Progetto ECO SOLUZIONI

RECUPERATORE PER GAS R134a

MODELLO REC-K1

MANUALE DI ISTRUZIONE

USO E MANUTENZIONE

1 . NORME GENERALI

1.1. *Utilizzo del documento*

- Una copia del presente manuale deve essere divulgata e tenuta a disposizione degli operatori addetti all'installazione, al funzionamento e alla manutenzione dell'apparecchiatura di recupero, affinché possano operare in conformità delle indicazioni riportate sul documento stesso.
- Il manuale è parte integrante dell'apparecchiatura di recupero e tutti i diritti di riproduzione e divulgazione dello stesso e degli allegati sono riservati.
- È vietato asportare parti, strappare pagine o apportare modifiche al presente manuale.
- Consegnare il manuale a qualsiasi altro utente o successivo proprietario dell'apparecchiatura di recupero.
- Impiegare il manuale avendo cura di non danneggiarlo.
- Conservare il manuale in zone protette da umidità e calore.

1.2. *Convenzioni*

- **Tutti i testi riguardanti la sicurezza sono evidenziati in neretto.**
- **Tutte le note di avvertimento sono evidenziate in neretto e segnalate dalla scritta:**

ATTENZIONE

1.3. *Dati d'identificazione*

- L'identificazione della *Progetto Ecosoluzioni S.r.l.* come Fabbricante dell'apparecchiatura di recupero è conforme alle leggi in vigore.
- Se per motivi accidentali la targa fosse danneggiata o staccata dalla sua sede l'Utilizzatore deve provvedere alla sua sostituzione informandone il Fabbricante.

1.4. *Assistenza tecnica*

- Gli interventi di manutenzione non previsti dal presente manuale rientrano nella manutenzione straordinaria e vanno quindi eseguiti da personale qualificato indicato dalla *Progetto Ecosoluzioni S.r.l.*
  Indirizzo del Fabbricante:

Progetto Ecosoluzioni S.r.l.
"Servizio Assistenza clienti"
Tel. +39- 055960874
Fax. +39- 0559631563
antonella@progettoecosoluzioni.it

1.5. *Avvertenze generali di sicurezza*

- Le norme e le raccomandazioni riportate di seguito rispondono a quanto vigente in materia di sicurezza e quindi si basano essenzialmente sull'osservanza di tali norme di sicurezza.
- La *Progetto Ecosoluzioni S.r.l.* declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e cose derivanti dalla mancata osservanza delle norme di sicurezza vigenti e delle istruzioni di seguito indicate.
- Si richiama quindi tutti gli operatori preposti a rispettare e a mettere in pratica quanto riportato di seguito e ad attenersi scrupolosamente alle norme di prevenzione degli infortuni in vigore nel paese di installazione ed utilizzo del recuperatore.
- Le protezioni di sicurezza non devono essere rimosse se non per assoluta necessità di intervento di manutenzione ordinaria o straordinaria.
- In caso di rimozione delle protezioni, dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza idonee a mettere in evidenza ogni possibile pericolo.

- Il ripristino delle protezioni rimosse dovrà avvenire immediatamente non appena vengono a cessare le ragioni della temporanea rimozione
- Tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria devono essere effettuati ad apparecchiatura ferma.
- Durante gli interventi di manutenzione, per evitare il pericolo di eventuali inserimenti accidentali, apporre sui quadri elettrici e/o sui pannelli di comando, dei cartelli di avvertimento con la dicitura:

ATTENZIONE:
COMANDO ESCLUSO PER MANUTENZIONE IN CORSO

- **Tutte le operazioni di trasporto, installazione, uso, manutenzione ordinaria e straordinaria del recuperatore, devono essere eseguite esclusivamente da operatori specializzati e competenti**.
- **Per OPERATORE SPECIALIZZATO E COMPETENTE si intende la o le persone che, a seguito di opportune ed indispensabili istruzioni, vengono** incaricate ed autorizzate dal proprietario del recuperatore a compiere le operazioni necessarie all'installazione e/o all'uso dello stesso o dell'impianto nel quale è inserito.
- L'apparecchiatura di recupero non può essere usata per scopi diversi da quelli consigliati e conformi alla destinazione d'uso, senza prima consultare la *Progetto Ecosoluzioni S.r.l.*

1.6. Cartelli di segnaletica di sicurezza montati a bordo macchina

1.6.1 Utilizzo

- **Prestare sempre la massima attenzione e soprattutto osservare le indicazioni poste sui cartelli e sulle etichette posizionati sull'apparecchiatura.**
- **Se con il passare del tempo dovessero diventare illeggibili o si dovessero accidentalmente staccare, sostituirli immediatamente.**
- **Il distacco anche accidentale di un cartello di segnalazione deve essere considerato come la rimozione di una protezione di sicurezza e quindi sottoposto alle norme indicate al punto**

1.6.2 Segnali di pericolo

TENSIONE

Progetto Ecosoluzioni S.r.l **Via del Palagio n. 17/N** **CAP 52026 Pian di Scò (AR) IT** **www.progettoecosoluzioni.it**	CE

Denominazione:	***REC-K1***
Numero di serie:	.....
Anno:	***201***
Peso:	***kg*** .....
Alimentazione:	***220-240 V***

TARGA MARCATURA (rif. D fig.1):

1.7. Rumorosità

- I valori di potenza sonora indicati sui cataloghi sono stati ottenuti mediante i metodi di misurazione indicati nelle norme ISO 3744. Per l'utilizzo dei valori di potenza sonora fare riferimento al manuale *Progetto Ecosoluzioni S.r.l.* - "Note tecniche " nel quale viene sviluppato un esempio di calcolo della pressione sonora.
- I valori indicati sui cataloghi non possono tuttavia tenere conto delle condizioni di funzionamento, della presenza di accessori e di situazioni ambientali differenti da quelli della sala prove delle quali è necessario tenere conto in sede di progetto dell'impianto
- Valutare che il livello di rumorosità rispetti i valori limite in vigore nel paese di destinazione ed uso. Si raccomanda quindi, se necessario, di dotare gli operatori di opportuni strumenti di protezione (cuffie afoniche o inserti di protezione), qualora il rumore dovesse superare i limiti ammissibili.

1.8 Dati tecnici

- Per i dati tecnici inerenti al peso, alle dimensioni e alle prestazioni fare riferimento alle specifiche riportate in Appendice e agli eventuali disegni tecnici forniti in fase di ordine.

1.9 Garanzia

- La garanzia di 12 (dodici) mesi è estesa ad ogni parte dell'apparecchiatura di recupero se non diversamente specificato e comprende pezzi di ricambio e mano d'opera per ogni apparecchio inviato alla sede del Fabbricante in **Porto Franco**.
- In caso l'utilizzatore non rispetti quanto prescritto nelle norme di manutenzione non si risponde d'inconvenienti o anomalie dell'apparecchiatura.
- Per gli interventi in garanzia il cliente è tenuto al pagamento delle spese di trasferta in base alle tariffe in vigore.
- La garanzia decade nel caso di continuo uso, uso improprio o manomissione dell'apparecchiatura di recupero.

2 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

2.1 Avvertenze

- **Durante le fasi di trasporto, movimentazione e magazzinaggio l'apparecchiatura deve essere sempre scollegata da fonti di energia ed opportunamente bloccato nelle sue parti mobili.**
- **Sarà cura dell'Utilizzatore assicurarsi che tutte le movimentazioni vengano compiute nel rispetto delle normative di sicurezza vigenti.**

2.2 Ricevimento

- L'apparecchiatura di recupero è stata controllata accuratamente prima della spedizione. All'atto del ricevimento è necessario controllare l'integrità degli imballaggi e del materiale in essi contenuto, al fine di verificare che non abbia subito danni. In caso contrario segnalare le irregolarità al Trasportatore, responsabile di eventuali danni durante il trasporto.

2.3 Movimentazione

- La movimentazione deve avvenire con estrema cura, evitando urti che potrebbero danneggiare l'apparecchiatura di recupero compromettendone il regolare funzionamento.
- **Nella movimentazione con carrelli sollevatori rispettare la velocità e le pendenze consentite.**
- **Non abbandonare mai il mezzo di trasporto con il carico sospeso in aria.**

2.4 Trasporto

- Nel caso si rendesse necessario trasportare l'apparecchiatura di recupero con mezzi di trasporto particolari (via mare, via aereo), si dovranno predisporre adeguati sistemi d'imballaggio e protezione al fine di evitare eventuali danni causati da urti o agenti atmosferici. Tutte le parti mobili dovranno essere adeguatamente ancorate.

2.5 Inattività dell'apparecchiatura di recupero

- In caso di magazzinaggio o accantonamento per un lungo periodo, l'apparecchiatura di recupero deve essere adeguatamente pulita e protetta nelle parti metalliche scoperte, coperto con teli e tenuto in luogo asciutto e riparato.
- In caso della rimessa in funzione attenersi alle indicazioni del capitolo 3.

3 INSTALLAZIONE

3.1 Avvertenze

Prima di installare l'apparecchiatura, procedere ai seguenti controlli:

- E' necessario verificare il corretto livellamento della struttura di appoggio o della fondazione, al fine di prevenire il verificarsi di disallineamenti e vibrazioni durante il funzionamento.
- Il posizionamento dell'apparecchiatura deve avvenire tenendo conto degli accessi per eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria che si rendessero necessarie.
- L'illuminazione dell'ambiente deve permettere una perfetta visione dell'apparecchio di recupero.

3.2 Posizionamento dell'apparecchio

- L'apparecchiatura di recupero è spostabile e per il corretto utilizzo deve essere posizionata in posizione luminosa nelle immediate vicinanze dell'autovettura il cui circuito deve essere oggetto di recupero.

3.3 Allacciamento alla rete elettrica

- La sicurezza di questo apparecchio è assicurata soltanto quando lo stesso è correttamente collegato ad un impianto elettrico realizzato a normativa e con relativa certificazione di conformità. E' necessario quindi verificare questo fondamentale requisito di sicurezza e, in caso di dubbio, richiedere un accurato

controllo dell'impianto di distribuzione da parte di personale professionalmente qualificato. Il Fabbricante non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza dei detti requisiti.

- **Il collegamento dell'apparecchiatura alla rete elettrica dovrà essere effettuato nel rispetto della regolamentazione in vigore, utilizzando il predisposto cavo fornito in dotazione.**

4 USO DELL'APPARECCHIATURA DI RECUPERO

3.4 Avvertenze

Gli operatori addetti all'uso e alla manutenzione dell'apparecchiatura dovranno essere adeguatamente istruiti e dotati degli opportuni indumenti e dispositivi di sicurezza eventualmente necessari.

3.5 Controlli

Prima dell'avviamento dell'apparecchiatura di recupero è necessario che gli operatori addetti al funzionamento eseguano i seguenti controlli:

1. Accertarsi che non siano presenti corpi estranei all'interno dell'apparecchiatura e nelle tubazioni.
2. Verificare il corretto serraggio di tutti i raccordi rapidi sia sulla bombola interna che sull'autovettura.
3. Verificare che il cavo di alimentazione sia correttamente inserito

3.6 Avviamento

1. *TUTTE LE OPERAZIONI DEVONO ESSERE SVOLTE CON VEICOLO FERMO E MOTORE SPENTO*.
2. Accendere la stazione di recupero attraverso l'interruttore luminoso laterale
3. Collegare le tubazioni fornite in dotazione attraverso i raccordi rapidi blu e rosso agli attacchi di alta e bassa pressione presenti sull'autovettura.
4. Aprire, avvitandoli, gli attacchi rapidi rosso e blu
5. Il manometro presente sulla stazione si alzerà indicando la presenza di pressione nell'impianto (SE IL MANOMETRO RIMANE SULLO ZERO NON E' NECESSARIO EFFETTUARE IL RECUPERO IN QUANTO NON C'E' GAS NELL'AUTOVETTURA)

6. Collegare il raccordo rapido alla bombola interna, avvitarlo fino in fondo e riposizionare la bombola all'interno della stazione

7. Posizionare il selettore su posizione RECUPERO

8. La stazione inizierà automaticamente a recuperare il gas presente nell'autovettura fino al completo ciclo. La stazione si fermerà automaticamente quando avrà recuperato tutto il gas presente nell'autovettura
9. Una volta terminato il recupero lasciare 3 minuti la macchina attaccata nella stessa posizione per verificare la possibilità di aumento della pressione nel qual caso la stazione inizierà automaticamente una nuova fase di recupero, al termine della quale si deve aspettare ancora altri 3 minuti prima di procedere alle seguenti fasi
10. Riposizionare quindi il selettore in posizione orizzontale

11. Svitare gli attacchi rapidi collegati all'autovettura e quindi procedere a staccare le tubazioni dalla stessa
12. Spengere quindi l'interruttore laterale
13. Controllare la bombola di stoccaggio e provvedere alla sua sostituzione ogniqualvolta risulta piena per la metà. Prima di sostituire la bombola assicurarsi che il rubinetto della stessa sia completamente chiuso
14. Procedere alla sostituzione del filtro disidratatore ogni 30 litri di gas recuperato
15. Prima di riporre i tubi assicurarsi che siano ben vuoti.
16. Riporre i tubi negli appositi agganci.

4 MONTAGGIO E MANUTENZIONE

4.1 Avvertenze

- **Tutte le manutenzioni devono avvenire ad apparecchiatura ferma e priva di alimentazione elettrica**
- **Rispettare le periodicità indicate per gli interventi di manutenzione.**
- **A garanzia di un perfetto funzionamento è necessario che le eventuali sostituzioni di componenti siano effettuate esclusivamente con ricambi originali.**
- **In ogni caso il personale operatore, di manutenzione, pulizia, etc. dovrà rispettare scrupolosamente le norme antinfortunistiche in vigore nel paese di destinazione del recuperatore.**

4.2 Montaggio

L'apparecchiatura è fornita montata e già in grado di funzionare una volta provveduto a rimuovere l'imballaggio. Ricordarsi di posizionare l'apparecchiatura in posizione livellata e priva di pendenza.

4.3 Manutenzione in fase di rodaggio

Da effettuarsi ogni 2 bombole di gas recuperato al fine di verificare la reale frequenza d'intervento, dipendente dalle ore d'utilizzo e dal tipo di fluido in circolo (presenza di olio, tracciante, turafalle..... che depositandosi sul filtro ne potrebbero diminuire il rendimento):

1 Sostituzione del filtro .

4.4 Manutenzione periodica

Dopo i primi 2 utilizzi, sarà necessario stabilire un calendario di manutenzione per le operazioni di sostituzione del filtro.

4.5 Manutenzione straordinaria

Gli interventi di manutenzione non previsti dal presente manuale, rientrano nella manutenzione straordinaria e devono essere eseguiti da personale specializzato, eventualmente indicato dal Fabbricante.

5 RICAMBI

Per ordinare i ricambi contattare direttamente il Fabbricante avendo cura di comunicare tutti dati di identificazione dell'apparecchiatura di recupero.
Non si ritiene necessario mantenere dei ricambi a magazzino presso l'utilizzatore, a meno di casi particolari definiti in fase di ordine.

6 ANALISI DEI RISCHI RESIDUI

6.1 Analisi dei rischi residui

Nella realizzazione dell'apparecchiatura di recupero si è fatta molta attenzione ai criteri di costruzione e alle normative riguardanti le protezioni e i ripari di sicurezza: possono comunque permanere delle possibili condizioni di pericolo. Con il presente capitolo s'intende avvisare l'operatore dei rischi che potrebbero insorgere in situazioni particolari.

1. si raccomanda di prestare la massima attenzione in fase di manutenzione alla presenza di liquidi nelle tubazioni e si consiglia di attendere per un tempo sufficiente alla sua completa evacuazione, prima di intervenire
2. si raccomanda di controllare la chiusura di tutti i rubinetti prima di procedere alla sostituzione della bombola di stoccaggio
3. Si raccomanda di prendere tutte le precauzioni necessarie quali precise procedure ed adeguati dispositivi di protezione individuale, nel caso il fluido in circolo presenti particolari rischi, che devono essere valutati dall'utilizzatore

7 MESSA FUORI SERVIZIO E SMALTIMENTO

7.1 Messa fuori servizio

- Nel caso si decida di non utilizzare più l'apparecchiatura di recupero, si raccomanda di renderlo inoperante togliendo completamente la bombola di stoccaggio ed il collegamento alla rete elettrica.
- Si raccomanda di rendere innocue quelle parti suscettibili di causare fonti di pericolo.

7.2 Smaltimento

- Dividere i materiali secondo la tipologia e le norme di smaltimento.
- I materiali dovranno essere raccolti in appositi contenitori, classificati, etichettati e smaltiti secondo le normative vigenti nel paese di destinazione, ricorrendo a Società specializzate, se necessario.
- Non disperdere i rifiuti nell'ambiente, qualsiasi sia la loro natura.

9. NORME DI SICUREZZA

- L'unità non deve funzionare con refrigerante diverso da quello per il quale l'unità è stata realizzata.
- Lavorando in presenza di refrigeranti è indispensabile usare guanti ed occhiali di protezione
- Operare possibilmente in ambienti ventilati per evitare possibili inalazioni di refrigerante durante le fasi di trattamento.
- Se accidentalmente il refrigerante venisse a contatto con la pelle operare nel seguente modo:
  a) far sgelare con acqua le zone interessate.
  b) togliere gli indumenti eventualmente contaminati
  Attenzione: gli indumenti possono aderire alla pelle in caso di ustioni da gelo.
  c) nel caso di contatto diretto con la pelle, lavarsi immediatamente e abbondantemente con acqua tiepida.
- Se si verificano sintomi come: (irritazione o formazione di vesciche) richiedere assistenza medica.
- Se accidentalmente il refrigerante venisse a contatto con gli occhi operare nel seguente modo:
  a) lavare immediatamente con soluzione per recupero oculare o acqua pulita, tenendo scostate le palpebre, per almeno 10 minuti, quindi richiedere assistenza medica.
- Se accidentalmente il refrigerante venisse ingerito operare nel seguente modo:
  a) evitare di provocare il vomito.
  b) se l'infortunato è cosciente, far sciacquare la bocca con acqua e far bere 200-300ml d'acqua.
  c) richiedere quindi immediata assistenza medica.
- I contenitori preposti a contenere il refrigerante (cilindro o bombole di stoccaggio) devono essere caricati non oltre l'80%della loro capienza.
- Prima di collegarsi con il sistema ad un impianto a/c o ad una bombola esterna verificare che tutti i rubinetti siano chiusi.
- Prima di scollegare il sistema verificare che il ciclo delle operazioni sia ultimato e che tutti i rubinetti siano chiusi.
- Evitare di usare il sistema in ambienti umidi o in prossimità di contenitori aperti contenenti sostanze infiammabili.
- Non modificare la taratura dei pressostati e dei vari componenti di sicurezza e controllo che si trovano all'interno del sistema.
- Non lasciare il sistema sotto tensione, se non è in uso.
- Non accedere all'interno del sistema per qualsiasi motivo, senza essersi accertati che al medesimo sia stata tolta l'alimentazione elettrica.

IMP O R T A N T E

A SALVAGUARDIA DEL PERSONALE PREPOSTO ALL'UTILIZZO DI SISTEMI PER IL TRATTAMENTO DEI REFRIGERANTI, SI CONSIGLIA DI ATTENERSI SCRUPOLOSAMENTE ALLE NORME DI SICUREZZA PRECEDENTEMENTE DESCRITTE.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

CE Ex

Il fabbricante: **Progetto Ecosoluzioni S.r.l**

Indirizzo: via Palagio n. 17/N cap. 52026 Pian di Scò (AR)

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che l'attrezzatura:

NOME: **Easy Gas 09**
ANNO: 201.9.
NUMERO DI SERIE: 951
TIPOLOGIA E DESTINAZIONE D'USO: **attrezzatura per la messa in sicurezza dei serbatoi di GPL e METANO delle autovetture**

è conforme alle disposizioni delle Direttive 2006/42/CE e ATEX 94/9/CE.

Inoltre dichiara che:

- sono state applicate le seguenti norme armonizzate:
  - UNI EN ISO 12100;
  - UNI EN 983
  - UNI EN 1127-1
  - UNI EN 13463-1
- e sono stati tenuti in conto i riferimenti applicabili delle seguenti norme:
  - UNI EN 12816
  - UNI EN 13952

MARCATURA ATEX: **II 3 G**

Nome e indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico:
Marco Stucchi – via Palagio n. 17/N cap. 52026 Pian di Scò (AR)

Luogo e data: Pian di Scò,

Firma: Marco Stucchi – legale rappresentante