



Made in Italy

Piccola R744



**Unità Automatica per
Svuotamento, Vuoto e Carica
per impianti a R744**
Manuale d'uso

SOMMARIO

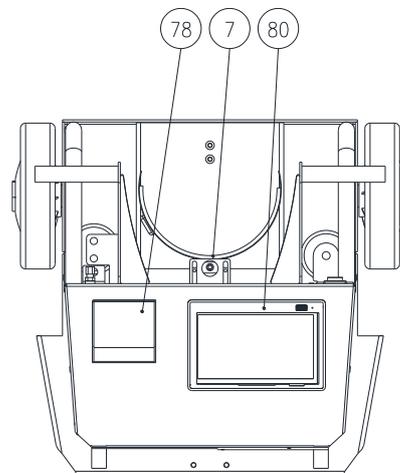
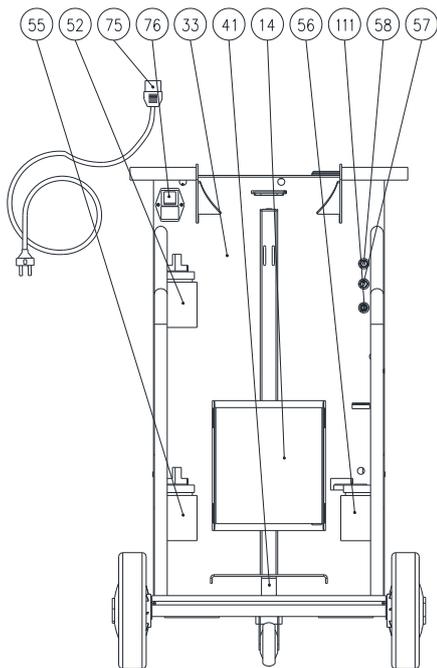
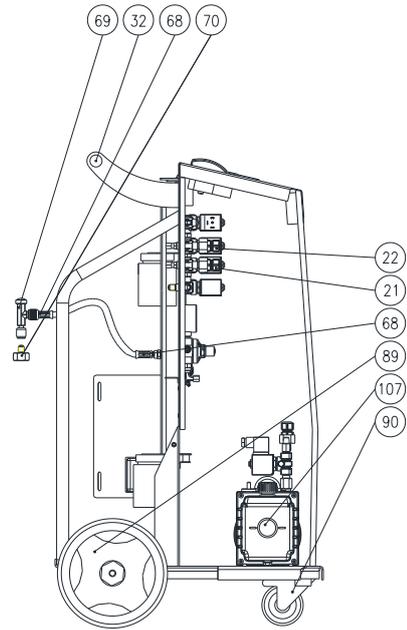
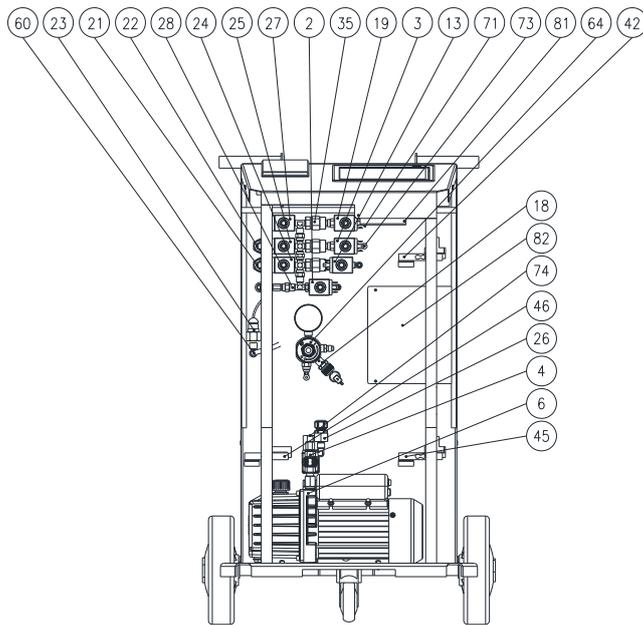
Disegno di layout	3
Schema idraulico	4
Schema elettrico	5
Legenda	6
Norme di sicurezza	7
1. Introduzione all'unità di recupero PICCOLA R744	8
1.1 Specifiche tecniche dell'unità.....	8
1.2 Componenti dell'unità.....	8
1.3 Modulo di comando.....	8
2. Preparazione per l'uso dell'unità PICCOLA R744	10
2.1 Controllo del livello dell'olio della pompa per vuoto.....	10
2.2 Prima accensione dell'unità PICCOLA R744.....	10
2.3 Utilizzo delle valvole automatiche LOW ed HIGH.....	11
2.4 Impostazione dei dati della bombola.....	12
3. Utilizzo dell'unità PICCOLA R744 (Funzioni primarie)	14
3.1 Scarico del refrigerante.....	14
3.2 Vuoto + Test Vuoto.....	15
3.3 Carica Olio – Uv – Refrigerante.....	16
3.3.1 Esecuzione del processo di carica.....	17
3.3.2 Lavaggio del circuito interno per cambio tipologia di olio.....	19
3.4 Ciclo Automatico.....	20
4. Utilizzo dell'unità PICCOLA R744 (Funzioni ausiliarie)	22
4.1 Test in pressione con Azoto o Azoidro.....	22
4.1.1 Test in pressione con Azoto.....	22
4.1.2 Test in pressione con Azoidro.....	23
4.2 Lavaggio.....	24
4.3 Controllo delle pressioni dell'impianto A/C.....	25
5. Menu funzioni ausiliarie	27
5.1 Impostazione lunghezza tubi e precarica.....	27
5.2 Luminosità display.....	28
5.3 Scelta tipologia contenitori olio.....	28
6. Procedure di servizio	29
6.1. Contaore/manutenzione.....	30
7. Manutenzione ordinaria	30
7.1 Materiale necessario per la manutenzione ordinaria.....	30
7.2 Interventi periodici.....	30
7.3 Sostituzione dell'olio della pompa per vuoto.....	30
8. Troubleshooting	32
9. Accessori e ricambi	33
10. Dimensioni e pesi	33

La WIGAM S.p.A. si riserva il diritto di modificare i dati e le caratteristiche contenute nel presente manuale, senza obbligo di preavviso, nella sua politica di costante miglioramento dei prodotti.

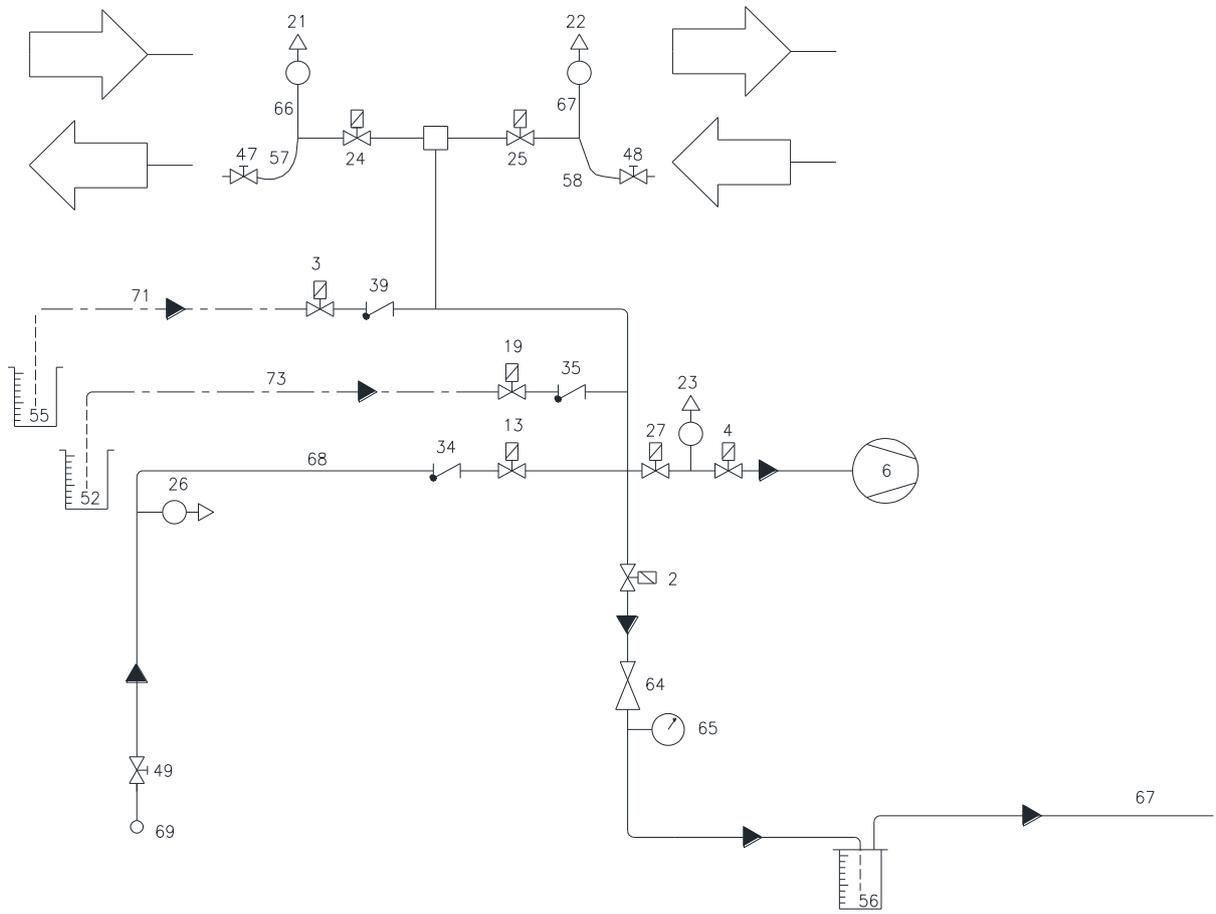
Realizzazione : WIGAM S.p.A.
Stampato in Italia
Edizione 05/2022



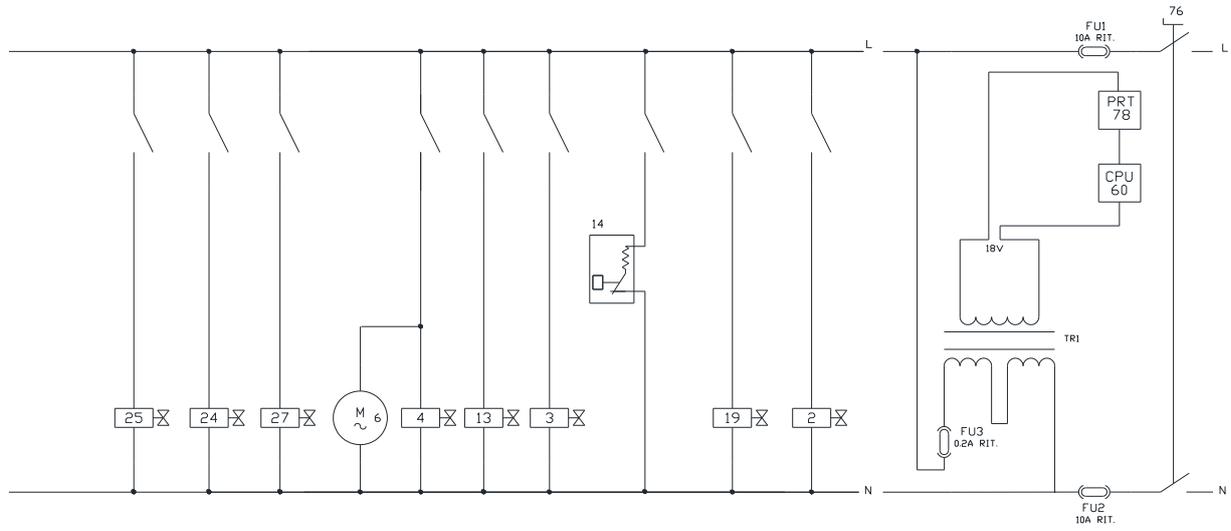
Disegno di layout



Schema idraulico



Schema elettrico



Legenda

2	Elettrovalvola di scarico CO2	48	Attacco rapido alta pressione
3	Elettrovalvola carica UV	52	Contenitore olio
4	Elettrovalvola vuoto	55	Contenitore UV
6	Pompa per vuoto	56	Contenitore olio scaricato
7	Perno per limitare gli urti alla bombola	57	Tubo di servizio bassa pressione
13	Elettrovalvola carica refrigerante	58	Tubo di servizio alta pressione
14	Resistenza scaldante su bombola	60	Tubo carica refrigerante (elettrovalvola-trasduttore)
18	Valvola di sicurezza	64	Riduttore di pressione scarico
19	Elettrovalvola iniezione olio	68	Tubo carica refrigerante
21	Sensore di bassa pressione	69	Lock valve per collegamento bombola
22	Sensore di alta pressione	70	Riduzione con meccanismo per bombola
23	Sensore di pressione bombola	71	Tubo capillare iniezione UV
24	Elettrovalvola LOW	73	Tubo capillare iniezione olio
25	Elettrovalvola HIGH	74	Tubo vuoto
26	Sensore di misura del vuoto	75	Cavo alimentazione
27	Elettrovalvola vuoto - 2	76	Interruttore generale
28	Blocco valvole completo	78	Stampante
32	Manopola maniglia	80	Modulo di comando (con schermo 7")
33	Telaio	81	Alimentatore 12V per modulo di comando
34	Valvola di non ritorno carica refrigerante	82	Modulo di comando ausiliario
35	Valvola di non ritorno iniezione olio	85	Copertura in plastica termoformata
39	Valvola di non ritorno iniezione UV	89	Ruota posteriore
41	Cella di carico refrigerante	90	Ruota anteriore
42	Cella di carico iniezione olio	106	Tappo sfiato pompa per vuoto
45	Cella di carico iniezione UV	107	Spia verifica livello olio pompa per vuoto
46	Cella di carico Scarico olio	108	Tappo scarico olio pompa per vuoto
47	Attacco rapido bassa pressione	111	Attacco ausiliare per carica azoto

Norme di sicurezza



- **Prima di utilizzare l'attrezzatura, accertarsi che i collegamenti all'impianto A/C dell'aria condizionata siano stati eseguiti in maniera corretta.**
- **Prima di utilizzare l'attrezzatura, assicurarsi che il tubo di scarico (rif. 67) sia stato posizionato all'aperto ed al di fuori dell'area di lavoro.**
- Il refrigerante R744 è classificato come asfissiante; prestare la massima attenzione durante le operazioni di scarico.
- Questa apparecchiatura è destinata esclusivamente ad operatori professionalmente preparati che devono conoscere i fondamentali della refrigerazione, i sistemi frigoriferi, i gas refrigeranti e gli eventuali danni che possono provocare le apparecchiature in pressione.
- Utilizzare soltanto con refrigerante R744. L'unità non deve funzionare con nessun altro tipo di refrigerante diverso da quello per il quale l'unità è stata realizzata.
- leggere attentamente il presente manuale, la scrupolosa osservanza delle procedure illustrate è condizione essenziale per la sicurezza dell'operatore, l'integrità delle apparecchiature e la costanza delle prestazioni dichiarate.
- **l'apparecchiatura deve funzionare sempre sotto la diretta sorveglianza dell'operatore**
- l'unità non deve funzionare con refrigerante diverso da quello per il quale l'unità è stata realizzata.
- prima di iniziare qualunque operazione, verificare che i tubi flessibili utilizzati per i collegamenti siano stati preventivamente evacuati e che, comunque al loro interno non siano presenti gas incondensabili.
- evitare il contatto con la pelle; la bassa temperatura di ebollizione del refrigerante (circa -30°C) può provocare congelamenti.
- evitare l'inalazione dei vapori del gas refrigerante.
- è consigliabile indossare adeguate protezioni quali occhiali e guanti, il contatto con il refrigerante può provocare cecità e altri danni fisici all'operatore.
- Non fumare nei pressi dell'unità e non usare la stessa a breve distanza da fiamme libere e superfici calde; alle alte temperature, il gas refrigerante si decompone liberando sostanze tossiche e aggressive, dannose per l'operatore e per l'ambiente.
- verificare sempre che l'unità sia collegata a una rete elettrica di alimentazione adeguatamente protetta e dotata di efficiente linea di messa a terra.
- prima di iniziare le operazioni di manutenzione, oppure in previsione di un lungo periodo di inattività, spegnere l'unità portando l'interruttore generale in posizione 0 e scollegare il cavo dalla alimentazione elettrica di rete; rispettare scrupolosamente la sequenza delle operazioni.
- fare funzionare l'unità solo in ambienti adeguatamente ventilati e con un buon ricambio d'aria.
- prima di scollegare l'unità, verificare che il ciclo sia stato completato e che tutte le valvole siano chiuse, si eviterà così di disperdere il refrigerante nell'atmosfera
- non sottoporre l'unità a stillicidio.
- non manomettere o modificare la taratura della valvola di sicurezza e dei sistemi di controllo.
- Non lasciare l'attrezzatura collegata all'alimentazione se non durante il suo utilizzo.
- Questa attrezzatura non è destinata ad essere utilizzata da persone (inclusi bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state date istruzioni o supervisione riguardo all'uso di questa applicazione da parte di una persona responsabile per la loro sicurezza. I Bambini devono essere controllati per assicurarsi che non giochino con l'attrezzatura.
- In caso di danneggiamento del cavo di alimentazione, esso deve essere assolutamente sostituito con un ricambio originale fornito da Wigam



Manuali d'uso in altre lingue disponibili sul sito internet www.wigam.com

1. Introduzione all'unità di recupero PICCOLA R744

L'unità **PICCOLA R744** permette di effettuare con rapidità ed efficienza lo scarico del refrigerante dall'impianto A/C, la vuotatura del circuito, la verifica della tenuta, l'iniezione di additivi e di lubrificante, la successiva ricarica con fluido refrigerante e il rilevamento delle pressioni di lavoro. Grazie all'ampio display grafico 7" Touch screen, l'unità è molto versatile ed è in grado di aiutare l'operatore con informazioni utili all'esecuzione delle varie operazioni.

1.1 SPECIFICHE TECNICHE DELL'UNITÀ

Modello	PICCOLA R744
Refrigerante	R744
Compatibilità bombole	5-7-14 lt
Velocità massima di scarico	~60 g/min
Alimentazione elettrica	230/1/50
Assorbimento	550 W
Temperatura di immagazzinamento	-10 ÷ +50°C
Temperatura ambiente di impiego	0 ÷ 40 °C
Grado di protezione	IP20
Rumorosità	< 70dB (A)
Minima densità residua in bombola	250 g/lt

1.2 COMPONENTI DELL'UNITÀ

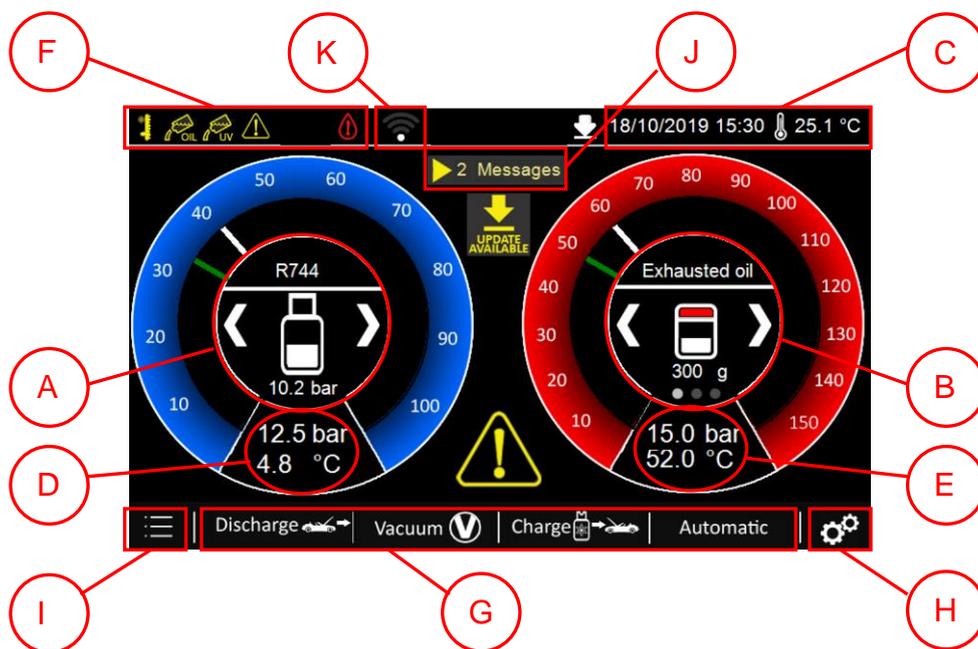
Componente	Caratteristiche
Pompa per Vuoto	Rotativa mono-stadio 100 l/min
Tubi flessibili	L=3.0 metri con attacchi rapidi
Bombola refrigerante	Con attacco gassoso (non inclusa)
Contenitore olio scaricato	Capacità 200 grammi di olio, su cella di carico
Contenitore olio da caricare	Capacità 200 grammi di olio, su cella di carico
Contenitore uv da caricare	Capacità 200 grammi di uv, su cella di carico
Modulo di comando	Touch screen 7"
Stampante	Termica
Valvole LOW ed HIGH	Automatiche
Resistenza scaldante	Automatica e completamente gestita dal software

1.3 MODULO DI COMANDO

L'unità dispone di un ampio display 7" a colori Touch screen. Sul display sono riportate le seguenti informazioni:

- Quantità (kg/lb) di refrigerante presente nella bombola (A)
- Pressione del refrigerante presente in bombola (A)

- Quantità (g/oz) di olio presente nel contenitore (può essere impostato per vettura termica, ibrida o elettrica) (B)
- Quantità (g/oz) di additivo presente nel contenitore (B)
- Quantità (g/oz) di olio scaricato presente nel contenitore (B)
- Temperatura ambiente (°C/°F) (C)
- Data e ora (C)
- La pressione LOW (bar/psi) e la relativa temperatura di saturazione (°C/°F) (D)
- La pressione HIGH (bar/psi) e la relativa temperatura di saturazione (°C/°F) (E)
- Avvisi di allarme e segnalazioni macchina (F)
- Avvio funzioni (Scarico, Vuoto, Carica ed Automatico) (G)
- Service (H)
- Menu (I)
- Accesso a messaggi e segnalazioni (J)
- Stato del segnale wifi (K) (se installato)



2. Preparazione per l'uso dell'unità PICCOLA R744

⚠ ATTENZIONE! La presenza della etichetta sinottica non esenta l'operatore dalla attenta lettura del presente manuale e dalla scrupolosa osservanza delle procedure illustrate.

2.1 CONTROLLO DEL LIVELLO DELL'OLIO DELLA POMPA PER VUOTO

Il controllo del livello deve essere effettuato con l'unità **non alimentata elettricamente**, posta su di un piano orizzontale.

L'operatore deve verificare che il livello dell'olio della pompa per vuoto, posto sul lato posteriore dell'unità, raggiunga la metà del vetro spia (vedi figura sotto).

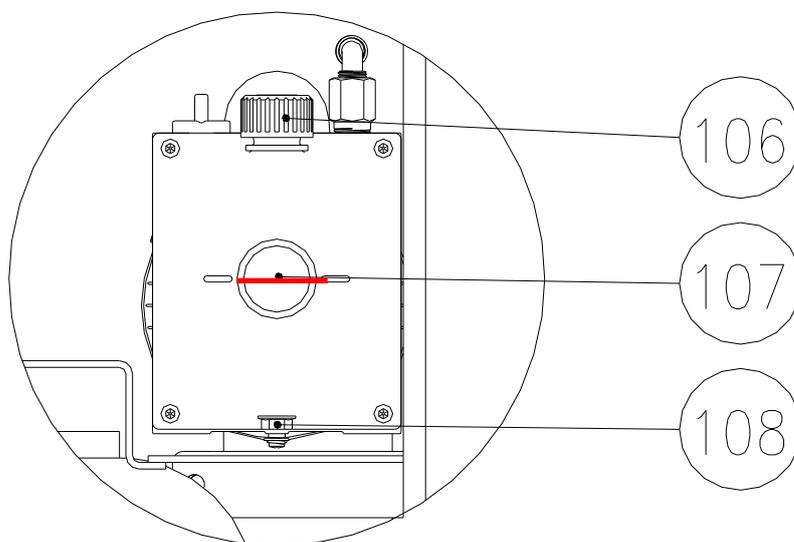
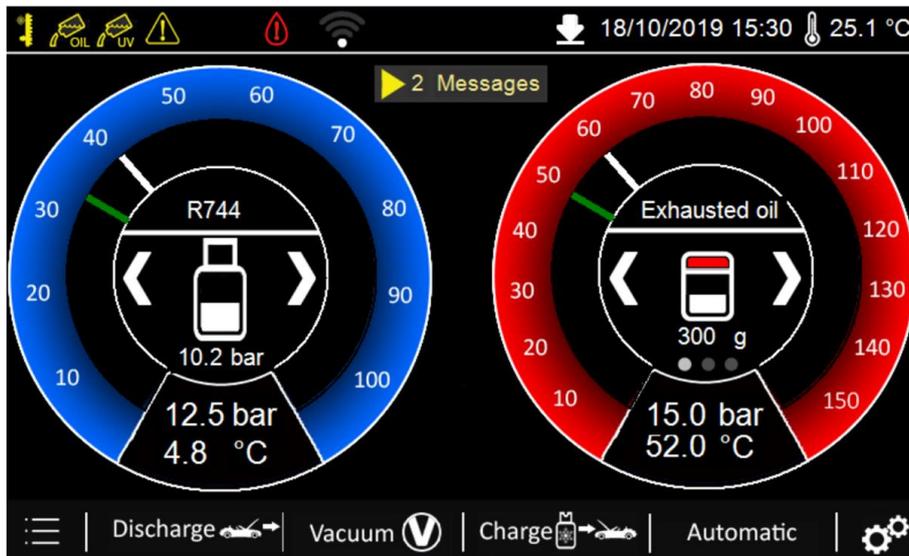


Figura 1

2.2 PRIMA ACCENSIONE DELL'UNITÀ PICCOLA R744

⚠ ATTENZIONE! Effettuare la prima accensione senza aver installato la bombola sulla bilancia, altrimenti la procedura di azzeramento non verrà eseguita correttamente.

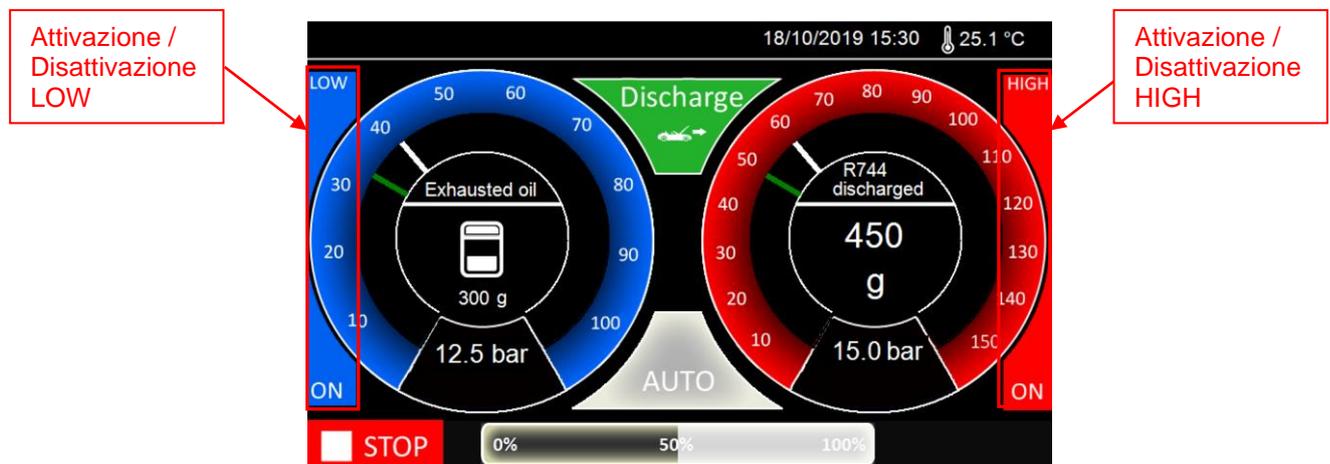
- Collegare l'unità all'alimentazione elettrica.
- Posizionare l'interruttore **76** in posizione 1.
- Automaticamente l'unità chiederà di selezionare la lingua di interfaccia.
- Adesso verrà richiesto il refrigerante con cui deve essere utilizzata.
- Successivamente si avvierà la procedura di azzeramento di tutte le bilance. Il processo è completamente automatico ed impiegherà circa 30 secondi.
- Al termine dell'azzeramento delle bilance, l'unità si posizionerà nella schermata di standby.



2.3 UTILIZZO DELLE VALVOLE AUTOMATICHE LOW ED HIGH

L'unità è dotata di valvole di connessione LOW ed HIGH completamente automatiche. Dopo che l'operatore ha effettuato la connessione all'impianto A/C, l'attrezzatura stabilisce in maniera automatica la tipologia di connessione.

Tale informazione verrà riportata sul display, come mostrato nella figura di esempio.



A lato di ciascun manometro è presente l'informazione circa il fatto che l'elettrovalvola sia aperta oppure no. Tale selezione viene stabilita in modo automatico dall'attrezzatura in funzione del valore di pressione che viene rilevato nel momento della connessione all'impianto A/C. L'operatore può comunque modificare l'apertura delle valvole LOW ed HIGH, andando a premere direttamente sul display su ciascun lato di lavoro a bordo manometro, andando così a modificarne lo stato da ON a OFF o viceversa. È possibile premere in qualsiasi punto dell'area evidenziata. È possibile modificare la selezione delle valvole di collegamento all'impianto A/C durante qualsiasi fase di lavoro dell'attrezzatura.



2.4 IMPOSTAZIONE DEI DATI DELLA BOMBOLA

L'unità viene consegnata senza bombola di refrigerante. È quindi necessario seguire la seguente procedura per l'installazione della bombola di R744, quindi l'impostazione delle informazioni relative al tipo di bombola utilizzato.

⚠ ATTENZIONE! Durante le operazioni di rimozione ed installazione della bombola, la superficie della stessa oppure della resistenza scaldante possono essere ad alta temperatura. Eseguire tale operazione con l'utilizzo di dispositivi di protezione individuali per le mani e prestare la massima attenzione in modo da evitare di venire in contatto con le



superfici calde.

- a) Dopo aver effettuato la procedura di azzeramento della bilancia, premere il tasto **Menu** dalla schermata di standby.
- b) Selezionare la voce "Impostazione dati bombola".
- c) Predisporre di una bombola di R744 **senza pescante**, delle capacità indicate in specifica (5-7-14 litri).
- d) Posizionare la bombola sulla bilancia.
- e) Agganciare in modo serrato, le 3 cinghie di fissaggio della bombola e della fascia scaldante.
- f) Collegare alla bombola il raccordo di riduzione (rif. 70) fornito a corredo con l'attrezzatura.
- g) Serrare con opportuna chiave e verificare l'assenza di perdite.
- h) Collegare la tubazione di carica del refrigerante (rif.68) attraverso l'installazione del raccordo della valvola Lock-Valve (rif.69).
- i) Collegare saldamente il raccordo della valvola Lock-valve, e dopo aver verificato l'assenza di perdite, procedere all'apertura del volantino del lock-valve.
- j) Adesso, terminato il collegamento idraulico, procedere lentamente all'apertura della valvola della bombola.



- k) Procedere adesso all'impostazione dei dati della bombola:
 1. Tara (prendere il valore della tara direttamente dai dati della bombola)
 2. Capacità della bombola (prendere il valore dai dati della bombola)
- l) Dopo aver effettuato il settaggio di entrambi i dati della bombola, premere il tasto **OK** per confermare.
- m) Tornati nella schermata di standby, all'interno del manometro Blu, è possibile vedere il valore di refrigerante presente all'interno della bombola e la relativa pressione misurata dal sensore interno.

⚠ **IMPORTANTE!** Quando l'attrezzatura è accesa, assicurarsi che la valvola posta sulla bombola ed il volantino del lock valve, siano entrambi in posizione di apertura.

⚠ **IMPORTANTE!** Quando l'attrezzatura è a riposo e spenta, assicurarsi che la valvola posta sulla bombola venga mantenuta in posizione di chiusura.

3. Utilizzo dell'unità PICCOLA R744 (Funzioni primarie)

Nella schermata di standby, l'unità informa l'operatore, qualora ci siano livelli bassi sia di refrigerante, sia di olii e additivi.

3.1 SCARICO DEL REFRIGERANTE

⚠ ATTENZIONE! Prima di effettuare il processo di scarico, assicurarsi che il tubo di scarico (rif. 67) sia stato posizionato all'aperto ed al di fuori dell'area di lavoro.

- Accendere il motore a cofano chiuso
- Avviare il climatizzatore e lasciarlo funzionare per alcuni minuti
- Aprire il cofano e posizionare il ventilatore del climatizzatore sulla massima velocità
- Far funzionare il motore del veicolo lentamente (800 ÷ 1.200 giri/min) per alcuni minuti
- Spegnere il motore del veicolo, lasciare in funzione il ventilatore del climatizzatore alla massima velocità e iniziare le operazioni di recupero
- Posizionare l'interruttore **76** in posizione 1.
- Posizionare il tubo di scarico **67** lontano dall'area di lavoro.
- Premere il tasto **“Discharge”**



- Selezionare **“Scarico impianto A/C”**, quindi impostare l'eventuale **“Test scarico”**. Si suggerisce di mantenere attivo il test scarico per massimizzare l'operazione di scarico.



- Qualora sia necessario inserire informazioni aggiuntive sul cliente, cliccare sulla relativa icona di modifica.
- È possibile inoltre inserire informazioni relative all'operatore che sta svolgendo l'operazione di manutenzione, cliccare sulla relativa icona di modifica.

- l) Collegare le tubazioni all'impianto A/C su cui è necessario effettuare la manutenzione. Aprire i volantini posti sugli innesti rapidi.
- m) Premere il tasto **START** per avviare la funzione.
- n) Durante la fase di scarico sul display viene quantificata la quantità di refrigerante scaricata e la quantità di olio esausto proveniente dall'impianto.
- o) In caso di emergenza, è possibile uscire dalla funzione in qualsiasi momento premendo il tasto **STOP**. L'unità si posizionerà nella schermata riepilogativa, indicando cosa fatto fino al momento dell'arresto.
- p) Durante l'esecuzione della fase, l'unità esegue lo scarico dell'olio automatico.
- q) Terminato il processo di scarico, qualora l'operatore lo abbia selezionato, avrà inizio la fase di test; in essa l'unità verificherà una eventuale risalita della pressione di circuito, per poter riavviare di nuovo il processo di scarico per ottimizzare il quantitativo rimosso dall'impianto.
- r) Attendere quindi che il processo sia terminato; un segnale acustico avviserà l'operatore del termine della fase e sul display verrà riportato il riepilogo della fase.



- s) È possibile adesso stampare un report sulla stampante, oppure un report su USB.
- t) Premere sul tasto "Home" per tornare nel menu principale

⚠ ATTENZIONE! Il lubrificante non deve essere disperso nell'ambiente; è un rifiuto speciale e come tale deve essere smaltito secondo le norme in vigore.

3.2 VUOTO + TEST VUOTO

- a) Premere il tasto "Vacuum"



- b) Impostare il tempo di vuoto, cliccando sulla relativa icona di modifica. Per eseguire un servizio efficiente sull'impianto A/C si consiglia un ciclo di vuoto di almeno 30 minuti.
- c) L'unità propone di default un tempo di test vuoto pari a 2'. Qualora l'utente lo richieda, è possibile modificarne il valore cliccando sulla relativa icona di modifica.



- d) Collegare le tubazioni all'impianto A/C su cui è necessario effettuare la manutenzione. Aprire i volantini posti sugli innesti rapidi.
- e) Premere **START** per avviare la funzione.
- f) Al termine della fase di vuoto, ha inizio la fase di test per verificare l'eventuale presenza di perdite nell'impianto A/C.
- g) In caso di emergenza, è possibile uscire dalla funzione in qualsiasi momento premendo il tasto **STOP**. L'unità si posizionerà nella schermata riepilogativa, indicando cosa fatto fino al momento dell'arresto.
- h) Durante la fase di esecuzione del vuoto, se viene premuto il tasto **SKIP**, si arresta il funzionamento della pompa per vuoto e l'unità inizia ad eseguire il test in vuoto.
- i) Terminata la fase di test, o in caso vi siano delle perdite, la macchina avviserà l'operatore con segnale acustico. Sul display verranno riportate le informazioni sul ciclo eseguito.



- j) È possibile adesso stampare un report sulla stampante, oppure un report su USB.
- k) Premere sul tasto "Home" per tornare nel menu principale

3.3

CARICA OLIO – UV – REFRIGERANTE



L'unità PICCOLA R744 è stata studiata per lavorare con vetture termiche, ibride o elettriche. Per eseguire le operazioni in assoluta sicurezza, ogni volta che si passa da una tipologia di vettura ad una altra, l'unità esegue in automatico un lavaggio del circuito interno per evitare la contaminazione degli oli.

3.3.1 ESECUZIONE DEL PROCESSO DI CARICA

⚠ ATTENZIONE! La funzione di carica, deve essere eseguita con impianto precedentemente evacuato. In caso tale operazione non sia stata eseguita correttamente, l'unità segnalerà l'allarme

- a) Premere il tasto **“Charge”**



- b) Selezionare la casella di spunta dell' **“Iniezione UV”** per caricare additivi all'interno dell'impianto. Per modificare il quantitativo da iniettare, cliccare sulla relativa icona di modifica.
- c) Selezionare la casella di spunta dell' **“Iniezione olio”** per caricare olio all'interno dell'impianto. Per modificare il quantitativo da iniettare, cliccare sulla relativa icona di modifica. L'unità da la possibilità di caricare all'interno dell'impianto il quantitativo di olio scaricato durante il processo di recupero [REC], e di aggiungerne anche un quantitativo aggiuntivo.

Quantità consigliate per il reintegro dell'olio nell'impianto A/C

A seconda del tipo di parte dell'impianto A/C sostituita, è necessario reintegrare le sotto indicate quantità di lubrificante anche se durante il recupero non si è verificata alcuna fuoriuscita di olio dal sistema stesso.

Evaporatore:	50cc
Condensatore:	30cc
Filtro:	10cc
Tubazioni:	10cc

In ogni caso, si raccomanda di osservare le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto A/C.

- d) Selezionare la casella di spunta del **“Test con refrigerante”** per utilizzare la prima quantità di carica del refrigerante (circa 70 grammi), per effettuare un'ulteriore verifica di tenuta dell'impianto, prima di effettuare il vero e proprio processo di carica.
- e) Selezionare la casella di spunta del **“Refrigerante”** per caricare il refrigerante all'interno dell'impianto. Per modificare il quantitativo da iniettare, cliccare sulla relativa icona di modifica.
- f) Selezionare infine il tipo di vettura su cui si va ad effettuare l'intervento: Termica, Ibrida, Elettrica. Ciò è molto importante perché ciascuna tipologia di vettura ha uno specifico tipo di olio lubrificante. È necessario prestare la massima attenzione a non avere contaminazioni di olio da una vettura ad un'altra. Qualora sia necessario, l'unità chiederà all'operatore di

cambiare la tipologia di olio da introdurre nel dosatore, con conseguente operazione di lavaggio automatico.

⚠ IMPORTANTE: Qualora sia necessario, la procedura guidata per la sostituzione della tipologia di olio deve essere effettuata prima di eseguire il collegamento alla vettura!

- g) In caso in cui l'utente lo necessiti, invece di impostare ogni campo in modo manuale, è possibile consultare il database contenente le informazioni sulle vetture presenti in commercio. In tal modo il sistema andrà direttamente ad impostare il corretto quantitativo di carica di refrigerante.
- h) Collegare le tubazioni all'impianto A/C su cui è necessario effettuare la manutenzione. Aprire i volantini posti sugli innesti rapidi.
- i) Premere il tasto **START** per avviare la funzione.
- j) L'unità procederà con la prima fase di iniezione di additivi ed oli in sequenza (in funzione dell'impostazione fatta).
- k) In caso di emergenza, è possibile uscire dalla funzione in qualsiasi momento premendo il tasto **STOP**. L'unità si posizionerà nella schermata riepilogativa, indicando cosa fatto fino al momento dell'arresto.
- l) Successivamente eseguirà in automatico un ulteriore test in pressione dell'impianto A/C con il refrigerante (se esso è stato impostato). Si inietta all'interno dell'impianto un quantitativo noto di gas, e l'unità verifica che non vi sia un calo di pressione.

⚠ IMPORTANTE! Il test in pressione con il refrigerante è un ulteriore test che esegue la macchina dopo che l'operatore ha già escluso la presenza di perdite tramite le funzioni precedenti di Test con azoto e/o Azoidro, e successivamente con la Prova di tenuta in vuoto.

- m) Qualora il test in pressione con refrigerante abbia dato esito positivo, si procede con la carica del refrigerante. La carica viene terminata in maniera modulata in modo da ottimizzare il quantitativo di gas refrigerante introdotto all'interno dell'impianto.

⚠ ATTENZIONE! Click susseguenti all'interno dell'attrezzatura sono normali in questa fase.

- n) Al termine della fase, la macchina avviserà l'operatore con segnale acustico.
- o) Al termine del processo di carica, l'unità comunicherà all'operatore di scollegare l'impianto A/C per effettuare lo scarico del gas residuo presente nelle tubazioni.
- p) Sul display vengono riportate le informazioni sul ciclo eseguito.

CARICA		Riepilogo finale
Iniezione Uv	18 g	DATI CLIENTE Nome e cognome1 Numero di targa1 Numero di telaio1 km1
Iniezione olio	25 g	
R744	650 g	DATI OPERATORE Nome e cognome2 Codice operatore2
Test con refrigerante	OK	
Tempo totale	12'	

- q) È possibile adesso stampare un report sulla stampante (se previsto nella sua versione), oppure un report su USB.
- r) Premere sul tasto "Home" per tornare nel menu principale

3.3.2 LAVAGGIO DEL CIRCUITO INTERNO PER CAMBIO TIPOLOGIA DI OLIO

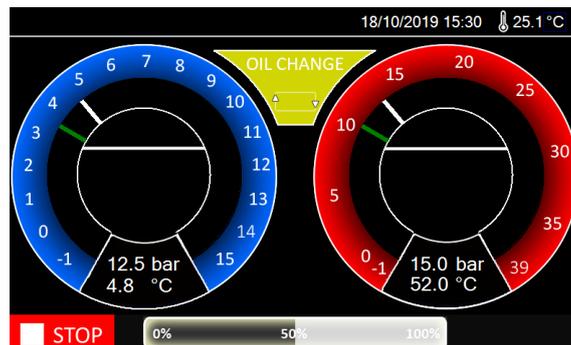
L'unità PICCOLA-R744 è stata studiata per lavorare con 3 diverse tipologie di vetture:

- Termica
- Ibrida
- Elettrica

Qualora l'unità lo ritenga necessario, informerà l'operatore che è necessario eseguire la sostituzione del tipo di olio, quindi il lavaggio



Procedere seguendo esattamente le indicazioni sul display.



- ⚠ **ATTENZIONE!** Qualora non si esegua la sostituzione del dosatore dell'olio, la procedura sarà del tutto inefficace! Provvedere quindi a sostituire il dosatore olio, quando l'unità lo chiede, prima di avviare la procedura.
- ⚠ **ATTENZIONE!** Assicurarsi che nel dosatore collegato, siano presenti almeno 60 grammi di olio

L'unità eseguirà tutta la procedura in modo completamente automatico, quindi sarà possibile procedere con il relativo processo di carica dell'impianto.

3.4 CICLO AUTOMATICO **Automatic**

⚠ ATTENZIONE! Prima di effettuare il processo di scarico, assicurarsi che il tubo di scarico (rif. 67) sia stato posizionato all'aperto ed al di fuori dell'area di lavoro.

- a) Premere il tasto **“Automatic”**



- b) Automaticamente, qualora le condizioni siano presenti, l'unità effettuerà lo scarico automatico del refrigerante. Non è quindi possibile selezionare tale funzione.
- c) Selezionare la casella di spunta del **“Vuoto”** per eseguire la funzione di vuoto e test vuoto dell'impianto. Per modificare il tempo di vuoto, cliccare sulla relativa icona di modifica. Durante il ciclo automatico, il test vuoto viene eseguito automaticamente della durata di 3 minuti.
- d) Selezionare la casella di spunta dell' **“Iniezione UV”** per caricare additivi all'interno dell'impianto. Per modificare il quantitativo da iniettare, cliccare sulla relativa icona di modifica.
- e) Selezionare la casella di spunta dell' **“Iniezione olio”** per caricare olio all'interno dell'impianto. Per modificare il quantitativo da iniettare, cliccare sulla relativa icona di modifica. L'unità da la possibilità di caricare all'interno dell'impianto il quantitativo di olio scaricato durante il processo di recupero [REC], e di aggiungerne anche un quantitativo aggiuntivo.

Quantità consigliate per il reintegro dell'olio nell'impianto A/C

A seconda del tipo di parte dell'impianto A/C sostituita, è necessario reintegrare le sotto indicate quantità di lubrificante anche se durante il recupero non si è verificata alcuna fuoriuscita di olio dal sistema stesso.

Evaporatore:	50cc
Condensatore:	30cc
Filtro:	10cc
Tubazioni:	10cc

In ogni caso, si raccomanda di osservare le indicazioni fornite dal costruttore dell'impianto A/C.

- f) Selezionare la casella di spunta del **“Test con refrigerante”** per utilizzare la prima quantità di carica del refrigerante (circa 70 grammi), per effettuare un'ulteriore verifica di tenuta dell'impianto, prima di effettuare il vero e proprio processo di carica.
- g) Selezionare la casella di spunta del **“Refrigerante”** per caricare il refrigerante all'interno dell'impianto. Per modificare il quantitativo da iniettare, cliccare sulla relativa icona di modifica.

- h) Selezionare infine il tipo di vettura su cui si va ad effettuare l'intervento: Termica, Ibrida, Elettrica. Ciò è molto importante perché ciascuna tipologia di vettura ha uno specifico tipo di olio lubrificante. È necessario prestare la massima attenzione a non avere contaminazioni di olio da una vettura ad un'altra. Qualora sia necessario, l'unità chiederà all'operatore di cambiare la tipologia di olio da introdurre nel dosatore, con conseguente operazione di lavaggio automatico.

⚠ IMPORTANTE: Qualora sia necessario, la procedura guidata per la sostituzione della tipologia di olio deve essere effettuata prima di eseguire il collegamento alla vettura!

- i) In caso in cui l'utente lo necessiti, invece di impostare ogni campo in modo manuale, è possibile consultare il database contenente le informazioni sulle vetture presenti in commercio. In tal modo il sistema andrà direttamente ad impostare il corretto quantitativo di carica di refrigerante.
- j) Collegare le tubazioni all'impianto A/C su cui è necessario effettuare la manutenzione. Aprire i volantini posti sugli innesti rapidi.
- k) Premere il tasto **START** per avviare la funzione.
- l) L'unità procederà con la prima fase di scarico del refrigerante, quindi successivamente effettuerà le operazioni di vuoto e test vuoto per poi procedere in sequenza con le iniezioni di additivi ed oli in sequenza (in funzione dell'impostazione fatta).
- m) In caso di emergenza, è possibile uscire dalla funzione in qualsiasi momento premendo il tasto **STOP**. L'unità si posizionerà nella schermata riepilogativa, indicando cosa fatto fino al momento dell'arresto.
- n) Successivamente eseguirà in automatico un ulteriore test in pressione dell'impianto A/C con il refrigerante (se esso è stato impostato). Si inietta all'interno dell'impianto un quantitativo noto di gas, e l'unità verifica che non vi sia un calo di pressione.

⚠ IMPORTANTE! Il test in pressione con il refrigerante è un ulteriore test che esegue la macchina dopo che l'operatore ha già escluso la presenza di perdite tramite le funzioni precedenti di Test con azoto e/o Azoidro, e successivamente con la Prova di tenuta in vuoto.

- o) Qualora il test in pressione con refrigerante abbia dato esito positivo, si procede con la carica del refrigerante. La carica viene terminata in maniera modulata in modo da ottimizzare il quantitativo di gas refrigerante introdotto all'interno dell'impianto.

⚠ ATTENZIONE! Click susseguenti all'interno dell'attrezzatura sono normali in questa fase.

- p) Al termine della fase, la macchina avviserà l'operatore con segnale acustico.
- q) Al termine del processo, l'unità comunicherà all'operatore di scollegare l'impianto A/C per effettuare lo scarico del gas residuo presente nelle tubazioni.
- r) Sul display vengono riportate le informazioni sul ciclo eseguito.

AUTOMATICO Riepilogo finale	
Scarico	455 g
Olio esausto	22 g
Tempo vuoto	25 '
Test vuoto	KO
Iniezione Uv	18 g
Iniezione olio	25 g
R744	650 g
Test con refrigerante	OK
Tempo totale	45 '
DATI CLIENTE	
Nome e cognome1	
Numero di targa1	
Numero di telaio1	
km1	
DATI OPERATORE	
Nome e cognome2	
Codice operatore2	



- s) È possibile adesso stampare un report sulla stampante, oppure un report su USB.
- t) Premere sul tasto “Home” per tornare nel menu principale

4. Utilizzo dell'unità PICCOLA R744 (Funzioni ausiliarie)

4.1 TEST IN PRESSIONE CON AZOTO O AZOIDRO

L'unità da la possibilità all'operatore di eseguire un test in pressione dell'impianto A/C tramite azoto oppure tramite la miscela Azoidro (95% N₂ – 5% H₂). Il test è fondamentale per essere certi che l'impianto sia perfettamente a tenuta, prima dell'introduzione del refrigerante.

4.1.1 TEST IN PRESSIONE CON AZOTO

- a) Premere il tasto “Menu”
- b) Selezionare “Test manuale N₂/N₂-H₂”



- c) Selezionare “Test azoto (N₂)”, quindi impostare il relativo tempo di test cliccando sulla relativa icona di modifica.
- d) Premere “START” per avviare la funzione.
- e) Tramite opportuno kit azoto, collegarsi all'attacco di servizio **111**. Pressurizzare l'impianto A/C alla pressione impostata.

⚠ ATTENZIONE! Prestare la massima attenzione alla fase di pressurizzazione dell'impianto con organi esterni. Utilizzare esclusivamente prodotti WIGAM

⚠ ATTENZIONE! Verificare accuratamente il valore di pressione massima! La massima pressione ammissibile dell'unità è pari a 200 bar (20.0MPa).

- f) Terminata la fase di pressurizzazione, scollegare il sistema di pressurizzazione esterno ed attendere che il valore di pressione si sia stabilizzato, prima di effettuare il test.

⚠ IMPORTANTE L'azoto che fuoriesce dalla bombola subisce uno shock termico che ne provoca un calo di pressione nei secondi successivi alla sua introduzione nell'impianto. Prima di avviare il test, attendere 1-2 minuti in modo che l'azoto si sia stabilizzato alla temperatura ambiente.

- g) Premere sul tasto “TEST START” per avviare l'esecuzione del test con azoto.
- h) Sul display verrà indicato un conto alla rovescia del tempo, ed il valore delle pressioni lette dai sensori di alta e bassa pressione.

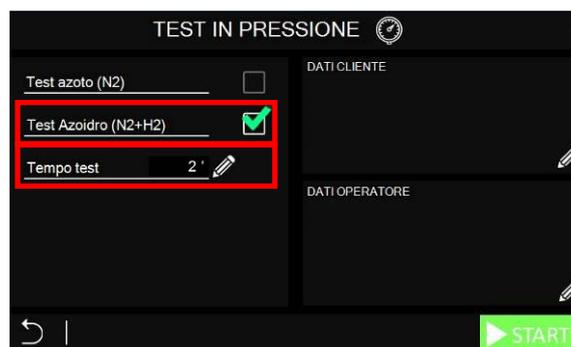
- i) Terminato il test, un segnale acustico avviserà l'operatore del termine della fase e sul display verrà riportato il riepilogo della fase. Prima di proseguire, è necessario scaricare manualmente l'azoto residuo presente all'interno dell'impianto. Per eseguire l'operazione si suggerisce di svitare uno dei due raccordi con cui gli innesti rapidi sono collegati all'impianto (es. 47 o 48).



- j) È possibile adesso stampare un report sulla stampante oppure un report su USB.
 k) Premere sul tasto "Home" per tornare nel menu principale

4.1.2 TEST IN PRESSIONE CON AZOIDRO

- a) Premere il tasto "Menu"
 b) Selezionare "Test manuale N2/N2-H2"



- c) Selezionare "Test Azoidro (N2+H2)", quindi impostare il relativo tempo di test cliccando sulla relativa icona di modifica.
 d) Premere "START" per avviare la funzione.
 Il display guiderà l'utente nella fase di pressurizzazione dell'impianto. Si suggerisce di impostare la pressione a circa **5 bar (0.5 MPa)**
 e) Tramite opportuno kit azoto, collegarsi all'attacco di servizio 111 posto sul tubo di bassa pressione. Pressurizzare l'impianto A/C alla pressione impostata.

⚠ ATTENZIONE! Prestare la massima attenzione alla fase di pressurizzazione dell'impianto con organi esterni. Utilizzare esclusivamente prodotti WIGAM

⚠ ATTENZIONE! Verificare accuratamente il valore di pressione massima! La massima pressione ammissibile dell'unità è pari a 200 bar (20.0MPa).

- f) Terminata la fase di pressurizzazione, scollegare il sistema di pressurizzazione esterno ed attendere che il valore di pressione si sia stabilizzato, prima di effettuare il test.

⚠ IMPORTANTE L'azoto che fuoriesce dalla bombola subisce uno shock termico che ne provoca un calo di pressione nei secondi successivi alla sua introduzione nell'impianto. Prima di avviare il test, attendere 1-2 minuti in modo che l'azoto si sia stabilizzato alla temperatura ambiente.

- g) Premere sul tasto "**TEST START**" per avviare l'esecuzione del test con azoto.
 h) Sul display verrà indicato un conto alla rovescia del tempo, ed il valore delle pressioni lette dai sensori di alta e bassa pressione; contestualmente apparirà il messaggio di "verificare con cercafughe"
 i) È necessario adesso verificare tutto il circuito A/C tramite il cercafughe per miscela Azidro (**si consiglia cercafughe ELD-A o VOYAGER**). L'unità esegue comunque una verifica della pressione.
 j) Terminato il test, un segnale acustico avviserà l'operatore del termine della fase e sul display verrà riportato il riepilogo della fase. Prima di proseguire, è necessario scaricare manualmente l'azoto residuo presente all'interno dell'impianto. Per eseguire l'operazione si suggerisce di svitare uno dei due raccordi con cui gli innesti rapidi sono collegati all'impianto (es. **47** o **48**)

TEST IN PRESSIONE		⌚	Riepilogo finale
Test	OK	DATI CLIENTE	
P1 Iniziale	5.0 bar	DATI OPERATORE	
P1 Finale	4.9 bar		
P2 Iniziale	4.9 bar		
P2 Finale	4.9 bar		
Tempo totale	12'		
			

- k) È possibile adesso stampare un report sulla stampante, oppure un report su USB.
 l) Premere sul tasto "Home" per tornare nel menu principale

4.2 LAVAGGIO

⚠ IMPORTANTE Per avviare la funzione di lavaggio, l'impianto deve essere stato svuotato di tutto il suo contenuto di refrigerante. Qualora ciò non sia stato fatto, l'unità comunicherà il relativo allarme.

- a) Premere il tasto "**Menu**"
 b) Selezionare "**Lavaggio**"



- c) Impostare il numero di cicli cliccando sulla relativa icona di modifica (suggerito 3 cicli).
- d) Impostare il tempo di vuoto cliccando sulla relativa icona di modifica (suggerito 4').
- e) Collegare le tubazioni all'impianto A/C su cui è necessario effettuare la manutenzione. Aprire i volantini posti sugli innesti rapidi.
- f) Premere "**START**" per avviare la funzione
- g) Durante l'esecuzione della fase, il display informerà l'operatore sulle singole operazioni eseguite.
- h) In caso di emergenza, è possibile uscire dalla funzione in qualsiasi momento premendo il tasto **STOP**. L'unità si posizionerà nella schermata riepilogativa, indicando cosa fatto fino al momento dell'arresto.
- i) Terminato il processo, un segnale acustico avviserà l'operatore del termine della fase e sul display verrà riportato il riepilogo della fase.

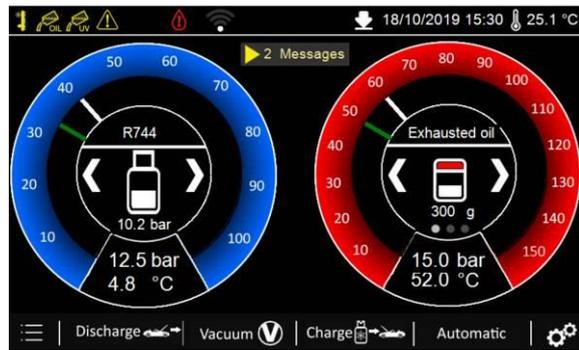


- j) È possibile adesso stampare un report sulla stampante (se previsto nella sua versione), oppure un report su USB.
- k) Premere sul tasto "Home" per tornare nel menu principale

4.3 CONTROLLO DELLE PRESSIONI DELL'IMPIANTO A/C

Precedentemente all'attività di assistenza al veicolo, oppure successivamente, per verificare la qualità dell'intervento eseguito, è possibile realizzare il controllo delle pressioni di funzionamento dell'impianto.

Per fare tale operazione è necessario che l'unità sia posizionata nella schermata di standby.



- a) Collegare il tubo flessibile **57** al lato di bassa pressione dell'impianto A/C.
- b) Collegare il tubo flessibile **58** al lato di alta pressione dell'impianto A/C.
- c) Avviare il compressore dell'impianto A/C.
- d) Leggere sul display, sul manometro blu di bassa pressione, la pressione e la corrispondente temperatura di evaporazione.
- e) Leggere sul display, sul manometro rosso di alta pressione, la pressione e la corrispondente temperatura di condensazione.
- f) Confrontare i valori letti con quelli consigliati dal costruttore dell'impianto.

5. Menu funzioni ausiliarie

Premendo il tasto “**Menu**” nella schermata di standby, è possibile accedere alle funzioni ausiliarie disponibili.

Lavaggio	Esecuzione della funzione del lavaggio impianto A/C. Si veda paragrafo 4.2
Impostazione dati bombola bombola	Impostazione della tipologia di bombola e dei dati della stessa
Test manuale N2/N2-H2	Esecuzione delle funzioni manuali di pressurizzazioni con azoto oppure con miscela AZOIDRO. Si veda paragrafo 4.1
Impostazione lunghezza tubi	Possibilità di modificare la lunghezza delle tubazioni dell'attrezzatura.
Luminosità display	Regolazione della luminosità del display
Numero seriale	Visualizzazione del numero seriale dell'attrezzatura e data di installazione
Esportazione dati	Esportazione degli ultimi 20 servizi effettuati
Scelta tipo contenitori olio	Possibilità di impostare l'attrezzatura per essere utilizzata con contenitori per olio di tipo standard (forniti a corredo) oppure di tipo ermetico (accessori)
Programma di lavoro giornaliero	Caricamento dei lavori da eseguire dal portale Portal4Service

5.1 IMPOSTAZIONE LUNGHEZZA TUBI E PRECARICA

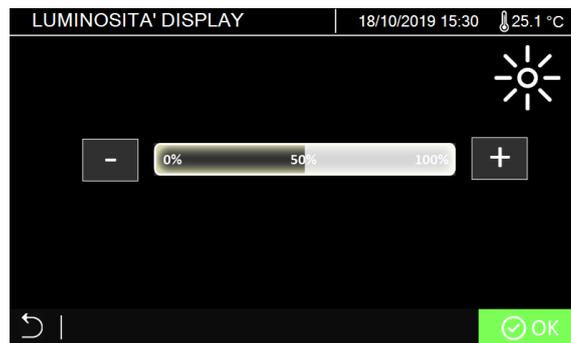
L'unità è impostata di default con attivazione della funzione di precarica tubi all'interno del processo di carica.

Qualora l'operatore lo necessiti, è possibile modificare il valore della lunghezza dei tubi flessibili



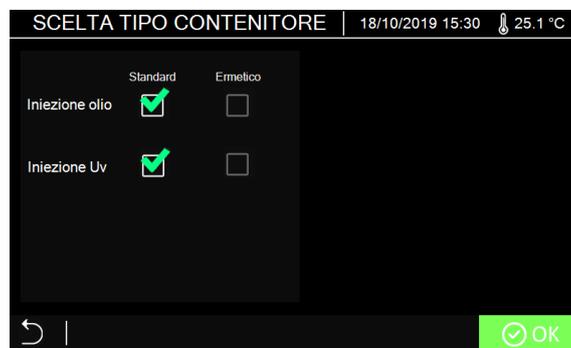
5.2 LUMINOSITÀ DISPLAY

Agendo sui tasti “+” e “-” è possibile regolare la luminosità del display



5.3 SCELTA TIPOLOGIA CONTENITORI OLIO

Possibilità di impostare l'attrezzatura per essere utilizzata con contenitori per olio di tipo standard (forniti a corredo) oppure di tipo ermetico (accessori).



6. Procedure di servizio



Scelta lingua	Possibilità di selezionare la lingua riportata sullo schermo e sui report cartacei (versione con stampante)
Azzeramento bilance	Permette di accedere alla funzione di azzeramento di tutte le bilance elettroniche dell'unità (protetta da password)
Modifica parametri	Modifica dei parametri di setting dell'unità (solo per personale qualificato, protetta da password)
Parametri al default	Ripristino dei parametri di setting al default (solo per personale qualificato, protetta da password)
Impostazione data e ora	Modifica data ed ora (protetto da password 5688)
Aggiornamento Firmware	(solo per personale qualificato, protetta da password)
Contaore/Manutenzione	Visualizzazione delle informazioni relative all'utilizzo dell'attrezzatura (protetto da password)
Scelta unità di misura	Modifica della tipologia di unità di misura (Metrico o Anglosassone)
Modifica refrigerante	Modifica della tipologia di refrigerante (solo per personale qualificato, protetta da password)
Taratura sensore temperatura	Permette di eseguire la taratura della sonda di temperatura (solo per personale qualificato, protetta da password)
Taratura sensori di pressione	Permette di eseguire la taratura dei 2 sensori di pressione (solo per personale qualificato, protetta da password)
Taratura bilance	Permette di eseguire la taratura delle 4 bilance (solo per personale qualificato, protetta da password)
Test componenti	(solo per personale qualificato, protetta da password)
Wifi	Permette di impostare le informazioni della connessione Wifi. Disponibile solo se installato come optional. Protetto da password.
MQTT	Permette di impostare le informazioni del server MQTT. (solo per personale qualificato, protetta da password)

6.1. CONTAORE/MANUTENZIONE

Contaore		18/10/2019 15:30	25.1°C
Totale refrigerante scaricato da vettura	520	kg	
Totale tempo di vuoto eseguito	525	h	
Totale tempo di accensione	800	h	
Parziale tempo di vuoto eseguito	50	h	
Ultimo cambio olio	25/09/2019 08:55		

È possibile verificare lo stato di tutti i contaore dell'attrezzatura, quindi avviare anche in modo manuale operazioni di manutenzione, come la sostituzione dell'olio della pompa per vuoto.

Per accedere, è necessario digitare la password 5011.

Quando si esegue la sostituzione dell'olio della pompa per vuoto, viene azzerato il contatore "parziale". I contatori "totali" non sono azzerabili da parte dell'utente.

7. Manutenzione ordinaria

7.1 MATERIALE NECESSARIO PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA

n°1 confezione olio modello K1L per la pompa per vuoto

7.2 INTERVENTI PERIODICI

- Ogni 10 operazioni, verificare che tutti i girelli siano ben serrati**
- Verificare il livello dell'olio della pompa per vuoto che deve essere sostituito almeno ogni 70 ore di funzionamento (l'unità segnala all'operatore quando è necessario eseguire l'intervento) oppure una volta ogni anno anche in assenza di un frequente impiego; la verifica deve essere effettuata a pompa spenta. L'attrezzatura comunica all'operatore quando deve essere effettuata la sostituzione dell'olio.

7.3 SOSTITUZIONE DELL'OLIO DELLA POMPA PER VUOTO

L'unità informa l'operatore, quando è necessario eseguire l'operazione di sostituzione olio.



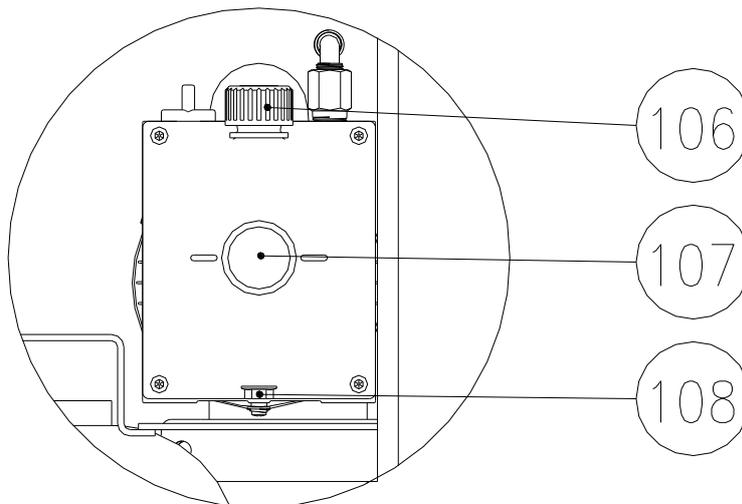
La sostituzione dell'olio è indispensabile anche quando la presenza di inquinanti lo rende torbido; l'olio contaminato, oltre ad impedire alla pompa di raggiungere accettabili valori di vuoto, ne danneggia definitivamente le sue parti meccaniche.

Tutte le operazioni di vuotatura e successiva ricarica vanno eseguite quando la pompa è ferma.

Per non penalizzare l'efficienza della pompa e mantenerne nel tempo invariate le prestazioni, utilizzare per la manutenzione esclusivamente olio del tipo K1L.

- a) Prima di scaricare l'olio fare funzionare la pompa per almeno 10 minuti con tubi flessibile ed attacchi rapidi installati.
- b) Spegnere l'unità di recupero portando l'interruttore **76** in posizione 0 e scollegare il cavo dalla alimentazione elettrica di rete rispettando scrupolosamente la sequenza delle operazioni.
- c) Rimuovere lo sportello sulla pompa per vuoto, posizionato nella parte posteriore dell'unità **91**.
- d) Svitare il tappo di drenaggio **108** posto nella parte inferiore della pompa, accessibile dalla parte inferiore dell'unità.
- e) Lasciare fuoriuscire completamente l'olio.
- f) Ri-avvitare il tappo di drenaggio **108**.
- g) Svitare il tappo di sfiato **106** posto nella parte superiore della pompa.
- h) Versare lentamente l'olio fino a quando il livello raggiunge la metà della spia **107** posta lateralmente alla pompa.
- i) Avvitare il tappo dell'olio **106** e rimontare lo sportello **91** precedentemente rimosso.
- j) Terminata la procedura di sostituzione olio, accendere l'attrezzatura posizionando l'interruttore **76** su 1.
- k) Seguire le indicazioni riportate sullo schermo per il ripristino del contaore.

⚠ ATTENZIONE! Il lubrificante non deve essere disperso in ambiente; è un rifiuto speciale e come tale deve essere smaltito secondo le norme in vigore



8. Troubleshooting

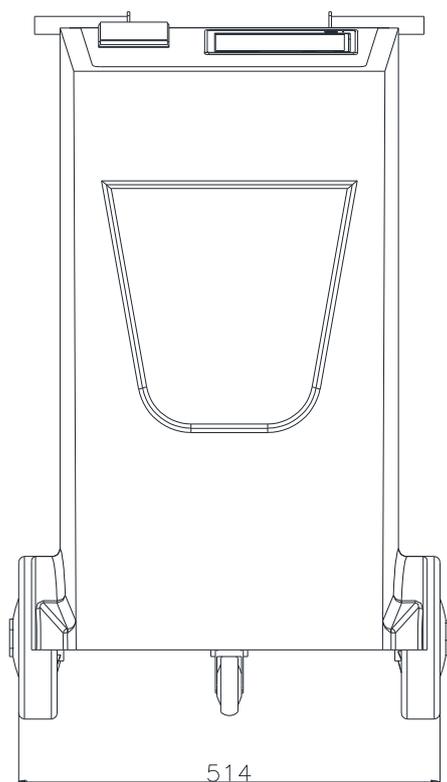
In presenza di problemi da parte dell'unità, sul display verrà indicato un messaggio di allarme. La schermata di allarme è ben riconoscibile dalla indicazione rossa sulla parte frontale dell'unità.

Codice errore	Tipo Errore	Soluzione
5	Assenza di refrigerante nell'impianto A/C.	Verificare che l'impianto non abbia una perdita.
8	Il raccoglitore di olio esausto ha raggiunto la massima capacità.	Provvedere a svuotarlo e continuare l'operazione di scarico olio.
9	E' stato raggiunto il numero max di tentativi di scarico.	Verificare che siano presenti zone di difficile scarico.
11	Raggiunto il tempo massimo per l'esecuzione della fase.	Qualora tale messaggio appaia durante fasi di vuoto o scarico, verificare la taratura dei sensori di pressione.
12	Rilevata perdita di vuoto.	Ripetere il ciclo ed eventualmente aumentare il tempo di vuoto.
13	Impianto A/C non in vuoto.	Si suggerisce di procedere con operazione di vuoto.
15	Test pressione con refrigerante fallito.	Verificare non sia presente una perdita
18	Impianto A/C non in vuoto	Si suggerisce di procedere con operazione di vuoto.
30	Rilevata perdita impianto con N2.	Verificare la presenza di eventuali perdite, quindi eseguire nuovo test in pressione.

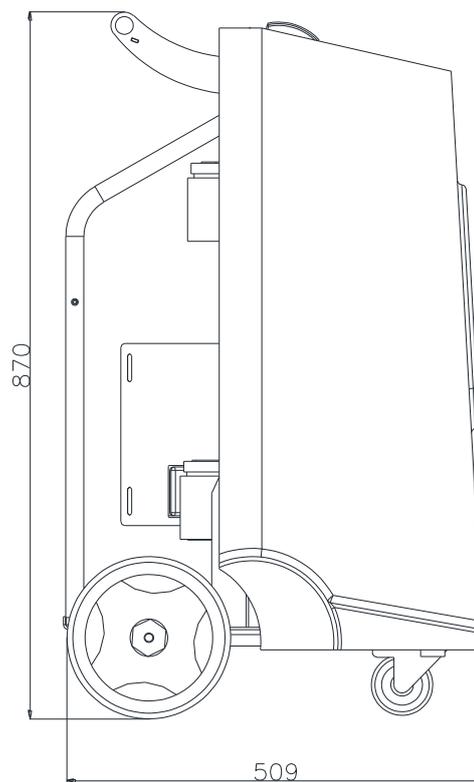
9. Accessori e ricambi

Codice	Descrizione
12002003	K1 L lattina olio minerale per pompa per vuoto, confezione da 1.000cc

10. Dimensioni e pesi



Peso netto con bombola interna vuota



37 kg





WIGAM S.p.A.
Loc.Spedale 10/b
52018 Castel San Niccolò
(AR) Italy
Tel. 0575 / 5011
Fax. 0575 / 501200

Dichiarazione di Conformità



Noi, firmatari della presente, dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità, che le macchine, modello:

PICCOLA R744

e tutte le proprie varianti

costruite nella nostra azienda e destinate ad essere utilizzate per:
recuperare, riciclare e caricare gas refrigerante

sono progettate secondo quanto prescritto dalle direttive:

- **2006/42/CEE Direttiva macchine**
- **2014/30/UE Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica**
- **2014/35/UE Direttiva sulla bassa tensione.**
- **IEC 34-11 (EN 60034) Requisiti generali per macchine elettriche rotanti monofase**

Fascicolo tecnico redatto da Wigam S.p.A.

Castel San Niccolò
16/05/2022

Gastone Vangelisti
(Presidente)

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gastone Vangelisti'.

Seguici su:

Síguenos en:

Follow us on:



Loc.Spedale 10/b 52018 Castel San Niccolò (AR) ITALY

Tel. ++39-0575-5011 Fax. ++39-0575-501200

www.wigam.com - info@wigam.com

Wigam Ibérica Instruments, S.L.

C/Sequia de Benager nº19 P.I.Alqueria de Moret 46210 Picanya (VALENCIA)

Tel++34 961594931

www.wigam.es – info@wigam.es