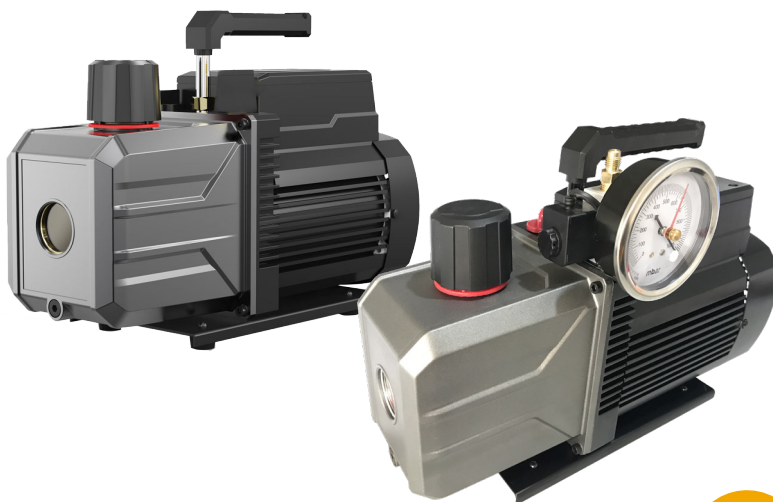


M1 POMPE DEL VUOTO MONOSTADIO PER GAS R32 BEV / BEV-BO POMPE DEL VUOTO BI-STADIO PER GAS R32

M1 SINGLE STAGE VACUUM PUMPS FOR R32 GAS BEV / BEV-BO TWO STAGE VACUUM PUMPS FOR R32 GAS

- cod. TSC100023 • cod. TSC100024 • cod. TSC100025 • cod. TSC100026
- cod. TSC100027 • cod. TSC100028 • cod. TSC100030 • cod. TSC100031
- cod. TSC100032 • cod. TSC100033 • cod. TSC100042



Tecnosystemi S.p.A. - Società Benefit
www.tecnosystemi.com

Plant 1: via dell'Industria, 2/4 • **Plant 2:** via Caduti del Lavoro,7
Z.I. San Giacomo di Veglia
31029 Vittorio Veneto (Treviso) - Italy
Phone +39 0438.500044 Fax +39 0438.501516 • **Numero Verde 800 904474** (only for Italy)
email: info@tecnosystemi.com
C.F. - P. IVA - R.I.TV IT02535780247 • Cap. Soc. € 5.000.000,00 i.v.



Toolsplit

Instruments & Tools

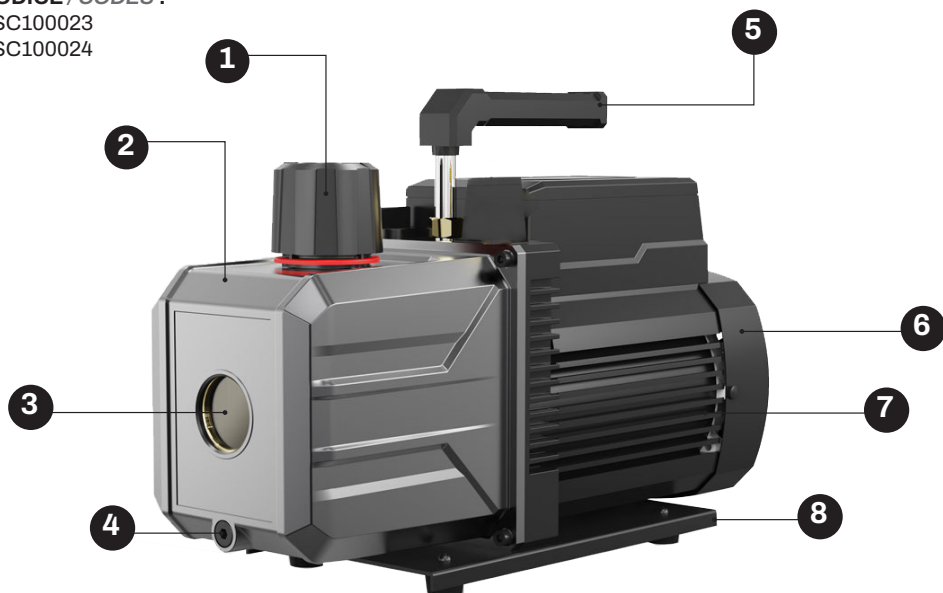
POMPE MONOSTADIO

/ SINGLE STAGE VACUUM PUMPS

CODICE / CODES :

TSC100023

TSC100024



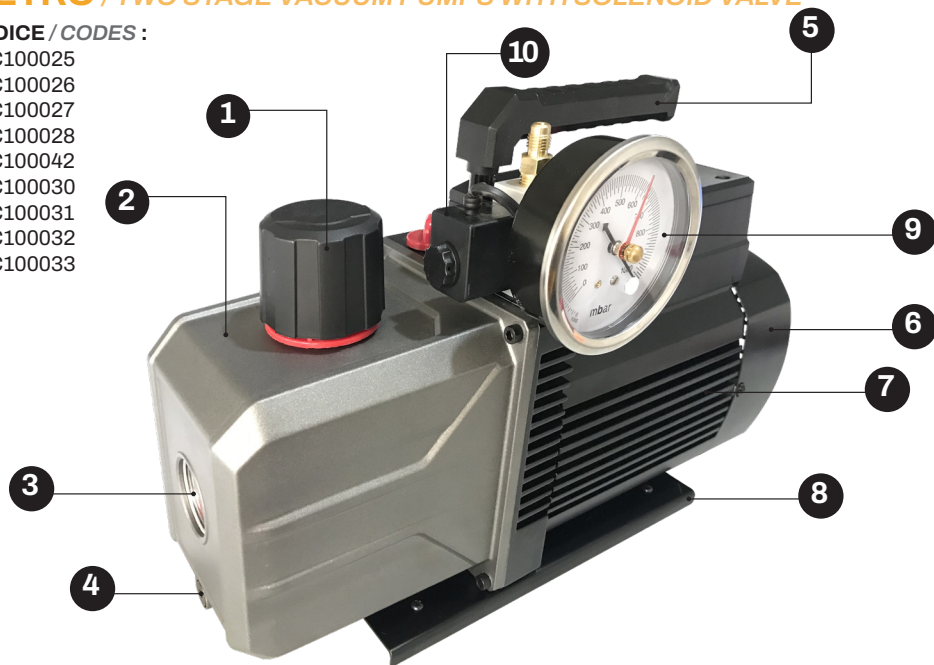
ELEMENTI / ELEMENTS

- | | |
|---|---|
| 1 | Tappo carico olio / Oil filling cap |
| 2 | Serbatoio dell'olio / Oil tank |
| 3 | Vetrino di ispezione olio / Oil sight glass |
| 4 | Tappo di scarico dell'olio / Oil drain plug |
| 5 | Maniglia / Handle |
| 6 | Copriventola / Fan cover |
| 7 | Motore / Motor |
| 8 | Base / Base |

POMPE BISTADIO CON ELETTROVALVOLA E VACUOMETRO / TWO STAGE VACUUM PUMPS WITH SOLENOID VALVE

CODICE / CODES :

TSC100025
TSC100026
TSC100027
TSC100028
TSC100042
TSC100030
TSC100031
TSC100032
TSC100033



ELEMENTI / ELEMENTS

- | | |
|----|---|
| 1 | Tappo carico olio / Oil filling cap |
| 2 | Serbatoio dell'olio / Oil tank |
| 3 | Vetrino di ispezione olio / Oil sight glass |
| 4 | Tappo di scarico dell'olio / Oil drain plug |
| 5 | Maniglia / Handle |
| 6 | Copriventola / Fan cover |
| 7 | Motore / Motor |
| 8 | Base / Base |
| 9 | Vacuometro / Vacuum Gauge |
| 10 | Elettrovalvola / Solenoid Valve |

CARATTERISTICHE TECNICHE MODELLI "M1" / TECHNICAL DATA "M1" MODELS

MODELLO / MODELS	PORTATA / FLOW	GRADO DI VUOTO / VACUUM LEVEL	POTENZA / MOTOR POWER	ATTACCO TUBI FLESSIBILI / FLEXIBLE DUCTS CONNECTION	CAPACITÀ SERBATOIO OLIO / OIL TANK CAPACITY	PESO / WEIGHT [kg]	DIMENSIONI / DIMENSIONS [mm]
TS56 M1 cod. TSC100023	56 l/min	150 micron	1/4 HP	1/4"	280 ml	5,3	281×123×230
TS85 M1 cod. TSC100024	85 l/min	150 micron	1/4 HP	1/4"	280 ml	5,8	281×123×230

CARATTERISTICHE TECNICHE MODELLI "BEV" e "BEV-BO" / TECHNICAL DATA "BEV" AND "BEV-BO" MODELS

MODELLO / MODELS	PORTATA / FLOW	GRADO DI VUOTO / VACUUM LEVEL	POTENZA / MOTOR POWER	ATTACCO TUBI FLESSIBILI / FLEXIBLE DUCTS CONNECTION	CAPACITÀ SERBATOIO OLIO / OIL TANK CAPACITY	PESO / WEIGHT [kg]	DIMENSIONI / DIMENSIONS [mm]
TS85 BEV cod. TSC100025	85 l/min	15 micron	1/2 HP	1/4"	360 ml	8,3	332×129×242
TS113 BEV cod. TSC100026	113 l/min	15 micron	1/2 HP	1/4"	410 ml	10	332×129×242
TS170 BEV cod. TSC100027	170 l/min	15 micron	3/4 HP	1/4"	410 ml	10,7	332×129×242
TS226 BEV cod. TSC100028	226 l/min	15 micron	1 HP	1/4"	620 ml	15,7	383×138×255

MODELLO / MODELS	PORTATA / FLOW	GRADO DI VUOTO / VACUUM LEVEL	POTENZA / MOTOR POWER	ATTACCO TUBI FLESSIBILI / FLEXIBLE DUCTS CONNECTION	CAPACITÀ SERBATOIO OLIO / OIL TANK CAPACITY	PESO / WEIGHT [kg]	DIMENSIONI / DIMENSIONS [mm]
TS85 BEV-BO cod. TSC100030	85 l/min	15 micron	1/2 HP	1/4"	500 ml	8,3	332×129×242
TS113 BEV-BO cod. TSC100031	113 l/min	15 micron	1/2 HP	1/4"	500 ml	10	332×129×242
TS170 BEV-BO cod. TSC100033	170 l/min	15 micron	3/4 HP	1/4"	500 ml	10,7	332×129×242
TS226 BEV-BO cod. TSC100032	226 l/min	15 micron	1 HP	1/4"	660 ml	15,7	383×138×255
TS340 BEV-BO cod. TSC100042	340 l/min	15 micron	1 1/2 HP	1/4"	660 ml	15,7	383×138×255

APPLICAZIONE E CARATTERISTICHE

/ APPLICATIONS AND FEATURES

Le pompe per vuoto della serie M1, BEV e BEV-BO si utilizzano per creare il vuoto mediante estrazione di gas da un serbatoio stagno. Le pompe possono essere utilizzate per l'installazione, la manutenzione e la riparazione di impianti di condizionamento. Il prodotto è compatibile con i refrigeranti CFC, HCFH e HFC come R12/R22/R134/R32/R1234yf.

M1, BEV and BEV-BO series vacuum pumps are used to create vacuum by evacuating gas from a sealed container. The pumps can be used for the installation, maintenance and repair of air conditioning systems. The product is compatible with refrigerants of CFC, HCFH and HFC such as R12/R22/R134/R32/R1234yf.

PREPARAZIONE

/ PREPARATION

1. Assicurarsi che l'alimentazione corrisponda alla tensione e alla frequenza indicate sulla targhetta della pompa.
2. Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione OFF prima di alimentare la pompa.
3. Riempire l'olio fino a raggiunge il livello centrale visibile sulla spia dell'olio. Un livello di olio troppo basso comprometterà il funzionamento della pompa, mentre un livello alto dell'olio può provocare spruzzi d'olio.

- 1. Make sure the power supply matches the voltage and frequency marked on the pump nameplate.*
- 2. Make sure the pump is OFF before connecting it to electrical power.*
- 3. Fill the oil tank till the middle position on the glass: low oil levels may affect the pump performance, while high oil levels may result in oil spraying.*

FUNZIONAMENTO

/ OPERATION

1. Prima di utilizzare la pompa per il vuoto, rimuovere il tappo di ingresso e collegare la pompa al serbatoio stagno (controllare e assicurarsi che la filettatura del tubo si adatti a quella del tubo di aspirazione). Il tubo di collegamento deve essere più corto possibile.
2. Controllare e assicurarsi che l'ingresso sia ben sigillato senza alcuna perdita.
3. Accendere la pompa per avviare il funzionamento.
4. Chiudere la valvola tra la pompa e il serbatoio stagno al termine dell'operazione.
5. Spegnerne la pompa e rimuovere la spina di alimentazione.
6. Rimuovere il tubo di collegamento.

- 1. Before using the vacuum pump, remove the inlet cap and connect the pump to the sealed container (check and make sure the thread of the pipe matches that of the inlet port). The length of the connecting pipe should be as short as possible.*
- 2. Check and make sure the air inlet is well sealed without any leakage.*
- 3. Switch on the pump to start operation.*
- 4. Close the valve between the pump and the sealed container when the operation is done.*
- 5. Switch off the pump and remove the power plug.*
- 6. Remove the connecting pipe.*

PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

/ SAFETY PRECAUTIONS



ATTENZIONE! Al fine di evitare lesioni fisiche, leggere e seguire attentamente le istruzioni in questo manuale.

- Indossare sempre gli occhiali di protezione quando si maneggia il refrigerante per l'aria condizionata.
- Non entrare direttamente in contatto con il refrigerante! Potrebbero verificarsi lesioni fisiche.
- Superficie calda! Non toccare il serbatoio dell'olio o l'involucro della pompa durante il funzionamento della stessa.
- Rischio di folgorazione! Assicurarsi che tutte le apparecchiature siano adeguatamente messe a terra quando si collega l'alimentazione elettrica.
- La pompa non deve funzionare per più di 3 minuti quando l'ingresso è esposto all'atmosfera.
- La temperatura ambiente per un corretto funzionamento è di 5°C - 40°C.
- La tensione della pompa è di 220V±10%/50Hz. La presa di corrente deve essere collegata a terra.
- Non estrarre il refrigerante quando la camera della pompa è pressurizzata.
- Si raccomanda di utilizzare un'attrezzatura adeguata durante l'esecuzione di questa operazione.

WARNING! To avoid personal injury, please carefully read and follow the instructions of this manual.

- Always wear goggles when handling air-conditioning refrigerant.
- Do not touch the refrigerant directly! Personal injury may occur.
- Hot surface! Do not touch the oil tank or pump case when the pump is on.
- Risk of electrical shock! Make sure all equipment are properly grounded when giving power.
- Do not use the pump for more than 3 minutes while the inlet is exposed to the atmosphere.
- The ambient temperature for proper operation is 5°C - 40°C.
- The voltage of the pump is 220V±10%/50Hz. The power socket must be grounded.
- Do not remove the refrigerant when the pump chamber is pressurized.
- When removing the refrigerant, always wear the proper equipment.

MANUTENZIONE

/ MAINTENANCE

1. SCELTA DELL'OLIO PER LA POMPA

E' fondamentale scegliere l'olio per pompe del vuoto adeguato al fine di ottenere il vuoto finale desiderato. Per assicurarsi la massima efficacia della pompa, si raccomanda di adoperare un olio con bassa viscosità (livelli 32-46).

Procedere immediatamente alla sostituzione dell'olio nel caso di emulsione o contaminazione.

2. PROCEDURA DI SOSTITUZIONE DELL'OLIO

- Azionare la pompa per circa 1 minuto per riscaldarla prima di sostituire l'olio.
- Aprire l'ingresso mentre la pompa è in funzione per forzare la fuoriuscita dell'olio dalla camera. Spegnerne la pompa e rimuovere il tappo di scarico per scaricare l'olio. Conservare l'olio drenato in un contenitore adatto e smaltirlo correttamente;
- Inclinare il corpo della pompa verso il tappo di scarico per svuotare completamente la camera;
- Serrare il tappo di scarico;
- Rimuovere il tappo di riempimento e aggiungere nuovo olio per la pompa;
- Serrare il tappo di ingresso, azionare la pompa per un minuto e controllare il livello dell'olio. Se il livello dell'olio è inferiore alla posizione MIN sulla spia, riempire l'olio fino a un livello compreso tra le posizioni MAX e MIN.
- Installare la trappola per nebbie d'olio.

1. CHOICE OF OIL FOR THE PUMP

It is important to choose the appropriate vacuum pump oil to achieve the desired final vacuum. To ensure the best pump performance, it is recommended to use a vacuum pump oil with a low viscosity level (between 32 to 46).

The oil should be immediately replaced if emulsified or contaminated.

2. OIL REPLACEMENT PROCEDURE

- Operate the pump for about one minute to warm it up before replacing the oil;
 - Open the inlet when the pump is running so the oil in the chamber is forced out. Turn off the pump and remove the drain plug to drain the oil. Store the drained oil in a suitable container and dispose it properly;
 - Tilt the pump body toward the drain plug to drain the chamber completely;
 - Tight the drain plug;
 - Remove the fill plug and add new pump oil;
 - Tight the inlet plug, run the pump for one minute and check the oil level. If the oil level is below the MIN position on the oil sight glass, fill oil to a level between the MAX and MIN positions.
- Install the oil mist trap.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

/ TROUBLESHOOTING

Problema <i>Problem</i>	Possibile Causa <i>Possible Cause</i>	Rimedio <i>Remedy</i>
Grado di vuoto insufficiente <i>Low vacuum</i>	il tappo di ingresso non è sigillato <i>The air inlet cap is loose</i>	avvitare accuratamente il tappo di ingresso <i>Tighten the air inlet cap</i>
	la guarnizione in gomma del tappo di ingresso è danneggiata <i>The rubber ring inside the air inlet cap is damaged</i>	sostituire la guarnizione <i>Replace rubber ring</i>
	l'olio è troppo poco <i>Oil is insufficient</i>	aggiungere olio fino al raggiungimento del livello indicato sulla spia della pompa <i>Fill oil to the middle line on oil sight glass</i>
	l'olio è emulsionato o sporco <i>Oil is emulsified or dirty</i>	sostituire l'olio <i>replace the oil</i>
	l'ingresso dell'olio è ostruito o l'olio in ingresso è troppo poco <i>The oil inlet is blocked or the oil supply is</i> <i>Clean the oil inlet and the filter insufficient</i>	pulire l'ingresso ed il filtro dell'olio <i>Clean the oil inlet and the filter</i>
	è presente una perdita nel tubo di collegamento <i>The connecting pipe leaks</i>	controlla e aggiusta il tubo di collegamento <i>Check and fix the pipe</i>
	la pompa non è adatta <i>The pump is improper</i>	controlla la dimensione del serbatoio stagno, ricalcola e seleziona la pompa adatta <i>Check the size of the vessel, recalculate and select a proper model</i>
	l tempo di servizio della pompa è così lungo che parti sono usurate <i>The service time of the pump is so long that parts are worn</i>	controlla e ripara oppure sostituisci la pompa <i>Check and repair, or replace the pump</i>

Problema <i>Problem</i>	Possibile Causa <i>Possible Cause</i>	Rimedio <i>Remedy</i>
Perdita di olio <i>Oil leak</i>	la guarnizione dell'olio è danneggiata <i>Oil seal is damaged</i>	sostituire la guarnizione <i>Replace the seal</i>
	Collegamento del serbatoio dell'olio allentato o danneggiato <i>Oil tank connections are loose or damaged</i>	controlla e ripara oppure sostituisci la pompa. <i>Check and repair, or replace the pump</i>
Spruzzo di olio <i>oil spray</i>	troppo olio nella pompa <i>Too much oil inside the pump</i>	svuota il serbatoio fino a raggiungere livello indicato sulla spia della pompa. <i>Drain oil to the middle line on oil sight glass</i>
	la pressione in ingresso rimane alta troppo a lungo <i>Pressure at inlet remains high for a long time</i>	scegli una pompa con velocità di pompaggio più elevata <i>Choose a pump with higher pumping speed</i>
Avvio difficoltoso <i>Difficult start up</i>	La temperatura dell'olio è troppo bassa <i>Oil temperature is too low</i>	L'ingresso dell'aria è esposto all'atmosfera, avviare ripetutamente il motore o riscaldare l'olio della pompa. <i>The air inlet is open to the atmosphere to start multiple times or heat the pump</i>
	Il motore o l'alimentazione sono difettosi <i>Motor or power supply is defective</i>	controlla e ripara <i>Check and repair</i>
	Ci sono corpi estranei nella pompa <i>Foreign objects enter the pump</i>	controlla e ripara <i>Check and repair</i>
	Il voltaggio è troppo basso <i>Voltage is too low</i>	controlla e ripara <i>Check the voltage</i>

NOTE:

1. Se il problema non è ancora risolto, contattare il rivenditore locale o inviare la pompa a un centro di riparazione professionale per trovare una soluzione.
2. Ci riserviamo il diritto di modificare le informazioni contenute nel presente manuale, compresi i dati tecnici e di progettazione, senza preavviso.

NOTE:

1. If the problem is still not solved, contact your local dealer or send the pump to a professional repair center to find a solution.
2. We reserve the right to change the information in this manual, including technical and design data, without notice.

GARANZIA

WARRANTY

1. La presente garanzia opera esclusivamente nei confronti del Cliente (persona giuridica) e non nei confronti del consumatore finale (persona fisica) al quale il Cliente abbia fornito il Prodotto.
 2. La garanzia ha durata di anni 2 (due) a decorrere dalla data di consegna indicata sul d.d.t (bolla).
 3. La garanzia copre i difetti di fabbricazione e del materiale dei Prodotti. Non opererà dunque con riferimento ai difetti causati da:
 - trasporto non idoneo;
 - uso negligente o improprio del singolo Prodotto e comunque non conforme a quanto specificato nelle istruzioni e/o manuali d'installazione, uso e manutenzione, laddove previsti;
 - non osservanza delle specifiche tecniche di Prodotto;
 - riparazioni o modifiche apportate dal Cliente o da terzi, senza la preventiva autorizzazione scritta del Fornitore;
 - anomalie causate da e/o connesse a parti assemblate/aggiunte direttamente dal Cliente;
 - mancata o non idonea manutenzione;
 - quant'altro non riconducibile a vizi originari del materiale o di produzione.
 4. Per i Prodotti coperti da garanzia, il Fornitore procederà con la sostituzione o riparazione del Prodotto o delle parti di esso che presentino vizi o difetti, previa valutazione discrezionale in merito all'esistenza dei vizi o difetti.
 5. Il Prodotto oggetto della contestazione deve essere sempre messo a disposizione degli incaricati del Fornitore per la sua verifica; inoltre, potrà essere reso con le modalità ed i termini indicati dal Fornitore nell'autorizzazione al reso per vizio o difetto.
 6. Gli obblighi assunti dal Fornitore con il 3 (di riparare o sostituire i Prodotti nelle ipotesi ed alle condizioni qui stabilite) sono assorbenti e sostitutivi delle garanzie o responsabilità previste per legge. Si conviene pertanto che è espressamente esclusa, salvo il caso di dolo o colpa grave del Fornitore, ogni altra sua responsabilità (sia contrattuale che extracontrattuale) comunque originata dai Prodotti forniti e/o dalla loro rivendita (ad es. risarcimento del danno, mancato guadagno, ecc.). In ogni caso, la responsabilità del Fornitore nei confronti del Cliente non può superare il valore del prezzo di acquisto del Prodotto che ha dato luogo alla responsabilità del Fornitore.
 7. Eventuali contestazioni riguardanti una singola consegna non esonerano il Cliente dall'obbligo di ritirare la restante quantità di Prodotti prevista dallo specifico Ordine, oppure da altri Ordini distinti da quello in esame.
-
1. *This warranty applies exclusively to the Customer (legal person) and not to the end consumer (natural person) to whom the Customer has supplied the Product.*
 2. *The warranty is valid for 2 (two) years starting from the delivery date indicated on the Transport Document (delivery note).*
 3. *The warranty covers manufacturing and material defects of the Products. The warranty shall not, therefore, cover any defects attributable to, for example:*
 - *unsuitable transportation;*
 - *negligent or improper use of an individual Product and, therefore, use which does not conform to that specified in the instructions and/or in the installation, use and maintenance manual, where required;*
 - *failure to comply with the Product technical specifications;*
 - *repairs or modifications made by the Customer, or by a third party, without the prior written approval of the Supplier;*
 - *malfunctions caused by and/or connected to parts assembled/added directly by the Customer;*
 - *lack of or inadequate maintenance;*
 - *anything else not attributable to original defects in the material or manufacture.*
 4. *For the Products covered by the warranty, the Supplier shall replace or repair the Product, or the parts of it found to be faulty or defective, subject to a discretionary assessment of the alleged fault of defect.*
 5. *The Product which is the object of a dispute must always be made available to the Supplier's personnel or its appointed parties for verification; furthermore, the Product may be returned in the manner and within the*

terms indicated by the Supplier in its authorisation to return the Product due to fault or defect.

6. The obligations assumed by the Supplier under point 3 above, (to repair or return Products in the cases and under the conditions established herein) override and replace the warranties and liabilities provided for by law. It is, therefore, agreed, that, except in the case of wilful misconduct or grave negligence on the part of the Supplier, any other liability it may have (whether contractual or extra-contractual), however arising from the Products supplied and/or their resale (for example, compensation for damages, loss of earnings, etc.), is expressly excluded. In any case, the Supplier's liability towards the Customer cannot exceed the value of the purchase price of the Product which gave rise to the Supplier's liability.
7. Any disputes regarding a single delivery do not exempt the Customer from the obligation to collect the remaining quantity of Products envisaged by the specific Order, or by other Orders distinct from the one in question.

SMALTIMENTO

DISPOSAL

Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Per rimarcare l'obbligo di smaltire separatamente gli elettrodomestici, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile barrato.



At the end of its useful life, the product must not be disposed of with household waste. It can be deposited at a dedicated recycling centre run by local councils, or at retailers who provide such a service. To highlight the requirement to dispose of household electrical items separately, there is a crossed-out waste paper basket symbol on the product.



Tecnosystemi S.p.A. Benefit Company

www.tecnosystemi.com

Plant 1: via dell'Industria, 2/4 • Plant 2: via Caduti del Lavoro,7

Z.I. San Giacomo di Veglia

31029 Italian

Tel +39 0438.500044 - Fax +39 0438.501516

email: info@tecnosystemi.com



Tax Code - P. IVA - R.I.TV IT02535780247
Cap. Capital € 5.000.000,00 fully paid up

