

Inhaltsverzeichnis Deutsch	4
Contents English	16
Índice Español	27
Contenu français	38
Indice Italiano	49
Índice Português	61
Spis treści	73
Содержание Русский	84
İçindekiler Türkçe	96

1 - INHALT

1 - INHALT	4	6 - INSTALLATION	11
2 - ALLGEMEINE HINWEISE	5	7 - VERWENDUNG VON FLUSHING KIT	11
2.1 ALLGEMEINES	5	7.1 AKTIVIERUNG DER SPÜLUNG	12
2.2 ALLGEMEINE HINWEISE	5		
3 - DIE ANLEITUNG	5	8 - WARTUNG	13
3.1 ANWENDUNG DER ANLEITUNG	5	8.1 PLANMÄßIGE KONTROLLEN	13
3.2 SYMBOLE	6	9. ENTSORGUNG	15
4. SICHERHEITSBEDINGUNGEN	6	9.1 ENTSORGUNG VON FLUSHING KIT	15
4.1 SICHERHEITSHINWEISE FÜR		9.2 ENTSORGUNG DER VERPACKUNG	15
DAS PERSONAL	6		
4.1.1 Definitionen	6	10 - ERSATZTEILE	15
4.1.2 Sicherheitshinweise für das Personal	7		
4.2 WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER DIE SICHERHEIT DES GERÄTS	8		
4.3 SCHUTZVORRICHTUNGEN	9		
5 - BESCHREIBUNG	9		
5.1 TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	9		
5.2 PNEUMATIKSCHEMA	10		
5.3 INSTALLIERTE ANSICHT VON FLUSHING KIT	10		
5.4 MITGELIEFERTE ZUBEHÖRTEILE	11		

2 - ALLGEMEINE HINWEISE

2.1 Allgemeines

Alle Rechte vorbehalten. Die gänzliche oder auszugsweise Vervielfältigung dieser Anleitung in jeglicher Form, Papier oder mittels Informatik, ist untersagt. Der Ausdruck zum alleinigen Gebrauch des Benutzers und der Bediener des anleitungsbezogenen Geräts ist erlaubt.

Der Hersteller und die bei der Abfassung der Anleitung eingesetzten Kräfte haften nicht für den unsachgemäßen Gebrauch sowohl der Anleitung als auch des Gerätes und garantieren, dass die in der Anleitung enthaltenen Informationen genau überprüft wurden. Das Gerät kann technischen Änderungen und Verbesserungen unterliegen. Der Hersteller behält sich die Änderung ohne Vorankündigung der in der Anleitung enthaltenen Informationen vor.

2.2 Allgemeine Hinweise

Das Druckgerät wird vor der Inbetriebnahme ausführlichen Prüfungen unterzogen und muss während der Betriebszeit durch regelmäßige Kontrollen (gemäß den im Nutzungsland des Geräts geltenden diesbezüglichen Gesetzen und -Bestimmungen) überprüft werden. Es obliegt dem Bediener, das Gerät gemäß den im eigenen Land geltenden Richtlinien zu verwenden.

Das Gerät ist für das Spülen von Komponenten und Kreisläufen von Kfz-Klimaanlagen (A/C-Systemen) mit dem Kältemittel gedacht. Der Gebrauch des Geräts ist für die Kfz-Reparatur-/Servicewerkstätten oder vergleichbaren Institutionen vorgesehen.

Dieses Gerät ist ausschließlich für professionell geschulte Bediener bestimmt, die die Grundbegriffe der Kühlung, der Kühlsysteme, des Kältemittels und die einschlägigen Vorschriften für Druckgeräte und der eventuell daraus entstehenden Schäden kennen.

Für die korrekte und sichere Gerätenutzung müssen der Eigentümer, der Benutzer und auch der Bediener die Anleitung aufmerksam lesen.

3 - DIE ANLEITUNG

3.1 Anwendung der Anleitung



Die vorliegende Anleitung ist Teil des Geräts und muss vom Käufer sicher in der Nähe des Geräts aufbewahrt werden.

- Wird das Gerät an einen neuen Benutzer verkauft, muss ihm die vorliegende Anleitung ausgehändigt werden.
- Der Inhalt dieser Anleitung wurde unter Beachtung der Richtlinie UNI 10893:2000 verfasst.
- Es ist grundsätzlich verboten, diese Anleitung zu veröffentlichen, zu verändern oder sie für fremde, sonstige Zwecke zu nutzen.
- Beim Erstellen der Anleitung wurden eindeutige Symbole zu verwendet, die die Aufmerksamkeit auf bestimmte Punkte lenken und das Nachschlagen vereinfachen und beschleunigen sollen.
- Die Anleitung enthält alle Informationen bezüglich der Technik, des Betriebs, der Außerbetriebnahme, der Wartung, der Ersatzteile und der Sicherheit.

- Bei Zweifeln darüber, ob die Anweisungen richtig verstanden wurden, wenden Sie sich bitte an den Technischen Kundendienst, der Ihnen alle notwendigen Erläuterungen geben kann.



Dieses Symbol weist auf Vorgänge hin, die eine potenzielle Gefahrensituation für die Bediener darstellen.

Diese Vorgänge können Personenschäden verursachen.



Dieses Symbol weist auf Vorgänge hin, die eine besondere Aufmerksamkeit erfordern.

Sie sind auf korrekte Art und Weise auszuführen, um Sach- und Umgebungsschäden zu vermeiden. Außerdem zeigt es besonders wichtige Informationen an.



Auf Vorgänge, die ein aufmerksameres Lesen der in der Gebrauchs- und Wartungsanleitung genannten Anweisungen erfordern, wird mit diesem Symbol hingewiesen.

3.2 Symbole

In diesem Absatz sind die außen am Gerät angebrachten Symbole, welche die Sicherheit betreffen, beschrieben.



SIEHE GEBRAUCHSANLEITUNG

4 - SICHERHEITSBEDINGUNGEN

4.1 Sicherheitshinweise für das Personal

4.1.1 Definitionen

GEFAHRENZONEN:

Jeder Bereich im oder in Nähe des Geräts, in dem ein Risiko für die Sicherheit und die Gesundheit einer ausgesetzten Person besteht.

AUSGESETZTE PERSON:

Jede Person, die sich ganz oder zum Teil in einer Gefahrenzone befindet.

BEDIENER:

Die Person/en, die mit dem vorgesehenen, zweckmäßigen Betrieb des Geräts beauftragt sind.

KLASSIFIZIERUNG DER BEDIENER

Der Bediener kann sich in zwei wichtige Figuren unterscheiden, die in einigen Fällen in einer einzigen Person identifizierbar sind:

- Der Bediener für die Führung des Geräts hat die Aufgabe:
 - o Das Gerät zu starten und seinen automatischen Betrieb zu kontrollieren;
 - o Einfache Regulierarbeiten vorzunehmen;
 - o Einfache Bedienstörungen zu beheben, die keine Zerstörung von Teilen oder massive Eingriffe ins Gerät bedeuten.

- Der Bediener für die Wartung des Geräts ist ein vom Servicezentrum eingewiesener Techniker, der in der Lage ist, am Gerät bei geöffneten Schutzvorrichtungen zu arbeiten und an den mechanischen und elektrischen Teilen Eingriffe zur Regulierung, Wartung und Reparatur einzugreifen.

ANWENDER (BENUTZER)

Rechtlich für das Gerät haftende Körperschaft oder Person.

4.1.2 Sicherheitshinweise für das Personal.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor sie das Gerät erstmals benutzen. Sind Ihnen einzelne Punkte dieser Bedienungsanleitung unklar, so wenden Sie sich bitte an Ihren nächstgelegenen Händler, Händlerstützpunkt.

Diese Spüleinheit darf nur von einem Anwender verwendet werden, der mit Klimatechnik und Kühlsystemen sowie den mit Kältemitteln und unter Druck stehenden Geräten verbundenen Gefahren vertraut ist.



ARBEITSUMGEBUNG: Das Gerät muss in einer offenen oder mit einer guten Belüftung (mindestens 1 Luftwechsel pro Stunde) ausgestatteten Umgebung betrieben werden. Dazu muss die Werkstatt mit einem angemessenen Belüftungssystem ausgestattet sein, um den Luftwechsel in jedem Raumbereich zu gewährleisten bzw. durch Öffnen der Betriebsräume für regelmäßige Belüftung sorgen. Fernab von offenen Flammen

und warmen Oberflächen arbeiten. Das Gerät darf nicht in einer explosionsgefährdeten Umgebung verwendet werden (potentiell explosive Atmosphären). Vor der Nutzung ist das Gerät eben und stabil zu positionieren. Das Gerät nicht direkten Sonnenstrahlen, Wärmequellen sowie Regen oder Wasser aussetzen. In Gerätenähe und während der Arbeiten nicht rauchen. Während der Nutzung muss der Bediener den Arbeitsbereich überwachen.

ACHTUNG: Die Dämpfe/Gase des Kältemittels R1234yf sind schwerer als Luft, können sich auf dem Fußboden oder in Hohlräumen/Gruben sammeln und das Ersticken durch Reduzierung des für die Atmung verfügbaren Sauerstoffs verursachen.

Bei extrem hohen Temperaturen zersetzt sich das Kältemittel und setzt giftige und aggressive Dämpfe frei, die für den Bediener und die Umwelt schädlich sein können. Kühlmittel und die Anlagenöle dürfen nicht eingeatmet werden. Dämpfe können zu Irritationen der Augen und der Atemwege führen.



KÄLTE- UND SCHMIERSTOFFE, PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG UND VORSICHTSMASSNAHMEN: Kältemittel und deren Druckbehälter müssen mit der notwendigen Vorsicht behandelt werden, da andernfalls Gefahren für die Gesundheit auftreten könnten. Der Bediener muss eine angemessene Schutzausrüstung, wie Brille, Handschuhe und eine der Arbeit angemessene Kleidung tragen. Der Kontakt mit Kältemittel kann zum Erblinden (Auge) und anderen Verletzungen (Erfrierungen) des Bedieners führen. Vermeiden Sie Hautkontakt,

der geringe Siedepunkt (etwa $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$) kann Kälteverbrennungen verursachen.

Weitere Hinweise sowie Informationen über die Sicherheit im Umgang mit Kältemittel und Ölen können den Sicherheitsdatenblättern der entsprechenden Hersteller entnommen werden. Nie Kältemittel- und Öldämpfe einatmen. Besonders während des Ablasses der „nicht kondensierbaren“ Gase ist eine Annäherung an den Entlüftungsausgang des Gerätes zu vermeiden. Mit den Schnellkupplungen weder auf das eigene Gesicht noch auf andere Personen oder Tiere zielen.



SONSTIGE VERBOTE UND GEBRAUCHSEINSCHRÄNKUNGEN:

Nur R1234yf Kältemittel verwenden, unterlassen Sie die Verwendung an Fahrzeugen, die andere Kältemitteltypen verwenden. Die Mischung mit anderen Kältemitteln kann Schäden an den Konditionierungs- und Klimaanlage verursachen. **Mischgase müssen gemäß den geltenden Richtlinien der Entsorgung zugeführt werden.** Das Gerät FLUSHING KIT nicht bei Anlagen mit interner Druckluft verwenden. Gemische aus R1234yf und Luft können potentiell explosiv sein. Einige Gemische aus Luft und R1234yf haben gezeigt, dass sie bei hohen Drücken brennbar sein können.

Diese Gemische sind potentiell gefährlich, und weisen Brand- und Explosionsgefahren vor, die Materialschäden und Verletzungen bei Personen und Tieren verursachen können. Die Kalibrierung der sicherheitsrelevanten Einrichtungen, die Siegel der Sicherheitsventile und der Kontrollsysteme nicht verändern. Verwenden Sie keine Außentanks oder andere Lagerbehälter, die nicht

homologiert sind oder keine Sicherheitsventile besitzen. Es wird daran erinnert, dass das Gerät (Druckbehälter) immer beaufsichtigt werden muss.

ANSCHLUSS DER LEITUNGEN: Schläuche können unter Druck stehen und Kältemittel enthalten. Vor dem Tausch von Servicekupplungen, vor einem Anschluss an eine Komponente oder an einen externen Tank die entsprechenden Drücke im Schlauch (Manometer) prüfen. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Gerätdisplay.

4.2 Wichtige Informationen über die Sicherheit des Geräts

Bei der Verwendung des Messgeräts sind die folgenden Arbeiten und Tätigkeiten nicht zulässig, weil sie unter bestimmten Umständen Gefahren bei Personen verursachen und bleiben- de Schäden am Messgerät selbst hervorrufen können.



- Das Entfernen oder unleserlich Machen von Etiketten, Schildern und/oder der Gefahrensignale, die auf dem Messgerät und in seiner unmittelbaren Nähe angebracht sind, ist nicht erlaubt.



- Die Manipulation an den, am Gerät vorhandenen, Sicherheitsvorrichtungen ist nicht erlaubt.

4.3 Schutzvorrichtungen

FLUSHING KIT verfügt über folgende Schutzvorrichtungen:



SICHERHEITSVENTIL: Öffnet sich, wenn der Druck in der Anlage ein Niveau über den vorgesehenen Grenzwerten erreicht.

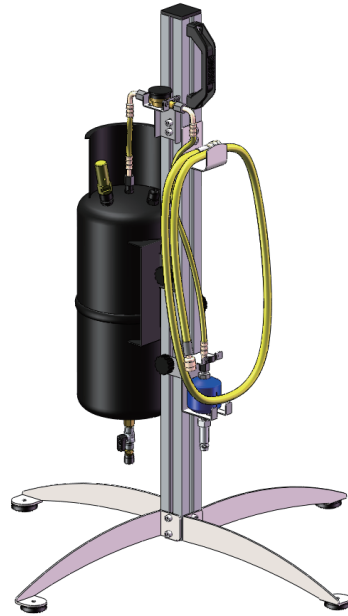


Die oben genannten Schutzbestimmungen dürfen in keinsten Weise verändert werden. Die Nichtbeachtung der oben genannten Sicherheitsvorschriften führt zum Erlöschen aller Garantieansprüche für das Gerät.

5 - BESCHREIBUNG

Die Spüleinheit ist für die Reinigung von Komponenten und Klimaanlage geeignet, die mit dem Kältemittel R1234yf betrieben werden.

Diese Funktion ist normalerweise beim Reinigen von Klimaanlageleitungen erforderlich.



5.1 Technische Eigenschaften

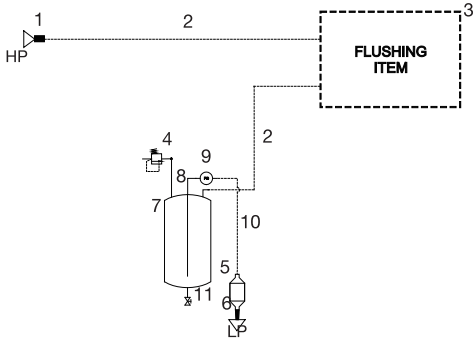
Flüssigkeitsaufnehmer

Fassungsvermögen Aufnehmer	6 l
Max. Betriebsdruck (PS)	18 bar / 261 psi
Typ-Genehmigung	PED-Kategorie (EG-Richtlinie 97/23) II / UL

Sicherheitsventil

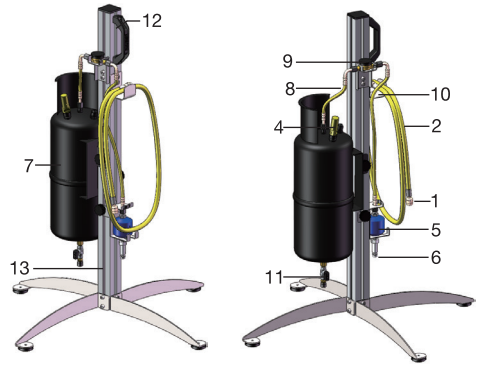
Typ	Nuova General Instruments D7/S
Justagedruck	18 bar / 261 psi
Typ-Genehmigung	PED-Kategorie (EG-Richtlinie 97/23) II / UL

5.2 Pneumatikschema



1	Hochdruckschlauch
2	“Anschlusset”, von Hersteller geliefert
3	Zu spülendes Element
4	Sicherheitsventil 18 bar / 261 psi
5	Filter 15 µm
6	ND-Anschluss
7	Flüssigkeitsaufnehmer 6 Liter
8	Anschlussschlauch zwischen Druckbehälter und Schauglas
9	Schauglas für Flüssigkeitsanzeige mit Deckel
10	Anschlussschlauch zwischen Schauglas und Filter
11	Zusatzventil mit Deckel

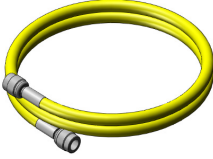

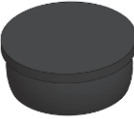



5.3 Installierte Ansicht von FLUSHING KIT



1	Anschluss für Verbindung mit “Klima-Station Hochdruck-Auslass/Hochdruck-Schlauch”
2	Hochdruck-Schlauch (1 St.)
4	Sicherheitsventil
5	Filter 15 µm
6	Verbindungsanschluss für Niederdruck-Schnellkupplung
7	Flüssigkeitsaufnehmer 6 Liter
8	Anschlussschlauch zwischen Flüssigkeitsaufnehmer und Schauglas für Flüssigkeitsanzeige
9	Schauglas für Flüssigkeitsanzeige mit Deckel
10	Anschlussschlauch zwischen Schauglas für Flüssigkeitsanzeige und Filter 15 µm
11	Zusatzventil mit Deckel für Reinigung des Flüssigkeitsaufnehmers
12	Griff für Transport
13	Standfuß

5.4 Mitgelieferte Zubehörteile

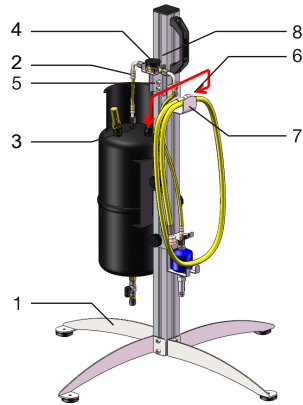
Im serienmäßigen Lieferumfang des Gerätes sind folgende Teile inbegriffen:

	
Hochdruck-Schlauch	Verbindungsanschluss für Niederdruck-Schnellkupplung (GAS R1234yf)
	
Deckel für Schauglas (2 St.)	Filter 15 µm
	
Anschlusschlauch zwischen Schauglas für Flüssigkeitsanzeige und Filter 15 µm.	Anschlusschlauch zwischen Flüssigkeitsaufnehmer und Schauglas für Flüssigkeitsanzeige

6 - INSTALLATION



TRANSPORT: Beim Transport des Geräts muss die Mindestgerätschaft für einen ordnungsgemäßen Transport gemäß der Unfallschutzvorschriften zur Verfügung stehen.



1. Befestigen Sie die 4 Füße (1) mithilfe der mitgelieferten Schrauben am Ständer.
2. Schließen Sie den Anschlusschlauch zwischen Flüssigkeitsaufnehmer und Schauglas für Flüssigkeitsanzeige (2) und schließen Sie ihn am Auslass des Flüssigkeitsaufnehmers (3) und am Schauglas für Flüssigkeitsanzeige (4) an, das sich in der speziellen Halterung (5) befindet. Bringen Sie den Deckel auf dem Schauglas (8) an, um es vor UV-Strahlung zu schützen.
3. Schrauben Sie den Hochdruck-Schlauchanschluss (6) am Einlass des Flüssigkeitsaufnehmers an und wickeln Sie ihn um die Schlauchaufwicklung am Ständer (7).



Schrauben Sie die Drehanschlüsse (trocken) ohne Mastix oder anderes Dichtungsmaterial fest, da die Dichtigkeit durch die Gummidichtungen in den Schlauchanschlüssen gewährleistet wird.

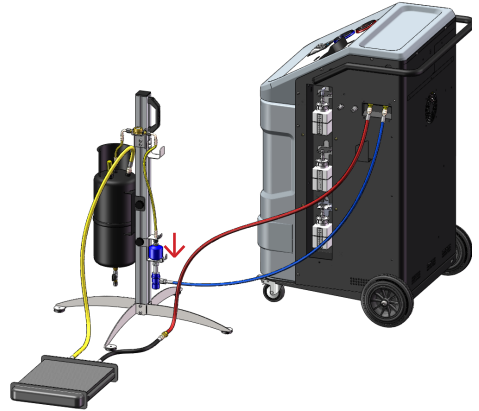
7 - VERWENDUNG VON FLUSHING KIT

Das Zubehörteil muss an der Klimastation und an dem zu spülenden System angeschlossen werden, das auf einer horizontalen Fläche stehen muss, um die korrekte Funktion zu gewährleisten. Die zu spülende Komponente oder der Teil der Klimaanlage muss leer sein (ohne Gas oder andere Stoffe darin). Um die Wirkung der Spülung zu verbessern, müssen die Verbindungen so gelegt werden, dass die Kältemittel-Flussrichtung während des Füllens und der Rückgewinnung beim Spülvorgang immer entgegen der Richtung des Kältemittelflusses beim normalen Betrieb der Klimaanlage gerichtet ist.

Schließen Sie den gelben Hochdruckschlauch an dem zu spülenden System an (mithilfe der vom Systemhersteller mitgelieferten Spezialanschlüsse, falls erforderlich) und den Hochdruck-Zufuhrschlauch (nach Entfernen der Schnellkupplung) am "Anschlussset", das vom Hersteller bereitgestellt wird.

- Der gelbe Hochdruckschlauch, der mit dem Einlassanschluss des Systems verbunden ist, muss an den Flüssigkeitsaufnehmer angeschlossen werden.
- Das vom Hersteller bereitgestellte Anschlussset muss am Hochdruck-Zufuhrschlauch der Klimastation und an dem zu spülenden System angeschlossen werden.

Schließen Sie am Ende die Niederdruck-Schnellkupplung am Filter 15 µm mithilfe des dem verwendeten Gas entsprechenden Niederdruck-Verbindungsanschlusses an.



Die Verbindung zum zu spülenden Element muss vom für die Spülung verantwortlichen Techniker ausgeführt werden, der die Dichtigkeit der Verbindungen überprüfen muss.

7.1 Aktivierung der Spülung

Im Hauptmenü die Betriebsart MANUELL, SPÜLEN auswählen. Danach HIGH FLUSHING antippen.



DIE ANWEISUNGEN STRENG BEFOLGEN, UM GEFahren FÜR PERSONEN UND EIN ENTWEICHEN DES KÄLTEMITTELS IN DIE ATMOSPHERE ZU VERMEIDEN

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG TRAGEN



Nachdem alle Verbindungen hergestellt wurden und das Spülen gestartet wurde, wird dies vollautomatisch durchgeführt und der Bediener kann den Vorgang am Display verfolgen. Die Software für das Spülen erfordert insgesamt 4 Zyklen; in jedem Zyklus werden bis zu (max.) 3 kg Kältemittel verwendet. Ein Zyklus besteht aus den folgenden Schritten:

- Lecktest unter Vakuum;
- Lecktest unter Druck mit Kältemittel;
- Insgesamt 4 Spülzyklen (Einspritzung und Rückgewinnung) der Komponenten oder des Teils eines Klimaanlage-Kreislaufs.
- Absaugung.



Die Zeit für die Zyklen kann sich je nach gespültem Klimaanlage-Kreislauf unterscheiden.

8 - WARTUNG

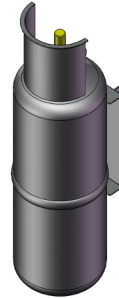
Das Gerät beinhaltet Teile, die dem Druckrisiko unterliegen und diesbezügliche Sicherheitsvorrichtungen.

In der Europäischen Union definiert und reglementiert die PED-Richtlinie „Pressure Equipment Directive“ (Druckgeräterichtlinie) 97/23/EG alle Druck unterliegenden Bauteile mit Bezug auf ihre

Klassifikationskategorie. Diese Bauteile dürfen in keiner Weise abgebaut oder manipuliert werden. In der Verantwortung des Eigentümers müssen die Geräte und die Bauteile, die der PED-Richtlinie unterliegen, bei der Inbetriebnahme und anschließend in regelmäßigen Abständen gemäß den diesbezüglichen nationalen Gesetzen überprüft werden.

AUFNEHMER 6 I

Kategorie II (Richtl. 97/23/EG)



SICHERHEITSVENTIL D7/S 18bar R NPT

Kategorie IV (Richtl. 97/23/EG)



8.1 Planmäßige Kontrollen

Klimaanlagen (unter Druck stehende Anlagen) müssen entsprechend der lokalen gesetzlichen Richtlinien regelmäßig überprüft werden.

Die Frequenz für die regelmäßigen Requalifizierungsprüfungen zur:

- **Funktionsfähigkeit** des Behälters und des Druckausrüstungssets und der dazugehörigen Schutz-/Sicherheitsgeräte/-zubehöreile ist auf 2 Jahre festgelegt (gemäß italienischer Gesetzgebung D.M. 1/12/2004, Nr. 329);
- **Integrität** des Behälters und des Druckausrüstungssets ist auf 10 Jahre festgelegt (gemäß italienischer Gesetzgebung D.M. 1/12/2004, Nr. 329);

Es sei denn:

- Die geltende nationale Gesetzgebung des Landes, in dem das Flushing Kit in Betrieb genommen wird, fordert eine höhere Frequenz (geringere Zeitabschnitte);
- Die Gremien etablieren nach den Ergebnissen der vorherigen Prüfungen (der Inbetriebnahme oder der Requalifizierungsperiode) keine anderen Frequenzen.

Diese Prüfungen müssen von den lokal zuständigen Organisationen in Übereinstimmung mit den nationalen Gesetzen/Vorschriften und den entsprechenden Verfahren durchgeführt werden. Bitte identifizieren und kontaktieren Sie diese Gremien, um Durchführungs-Zeiten und Modi zur Inbetriebnahme und zu periodischen Requalifizierungsprüfungen (Integrität, Funktion oder andere geplante Prüfungen) festzulegen.

Je nach nationaler Gesetzgebung können sich die Kontrollen auf andere Bauteile erstrecken, um die metrologischen Eigenschaften der eingebauten Geräte oder die Präsenz von Vorrichtungen oder Zubehör zu prüfen, die als unabdingbar für den Gebrauch eingestuft werden.

Im Folgenden sind einige mögliche Kontrollen der Bauteile beschrieben, die der PED-Richtlinie unterliegen.

AUFNEHMER 6 I

Kategorie II (Richtl. 97/23/EG)

- Der Behälter ist auf Korrosion und Leckagen zu untersuchen; bei normalen Betriebsvoraussetzungen ist eine Lebensdauer von mindestens 20 Jahren vorgesehen (wenn kein Verschleiß oder keine anderen Beschädigungen vorliegen).

SICHERHEITSVENTIL D7/S 18bar R NPT

Kategorie IV (Richtl. 97/23/EG)

- Wenn das Sicherheitsventil automatisch ausgelöst werden sollte, sollte der technische Kundendienst gerufen werden. Dieser prüft das Gerät, behebt eventuelle Mängel und tauscht bei Bedarf das Ventil aus.

SCHLÄUCHE

- Überprüfen Sie regelmäßig, dass die Schläuche keine Defekte oder Beschädigungen aufweisen. Falls Schäden an den Schläuchen erkannt werden, verwenden Sie FLUSHING KIT nicht weiter und wenden Sie sich für Ersatz an den technischen Kundendienst.

9 - ENTSORGUNG

9.1 Entsorgung von FLUSHING KIT

Am Ende des Betriebslebens der Geräte ist wie folgt vorzugehen:

- Achten Sie darauf, dass der Behälter leer ist, und geben Sie das Gerät bei einer gemäß den lokalen Richtlinien autorisierten Sammelstelle ab.

9.2 Entsorgung der Verpackung

Die Verpackung muss gemäß den geltenden Bestimmungen entsorgt werden.

Auf diese Weise tragen Sie zum Umweltschutz bei.

10 - ERSATZTEILE

Für den Benutzer verfügbare Ersatzteile:

- **Schläuche**
- **Schauglas**
- **Schutzkappe**
- **Filter**
- **Behälter mit Sicherheitsventil**
- **Anschlüsse**

HINWEIS

Die Verwendung von nicht-originalen/nicht zugelassenen Ersatzteilen kann die Sicherheit von FLUSHING KIT beeinträchtigen.

Der Hersteller untersagt die Verwendung von nicht-originalen Ersatzteilen und übernimmt bei Fehlfunktionen keine Haftung.

1 - CONTENTS

1 - CONTENTS	16	6 - INSTALLATION	23
2 - GENERAL INSTRUCTIONS	17	7 - USE OF THE FLUSHING KIT	23
2.1 GENERAL NOTES	17	7.1 FLUSHING ACTIVATION	24
2.2 GENERAL INSTRUCTIONS	17		
3 - LAYOUT AND USE OF THE MANUAL	17	8 - MAINTENANCE	24
3.1 USE OF THE MANUAL	17	8.1 PERIODICAL CHECKS	25
3.2 SYMBOLS	18		
4. SAFETY CONDITIONS	18	9. DISPOSAL	26
4.1 PERSONAL SAFETY INFORMATION	18	9.1 DISPOSAL OF THE FLUSHING KIT	26
4.1.1 Definitions	18	9.2 PACKAGING DISPOSAL	26
4.1.2 Personal safety information	19		
4.2 IMPORTANT INFORMATION ON EQUIPMENT SAFETY	20	10 - SPARE PARTS	26
4.3 SAFETY DEVICES	20		
5 - DESCRIPTION	21		
5.1 TECHNICAL FEATURES	21		
5.2 PNEUMATIC DIAGRAM	21		
5.3 VIEW OF ASSEMBLED FLUSHING KIT	22		
5.4 ACCESSORIES COMING WITH THE EQUIPMENT	22		

2 - GENERAL INSTRUCTIONS

2.1 General Notes

All rights reserved. Total or partial copy of this manual is prohibited under any form, either paper forms or electronic forms. It may be printed out solely for use by the user and operators of the equipment to which it refers.

The manufacturer and resources used for the drawing up of this manual will not be held responsible for the incorrect use of the manual while they guarantee that information in the manual have been duly checked. The product can be subject to changes and improvements. The manufacturer reserves the right to change without notice the information contained in the manual.

2.2 General instructions

Pressure equipment undergoes checks before commissioning and periodical checks during operation in compliance with rules and law provisions in force in the country where the equipment is used. The operator is responsible for operating the equipment in conformity with local legislation.

The equipment is designed for flushing components and circuits with R1234yf refrigerant fluid of vehicle air conditioning (A/C) systems. The equipment is intended to be used by automotive and similar repair and service workshops.

This equipment is intended solely for use by **professionally trained operators** familiar with the basics of refrigeration, refrigeration systems, refrigerants and the hazards associated with pressurised equipment.

A careful reading of the present manual by the owners, the users and the operators is required for a correct and safe use of the equipment.

3 - LAYOUT AND USE OF THE MANUAL

3.1 Use of the manual



This manual is an integral part of the equipment and must be kept in the equipment's immediate vicinity by the purchaser

- If the equipment is sold on to a new user, this manual must accompany it.
- The content of this manual has been drawn up in compliance with the guide lines of the UNI standard 10893:2000.
- Diffusion, modification or use of this manual for own aims is forbidden.
- The manual uses symbols which call the reader's attention to specific points to facilitate its use.
- It includes all technical, operating, shutdown, maintenance, spare parts and safety information.
- In case of doubts on the correct interpretation of the instructions, please contact our technical service to obtain the required clarifications.



Operations representing a situation of potential danger for operators are highlighted using the symbol shown alongside.

Such operations can cause serious injury.



Operations requiring particular attention are highlighted using the symbol alongside.

Such operations shall be performed correctly in order to avoid damaging objects or the surrounding environment. This symbol also highlights information special attention shall be paid to.



Operations which require careful reading of the manual's instructions are highlighted with this symbol.

3.2 Symbols

This paragraph describes the safety symbols which may be posted on the service equipment's housing.



CONSULT THE INSTRUCTIONS MANUAL

4 - SAFETY CONDITIONS

4.1 Personal safety information

4.1.1 Definitions

DANGEROUS AREAS:

Any area within or close to the equipment implying risk for the safety and health of exposed persons.

EXPOSED PERSON:

Any person completely or partially standing in a dangerous area.

OPERATOR:

The person/s charged with operating the machine for its intended purpose.

CLASSIFICATION OF OPERATORS

The operator can be classified according to two main categories, which, in some cases, refer to one single person:

- The operator charged with the equipment operation has the duty to:
 - o Starting up and monitoring the machine's automatic cycle;
 - o Carry out simple setting operations;
 - o Remove the causes of equipment stop not implying breakings of members but simple operation anomalies.
- Maintenance technician a technician trained by an authorised service centre, capable of working on the machine's mechanical and electrical components with its guards open to make adjustments and to service and repair it.

USER

Body or person legally responsible for the equipment.

4.1.2 Personal safety information

Before operating the equipment for the first time, read these instructions carefully. If any part of the instructions is unclear, contact your reseller. This flushing kit must be used by only one operator familiar with A/C and refrigeration systems and the hazards associated with refrigerants and high pressure equipment.



WORKPLACE: The equipment must be operated outdoors or in a well-ventilated location (at least 1 air change per hour). The workshop has to be equipped with ventilation systems able to ensure the air change in every environment area or to carry out a periodical ventilation by opening the environment areas. Use the equipment away from heat sources or hot surfaces. The equipment has not to be used in explosion risk environments (potentially explosive atmospheres). Before using it, put the equipment on a levelled plane and secure position. Do not expose the equipment to direct sunrays, heat sources, rain and jets of water. Do not smoke near the equipment and during the operations. The work area must be monitored by the operator while the equipment is operating.

ATTENTION: the R1234yf refrigerant fumes/gases are heavier than air and can gather on the floor or inside cavities/holes and cause choke by reducing the oxygen available for breathing.

At high temperatures, the refrigerant breaks down releasing toxic and aggressive substances, harmful for the operator and the environment. Avoid inhaling the system coolants and oils. The exposure can irritate eyes and the respiratory tract.



REFRIGERANTS AND LUBRICANTS - INDIVIDUAL SAFETY EQUIPMENT AND PRECAUTIONS: The refrigerants and the pressure vessels have to be handled with care, otherwise there will be possible health risks.

The operator must wear safety glasses, gloves and protective clothing suitable to the work. The contact with the refrigerant can cause blindness (eyes) and other physical damages (freezing) to the operator. Avoid the contact with skin; the low boiling temperature (about $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$) may cause burns.

Further information about safety can be obtained from the safety sheets of lubricant and refrigerant producers.

Do not inhale refrigerant or oil vapour. Keep away from the vent valves and ventilation coupling, especially when non-condensable gas is being vented.

Never direct the quick couplings (taps) towards your face or other persons or animals.



OTHER PROHIBITIONS AND USE LIMITATIONS: Only use R1234yf refrigerants, refrain from using on vehicles containing other types of refrigerants. The mixture with other types of refrigerant produces serious damages to the conditioning and cooling systems. **Mixed gases**

have to be disposed of according to the current regulations. Do not use the FLUSHING KIT equipment with compressed air systems, R1234yf and air mixtures can be potentially explosive. Some air and R1234yf mixtures have shown to be combustible at high pressures.

These mixtures are potentially dangerous and can cause risk of fire and explosion therefore causing damages to people, animals and property. Do not modify the calibration of safety devices. Do not remove the seals of the safety valves and of the control systems. Do not use external tanks or other storage containers that are not homologated or without safety valves. Do not forget that the equipment (pressure equipment) must always be protected.

HOSE CONNECTIONS: Hoses may contain pressurised refrigerant. Before changing the service couplers, check the respective pressures in the hoses (pressure gauge), before any connection to a component or to the external tank. Scrupulously follow the instructions on the equipment's display.

4.2 Important information on equipment safety

When using the equipment, the following operations are not allowed as they might cause, under certain circumstances, danger for persons and cause permanent damage to the equipment itself.



- Do not remove or make unreadable labels, signs and/or dangers signs placed on the equipment and in the area nearby.



- Do not disable the unit's safety equipment.

4.3 Safety devices

The FLUSHING KIT is equipped with the following safety devices:



SAFETY VALVES: The safety valve opens when the pressure inside the system reaches a level higher than the fixed limits.

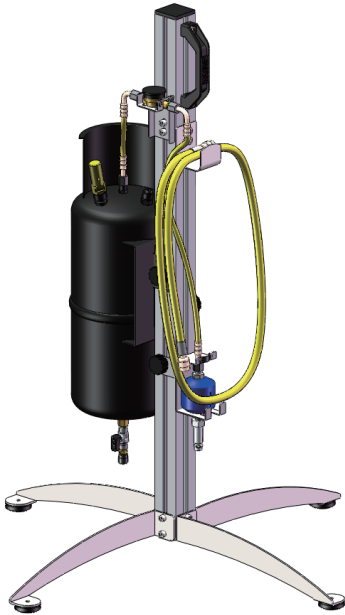


Any tampering with the above-mentioned safety devices is prohibited.
Failure to observe any of the above safety instructions voids the equipment's warranty.

5 - DESCRIPTION

The flushing unit is suitable for cleaning components and A/C systems operating with R1234yf refrigerant.

Such function is normally used when cleaning of A/C system hoses is required.



5.1 Technical features

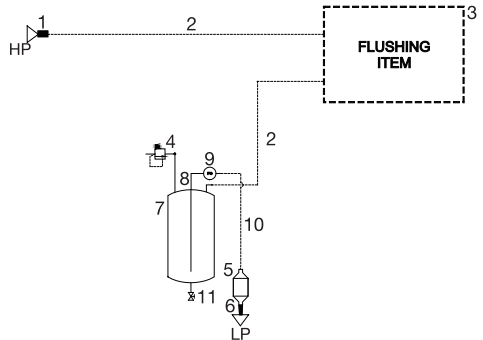
Fluid vessel

Vessel capacity	6 l
Maximum operating pressure (PS)	18 bar / 261 psi
Type-approval	PED Category II (Dir.97/23/EC) / UL

Safety valve

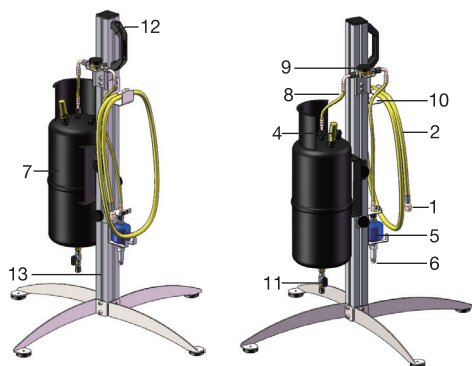
Type	Nuova General Instruments D7/S
Calibration pressure	18 bar / 261 psi
Type-approval	PED Category II (Dir.97/23/EC) / UL

5.2 Pneumatic diagram



1	HP hose
2	“Connection Kit” provided by the manufacturer
3	Item to be flushed
4	Safety valve 18 bar / 261 psi
5	Filter 15 µm
6	LP fitting
7	6 liter fluid vessel
8	Connection hose between vessel and sight glass
9	Fluid indicator sight glass with cap
10	Connection hose between sight glass and filter
11	Auxiliary valve with cap

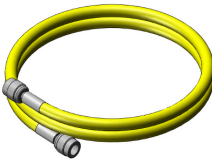

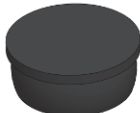



5.3 View of assembled FLUSHING KIT



1	Fitting for connection of "A/C station-HP outlet/High-flow hose"
2	High-flow hose (1 pcs)
4	Safety valve
5	Filter 15µm
6	Connection fitting for LP quick coupler
7	6 liter fluid vessel
8	Connection hose between fluid vessel – fluid indicator sight glass
9	Fluid indicator sight glass with cap
10	Connection hose between fluid indicator sight glass – filter 15µm
11	Auxiliary valve with cap for fluid vessel cleaning
12	Handle for transport
13	Support feet

5.4 Accessories coming with the equipment

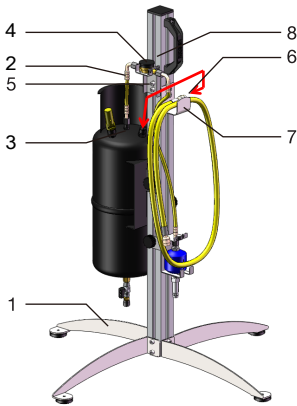
The basic set of accessories includes:

	
High-flow hose	Connection fitting for lp quick coupler (GAS R1234yf)
	
Cap for sight glass (2pcs)	Filter 15µm
	
Connection hose between fluid indicator sight glass – filter 15µm	Connection hose between fluid vessel – fluid indicator sight glass

6 - INSTALLATION



HANDLING: During handling, the minimum devices required for correct handling shall be ensured, as provided for by accident prevention provisions.



1. Fix the 4 feet (1) to the stand with the supplied screws
2. Take the connection hose between fluid vessel – fluid indicator sight glass (2) and connect it to the fluid vessel outlet (3) and to the fluid indicator sight glass (4), positioned in the specific support bracket (5). Apply the cap onto the sight glass to protect gas from UV rays (8).
3. Screw the high-flow hoses fitting (6) to the inlet of the fluid vessel and wind them on the hose winder bracket that's on the stand (7).



Screw the rotating fittings (dry), without interposing any mastic or other sealing material, as tightness is guaranteed by the rubber gaskets in the hose fittings.

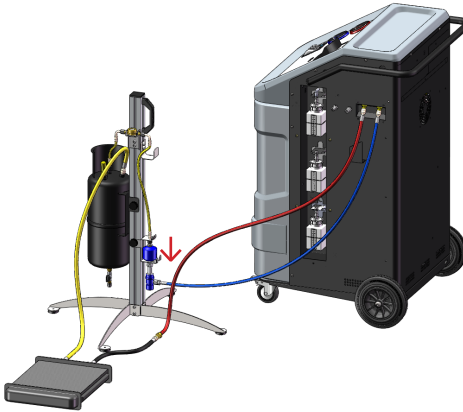
7 - USE OF THE FLUSHING KIT

The accessory shall be connected to an A/C station and to the item to be flushed, positioned on a horizontal surface to ensure correct operation. The component or part of the A/C system to be flushed must be empty (without gas or other substances inside). To improve the flushing effectiveness, connections should be such that the refrigerant flow direction during the flushing charge and recovery is always opposite to the direction of the refrigerant flow in the ordinary operation of the A/C system.

Connect the yellow high-flow hose to item to be flushed (using special fittings supplied by the item manufacturer if needed) and the HP charge hose (after removing the quick coupler) to the “connection kit” provided by the manufacturer:

- The yellow high-flow hose connected to the item inlet fitting will have to be connected to the fluid vessel.
- The connection Kit provided by the manufacturer will have to be connected to the HP charge hose of the A/C station and to the item to be flushed.

Lastly, connect the LP quick coupler to the filter 15µm, using the LP connection fitting in relation to the type of gas you are operating with.



Once connections have been completed and flushing has been launched, this is carried out in full automatic mode and the operator can monitor the operation through the display.

The flushing software requires in total 4 cycles; usage in either cycle is up to 3 kg (max.) of refrigerant.

The cycle is made up of the following steps:

- Leak test under vacuum:
- leak test under pressure with refrigerant:
- In total 4 flushing cycles (injection and recovery) of the component or part of the A/C circuit;
- final vacuum.



Connection to the item to be flushed must be executed by and on the responsibility of the technician executing the flushing operation, who must guarantee tightness of connections.



Time can vary in relation to the characteristics of the component or part of the A/C circuit being flushed.

7.1 Flushing activation

On the main menu, select MANUAL CYCLES, FLUSHING and then HIGH FLUSHING.



CAREFULLY ABIDE BY THE INSTRUCTIONS TO AVOID DANGER TO PERSONS AND THE DISCHARGE OF REFRIGERANT IN THE ATMOSPHERE

WEAR PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

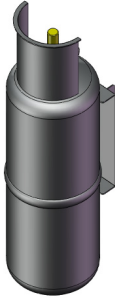


8 - MAINTENANCE

The equipment contains pressurised parts with safety equipment to eliminate the associated risks.

In the EU the PED “Pressure Equipment Directive” 97/23/EC defines a series of categories which govern all pressurised equipment. Such parts may not be disassembled or tampered with in any way.

Under the owner’s responsibility, the equipment and its PED parts must be verified on commissioning and regularly thereafter as provided by local legislation.

VESSEL 6I**Category II (Dir. 97/23/EC)****SAFETY VALVE D7/S 18bar R NPT****Category IV (Dir. 97/23/EC)****8.1 Periodical checks**

A/C service systems (pressure equipment set) must be checked over regularly as provided by local legislation.

The frequency for the periodic requalification check of:

- **functioning** of the container and of the pressure equipment set and of the related protection/safety devices/accessories is established to be every 2 years (according to the Italian law D.M. 1/12/2004, No. 329);
- **integrity** of the container and of the pressure equipment set is established to be every 10 years (according to the Italian law D.M. 1/12/2004, No. 329);

withstanding that:

- the national laws in force of the country where the Flushing Kit is commissioned do not provide for a higher frequency (lower period of time);
- the bodies in charge, after the results of the previous checks performed (of commissioning or period requalification) do not establish different frequencies.

The checks must be performed by the bodies in charge of the country where the equipment is used, in compliance with the national laws/rules and the respective procedures.

Please identify and contact these bodies in order to establish performance times and modes of commissioning and periodic requalification checks (integrity, functioning, or any other scheduled checks).

Depending on local legislation, the checks may be extended to other components to verify the metrological characteristics of the integrated instrumentation and the presence of essential equipment and accessories.

Here below, some possible checks on components subject to the PED directive are outlined.

VESSEL 6I**Category II (Dir. 97/23/EC)**

- Make sure no corrosion or leakage is present; under normal conditions of use, the vessel life is at least 20 years (in the absence of wear and other types of damages).

SAFETY VALVE D7/S 18bar R NPT**Category IV (Dir. 97/23/EC)**

- If the automatic safety valve trips, contact technical service to have the unit checked over, resolve any problems and replace the valve if necessary.

HOSES

- Periodically check that the hoses are in good order and undamaged. In case damages to the hoses are detected, stop using the FLUSHING KIT and contact the technical customer service for the related replacement.

9 - DISPOSAL

9.1 Disposal of the FLUSHING KIT

At the end of the equipment working life the following operations shall be carried out

- Make sure the vessel is empty and deliver the equipment to an authorised collection centre according to local legislation.

9.2 Packaging disposal

The packaging must be disposed of in conformity with local legislation.

This contributes to protecting the environment.

10 - SPARE PARTS

Spare parts available to the user:

- **Hoses**
- **Sight Glass**
- **Protection cap**
- **Filter**
- **Vessel with Safety valve**
- **Connections**

WARNING

Using non-genuine / unapproved spare parts can compromise the safety of the FLUSHING KIT.

The manufacturer forbids use of non-genuine spare parts, and accepts no responsibility in case of malfunctions.

1 - ÍNDICE

1 - ÍNDICE	27	6 - INSTALACIÓN	34
2 - ADVERTENCIAS GENERALES	28	7 - USO DEL FLUSHING KIT	34
2.1 NOTAS GENERALES	28	7.1 ACTIVACIÓN ENJUAGUE	35
2.2 ADVERTENCIAS GENERALES	28		
3 - ESTRUCTURA DE USO DEL MANUAL	28	8 - MANTENIMIENTO	35
3.1 USO DEL MANUAL	28	8.1 COMPROBACIONES PERIÓDICAS	36
3.2 SÍMBOLOS	29		
4. CONDICIONES DE SEGURIDAD	29	9. RETIRADA DEL DISPOSITIVO	37
4.1 INFORMACIONES SOBRE LA SEGURIDAD PERSONAL	29	9.1 ELIMINACIÓN DEL FLUSHING KIT	37
4.1.1 Definiciones	29	9.2 ELIMINACIÓN DEL EMBALAJE	37
4.1.2 Informaciones sobre la seguridad personal	30		
4.2 IMPORTANTES INFORMACIONES SOBRE LA SEGURIDAD DEL APARATO	31		
4.3 DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD	31		
5 - DESCRIPCIÓN	32	10 - RECAMBIOS	37
5.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	32		
5.2 ESQUEMA NEUMÁTICO	32		
5.3 VISTA DEL FLUSHING KIT MONTADO	33		
5.4 ACCESORIOS DE DOTACIÓN	33		

2 - ADVERTENCIAS GENERALES

2.1 Notas generales

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de este manual por cualquier medio, tanto en formato papel como informático. Se permite la impresión con uso exclusivo del usuario y de los operadores del aparato al que se refiere el manual.

El fabricante y los recursos empleados en la realización del manual no asumen ninguna responsabilidad derivada de la utilización impropia tanto del manual como del aparato, garantizando que las informaciones contenidas en el manual se han comprobado cuidadosamente. El producto puede estar sujeto a modificaciones y mejoras. Por lo tanto, el fabricante se reserva el derecho a modificar la información contenida en el manual sin previo aviso.

2.2 Advertencias generales

Los equipos a presión se someten a controles previos a la puesta en servicio y a inspecciones periódicas conforme a cuanto establecido en los reglamentos y normativas en materia vigentes en el país donde se utilicen los equipos. Es responsabilidad del usuario utilizar el aparato de conformidad a las normativas vigentes en el propio país.

El equipo ha sido diseñado para enjuagar componentes y circuitos con líquido refrigerante R1234yf de sistemas de aire acondicionado (A/A) de vehículos.

La utilización del aparato está previsto para los talleres de reparación/mantenimiento de los coches o asimilables.

Este aparato está destinado exclusivamente a **profesionales capacitados** que deben conocer los fundamentos de la refrigeración, los sistemas frigoríficos, los refrigerantes y los posibles daños que pueden originar los equipos a presión. Los propietarios, los usuarios y los operadores deberán leer atentamente este manual al fin de garantizar el uso correcto y seguro del aparato.

3 - ESTRUCTURA DE USO DEL MANUAL

3.1 Uso del manual



Este manual constituye parte integrante del aparato, debe ser conservado por el comprador en las inmediatas cercanías del aparato

- En caso que el aparato se ceda a un nuevo utilizador, debe entregarse este manual.
- El contenido del manual ha sido redactado siguiendo las recomendaciones de la norma UNI 10893:2000.
- Prohibido divulgar, alterar o utilizar el presente manual para finalidades particulares.
- En la redacción del manual se ha decidido usar símbolos evidentes que llaman la atención sobre puntos precisos, con el objetivo de hacer más sencilla y rápida la consulta.
- Proporciona, además, informaciones inherentes a la técnica, el funcionamiento, la

inactividad del aparato, el mantenimiento, los repuestos y la seguridad.

- En caso de dudas sobre la interpretación de las instrucciones, consultar nuestro servicio de asistencia técnica para obtener las aclaraciones necesarias.



Las operaciones que constituyen una situación de posible peligro para los operadores son indicadas por este símbolo.

Estas operaciones pueden causar graves daños físicos.



Este símbolo indica las operaciones que requiere atención especial.

Asegurarse que este tipo de operación se realice de forma correcta para evitar dañar los objetos o el ambiente circunstante. Además, este símbolo indica la presencia de información que requiere una atención especial.



Las operaciones que requieran una lectura atenta de las instrucciones proporcionadas por el manual del usuario se destacan con el símbolo mostrado al lado.

3.2 Símbolos

El presente apartado describe la simbología concerniente a la seguridad presente en la parte exterior del aparato.



CONSULTAR EL MANUAL DE INSTRUCCIONES

4 - CONDICIONES DE SEGURIDAD

4.1 Informaciones sobre la seguridad personal

4.1.1 Definiciones

ZONAS PELIGROSAS:

Todas las zonas en el interior o próximas al aparato donde exista el riesgo para la seguridad y la salud de la persona expuesta.

PERSONA EXPUESTA:

Todas las personas que se encuentren en el interior o en una de las zonas peligrosas.

OPERADOR:

La persona o personas responsables del funcionamiento del aparato con la finalidad prevista.

CLASIFICACIÓN DE LOS OPERADORES

El operador podrá distinguirse en dos figuras principales que en algunos casos son identificables en una sola persona:

- Operador para manejo del aparato con la función de:
 - o Accionar y controlar el funcionamiento automático de la máquina;
 - o Efectuar operaciones sencillas de ajuste;
 - o Eliminar las causas de inactividad del aparato que no impliquen roturas de órganos sino anomalías sencillas en el funcionamiento.
- Operador para el mantenimiento del aparato es un técnico formado por un centro

de asistencia autorizado, capaz de operar en el aparato en condiciones de protecciones abiertas y de intervenir en los órganos mecánicos y eléctricos para efectuar regulaciones, mantenimiento y reparaciones.

USUARIO (UTILIZADOR)

Entidad o persona legalmente responsable del aparato.

4.1.2 Informaciones sobre la seguridad personal

Antes de utilizar por primera vez el aparato leer atentamente estas instrucciones para el uso. Si algún punto específico de estas instrucciones para el uso es poco claro, diríjase al vendedor más cercano.

Este kit de enjuague debe ser utilizado exclusivamente por un operario familiarizado con sistemas de A/A y refrigeración, así como los riesgos asociados a los refrigerantes y los equipos de alta presión.



AMBIENTE DE TRABAJO: El aparato debe funcionar en ambientes abiertos o dotados de buena ventilación (al menos 1 recambio por hora). El taller deberá ventilar las zonas periódicamente o disponer de sistemas de ventilación adecuados para asegurar la ventilación de todas las zonas del ambiente. Utilizar el aparato lejos de fuentes de calor o superficies caliente. El aparato no deberá utilizarse en ambientes con riesgo de explosión (atmósferas potencialmente explosivas). Antes del uso, posicionar el aparato sobre una superficie plana y estable. No exponer el

aparato a la luz directa del sol, fuentes de calor, lluvia y chorros de agua. No fumar en la cercanía del aparato ni durante las operaciones. Durante la utilización se ha previsto que el ambiente de trabajo esté protegido por el operador.

ATENCIÓN: Los vapores/gases del refrigerante R1234yf son más pesados que el aire y pueden condensarse en el suelo o en el interior de las cavidades y pueden producir asfixia debido a la reducción del oxígeno disponible para la respiración.

Con temperaturas elevadas, el refrigerante se descompone, liberando sustancias tóxicas y agresivas dañinas para el operador y el ambiente. Evitar inhalar los refrigerantes y los aceites de los sistemas.

La exposición puede irritar los ojos y las vías respiratorias.



REFRIGERANTES Y LUBRIFICANTES - EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL Y PRECAUCIONES:

Manejar con prudencia los refrigerantes y los aparatos a presión para evitar cualquier riesgo para la salud.

El operador deberá utilizar protecciones adecuadas como gafas, guantes así como ropa adecuada para realizar el trabajo. El contacto con el refrigerante puede provocar ceguera (ojos) y otros daños físicos (congelación). Evitar el contacto con la piel pues la baja temperatura de ebullición (aprox. -30 °C) puede causar quemaduras por frío.

Para más información sobre la seguridad, consulte las fichas de seguridad de los fabricantes de los aceites y de los refrigerantes.

No inhalar vapores de refrigerantes o aceites. Evitar acercarse a las válvulas de purga y a la toma de ventilación especialmente durante la descarga de los gases no condensables. No dirigir nunca los conectores de los enlaces rápidos (grifos) hacia la cara ni hacia otras personas y animales.



OTRAS PROHIBICIONES Y LIMITACIONES DE

USO: Utilizar únicamente refrigerantes R1234yf, absténgase de utilizar en vehículos que contengan otros tipos de refrigerantes. La mezcla con otros tipos de refrigerantes daña seriamente a las instalaciones de climatización y refrigeración. **La eliminación de los gases mezclados deberá realizarse de acuerdo con la legislación vigente.** No utilizar el aparato FLUSHING KIT en las instalaciones que utilizan aire comprimido, la mezcla de R1234yf y aire puede ser explosiva. Ha sido demostrado que algunas mezclas de aire y R1234yf pueden ser combustibles en presencia de presiones elevadas.

Estas mezclas son potencialmente peligrosas y presentan peligro de incendio y explosión que pueden provocar daños a personas, animales y materiales. No modificar el calibrado de los dispositivos de seguridad. No eliminar los sellos de las válvulas de seguridad y de los sistemas de control. No utilizar depósitos exteriores u otros contenedores de almacenamiento que no hayan sido homologados o que no tengan válvulas de seguridad. El aparato (aparato a presión) requiere siempre la presencia de un operador.

CONEXIÓN TUBERÍA: Los tubos flexibles pueden contener refrigerante bajo presión. Antes de sustituir las conexiones de servicio, comprobar

la presión correspondiente en los tubos flexibles (manómetro), antes de realizar cualquier conexión a un componente o al depósito externo. Seguir escrupulosamente las indicaciones incluidas en la pantalla del aparato.

4.2 Importantes informaciones sobre la seguridad del aparato

Durante la utilización del instrumento no se permitirán las intervenciones ni las operaciones descritas a continuación pues, en ciertas circunstancias, pueden originar peligros para las personas y daños permanentes al instrumento.



- No se permite retirar ni hacer ilegibles las etiquetas, carteles ni señales de peligro puestos en el instrumento y en sus inmediaciones.



- No se permite desconectar los dispositivos de seguridad presentes en el aparato

4.3 Dispositivos de seguridad

FLUSHING KIT posee los siguientes dispositivos de seguridad:



VÁLVULAS DE SEGURIDAD: Se abre en el caso de que la presión interna de la instalación alcance o supere los límites previstos.



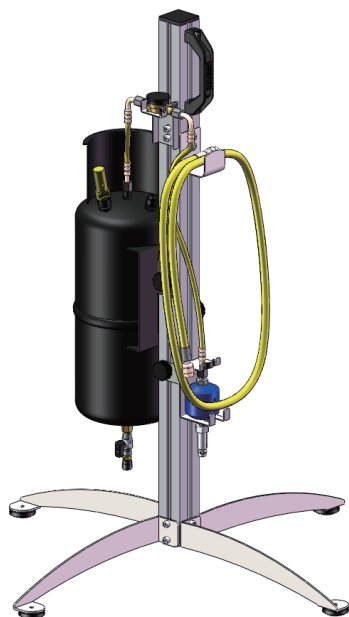
No se admitirán manipulaciones de los dispositivos de seguridad mentados anteriormente.

El incumplimiento de una o de todas las normas de seguridad comporta la anulación de la garantía del aparato.

5 - DESCRIPCIÓN

La unidad de enjuague es adecuada para limpiar componentes y sistemas A/A que funcionen con refrigerante R1234yf.

Esta función se usa habitualmente al tener que limpiar los conductos de sistemas A/A.



5.1 Características técnicas

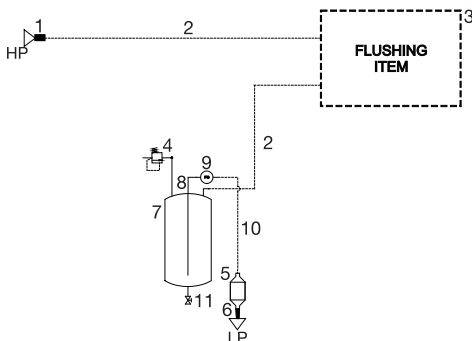
Recipiente líquido

Capacidad recipiente	6 l
Presión máxima funcionamiento (PS)	18 bar / 261 psi
Homologación	Categoría PED II (Dir. 97/23/CE) / UL

Safety valve

Tipo	Nuova General Instruments D7/S
Presión de calibrado	18 bar / 261 psi
Homologación	Categoría PED II (Dir. 97/23/CE) / UL

5.2 Esquema neumático

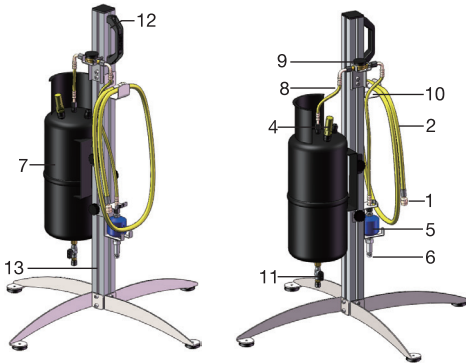


1	Manguera de HP
2	"Kit de conexión " proporcionado por el fabricante
3	Elemento a enjuagar
4	Válvula de seguridad 18 bar / 261 psi
5	Filtro 15 µm
6	Racor LP

7	Recipiente líquido 6 Litros
8	Manguera de conexión entre recipiente y mirilla
9	Mirilla indicadora de fluido con tapa
10	Manguera de conexión entre mirilla y filtro
11	Válvula auxiliar con tapa

11	Válvula auxiliar con tapa para limpieza de recipiente de fluido
12	Asa de transporte
13	Patas de apoyo

5.3 Vista del FLUSHING KIT montado



1	Junta de conexión de “estación A/A –salida HP /conducto de caudal elevado”
2	Conducto de caudal elevado (1p)
4	Válvula de seguridad
5	Filtro 15µm
6	Junta de conexión para conexión rápida LP
7	Recipiente líquido 6 Litros
8	Manguera de conexión entre recipiente de fluido – mirilla indicadora de fluido
9	Mirilla indicadora de fluido con tapa
10	Manguera de conexión entre mirilla indicadora de fluido – filtro de 15 µm

5.4 Accesorios de dotación

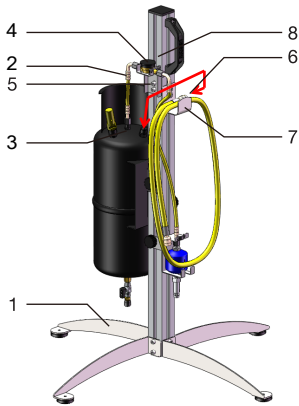
En el envase de base la serie de accesorios estándar incluye las siguientes piezas:

	
Conducto de caudal elevado	Junta de conexión para conexión rápida LP (GAS R1234yf)
	
Tapa para mirilla (2p)	Filtro 15µm
	
Manguera de conexión entre mirilla indicadora de fluido – filtro de 15 µm	Manguera de conexión entre recipiente de fluido – mirilla indicadora de fluido

6 - INSTALACIÓN



MANIPULACIÓN: Durante la manipulación deben garantizarse los dispositivos mínimos para realizarse correctamente, según las provisiones de prevención de accidentes.



1. Fije las 4 patas (1) al pie con los tornillos incluidos
2. Ponga la manguera de conexión entre el recipiente de fluido – mirilla indicadora de fluido (2) y conéctela a la salida (3) del recipiente de fluido y a la mirilla indicadora de fluido (4), colocada en el soporte específico (5). Ponga la tapa sobre la mirilla para proteger al gas de los rayos UV (8).
3. Enrosque los accesorios (6) de las mangueras de alto caudal en la entrada del recipiente de fluido y envuélvalas en el soporte de manguera que hay en el estante (7).



Enrosque las juntas giratorias (secas) sin interponer masilla ni otros materiales de sellado, dado que la estanqueidad queda garantizada por las juntas de goma de las uniones de conductos.

7 - USO DEL FLUSHING KIT

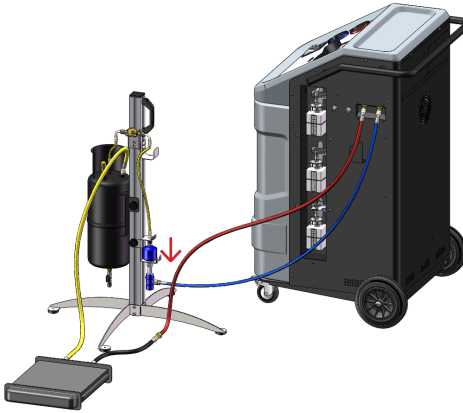
El accesorio se debe conectar a una estación de A/A y el elemento se debe enjuagar, colocado en una superficie horizontal para asegurar un correcto funcionamiento.

El componente o sección del sistema A/A que vaya a enjuagarse debe estar vacío (sin gas ni otras sustancias en su interior). Para mejorar la efectividad del enjuague, las conexiones deben realizarse de forma que la dirección del caudal de refrigerante durante la carga de enjuague y la recuperación sea siempre opuesta a la dirección del caudal de refrigerante en el funcionamiento normal del sistema A/A.

Conecte la manguera de alto caudal amarilla al elemento que se va a enjuagar (utilizando los conectores especiales suministrados por el fabricante en caso necesario) y la manguera de carga de HP (después de retirar el acoplamiento rápido) al “kit de conexión” suministrado por el fabricante:

- El conducto amarillo de caudal elevado conectado a la junta de entrada del producto debe conectarse al recipiente del líquido.
- El kit de conexión suministrado por el fabricante tendrá que ser conectado a la manguera de carga de HP de la estación de A/A y al elemento que se va a enjuagar.

Para terminar, conecte la conexión rápida LP al filtro 15µm, usando la junta de conexión LP correspondiente al tipo de gas con el que trabaje.



La conexión al elemento que vaya a enjuagarse debe ser ejecutada por y bajo la responsabilidad del técnico que ejecuta el enjuague, que debe garantizar la estanqueidad de las conexiones.

7.1 Activación Enjuague

En el menú principal seleccionar CICLOS MANUALES, ENJUAGUE y pulsar en el mensaje HIGH FLUSHING.



RESPECTAR ESCRUPULOSAMENTE LAS INSTRUCCIONES PARA EVITAR DAÑOS A LAS PERSONAS Y LA LIBERACIÓN DE REFRIGERANTE EN EL AMBIENTE

USAR EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL



Cuando se hayan realizado las conexiones y ejecutado el enjuague, éste se realizará en modo totalmente automático, y el operario podrá monitorizar el procedimiento mediante la pantalla. El software de flushing requiere un total de 4 ciclos; el uso en cualquiera de los ciclos es de hasta 3 kg (máx.) de refrigerante.

El ciclo se compone de los pasos siguientes:

- Prueba de Estanqueidad en vacío;
- Prueba de fugas bajo presión con refrigerante;
- En total 4 ciclos de enjuague (inyección y recuperación) del componente o sección del circuito A/A;
- Vacío final.



El tiempo puede variar dependiendo de las características del componente o sección del circuito A/A que se esté enjuagando.

8 - MANTENIMIENTO

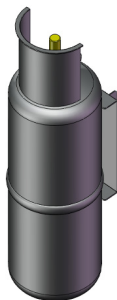
El aparato contiene partes sujetas al riesgo de presión y relativos dispositivos de seguridad. En la Unión Europea la directiva PED "Directivas sobre los equipos a presión" 97/23/CE define y regula todas las partes sujetas a presión en función de la categoría de clasificación. Dichos

componentes no pueden en absoluto estar sometidos a desmontaje o manipulación.

El aparato y los componentes sometidos a la directiva PED deben someterse a comprobaciones para la puesta en servicio y a verificaciones periódicas según establecido por la legislación nacional pertinente bajo la responsabilidad del propietario.

RECEPTOR 6I

Categoría II (Dir. 97/23/CE)



VÁLVULA DE SEGURIDAD D7/S 18bar R NPT

Categoría IV (Dir. 97/23/CE)



8.1 Comprobaciones periódicas

Los sistemas de servicio A/A (set de equipos de presión) deben comprobarse con regularidad según la normativa local.

Frecuencia para la comprobación de recalificación de:

- **funcionamiento** del recipiente y el kit de equipo de presión y los dispositivos/accesorios correspondientes de protección/seguridad está establecido cada 2 años (de acuerdo con la ley italiana D.M. 1/12/2004, No. 329);
- **integridad** del recipiente y el kit de equipo de presión está establecido cada 10 años (de acuerdo con la ley italiana D.M. 1/12/2004, No. 329);
entendiendo que:
 - las leyes nacionales vigentes el país en el que se ponga en funcionamiento el Flushing Kit no impliquen una frecuencia más elevada (menor periodo de tiempo);
 - los entes responsables, tras los resultados de las comprobaciones anteriores realizadas (de puesta en funcionamiento o recalificación periódica) no establezcan frecuencias distintas.

Las comprobaciones deben ser realizada por las entidades encargadas en el país en el que se use el equipo, cumpliendo con las leyes/normas nacionales y los procedimientos correspondientes.

Identifique y contacte con estos entes para establecer los tiempos de realización y modos de comprobación en la puesta en funcionamiento y de recalificación periódica (integridad, funcionamiento y otras comprobaciones programadas).

En función de la legislación nacional, los controles pueden extenderse a otros componentes a fin de comprobar las características metroológicas de los instrumentos integrados o la presencia de dispositivos o de accesorios considerados como indispensables.

A continuación se exponen algunas posibles comprobaciones que se aplican a los componentes sujetos a la directiva PED.

RECEPTOR 6I

Categoría II (Dir. 97/23/CE)

- Verificar la ausencia de corrosión y de fugas. En condiciones de funcionamiento normal, la vida útil estimada para la botella es mínimo 20 años (en ausencia de desgaste y otro tipo de daños).

VÁLVULA DE SEGURIDAD D7/S 18bar R NPT

Categoría IV (Dir. 97/23/CE)

- Si salta la válvula de seguridad automática, contacte con el servicio técnico para comprobar la unidad, solucionar cualquier problema y sustituir la válvula si fuera necesario.

TUBERÍA

- Controlar periódicamente que los tubos estén en perfectas condiciones y no presenten daños. En caso de detectar daños en las mangueras, dejar de usar el FLUSHING KIT y contactar con el servicio técnico al cliente para obtener el recambio correspondiente.

9 - RETIRADA DEL DISPOSITIVO

9.1 Eliminación del FLUSHING KIT

Terminado la vida productiva del aparato deberán efectuarse las siguientes operaciones:

- Asegurarse de que el recipiente esté vacío y entregar el aparato a un centro de eliminación autorizado según la ley vigente en el estado de utilización.

9.2 Eliminación del embalaje

El embalaje debe eliminarse cumpliendo con la legislación local.

Así se contribuye a la protección del medioambiente.

10 - RECAMBIOS

Recambios disponibles para el usuario:

- **Tubos**
- **Mirilla**
- **Tapa de protección**
- **Filtro**
- **Recipiente con válvula de seguridad**
- **Conexiones**

ADVERTENCIA

En caso de utilización de recambios no originales/aprobados, la seguridad del aparato FLUSHING KIT puede ponerse en peligro.

El fabricante prohíbe el uso de recambios no originales, y no aceptará responsabilidad alguna en caso de mal funcionamiento.

1 - TABLE DES MATIERES

1 - TABLE DES MATIERES	38	6 - INSTALLATION	45
2 - AVERTISSEMENTS GENERAUX	39	7 - UTILISATION DU FLUSHING KIT	45
2.1 NOTES GENERALES	39	7.1 ACTIVATION DU RINÇAGE	46
2.2 AVERTISSEMENTS GENERAUX	39		
3 - STRUCTURE ET EMPLOI DU MANUEL	39	8 - ENTRETIEN	46
3.1 EMPLOI DU MANUEL	39	8.1 VERIFICATIONS PERIODIQUES	47
3.2 SYMBOLES	40	9. ELIMINATION	48
		9.1 ELIMINATION DU FLUSHING KIT	48
4. CONDITIONS DE SECURITE	40	9.2 ELIMINATION DE L'EMBALLAGE	48
4.1 CONSIGNES POUR LA SECURITE DU PERSONNEL	40		
4.1.1 Définitions	40	10 - PIECES DE RECHANGE	48
4.1.2 Consignes pour la sécurité du personnel	41		
4.2 IMPORTANTES INFORMATIONS EN MATIERE DE SECURITE DE L'APPAREIL	42		
4.3 DISPOSITIFS DE SECURITE	42		
5 - DESCRIPTION	43		
5.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	43		
5.2 SCHEMA PNEUMATIQUE	43		
5.3 APERÇU DU FLUSHING KIT MONTE	44		
5.4 ACCESSOIRES LIVRES	44		

2 - AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

2.1 Notes générales

Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle de ce manuel est interdite, sous n'importe quelle forme, en version papier ou informatique. Impression autorisée à l'usage exclusif de l'utilisateur et des opérateurs de l'appareil objet de ce manuel.

Le constructeur et les ressources employées dans la réalisation du manuel déclinent toute responsabilité découlant de son utilisation abusive en assurant que les informations contenues dans le manuel ont été soigneusement vérifiées. Le produit peut être sujet à des modifications et améliorations, donc le constructeur se réserve la faculté de modifier les informations du manuel sans préavis.

2.2 Avertissements généraux

L'équipement sous pression est soumis à des contrôles avant la mise en service et à des vérifications périodiques selon les lois en vigueur dans l'Etat où l'équipement est employé. C'est de la responsabilité de l'opérateur d'utiliser le système selon les lois en vigueur dans son propre pays.

L'appareil a été conçu pour effectuer le rinçage de composants et circuits avec fluide réfrigérant R1234yf des systèmes d'air conditionné et climatisation (A/C) des véhicules. L'appareil est prévu pour être utilisé dans les ateliers de réparation/entretien des véhicules ou des assimilables.

Cet appareil est destiné exclusivement aux **opérateurs professionnels formés** qui doivent connaître les principes de la réfrigération, les systèmes frigorifiques, les gaz réfrigérants et les éventuels dommages que peuvent provoquer les appareils sous pression.

On demande une lecture soignée de ce manuel aux propriétaires, utilisateurs et opérateurs, pour l'utilisation correcte et sûre de l'appareil.

3 - STRUCTURE ET EMPLOI DU MANUEL

3.1 Emploi du manuel



Ce manuel fait partie intégrante de l'appareil et doit toujours être conservé à proximité de ce dernier.

- Ce manuel doit accompagner l'appareil en cas de passage à un autre utilisateur.
- Le contenu de ce manuel est conforme aux lignes directrices de la normative UNI 10893:2000.
- La divulgation, modification ou l'emploi de ce manuel dans des buts personnels est interdite.
- Dans la rédaction de ce manuel on a utilisé des symboles d'attention bien nets qui attire l'attention sur des points bien précis dans le but d'en rendre plus facile et immédiate la consultation.
- Le manuel inclut les informations concernant l'aspect technique, le fonctionnement, la machine à l'arrêt, l'entretien, les pièces détachées et la sécurité.

- En cas de doutes sur l'interprétation correcte des instructions, s'adresser à notre service d'assistance technique pour tout éclaircissement.



Les opérations qui représentent une condition de danger potentiel pour les opérateurs sont mises en évidence par le symbole indiqué de côté.

Ces opérations peuvent causer des dommages physiques graves.



Les opérations qui nécessitent d'une attention particulière sont mises en évidence par le symbole de côté.

Telles opérations doivent être effectuées de façon correcte pour ne pas provoquer de dommages aux choses ou à l'environnement. Ce symbole indique en outre les informations à lire avec une particulière attention.



Les opérations qui demandent une lecture soignée des indications fournies dans le manuel d'emploi et entretien sont mises en relief par la présence du symbole indiqué de côté.

3.2 Symboles

Ce paragraphe décrit les symboles de sécurité qu'on peut retrouver sur l'appareil.



VOIR LE MANUEL
D'INSTRUCTIONS

4 - CONDITIONS DE SECURITE

4.1 Consignes pour la sécurité du personnel

4.1.1 Définitions

ZONES A RISQUE :

Toute zone à l'intérieur ou près de l'appareil dans laquelle il existe un risque pour la sécurité et la santé d'une personne exposée.

PERSONNE EXPOSEE :

Toute personne qui se trouve à l'intérieur ou partiellement dans une zone à risque.

OPERATEUR :

La où les personnes chargées de faire fonctionner l'appareil dans le but prévu.

CLASSIFICATION DES OPERATEURS

L'opérateur peut se distinguer en deux figures principales qui dans certains cas sont identifiables dans une seule personne :

- Opérateur chargé du fonctionnement de l'appareil qui doit :
 - o Démarrer et contrôler le fonctionnement automatique de l'appareil;
 - o Effectuer de simples interventions de réglage ;
 - o Eliminer les causes d'arrêt de l'appareil qui ne concernent pas la rupture de composants mais tout simplement des anomalies de fonctionnement.

- Opérateur chargé de l'entretien de l'appareil: technicien qualifié formé par un centre d'assistance autorisé en mesure d'intervenir sur l'appareil avec les protections ouvertes ainsi que sur les parties mécaniques et électriques pour effectuer les réglages, l'entretien et les réparations.

UTILISATEUR

Organisme ou personne légalement responsable de l'appareil.

4.1.2 Consignes pour la sécurité du personnel

Lire attentivement les instructions d'utilisation avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Si certains points de ces instructions ne devraient pas être suffisamment clairs, contactez le revendeur le plus proche.

Ce flushing kit doit être utilisé uniquement par un opérateur compétent en matière de systèmes de climatisation et de refroidissement et informé sur les risques liés à l'utilisation de gaz réfrigérants et de systèmes à haute pression.



MILIEU DE TRAVAIL: L'appareil doit fonctionner en plein air ou dans des milieux bien ventilés (changer l'air au moins 1 fois par heure). Le garage doit être équipé de systèmes de ventilation appropriés permettant une bonne aération à chaque zone du garage. Utiliser l'appareil loin de sources de chaleur ou surfaces chaudes. Ne pas utiliser l'appareil dans des lieux à risque d'explosion (atmosphère potentiellement explosive). Avant l'utilisation positionner l'appareil

sur un plan stable et nivelé. Ne pas exposer l'appareil aux rayons de soleil, aux sources de chaleur, pluie, ou jets d'eau. Ne pas fumer près de l'appareil et pendant les opérations. Pendant l'utilisation, le milieu de travail doit être surveillé par l'opérateur.

ATTENTION : les vapeurs/gaz de réfrigérant R1234yf sont plus lourdes de l'air et peuvent se déposer au sol ou dans les cavités/troues et causer l'étouffement en réduisant la quantité d'oxygène nécessaire à la respiration.

A températures élevées le réfrigérant se décompose et relâche des substances toxiques, agressives et dangereuses pour l'opérateur et l'environnement. Éviter d'inhaler les réfrigérants et les huiles des systèmes.

L'exposition peut irriter les yeux et les voies respiratoires.



REFRIGERANTS ET LUBRIFIANTS - EQUIPEMENTS DE PROTECTION INDIVIDUELLE ET PRECAUTIONS

: Il faut manier avec prudence les réfrigérants et les appareils à pression pour éviter les risques pour la santé.

L'opérateur doit porter des protections adéquates telles que lunettes, gants et vêtements de travail. Le contact avec le réfrigérant peut causer cécité (yeux) et d'autres dommages physiques (congélation) à l'opérateur. Eviter le contact avec la peau, la température d'ébullition basse (environ $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$) peut causer des brûlures.

Dans les fiches de sécurité des producteurs des lubrifiants et des réfrigérateurs on peut trouver d'autres renseignements.

Ne pas inhaler les vapeurs des réfrigérants ou des huiles. Eviter de s'approcher des vannes

de purge et de la prise d'aération en particulier durant l'évacuation des gaz non condensables. Ne jamais orienter les connecteurs des raccords rapides (robinets) vers votre visage ou les autres personnes ou animaux.



AUTRES INTERDICTIONS ET LIMITATIONS

D'EMPLOI : N'utiliser que des réfrigérants R1234yf. Éviter d'utiliser la station sur des véhicules contenant d'autres types de réfrigérants. Le mélange avec d'autres réfrigérants cause de graves dommages aux systèmes de conditionnement et de climatisation. **Les gaz mélangés doivent être écoulés selon les directives en vigueur.** Ne pas utiliser l'appareil FLUSHING KIT avec des circuits contenant de l'air comprimé; les mélanges de R1234yf et d'air peuvent être potentiellement explosifs. Quelques mélanges d'air et R1234yf sont combustibles à des pressions élevées.

Ces mélanges sont potentiellement dangereux et présentent des risques d'incendie et d'explosion pouvant causer des dommages aux choses, aux personnes et animaux. Ne pas modifier l'étalonnage des dispositifs de sécurité, ne pas enlever les sceaux des vannes de sécurité et des systèmes de contrôle. Ne pas utiliser de réservoirs externes ni d'autres récipients de stockage qui ne soient pas homologués ou qui ne soient pas équipés des valves de sécurité. On rappelle que l'appareil (en pression) doit être toujours contrôlé.

RACCORDEMENT DES TUYAUX : Les tuyaux flexibles peuvent contenir du réfrigérant sous pression. Avant de changer les raccords de

service vérifier les pressions dans les tuyaux flexibles (manomètre), avant tout raccordement à un composant ou au réservoir externe. Suivre scrupuleusement les indications fournies sur l'écran de l'appareil.

4.2 Importantes informations en matière de sécurité de l'appareil

Pendant l'emploi de l'appareil les interventions et opérations suivantes ne sont pas consenties puisqu'elles peuvent causer, dans certains cas, des risques pour les personnes et causer des dommages permanents à l'appareil.



- Ne pas enlever ou rendre illisible les plaquettes, panneaux et/ou signalisations de danger placés sur ou près de l'appareil.



- Ne pas désactiver les dispositifs de sécurité de l'appareil

4.3 Dispositifs de sécurité

Le FLUSHING KIT est équipé des dispositifs de sécurité suivants:



SOUAPAPES DE SURETE : S'ouvre quand la pression interne atteint un niveau supérieur aux limites prévues.



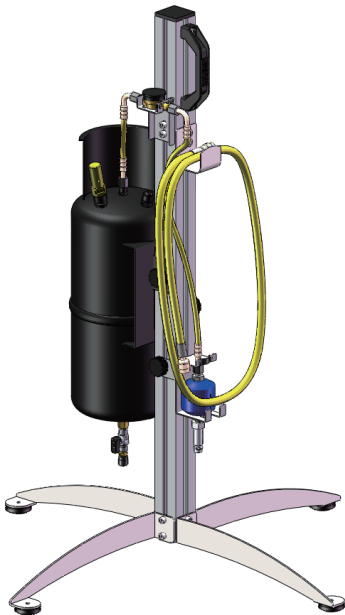
Il est absolument interdit d'altérer les dispositifs de sécurité susmentionnés.

Le non respect des normes de sécurité susmentionnées annule toute forme de garantie de l'appareil.

5 - DESCRIPTION

L'appareil de rinçage convient au nettoyage des composants et systèmes de climatisation utilisant un produit réfrigérant R1234yf.

Cette fonction est normalement utilisée quand il faut rincer les tuyaux du système de climatisation.



5.1 Caractéristiques techniques

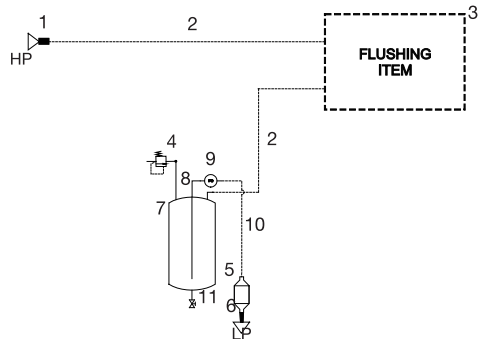
Bouteille liquide

Capacité bouteille	6 l
Pression maximum de service (PS)	18 bar / 261 psi
Homologation	Catégorie PED II (Dir.97/23/CE) / UL

Vanne de sécurité

Type	Nuova General Instruments D7/S
Pression d'étalonnage	18 bar / 261 psi
Homologation	Catégorie PED II (Dir.97/23/CE) / UL

5.2 Schéma pneumatique

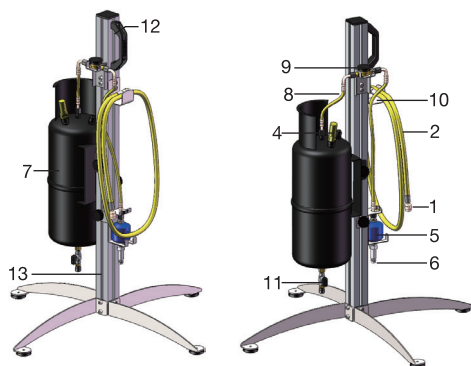


1	Tuyau HP
2	"Kit de branchement" fourni par le fabricant
3	Élément à rincer
4	Vanne de sécurité 18 bar / 261 psi
5	Filtre 15 µm
6	Raccord LP
7	Bouteille liquide 6 Litres

8	Tuyau de raccordement entre la bouteille et le viseur d'inspection
9	Viseur d'inspection du liquide avec capuchon
10	Tuyau de raccordement entre le viseur d'inspection et le filtre
11	Robinet auxiliaire avec capuchon

10	Tuyau de raccordement entre viseur d'inspection du liquide - filtre 15µm
11	Robinet auxiliaire avec capuchon pour rinçage bouteille du liquide
12	Poignée pour le transport
13	Pieds de support

5.3 Aperçu du FLUSHING KIT monté



1	Raccord pour connexion "tuyau à haut débit/sortie HP de la station de climatisation"
2	Tuyau à haut débit (1 pcs)
4	Vanne de sécurité
5	Filtre 15µm
6	Raccord de connexion pour raccord rapide LP
7	Bouteille liquide 6 Litres
8	Tuyau de raccordement entre bouteille du liquide - viseur d'inspection du liquide
9	Viseur d'inspection du liquide avec capuchon

5.4 Accessoires livrés

Dans l'emballage de base la série d'accessoires standard comprend les pièces suivantes:

	
Tuyau a haut debit	Raccord de connexion pour raccord rapide LP (GAZ R1234yf)
	
Capuchon pour viseur d'inspection (2pcs)	Filtre 15µm
	

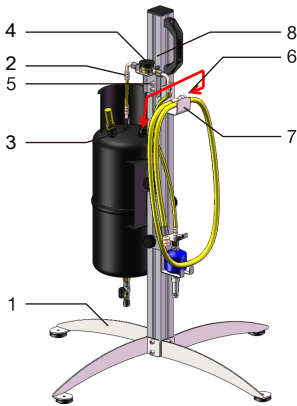
Tuyau de raccordement entre viseur d'inspection du liquide - filtre 15µm

Tuyau de raccordement entre bouteille du liquide - viseur d'inspection du liquide

6 - INSTALLATION



MANUTENTION : Pour la manutention, les dispositifs minimum requis pour une bonne manutention doivent être disponibles comme prévu par les dispositions sur la prévention des accidents.



1. Fixer les 4 pieds (1) au socle à l'aide des vis fournies.
2. Prendre le tuyau de connexion entre bouteille du liquide – viseur d'inspection (2) et le brancher à la sortie de la bouteille du liquide (3) et au viseur d'inspection du liquide (4), positionné dans le support d'enrouleur de tuyau (5). Appliquer le bouchon au viseur d'inspection pour protéger le gaz des rayons UV (8).

3. Visser le raccord des tuyaux à haut débit (6) à l'entrée de la bouteille du liquide et les enrrouler sur le support de l'enrouleur du tuyau situé sur le socle (7)



Visser les raccords de rotation (secs), sans interposer du mastic ou autre matériel d'étanchéité, car l'étanchéité est garantie par les joints en caoutchouc dans les raccords de tuyau.

7 - UTILISATION DU FLUSHING KIT

L'accessoire doit être branché à une station de climatisation et à l'élément à rincer, placer ce dernier sur une surface horizontale pour assurer un bon fonctionnement.

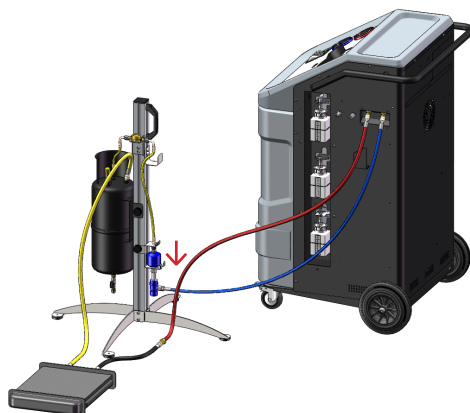
Le composant ou la pièce du système de climatisation à rincer doit être vide (sans gaz ou autre substance à l'intérieur). Pour rendre le rinçage plus efficace, les connexions doivent être telles que le sens du débit du réfrigérant pendant la récupération et la charge de rinçage soit toujours à l'opposé du sens du débit de réfrigérant dans le fonctionnement ordinaire du système de climatisation.

Connecter le tuyau jaune à haut débit à l'élément à rincer (en utilisant les raccords spéciaux fournis par le fabricant de l'élément si nécessaire) et le tuyau de charge HP (après avoir enlevé le raccord rapide) au "kit de branchement" fourni par le fabricant:

- Le tuyau jaune à haut débit connecté au raccord à l'entrée de l'élément doit être connecté à la bouteille liquide.

- Le Kit de branchement fourni par le fabricant devra être connecté au tuyau de charge HP de la station de climatisation et à l'élément à rincer.

Puis, connecter le raccord rapide LP au filtre 15µm, en utilisant le raccord de connexion LP par rapport au type de gaz que vous utilisez.



La connexion de l'élément à rincer doit être effectuée par et sous la responsabilité du technicien qui réalise l'opération de rinçage, devant assurer l'étanchéité des connexions.

7.1 Activation du Rinçage

Sélectionner, à l'intérieur du menu principal, l'option CYCLES MANUELS, RINÇAGE et puis HIGH FLUSHING.



SUIVRE SCRUPULEUSEMENT LES INSTRUCTIONS POUR EVITER DANGER POUR LES PERSONNES ET DE LIBERER DES REFRIGERANTS DANS L'ATMOSPHERE

PORT D'EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL



Une fois les connexions terminées et le rinçage lancé, ces opérations sont effectuées en mode automatique complet et l'opérateur surveille le fonctionnement grâce à l'écran.

Le logiciel de rinçage nécessite d'un total de 4 cycles ; dans chaque cycle, on utilise jusqu'à 3 kg (max.) de réfrigérant.

Le cycle est constitué des étapes suivantes :

- Essai d'étanchéité sous vide ;
- Essai d'étanchéité sous pression avec réfrigérant ;
- En total, 4 cycles de rinçage (injection et récupération) du composant ou de la pièce du circuit de climatisation ;
- Vide final.



Le temps varie en fonction des caractéristiques du composant ou de la pièce du circuit de climatisation à rincer.

8 - ENTRETIEN

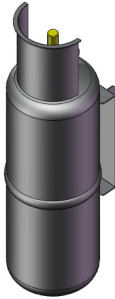
L'appareil contient des pièces sujettes au risque de pression et des dispositifs de sécurité respectifs.

Dans l'Union Européenne, directive PED "Pressure Equipment Directive" 97/23/CE définit et réglemente tous les composants soumis à pression en fonction de la catégorie de classement. Ces composants, par conséquent, ne peuvent pas être démembrés ou altérés.

Il est de la responsabilité du propriétaire de vérifier l'appareil et les composants soumis à la directive PED au moment de la mise en service et de les vérifier périodiquement selon ce qui est prévu par les lois nationales à ce sujet.

BOUTEILLE 6I

Catégorie II (Dir. 97/23/CE)



SOUPAPE DE SURETE D7/S 18 bars R NPT

Catégorie IV (Dir. 97/23/CE)



8.1 Vérifications périodiques

Les systèmes de service A/C (équipement de pression) doivent être vérifiés périodiquement selon ce qui est prévu par les lois nationales en cette matière.

La fréquence de contrôle de requalification pour:

- Le **fonctionnement** du conteneur et l'équipement de pression installés et les accessoires/appareils de protection/sécurité correspondant est établi tous les 2 ans (selon la loi italienne D.M. 1/12/2004, No. 329);
- L'**intégrité** du conteneur et l'équipement de pression installé est établie tous les 10 ans (selon la loi italienne D.M. 1/12/2004, No. 329);

à condition que:

- Les lois nationales en vigueur dans le pays où le FLUSHING KIT est mis en service n'imposent pas une fréquence plus élevée (période plus courte);
- Les institutions responsables, après les résultats des précédents contrôles effectués (de mise en service ou de requalification de période) n'établissent pas de fréquences différentes.

Les contrôles doivent être effectués par les organismes concernés du pays où l'appareil est utilisé, conformément aux lois/règlementations nationales et les procédures respectives.

Identifier et contacter ces organismes afin d'établir les temps de performance, les modes de mise en service et les contrôles de requalification périodiques (intégrité, fonctionnement, ou tout autre contrôle programmé).

Selon les lois nationales, les contrôles pourront être étendus à d'autres composants pour vérifier les caractéristiques métrologiques de l'appareil intégré ou la présence de dispositifs ou accessoires considérés indispensables à l'emploi. Ci-dessous on a indiqué quelques possibles vérifications aux composants soumis à la directive PED.

BOUEILLE 6I**Catégorie II (Dir. 97/23/CE)**

- Vérifier l'absence de corrosion et de pertes, dans des conditions d'emploi normal, la durée de vie prévue pour la bouteille est d'au moins 20 ans (en l'absence d'usure ou de tout autre type de dommage).

SOUPAPE DE SURETE D7/S 18 bars R NPT**Catégorie IV (Dir. 97/23/CE)**

- Dans le cas où la soupape de sûreté automatique devrait intervenir, nous conseillons de contacter le service d'assistance technique qui contrôlera l'appareil, éliminera tout éventuel défaut et remplacera si nécessaire la soupape.

TUYAUX

- Vérifier périodiquement le bon état des tuyaux et s'assurer qu'ils ne présentent pas de dommages. Si des tuyaux endommagés sont détectés arrêtez l'utilisation du FLUSHING KIT et prenez contact avec le service d'assistance technique pour le remplacement des pièces concernées.

9 - ELIMINATION**9.1 Élimination du FLUSHING KIT**

À la fin de la vie de l'appareil les opérations suivantes sont à effectuer :

- S'assurer que la bouteille est vide et remettre l'appareil à un centre d'élimination autorisé selon la loi en vigueur dans le pays d'utilisation.

9.2 Élimination de l'emballage

L'emballage doit être éliminé selon les normes en vigueur.

De cette façon vous contribuerez à préserver l'environnement.

10 - PIÈCES DE RECHANGE

Pièces de rechange disponibles pour l'utilisateur:

- **Tuyaux**
- **Viseur d'inspection**
- **Capuchon de protection**
- **Filtre**
- **Bouteille avec Vanne de sécurité**
- **Connexions**

AVERTISSEMENT

L'utilisation de pièces de rechange non originaux/approuvés, peut compromettre la sécurité de l'appareil FLUSHING KIT.

Le constructeur interdit l'utilisation de pièces de rechange non conformes et n'accepte aucune responsabilité en cas de mauvais fonctionnements.

1 - INDICE

1 - INDICE	49	6 - INSTALLAZIONE	56
2 - AVVERTENZE GENERALI	50	7 - USO DEL FLUSHING KIT	57
2.1 NOTE GENERALI	50	7.1 ATTIVAZIONE FLUSSAGGIO	57
2.2 AVVERTENZE GENERALI	50		
3 - STRUTTURA USO DEL MANUALE	50	8 - MANUTENZIONE	58
3.1 USO DEL MANUALE	50	8.1 VERIFICHE PERIODICHE	58
3.2 SIMBOLI	51		
4. CONDIZIONI DI SICUREZZA	51	9. SMALTIMENTO	59
4.1 INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA		9.1 SMALTIMENTO DEL FLUSHING KIT	59
PERSONALE	51	9.2 SMALTIMENTO DELL'IMBALLAGGIO	60
4.1.1 Definizioni	51		
4.1.2 Informazioni sulla sicurezza personale	52		
4.2 IMPORTANTI INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA DELL'APPARECCHIATURA	53		
4.3 DISPOSITIVI DI SICUREZZA	54		
5 - DESCRIZIONE	54	10 - RICAMBI	60
5.1 CARATTERISTICHE TECNICHE	54		
5.2 SCHEMA PNEUMATICO	55		
5.3 VISTA FLUSHING KIT ASSEMBLATO	55		
5.4 ACCESSORI IN DOTAZIONE	56		

2 - AVVERTENZE GENERALI

2.1 Note Generali

Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione totale o parziale del presente manuale in qualsiasi forma, sia essa cartacea o informatica. È consentita la stampa ad uso esclusivo dell'utente e degli operatori della apparecchiatura a cui il manuale si riferisce.

Il costruttore e le risorse impiegate nella realizzazione del manuale, non si assumono nessuna responsabilità derivante dall'utilizzo improprio sia del manuale che dell'apparecchiatura, garantendo che le informazioni contenute nel manuale sono state accuratamente verificate. Il prodotto può essere soggetto a modifiche e miglioramenti. Pertanto il costruttore si riserva di modificare le informazioni contenute nel manuale senza preavviso.

2.2 Avvertenze generali

L'attrezzatura a pressione è sottoposta a controlli prima della messa in servizio e a verifiche periodiche in esercizio secondo le regole e le norme di legge in materia in vigore nello stato ove l'attrezzatura viene utilizzata. È responsabilità dell'operatore usare l'apparecchiatura in conformità alle normative vigenti nel proprio Paese.

L'apparecchiatura è stata progettata per effettuare il flusso di componenti e impianti con fluido refrigerante R1234yf degli impianti di condizionamento e climatizzazione (A/C) degli autoveicoli.

L'utilizzo dell'apparecchiatura è previsto per le officine di riparazione/manutenzione degli autoveicoli o assimilabili.

Questa apparecchiatura è destinata esclusivamente ad **operatori professionalmente preparati** che devono conoscere i fondamenti della refrigerazione, i sistemi frigoriferi, i refrigeranti e gli eventuali danni che possono provocare le apparecchiature in pressione.

Si richiede un'attenta lettura del presente manuale da parte dei proprietari, degli utilizzatori e operatori, per il corretto e sicuro impiego dell'apparecchiatura.

3 - STRUTTURA USO DEL MANUALE

3.1 Uso del manuale



Il presente manuale costituisce parte integrante dell'apparecchiatura, deve essere conservato dall'acquirente nelle immediate vicinanze dell'apparecchiatura

- Nel caso in cui l'apparecchiatura venga ceduta ad un nuovo utilizzatore, il presente manuale gli deve essere consegnato.
- Il contenuto di questo manuale è stato redatto seguendo le linee guida della normativa UNI 10893:2000.
- È vietato a chiunque divulgare, modificare o servirsi per propri scopi del presente manuale.
- Nella redazione del manuale si è fatta la scelta di usare simboli evidenti che richiamano

l'attenzione su punti precisi, allo scopo di rendere più semplice e veloce la consultazione.

- Esso comprende tutte le informazioni inerenti l'aspetto tecnico, il funzionamento, il fermo dell'apparecchiatura, la manutenzione, i ri-cambi e la sicurezza.
- In caso di dubbi sulla corretta interpretazione delle istruzioni, interpellare il servizio di assistenza tecnica per ottenere i necessari chiarimenti.



Le operazioni che rappresentano una situazione di potenziale pericolo per gli operatori sono evidenziate tramite il simbolo riportato a fianco.

Tali operazioni possono causare danni fisici gravi.



Le operazioni che necessitano di particolare attenzione sono evidenziate tramite il simbolo a fianco.

Tali operazioni devono essere eseguite in modo corretto per non recare danno a cose o all'ambiente circostante. Questo simbolo inoltre evidenzia informazioni alle quali occorre prestare particolare attenzione.



Le operazioni che necessitano di una attenta lettura delle indicazioni fornite sul manuale d'uso e manutenzione sono evidenziate tramite il simbolo a fianco.

3.2 Simboli

Questo paragrafo descrive la simbologia relativa alla sicurezza che potrebbe essere presente all'esterno dell'apparecchiatura.



CONSULTARE IL MANUALE
DI ISTRUZIONI

4 - CONDIZIONI DI SICUREZZA

4.1 Informazioni sulla sicurezza personale

4.1.1 Definizioni

ZONE PERICOLOSE:

Qualsiasi zona all'interno o in prossimità dell'apparecchiatura nella quale esiste un rischio per la sicurezza e la salute di una persona esposta.

PERSONA ESPOSTA:

Qualsiasi persona che si trovi internamente o in parte in una zona pericolosa.

OPERATORE:

La o le persone incaricate a far funzionare l'apparecchiatura per lo scopo previsto.

CLASSIFICAZIONE DEGLI OPERATORI

L'operatore si può distinguere in due figure principali che in alcuni casi sono identificabili in un'unica persona:

- Operatore per la conduzione dell'apparecchiatura ha il compito di:
 - o Avviare e controllare il funzionamento automatico dell'apparecchiatura;
 - o Effettuare semplici operazioni di regolazione;
 - o Eliminare cause d'arresto dell'apparecchiatura che non interessino rotture d'organi ma semplici anomalie di funzionamento.
- Operatore per la manutenzione dell'apparecchiatura è un tecnico addestrato da un centro di assistenza autorizzato, in grado di operare sull'apparecchiatura in condizioni di protezioni aperte e di intervenire sugli organi meccanici ed elettrici per effettuare regolazioni, manutenzione e riparazioni.

UTENTE (UTILIZZATORE)

Ente o la persona legalmente responsabile dell'apparecchiatura.

4.1.2 Informazioni sulla sicurezza personale

Prima di utilizzare per la prima volta l'apparecchiatura è necessario leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso. Se singoli punti delle presenti istruzioni per l'uso dovessero risultare poco chiari, rivolgersi al più vicino rivenditore. Questo kit di flussaggio deve venire utilizzato solamente da un operatore competente in materia di impianti per l'aria condizionata e di sistemi di raffreddamento, inclusi i rischi collegati all'utilizzo di refrigeranti e sistemi ad alta pressione.



AMBIENTE DI LAVORO: L'apparecchiatura deve funzionare in ambienti aperti o dotati di buona ventilazione (almeno 1 ricambio all'ora). L'officina deve essere dotata di sistemi di aerazione adeguati a garantire il ricambio d'aria in ogni zona dell'ambiente o provvedere ad una ventilazione periodica aprendo le zone dell'ambiente. Usare l'apparecchiatura lontano da fonti di calore o superfici calde. L'apparecchiatura non deve essere utilizzata in ambiente a rischio di esplosione (atmosfera potenzialmente esplosive). Prima dell'utilizzo posizionare l'apparecchiatura in posizione piana e stabile. Non esporre l'apparecchiatura ai raggi solari diretti, fonti di calore e pioggia e getti d'acqua. Non fumare nei pressi dell'apparecchiatura e durante le operazioni. Durante l'utilizzo è previsto che l'ambiente di lavoro sia presidiato dall'operatore.

ATTENZIONE: i vapori/gas del refrigerante R1234yf sono più pesanti dell'aria e possono addensarsi sul pavimento o all'interno di cavità/fosse e provocare il soffocamento riducendo l'ossigeno disponibile per la respirazione. Alle alte temperature il refrigerante si decompone liberando sostanze tossiche e aggressive, dannose per l'operatore e l'ambiente. Evitate di inalare i refrigeranti e gli oli degli impianti. L'esposizione può irritare gli occhi e le vie respiratorie.



REFRIGERANTI E LUBRIFICANTI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE E PRECAUZIONI: Occorre maneggiare con prudenza i refrigeranti e gli apparecchi a pressione, dato che altrimenti potrebbero esserci rischi per la salute.

L'operatore deve indossare adeguate protezioni quali occhiali, guanti ed indumenti adatti al lavoro, il contatto con il refrigerante può provocare cecità (occhi) ed altri danni fisici (congelamenti) all'operatore. Evitare il contatto con la pelle, la bassa temperatura di ebollizione (circa $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$) può provocare ustioni da freddo.

Le ulteriori informazioni sulla sicurezza possono essere ottenute dalle schede di sicurezza dei produttori dei lubrificanti e dei refrigeranti.

Non inalare vapori di refrigeranti od oli. Evitare di avvicinarsi alle valvole di sfianto e alla presa di ventilazione specialmente durante lo scarico dei gas in condensabili.

Non rivolgere mai i connettori degli attacchi rapidi (rubinetti) verso il proprio viso né verso altre persone e animali.



ALTRI DIVIETI E LIMITAZIONI ALL'USO: Utilizzate solo refrigerante R1234yf, astenersi dall'uso su veicoli contenenti altri tipi di refrigeranti. La miscela con altri tipi di refrigerante causa gravi danni agli impianti di condizionamento e refrigerazione. **Gas miscelati devono essere smaltiti secondo le normative vigenti.** Non utilizzare l'apparecchiatura FLUSHING KIT con impianti con all'interno aria compressa, miscele di R1234yf e aria possono essere potenzialmente esplosive. Alcune miscele di aria e R1234yf hanno dimostrato di essere combustibili a pressioni elevate.

Queste miscele sono potenzialmente pericolose e presentano pericoli di incendio ed esplosione che possono provocare danni a persone, animali

e materiali. Non modificare la taratura dei dispositivi rilevanti per la sicurezza, non togliere i sigilli delle valvole di sicurezza e dei sistemi di controllo. Non utilizzare serbatoi esterni o altri contenitori di stoccaggio che non siano omologati oppure privi di valvole di sicurezza. Si ricorda che l'apparecchiatura (apparecchio a pressione) deve essere sempre presidiata.

COLLEGAMENTO TUBAZIONI: Tubi flessibili possono contenere refrigerante in pressione. Prima di cambiare gli attacchi di servizio verificare le corrispondenti pressioni nei tubi flessibili (manometro), prima di effettuare collegamenti ad un componente o al serbatoio esterno. Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite sul display dell'apparecchiatura.

4.2 Importanti informazioni sulla sicurezza dell'apparecchiatura

Nell'uso dello strumento non sono consentiti i seguenti lavori ed operazioni, perché possono causare, in certe circostanze, pericoli alle persone e provocare danni permanenti allo strumento stesso.



- Non è consentito rimuovere o rendere illeggibili etichette, cartelli e/o le segnalazioni di pericolo posti sullo strumento e nelle sue immediate vicinanze.



- Non è consentito escludere i dispositivi di sicurezza presenti sull'apparecchiatura

4.3 Dispositivi di Sicurezza

FLUSHING KIT è dotato dei seguenti dispositivi di sicurezza:



VALVOLE DI SICUREZZA: Si apre quando la pressione all'interno dell'impianto raggiunge un livello superiore ai limiti previsti.

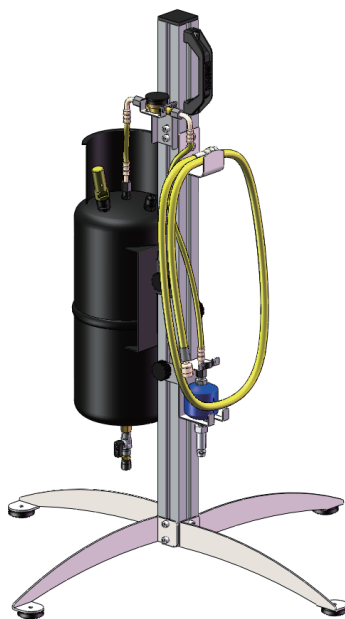


Non è ammesso alcun tipo di manomissione dei dispositivi di sicurezza sopraccitati il mancato rispetto di ciascuna delle suddette regole di sicurezza comporta il decadimento di ogni forma di garanzia sull'apparecchiatura.

5 - DESCRIZIONE

L'unità di flussaggio è adatta per il lavaggio di componenti e sistemi A/C funzionanti con refrigerante R1234yf.

Tale funzione viene normalmente utilizzata quando è necessario effettuare la pulizia delle tubazioni di un sistema A/C.



5.1 Caratteristiche tecniche

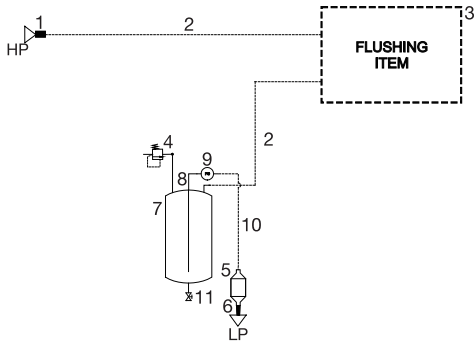
Ricevitore di liquido

Capacità ricevitore	6 l
Pressione massima d'esercizio (PS)	18 bar / 261 psi
Omologazione	Categoria PED II (Dir.97/23/EC) / UL

Valvola di sicurezza

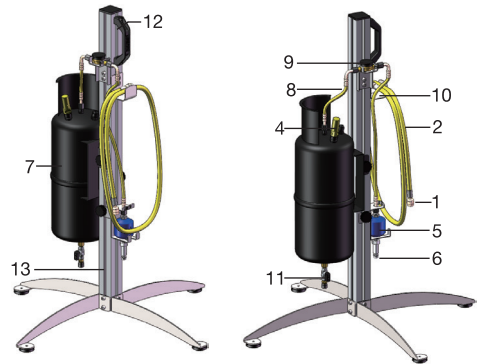
Tipo	Nuova General Instruments D7/S
Pressione di taratura	18 bar / 261 psi
Omologazione	Categoria PED II (Dir.97/23/EC) / UL

5.2 Schema pneumatico



1	Tubo HP
2	“Kit collegamento” fornito dal costruttore
3	Parte da flushare
4	Valvola di sicurezza 18 bar / 261 psi
5	Filtro 15 µm
6	Raccordo LP
7	Ricevitore liquido 6 litri
8	Tubo di collegamento fra ricevitore e specola
9	Specola indicatore di liquido con tappo
10	Tubo di collegamento fra specola e filtro
11	Rubinetto ausiliario con tappo

5.3 Vista FLUSHING KIT assemblato



1	Raccordo collegamento “Stazione A/C-Uscita HP/Tubo ad alta portata”
2	Tubo ad alta portata (1 pz.)
4	Valvola di sicurezza
5	Filtro 15µm
6	Raccordo di collegamento per attacco rapido LP
7	Ricevitore liquido 6 litri
8	Tubo di collegamento ricevitore di liquido – specola indicatore di liquido
9	Specola indicatore di liquido con tappo
10	Tubo di collegamento specola indicatore di liquido - filtro 15µm
11	Rubinetto ausiliario con tappo per pulizia ricevitore di liquido
12	Maniglia di trasporto
13	Piedi di appoggio

5.4 Accessori in dotazione

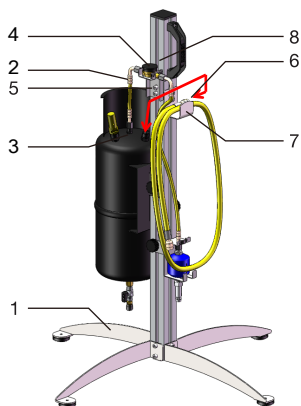
Nella confezione di base la serie di accessori standard comprende i seguenti pezzi:

	
Tubo ad alta portata	Raccordo di collegamento per attacco rapido Ip (gas r1234yf)
	
Tappo per specola (2 pz.)	Filtro 15µm
	
Tubo di collegamento specola indicatore di liquido - filtro 15µm	Tubo di collegamento ricevitore di liquido - specola indicatore di liquido

6 - INSTALLAZIONE



MOVIMENTAZIONE: Nella movimentazione è necessario dotarsi delle attrezzature minime per la corretta movimentazione come previsto dalle norme antinfortunistiche.



1. Fissare i 4 piedi (1) alla piantana con le viti in dotazione
2. Prendere il tubo di collegamento ricevitore di liquido – specola indicatore di fluido (2) e collegarlo all'uscita del ricevitore di liquido (3) e alla specola indicatore di liquido (4), posizionato nell'apposita staffa (5). Applicare il tappo sulla specola per proteggere il gas dai raggi UV (8).
3. Avvitare il raccordo dei tubi ad alta portata (6) all'ingresso del ricevitore di liquido e avvolgerli sulla staffa avvolgi tubo presente sulla piantana (7).



Avvitare a secco i raccordi girevoli dei tubi ai raccordi, senza interporre mastice o altro materiale da tenuta, in quanto la tenuta viene garantita dalle guarnizioni in gomma presenti nei raccordi dei tubi.

7 - USO DEL FLUSHING KIT

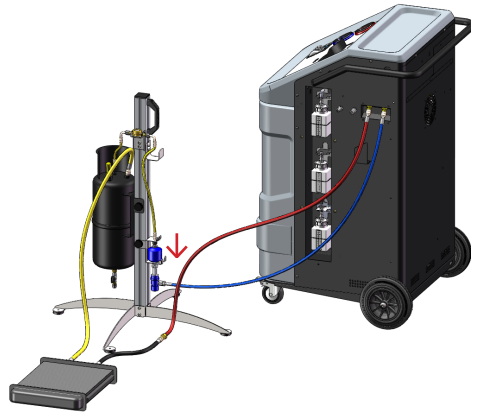
L'accessorio deve essere collegato ad una stazione A/C e al componente da flussare, appoggiato su di un piano orizzontale in modo da garantirne un corretto funzionamento.

Il componente o parte dell'impianto A/C da flussare deve essere vuoto (senza gas o altre sostanze all'interno). Per migliorare l'efficacia del flussaggio, effettuare i collegamenti in modo che la direzione definita del flusso del refrigerante durante la carica di flussaggio ed il recupero, sia sempre contraria alla direzione del flusso del refrigerante nel normale funzionamento dell'impianto di climatizzazione A/C.

Collegare il tubo giallo ad alta portata alla parte da flussare (utilizzando, se necessario, i raccordi speciali forniti dal produttore del componente) e il tubo di carica HP (dopo aver rimosso l'attacco rapido) al "kit di collegamento" fornito dal costruttore:

- Il tubo giallo ad alta portata collegato sul raccordo di ingresso del componente andrà collegato al ricevitore di liquido.
- Il Kit di collegamento fornito dal costruttore andrà collegato al tubo di carica HP della A/C station ed all'oggetto da flussare.

Collegare infine l'attacco rapido LP al filtro 15µm, utilizzando il raccordo di collegamento LP in funzione al tipo di gas con cui si sta lavorando.



Il collegamento al componente da flussare deve essere effettuato a cura e sotto la responsabilità del tecnico che esegue il flussaggio, che deve garantire la tenuta delle connessioni.

7.1 Attivazione Flussaggio

Nel menu principale selezionare CICLI MANUALI, FLUSSAGGIO e successivamente HIGH FLUSHING.



**SEGUIRE SCRUPolosAMENTE
LE ISTRUZIONI PER EVITARE
PERICOLI PER LE PERSONE E
LO SCARICO IN ATMOSFERA DI
REFRIGERANTE**

INDOSSARE I DISPOSITIVI INDIVIDUALI DI PROTEZIONE



Una volta completati i collegamenti e lanciato il flussaggio, questo è completamente automatico e l'operatore può monitorarne l'andamento tramite il display.

Il software di flussaggio richiede in totale 4 cicli; un ciclo può utilizzare fino ad un massimo di 3 kg di refrigerante.

Il ciclo è composto dalle seguenti fasi:

- prova di tenuta in vuoto;
- prova di tenuta in pressione con refrigerante;
- in totale 4 cicli di flussaggio (iniezione e recupero) del componente o parte del circuito A/C;
- vuoto finale.



Il tempo impiegato varia in funzione alle caratteristiche del componente o della parte del circuito A/C sottoposto a flussaggio.

8 - MANUTENZIONE

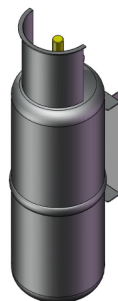
L'apparecchiatura contiene parti soggette al rischio pressione e relativi dispositivi di sicurezza. Nell'Unione Europea la direttiva PED "Pressure Equipment Directive" 97/23/CE definisce e disciplina tutte quelle parti soggette a pressione in funzione della categoria di classificazione.

Queste parti non possono in alcun modo essere smontate o manipolate.

Sotto la responsabilità del proprietario, l'apparecchiatura e le parti soggette alla direttiva PED dovranno essere verificate alla messe in servizio e verificate periodicamente secondo quanto previsto dalle leggi nazionali in materia.

RICEVITORE 6I

Categoria II (Dir. 97/23/CE)



VALVOLA DI SICUREZZA D7/S 18bar R NPT

Categoria IV (Dir. 97/23/CE)



8.1 Verifiche Periodiche

Impianti di servizio A/C (insieme di attrezzature a pressione) devono essere sottoposte a controlli periodici secondo quanto previsto dalle leggi nazionali in materia.

La frequenza per la verifica di riqualificazione periodica di:

- **funzionamento** del recipiente e dell'insieme di attrezzature a pressione e dei relativi dispositivi/accessori di protezione/sicurezza si stabilisce pari a ogni 2 anni (secondo legge italiana D.M. 1/12/2004, n. 329);
- **integrità** del recipiente e dell'insieme di attrezzature a pressione si stabilisce pari a ogni 10 anni (secondo legge italiana D.M. 1/12/2004, n. 329);

fatto salvo che:

- le leggi nazionali in materia, del paese ove il Kit di Flussaggio viene messo in servizio, non prevedano una frequenza più elevata (periodo di tempo inferiore);
- le autorità preposte, a seguito degli esiti dei precedenti controlli effettuati (di messa in servizio o di riqualificazione periodica) non stabiliscano differenti frequenze.

I controlli devono essere effettuati dalle autorità preposte del paese ove viene utilizzato l'apparecchio, secondo le leggi/norme nazionali vigenti e le rispettive procedure.

Si invita il cliente a individuare e prendere contatti con tali autorità per stabilire tempi e modalità di esecuzione delle verifiche di messa in servizio e di riqualificazione periodica (integrità, funzionamento, eventuali altri controlli previsti).

A seconda delle leggi nazionali i controlli potranno essere estesi ad altri componenti per verificare le caratteristiche metrologiche della strumentazione integrata o la presenza di dispositivi o accessori considerati indispensabili all'uso.

Di seguito vengono illustrate alcune possibili verifiche ai componenti soggetti alla direttiva PED.

RICEVITORE 6I

Categoria II (Dir. 97/23/CE)

- Verificare l'assenza di corrosione e di perdite, in condizioni di utilizzo normale la vita prevista per la bombola è almeno 20 anni (in assenza di corrosioni ed altri tipi di danneggiamenti).

VALVOLA DI SICUREZZA D7/S 18bar R NPT

Categoria IV (Dir. 97/23/CE)

- Nel caso in cui la valvola di sicurezza automatica dovesse intervenire, è consigliabile contattare il servizio di assistenza tecnica che controllerà l'apparecchio, eliminerà eventuali difetti e se necessario sostituirà la valvola.

TUBAZIONI

- Controllare periodicamente che i tubi siano in perfette condizioni e non presentino danni. Nel caso in cui si rilevino danni alle tubazioni, interrompere l'utilizzo del FLUSHING KIT e contattare il servizio di assistenza tecnica per la relativa sostituzione.

9 - SMALTIMENTO

9.1 Smaltimento del FLUSHING KIT

Alla fine della vita operativa dell'apparecchiatura devono essere eseguite le seguenti operazioni:

- Verificare che la bombola sia vuota e conferire l'apparecchiatura a un centro di smaltimento autorizzato secondo la legge vigente nello Stato di utilizzo.

9.2 Smaltimento dell'imballaggio

L'imballaggio deve venire smaltito in conformità alle disposizioni in vigore.

In questo modo contribuirete alla protezione dell'ambiente.

AVVERTENZA

In caso di utilizzo di ricambi non originali/approvati, la sicurezza dell'apparecchiatura FLUSHING KIT può risultare compromessa.

Il costruttore vieta l'uso di ricambi non originali, declinando ogni responsabilità in caso di malfunzionamenti.

10 - RICAMBI

Ricambi disponibili per l'utente:

- **Tubi**
- **Specola**
- **Tappo di protezione**
- **Filtro**
- **Bombola con Valvola di sicurezza**
- **Connettori**

1 - ÍNDICE

1 - ÍNDICE	61	6 - INSTALAÇÃO	68
2 - ADVERTÊNCIAS GERAIS	62	7 - USO DO FLUSHING KIT	69
2.1 NOTAS GERAIS	62	7.1 ATIVAÇÃO LAVAGEM	69
2.2 ADVERTÊNCIAS GERAIS	62		
3 - ESTRUTURA E USO DO MANUAL	62	8 - MANUTENÇÃO	70
3.1 USO DO MANUAL	62	8.1 VERIFICAÇÕES PERIÓDICAS	70
3.2 SÍMBOLOS	63		
4. CONDIÇÕES DE SEGURANÇA	63	9. ELIMINAÇÃO	72
4.1 ADVERTÊNCIAS PARA A SEGURANÇA DO PESSOAL	63	9.1 ELIMINAÇÃO DO FLUSHING KIT	72
4.1.1 Definições	63	9.2 ELIMINAÇÃO DOS MATERIAIS UTILIZADOS PARA A EMBALAGEM	72
4.1.2 Advertências para a segurança do pessoal	64		
4.2 INFORMAÇÕES IMPORTANTES SOBRE A SEGURANÇA DO EQUIPAMENTO	65		
4.3 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA	66		
5 - DESCRIÇÃO	66	10 - REPOSIÇÕES	72
5.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	66		
5.2 DIAGRAMA PNEUMÁTICO	67		
5.3 VISTA DO FLUSHING KIT MONTADO	67		
5.4 ACESSÓRIOS EM DOTAÇÃO	68		

2 - ADVERTÊNCIAS GERAIS

2.1 Notas gerais

Todos os direitos reservados. Proibido reproduzir, total ou parcialmente, o presente manual em qualquer formato, quer impresso quer informático. É permitida a impressão para uso exclusivo do usuário e dos operadores do equipamento ao qual se refere o manual.

O fabricante e os recursos utilizados para a redação e realização do presente manual, não se responsabilizam por quaisquer prejuízos advindos do uso impróprio do mesmo ou do equipamento, e asseguram, ademais, que todas as informações contidas neste manual foram atentamente controladas. O produto pode estar sujeito a modificações e aperfeiçoamento. Portanto o fabricante reserva-se o direito modificar as informações contidas neste manual sem aviso prévio.

2.2 Advertências gerais

Os aparelhos sob pressão submetem-se a controlos prévios à entrada em serviço e a verificações periódicas durante o exercício de acordo com os regulamentos e requisitos legais pertinentes em vigor no país onde os aparelhos são utilizados. É responsabilidade do operador utilizar o equipamento em estrita observação das normas em vigor no próprio país.

O equipamento foi concebido para lavagem de componentes e circuitos com líquido refrigerante R1234yf dos sistemas de ar condicionado (A/C) de veículos.

A utilização do equipamento está prevista para oficinas de reparo/manutenção de automóveis e assimiláveis.

Este equipamento é destinado exclusivamente a **operadores profissionalmente capacitados**, que devem necessariamente conhecer os fundamentos dos sistemas de refrigeração, frigoríficos, dos refrigerantes em geral e estar cientes dos eventuais danos que podem provocar os aparelhos sob pressão.

Requer-se a atenta leitura deste manual pelos proprietários, os utilizadores e os operadores, para a operação correcta e segura do aparelho.

3 - ESTRUTURA E USO DO MANUAL

3.1 Uso do manual



Este manual é parte integrante do equipamento e deve ser armazenado nas imediatas proximidades do mesmo

- Em casos de transferência do equipamento este manual deve ser entregue aos novos usuários.
- O conteúdo deste manual foi redigido cumprindo as normas UNI 10893:2000.
- Proibido a quem quer que seja divulgar, alterar ou usar para finalidades particulares o presente manual.
- Durante a redação do manual foi feita a escolha de usar símbolos chamativos e evidentes, com o objetivo de tornar a consulta mais simples e veloz.

- Este manual contém todas as informações inerentes ao aspecto técnico, ao funcionamento, à paragem do equipamento, à manutenção, às peças sobressalentes e à segurança.
- En caso de dúvidas sobre a correcta interpretação das instruções, contactar nosso serviço de assistência técnica para obter todos os esclarecimentos necessários.



As operações que representam uma situação de potencial perigo para os operadores estão destacadas com o símbolo mostrado aqui ao lado.

Estas operações podem causar danos físicos graves.



As operações que requerem atenção especial estão assinaladas pelo símbolo mostrado aqui ao lado.

Estas operações devem ser efetuadas de modo correto para não causar danos a coisas ou ao ambiente circunstante. Este símbolo destaca também informações às quais deve-se dedicar atenção especial.



As operações que necessitam de uma atenta leitura das indicações fornecidas sobre o manual de uso e manutenção evidenciadas através do símbolo ilustrado ao lado.

3.2 Símbolos

Este parágrafo descreve a simbologia inerente a segurança que pode estar aplicada na parte externa do aparelho.



CONSULTAR O MANUAL DE INSTRUÇÕES

4 - CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

4.1 Advertências para a segurança do pessoal

4.1.1 Definições

ZONAS PERIGOSAS:

Quaisquer das áreas internas ou próximas ao aparelho nas quais possa existir um risco para a segurança e a saúde da pessoa exposta.

PESSOA EXPOSTA:

Qualquer pessoa que se encontre internamente ou em parte em uma zona perigosa.

OPERADOR:

A ou as pessoas responsáveis pelo funcionamento do equipamento, em conformidade com os fins previstos.

CLASSIFICAÇÃO DOS OPERADORES

O operador pode distinguir-se em duas figuras principais que em alguns casos são identificáveis em uma só pessoa:

- Operador para a condução do aparelho com função de:
 - o Inicializar e controlar o funcionamento automático do equipamento;
 - o Efectuar operações simples de regulação;
 - o Eliminar as causas de paragem do aparelho que não envolvam quebra de órgãos e sim simples anomalias de funcionamento.
- Operador responsável pela manutenção do equipamento, técnico treinado pelo centro de assistência autorizado, capaz de operar o equipamento com os dispositivos de proteção abertos e intervir nos órgãos mecânicos e elétricos para efetuar regulações, manutenção e reparos.

USUÁRIO (UTILIZADOR)

Entidade ou pessoa legalmente responsável pelo aparelho.

4.1.2 Advertências para a segurança do pessoal

Antes de utilizar pela primeira vez o equipamento leia atentamente as presentes instruções. Na eventualidade que, por alguma razão, quaisquer partes destas instruções para o uso não fossem bem claras, entre em contacto com o revendedor mais próximo.

Este kit de lavagem só deve ser utilizado por um operador familiarizado com os sistemas A/C e de refrigeração e os perigos associados com os refrigerantes e equipamento de alta pressão.



AMBIENTE DE TRABALHO: Este equipamento deve funcionar em ambientes abertos e/ou bem ventilados (deve ser garantida pelo menos uma renovação de ar a cada hora). A oficina deve possuir sistemas de ventilação adequados que assegurem a mudança de ar em todas as áreas do ambiente e, se isto não for possível, será preciso providenciar ventilação periódica através da abertura dos locais de trabalho. Este aparelho deve ser usado distante de fontes de calor ou de superfícies quentes. O aparelho não deve ser utilizado em ambientes onde haja risco de explosões (atmosfera potencialmente explosivas). Antes de usar o aparelho é preciso colocá-lo em superfície plana e estável. O aparelho não deve estar exposto a raios solares directos, nem a fontes de calor ou à chuva e jactos de água. Proíbe-se fumar nas imediações do aparelho e durante as operações. Durante a utilização está previsto que o ambiente de trabalho seja constantemente supervisionado pelo operador.

ATENÇÃO: os vapores/gases do refrigerante R1234yf são mais pesados que o ar e podem se acumular ao solo ou em cavidades/fossas e causar asfixia com a redução do oxigénio disponível para a respiração.

O refrigerante descompõe-se em altas temperaturas libertando substâncias tóxicas e agressivas, prejudiciais para o operador e o meio ambiente. Evitem inalar os refrigerantes e os óleos dos sistemas.

A exposição pode irritar os olhos e as vias respiratórias



REFRIGERANTES E LUBRIFICANTES - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL E

PRECAUÇÕES: Os refrigerantes e os aparelhos sob pressão devem ser manuseados com prudência pois do contrário pode haver riscos para a saúde.

O operador deve usar equipamentos de proteção adequados tais como óculos, luvas e vestuário apropriado para o trabalho; o contato com o refrigerante pode causar cegueira (olhos) e outros danos físicos (congelamento) para o operador. Evitar o contacto com a pele, pois a baixa temperatura de ebulição (aprox. $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$) pode causar queimaduras por frio.

Ulteriores informações sobre a segurança podem ser obtidas através das fichas de segurança dos produtos, dos lubrificantes e dos refrigerantes.

Jamais inale os vapores de refrigerantes e óleos. Não se aproxime das válvulas de alívio e da tomada de ventilação, especialmente durante a descarga de gases não-condensáveis.

Jamais direcione os conectores dos acoplamentos rápidos (válvulas) em direção ao próprio rosto ou a outras pessoas ou animais.



OUTRAS PROIBIÇÕES E LIMITAÇÕES DE

USO: Use apenas refrigerantes R1234yf, evite usar em veículos que não tenham outro tipo de refrigerantes. A mistura com outros tipos de refrigerante causa danos graves aos sistemas de condicionamento e refrigeração. **Os gases misturados devem ser eliminados de acordo com as normas vigentes** Não utilizar o aparelho FLUSHING KIT com sistemas que contenham ar comprimido, pois a mistura de R1234yf e ar pode ser potencialmente explosiva. Algumas

misturas de ar e R1234yf demonstraram ser combustíveis com altas pressões.

Essas misturas são potencialmente perigosas e expõem a perigo de incêndio e explosão que podem causar danos a pessoas, animais e coisas. Não modificar a calibração dos dispositivos relevantes para a segurança; não remover os sigilos das válvulas de segurança e dos sistemas de controlo. Não deve-se utilizar depósitos externos ou outros contentores de armazenamento que não tenham sido homologados ou que não tenham válvulas de segurança. Lembre-se que o aparelho (aparelho sob pressão) nunca deve permanecer sem supervisão.

CONEXÃO DA TUBAGEM: Os tubos flexíveis podem conter refrigerante sob pressão. Antes de modificar as uniões de serviço é preciso verificar as correspondentes pressões nos tubos flexíveis (manómetro), antes de qualquer conexão para um componente ou o depósito externo. Siga escrupulosamente as indicações mostradas no ecrã do equipamento.

4.2 Informações importantes sobre a segurança do equipamento

As operações indicadas na sequência não serão permitidas durante o uso do instrumento pois podem constituir perigo para as pessoas e provocar danos permanentes ao aparelho.



- Proibido retirar ou fazer ilegíveis as etiquetas, cartazes e/ou sinais de perigo postos no instrumento e em suas imediações.



- É proibido excluir ou violar os dispositivos de segurança presentes no equipamento.

4.3 Dispositivos de segurança

O equipamento FLUSHING KIT possui os seguintes dispositivos de segurança:



VÁLVULAS DE SEGURANÇA:

Abre-se quando a pressão no interior do sistema alcança um nível superior aos limites estabelecidos.

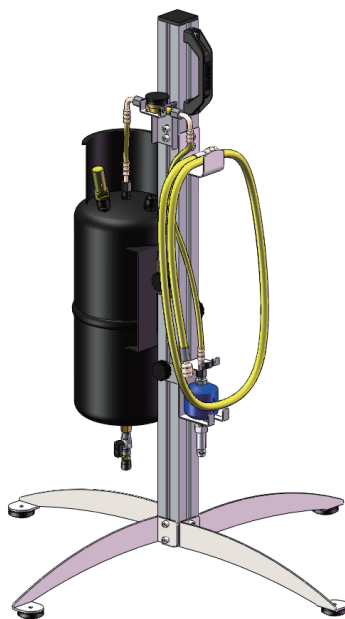


Proibido manipular os dispositivos de segurança citados acima. A não observação de quaisquer normas de segurança mencionadas acima comporta a perda da garantia do fabricante.

5 - DESCRIÇÃO

A unidade de lavagem é adequada para limpar componentes e sistemas de A/C que funcionam com refrigerante R1234yf.

Essa função é usada normalmente quando é necessário limpar as manguueiras do sistema de A/C.



5.1 Características técnicas

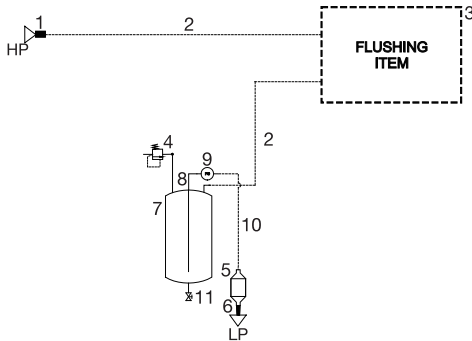
Depósito de líquido

Capacidade recipiente	6 l
Pressão máxima de exercício (PS)	18 bar / 261 psi
Homologação	Categoria PED II (Dir. 97/23/CE) / UL

Válvula de segurança

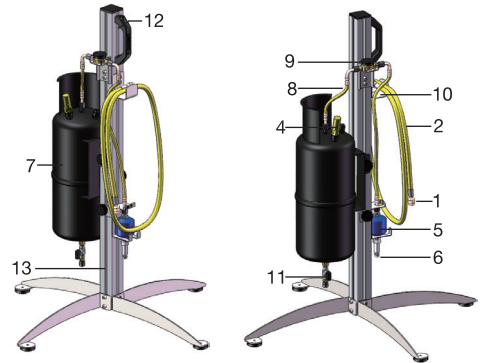
Tipo	Nuova General Instruments D7/S
Pressão de calibragem	18 bar / 261 psi
Homologação	Categoria PED II (Dir. 97/23/CE) / UL

5.2 Diagrama pneumático



1	Mangueira de HP
2	“Kit de ligação” fornecido pelo fabricante
3	Item a ser lavado
4	Válvula de segurança 18 bar / 261 psi
5	Filtro 15 µm
6	Junta de LP
7	Depósito de líquido 6 Litros
8	Mangueira de ligação entre o recipiente e o vidro de observação
9	Vidro de observação com indicação de nível com tampão
10	Mangueira de ligação entre o vidro de observação e o filtro
11	Válvula auxiliar com tampão

5.3 Vista do FLUSHING KIT montado



1	Instalação para a ligação da “mangueira de saída de HP/fluxo alto da estação de A/C”
2	Mangueira de fluxo alto (1 peças)
4	Válvula de segurança
5	Filtro 15µm
6	Instalação de ligação do acoplador rápido de LP
7	Depósito de líquido 6 Litros
8	
9	Vidro de observação com indicação de nível com tampão
10	Mangueira de ligação entre o vidro de observação com indicação de líquido – filtro de 15 µm
11	Válvula auxiliar com tampão para limpeza do recipiente de líquido
12	Pega para transporte
13	Pés de suporte

5.4 Acessórios em dotação

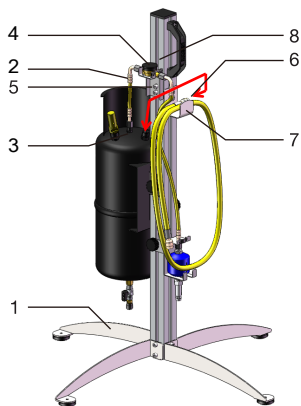
Na embalagem básica, o conjunto de acessórios padrão compreende as seguintes partes:

	
<p>Mangueira de fluxo alto</p>	<p>Instalação de ligação do acoplador rápido de LP (GÁS R1234yf)</p>
	
<p>Tampão para o vidro de observação (2 peças)</p>	<p>Filtro 15µm</p>
	
<p>Mangueira de ligação entre o vidro de observação com indicação de líquido – filtro de 15 µm</p>	<p>Mangueira de ligação entre o recipiente de líquido – vidro de observação com indicação de líquido</p>

6 - INSTALAÇÃO



DESLOCAMENTO: Sua deslocação irá requerer instrumentos adequados conforme previsto pelas normas de prevenção de acidentes.



1. Prenda os 4 pés (1) na base com os parafusos fornecidos
2. Segure na mangueira de ligação entre o recipiente de líquido – vidro de observação com indicação de líquido (2) e ligue-o à saída do recipiente de líquido (3) e ao vidro de observação com indicação de líquido (4), posicionado no suporte específico (5). Aplique o tampão no vidro de observação para proteger o gás contra os raios UV (8).
3. Enrosque o adaptador das mangueiras de fluxo alto (6) na entrada do recipiente de líquido e enrole-as no enrolador de mangueira presente no suporte (7).



Aparafuse as instalações rotativas (secas), sem interpor qualquer mástique ou outro material de isolamento, uma vez que a estanquicidade é garantida pelas juntas de borracha nas instalações da mangueira.

7 - USO DO FLUSHING KIT

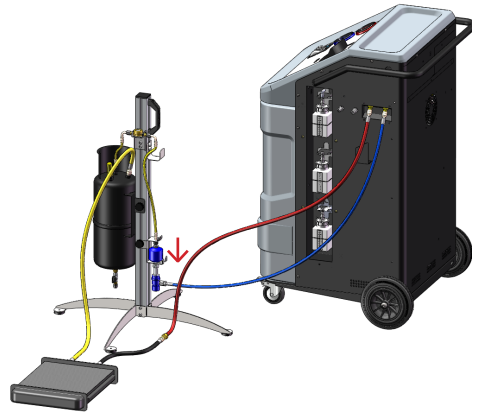
O acessório deve ser ligado a uma estação de A/C e ao item a ser lavado, colocado sobre uma superfície horizontal para garantir uma operação correta.

O componente ou parte do sistema A/C a ser lavado deve estar vazio (sem gás ou outras substâncias no interior). Para melhorar a eficácia da lavagem, as ligações devem ser de modo a que a direção de fluxo do refrigerante durante a carga de lavagem e a recuperação seja sempre oposta à direção do fluxo do refrigerante no funcionamento normal do sistema A/C.

Ligue a mangueira amarela de fluxo alto ao item a ser lavado (se necessário, utilizando adaptadores especiais fornecidos pelo fabricante do item) e a mangueira de carga de HP (após ter retirado o acoplador rápido) ao “kit de ligação” fornecido pelo fabricante:

- A mangueira amarela de fluxo alto ligada à instalação de entrada do item terá de estar ligada ao recipiente do líquido.
- O kit de ligação fornecido pelo fabricante terá de ser ligado à mangueira de carga de HP da estação de A/C e ao item a ser lavado.

Por último, ligue o acoplador rápido de LP ao filtro 15µm, com a instalação da ligação de LP em relação ao tipo de gás com que está a operar.



A ligação ao item a ser lavado deve ser executada por e com a responsabilidade do técnico que executa a operação de lavagem, que deve garantir a estanquicidade das ligações.

7.1 Ativação Lavagem

Selecione, no menu principal, CICLOS MANUAIS, LAVAGEM e pressione a escrita HIGH FLUSHING.



SEGUIR ESCRUPULOSAMENTE AS INSTRUÇÕES PARA EVITAR RISCOS PARA AS PESSOAS E A DESCARGA DE REFRIGERANTE NA ATMOSFERA

UTILIZE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO PESSOAL



Assim que as ligações tenham sido completadas e a lavagem tenha sido iniciada, isto é executado em modo totalmente automático e o operador pode monitorizar a operação através do visor.

O software de lavagem requer um total de 4 ciclos; em cada ciclo, devem ser utilizados até 3 kg (máx.) de refrigerante.

O ciclo é constituído pelas seguintes etapas:

- Ensaio de fuga sob vácuo;
- teste de fugas sob pressão com refrigerante;
- total de 4 ciclos de lavagem (injeção e recuperação) do componente ou de parte do circuito A/C;
- aspiração final.



O tempo pode variar em relação às características do componente ou parte do circuito A/C que está a ser lavado.

8 - MANUTENÇÃO

O equipamento contém partes e peças que estão sujeitas aos riscos relacionados à pressão e os relativos dispositivos de segurança.

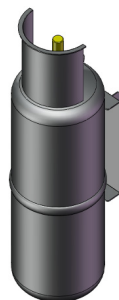
Na União Europeia a diretiva PED “Pressure Equipment Directive” 97/23/CE define e regula todas as partes e peças sujeitas a pressão, em

função da categoria de classificação. Estas partes não podem, de forma alguma, ser desmontadas ou manipuladas.

Tanto o aparelho como elementos sujeitos à diretiva PED devem submeter-se, sob a responsabilidade do proprietário, a verificação durante a entrada em serviço e periodicamente de acordo com o estabelecido pela legislação nacional pertinente.

RECIPIENTE 6I

Categoria II (Dir. 97/23/CE)



VÁLVULA DE SEGURANÇA D7/S 18bar R NPT

Categoria IV (Dir. 97/23/CE)



8.1 Verificações periódicas

Os sistemas de serviço de A/C (conjunto do equipamento de pressão) devem ser verificados regularmente, conforme exigido pela legislação local.

A frequência da verificação de requalificação periódica de:

- **funcionamento** do contentor e do conjunto de equipamento de pressão, bem como da proteção/segurança/dispositivos/acessórios relacionados, é estabelecida a cada 2 anos (de acordo com a lei italiana D.M. 1/12/2004, N.º 329);
- **integridade** do contentor e do conjunto de equipamento de pressão é estabelecida a cada 10 anos (de acordo com a lei italiana D.M. 1/12/2004, N.º 329);

desde que:

- a legislação nacional em vigor no país em que o Flushing Kit está autorizado não contemple uma maior frequência (menor período de tempo);
- os organismos responsáveis, na sequência dos resultados das verificações anteriormente efectuadas (no primeiro acionamento ou requalificação periódica) não estabelecerem frequências diferentes.

As verificações devem ser realizadas pelas entidades responsáveis do país onde o equipamento é utilizado, em conformidade com as leis/regulamentos nacionais e os respetivos procedimentos.

Identifique e contacte estes organismos a fim de estabelecer os tempos de desempenho e as modalidades de primeiro acionamento e verificações de requalificação periódica (integridade, funcionamento ou quaisquer outras verificações agendadas).

De acordo com a legislação nacional os controlos podem estender-se a outros componentes

para verificar as características metrológicas dos instrumentos integrados ou a presença de dispositivos ou de acessórios tidos como indispensáveis para o uso.

Enunciam-se aqui algumas verificações possíveis para os componentes sujeitos à directiva PED.

RECIPIENTE 6I

Categoria II (Dir. 97/23/CE)

- Verifica-se a ausência de corrosão e de fugas, em condições de uso normal a vida prevista para a garrafa é de mínimo 20 anos (em caso de ausência de desgaste e outros tipos de danos).

VÁLVULA DE SEGURANÇA D7/S 18bar R NPT

Categoria IV (Dir. 97/23/CE)

- Em casos de intervenção da válvula de segurança automática é recomendável entrar em contacto com o serviço de assistência técnica, que irá controlar o aparelho, eliminar eventuais defeitos e substituir a válvula sempre que necessário.

TUBAGEM

- Certifique-se, com uma cadência periódica, de que os tubos estejam em perfeitas condições e não apresentem danos. Caso sejam detectados danos nos tubos, interromper a utilização do FLUSHING KIT e contactar o serviço de assistência técnica para obter a respectiva substituição.

9 - ELIMINAÇÃO

9.1 Eliminação do FLUSHING KIT

Ao encerrar-se a vida operativa do aparelho deverão ser realizadas as seguintes operações:

- Certifique-se de que o recipiente está vazio e leve o equipamento até um centro autorizado para a eliminação, em conformidade com as leis em vigor no país de utilização.

9.2 Eliminação dos materiais utilizados para a embalagem

Os materiais utilizados para a embalagem devem ser eliminados em conformidade com as prescrições de lei em vigor.

Desta forma, você irá contribuir com a preservação e proteção ambiental.

10 - REPOSIÇÕES

Peças sobressalentes disponíveis para o usuário:

- **Tubos**
- **Vidro de observação**
- **Tampão de proteção**
- **Filtro**
- **Recipiente com válvula de segurança**
- **Ligações**

ADVERTÊNCIA

Em casos de utilização de peças não originais/aprovados, a segurança do equipamento FLUSHING KIT pode ser comprometida.

O fabricante proíbe o uso de peças de substituição não genuínas, e não aceita qualquer responsabilidade no caso de anomalias.

1 - SPIS TREŚCI

1 - SPIS TREŚCI	73	6 - MONTAŻ	80
2 - ZALECENIA OGÓLNE	74	7 - UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA FLUSHING KIT	80
2.1 UWAGI OGÓLNE	74	7.1 ROZPOCZĘCIE CZYSZCZENIA	81
2.2 ZALECENIA OGÓLNE	74		
3 - UKŁAD I SPOSÓB KORZYSTANIA Z INSTRUKCJI	74	8 - KONSERWACJA	81
3.1 SPOSÓB KORZYSTANIA Z INSTRUKCJI	74	8.1 KONTROLE OKRESOWE	82
3.2 SYMBOLE	75	9. LIKWIDACJA URZĄDZENIA	83
4. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA	75	9.1 LIKWIDACJA URZĄDZENIA FLUSHING KIT	83
4.1 INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA OSÓB	75	9.2 LIKWIDACJA OPAKOWANIA	83
4.1.1 Definicje	75		
4.1.2 Informacje na temat bezpieczeństwa osób	76	10 - CZĘŚCI ZAMIENNE	83
4.2 WAŻNE INFORMACJE NA TEMAT BEZPIECZEŃSTWA PODCZAS KORZYSTANIA Z URZĄDZENIA	77		
4.3 URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE	77		
5 - OPIS	78		
5.1 DANE TECHNICZNE	78		
5.2 SCHEMAT POŁĄCZEŃ PNEUMATYCZNYCH	78		
5.3 WIDOK ZŁOŻONEGO URZĄDZENIA FLUSHING KIT	79		
5.4 ELEMENTY DODATKOWEGO WYPOSAŻENIA URZĄDZENIA	79		

2 - ZALECENIA OGÓLNE

2.1 Uwagi ogólne

Wszystkie prawa zastrzeżone. Powielanie niniejszej instrukcji obsługi, w części lub w całości, w formie papierowej lub elektronicznej, jest zabronione. Można ją wydrukować wyłącznie na użytek osób obsługujących urządzenie. Producent ani strony, które sporządziły niniejszą instrukcję obsługi nie ponoszą odpowiedzialności za jej niewłaściwe użycie, jednak gwarantują, że wszelkie informacje w niej zawarte dokładnie sprawdzono. Produkt może podlegać zmianom i udoskonaleniom. Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian informacji zawartych w niniejszej instrukcji obsługi bez uprzedniego powiadomienia.

2.2 Zalecenia ogólne

Urządzenia ciśnieniowe poddawane są kontroli przed oddaniem do użytkowania oraz okresowym kontrolom zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym urządzenia są użytkowane. Operator ponosi odpowiedzialność za użytkowanie urządzenia zgodnie z miejscowymi przepisami.

Niniejsze urządzenie przeznaczone jest do przepłukiwania podzespołów i układów klimatyzacji pojazdów (A/C) czynnikiem chłodniczym R1234yf.

Urządzenie przeznaczone jest do użytkowania w samochodowych warsztatach naprawczych i obsługowych.

Z urządzenia powinni korzystać wyłącznie **profesjonalnie przeszkoleni operatorzy**, którym znane są podstawowe wiadomości z zakresu techniki chłodzenia, układów chłodniczych oraz zagrożeń związanych z korzystaniem z urządzeń ciśnieniowych.

Celem zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego korzystania z urządzenia, jego właściciele, użytkownicy i operatorzy mają obowiązek uważnego zapoznania się z treścią niniejszej instrukcji obsługi.

3 - UKŁAD I SPOSÓB KORZYSTANIA Z INSTRUKCJI

3.1 Sposób korzystania z instrukcji



Niniejsza instrukcja obsługi stanowi integralną część urządzenia, i należy ją przechowywać w jego bezpośredniej bliskości.

- W przypadku sprzedaży urządzenia nowemu użytkownikowi, instrukcja obsługi musi być dołączona do urządzenia.
- Treść niniejszej instrukcji obsługi opracowano zgodnie z wytycznymi normy UNI 10893:2000.
- Zabrania się rozpowszechniania, użytkowania czy modyfikacji niniejszej instrukcji obsługi do własnych celów.
- W instrukcji zastosowano symbole, które zwracają uwagę czytelnika na określone punkty, co ułatwia korzystanie z instrukcji.

- Instrukcja obsługi zawiera wszelkie informacje techniczne, dotyczące obsługi, wyłączenia, konserwacji, części zamiennych i bezpieczeństwa.
- W razie wątpliwości związanych z właściwym rozumieniem zaleceń, prosimy o kontakt z naszym serwisem technicznym, którego pracownicy udzielą wyjaśnień.



Takim symbolem oznaczono operacje stanowiące potencjalne zagrożenie dla operatorów. Działania takie mogą być przyczyną poważnych obrażeń ciała.



Takim symbolem oznaczono operacje wymagające szczególnej uwagi. Tego rodzaju operacje należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami, dzięki czemu nie dopuści się do uszkodzenia przedmiotów w otoczeniu. Tym symbolem oznaczono również informacje, na które należy zwrócić szczególną uwagę.



Takim symbolem oznaczono operacje wymagające uważnego zapoznania się z treścią zaleceń.

3.2 Symbole

W tym rozdziale opisano symbole związane z bezpieczeństwem, które mogą się znajdować na obudowie urządzenia.



NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z TREŚCIĄ ZALECEŃ W INSTRUKCJI OBSŁUGI

4 - WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

4.1 Informacje na temat bezpieczeństwa osób

4.1.1 Definicje

OBSZARY NIEBEZPIECZNE:

Wszystkie miejsca w obrębie urządzenia lub w jego bliskości, w których może powstać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia znajdujących się tam osób.

OSOBA NARAŻONA:

Każda osoba znajdująca się w obszarze niebezpiecznym.

OPERATOR:

Osoba, której zadaniem jest obsługa urządzenia zgodnie z jego przeznaczeniem.

KLASYFIKACJA OPERATORÓW

Operatorów można podzielić na dwie główne kategorie, które w niektórych przypadkach mogą się odnosić do jednej osoby:

- Operator obsługujący urządzenie ma obowiązek:
 - o Uruchomienia i monitorowania automatycznego cyklu pracy urządzenia;
 - o Dokonania prostych ustawień;
 - o Wyeliminowania przyczyn zatrzymania pracy urządzenia, które nie obejmują uszkodzeń jego podzespołów.
- Technik konserwacyjny to technik przeszkolony przez autoryzowany ośrodek serwisowy, który może dokonywać napraw i

regulacji mechanicznych i elektrycznych podzespołów urządzenia, którego osłony są otwarte.

UŻYTKOWNIK

Firma lub osoba, która ponosi prawną odpowiedzialność za urządzenie.

4.1.2 Informacje na temat bezpieczeństwa osób

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia prosimy uważnie zapoznać się z treścią zaleceń. W przypadku niejasności związanych z którąkolwiek częścią instrukcji prosimy skontaktować się ze sprzedawcą.

Z urządzenia do płukania układów klimatyzacyjnych mogą korzystać wyłącznie operatorzy, którym znane są układy klimatyzacyjne i chłodnicze oraz zagrożenia związane z czynnikami chłodniczymi i urządzeniami wysokociśnieniowymi.



MIEJSCE PRACY: Z urządzenia należy korzystać na wolnym powietrzu lub w dobrze wentylowanych pomieszczeniach (co najmniej 1 pełna wymiana powietrza na godzinę). Miejsce pracy musi być wyposażone w systemy wentylacyjne, które są w stanie zapewnić wymianę powietrza w każdym miejscu warsztatu lub dokonać okresowego wietrzenia. Z urządzenia należy korzystać z dala od źródeł ciepła lub rozgrzanych powierzchni. Z urządzenia nie wolno korzystać w otoczeniu grożącym wybuchem (w potencjalnie wybuchowej atmosferze). Przed uruchomieniem urządzenia należy je ustawić w bezpiecznej pozycji na płaskim podłożu. Urządzenia nie należy narażać na bezpośrednie działanie promieni

słonecznych, wysokich temperatur, deszczu ani wody. Prowadząc działania z użyciem urządzenia nie wolno palić tytoniu. Podczas pracy urządzenia operator ma obowiązek monitorowania obszaru roboczego.

UWAGA: Opary czynnika chłodniczego R1234yf są cięższe od powietrza, i mogą się gromadzić tuż nad podłogą lub w szczelinach, wypierając tlen konieczny do oddychania.

W wysokiej temperaturze czynnik chłodniczy ulega rozkładowi wydzielając toksyczne, agresywne i szkodliwe dla operatora i środowiska produkty. Należy unikać wdychania oparów czynników chłodniczych i środków smarnych. Opary mogą podrażnić oczy i układ oddechowy.



CZYNNIKI CHŁODNICZE ŚRODKI SMARNE - SPRZĘT OCHRONY OSOBISTEJ I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI Z czynnikami chłodniczymi i pojemnikami ciśnieniowymi należy się obchodzić z zachowaniem ostrożności, gdyż mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia.

Operator ma obowiązek używania okularów ochronnych, rękawic oraz odzieży ochronnej, odpowiedniej do prowadzonych prac. Kontakt z czynnikiem chłodniczym może spowodować utratę wzroku lub uszkodzenia ciała (odmrożenia). Nie dopuszczać do kontaktu czynnika chłodniczego ze skórą; niska temperatura wrzenia (około -30°C) może być przyczyną oparzeń. Więcej informacji na temat zagrożeń znajduje się w arkuszach bezpieczeństwa opracowanych przez producentów środków smarnych lub czynników chłodniczych.

Nie wdychać oparów czynników chłodniczych lub olejów. Nie zbliżać się do zaworów i złączek

odpowietrzających, szczególnie podczas usuwania gazów nie skraplających się.

Pod żadnym pozorem nie wolno kierować szybkozłazczek (zaworów) na twarz ani inne osoby lub zwierzęta.



INNE ZAKAZY ORAZ OGRANICZENIA UŻYTKOWANIA: Należy stosować wyłącznie czynnik chłodniczy R1234yf; nie stosować w przypadku pojazdów, których układy klimatyzacyjne zawierają inne rodzaje czynników chłodniczych. Mieszanka z innymi rodzajami czynników chłodniczych może spowodować poważne uszkodzenia układów klimatyzacji i chłodzenia. **Mieszanki gazów należy poddawać utylizacji zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami.** Urządzenia FLUSHING KIT nie należy używać do obsługi układów ze sprężonym powietrzem. Mieszanka R1234yf i powietrza może być wybuchowa. Sprężona mieszanka powietrza z R1234yf jest łatwopalna.

Takie mieszanki są potencjalnie niebezpieczne, stwarzając zagrożenie powstania pożaru i eksplozji, powodując szkody dla ludzi, zwierząt i mienia. Nie należy zmieniać kalibracji zabezpieczeń. Nie wolno demontować uszczeltek zaworów bezpieczeństwa ani uszczelnień układów sterowania. Nie należy stosować zewnętrznych zbiorników, które nie posiadają homologacji lub nie są wyposażone w zawory bezpieczeństwa. Należy pamiętać o właściwym zabezpieczeniu urządzenia.

POŁĄCZENIA WĘŻA ELASTYCZNEGO: We wnętrzu węża elastycznego może się znajdować czynnik chłodniczy pod ciśnieniem. Przed

podłączeniem do podzespołu lub zewnętrznego zbiornika, lub wymianą złączek należy sprawdzić ciśnienie w wężach elastycznych za pomocą ciśnieniomierza. Należy skrupulatnie przestrzegać zaleceń pojawiających się na wyświetlaczu urządzenia.

4.2 Ważne informacje na temat bezpieczeństwa podczas korzystania z urządzenia

Korzystając z urządzenia nie wolno dokonywać poniższych operacji, gdyż w pewnych okolicznościach mogą stanowić zagrożenie dla ludzi i być przyczyną trwałego uszkodzenia urządzenia.



- Nie wolno usuwać ani zacierać nalepek, oznaczeń i/lub znaków informujących o zagrożeniu, umieszczonych na urządzeniu i w jego pobliżu.



- Nie wolno wyłączać zabezpieczeń urządzenia.

4.3 Urządzenia zabezpieczające

Urządzenie FLUSHING KIT wyposażone jest w następujące zabezpieczenia:



ZAWORY BEZPIECZEŃSTWA:

Zawór bezpieczeństwa otwiera się w chwili przekroczenia dozwolonego ciśnienia wewnątrz układu.



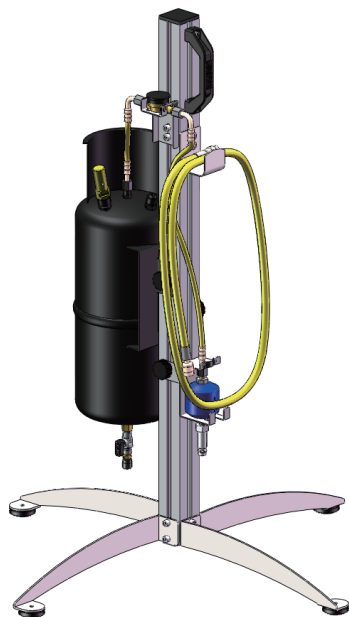
Zabrania się manipulowania przy wyżej wymienionych zabezpieczeniach.

Niezastosowanie się do powyższych zaleceń związanych z bezpieczeństwem będzie podstawą unieważnienia gwarancji na urządzenie.

5 - OPIS

Urządzenie przeznaczone jest do czyszczenia podzespołów i układów A/C, w których zastosowano czynnik chłodniczy R1234yf.

Jest to zazwyczaj konieczne przy czyszczeniu przewodów układu A/C.



5.1 Dane techniczne

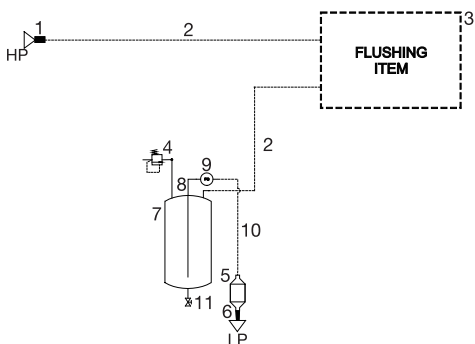
Zbiornik płynu

Pojemność zbiornika	6 l
Maksymalne ciśnienie robocze (PS)	18 bar / 261 psi
Zatwierdzenie typu	Kategoria II PED (Dyr. 97/23/WE) / UL

Zawór bezpieczeństwa

Typ	Nuova General Instruments D7/S
Ciśnienie kalibracji	18 bar / 261 psi
Zatwierdzenie typu	Kategoria II PED (Dyr. 97/23/WE) / UL

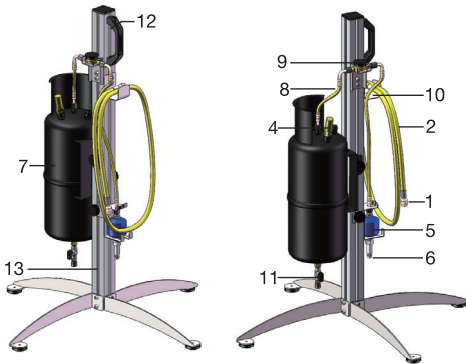
5.2 Schemat połączeń pneumatycznych



1	Wąż elastyczny HP
2	„Zestaw połączeniowy” dostarczony przez producenta
3	Czyszczony podzespół
4	Zawór bezpieczeństwa 18 bar / 261 psi
5	Filtr 15 µm
6	Łącznik LP (niskiego ciśnienia)
7	Zbiornik płynu o poj. 6 litrów

8	Wąż połączeniowy pomiędzy zbiornikiem a wziernikiem
9	Wziernik wskaźnika płynu z zaślepką
10	Wąż połączeniowy pomiędzy wziernikiem a filtrem
11	Dodatkowy zawór z zaślepką

5.3 Widok złożonego urządzenia FLUSHING KIT



1	Łącznik do połączenia „Stanowisko A/C - wyjście HP/wąż wysokoprężowy”
2	Wąż wysokoprężowy (1 szt.)
4	Zawór bezpieczeństwa
5	Filtr 15µm
6	Złącze dla szybkozłączki LP
7	Zbiornik płynu o poj. 6 litrów
8	Wąż połączeniowy pomiędzy zbiornikiem płynu a wziernikiem wskaźnika płynu
9	Wziernik wskaźnika płynu z zaślepką
10	Wąż połączeniowy pomiędzy wziernikiem wskaźnika płynu a filtrem 15µm
11	Dodatkowy zawór z zaślepką do czyszczenia zbiornika płynu

12	Uchwyt do przenoszenia
13	Nogi

5.4 Elementy dodatkowego wyposażenia urządzenia

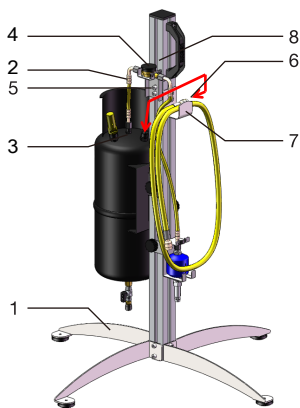
Na emblemagem básica, o conjunto de acessórios padrão compreende as seguintes partes:

	
Wąż wysokoprężowy	Złącze dla szybkozłączki lp (Gaz R1234yf)
	
Zaślepka wziernika (2 szt.)	Filtr 15µm
	
Wąż połączeniowy pomiędzy wziernikiem wskaźnika płynu a filtrem 15µm	Wąż połączeniowy pomiędzy zbiornikiem płynu a wziernikiem wskaźnika płynu

6 - MONTAŻ



PRZENOSZENIE: Do przenoszenia urządzenia należy zapewnić sprzęt określony właściwymi przepisami BHP.



1. Do stojaka należy zamontować 4 nogi (1) za pomocą śrub dołączonych do kompletu.
2. Wąż połączeniowy pomiędzy zbiornikiem płynu a wziernikiem wskaźnika płynu (2) połączyć z wyjściem zbiornika płynu (3) i wziernikiem wskaźnika płynu (4) umieszczonym na wsporniku (5). Na wziernik należy nałożyć zaślepkę, by gazu nie narażał na działanie promieni UV (8).
3. Przykręcić złącze węży wysokoprzepływowych (6) do wejścia zbiornika płynu i nawinąć je na wspornik znajdujący się na stojaku (7).



Przykręcić złącza obrotowe (suche) bez stosowania żadnych mas lub materiałów uszczelniających, gdyż szczelność zapewnia uszczelka gumowa w złączu węża.

7 - UŻYTKOWANIE URZĄDZENIA FLUSHING KIT

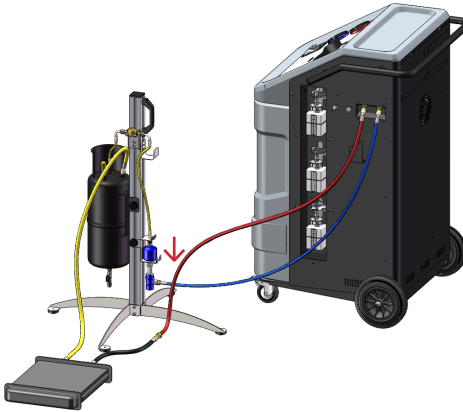
Urządzenie należy połączyć ze stanowiskiem A/C i z czyszczonym podzespołem, a ustawić je należy na płaskim i poziomym podłożu, co zapewni jego prawidłowe działanie.

Czyszczony podzespół lub układ A/C musi być pusty (wewnątrz nie może być gazu ani innych substancji). Celem zwiększenia efektywności czyszczenia, węże należy podłączyć w taki sposób, by kierunek przepływu czynnika chłodniczego podczas podawania i odzysku był zawsze odwrotny do kierunku przepływu podczas normalnego działania układu A/C.

Żółty wysokoprzepływowy wąż należy połączyć z płukany układem (w razie potrzeby z użyciem specjalnych złączy dostarczonych przez producenta urządzenia) a zasilający wąż elastyczny HP(po zdemontowaniu szybkozłączki) z „zestawem połączeniowym” dostarczonym przez producenta:

- Żółtego węża wysokoprzepływowego podłączonego do wejściowego złącza podzespołu należy połączyć ze zbiornikiem płynu.
- Zestaw połączeniowy dostarczony przez producenta należy połączyć z elastycznym wężem HP stacji A/C oraz płukany układem.

Na koniec, szybkozłączkę LP należy połączyć z filtrem 15µm korzystając ze złączki LP zależnie od rodzaju używanego gazu.



Podłączenia czyszczonego podzespołu musi dokonać technik dokonujący czyszczenia, na jego odpowiedzialność, który musi zagwarantować szczelność połączenia.

7.1 Rozpoczęcie czyszczenia

W menu głównym należy wybrać MANUAL CYCLES (CYKLE MANUALNE), FLUSHING (CZYSZCZENIE) a następnie HIGH FLUSHING (CZYSZCZENIE INTENSYWNE).



CELEM NIEDOPUSZCZENIA DO POWSTANIA ZAGROŻEŃ DLA LUDZI ORAZ EMISJI CZYNNIKA CHŁODNICZEGO DO ATMOSFERY NALEŻY POSTĘPOWAĆ DOKŁADNIE WEDŁUG ZALECEŃ.

NALEŻY ZASTOSOWAĆ ŚRODKI OCHRONY OSOBISTEJ



Po dokonaniu połączeń i rozpoczęciu czyszczenia, które prowadzone jest w pełnym automatycznym trybie, operator może monitorować operację obserwując ekran wyświetlacza. Oprogramowanie sterujące płukaniem uruchamia łącznie 4 cykle; w każdym cyklu zużywa się maksymalnie do 3 kg czynnika chłodniczego.

Na jeden cykl składają się następujące etapy:

- test szczelności w warunkach podciśnienia;
- test szczelności z użyciem czynnika chłodniczego;
- łącznie 4 cykle płukania (wtrysk i odzysk) podzespołu lub części układu A/C;
- wytworzenie końcowego podciśnienia.



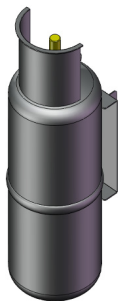
Czas czyszczenia może być różny w zależności od charakterystyki czyszczonego podzespołu lub części układu A/C.

8 - KONSERWACJA

Urządzenie zawiera elementy pod ciśnieniem, a wyposażone jest w urządzenia bezpieczeństwa eliminujące zagrożenia związane z jego użytkowaniem.

W „Dyrektywie urządzeń ciśnieniowych” 97/23/WE określono szereg warunków, którym podlegają wszystkie urządzenia ciśnieniowe. Elementów tego rodzaju nie wolno demontować ani w żaden sposób nimi manipulować.

Zakres odpowiedzialności właściciela obejmuje sprawdzenie urządzenia i jego elementów ciśnieniowych przy oddaniu do eksploatacji, oraz ich regularne kontrole zgodnie z obowiązującymi przepisami.

ZBIORNIK 6L**Kategoria II (Dyr. 97/23/WE)****ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA D7/S 18 bar R NPT****Kategoria IV (Dyr. 97/23/WE)****8.1 Kontrole okresowe**

Układy serwisowe A/C (urządzenia ciśnieniowe) należy poddawać regularnym kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Częstotliwość kontroli okresowych:

- **działanie** zbiornika i zestawu urządzeń ciśnieniowych oraz właściwych zabezpieczeń/urządzeń bezpieczeństwa/wyposażenia dodatkowego należy sprawdzać co 2 lata (zgodnie z przepisami włoskimi, D.M. 1/12/2004, Nr 329);
- **integralność** zbiornika i zestawu urządzeń ciśnieniowych należy sprawdzać co 10 lata (zgodnie z przepisami włoskimi, D.M. 1/12/2004, Nr 329);

chyba że:

- przepisy obowiązujące w kraju użytkowania urządzenia Flushing Kit stanowią o większej częstotliwości (krótszymi okresami między kontrolami);
- właściwe organa, w wyniku wcześniej dokonanych kontroli (przy oddaniu do eksploatacji lub okresowych) określią inne częstotliwości kontroli.

Kontrole muszą zostać przeprowadzone przez właściwe organa kraju, w którym urządzenie jest użytkowane, zgodnie z krajowymi przepisami i właściwymi procedurami.

Prosimy skontaktować się z tymi organami celem ustalenia czasu i trybu dokonania kontroli przy oddaniu do eksploatacji i kontroli okresowych (integralności, działania lub wszelkich innych kontroli planowych).

Zależnie od miejscowych przepisów kontrolą można objąć pozostałe podzespoły celem sprawdzenia charakterystyki pomiarowej zintegrowanego oprzyrządowania i obecności najważniejszych elementów wyposażenia.

Poniżej wyszczególniono niektóre możliwe kontrole podzespołów podlegających Dyrektywie PED.

ZBIORNIK 6L**Kategoria II (Dyr. 97/23/WE)**

- Należy sprawdzić pod kątem możliwej obecności korozji lub nieszczelności; w normalnych warunkach użytkowania okres trwałości zbiornika wynosi co najmniej 20 lat (przy braku zużycia i innego rodzaju uszkodzeń).

ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA D7/S 18 bar R NPT

Kategoria IV (Dyr. 97/23/WE)

- W przypadku samoczynnego wyłączenia zaworu bezpieczeństwa należy skontaktować się z serwisem technicznym i zlecić przegląd urządzenia, rozwiązania możliwych problemów oraz wymiany zaworu, jeśli to konieczne.

WĘŻE ELASTYCZNE

- Węże elastyczne należy poddawać okresowym kontrolom pod kątem ich dobrego stanu i braku uszkodzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń węży elastycznych należy zaprzestać użytkowania urządzenia FLUSHING KIT oraz skontaktować się z działem technicznej obsługi klienta w związku z konieczną wymianą.

9 - LIKWIDACJA URZĄDZENIA

9.1 Likwidacja urządzenia FLUSHING KIT

Po zakończeniu okresu eksploatacji urządzenia należy:

- Upewnić się, że zbiornik jest pusty, oraz dostarczyć urządzenie do autoryzowanego punktu zbiórki zgodnie z obowiązującymi przepisami.

9.2 Likwidacja opakowania

Opakowanie należy poddać utylizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przyczyni się to do ochrony środowiska naturalnego.

10 - CZĘŚCI ZAMIENNE

Części zamienne dostępne dla użytkownika:

- **Węże elastyczne**
- **Wziernik**
- **Zaślepka ochronna**
- **Filtr**
- **Zbiornik z zaworem bezpieczeństwa**
- **Łączniki**

OSTRZEŻENIE

Używanie nieoryginalnych / nie zatwierdzonych części zamiennych może mieć negatywny wpływ na bezpieczeństwo użytkownika urządzenia FLUSHING KIT.

Producent zabrania używania nieoryginalnych części, a w razie wadliwego działania urządzenia nie przyjmuje żadnej odpowiedzialności.

1 - СОДЕРЖАНИЕ

1 - СОДЕРЖАНИЕ	84	6 - УСТАНОВКА	91
2 - ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ	85	7 - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ	91
2.1 ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ	85	ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА	91
2.2 ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ	85	7.1 АКТИВАЦИЯ ПРОМЫВКИ	92
3 - СОСТАВ И ОБОЗНАЧЕНИЯ	85	8 - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	93
В РУКОВОДСТВЕ	85	8.1 ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ	93
3.1 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО	85	9. УТИЛИЗАЦИЯ	94
РУКОВОДСТВА	85	9.1 УТИЛИЗАЦИЯ ПРОМЫВОЧНОГО	94
3.2 СИМВОЛЫ	86	КОМПЛЕКТА	94
4. ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ	86	9.2 УТИЛИЗАЦИЯ УПАКОВКИ	95
4.1 ИНФОРМАЦИЯ О ЛИЧНОЙ	86	10 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	95
БЕЗОПАСНОСТИ	86		
4.1.1 Определения	86		
4.1.2 Информация о личной	87		
безопасности	87		
4.2 ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О	88		
БЕЗОПАСНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ	88		
4.3 УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ	88		
5 - ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ	89		
5.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ	89		
5.2 ПНЕВМАТИЧЕСКИЙ КОНТУР	89		
5.3 ВИД СОБРАННОГО ПРОМЫВОЧНОГО	90		
КОМПЛЕКТА	90		
5.4 АКСЕССУАРЫ ИЗ КОМПЛЕКТА	90		
ПОСТАВКИ	90		

2 - ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ

2.1 Общие замечания

Все права сохранены. Общее или частичное копирование этого руководства запрещено в любой форме, как на бумаге, так и в электронном виде. Допускается вывод на печать исключительно для применения пользователем и операторами оборудования, которые эксплуатируют данное оборудование. Для изготовителя и для использованных при создании этого руководства ресурсов не предполагается ответственность при неправильном применении, хотя гарантируется надлежащая проверка информации в данном руководстве. Продукт может подвергаться текущим модификациям и совершенствованиям. Изготовитель сохраняет за собой право на изменение информации в этом руководстве без уведомления.

2.2 Общие инструкции

Оборудование для работы под давлением проходит проверку перед сдачей в эксплуатацию и периодические проверки во время эксплуатации согласно установленным законом нормам и правилам, действующим в стране использования этого оборудования. На оператора возлагается ответственность за эксплуатацию продукта согласно местным законодательным нормам.

Оборудование разработано для промывки компонентов и контуров с жидким хладагентом R1234yf в автомобильных системах воздушного кондиционирования (A/C).

Оборудование предназначено для эксплуатации в автомастерских, либо аналогичных предприятиях ремонта или сервиса.

Продукт должен использоваться только **должным образом обученными операторами**, имеющими достаточные знания в области охлаждения, холодильного оборудования, холодильников и возможных повреждений, вызванных оборудованием под давлением. А для корректного и безопасного использования оборудования необходимо внимательное прочтение этого руководства пользователем.

3 - СОСТАВ И ОБОЗНАЧЕНИЯ В РУКОВОДСТВЕ

3.1 Использование данного руководства



Данное руководство является неотъемлемой частью оборудования и должно храниться владельцем в непосредственной близости от оборудования.

- При продаже оборудования новому пользователю необходимо также передать ему данное руководство.
- Содержимое этого руководства разработано согласно рекомендациям стандарта UNI 10893:2000.
- Запрещено разделение, изменение или нецелевое использование данного руководства.
- В руководстве использованы символы для привлечения внимания читателя к важным деталям в содержании руководства.
- Руководство содержит информацию о технических вопросах, работе, остановке

агрегата, техническом обслуживании, за-
пасных частях и безопасности.

- В случае сомнения в правильности интер-
претации инструкций, пожалуйста, обра-
титесь за необходимыми разъяснениями в
нашу службу технической поддержки.



Этим символом отмечены опера-
ции с потенциальной опасностью
для персонала.

Эти операции могут привести к
серьезным травмам.



Этим символом отмечены опе-
рации, требующие повышенного
внимания.

Следует правильно выполнять
эти операции, чтобы не допу-
стить повреждений находящихся
рядом предметов или загряз-
нения окружающей среды.

Этим символом также отмечена
информация, на которую следует
обратить особое внимание.



Этим символом отмечены опе-
рации, требующие тщательного
изучения руководства.

3.2 Символы

В данном разделе рассмотрены символы
безопасности, которые могут быть указаны
на корпусе оборудования.



**ОБРАТИТЕСЬ К ИНСТРУК-
ЦИИ В РУКОВОДСТВЕ**

4 - ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗО- ПАСНОСТИ

4.1 Информация о личной безопасности

4.1.1 Определения

ОПАСНЫЕ ОБЛАСТИ:

Любые области внутри оборудования или
рядом с ним, в которых существует риск для
безопасности и здоровья незащищенных
людей.

НЕЗАЩИЩЕННОЕ ЛИЦО:

Любой человек, полностью или частично на-
ходящийся в опасной области.

ОПЕРАТОР:

Лицо/лица, отвечающие за эксплуатацию
агрегата в установленных для этого целях.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПЕРАТОРОВ

Операторы могут классифицироваться со-
гласно двум основным категориям, причем
в некоторых случаях обязанности обеих
категория могут быть возложены на одного
человека:

- Оператор с обязанностью работы с
оборудованием обеспечивает:
 - o Запуск и наблюдение за автоматиче-
ским циклом агрегата;
 - o Выполняет простые операции на-
стройки;
 - o Устраняет причины остановки обору-
дования, не связанные с поломками
составных частей и относящихся к
простым anomalies в работе.

- Специалист технического обслуживания: техник, прошедший обучение в авторизованном центре, способный работать с механическими и электрическими компонентами агрегата с открытыми защитными кожухами для проведения регулировок, сервисных работ и ремонта.

ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

Организация или человек, несущий ответственность за оборудование в установленном законом порядке.

4.1.2 Информация о личной безопасности

Перед началом эксплуатации оборудования внимательно прочтите эти инструкции. Если в них не понятна какая-либо часть, обратитесь к своему продавцу.

Данный промывочный комплект должен эксплуатироваться только оператором, знакомым с холодильными системами и системами А/С, а также с опасностями при эксплуатации холодильников и систем высокого давления



РАБОЧЕЕ МЕСТО: Оборудование должно использоваться вне помещений или в хорошо проветриваемых местах (не менее 1 замены воздуха в час). Рабочее место должно быть оснащено системами вентиляции, способными гарантировать замену воздуха во всей производственной области или проводить периодическую вентиляцию за счет проветривания помещения. Используйте оборудование вдали от источников тепла и горячих поверх-

ностей. Оборудование не должно применяться во взрывоопасной среде (потенциальная возможность взрыва в атмосфере). Перед применением установите оборудование на выровненную поверхность в безопасном положении. Не подвергайте оборудование воздействию прямого солнечного света, источников тепла, дождя и распылению воды. Не курите вблизи оборудования и во время работы. Оператор должен следить за рабочей областью во время эксплуатации оборудования.

ОСТОРОЖНО: пары/газы хладагента R1234yf тяжелее воздуха и могут накапливаться на полу или в полостях/отверстиях, вызывая снижение концентрации кислорода, доступного для дыхания.

При высоких температурах хладагент разлагается на реально токсичные и агрессивные вещества, опасные для оператора и окружающей среды. Не допускайте вдыхания охлаждающей жидкости системы и паров масла. Воздействие вредных веществ может вызвать раздражение глаз и дыхательных путей.



ХЛАДАГЕНТЫ И СМАЗКИ – ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТА И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ:

Следует осторожно обращаться с хладагентами и баллонами под давлением, иначе возникает риск здоровью. Оператор должен надеть защитные очки, перчатки и комбинезон, подходящие для работы. Контакт с хладагентом может вызывать слепоту (воздействие на глаза) и другие травмы (обморожение) оператора. Не допускайте контакта с кожей; низкая температура

кипения (примерно -30°C) может привести к ожогам.

Дополнительную информацию о безопасности можно узнать в бюллетенях о безопасности от изготовителей смазок и хладагентов. Не вдыхайте пары хладагента или масла. Не приближайтесь к вентиляционным клапанам и соединителям, особенно при удалении неконденсируемых газов.

Не направляйте быстросочленяемые соединители (отводы) на свое лицо или на других людей, либо животных.



ДРУГИЕ ЗАПРЕЩЕНИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ: Применяйте только хладагент R1234yf, не используйте в автомобилях, содержащих другие типы хладагентов. Смешивание с хладагентами других типов ведет к серьезным повреждениям систем кондиционирования и охлаждения. **Смеси газов должны утилизироваться согласно местным нормам.** Не применяйте оборудование ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА с системами сжатого воздуха; R1234yf и потенциально взрывоопасными воздушными смесями. Некоторые смеси воздуха и R1234yf показывают возможность возгорания при высоких давлениях.

Эти смеси потенциально опасны и создают риск возгорания или взрыва, что создает опасность людям, животным и собственности. Не меняйте калибровку устройств защиты. Не удаляйте герметизацию защитных клапанов и систем управления. Не используйте внешние баки или другие контейнеры хранения, без одобрения типа компанией-изготовителем или без защитных клапанов. Не

забудьте, что оборудование (работающий под давлением агрегат) должно быть всегда защищено.

ПОДКЛЮЧЕНИЯ ШЛАНГА: Шланги могут содержать хладагент под давлением. Перед заменой сервисных соединителей проверьте давление в соответствующих шлангах (манометром) до любого подключения к компоненту или внешнему баку. Точно следуйте инструкциям на дисплее оборудования.

4.2 Важная информация о безопасности оборудования

При эксплуатации оборудования не допускаются указанные ниже операции из-за возможности, в определенных условиях, создать опасность для персонала и повредить само оборудование.



- Не снимайте и не делайте нечитабельными этикетки, знаки и/или предупреждения о безопасности на оборудовании и в близлежащей области.



- Не отменяйте действие устройств защиты блока.

4.3 Устройства защиты

ПРОМЫВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ оснащен следующими устройствами защиты:



ЗАЩИТНЫЕ КЛАПАНЫ: Защитный клапан открывается, когда давление в системе становится выше установленных границ.

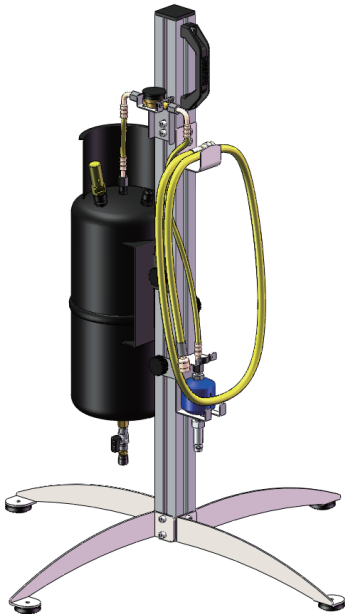


Запрещена любая подмена указанных выше устройств защиты.
Несоблюдение любой из указанных выше инструкций по безопасности ведет к отмене гарантии на оборудование.

5 - ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Промывочный блок пригоден для очистки компонентов и систем A/C, работающих с хладагентом R1234yf.

Эта возможность обычно используется для очистки шлангов системы A/C, когда это не-



5.1 Технические возможности

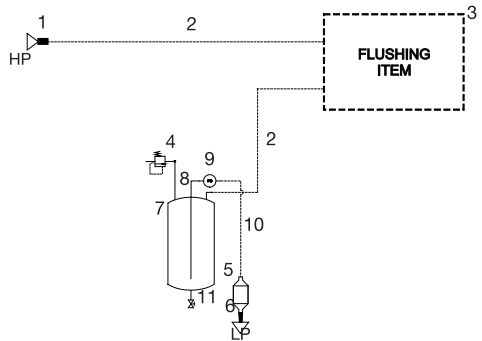
Сосуд для жидкости

Емкость сосуда	6 л
Максимальное рабочее давление (PS)	18 бар / 261 psi (футов на кв. дюйм)
Утверждение типа	Категория PED II (директива 97/23/EC) / UL

Vanne de sécurité

Тип	Nuova General Instruments D7/S
Калибровочное давление	18 бар / 261 psi (футов на кв. дюйм)
Утверждение типа	Категория PED II (директива 97/23/EC) / UL

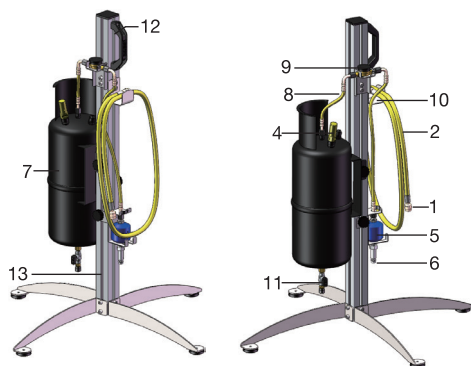
5.2 Пневматический контур



1	Шланг HP
2	"Соединительный комплект", предоставленный изготовителем
3	Деталь для промывки
4	18 бар / 261 psi (футов на кв. дюйм)
5	Фильтр 15 мкм
6	Фитинг LP
7	Сосуд для жидкости объемом 6 л

8	Соединительный шланг между сосудом и смотровым стеклом
9	Смотровое стекло индикатора жидкости с колпачком
10	Соединительный шланг между смотровым стеклом и фильтром
11	Вспомогательный клапан с колпачком

5.3 Вид собранного ПРОМЫВОВОЧНОГО КОМПЛЕКТА



1	Фитинг для подключения “Станция A/C - выпуск HP /шланг высокого потока”
2	Шланг высокого потока (1 шт.)
4	Защитный клапан
5	Фильтр 15 мкм
6	Соединительный фитинг для быстросочленяемого соединителя LP
7	Сосуд для жидкости объемом 6 л
8	Соединительный шланг между сосудом жидкости и смотровым стеклом индикатора жидкости

9	Смотровое стекло индикатора жидкости с колпачком
10	Соединительный шланг между смотровым стеклом индикатора жидкости и фильтром 15 мкм
11	Вспомогательный клапан с колпачком для очистки сосуда с жидкостью
12	Ручка для транспортировки
13	Опорная ножка

5.4 Аксессуары из комплекта поставки

В базовый комплект принадлежностей входят:

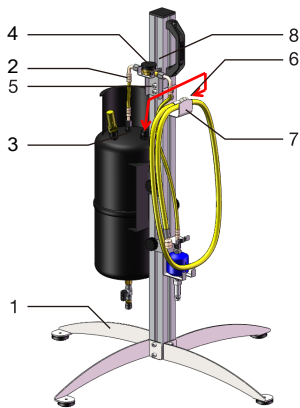
	
Шланг высокого потока	Соединительный фитинг для быстросочленяемого соединителя Ip (газ r1234yf)
	
Колпачок для смотрового стекла (2 шт.)	Фильтр 15 мкм

	
Соединительный шланг между смотровым стеклом индикатора жидкости и фильтром 15 мкм	Соединительный шланг между сосудом жидкости и смотровым стеклом индикатора жидкости

6 - УСТАНОВКА



ОБРАЩЕНИЕ: При обслуживании необходимы минимальные средства личной защиты, согласно указаниям о предотвращении инцидентов.



1. Прикрепите 4 ножки (1) к основанию винтами из комплекта поставки

2. Возьмите соединительный шланг между сосудом жидкости и смотровым стеклом индикатора жидкости (2) и подключите его к выпуску сосуда жидкости (3) и смотровому стеклу индикатора жидкости (4), поместив на специальный опорный кронштейн (5). Установите колпачок на смотровое стекло для предохранения газа от УФ-излучения (8).
3. Вкрутите фитинг шлангов высокого потока (6) во впуск сосуда жидкости и намотайте его на кронштейн катушки шланга, находящийся на основании (7).



Вкрутите поворотные фитинги (сухие), не разделяя никакой мастики или других средств герметизации, настолько плотно насколько допускается резиновыми уплотнителями в фитингах шланга.

7 - ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА

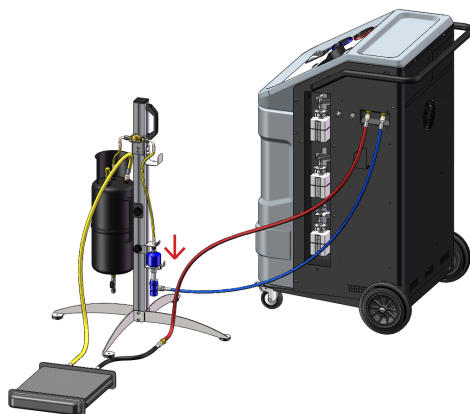
Устройство должно быть подключено к станции A/C и промываемому агрегату с установкой на горизонтальной поверхности для обеспечения правильной работы.

Промываемый компонент или часть системы A/C должны быть пустыми (без газа или иных веществ внутри). Для повышения эффективности промывки соединения должны быть такими, чтобы направление потока хладагента во время промывочной заправки и восстановления всегда было противоположным направлению потока хладагента при обычной работе системы A/C.

Подключите желтый шланг высокого потока к промываемому агрегату (с помощью специальных фитингов от изготовителя агрегата, если потребуется) и шланг заправки HP (после снятия быстросочленяемого соединителя) к "соединительному комплекту", предоставленному изготовителем:

- Желтый шланг высокого потока, подключенный к впускному фитингу агрегата, должен быть соединен с сосудом жидкости.
- "Соединительный комплект", предоставленный изготовителем, должен быть подключен к шлангу заправки HP станции A/C и промываемому агрегату.

Наконец, подключите быстросочленяемый соединитель LP к фильтру 15 мкм с помощью соединительного фитинга LP и согласно типу газа, с которым производится работа.



Подключения к промываемому агрегату должны выполняться с возложением всей ответственности на техника, проводящего операцию промывки, который может гарантировать надежность соединений.

7.1 Активация промывки

В главном меню выберите ЦИКЛЫ ВРУЧНУЮ (MANUAL CYCLES), ПРОМЫВКА (FLUSHING) и затем ВЫСОКАЯ ПРОМЫВКА (HIGH FLUSHING).



ТЩАТЕЛЬНО СОБЛЮДАЙТЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТРАВМ ПЕРСОНАЛА И ПОПАДАНИЯ ХЛАДАГЕНТА В АТМОСФЕРУ

НАДЕНЬТЕ СРЕДСТВА ЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ



После завершения подключений и запуска промывки, она производится в полностью автоматическом режиме и оператор может следить за ней на дисплее.

Программное обеспечение промывки требует всего 4 цикла; в любом цикле используется до 3 кг (макс.) хладагента.

Цикл состоит из следующих шагов:

- Тест на утечку с вакуумированием
- Тест утечки под давлением с хладагентом:
- В сумме 4 промывочных цикла (впрыск и восстановление) в компоненте или части контура A/C;
- Заключительное вакуумирование.



Время может меняться в зависимости от характеристик промываемого компонента или части контура A/C.

8 - ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

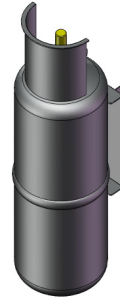
Оборудование содержит детали под давлением со средствами защиты, позволяющие устранить сопутствующие риски.

В ЕС-директиве PED “Pressure Equipment Directive, директива для оборудования под давлением” 97/23/ЕС определяет несколько категорий, в рамках которых регулируются требования к оборудованию под давлением. Поэтому такие детали не допускают разборку или иное обслуживание.

На владельца оборудования и входящих в него частей PED возлагается ответственность за проверку при сдаче в эксплуатацию и за регулярное обслуживание согласно местным законодательным нормам.

Баллон 6 литров

Категория II (директива 97/23/ЕС)



ЗАЩИТНЫЙ КЛАПАН D7/S 18 бар R NPT

Категория IV (директива 97/23/ЕС)



8.1 Периодические проверки

Сервисные системы A/C (комплект оборудования для работы под давлением) должны проходить периодические проверки в сроки, установленные местными нормами.

Частота проведения периодических проверок для подтверждения соответствия нормам:

- **Функционирование** контейнера и комплекта оборудования для работы под давлением, а также соответствующих устройств/принадлежностей для защиты/безопасности подлежит проверке каждые 2 года (согласно итальянскому законодательству D.M. 1/12/2004, ном. 329)

- **Целостность** контейнера и комплекта оборудования для работы под давлением подлежит проверке каждые 10 лет (согласно итальянскому законодательству D.M. 1/12/2004, ном. 329)

при условии что:

- местные действующие нормы в стране, где производится передача промышленного комплекта в эксплуатацию, не устанавливают более высокую частоту (меньший период времени);
- уполномоченная организация по результатам проведенных предыдущих проверок (перед сдачей в эксплуатацию или для подтверждения соответствия нормам) не установила другие частоты.

Проверки должны проводиться уполномоченными организациями, действующими в стране, где используется оборудование, согласно местным законам/нормам и установленным для этого процедурам.

Пожалуйста, узнайте адрес такой организации и обратитесь туда для регистрации временных характеристик и режимов передачи в эксплуатацию и периодических проверок для подтверждения соответствия нормам (целостность, функционирование или любые другие плановые проверки).

В зависимости от местного законодательства, проверки могут распространяться на другие компоненты, чтобы подтвердить метрологические характеристики встроенных измерительных средств, а также наличие необходимого оборудования и принадлежностей. Ниже рассмотрены возможные проверки компонентов, попадающих под действие директивы PED.

Баллон 6 литров

Категория II (директива 97/23/ЕС)

- Убедитесь в отсутствии коррозии и утечки; в обычных условиях эксплуатации срок службы баллона составляет не менее 20 лет (при отсутствии износа или повреждений иных типов).

ЗАЩИТНЫЙ КЛАПАН D7/S 18 бар R NPT

Категория IV (директива 97/23/ЕС)

- Если заедает автоматический защитный клапан, рекомендуется обратиться в службу технической поддержки для проверки блока, устранения любых проблем и замены этого клапана, при необходимости.

ШЛАНГИ

- Периодически проверяйте шланги на хорошее состояние и на отсутствие повреждений. При обнаружении повреждения шлангов остановите эксплуатацию ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА и обратитесь в службу технической поддержки пользователей для замены.

9 - УТИЛИЗАЦИЯ

9.1 Утилизация ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА

В конце срока службы оборудования должны быть проведены следующие операции:

- Убедитесь, что баллон пуст и доставьте его в уполномоченный центр сбора, действующий согласно местному законодательству.

9.2 Утилизация упаковки

Упаковка должна утилизироваться согласно местному законодательству.

Это поможет защитить окружающую среду.

10 - ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Доступные для пользователя запасные части:

- Шланги
- Смотровое стекло
- Защитный колпачок
- фильтр
- Баллон (сосуд) с защитным клапаном
- Соединители

ВНИМАНИЕ

Применение неоригинальных / неодобренных запасных частей или принадлежностей нарушает безопасность ПРОМЫВОЧНОГО КОМПЛЕКТА.

Изготовитель запрещает использование неоригинальных запасных частей и отказывается от ответственности при возникших после этого неполадках.

1 - İÇİNDEKİLER

1 - İÇİNDEKİLER	96	7 - YIKAMA KİTİ KULLANIMI	103
		7.1 YIKAMA AKTİVASYONU	104
2 - GENEL TALİMATLAR	97	8 - BAKIM	104
2.1 GENEL NOTLAR	97	8.1 PERİYODİK KONTROLLER	105
2.2 GENEL TALİMATLAR	97		
3 - DÜZEN VE KILAVUZUN KULLANIMI	97	9. İMHA ETME	105
3.1 KILAVUZUN KULLANIMI	97	9.1 YIKAMA KİTİ BERTARAFI	105
3.2 SEMBOLLER	98	9.2 AMBALAJ BERTARAFI	106
4. GÜVENLİK ŞARTLARI	98	10 - YEDEK PARÇALAR	106
4.1 KİŞİSEL GÜVENLİK BİLGİLERİ	98		
4.1.1 Tanımlar	98		
4.1.2 Kişisel güvenlik bilgileri	99		
4.2 EKİPMAN GÜVENLİĞİ İLE İLGİLİ ÖNEMLİ BİLGİLER	100		
4.3 GÜVENLİK CİHAZLARI	100		
5 - AÇIKLAMA	100		
5.1 TEKNİK ÖZELLİKLER	101		
5.2 PNÖMATİK ŞEMASI	101		
5.3 MONTE EDİLMİŞ YIKAMA KİTİ GÖRÜNÜMÜ	102		
5.4 EKİPMAN İLE GELEN AKSESUARLAR	102		
6 - MONTAJ	102		

2 - GENEL TALİMATLAR

2.1 Genel Notlar

Tüm hakları saklıdır. Kâğıt şeklinde veya elektronik şekilde herhangi bir biçimde bu kılavuzun kısmen veya tamamen kopyalanması yasaktır. Bu yalnızca atıfta bulunduğu ekipman kullanıcı ve operatörleri tarafından kullanılmak üzere kullanılabilir.

Bir yandan kılavuzdaki bilgilerin usulüne uygun olarak kontrol edildiğini garanti ederken, bu kılavuzun oluşturulması için kullanılan kaynaklar ve üretici kılavuzun yanlış kullanımından sorumlu tutulamaz. Ürün değişiklik ve iyileştirmelere tabi olabilir. Üretici önceden haber vermeksizin kılavuzda yer alan bilgileri değiştirme hakkını saklı tutar.

2.2 Genel talimatlar

Ekipmanın kullanıldığı ülkede yürürlükte olan kural ve yasa hükümlerine uygun olarak, basınçlı ekipman devreye alma öncesinde kontrollerden ve işletim sırasında periyodik kontrollerden geçmelidir. Operatör, yerel mevzuata uygun olarak ekipmanı işletmekten sorumludur.

Ekipman araç klima sistemlerinin bileşenleri ve devrelerinin R1234yf soğutucu sıvı ile yüklenmesi için tasarlanmıştır.

Ekipman, otomotiv ve benzeri tamir ve servis atölyeleri tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Bu ekipman sadece soğutma temelleri, soğutma sistemleri, soğutucular ve basınçlı ekipman ile ilgili tehlikelerden haberdar **profesyonel eğitimli**

operatörler tarafından kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Sahipleri, kullanıcıları ve işletmecileri tarafından burada sunulan kılavuzun dikkatli bir şekilde okunması ekipmanın doğru ve güvenli kullanımı için gereklidir.

3 - DÜZEN VE KILAVUZUN KULLANIMI

3.1 Kılavuzun kullanımı



Bu kılavuz ekipmanın ayrılmaz bir parçasıdır ve alıcı tarafından ekipmanın yakın çevresinde tutulmalıdır

- Ekipman yeni bir kullanıcıya satılırsa, bu kılavuz ona eşlik etmelidir.
- Bu kılavuzun içeriği UNI standardı 10893:2000ana esaslarına uygun olarak hazırlanmıştır.
- Bu kılavuzun kendi amaçlarınız için dağıtımı, değiştirilmesi veya kullanımı yasaktır.
- Kılavuz kullanımını kolaylaştırmak amacıyla belirli noktalara okuyucunun dikkatini çekmek için semboller kullanılır.
- Tüm teknik, işletim, kapatma, bakım, yedek parça ve güvenlik bilgilerini içerir.
- Talimatların doğru yorumlanması konusunda şüphe duyulması durumunda, gerekli açıklamaları almak için teknik servis ile irtibata geçin.



Operatörler için potansiyel bir tehlike durumunu ifade eden işlemler yanında gösterilen sembol ile vurgulanır.
Bu tür işlemler ciddi yaralanmalara neden olabilir.



Özellikle dikkat gerektiren işlemler yanında sembol kullanılarak vurgulanır.
Bu tür işlemler nesnelerin veya çevredeki alanın zarar görmesini önlemek için doğru yapılacaktır. Bu sembol aynı zamanda özel dikkat gerektiren bilgileri vurgulamaktadır.



Kılavuzun talimatlarının dikkatle okunması gerektiren işlemler bu sembol ile vurgulanır.

3.2 Semboller

Bu paragraf servis ekipmanlarının gövdesine takılabilecek güvenlik sembollerini açıklar.



TALİMATLAR KILAVUZUNA
BAŞVURUN

4 - GÜVENLİK ŞARTLARI

4.1 Kişisel güvenlik bilgileri

4.1.1 Tanımlar

TEHLİKELİ ALANLAR:

Ekipmanın içinde veya ekipmana yakın herhangi bir alan maruz kalan kişilerin sağlığı ve güvenliği için risk ifade edebilir.

MARUZ KALAN KİŞİ:

Tamamen veya kısmen tehlikeli alanda duran herhangi bir kişi.

OPERATÖR:

Tasarlanma amacı için makineyi kullanmak ile görevlendirilen kişi ya da kişiler.

OPERATÖRLERİN SINIFLANDIRILMASI

Operatör, bazı durumlarda tek bir kişiye atıfta bulunabilecek iki ana kategoriye göre sınıflandırılabilir:

- Ekipmanı kullanmak için görevlendirilen operatörün şu görevleri vardır:
 - o Makinenin çalıştırılması ve otomatik döngüsünün izlenmesi;
 - o Basıt ayar işlemlerinin yürütülmesi;
 - o Basıt işletim bozukluklarının değil ama ekipmanın durma nedenlerinin ortadan kaldırılması.
- Bakım teknisyeni, ayarlamalar yapmak ve servis yapmak ve onarmak için açık olan korumaları ile makinenin mekanik ve elektrik parçaları üzerinde çalışma yeteneğine sahip yetkili servis merkezi tarafından eğitilmiş bir teknisyendir.

KULLANICI

Ekipman için yasal olarak sorumlu kişi ya da kuruluş.

4.1.2 Kişisel güvenlik bilgileri

Ekipmanı ilk kez çalıştırmadan önce bu talimatları dikkatlice okuyun. Talimatların herhangi bir bölümü açık değilse, satıcınızla görüşün.

Bu yıkama kiti klima ve soğutma sistemleri ve soğutucuların ve yüksek basınçlı ekipman ile ilgili tehlikelere aşına tek bir operatör tarafından kullanılmalıdır.



İŞYERİ: Ekipman açık havada ya da iyi havalandırılan bir yerde (saatte en az 1 hava değişimi) çalıştırılmalıdır. Atölye, her ortam alanında hava değişimini sağlamak veya çevre alanları açarak bir periyodik havalandırma yapabilmek için havalandırma sistemleri ile donatılmış olmalıdır. Ekipmanı ısı kaynaklarından veya sıcak yüzeylerden uzakta kullanın. Ekipman patlama tehlikesi olan ortamlarda (potansiyel olarak patlayıcı atmosferler) kullanılmamalıdır. Ekipmanı kullanmadan önce, onu düz bir düzleme ve güvenli bir pozisyona koyun. Ekipmanı direkt güneş ışıklarına, ısı kaynaklarına, yağmur ve su jetlerine maruz bırakmayın. Ekipmanın yakınında ve işlemler sırasında sigara içmeyin. Ekipman çalışırken çalışma alanı operatör tarafından kontrol edilmelidir.

DİKKAT! R1234yf soğutucu dumanları/gazları havadan ağırdır ve zeminde veya oyukların/deliklerin içinde toplanabilir ve oksijen miktarını azaltarak şoka neden olabilir.

Yüksek sıcaklıklarda, soğutucu operatör ve çevre için zararlı zehirli ve aşındırıcı maddeleri serbest

bırakarak bozular. Sistem soğutucuları ve yağlarını solumaktan kaçının.

Maruz kalma gözleri ve solunum yollarını tahriş edebilir.

**SOĞUTUCULAR VE YAĞLAR - AYRI AYRI GÜVENLİK EKİPMANLARI VE ÖNLEMLER:**

Soğutucular ve basınçlı kapların dikkatle kullanılması gerekir, aksi takdirde olası sağlık riskleri olacaktır. Operatör çalışmaya uygun güvenlik gözlüğü, eldiven ve koruyucu giysi kullanılmalıdır. Soğutucu ile temas operatörde körlüğe (gözler) ve diğer fiziksel hasarlara (dondurma) neden olabilir. Cilt ile temasından kaçının; Düşük kaynama sıcaklığı (yaklaşık -30 °C) yanıklara neden olabilir.

Güvenlik ile ilgili daha fazla bilgi yağ ve soğutucu akışkan üreticileri güvenlik formundan elde edilebilir.

Soğutucu veya yağ buharı teneffüs etmeyin. Özellikle yoğunlaşmayan gaz havalandırıldığında, havalandırma vanaları ve havalandırma kaplinlerinden uzak durun.

Hızlı kaplinleri (musluklar) asla doğrudan yüzünüzde ya da diğer insanlara veya hayvanlara yöneltmeyin.

**DİĞER YASAKLAR VE KULLANIM SINIRLAMALARI:**

Sadece R1234yf soğutucu kullanın, diğer soğutucu türlerini içeren araçlarda kullanmaktan kaçının. Diğer soğutucu türleri ile karışım klima ve soğutma sistemlerine ciddi zararlar oluşturur. **Karışık gazlar geçerli yönetmeliklere göre bertaraf edilmelidir.** Basınçlı hava sistemleri ile YIKAMA KİTİ ekipmanı kullanmayın, R1234yf ve hava karışımları potansiyel olarak

patlayıcı olabilir. Bazı hava ve R1234yf karışımlarının yüksek basınçlarda yanıcı olduğu gösterilmiştir.

Bu karışımlar potansiyel olarak tehlikelidir ve bu nedenle insanlara, hayvanlara ve mala zarar verme riskine neden olabilecek yangın ve neden olabilir. Güvenlik cihazlarının kalibrasyonunda değişiklik yapmayın. Güvenlik vanaları ve kontrol sistemlerinin contalarını çıkarmayın. Test edilip onaylanmış olmayan harici tanklar veya diğer depolama kaplarını veya güvenlik vanaları olmadan kullanmayın. Ekipmanın (basınçlı ekipmanın) her zaman korunması gerektiğini unutmayın.

HORTUM BAĞLANTILARI: Hortumlar basınçlı soğutucu içerebilir. Servis kuplörlerini değiştirmeden önce, bir bileşene veya harici tanka herhangi bir bağlantı yapmadan önce, hortumlarda ilgili basınçları kontrol edin (basınç ölçer). Ekipmanın ekranındaki talimatları titizlikle izleyin.

4.2 Ekipman güvenliği ile ilgili önemli bilgiler

Ekipmanı kullanırken, aşağıdaki işlemler belirli şartlar altında insanlar için tehlikeye ve ekipmanın kendisinde kalıcı hasara neden olabileceğinden bu işlemlere izin verilmez.



- Ekipman üzerinde ve yakınında yer alan etiketleri, işaret ve/veya tehlike işaretlerini sökmeyin veya okunmaz duruma getirmeyin.



- Cihazın güvenlik donanımını devre dışı bırakmayın.

4.3 Güvenlik cihazları

YIKAMA KİTİ aşağıdaki güvenlik cihazları ile donatılmıştır:



GÜVENLİK VANALARI: Sistemin içindeki basınç sabit sınırlardan daha yüksek seviyeye ulaştığında, güvenlik vanası açılır.



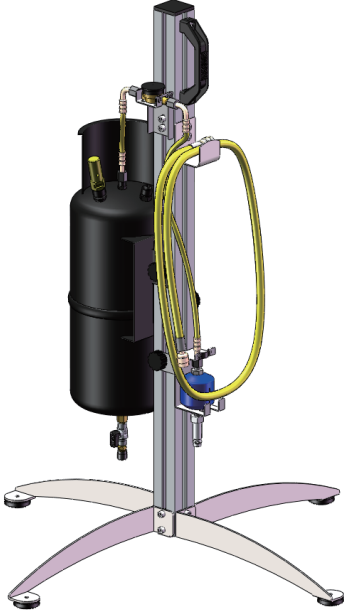
Yukarıda bahsedilen güvenlik cihazlarına herhangi bir müdahale yasaktır.

Yukarıdaki güvenlik talimatlarından herhangi birine uyulmaması cihazın garantisini geçersiz kılar.

5 - AÇIKLAMA

Temizleme ünitesi R1234yf soğutucu ile çalışan bileşenler ve klima sistemlerinin temizlenmesi için uygundur.

Böyle bir fonksiyon, klima sistemi hortumlarının temizlenmesi gerektiğinde, normal olarak kullanılır.



5.1 Teknik özellikler

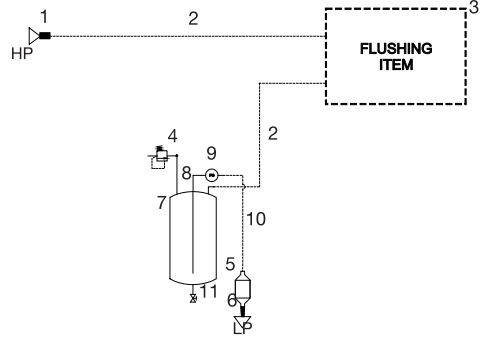
Sıvı kabı

Kap kapasitesi	6 l
Maksimum işletme basıncı (PS)	18 bar / 261 psi
Tip onayı	PED Kategorisi II (Dir.97/23/EC) / UL

Vanne de sécurité

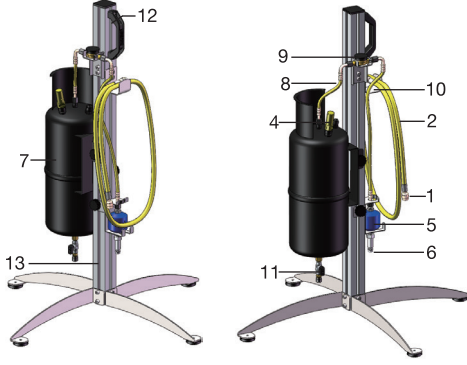
Tür	Nuova General Instruments D7/S
Kalibrasyon basıncı	18 bar / 261 psi
Tip onayı	PED Kategorisi II (Dir.97/23/EC) / UL

5.2 Pnömatik şeması



1	HP hortumu
2	Üretici tarafından sağlanan "Bağlantı Kiti"
3	Yıkanacak öge
4	Güvenlik vanası 18 bar / 261 psi
5	Filtre 15 µm
6	LP bağlantı parçası
7	6 litre sıvı kabı
8	Kap ve gözetleme camının arasındaki bağlantı hortumu
9	Sıvı göstergesi gözetleme camı (kapaklı)
10	Gözetleme camı ve filtre arasındaki bağlantı hortumu
11	Kapaklı yardımcı vana


5.3 Monte Edilmiş YIKAMA KİTİ Görünümü



1	"Klima istasyonu HP çıkışı/Yüksek akış hortumu" bağlantısı için bağlantı parçası
2	Yüksek akış hortumu (1 adet)
4	Güvenlik vanası
5	Filtre 15µm
6	LP hızlı kuplörü için bağlantı parçası
7	6 litre sıvı kabı
8	Sıvı kabı - sıvı göstergesi gözetleme camı arasındaki bağlantı hortumu
9	Sıvı göstergesi gözetleme camı (kapaklı)
10	Sıvı göstergesi gözetleme camı - filtre 15µm arasındaki bağlantı hortumu
11	Sıvı kabı temizlemek için kapaklı yardımcı vana
12	Taşıma için sap
13	Destek ayakları

5.4 Ekipman ile gelen aksesuarlar

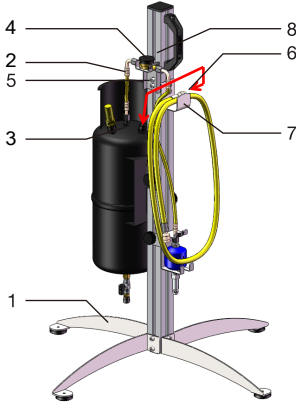
Temel aksesuar kümesi şunları içerir:

	
Yüksek akış hortumu	Lp hızlı kuplörü için bağlantı parçası (gaz R1234yf)
	
Gözetleme camı için kapak (2 adet)	Filtre 15µm
	
Sıvı göstergesi gözetleme camı - filtre 15µm arasındaki bağlantı hortumu	Sıvı kabı - sıvı göstergesi gözetleme camı arasındaki bağlantı hortumu

6 - MONTAJ



KULLANMA: Kullanma sırasında, kaza önleme hükümlerinde öngörüldüğü üzere, doğru kullanım için gerekli olan minimum cihazlar sağlanacaktır.



1. Verilen vidalarla standı 4 ayağı (1) sabitleyin
2. Sıvı kabı - sıvı göstergesi gözetleme camı (2) arasındaki bağlantı hortumunu alın ve sıvı kabı çıkışına (3) ve özel destek braketi (5) içine konumlandırılmış sıvı göstergesi gözetleme camına (4) bağlayın. Gazlı UV ışınlarından korumak için gözetleme camı üzerine kapağı (8) takın.
3. Yüksek akış hortumları bağlantı parçasını (6) sıvı kabının girişine vidalayın ve onları stand (7) üzerinde olan hortum sarma braketine sarın.



Sızdırmazlık hortum bağlantı parçalarının lastik contaları ile garanti edildiğinden, arasına herhangi bir mastik ya da diğer sızdırmazlık malzemesi uygulamadan dönen bağlantı parçalarını (kuru) vidalayın.

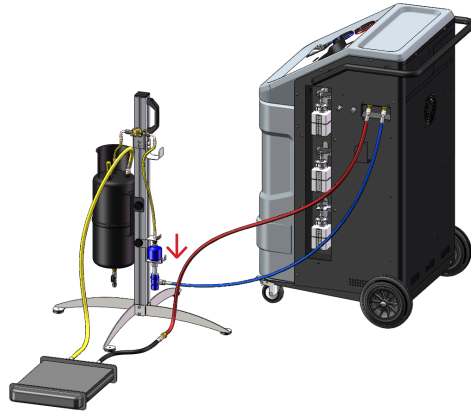
7 - YIKAMA KİTİ KULLANIMI

Aksesuar klima istasyonuna ve doğru çalışmasını sağlamak için yatay bir yüzey üzerinde konumlandırılmış temizlenecek öğeye bağlanacaktır.

Temizlenecek klima sisteminin bileşeni veya parçasının boş olması gerekir (içinde gaz veya diğer maddeler olmadan). Yıkama etkililiğini artırmak için, bağlantılar yıkama dolumu sırasında soğutucu akış yönünde olmalıdır ve geri kazanım her zaman klima sisteminin normal çalışmasında soğutucu akış yönüne zıt olacak şekilde olmalıdır. Sarı yüksek akış hortumunu temizlenecek öğeye bağlayın (gerekirse ögenin üreticisi tarafından sağlanan özel bağlantı parçalarını kullanarak). HP dolum hortumunu üretici tarafından sağlanan "bağlantı kitine" bağlayın (çabuk bağlama kiplerini çıkardıktan sonra):

- Öge giriş bağlantı parçasına bağlı sarı yüksek akış hortumunun sıvı kabına bağlanması gerekecektir.
- Üretici tarafından sağlanan bağlantı kitinin, klima istasyonunun HP dolum hortumuna ve temizlenecek öğeye bağlanması gerekecektir.

Son olarak, çalışmakta olduğunuz gaz tipine göre LP bağlantı parçasını kullanarak, LP hızlı bağlantı kiplerini 15µm filtreye bağlayın.





Temizlenecek öğeye bağlantı, bağlantılarının sıklılığını garanti etmesi gereken yıkama işlemini yürütme teknisyen sorumluluğunda kendisi tarafından yürütülmelidir.

7.1 Yıkama aktivasyonu

Ana menüde, MANUEL DÖNGÜLER, YIKAMA ve ardından YÜKSEK YIKAMA seçin.



KİŞİLERE TEHLİKEYİ VE SOĞUTUCUNUN ATMOSFERE BOŞALMASINI ÖNLEMELİK İÇİN TALİMATLARA DİKKATLE UYUN

KİŞİSEL KORUYUCU EKİPMAN KULLANIN



Bağlantılar tamamlandıktan ve yıkama başlatıldıktan sonra, bu tam otomatik modda gerçekleştirilir ve operatör ekran sayesinde çalışmasını izleyebilir.

Yıkama programı, döngülerin birinde soğutucu kullanımı en fazla 3 kg (maks.) olmak üzere, 1234yf için toplam 4 döngü gerektirir;

Döngü aşağıdaki adımlardan oluşur:

- Vakum altında kaçak testi:
- soğutucu ile basınç altında kaçak testi:
- A/C devresinin bileşen veya parçasının toplam 4 döngüsünde (enjeksiyon ve toparlanma);
- nihai vakum.



Zaman temizlenmekte olan klima devresinin bileşen veya parçasının özelliklerine göre değişebilir.

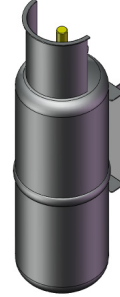
8 - BAKIM

Ekipman, ilgili riskleri ortadan kaldırmak için güvenlik ekipmanı olan basınçlı parçalar içerir. AB'de PED "Basınçlı Ekipmanlar Direktifi" 97/23/EC tüm basınçlı ekipmanları yöneten kategorilerden bir dizi tanımlar. Bu tür parçalar demonte edilemez veya bunlara herhangi bir şekilde müdahale edilemez.

Sahibinin sorumluluğu altında, ekipman ve PED parçaları devreye alınmasında ve bundan sonra da düzenli olarak yerel mevzuat ile sağlanan şekilde kontrol edilmelidir.

KAP 6I

Kategori II (Dir. 97/23/EC)



GÜVENLİK VANASI D7/S 18bar R NPT

Kategori IV (Dir. 97/23/EC)



8.1 Periyodik kontroller

Yerel mevzuat ile sağlanan şekilde klima servis sistemleri (basınçlı ekipman seti) düzenli olarak kontrol edilmelidir.

Periyodik yeniden kalifikasyon kontrolü için sıklık:

- Kabin ve basınçlı ekipman setinin ve ilgili koruma/güvenlik cihazlarının/aksesuarlarının **işleyişi** her 2 yılda bir olacak şekilde oluşturulmuştur (İtalyan yasası D.M. 1/12/2004, No. 329 uyarınca);
- Kabin ve basınçlı ekipman setinin **bütünlüğü** her 10 yılda bir olacak şekilde oluşturulmuştur (İtalyan yasası D.M. 1/12/2004, No. 329 uyarınca);

şunlara karşı gelmeden:

- Yıkama Kitinin devreye alınacağı ülkenin yürürlükte olan ulusal yasalar daha yüksek bir sıklık (daha düşük zaman dönemi) sağlamıyor;
- gerçekleştirilen daha önceki kontrollerin (devreye almanın ya da yeniden kalifikasyon döneminin) sonuçları açıklandıktan sonra görevli makamlar farklı sıklık oluşturuyor.

Kontroller, ulusal yasa/kural ve ilgili prosedürlere uygun olarak ekipmanın kullanıldığı ülkedeki görevli makamlar tarafından yapılmalıdır. Lütfen devreye almanın ve periyodik yeniden kalifikasyon kontrollerinin (bütünlük, işleyiş veya diğer herhangi bir programlı kontrol) gerçekleştirme zamanlarını ve modlarını oluşturmak amacıyla bu makamları belirleyin ve onlarla irtibata geçin.

Yerel mevzuata bağlı olarak, kontroller entegre enstrümantasyonun metrolojik özelliklerini ve gerekli ekipmanın ve aksesuarların varlığını doğ-

rulamak için diğer bileşenleri kapsayacak şekilde genişletilebilir.

İBurada aşağıda, PED direktifine tabi bileşenler üzerinde bazı olası kontroller özetlenmiştir.

KAP 6I

Kategori II (Dir. 97/23/EC)

- Normal kullanım koşulları altında, hiçbir korozyon ya da sızıntı olmadığından emin olun; kap ömrü en az 20 yıldır (aşınma ve diğer tür hasar yokluğunda).

GÜVENLİK VANASI D7/S 18bar R NPT

Kategori IV (Dir. 97/23/EC)

tegori IV (Dir. 97/23/EC)

- Otomatik güvenlik vanası devreye girerse, ünitenin kontrol edilmesi, her türlü sorunun çözülmesi ve gerekirse vananın değiştirilmesi için teknik servise başvurun.

HORTUMLAR

- Periyodik olarak hortumların iyi durumda ve hasarsız olup olmadığını kontrol edin. Hortumlarda hasarlar tespit edilmesi durumunda, YIKAMA KİTİNİ kullanmayı durdurun ve ilgili parçaların değiştirilmesi için teknik müşteri hizmetlerine başvurun.

9 - İMHA ETME

9.1 YIKAMA KİTİ Bertarafı

Ekipmanın çalışma ömrünün sonunda aşağıdaki işlemler yapılmalıdır:

- Kabin boş olduğundan emin olun ve yerel mevzuata uygun olarak ekipmanı yetkili bir toplama merkezine teslim edin.

9.2 Ambalaj bertarafı

Ambalaj yerel mevzuata uygun olarak bertaraf edilmelidir.

Bu, çevreyi korumaya katkıda bulunur.

UYARI

Orijinal olmayan/onaylanmamış yedek parçalar kullanmak YIKAMA KİTİ güvenliğini tehlikeye atabilir.

Üretici, orijinal olmayan yedek parça kullanımını yasaklamıştır ve arıza durumunda hiçbir sorumluluk kabul etmez.

10 - YEDEK PARÇALAR

Kullanıcı tarafından kullanılacak yedek parçalar:

- Hortumlar
- Gözetleme camı
- Koruyucu kapak
- Filtre
- Güvenlik vanalı kap
- Bağlantılar