interfacce elettroniche.

2 Sicurezza

2.1 Obblighi dell'operatore

- Leggere, osservare e seguire le informazioni contenute in questo manuale e nelle istruzioni di lavoro create dal proprietario. Ciò riguarda in particolare le istruzioni di sicurezza e avvertenza.
- Rispettare sempre le istruzioni d'uso in tutti i lavori.
- In caso di domande sul funzionamento o sulla manutenzione a cui non viene fornita risposta in questo manuale, contattare il servizio clienti.

2.2 Utilizzo previsto

Le stazioni di riempimento di gas di prova ILS500 F e ILS500 FHP vengono utilizzate per riempire oggetti di prova con gas di prova in modo sicuro e controllato, unitamente ai rilevatori di perdite.

Uso improprio

- Uso in zone radioattive
- Uso di accessori o pezzi di ricambio non inclusi nel presente manuale d'istruzioni
- Uso diverso dalle specifiche tecniche, vedere Dati tecnici [► 16]
- Aspirazione di liquidi nel dispositivo
- Funzionamento senza linea di scappamento sul sistema di rilevamento di gas
- Utilizzo del dispositivo in atmosfere potenzialmente esplosive
- Utilizzo del dispositivo con difetti rilevabili o interruttore difettoso

2.3 Requisiti del gestore

Le presenti avvertenze sono destinate all'imprenditore o alla persona responsabile della sicurezza e dell'uso effettivo del prodotto da parte degli utilizzatori, dei dipendenti o di terzi.

Lavorare in sicurezza

- Utilizzare il dispositivo solo se è in perfette condizioni tecniche e non presenta danni.
- Utilizzare il dispositivo esclusivamente in conformità alla destinazione prevista, con la giusta consapevolezza della sicurezza e dei pericoli e nel rispetto del presente manuale d'uso.
- Applicare le seguenti norme e controllare che vengano rispettate:
 - Uso conforme alla destinazione

- Norme generali di sicurezza e antinfortunistiche
- Norme e direttive vigenti a livello internazionale, nazionale e locale
- Ulteriori norme e direttive relative al dispositivo
- Utilizzare esclusivamente ricambi originali o componenti autorizzati dal costruttore.
- Tenere a disposizione il presente manuale d'uso sul luogo d'impiego.

Qualifica del personale

- Affidare i lavori con il dispositivo e su di esso solo a personale istruito. Il personale istruito deve aver ricevuto una formazione sul dispositivo.
- Assicurarsi che il personale addetto abbia letto e compreso questo manuale e tutti i documenti applicabili prima dell'inizio del lavoro.

2.4 Pericoli

- ILS 500 F/FHP non deve mai essere sottoposta a pressioni superiori a quelle approvate per l'oggetto da testare e mai oltre le specifiche di ILS 500 F/FHP.
- Assicurarsi di avere una valvola limitatrice di pressione nel caso di aumento accidentale della pressione del gas di prova.
- In caso di pressioni elevate, è necessaria una protezione anti-deflagrazione tra le flange di ingresso e l'oggetto di prova.
- In caso di oggetti di prova che non possono resistere ad un elevato aumento di pressione, assicurarsi di montare una valvola regolatrice di flusso sulle flange di ingresso.
- Assicurarsi di non confondere l'aria compressa con il gas di prova.
- INFICON declina qualsiasi responsabilità sulle conseguenze derivanti da un uso improprio delle pressioni di prova.

L'inosservanza delle seguenti precauzioni potrebbe provocare gravi lesioni personali:

- I gas di prova possono essere infiammabili o asfissianti. Usare solo miscele di gas di prova pronte all'uso.
- Poiché la miscela di gas di prova non contiene ossigeno, il rilascio di ingenti quantità di gas in uno spazio chiuso potrebbe provocare asfissia.
- I gas compressi contengono una grande quantità di energia accumulata. Chiudere sempre con cura le bombole di gas prima di collegare un regolatore di pressione. Non trasportare mai le bombole di gas con un regolatore di pressione agganciato.
- La pressurizzazione di oggetti a pressioni troppo elevate potrebbe provocare l'esplosione degli stessi. Ciò a sua volta potrebbe provocare gravi lesioni o persino il decesso. Non mettere mai sotto pressione oggetti che non sono stati precedentemente sottoposti a prova di scoppio o comunque approvati per la pressione di prova che si intende utilizzare.

- ILS 500 F/FHP non possiede un circuito di arresto di emergenza interno. ILS 500 F/FHP è predisposta all'integrazione in un circuito di arresto di emergenza esterno.
- Verificare la conformità con tutte le leggi in vigore e le norme sulla sicurezza prima di mettere in funzione ILS 500 F/FHP. Ulteriori informazioni disponibili in Configurazione [▶ 31].

L'inosservanza delle seguenti precauzioni potrebbe provocare danni all'apparecchiatura:

- se la stazione di riempimento di gas di prova subisce un danno esterno, è necessario farla controllare e riparare da una società di servizi autorizzata da INFICON.
- Spegnere sempre l'apparecchio prima di collegare o scollegare un cavo.
- Prima di collegare il gas di prova, verificare che i connettori o l'oggetto di prova siano stati progettato per il funzionamento alla pressione di prova che si andrà ad utilizzare.

3 Descrizione

Sensistor ILS500 F/FHP è una stazione di riempimento di gas di prova indipendente dotata di tutte le funzioni necessarie integrate in un alloggiamento molto compatto. Lo scopo di ILS500 F/FHP è rendere possibile la configurazione di un sistema di prova di perdite completamente automatico rapidamente e a basso costo.

ILS500 F/FHP può inoltre essere combinata con rilevatori di perdite di idrogeno e di elio di INFICON.

Tutte le funzioni sono accessibili e programmabili tramite un pannello touch. La sequenza di prova è controllata da un dispositivo di controllo integrato.

Per semplificare il funzionamento, è possibile collegare un mouse o una tastiera alla porta USB.

3.1 Utilizzo previsto

ILS500 F/FHP è stata progettata per il solo uso in ambienti interni.

ILS500 F/FHP è controllata manualmente tramite i tasti START e STOP e il sistema di menu del pannello touch. Lo schermo mostra inoltre le fasi della sequenza di prova graficamente e come testo semplice.

3.2 Configurazioni disponibili

Configurazione	Scopo
Sensistor ILS500 F	Per il rilevamento di perdite di gas di prova comune
Sensistor ILS500 FHP	Alta pressione (HP) Quando è richiesta una pressione maggiore del gas di prova.

La configurazione reale è mostrata sul display durante l'avvio e sul menu facendo clic su **Setup >> Info**.

3.3 Vista frontale

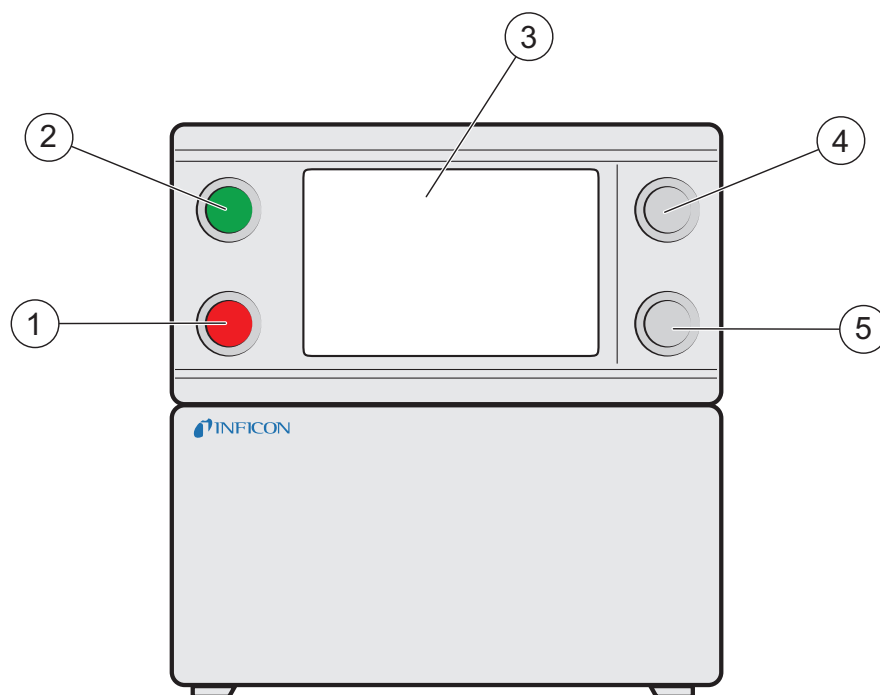


Fig. 1: Vista frontale ILS500 F/FHP

1	Luce rossa
2	Luce verde
3	Pannello touch ILS500 F/FHP
4	Tasto START
5	Tasto STOP

3.4 Vista posteriore (elettronica)

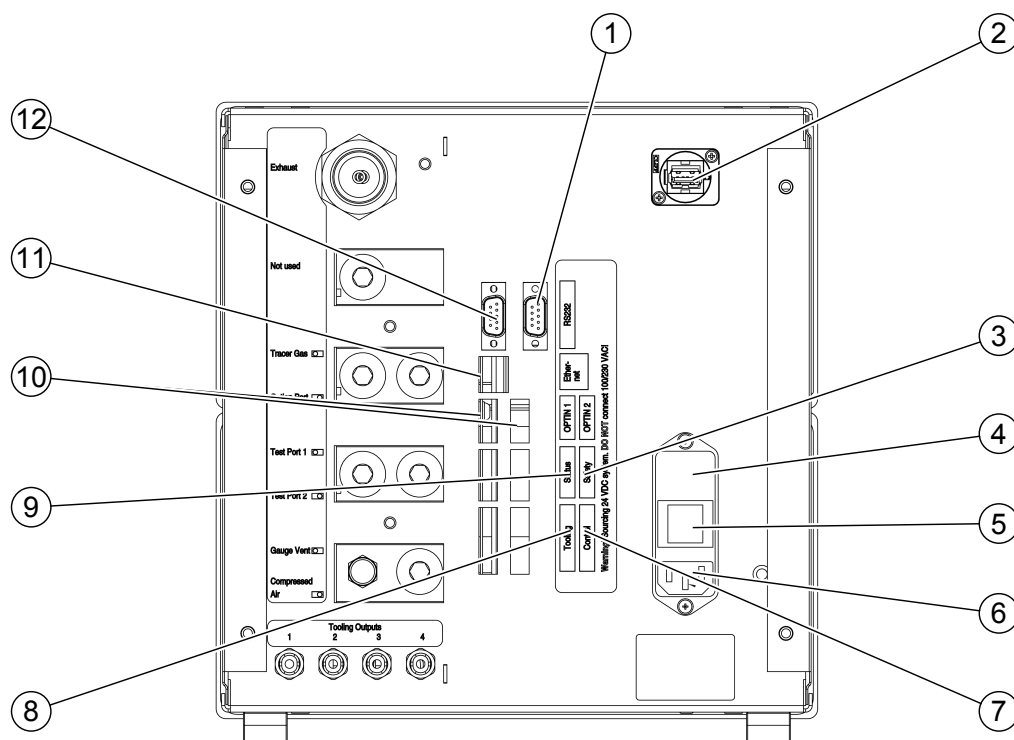


Fig. 2: Vista posteriore (elettronica)

1	(non utilizzata)	2	Porta USB
3	Interfaccia di sicurezza	4	Fusibili
5	Interruttore	6	Potenza in ingresso
7	Uscita di controllo	8	Interfaccia utensili
9	Uscita di stato	10	Ingressi 1 e 2 (opzionale)
11	Ethernet	12	RS232

Per maggiori informazioni, fare riferimento a Dati tecnici [▶ 16].

3.5 Configurazione porte e interfacce (elettronica)

Porta/Interfaccia	Collegamento
Interfaccia di sicurezza	Circuito di arresto di emergenza
Potenza in ingresso	Cavo di alimentazione
Uscita di controllo	Valvole esterne opzionali
Interfaccia utensili	Sensori esterni per controllo utensili
Uscita di stato	Torre faro ecc.
Ingresso 1 (opzionale)	Entrata analogica (non supportata da software std)
	Entrata digitale (non supportata da software std)
Ingresso 2	Supporto attivo per sonda manuale

Porta/Interfaccia	Collegamento
	(se il rilevatore di perdite ISH2000 è collegato).
Ethernet	Ethernet (vista remota e controllo del pannello touch)
RS232	Stampante seriale Dispositivo di accesso (ad es. PC). Comando remoto (START, STOP ecc.).
USB	La porta USB può essere usata per collegare un mouse, una tastiera esterna o una chiavetta USB (per scaricare e caricare programmi di prova o salvare dump dello schermo).

3.6 Vista posteriore (pneumatica)

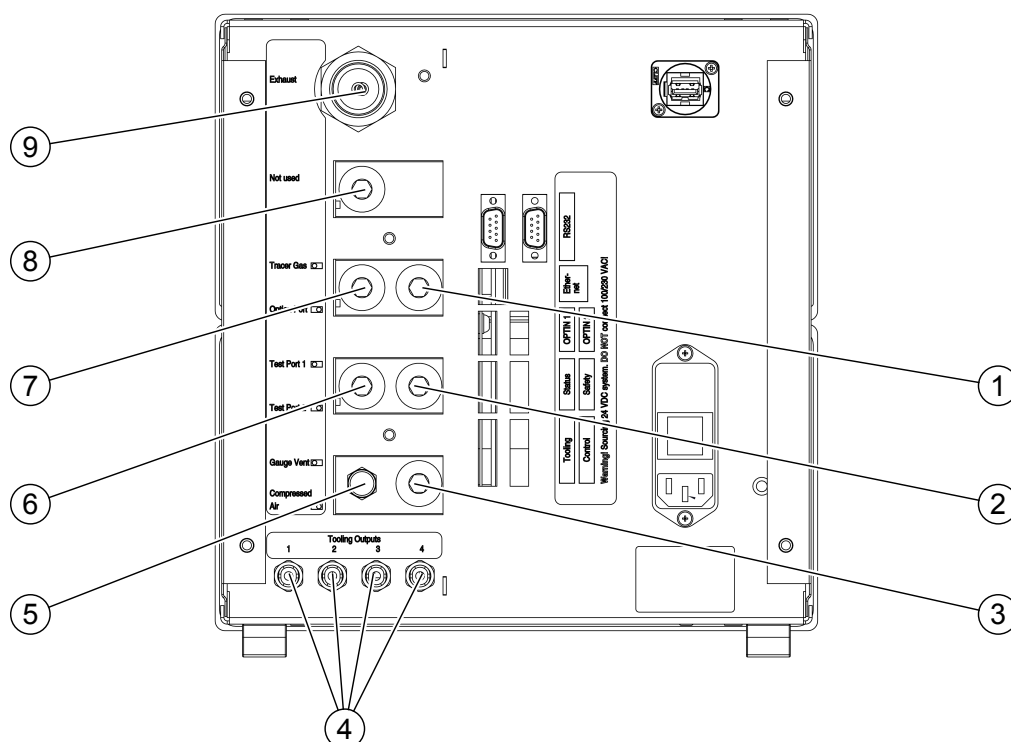


Fig. 3: Vista posteriore (pneumatica)

1	Porta opzionale	2	Flangia di ingresso 2
3	Ingresso aria compressa	4	Uscite valvole utensili 1-4
5	Sfiato vacuometro	6	Flangia di ingresso 1
7	Ingresso gas di prova	8	Porta tappata
9	Scappamento		

NOTA

- Non rimuovere il tappo dalla porta tappata in pos. 8.

3.7 Configurazione porte e interfacce (pneumatica)

Porta/Interfaccia	Filettatura porta
Scappamento	Raccordo protuberanza: ID 25 mm (1 in.)
Ingresso gas di prova	BSP 3/8" (NPT 3/8" adattatore incluso)
Flangia di ingresso 1	BSP 3/8" (NPT 3/8" adattatore incluso)
Flangia di ingresso 2	BSP 3/8" (NPT 3/8" adattatore incluso)
Ingresso aria compressa	BSP 3/8" (NPT 3/8" adattatore incluso)
Uscite valvole utensili 1-4	Connettori tubo flessibile: OD 4 mm (0,16 in.)

3.8 Etichette

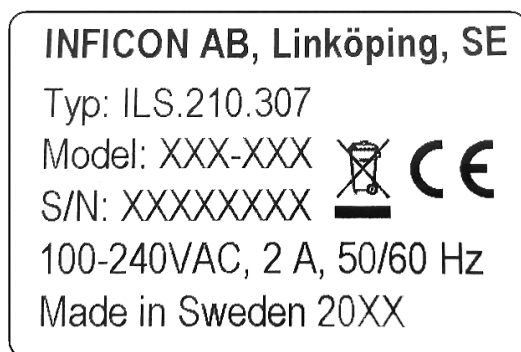


Fig. 4: Etichetta dispositivo



Fig. 5: Etichetta utensili

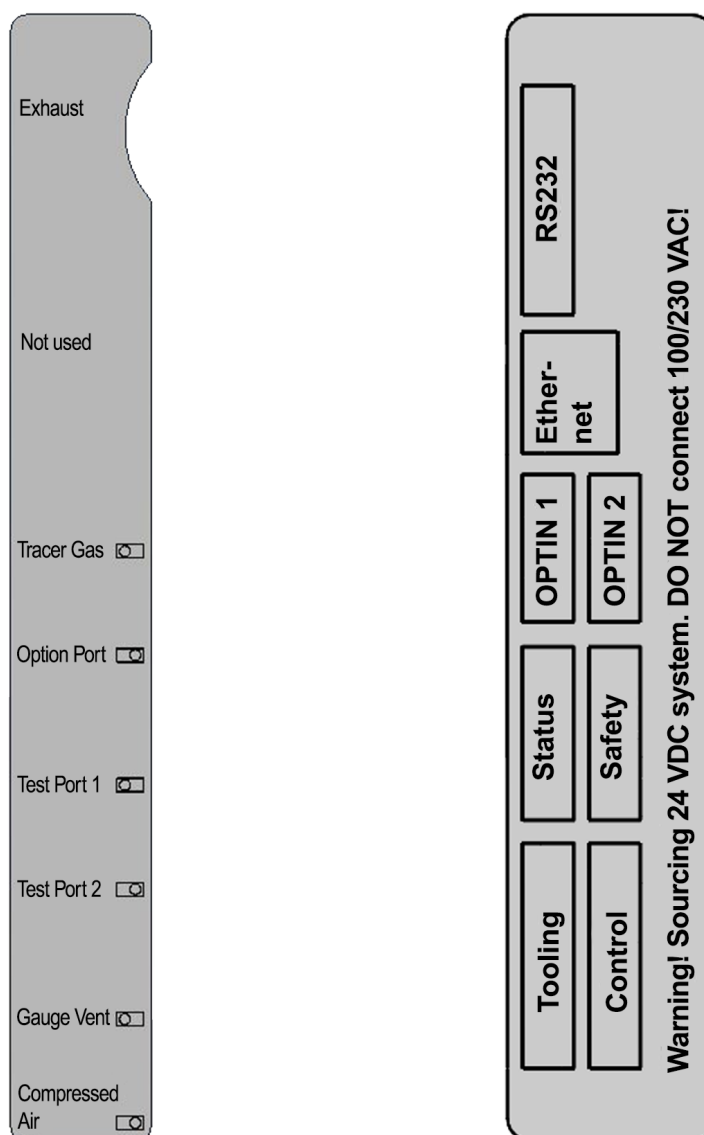
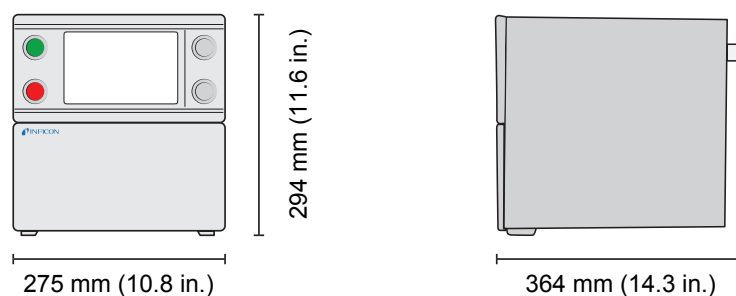


Fig. 6: Etichetta pneumatica (sinistra) ed etichetta elettrica (destra)

3.9 Dati tecnici



3.9.1 Specifiche elettriche

Alimentazione elettrica	
Tensione di rete	Monofase

Alimentazione elettrica	
	110-240VAC 50/60 Hz
Corrente	1,0 A a 100 VAC 0,45 A a 230 VAC
Potenza nominale	120 W max 33 W media comune
Corrente di spunto	Max 40 A
Connettore di rete	IEC/EN 60320-1/C14
Potenza fusibili raccomandata	2 A lenta 6,3 x 32 mm, 0,2 x 1,3 in. (necessari 2 fusibili)

3.9.2 Specifiche pneumatiche

Alimentazione aria compressa		
Pressione	Modello std	0,35–0,7 MPag (3,5–7,0 barg) (50–100 psig) Capacità di vuoto ridotta di seguito: 0,5 MPag (5,0 barg) (70 psig)
	Modello HP	0,5–0,7 MPag (5,0–7,0 barg) (70–100 psig)
Consumo di picco a 6 barg (87 psig)		240 l/min (508 SCFH)
Qualità		Senza olio e filtrata a 5 µm
Punto di rugiada		Max 10 °C (50 °F)
Alimentazione gas di prova		
Composizione		Gas inerte senza condensa
Pressione	Modello std	0,005–1,0 MPag (0,05–10,0 barg) (0,72–145 psig)
	Modello HP	0,02–3,0 MPag (0,2–30,0 barg)

Alimentazione gas di prova		
		(3–435 psig)
Qualità		Purezza di livello industriale (purezza >95%)

Scappamento	
Capacità del condotto di scappamento	Min 30 m ³ /h (1000 SCFH)
Dimensioni del tubo flessibile che porta al condotto	ID 25 mm (1 in.)

Pneumatica	
Foro valvola*	7 mm (0,28 in.)

*: Capacità data per 500 mm (20 in.) di tubo flessibile con ID 10 mm (0,4 in.) tra ILS500 F/FHP e volume di prova.

Evacuazione	
Vuoto max	-85 kPag (-0,85 barg, -12,3 psig)
Capacità	0,4 s/l a -50 kPag (-0,5 barg, -7,2 psig)
	1,5 s/l a -80 kPag (-0,8 barg, -11,6 psig)

Riempimento	
Capacità con alimentazione a 1 MPag	0,1 s/l a 0,6 kPag (6,0 barg, 87 psig)

Valvole di uscita utensili	
Tipo di valvola	3/2 valvola, normalmente chiusa
Q _n	160 std l/min
C _v	0,16 USGPM/psig

Gas e collegamento aria	
Porte	Femmina ISO 3/8" (ISO a NPT 3/8" adattatore incluso)
Connettore tubo flessibile	4 di OD 10 mm (0,4 in.) connettori inclusi

3.9.3 Altri dati

Dati generali	
Dimensioni	295 x 275 x 330 mm (12 x 11 x 13 in.)
Peso	15,1 kg (33,3 lb.)
Temperatura ambiente	10 - 40 °C (50 - 100 °F)
Umidità ambientale	85% RH (non condensante)

Dati generali

Protezione	IP30
------------	------

3.9.4 Interfacce e connettori

Tutti i segnali delle interfacce fatta eccezione per il seriale. Le interfacce di comunicazione sono segnali logici discreti da 24 VDC.

I segnali di uscita (OUT) sono uscite di transistor di approvvigionamento. I segnali di ingresso (IN) sono ingressi di transistor.

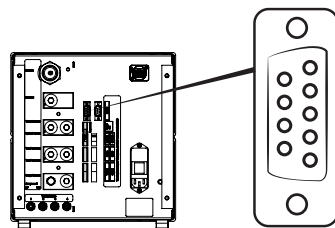
Corrente max di ciascun segnale indicata nelle tabelle seguenti. La corrente totale (somma) tuttavia, deve rientrare nelle specifiche dello strumento.

**NOTA**

Le uscite non sono tipi di relè.

► Non collegare una sorgente di alimentazione esterna come 24 V o 100/230 VAC.

3.9.4.1 RS232



Connettore:	Sub-D maschio 9 pin
Scopo:	Connessione della stampante seriale o dispositivo di accesso (ad es. PC o PLC)
Cavo:	Cavo di trasferimento file standard femmina-femmina (null modem)
Baud Rate:	9600 predefinito (1200 - 115200 selezionabile)

Pin	Segnale	Specifica	
1	Non utilizzato	Standard	RS232C
2	RD	Velocità dati	9600 baud
3	TD	Bit dati	8
4	Non utilizzato	Bit di stop	1
5	SG	Parità	nessuna
6	Non utilizzato	Ctrl flusso	nessuna
7	Non utilizzato		

Pin	Segnale	Specifica
8	Non utilizzato	
9	Non utilizzato	

Stampa dei risultati

La porta della stampante stampa il risultato di ciascuna prova. In modalità sonda manuale, il risultato stampato è "ACCETTATA" o "SCARTATA" seguito da data e ora e dal nome del programma di prova (se utilizzato) e la nuova linea Char terminale (0A, LF).<09> (Tab Char, 09) è usata come separatore.

Per esempio: **"TEST_ACCE<09>2013-09-04 13:23:03<09>Predefinito di fabbrica<0A>"**

Ciò verrà stampato se il ciclo di prova è scartato da ogni prova. Seguito da data, ora e nome del programma di prova. Errore hardware stampa "ERRORE".

Per esempio: **"ERRORE<09>2013-09-04<09>Predefinito di fabbrica<0A>"**.

Su ILS500 (Service/RS232), è possibile scegliere se si desidera includere data e ora in ogni risultato proveniente da ILS500 o meno. Se la funzione è attiva, il risultato sarà: **"TEST_ACCE<09>2013- 09-04 13:23:03<09>Predefinito di fabbrica<0A>"** e se è spenta: **"TEST_ACCE<0A>"**.

Quando il riempimento è completato correttamente, viene stampato FILL OK. Non vengono stampate informazioni su data e ora.

Risultati da ILS500 F/FHP

Risultati	Spiegazione
TEST_ACCE	Prova accettata (se è collegato un rilevatore di perdite)
TEST_REJE	Prova scartata (se è collegato un rilevatore Leka)
USER_FAIL	L'utente ha premuto stop
EVAC_FAIL	Evacuazione fallita
VDEC_FAIL	Prova di caduta del vuoto fallita
FILL_FAIL	Riempimento del gas di prova fallito
PDEC_FAIL	Prova di caduta di pressione fallita
BLOC_FAIL	Prova di bloccaggio fallita
REFI_FAIL	Rabbocco gas di prova fallito
TEST_STRT	Ciclo di prova avviato
TEST_DONE	Ciclo di prova terminata
FILL_DONE	Riempimento completato
RECH_DONE	Cambio programma di prova eseguito
RECH_FAIL	Cambio programma di prova fallito
ERRORE	Errore hardware su ILS500

Comandi

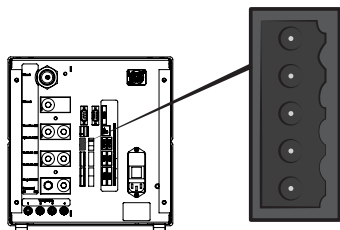
La porta della stampante può essere usata anche per controllare ILS500 F/FHP. Le funzioni utilizzate più frequentemente possono essere avviate/configurate sull'interfaccia RS232. Usare sempre Nuova Linea (0A, LF) come carattere finale.

Comando	Azione
M<0A>	Avvio misurazione
Q<0A>	Arresta misurazione
S<0A>	Statistiche (vedere tabella seguente)
RS<0A>	Reset statistiche
R<09>	<0A> predefinito di fabbrica carica un programma di prova. Per esempio "R<09>predefinito di fabbrica" carica il programma di prova predefinito di fabbrica. Quando il programma di prova è caricato, il nome del programma di prova torna indietro. Se il nome del programma di prova non risulta in ILS500 F/FHP, la risposta da ILS500 F/FHP sarà "Non è un nome del programma di prova!"

Statistiche	Dati stampati	Spiegazione
REC +AP29	Nome del programma di prova	Stampata se i programmi di prova sono attivati
TOT:00031	Totale	
ACC:00009	Accettato	
REJ:00022	Scartato	
EVA:00001	Evacuazione	
VDE:00000	Caduta del vuoto	
BLO:00006	-Prova di bloccaggio	
FIL:00001	-Riempimento del gas	
PRE:00000	-Caduta di pressione	
GAS:00014	Rilevatore di gas	

Il numero stampato dietro la colonna rappresenta il numero di occorrenze. Per esempio: TOT:00031 significa che sono state realizzate 31 prove in totale.

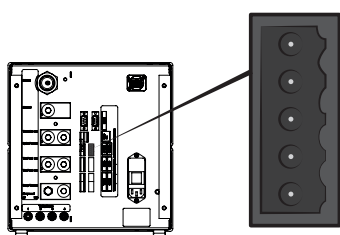
3.9.4.2 Ingresso 1 (opzionale)



Connettore:	maschio a 5 pin Weidmüller, Omnimate BL3.5. Morsetto a vite di accoppiamento incluso.
Scopo:	Opzioni porta 1. Opzione entrata analogica o digitale (non supportata da software std).

Pin	Segnale	Modello	Carica	Commento
1	+24 VDC	ALIMENTAZIONE	250 mA	Opzione alimentazione.
2	VIN1	IN	-60 mA	Tensione di ingresso: Digitale 24 VDC o analogica 0-10 VDC.
3	IIN1	IN	+/-30 mA	Ingresso corrente: 0-20 mA.
4	COM1	IN	-250 mA	Segnale comune (GND).
5	COM/SHLD	GND	+/-30 mA	Schermo.

3.9.4.3 Ingresso 2 (opzionale)

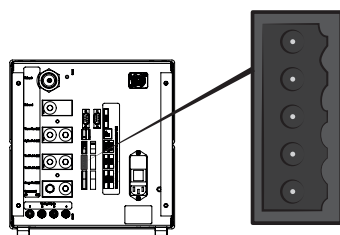


Connettore:	maschio a 5 pin Weidmüller, Omnimate BL3.5. Morsetto a vite di accoppiamento incluso.
Scopo:	Opzioni porta 2. Usata per "Supporto attivo per sonda manuale" (90630).

Pin	Segnale	Modello	Carica	Commento
1	+24 VDC	ALIMENTAZIONE	250 mA	Opzione alimentazione.

Pin	Segnale	Modello	Carica	Commento
2	VIN2	IN	-60 mA	Tensione di ingresso: Digitale 24 VDC o analogica 0-10 VDC.
3	IIN2	IN	+/-30 mA	Ingresso corrente: 0-20 mA.
4	COM2	IN	-250 mA	Segnale comune (GND).
5	COM/SHLD	GND	+/-30 mA	Schermo.

3.9.4.4 Uscita di stato



Connettore: maschio a 6 pin Weidmüller, Omnimate BL3.5. Morsetto a vite di accoppiamento incluso.

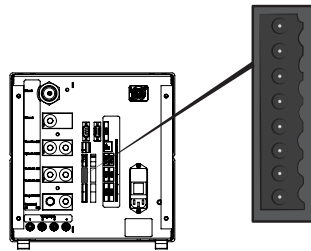
Scopo: Uscite stato di prova. Uscite transistor 24 VDC sorgente.

Pin	Segnale	Modello	Carica	Commento
1	FUNZIONAMENTO	OUT	0,5 A	Esecuzione del ciclo.
2	ACCETTATA	OUT	0,5 A	Parte testata accettata.
3	SCARTATA	OUT	0,5 A	Parte testata scartata.
4	ERRORE	OUT	0,5 A	Somma errore.
5	EOT/FILLED	OUT	0,5 A	Termine della prova o indicatore gas riempito (selezionabile).
6	COM	GND	-2,0 A	GND comune.

NOTA

Lo stato di riempimento del gas è disponibile su connettore (a 5 pin) di STATO sul retro dell'unità. Collegarsi a una lampada per una notifica semplice dello stato "Termine della prova".

3.9.4.5 Interfaccia utensili



Connettore:	maschio a 8 pin Weidmüller, Omnimate BL3.5. Morsetto a vite di accoppiamento incluso.
Scopo:	Interfaccia utensili elettrica.

Pin	Segnale	Modello	Carica	Commento
1	+24 VDC	ALIMENTAZI ONE	300 mA	Alimentazione interruttore utensili (ad es. interruttore di prossimità).
2	TS1	IN	-7 mA	Interruttore utensili 1.
3	TS2	IN	-7 mA	Interruttore utensili 2.
4	TS3	IN	-7 mA	Interruttore utensili 3.
5	TS4	IN	-7 mA	Interruttore utensili 4.
6	MARKER*	OUT	0,5 A	Uscita marker. Tacca selezionabile su SCARTA o ACCETTA.
7	COM	GND	-1,0 A	GND comune.
8	COM	GND	-1,0 A	GND comune.

*: L'uscita MARKER (connettore utensili, a 6 pin) può essere usata per inviare un impulso di avvio all'apparecchiatura di contrassegno come una macchina per incisione o una valvola che controlla un semplice timbro pneumatico. La funzione e la lunghezza dell'impulso è impostata tramite i due seguenti parametri:

- Uscita marker:

Lunghezza dell'impulso di uscita marker.

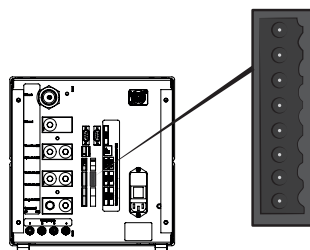
L'uscita andrà in alto al termine della prova di gas e resterà alta per il tempo definito.

- Uscita marker alta in caso di perdite:

decide la funzione dell'impulso del marker. Per contrassegnare la parte scartata, impostare su OFF.

Per contrassegnare la parte accettata, impostare su ON.

3.9.4.6 Uscita di controllo



Connettore:	maschio a 8 pin Weidmüller, Omnimate BL3.5. Morsetto a vite di accoppiamento incluso.
Scopo:	Start & stop esterno. Controllo delle valvole esterne opzionali.

Pin	Segnale	Modello	Carica	Commento
1	+24 VDC	ALIMENTAZIONE	2,0 A	Alimentazione e interruttore start & stop.
2	EXTSTART	IN	-7 mA	Ritorno tasto start (nessun contatto) o contatto in +24 VDC.
3	EXTSTOP	IN	-7 mA	Lato di ritorno tasto start (nessun contatto) o contatto in +24 VDC.
4	EVAC1	OUT	0,5 A	Uscita valvola Venturi.
5	EVAC2	OUT	0,5 A	Uscita valvola di evacuazione.
6	GASFILL	OUT	0,5 A	Uscita valvola di riempimento.
7	OPTOUT	OUT	0,5 A	
8	COM	GND	-1,0 A	GND comune per uscite.

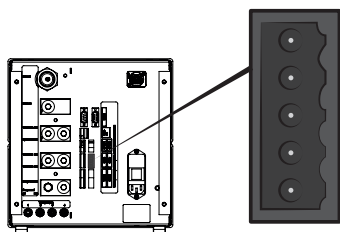
3.9.4.7 Potenza in ingresso

Specifica	
Tensione di rete CA	110-240 V 50/60 Hz.
Corrente di rete CA	Tipicamente 1 A (impulso da 2 A con alimentazione accesa).

3.9.4.8 Interfaccia di sicurezza



L'unico compito dell'utente di ILS500 F/FHP è la valutazione del rischio.



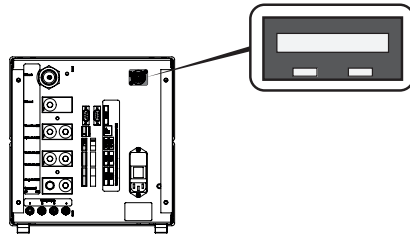
Connettore:	maschio a 6 pin Weidmüller, Omnimate BL3.5. Morsetto a vite di accoppiamento incluso.
Scopo:	Interfaccia arresto di emergenza.

Pin	Segnale	Modello	Carica	Commento
1	+24 VDC	ALIMENTAZIONE	2,5 A	
2	AUX1	-	+/-1-5 A*	Terminale 1 di contatti di relè di sicurezza per uso esterno ausiliario.
3	AUX2	-	+/-1-5 A*	Terminale 2 di contatti di relè di sicurezza per uso esterno ausiliario.
4	ESTATUS	OUT	0,5 A	Circuito di emergenza interno arrestato. Uso per reset lampada o monitoraggio PLC.
5	SAFESPLY**	ALIMENTAZIONE	-2,5 A	Alimentazione 24 VDC da circuito di arresto di emergenza ESTERNO.
6	COM	GND	1,0 A	GND comune.

*: 250 VAC 5 A $\cos\phi = 1$; 30 VDC 5 A L/R = 0 ms; 240 VAC 2A $\cos\phi = 0,3$; 24 VDC 1A L/R = 48 ms

** : SAFESPLY fornisce il rischio associato ai carichi in ILS500 F/FHP. Questi comprendono tutte valvole degli utensili e dei gas.

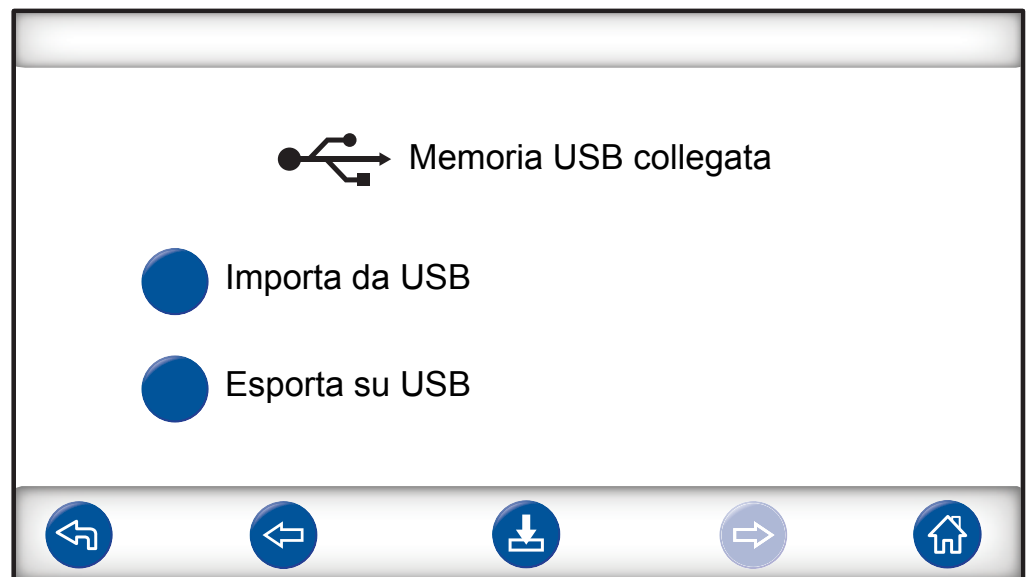
3.9.4.9 Porta USB



Connettore: USB

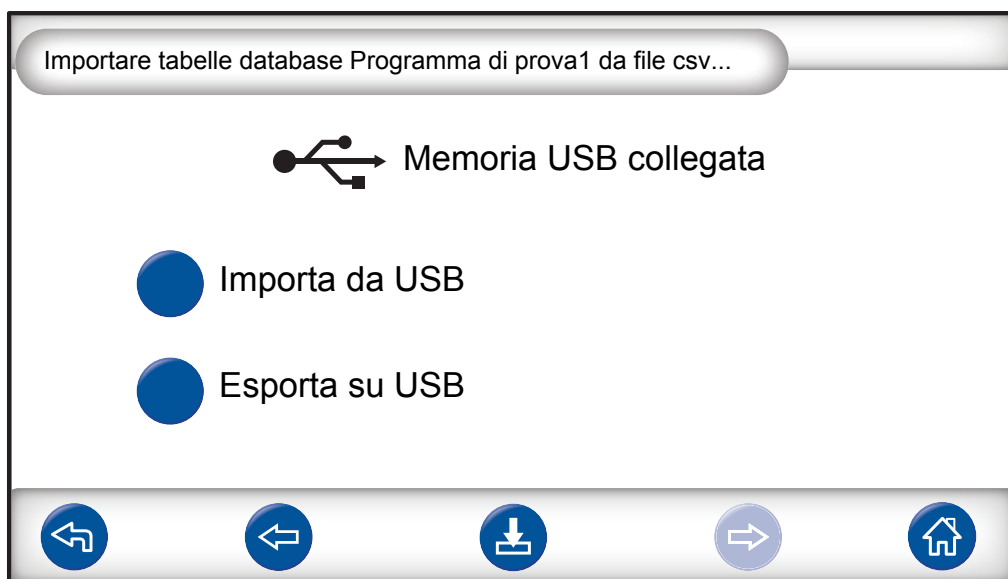
Scopo: Usato per importare ed esportare programmi di prova.

USB collegata



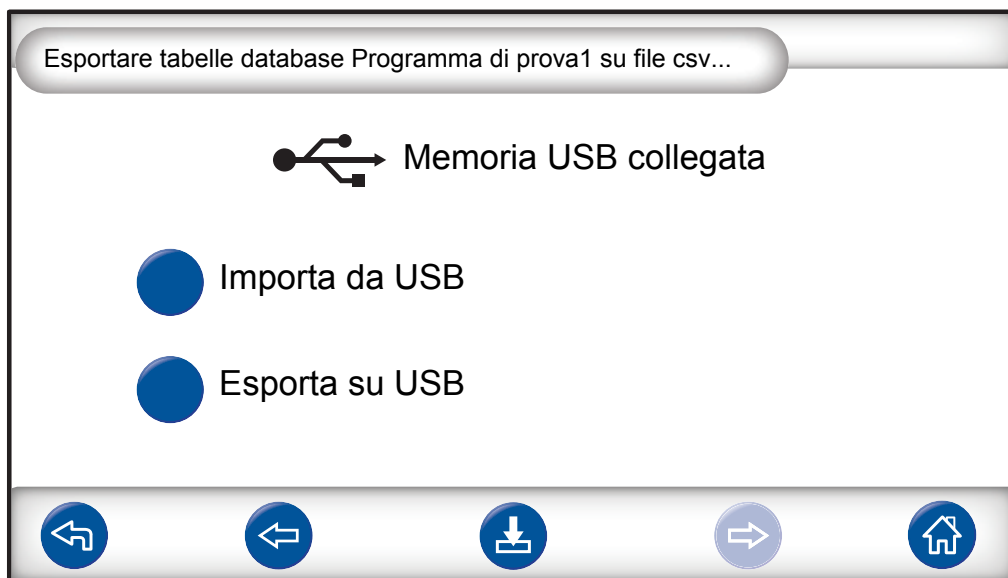
Viene mostrata un'icona USB durante l'installazione della chiavetta USB.

Importare programma di prova da USB



Durante l'importazione dei programmi di prova, questi vengono importati tutti da un file chiamato Recipe1.csv.

Esportare programma di prova su USB



Durante l'esportazione dei programmi di prova, questi vengono esportati tutti da un file chiamato Recipe1.csv.

Vedere anche

 Rimozione del coperchio [▶ 82]

4 Attrezzatura e immagazzinamento

4.1 Attrezzatura in dotazione

NOTA

- Al ricevimento dell'attrezzatura, controllare che non sia stata danneggiata durante il trasporto.

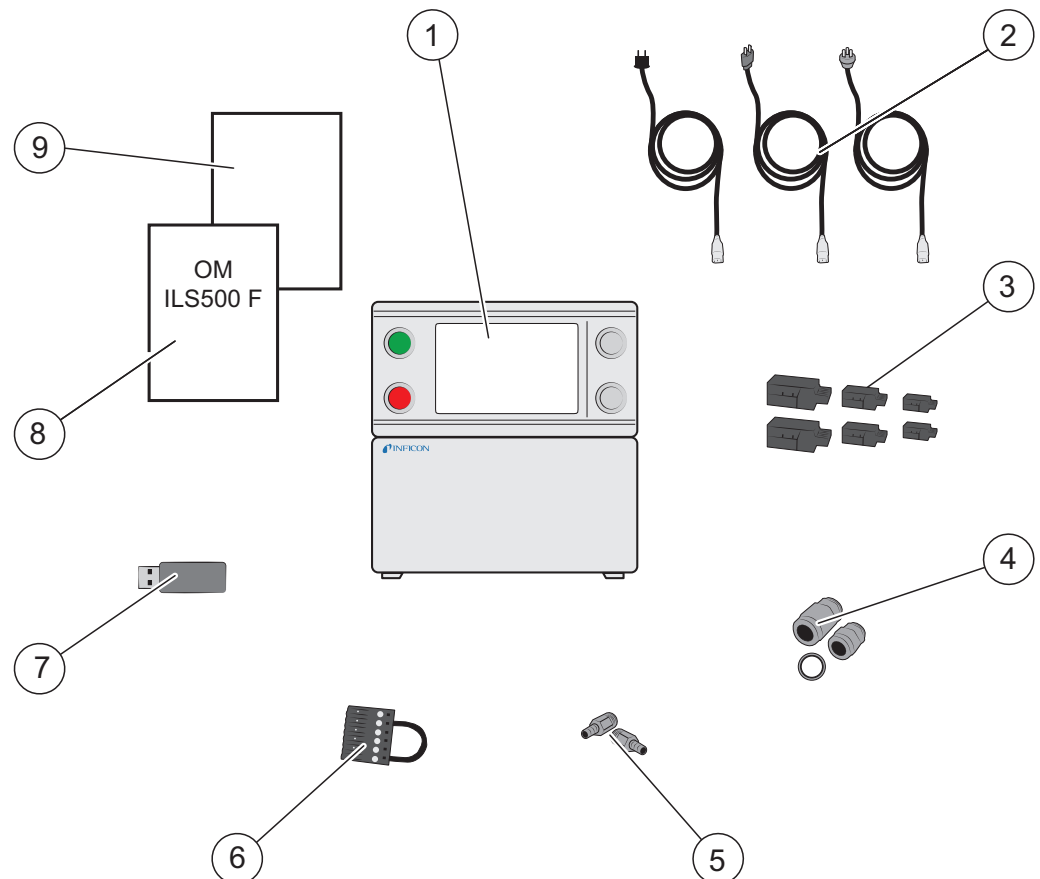


Fig. 7: Attrezzatura in dotazione

1	1 ×	Sensistor ILS500 F (590-580) Sensistor ILS500 FHP (590-581)
2	1 ×	Cavi di alimentazione (EU, UK, US) (592-082)
3	1 ×	Connettori per morsetti a vite per segnali I/O esterni (591-617, 591-633, 591-634)
4	4 ×	Set convertitore filettatura (conversione ISO in NPT) con guarnizione in acciaio
5	4 ×	Connessione femmina tubo flessibile da 10 mm
6	1 ×	Loopback bypass di sicurezza
7	1 ×	Chiavetta USB con manuali pertinenti (592-095)

8	1 ×	Manuale operativo per Sensistor ILS500 F/FHP (questo manuale, 592-121)
9	1 ×	Report sulle condizioni del prodotto da rispettare



Alcune porte pneumatiche sono tappate alla consegna.

► Conservare i tappi rimossi. Verranno usati per future prove hardware.

Fare riferimento a Pezzi di ricambio e accessori [► 88] per accessori ILS500 F/FHP.

4.2 Attrezzatura richiesta

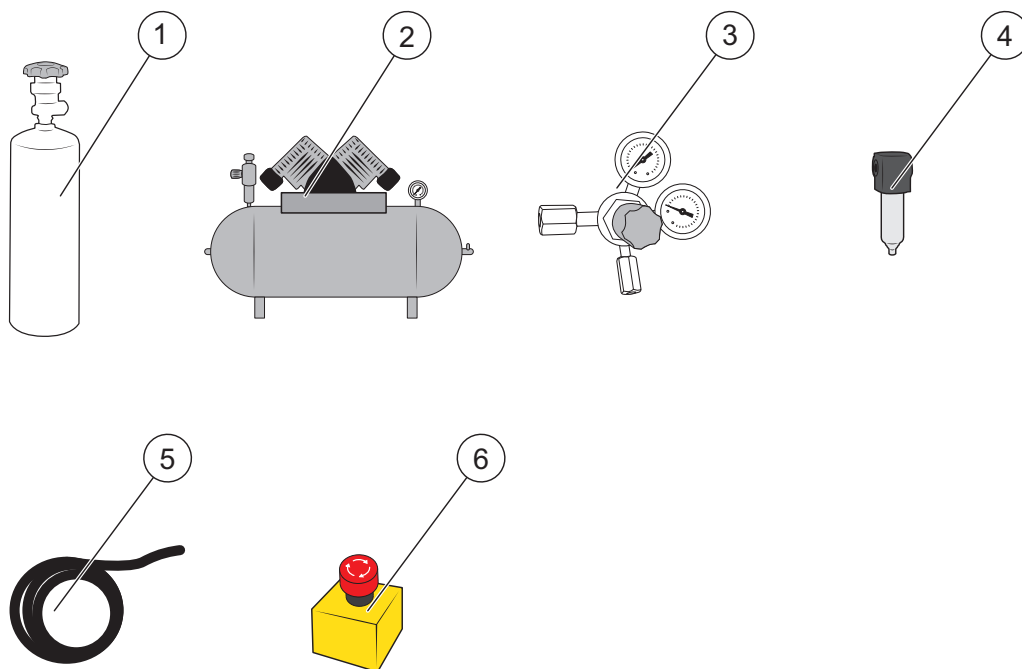


Fig. 8: Attrezzatura richiesta

1	Gas di prova
2	Aria compressa
3	Regolare del gas a due stadi
4	Filtro per aria compressa
5	Tubo flessibile di scappamento
6	Circuito di arresto di emergenza (raccomandato)

4.3 Immagazzinamento

Per un immagazzinamento prolungato, fattori come temperatura, umidità, atmosfera salina ecc., potrebbero danneggiare gli elementi del rilevatore.

Contattare il rappresentante locale per maggiori informazioni.

5 Configurazione

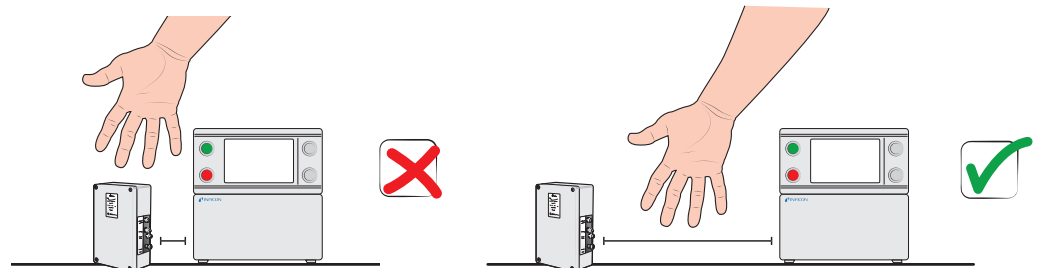
⚠ PRUDENZA

- Verificare la conformità con tutte le leggi in vigore e le norme sulla sicurezza prima di mettere in funzione la tua ILS500 F/FHP.

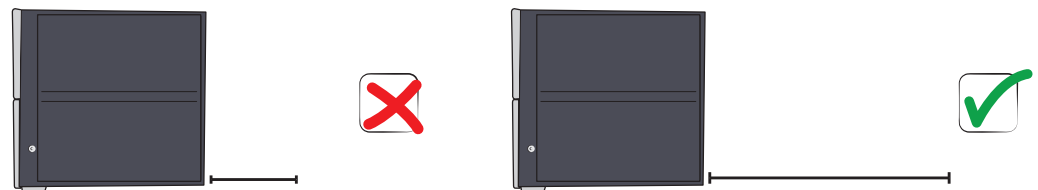
5.1 Posizionamento di ILS500 F/FHP



Posizionare ILS500 F/FHP su una superficie piatta, il più vicino possibile al supporto di prova e all'impianto di ventilazione.



Prevedere dello spazio attorno alla ILS500 F/FHP per poter eseguire manutenzione e riparazioni.



Assicurarsi di avere almeno 350 mm (14 in.) di spazio libero dietro la ILS500 F/FHP per consentire la rimozione di sportelli di servizio, collegamento di alimentazioni, supporto di prova ecc.

NOTA

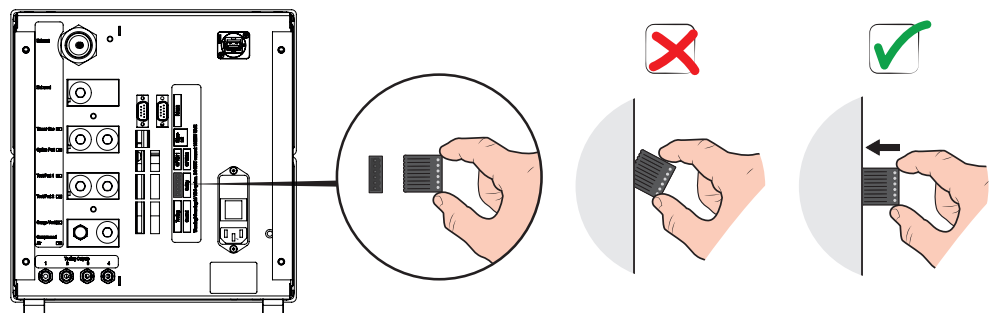
Il piedino anteriore sotto la ILS500 F/FHP può essere capovolto per sollevare la parte anteriore e avere un angolo visivo migliore.

5.2 Connessioni elettriche

5.2.1 Impostazione di un arresto di emergenza

NOTA

- Non si consiglia di cortocircuitare, questa operazione dovrebbe essere eseguita solo per una prova preliminare prima di collegare gas compressi o utensili di prova alle parti mobili.



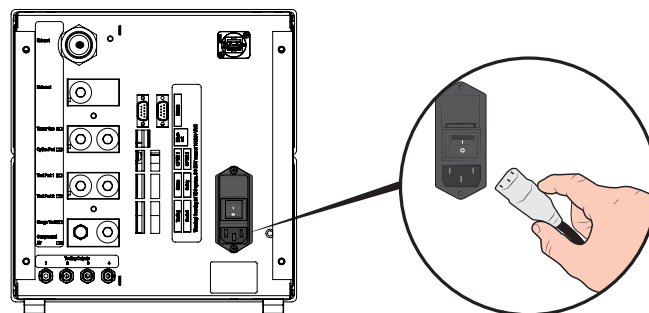
Esistono due opzioni per preparare l'avvio di ILS500 F/FHP:

- Collegare ILS500 F/FHP tramite un relè di arresto di emergenza esterno.
- Cortocircuitare il terminale SAFE SPLY a "+24 V" sul connettore di sicurezza. Usare il loopback di bypassa di sicurezza fornito con l'unità.

NOTA

ILS500 F/FHP non avvierà la prova in assenza di un circuito di emergenza installato. Quest'ultimo può essere ordinato separatamente. Per maggiori informazioni vedere Pezzi di ricambio e accessori [► 88].

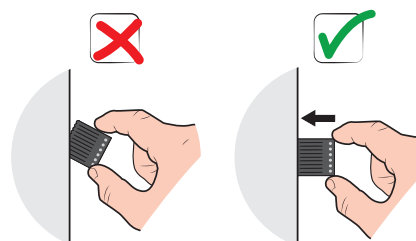
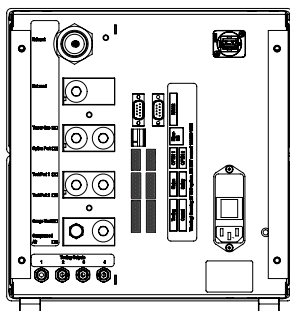
5.2.2 Collegamento alla rete



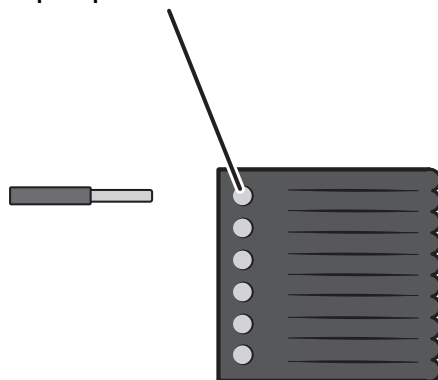
- Inserire il cavo di alimentazione nella presa d'ingresso di ILS500 F/FHP e nella presa più vicina.

5.2.3 Collegamento di caratteristiche extra

Nell'uso delle porte per Opzioni, Stato, Utensili e Controllo, assicurarsi di montare i connettori come mostrato di seguito.



Il pin più in alto è il numero 1



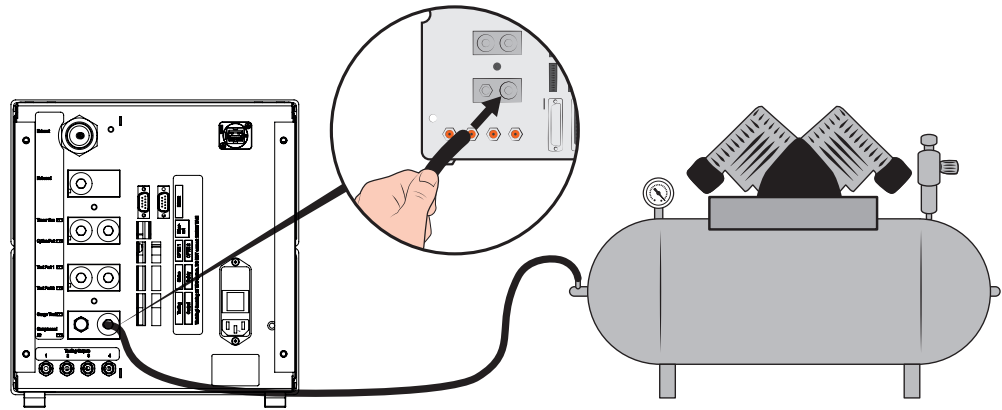
Per maggiori informazioni sulle porte di collegamento, vedere Dati tecnici [▶ 16].

5.3 Collegamenti pneumatici

5.3.1 Collegamento aria compressa

NOTA

- ▶ Assicurarsi che l'aria compressa sia asciutta, ben filtrata e senza olio. Il grado di filtraggio raccomandato è pari a 5 µm o superiore. Un filtraggio non adeguato potrebbe richiedere maggiori interventi di manutenzione.
 - ▶ Assicurarsi di usare una pressione e un flusso adeguati. Per maggiori informazioni vedere Specifiche pneumatiche [▶ 17].
-
- ▶ Usare il tubo flessibile per collegare il compressore e la ILS500 F/FHP.



5.3.2 Collegamento del gas di prova

⚠ ATTENZIONE

Mettere sotto pressione oggetti a pressioni troppo elevate potrebbe provocarne l'esplosione. Ciò a sua volta potrebbe provocare gravi lesioni o persino il decesso.

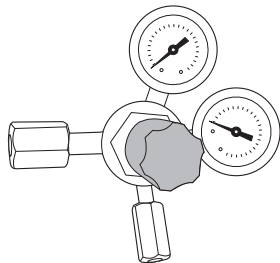
- ▶ Non mettere mai sotto pressione oggetti che non sono stati precedentemente sottoposti a prova di scoppio o comunque approvati per la pressione di prova prescelta.

⚠ ATTENZIONE

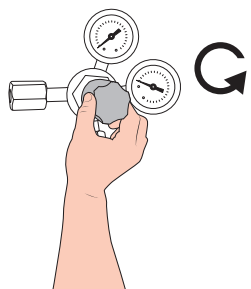
I gas di prova possono essere infiammabili o asfissianti.

- ▶ Usare solo miscele di gas di prova pronte all'uso.

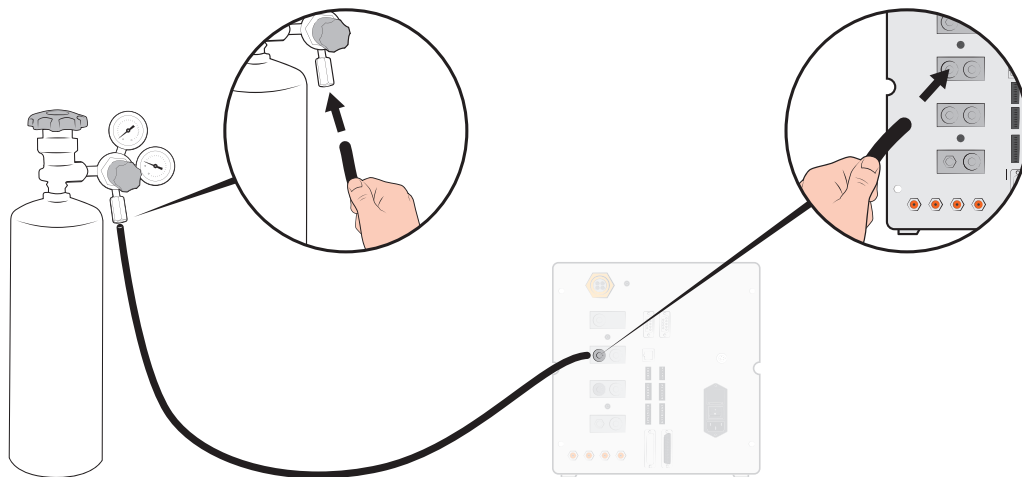
- 1 Fissare saldamente la bombola di gas.
- 2 Aprire brevemente la valvola della bombola per soffiare via lo sporco che potrebbe esserci accumulato nell'uscita.
- 3 Installare il regolatore di gas bifase sulla bombola.



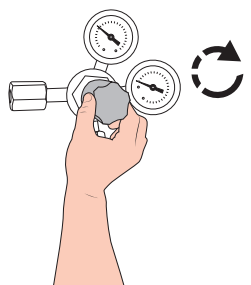
- 4 Ruotare completamente il regolatore in senso antiorario per una pressione di uscita zero.



- 5** Collegare un tubo flessibile di gas di saldatura normale o simile tra le porta del gas di prova e il regolatore di pressione. Verificare che il tubo flessibile sia certificato per sostenere la pressione di uscita massima del regolatore.



- 6** Aprire la valvola della bombola e impostare il regolatore alla pressione desiderata. Vedere il banner di avvertenza!



- 7** Aprire la valvola di uscita del regolare (se presente).

5.3.3 Collegare lo scappamento allo sfiato dell'aria

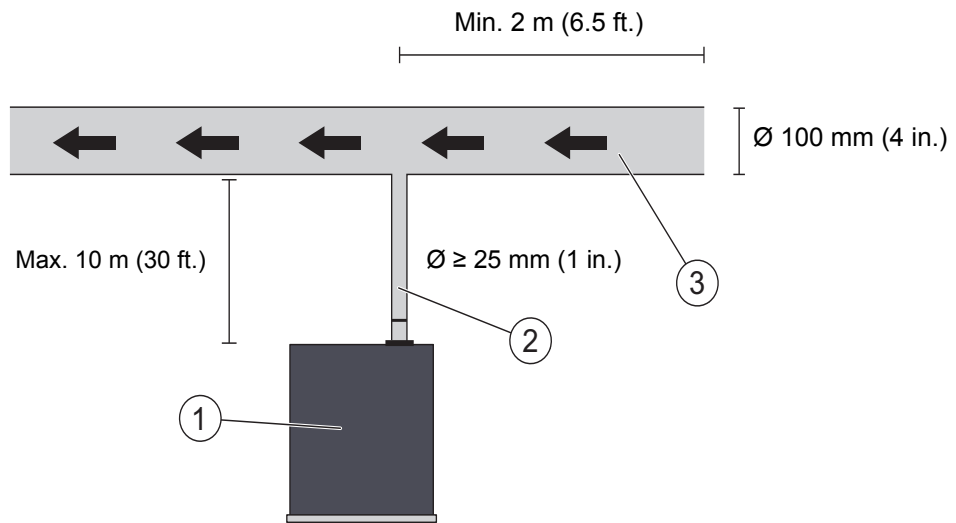


Fig. 9: Raccomandazione scappamento

1	ILS500 F/FHP
2	Tubo flessibile di scappamento
3	Aria di spillamento

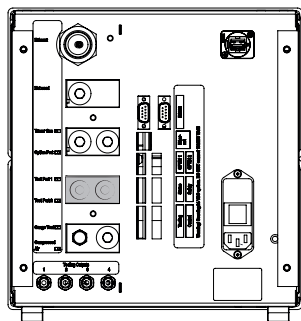
- Il gas di scappamento deve essere indirizzato all'esterno dell'edificio. La posizione ideale è sul tetto dell'edificio, lontano dalla presa d'aria pulita della stazione di prova.
- Si raccomanda l'installazione di un condotto dedicato. Installare un ventilatore canalizzato elettrico e un aspiratore d'aria.
- Non si raccomanda l'uso dell'impianto di ventilazione generale per ventilare lo scappamento. Se l'impianto di ventilazione è equipaggiato con sistema di riciclo energetico, esiste il forte rischio che ingenti quantità di gas di prova siano riportate nella camera di prova, disturbando quindi il test.

NOTA

Un impianto di scappamento non adeguato è il motivo più comune di problemi con la prova di tenuta del gas di prova.

Una linea di scappamento troppo stretta o troppo lunga causerà una capacità di evacuazione ridotta e quindi una maggiore durata del ciclo.

5.3.4 Collegamento alla flangia di ingresso 1 e 2



- Usare entrambe le flange di ingresso, se applicabili.
- \varnothing tubo flessibile ≥ 8 mm (0,31 in.).
- I tubi flessibili devono essere più corti possibile.

Se l'oggetto di prova ha 2 o più porte, collegare a porte su lati opposti dell'oggetto.

NOTA

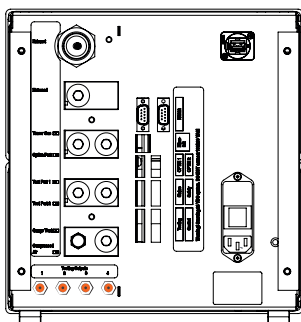
Più è grande l'oggetto di prova, più è importante seguire le raccomandazioni precedenti.

5.3.5 Collegamento di utensili

⚠ ATTENZIONE

Nota: più rapidamente si esegue il collegamento, più è alto il rischio di lesioni.

- Prestare attenzione e installare protezioni ecc. conformemente alle leggi locali e agli standard di sicurezza in modo che il dispositivo possa essere usato in sicurezza.



Le uscite delle valvole utensili 1-4 sono disponibili per il collegamento di utensili esterni.

5.4 Configurazione dell'area di prova

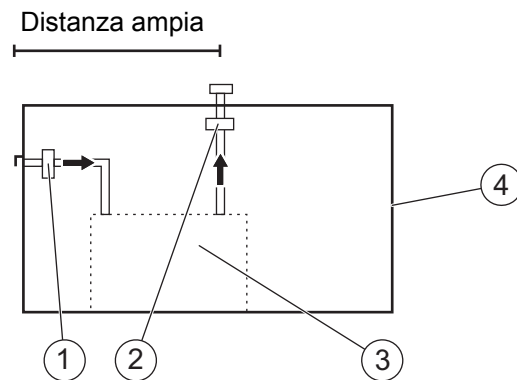


Fig. 10: Raccomandazione area di prova

1	Ventola aria pulita
2	Ventola di scappamento
3	Area di prova
4	Edificio di prova

- Posizionare la presa d'aria pulita sulla parete esterna dell'edificio.
- Posizionare la presa d'aria lontano dallo scappamento del gas di prova, vani di carico e altre sorgenti di gas di prova.
- Gli oggetti già testati possono contenere piccole quantità di gas di prova, che potrebbero interferire con la successiva misurazione.
- Non usare aria compressa come alimentazione di aria pulita quando si utilizza una miscela di idrogeno come gas di prova. L'aria industriale compressa può contenere quantità sostanziali e variabili di idrogeno.

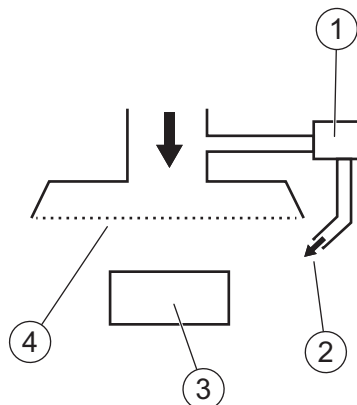


Fig. 11: Raccomandazione cortina d'aria pulita

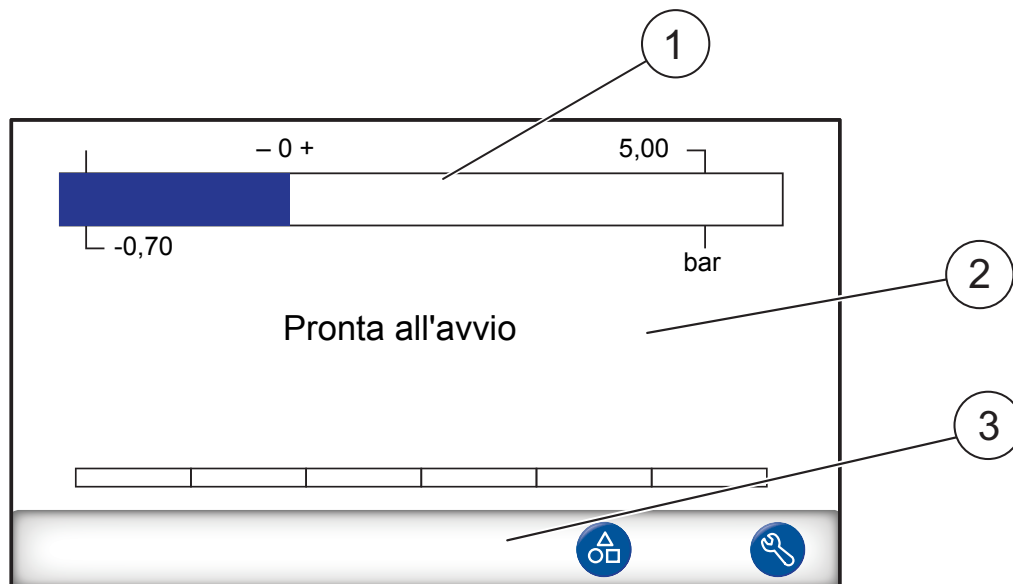
1	Ventola
2	Getto d'aria locale
3	Oggetto di prova
4	Filtro

- Provare a creare un flusso laminare sull'intera area di prova.

- La cortina dovrebbe coprire l'intera area di prova (cappa di prova o punto di campionamento) ed estendersi almeno 0,5 m all'esterno dell'area.
- La velocità dell'aria nella cortina dovrebbe essere piuttosto bassa, tipicamente 0,1 m/s.
- È possibile configurare una o più ventole di piccole dimensioni nella cortina per lo spurgo direzionale della camera di prova ecc.

6 Sistema di menu

6.1 Display ILS500 F/FHP



1	Barra di stato
2	Display principale
3	Barra dei tasti di navigazione (vari a seconda del menu)








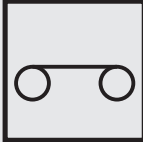
6.1.1 Tasti del menu

Usare i tasti del menu per una navigazione rapida.

	Home		Carica programma di prova
	Impostazioni		

6.1.2 Navigazione e altri tasti

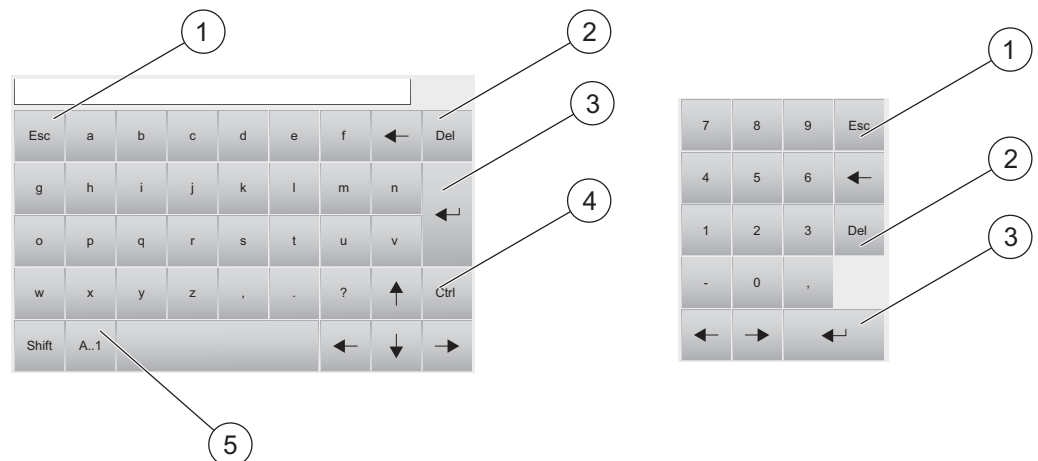
	Indietro		Esci (le modifiche non verranno salvate)
	Pagina precedente (le modifiche verranno salvate)		Pagina successiva

	Attivato		Non attivato
	Selezionato		Deselezionato
	Salva (mostrato solo se è collegata una USB)		Carica
	Interruttore aperto		Interruttore chiuso

6.1.3 Inserire numeri e testo

Per modificare un valore:

- 1 Fare clic sul valore. Si aprirà un tastierino a vista numerico o alfanumerico.
- 2 Inserire le cifre o caratteri desiderati.
- 3 Fare clic sul simbolo "inserisci" per memorizzare il nuovo valore.



1	Esci
2	Cancella
3	Inserisci
4	Controlla
5	Maiuscolo/minuscolo e numeri

6.1.4 Screensaver

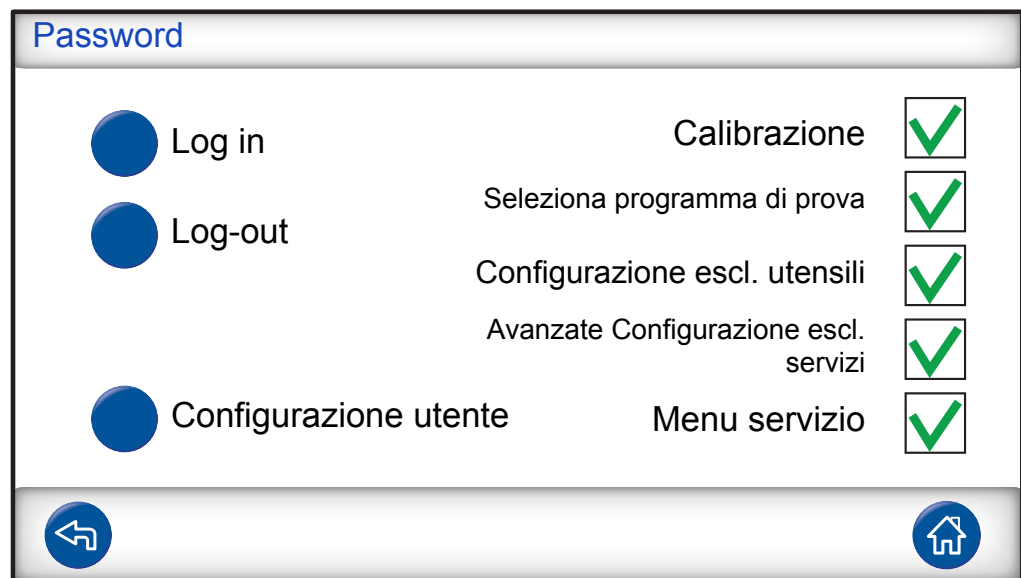
In assenza di operazioni per un periodo superiore a 20 minuti, lo schermo si bloccherà in modo automatico. Il display potrà essere sbloccato tramite una delle seguenti azioni:

- l'utente tocca il display

- l'utente preme il tasto **START** o **STOP**
- un sistema esterno invia un comando di start o stop

6.2 Password

Per accedere ai menu, usare la password predefinita "1234" per "Servizio". È possibile modificare la password in Impostazioni/Impostazioni avanzate/Password.



NOTA

Non dimenticare di modificare le password per tutti i menu che si desidera proteggere. Chiunque sia in possesso di questo manuale potrebbe accedere al sistema se si mantengono le password predefinite.

6.2.1 Configurazione nuovo utente

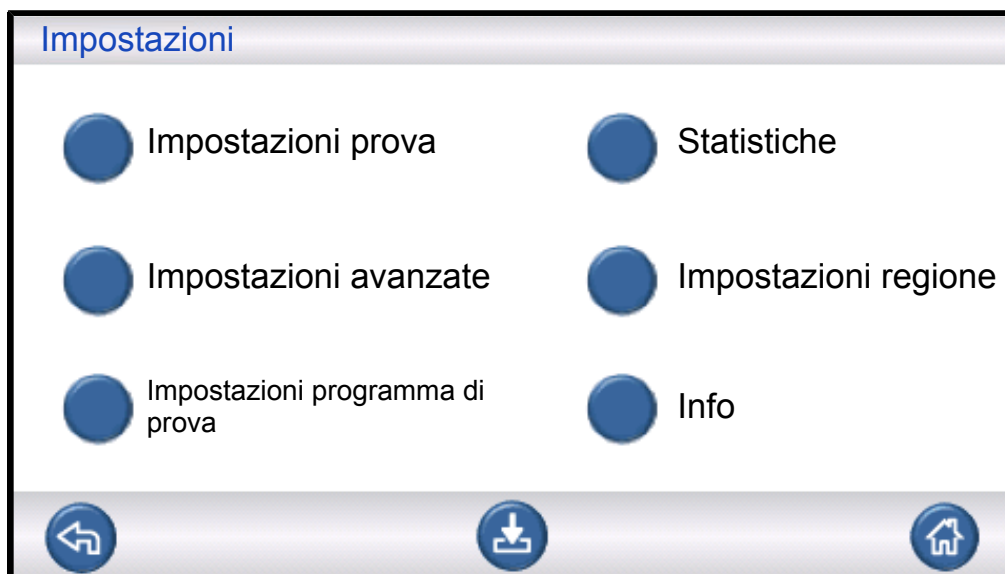
- 1 Fare clic su **Impostazioni >> Impostazioni avanzate >> Password** per entrare nel menu password.
- 2 Fare clic su **Log in** e accedere come servizio.
- 3 Fare clic su **Configurazione utente**.
- 4 Fare clic su **Aggiungi**.
- 5 Inserire nome utente e password per il nuovo utente.
- 6 Fare clic su **Avanti**.
- 7 Selezionare gruppo di sicurezza spuntando le caselle appropriate.
- 8 Fare clic su **Termina**.

6.3 Panoramica menu

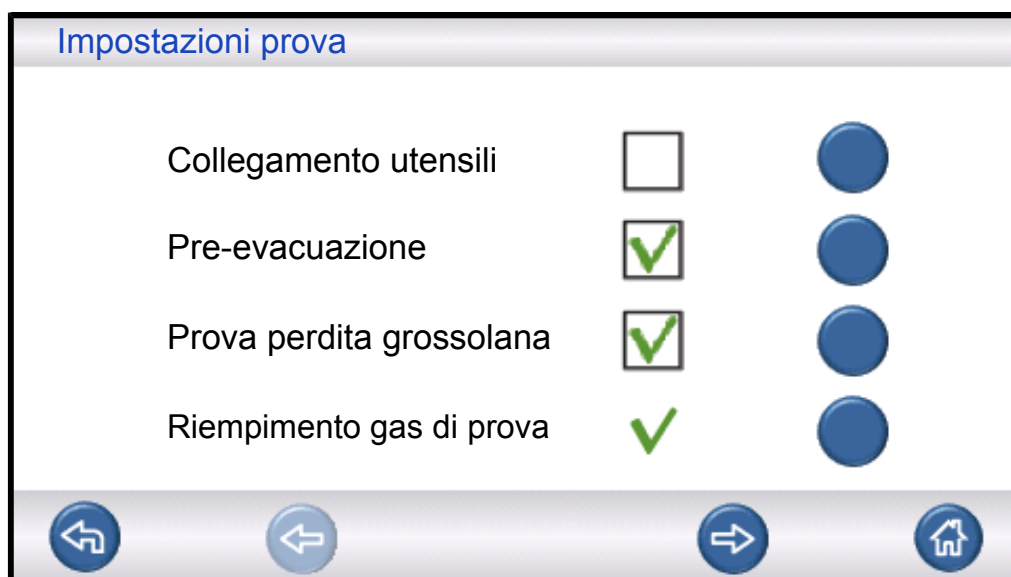
Per informazioni sulle impostazioni predefinite di fabbrica dei parametri, vedere Indice parametri [▶ 95].

Carica programma di prova			
Impostazioni	Impostazioni prova	Collegamento utensili	
		Pre-evacuazione	
		Prova perdita grossolana	Prova di caduta del vuoto Prova caduta di pressione
		Riempimento gas di prova	
		Prova di bloccaggio	
		Prova del gas di prova	
		Evacuazione del gas	
		Scollegamento degli utensili	
		Impostazioni avanzate	Timer
	Pressioni		
	Opzioni		
	Menu servizio		Uscite
			Ingressi
			Entrate analogiche
			Reset del sistema
			ILS500 F/FHP
			RS232
			Corsa di servizio
	Prova hardware		
	Password		
	Impostazioni IP		
	Programmi di prova		
	Statistiche		
Regione	Fuso orario, regione e ora legale		
	Data e ora		
	Lingua		
Info			

Impostazioni

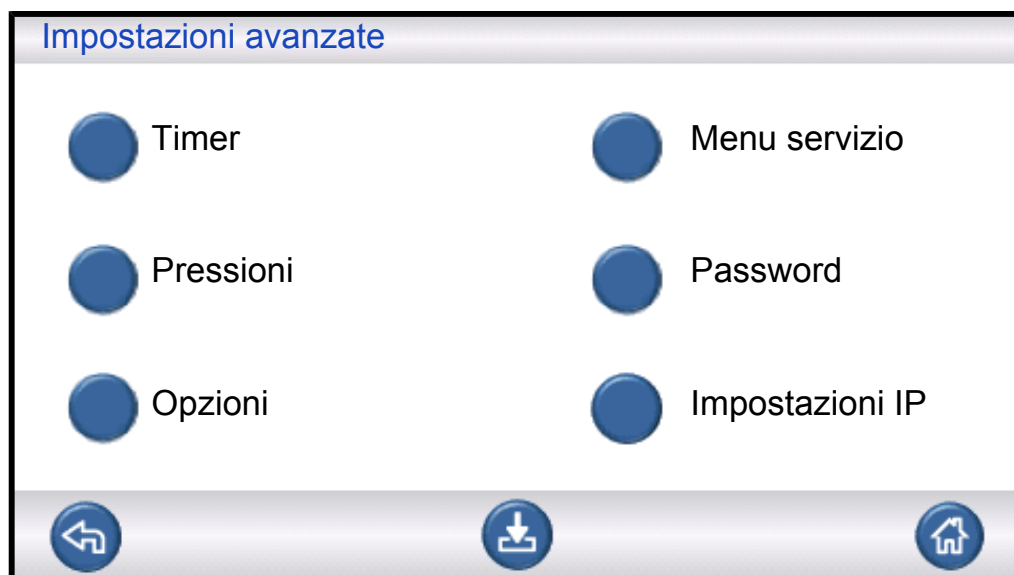


Impostazioni prova



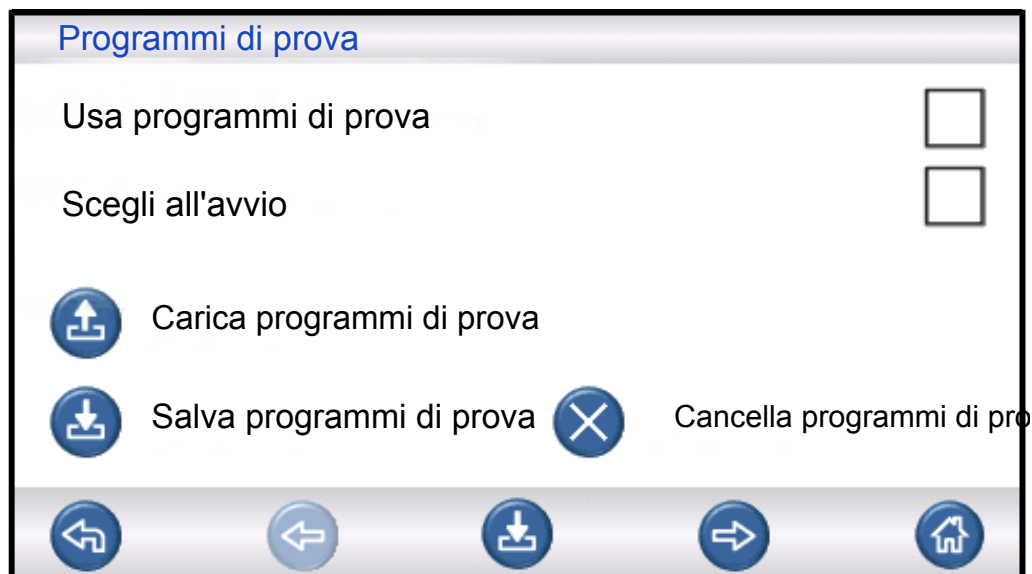
Per maggiori informazioni vedere Programmi di prova [► 51].

Impostazioni avanzate



Impostazioni avanzate per affinare i cicli di riempimento e le impostazioni per il personale di servizio.

Programmi di prova





Per maggiori informazioni vedere Istruzioni di manutenzione [▶ 80].



Statistiche

Statistiche

Totale:	0	
Accettate:	0	
Scartate:	0	

Evacuazione:	0	
Caduta del vuoto:	0	
Bloccaggio:	0	
Riempimento gas:	0	
Caduta di pressione:	0	
Prova di gas:	0	

 **Stampa**
 **Resetta**
Premere 3 sec




Informazioni sulle statistiche della prova e il numero di cicli durante un periodo di prova.




Per maggiori informazioni vedere Sequenza di prova [▶ 48].

Regione

Impostazioni regione

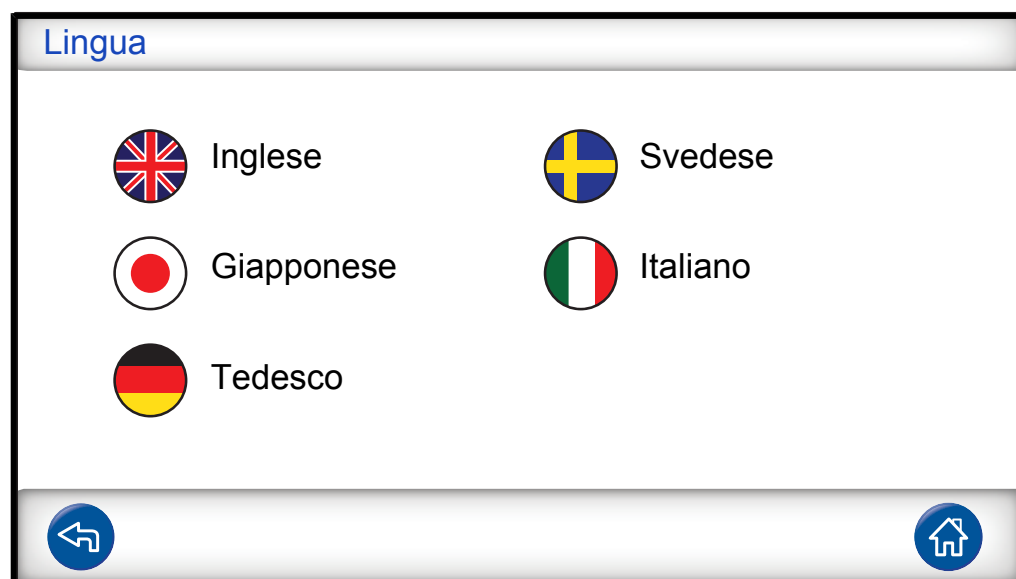
2015-04-17 12:56:20

-  Fuso orario, regione e ora legale
-  Data e ora
-  Lingua

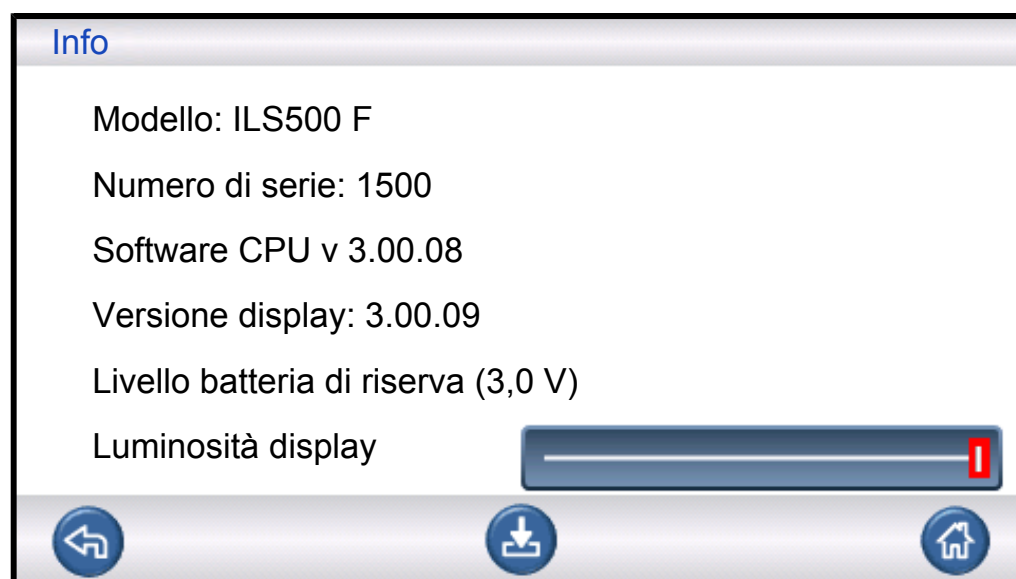
Impostazioni regioni.

Lingua



Impostazioni lingua.

Info



Informazioni strumento, versioni software, stato batteria e impostazioni illuminazione display.

7 Uso di ILS500 F/FHP

NOTA

- Assicurarsi che la pressione di alimentazione del gas di prova (alimentazione nell'ingresso del gas di prova di ILS500 F/FHP) sia configurata adeguatamente.

Per interrompere una sequenza di prova e resettare su standby, premere STOP per 3 s.

La seguente descrizione è un esempio a solo scopo illustrativo. Il design del supporto di prova, l'uso di una o più sonde e funzioni degli utensili ecc. devono essere adattati rispetto all'applicazione particolare.

7.1 Sequenza di prova

Fase	Commento
1 Standby	ILS500 F/FHP è in attesa di un segnale di avvio.
2 Collegamento utensili	È possibile configurare quattro valvole pneumatiche e ingressi di interruttore di prossimità per controllare supporti di prova moderati. Il dispositivo di controllo può essere ampliato per supporti più impegnativi.
3 Pre-evacuazione Prova di perdita grossolana 1- Tempo massimo di evacuazione	L'aria è evacuata dall'oggetto di prova e viene eseguita contemporaneamente una prima prova di perdita grossolana. Le prove di perdita grossolana sono usate per rilevare perdite maggiori per cambi di pressione. L'evacuazione è spesso necessaria per garantire che il gas di prova raggiunga tutte le parti dell'oggetto testato e per assicurare che la concentrazione di gas di prova sia la più alta possibile. Applicabile per: <ul style="list-style-type: none"> oggetti molto lunghi (ad es. tubi flessibili o scambiatori di calore). pressioni di riempimento basse (<1 atm). Meno idonea: <ul style="list-style-type: none"> se l'oggetto di prova non tollera una sottopressione. a pressioni di prova superiori (Valore di riferimento riempimento).
4 Prova di perdita grossolana 2- Prova di caduta del vuoto	Può essere usata per rivelare perdite prima del riempimento con gas. Ciò minimizza la fuoriuscita da perdite grossolane.
5 Riempimento gas di prova	Riempimento gas di prova prima della prova di gas.

Fase		Commento
6	Prova di bloccaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Rivela bloccaggi interni nell'oggetto di prova. • Assicura che le linee di collegamento e il supporto di prova siano collegati correttamente. <p>L'oggetto di prova è riempito tramite la flangia di ingresso 1 mentre la pressione viene registrata nella flangia di ingresso 2. Pratica per testare, ad esempio, capillarità ecc.</p>
7	Prova di perdita grossolana 3- Prova di caduta di pressione di gas	<p>Eseguita in parallelo con la prova del gas di prova.</p> <p>Può essere usata per un test integrale in parallelo con una prova di gas più sensibile in punti selezionati.</p>
8	Rilevamento perdita oggetto di prova sotto pressione	Esegue il rilevamento di perdite sull'oggetto di prova, sotto pressione con gas di prova.
9	Evacuazione del gas	Per una rapida rimozione del gas di prova dopo il test. Può comprendere anche uno spurgo d'aria efficiente.
10	Scollegamento degli utensili	Scollegamento del supporto di prova.

NOTA

Molte fasi sono opzionali e possono essere disattivate.

- Le impostazioni prescelte possono essere salvate come programma di prova. Per maggiori informazioni vedere Programmi di prova [► 51]. È inoltre possibile combinare due programmi di prova in una sequenza di prova. Contattare il fornitore locale per maggiori informazioni e impostazioni individuali.

7.2 Esecuzione di una prova

ILS500 F/FHP comunicherà attraverso le lampade e i messaggi sul display.

Lampada	Stato	Indicazione
Rosso	ON	Riconoscere una perdita. Oggetto testato scartato. Errore generale.
Verde	ON	La sequenza di prova è terminata (e l'oggetto testato accettato se il rilevatore di perdite è collegato).
Giallo (tasto START)	ON	La sequenza di prova è in corso.

7.2.1 Avvio

- 1 Accendere ILS500 F/FHP.
- 2 Attendere che sul display appaia "Pronta all'avvio".
- 3 Fare clic su **Carica programma di prova** e scegliere un programma di prova predefinito oppure seguire le istruzioni in Programmi di prova [▶ 51].

7.2.2 Posizionare l'oggetto di prova

- 1 Posizionare l'oggetto di prova nella camera di prova o collegarlo ad una, due o più porte di collegamento.
- 2 Collegare qualsiasi equipaggiamento extra necessario.

7.2.3 Eseguire riempimento di gas di prova

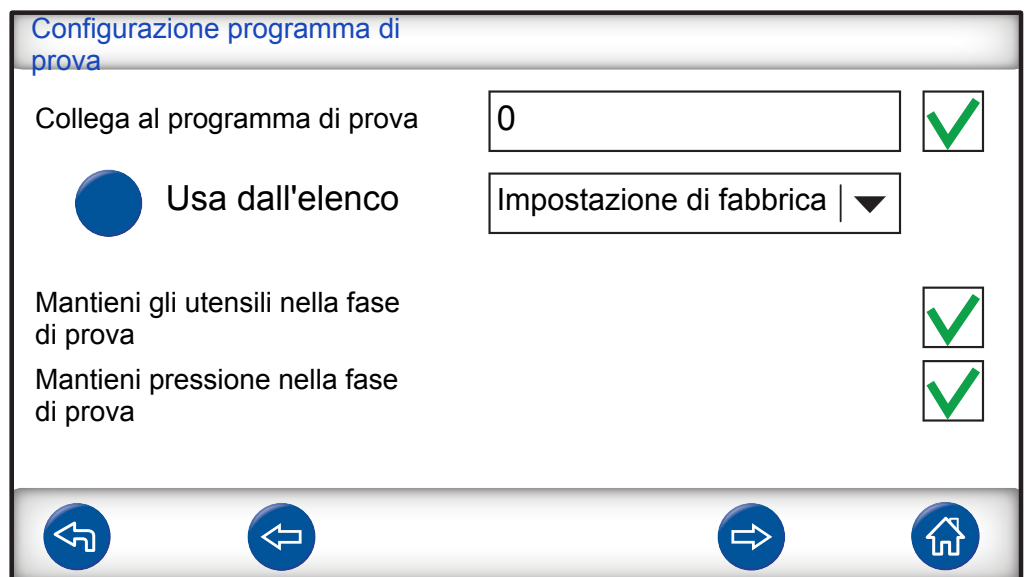
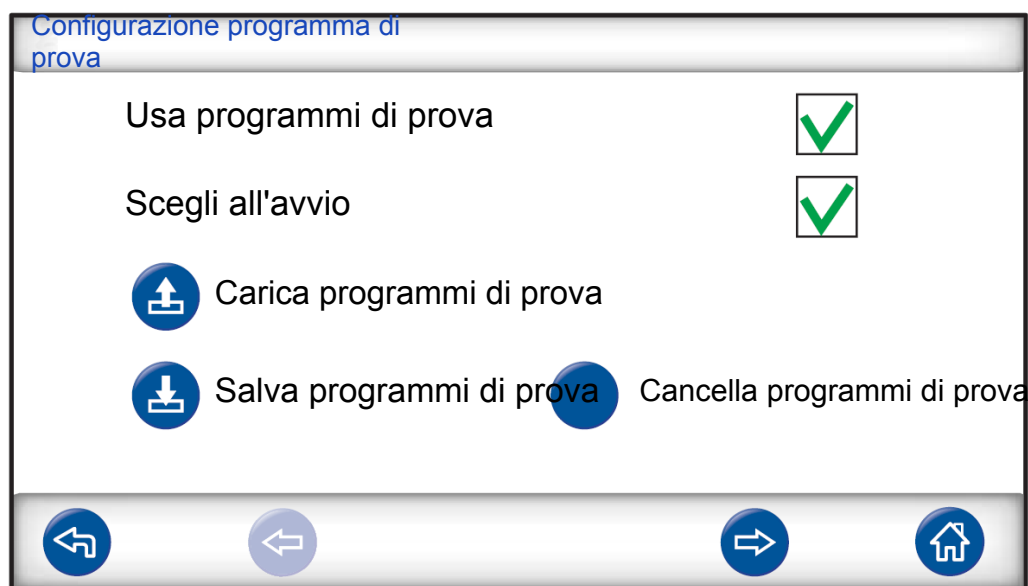
- 1 Premere **Start** su ILS500 F/FHP.
- 2 Eseguire una prova di perdita di gas di prova.
- 3 Premere **Stop** su ILS500 F/FHP per rimuovere il gas di prova.

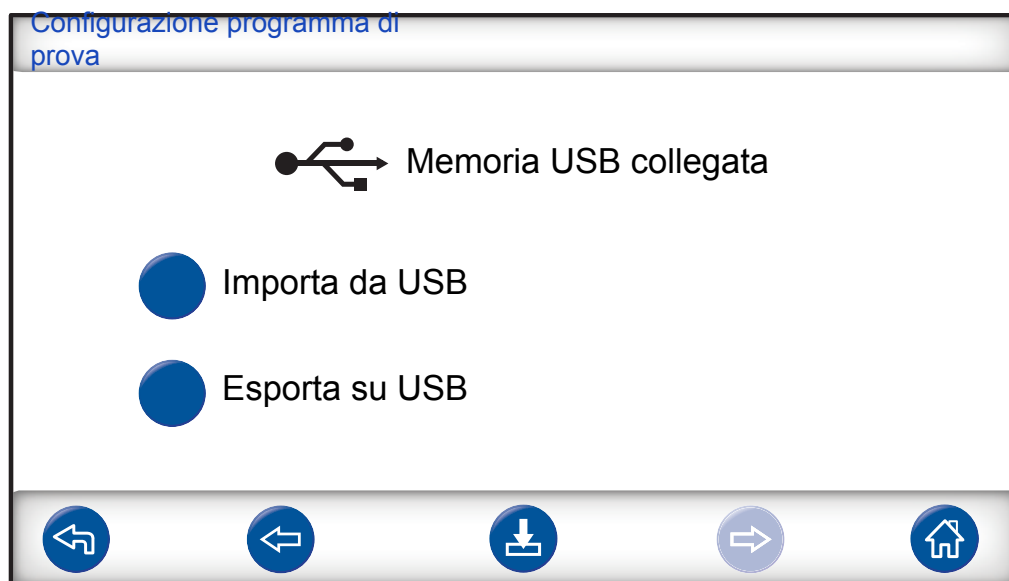
8 Programmi di prova

Un programma di prova è un insieme di impostazioni idonee per una particolare configurazione della prova. Viene utilizzata per avere impostazioni diverse per diversi oggetti di prova.

8.1 Panoramica programmi di prova

- Fare clic su **Impostazioni >> Programmi di prova** per inserire i tre menu di configurazione del programma di prova.





Usa programmi di prova	Selezionare la casella per attivare la gestione programmi di prova.
Scegli all'avvio	Quando accesa, ILS500 F/FHP sollecita l'operatore a scegliere il programma di prova.
Carica programma di prova	Carica i parametri del programma di prova prescelto. Si aprirà una nuova finestra.
Salva programma di prova	Salva le impostazioni attuali nel nome del programma di prova prescelto. Si aprirà una nuova finestra.
Cancella programma di prova	Cancella il programma di prova prescelto. Si aprirà una nuova finestra.
Collega al programma di prova	Collega due programmi di prova per formare un ciclo di prova. Scrivere il nome del programma di prova da includere oppure sceglierne uno dall'elenco in "Usa dall'elenco".
Usa dall'elenco	Mostra tutti i programmi di prova salvati. Facendo clic sul tasto blu, il programma di prova visualizzato viene aggiunto a "Collega al programma di prova".
Mantieni gli utensili nella fase di prova	Esclude la fase di scollegamento nel primo programma di prova quando sono collegati due programmi di prova come descritto in precedenza.
Mantieni pressione nella fase di prova	Mantiene la pressione di gas tra due programmi di prova.
Importa da USB	Importa i programmi di prova da una chiavetta USB collegata.
Esporta su USB	Esporta tutti i programmi di prova in un file editabile su una chiavetta USB collegata.

8.2 Crea un programma di prova

8.2.1 Nuovo programma di prova

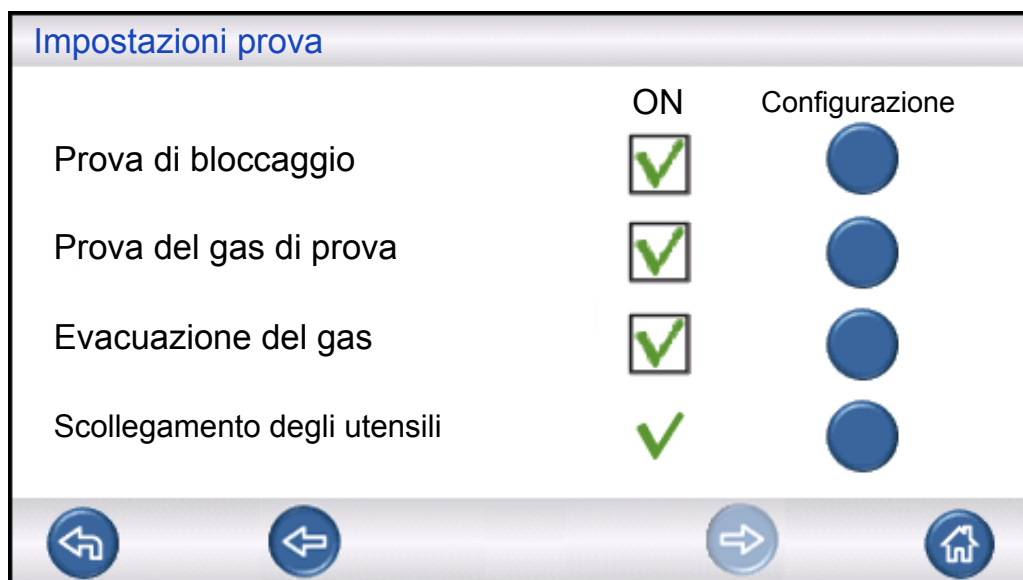
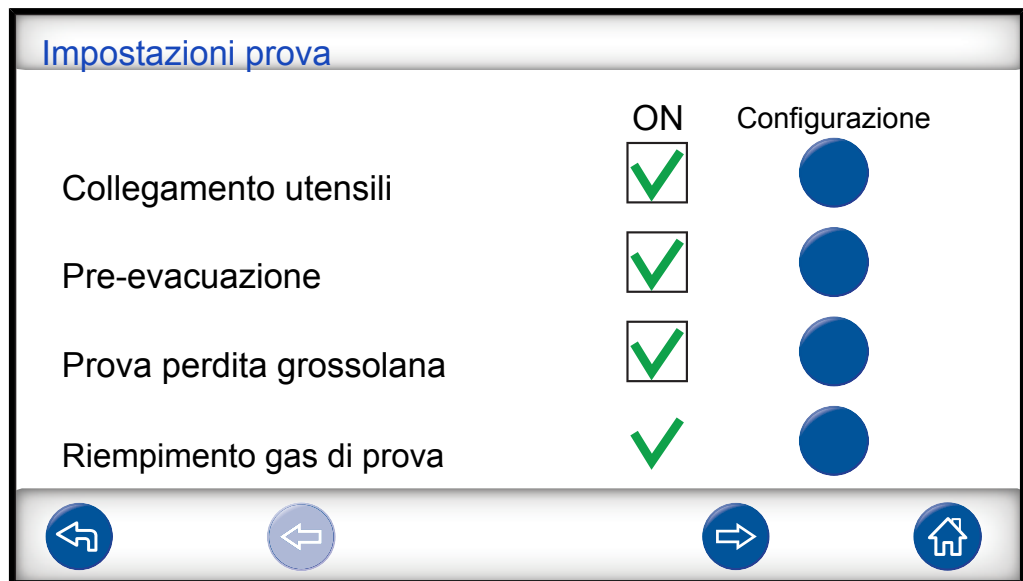
- 1 Configura tutte le impostazioni di ILS500 F/FHP per la sequenza di prova. Per maggiori informazioni vedere Impostazioni prova [► 53].
- 2 Fare clic su **Impostazioni >> Programmi di prova** per inserire i tre menu di configurazione del programma di prova.
- 3 Fai clic su **Salva programma di prova**.
- 4 Inserire un nome per il programma di prova.
- 5 Fare clic su **Salva**.

8.2.2 Modifica un programma di prova

- 1 Fare clic su **Impostazioni >> Programmi di prova >> Carica programma di prova**.
- 2 Selezionare il programma di prova da modificare dall'elenco e fare clic su **Carica**.
- 3 Regolare le impostazioni di ILS500 F/FHP per adattarle al nuovo programma di prova. Per maggiori informazioni vedere Impostazioni prova [► 53].
- 4 Fare clic su **Impostazioni >> Programmi di prova >> Salva programma di prova**.
- 5 Inserire il nome del nuovo programma di prova.
- 6 Fai clic su **Salva programma di prova**.

8.3 Impostazioni prova

- 1 Fare clic su **Impostazioni >> Impostazioni di prova** per inserire i due menu di impostazioni di prova.



- 2 Impostare quali fasi includere nella sequenza di prova selezionando le caselle ON.
- 3 Fare clic su **Configurazione** a destra di ciascuna fase selezionata per entrare nei menu di configurazione.

NOTA

Per maggiori informazioni su ciascuna fase, vedere Sequenza di prova [▶ 48].

8.3.1 Collegamento utensili

Il menu della sequenza di collegamento mostra le impostazioni realizzate per il collegamento degli utensili.

Sequenza di collegamento

			Uscita degli utensili			
			1	2	3	4
Stand by			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fase	1	ON	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Fase	2	ON	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Fase	3	Off	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Prova			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

←
↓
🔧
🏠

► Fare clic sul simbolo **Impostazioni** per modificare le impostazioni.

NOTA

È possibile programmare fino a quattro fasi di collegamento.

Stand-By

STAND-BY

		1	2	3	4
Uscite utensili		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	ON	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vai alla fase successiva con	Tasto Start	▼			
e ingressi utensili		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ritardo	0.0			

←
←
→
🏠

- 1 Fare clic sulle uscite degli utensili da attivare in stand-by (tra le prove).
- 2 Scegliere come proseguire nella fase successiva.
Impostare azione nell'elenco.
Selezionare ingressi utensili.
- 3 Impostare tempo di ritardo desiderato.

Fase di collegamento 1 — 3

Fase di collegamento 1

ON Uscite utensili ON

Vai alla fase successiva con

e ingressi utensili

Ritardo

1

2

3

4

Auto

▼

8.3.2 Pre-evacuazione

Pre-evacuazione

Valore di riferimento pre-evacuazione bar

Pre-evacuazione prolungata s

Valore di riferimento pre-evacuazione	Un valore di -0,70 barg (-0,07 MPag, -10 psig) è idoneo alla maggior parte delle applicazioni. Ciò crea un vuoto del 70%.
Pre-evacuazione prolungata	Per garantire un riempimento completo. L'evacuazione continuerà per il tempo predefinito dopo che è stato raggiunto il livello di evacuazione.

8.3.3 Prova di perdita grossolana

Prova perdita grossolana

Tempo massimo evacuazione s

Prova di caduta del vuoto – prima della prova di gas

Prova della caduta di pressione – durante la prova di gas

Tempo massimo evacuazione	L'oggetto verrà scartato se il valore di riferimento di pre-evacuazione non viene raggiunto entro il tempo predefinito.
---------------------------	---

Prova di caduta del vuoto	Per includerla nella sequenza di prova, selezionare la casella e fare clic sul tasto blu per entrare nel menu di configurazione della prova di caduta del vuoto (vedere di seguito).
Prova caduta di pressione	Per includerla nella sequenza di prova, selezionare la casella e fare clic sul tasto blu per entrare nel menu di configurazione della prova di caduta del vuoto (vedere di seguito).




Prova di caduta del vuoto

Prova di caduta del vuoto

Tempo di stabilizzazione del vuoto s

Durata della prova di caduta del vuoto s




Limite caduta del vuoto bar

Tempo di stabilizzazione del vuoto	Tempo di ritardo prima dell'inizio della prova di caduta del vuoto.
Durata della prova di caduta del vuoto	Tempo durante cui si registra l'aumento di pressione.
Limite caduta del vuoto	Aumento di pressione consentito durante la durata della prova.

Prova caduta di pressione

Prova di caduta di pressione del gas	
Tempo di stabilizzazione della pressione	<input type="text" value="5,0"/> s
Durata della prova di caduta di pressione	<input type="text" value="5,0"/> s
Limite caduta di pressione	<input type="text" value="0,05"/> bar

Tempo di stabilizzazione della pressione	Tempo di ritardo prima dell'inizio della prova di caduta di pressione.
Durata della prova di caduta di pressione	Tempo durante cui si registra il calo di pressione.
Limite caduta di pressione	Calo di pressione consentito durante la durata della prova.

8.3.4 Riempimento gas di prova

ATTENZIONE

ILS500 F/FHP non deve mai essere sottoposta a pressioni superiori a quelle approvate per l'oggetto da testare e mai oltre le specifiche di ILS500 F/FHP.

NOTA

Assicurarsi che l'oggetto di prova abbia il tempo necessario per riempirsi prima che scada il tempo massimo di riempimento. In particolare, gli oggetti lunghi e stretti, come i tubi flessibili, potrebbero aver bisogno di un tempo di riempimento lungo.




Riempimento gas di prova

Valore di riferimento di riempimento bar

Tempo massimo riempimento s

Regolazione riempimento esterno

Unità di pressione ▼

Valore di riferimento di riempimento	Pressione di riempimento di gas di prova desiderata.
Tempo massimo riempimento	L'oggetto verrà scartato se il valore di riferimento di pressione non viene raggiunto entro questo tempo. Cancella il riempimento se l'oggetto di prova presenta una perdita maggiore, si apre o se i collegamenti sono laschi.
Regolazione riempimento esterno	Se selezionato, questo è il valore di riferimento dell'allarme pressione di riempimento. La regolazione della pressione interna è disinnestata e la pressione sarà quella della linea di alimentazione di gas. ILS500 F/FHP verifica che la pressione di riempimento sia superiore al valore di riferimento della pressione prima di procedere alla fase di prova del gas.
Unità di pressione	Selezionare unità desiderata.

8.3.5 Prova di bloccaggio




NOTA

Questa prova può essere eseguita solo se entrambe le flange di ingresso sono usate e collegate su un lato del possibile bloccaggio.

Prova di bloccaggio

Pressione della prova di bloccaggio bar

Durata della prova di bloccaggio s




Pressione della prova di bloccaggio	Pressione minima da raggiungere nella flangia di ingresso 2 durante la durata della prova di bloccaggio.
Durata della prova di bloccaggio	Tempo entro cui deve essere raggiunta la pressione della prova di bloccaggio nella flangia di ingresso 2.

8.3.6 Evacuazione del gas

Evacuazione del gas

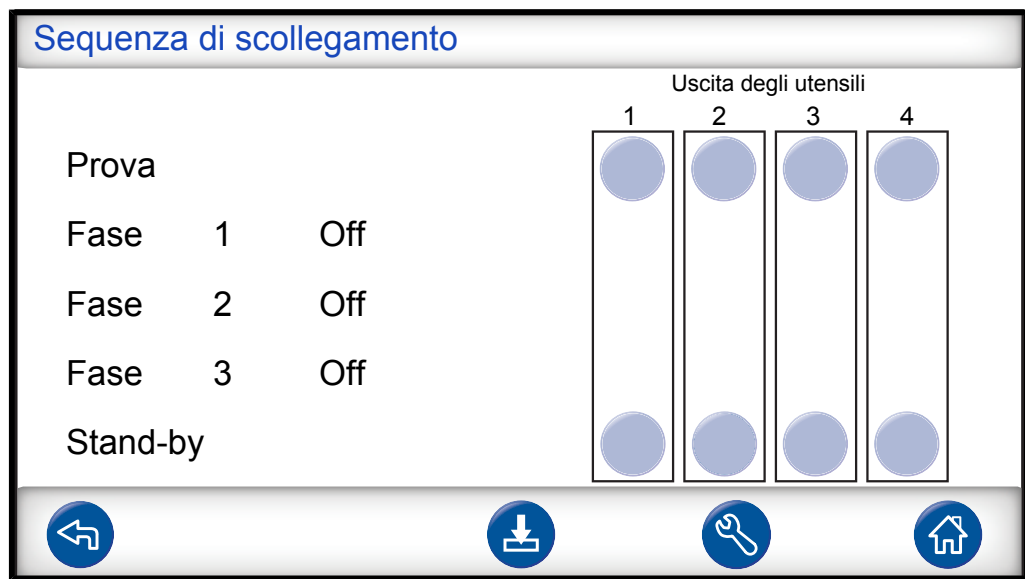
Valore di riferimento evacuazione del gas bar

Evacuazione del gas prolungata s

Valore di riferimento evacuazione del gas	Configurare il livello desiderato dell'evacuazione di gas. -30 kPag (-0,3 barg, -4,4 psig) crea un vuoto del 30% che è idoneo per la maggior parte delle applicazioni.
Evacuazione del gas prolungata	Prolunga la durata dell'evacuazione del gas, dopo che è stato raggiunto il valore di riferimento dell'evacuazione di gas.

8.3.7 Scollegamento degli utensili



Stessa funzione del collegamento degli utensili ma in ordine inverso. Per informazioni su questa fase, vedere Collegamento utensili [► 54].

8.4 Ottimizzazione del ciclo di prova

Il ciclo di prova può essere suddiviso in sei blocchi principali:

1. Collegamento dell'oggetto testato
2. Pre-evacuazione dell'aria residua
3. Riempimento con gas di prova
4. Prova di perdita del gas di prova
5. Rimozione e sfiato del gas di prova
6. Scollegamento dell'oggetto testato

Questa sezione è una guida per ottimizzare le fasi 2, 3 e 5.

8.4.1 Ottimizzazione della fase di pre-evacuazione

NOTA

Il modo più rapido per riempire un tubo flessibile come oggetto è usare un riempimento a spinta. Non richiede pre-evacuazione.

Inizia a determinare quando debba essere profonda la pre-evacuazione o se è possibile saltarla del tutto. Per farlo, è importante comprendere a pieno il ruolo della pre-evacuazione.

Quando l'oggetto di prova è collegato, esso mantiene un'atmosfera dell'aria ambiente. Spesso è necessario rimuovere parte o la maggior parte di questa aria prima del riempimento con il gas di prova.

La mancata rimozione dell'aria (vale a dire, pre-evacuazione) ha due effetti:

1. la reale concentrazione di gas di prova sarà ridotta
2. il gas di prova non raggiunge tutte le parti dell'oggetto

8.4.1.1 Calcolare la concentrazione di gas di prova

Esempio:

La pressione di riempimento è di 0,05 MPag (7,2 psig) al di sopra dell'atmosfera (pressione relativa). L'oggetto ha 1 atm = 0,1 MPag di aria prima del riempimento.

Lasciare questa aria all'interno dell'oggetto significa che la concentrazione di gas di prova media sarà:

A = Pressione di riempimento

B = 1 atm

C = Fattore di riempimento del gas di prova

$$\frac{A}{A + B} = C$$

$$\frac{0,05}{0,05 + 0,1} = 0,33$$

La concentrazione media del gas di prova in questo esempio è solo un terzo (33%) di quanto previsto.

Usando una miscela di gas di prova del 5%, il risultato sarà:

$$0,33 \times 5\% = 1,7\%$$

Pre-evacuare fino a -0,7 atm (-0,07 MPag) significa che ci saranno 0,3 atmosfere (0,03 MPag) di aria residua nell'oggetto prima del riempimento. Ciò fornisce la seguente concentrazione media:

A = Pressione di riempimento

B = 1 atm

C = Fattore di riempimento del gas di prova

D = Pressione di evacuazione

$$\frac{A + D}{A + B} = C$$

$$\frac{0,05 + 0,07}{0,05 + 0,1} = 0,8$$

La concentrazione media del gas di prova in questo esempio sarà 0,8 (80%). Usando una miscela di gas di prova del 5%, il risultato sarà:

$$0,8 \times 5\% = 4\%$$

Ciò è pari a quasi il doppio di quanto si raggiunge senza pre-evacuazione.

8.4.1.2 Esempio - Calcolare riempimento del gas di prova

L'aria rimasta nell'oggetto non sempre si meschia con il gas di prova iniettato in modo uniforme. Ciò è particolarmente vero per oggetti di forma tubolare come tubi flessibili ecc. Il flusso all'interno di un "tubo" comune è fondamentalmente laminare. Ciò significa che non ci sono turbolenze o sono molto piccole. L'aria rimasta nel "tubo" pertanto sarà spinta davanti al gas di prova iniettato e finirà nell'estremità più lontana del "tubo".

Esempio:

L'oggetto di prova è un tubo di alluminio di un frigorifero con estremità in rame saldobrasate. È necessario testare entrambe le giunzioni tra rame e alluminio.

La pressione di riempimento è di 0,5 MPag (72 psig). La lunghezza è di 10 m (33 ft.). Saltando la pre-evacuazione avremo:

A = Pressione di riempimento

B = 1 atm

E = Aria rimasta nell'oggetto

$$\frac{B}{A + B} = E$$

$$\frac{0,1}{0,5 + 0,1} = 0,17$$

di aria rimasta nel tubo. Ciò equivale a 1,7 m (5.7 ft.) della lunghezza totale in assenza di turbolenze durante il riempimento. Esiste il rischio evidente che sarà presente aria soltanto in una delle giunzioni, il che significa che una perdita in questo punto non verrà rilevata.

Pre-evacuare fino a -0,7 atm (-0,07 MPag) significa che ci saranno 0,3 atmosfere (0,03 MPag) di aria residua nel tubo prima del riempimento.

Ora avremo:

$$\frac{B}{A + B} = E$$

$$\frac{0,03}{0,5 + 0,03} = 0,056$$

di aria rimasta nel tubo. Ciò equivale a 0,57 m (1,9 ft.). Questo volume d'aria è normalmente abbastanza piccolo da essere miscelato nel gas di prova dalla turbolenza e dalla diffusione.

8.4.2 Ottimizzazione del riempimento del gas di prova

La regolazione della pressione del gas di prova può essere controllata da:

- ILS500 F/FHP

- un regolatore di pressione esterno

NOTA

ILS500 F/FHP è configurata per regolare internamente in modo predefinito.

8.4.2.1 Regolazione pressione esterna

NOTA

La regolazione della pressione esterna non supporta i programmi di prova con pressione di prova diversa (vale a dire, valori di riferimento del riempimento).

La regolazione esterna è raccomandata principalmente per oggetti molto piccoli (<50 cc).

La pressione del gas di prova è controllata dal regolatore esterno. ILS500 F/FHP apre un percorso tra la linea di alimentazione di gas e l'oggetto di prova. La pressione si equiparerà e l'oggetto di prova raggiungerà la pressione erogata dal regolatore esterno. ILS500 F/FHP verifica che la pressione di riempimento sia superiore al valore di riferimento di riempimento prima di procedere alla fase successiva.

8.4.2.2 Regolazione pressione interna

La pressione del gas di prova può essere configurata per essere sotto controllo dalla ILS500 F/FHP. Il riempimento regolato internamente è generalmente più rapido rispetto a quello regolato esternamente. Il motivo è che la pressione di alimentazione può essere configurata più alta rispetto al valore di riferimento di riempimento, realizzando un flusso di riempimento maggiore.

9 Risoluzione dei problemi

9.1 Sintomi di anomalia

Sintomo di anomalia	Anomalia	Misure
Evacuazione fallita	Vuoto non raggiunto entro il tempo specificato. Perdita maggiore su oggetto di prova o collegamenti	Controllare l'alimentazione dell'aria compressa.
Riempimento di gas fallito	Riempimento alla pressione corretta non raggiunto entro il tempo specificato. Perdita maggiore su oggetto di prova o collegamenti	Controllare la pressione del gas in entrata.
Rabbocco gas fallito	Rabbocco dell'oggetto non riuscito. Perdita maggiore su oggetto di prova o collegamenti	Controllare la pressione del gas in entrata.
Evac gas fallita	Vuoto non raggiunto entro il tempo specificato.	
Errore HW durante la prova	Si è verificato un errore grave durante la prova.	Controllare l'equipaggiamento esterno, ad es. sonda attiva.
Prova fuori tempo massimo	È stato superato il tempo massimo per la prova.	Controllare che il tempo sia stato configurato correttamente.

9.2 Eseguire una prova hardware

NOTA

Prima di eseguire la prova hardware, controllare attentamente che la pressione del gas di prova e la pressione di alimentazione dell'aria compressa siano corrette. Una pressione configurata in modo erraneo può provocare risultati errati della prova.



- Per risoluzione dei problemi e test del sistema, usare il menu di servizio.
- Per risoluzione dei problemi da remoto, usare il menu corsa di servizio.
- È possibile testare automaticamente la pompa Venturi e tutte le valvole di gas.

La prova hardware è uno strumento diagnostico che aiuta la manutenzione preventiva nonché gli interventi di servizio e di riparazione. La prova esegue diverse fasi che testano tutte le unità che sono soggette a usura e pertanto aiuta a individuare quasi ogni problema nel sistema della ILS500 F/FHP.

NOTA

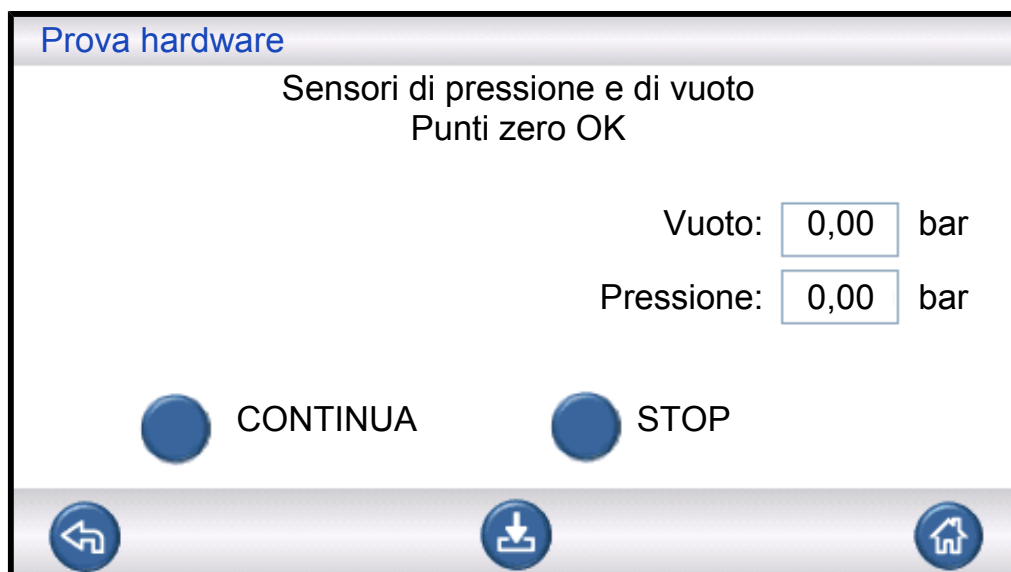
Eseguire l'intera sequenza per interpretare correttamente i risultati.

Sarà necessaria la tabella di riferimento al termine di questa sezione per l'interpretazione corretta dei risultati della prova. Tenere a portata di mano il presente manuale durante l'esecuzione della prova.

È possibile scegliere la prova a seconda dei limiti dell'applicazione specifica.

- 1 Configurare tutti i parametri per l'oggetto di prova (o caricare il programma di prova desiderato) e collegare un campione esente da perdite.
- 2 Configurare l'interruttore di selezione della prova su "ILS500 F/FHP + Oggetto" per la prova hardware specifica per l'applicazione. È possibile testare ILS500 F/FHP anche contro le specifiche di fabbrica. In questo caso, sarà necessario tappare entrambe le flange di ingresso utilizzando i tappi forniti con le unità. Rimuovere convertitore ISO in NPT se installato e installare i tappi ciechi. Configurare l'interruttore di selezione della prova su "LS500 F/FHP tappata" per la prova hardware definita di fabbrica
- 3 Il tasto "Continua" verrà mostrato al termine di ciascuna fase di prova. Premere "Continua" per la successiva fase di prova.

Sensori di pressione e di vuoto



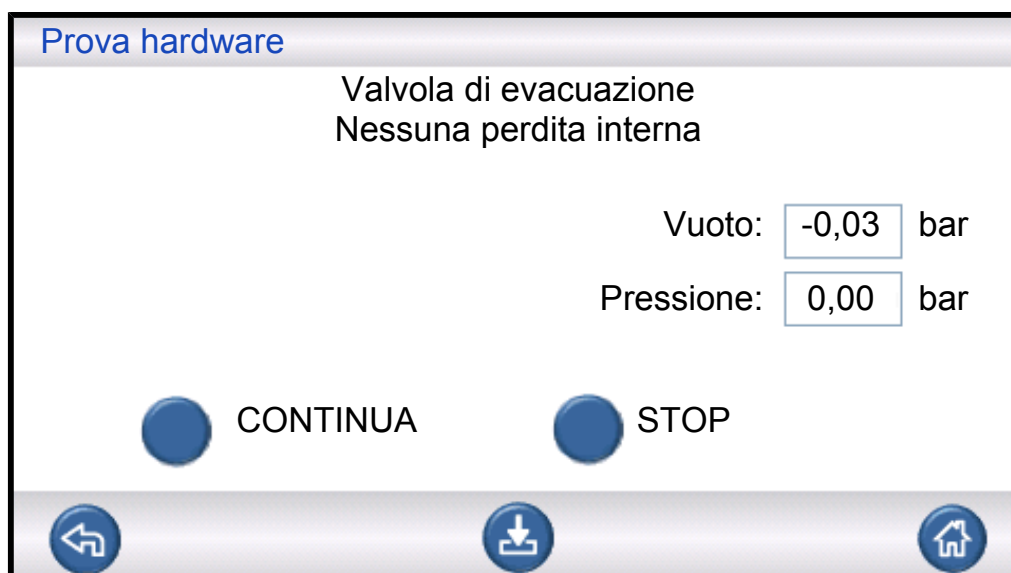
Vengono testati i punti zero dei sensori di pressione e di vuoto. Possibili risultati:

- Punti zero OK
- Punto zero di vuoto non OK

Un punto zero sfalsato può avere come risultato:

- Riempimento di gas non corretto
- Risultati errati della caduta di pressione o di vuoto

Valvola di evacuazione



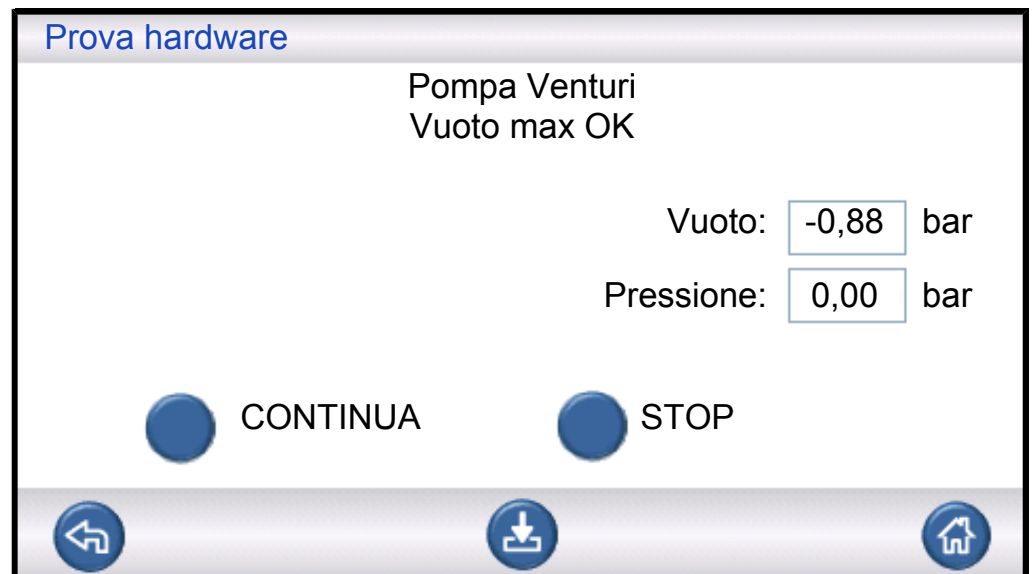
Si verifica la presenza di perdite interne nella valvola di evacuazione. Possibili risultati:

- Nessuna perdita interna
- Perdita interna

La perdita interna può avere come risultato:

- Cadute di vuoto false scartate
- Maggiore consumo del gas di prova

Pompa Venturi



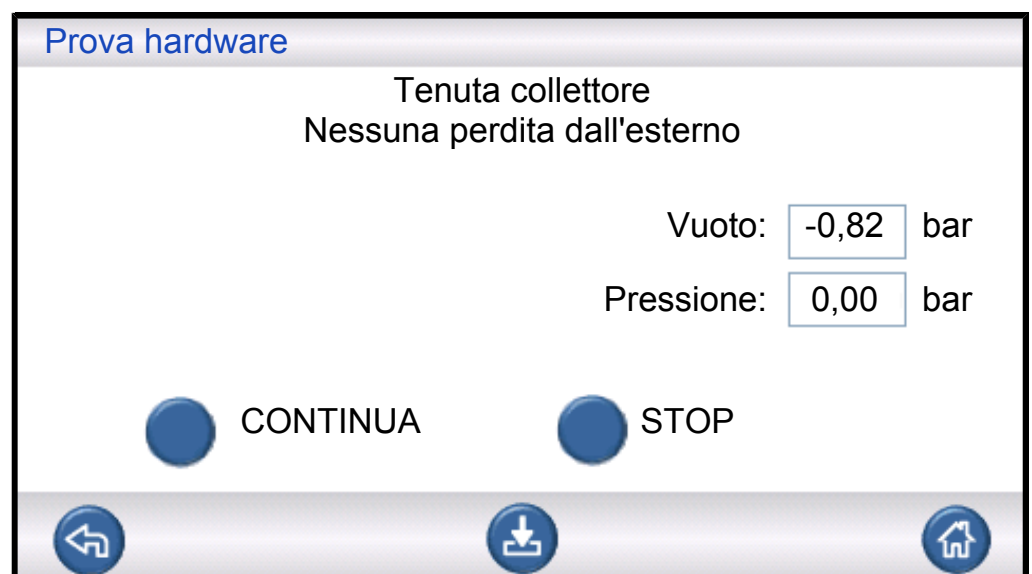
Verifica del vuoto max della pompa Venturi. Possibili risultati:

- Vuoto max OK
- Vuoto max scarso

Un nuovo max scarso può avere come risultato:

- Pre-evacuazione fallita
- Evacuazione più lenta

Tenuta del collettore (grossolana)



La tenuta complessiva del collettore viene testata utilizzando il metodo di aumento del vuoto. Possibili risultati:

- Nessuna perdita dall'esterno
- Perdita dall'esterno

Delle perdite nel collettore possono avere come risultato:

- Cadute di vuoto false scartate
- Maggiore consumo di gas

Perdite esterne minori saranno rilevate successivamente durante la fase di prova del gas.

Valvola del sensore di vuoto



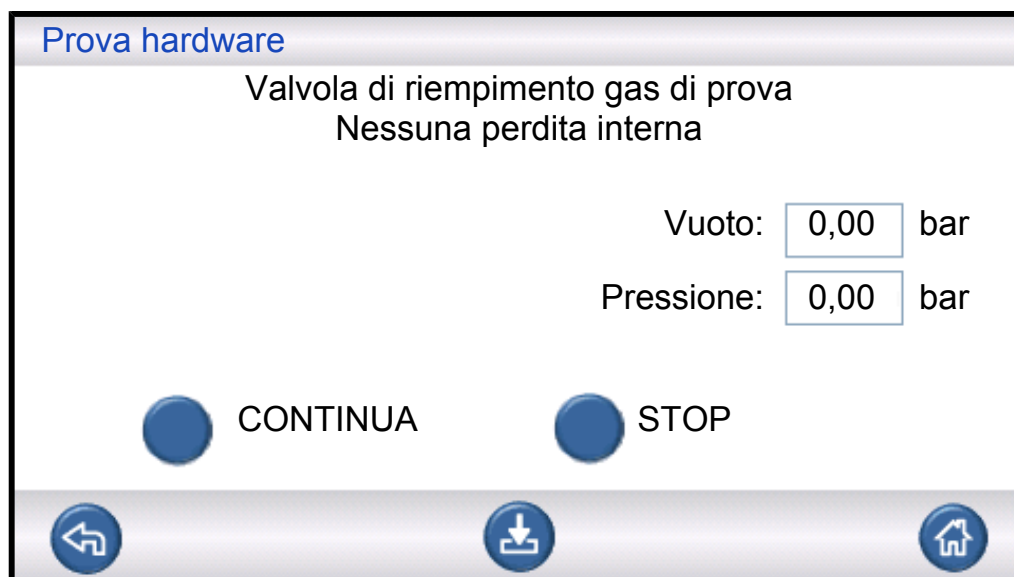
Si verifica che la valvola si chiuda a protezione del sensore di vuoto prima del riempimento. Possibili risultati:

- La valvola funziona
- Difettosa!

Un malfunzionamento potrebbe avere come risultato:

- Danni al sensore di vuoto
- Pre-evacuazione fallita

Valvola di riempimento gas di prova



Questa fase verifica la presenza di perdite interne nella valvola di riempimento del gas registrando l'aumento di pressione dietro la valvola.

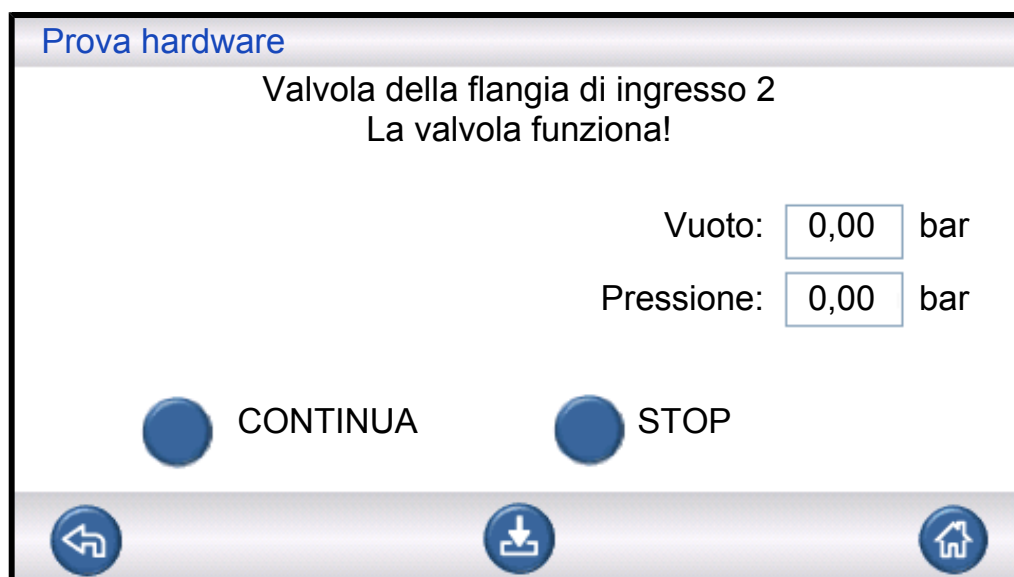
Possibili risultati:

- Nessuna perdita interna
- Perdita interna

La perdita interna può avere come risultato:

- Risultati errati della caduta di pressione
- Cadute di vuoto false scartate Maggiore consumo di gas

Valvola della flangia di ingresso 2



NOTA

Questa prova non verrà superata se entrambe le flange di ingresso a un oggetto di prova. Procedere e quindi ripetere l'intera sequenza di prova hardware con entrambe le flange tappate per eseguire questa fase di prova.

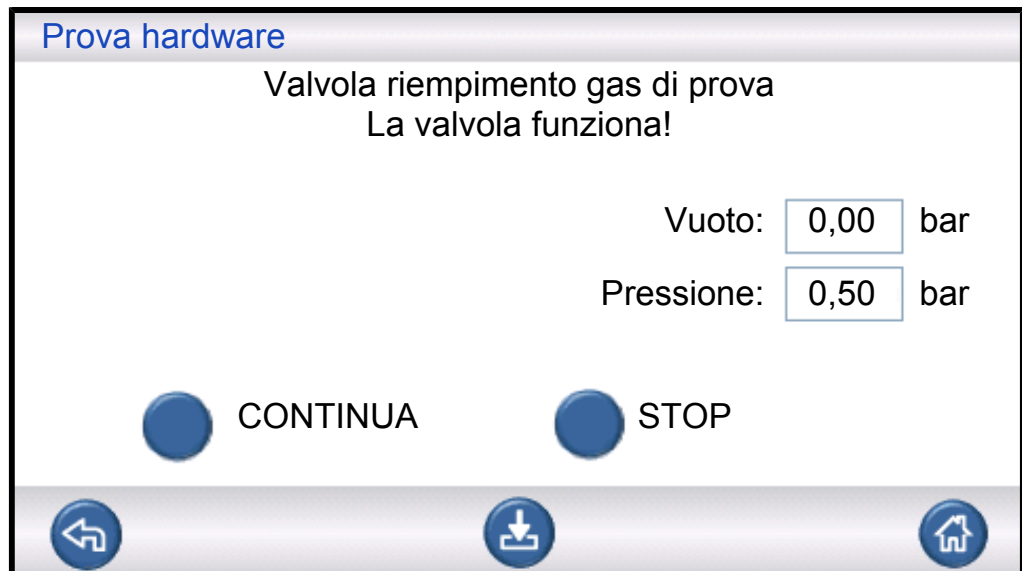
Questa fase verifica la presenza di perdite interne nella valvola della flangia di ingresso 2 registrando l'aumento di pressione dietro la valvola.

Possibili risultati:

- Nessuna perdita interna
- Perdita interna

La perdita interna può avere come risultato:

- Prove di bloccaggio false accettate

Valvola di riempimento gas di prova

Questa fase verifica che la valvola di riempimento del gas di prova si apra per riempire il gas. La prova non verrà superata se la pressione di alimentazione del gas di prova è troppo bassa. In questo caso, regolare la pressione e riavviare la prova hardware dall'inizio.

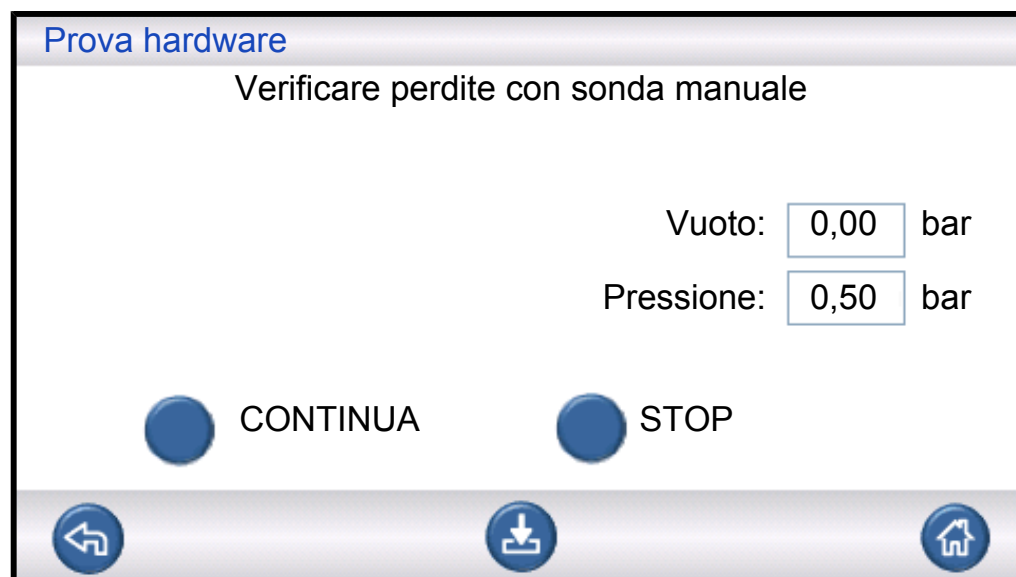
Possibili risultati:

- La valvola funziona
- Difettosa!

Un malfunzionamento avrà come risultato:

- Riempimento del gas fallito

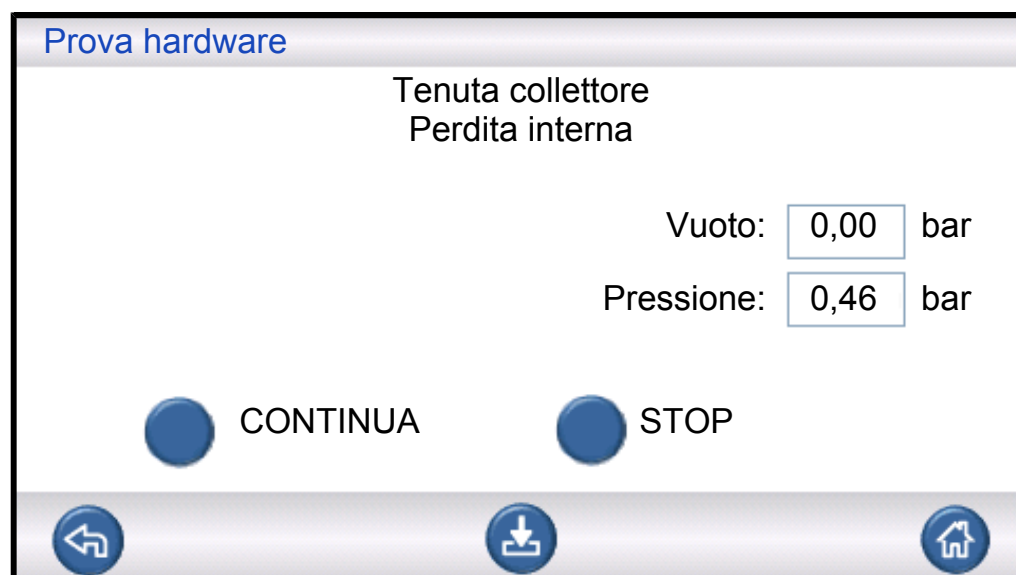
Perdite di gas esterne



ILS500 F/FHP viene ora preparata per una prova manuale per l'individuazione di perdite esterne. Usare un rilevatore di perdite con sonda manuale per verificare la presenza di perdite.

- Iniziare controllando tutti i collegamenti tra ILS500 F/FHP e l'oggetto di prova. Seguire attentamente ciascuna linea di prova e verificare ogni giunzione.
- Procedere verificando i dintorni delle valvole di gas e del collettore all'interno della ILS500 F/FHP.

Tenuta del collettore (grossolana)



La tenuta complessiva del collettore viene testata utilizzando il metodo di caduta di pressione. Si tratta di un complemento alla prova del gas, che rivela perdite verso l'esterno, attraverso lo scappamento ecc.

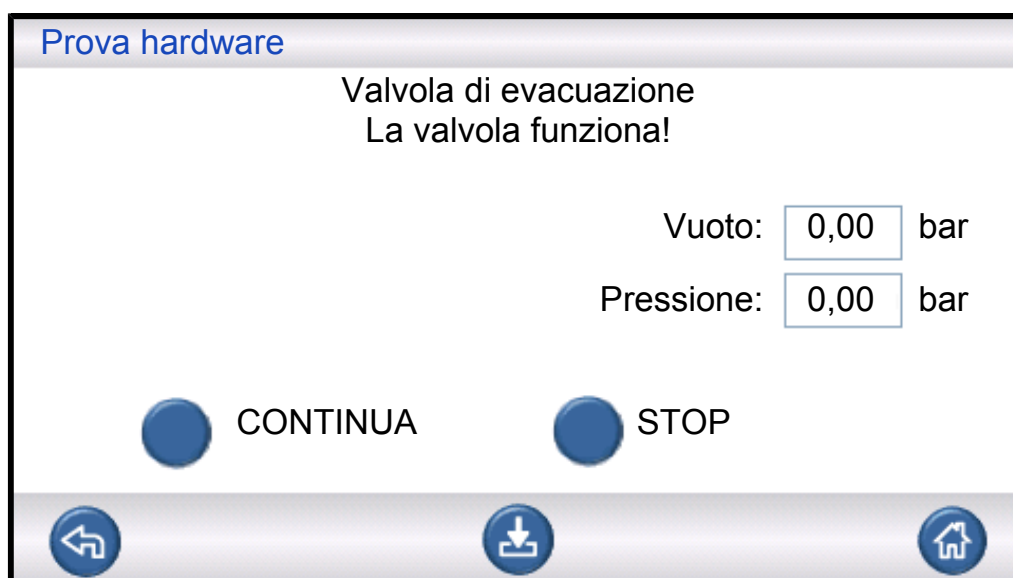
Possibili risultati:

- Nessuna perdita interna
- Perdita interna

La perdita interna può avere come risultato:

- Cadute di vuoto e di pressione false scartate
- Maggiore consumo del gas di prova

Valvola di evacuazione



Questa fase verifica che la valvola di evacuazione si apra per rilasciare il gas di prova nello scappamento. Stessa prova della precedente, ma sotto pressione invece del vuoto.

Possibili risultati:

- La valvola funziona
- Difettosa!

Un malfunzionamento avrà come risultato:

- Impossibile terminare il ciclo di prova

Spie

Prova hardware

Lampada nel tasto Start
OK?

Vuoto: bar

Pressione: bar

CONTINUA STOP

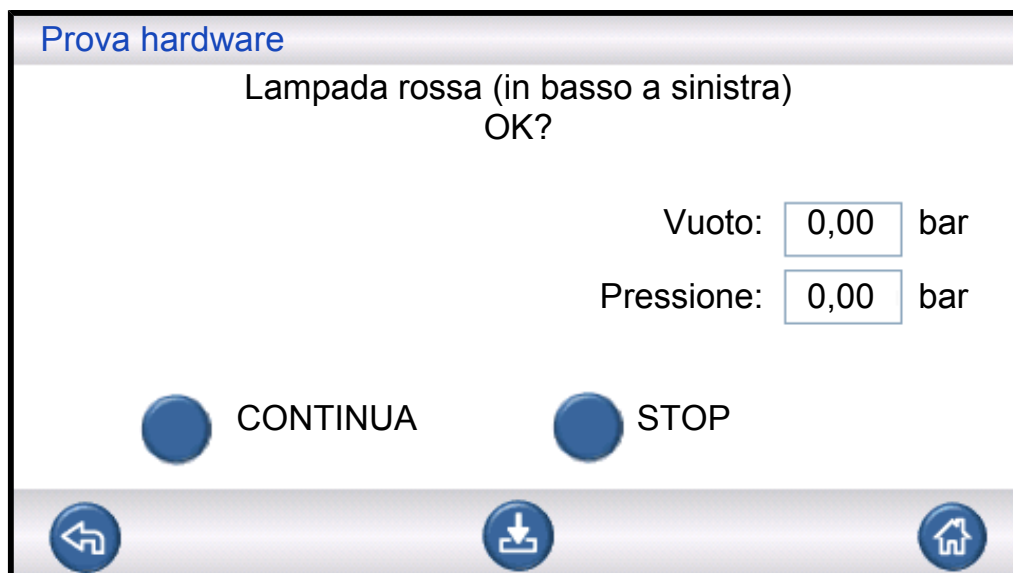
Prova hardware

Lampada verde (in alto a sinistra)
OK?

Vuoto: bar

Pressione: bar

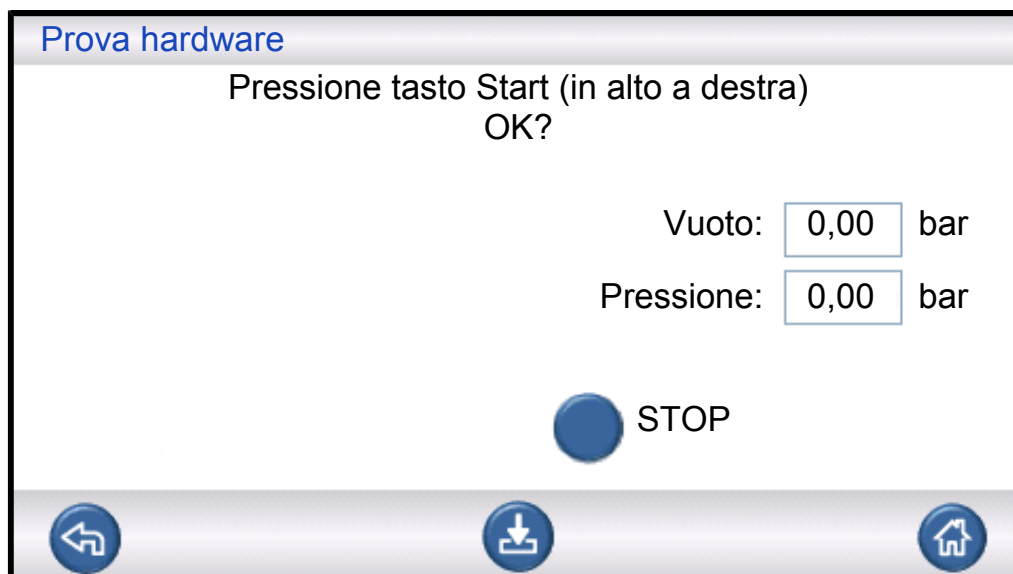
CONTINUA STOP

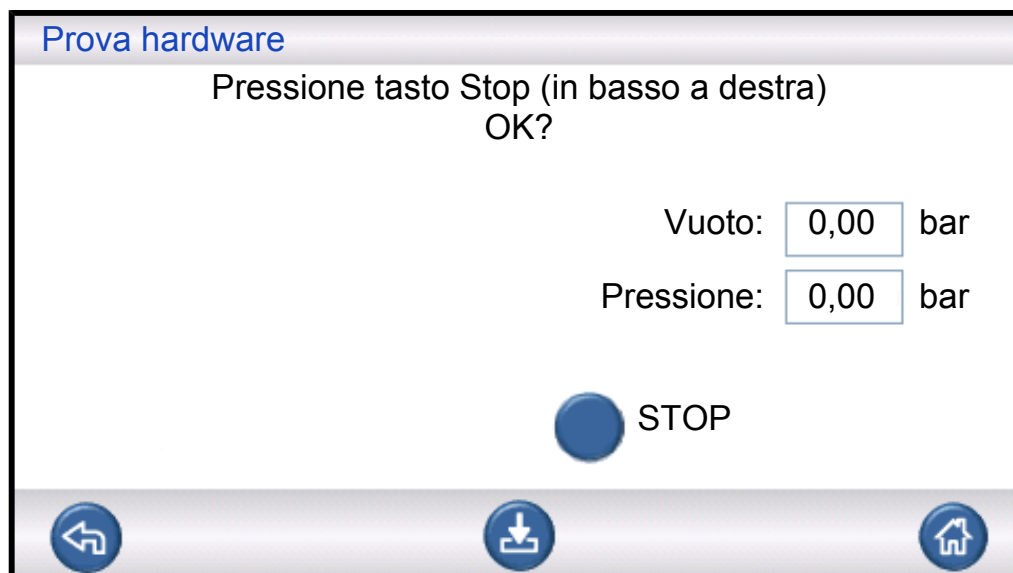


Si tratta di una prova "manuale". ILS500 F/FHP illumina una lampada alla volta. Controllare semplicemente che si accenda la lampada corretta.

- Controllare il funzionamento di ciascuna lampada premendo "Continua".

Tasti START e STOP





Si tratta di una prova "manuale". La prova prosegue quando viene premuto il tasto corretto. La prova verifica soltanto i tasti START e STOP attivati. Usare il menu INPUT nel menu di servizio per verificare che i tasti siano attivati.

9.2.1 Messaggi di errore hardware

Messaggio di errore	Motivo dell'errore	Azione di correzione*
Errore hardware Errore sensore di vuoto	Assenza di alimentazione nel sensore di vuoto.	Verificare il cavo nel sensore.
	Sensore non collegato ad AD.	Verificare il collegamento ad AD.
	Sensore di vuoto danneggiato.	Spedire per intervento di riparazione.
Errore hardware Errore sensore di pressione	Assenza di alimentazione nel sensore di pressione.	Verificare il cavo nel sensore.
	Sensore non collegato ad AD.	Verificare il collegamento ad AD.
	Sensore di pressione danneggiato.	Sostituire il sensore.
Entrate analogiche spente	Assenza di alimentazione nel modulo AD.	Controllare il cavo di alimentazione sul lato sinistro del modulo AD.

*: Contattare il proprio rivenditore se l'azione suggerita non risolve l'errore.

9.2.2 Interpretazione dei risultati della prova hardware

Usare la tabella seguente per correggere gli errori rilevati dalla routine di prova hardware.

Unità testata	Caratteristica testata	Motivo dell'errore	Azione
Valvola di evacuazione	Perdite interne	Guarnizioni valvole sporche o usurate.	Sostituire/pulire valvola di evacuazione.

Unità testata	Caratteristica testata	Motivo dell'errore	Azione
Pompa Venturi	Vuoto massimo	Pressione dell'aria compressa troppo bassa o troppo alta.	Regolare pressione dell'aria compressa.
		Presenza di sporco in Venturi.	Rimuovere e pulire Venturi.
		Valvole pilota Venturi sporche o rotte.	Sostituire le due valvole superiori nella rampa pilota.
		Valvole pilota di evacuazione sporche o rotte.	Sostituire la quarta valvola dal basso nella rampa delle valvole pilota.
Collettore valvola di gas	Perdite dall'esterno	Perdite verso l'esterno.	Verificare la presenza di perdite con la sonda manuale (successiva nella sequenza di prova hardware).
		In assenza di perdite di gas.	Verificare la presenza di perdite interne nella valvola di riempimento di gas di prova.
		In assenza di perdite interne nella valvola del gas di prova.	Sostituire/pulire la valvola di protezione del sensore di vuoto.
Valvola di protezione del sensore di vuoto	Funzionamento	Nessun segnale nella valvola pilota.	Controllare l'uscita "Protezione sensore". Spedire per intervento di riparazione.
		Valvola pilota sporca o rotta.	Sostituire la terza valvola dal basso nella rampa pilota.
		Valvola di protezione del sensore di vuoto rotta.	Sostituire la valvola.
Valvola di riempimento gas di prova	Perdite interne	Guarnizioni valvole sporche o usurate.	Sostituire o pulire la valvola di riempimento gas di prova.
		La valvola pilota perde.	Sostituire la quarta valvola dal basso nella rampa delle valvole pilota.

Unità testata	Caratteristica testata	Motivo dell'errore	Azione
Valvola della flangia di ingresso 2	Funzionamento	Valvola pilota sporca o rotta.	Sostituire la terza valvola dal basso nella rampa pilota.
		Valvola della flangia di ingresso 2 rotta.	Sostituire la valvola.
Valvola di riempimento gas di prova	Funzionamento	Valvola pilota sporca o rotta.	Sostituire la quarta valvola dal basso nella rampa pilota.
		Valvola di riempimento gas di prova rotta.	Sostituire la valvola.
Collettore valvola di gas	Perdite verso l'esterno	Valvola di gas non montata correttamente.	Rimuovere la valvola che perde. Pulire e ingrassare la guarnizione della valvola prima di installarla nuovamente. Vedere istruzioni.
		Connettori/tappi non installati correttamente.	Rimuovere l'unità che perde. Pulire e ingrassare l'o-ring prima di installarla nuovamente. Le unità senza o-ring devono essere sigillate con Loctite 577 o simili.
Valvola di evacuazione	Funzionamento	Valvole pilota di evacuazione sporche o rotte.	Sostituire la quarta valvola dal basso nella rampa delle valvole pilota.
Lampada	Funzionamento	Lampada rotta.	Sostituire la lampada. Spedire per intervento di riparazione.
Valvole utensili	Funzionamento	Valvola pilota sporca o rotta.	Sostituire la prima o la seconda valvola dal basso nella rampa pilota.
Tasto	Funzionamento	Interruttore rotto.	Spedire per intervento di riparazione.

10 Istruzioni di manutenzione

Esistono tre diverse parti che necessitano di regolare manutenzione:

- Pompa Venturi
Deve essere pulita regolarmente.
- Valvole di gas
Devono essere pulite regolarmente e si usurano
- Valvole pilota
Esenti da manutenzione se l'aria compressa in entrata è asciutta e filtrata a 5 µm.

La sostituzione della pompa Venturi e di tutte le valvole di gas richiede meno di 15 minuti.

La pulizia dello strumento si esegue con un panno umido.

10.1 Piano di manutenzione

Componente	Intervallo	Azione
Pompa Venturi	3 mesi	Eseguire una prova hardware. Controllare il vuoto massimo. Pulire gli ugelli Venturi quando necessario.
Valvole di evacuazione, di riempimento e della flangia di ingresso 2	3-6 mesi*	Eseguire una prova hardware. Verificare la condizione delle valvole. Sostituire o pulire le valvole quando necessario.
Valvola del sensore di vuoto	12 mesi	Eseguire una prova hardware. Verificare la condizione della valvola. Sostituire o pulire la valvola quando necessario.
Valvole pilota	12 mesi	Sostituire la valvola in caso di aumenti di pressione non previsti.

*: Dipende dalla quantità di particolato negli oggetti testati. Bave metalliche e altre piccole parti affilate logoreranno le valvole, richiedendo intervalli di manutenzione più ravvicinati.

10.2 Manutenzione

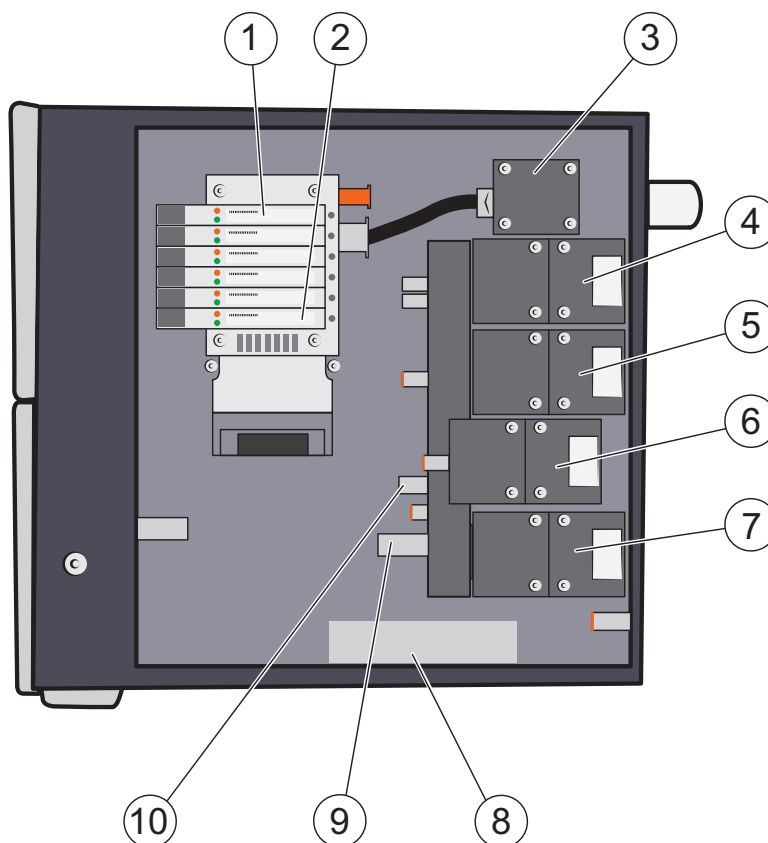
10.2.1 Utensili ed equipaggiamento di sicurezza

Per l'esecuzione della regolare manutenzione della ILS500 F/FHP, è necessario il seguente equipaggiamento.

Descrizione	Nota
Chiavi a brugola (esagonali da 3 e 4 mm)	

Descrizione	Nota
Chiave torx (T25)	
Cacciavite (Philips 1 o Pozidrive 1)	
Occhiali protettivi	Durante l'esecuzione di una prova di uscita utensili
Tappi auricolari protettivi	Durante l'esecuzione di una prova di uscita utensili

10.2.2 Vista interna



1	Valvola pilota 6	2	Valvola pilota 1
3	Pompa Venturi (eiettore)	4	Valvola di evacuazione
5	Valvola di riempimento gas di prova	6	Valvola della flangia di ingresso 2
7	Valvola di controllo del sensore di vuoto	8	Sensore di pressione (solo modello HP)
9	Sensore di vuoto	10	Sensore di pressione

Rampa delle valvole pilota

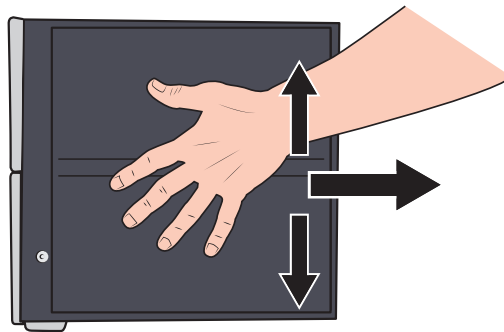
Le valvole pilota hanno una doppia funzione. Possono essere usate separatamente o in combinazione per una capacità maggiore.

Posizione	Valvola
6	Valvola pneumatica principale

Posizione	Valvola
5	Alimentazione pompa Venturi
4	Valvola di evacuazione e riempimento gas di prova
3	Valvola della flangia di ingresso 2 e valvola di protezione del sensore
2	Valvola utensili 1, 2
1	Valvola utensili 3, 4

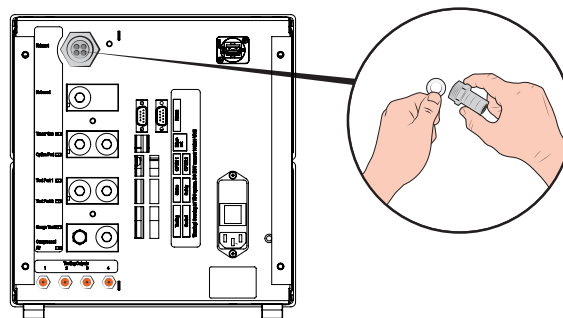
10.2.3 Rimozione del coperchio

- 1 Usare una chiave T25 per rimuovere le due viti che fissano il coperchio destro (accanto alle porte di gas).
- 2 Far scorrere il coperchio all'indietro e sollevarlo. Far oscillare su e giù il coperchio per allentarlo. Vedere di seguito.

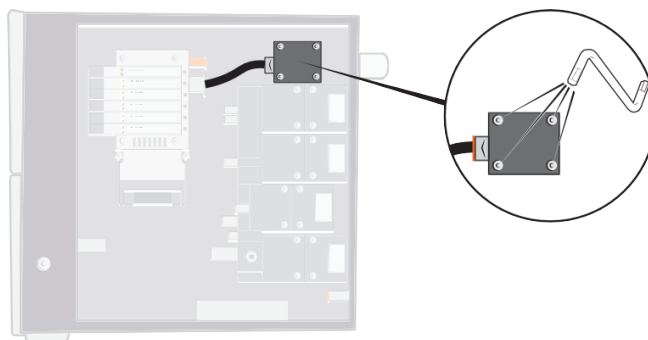


10.2.4 Pulizia o sostituzione della pompa Venturi

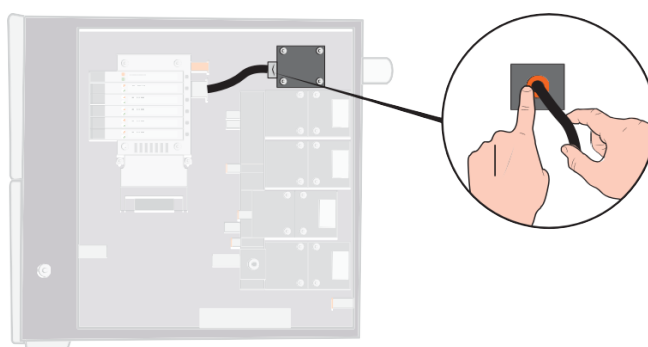
- 1 Rimuovere il tubo flessibile di scappamento dal raccordo del tubo spinato.
- 2 Svitare e rimuovere il raccordo del tubo spinato e la rondella in plastica.



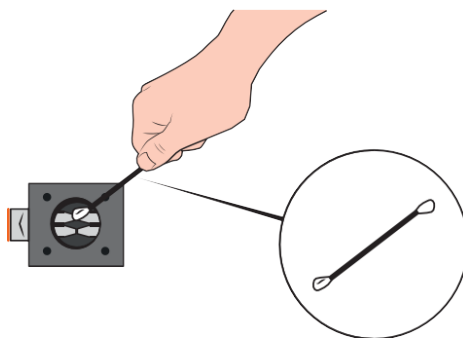
- 3 Usare una chiave a brugola da 4 mm per rimuovere le quattro viti che fissano la pompa Venturi.



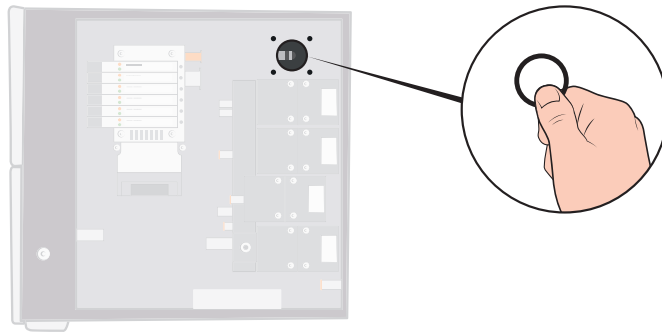
- 4** Rimuovere l'o-ring sotto Venturi. Rimuovere il tubo flessibile dall'ingresso Venturi.
Spingere il tubo flessibile nel connettore e premere l'anello arancione verso il basso per sganciare il tubo, quindi estrarlo.



- 5** Rimuovere il raccordo del tubo da Venturi.
6 Installare una Venturi nuova oppure usare un getto d'aria compressa e un cotton fioc, scovolino o spazzolino per pulire gli ugelli all'interno della Venturi.



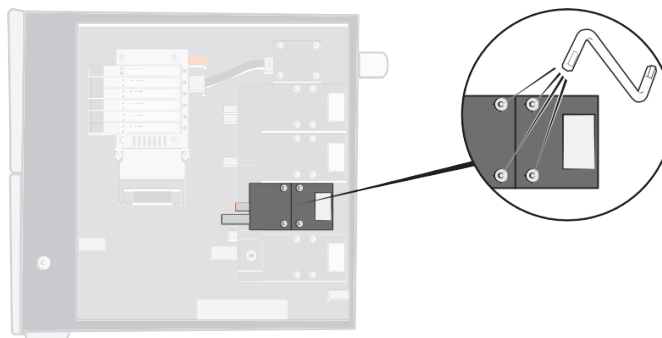
- 7** Sostituire il raccordo del tubo sull'ingresso Venturi.
8 Ricollegare il tubo flessibile di ingresso.
9 Pulire l'o-ring e installarlo nella scanalatura del collettore della valvola.



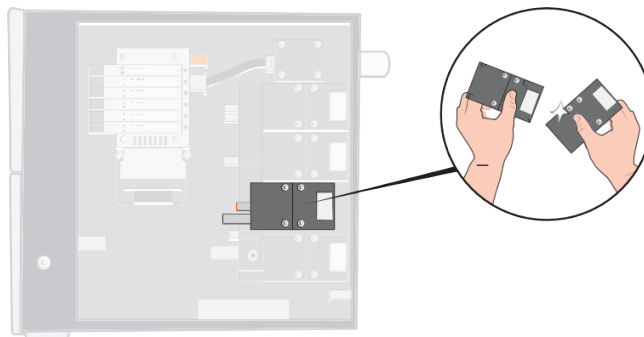
- 10** Reinstallare e serrare le quattro viti.
- 11** Inserire la rondella di plastica nell'uscita Venturi e reinstallare il raccordo spinato. Serrare con la chiave.
- 12** Ricollegare il tubo di scappamento.
- 13** Riavviare nuovamente la prova hardware per verificare che la Venturi eroghi un vuoto max adeguato.

10.2.5 Sostituzione delle valvole di gas

- 1** Usare una chiave a brugola da 3 mm per rimuovere le quattro viti che fissano la valvola da sostituire.



- 2** Sollevare e rimuovere la vecchia valvola e inserire quella nuova. Fare attenzione all'orientamento corretto mostrato nella seguente immagine.

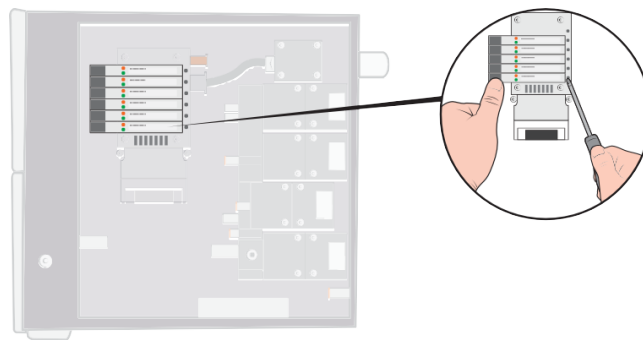


- 3** Serrare le viti 2-3 mm (0,08-0,12 in.) alla volta spostando la chiave da una vite all'altra in modo da non far inclinare eccessivamente la valvola.
- 4** Serrare le viti e sostituire il coperchio.

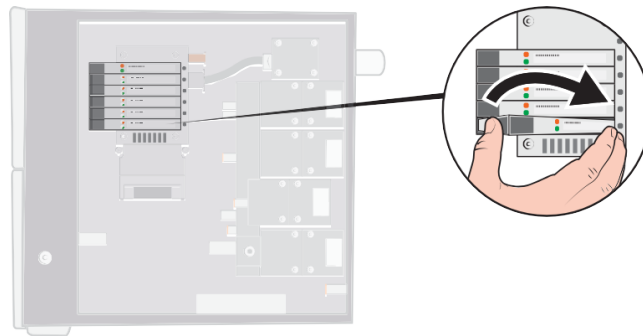
- 5 Riavviare nuovamente la prova hardware per verificare che l'una o più valvole sostituite/rimosse funzionino come previsto.
- 6 Usare la sonda manuale per verificare l'assenza di perdite esterne (questa parte della prova hardware è di routine).

10.2.6 Sostituzione delle valvole pilota

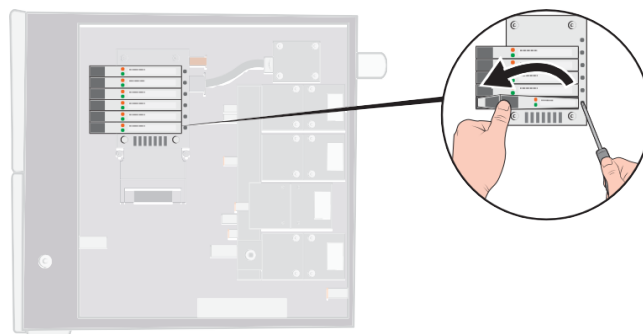
- 1 Usare un cacciavite piccolo per allentare la vite che fissa la valvola. Bisogna estrarre completamente la vite fino a sentirla "saltare" nell'ingresso della filettatura.
- 2 Premere sui LED e contemporaneamente sulla vite fino a sentire lo "scatto" del meccanismo di bloccaggio.



- 3 Sollevare ed estrarre la vecchia valvola dal lato della bobina. Se non si riesce a estrarre la valvola, ripetere le fasi 3 e 4 assicurandosi che la vite sia completamente uscita.



- 4 Spingere all'interno la vite mentre si inserisce la nuova valvola. Inserire prima l'estremità rivolta verso la vite e quindi premere il lato della bobina.



- 5 Serrare la vite
- 6 Sostituire il coperchio.

10.2.7 Sostituzione dei sensori

 PRUDENZA

La manutenzione dei sensori deve essere eseguita solo da società di servizi autorizzate appositamente da INFICON.

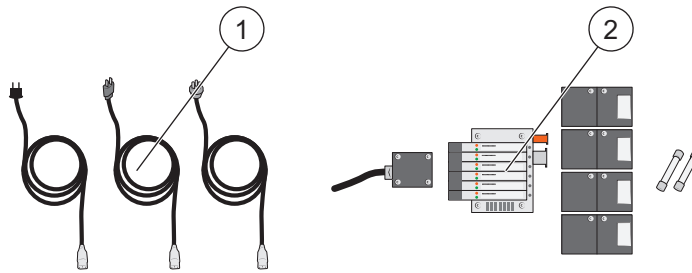
10.3 Verifica funzionale

Vedere Eseguire una prova hardware [► 66].

11 Assistenza

In caso di una Sensistor ILS500 F/FHP malfunzionante, inviare il prodotto in assistenza nel centro assistenza più comodo. Visitare il sito <http://www.inficon.com> per gli indirizzi.

12 Pezzi di ricambio e accessori



N°	Componente	Modello	Codice	
1	Cavi di alimentazione	UE	591-146	
		GB	591-147	
		US	591-853	
2	Kit di manutenzione no-stop, Modello standard		590-680	
		Componente		Qtà
		Eiettore E240	591-422	1
		Valvola 3/2 10 bar	591-419	4
		Valvola in blocco valvola VQC1000	591-630	1
		Fusibile 2A T	591-578	2
		Chiave a brugola (esagonale) 3 mm	591-864	1
		Chiave a brugola (esagonale) 4 mm	591-865	1
		Torx T25	591-866	1
		Cacciavite Philips 1	591-867	1
	Kit di manutenzione no-stop, Modello HP		590-685	
		Componente		Qtà
		Eiettore E240	591-422	1
		Valvola 3/2 HP 30 bar	591-621	4
		Valvola in blocco valvola VQC1000	591-630	1
		Fusibile 2A T	591-578	2
		Chiave a brugola (esagonale) 3 mm	591-864	1
		Chiave a brugola (esagonale) 4 mm	591-865	1
		Torx T25	591-866	1
Cacciavite Philips 1	591-867	1		

Per un elenco completo di ricambi e accessori, contattare:
support.sweden@inficon.com

13 Supporto da INFICON

13.1 Come contattare INFICON

Per assistenza vendite e clienti, contattare il centro di assistenza INFICON più vicino.

L'indirizzo è disponibile sul sito: www.inficon.com

In caso di problemi con lo strumento, tenere a portata di mano le seguenti informazioni prima di contattare l'assistenza clienti:

- Numero di serie e versione hardware dello strumento,
- Descrizione del problema,
- Descrizione di qualsiasi azione correttiva già tentata e l'esatta dicitura di qualsiasi messaggio di errore ricevuto.

13.2 Reso dei componenti a INFICON

Usare il modulo di reso prodotti ricevuto alla consegna del prodotto.

Non eseguire il reso di nessun componente dello strumento a INFICON senza aver prima parlato con un rappresentante dell'assistenza clienti. È necessario ottenere un numero di autorizzazione del materiale di reso (RMA) dal rappresentante dell'assistenza clienti.

In caso di invio di un pacco a INFICON senza un numero di RMA, il tuo pacco verrà trattenuto e sarai contattato/a. Ciò provocherà ritardi nell'assistenza dello strumento.

Prima di ricevere un numero di RMA, potresti dover completare un modulo di dichiarazione di contaminazione (DOC) se il tuo strumento è stato esposto a materiali di lavorazione. I moduli di DOC devono essere approvati da INFICON prima dell'emissione di un numero di RMA.

14 Smaltimento



In base alla normativa UE, il presente prodotto va smaltito separando i materiali e non tra i normali rifiuti urbani.

Se volete potete spedire questo prodotto INFICON al produttore per far eseguire lo smaltimento.

Il produttore ha il diritto di rifiutare prodotti rispediti, imballati non correttamente e che perciò presentano dei rischi alla sicurezza e/o salute del personale.

Il produttore non vi rimborserà i costi di trasporto.

Indirizzo di spedizione:

INFICON AB

Wahlbeckgatan 25A

S-58216 Linköping

Sweden

15 Dichiarazione di Conformità EU



EU Declaration of Conformity

We – INFICON AB - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON AB.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void

Designation of the product:

Sensistor® ILS500 Leak Detection Filler

Models:

Sensistor ILS500 F

Sensistor ILS500 FHP

Catalogue numbers:

590-580

590-581

Type number:

ILS.210.307

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2006/42/EC (Machinery)**
- **Directive 2014/30/EU (EMC)**
- **Directive 2011/65/EC (RoHS)**
- **Directive 2014/35/EU (Low Voltage)**

Applied harmonized standards:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN 61326-1:2013**
Class B according to EN 55011:2009, edition 4
- **EN 61010-1:2010+A1:2019**
- **EN IEC 63000:2018**

Authorized person to compile the relevant technical files:

Peter Hebo, INFICON AB, Walbecksgatan 24, S-582 13 Linköping, Sweden

Linköping, December 7th, 2021

Patrik Kaliff, CEO

Linköping, December 7th, 2021

Peter Hebo, R&D Manager

INFICON AB

P.O. Box 76
SE-581 02 Linköping
Sweden
Phone: +46 (0)13-355900
Fax: +46 (0)13-355901
www.inficon.com
E-mail: reach.sweden@inficon.com

16 Istruzione di montaggio CE



EC DECLARATION OF INCORPORATION

We – INFICON AB - herewith declare that the products defined below meet the basic requirements regarding safety and health and relevant provisions of the relevant EU Directives by design, type and the versions which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON AB.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void.

Designation of the product:

Sensistor® ILS500 Leak Detection Filler

Models:

Sensistor ILS500 F
Sensistor ILS500 FHP

Catalogue numbers:

590-580
590-581

Type number:

ILS.210.307

The products meet the requirements of the following Directives:

- **Directive 2006/42/EC (Machinery)**

Applied harmonized standards:

- **EN ISO 12100:2010**

The partly completed machinery must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of this Directive (2006/42/EC), where appropriate.

The manufacturer will electronically transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery.

The relevant technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII.

Authorized person to compile the relevant technical files:

Peter Hebo, INFICON AB, Walbecksgatan 24, S-582 13 Linköping, Sweden

Linköping, December 7th, 2021

Patrik Kaliff, CEO

Linköping, December 7th, 2021

Peter Hebo, R&D Manager

INFICON AB

P.O. Box 76
SE-581 02 Linköping
Sweden
Phone: +46 (0)13-355900
Fax: +46 (0)13-355901
www.inficon.com
E-mail: reach.sweden@inficon.com

17 Dichiarazione di Conformità UK

UK CA



UK Declaration of Conformity

We – INFICON AB - herewith declare that the products defined below are in conformity with the requirements regarding safety, health and relevant provisions of the relevant legislation by design, type and the versions, which are brought into circulation by us. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of INFICON AB.

In case of any products changes made without our approval, this declaration will be void

Designation of the product:

Sensistor® ILS500 Leak Detection Filler

Models:

Sensistor ILS500 F

Sensistor ILS500 FHP

Catalogue numbers:

590-580

590-581

Type number:

ILS.210.307

The products meet the requirements of the following UK legislation:

- **S.I. 2008 No. 1597 (Machinery)**
- **S.I. 2016 No. 1091 (EMC)**
- **S.I. 2012 No. 3033 (RoHS)**
- **S.I 1989 No. 728 (Low Voltage)**

Applied designated standards:

- **EN ISO 12100:2010**
- **EN 61326-1:2012**
Class B according to EN 55011:2009, edition 4
- **EN 61010-1:2010**
- **EN IEC 63000:2018**

Authorized person to compile the relevant technical files:

Peter Hebo, INFICON AB, Walbecksgatan 24, S-582 13 Linköping, Sweden

Linköping, December 7th, 2021

Patrik Kaliff, CEO

Linköping, December 7th, 2021

Peter Hebo, R&D Manager

INFICON AB

P.O. Box 76
SE-581 02 Linköping
Sweden
Phone: +46 (0)13-355900
Fax: +46 (0)13-355901
www.inficon.com
E-mail: reach.sweden@inficon.com

18 Appendice A

18.1 Indice parametri

Parametro	Gamma	Impostazione di fabbrica	Modifica del cliente
Interrompi sopra valore di riferimento riempimento		20%	
Blocca pressione di prova		0,3 bar	
Durata della prova di bloccaggio		2 s	
Prova di bloccaggio		Off	
Scegli all'avvio		Off	
Modalità demo		Off	
Termine del segnale di prova		1 s	
Tempo massimo evacuazione		10,0 s	
Evacuazione del gas prolungata		0 s	
Riempimento gas prolungato		0 s	
Pre-evacuazione prolungata		0 s	
Conferma esterna		Off	
Regolazione gas esterna		Off	
Start/Stop esterno		Off	
Impulso di riempimento aperto		20 ms	
Impulso di riempimento chiuso		200 ms	
Valore di riferimento di riempimento		0,3 bar	
Filtro segnale di riempimento		0,0 s	
Tempo massimo riempimento		10 s	
Evacuazione del gas		ON	
Evac. gas Valore di riferimento		0,3 bar	
Evac. gas Flangia di ingresso 1		Off	
Flangia di ingresso 1 riempimento gas		Off	
Uscita marker		0 s	
Uscita marker alta in caso di perdite		Off	
Pre-evac. flangia di ingresso 1		Off	
Pre-evacuazione		ON	
Valore di riferimento pre-evacuazione		-0,7 bar	
Tempo di stabilizzazione della pressione		5 s	
Limite caduta di pressione		0,1 bar	

Parametro	Gamma	Impostazione di fabbrica	Modifica del cliente
Prova caduta di pressione		Off	
Durata della prova di caduta di pressione		5 s	
Unità di pressione		bar	
Riempimento a impulsi (%) di valore di riferimento		90%	
Livello di spurgo		0,001	
Oggetto di spurgo		0 s	
Isteresi di rabbocco		0,2 bar	
Tempo massimo di rabbocco		5 s	
Stato - pin 5		Termine della prova	
Prova fuori tempo massimo		10 min	
Collegamento utensili		Off	
Scollegamento degli utensili		Off	
Controllo a due mani		Off	
Usa programmi di prova		Off	
Vac. Tempo di stabilizzazione		5 s	
Limite caduta del vuoto		0,1 bar	
Prova di caduta del vuoto		Off	
Durata della prova di caduta del vuoto		5 s	



Due to our continuing program of product improvements, specifications are subject to change without notice.
The trademarks mentioned in this document are held by the companies that produce them.