



Sabre *CRi* ***Master/Expert***

Tester per Iniettore Common Rail

Manuale di funzionamento e manutenzione

Traduzione delle istruzioni



Sabre CRi Master/Expert Hartridge

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

CONTENUTO

PREFAZIONE	9
DIRITTI D'AUTORE	9
DICHIARAZIONE DI GARANZIA.....	9
DEFINIZIONI DEI TERMINI E DELLE ABBREVIAZIONI.....	15
1. INTRODUZIONE	17
1.1 SPECIFICA.....	17
1.1.1 Caratteristiche di controllo dell'iniettore	17
1.1.2 Caratteristiche fisiche.....	17
1.1.3 Misurazioni iniettore.....	17
1.1.4 Parametri di controllo della prova.....	17
1.1.5 Sistema del fluido di prova	18
1.1.6 Ulteriori informazioni.....	18
2. INSTALLAZIONE.....	19
2.1 REQUISITI DEL SITO – GENERALI	19
2.2 REQUISITI DEL SITO – SPECIFICI PER SABRE CRi MASTER	20
2.3 REQUISITI DEL SITO – SPECIFICI PER SABRE CRi EXPERT	21
2.4 COLLOCAZIONE DELLA MACCHINA.....	22
2.5 LIVELLAMENTO DELLA MACCHINA.....	23
2.6 COLLEGAMENTO ELETTRICO.....	24
2.7 COLLEGAMENTO ARIA	25
2.8 ACCENSIONE INIZIALE DELLA MACCHINA.....	25
2.9 CONFIGURAZIONE DELLA LINGUA DEL TABLET	27
2.10 CONFIGURAZIONE DEL SOFTWARE MAGMAH – ATTIVAZIONE DELLA LICENZA.....	27
2.10.1 Registrazione del macchinario e attivazione della licenza.....	27
2.11 DEFINIZIONE DELLE INFORMAZIONI UTENTE MAGMAH	28
2.12 FLUIDO DI PROVA	29
2.13 CALIBRAZIONE DELLA VCV	33
2.14 SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA	35
3. PANORAMICA DELLA MACCHINA.....	37
3.1 COMANDI E COLLEGAMENTI DELLA MACCHINA	37
3.1.1 Comandi e collegamenti della macchina - Parte anteriore	37
3.1.2 Comandi e collegamenti della macchina - Parte posteriore	37
3.1.3 Comandi – Software.....	39
4. INSTALLAZIONE DELL'INIETTORE / AREA DI LAVORO	41
4.1 AVVERTENZE	41
4.2 PREDISPOSIZIONE DELLA PROVA.....	41
4.3 MONTAGGIO DELL'INIETTORE	42
4.3.1 Collegamento meccanico.....	42
4.3.2 Collegamento idraulico.....	45
4.3.3 Collegamento elettrico.....	47
4.3.4 Controllo visivo di perdite	48
4.4 RIMOZIONE DELL'INIETTORE	49
4.4.1 Scollegamento elettrico.....	49
4.4.2 Scollegamento idraulico	50
4.4.3 Scollegamento meccanico.....	50
4.5 PANORAMICA DEL SOFTWARE.....	52
4.5.1 Azione comune e icone/pulsanti di navigazione.....	52
4.5.2 Colori icone.....	53
4.5.3 Schermata di selezione iniettore	53
4.5.4 Schermata di sblocco del piano di prova	55
4.5.5 Schermata di selezione della fase del test	55
4.5.6 Schermata test	56

5. MANUTENZIONE	63
5.1 CALIBRAZIONE E VERIFICA	63
5.2 SPOSTAMENTO DELLA MACCHINA PER L'ACCESSO	63
5.3 REGOLARE MANUTENZIONE	63
5.3.1 <i>Controllo della porta di protezione e del calo di pressione</i>	63
5.3.2 <i>Pulizia generale</i>	64
5.3.3 <i>Sostituzione del fluido di prova e dei filtri</i>	66
6. RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	69
6.1 INTERBLOCCHI DELLA SCHERMATA DI DIAGNOSTICA	69
6.2 GUIDA PER LA RISOLUZIONE DI PROBLEMI DI BASE	71
7. RICAMBI.....	75
APPENDICE A: SCHEDA DATI SALUTE E SICUREZZA	77
APPENDICE B: INTERPRETAZIONE DEI RISULTATI.....	79
<i>Tempo di reazione</i>	79
<i>Mandata</i>	79
<i>Backleak</i>	79
<i>Riepilogo</i>	79
APPENDICE C: SISTEMA DI FISSAGGIO AGGIORNATO.....	81

ELENCO DELLE FIGURE

<i>Figura 2.1 Sollevamento della macchina</i>	22
<i>Figura 2.2 Fissaggi di trasporto</i>	23
<i>Figura 2.3 Collegamento elettrico</i>	24
<i>Figura 2.4 Collegamento aria</i>	25
<i>Figura 2.5 Accensione</i>	26
<i>Figura 2.6 Icona per l'avvio del software di Sabre CRi</i>	26
<i>Figura 2.7 Selezione della schermata di diagnostica</i>	28
<i>Figura 2.8 Selezione dei dettagli del titolare</i>	28
<i>Figura 2.9 Dettagli del titolare dell'officina</i>	29
<i>Figura 2.10 Filtro e tappo di scarico</i>	30
<i>Figura 2.11 Riempimento del serbatoio</i>	30
<i>Figura 2.12 Indicatore di livello del fluido sul serbatoio</i>	31
<i>Figura 2.13 Tappo di scarico del serbatoio</i>	32
<i>Figura 2.14 Spegnimento della macchina</i>	35
<i>Figura 2.15 Batteria scarica del tablet</i>	36
<i>Figura 3.1 Comandi operatore</i>	37
<i>Figura 3.2 Collegamento HDMI</i>	37
<i>Figura 3.3 Interruttori</i>	38
<i>Figura 3.4 Collegamento aria</i>	38
<i>Figura 4.1 Cappuccio di tenuta ugello</i>	42
<i>Figura 4.2 Cappuccio di tenuta ugello assemblato</i>	43
<i>Figura 4.3 Camera di mandata assemblata</i>	43
<i>Figura 4.4 Montaggio iniettore</i>	44
<i>Figura 4.5 Attacco di montaggio dell'iniettore</i>	45
<i>Figura 4.6 Serraggio della tubazione alta pressione</i>	46
<i>Figura 4.7 Collegamenti di backleak</i>	46
<i>Figura 4.8 Installazione tipica dell'iniettore</i>	47
<i>Figura 4.9 Tasto di avvio idraulico</i>	48
<i>Figura 4.10 Perdite visibili sui punti HP</i>	48
<i>Figura 4.11 Pulsante di arresto</i>	49
<i>Figura 4.12 Scollegamento del cavo elettrico</i>	49
<i>Figura 4.13 Rimozione dei collegamenti idraulici</i>	50
<i>Figura 4.14 Rimozione dell'iniettore</i>	50
<i>Figura 4.15 Scollegamento QR passante di mandata e backleak</i>	51
<i>Figura 4.16 Schermata di selezione iniettore</i>	54
<i>Figura 4.17 Schermata di sblocco del piano di prova</i>	55

<i>Figura 4.18 Schermata di selezione della fase del test</i>	56
<i>Figura 4.19 Schermata test</i>	57
<i>Figura 4.20 Schermate di visualizzazione dei risultati</i>	61
<i>Figura 5.1 Pulizia della macchina</i>	65
<i>Figura 5.2 Scarico del serbatoio</i>	66
<i>Figura 5.3 Sostituzione dei filtri</i>	67

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

Prefazione

Diritti d'autore

Hartridge™ Ltd. possiede il diritto d'autore su tutte le informazioni e le illustrazioni nella presente pubblicazione, fornita in via riservata e che non può essere utilizzata per scopi diversi dai quali è stata originariamente messa a disposizione. La pubblicazione non può essere riprodotta in parte o per intero senza il consenso scritto di questa azienda.

© Hartridge™ Ltd.

Dichiarazione di garanzia

Consultare il sito Web di Hartridge per i termini e le condizioni di garanzia.

<http://www.hartridge.com/about-hartridge/legal-notice/>

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

Informazioni relative alla sicurezza

Messaggi di attenzione, avvertenze e note

Le note precauzionali nella presente pubblicazione indicate con i termini ATTENZIONE, AVVERTENZA o NOTA forniscono informazioni su potenziali pericoli al personale o all'apparecchiatura. L'inosservanza di queste note può portare a lesioni gravi al personale e/o danni all'apparecchiatura. Le note si presentano come indicato di seguito:

ATTENZIONE! INDICA UNA SITUAZIONE CHE PUÒ COSTITUIRE UN PERICOLO PER IL PERSONALE. SONO FORNITE ISTRUZIONI PER EVITARE LESIONI DEL PERSONALE.

AVVERTENZA! Indica la presenza di condizioni che possono tradursi in un danno all'apparecchiatura. Sono fornite istruzioni per prevenire danni all'apparecchiatura.

NOTA Indica informazioni aggiuntive per un chiarimento laddove possa esserci confusione.

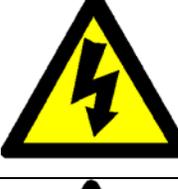
Note di attenzione associate al funzionamento

	<p>ATTENZIONE! SPRUZZI DI FLUIDO AD ALTA PRESSIONE POSSONO PROVOCARE LESIONI GRAVI O LA MORTE.</p> <p>I SISTEMI COMMON RAIL FUNZIONANO A PRESSIONI ESTREMAMENTE ELEVATE. SE IMPIEGATI NEL RISPETTO DELLE ISTRUZIONI, IL BANCO DI PROVA RILASCIA UNA PRESSIONE ELEVATA OGNIQUALVOLTA SIA APERTA LA PORTA DI PROTEZIONE.</p> <p>NON TENTARE DI BYPASSARE L'INTERBLOCCO DI SICUREZZA.</p>
	<p>ATTENZIONE!</p> <p>POSSONO ESSERE PRESENTI DEI CAMPI MAGNETICI. PACEMAKER O ALTRI DISPOSITIVI IMPIANTATI SIMILI POTREBBERO RISENTIRNE</p>
	<p>Mettere sempre in esercizio il sistema a bassa pressione e controllare visivamente la presenza di eventuali perdite prima d'impostare pressioni più elevate.</p> <p>In particolare, questa condizione si applica non appena è stato montato un sistema, oppure subito dopo aver sostituito un componente.</p>
	<p>Non aprire la protezione mentre il sistema è in funzione. Attendere l'arresto del motore del banco di prova e il calo della pressione rail fino a un livello basso prima di aprire la protezione.</p> <p>Non tentare di aprire eventuali coperture della macchina mentre il sistema è in funzione. Attendere l'arresto del motore del banco di prova e il calo della pressione rail fino a un livello basso prima dell'apertura.</p>
	<p>Indossare occhiali di sicurezza conformi allo standard BS EN 166:1996 quando si lavora su questa apparecchiatura per i seguenti motivi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'apparecchiatura di prova è in grado di generare getti o spruzzi di fluido a pressione elevata che possono provocare gravi lesioni oculari in caso di malfunzionamento. 2. Il banco di prova utilizza un fluido di calibrazione che è dannoso per gli occhi.
	<p>Cuffie protettive o tappi devono essere indossati da tutto il personale presente nell'area di prova. Il rumore a basse frequenze può danneggiare il canale uditivo interno e causare la sordità.</p> <p>ATTENZIONE - PERICOLO ASSOCIATO AL RUMORE</p> <p>I livelli di rumore in corrispondenza della posizione dell'operatore, ovvero a 1 metro</p>

	<p>dall'asse centrale del banco di prova e a un'altezza di 1,6 metri dal pavimento con gli iniettori in funzione, dipendono dalle condizioni della prova e dal tipo di iniettore.</p> <p>Il personale nella posizione dell'operatore può essere esposto a livelli di pressione sonora superiori a 80 dB(A) in alcune condizioni operative.</p>
--	--

Note di attenzione di carattere generale

	<p>Il peso a secco della macchina è 145 kg (il peso fresco è 160 kg). Prestare attenzione quando si solleva il prodotto.</p> <p>Assicurarsi che la superficie allocata di lavoro sia in grado di sostenere il peso della macchina.</p>
	<p>Accertare buoni livelli di illuminazione per un funzionamento sicuro ed efficiente dell'apparecchiatura.</p>
	<p>Il personale non autorizzato può subire incidenti durante le prove. Persone sprovviste di formazione non devono essere presenti nell'area di prova quando l'apparecchiatura è in funzione. Questa apparecchiatura può essere comandata esclusivamente da personale qualificato.</p>
	<p>Questa apparecchiatura contiene dispositivi con sensibilità elettrostatica. Intraprendere le precauzioni necessarie per la manipolazione di dispositivi con sensibilità alle scariche elettrostatiche. Non toccare le schede a circuito stampato e i collegamenti e componenti elettronici associati.</p>
	<p>Indossare guanti conformi allo standard BS EN 407:1994 per la manipolazione di parti che possono essere surriscaldate in seguito alla prova.</p>
	<p>Indossare in qualsiasi momento calzature di sicurezza nell'area di prova. L'eventuale caduta di attrezzature in prova (durante le operazioni di carico o scarico) oppure di coperture del banco di prova può provocare lesioni ai piedi.</p>
	<p>Le mani possono subire delle ustioni se si toccano alcune parti del banco di prova o dell'attrezzatura in prova. Tenere le mani lontano dall'interno dei serbatoi del fluido di calibrazione e dall'iniettore oppure dalle tubazioni ad alta pressione dopo periodi prolungati di esercizio.</p>
	<p>Lo slittamento su oli o fluidi versati può causare lesioni gravi. Tutte le fuoriuscite di fluidi nell'area di prova devono essere trattate tempestivamente.</p>

	Non devono essere presenti fiamme libere. È severamente vietato fumare in prossimità dell'apparecchiatura. Vapori potenzialmente infiammabili sono presenti nel banco di prova e la loro accensione è possibile sebbene improbabile.
	Apparecchiature con saldatura ad arco non devono essere utilizzate entro 5 metri dal banco di prova. L'alimentazione elettrica all'apparecchiatura di saldatura deve essere erogata da un trasformatore isolato a distanza. La saldatura ad arco può disturbare il circuito di misurazione.
	Assicurarsi di rispettare i requisiti e gli intervalli di manutenzione delineati nella sezione Manutenzione. Mettere in funzione e sottoporre a manutenzione questa apparecchiatura soltanto se si dispone delle competenze per farlo. Eseguire delle regolari ispezioni per accertarsi che tutti i collegamenti ad alta pressione siano a tenuta e sicuri.
	All'interno del banco di prova sono presenti pressioni elevate del fluido. Non mettere in funzione il banco di prova senza tutti i pannelli di copertura in dotazione. Spruzzi di fluido, specialmente provenienti da tubazioni ad alta pressione e guarnizioni con perdite, comportano un'iniezione ad alta pressione nella pelle, con conseguente lesione fatale.
	Usare soltanto un fluido di prova della specifica corretta. Richiedere le Schede Dati di Salute e Sicurezza dei costruttori e attenersi alle indicazioni fornite. Il contatto prolungato e ripetuto con i prodotti a base di olio, l'ingestione o l'inalazione prolungata ed eccessiva di nebbie di olio possono essere deleteri per la salute. Utilizzare una crema adeguata a formazione di una barriera.
	Garantire una ventilazione adeguata. Vapori del fluido di prova possono essere rilasciati da giunti surriscaldati o perdite di alta pressione. Ottemperare alle indicazioni specifiche presenti nelle Schede Dati di Salute e Sicurezza.
	Alta tensione! Isolare e bloccare l'alimentazione elettrica prima di eseguire eventuali interventi di manutenzione. Non intervenire sull'apparecchiatura elettrica mentre viene erogata l'alimentazione. Essere consapevoli della presenza di due collegamenti di rete elettrica alla macchina. Scollegarli entrambi prima di aprire i pannelli dell'armadio di controllo elettrico.
	Tensione immagazzinata! Dopo aver spento la macchina, attendere almeno 180 secondi prima di rimuovere eventuali pannelli per accedere all'armadio di controllo elettrico o d'intervenire sul motore. Consentire lo scaricamento completo del controller del motore.
	Utilizzare soltanto attrezzi, guanti o dita sullo schermo tattile che siano puliti o privi di olio. L'ingresso di olio dovuto a un uso improprio può portare a danni o guasti dello schermo.



Al termine della vita utile, assicurarsi che i prodotti Hartridge siano smaltiti in conformità con le normative nazionali.

Definizioni dei termini e delle abbreviazioni

CR	Common Rail
FCV	Valvola di controllo del flusso
FERT	Tempo di reazione all'evento completo
HDMI	Interfaccia multimediale ad alta definizione
HP	Alta pressione
I/P	Ingresso
IPM	Iniezioni al minuto
LED	Diodo a emissione luminosa
O/P	Uscita
PC / Tablet	PC/Tablet compatibile
PCB	Scheda a circuito stampato
PCV	Valvola di controllo della pressione
RS232	Comunicazioni seriali
S/W	Software
TIB	Bollettino d'informazione tecnica
UUT	Unità in prova
VCV	Valvola di controllo del volume
NOP	Pressione di apertura dell'ugello
MDP	Impulso minimo d'azionamento
ISA	Regolazione del voltaggio dell'iniettore
V	Volt
Vac	Volt (corrente alternata)
A	Ampère
kg	Kilogrammo
mm	Millimetro
mH	Millihenry
µF	Microfarad
µs	Microsecondo
mL	Millilitro
°C	Gradi Celsius

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

1. Introduzione

I macchinari di prova Sabre CRi Master/Expert sono progettati per permettere una diagnostica completa degli iniettori controllati elettronicamente impiegando una pressione fino a 1800bar (180MPa) per Sabre CRi Master e fino a 2700 bar (270MPa) per Sabre CRi Expert. La macchina è in grado di eseguire prove su un'ampia gamma di applicazioni con iniettori che comprendono sia la tipologia a solenoide sia piezo di diversi costruttori OE.

Sono disponibili strumenti applicativi per eseguire prove su tipologie specifiche di iniettori.

1.1 Specifica

1.1.1 Caratteristiche di controllo dell'iniettore

- Circuito di comando iniettore a canale singolo (Sabre CRi Master) o doppio (Sabre CRi Expert), idoneo a un'ampia gamma di iniettori a solenoide o iniettori piezo.
- Comando a doppia bobina (da Sabre Master Mod Standard C in poi, da Sabre Expert Mod Standard B in poi, oppure kit di retrofit HJ090 per le macchine precedenti).
- Tensione di comando 0-185 V
- Corrente di comando (solenoide) 0-23 A
- Corrente di carica (piezo) 0-25 A
- Profilo di attivazione corrente Regolabile

1.1.2 Caratteristiche fisiche

- Peso a secco 145 kg
- Dimensioni ingombro L 610 mm, P 610 mm, A 1100 mm

1.1.3 Misurazioni iniettore

- Resistenza bobina 0 - 200 Ω
- Induttanza (solo iniettori a bobina) 0 - 20 mH
- Capacitanza (iniettori piezo) 0 - 12 μ F
- Misurazione del tempo di reazione 0 - 999 μ s
- Misurazione del flusso di backleak 0 - 290 mL/min (Sabre CRi Master)
0 - 1100 mL/min (Sabre CRi Expert)
- Misurazione della mandata 0 - 400 mm³/str
- Temperatura del flusso di backleak 0 - 180 °C

1.1.4 Parametri di controllo della prova

- Pressione rail 0* - 1800 bar (Sabre CRi Master)
0 - 2700 mL/min (Sabre CRi Expert)
- Velocità iniezione 120 - 3000 ipm
- Ampiezza d'impulso 0 - 4000 μ s
- Ritardo temporale 0 - 600 secondi

*Pressione effettiva di 0 bar soltanto quando la macchina è a riposo; quando il motore della macchina è in funzione sono presenti almeno 15 bar.

1.1.5 Sistema del fluido di prova

- Compatibilità del fluido 8802011 - Fluido di calibrazione CRi Hartridge*

* Equivalente alle specifiche Fuchs Viscor 1487 AW2.



Il modello Sabre CRi Master/Expert genera pressioni elevate impiegando una pompa CR per veicoli attivata da un motore di comando da 1,5 kW / 1,8 kW a 1500 giri/min. Il fluido di calibrazione Hartridge 8802011 è specialmente progettato come sostituto del Diesel EN590 per assicurare una lubricità e una viscosità ottimizzate a pressione e temperature elevate.

Si raccomando vivamente di utilizzare il fluido di calibrazione Hartridge 8802011 con il modello Sabre CRi Master e Sabre CRi Expert, altrimenti potrebbero risentirne la durata e le prestazioni della pompa CR e dei componenti idraulici associati. Il mancato utilizzo di questo fluido di calibrazione o di un suo valido equivalente potrebbe compromettere la garanzia del macchinario.

- Capacità del serbatoio 10 litri
- Filtrazione del serbatoio 2 µm (MANN WK712-2 o compatibile)
- Filtrazione dell'unità di misura 60 µm
- Filtraggio backleak (fare riferimento alla figura 5.3)
 - 60 µm (Sabre CRi Master)
 - 60 µm (Sabre CRi Expert + HJ092)
 - 7 µm (Sabre CRi Expert - HJ092)
- Flusso di alta pressione 600 – 250 cc/min (Sabre CRi Master)
1000 – 250 cc/min (Sabre CRi Expert)
- Raffreddamento del fluido Scambiatori di calore aria-olio

1.1.6 Ulteriori informazioni

Per maggiori informazioni tecniche relative alle prestazioni e alle specifiche del macchinario, vi invitiamo a contattare il vostro rappresentante di zona Hartridge.

2. Installazione

2.1 Requisiti del sito – Generali

- Consentire una distanza minima di 0,5 metri sul lato anteriore, posteriore e destro del banco di prova per l'accesso e le aperture d'ingresso aria del motore. Deve essere presente uno spazio adeguato per consentire lo scollegamento delle prese di alimentazione elettrica dalla rete sul lato posteriore della macchina.
- Permettere uno spazio adeguato sopra la macchina per agevolare la fuga di calore e la massima efficienza dell'impianto di raffreddamento del fluido di prova
- La parte superiore dell'impianto/banco deve essere pulita, piana e in grado di tollerare il peso del banco di prova a pieno carico (160 kg).
- L'impianto deve essere ben ventilato per consentire la dissipazione del calore e dei vapori dell'olio di prova.
- Alimentazione elettrica in conformità con la versione della macchina; consultare la targhetta del numero di serie e la sezione 2.6. Due alimentazioni sono richieste per la macchina; nei paesi con 100-120 V la corrente totale può essere superiore a 15 Amp. Pertanto, ciascuna delle due spine **deve** avere la propria presa a muro di rete e non essere collegata alla stessa presa di un'altra apparecchiatura.
- Alimentazione aria (da Sabre Master Mod Standard C in poi, da Sabre Expert Mod Standard B in poi, oppure kit di retrofit HJ088 per le macchine precedenti): minimo 3,5 bar, 140 l/min.

Nota: l'alimentazione dell'aria è necessaria solo per i test di codifica dell'iniettore Denso; il flusso dell'aria verrà attivato/disattivato automaticamente quando necessario durante il test.

	<p>PERICOLO!</p> <p>Questa macchina è idonea soltanto all'uso con alimentazioni monofase TT o TN-S che includono un punto di collegamento a terra.</p> <p>Definizioni:-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemi TT (collegati a terra) In un sistema TT, il collegamento protettivo di terra del consumatore è fornito da un collegamento locale a terra, indipendente da qualsiasi collegamento a terra fornito dal generatore di elettricità. Questo tipo di sistema è idoneo per la macchina Sabre CRi Master/Expert. • Sistemi TN-S (collegati a terra) In un sistema TN-S, i conduttori PE (protezione terra) e N (neutro) sono separati e collegati insieme solo in prossimità della sorgente di alimentazione (punto di distribuzione edificio o trasformatore che genera elettricità locale). Questo tipo di sistema è idoneo per la macchina Sabre CRi Master/Expert. • Sistemi IT (non collegati a terra) In un sistema IT, il sistema di distribuzione elettrica non ha alcun collegamento a terra, oppure presenta solo un collegamento a impedenza elevata. Questo tipo di sistema <u>non</u> è idoneo per la macchina Sabre CRi Master/Expert.
---	---

- **Interruttori differenziali (RCD)**
Nel caso in cui venga usata un'alimentazione TN-C (combinata con conduttore PE e neutro), non viene fornito un RCD per il macchinario.
In alcune regioni la polarità del conduttore fase e neutro della presa a parete potrebbe non essere regolata da standard locali. Ciò potrebbe causare problemi con l'azionamento RCD all'accensione. La polarità della tensione di alimentazione per il macchinario deve essere controllata in accordo con il Bollettino Tecnico **TIB 243/7**.

2.2 Requisiti del sito – Specifici per Sabre CRi Master

- Alimentazione 1 (IEC C14 – Controlli macchina):
Monofase 100-120 Vac o 200-240 Vac, 50/60Hz, alimentazione capace di 10 Amp.
Nei paesi con bassa tensione, la tensione deve essere compresa tra 100 e 120 V
Nei paesi con alta tensione, la tensione deve essere compresa tra 200 e 240 V



- Alimentazione 2 (IEC C20 – Controllo motore):
Monofase 200-240 Vac, 50/60 Hz.
Alimentazione capace di 10 Amp in paesi con 200-240 V.
Nei paesi con 100-120 V, questa alimentazione deve essere erogata da un trasformatore step-up esterno, fornito da Hartridge. Alimentazione 100-120 V capace di 15 Amp.



2.3 Requisiti del sito – Specifici per Sabre CRi Expert

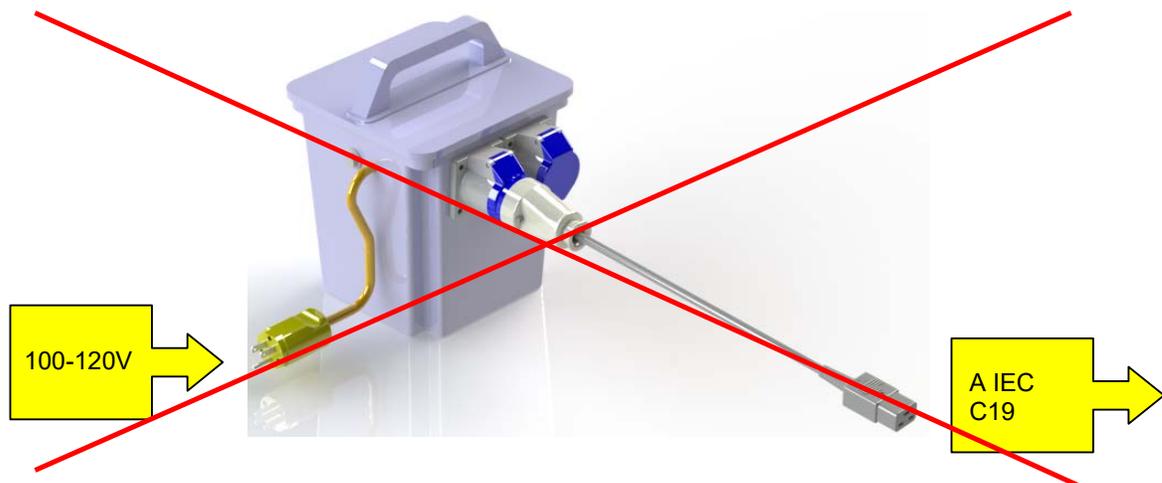
- Alimentazione 1 (IEC C14 – Controlli macchina):
Monofase 100-120 Vac o 200-240 Vac, 50/60Hz, alimentazione capace di 10 Amp.
Nei paesi con bassa tensione, la tensione deve essere compresa tra 100 e 120 V
Nei paesi con alta tensione, la tensione deve essere compresa tra 200 e 240 V



oppure



- Alimentazione 2 (IEC C20 – Controllo motore):
Solo monofase 200-240 Vac, 50/60 Hz.
Alimentazione capace di 13 Amp.
Nota: Non esiste un'opzione a bassa tensione di alimentazione per il circuito del motore, deve quindi essere impiegata un'alimentazione 200-240Vac. Il trasformatore di step-up non è fornito da Hartridge per il macchinario Sabre CRi Expert.



2.4 Collocazione della macchina

Consultare Figura 2.1

1. Rimuovere il modello Sabre CRi Master/Expert dalla sua confezione e posizionarlo su un tavolo di lavoro idoneo impiegando gli occhielli di sollevamento presenti sulla parte superiore della macchina (A). Quest'operazione richiede l'uso di un dispositivo di sollevamento del motore in grado d'innalzare il peso della macchina a una distanza minima di 1 metro sotto la stessa. Una distanza minima di 0,5 metri deve essere lasciata intorno alla macchina.



Figura 2.1 Sollevamento della macchina

Consultare Figura 2.2

2. Rimuovere i fissaggi di trasporto (A). È presente un solo fissaggio di trasporto su ciascun lato della macchina e può essere rimosso impiegando una chiave da 17 mm.

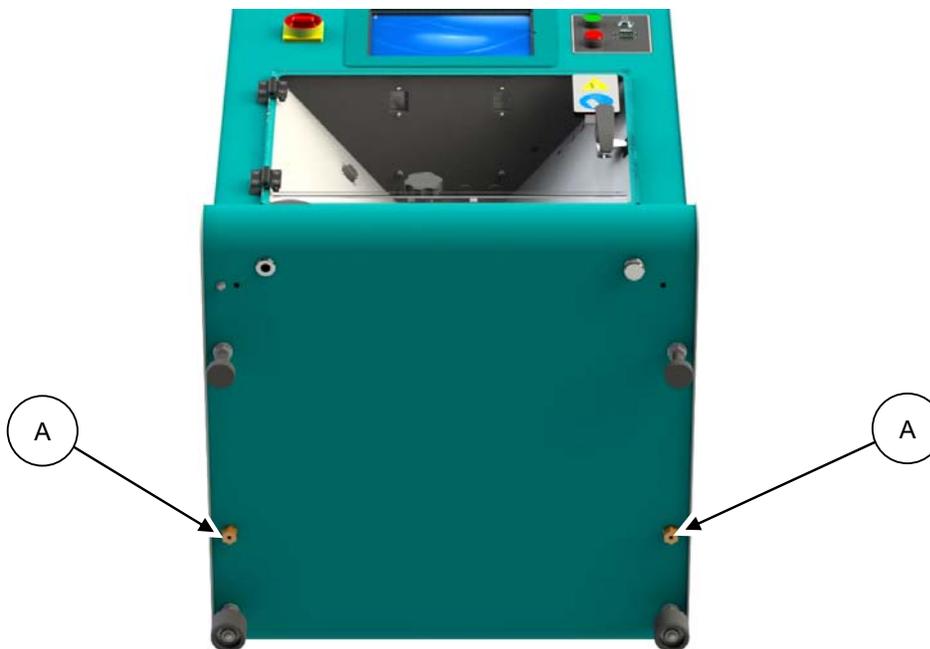


Figura 2.2 Fissaggi di trasporto

2.5 Livellamento della macchina

Prima dell'uso, la macchina deve essere messa a livello su piani orizzontali e stabili, con il peso distribuito in modo uniforme sui quattro piedini.

1. Collocare una livella ad acqua sulla parte superiore del banco di prova.
2. Se la macchina non è planare, regolare i piedini di livellamento secondo necessità al fine di garantire il supporto su tutti i quattro piedini.
3. Nel caso in cui il macchinario sia usato con il carrello HM180, si faccia riferimento a TIB243/2 per una guida e ulteriori istruzioni.

2.6 Collegamento elettrico



ATTENZIONE

Le alimentazioni elettriche devono essere conformi alle specifiche indicate nella sezione 2.1 del presente documento.

Non tentare di collegare una tensione di 100-120 V a una macchina con 200-240 V o una tensione di 200-240 V a una macchina con 100-120 V.



ATTENZIONE

Ciascuno dei due cavi di alimentazione elettrica deve avere la propria presa a muro di rete e non essere collegato alla stessa presa di un'altra apparecchiatura.

Consultare la Figura 2.3

1. Assicurarsi che l'interruttore della macchina sia in posizione OFF (O).
2. Collegare i due cavi di alimentazione di rete. Ciascuno dei due cavi deve avere la propria presa a muro di rete e non essere collegato alla stessa presa di un'altra apparecchiatura.
3. Fissare il connettore C13 impiegando una clip di ritegno (A) e il connettore C19 impiegando un morsetto a vite (B).

Nota: Il circuito del motore di Sabre CRi Expert IEC C19/20 è idoneo soltanto a una tensione di alimentazione di 200-240Vac. Hartridge non fornisce un trasformatore di step-up 100-120Vac per questa variante del macchinario.



Figura 2.3 Collegamento elettrico



Assicurarsi che i cavi di alimentazione siano fermi impiegando la clip e il morsetto forniti.



Assicurarsi che i cavi di alimentazione siano istradati in sicurezza tra la macchina e la sorgente di alimentazione per scongiurare il pericolo d'inciampo.

2.7 Collegamento aria

Nota: l'alimentazione dell'aria è necessaria solo per i test di codifica dell'iniettore Denso; il flusso dell'aria verrà attivato/disattivato automaticamente quando necessario durante il test.

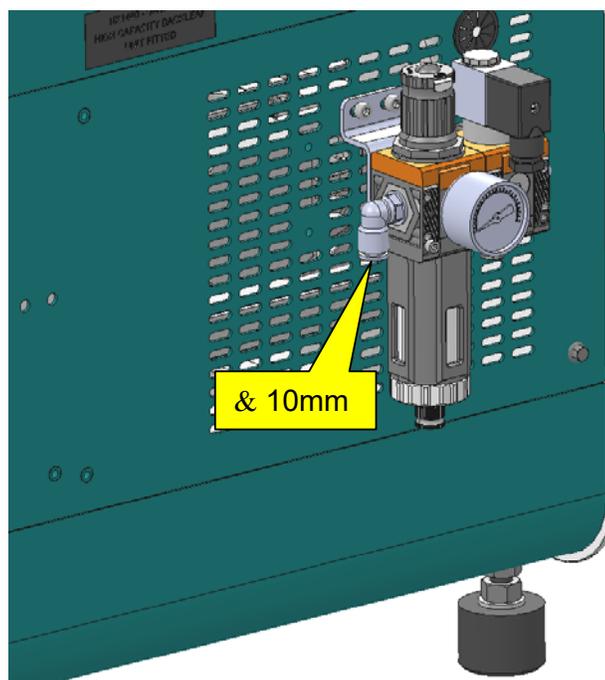


Figura 2.4 Collegamento aria

2.8 Accensione iniziale della macchina

	<p>ATTENZIONE</p> <p>Se l'alimentazione della macchina è commutata da ON a OFF, attendere almeno 20 secondi prima di riaccenderla di nuovo.</p>
--	--

Consultare Figura 2.5

1. Erogare alimentazione alla macchina attivando l'interruttore sul pannello anteriore (A).
2. Accendere il PC/tablet premendo l'interruttore automatico (B). Il logo dei produttori deve essere visualizzato dopo alcuni secondi (C).

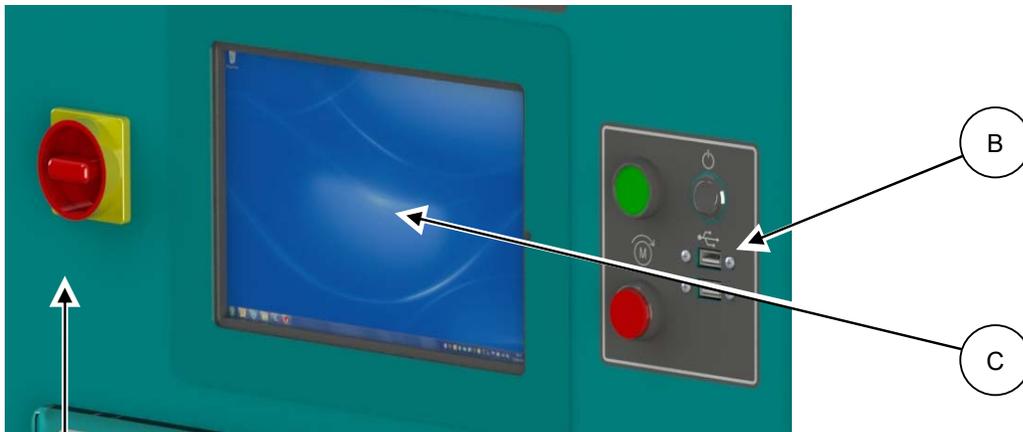


Figura 2.5 Accensione

3. Una volta che il PC/TABLET ha caricato Windows 10, il software Hartridge "Magmah" si avvierà in automatico.

Nota: Se il software Magmah non si avvia in automatico, fare clic sull'icona Hartridge nella barra delle applicazioni di Windows.



Figura 2.6 Icona per l'avvio del software di Sabre CRi

2.9 Configurazione della lingua del tablet

Il modello Sabre CRi master/expert è controllato con Windows 10 e, pertanto, una serie di svariate lingue operative è disponibile e compatibile con il software Magma Sharp che fornisce l'interfaccia della macchina. Magma Sharp è compatibile con le seguenti lingue configurate:

- Inglese
- Francese
- Tedesco
- Spagnolo
- Portoghese
- Italiano
- Turco
- Polacco
- Ceco
- Serbo
- Bulgaro
- Romeno
- Russo
- Cinese

	<p>La compatibilità di Magma Sharp è garantita soltanto per le lingue sopraelencate. Il tentativo d'installazione e/o aggiornamento del software e/o di utilizzo della macchina con una lingua non approvata potrebbe rendere nulla la garanzia della macchina.</p>
--	---

2.10 Configurazione del software Magma – Attivazione della licenza

2.10.1 Registrazione del macchinario e attivazione della licenza

Prima di poter utilizzare Sabre CRi Master/Expert è necessario registrare il macchinario attivando una serie di licenze core relative al software Magma. Una volta attivate le licenze core il macchinario sarà automaticamente registrato e il periodo di garanzia Hartridge verrà attivato, come illustrato nelle specifiche relative alla garanzia.

Per ulteriori informazioni sull'attivazione del macchinario e sulle licenze si faccia riferimento al link al sito web di supporto Hartridge:

<https://techsupport.hartridge.com/hc/en-us/categories/20166669-Instructional-Videos>

2.11 Definizione delle informazioni utente Magmah

All'avvio, inserire i dettagli dell'officina nella schermata sui dettagli del titolare. Queste informazioni possono essere reperite come indicato di seguito:-

1. Selezionare la schermata di diagnostica (A).

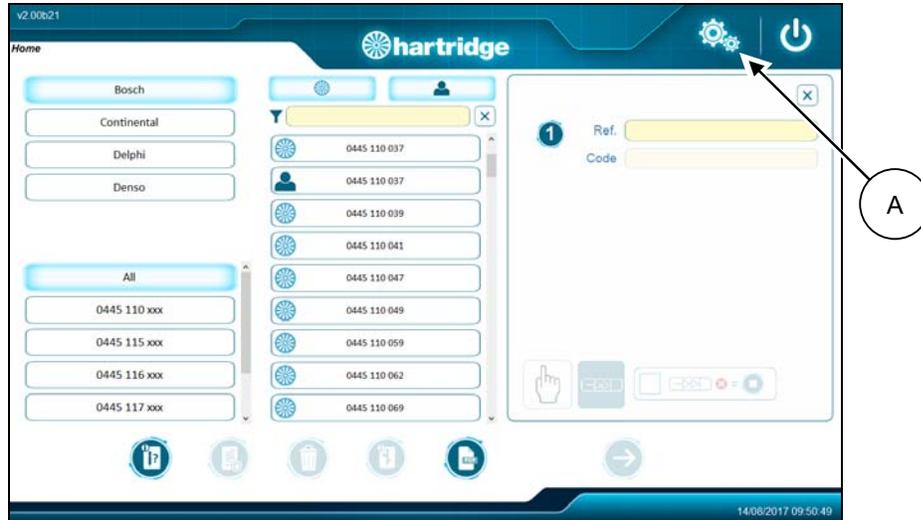


Figura 2.7 Selezione della schermata di diagnostica

2. Selezionare la schermata dei dettagli del titolare (B).

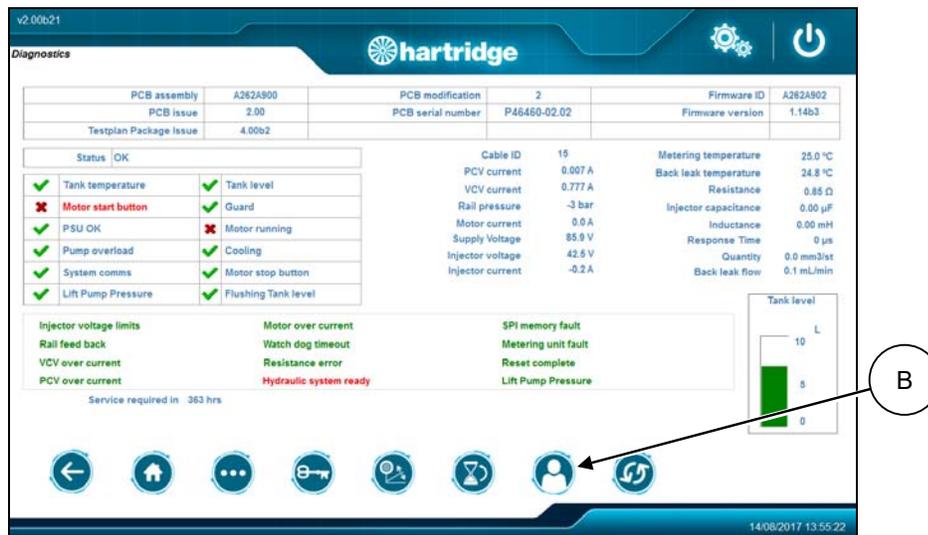


Figura 2.8 Selezione dei dettagli del titolare

3. Inserire i dettagli del titolare.

Selezionare la casella di testo pertinente per abilitare la tastiera di pop-up.

Una volta inseriti tutti i dettagli, premere il pulsante "Salva" sulla schermata per memorizzare le informazioni (C).

4. Se necessario, è possibile modificare anche la lingua della schermata tramite il menu a discesa (D).

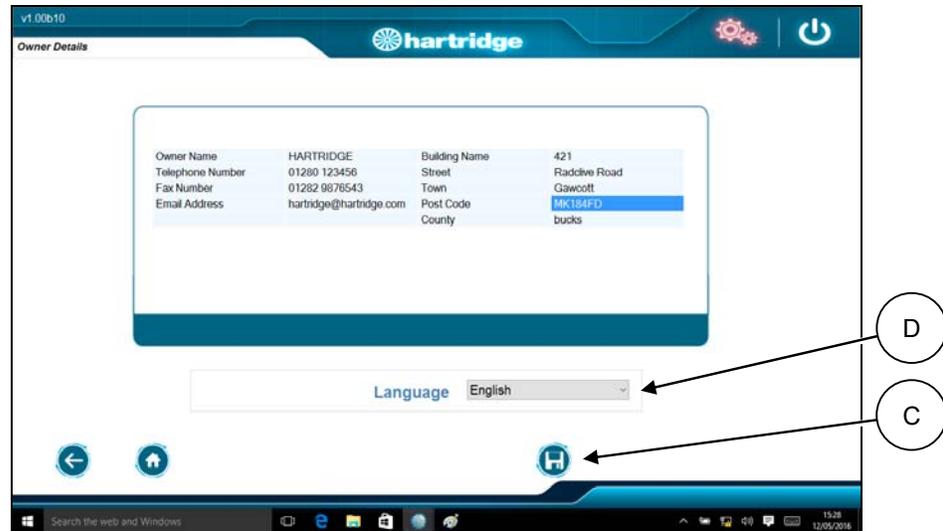


Figura 2.9 Dettagli del titolare dell'officina

2.12 Fluido di prova

Consultare Figura 2.10

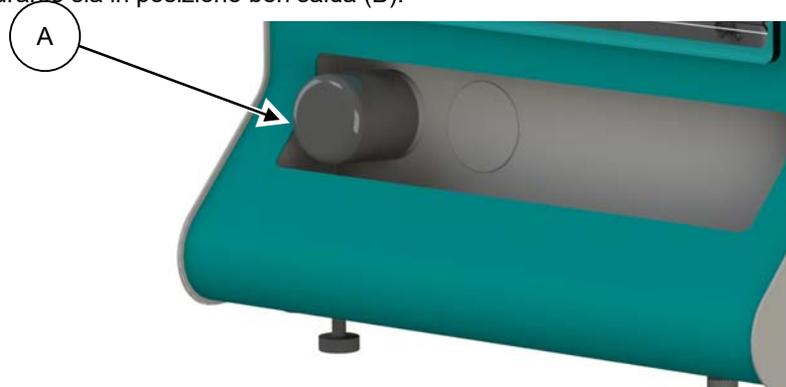
- Compatibilità del fluido 8802011 - Fluido di calibrazione CRi Hartridge*

* Equivalente alle specifiche Fuchs Viscor 1487 AW2.

	<p>Il modello Sabre CRi Master/Expert genera pressioni elevate impiegando una pompa CR per veicoli attivata da un motore di comando da 1,5 kW / 1,8 kW a 1500 giri/min. Il fluido di calibrazione Hartridge 8802011 è specialmente progettato come sostituto del Diesel EN590 per assicurare una lubrificità e una viscosità ottimizzate a pressione e temperature elevate.</p> <p>Si raccomando vivamente di utilizzare il fluido di calibrazione Hartridge 8802011 con il modello Sabre CRi Master e Sabre CRi Expert, altrimenti potrebbero risentirne la durata e le prestazioni della pompa CR e dei componenti idraulici associati. Il mancato utilizzo di questo fluido di calibrazione o di un suo valido equivalente potrebbe compromettere la garanzia del macchinario.</p>
---	---

NOTA: Se il sistema del fluido della macchina è acceso, il livello del fluido scenderà in quanto i componenti del sistema si riempiono di esso. Rabboccare al livello del fluido secondo necessità.

Assicurarsi che il filtro del carburante sia montato correttamente (A) e che il tappo di scarico del carburante sia in posizione ben salda (B).



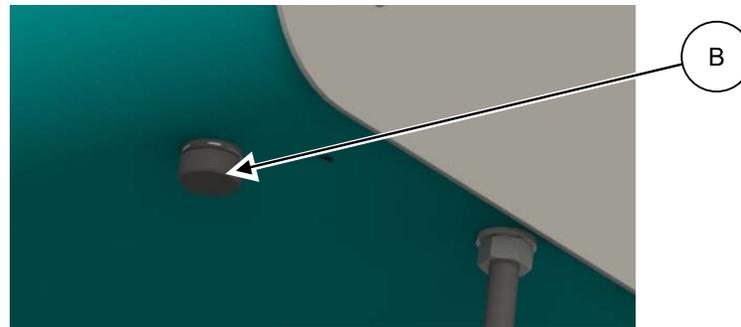


Figura 2.10 Filtro e tappo di scarico

Consultare Figura 2.11

Riempire il serbatoio del fluido con 9,5 litri di fluido di prova specifico 8802011. Quest'operazione può essere eseguita impiegando sia il punto di riempimento anteriore (C) sia il punto di riempimento posteriore (D)

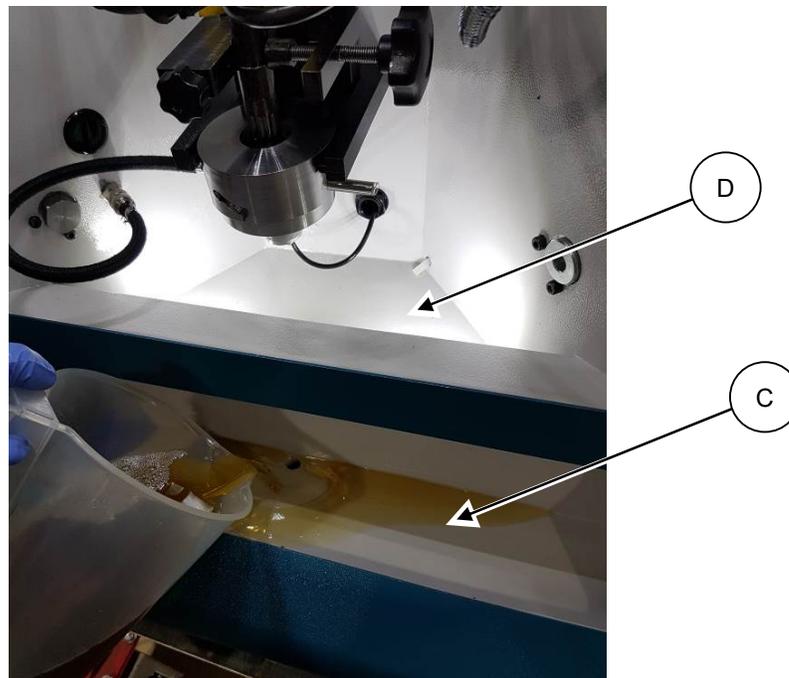


Figura 2.11 Riempimento del serbatoio

Assicurarsi che sul punto di riempimento non vi siano detriti prima di riempire il serbatoio. In caso contrario, i detriti possono finire nel serbatoio o ostruire il punto di riempimento.



Prestare attenzione, assicurandosi che il punto di riempimento non sia troppo pieno causando un'eventuale perdita.

Prestare attenzione a non riempire eccessivamente il serbatoio del fluido di prova (>10 litri) in quanto ciò causerà una perdita su ciascun lato della macchina.

Consultare Figura 2.12

L'indicatore di livello del fluido sulla schermata di diagnostica deve essere monitorato mentre si procede al riempimento del serbatoio del fluido. L'indicatore di livello del carburante deve mostrare circa 9,5 L ed essere di colore verde.

	<p>Se il livello del serbatoio del carburante mostra “0”, non continuare a riempire la macchina con il fluido di prova. Consultare la guida di risoluzione dei problemi nella sezione 6 oppure contattare il supporto clienti Hartridge per ottenere istruzioni.</p>
---	--



Figura 2.12 Indicatore di livello del fluido sul serbatoio

Se il livello del fluido di prova è rosso, ciò indica che il serbatoio di carburante è eccessivamente pieno; scaricare una piccola quantità di carburante dal serbatoio procedendo come indicato di seguito:

Consultare Figura 2.13

Rimuovere il tappo di scarico del serbatoio (A) e la tubazione di scarico gialla sotto l'angolo destro anteriore della macchina.

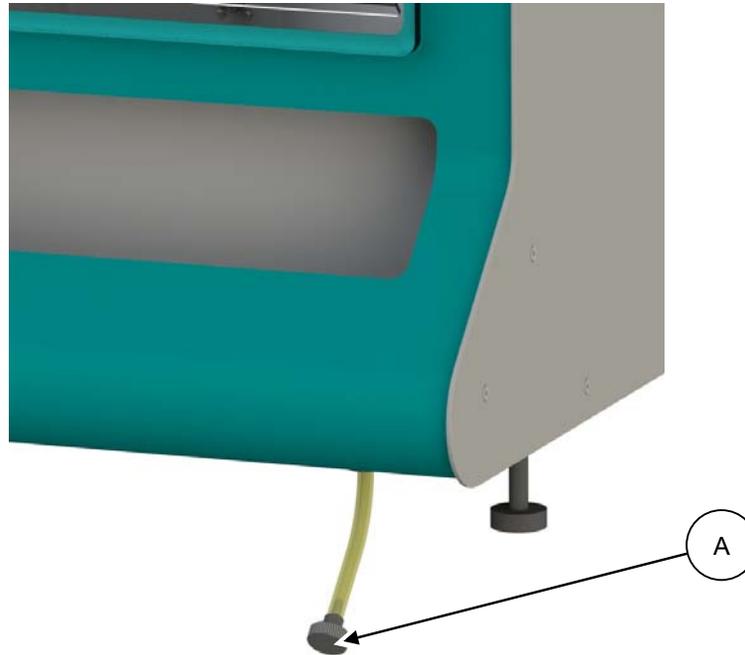


Figura 2.13 Tappo di scarico del serbatoio

- Scaricare il fluido di prova in un contenitore idoneo fino a quando il livello di carburante non diventa verde.

2.13 Calibrazione della VCV

Prima che la macchina possa essere utilizzata è necessario calibrare la VCV della pompa. Per effettuare una calibrazione, seguire i passi sotto descritti:

	<p>La routine di calibrazione della VCV farà funzionare la macchina alla massima pressione rail:</p> <p>Sabre CRi Master = 1800bar</p> <p>Sabre CRi Expert = 2700 bar.</p> <p>Accertarsi che i passi precedenti siano stati eseguiti prima di tentare la routine di calibrazione della VCV.</p>
---	---

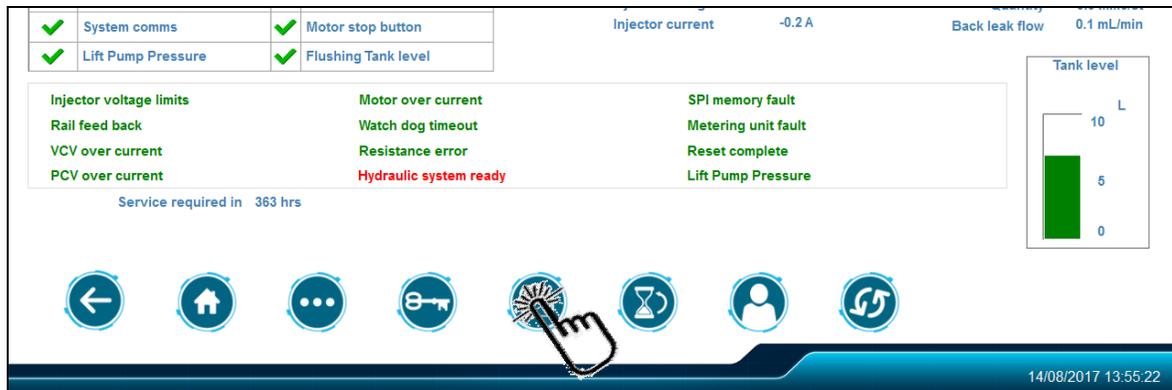
1. Otturare l'attacco passante ad alta pressione all'interno della camera dello spruzzo mediante il tappo fornito con la macchina. **Nota: accertarsi che il tappo di chiusura sia stretto con una coppia di 35 Nm.**



2. Accendere la macchina e lanciare Magmah, se il software non è già in esecuzione.
3. Premere l'icona dello schermo di diagnostica



4. Selezionare l'icona della Calibrazione dalla barra degli strumenti inferiore.



5. Avviare il motore tramite il pulsante verde sul pannello frontale della macchina.

Nota: verificare la presenza di eventuali perdite dall'uscita HP e dal tappo di otturazione. Se sono presenti delle perdite, arrestare la procedura di calibrazione e riparare la perdita.

6. Selezionare l'icona della Calibrazione VCV



7. La macchina eseguirà automaticamente la routine di calibrazione della VCV. Il suo completamento richiede di solito 90 secondi e la pressione rail aumenterà gradualmente fino a raggiungere la pressione massima per quella particolare variante di macchina.
8. Attendere che nella barra dei messaggi in basso appaia il messaggio che informa che calibrazione della VCV è completa.
9. Arrestare il motore.
10. Ora la calibrazione della VCV è completa e la macchina è pronta per essere usata.

Nota: La routine di calibrazione della VCV deve essere eseguita ogni 90 giorni, per garantire il funzionamento ottimale della macchina. La data di scadenza della calibrazione è riportata nella schermata di calibrazione.

2.14 Spegnimento della macchina

Consultare Figura 2.14

Per spegnere la macchina, procedere come indicato di seguito:-

1. Premere il pulsante software ON/OFF  nell'angolo superiore destro dello schermo.
2. Quando viene visualizzata la finestra "Chiudi applicazione", selezionare l'icona  per confermare.
3. Premere l'icona di Windows, in basso a sinistra dello schermo, premere "Accensione" e selezionare "Spegni" (A).
4. Disinserire l'isolatore del pannello anteriore (B)



Figura 2.14 Spegnimento della macchina

	<p>Se il PC/tablet non si spegne, e la sorgente di alimentazione IEC C13/14 viene scollegata, allora il PC/tablet continuerà a restare acceso alimentato a batteria. Se la batteria si scarica, all'avvio potrebbero essere necessari 5-10 minuti per ricaricare la batteria prima di avviare il sistema.</p> <p>Ogniqualevolta la macchina sia spenta e la sorgente di alimentazione IEC C13/14 sia scollegata, si consiglia di spegnere sempre il tablet.</p> <p>Consultare</p> <p>Figura 2.15</p>
---	--

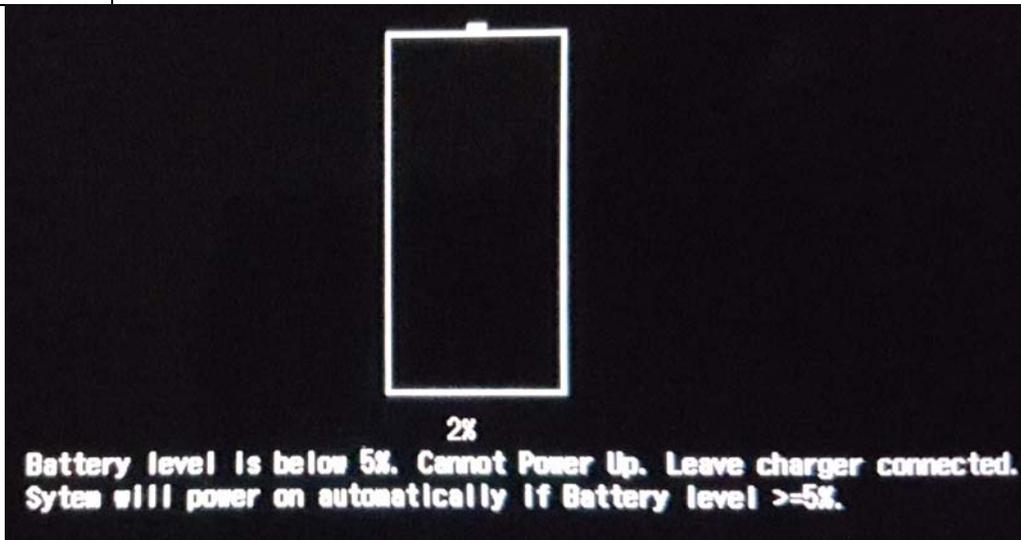


Figura 2.15 Batteria scarica del tablet

3. Panoramica della macchina

3.1 Comandi e collegamenti della macchina

3.1.1 Comandi e collegamenti della macchina - Parte anteriore

Consultare Figura 3.1

1. Interruttore principale (A) – Commutando l'interruttore su OFF, s'interrompe l'alimentazione ai comandi della macchina. Il PC/tablet continua a essere alimentato. Questo interruttore deve essere commutato su OFF quando l'utente ha finito di usare la macchina. Può anche essere utilizzato per situazioni di emergenza.
2. Avvio del sistema del fluido (B) – premere il tasto di AVVIO idraulico verde per avviare la pompa del sistema del fluido e la pompa ad alta pressione; dopo la sequenza di avvio iniziale, il sistema di pressurizzazione sarà attivo. Il motore non si avvia se i livelli di fluido sono al di fuori dei limiti oppure se la protezione di accesso all'iniettore è aperta.
3. Arresto del sistema del fluido (C) – Premere il tasto di ARRESTO idraulico per arrestare il sistema del fluido e la pompa ad alta pressione. Se è presente un'anomalia con la macchina (ad es. una perdita ecc.), impiegare il tasto rosso per togliere l'alimentazione dal motore e dalla pompa del sistema del fluido.
4. Accensione/Spengimento del PC/tablet (D) – Premere per accendere il display del PC/tablet
5. Porte USB (E) - Possono essere impiegate per collegare dispositivi esterni come una tastiera, il mouse, la stampante o dispositivi di memoria per il trasferimento di dati.

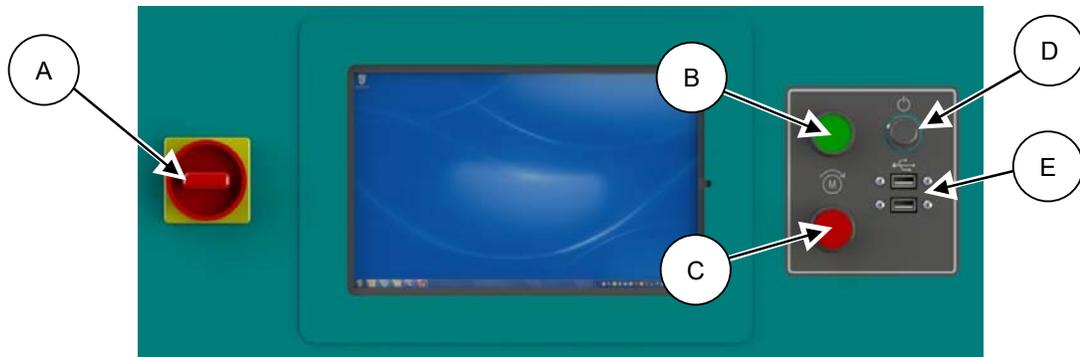


Figura 3.1 Comandi operatore

3.1.2 Comandi e collegamenti della macchina - Parte posteriore

Consultare Figura 3.2, Figura 3.3 e Figura 3.3.

1. Porta HDMI (F): Il PC/tablet presenta la possibilità di collegare il display a un monitor remoto impiegando la porta HDMI sul lato posteriore della macchina.

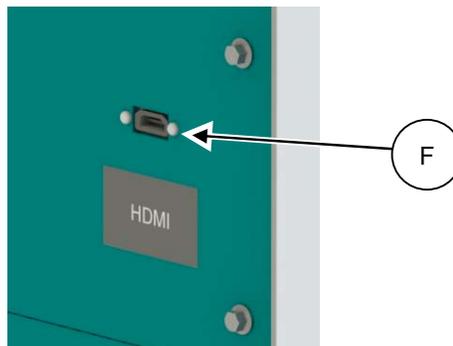


Figura 3.2 Collegamento HDMI

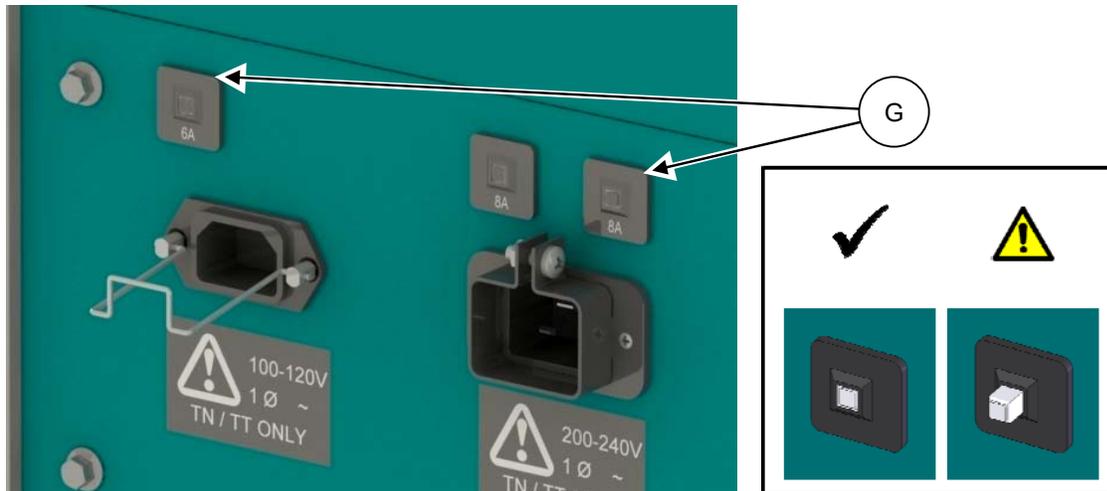


Figura 3.3 Interruttori

2. Interruttori (G): (I valori nominali dipendono dalla tipologia di macchinario e dalla variante di tensione). La parte centrale dell'interruttore fuoriesce quando l'interruttore scatta; premerlo per il ripristino.
3. Collegamento aria (H)
Nota: l'alimentazione dell'aria è necessaria solo per i test di codifica dell'iniettore Denso; il flusso dell'aria verrà attivato/disattivato automaticamente quando necessario durante il test.

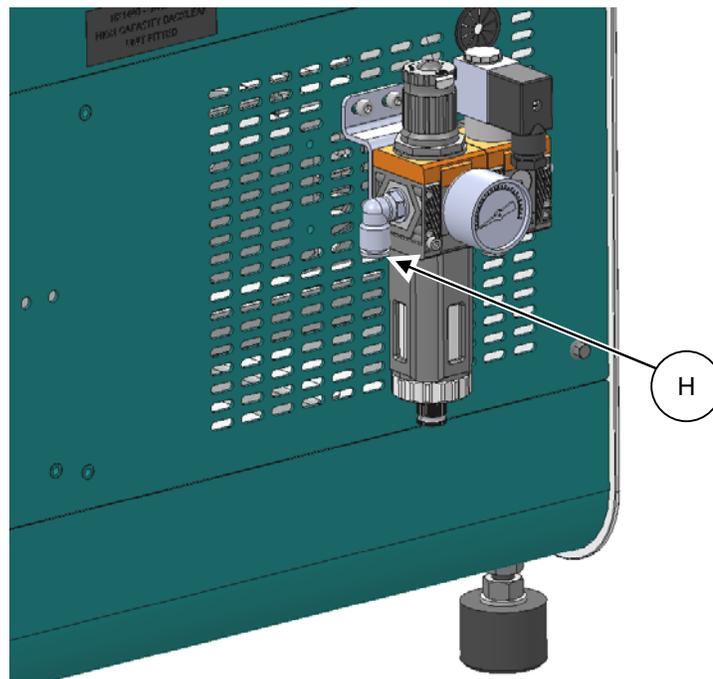


Figura 3.4 Collegamento aria

3.1.3 Comandi – Software

Uno schermo tattile costituisce l'interfaccia principale operatore con il banco di prova. È possibile accedere a tutte le funzioni del banco di prova controllate dall'operatore (fatta eccezione per l'avvio/arresto del motore) tramite tasti programmabili sullo schermo tattile. I pulsanti sullo schermo tattile possono essere premuti con le dita o con un guanto. Una tastiera virtuale consente d'immettere le informazioni che devono essere digitate sullo schermo.

Il comando e l'interfaccia software sono definiti nella sezione 4.2.

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

4. Installazione dell'iniettore / Area di lavoro

Questa sezione illustra l'area di lavoro di Sabre CRi Master / Expert:

4.1 Avvertenze

Le seguenti avvertenze operative devono essere rispettate e si devono utilizzare dispositivi di protezione appropriati quando si opera all'interno dell'area di lavoro del macchinario.

	<p>Indossare guanti conformi allo standard BS EN 407:1994 per la manipolazione di parti che possono essere surriscaldate in seguito alla prova.</p>
	<p>All'interno del banco di prova sono presenti pressioni elevate del fluido. Non mettere in funzione il banco di prova senza tutti i pannelli di copertura in dotazione.</p> <p>Spruzzi di fluido, specialmente provenienti da tubazioni ad alta pressione e guarnizioni con perdite, comportano un'iniezione ad alta pressione nella pelle, con conseguente lesione fatale.</p>
	<p>Indossare occhiali di sicurezza conformi allo standard BS EN 166:1996 quando si lavora su questa apparecchiatura per i seguenti motivi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'apparecchiatura di prova è in grado di generare getti o spruzzi di fluido a pressione elevata che possono provocare gravi lesioni oculari in caso di malfunzionamento. 2. Il banco di prova utilizza un fluido di calibrazione che è dannoso per gli occhi.
	<p>Cuffie protettive o tappi devono essere indossati da tutto il personale presente nell'area di prova. Il rumore a basse frequenze può danneggiare il canale uditivo interno e causare la sordità.</p> <p>ATTENZIONE - PERICOLO ASSOCIATO AL RUMORE</p> <p>I livelli di rumore in corrispondenza della posizione dell'operatore, ovvero a 1 metro dall'asse centrale del banco di prova e a un'altezza di 1,6 metri dal pavimento con gli iniettori in funzione, dipendono dalle condizioni della prova e dal tipo di iniettore.</p> <p>Il personale nella posizione dell'operatore può essere esposto a livelli di pressione sonora superiori a 80 dB(A) in alcune condizioni operative.</p>
	<p>La macchina non deve operare senza supervisione.</p> <p>All'interno del banco di prova sono presenti pressioni elevate del fluido che generano temperature elevate. Il macchinario non dispone di interlock automatico in relazione a un guasto idraulico all'interno dell'area di lavoro, il monitoraggio durante il funzionamento è quindi assolutamente necessario.</p>

4.2 Predisposizione della prova

	<p>Si consiglia vivamente di pulire l'iniettore in un dispositivo a ultrasuoni prima d'installarlo sul modello Sabre CRi Master. L'inosservanza di questa istruzione può ridurre la durata utile della macchina e causare guasti di componenti che possono non essere coperti dalla garanzia della macchina.</p>
---	--

4.3 Montaggio dell'iniettore

Nota: le immagini in questa sezione mostrano gli strumenti per il morsetto originale. Fare riferimento all'Appendice C per ulteriori informazioni sul sistema di fissaggio aggiornato (da Sabre Expert Mod Standard B in poi oppure kit di retrofit kit HJ087 per le macchine precedenti).

4.3.1 Collegamento meccanico

Consultare Figura 4.1

Sono previsti 2 diversi cappucci di tenuta opzionali dell'ugello, uno idoneo a un diametro di 7 mm e l'altro di 9 mm (NTA7200 e NTA7201 rispettivamente).

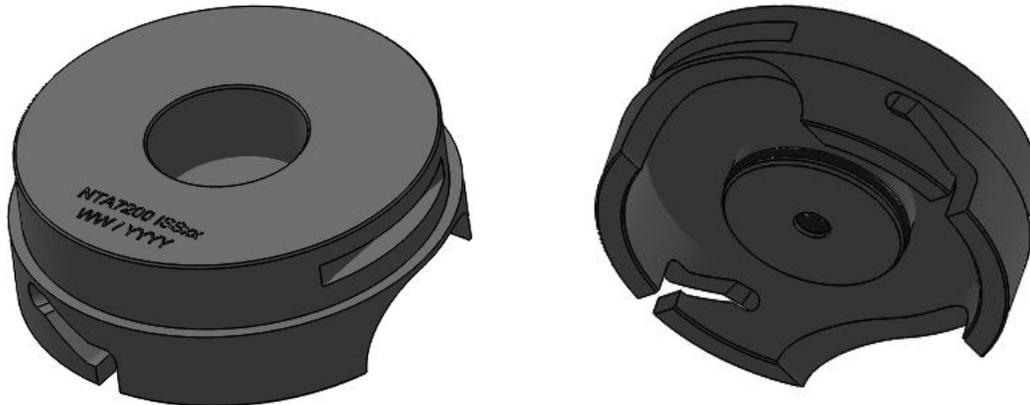


Figura 4.1 Cappuccio di tenuta ugello

Il cappuccio di tenuta corretto deve essere installato nel blocchetto di base del morsetto iniettore prima di installare l'iniettore. A tal fine, selezionare prima il cappuccio appropriato di tenuta ugello consultando la scheda dati dell'applicazione, TIB 243, contenuta nella chiavetta di memoria USB, oppure contatta il sito web di supporto di Hartridge.

Nota: La scheda dati per l'applicazione, TIB243, sarà aggiornata regolarmente con nuove informazioni sull'applicazione. È importante assicurarsi di aver fornito il corretto indirizzo e-mail di contatto nella fase di attivazione della licenza della macchina/prodotto, di modo che Hartridge possa comunicare direttamente tramite e-mail ogniqualvolta siano disponibili degli aggiornamenti. Gli aggiornamenti del documento TIB243 potranno essere scaricati dal sito Web del supporto Hartridge.

Consultare Figura 4.2, Figura 4.3, Figura 4.4, Figura 4.5

Nota: Prima del montaggio, assicurarsi che entrambi gli O-ring di tenuta sul cappuccio di tenuta siano in buono stato.

1. Far scorrere il cappuccio di tenuta dell'ugello (Figura 4.2 A) nel fissaggio, impiegando le fessure sulla piastra di bloccaggio orizzontale.

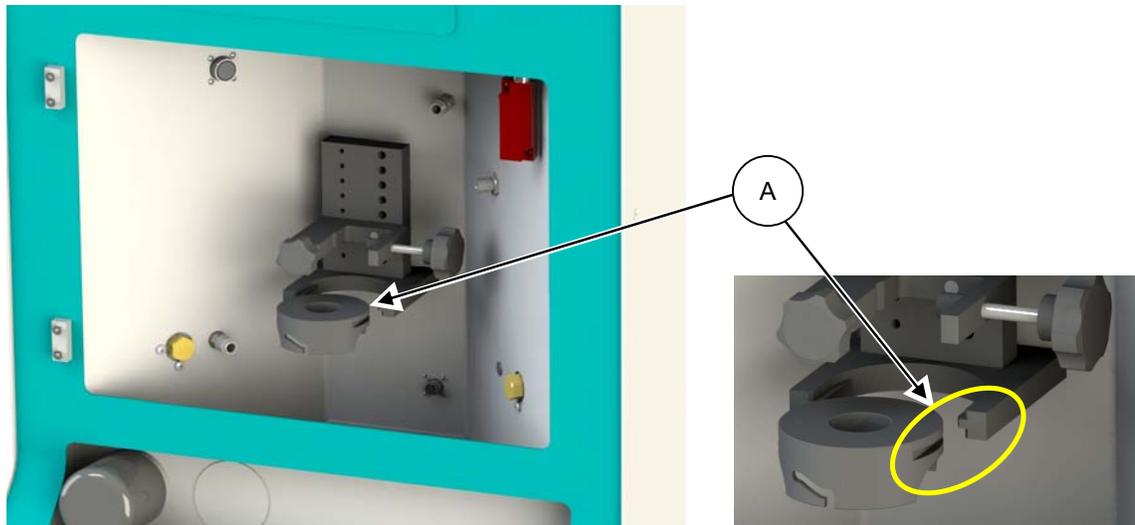


Figura 4.2 Cappuccio di tenuta ugello assemblato

2. Installare la camera di mandata sul cappuccio di tenuta ugello assemblato:
 - a. Posizionare la camera di mandata assemblata di modo che i perni di collocamento s'innestino nelle scanalature di collocamento del cappuccio di tenuta. (Figura 4.3 B)
 - b. Ruotare la camera di mandata in senso orario usando il braccio di controllo. (Figura 4.3C)
 - c. I perni di collocamento seguiranno il profilo delle scanalature di collocamento per posizionare e sigillare la camera.

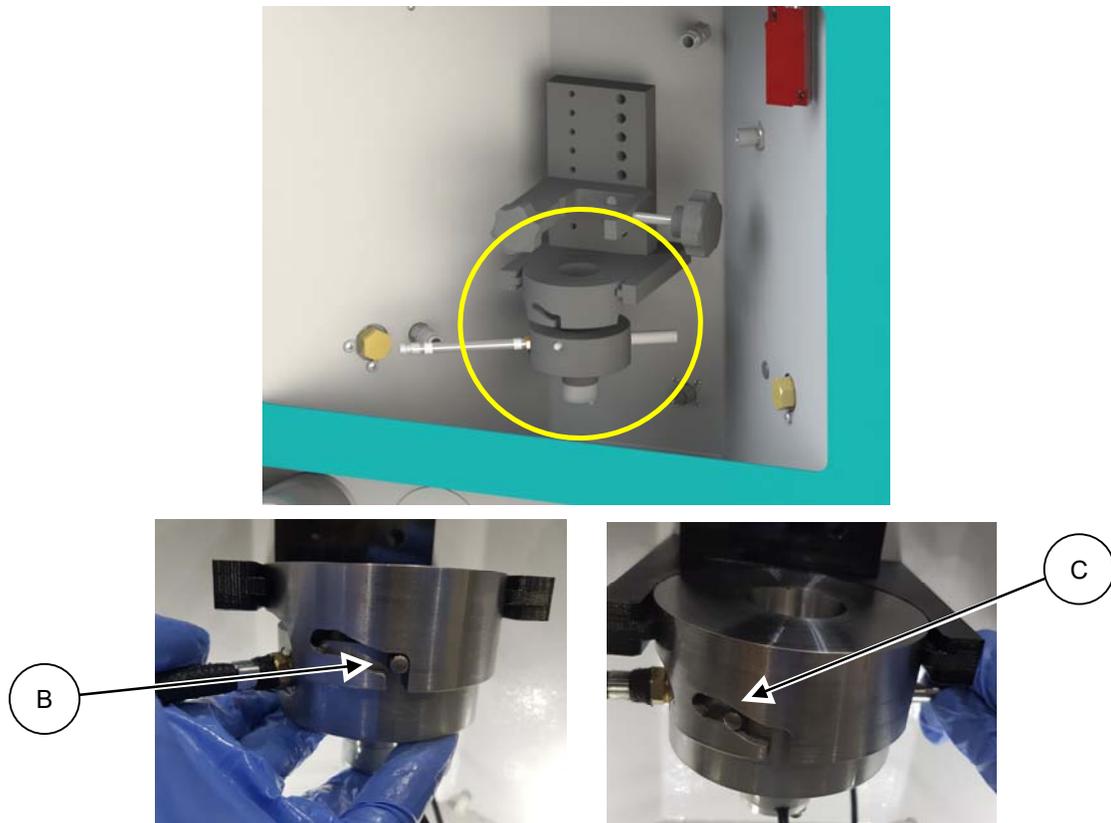


Figura 4.3 Camera di mandata assemblata

3. Inserire l'iniettore in prova nel morsetto, assicurandosi che il corpo dell'iniettore sia concentrico con il cappuccio di tenuta ugello. Consultare Figura 4.4.
4. Spingere l'iniettore a fondo nel cappuccio di tenuta dell'ugello.

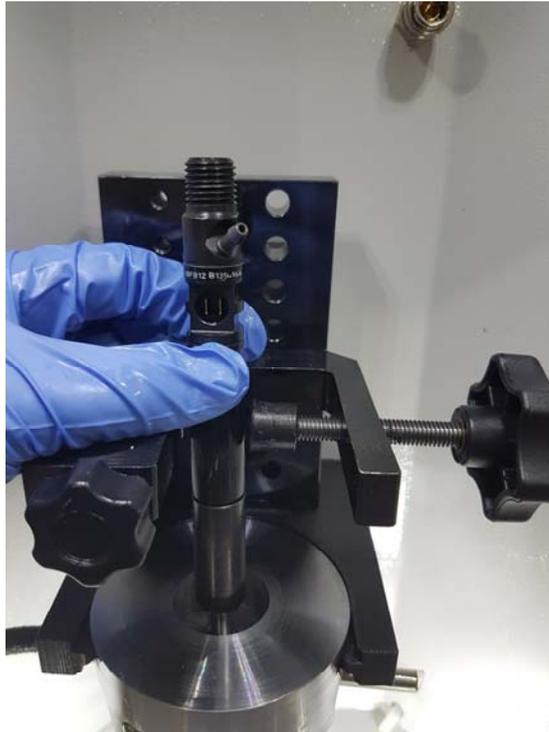


Figura 4.4 Montaggio iniettore

Il morsetto dell'iniettore è regolabile in orizzontale per adattarsi agli iniettori con un diametro del corpo compreso tra 10 e 49 mm.

Il blocco in altezza (Figura 4.5D) e la piastra di bloccaggio (Figura 4.5E) possono essere spostati da sinistra o destra per assicurare che l'iniettore sia concentrico rispetto al cappuccio di tenuta dell'ugello.

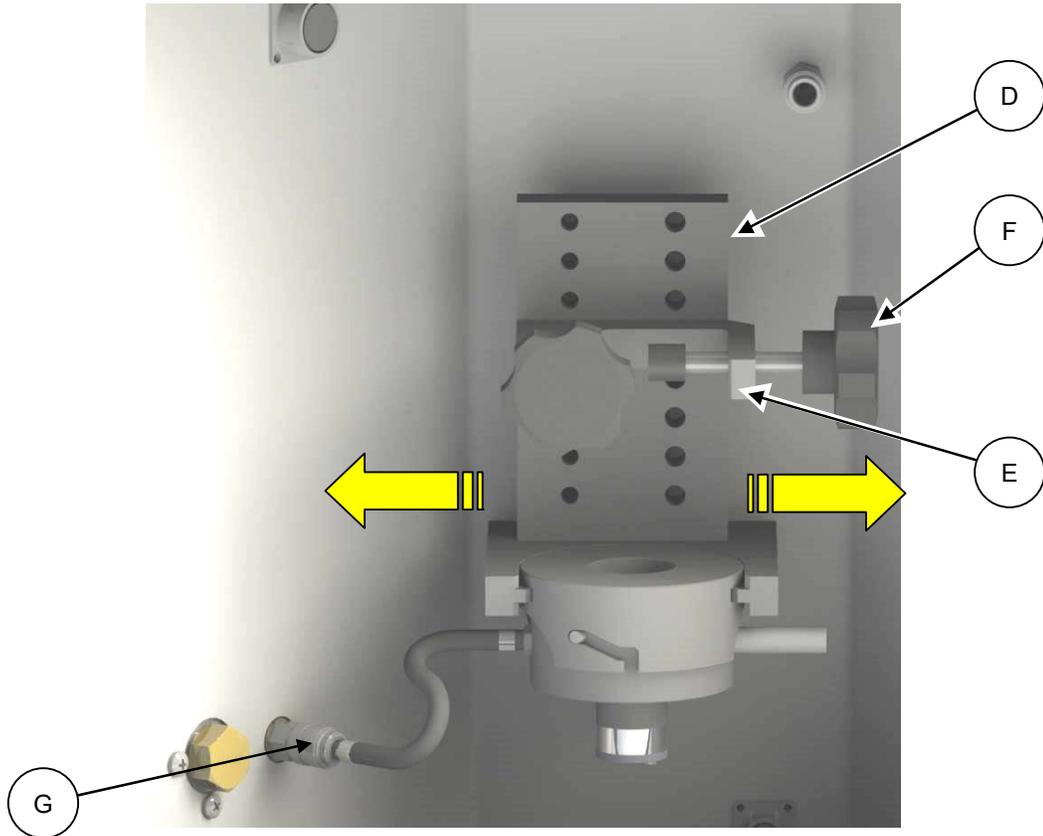


Figura 4.5 Attacco di montaggio dell'iniettore

NOTA:- Se il corpo iniettore non è concentrico, l'iniettore potrebbe essere spinto verso l'alto e rompere la guarnizione dell'O-ring durante la prova.

5. Bloccare l'iniettore in posizione tramite la barra filettata (Figura 4.5F).
6. Collegare la tubazione di mandata all'attacco di rilascio rapido di mandata (Figura 4.5G).

4.3.2 Collegamento idraulico

Consultare Figura 4.6

1. Installare la tubazione corretta dell'alta pressione (HP) (Figura 4.6H) per adattare la filettatura sulla porta alta pressione dell'iniettore (M12 o M14).
2. Serrare entrambe le estremità della tubazione HP a 35 Nm. Potrebbe essere necessaria una chiave per tenere l'iniettore in posizione durante il serraggio della tubazione (questo varia in funzione delle tipologie dell'iniettore).



Figura 4.6 Serraggio della tubazione alta pressione

Consultare Figura 4.7

3. Collegare il flessibile di backleak all'iniettore. Un'estremità si aggancia direttamente nell'attacco passante a rilascio rapido (K) sul lato posteriore della camera e l'altra estremità nella porta di backleak dell'iniettore (J).
4. Un adattatore aggiuntivo potrebbe rendersi necessario per adattarsi alla porta di backleak dell'iniettore. Per maggiori informazioni, consultare il bollettino di informazioni tecniche (TIB) specifico per l'iniettore.

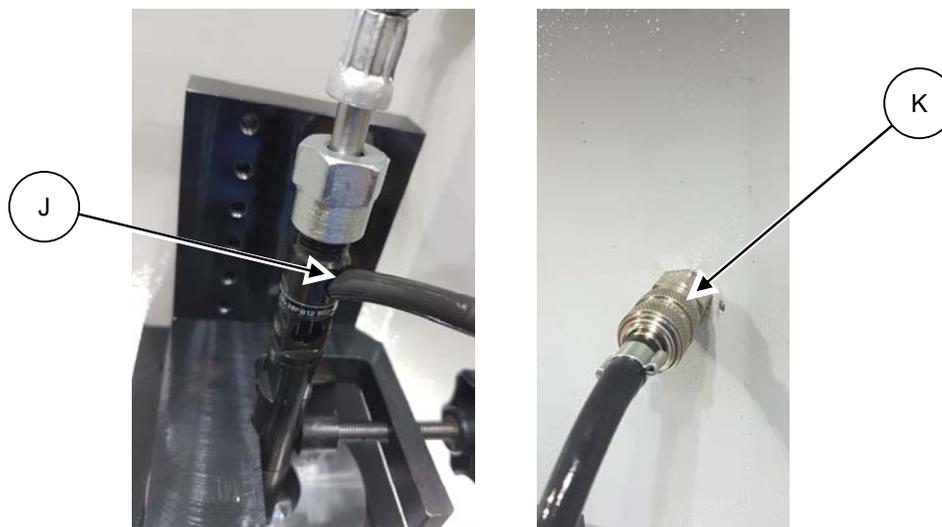


Figura 4.7 Collegamenti di backleak

4.3.3 Collegamento elettrico

Consultare Figura 4.8

1. Collegare il cavo elettrico che per adattarsi al tipo e al modello dell'iniettore. Il cavo elettrico si compone di due parti, il cavo di base (M) e il cavo dell'adattatore dell'iniettore (L). Sono previsti due tipi di cavi di base, uno per gli iniettori bobina e uno per gli iniettori piezo. È disponibile una selezione di cavi adattatore per alloggiare iniettori di diversi costruttori.



Utilizzare il cavo assemblato corretto, altrimenti l'iniettore non funzionerà. Questa condizione può anche portare a un danno irreversibile dell'iniettore e/o della macchina, che non sarà coperto dalla garanzia della macchina stessa.

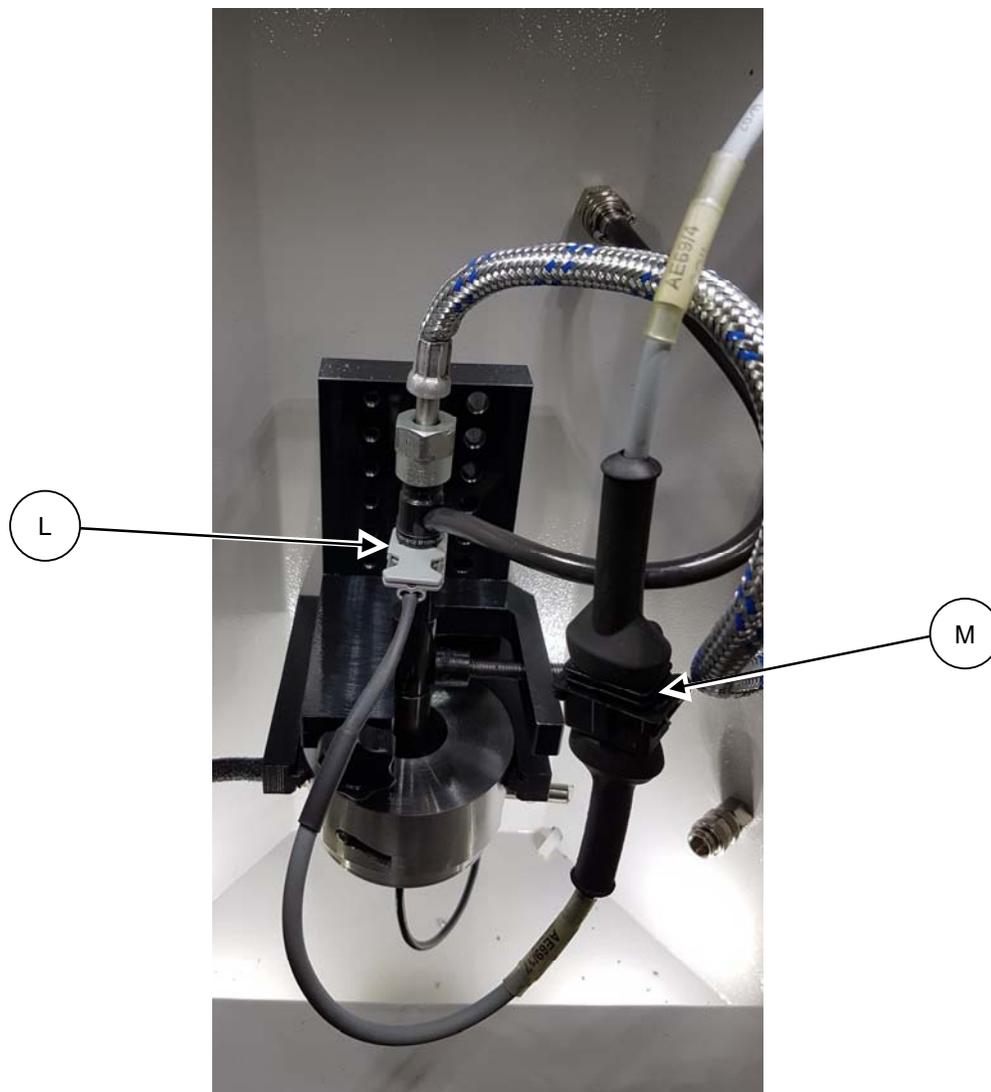


Figura 4.8 *Installazione tipica dell'iniettore*

4.3.4 Controllo visivo di perdite

Una volta che l'iniettore è stato montato sulla macchina, si consiglia di eseguire un controllo visivo delle perdite per assicurare che i collegamenti HP siano stati assemblati correttamente. Questa operazione può essere eseguita come indicato di seguito:

1. Chiudere la porta anteriore e innestare il blocco.
2. Premere il tasto di AVVIO idraulico verde sul pannello anteriore. (Figura 4.9)



Figura 4.9 Tasto di avvio idraulico

3. Controllare visivamente l'eventuale presenza di perdite in corrispondenza dei punti di collegamento del flessibile HP. (Figura 4.10)

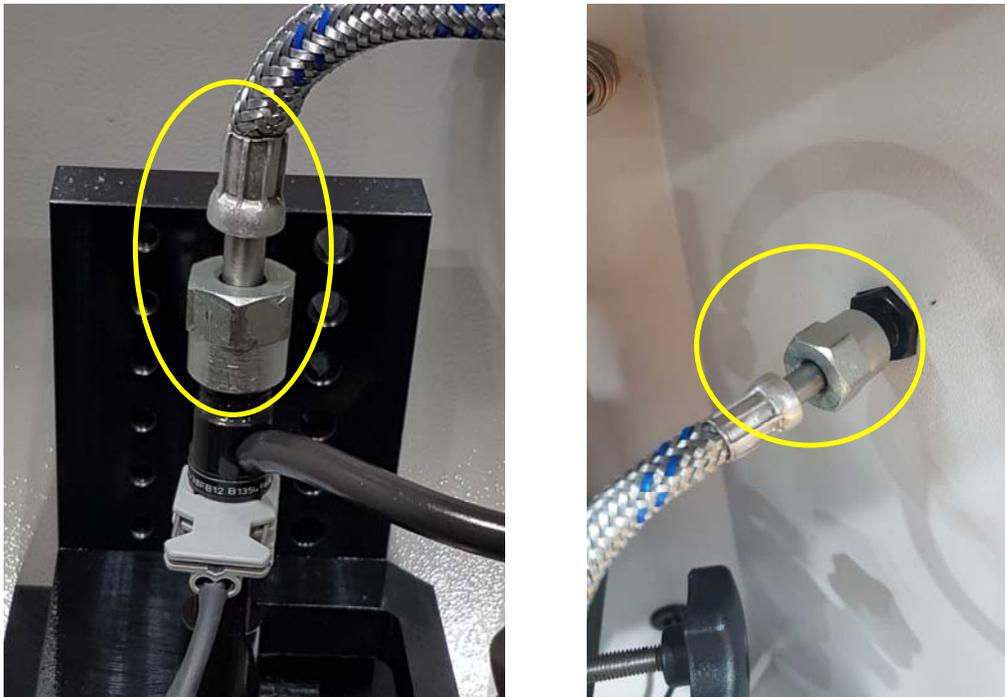


Figura 4.10 Perdite visibili sui punti HP

Nota: Questo controllo viene eseguito in condizioni di bassa pressione/flusso massimo; si consiglia di eseguire lo stesso controllo in condizioni di alta pressione durante la prova dell'iniettore.

4.4 Rimozione dell'iniettore

Dopo aver provato l'iniettore, quest'ultimo deve essere rimosso come indicato di seguito:

1. Premere il tasto di ARRESTO idraulico rosso sul pannello anteriore (A)



Figura 4.11 Pulsante di arresto

Nota: Attendere 5 secondi per consentire l'arresto completo del motore di comando prima di procedere con la fase successiva.

2. Aprire la porta anteriore.

	<p>L'armadio dell'iniettore e l'iniettore stesso potrebbero essere surriscaldati; pertanto, è obbligatorio indossare guanti di protezione quando si rimuove l'iniettore dopo la prova.</p>
--	--

4.4.1 Scollegamento elettrico

1. Scollegare il collegamento elettrico dall'iniettore.



Figura 4.12 Scollegamento del cavo elettrico

4.4.2 Scollegamento idraulico

1. Scollegare il tubo flessibile HP dall'iniettore.
2. Scollegare il tubo flessibile/collegamento di backleak dall'iniettore.



Figura 4.13 Rimozione dei collegamenti idraulici

4.4.3 Scollegamento meccanico

1. Rilasciare la barra filettata per sganciare l'iniettore.
2. Tirare l'iniettore verso l'alto dal cappuccio di tenuta dell'ugello.
3. Rimuovere l'iniettore dall'area della camera dello spruzzo.



Figura 4.14 Rimozione dell'iniettore

Nota: Si consiglia di non utilizzare la macchina per 30 minuti dopo aver rimosso l'iniettore, in quanto i collegamenti QR passanti di mandata e backleak sono scollegati per prevenire schizzi di olio dal circuito idraulico. Vedere Figura 4.15.

Se non si esegue quest'operazione, è normale attendersi tempi di spurgo più lunghi del 25-40% per la prova dell'iniettore successivo.



Figura 4.15 Scollegamento QR passante di mandata e backleak

4.5 Panoramica del software

Lo schermo tattile consente di controllare gran parte dell'interfaccia operatore con la macchina di prova. Le informazioni sono presentate con i grafici associati e la navigazione della schermata avviene per mezzo di icone/pulsanti. Le diverse schermate dell'interfaccia operatore condividono alcuni elementi comuni.

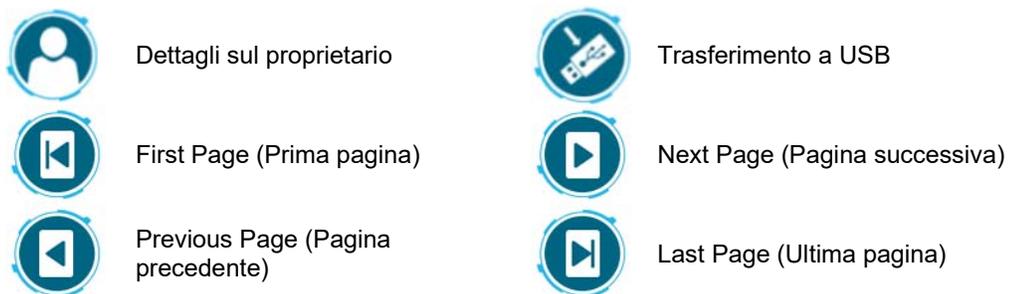
Questa sezione offre una panoramica dell'interfaccia software.

Per informazioni più dettagliate e per l'interazione con l'utente si faccia riferimento al link al sito internet di supporto Hartridge:

<https://techsupport.hartridge.com/hc/en-us/categories/201666669-Instructional-Videos>

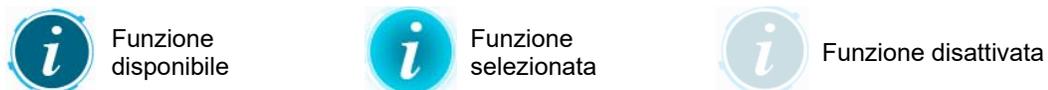
4.5.1 Azione comune e icone/pulsanti di navigazione

	Ritorna alla schermata precedente		Vai alla schermata successiva
	Stampa		Nuovo piano di prova
	Elimina piano di prova		Visualizza i risultati in PDF
	Avvia prova		Prova manuale
	Interrompi prova		Prova automatica
	Modifica/Crea piano di prova di riferimento		Arresta prova
	Sì/accetta		Salva modifiche
	No/elimina		OK procedi
	Calibra		Pressione rail
	Flusso di backleak		Livello del fluido nel serbatoio
	Pompa CR		Attivazione della licenza
	Impostazioni comunicazioni		Elimina errori macchina
	Termine della prova e salvataggio automatico risultati		Home (schermata di selezione iniettore)
	Ripristina ore di servizio		Guida per gli iniettori



4.5.2 Colori icone

I colori delle icone sullo schermo indicano lo stato di quella funzione



4.5.3 Schermata di selezione iniettore

Consultare Figura 4.16

Selezionare il tipo/costruttore dell'iniettore e il piano di prova da utilizzare tramite il pulsante pertinente e l'elenco di scorrimento.

- (A) Selezione del produttore.
- (B) Pre-filtraggio del numero di particolare.
- (C) Opzioni di filtraggio create da Hartridge o dal cliente
- (D) Lista a scorrimento dei numeri di particolare.
- (E) Informazioni su iniettore e selezione della modalità di prova automatica/manuale.

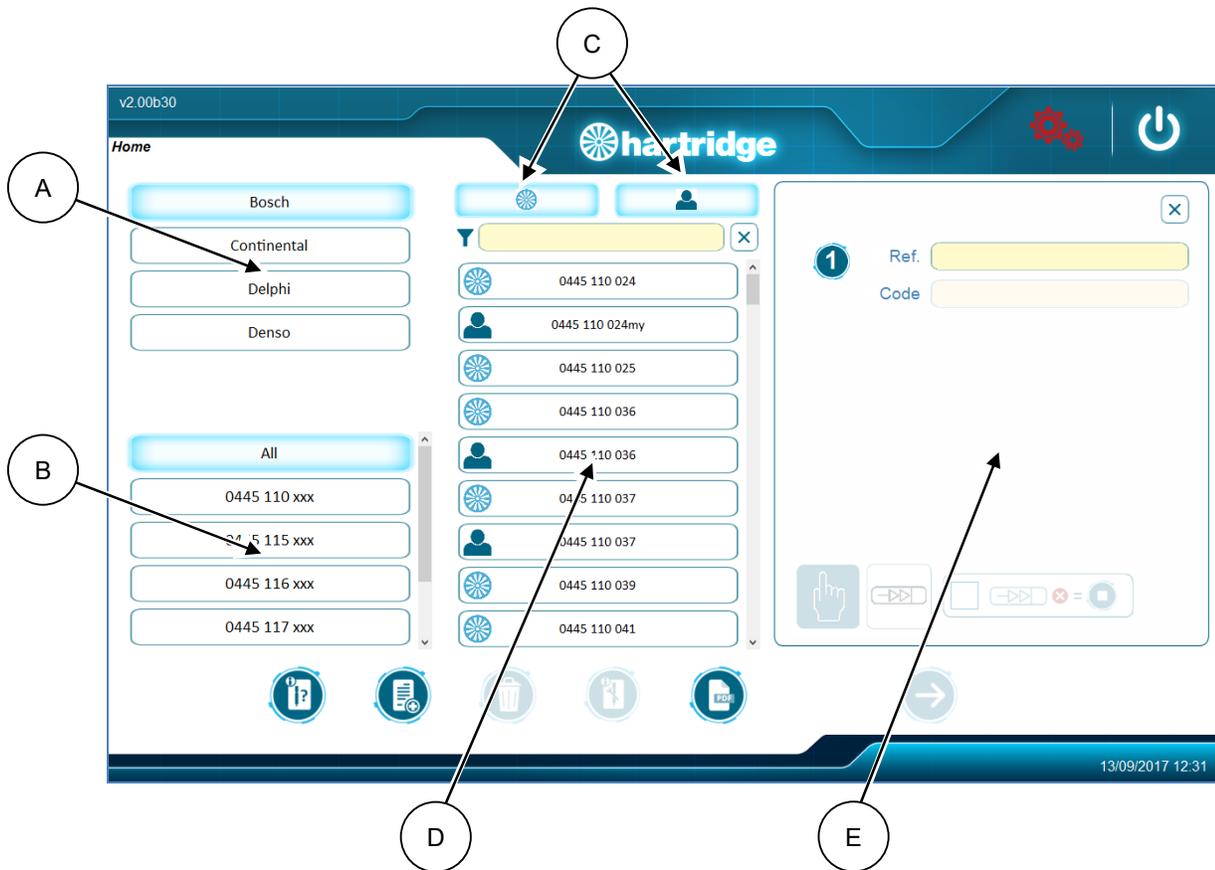


Figura 4.16 Schermata di selezione iniettore

4.5.4 Schermata di sblocco del piano di prova



Consultare *Figura 4.17*

Nota: Tutti i numeri di particolare sbloccati costituiscono credito d'acquisto ILLIMITATO

Nel caso in cui un piano di prova Hartridge sia bloccato verrà mostrata una nuova schermata di sblocco:

- A. Saldo. Credito caricato sulla macchina.
- B. Sblocca credito. Costo per lo sblocco del numero di particolare selezionato.
- C. Crediti residui – crediti residui dopo lo sblocco del numero di particolare.
- D. Abilita grading – questa icona sarà resa visibile nel caso in cui il piano di prova/numero di particolare selezionato contiene la funzionalità per generare un nuovo codice di grading.

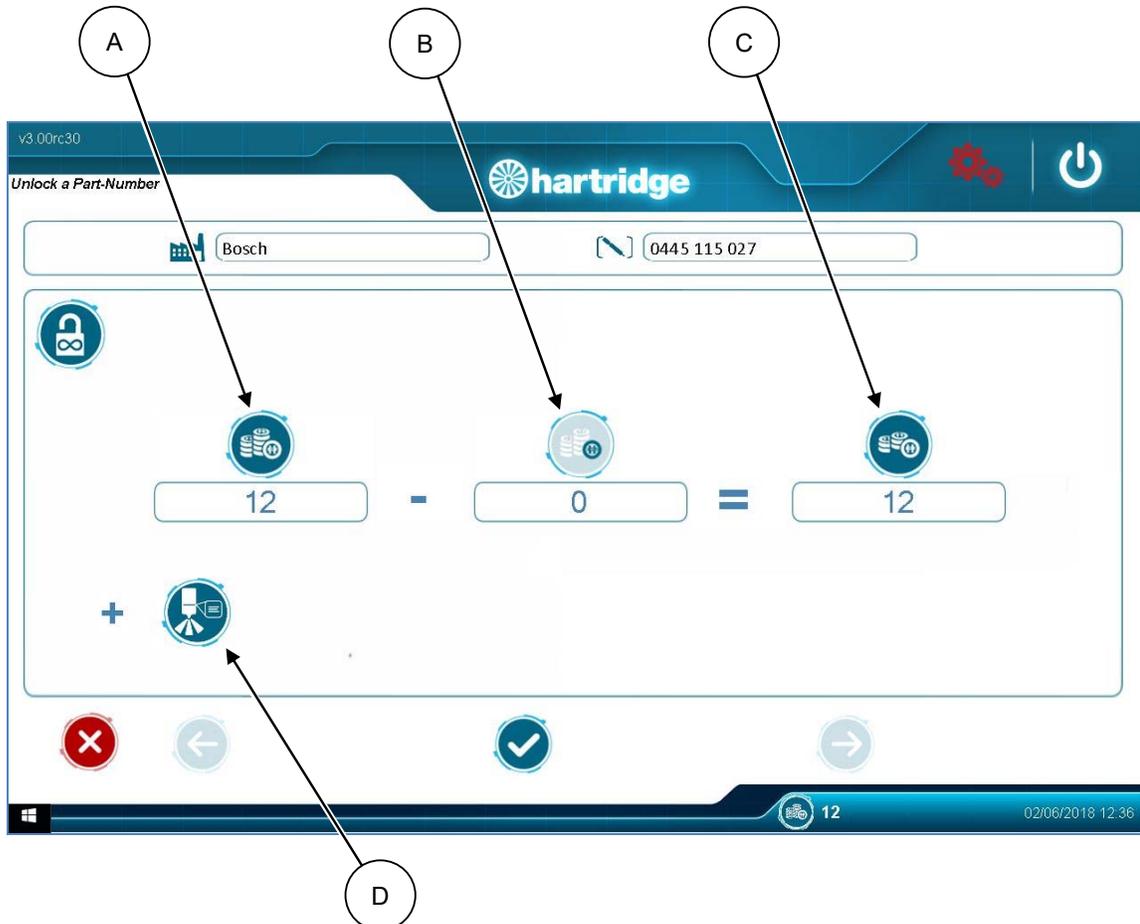


Figura 4.17 Schermata di sblocco del piano di prova

4.5.5 Schermata di selezione della fase del test



Consultare *Figura 4.18*

Nota: Tutte le fasi del test caricabili si trovano negli acquisti di credito In-Test.

Quando un piano di prova viene caricato verrà mostrata la schermata di selezione della fase del test. Le fasi del test possono essere spuntate o no, come richiesto e, nel caso si operi in modalità test automatica, il software escluderà automaticamente tutte le fasi non spuntate.

- 1) La schermata è suddivisa in due diverse sezioni:
 - A. Le fasi del test incluse nel piano di prova.
 - B. La sezione relativa al credito.
- 2) Le fasi del test non addebitabili sono selezionate di default, mentre quelle soggette ad addebito appaiono non selezionate.

- 3) Le fasi del test possono essere selezionate/deselezionate cliccando sull'icona della lista fasi del test.

Nota: Nel caso in cui venga selezionata la fase del test corrispondente al codice di grading, alcune fasi del test verranno automaticamente configurate come obbligatorie. Tali fasi sono necessarie per generare il codice di grading e non possono essere deselezionate.

Nota: Alcuni piani di prova potrebbero contenere fasi obbligatorie che devono essere eseguite quali parti della routine di testaggio automatica, ad esempio la regolazione ISA per Bosch Piezo.

- 4) Il credito addebitato verrà mostrato in relazione ai moduli selezionati. Tuttavia esso verrà scalato solo nel caso in cui le fasi soggette ad addebito verranno effettuate durante la sequenza del test.

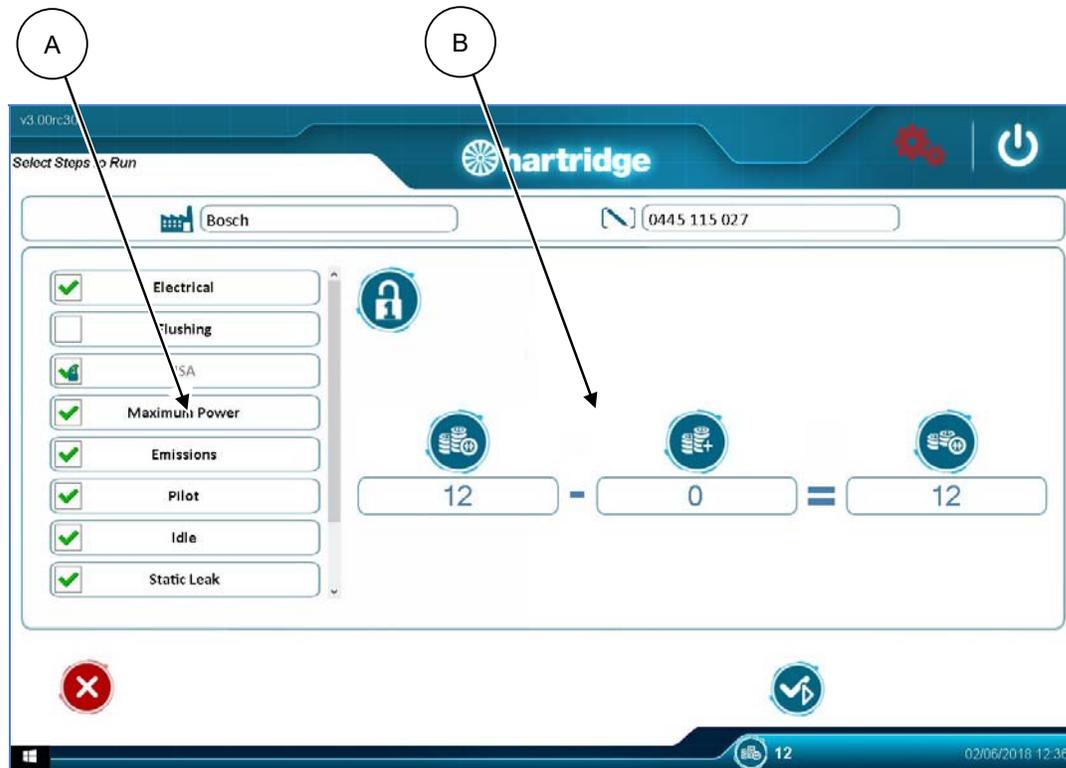


Figura 4.18 Schermata di selezione della fase del test

4.5.6 Schermata test

Consultare *Figura 4.19*

La schermata operativa principale è suddivisa in diverse sezioni, come illustrato di seguito:

- (A) Informazioni su produttore e numero di particolare caricate.
- (B) Informazioni generali sullo stato del macchinario
- (C) Fasi del test
- (D) Richieste della fase del test
- (E) Pannello risultati e misurazioni

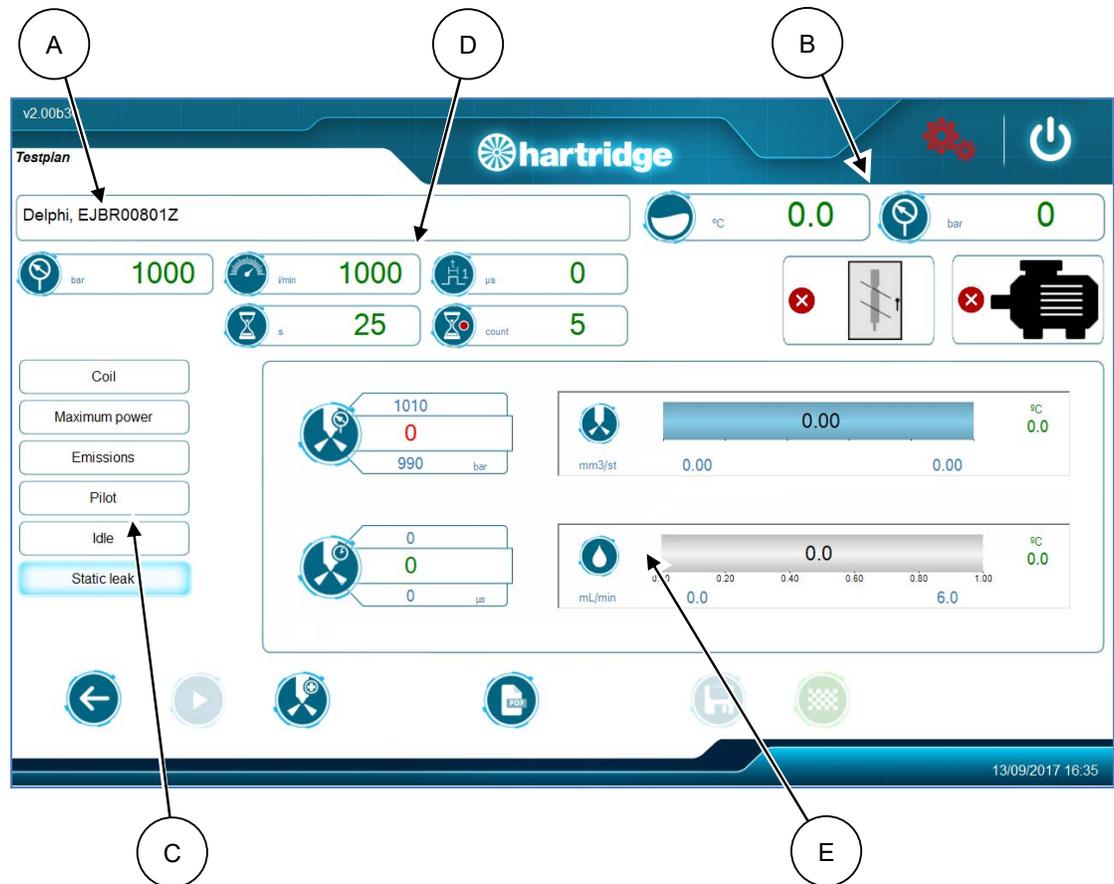


Figura 4.19 Schermata test

4.5.6.1 Pannello di misurazione della fase di prova

Questa è l'area principale per le misure e i risultati delle fasi del test e le informazioni visualizzate dipendono dal tipo della fase del test: esempi di tipi diversi sono riportati nelle sezioni seguenti.

1. Fase elettrica – Bobina

Il pannello di misurazione per le fasi del test elettrico dell'iniettore della bobina mostra ora le misure di resistenza e induttanza con limiti.



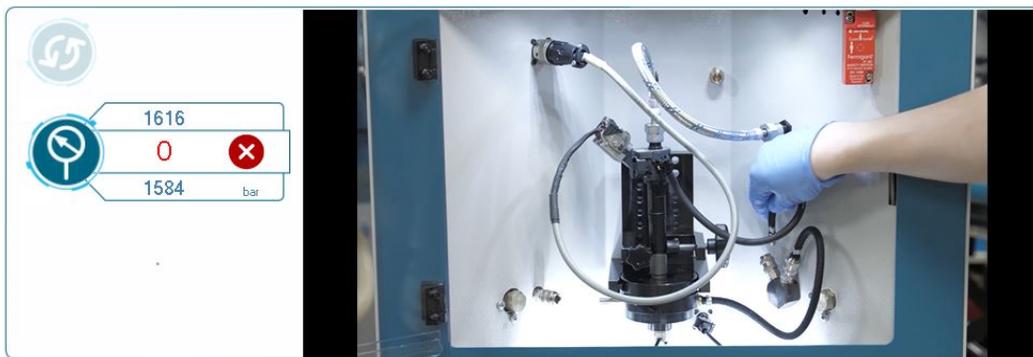
2. Fase elettrica – Piezo

Il pannello di misurazione per le fasi del test elettrico dell'iniettore piezo mostra le misure di capacità con limiti.



3. **Fase di risciacquo**

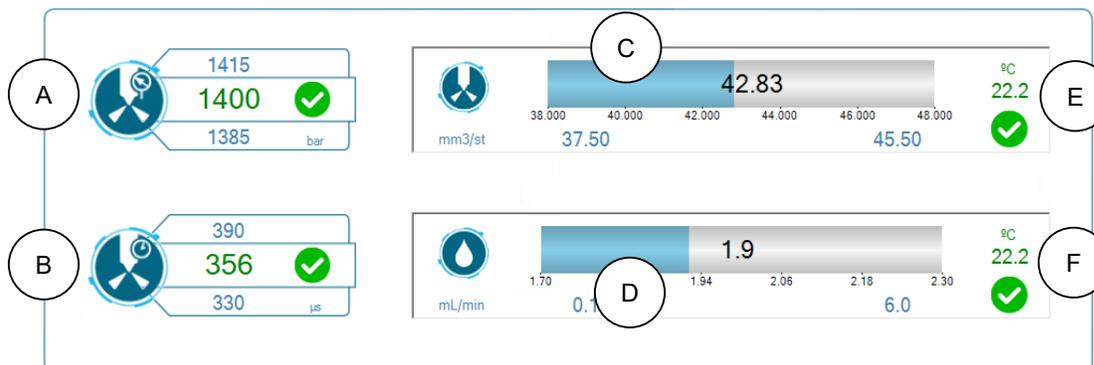
Una nuova fase di risciacquo è stata inserita nel core software. Il pannello dei risultati è configurato come di seguito:



4. **Fase di mandata**

Il pannello di misurazione per le fasi di test della mandata è mostrato sotto, e comprende:

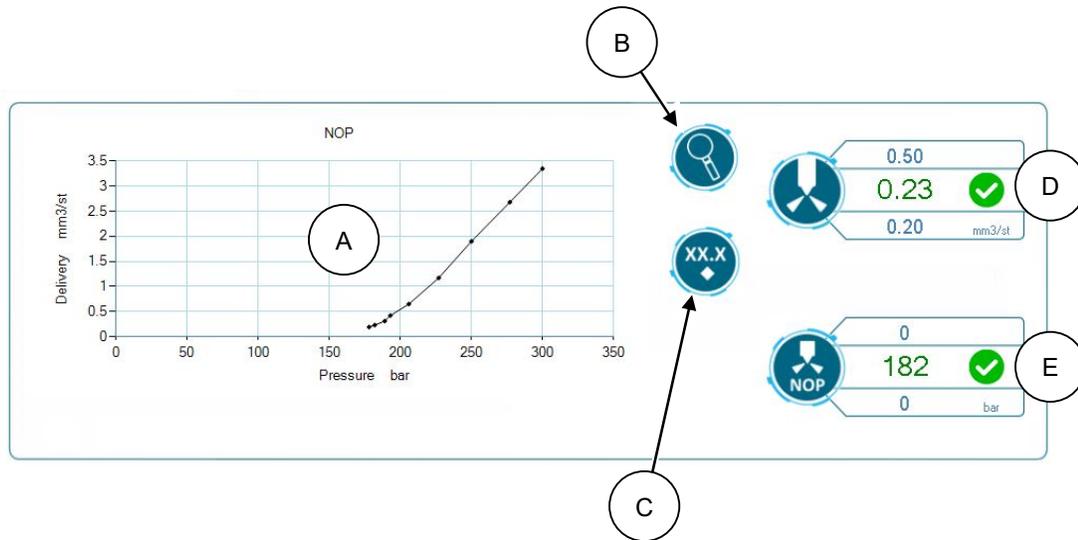
- A. Pressione della macchina. Feedback e limiti per la pressione della macchina.
- B. Tempo di risposta. Feedback e limiti per il tempo di risposta.
- C. Mandata. Istogramma del feedback e dei limiti per la quantità di mandata.
- D. Riflusso. Istogramma del feedback e dei limiti per il riflesso.
- E. Temperatura della quantità di mandata dopo il raffreddamento
- F. Temperatura di flusso backleak - prima del raffreddamento



5. Fase NOP / MDP

Il pannello di misurazione per le fasi di test NOP / MDP è mostrato sotto, e comprende:

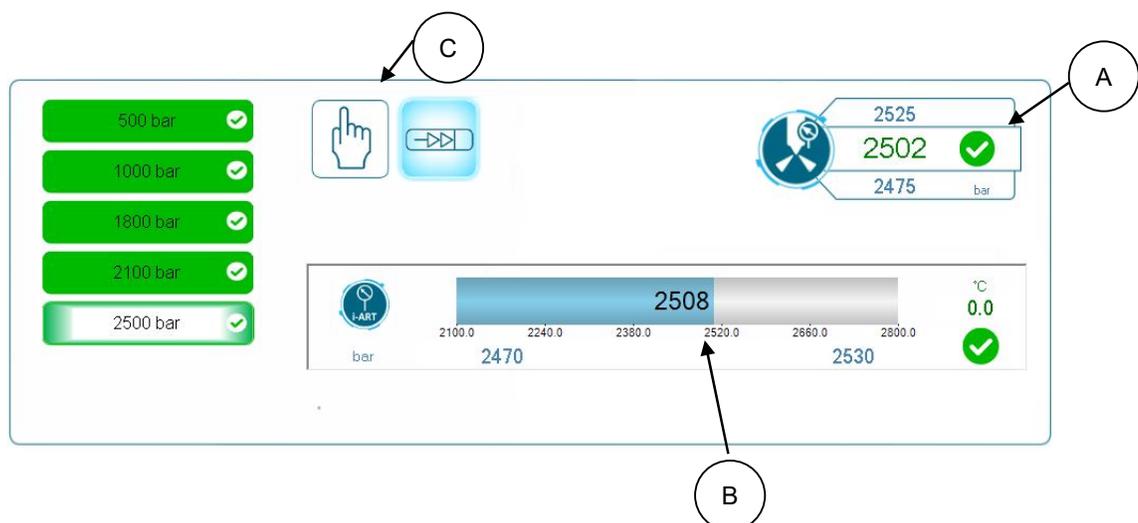
- A. Grafico profilo di mandata Profilo di mandata per la fase del test.
- B. Funzione zoom. Effettua lo zoom in varie sezione del grafico.
- C. Mostra i valori di misurazione. Mostra i valori di mandata nel grafico.
- D. Valore di mandata finale. Valore di mandata finale per la misurazione NOP/MDP.
- E. Risultato di misurazione NOP/MDP.



6. Fase Denso I-ART

Il pannello di misurazione per le fasi di test Denso I-ART è mostrato sotto e comprende:

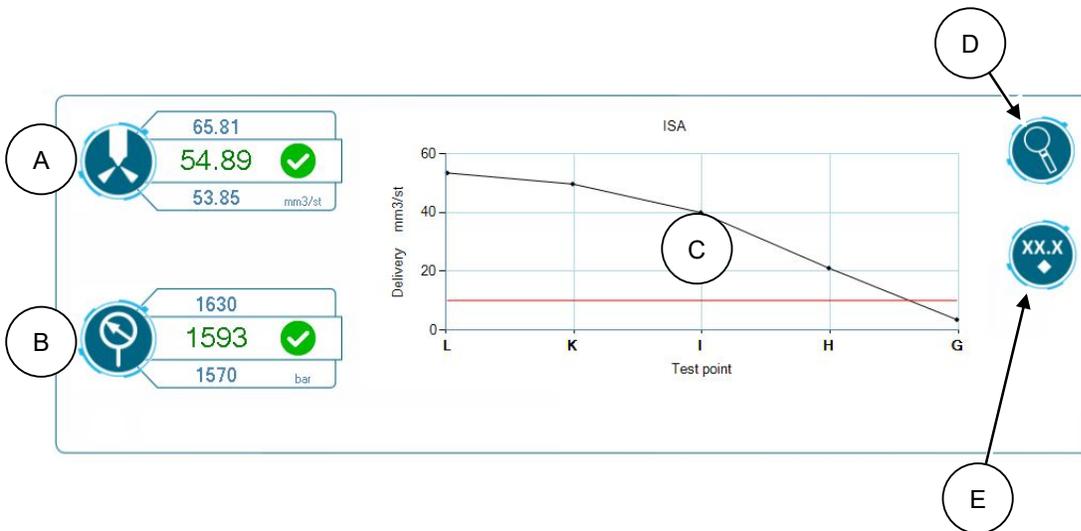
- A. Pressione della macchina. Feedback e limiti per la pressione della macchina.
- B. Pressione I-ART. Feedback sensore di pressione interna da iniettore Denso I-ART.
- C. Modalità di funzionamento. Modalità di funzionamento automatico o manuale iArt.



7. Fase di regolazione ISA

Il pannello display per le fasi del test di regolazione ISA è mostrato sotto e comprende:

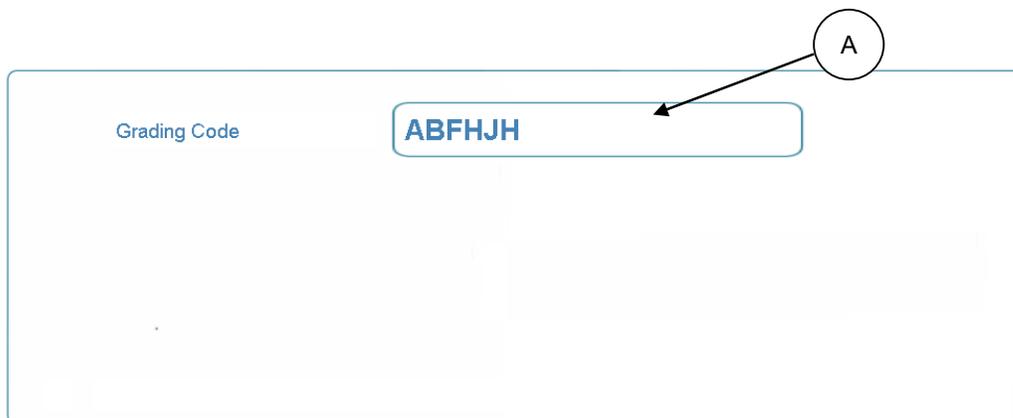
- A. Regolazione mandata. Feedback e limiti per regolazione mandata.
- B. Pressione della macchina. Feedback e limiti per la pressione della macchina.
- C. Grafico di tensione ISA. Mandata combustibile in relazione a caratterizzazione ISA.
- D. Funzione zoom. Effettua lo zoom in varie sezione del grafico.
- E. Mostra i valori di misurazione. Mostra i valori di consegna nel grafico.



8. Fase di grading

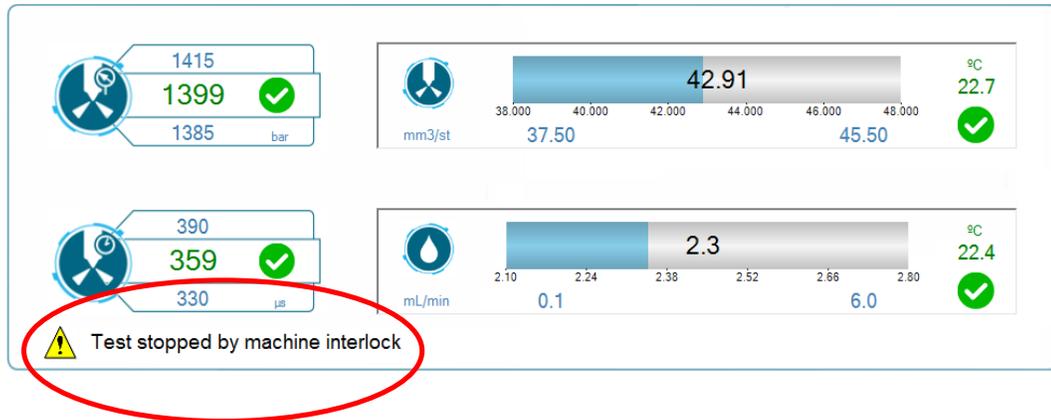
Il pannello display per le fasi del test di grading è mostrato sotto e comprende:

- A. Nuovo codice di grading. Il nuovo codice di grading assegnato.



1. Indicazione di errore

Per tutti i tipi di fasi, nell'eventualità di un qualunque errore che arresti la fase, sul pannello stesso verrà visualizzata un'indicazione, come nel seguente esempio.



4.5.6.2 Visualizzazione/Esportazione dei risultati

Consultare Figura 4.20

La schermata principale dei risultati è suddivisa in diverse sezioni, come illustrato di seguito.

(A) Casella di selezione dropdown dei risultati

(B) Finestra di visualizzazione dei risultati.

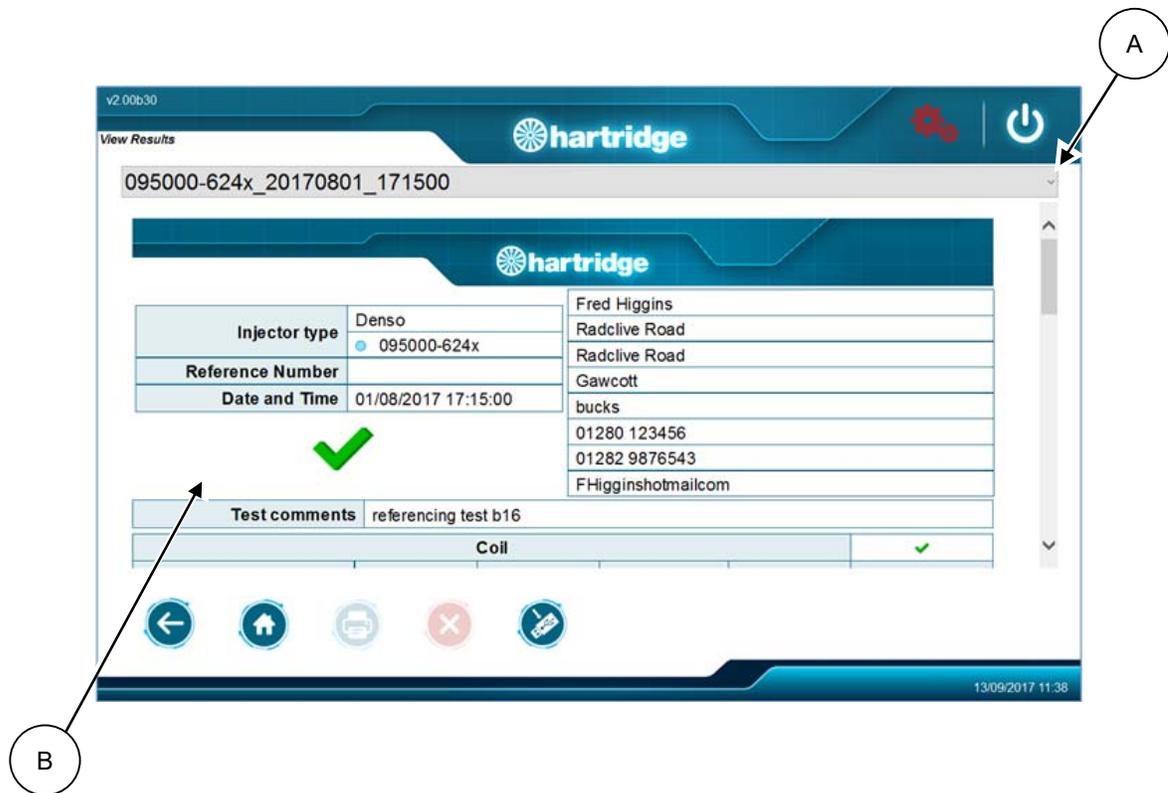


Figura 4.20 Schermate di visualizzazione dei risultati

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

5. Manutenzione

	<p>ATTENZIONE!</p> <p>NON METTERE IN FUNZIONE LA MACCHINA SENZA TUTTI I PANNELLI DI ACCESSO IN DOTAZIONE.</p> <p>ISOLARE SEMPRE LA MACCHINA IN CORRISPONDENZA DEGLI INTERRUTTORI/SPINE DI ALIMENTAZIONE DELLA TENSIONE SULLA PARETE PRIMA DI RIMUOVERE EVENTUALI PANNELLI DI ACCESSO.</p> <p>NON RIMUOVERE I CONDUTTORI DI TERRA DAI PANNELLI DI ACCESSO.</p>
---	---

5.1 Calibrazione e verifica

Hartridge™ consiglia di sottoporre a regolare verifica e certificazione il modello Sabre CRi Master/Expert da parte di personale competente indipendente. Le funzioni di sicurezza ed esercizio e la precisione di calibrazione dei trasduttori impiegate per la misurazione sul modello Sabre CRi devono essere verificate almeno una volta l'anno oppure a intervalli di 1500 ore di esercizio, indipendentemente da quale condizione si verifica prima.

Inoltre, per le macchine su cui sia installato il kit di sincronizzazione 1ppr (tutte le macchine Sabre Expert, da Sabre Master Mod Standard C in avanti oppure kit di retrofit HJ089 per le macchine precedenti) ogni 12 mesi occorre effettuare la calibrazione dell'angolo di scostamento della pompa. Fare riferimento al kit HM1026, TIB244/12..

Gli operatori devono contattare il proprio distributore locale Hartridge per dettagli sul servizio di certificazione offerto.

5.2 Spostamento della macchina per l'accesso

	<p>Prestare attenzione assicurandosi che tutti i 4 piedini siano sempre sopra la superficie di lavoro per scongiurare il rischio di caduta della macchina.</p>
---	--

5.3 Regolare manutenzione

Funzionamento	20 ore*	500 ore*	Rif.
Controllo della porta di protezione e del calo di pressione	✓		5.3.1
Pulizia generale	✓		5.3.2
Sostituzione dell'ugello di mandata e dei filtri di backleak		✓	5.3.3
Sostituzione del fluido di prova e del filtro del serbatoio.		✓	5.3.3

NOTA: *Ore visualizzate sulla schermata di diagnostica

5.3.1 Controllo della porta di protezione e del calo di pressione

Ogni 20 ore di uso della macchina o prima -

- Accendere il banco di prova.
- Aprire la porta di accesso all'iniettore.
- Verificare che il motore della pompa alta pressione non possa essere avviato.

- Caricare un iniettore, chiudere la porta di accesso all'iniettore.
- Verificare che il sistema del fluido e che il motore della pompa alta pressione possano essere avviati.
- Impostare una bassa pressione rail (300 bar).
- Entrare nella schermata del menu di diagnostica.
- Aprire la porta di accesso all'iniettore. Verificare che il motore della pompa alta pressione si arresti e che la pressione rail scenda rapidamente prossima allo zero.

5.3.2 Pulizia generale

La macchina è uno strumento di precisione e deve essere tenuta pulita.

Consultare Figura 5.1

Vassoio attrezzi e camera di prova iniettore

Tenere il vassoio attrezzi (A) e la camera di prova iniettore (B) privi di detriti. Eventuali detriti presenti devono essere eliminati nel serbatoio del fluido di prova.

Prese d'aria della macchina

Verificare che le fessure di ventilazione della macchina (C) sulla parte superiore della macchina (oltre a una sul pannello di accesso posteriore all'impianto idraulico e una sul pannello a sinistra) siano prive di detriti e non ostruite. Rimuovere eventuale polvere accumulata dalle fessure utilizzando un panno morbido e asciutto.

Porta di protezione

Usare esclusivamente acqua saponata per pulire la porta di protezione in plastica trasparente (D). Non utilizzare sostanze chimiche o detergenti abrasivi in quanto possono danneggiare la plastica e compromettere la sicurezza. Assicurarsi che la porta sia aperta e che un tappetino assorbente sia collocato nel vassoio attrezzi; non usare quantità eccessive di acqua durante le operazioni di pulizia per aiutare a prevenire il gocciolamento dell'acqua nel serbatoio del fluido di prova.

Schermo tattile

Per motivi di sicurezza, disinserire l'alimentazione di rete alla macchina in corrispondenza della parete prima di procedere con la pulizia.

Non sfregare lo schermo (E) con un oggetto duro.

Non usare mai uno dei seguenti solventi aggressivi in quanto danneggiano lo schermo LCD

- Diluente
- Benzene
- Detergente abrasivo
- Detergente di tipo spray
- Cera
- Acido o solvente alcalino

Pulire la superficie dello schermo LCD con un panno morbido e asciutto. Non usare un tovagliolo di carta ecc. in quanto danneggia lo schermo.



Figura 5.1 Pulizia della macchina

5.3.3 Sostituzione del fluido di prova e dei filtri

**AVVERTENZA!**

Smaltire o riciclare i fluidi esausti e i componenti in modo sicuro e in conformità con le normative ambientali locali.

Cambiare regolarmente il fluido di prova dopo 500 ore di utilizzo della macchina. Le ore attualmente trascorse possono essere visualizzate sulla schermata di diagnostica.

I numeri di parte dei filtri possono essere reperiti nella sezione Ricambi del presente manuale.

5.3.3.1 Svuotamento/pulizia dei serbatoi

Disinserire l'alimentazione elettrica al banco di prova. Questa operazione serve a prevenire la possibilità di avviare la pompa del sistema del fluido mentre si procede allo scarico dei serbatoi.

Consultare Figura 5.2

- Rimuovere il tappo di scarico del serbatoio (A) e la tubazione di scarico gialla sotto l'angolo destro anteriore della macchina e scaricare il fluido di prova in un contenitore idoneo (capacità minima di 20 litri). Montare nuovamente il tappo di scarico del serbatoio principale e la tubazione.

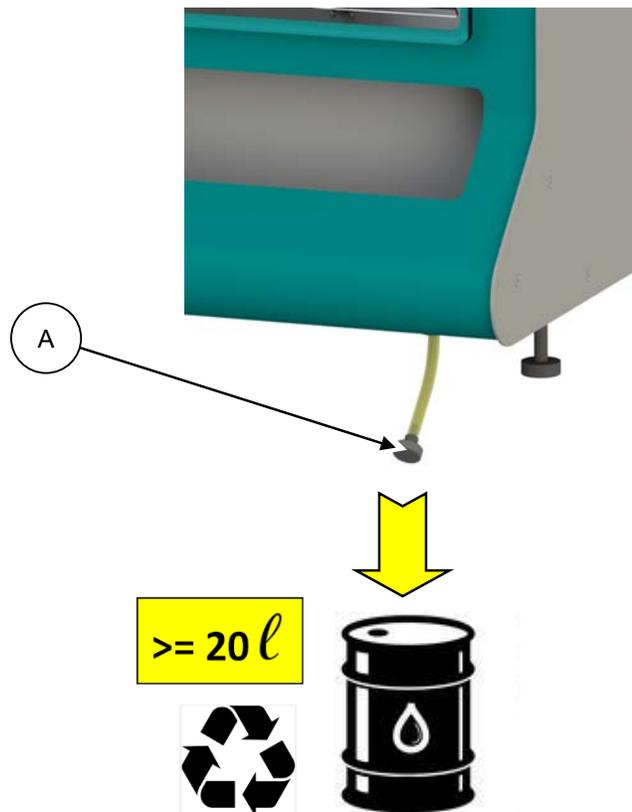
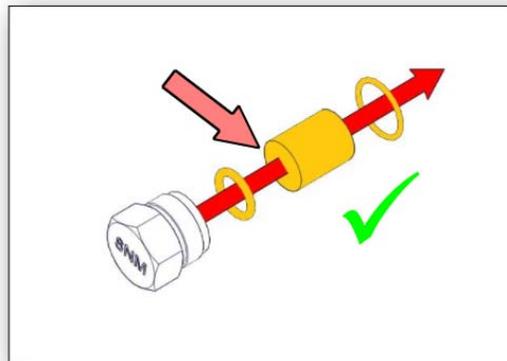
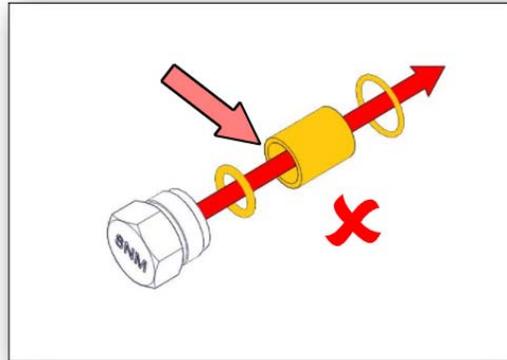


Figura 5.2 Scarico del serbatoio

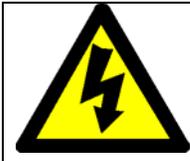
Nota: Installare i filtri in modo corretto come mostrato sotto è di fondamentale importanza, potrebbero altrimenti verificarsi danni ai componenti di misurazione.



5.3.3.3 Riempire con fluido di prova

- Riempire il serbatoio come descritto nella sezione 2.12 con fluido di prova pulito Hartridge 8802011.
- Accendere il banco di prova. Mettere in funzione il sistema del fluido e verificare le aree intorno ai filtri affinché non vi siano perdite.

6. Risoluzione dei problemi



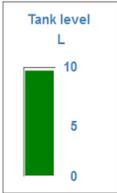
ATTENZIONE:

SOLTANTO IL PERSONALE DI ASSISTENZA QUALIFICATO DEVE ESEGUIRE LA DIAGNOSTICA CON ALIMENTAZIONE APPLICATA.

Per qualsiasi aspetto non trattato in questa sezione, oppure se i controlli elencati non risolvono il problema, rivolgersi al proprio distributore Hartridge oppure al supporto clienti Hartridge.

6.1 Interblocchi della schermata di diagnostica

Nel caso in cui uno degli indicatori sulla schermata dello stato mostri ✘, attenersi ai controlli sottostanti.

Indicazione	Controlli
✘ Temperatura del serbatoio	<ul style="list-style-type: none"> Se il serbatoio principale non è surriscaldato (toccarlo sul lato inferiore), il sensore di sovratemperatura potrebbe presentare un filo rotto o essere guasto.
✘ Livello del serbatoio	<ul style="list-style-type: none"> Verificare il livello del fluido nel serbatoio Osservare l'indicatore del livello del serbatoio  <p>Rabboccare il fluido secondo necessità</p> <ul style="list-style-type: none"> Appurare la presenza di perdite sul pavimento sotto/intorno al banco di prova e determinarne la provenienza.
✘ Pulsante di avvio del motore	<ul style="list-style-type: none"> È normale che il pulsante di avvio del motore mostri ✘ se il pulsante di arresto del motore è stato premuto. Nel caso in cui, premendo il pulsante di avvio del motore, non cambi lo stato di questo parametro, rivolgersi al proprio distributore Hartridge oppure al supporto clienti Hartridge.
✘ Protezione	<ul style="list-style-type: none"> Verificare che la protezione sia chiusa e che la maniglia della porta sia in posizione chiusa. Se conforme, sospettare un guasto all'interruttore di interblocco della protezione. <p>Non tentare di bypassare l'interruttore di protezione o mettere in funzione la macchina con la protezione aperta. Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge.</p>
✘ PSU CONFORME	<ul style="list-style-type: none"> Verificare lo stato dell'interruttore sull'estrema sinistra sul lato posteriore della macchina. In caso contrario, sospettare un sovraccarico o un'anomalia dell'alimentazione di corrente di 12 V.
✘ Motore in funzione	<ul style="list-style-type: none"> Verificare lo stato dei due interruttori sull'estrema destra sul lato posteriore della macchina. Verificare che le impostazioni di prova dell'iniettore rientrino nell'ingombro operativo specificato nel manuale del prodotto

	<ul style="list-style-type: none"> Un'ulteriore diagnosi richiede la rimozione dei pannelli macchina per visualizzare lo stato del controller del motore – Contattare il proprio distributore Hartridge oppure il supporto clienti Hartridge.
✘ Sovraccarico pompa	 Eliminare l'errore e provare di nuovo. Se il guasto persiste: <ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che i filtri siano stati sostituiti e che il fluido di prova sia stato cambiato in conformità con il programma di manutenzione nel manuale del prodotto. Il sovraccarico della pompa può essere causato da filtri ostruiti o da una qualità scadente del filtro di prova. Verificare che le impostazioni di prova dell'iniettore rientrino nell'ingombro operativo specificato nel manuale del prodotto. Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge.
✘ Raffreddamento	 Eliminare l'errore e provare di nuovo. Se il guasto persiste: <ul style="list-style-type: none"> Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge.
✘ Comunicazioni del sistema	<ul style="list-style-type: none"> Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge.
✘ Pulsante di arresto del motore	<ul style="list-style-type: none"> Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge.
✘ Pressione della pompa di sollevamento	<ul style="list-style-type: none"> È normale che la pressione della pompa di sollevamento mostri ✘ se il pulsante di avvio del motore non è stato premuto. Nel caso in cui, premendo il pulsante di avvio del motore, non cambi lo stato di questo parametro, rivolgersi al proprio distributore Hartridge oppure al supporto clienti Hartridge.
✘ Sovraccorrente del motore (Errore nella schermata di diagnostica)	 Eliminare l'errore e provare di nuovo. Se il guasto persiste: <ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che i filtri siano stati sostituiti e che il fluido di prova sia stato cambiato in conformità con il programma di manutenzione nel manuale del prodotto. Il sovraccarico del motore può essere provocato dal grippaggio della pompa alta pressione oppure in seguito a un rendimento scadente causato da filtri ostruiti o una qualità scarsa del fluido di prova. Se il problema continua a manifestarsi, rivolgersi al proprio distributore Hartridge oppure al supporto clienti Hartridge.
✘ Feedback rail.	<ul style="list-style-type: none"> Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge.
✘ È richiesta la calibrazione	<ul style="list-style-type: none"> Accedere alla schermata di calibrazione e ri-calibrare il canale non aggiornato.

6.2 Guida per la risoluzione di problemi di base

Anomalia	Motivo	Intervento correttivo
Schermata vuota	Alimentazione di rete scollegata	Fissare il cavo sulla presa a sinistra sul lato posteriore della macchina
	Schermo in modalità sleep	Premere momentaneamente il pulsante di ripristino dell'alimentazione dello schermo sul lato destro dello schermo
	Batteria esaurita	Assicurarsi che il cavo di rete di alimentazione IEC sia inserito e attendere 10 minuti
Lo schermo è acceso, la macchina non lo è	Il PC/tablet è alimentato a batteria e l'alimentazione di rete è scollegata	Fissare il cavo sulla presa a sinistra sul lato posteriore della macchina
	Il PC/tablet riceve l'alimentazione immagazzinata nella batteria e con l'isolatore di rete disinserito	Attivare l'isolatore di rete sul lato sinistro dello schermo
	Scatto dell'interruttore/fusibile	Ripristinare l'interruttore (retro della macchina)
Il motore non si avvia	Alimentazione di rete scollegata	Fissare il cavo sulla presa destra sul lato posteriore della macchina
	Livello di carburante inferiore al livello minimo del serbatoio	Rivedere il livello di carburante con la schermata di diagnostica, rabboccare secondo necessità
	Porta non chiusa	Chiudere la porta
	Interblocco porta difettoso - circuito aperto	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
	Anomalia del relè di sicurezza	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
	Grippaggio del motore	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
	Scatto dell'interruttore motore/fusibile	Ripristinare l'interruttore (retro della macchina)
	Anomalia pompa di sollevamento	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
Scatto dell'interruttore motore/fusibile	Grippaggio pompa HP	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
	Grippaggio del motore di comando	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
	Grippaggio pompa LP	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
Nessuna comunicazione	Cavo Ethernet scollegato	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
	Definito indirizzo LAN non corretto (configurazione software)	Configurare nuovamente l'indirizzo LAN
	Porta USB disattivata	Attivare porta USB
	Guasto del dispositivo da USB a LAN	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
Problema con il software	Tablet bloccato	Arrestare il software e riavviare
	Messaggio di errore comunicazioni	Ripristino nella schermata di diagnostica Arrestare il software e riavviare
	Versione obsoleta del software	Aggiornare alla versione più recente
Perdita sotto la macchina	Tappo assente sulla tubazione di scarico	Collocare di nuovo il tappo
	Serbatoio troppo pieno	Verificare il livello di carburante sulla schermata di diagnostica

Anomalia	Motivo	Intervento correttivo
Iniettore fuoriuscito dal complessivo	Contropressione eccessiva all'interno della camera dell'iniettore	Rimuovere l'orifizio dalla camera di mandata e controllare la presenza di ostruzione
	Contropressione eccessiva all'interno della camera dell'iniettore	Rimuovere il filtro di mandata e controllare la presenza di ostruzione
	Contropressione eccessiva all'interno della camera dell'iniettore	Rimuovere la valvola di ritegno dell'unità di misura e verificare l'impostazione della pressione
	O-ring iniettore danneggiato	Ispezionare l'O-ring per verificare la presenza di danni e sostituire.
	Iniettore non bloccato correttamente sul fissaggio	Fissare correttamente l'iniettore
Nessuna pressione rail	Allentare il connettore alta pressione nel pannello	Serrare entrambe le estremità della tubazione alta pressione a 35 Nm
	Iniettore guasto	Testare un iniettore in buono stato
	Ostruzione nel filtro principale	Sostituire il filtro come consigliato nel manuale
La fase del test non può essere eseguita	Motore non avviato	Avviare motore
	Montato tipo non corretto di cavo	Montare il tipo di cavo corretto (consultare il documento TIB)
Iniettore malfunzionante	Selezionato costruttore errato	Selezionare il file corretto del costruttore
	Selezionato tipo errato di iniettore	Selezionare il tipo corretto di iniettore
	Montato il cavo errato dell'iniettore	Montare il cavo corretto dell'iniettore
	Iniettore guasto	Testare un iniettore in buono stato
Perdita proveniente dalla camera di mandata	O-ring danneggiato	Sostituire l'O-ring
Nessun tempo di reazione	Mandata minima e/o pressione rail non raggiunte	Consultare l'ingombro operativo del tempo di reazione
	Sensore piezo guasto (sulla camera di mandata)	Sostituire il sensore
	Sensore piezo non collegato al connettore passante	Inserire il connettore nel connettore passante
	Orifizio rimosso della camera di mandata	Collocare nuovamente l'orifizio di mandata
	Anomalia della valvola di ritegno dell'unità di misura (bassa pressione)	Rimuovere la valvola di ritegno dell'unità di misura e verificare l'impostazione della pressione
Nessun risultato di misurazione	Unità di misura non spurgata	Assicurarsi che l'unità di misura sia spurgata: 1) estendere il ritardo temporale 2) incrementare l'ampiezza d'impulso
	Anomalia della valvola di ritegno dell'unità di misura (nessuna pressione)	Rimuovere la valvola di ritegno dell'unità di misura e verificare l'impostazione della pressione
	Blocco/grippaggio dell'encoder lineare	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
	Perdita proveniente dalla camera di mandata	Correggere la perdita
	Tubazione di misurazione non collegata alla porta di mandata	Collegare la tubazione di misurazione alla porta di mandata
	Tubazione di misurazione collegata alla porta di scarico	Collegare la tubazione di misurazione alla porta di mandata
Backleak non misurato	Messaggio di errore SPM	Ripristino nella schermata di diagnostica
		Arrestare il software e riavviare
	Flusso eccessivo (guasto dell'iniettore)	Testare un iniettore in buono stato

Anomalia	Motivo	Intervento correttivo
Carburante evidente dalla tubazione di flusso eccessivo di backleak	Backleak non in grado di scaricare il carburante.	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
		Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
Carburante evidente dalla tubazione di flusso eccessivo dell'unità di misura	Anomalia di corsa eccessiva del pistone sull'unità di misura	Riavviare la macchina e verificare se il problema si verifica di nuovo. Se sì, rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni
	Anomalia della guarnizione dell'unità di misura	Rivolgersi al proprio distributore Hartridge o al supporto clienti Hartridge per istruzioni

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

7. Ricambi

Prendere nota del numero di serie della macchina quando si richiedono i ricambi.

L'acronimo LV si riferisce ai componenti impiegati sulle macchine con alimentazione a bassa tensione (Low Voltage, 100-120 V). L'acronimo HV si riferisce ai componenti impiegati sulle macchine con alimentazione ad alta tensione (High Voltage, 200-240 V).

Si faccia riferimento a <https://techsupport.hartridge.com/hc/en-us> per consultare schemi e numeri di particolare online.

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

Appendice A: Scheda dati salute e sicurezza

SCHEDA DATI SALUTE E SICUREZZA

DATA Pub. N.

Informazioni inerenti alla manipolazione e alla conservazione sicure del prodotto nominato.
Applicabile ai dipendenti e ai clienti.

AGO 2009

PRODOTTO FLUIDO DI CALIBRAZIONE (ISO 4113-AW2)	ATTENZIONE SE INGERITO, RICHIEDERE IMMEDIATAMENTE UN CONSULTO MEDICO
--	---

USO FLUIDO DI PROVA PER INIETTORI DIESEL, POMPE D'INIEZIONE E ALTRE APPARECCHIATURE DIESEL	CLASSIFICAZIONE INFIAMMABILE
---	--

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO - COMPOSIZIONE
QUESTI FLUIDI SONO PRODOTTI A BASE DI PETROLIO, CONTENENTI PERCENTUALI SIGNIFICATIVE DI FRAZIONI DI PETROLIO PIÙ VOLATILI E ALTRI SOLVENTI UTILIZZATI PER LA LUBRIFICAZIONE, L'ANTICORROSIONE E L'INIBIZIONE DERMATITICA.

ISTRUZIONI PER UNA MANIPOLAZIONE SICURA USO: 1) Evitare schizzi negli occhi e il contatto prolungato con la pelle. 2) NON ingerire. 3) Tenere le nebbie generate dalla macchina a un livello minimo ed evitare, laddove possibile, i vapori causati dalle temperature elevate. 4) Lavare regolarmente gli indumenti protettivi.	(Protezione - Uso, stoccaggio e trasporto) STOCCAGGIO: Questi sono dei prodotti infiammabili che devono essere conservati in contenitori chiusi lontano dal calore in un'area ben ventilata.
---	--

PROCEDURA DI EMERGENZA E PRONTO SOCCORSO INGESTIONE: NON indurre il vomito. Dare un bicchiere di acqua per sciacquare la bocca e richiedere un consulto medico in ospedale. OCCHI: Rimuovere eventuali lenti a contatto. Risciacquare l'occhio aperto con abbondanti quantità di acqua per 15 minuti. Consultare quindi un medico. PELLE: Lavare abbondantemente con acqua e sapone e sciacquare. Richiedere un consulto medico se si verifica un'irritazione cutanea. Rimuovere eventuali indumenti contaminati. INALAZIONE: L'inalazione include nebbie o vapori di olio. Portare la persona interessata all'aria aperta. Richiedere un consulto medico se il malessere persiste.	(Occhi, pelle, ingestione, inalazione)
--	---

PERICOLI D'INCENDIO E PROTEZIONE ANTINCENDIO VERSAMENTO: Contenere i versamenti con sabbia o del materiale minerale assorbente. Spazzare e pulire il pavimento per rimuovere residui di olio. PUNTO D'INFIAMMABILITÀ: Sopra 75 °C. INCENDIO: (Mezzi estinguenti) Usare estintori a base di biossido di carbonio, polvere chimica secca o schiuma. NON utilizzare getti d'acqua.	(Punto d'infiammabilità, versamento)
--	---

PROTEZIONE AMBIENTALE VERSAMENTO: Informare le autorità se il prodotto è penetrato o potrebbe penetrare in fognature, corsi d'acqua o aree estese di terra. SMALTIMENTO: Tutti i rifiuti devono essere collocati in contenitori identificati e immagazzinati presso un punto di smaltimento specifico. Predisporre lo smaltimento lontano dalla sede in conformità con le normative locali per i rifiuti segnalati.	(Versamento in terreni/acqua, smaltimento)
---	---

HARTRIDGE LTD
Network 421, Radclive Rd, Buckingham,
MK18 4FD, Regno Unito.

LE INFORMAZIONI E LE RACCOMANDAZIONI IN QUESTA PUBBLICAZIONE CORRISPONDONO AL MEGLIO DELLE NOSTRE CONOSCENZE, INFORMAZIONI E CREDO AL MOMENTO DELLA PUBBLICAZIONE. NULLA DEVE ESSERE CONSIDERATO COME UNA GARANZIA, ESPRESSA O IMPLICATA IN OGNI CASO. È RESPONSABILITÀ DEGLI UTENTI DETERMINARE L'IDONEITÀ DI EVENTUALI PRODOTTI AL LORO PARTICOLARE SCOPO. CONSIGLI PER LA MANIPOLAZIONE, LA PROTEZIONE, ECC. SONO SOLO A SCOPO INFORMATIVO.

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

Appendice B: Interpretazione dei risultati

Il modo migliore per utilizzare la macchina è come comparatore rispetto agli iniettori nuovi. Le impostazioni di domanda nei piani di prova specifici per il numero di parte dell'iniettore sono state sviluppate impiegando iniettori noti in buono stato o nuovi e, pertanto, devono permettere il conseguimento di risultati utilizzabili su un iniettore. Per eventuali numeri di parte iniettore per cui non è previsto un piano di prova, si consiglia di utilizzare un piano di prova simile come base per creare un piano di prova specifico per il numero di parte di quell'iniettore (vedere la Sezione **Error! Reference source not found.**).

Con l'esperienza, l'utente può creare una conoscenza approfondita sul funzionamento dell'iniettore e sulle anomalie comuni.

Le linee guida generali che seguono sono applicabili se si prova un iniettore non noto.

Tempo di reazione

Più rapido è il tempo di reazione, più velocemente l'iniettore inietta carburante. Qualsiasi iniettore, il cui tempo di reazione è superiore a 100 µs rispetto a un iniettore noto in buono stato, probabilmente causerà problemi al motore.

Mandata

Sul veicolo, i sistemi di gestione del motore potrebbero compensare per piccole variazioni nella mandata degli iniettori regolando l'ampiezza d'impulso sui singoli iniettori. Pertanto, sul banco di prova potrebbero essere visibili delle lievi differenze tra iniettori a un determinato punto di prova (a seconda del volume della mandata).

Backleak

Gli iniettori Common Rail presentano un backleak intrinsecamente superiore agli iniettori tradizionali, in quanto un volume di carburante è espulso ogniqualvolta si attiva la valvola iniettore.

La prova della perdita statica si concentra puramente sulla tenuta inerente dell'iniettore in una condizione statica, fornendo quindi un'indicazione sullo stato delle sedi delle valvole iniettori e dei giochi.

Per le prove di backleak di tipo statico e dinamico: - Considerare sospetto qualsiasi iniettore con valori di flusso (e temperatura) significativamente maggiori rispetto a un iniettore noto in buono stato.

NOTA: Le prove di backleak devono essere eseguite in un arco di tempo sufficiente per assicurare una lettura valida e stabile.

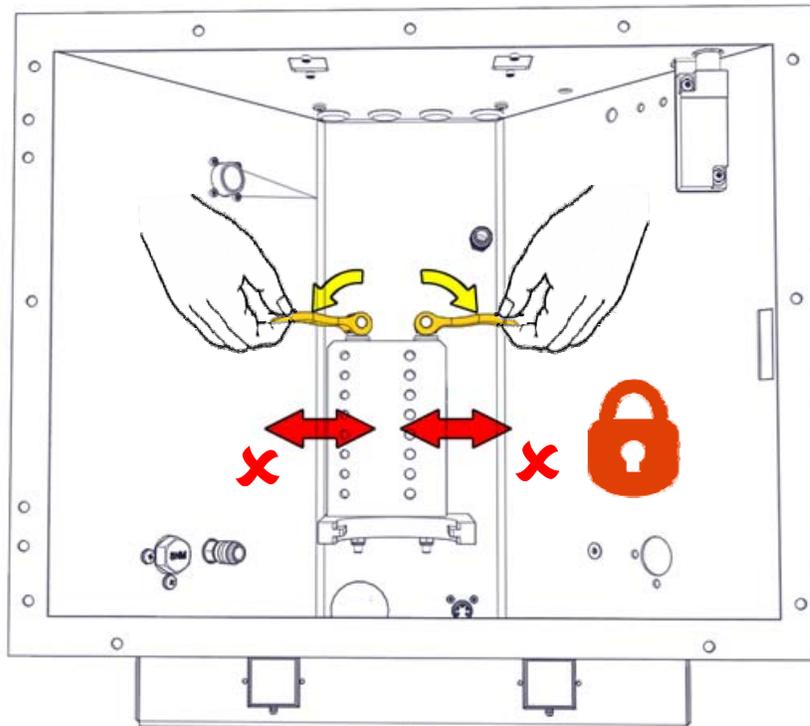
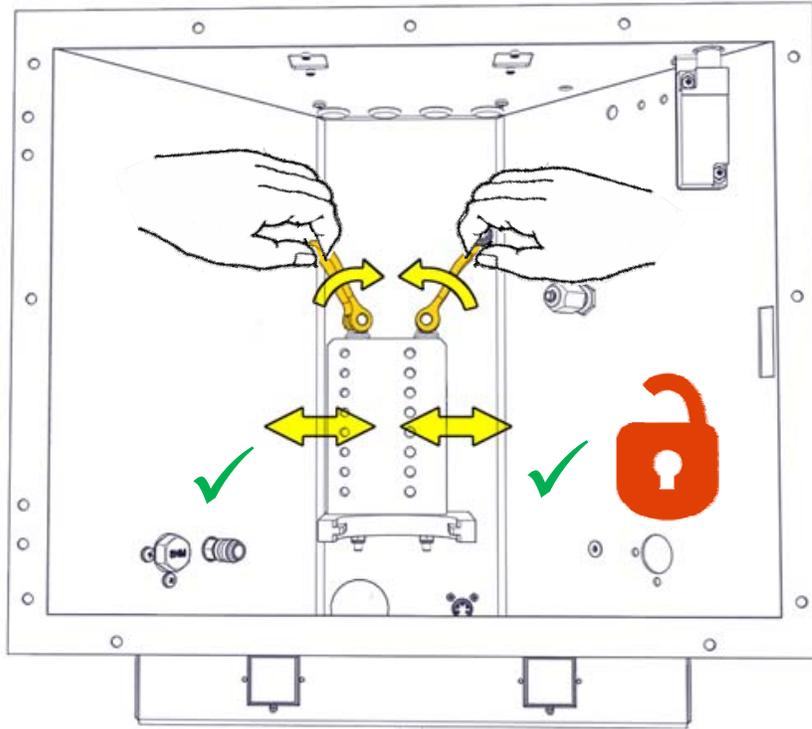
Riepilogo

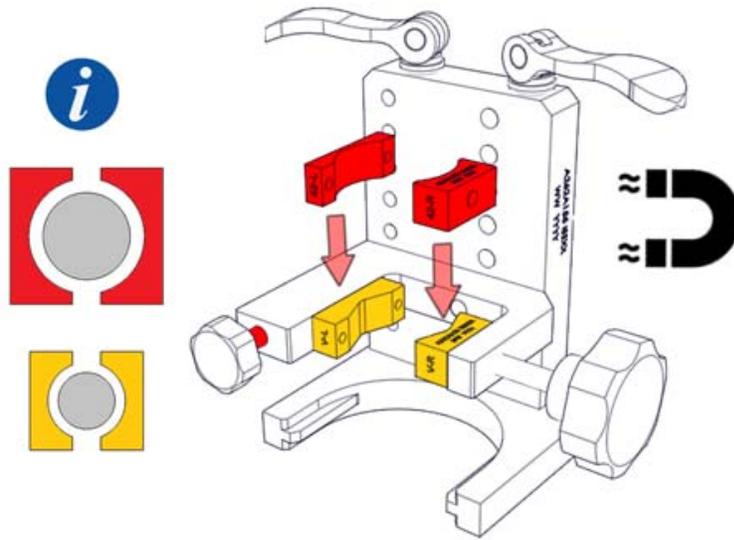
In generale, quando si prova un lotto di iniettori, gli iniettori guasti presentano le seguenti caratteristiche:

- Tempo di reazione molto rapido o molto lento
- Mandata stranamente elevata o ridotta
- Flusso di backleak eccessivo

Pagina lasciata intenzionalmente bianca

Appendice C: Sistema di fissaggio aggiornato







Leader mondiali nelle apparecchiature di prova dell'iniezione di carburante a base di diesel.

*The Hartridge Building, Network 421, Radclive Road,
Buckingham, MK18 4FD Regno Unito*

*Tel: +44 (0)1280 825 600 Fax: + 44 (0)1280 825 601
E-mail: support@Hartridge.com www.Hartridge.com*