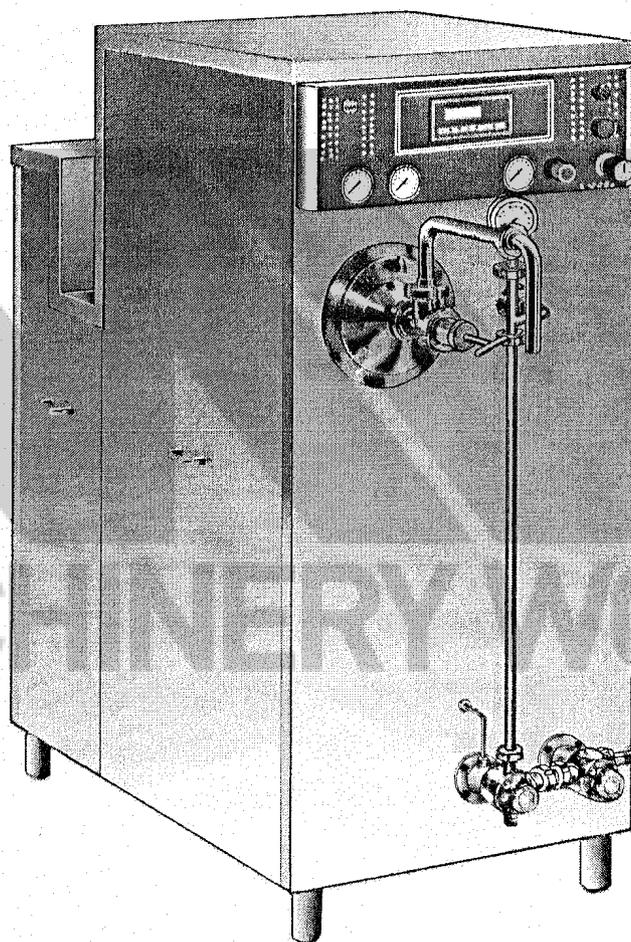


ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE



FREEZER 600/1



Grassobbio (BG)

Technogel
spa
ITALIA



Edizione 1999

- Introduzione

Vi ringraziamo per la fiducia accordataci e Vi raccomandiamo vivamente, per un migliore funzionamento della Vostra macchina, di leggere attentamente questo **manuale di istruzioni, uso e manutenzione**.

Le descrizioni e illustrazioni contenute nel presente manuale non sono da ritenersi vincolanti; la **technogel spa**, pertanto, si riserva il diritto di apportare, in qualunque momento e senza preavviso, le modifiche ad organi della macchina dove lo ritenesse necessario per qualsiasi tipo di esigenza costruttiva e/o commerciale.



In ottemperanza alle Normative di legge esistenti per quanto riguarda la sicurezza delle persone nei posti di lavoro, Vi raccomandiamo di applicare integralmente quanto descritto nei due prossimi capoversi.

⇒ Chi può operare a seconda delle operazioni da compiere

Attenzione ai simboli raffigurati di fianco ad ogni operazione da compiere nella installazione, uso e manutenzione:



= Tecnico



= Utilizzatore

Dove viene indicato il simbolo del **Tecnico** (che a seconda dei casi può essere un elettricista, un idraulico, un frigorista o un meccanico) significa che le operazioni da compiere sono di competenza esclusiva di queste persone; le stesse operazioni, se fatte dall'utilizzatore, possono provocare pericolo alla sua persona e quindi non deve farle.

⇒ Installazione e primo avviamento macchina

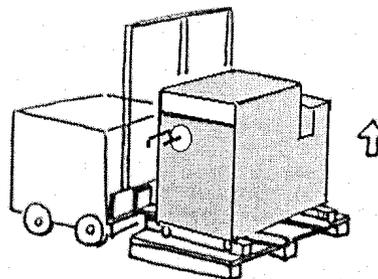
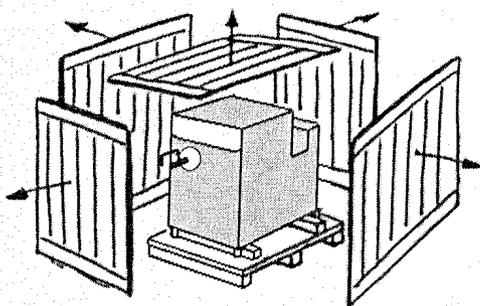
L'installazione e il primo avviamento macchina deve essere fatto da un **tecnico** della **technogel** o da un tecnico autorizzato dalla **technogel**.

LA TECHNOGEL spa DECLINA OGNI E QUALSIASI RESPONSABILITA' PER INSTALLAZIONE E AVVIAMENTO FATTI DA PERSONE NON AUTORIZZATE.



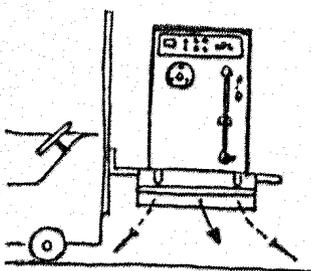
- COME SBALLARE LA MACCHINA

FREEZER 600/1 - PESO LORDO = KG. 750 PESO NETTO = KG. 600



Togliere tutti i pannelli di legno dell'imballo, laterali e superiore.

Sollevare la macchina con un carrello elevatore infilando le pale di sollevamento tra il fondo della macchina e la base della cassa



Svitare da sotto la base della cassa i quattro bulloni che tengono avvitata e bloccata la macchina.

ATTENZIONE !

Il fondo della cassa dopo aver tolto i bulloni, si stacca dal fondo macchina.

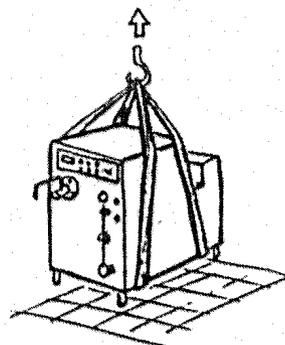
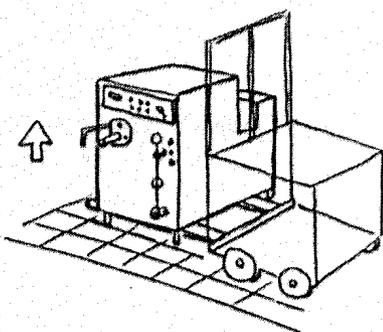
Dopo aver tolto la base della cassa, fare scendere il sollevatore e depositare la macchina per terra.

IL TIPO DI LEGNO DELLA CASSA DI IMBALLO, E' ABETE NATURALE PRIVO DI QUALSIASI SOSTANZA CHIMICA E QUINDI PERFETTAMENTE RICICLABILE



- COME SOLLEVARE LA MACCHINA

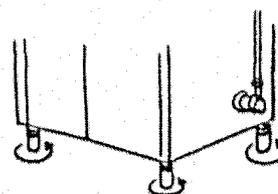
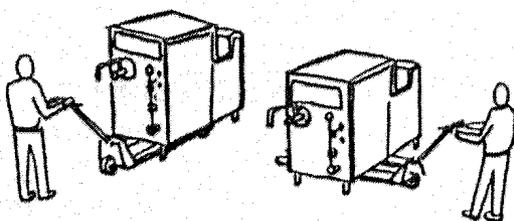
FREEZER 600/1 - PESO NETTO = KG. 600



Sollevarla la macchina con un carrello elevatore, infilando le pale di sollevamento di fianco alla macchina tra i piedini anteriori e i piedini di appoggio posteriori.

Sollevarla la macchina con cinghie, tenendole come in figura vicino ai piedini anteriori e posteriori.
Il tirante che solleva la macchina deve posizionarsi al centro esatto della stessa.

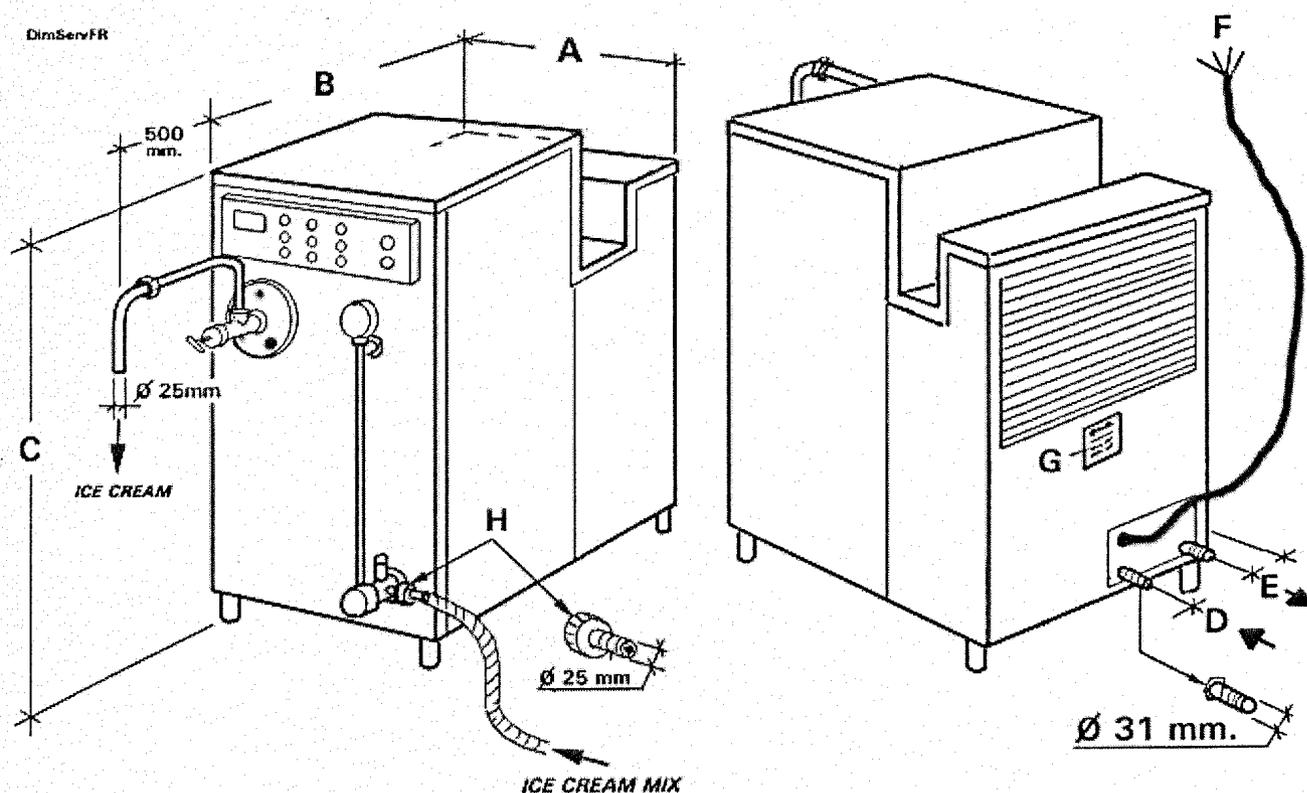
- COME SPOSTARE LA MACCHINA



Spostare la macchina adoperando un carrello manuale per pallets. Infilare le pale del carrello o di fianco o dal davanti la macchina.

Dopo aver posizionato la macchina, verificare che tutti e quattro i piedini appoggino al pavimento. Fare in maniera, agendo sui piedini, che la macchina abbia una leggera inclinazione in avanti.

⇒ Posizionamento con servizi vari



AVVERTENZA:

Per il buon funzionamento la macchina non necessita di ancoraggi al pavimento, ne sono necessari accorgimenti tecnici a limitare la trasmissione di vibrazioni.

Il posizionamento richiede tuttavia alcuni accorgimenti importanti:

- ⇒ Prevedere attorno al perimetro della macchina uno spazio operativo di almeno 50 cm. Indispensabile per effettuare agevolmente le operazioni di lavoro e gli interventi di manutenzione.
- ⇒ Allacciare elettricamente la macchina al punto F con cavo proveniente dall'alto onde evitare, che se steso per terra, venga schiacciato. Per i dati di potenza vedi a pag.
- ⇒ Assicurarsi che il pavimento possa sostenere il peso della macchina.
- ⇒ Accertarsi della stabilità della macchina verificando che i quattro piedini appoggino stabilmente.
- ⇒ Allacciare idricamente la macchina ai punti D e E con tubazioni ben ancorate e resistenti a pressioni minime di 10 Bar.. Per dati di consumo vedi a pag.

Dimensioni macchina:

A	B	C	Peso
Larghezza mm	Profondità mm.	Altezza mm.	Kg.
700	1250	1580	600

- Identificazione macchina

Ogni macchina è provvista di targa matricola con dati:

- tipo macchina
- N° di matricola
- Anno di costruzione
- Voltaggio e assorbimento elettrico
- Potenza elettrica
- Tipo di Gas frigorifero e quantità

La targa è applicata nella parte posteriore esterna della macchina (pos. G pag.5).

Riportiamo qui di seguito la targa matricola di questa macchina:

 Technogel	
MACCHINA TIPO MACHINE TYPE	FREEZER 600/1
MATRICOLA N. SERIAL NUMBER	N. 092-G
ANNO YEAR	2000
VOLTAGGIO VOLTAGE	V. 380-50-3 A 32
POTENZA POWER	KW 15
GAS FREON	R 22 Kg 6,500
Via Boschetti 51, GRASSOBBIO (BG) ITALIA Tel. 035-4522062 Fax 035-4522682	
	

Per l'ordinazione dei pezzi di ricambio e per richieste di assistenza tecnica, citare i dati riportati sulla targa matricola:

■ MACCHINA TIPO	FREEZER 600/1
■ MATRICOLA N°	092-G
■ VOLTAGGIO	v. 380 HZ 50/3



⇒ Installazione elettrica

L'impianto elettrico, a cui va collegata la macchina, deve essere fatto a regola d'arte da un Elettricista abilitato rispettando le Normative vigenti. Un impianto elettrico efficiente con messa a terra adeguata è la cosa in assoluto più importante per il perfetto funzionamento della Vostra macchina.

Consigliamo vivamente l'installazione di un interruttore automatico differenziale a parete. Vedi tabella (A) per dati di potenza e assorbimento.

Verificare che la tensione di rete sia quella di funzionamento della macchina riportata sulla targhetta matricola (vedi pag. 6).

Il cavo di linea della macchina ha quattro fili: il filo *giallo/verde* è la *terra* e gli altri tre sono le *tre fasi*.

Tabella (A):

FREEZER 600/1		V.220 50HZ	V.220 60HZ	V.200 50/60HZ	V.380 50HZ	V.380 60HZ	V.415 50HZ
Potenza totale	kW.	14	14		14	14	14
Assorbimento massimo	A.	50	50		30	30	29
Cavo di linea N° fili e sezione		4 x 16 mm ²	4 x 16 mm ²		4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²	4 x 6 mm ²

**LA TECHNOGEL spa NON SI ASSUME ALCUNA RESPONSABILITA' PER
EVENTUALI INCONVENIENTI DERIVANTI DA UNA NON CORRETTA
INSTALLAZIONE O DA DIFETTI DI RETE.**



⇒ Collegamento idrico

L'impianto frigorifero ha un condensatore raffreddato ad acqua; quindi collegare, sul posteriore della macchina in basso, in corrispondenza del raccordo **ENTRATA ACQUA - WATER INLET** il tubo proveniente dalla rete idrica o dall'impianto acqua di torre e al raccordo **USCITA ACQUA - WATER OUTLET** il tubo di scarico o il tubo che va alla tubazione di ritorno dell'impianto acqua di torre. Vedi pag. 5.

Si raccomanda di impiegare, per il collegamento della macchina alla rete idrica, tubazioni in gomma previste per lavorare ad almeno **10 Bar**, con un diametro interno di circa 21 mm. (adatte ai raccordi che corredano la macchina).

Se per un qualsiasi motivo non fossero leggibili le indicazioni di entrata e di uscita acqua, si specifica che il tubo di entrata è quello collegato alla valvola pressostatica.

- PRESSIONI DELL'ACQUA E CONSUMI:

Se la macchina funziona con acqua di rete, assicurarsi che l'acqua che arriva alla macchina abbia una pressione minima di **1 Bar**.

Se la macchina funziona con acqua di torre, assicurarsi che l'acqua che arriva alla macchina abbia una pressione minima di **2 Bar** e una temperatura massima di **29°C**.

In entrambi i casi la pressione massima dell'acqua in entrata non deve superare i **4 Bar**.

ACQUA DI RETE - Il consumo medio di acqua di rete (quando funziona l'impianto frigorifero) è:

$$\text{FREEZER 600/1} = 500/700 \text{ litri/ora}^*$$

* in funzione della temperatura dell'acqua in ingresso.

ACQUA DI TORRE - La quantità di acqua (temperatura massima +29°C e pressione minima **2 Bar**) che dovrà circolare in una ora nella macchina, si ottiene moltiplicando i consumi di acqua di rete per 4.

Nel caso l'acqua contenga impurità, è necessario e indispensabile collocare un filtro depuratore allo scopo di evitare incrostazioni e/o danneggiamenti alla valvola pressostatica.



⇒ Collegamento pneumatico

Collegare all'apposito attacco rapido posto nella parte posteriore in alto, aria compressa filtrata e deumidificata.

L'aria compressa deve avere una pressione minima di **7 Bar**.

La quantità di aria occorrente è: **10 litri** aspirata minuto.



⇒ Collegamento "miscela gelato"

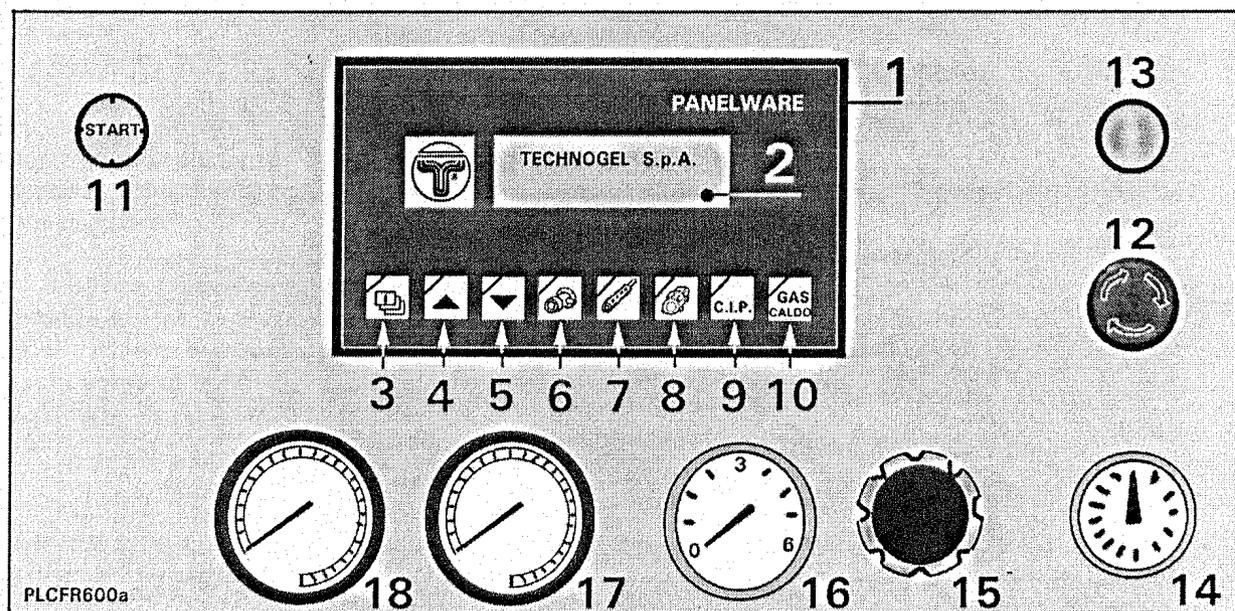
Come raffigurato a pag. 5, collegare al punto **H** (portagomma fornito in dotazione alla macchina) un tubo di gomma con diametro interno di 25 mm. della lunghezza massima di 4 metri.

Non usare per il collegamento del tubo rigido in acciaio.

Se il tino di maturazione da cui si preleva la miscela è oltre i 4 metri, è possibile inviare la miscela con una pompa a condizione che la pressione di arrivo della miscela non superi i 0,5 Bar.

Se la tubazione che arriva vicino alla macchina è in acciaio, fare l'ultimo pezzo (0,5 metri) in gomma.

- Funzioni quadro comandi



Pos.	Componente	Funzione
1	Tastiera PLC	
2	Display tastiera	Visualizza le varie pagine
3	Pulsante selezione pagine del display	Fa apparire la pagina interessata: pompe – agitatore – compressore
4	Pulsante “aumenta”	Aumenta il valore che appare nel display: per esempio i giri delle pompe indicati in %.
5	Pulsante “diminuisce”	Diminuisce il valore che appare nel display: per esempio i giri delle pompe.
6	Pulsante marcia/arresto “gruppo pompe”	Avvia e ferma le pompe
7	Pulsante marcia/arresto “agitatore”	Avvia e ferma l’agitatore
8	Pulsante marcia/arresto “compressore frigorifero”	Avvia e ferma il compressore frigorifero
9	Pulsante ON/OFF “programma C.I.P.”	Pulsante da adoperare quando si lava la macchina per mezzo di un impianto C.I.P. centralizzato. Questo programma avvia e ferma le pompe e l’agitatore per un tempo breve ad intermittenza.
10	Pulsante ON/OFF “gas caldo”	Gas caldo ON = consenso all’iniezione dalla manopola 14 Gas caldo OFF = stop all’iniezione
11	Pulsante “START” accensione macchina	Pulsante illuminato = tensione inserita Pulsante spento = tensione disinserita
12	Pulsante “emergenza”	Schiacciandolo si arresta tutta la macchina.
13	Lampada segnalazione “anomalia in corso”	Verificare sul display 1 cosa è successo
14	Rubinetto manuale regolazione “gas caldo” con manometro gravitazionale inserito	Girandolo in senso antiorario, si inserisce gas caldo. La quantità indicativa si rileva dal manometro incorporato nel volantino.
15	Rubinetto manuale regolazione “aria nel gelato”	Avvitandolo si inserisce aria nel gelato e la quantità che si inserisce è indicata dal manometro 16
16	Manometro indicante la pressione dell’aria inserita nel gelato	
17	Manometro indicante la pressione/temperatura di condensazione dell’impianto frigorifero	Indica, a macchina in funzione, la pressione/temperatura di condensazione
18	Manometro indicante la pressione/temperatura di evaporazione dell’impianto frigorifero	Indica, a macchina in funzione, la pressione/temperatura di evaporazione

- Come smontare la turbina impastatrice:

la prima volta

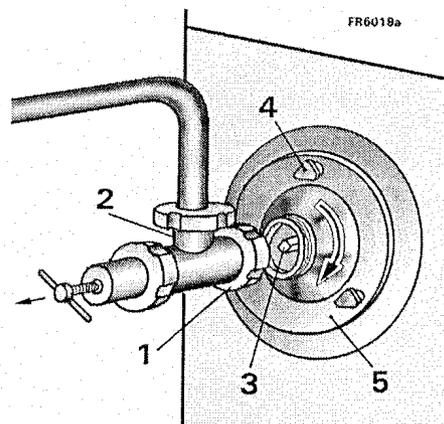


poi



Verificare che il pulsante "START" 11 (pag. 10) sia spento e che quindi non ci sia tensione al quadro comandi.

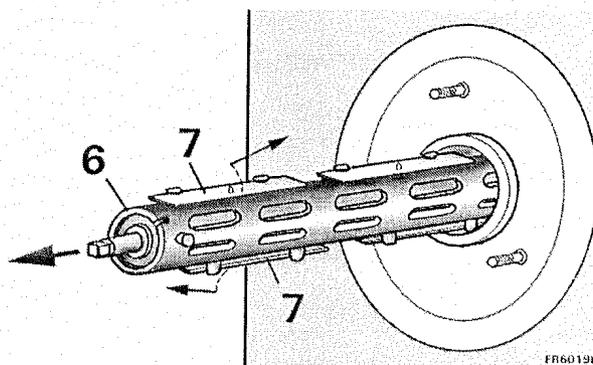
Con l'apposita chiave smontare il rubinetto 2 svitando la ghiera 1. Svitare i volantini 4 con l'apposita chiave e smontare la flangia 5 tirandola verso di voi.



Estrarre dal tubo congelatore la turbina 6 e, mentre esce, smontare i coltelli raschianti 7.

Nello smontaggio dei coltelli è necessario adoperare dei guanti antitaglio perché essendo molto affilati, potreste tagliarvi.

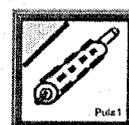
Nello smontaggio, non farli cadere per terra, potrebbero ammaccarsi.



CONTROLLO DEL SENSO DI ROTAZIONE

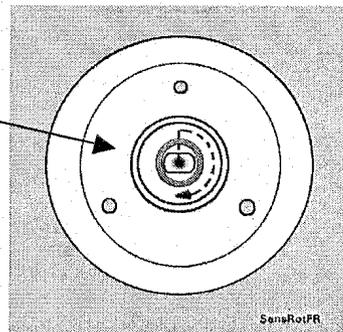
Inserire tensione al quadro comandi schiacciando il pulsante "START" 11 (pag. 10).

Schiacciare sulla pulsantiera del PLC il pulsante dell'agitatore e osservare guardando l'interno del tubo congelatore, in fondo, il mozzo che traina la turbina da che parte gira.



Il senso di rotazione deve essere orario.

Se così non fosse, staccare tensione e invertire due qualsiasi delle tre fasi del cavo alimentazione macchina. Riprovare il senso di rotazione per sicurezza.

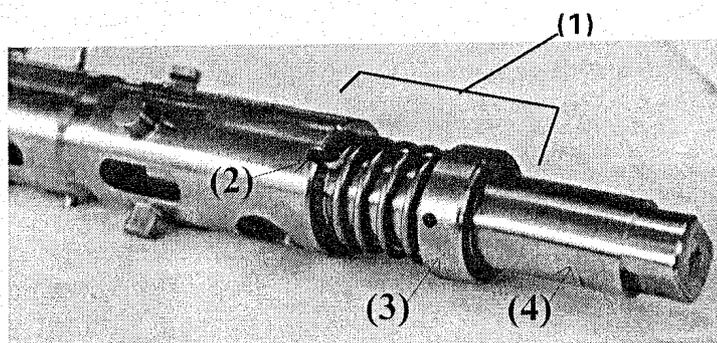


ATTENZIONE A MANIPOLARE I COLTELLI, ESSENDO MOLTO AFFILATI, POTRESTE TAGLIARVI

- Corretto montaggio della turbina e dei coltelli

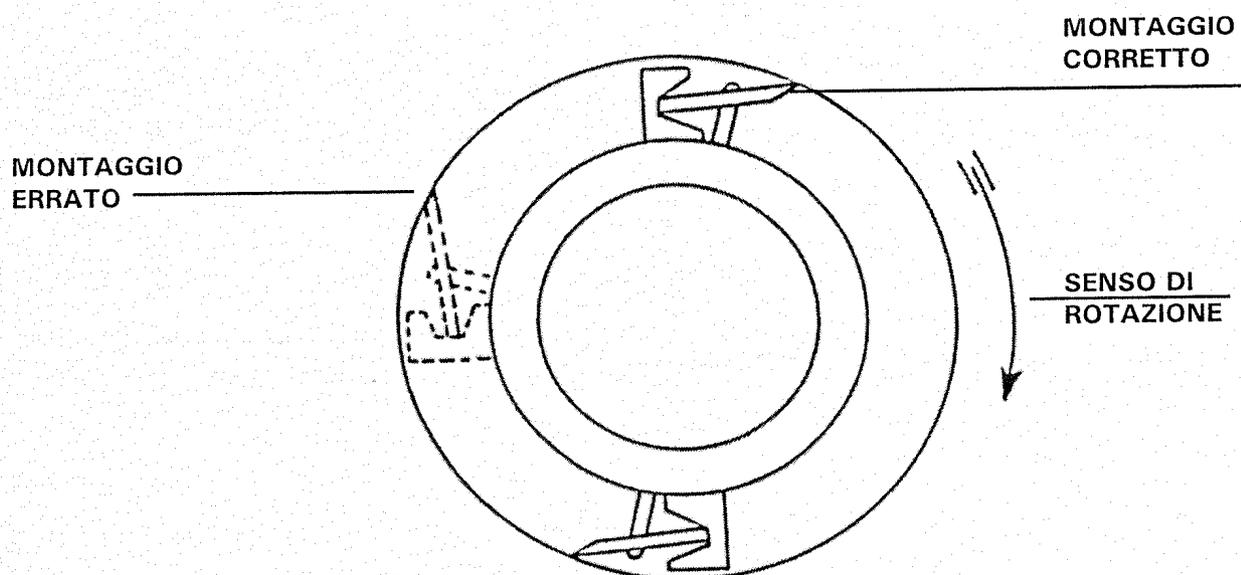
Prima di rimontare la turbina, controllare che il premistoppa (1) sia montato correttamente:

- il gambo di fermo (2) della molla, deve essere nella sua sede.
- la parte rotante (3) del premistoppa deve essere libera di muoversi lungo l'asse della turbina (4) con la forza della molla. Se la parte rotante (3) del premistoppa rimane bloccata con la molla tutta schiacciata, bisognerà smontarla sfilandola dall'asse (4) e ungere con grasso di vaselina la guarnizione al suo interno.



Nel rimontare la turbina nel tubo congelatore, fare attenzione a come si montano i coltelli raschianti.

Il corretto montaggio è qui di seguito raffigurato:



NEL MONTARE LA TURBINA NELLA MACCHINA, FARE ATTENZIONE A NON AMMACCARE IL CROMO CHE RICOPRE IL TUBO CONGELATORE. EFFETTUARE IL MONTAGGIO CON CALMA E CAUTELA.

USO PREVISTO E NON PREVISTO

I FREEZER TECHNOGEL, sono stati progettati e concepiti per produrre esclusivamente gelato.

L'uso di dette macchine per produrre prodotti che non siano quelli previsti, è fatto a rischio e pericolo del Cliente.

- Condizioni di utilizzo macchina

La macchina può produrre: **minimo** la metà della sua produzione (**300 litri di gelato** con aumento di volume del 100%); **massimo** (**600 litri di gelato** con aumento di volume del 100%)

La temperatura del gelato ottenibile, dipende dal tipo di miscela impiegato e dalla quantità di gelato prodotto.

La miscela deve arrivare al Freezer avendo una temperatura di $+4^{\circ}\text{C}$.

L'aumento di volume minimo consigliato per ottenere un gelato strutturalmente bello è il 30%.

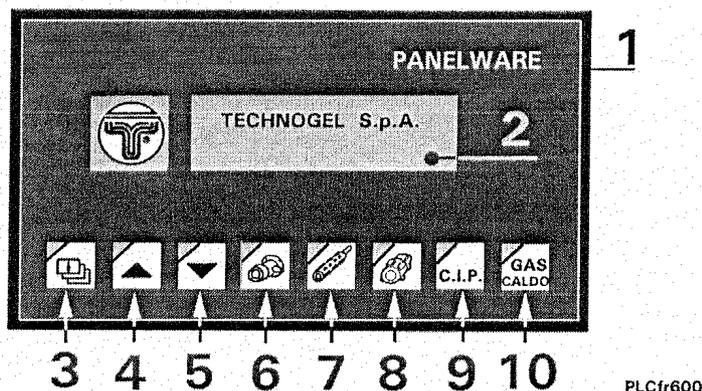


LE PRODUZIONI SOPRA INDICATE SI OTTENGONO QUANDO LA TEMPERATURA DI CONDENSAZIONE DELL'IMPIANTO FRIGORIFERO E' TRA I 35°C (CONDENSAZIONE OTTIMALE) E I 40°C .

OLTRE I 45°C DI CONDENSAZIONE, LA PRODUZIONE DELLA MACCHINA DIMINUISCE NOTEVOLMENTE. LAVORARE IN QUESTE CONDIZIONI A LUNGO, PUO' CAUSARE DANNI ALL'IMPIANTO FRIGORIFERO.



- Funzionamento macchina: tastiera PLC



Dando tensione con il pulsante "START", si accende il display 2 e appare la scritta come da figura. Per rendere operativa la macchina, premere il pulsante 3 e apparirà la prima visualizzazione "produzione L/h".

Da questo momento, premendo i pulsanti 6 (pompa) - 7 (agitatore) - 8 (compressore frigorifero), i vari motori corrispondenti partono. Quando i pulsanti sono operativi, il Led triangolare di ogni pulsante è acceso. Se i vari motori corrispondenti sono fermi, il Led è spento.

Attenzione: il pulsante 6 (pompa) può essere acceso o spento a piacimento a prescindere dagli altri, se invece non viene premuto prima il pulsante 7 (agitatore), il compressore frigorifero (pulsante 8) non è operativo.

⇒ Regolazione portata "produzioneL/h"

L'unica regolazione possibile è la portata della pompa: premendo il pulsante 3 si visualizza la pagina con la scritta "produzione.....L/h". Il valore regolabile parte da 200 litri (minimo) e può arrivare a 630 litri (massimo). Il valore indicato è litri di gelato per ora con aumento di volume del 100%. Se il gelato prodotto ha un aumento di volume diverso, il dato visualizzato diviene un valore di riferimento.

Per aumentare la portata, premere il pulsante 4 (aumenta) – per diminuire premere il pulsante 5 (diminuisci). Una volta impostato il dato, questo viene memorizzato e durante il funzionamento della macchina è possibile variarlo aumentando o diminuendo.

La portata della pompa va associata all'iniezione d'aria nel gelato da effettuare manualmente con l'apposito regolatore. Vedere nelle prossime pagine come fare.

⇒ Visualizzazione "viscosità"

Premendo il pulsante 3 si visualizza il valore "viscosità.....": questo valore numerico (Ampere) basso all'inizio e più alto a gelato pronto, è solo indicativo e permette all'operatore di controllare se il flusso del gelato durante la produzione è costante.

Il dato massimo di viscosità è pretrato al collaudo della macchina e se viene superato (massima durezza del gelato ottenibile) il PLC ferma automaticamente il compressore frigorifero per alcuni secondi per poi riavviarlo se il valore, nel frattempo, rientra nei parametri normali.

Durante il funzionamento della macchina, è consigliabile mantenere aperta la pagina del display con l'indicazione della "viscosità". Questo valore permette all'operatore un controllo costante visivo sul funzionamento della macchina: un valore di viscosità costante è sinonimo di perfetta e costante produzione.

⇒ Visualizzazione "C.I.P. in funzione"

Quando si deve effettuare il lavaggio automatico della macchina (valido per chi possiede un impianto automatico C.I.P.) premere il pulsante C.I.P. 9. Inserendo il programma C.I.P., sul display 2 apparirà la scritta "C.I.P. in funzione". Durante il lavaggio funzionerà solamente la pompa e l'agitatore per un tempo stabilito ad intermittenza; alla fine del ciclo, fermare premendo di nuovo il pulsante C.I.P. 9 (Led spento).

⇒ Inserimento "gas caldo"

Premendo il pulsante 10 si dà il consenso all'iniezione del gas caldo. La quantità di gas immesso andrà regolata con l'apposito regolatore e si vedrà l'effetto osservando la pagina con il valore di viscosità. Vedere nelle prossime pagine come fare.



- Avviamento operativo della macchina

Collegare il gruppo pompe del Freezer ad un tino di stoccaggio miscela con un tubo **A** in gomma o plastica flessibile. Il tubo deve essere lungo massimo 4 metri.

E' sconsigliabile l'uso di tubo in acciaio inox rigido.

Prima di avviare la macchina, svitare il rubinetto **B** in modo che il filetto del volantino sia fuoriuscito di circa 4,5 centimetri.

Inserire corrente al quadro schiacciando il pulsante **C** "START" (lampada accesa).

Avviare il gruppo pompa sulla pulsantiera **D** premendo

prima il pulsante  e poi il pulsante .

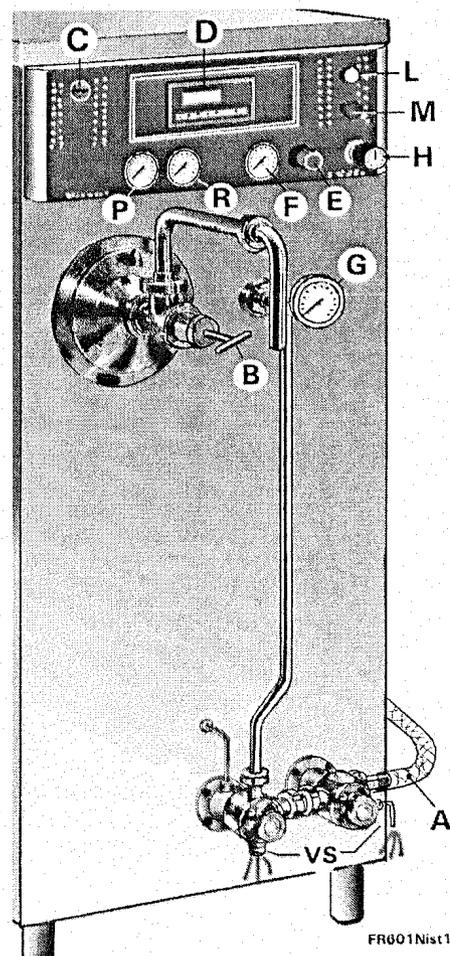
Regolare la velocità della pompa a **250 litri** (vedi pag. 14) e svitare completamente il regolatore aria **E** fino a che il manometro **F** segni **O** (zero).

La prima carica di miscela deve essere fatta senza aria.

Quando dal tubo di uscita comincerà ad uscire miscela liquida, avvitare il volantino **B** fino a che il filetto dello stesso arrivi a circa 1 centimetro dal rubinetto.

Aspettare che la pressione all'interno della macchina arrivi a circa **5 Bar** (visibili sul manometro **G**) e quindi

fermare il gruppo pompa con il pulsante .



FR001Nist13

Avviare in sequenza la turbina impastatrice premendo  e il compressore frigorifero .

Aspettare qualche minuto quindi avviare di nuovo la pompa premendo  e iniettare aria nel gelato avvitando il regolatore **E** fino a quando il manometro **F** segnerà circa **2,3 Bar** (per gelato al 100%).

Mentre la macchina funziona, fare in modo che la pressione del gelato all'interno della camera congelatrice, indicata dal manometro **G**, si mantenga tra i 10 e i 13 Bar svitando o avvitando il volantino **B** del rubinetto di uscita.

Se la produzione è bassa, il gelato diventa troppo duro e quindi la viscosità aumenta fino a fermare il compressore frigorifero per qualche secondo. Per ovviare a ciò, aumentare la velocità della pompa con il pulsante aumenta dopo aver visualizzato la pagina "pompa litri ora".

Se al contrario la produzione è troppo alta e il gelato è molle, quindi viscosità troppo bassa, diminuire la velocità della pompa.

Vedere nella prossima pagina come calcolare l'aumento di volume e sapere quale aumento ha il gelato.

- Come calcolare l'aumento di volume (overrun) del gelato

Per sapere esattamente che aumento di volume ha il gelato che state producendo, agire in questo modo:

- Prendere un recipiente del volume di 1 litro, riempitelo di miscela liquida e pesatelo; quindi togliete la tara (il peso del recipiente vuoto) e otterrete il peso netto di un litro di miscela.
- Riempite lo stesso recipiente di gelato, pesatelo, togliete la tara e otterrete il peso di 1 litro di gelato fatto con quella miscela.
- Applicate la seguente formula e otterrete l'aumento di volume in %:

$$\frac{\text{PESO MISCELA} - \text{PESO GELATO}}{\text{PESO GELATO}} \times 100 = \%$$

Esempio: 1 litro di miscela pesa kg. 1,050 e 1 litro di gelato fatto con la stessa miscela pesa kg. 0,580 =

$$\frac{1,050 - 0,580}{0,580} \times 100 = \frac{0,470}{0,580} \times 100 = 0,81 \times 100 = \underline{81\%}$$

Il litro di gelato che pesa kg. 0,580 ha un aumento di volume di 81%.

Per aumentare o diminuire l'aumento di volume aumentare o diminuire la pressione dell'aria iniettata dalla pompa agendo sulla manopola E (vedi pag. 15).

Consigliamo di aumentare o diminuire di 0,2 Bar per volta; aspettare che si ricambi il gelato all'interno della macchina e dopo aver verificato il nuovo l'aumento di volume, se si vuole, modificare nuovamente.

E' possibile che aumentando o diminuendo la pressione d'aria, aumenti o diminuisca la produzione del gelato. Quindi verificare e se necessario modificare, aumentando o diminuendo la velocità della pompa per mezzo dei pulsanti "aumenta" o "diminuisci" 4 e 5 (vedi pag. 14).

Una volta trovato il giusto bilanciamento tra velocità delle pompe, pressione d'aria iniettata e giusta viscosità del gelato, si saprà come impostare il Freezer nei futuri avviamenti con quel tipo di prodotto.

- Come calcolare quanto gelato sta producendo in un ora il Freezer

Il FREEZER 600/1 ha una produzione massima di 300 Kg. di gelato ogni ora (con aumento di volume del 100% diventano 600 litri) ad una temperatura che varia a seconda del tipo di miscela usata.

Prendendo gli stessi dati dell'esempio sopra descritto, e supponendo che la vaschetta da 1 litro, che pesa kg. 0,580, è stata riempita in 12 secondi, possiamo dedurre sia la produzione oraria in litri sia la produzione oraria in chilogrammi:

Produzione oraria in litri	Produzione oraria in Kg.	Considerazioni
$\text{sec.}3600:12 = 300$  Vaschette da 1 litro prodotte in 1 ora = n°300 Litri gelato prodotti in 1 ora = 300	$n^{\circ}300 \times \text{kg.}0,580 = 174$  Kg. di gelato prodotti in 1 ora = 174	Il dato di produzione in litri serve quando la macchina è collegata ad una confezionatrice per determinare il numero di confezioni ogni ora. Il dato di produzione in Kg. serve per determinare se la macchina produce o no al limite delle sue possibilità. Guardando il dato di produzione in Kg. possiamo considerare che: => La macchina sta producendo meno della sua capacità ed è quindi possibile aumentarla facendo girare le pompe più veloci.

- Regolazione della viscosità del gelato con valvola gas caldo

Quando il Freezer è collegato ad una macchina confezionatrice, la quantità e la viscosità del gelato che produce va regolata in funzione della richiesta.

Se la richiesta è inferiore alla quantità che il Vostro Freezer produce, il gelato che uscirà dalla macchina sarà troppo duro e avrà difficoltà a riempire eventuali prodotti (coni - coppe - ecc.).

Per ovviare a quanto detto, la macchina è provvista di iniettore di gas caldo con cui regolare la viscosità del gelato.

Come regolare la viscosità del gelato con il gas caldo:

Mentre il Freezer funziona, premere sulla tastiera **D** del PLC il pulsante "GAS CALDO".

Visualizzare sulla tastiera la pagina "agitatore" con il valore di viscosità.

Iniettare gas caldo agendo con la manopola **H** girandola in senso antiorario.

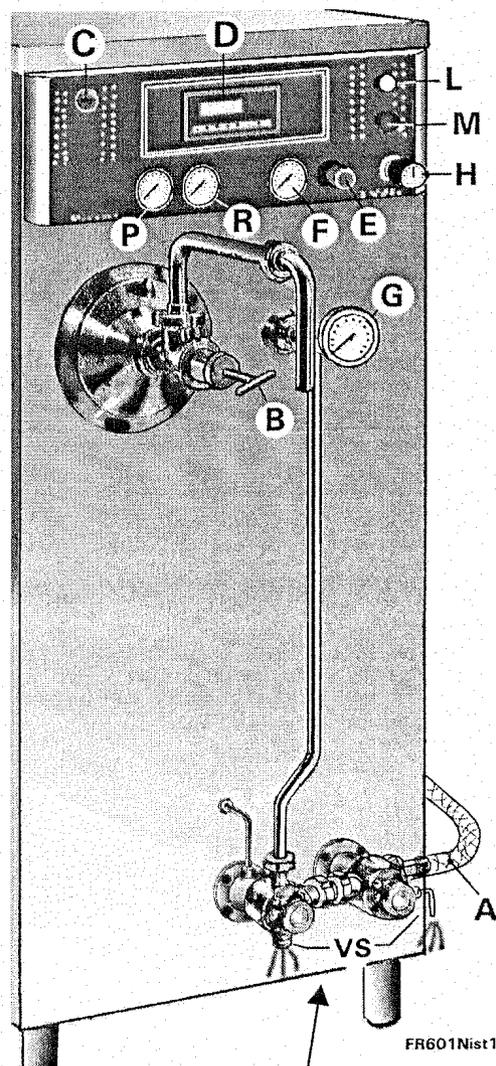
Per stabilire la giusta quantità, guardare il valore di viscosità nel display e stabilizzarlo al valore che secondo voi va bene per il prodotto che state producendo.

Esempio:

Se prima della regolazione il valore di viscosità che appare sul display è "8" e il gelato è troppo duro e dopo aver iniettato gas caldo vedete che il gelato va bene quando il valore visualizzato è "7.2", fate in modo che questo valore di viscosità si mantenga lasciando inserito il gas caldo fino alla fine della produzione.

La regolazione è molto sensibile, basta un piccolo spostamento della manopola per ottenere il risultato.

Alla fine della produzione, disinserire il gas caldo sulla tastiera e chiudere a fondo la manopola **H**.



- Intervento valvole di sicurezza delle pompe

Se la pressione all'interno del tubo congelatore supera i **15 Bar** (pressione visibile sul manometro **G**, le valvole di sicurezza **VS** scaricano la miscela in eccesso per terra.

Per fermare lo scarico di miscela agire sul rubinetto **B** e aprire quel tanto che basta a riportare la pressione ai valori corretti (da **10 a 13 Bar**).

- Verifica di funzionamento dell'impianto frigorifero

La macchina è provvista di manometri indicanti le pressioni e temperature di lavoro dell'impianto frigorifero.

Durante il funzionamento è possibile verificare se l'impianto frigorifero funziona correttamente:

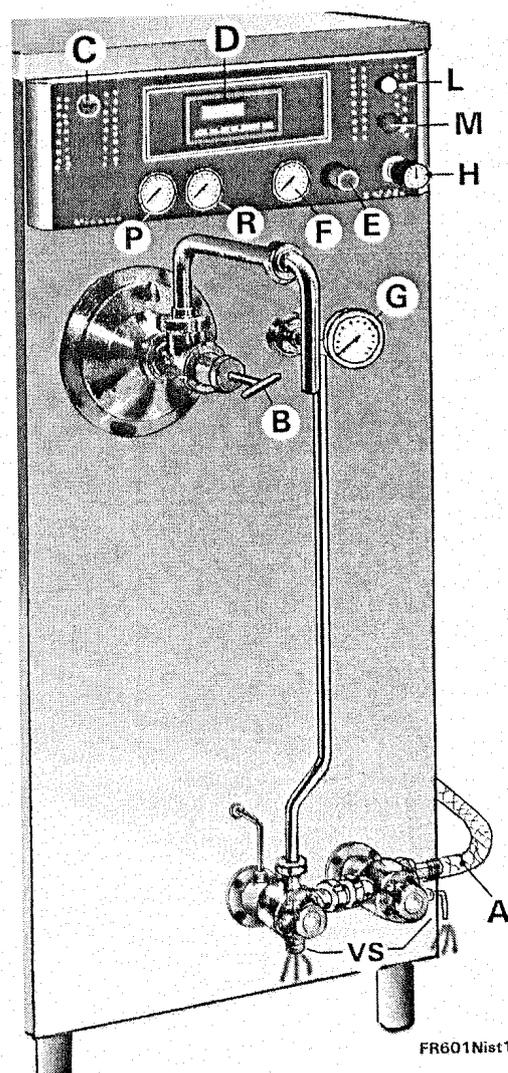
- Manometro alta pressione (condensazione) R

Questo manometro misura la condensazione; osservare la scala corrispondente al Freon inserito nella macchina, la temperatura, quando la macchina funziona, deve essere: **minimo +35°C – massimo +40°C.**

Se la temperatura che leggete è oltre i +40°C (verificare dopo 5 minuti perché alla partenza è normale che la temperatura salga per poi scendere) vuol dire che l'acqua di raffreddamento che arriva alla macchina non è sufficiente quindi chiamare il servizio tecnico per una verifica.

- Manometro bassa pressione (evaporazione) P

Questo manometro misura l'evaporazione, ossia il freddo che la macchina produce; osservare la scala del Freon inserito nella macchina, la temperatura deve variare da **-29°C a -35°C.**



FR601Nist13



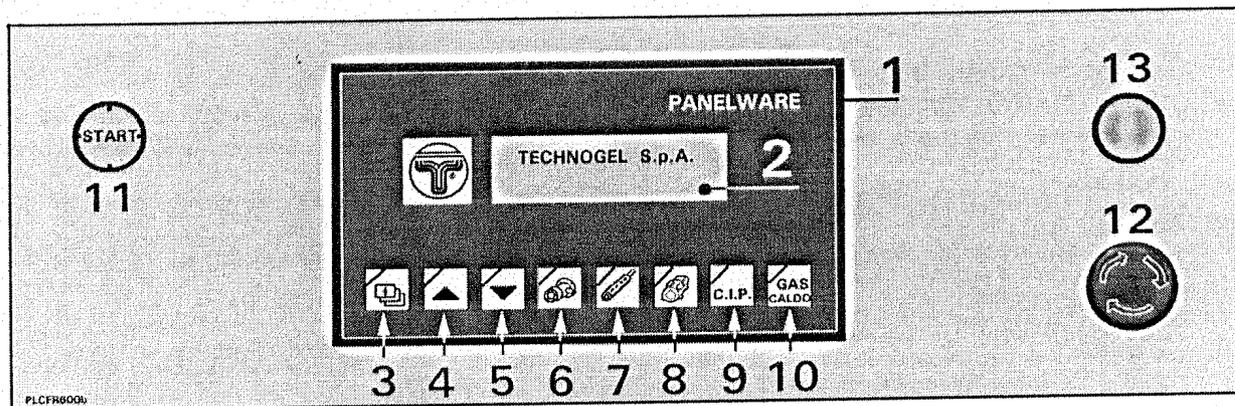
ATTENZIONE MOLTO IMPORTANTE

E' MOLTO IMPORTANTE FORNIRE I DATI DI PRESSIONE E TEMPERATURA DEI MANOMETRI P e R AL SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA IN CASO DI RICHIESTA D'INTERVENTO.

LEGGERE I DATI SEMPRE CON MACCHINA IN FUNZIONE

INTERVENTI TECNICI ALL'INTERNO DELLA MACCHINA FATTO DA PERSONALE NON AUTORIZZATO, POSSONO COMPORTARE PERICOLO ALLA LORO SICUREZZA.

- Auto diagnosi tastiera PLC



La lampada rossa 13 si accende ogni qualvolta c'è un guasto o un allarme nella macchina. Contemporaneamente sul display 2 appare la scritta con l'indicazione del guasto o dell'allarme. Vedi sotto a cosa corrisponde la scritta che appare.

Indicazione display 2	Cosa succede alla macchina Causa del fermo	Come risolvere
⇒ ERRORE DI COMUNICAZIONE	La tastiera non accetta nessun comando Interruzione del cavo tra PLC e tastiera	Chiamare Servizio Tecnico
⇒ PRESSOST. DI MINIMA	Si ferma il compressore frigorifero. Guasto all'impianto frigorifero.	Chiamare Servizio Tecnico
⇒ PRESSOST. DI MASSIMA	Si ferma il compressore frigorifero. Mancanza d'acqua di condensazione.	Verificare rubinetti acqua se chiusi e se non si risolve chiamare Servizio Tecnico.
⇒ PRESSOSTATO OLIO <i>vicino COMP. PULSANTE INVERTER</i>	Si ferma il compressore frigorifero. Mancanza di olio al compressore frigorifero.	Chiamare Servizio Tecnico
⇒ PROTEZ. COMPRESSORE	Si ferma il compressore frigorifero. Guasto elettrico al compressore frigorifero	Chiamare Servizio Tecnico
⇒ PRESS. ARIA INSUFF.	La macchina non si ferma, ma il gelato è senza aria. Mancanza aria compressa	Verificare alimentazione aria compressa e se non si risolve chiamare Servizio Tecnico
⇒ TERMICO POMPA	Si ferma la pompa. E' intervenuto il termico del motore della pompa	Chiamare un elettricista per ripristinarlo e verificare la causa del blocco
⇒ TERMICO TURBINA	Si ferma la turbina e il compressore frigorifero. E' intervenuto il termico del motore della turbina	Chiamare un elettricista per ripristinare e verificare la causa del blocco
⇒ TERMICO COMPRESSORE	Si ferma il compressore frigorifero E' intervenuto il termico del compressore frigorifero	Chiamare un elettricista per ripristinare e verificare la causa del blocco
⇒ BLOCCO INVER. POMPA	Si ferma la pompa E' intervenuta la protezione inverter del motore della pompa	Chiamare un elettricista per ripristinare e verificare la causa del blocco.
⇒ VISCOSITA' LIMITE	Si ferma il compressore frigorifero e dopo alcuni secondi riparte in automatico.	Non va fatto nessun intervento ma leggere la pagina 15 del manuale.

Per informazioni più dettagliate andare alla pagina 24.

QUALSIASI INTERVENTO FATTO ALL'INTERNO DELLA MACCHINA DA PERSONE NON ABILITATE E/O NON AUTORIZZATE, PUO' COMPORTARE PERICOLO ALLA LORO PERSONA.

LA TECHNOGEL spa, NON RISPONDE PER DANNI PERSONALI E/O MATERIALI PROVOCATI DA INTERVENTI ALLA MACCHINA FATTI DA PERSONALE NON AUTORIZZATO.

- Lavaggio macchina

Finita la produzione del gelato, collegare lo stesso tubo della miscela ad un serbatoio contenente acqua (temperatura massima 70°C) mista a detergente e a disinfettante.

Per il tipo di detergente e disinfettante da usare, consigliamo di rivolgersi a Ditte specializzate tipo DIVERSEY - HENKEL - ecc., le quali forniranno un prodotto specifico per l'uso appropriato.



NON USARE MAI PER NESSUN MOTIVO CLORO PER DISINFETTARE, DANNEGGIA LE SUPERFICI INTERNE DELLA MACCHINA

Fare aspirare l'acqua dalla pompa della macchina, premendo il pulsante pompa , aprire il rubinetto

uscita gelato e avviare l'agitatore .

Ripetere l'operazione fino a che non uscirà acqua pulita.

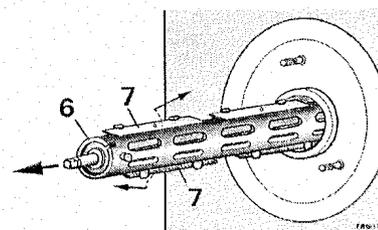
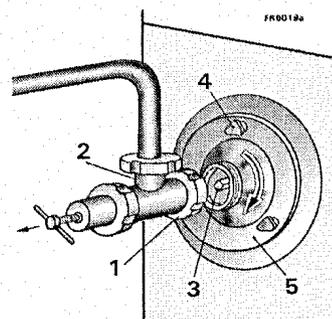
DURANTE IL LAVAGGIO NON VA MAI AVVIATO IL COMPRESSORE FRIGORIFERO

NON LASCIARE IN MOVIMENTO LA TURBINA SE NELLA MACCHINA NON C'E' ACQUA E, ANCHE SE C'E' ACQUA, PER EVITARE L'USURA ANOMALA DI BOCCOLE E COLTELLI DELLA TURBINA, FARLA FUNZIONARE SOLO 10 SECONDI E POI FERMARE PER 30 SECONDI CONTINUANDO COSI' AD INTERMITTENZA FINO ALLA FINE DEL LAVAGGIO.

Se il Cliente ha un impianto centralizzato C.I.P., collegare il tubo di mandata al raccordo di entrata delle pompe e il tubo di ritorno al rubinetto uscita gelato. Come comincia ad arrivare l'acqua di lavaggio, inserire sulla tastiera PLC premendolo, il pulsante C.I.P.. Alla fine del lavaggio premere di nuovo il pulsante C.I.P. e disinserirlo.

Finito il lavaggio della macchina, è assolutamente necessario svuotare completamente il tubo congelatore dall'acqua di lavaggio residua. Quindi:

- Togliere tensione al quadro comandi schiacciando il pulsante "START" (lampada spenta).
- Svitare i tre volantini (4) e smontare la flangia (5) completa del rubinetto (2).
- Estrarre dal tubo congelatore la turbina (6) facendo attenzione a smontare, mentre si sfilano, i coltelli raschianti (7). Non farli cadere per terra.
- Asciugare tutti i pezzi smontati e anche l'interno del tubo congelatore.
- Prima di rimontare i vari pezzi, ungere con grasso di vaselina tutte le guarnizioni del rubinetto, del premistoppa della turbina (vedi pag. 12) e della flangia.



ATTENZIONE AL GIUSTO MONTAGGIO DEI COLTELLI RASCHIANTI (vedi pag. 12)

- Livello rumore

Il livello di pressione acustica, a macchina in funzione, misurato ad 1 metro di distanza, è inferiore a 70 dB (A).

- Avviso ecologico

ATTENZIONE !!

“ Questa macchina contiene sostanze che danneggiano l’ozono stratosferico; alla fine del suo utilizzo deve essere consegnata agli appositi centri di raccolta: chiedere informazioni ai servizi di gestione della nettezza urbana nel vostro comune.”

.....

- Avviso di possibile rottura macchina

Durante la stagione invernale, se la macchina non funziona, fare in maniera che l’ambiente dove è posizionata la macchina non scenda mai sotto i 0°C di temperatura. Essendo la macchina raffreddata ad acqua, a causa del gelo potrebbe rompersi l’impianto frigorifero con ingenti danni economici.

Se non fosse possibile mantenere la temperatura sopra lo 0°C, svuotare il circuito di condensazione dell’acqua residua. L’operazione va effettuata da un Tecnico frigorista.

- Manutenzione

Dopo ogni lavaggio consigliamo di ungere con grasso di vaselina tutte le guarnizioni accessibili onde facilitarne il montaggio e il funzionamento.

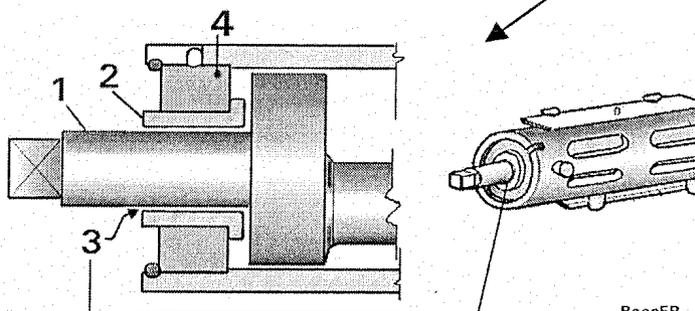
Verificare ogni settimana le guarnizioni e le molle del gruppo pompa, essendo molto importanti per il buon funzionamento della macchina, se necessario sostituirle.



Verificare ogni tanto che non ci sia troppo gioco (3) tra l'albero eccentrico (1) e la boccola (2).

Il gioco (3) deve essere al massimo 1 mm.; se è maggiore sostituire il pezzo (4) completo di boccola.

Se il gioco è eccessivo, la raschiatura del gelato non è corretta e i coltelli si usurano precocemente.



BocceFR

Dopo il primo mese di lavoro:

- verificare la tensione delle cinghie del motore agitatore turbina. Se anche solo una è usurata, cambiarle tutte.



Dopo ogni stagione di lavoro controllare:

- Il riduttore a vite senza fine (3) è lubrificato ad olio; controllare il livello ed eventualmente aggiungere.

Dopo 1500 ore sostituire; il tipo di olio è:

- ✗ IP TELESIA OIL 150 oppure
 - ✗ BP ENERGOL SGXP 150
- Quantità = 1 kg.

- Verificare lo stato di lubrificazione delle bielle (4) lubrificate con grasso ed eventualmente reintegrare. Il tipo di grasso da mettere è:

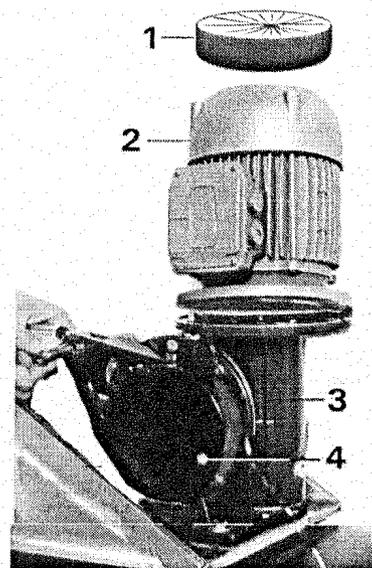
✗ SKF LGMT 2/1

- Verificare lo stato di lubrificazione del supporto che traina la turbina; il grasso da immettere è lo stesso che sopra.

All'inizio di ogni stagione verificare lo stato dell'impianto frigorifero:

- Controllare la carica di Gas Frigorifero
- Pulizia del condensatore

FR60120



- Assistenza tecnica



Interventi tecnici all'interno della macchina fatto da personale non autorizzato, possono comportare pericolo alla loro sicurezza.

Vi consigliamo quindi in caso di guasto alla macchina di chiamare il SERVIZIO TECNICO AUTORIZZATO.

LA TECHNOGEL spa NON RISPONDE PER DANNI DERIVANTI DA INTERVENTI TECNICI FATTI DA PERSONALE NON AUTORIZZATO

LA TECHNOGEL spa INOLTRE, NON RISPONDE PER DANNI CAUSATI DA PEZZI DI RICAMBIO NON ORIGINALI E QUINDI NON OMOLOGATI PER ESSERE MONTATI SU UNA MACCHINA DI SUA PRODUZIONE.

.....

Nelle prossime pagine sono riportate le ISTRUZIONI RISERVATE AL SERVIZIO TECNICO con le schede tecniche di ogni macchina.

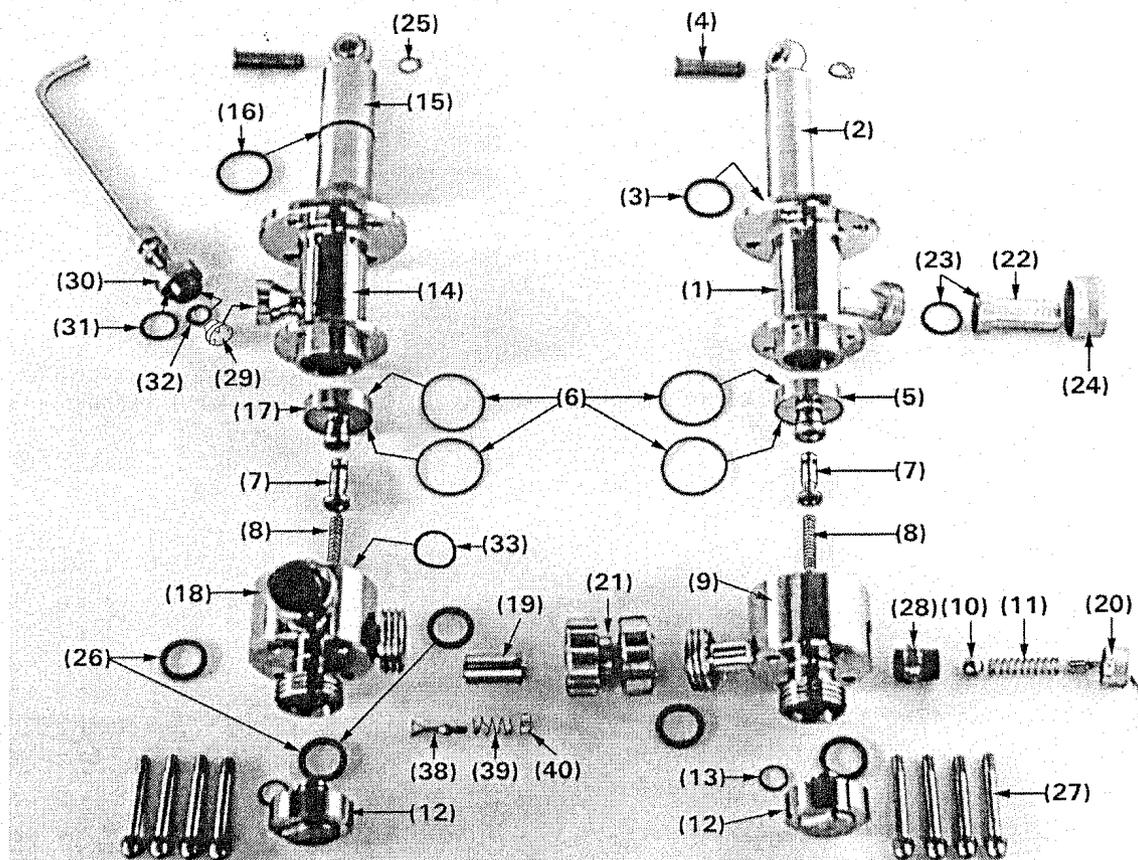
- Anomalie con cause e rimedi

L'utilizzatore può intervenire sulla macchina senza nessun pericolo solo quando viene indicato il simbolo che lo riguarda

In tutti gli altri casi, l'intervento deve essere effettuato esclusivamente da un **Tecnico Autorizzato**.

ANOMALIE	CAUSE	RIMEDI	
Durante il funzionamento il compressore frigorifero si ferma e riparte.	<i>Mancanza d'acqua di raffreddamento del compressore.</i> <i>Il gelato troppo duro raggiunge la "viscosità limite" provocando il fermo e il riavvio del compressore.</i>	Verificare l'alimentazione d'acqua. Aumentare la velocità delle pompe o inserire il gas caldo.	
Durante il funzionamento, dopo che si è accesa la lampada rossa di allarme, il display visualizza: - TERMICO POMPA oppure - TERMICO TURBINA oppure - TERMICO COMPRESSORE opp. - BLOCCO INVER. POMPA	<i>E' intervenuto il magnetotermico corrispondente dentro il quadro elettrico per sovraccarico o per altro motivo.</i>	Ripristinare il magnetotermico corrispondente e se il guasto si ripete, verificare l'assorbimento del motore interessato.	
Durante il funzionamento il compressore frigorifero si ferma, la lampada rossa si accende e il display visualizza: - PRESSOST. DI MINIMA - PRESSOST. DI MASSIMA - PRESSOSTATO OLIO - PROTEZ. COMPRESSORE	<i>E' intervenuto il pressostato di bassa pressione.</i> <i>E' intervenuto il pressostato di alta pressione.</i> <i>E' intervenuto il pressostato dell'olio.</i> <i>E' intervenuta la centralina elettronica di protezione del compressore posta nella cassetta elettrica dello stesso.</i>	Mancanza di Gas Freon quindi verificare ed eventualmente immettere o rabboccare. Rottura del pressostato di bassa pressione. Verificare se manca acqua o è sporco il condensatore. Verificare se manca olio di lubrificazione nel compressore frigorifero. Verificare lo stato del motore del compressore controllando gli assorbimenti sulle tre fasi.	
La pressione di condensazione segnata dal manometro sul quadro comandi è molto alta e non scende; il compressore frigorifero funziona ma il gelato che esce dalla macchina è molle.	<i>O non arriva sufficiente acqua al condensatore dell'impianto frigorifero o questa acqua è troppo calda o il condensatore è sporco e non scambia calore.</i>	Verificare l'acqua e/o pulire il condensatore. Non far lavorare la macchina in queste condizioni.	
La pressione di evaporazione segnata dal manometro sul frontale della macchina è troppo bassa e il gelato esce molle.	<i>E' probabile che manchi gas nell'impianto frigorifero.</i>	Verificare e reintegrare di gas. Per il tipo di gas e quantità, vedi targa matricola sulla macchina.	

- Anomalie con cause e rimedi al gruppo pompe



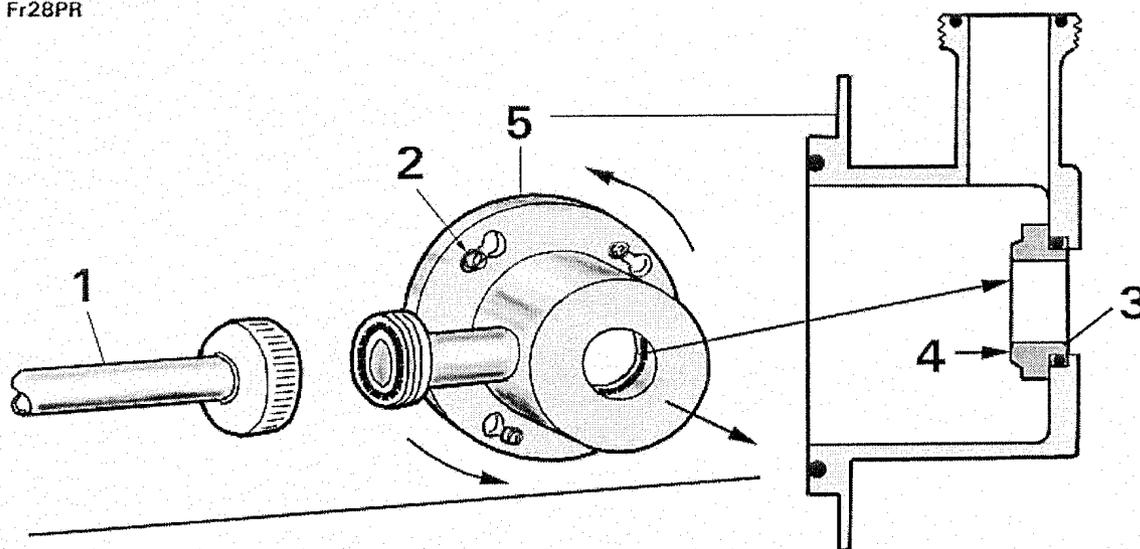
ANOMALIE	CAUSE	RIMEDI	
Durante il funzionamento le pompe girano a vuoto senza pompare o non pompano come dovrebbero.	<i>Può essere rotta una o tutte e due le molle 8. Può essere bloccata o sporca la valvola ritegno 19. Possono essere bloccate una delle due valvole a cassetto 7.</i>	Verificare ed eventualmente sostituire i pezzi rotti o guasti. Vedere al paragrafo ricambi i codici per l'ordinazione	
Sotto la macchina in corrispondenza del gruppo pompe ci sono perdite di miscela.	<i>Sono rotte o usurate la o le guarnizioni "OR" (3) e (16) dei pistoni delle pompe.</i>	Verificare e eventualmente sostituire.	
Il gelato non prende aria (non aumenta di volume).	<i>Non arriva aria compressa alla macchina. Non arriva aria compressa alle pompe. E' possibile che la valvola di ritengo dell'aria compressa (29) sia bloccata o incollata alla sua guarnizione (32).</i>	Verificare il gruppo aria compressa all'interno della macchina. Verificare il regolatore di pressione E pag. 15. Verificare e sostituire la guarnizione "OR" (32).	
Il gelato prende troppa aria pur avendo dato la medesima pressione di aria compressa.	<i>La miscela che arriva alla macchina è troppo fredda e quindi più vischiosa e la pompa del primo stadio fatica a succhiarla. Il tino di stoccaggio della miscela è troppo lontano (oltre i 4 metri e la pompa del primo stadio fatica a succhiarla).</i>	Verificare la temperatura della miscela. Verificare la distanza dal tino e se non è possibile avvicinarlo, adottare un servofreezer da posizionare vicino alla macchina	



- Perdite dal premistoppa

ANOMALIE	CAUSE	RIMEDI
Fuoriesce miscela dalla culatta (5) mentre si effettua la carica all'inizio.	<i>Non è stata lubrificata la guarnizione "OR" del premistoppa come descritto a pag. 12.</i>	Seguire le istruzioni a pag. 12.
	<i>La molla del premistoppa ha perso elasticità</i>	Sostituire la molla del premistoppa
Fuoriesce gelato dalla culatta (5) mentre la macchina funziona.	<i>Si è rovinata la parte fissa (3) del premistoppa montata nella culatta (5).</i>	Per smontare la culatta (5): smontare il tubo di collegamento (1) - allentare le viti (2) senza smontarle - girare la culatta in senso antiorario e tirarla verso l'esterno - smontare la parte premistoppa (3) e inserire quella nuova.
	ATTENZIONE: <i>La parte fissa (3) si può rovinare in tre modi:</i>	ATTENZIONE: Cambiare sempre, la parte completa di guarnizione.
	<i>- per usura dovuta al funzionamento</i>	Nel montare la nuova parte non adoperare attrezzi ma solo le mani; il materiale plastico di cui è fatto il pezzo è molto morbido e se si ammacca la superficie (4) la tenuta non avviene.
	<i>- per aver lasciato girare la macchina durante il lavaggio senza acqua all'interno dei tubi congelatori.</i>	
	<i>- per aver lasciato girare la macchina per troppo tempo anche se all'interno c'era acqua.</i>	

Fr28PR



- Caratteristiche tecniche: FREEZER 600/1

Compressore frigorifero semiermetico	Potenza cad. Hp 12 - kW 9
Gas frigorifero	Freon R404 quantità: 6 kg.
Motori agitatori 900 giri/minuto	Hp 5,5 (kW 4)
Condensazione	Acqua
Motore pompa	Motore 1400 giri/minuto Hp 1,5 - kW 1,1

Taratura magnetotermici		V.200 50/60HZ	V.220 50HZ	V.220 60HZ	V.380 50HZ	V.380 60HZ	V.415 50HZ
Compressore frigorifero	A.				19	19	19
Motore agitatore	A.				11	11	11
Motore pompa	A.				3,5	3,5	3,5
Protezione inverter.....	A.				5,4		5,4

Fusibili impianto elettrico	V.200 e V.220	V.380 e V.415
Primario trasformatore F2	n°2 d. 5 x 20 2A. tipo rapido	n°2 d. 5 x 20 2A. tipo rapido
Secondario trasformatore	n°1 d. 5 x 20 8A. tipo ritardato	n°1 d. 5 x 20 8A. tipo ritardato
Protezione ventilatore	n°2 d. 5 x 20 2A. tipo rapido	n°2 d. 5 x 20 2A. tipo rapido
Protezione: Centralina elettronica compr. Resistenza carter Pressostato olio	n°2 d. 5 x 20 0,5A. tipo rapido	n°2 d. 5 x 20 0,5A. tipo rapido

Taratura pressostato alta/bassa pressione	Valori di intervento
Valore di stacco bassa pressione	0,2 Bar = 2,5 Psi
Valore di stacco alta pressione	20 Bar = 280 Psi
Differenziale	0,7 Bar = 10 Psi

Pressostato dell'olio (dove previsto)	Valore di taratura: 0,7 Bar - Differenziale 0,2 Bar
---------------------------------------	---

PRESSIONI E TEMPERATURE DI LAVORO IMPIANTO FRIGORIFERO

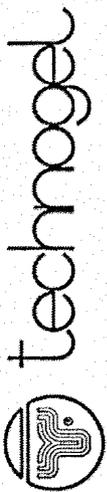
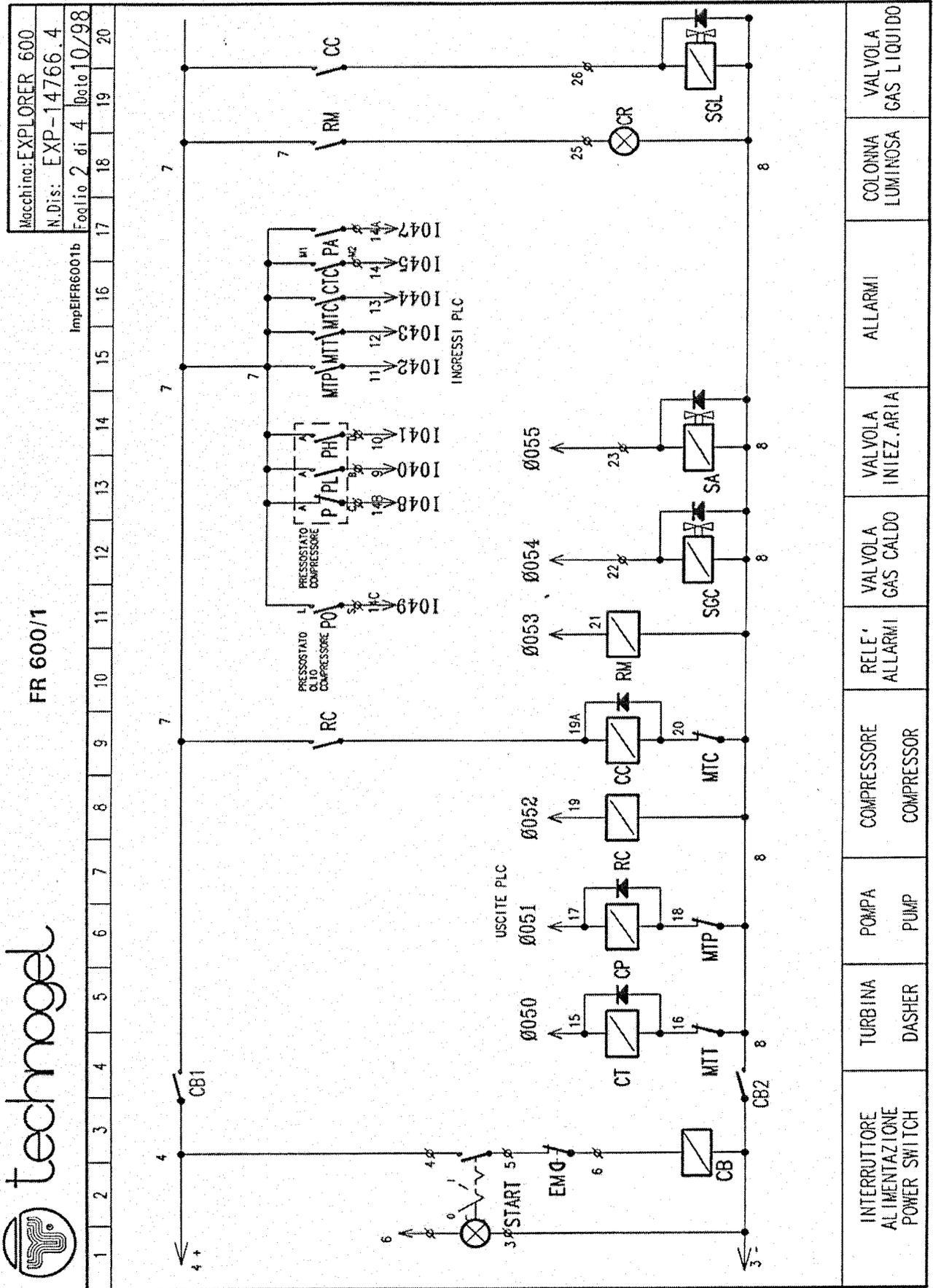
Condensazione (alta pressione)	Evaporazione (bassa pressione)
+ 35°C	-30/-35°C

Viscosità (valore fisso)	V. 220	V. 380 - 415
		10,5 A.

La macchina viene fornita con i valori e le tarature sopra descritte effettuate in fabbrica.

LA TECHNOGEL spa NON RISPONDE DEI DANNI A COSE E A PERSONE DERIVANTI DALL'ALTERAZIONE DEI VALORI PREFISSATI O DALL'IMPIEGO DI FUSIBILI DI TAGLIA O DI CARATTERISTICHE NON CORRETTE O COMUNQUE DIFFERENTI DA QUELLE PRESCRITTE.

- Impianto elettrico



FR 600/1

Macchina: EXPLORER 600
 N. Dis: EXP-14766.4
 Foglio 2 di 4 Data: 10/98

Imp: EFR6001b

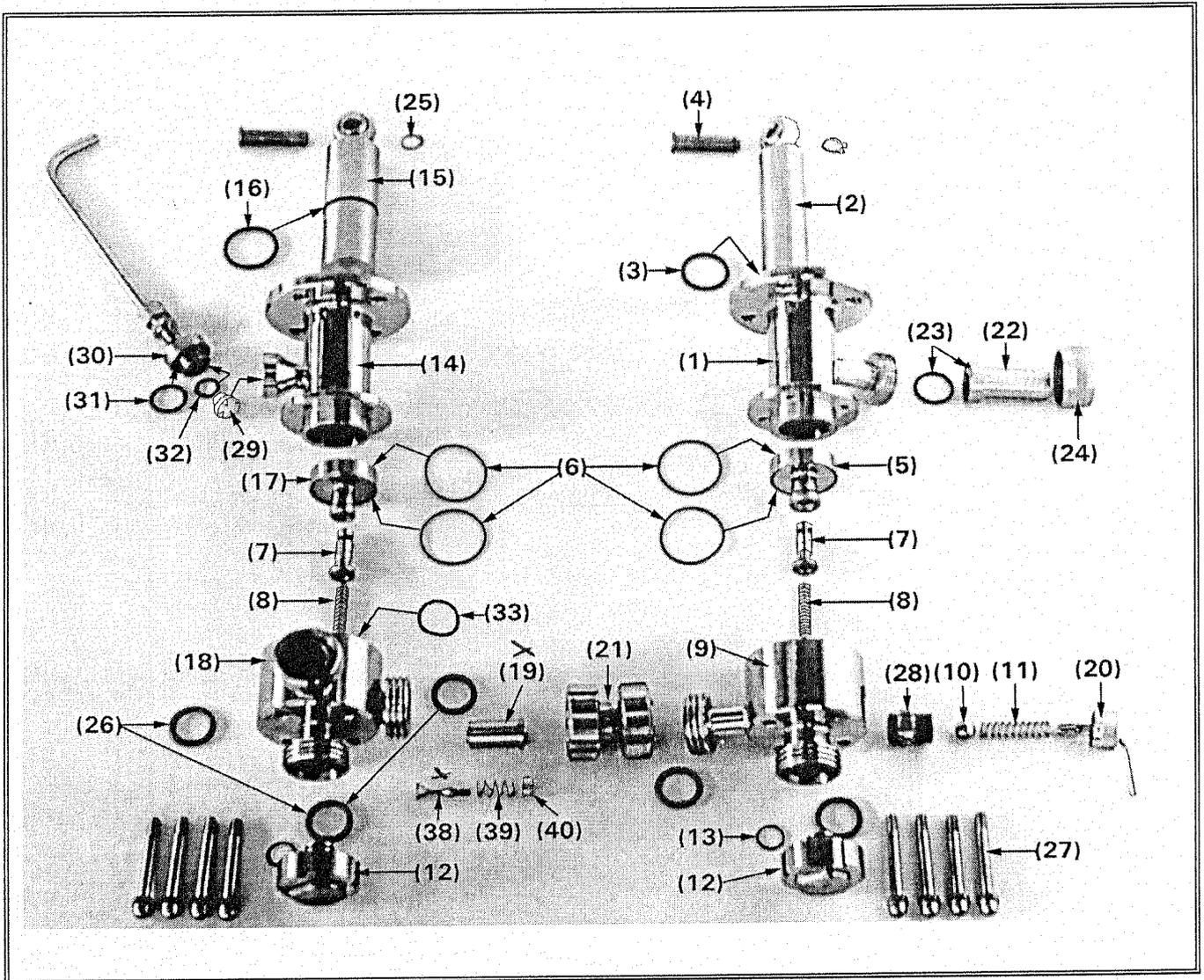
- Pezzi di ricambio

Nelle prossime pagine sono descritti i vari gruppi componenti la macchina.

Per richieste di pezzi di ricambio, citare sempre:

- Tipo macchina
 - Numero di matricola della macchina
 - Voltaggio della macchina (se è un pezzo di ricambio elettrico)
 - Numero di codice del pezzo dove indicato, oppure il numero corrispondente al pezzo e il numero della pagina dove è raffigurato.
-

- Gruppo pompe FREEZER 600/1

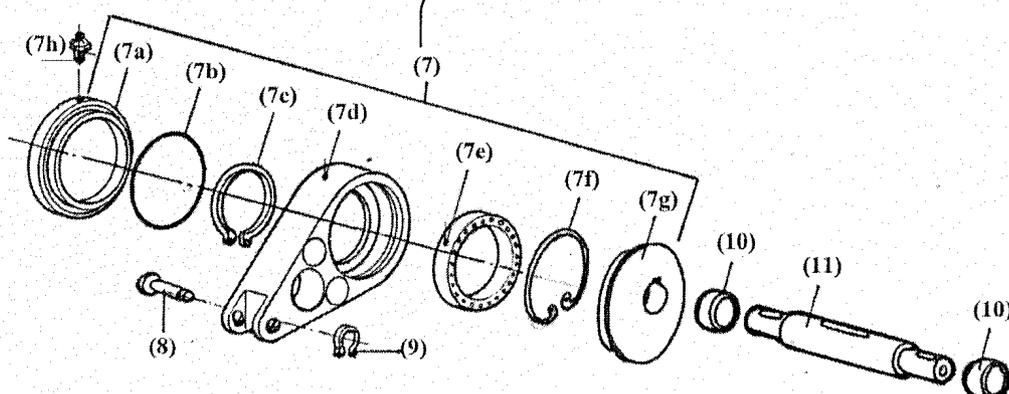
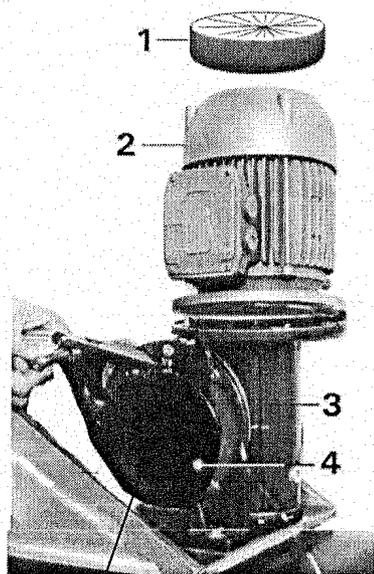


DISTINTA PEZZI GRUPPO POMPE

N° Pos.	N° Pez.	Nome componente	Codice
1	1	Corpo pompa I° stadio (pompa destra)	FR6-5421.3/10
2	1	Pistone pompa I° stadio	FR3-2219.3/20
3	1	Guarnizione "OR" pompa I° stadio	FR3-0054
4	2	Spinotto temprato pistone	FR1-2220.0/11
5	1	Sede valvola I° stadio	FR6-6431.0
6	4	Guarnizione "OR" per sede valvola	FR6-0186
7	2	Valvola a cassetto cromata	FR6-6430.0
8	2	Molla per valvola a cassetto	ML-6434.6
9	1	Testa pompa I° stadio (testa destra)	FR6-5040.3/10
10	2	Sfera valvola sicurezza	FR3-0074
11	2	Molla valvola sicurezza	FR1-2062.0
12	2	Tappo guida molla con girella completo	
13	2	Guarnizione "OR" per tappo guida molla	RR-0076
14	1	Corpo pompa II° stadio (pompa sinistra)	FR6-5037.3
15	1	Pistone pompa II° stadio	FR6-5027.3
16	1	Guarnizione "OR" per pistone II° stadio	OM-0003
17	1	Sede valvola II° stadio	FR6-6432.0
18	1	Testa pompa II° stadio (testa sinistra)	FR6-5022.3/10
19	1	Valvola di ritegno: - (19) sede valvola - (38) solo stelo valvola conica - (39) solo molla per stelo - (40) solo guida molla	FR6-5031.0 FR6-5032.0/10 FR6-0189 FR6-5033.0
20	2	Ghiera blocca valvola di sicurezza	FR1-3099.3
21	1	Raccordo unione pompe completo di girelle - solo guarnizione "OR" per raccordo	FR6-0188
22	1	Portagomma entrata miscela	FR1-3302.0/10
23	1	Guarnizione "OR" per portagomma	MX-0003
24	1	Ghiera blocca portagomma	FR1-2258.0
25	2	Seeger blocca spinotto	SEEI-14E
26	5	Guarnizione tipo DN 20	R-013.20
27	8	Viti blocca teste	FR1-2226.0
28	2	Nipplo valvola sicurezza	FR1-2061.0
29	1	Valvola ritegno aria compressa in Delrin	FR6-0248
30	1	Raccordo attacco aria	FR6-5036.0
31	1	Guarnizione "OR" per raccordo attacco aria	MX-0003
32	1	Guarnizione "OR" tenuta valvola ritegno	FR6-0240
33	1	Guarnizione "OR" tenuta sede valvola II° stadio	FR6-0187

- Gruppo motoriduttore pompe con bielle

FR60120

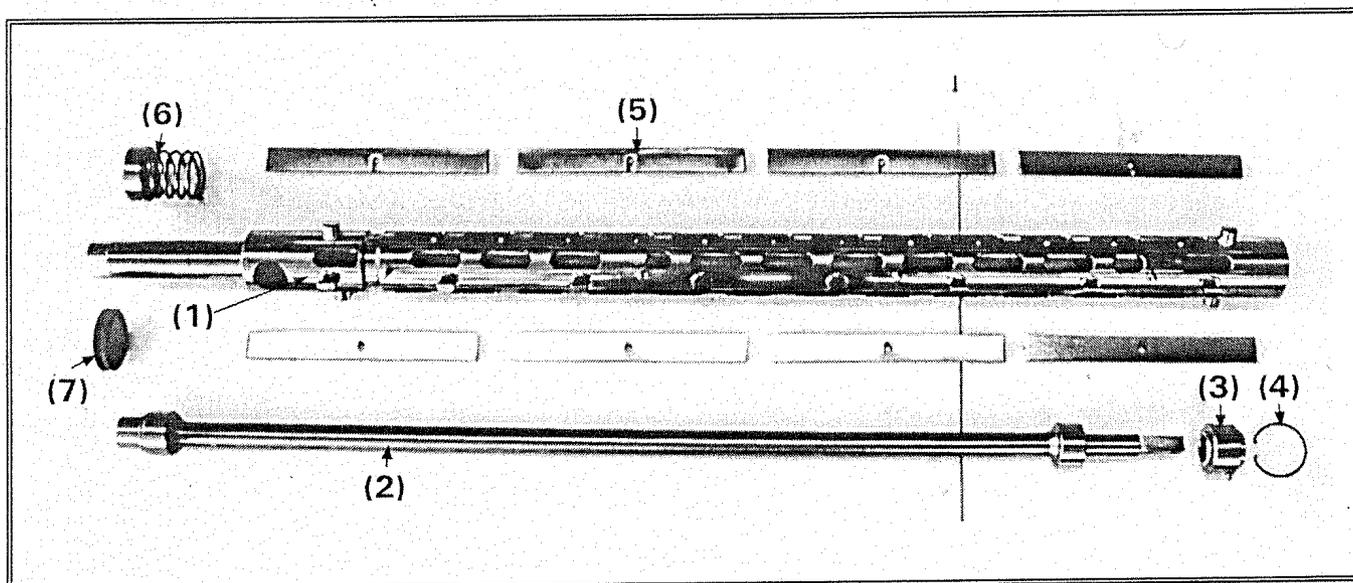


Pos.	Nome componente	Codice
1	Ventilatore supplementare raffreddamento motore	DFA-5048.6
2	Motore variatore Hp 1,5 1400 giri	V.220/380/415 -50Hz MO-0007 V.220/380 -60Hz DF-0023/6 V.200 - 50/60Hz DF-0023/2B
3	Riduttore a vite senza fine RMI 85D 1/15	RV-15083.6
7	Biella completa	FR6-7081.4
7a	Coperchio biella	FR6-7076.0
7b	Guarnizione coperchio	OM-0053
7c	Seeger	SEEA-90E
7d	Corpo biella	FR6-2400.3/20
7e	Cuscinetto biella	FR6-0292
7f	Seeger	SEEA-140I
7g	Coperchio biella con foro albero	FR6-0041
7h	Ingrassatore per biella	GU-7331.6
8	Spinotto temprato trascina pistone pompa	FR1-2220.0/11
9	Seeger per spinotto	SEEI-14E
10	Distanziere tra biella e riduttore	FR6-2394.0/10
11	Albero riduttore vite senza fine trascina biella	FR6-2397.0/20

Per togliere le bielle, smontare prima il coperchio biella (7a) e quindi sfilarla dall'albero (11).

Se viene tolto dalla macchina tutto il gruppo riduttore, quando si rimonta allinearli perfettamente con i pistoni delle pompe prima di bloccarlo.

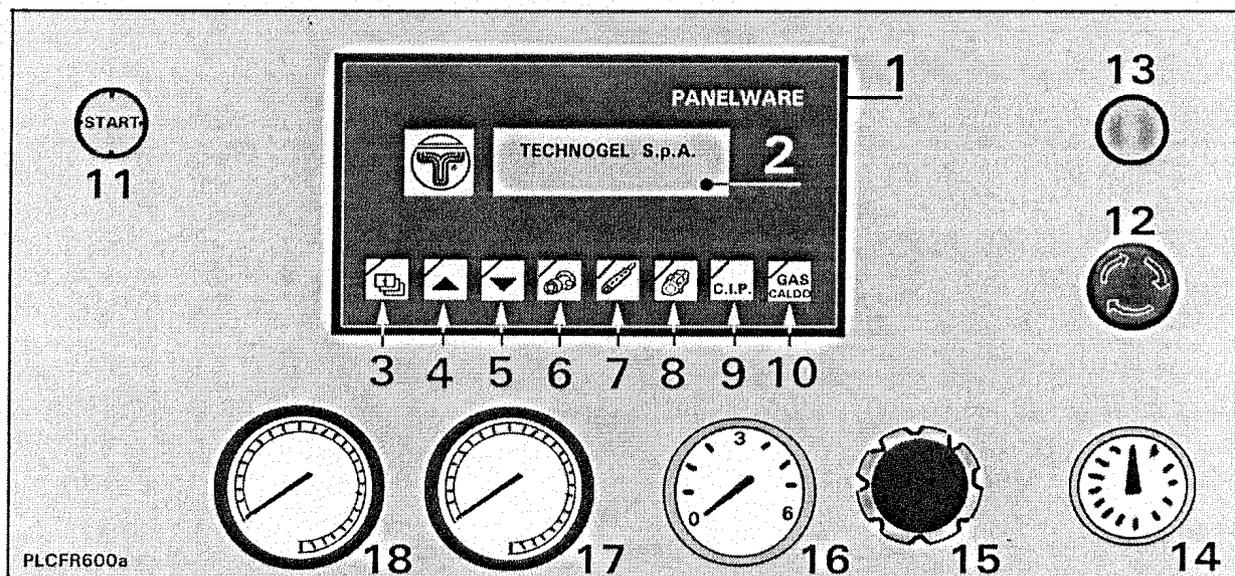
- Gruppo turbina con premistoppa e coltelli



Pos.	Nome componente	Codice
1	Corpo turbina	FR3-3796.3/30
2	Albero eccentrico	FR3-4519.3/10
3	Manicotto con boccia guida albero eccentrico	FR1-4471.3
4	Seeger blocca boccia	FR1-3698.0/20
5	Coltello raschia gelato	FR1-1774.0/20
6	Premistoppa mobile (molla + parte metallica + tenuta gomma)	FR3-0027
	- solo molla	FR3-0104
	- solo parte metallica dura con "OR"	FR3-0110
	- solo guarnizione "OR"	FR3-0054
7	Premistoppa Rulon rosso (parte fissa + guarnizione "OR")	FR3-0103
	- solo guarnizione "OR"	FR3-0102

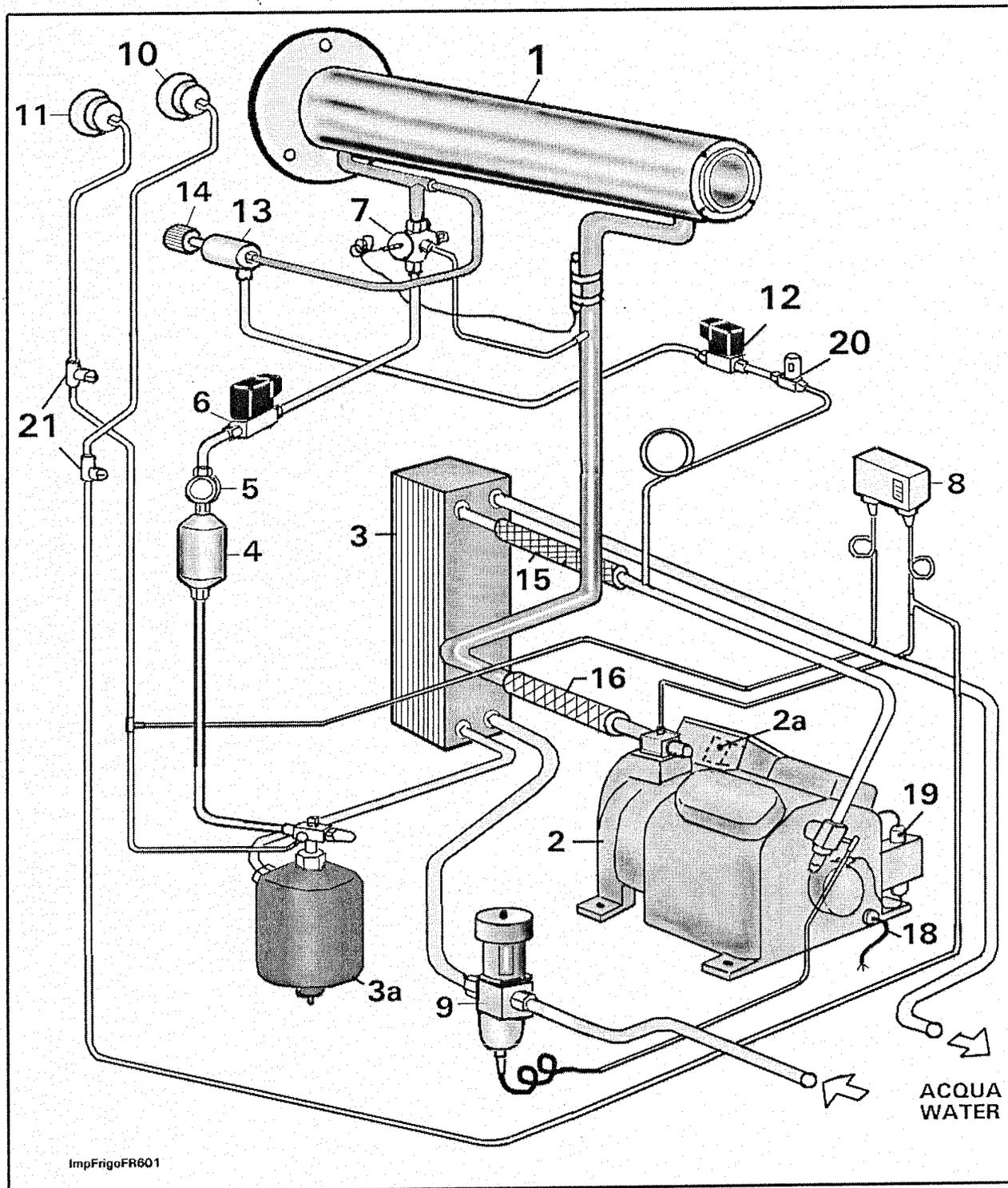
NB: Sia il pezzo pos. (2) che il pezzo pos. (3), vengono forniti solo completi delle rispettive bocce in bronzo speciale.

- Gruppo quadro comandi FREEZER 600/1



Pos.	Nome componente	Codice
1	Tastiera PLC completa di simboli	CC-13002.6
11	Pulsante completo "START" Lampada per pulsante V.30 50/60Hz	CC-5719.6 MXT-0017
12	Pulsante "EMERGENZA"	CC-14776.6 + CC-14777.6
13	Lampada rossa "ALLARME" Solo lampadina	FR3-0164 + FR3-0166 CC-8574.6
14	Regolatore "GAS CALDO" vedi particolari a pag. 42	
15	Regolatore "ARIA COMPRESSA NEL GELATO" vedi pag.	FR6-0197
16	Manometro dell'aria compressa - vedi pag.	FR6-5059.4
17	Manometro condensazione impianto frigorifero	FR6-0318
18	Manometro evaporazione impianto frigorifero	FR6-0317

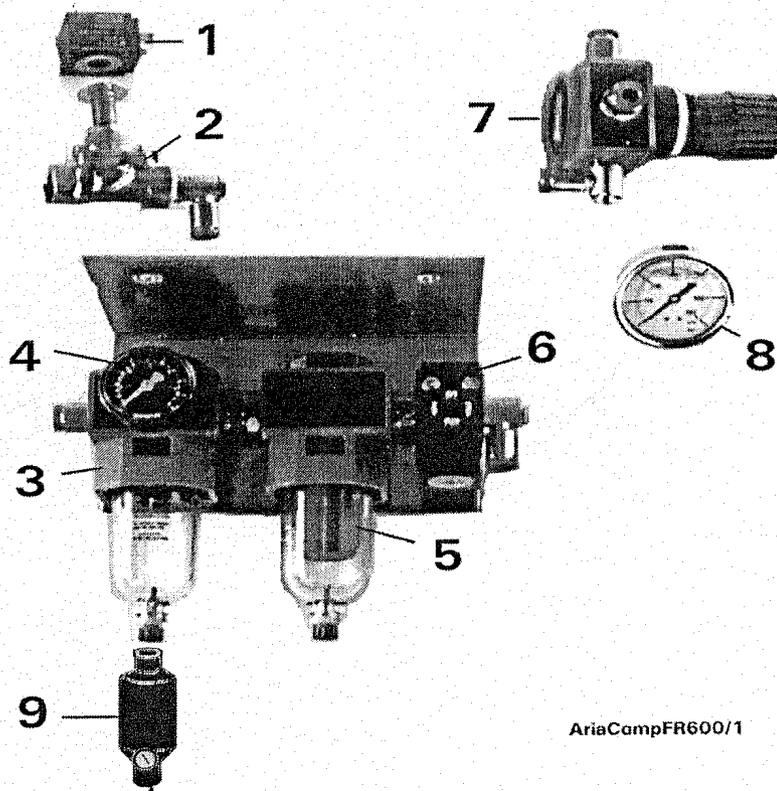
- Impianto frigorifero: FREEZER 601



DISTINTA PEZZI COMPONENTI IMPIANTO FRIGORIFERO FREEZER 601

Pos.	Nome componente	R 22 Codice	R 404 Codice
1	Tubo congelatore	FR3-4932.3	FR3-4932.3
2	Compressore frigorifero FREEZER 601: - tipo COPELAND V.220/240-380/415 - 50Hz	CP-14732.6	CP-14732.6
2a	- Protezione elettronica compressore	FR6-0321	FR6-0321
3	Condensatore a piastre	CD-14160.6	CD-14160.6
3a	Ricevitore di liquido	CD-14761.6	CD-14761.6
4	Filtro del gas	CD-5623.6M	CD-14764.6
5	Spia del gas	M2-0049	M2-0049/S
6	Valvola solenoide senza bobina elettrica - solo bobina elettrica V.24-50/60Hz (Corrente continua)	VV-5614.6 VV-14877.6	FR6-0319 VV-14877.6
7	Valvola termostatica di espansione	VT-9678.6	
8	Pressostato alta/bassa pressione	TR-5714.6	TR-5714.6
9	Valvola pressostatica dell'acqua 1"	FR6-0316	FR6-0316
10	Manometro di bassa pressione (evaporazione)	FR6-0064	FR6-0317
11	Manometro alta pressione (condensazione)	FR6-0065	FR6-0318
12	Valvola solenoide gas caldo senza bobina elettrica - solo bobina elettrica V.24-50/60Hz (Corrente continua)	VV-5614.6 VV-14877.6	FR6-0319 VV-14877.6
13	Valvola iniezione gas caldo - (per i particolari vedi a pag.42)	FR1-5158.3	FR1-5158.3
14	Manopola con indicatore gravitazionale GAS caldo - solo indicatore gravitazionale	FR1-3820.0 FR3-0199	FR1-3820.0 FR3-0199
15	Tubo flessibile antivibrante di mandata Diam. 22	ME-0101	ME-0101
16	Tubo flessibile antivibrante di ritorno Diam. 28	FR3-0008	FR3-0008
17	Rubinetto del ricevitore di liquido	FR6-0315	FR6-0315
18	Resistenza elettrica carter compressore COPELAND	CP-14732.5	CP-14732.5
19	Pressostato dell'olio	TR-14873.6	TR-14873.6
20	Rubinetto gas caldo	FR6-0243	FR6-0243/S
21	Rubinetto manometri	M2-0056	M2-0056/S

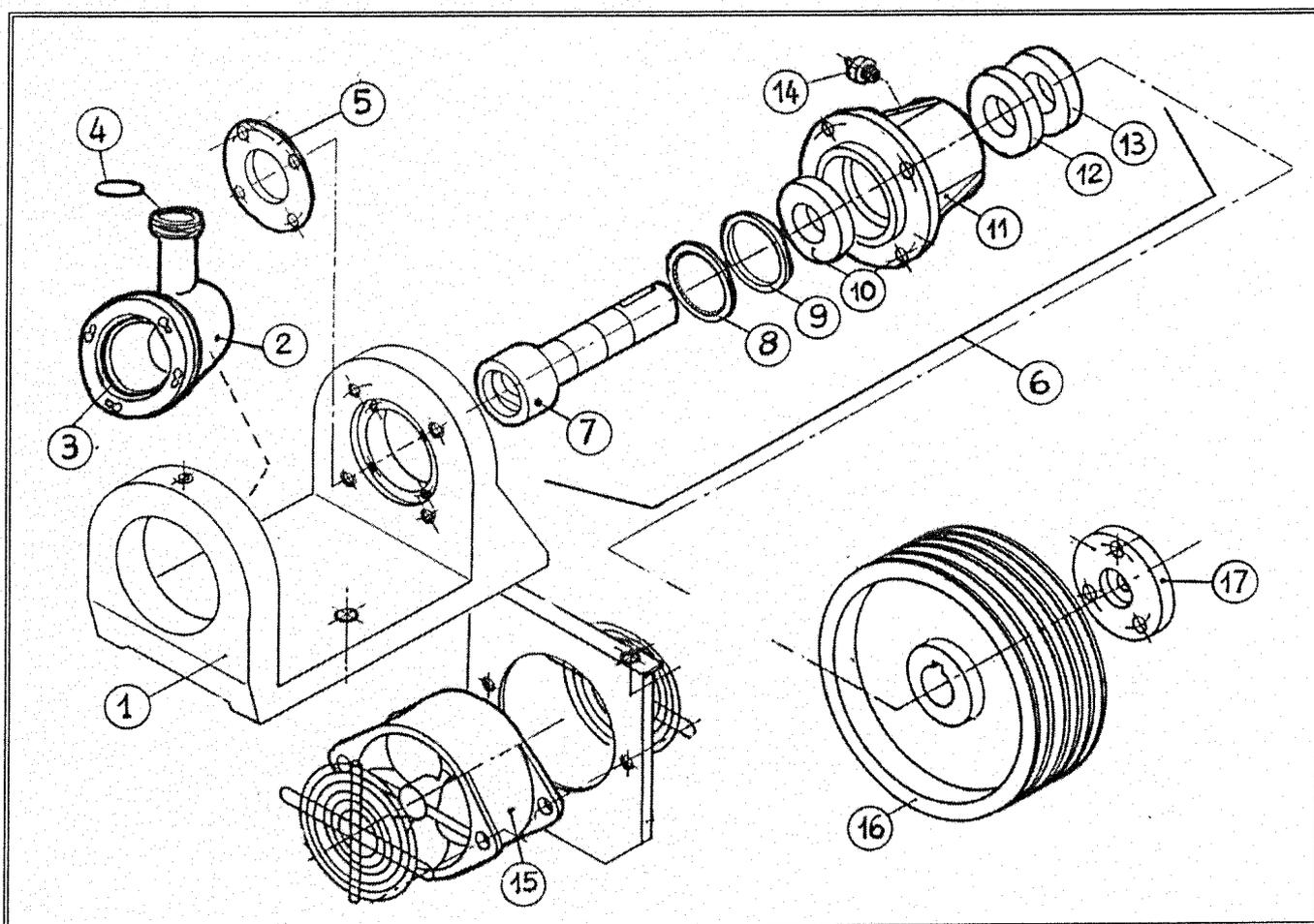
- Gruppo riduzione, regolazione e filtraggio aria compressa



AriaCompFR600/1

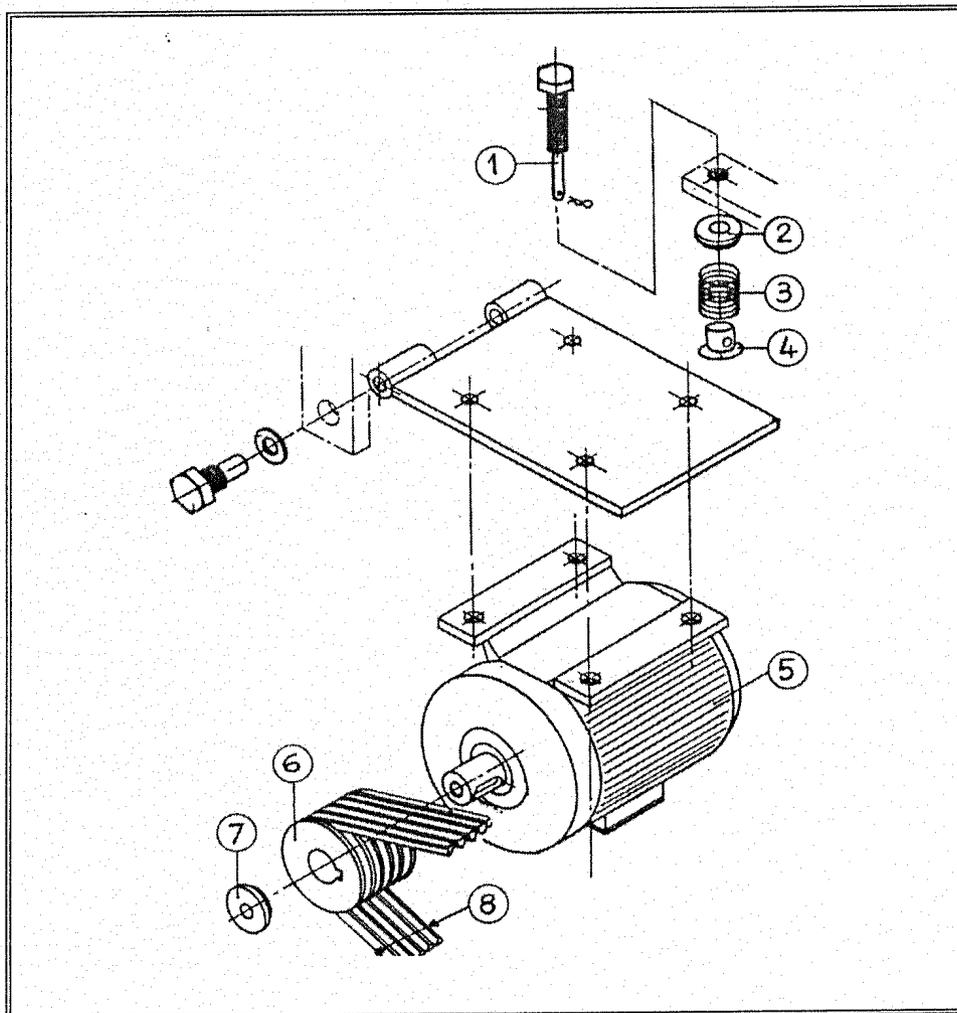
Pos.	Nome componente	Codice
1	Bobina elettrica valvola solenoide entrata aria 24V. Corrente continua	DE-0184/D
2	Corpo valvola solenoide entrata aria	DE-0184/C
3	Riduttore di pressione aria compressa deumidificatore	FR6-0193
4	Manometro aria compressa	RR-0051
5	Gruppo filtraggio aria - solo cartuccia filtro	FR6-0191 FR6-0192
6	Pressostato avviso mancanza aria	PM-5855.6
7	Regolatore iniezione aria alle pompe	FR6-0190
8	Manometro indicante la pressione d'aria iniettata alle pompe	FR6-5059.4
9	Scaricatore di condensa automatico	FR6-0195

- Gruppo supporto con culatta e ventilatore



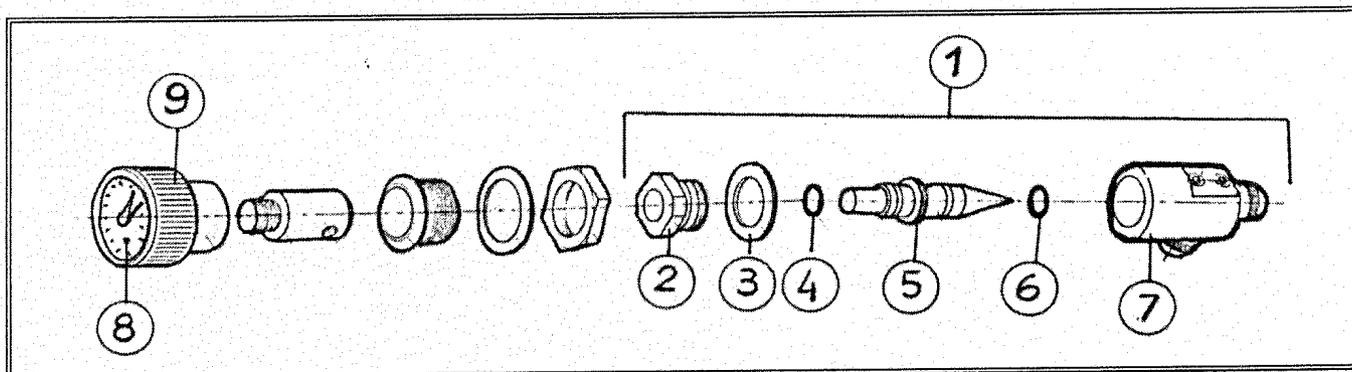
Pos	Nome componente	Codice
1	Supporto alluminio porta congelatore e supporto	FR1-3719.0/10
2	Culatta tubo congelatore	FR1-4480.3/10
3	Guarnizione "OR" per culatta	FR3-0037
4	Guarnizione bocchetto entrata miscela	R.013.32
5	Flangetta inox di protezione	FR1-3713.0
6	Supporto completo	FR1-7257.4
7	Albero trascina turbina	FR1-1741.0/20
8	Tenuta rotante paraolio	GU-7256.6
9	Distanziale	FR1-1820.0/01
10	Cuscinetto	CS-7255.6
11	Corpo supporto in alluminio	FR1-3717.0/20
12	Cuscinetto	CS-7254.6
13	Cuscinetto	CS-7255.6
14	Attacco ingrassatore	GU-7331.6
15	Ventilatore	DFA-5048.6
16	Puleggia supporto I° stadio a 5 gole Puleggia supporto II° stadio a 6 gole	FR1-1740.0/10 FR6-0105
17	Flangetta blocca puleggia	FR1-4522.0/10

- Gruppo motori trascinata turbine



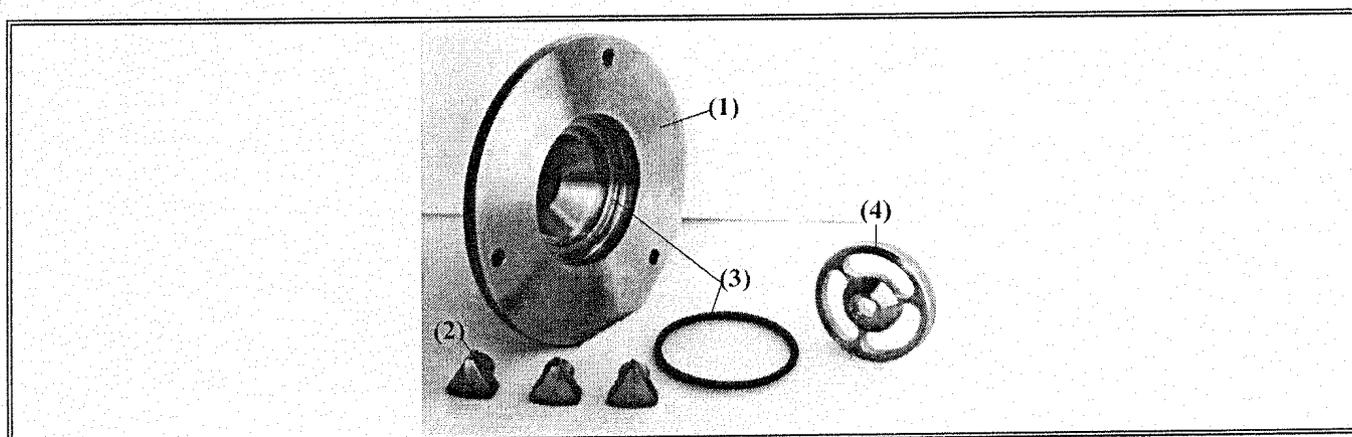
Pos	Nome componente	FREEZER 800 Bistadio Codice
1	Vite tendicinghia	-
2	Disco superiore tendicinghia	-
3	Molla tendicinghia	-
4	Bussola inferiore tendicinghia	-
5	Motore agitatore V.220/240-380/415 50HZ	MO-8301.6
6	Puleggia motore - 5 gole	FR3-6253.0
7	Disco blocca puleggia	FR3-6254.0
8	Cinghie di trasmissione:	M2-0039

- Gruppo valvola "gas caldo"



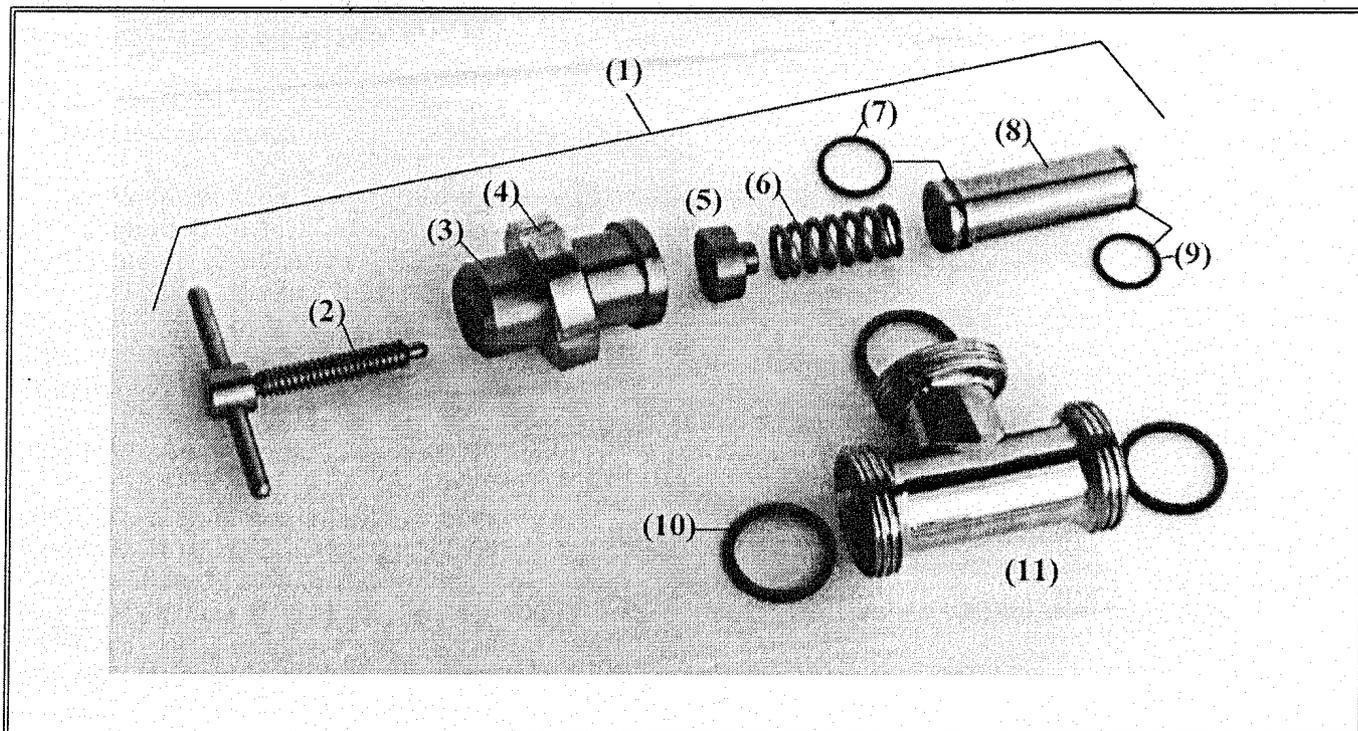
Pos	Nome componente	Codice
1	Valvola del gas caldo completa	FR1-5158.3
2	Nipplo chiusura valvola	FR1-5154.0/10
3	Rondella di tenuta	RCU-0016
4	Guarnizione "O R" anteriore	FR6-0062
5	Stelo di regolazione	FR1-5155.0
6	Guarnizione "OR" posteriore	FR6-0062
7	Corpo valvola gas caldo	FR1-5158.3
8	Indicatore gravitazionale	FR3-0199
9	Manopola di regolazione con indicatore gravitazionale	FR1-3820.0

- Gruppo flangia con centraturbina



Pos	Nome componente	Codice
1	Flangia anteriore del tubo congelatore	FR1-3715.3/10
2	Volantini bloccaggio flangia (n°3)	FR1-1808.0
3	Guarnizione "OR"	FR3-0037
4	Centraturbina	FR1-1742.0/10

- Gruppo rubinetto uscita gelato



Pos.	Nome componente	Codice
1	Rubinetto uscita gelato completo	FR1-8134.4
2	Perno filettato chiusura rubinetto	FR1-6219.3
3	Corpo rubinetto	FR1-6218.3
4	Girella DN40 blocca rubinetto	R-012.40
5	Piattello spingi molla	FR1-3707.0/10
6	Molla	FR1-3701.0/10
7	Guarnizione "OR"	AV-00020
8	Pistone rubinetto	FR1-3708.0/21
9	Guarnizione "OR"	AV-00060
10	Guarnizioni DN40	R-013.40
11	Raccordo a "T" sede rubinetto	FR1-3711.2/10

INDICE

Introduzione – Chi può operare – Installazione e primo avviamento macchina	Pag. 2
Come sballare la macchina	Pag. 3
Come sollevare la macchina	Pag. 4
Posizionamento con servizi e misure di ingombro	Pag. 5
Identificazione macchina	Pag. 6
Installazione elettrica	Pag. 7
Collegamento idrico	Pag. 8
Collegamento pneumatico - Collegamento con la miscela gelato	Pag. 9
Funzioni quadro comandi	Pag. 10
Come smontare la turbina impastatrice e verificare il senso di rotazione	Pag. 11
Corretto montaggio della turbina e dei coltelli	Pag. 12
USO PREVISTO E NON PREVISTO – Condizioni di utilizzo macchina	Pag. 13
Funzionamento macchina: funzioni tastiera PLC	Pag. 14
Avviamento operativo della macchina	Pag. 15
Come calcolare l'aumento di volume del gelato	Pag. 16
Regolazione della viscosità del gelato con valvola gas caldo – Valvole sicurezza pompe	Pag. 17
Verifica di funzionamento dell'impianto frigorifero	Pag. 18
Auto diagnosi tastiera PLC	Pag. 19
Lavaggio macchina	Pag. 20
Livello rumore – Avviso ecologico – Avviso di possibile rottura macchina	Pag. 21
Manutenzione	Pag. 22
Assistenza tecnica	Pag. 23
Anomalie con cause e rimedi	Pag. 24
Anomalie con cause e rimedi al gruppo pompe	Pag. 25
Perdite dal premistoppa della turbina	Pag. 26
Caratteristiche tecniche	Pag. 27
Impianto elettrico	Pag. 28/30
Pezzi di ricambio	Pag. 31
- Gruppo pompe	Pag. 32/33
- Gruppo motoriduttore pompe con bielle	Pag. 34
- Gruppo turbina con premistoppa e coltelli	Pag. 35
- Gruppo quadro comandi	Pag. 36
- Impianto frigorifero	Pag. 37/38
- Gruppo riduzione, regolazione e filtraggio aria compressa	Pag. 39
- Gruppo supporto con culatta e ventilatore	Pag. 40
- Gruppo motori trascina turbine	Pag. 41
- Gruppo valvola gas caldo – Gruppo flangia con centraturbina	Pag. 42
- Gruppo rubinetto uscita gelato	Pag. 43