



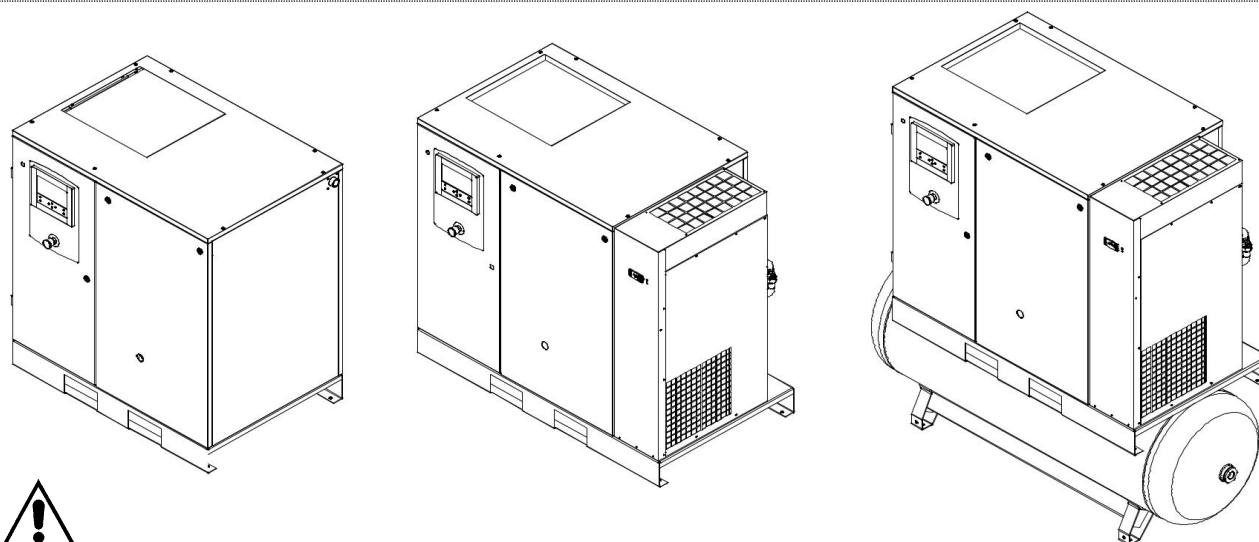
MANUALE USO E MANUTENZIONE

CENTRALI DI COMPRESSIONE ROTATIVE A VITE SILENZIATE

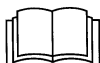
HP 20 - 25 - 30 - 35 KW 15 - 18.5 - 22 - 26

HP 20 - 25 - 30 - 35 (IVR*) KW 15 - 18.5 - 22 - 26(IVR*)

(IVR *): Compressori velocità variabile (INVERTER)



QUESTA MACCHINA VA COLLEGATA A DUE DIVERSE ALIMENTAZIONI ELETTRICHE: ALIMENTAZIONE TRIFASE PER COMPRESSORE, ALIMENTAZIONE MONOFASE PER ESSICCATORE



PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI OPERAZIONE SULLA CENTRALE DI COMPRESSIONE LEGGERE ATTENTAMENTE IL PRESENTE MANUALE.

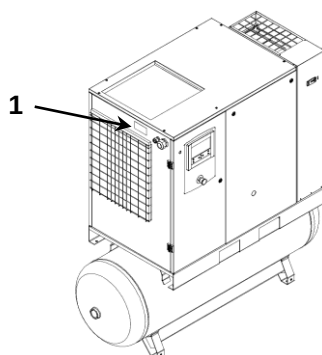


ATTENZIONE: I CONDENSATORI ALL'INTERNO DELL'INVERTER POTREBBERO RIMANERE IN TENSIONE PER 15 MINUTI DOPO AVERE DISCONNESSO LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA.

INTERVENIRE SULL'INVERTER PRIMA DELLO SCADERE DEI 15 MINUTI, PUÒ COMPORTARE IL RISCHIO DI ELETTROCUZIONE E DI MORTE.

INDICE	
PARTE A: NOTIZIE PER L'UTENTE	PARTE B: NOTIZIE RISERVATE A PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO
1.0 CARATTERISTICHE GENERALI	20.0 AVVIAMENTO
2.0 DESTINAZIONE D'USO	21.0 MANUTENZIONE ORDINARIA GENERALE RICHIEDE PERSONALE ADDESTRATO
3.0 FUNZIONAMENTO	22.0 SOSTITUZIONE OLIO
4.0 NORME GENERALI DI SICUREZZA	23.0 SOSTITUZIONE FILTRO OLIO E FILTRO DISOLEATORE
5.0 DESCRIZIONE SEGNALE DI PERICOLO	24.0 INGRASSAGGIO CUSCINETTI MOTORE (SOLO IVR)
6.0 ZONE DI PERICOLO	25.0 SCHEMA OLEOPNEUMATICO
7.0 DISPOSITIVI DI SICUREZZA	26.0 TARATURE PER ESSICCATORE
8.0 POSIZIONE DELLE TARGHETTE	27.0 VELOCITÀ VARIABILE (IVR)
9.0 LOCALE COMPRESSORI	
10.0 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE	
11.0 DISIMBALLO	ATTENZIONE: UNA COPIA DEGLI SCHEMI ELETTRICI SI TROVA ALL'INTERNO DEL QUADRO ELETTRICO DEL COMPRESSORE
12.0 INSTALLAZIONE	
13.0 DIMENSIONI DI INGOMBRO E DATI TECNICI	
14.0 ILLUSTRAZIONE DELLA MACCHINA	
15.0 MANUTENZIONE ORDINARIA A CURA DELL'UTENTE	
16.0 ACCANTONAMENTO	
17.0 SMANTELLAMENTO DELLA CENTRALE	
18.0 LISTA RICAMBI PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA	
19.0 RICERCA GUASTI E RIMEDI DI PRIMO INTERVENTO	

DATI IDENTIFICATIVI MACCHINA E COSTRUTTORE



1) Posizionamento targhetta di identificazione/data plate

INDIRIZZI DEI CENTRI DI ASSISTENZA

In caso di guasto o cattivo funzionamento della macchina, spegnerla e non manometterla.

Per l'eventuale riparazione rivolgersi solamente ad un centro di assistenza tecnica autorizzato dal costruttore e richiedere l'utilizzo di ricambi originali.

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza della macchina.

PREMESSA

Conservare con cura questo manuale per ogni ulteriore consultazione; il presente manuale d'uso e manutenzione costituisce parte integrante della macchina.

Prima di effettuare qualsiasi operazione sulla centrale di compressione leggere attentamente il presente manuale. Sia l'installazione della centrale di compressione che ogni intervento sulla stessa devono essere fatti nel rispetto delle norme prescritte riguardanti sia gli impianti elettrici che la sicurezza delle persone.

CARATTERISTICHE E PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

MACCHINA A RIAVVIAMENTO AUTOMATICO

Lock Out – Tag Out (LOTTO): Aprire il sezionatore di corrente e bloccarlo con un lucchetto personale. Effettuare la procedura di tag-out del sezionatore di corrente apponendovi un cartellino con il nome del tecnico addetto alla manutenzione.



PRIMA DI RIMUOVERE LE PROTEZIONI PER EFFETTUARE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE SULLA MACCHINA TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E ACCERTARSI CHE NON VI SIA PRESSIONE INTERNA RESIDUA.

OGNI INTERVENTO SULL'IMPIANTO ELETTRICO, ANCHE DI LIEVE ENTITÀ, RICHIEDE L'OPERA DI PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.

QUESTA APPARECCHIATURA NON È ADATTA PER ESSERE INSTALLATA ALL'ESTERNO

QUESTA MACCHINA RISPONDE AI REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA PREVISTI DALLA DIRETTIVA EUROPEA (2006/42 CE).

I LIQUIDI LUBRIFICANTI ED EVENTUALI FLUIDI NON VANNO ASSOLUTAMENTE SCARICATI NELL'AMBIENTE. QUESTI PRODOTTI CONSIDERATI INQUINANTI E PERICOLOSI VANNO OBBLIGATORIAMENTE SMALTITI INCARICANDO DITTE AUTORIZZATE E SPECIALIZZATE PER LE DIFFERENTI TIPOLOGIE DI PRODOTTO.

PROCEDERE ALLA DIFFERENZIAZIONE DELLE PARTI CHE COSTITUISCONO IL COMPRESSORE SECONDO I DIVERSI TIPI DI MATERIALI DI COSTRUZIONE (PLASTICA, RAME, FERRO, FILTRO OLIO, FILTRO ARIA, ECC...)

Il costruttore non è responsabile dei danni provocati da eventuali mancanze o non osservanza delle istruzioni sopra riportate.

SERBATOIO DELL'ARIA E VALVOLE DI SICUREZZA:

- Per limitare la corrosione interna che può compromettere la sicurezza del serbatoio dell'aria compressa, **effettuare lo spurgo della condensa prodotta almeno una volta al giorno**. Se è presente uno scaricatore automatico collegato al serbatoio, allora è necessario controllarne il corretto funzionamento ogni settimana e ripararlo se necessario
- **Lo spessore del serbatoio va controllato ogni anno e comunque in accordo alle leggi in vigore nel paese in cui il serbatoio va installato.**
- **Il serbatoio non è più utilizzabile e va sostituito se lo spessore si riduce al valore minimo indicato nella documentazione relativa all'uso del serbatoio.**
- **Il serbatoio può essere usato nei limiti di temperatura indicati nella sua dichiarazione di conformità.**
- **Le valvole di sicurezza del serbatoio aria e olio devono essere controllate ogni anno e sostituite in accordo alle leggi vigenti.**

IL NON RISPETTO DELLE PRESCRIZIONI SOPRA RIPORTATE PUÒ COMPORTARE IL RISCHIO DI SCOPPIO DEL SERBATOIO DELL'ARIA.

Il costruttore non è responsabile dei danni provocati da eventuali mancanze o non osservanza delle istruzioni sopra riportate.

1.0 CARATTERISTICHE GENERALI

Le centrali di compressione utilizzano compressori d'aria monostadio rotativi a vite ad iniezione d'olio.

La centrale comprende:

compressore; separatore d'olio; raffreddatore olio e raffreddatore aria in uscita; ventilatore; avviatore elettrico; dispositivi di sicurezza e regolazione; pannello strumenti.

Il sistema è autoportante e non richiede bulloni o dispositivi di fissaggio al pavimento.

La centrale è completamente assemblata in fabbrica; i collegamenti necessari per la messa in funzione sono:

- collegamento alla rete elettrica: (vedi capitolo installazione)
- collegamento alla rete di utilizzazione aria compressa: (vedi capitolo installazione)

Il gruppo compressore-motore è montato sul telaio della macchina mediante supporti elastici: questo consente di appoggiare direttamente sul pavimento la centrale di compressione senza necessità di prevedere ulteriori elementi antivibrazione.

2.0 DESTINAZIONE D'USO

La centrale di compressione è stata realizzata per fornire aria compressa ad uso industriale. **In ogni caso la macchina non può essere utilizzata in luoghi con pericolo di esplosione o di incendio ovvero in cui vengano effettuate lavorazioni che rilasciano nell'ambiente sostanze pericolose ai fini della sicurezza (per esempio: solventi, vapori infiammabili, alcoli, ecc..).** In particolare, l'apparecchio non può essere utilizzato per produrre aria destinata alla respirazione umana o utilizzata a diretto contatto con sostanze alimentari. Questi usi sono consentiti se l'aria compressa prodotta viene trattata mediante un sistema di filtrazione adatto. (Consultare il costruttore per questi usi particolari).

Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente concepito.

Ogni altro utilizzo è da considerarsi improprio e quindi irragionevole. Il Costruttore non può essere considerato responsabile di eventuali danni causati da usi impropri, erronei ed irragionevoli.

3.0 FUNZIONAMENTO

3.1 FUNZIONAMENTO DEL COMPRESSORE A VITE

Il motore elettrico e il gruppo compressore sono accoppiati mediante trasmissione a ingranaggi / giunto elastico. Il gruppo compressore aspira l'aria esterna attraverso la valvola di aspirazione. L'aria aspirata viene filtrata dalla cartuccia filtrante montata prima della valvola d'aspirazione. All'interno del gruppo compressore l'aria e l'olio di lubrificazione vengono compressi ed inviati al disoleatore dove si effettua la separazione dell'olio dall'aria compressa; questa viene nuovamente filtrata dalla cartuccia disoleatrice per ridurre al minimo le particelle d'olio in sospensione. A questo punto i due flussi (di olio e di aria) vengono inviati a due raffreddatori distinti nei quali vengono raffreddati, utilizzando un flusso d'aria prelevato dall'ambiente a mezzo di un apposito ventilatore interno alla macchina. L'olio così raffreddato ritorna in circolo mentre l'aria compressa viene inviata al serbatoio.

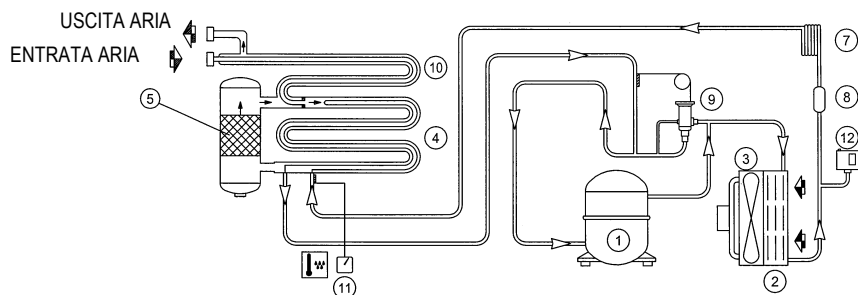
3.2 FUNZIONAMENTO DELL'ESSICCATORE

L'essiccatore funziona come descritto di seguito. Il fluido frigorifero gassoso, proveniente dall'evaporatore (4), viene aspirato dal compressore frigorifero (1) e pompato nel condensatore (2). Quest'ultimo ne permette la condensazione, eventualmente coadiuvato dal ventilatore (3); il liquido frigorifero condensato passa attraverso il filtro deidratatore (8) si espande attraverso il capillare (7) e ritorna all'evaporatore dove produce l'effetto frigorifero. Per effetto dello scambio termico con l'aria compressa che percorre l'evaporatore in controcorrente il fluido frigorifero vaporizza e ritorna al compressore per ricominciare un nuovo ciclo. Il circuito è completato da un sistema di by-pass del fluido frigorifero che interviene per adeguare la potenza frigorifera disponibile al carico termico effettivo.

Esso viene realizzato mediante iniezione di gas caldo sotto il controllo della valvola (9): questa valvola mantiene costante la pressione del fluido frigorifero nell'evaporatore e quindi anche la temperatura di rugiada che non scenderà mai sotto lo zero centigrado al fine di prevenire il congelamento della condensa all'interno dell'evaporatore.

L'essiccatore funziona in modo completamente automatico; viene tarato in fabbrica per un punto di rugiada di 5 °C e non sono quindi richieste ulteriori tarature.

SCHEMA DI FLUSSO ESSICCATORE.



4.0 NORME GENERALI DI SICUREZZA

L'uso dell'apparecchiatura è consentito solo a personale appositamente addestrato ed autorizzato.

Ogni e qualsiasi manomissione o modifica dell'apparecchiatura non preventivamente autorizzate dal Costruttore sollevano quest'ultimo da danni derivati o riferibili agli atti suddetti. La rimozione o manomissione dei dispositivi di sicurezza comporta una violazione delle Norme Europee sulla sicurezza.

ATTENZIONE: È OBBLIGATORIO INSTALLARE A MONTE DELLE MACCHINE UN SEZIONATORE CON DISPOSITIVO DI INTERRUZIONE AUTOMATICA CONTRO LE SOVRACORRENTI, DOTATO DI DISPOSITIVO DIFFERENZIALE, PER TARATURE VEDI SCHEMI ELETTRICI.

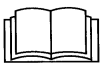


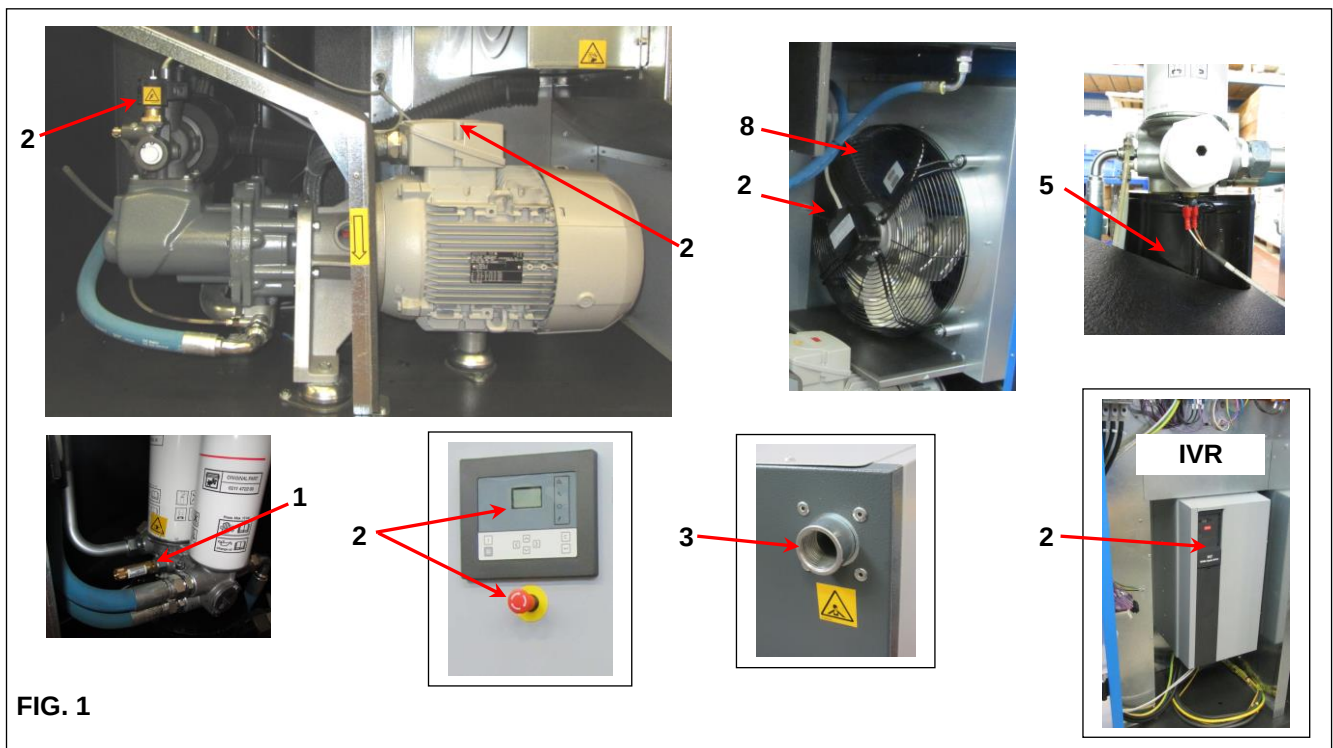
OGNI INTERVENTO SULL'IMPIANTO ELETTRICO, ANCHE DI LIEVE ENTITÀ, RICHIEDE L'INTERVENTO DI PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO.

5.0 DESCRIZIONE SEGNALI DI PERICOLO

	1) EIEZIONE FLUIDO		6) PARTI CALDE
	2) TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA		7) ORGANI IN MOVIMENTO
	3) ARIA NON RESPIRABILE		8) VENTOLA IN ROTAZIONE
	4) RUMORE		9) MACCHINA AD AVVIAMENTO AUTOMATICO
	5) ALTA PRESSIONE		10) SPURGARE LA CONDENZA GIORNALMENTE

5.1 DESCRIZIONE SEGNALI DI OBBLIGO

	11) LEGGERE LE ISTRUZIONI USO E MANUTENZIONE		
---	--	--	--

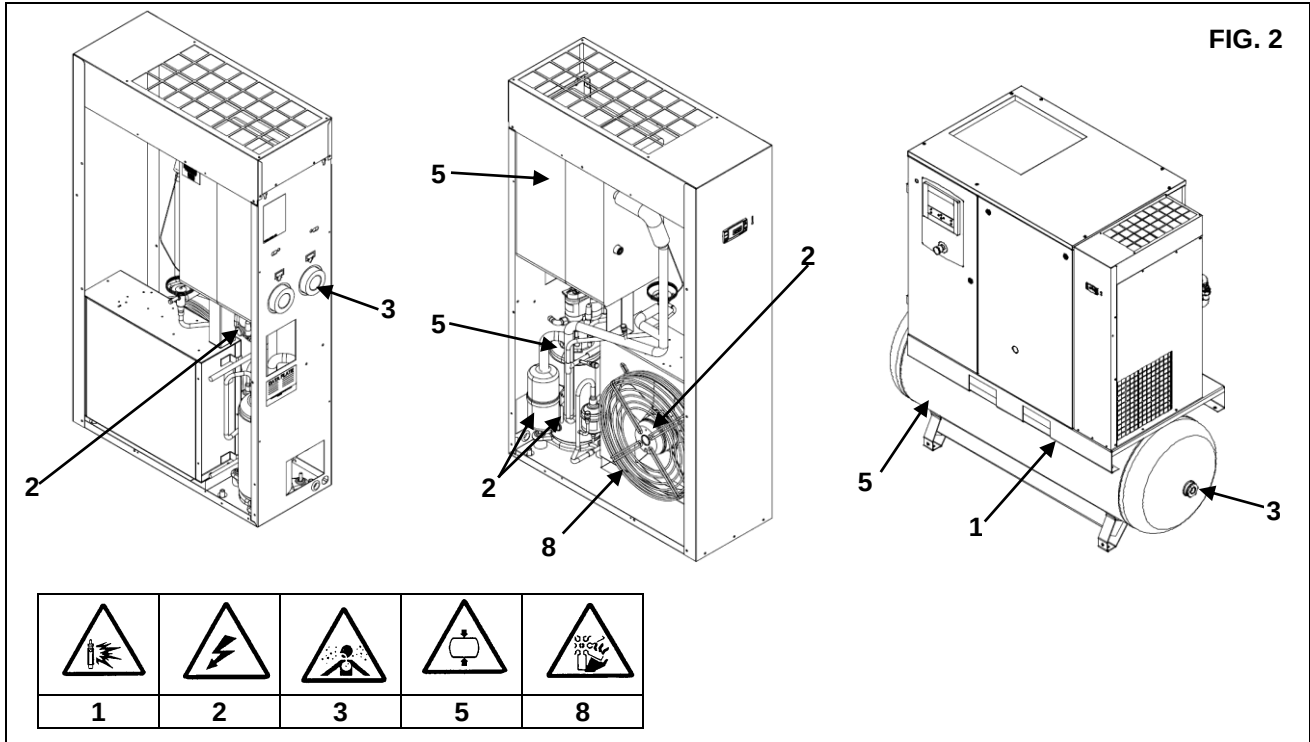
6.0 ZONE DI PERICOLO**6.1 ZONE DI PERICOLO PER COMPRESSORE A VITE**

				
1	2	3	5	8

6.2 ZONE DI PERICOLO PER ESSICCATORE E SERBATOIO



FIG. 2

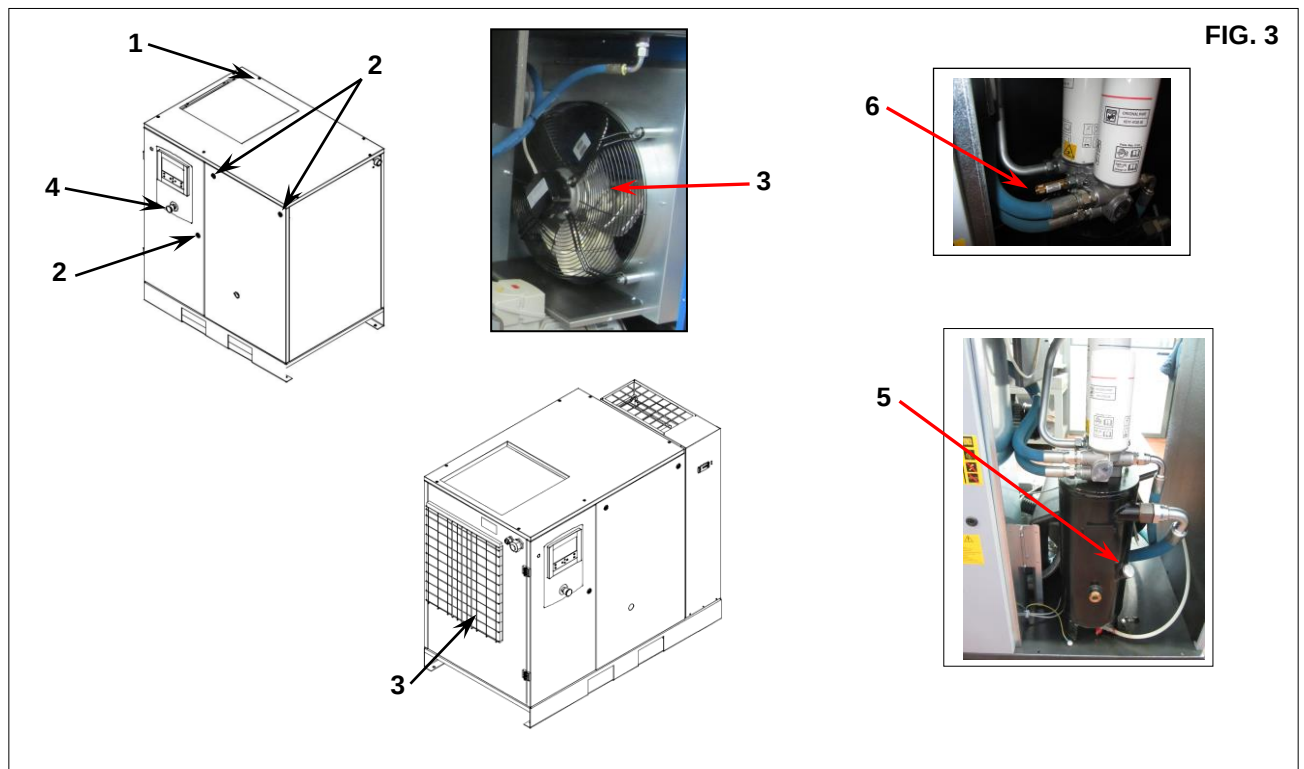


7.0 DISPOSITIVI DI SICUREZZA

7.1 DISPOSITIVI DI SICUREZZA PER COMPRESSORE A VITE (Fig. 3)

1) Viti di sicurezza	4) Pulsante arresto emergenza con ritenuta meccanica e sblocco a rotazione
2) Pannello e porta quadro elettrico apribili con chiave speciale	5) Tappo carico olio (con sfiato di sicurezza)
3) Protezione fissa ventola	6) Valvola di sicurezza

FIG. 3



7.2 DISPOSITIVI DI SICUREZZA PER ESSICCATORE E SERBATOIO

1) Condensatore elettrico	3) Riparo ventola di raffreddamento
2) Messa a terra	4) Valvola di sicurezza

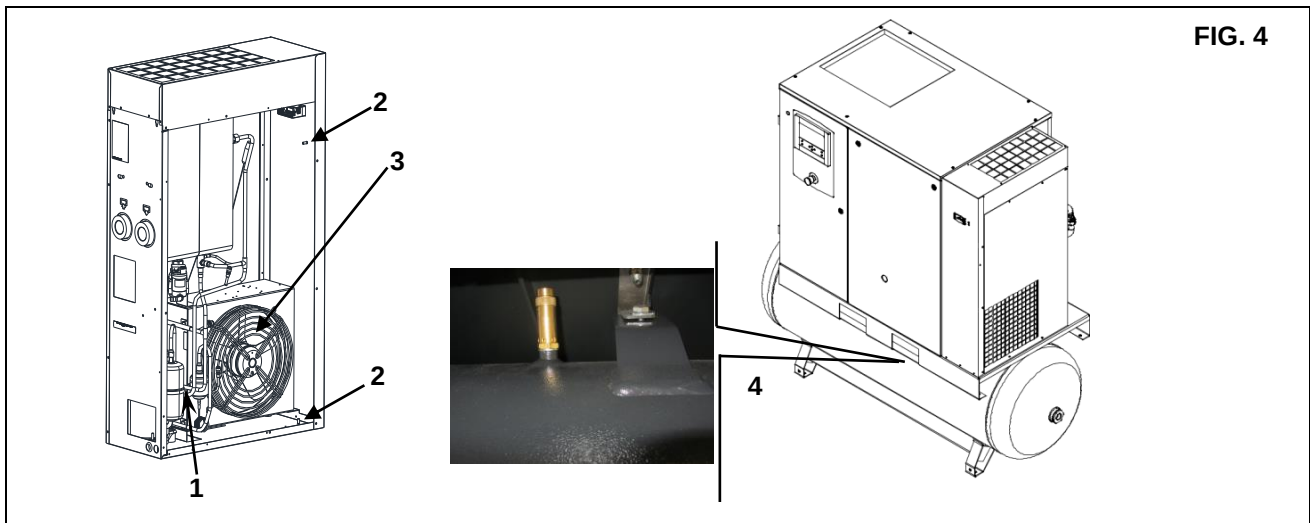


FIG. 4

8.0 POSIZIONE DELLE TARGHETTE

8.1 POSIZIONE DELLE TARGHETTE DI PERICOLO PER COMPRESSORE A VITE

Le targhette che sono applicate sulla centrale di compressione fanno parte della macchina e sono state applicate per ragioni di sicurezza e per nessun motivo devono essere staccate o deteriorate.

1) Targhetta pericoli Cod. 1079 9903 48

2) Targhetta "Macchina ad avviamento automatico 2202 2607 91

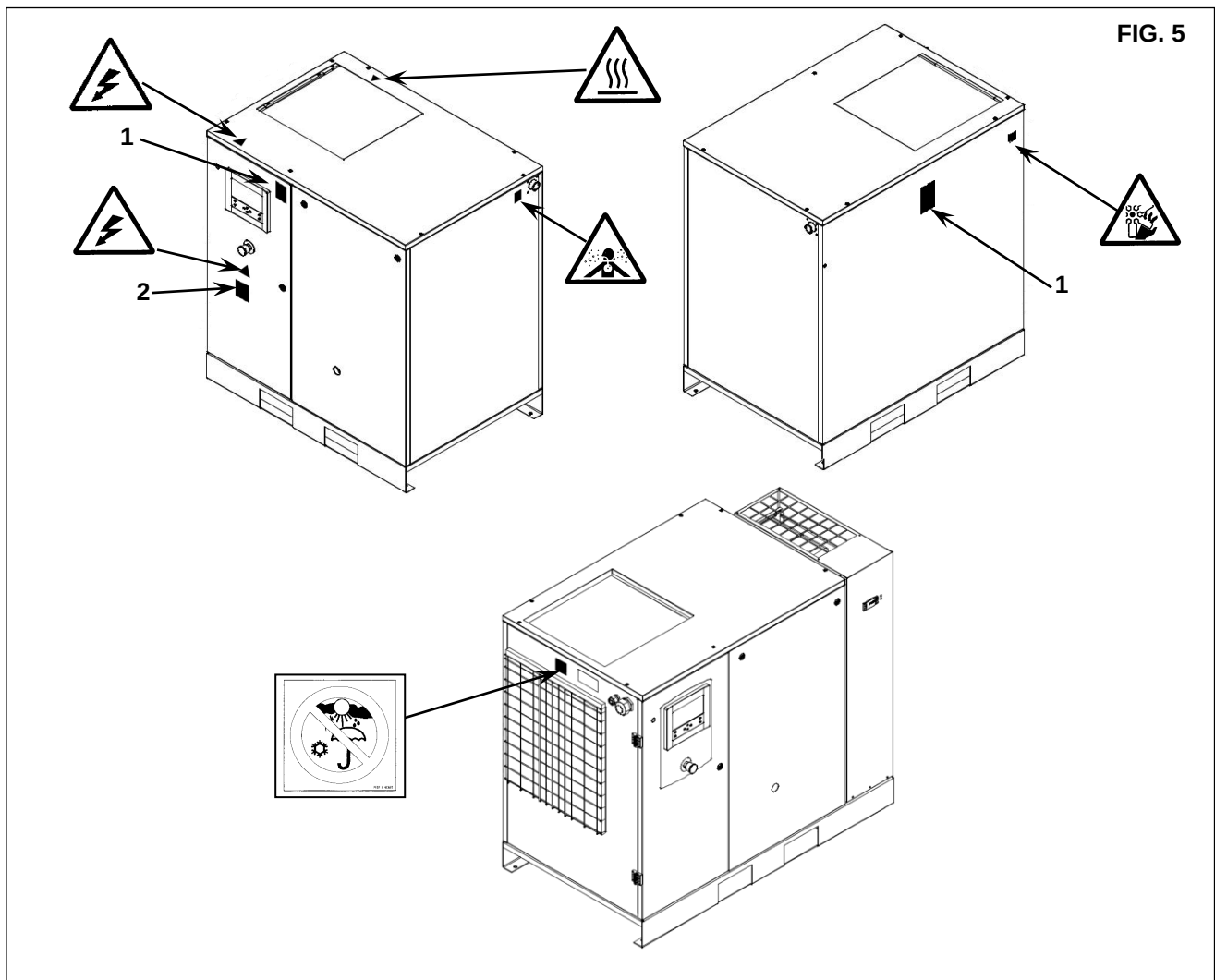
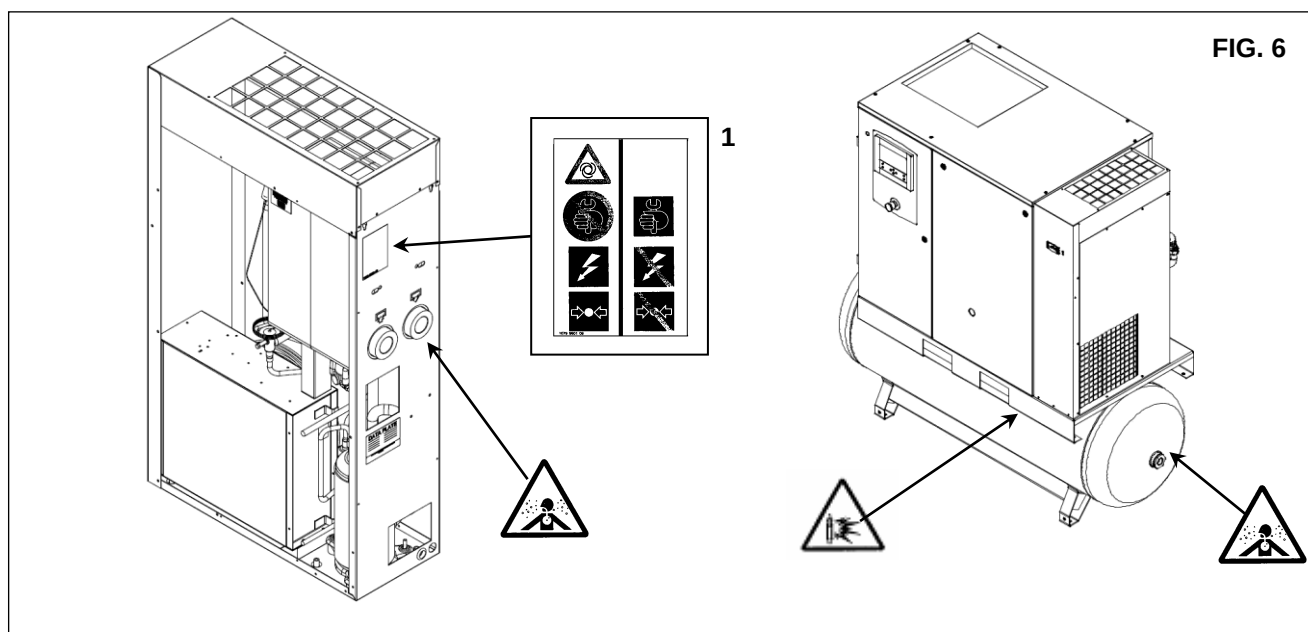


FIG. 5

8.2 POSIZIONE DELLE TARGHETTE DI PERICOLO PER ESSICCATORE E SERBATOIO

Le targhette che sono applicate sull'essiccatore fanno parte della macchina e sono state applicate per ragioni di sicurezza e per nessun motivo devono essere staccate o deteriorate.

1) Targhetta pericoli Cod. 1079 9903 48



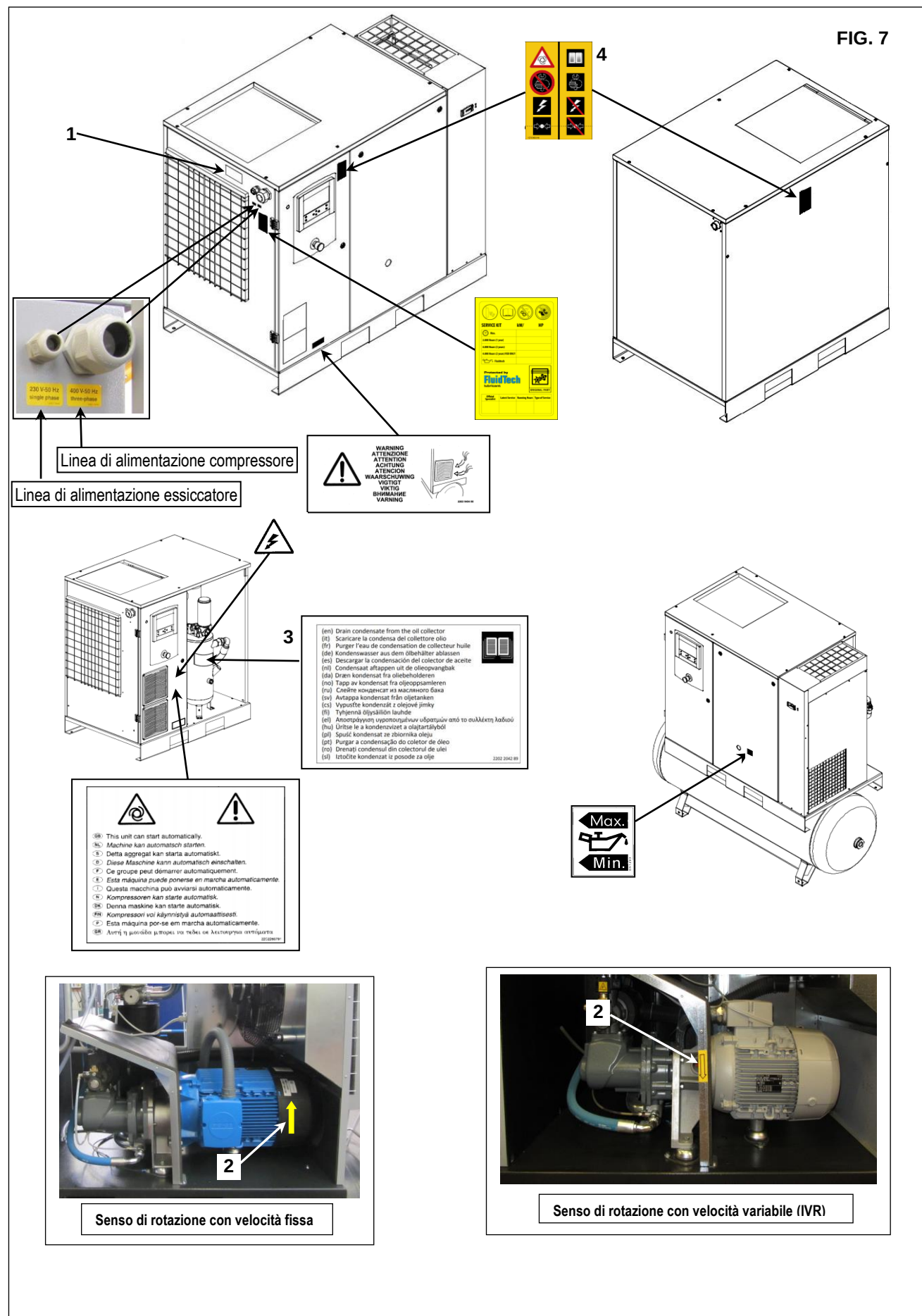
8.3 POSIZIONE DELLE TARGHETTE DI INFORMAZIONE PER COMPRESSORE A VITE

1) Targhetta di identificazione

2) Senso di rotazione

3) Svuotare l'acqua di condensa

4) Pericoli generici



8.4 POSIZIONE DELLE TARGHETTE DI INFORMAZIONE PER ESSICCATORE E SERBATOIO

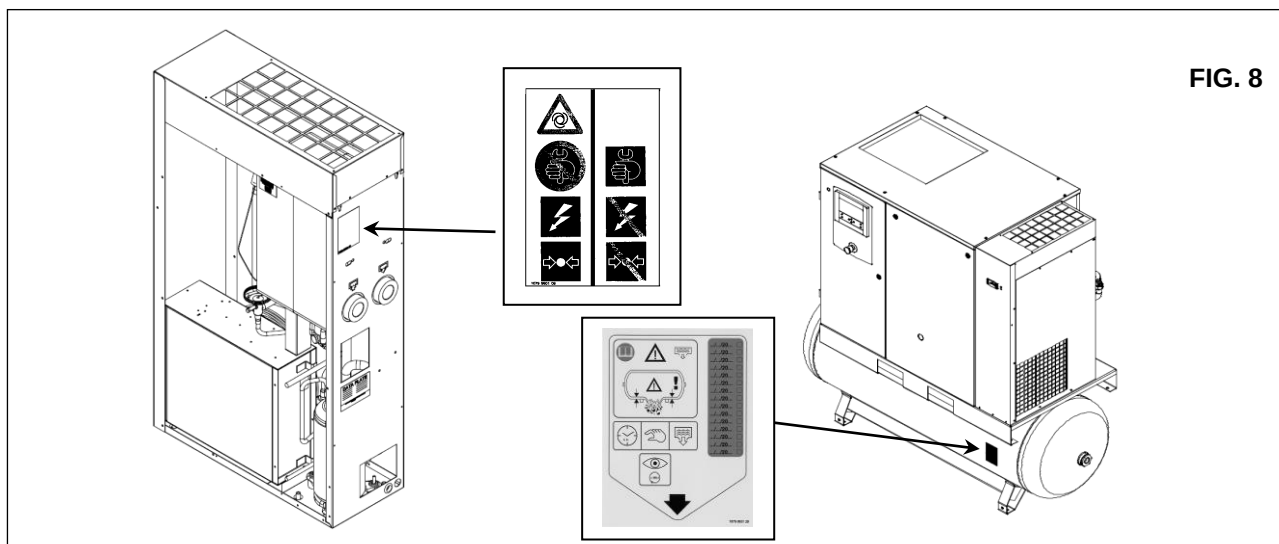


FIG. 8

9.0 LOCALE COMPRESSORE

9.1 PAVIMENTO

Il pavimento deve essere livellato e di tipo industriale; il peso complessivo della macchina è riportato nel Cap. 13.0. Tenere presente il peso complessivo della macchina per il suo posizionamento.

9.2 VENTILAZIONE

La scelta di un locale appropriato prolungherà la vita del vostro compressore; il locale dovrà essere ampio, asciutto; ben ventilato e non polveroso. La temperatura ambiente, con macchina in funzione, non deve superare i **46°C** e non deve essere inferiore a **1°C**. Il volume del locale deve essere circa **60 m³**. Il locale deve essere provvisto di 2 aperture per la ventilazione aventi superficie di circa **0,5 m²** ciascuna. La prima apertura deve essere posta in alto per la evacuazione dell'aria calda, la seconda apertura deve essere posta in basso per consentire l'ingresso dell'aria esterna di ventilazione. Se l'ambiente è polveroso è consigliabile montare su queste aperture un pannello filtrante.

9.3 ESEMPI DI VENTILAZIONE DEL LOCALE COMPRESSORE

ATTENZIONE:
Condotto asportabile per
la pulizia del radiatore

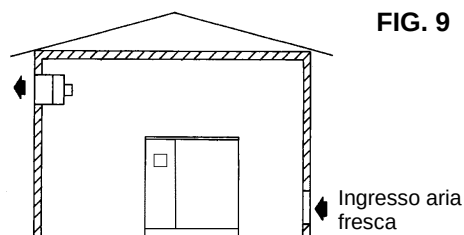
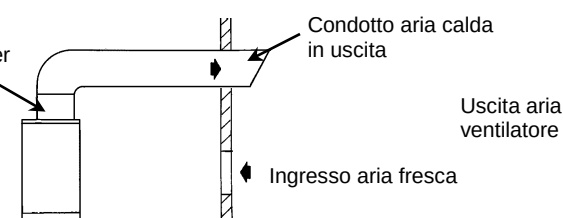


FIG. 9

10.0 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

Il trasporto della macchina deve essere effettuato come specificato nelle figure seguenti.

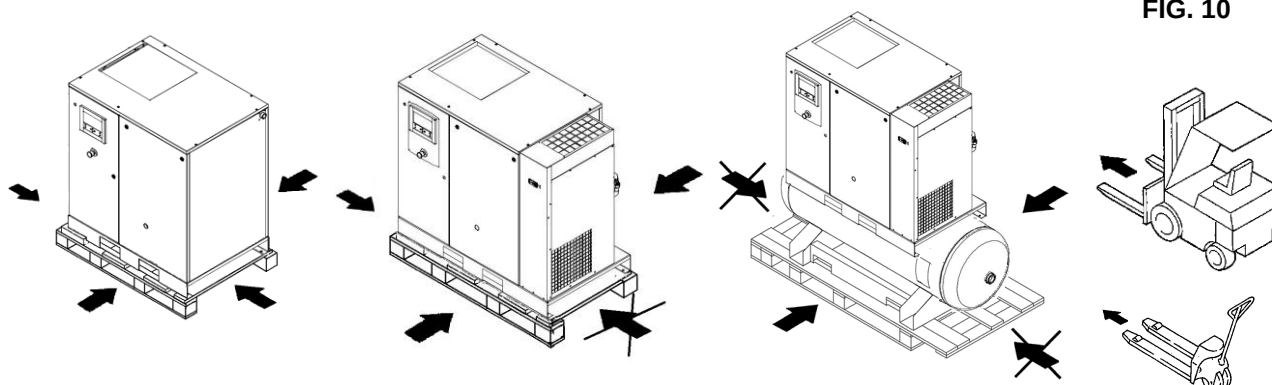


FIG. 10

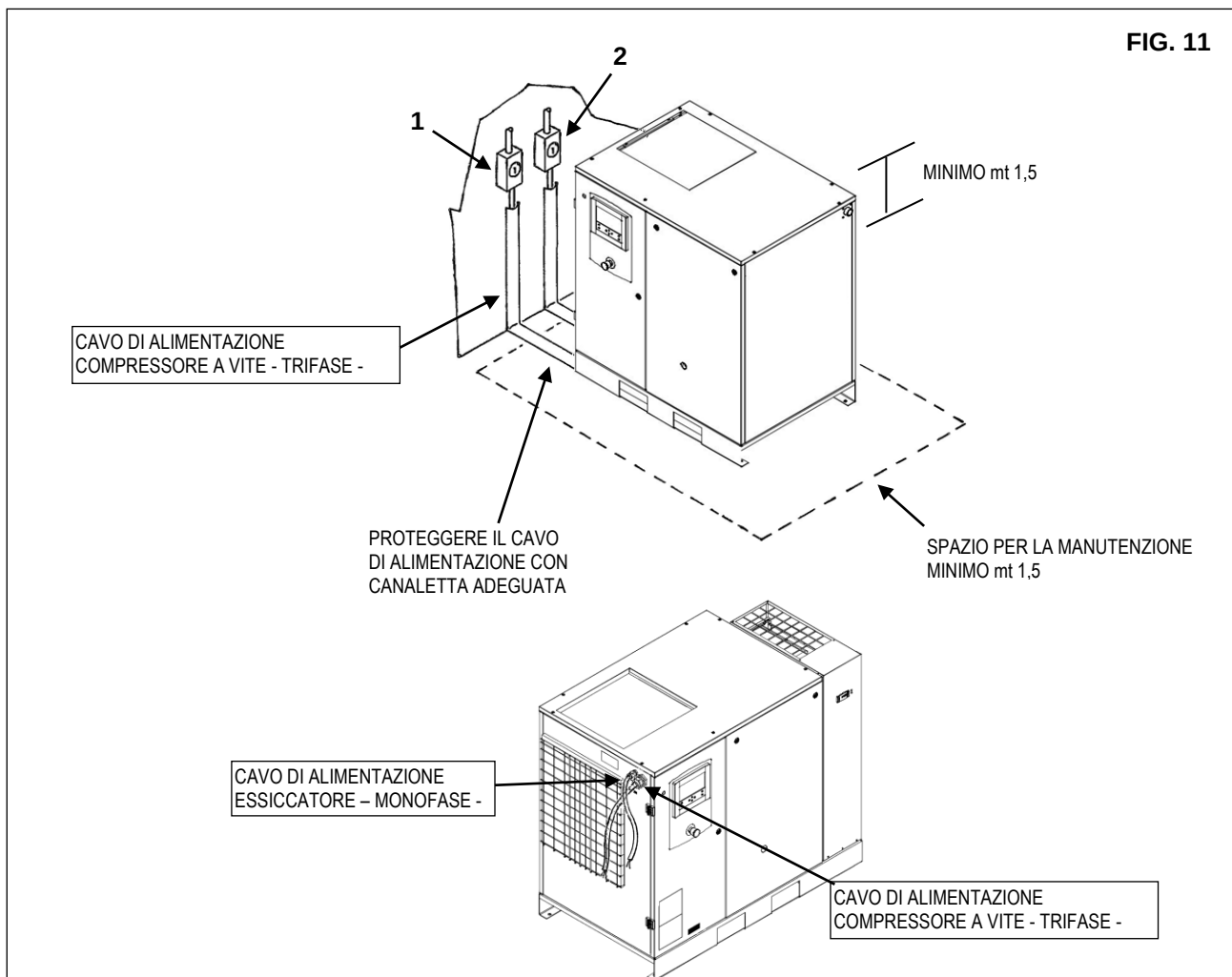
11.0 DISIMBALLO

Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità della macchina controllando che non vi siano parti visibilmente danneggiate. In caso di dubbio non utilizzare la macchina e rivolgersi all'assistenza tecnica del costruttore, o al proprio rivenditore. Gli elementi dell'imballaggio (sacchetti di plastica) non devono essere lasciati alla portata di bambini o dispersi nell'ambiente in quanto potenziali fonti di pericolo e di inquinamento. Riporre i suddetti materiali negli appositi luoghi di raccolta.

12.0 INSTALLAZIONE**12.1 POSIZIONAMENTO**

Dopo il disimballo e dopo aver predisposto il locale compressori provvedere al posizionamento della macchina, effettuando le verifiche seguenti:

- controllare che lo spazio attorno alla macchina sia sufficiente per la manutenzione (vedi Fig. 11)

FIG. 11

CONTROLLARE CHE L'OPERATORE POSSA VEDERE TUTTO L'APPARECCHIO DAL QUADRO COMANDI E VERIFICARE LA PRESENZA DI EVENTUALI PERSONE NON AUTORIZZATE NELLE VICINANZE DELLA MACCHINA.

12.2 COLLEGAMENTO ELETTRICO

- Controllare che la tensione di alimentazione sia corrispondente a quella di targa indicata sulla macchina.
- Verificare la condizione dei conduttori di linea e la presenza di un efficace conduttore di terra.
- Verificare l'esistenza a monte della macchina, di un dispositivo di interruzione automatica contro le sovracorrenti dotato di dispositivo differenziale (Rif. 1 per compressore a vite e Rif. 2 per essiccatore), vedere lo schema elettrico.
- Collegare i cavi elettrici della macchina con la massima cura in base alle norme vigenti. Tali cavi devono essere realizzati come prescritto nello schema elettrico della macchina.
- Controllare i cavi connessi alla morsettiera del quadro elettrico ed assicurarsi che siano stretti regolarmente (**coppie di serraggio riportate nello schema elettrico**).

Il serraggio delle viti dei terminali elettrici deve essere controllato dopo le prime 50 ore di funzionamento.



L'ACCESSO AL QUADRO ELETTRICO È CONSENTITO SOLO A PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO. PRIMA DI APRIRE LA PORTA DEL QUADRO ELETTRICO TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE. IL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE PER GLI IMPIANTI ELETTRICI È FONDAMENTALE PER LA SICUREZZA DEGLI ADDETTI E PER LA PROTEZIONE DELLA MACCHINA

I CAVI, LE SPINE E QUALSIASI ALTRO TIPO DI MATERIALE ELETTRICO IMPIEGATO PER IL COLLEGAMENTO DEVE ESSERE IDONEO ALL'IMPIEGO E CONFORME AI REQUISITI RICHIESTI DALLE NORMATIVE VIGENTI.

12.3 ALLACCIAMENTO ALLA RETE DI ARIA COMPRESSA

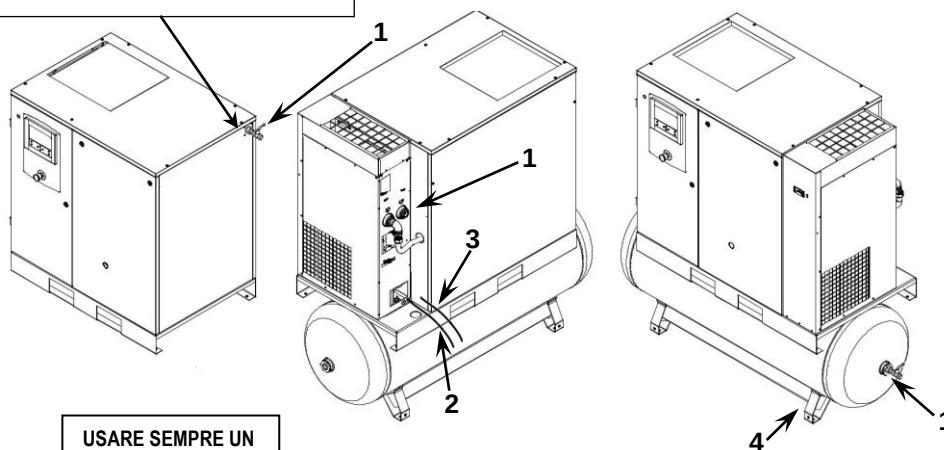
Inserire una valvola di intercettazione manuale Rif. 1 fra la macchina e la rete di distribuzione dell'aria compressa per consentire di isolare il compressore dalla rete durante le operazioni di manutenzione (vedi figura 12).



I TUBI, I RACCORDI E GLI ATTACCHI PER IL COLLEGAMENTO DELL'ELETTROCOMPRESSORE ALLA RETE DI ARIA COMPRESSA, DEVONO ESSERE IDONEI ALL'IMPIEGO SECONDO QUANTO PRESCRITTO DALLE NORMATIVE VIGENTI NEL PAESE DI UTILIZZAZIONE.

FIG. 12

IL COMPRESSORE VA SEMPRE COLLEGATO AD UN SERBATOIO COMPLETO DELLA SUA VALVOLA DI SICUREZZA (CAT. "IV" P.E.D. 97/23).



USARE SEMPRE UN
TUBO FLESSIBILE

Il drenaggio della condensa automatico dell'essiccatore d'aria Rif.2, manuale del serbatoio d'aria Rif.4 e automatico del separatore ciclonico di condensa WSD (opzionale) Rif.3 (versione con essiccatore) della Fig. 12, va condotto all'esterno della macchina con una tubazione flessibile e ispezionabile. Il drenaggio deve essere conforme alle normative locali in vigore.

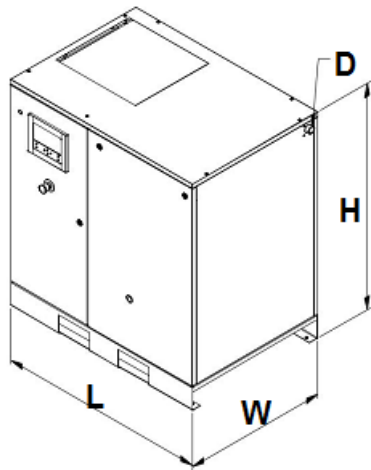


OGNI DANNO DERIVANTE DALLA MANCATA OSSERVANZA DELLE SUINDICATE INDICAZIONI NON SARA' ADDEBITABILE AL COSTRUTTORE E POTRA' CAUSARE LA DECADENZA DELLE CONDIZIONI DI GARANZIA.

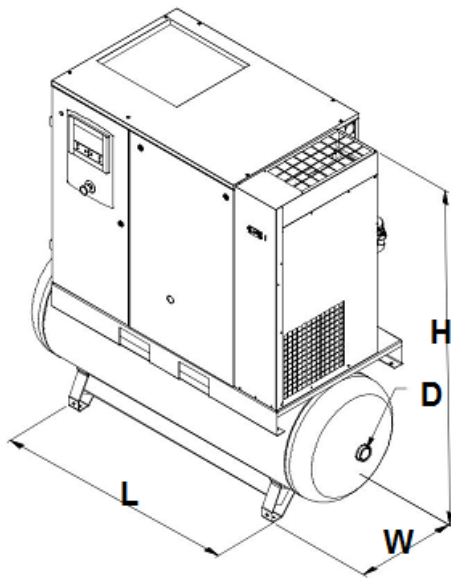
12.5 AVVIAMENTO

Vedere la parte B del presente manuale a **Cap. 20.0**

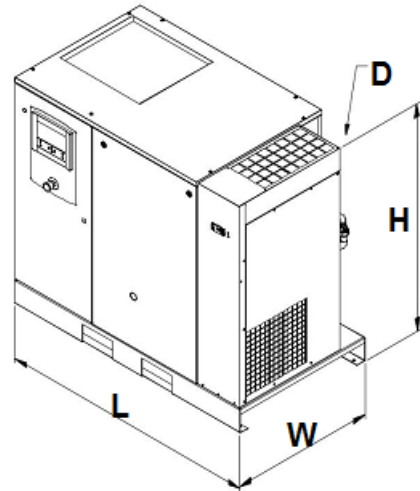
13.0 DIMENSIONI DI INGOMBRO E DATI TECNICI



	Dimensioni (mm)			Attacchi aria
	L	W	H	D
HP 20-35 - kW 15-26	1200	835	1220	1"
Peso (Kg)				
HP 20 - kW 15	330		310 (IVR)	
HP 25 - kW 18.5	355		325 (IVR)	
HP 30 - kW 22	370		330 (IVR)	
HP 35 - kW 26	385		350 (IVR)	



	Dimensioni (mm)			Attacchi aria
	L	W	H	D
HP 20-35 - kW 15-26	1950	835	1835	1"
Peso (Kg)				
HP 20 - kW 15	550		530 (IVR)	
HP 25 - kW 18.5	580		550 (IVR)	
HP 30 - kW 22	595		560 (IVR)	
HP 35 - kW 26	610		575 (IVR)	



	Dimensioni (mm)			Attacchi aria
	L	W	H	D
HP 20-35 - kW 15-26	1470	835	1220	1"
Peso (Kg)				
HP 20 - kW 15	375		355 (IVR)	
HP 25 - kW 18.5	405		375 (IVR)	
HP 30 - kW 22	420		385 (IVR)	
HP 35 - kW 26	435		400 (IVR)	

	HP 20 - kW 15			
Pressione max. bar	7,5	8,5	10	13
Pressione nominale. bar	7,0	8,0	9,5	12,5
Portata aria standard m ³ /h	162	152	136	117
Rumorosità dB(A)	67			
Taratura termostato olio °C	115°C			
Carica olio lt.	10 lt			

	HP 25 - kW 18.5				HP 30 - kW 22				HP 35 - kW 26			
Pressione max. bar	7,5	8,5	10	13	7,5	8,5	10	13	7,5	8,5	10	13
Pressione nominale. bar	7,0	8,0	9,5	12,5	7,0	8,0	9,5	12,5	7,0	8,0	9,5	12,5
Portata aria standard m ³ /h	199	189	175	137	231	224	198	167	253	239	224	196
Rumorosità dB(A)	68				69				71			
Taratura termostato olio °C	115°C				115°C				115°C			
Carica olio lt.	10 lt				10 lt				10 lt			

	HP 20 (IVR) kW 15 (IVR)			HP 25 (IVR) kW 18.5 (IVR)			HP 30 (IVR) kW 22 (IVR)			HP 35 (IVR) kW 26 (IVR)		
Pressione bar	13,0			13,0			13,0			13,0		
Pressione nominale. bar	7	9,5	12,5	7	9,5	12,5	7	9,5	12,5	7	9,5	12,5
Portata aria standard m ³ /h	175	149	128	212	184	146	238	204	185	252	227	198
Rumorosità dB(A)	68			70			71			72		
Taratura termostato olio °C	115°C			115°C			115°C			115°C		
Carica olio lt.	10 lt			10 lt			10 lt			10 lt		

Tipo Essiccatore	Carica R 410A Kg.			Potenza Nominale W		Potenza Nomin. W	Potenza Nominale w		
	50 Hz	60 Hz					50 Hz	60 Hz	
E8V	Vedi targhetta essiccatore		795	835	55	65	850	900	bar 14
E8/9V 4P			1180	1235	55	65	1235	1300	bar 14
E8/9V 2P			1210	1060	140	140	1350	1200	bar 14

Condizioni di riferimento:

Temperatura ambiente 20 °C
 Temperatura aria in entrata 35 °C
 Pressione 7 bar
 Punto di rugiada in pressione 3 °C

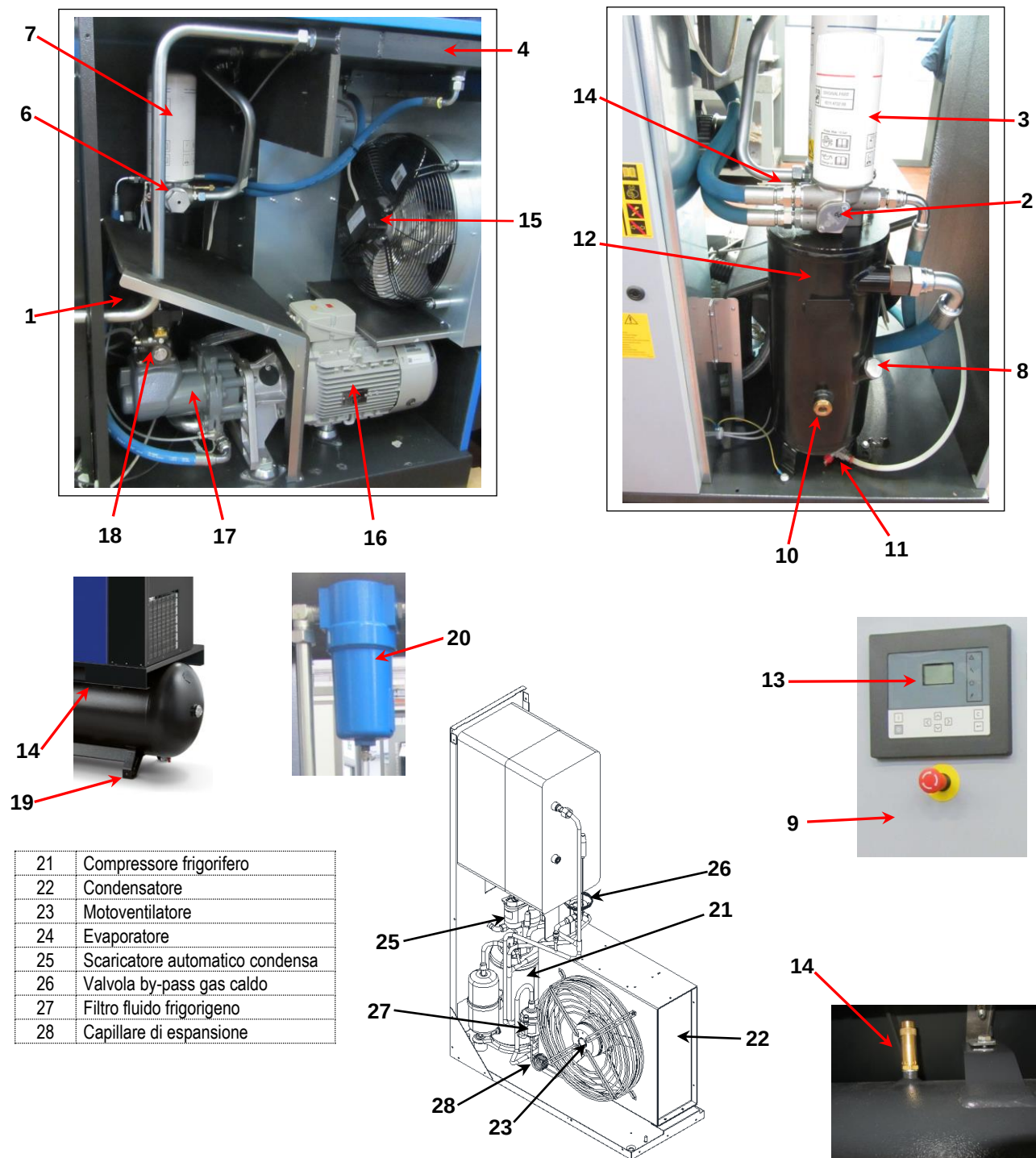
Condizioni limite:

Temperatura max. ambiente 46°C
 Temperatura min. ambiente 1 °C
 Pressione max. di esercizio 14 bar

14.0 ILLUSTRAZIONE DELLA MACCHINA**14.1 LAY-OUT GENERALE PER COMPRESSORE A VITE, SERBATOIO ED ESSICCATORE D'ARIA**

- | | |
|--|---|
| 1 Filtro di aspirazione aria | 13 Scheda elettronica |
| 2 Valvola termostatica | 14 Valvola di sicurezza (*) |
| 3 Filtro olio | 15 Motoventilatore |
| 4 Raffreddatore aria-olio | 16 Motore elettrico |
| 6 Valvola di minima pressione | 17 Compressore a vite |
| 7 Filtro separatore aria/olio | 18 Gruppo di aspirazione |
| 8 Tappo rabocco o riempimento olio | 19 Scarico manuale della condensa serbatoio d'aria |
| 9 Pannello quadro elettrico | 20 Separatore di condensa ciclonico (WSD) (opzionale) |
| 10 Livello olio | |
| 11 Scarico olio/condensa (collettore d'olio) | |
| 12 Collettore olio | |

*** È VIETATO MANOMETTERE LA TARATURA DELLA VALVOLA DI SICUREZZA**

FIG. 13

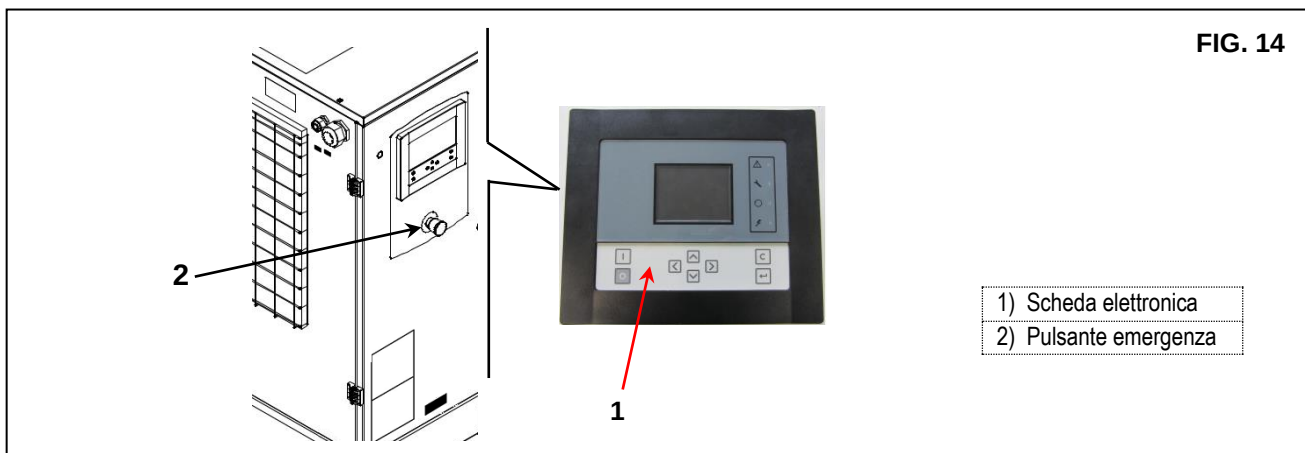
21	Compressore frigorifero
22	Condensatore
23	Motoventilatore
24	Evaporatore
25	Scaricatore automatico condensa
26	Valvola by-pass gas caldo
27	Filtro fluido frigorifero
28	Capillare di espansione

14.2 PANNELLO DI CONTROLLO E COMANDI



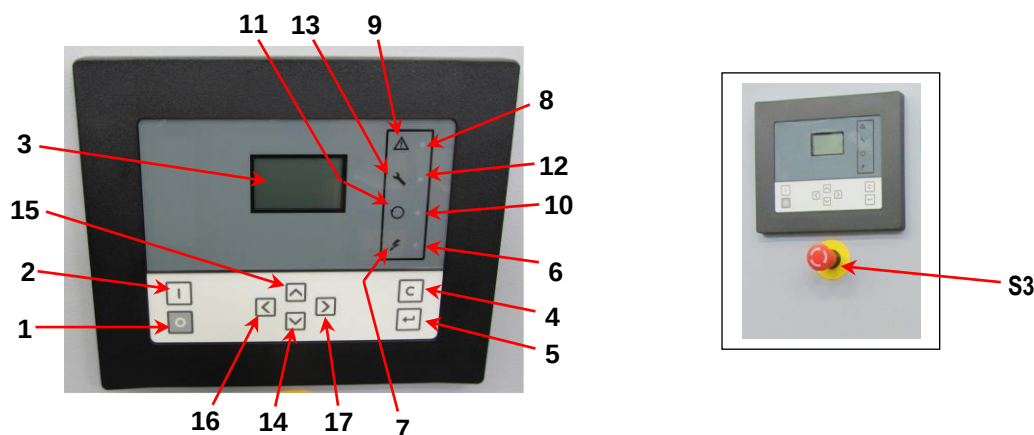
PRIMA DI EFFETTUARE LA PROVA DI FUNZIONAMENTO LEGGERE ATTENTAMENTE ED ASSIMILARE IL FUNZIONAMENTO DEI COMANDI

FIG. 14



14.3 CONTROLLORE (Scheda standard per compressori a velocità fissa)

FIG. 15



Sul quadro elettrico è installata una scheda elettronica di controllo e diagnostica; tale scheda comprende la visualizzazione delle funzioni come segnato in Fig. 15.

1	Tasto di stop (O)	10	Led di funzionamento in automatico
2	Tasto di avviamento (I)	11	Simbolo di funzionamento in automatico
3	Display	12	Led allarme manutenzione
4	Tasto di reset	13	Simbolo allarme di manutenzione
5	Tasto di invio	14	Tasto di scorrimento menù in basso
6	Led di presenza tensione	15	Tasto di scorrimento menù in alto
7	Simbolo di presenza tensione	16	Tasto di scorrimento menù a sinistra
8	Led di allarme generale	17	Tasto di scorrimento menù a destra
9	Simbolo di allarme generale	S3	Pulsante fermata d'emergenza



ATTENZIONE: PER IL RIAVVIAMENTO IMMEDIATAMENTE DOPO UNA FERMATA, ATTENDERE ALMENO 20 SECONDI

Introduzione:

il controllore svolge le seguenti funzioni:

- Controllare il compressore
- Proteggere il compressore
- Monitorare la manutenzione
- Ripartenza automatica dopo una interruzione della tensione di rete (modalità opzionale).

Controllo automatico del compressore

Il controllore mantiene la pressione di uscita entro limiti programmati, comandando il funzionamento a carico e a vuoto del compressore. Vari parametri impostati sono considerati, tra cui: la pressione di messa a vuoto e di messa a carico, il minimo tempo di fermata ed il massimo numero di partenze motore.

Protezione del compressore**Fermata per guasto**

Se la temperatura all'uscita del compressore a vite (pompante) supera il valore di guasto impostato, il compressore viene fermato. Questo viene indicato dal display (3). Il compressore viene fermato anche in caso di sovraccarico del motore.

Prima di intervenire consultare le istruzioni sulla sicurezza.

Allarme:

Una soglia di allarme è impostabile sotto il valore di soglia di fermata per guasto.

Se uno dei valori misurati supera il valore della soglia di allarme, questo verrà indicato prima di raggiungere la soglia di fermata per guasto.

Avviso per la manutenzione:

Se il temporizzatore per la manutenzione supera il valore impostato, questo verrà indicato sul display (3) per avvisare l'operatore.

Tab. A

Rif.	Designazione	Descrizione
S3	Pulsante fermata d'emergenza	Premere il pulsante per fermare il compressore immediatamente in caso di emergenza. Dopo avere ripristinato il guasto ed eliminato le condizioni pericolo, sbloccare il pulsante tramite trazione e quindi premere il tasto di reset (4).
1 	Tasto di stop	Premere il tasto per fermare il compressore. Il led (10) si spegne. Il compressore si ferma dopo aver marciato in funzionamento a vuoto per circa 180s.
2 	Tasto di avviamento	Premere il tasto per avviare il compressore. Il led (10) si accende, indicando che il controllore sta facendo operare il compressore in funzionamento automatico.
3	Display	Indica le condizioni di funzionamento del compressore, i valori attuali rilevati ed i parametri impostati.
4 	Tasto di reset	Tasto per resettare il temporizzatore per la manutenzione, una condizione di guasto, o per ritornare su una visualizzazione precedente sul display.
5 	Tasto di invio	Tasto per selezionare o confermare un parametro, per entrare in un menù sottostante nel display.
6	Led di presenza tensione	Indica la presenza di tensione nel quadro.
7 	Simbolo di presenza tensione	
8	Led di allarme generale	È acceso se si è in presenza di una condizione di allarme. Lampeggia in caso di guasto o in caso di fermata di emergenza.
9 	Simbolo di allarme	
10	Led di funzionamento in automatico	Indica che il controllore sta facendo operare il compressore in automatico. Il compressore viene posto a carico, a vuoto, fermato e fatto riavviare in funzione della richiesta di aria e dei limiti impostati nella scheda. Il led è acceso durante il funzionamento in automatico e lampeggia quando il compressore è in stato di comando remoto.
11 	Simbolo di funzionamento in automatico	
12	Led di avviso manutenzione	Si accende per segnalare che è necessario effettuare la manutenzione
13 	Simbolo di avviso manutenzione	
14 	Tasto di scorrimento in basso	Tasto per scorrere in giù tra le schermate o per diminuire il valore di un parametro.
15 	Tasto di scorrimento in alto	Tasto per scorrere in su tra le schermate o per incrementare il valore di un parametro.
16 	Tasto di scorrimento a sinistra	Tasto per scorrere a sinistra tra le schermate.
17 	Tasto di scorrimento a destra	Tasto per scorrere a destra tra le schermate.

Display

Il display (3) rappresenta:

- Lo stato del compressore tramite dei pittogrammi.
- Il valore della pressione in mandata.
- Il valore della temperatura dell'olio all'uscita del compressore a vite.
- Il valore del punto di rugiada in caso di compressore equipaggiato di essiccatore.

Il display mostra inoltre il valore di tutti i parametri rilevati ed impostati.

Pittogrammi utilizzati sul display (Tab. B)

Rif.	Pittogramma	Descrizione
1)		Compressore in stato di funzionamento a carico.
2)		Compressore in funzionamento a vuoto.
3)		Motore fermato.
4)		Quando il compressore viene arrestato, l'icona è fissa. Quando il compressore è in funzione, l'icona ruota.
5)		Temperatura in uscita del compressore a vite
6)		Sovraccarico del motore oppure collegamento fasi incorretto oppure sovratemperatura del compressore a vite rilevata dai termostati (TSHH11-12).
7)		Comando di fermata di emergenza attivato.
8)		Pittogramma: manutenzione
9)		Marcia/Arresto remoto
10)		Settaggio rete LAN.
11)		Riavviamento automatico dopo una mancanza di tensione attivo.
12)		Temporizzatore

Schermata principale

Quando la scheda è alimentata, la schermata principale viene mostrata automaticamente, mostrando lo stato di funzionamento del compressore e la pressione di uscita:

esempio:



Il display mostra che il compressore sta funzionando a carico e che la pressione in mandata è di 6,8 bar. Consultare il servizio postvendita se appare la scritta <test>.

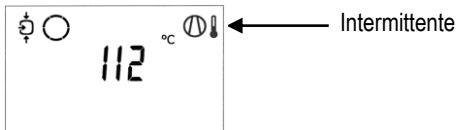
Indicazioni di allarme

Una indicazione di allarme appare in caso di

- Temperatura troppo alta all'uscita del compressore a vite.
- Una temperatura di rugiada troppo alta nel caso di unità con essiccatore incorporato.

Temperatura in uscita dal compressore a vite

Se la temperatura di uscita dal compressore a vite supera la soglia di allarme (110°C / 230°F), il led (8) si accende ed il relativo pittogramma appare intermittente. Premendo il tasto (14) finché appare l'attuale temperatura di uscita del compressore a vite:



La schermata mostra che la temperatura di uscita del compressore a vite di 112°C (233,6°F).

Con i tasti (14) e (15) è possibile scorrere lungo le varie schermate per verificare lo stato degli altri parametri.

Fermare il compressore con il tasto (1) ed attendere finché il compressore non si è fermato.

Togliere l'alimentazione a monte, sezionando l'unità.

ATTENZIONE:  l'unità deve essere sezionata dalla rete.
Ispezionare il compressore per trovare ed eliminare l'anomalia.
Il messaggio di allarme scompare una volta eliminate le condizioni anomale.

Fermate per guasto

Il compressore ferma per guasto in questi casi:

- Temperatura all'uscita del compressore a vite oltre la soglia di fermata per guasto
- Errore al sensore di pressione di mandata
- Sovraccarico del motore

Temperatura in uscita dall'elemento

Se la temperatura di uscita dal compressore a vite supera la soglia di fermata per guasto, (115°C / 239°F), il compressore si ferma, il led (8) lampeggia, il led (10) – funzionamento automatico si spegne. Appairà la seguente tipologia di schermata.



Premendo il tasto (14) finché appare l'attuale temperatura di uscita del compressore a vite:



La schermata mostra che la temperatura di uscita del compressore a vite di 122°C (251,6°F).

Togliere l'alimentazione a monte, sezionando l'unità.

ATTENZIONE:  l'unità deve essere sezionata dalla rete.
Ispezionare il compressore per trovare ed eliminare l'anomalia.
Una volta eliminato il guasto e le condizioni normali sono ripristinate, ridare tensione e riavviare il compressore.

Sovraccarico motore

In caso di sovraccarico motore, il compressore viene fermato, il led (8) si accende, il led (10) – funzionamento automatico si spegne. Apparirà la seguente tipologia di schermata:



Attenzione: l'arresto "Sovraccarico motore" appare sia in caso di sovraccarico motore sia in caso di sequenza fasi incorretta (rilevata dal relè sequenza fasi) sia in caso di sovratemperatura rilevata dai termostati (TSHH11-12) e sia in caso di sovraccarico motore ventilatore.

Togliere l'alimentazione a monte, sezionando l'unità.



ATTENZIONE: l'unità deve essere sezionata dalla rete.

Ispezionare il compressore per trovare ed eliminare l'anomalia.

Una volta eliminato il guasto e le condizioni normali sono ripristinate, ridare tensione e riavviare il compressore.

Allarme per manutenzione

Un allarme per manutenzione appare quando il contaore di servizio raggiunge il valore di soglia programmato.

Il led (12) si accende.

Con il tasto (14) raggiungere la schermata <d06> e visualizzare il pittogramma del service.

Premendo il tasto (5) appare il valore attuale del contaore del service in <hrs> o <x1000hrs> (se il valore è maggiore di 9999).



La schermata mostra che il contaore della manutenzione segna 4002 ore.

Premere il tasto (14) o (15) per raggiungere la schermata <d01> ed il simbolo delle ore di funzionamento viene mostrato.

Premendo il tasto (5) apparire la lettura delle ore di funzionamento attuali in <hrs> o <x1000hrs> (se il valore è maggiore di 9999).

Esempio di schermata delle ore di funzionamento:



Fermare il compressore.

Togliere l'alimentazione a monte, sezionando l'unità.



ATTENZIONE: l'unità deve essere sezionata dalla rete.

Effettuare le manutenzioni necessarie. Vedere la parte relativa alla manutenzione preventiva pianificata.

Dopo la manutenzione, azzerare il contaore del service. Vedere la sezione Azionare/resettare il temporizzatore del service.

Visualizzazione del tempo dall'ultima manutenzione

Partendo dal menu principale:



Premere il tasto di scorrimento verso il basso (14) finché appare la schermata <d.06> e poi premere il tasto di invio (5):



La schermata mostra l'unità di misura impiegata <hrs> (o <x1000 hrs>) ed il valore 1191: il compressore ha funzionato per 1191 ore dall'ultimo intervento manutentivo.

Azzerare il temporizzatore della manutenzione:

Scorrere le schermate fino alla <d.06> e premere il tasto di invio (5).

Apparirà la lettura (ad esempio 4000).

Premere il tasto di invio (5). Immettere la password se richiesta.

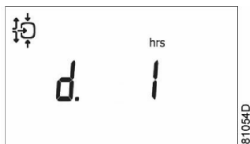
La lettura sarà lampeggiante (ciò indica che è possibile il reset).

Premere il tasto di invio (5) per azzerare il contatore od il tasto reset (4) per annullare l'operazione.

Scorrimento di tutte le schermate

I pulsanti di scorrimento (14) possono essere utilizzati per scorrere le varie schermate. Le schermate sono suddivise in schermate di registro, schermate dei dati misurati, schermate degli ingressi digitali (contraddistinte dai numeri <d.in>, <d.1>, ecc.), schermate dei parametri (contraddistinte dai numeri <P.1>, <P.2>, ecc.), schermate di protezione (contraddistinte dai numeri <Pr.2>, ecc.) e schermate di prova (contraddistinte dai numeri <t.1>, ecc.).

Durante lo scorrimento, i numeri delle schermate vengono visualizzati consecutivamente. Nella maggior parte delle schermate, oltre al numero di schermata vengono visualizzati le unità di misura e il relativo pittogramma.

*Esempio*

Nella schermata viene visualizzato il numero <d.1>, l'unità di misura in uso <hrs> e il simbolo relativo alle ore di funzionamento. Premere il tasto Invio (5) per richiamare le ore di funzionamento effettive.

Panoramica delle schermate

Schermate degli ingressi digitali	Denominazione	Argomento correlato
<d.in>	Stato degli ingressi digitali	
<d.1>	Ore di funzionamento (ore o x 1000 ore)	
<d.2>	Avviamenti motore (x 1 o x 1000)	
<d.3>	Ore modulo (ore o x 1000 ore)	
<d.4>	Ore di messa a carico (ore o x 1000 ore)	
<d.5>	Relè di carico (x 1 o x 1000)	
<d.6>	Valore del temporizzatore di manutenzione (ore o x 1000 ore)	
<d.7>	Versione del programma	

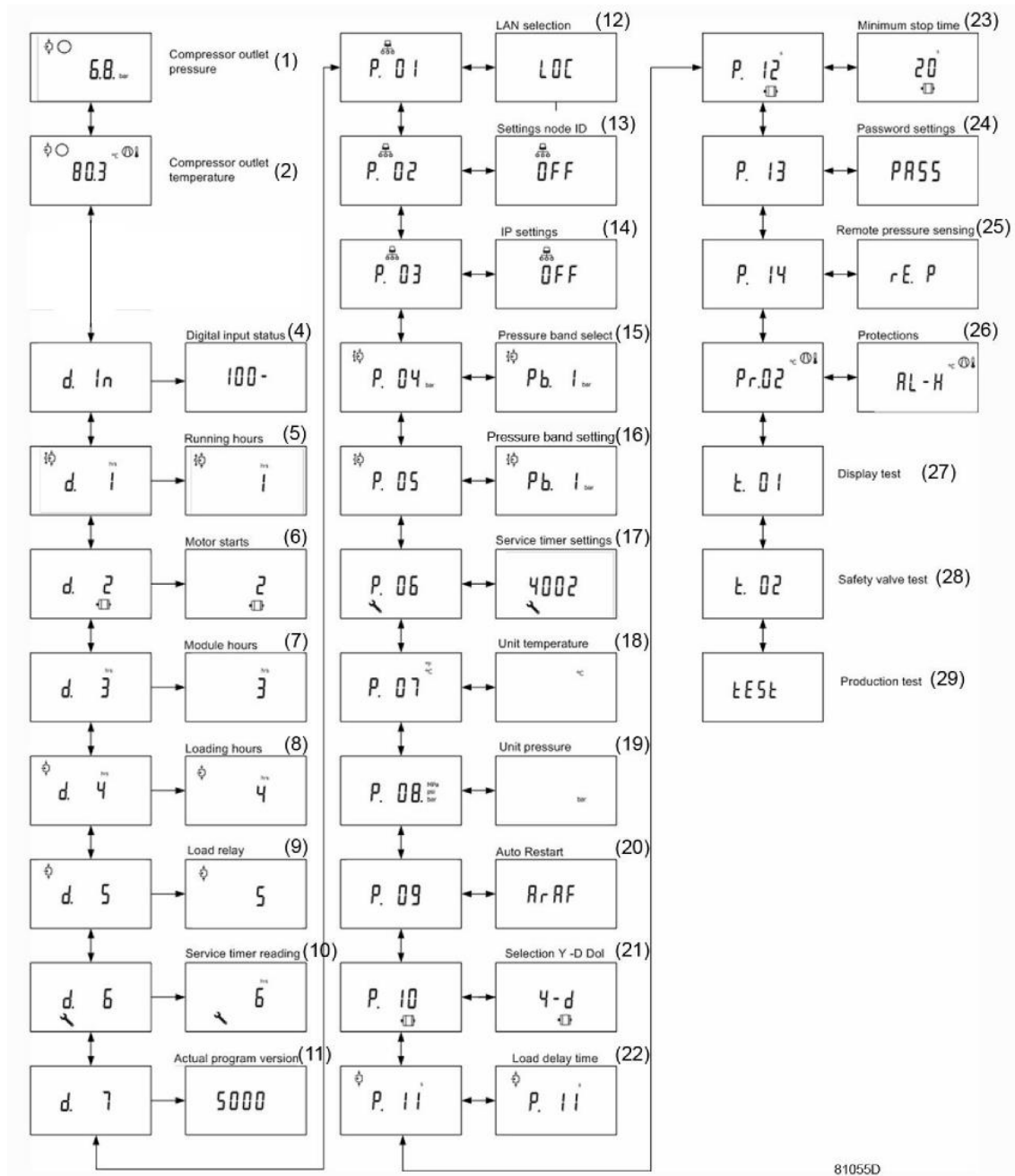
Schermate dei parametri	Denominazione	Argomento correlato
<P.1>	Scelta tra controllo locale, remoto o LAN	
<P.2>	Impostazione di un ID nodo per il controllo LAN e dei canali per Mk 4 e Mk 5	
<P.3>	Impostazione dell'indirizzo IP, del gateway e della subnet mask	
<P.4>	Impostazioni della fascia di pressione	
<P.5>	Impostazione della selezione fascia di pressione	
<P.6>	Modifica dell'intervallo di manutenzione	
<P.7>	Impostazione dell'unità di misura della temperatura	
<P.8>	Impostazione dell'unità di misura della pressione	
<P.9>	Selezione della funzione: riavviamento automatico dopo un'interruzione di tensione	
<P.10>		
<P.11>	Impostazione del ritardo di carico	
<P.12>	Impostazione del tempo di arresto minimo	
<P.13>	Impostazione della password	
<P.14>	Impostazione della pressione a distanza	

Parametri avanzati protetti da password	Denominazione	Argomento correlato
<P.15>	Tempo di stella	
<P.16>	Numero avviamenti motore al giorno	
<P.17>	Tempo di vuoto	

Schermate di protezione	Denominazione	Argomento correlato
<Pr.2>	Schermate di protezione	

Schermate di prova	Denominazione	Argomento correlato
<t.1>	Prova display	
<t.2>	Prova della valvola di sicurezza	

Sequenza dei menu

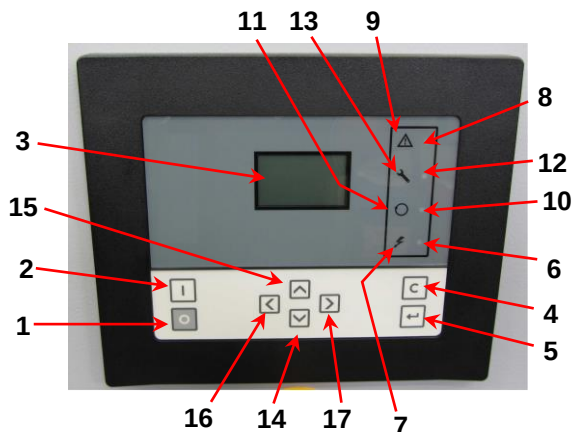


Sequenza semplificata dei menu

Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
(1)	Pressione di scarico del compressore	(16)	Impostazione della fascia di pressione
(2)	Temperatura di scarico del compressore	(17)	Impostazioni del temporizzatore di manutenzione
(4)	Stato degli ingressi digitali	(18)	Unità di misura della temperatura
(5)	Ore di Funzionamento	(19)	Unità di misura della pressione
(6)	Avviamenti Motore	(20)	Riavviamento automatico
(7)	Ore modulo	(22)	Ritardo di carico
(8)	Ore a carico	(23)	Tempo di arresto minimo
(9)	Relè a carico	(24)	Impostazioni password
(10)	Valore dell'intervallo di manutenzione	(25)	Rilevamento della pressione a distanza
(11)	Versione del programma	(26)	Protezioni
(12)	Selezione LAN	(27)	Prova display
(13)	Impostazioni ID nodo	(28)	Prova della valvola di sicurezza
(14)	Impostazioni IP	(29)	
(15)	Scelta della fascia di pressione		

14.4 CONTROLLORE (Scheda standard per compressori con gestione inverter)

FIG. 15a



Sul quadro elettrico è installata una scheda elettronica di controllo e diagnostica; tale scheda comprende la visualizzazione delle funzioni come segnato in Fig. 15a.

1	Tasto di stop (O)	10	Led di funzionamento in automatico
2	Tasto di avviamento (I)	11	Simbolo di funzionamento in automatico
3	Display	12	Allarme Led manutenzione
4	Tasto di reset	13	Allarme simbolo di manutenzione
5	Tasto di invio	14	Tasto di scorrimento in basso
6	Led di presenza tensione	15	Tasto di scorrimento in alto
7	Simbolo di presenza tensione	16	Tasto di scorrimento a sinistra
8	Led di allarme generale	17	Tasto di scorrimento a destra
9	Simbolo di allarme		



ATTENZIONE: PER IL RIAVVIAMENTO IMMEDIATAMENTE DOPO UNA FERMATA, ATTENDERE ALMENO 20 SECONDI

Introduzione:

il controllore svolge le seguenti funzioni:

- Controllare il compressore
- Proteggere il compressore
- Monitorare la manutenzione
- Ripartenza automatica dopo una interruzione della tensione di rete (modalità opzionale).

Controllo automatico del compressore

Il controllore mantiene la pressione di uscita entro limiti programmati, comandando il funzionamento a carico e a vuoto del compressore. Vari parametri impostati sono considerati, tra cui: la pressione di messa a vuoto e di messa a carico, il minimo tempo di fermata ed il massimo n. di partenze motore.

Protezione del compressore**Fermata per guasto**

Se la temperatura all'uscita dell'elemento supera il valore di guasto impostato, il compressore viene fermato. Questo viene indicato dal display (3). Il compressore viene fermato anche in caso di allarme inverter.

Prima di intervenire consultare le istruzioni sulla sicurezza.**Allarme:**

Una soglia di allarme è impostabile sotto il valore di soglia di fermata per guasto.

Se uno dei valori misurati supera il valore della soglia di allarme, questo verrà indicato prima di raggiungere la soglia di fermata per guasto.

Avviso per la manutenzione:

Se il temporizzatore per la manutenzione supera il valore impostato, questo verrà indicato sul display (3) per avvisare l'operatore.

Tab. A

Rif.	Designazione	Descrizione
S3	Tasto di fermata d'emergenza	Premere il tasto per fermare il compressore immediatamente in caso di emergenza. Dopo avere ripristinato il guasto ed eliminato le condizioni pericolo, sbloccare il tasto tramite trazione e quindi premere il tasto di reset (4).
1 	Tasto di stop	Premere il tasto per fermare il compressore. Il led (10) si spegne. Il compressore si ferma dopo aver marciato in funzionamento a vuoto per circa 180s.
2 	Tasto di avviamento	Premere il tasto per avviare il compressore. Il led (10) si accende, indicando che il controllore sta facendo operare il compressore in funzionamento automatico.
3	Display	Indica le condizioni di funzionamento del compressore, i valori attuali rilevati ed i parametri impostati.
4 	Tasto di reset	Tasto per resettare il temporizzatore per la manutenzione, una condizione di guasto, o per ritornare su una visualizzazione precedente sul display.
5 	Tasto di invio	Tasto per selezionare o confermare un parametro, per entrare in un menù sottostante nel display.
6	Led di presenza tensione	Indica la presenza di tensione nel quadro.
7 	Simbolo di presenza tensione	
8	Led di allarme generale	E' acceso se si è in presenza di una condizione di allarme. Lampeggia in caso di guasto o in caso di fermata di emergenza.
9 	Simbolo di allarme	
10	Led di funzionamento in automatico	Indica che il controllore sta facendo operare il compressore in automatico. Il compressore viene posto a carico, a vuoto, fermato e fatto riavviare in funzione della richiesta di aria e dei limiti impostati nella scheda. Il led è acceso durante il funzionamento in automatico e lampeggia quando il compressore è in stato di comando remoto.
11 	Simbolo di funzionamento in automatico	
12	Led di avviso manutenzione	Si accende per segnalare che è necessario effettuare la manutenzione
13 	Simbolo di avviso manutenzione	
14 	Tasto di scorrimento in basso	Tasto per scorrere in giù tra le schermate o per diminuire il valore di un parametro.
15 	Tasto di scorrimento in alto	Tasto per scorrere in su tra le schermate o per incrementare il valore di un parametro.
16 	Tasto di scorrimento a sinistra	Tasto per scorrere a sinistra tra le schermate.
17 	Tasto di scorrimento a destra	Tasto per scorrere a destra tra le schermate.

Display

Il display (3) rappresenta:

- Lo stato del compressore tramite dei pittogrammi.
- Il valore della pressione in mandata.
- Il valore della temperatura dell'olio all'uscita del compressore a vite.
- Il valore del punto di rugiada in caso di compressore equipaggiato di essiccatore.

Il display mostra inoltre il valore di tutti i parametri rilevati ed impostati.

Pittogrammi utilizzati sul display (Tab. B)

Rif.	Pittogramma	Descrizione
1)		Compressore in stato di funzionamento a carico.
2)		Compressore in funzionamento a vuoto.
3)		Motore fermato.
4)		Quando il compressore viene arrestato, l'icona è fissa. Quando il compressore è in funzione, l'icona ruota.
5)		Temperatura in uscita del compressore a vite
6)		Allarme propagato dall'inverter o sovratemperatura del compressore a vite rilevata dal termostato TSHH 11-12.
7)		Comando di fermata di emergenza attivato.
8)		Pittogramma: manutenzione
9)		Marcia/Arresto remoto
10)		Settaggio rete LAN.
11)		Riavviamento automatico dopo una mancanza di tensione attivo.
13)		Temporizzatore

Schermata principale

Quando la scheda è alimentata, la schermata principale viene mostrata automaticamente, mostrando lo stato di funzionamento del compressore e la pressione di uscita:

esempio:



Il display mostra che il compressore sta funzionando a carico e che la pressione in mandata è di 6,8 bar. Consultare il servizio postvendita se appare la scritta <test>.

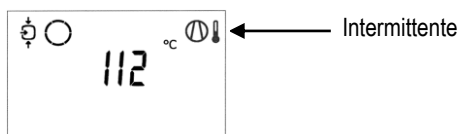
Indicazioni di allarme

Una indicazione di allarme appare in caso di

- Temperatura troppo alta all'uscita del compressore a vite.
- Una temperatura di rugiada troppo alta nel caso di unità con essiccatore incorporato.

Temperatura in uscita dal compressore a vite

Se la temperatura di uscita dal compressore a vite supera la soglia di allarme (110°C / 230°F), il led (8) si accende ed il relativo pittogramma appare intermittente. Premendo il tasto (14) finché appare l'attuale temperatura di uscita del compressore a vite:



La schermata mostra che la temperatura di uscita del compressore a vite di 112°C / 234°F.
Con i tasti (14) e (15) è possibile scorrere lungo le varie schermate per verificare lo stato degli altri parametri.
Fermare il compressore con il tasto (1) ed attendere finché il compressore non si è fermato.
Togliere l'alimentazione a monte, sezionando l'unità.

ATTENZIONE:  l'unità deve essere sezionata dalla rete.
Ispezionare il compressore per trovare ed eliminare l'anomalia.
Il messaggio di allarme scompare una volta eliminate le condizioni anomale.

Fermate per guasto

Il compressore ferma per guasto in questi casi:

- Temperatura all'uscita del compressore a vite oltre la soglia di fermata per guasto
- Errore al sensore di pressione di mandata
- Allarme inverter

Temperatura in uscita dall'elemento

Se la temperatura di uscita dal compressore a vite supera la soglia di fermata per guasto, (115°C / 239°F), il compressore si ferma, il led (8) lampeggia, il led (10) – funzionamento automatico si spegne. Apparirà la seguente tipologia di schermata.



Premendo il tasto (14) finché appare l'attuale temperatura di uscita del compressore a vite:



La schermata mostra che la temperatura di uscita del compressore a vite di 122°C.
Togliere l'alimentazione a monte, sezionando l'unità.

ATTENZIONE:  l'unità deve essere sezionata dalla rete.
Ispezionare il compressore per trovare ed eliminare l'anomalia.
Una volta eliminato il guasto e le condizioni normali sono ripristinate, ridare tensione e riavviare il compressore.

Allarme inverter

In caso di allarme propagato dall'inverter, il compressore viene fermato, il led (8) si accende, il led (10) – funzionamento automatico si spegne. Apparirà la seguente tipologia di schermata:



Attenzione: Il simbolo di “Sovraccarico motore” appare sia in caso di allarme inverter sia in caso di sovratemperatura rilevata dal termostato TSHH 11-12 e sovraccarico propagato dalla protezione del motore del ventilatore.
Togliere l'alimentazione a monte, sezionando l'unità.

ATTENZIONE:  l'unità deve essere sezionata dalla rete.
Ispezionare il compressore per trovare ed eliminare l'anomalia.
Una volta eliminato il guasto e le condizioni normali sono ripristinate, ridare tensione e riavviare il compressore.

Arresto di emergenza

Il compressore può essere fermato in qualsiasi momento premendo il pulsante di emergenza.

NOTA:

Dopo 5 secondi dal comando, il display del controllore indica anche il simbolo di "Sovraccarico termico motore" (l'inverter è stato spento). Questo simbolo scompare quando si ripristina il pulsante emergenza.

In caso il RESET dell'ALLARME INVERTER non vada a buon fine:

- Disconnettere la alimentazione della macchina per **15min.**
- Dopo avere ripristinato l'alimentazione, effettuare il **RESET** sulla **Scheda di Controllo**.

Se il problema persiste **contattare l'assistenza tecnica**

Allarme per manutenzione

Un allarme per manutenzione appare quando il contaore di servizio raggiunge il valore di soglia programmato.

Il led (12) si accende.

Con il tasto (14) raggiungere la schermata <d06> e mostrare il pittogramma del service.

Premendo il tasto (5) appare il valore attuale del contaore del service in <hrs> o <x1000hrs> (se il valore è maggiore di 9999).



La schermata mostra che il contaore della manutenzione segna 4002 ore.

Premere il tasto (14) o (15) per raggiungere la schermata <d01> ed il simbolo delle ore di funzionamento viene mostrato.

Premendo il tasto (5) apparire la lettura delle ore di funzionamento attuali in <hrs> o <x1000hrs> (se il valore è maggiore di 9999).

Esempio di schermata delle ore di funzionamento:



Fermare il compressore.

Togliere l'alimentazione a monte, sezionando l'unità.

ATTENZIONE:  l'unità deve essere sezionata dalla rete.

Effettuare le manutenzioni necessarie. Vedere la parte relativa alla manutenzione preventiva pianificata.

Dopo la manutenzione, azzerare il contaore del service. Vedere la sezione Azionare/resettare il temporizzatore del service.

Visualizzazione del tempo dall'ultima manutenzione

Partendo dal menu principale:



Premere il tasto di scorrimento verso il basso (14) finché appare la schermata <d.06> e poi premere il tasto di invio (5):



La schermata mostra l'unità di misura impiegata <hrs> (o <x1000 hrs>) ed il valore 1191: il compressore ha funzionato per 1191 ore dall'ultimo intervento manutentivo.

Azzerare il temporizzatore della manutenzione:

Scorrere le schermate fino alla <d.06> e premere il tasto di invio (5).

Apparirà la lettura (ad esempio 4000).

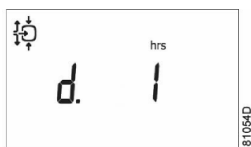
Premere il tasto di invio (5). Immettere la password se richiesta.

La lettura sarà lampeggiante (ciò indica che è possibile il reset).

Premere il tasto di invio (5) per azzerare il contaore od il tasto reset (4) per annullare l'operazione.

Scorrimento di tutte le schermate

I pulsanti di scorrimento (14) possono essere utilizzati per scorrere le varie schermate. Le schermate sono suddivise in schermate di registro, schermate dei dati misurati, schermate degli ingressi digitali (contraddistinte dai numeri <d.in>, <d.1>, ecc.), schermate dei parametri (contraddistinte dai numeri <P.1>, <P.2>, ecc.), schermate di protezione (contraddistinte dai numeri <Pr.2>, ecc.) e schermate di prova (contraddistinte dai numeri <t.1>, ecc.). Durante lo scorrimento, i numeri delle schermate vengono visualizzati consecutivamente. Nella maggior parte delle schermate, oltre al numero di schermata vengono visualizzati le unità di misura e il relativo pittogramma.

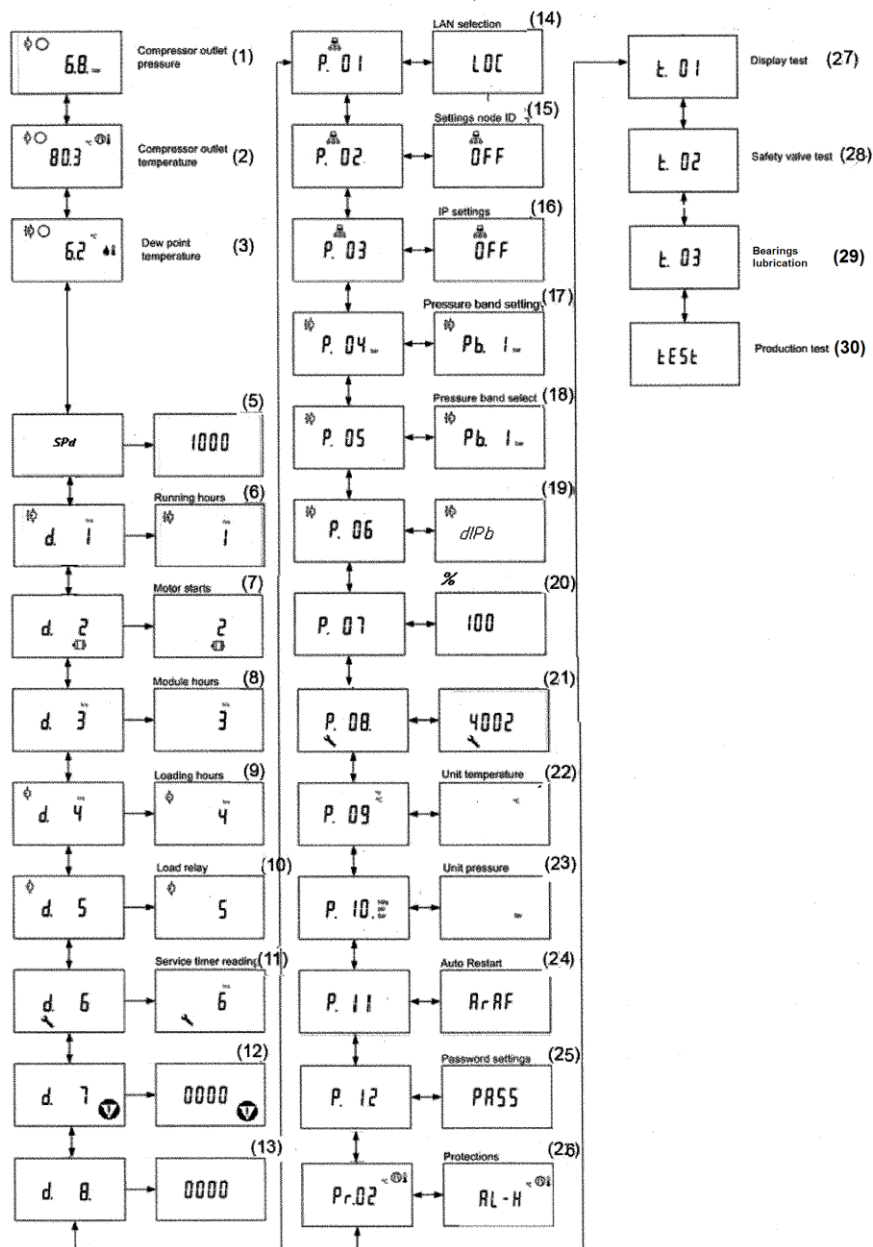
*Esempio*

Nella schermata viene visualizzato il numero <d.1>, l'unità di misura in uso <hrs> e il simbolo relativo alle ore di funzionamento. Premere il tasto Invio (5) per richiamare le ore di funzionamento effettive.

Panoramica delle schermate

Schermate degli ingressi digitali	Denominazione	Argomento correlato
<d.in>	Stato degli ingressi digitali	
< Spd >	Velocità motore	
<d.1>	Ore di funzionamento (ore o x 1000 ore)	
<d.2>	Avviamenti motore (x 1 o x 1000)	
<d.3>	Ore modulo (ore o x 1000 ore)	
<d.4>	Ore di messa a carico (ore o x 1000 ore)	
<d.5>	Relè di carico (x 1 o x 1000)	
<d.6>	Valore del temporizzatore di manutenzione (ore o x 1000 ore)	
<d.7>	Numero di fermate per emergenza	
<d.8>	Versione del programma	
Schermate dei parametri	Denominazione	Argomento correlato
<P.1>	Scelta tra controllo locale, remoto o LAN	
<P.2>	Impostazione di un ID nodo per il controllo LAN e dei canali per Mk 4 e Mk 5	
<P.3>	Impostazione dell'indirizzo IP, del gateway e della subnet mask	
<P.4>	Impostazioni della fascia di pressione	
<P.5>	Impostazione della selezione fascia di pressione	
<P.6>	Abilita selezione da remoto banda di pressione	
<P.7>	Riduzione % velocità massima motore	
<P.8>	Ore al primo intervallo di manutenzione	
<P.9>	Impostazione unità di misura temperatura	
<P.10>	Impostazione unità di misura della pressione	
<P.11>	Abilitazione automatic restart in caso di interruzione dell'alimentazione	
<P.12>	Abilitazione password	
Schermate di protezione	Denominazione	Argomento correlato
<Pr.2>	Schermate di protezione	
Schermate di prova	Denominazione	Argomento correlato
<t.1>	Prova display	
<t.2>	Prova della valvola di sicurezza	
<t.3>	Abilita ingrassaggio cuscinetti	

Sequenza dei menu



Sequenza semplificata dei menu

Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
(1)	Pressione di scarico del compressore	(17)	Impostazione pressione di lavoro
(2)	Temperatura di scarico del compressore	(18)	Impostazione della fascia di pressione
(4)	Stato degli ingressi digitali	(19)	Abilita selezione banda di pressione da remoto
(5)	Velocità motore	(20)	Riduzione % velocità massima motore
(6)	Ore lavoro	(21)	Impostazione intervallo di manutenzione
(7)	Avviamenti motore	(22)	Unità di temperature
(8)	Ore modulo	(23)	Unità di pressione
(9)	Ore a carico	(24)	Autoreset
(10)	Relè a carico	(25)	Impostazione Password
(11)	Valore dell'intervallo di manutenzione	(26)	Protezioni
(12)	Numero di arresti di emergenze	(27)	Test display
(13)	Versione software	(28)	Test valvola sicurezza
(14)	Impostazioni rete	(29)	Abilita ingrassaggio cuscinetti
(15)	Impostazioni ID nodo	(30)	Abilita Test di produzione
(16)	Impostazioni IP		

14.5 CONTROLLORE GRAFICO (per compressori a velocità variabile e velocità fissa come opzione).

Sul quadro elettrico è installato un controllore che svolge le seguenti funzioni:

- Controllo del compressore.
- Protezione del compressore.
- Monitoraggio di componenti soggetti a manutenzione.
- Riavviamento automatico dopo un'interruzione di tensione (opzionale).



Controllo automatico del compressore

Nelle macchine a velocità fissa, il controllore mantiene la pressione di rete tra i limiti programmabili mettendo a vuoto ed a carico il compressore. Nelle macchine con velocità variabile (inverter), il controllore modifica anche la velocità del motore al fine di mantenere la pressione del "Punto di regolazione". Il controllore tiene conto di una serie di impostazioni programmabili quali le pressioni di scarico e carico, il tempo minimo di arresto e il numero massimo di avviamenti/ora del motore.

Il controllore arresta il compressore non appena possibile per ridurre il consumo di energia e lo riavvia automaticamente quando la pressione di rete diminuisce. Se il periodo di scarico previsto è troppo breve, il compressore viene tenuto in funzione.

Protezione del compressore

Fermata per guasto

Il compressore viene arrestato e questo viene visualizzato nel display nei seguenti casi:

- Temperatura del compressore a vite maggiore del valore di arresto programmato rilevato dal sensore di temperatura.
- Temperatura del compressore a vite maggiore del valore di arresto programmato rilevato dai termostati (TSHH11-12).
- Sovraccarico del motore principale
- Sovraccarico del motore del ventilatore.
- Relè sequenziale fase (solo velocità fissa).
- Guasto di uno dei sensori (visualizzazione errata della Pressione o Temperatura).

Nel capitolo "Visualizzazione fermata per guasto" è spiegato come viene visualizzato nel display, come individuare il tipo di arresto e come risolvere il problema.

Indicazione di allarme

È possibile programmare un livello di allarme inferiore al livello di arresto.

Se una delle misure supera il livello di allarme programmato, verrà visualizzato un allarme per informare l'operatore prima che venga raggiunto il livello di fermata per guasto. Un allarme compare nei seguenti casi:

- Temperatura del compressore a vite elevata
- Temperatura troppo elevata o troppo basse del punto di rugiada in caso di macchine con essiccatore.

Nel capitolo "visualizzazione allarme" è spiegato come questo viene visualizzato nel display, come individuare il tipo di allarme e come risolvere.

Avviso di manutenzione

Se il temporizzatore di manutenzione supera il valore programmato, verrà visualizzato un avviso per informare l'operatore che deve eseguire alcuni interventi di manutenzione.

Riavviamento automatico dopo un'interruzione della tensione di alimentazione

Il controller dispone di una funzione incorporata per riavviare automaticamente il compressore quando si ripristina la tensione dopo un'interruzione.

La funzione non è attiva e per attivarla contattare il customer center.



Se il controller è impostato nel modo di funzionamento automatico, il compressore si riavvia automaticamente al ripristino della tensione di alimentazione.

Pannello di controllo

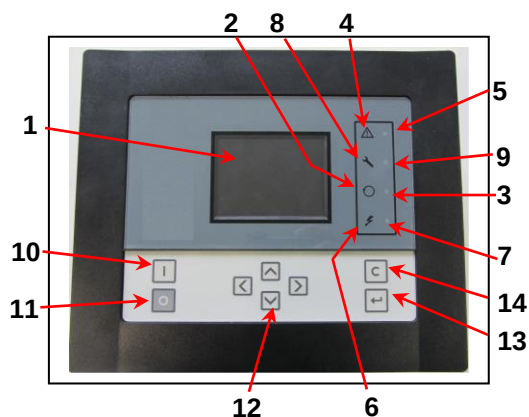


FIG. 16

Tasti funzione del controllore

Riferimento	Denominazione	Funzione
1	Display	Mostra le icone e le condizioni di funzionamento.
2	Simbolo funzionamento automatico	
3	LED, funzionamento automatico	Indica che il regolatore sta controllando automaticamente il compressore, che viene messo a carico e a vuoto, arrestato e riavviato in base al consumo di aria compressa e alle limitazioni programmate nel regolatore.
4	Simbolo di avvertimento	
5	LED, avvertimento	Si accende quando si verifica una condizione di avvertimento.
6	Simbolo presenza tensione	
7	LED, tensione inserita	Indica che la tensione è presente.
8	Simbolo della manutenzione	
9	LED, manutenzione	Si accende quando è necessario eseguire un intervento di manutenzione.
10	Pulsante Marcia	Questo pulsante consente di avviare il compressore. Il LED del funzionamento automatico (3) si accende. Il controllore è in funzione.
11	Pulsante Arresto	Questo pulsante viene utilizzato per arrestare il compressore. Il LED del funzionamento automatico (3) si spegne.
12	Pulsanti di scorrimento	Utilizzare questi pulsanti per scorrere il menu.
13	Pulsante Invio	Utilizzare questo pulsante per confermare l'ultima operazione eseguita.
14	Pulsante Esc	Utilizzare questo pulsante per tornare alla schermata precedente o per terminare l'operazione corrente.

Icone utilizzate

Icone di stato

Nome	Icona	Descrizione
In arresto / In funzione	 57786F	Quando il compressore viene arrestato, l'icona è fissa. Quando il compressore è in funzione, l'icona ruota.
Stato del compressore	 57787F	Motore fermato
	 57788F	Funzionamento a vuoto
	 57789F	Funzionamento a carico
Modalità di controllo della macchina	 57790F Oppure  59161F	Marcia / arresto locale
	 57791F	Marcia / arresto remoto
	 57792F	Network control (controllo da rete)
Riavviamento automatico dopo un'interruzione di tensione	 57793F	Riavviamento automatico dopo un'interruzione di tensione attivo
Temporizzatore settimanale	 57794F	Temporizzatore settimanale attivo
Funzioni di protezione attive	 57795F	Arresto di emergenza
	 57796F	Arresto di sicurezza
	 57797F	Allarme
Manutenzione	 57798F	Avviso di manutenzione
Visualizzazione schermata principale	 82196F	Icona visualizzazione con righe di valori numerici
	 82196F	Icona visualizzazione grafica
Icone generali	 81105D	Nessuna comunicazione/problema di rete
	 82418D	Marcia / arresto remoto

ITALIANO

Icone ingressi

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
 57796F	Pressione	 57801F	Ingresso digitale
 57800F	Temperatura	 57802F	Protezione speciale

Icone di sistema

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
 57803F	Compressore a vite (LP, HP, ...)	 57809F	Motore
 57804F	Essiccatore	 57810F	Modulo di espansione guasto
 57805F	Ventilatore	 81105D	Problema di rete
 57806F	Inverter	 57812F	Allarme generale

Icone del menu

Icona	Descrizione	Icona	Descrizione
 57813F	Ingresso	 57818F	Storico eventi (dati salvati)
 57814F	Uscita	 57819F	Chiave di accesso / Password utente
 57815F	Protezioni (Avvisi, arresti)	 57792F	Rete
 57815F	Contatori	 57820F	Punto di regolazione
 82641D	Test	 57867F	Informazioni
 57817F	Regolazione (Impostazioni)	 57794F	Temporizzatore settimanale
 57798F	Manutenzione	 82633D	Generale

Frecce di navigazione

 57821F	Su	 57822F	Giù
--	----	--	-----

Schermata principale

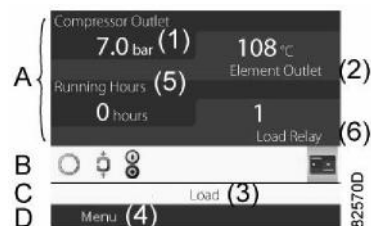
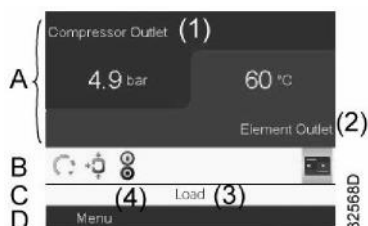
Funzione: la schermata principale viene visualizzata automaticamente quando il controllore viene alimentato e quando viene premuto uno dei tasti. La schermata si spegne automaticamente dopo alcuni minuti se non si preme alcun tasto.

Solitamente è possibile scegliere tra 5 diversi tipi di schermata principale:

- 2 Linee di Valori
- 4 Linee di valori
- Grafico (Alta Risoluzione)
- Grafico (Media Risoluzione)
- Grafico (Bassa Risoluzione)

Schermata con due e quattro linee di valori.

Questo tipo di schermata principale mostra i valori di 2 o 4 parametri (vedere la sezione Menu Ingressi).



Schermata principale tipica (2 linee di valori), compressori a velocità fissa	Schermata principale tipica (4 linee di valori), compressori a velocità fissa
---	---

Testo nella figura

(1)	Pressione uscita compressore.
(2)	Temperatura uscita compressore a vite.
(3)	Spento, Avviamento, Carico, ecc. (il testo varia a seconda delle condizioni effettive del compressore).
(4)	Menu.
(5)	Ore di Funzionamento.
(6)	Relè a Carico (uno dei segnali di uscita dei compressori a velocità fissa). Flusso (compressori con inverter).

La sezione **A** mostra le informazioni relative al funzionamento del compressore (ad esempio, la pressione di lavoro o la temperatura all'uscita del compressore). Sui compressori con inverter, il flusso d'aria istantaneo viene fornito come % del flusso massimo.

La sezione **B** mostra le icone di stato. In questo campo vengono visualizzate in genere le seguenti icone:

- Icone fisse

Queste icone sono sempre visualizzate nella schermata principale e non possono essere selezionate mediante il cursore come ad esempio, compressore arrestato o in funzione, stato del compressore (in funzione, in funzione a vuoto o motore arrestato).

- Icone opzionali

Queste icone sono visualizzate solo se è stata attivata la funzione corrispondente (esempio temporizzatore settimanale, riavviamento automatico dopo un'interruzione di tensione, ecc.):

- Icone pop-up

Queste icone vengono visualizzate in caso di anomalie (avvertimenti, arresti, manutenzione, ecc.) Per richiamare maggiori informazioni sulle icone mostrate, selezionare l'icona utilizzando i tasti di scorrimento e premere il tasto Conferma.

La sezione **C** viene denominata barra di stato. Su questa barra viene visualizzato il testo corrispondente all'icona selezionata.

La sezione **D** mostra i pulsanti di azione. Questi pulsanti sono utilizzati per:

- richiamare o programmare le impostazioni;
- ripristinare un sovraccarico del motore, un messaggio di manutenzione o un arresto di emergenza;
- accedere a tutti i dati raccolti dal regolatore.

La funzione dei pulsanti dipende dal menu visualizzato. Le funzioni più comuni sono Menu (per accedere al menu), Modifica (per modificare le impostazioni programmabili) e Reset (per resettare un contatore o un messaggio).

Per attivare un pulsante di azione, selezionare il pulsante utilizzando i tasti di scorrimento e premere il tasto Enter (Invio).

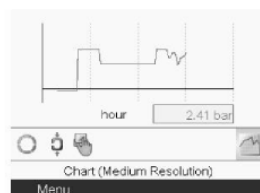
Per tornare al menu precedente, premere il tasto Escape (Esci).

Visualizzazione dei grafici

Invece di visualizzare i valori, è possibile visualizzare il grafico di uno dei segnali di ingresso (vedere la sezione Menu Ingressi) in funzione del tempo.



Alta risoluzione



Media risoluzione



Bassa risoluzione

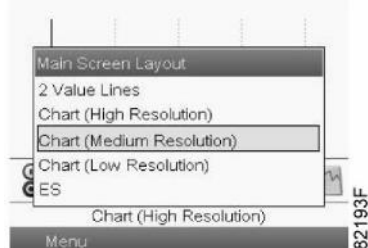
Quando si seleziona Grafico (Alta Risoluzione), il grafico mostra le variazioni dell'ingresso selezionato (in questo caso la pressione) al minuto. Viene visualizzato anche il valore immediato. La schermata mostra i valori degli ultimi 4 minuti.

Il pulsante di commutazione (icona) per la selezione di altre schermate assume l'aspetto di un piccolo grafico ed è evidenziato (attivo). Quando si seleziona Grafico (Media Risoluzione), il grafico mostra la variazione dell'ingresso selezionato all'ora. La schermata mostra i valori delle ultime 4 ore.

Quando si seleziona Grafico (Bassa Risoluzione), il grafico mostra la variazione dell'ingresso selezionato al giorno. La schermata mostra le variazioni avvenute negli ultimi 10 giorni.

Selezione della schermata principale

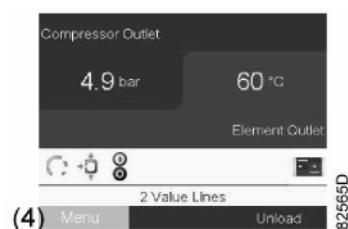
Per spostarsi tra i diversi layout delle schermate, selezionare l'icona più a destra nella riga delle icone di comando (vedere l'icona della visualizzazione con linee di valori o l'icona della visualizzazione del grafico nella sezione Icone utilizzate) e premere il tasto Invio. Verrà visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito:



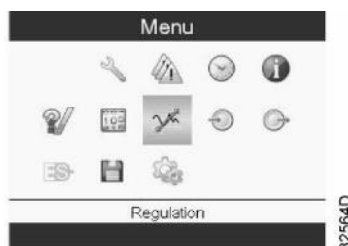
Selezionare l'icona desiderata e premere il tasto Enter (Invio). Vedere anche la sezione Menu Ingressi.

Richiamo dei Menu

Descrizione: quando il controllore viene alimentato, viene automaticamente visualizzata la schermata principale (vedere la sezione Schermata Principale):



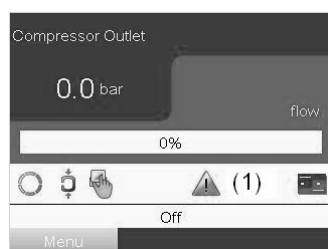
Per passare alla schermata Menu, selezionare il pulsante Menu (4) utilizzando i tasti di scorrimento. Premere il tasto Enter (Invio) per selezionare il menu. Viene visualizzata la seguente schermata:



Sulla schermata viene visualizzata una serie di icone. Ciascuna icona rappresenta una voce di menu. Per impostazione predefinita, viene selezionata l'icona delle impostazioni della pressione (regolazione). La barra di stato mostra il nome del menu corrispondente all'icona selezionata. Utilizzare i tasti di scorrimento per selezionare un'icona. Premere il tasto Escape (Esci) per tornare alla schermata principale.

Visualizzazione allarme

In caso di allarme un triangolo giallo appare nella parte bassa del display come mostrato nella figura sotto a sinistra:



Per individuare il tipo di allarme, evidenziare il triangolo giallo usando pulsanti di scorrimento. Premere Enter (Invio) e comparirà il menu Protezioni come nella figura sopra a destra. Premere Enter (Invio) e comparirà la lista delle protezioni attive nel controllore. Usare i pulsanti di scorrimento per controllare tutte le protezioni e quella che genera l'allarme sarà evidenziata.

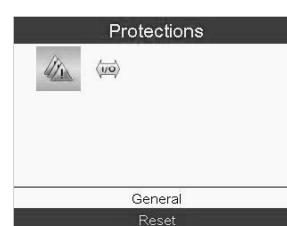
Fermare il compressore premendo il pulsante (11) nella figura 17A ed aspettare finché il compressore è fermo.

Aprire il sezionatore della linea di alimentazione del compressore.

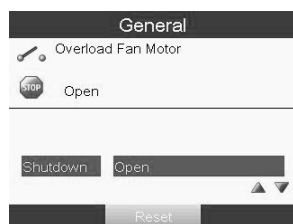
ATTENZIONE:  Prima di effettuare qualsiasi manutenzione, bisogna fermare la macchina, sezionare la linea di alimentazione elettrica e dalla rete di distribuzione dell'aria compressa e controllare che la macchina non sia in pressione. Ispezionare il compressore per trovare ed eliminare l'anomalia. L'avviso scomparirà una volta eliminata la condizione anomala.

Visualizzazione arresto

In caso di arresto una icona rossa appare nella parte bassa del display come nella figura sotto a sinistra:



Per individuare la causa dell'arresto, evidenziare l'icona rossa (1) usando i pulsanti di scorrimento. Premere Enter (Invio) ed appare il menu Protezioni come nella figura sopra a destra. Premere Enter (Invio) e comparirà la lista delle protezioni attive nel controllore. Usare i pulsanti di scorrimento per controllare tutte le protezioni e quella che genera l'arresto sarà evidenziata come ad esempio nella figura sotto:



Attenzione: l'arresto "Sovraccarico motore" appare sia in caso di sovraccarico motore sia in caso di sequenza fasi incorretta (rilevata dal relè sequenza fasi) sia in caso di sovratemperatura rilevata dai termostati (TSHH11-12) e sia in caso di intervento della protezione da sovraccarico del ventilatore.

Aprire il sezionatore della linea di alimentazione del compressore.

ATTENZIONE:  Prima di effettuare qualsiasi manutenzione, bisogna fermare la macchina, sezionare la linea di alimentazione elettrica e dalla rete di distribuzione dell'aria compressa e controllare che la macchina non sia in pressione. Ispezionare il compressore per trovare ed eliminare l'anomalia. Dopo aver eliminato l'anomalia, alimentare la macchina e riavviare.

In caso il RESET dell'ALLARME INVERTER non vada a buon fine:

- Disconnettere la alimentazione della macchina per **15min.**
- Dopo avere ripristinato la alimentazione, effettuare il **RESET** sulla **Scheda di Controllo**.

Se il problema persiste **contattare l'assistenza tecnica**

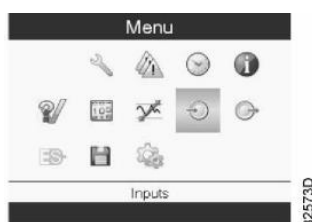
Avvisi e allarmi Inverter

Numero errore	Cod. allarme su scheda di controllo GRAFICA	Testo errore	Avvertenza	Allarme	Scatto bloccato	Causa del problema
2		Errore live zero	X	X		Il segnale sul terminale 53 è troppo basso (normale quando si avvia una macchina con controllore STD+).
4	16384	Perdita di fase su linea di alimentazione	X	X	X	Fase mancante sulla linea di alimentazione o squilibrio di tensione troppo elevato. Controllare l'alimentazione.
7	2048	Sovratensione CC	X	X		La tensione del circuito intermedio supera il limite (controllare l'alimentazione).
8	1024	Sottotensione CC	X	X		La tensione del circuito intermedio scende al di sotto del limite di "avviso bassa tensione" (controllare l'alimentazione).
9	512	Sovraccarico inverter	X	X		Carico superiore al 100% per un tempo troppo lungo. Controllare la meccanica del compressore e la valvola di carico/vuoto.
10	256	Temperatura ETR motore eccessiva	X	X		Il motore è troppo caldo a causa di un carico superiore al 100% per un tempo troppo lungo. Chiedere assistenza al distributore.
11	128	Termistore motore scollegato	X	X		Il termistore o la connessione del termistore sono scollegati (se i termistori sono presenti). Chiedere assistenza al distributore.
13	32	Sovracorrente	X	X	X	Il limite massimo di corrente dell'inverter è stato superato. Chiedere assistenza al distributore.
14	4	Guasto a terra		X	X	Scarica dalle fasi in uscita a terra.
16	4096	Cortocircuito		X	X	Cortocircuito nel motore o sui terminali del motore.
17	16	Nessuna comunicazione (porta RS 485)	X	X		Cavo di collegamento o impostazioni
24		Malfunzionamento Ventola	X	X		Malfunzionamento Ventola
30		Perdita di fase U		X	X	Fase U del motore inesistente. Controllare la fase.
31		Perdita di fase V		X	X	Fase V del motore inesistente. Controllare la fase.
32		Perdita di fase W		X	X	Fase W del motore inesistente. Controllare la fase.
36		Caduta di tensione	X	X		Problema Alimentazione.
38		Guasto interno		X	X	Manutenzione contatto del compressore.
44		Guasto a terra		X	X	Scarica dalle fasi in uscita a terra. Chiedere assistenza al distributore.
47		Errore tensione di controllo	X	X	X	Possibile sovraccarico dell'alimentazione 24V CC.
48		Bassa alimentazione VDD1		X	X	Tensione di controllo bassa. Manutenzione contatto del compressore.
50÷58		Errore di configurazione		X		Chiedere assistenza al distributore.
59		Limite di corrente	X			La corrente è superiore al valore limite di corrente. Chiedere assistenza al distributore.
60		Interblocco esterno		X		L'interblocco esterno è stato attivato. Resettare sulla scheda di controllo del compressore. In caso l'allarme non si resettasse chiedere assistenza al distributore.
66		Bassa temperatura del dissipatore	X			Questo avvertimento viene emesso dal sensore di temperatura presente nel modulo IGBT.
69		Temp. scheda di potenza	X	X	X	Il sensore di temperatura della scheda di alimentazione è troppo caldo o troppo freddo.
79		Configurazione della sezione di potenza errata	X	X		Guasto interno. Chiedere assistenza al distributore.
80		Drive inizializzato		X		Tutte le impostazioni dei parametri sono inizializzate come impostazioni nei valori di default dell'inverter. Chiedere assistenza al distributore.
84		Errore interno	X	X		Chiedere assistenza al distributore.
85		Pulsante disabilitato	X			Impostazioni Drive.
86		Copia display inverter (LCP) fallita	X			Parametri incompatibili o versione firmware non corretta.
87		Auto DC braking	X			Limitazione interna Inverter.
88		Dati LCP non	X			

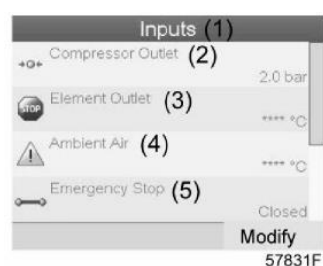
Numero errore	Cod. allarme su scheda di controllo GRAFICA	Testo errore	Avvertenza	Allarme	Scatto bloccato	Causa del problema
		compatibili				
89		Parametro di sola lettura (non editabile)	X			
90		Errore interno	X	X		Tentativo di aggiornare lo stesso parametro contemporaneamente.
94		Errore interno	X	X		Chiedere assistenza al distributore.
120		Errore interno	X	X		Chiedere assistenza al distributore.

Menu ingressi

Funzione: consente di visualizzare il valore effettivo dei dati misurati (ingressi analogici) e lo stato degli ingressi digitali (ad esempio il contatto arresto di emergenza, il relè sovraccarico motore, ecc.) e consente di selezionare l'ingresso digitale da mostrare sul grafico nella schermata principale. Procedura: dalla schermata Principale (vedere Schermata Principale), spostare il cursore sul pulsante di azione Menu e premere il tasto Enter (Invio). Utilizzando i tasti di scorrimento, spostare il cursore sull'icona Ingressi, come mostrato nella schermata che segue:



Premere il tasto Enter (Invio). Verrà visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito:



(1)	Ingressi
(2)	Mandata compressore
(3)	Uscita compressore a vite
(4)	Aria Ambiente
(5)	Arresto di emergenza

La schermata visualizza un elenco di tutti gli ingressi con le relative icone e valori.

Se un ingresso si trova in una condizione di allarme o di arresto, l'icona originale viene sostituita rispettivamente dall'icona di arresto o di avvertimento (nel caso specifico, l'icona Arresto e l'icona Allarme riportate nella schermata sopra).

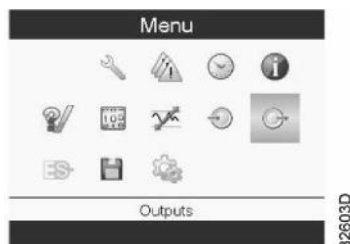
Una piccola icona del grafico, mostrata sotto un compressore a vite nell'elenco, indica che questo segnale di ingresso è visualizzato sul grafico, nella schermata principale. È possibile selezionare qualsiasi ingresso analogico.

Menu uscite

Funzione: consente di richiamare le informazioni relative allo stato effettivo di alcune uscite.

Procedura: dalla schermata Principale (vedere Schermata Principale), spostare il cursore sul pulsante di azione Menu e premere il tasto Enter (Invio).

Spostare il cursore sull'icona Uscite (vedere di seguito):



Premere il tasto Enter (Invio). Verrà visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito:



(1)	Uscite
(2)	Contatto motore ventilatore
(3)	Elettrovalvola vuoto/carico
(4)	Arresto generale
(5)	Funzionamento Automatico

Schermata uscite (tipica)

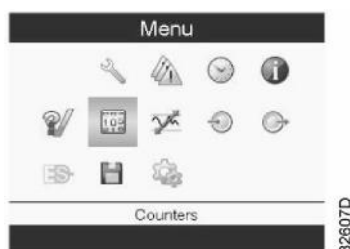
La schermata visualizza un elenco di tutte le uscite e mostra il relativo stato (aperto/chiuso).

Contatori

Funzione: per visualizzare le ore di funzionamento, le ore di funzionamento a carico, il numero di avviamenti del motore principale, il numero di ore di accensione del controllore ed il numero di cicli di carico.

Procedura: dalla schermata Principale (vedere Schermata Principale), spostare il cursore sul pulsante di azione Menu e premere il tasto Enter (Invio).

Utilizzando i tasti di scorrimento, spostare il cursore sull'icona Contatori (vedere di seguito):



Premere il tasto Enter (Invio). Verrà visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito:



(1)	Contatori
(2)	Ore di Funzionamento
(3)	Avviamenti Motore Principale
(4)	Relè a carico
(5)	VSD 1-20 % rpm in % (la percentuale di tempo durante la quale la velocità del motore è rimasta compresa tra 1 e 20%) (compressori con inverter)

La schermata visualizza l'elenco di tutti i contatori e i relativi valori effettivi.

Nota: l'esempio riportato sopra si riferisce a un compressore azionato da un inverter. Per un compressore a velocità fissa, la schermata effettiva sarà leggermente diversa.

Selezione della modalità di controllo

Funzione: per selezionare il Modo di Controllo fra le varie modalità disponibili ovvero Controllo Locale, Controllo Remoto o controllo tramite una rete LAN (Local Area Network).

Procedura: partendo dalla schermata principale, assicurarsi che il pulsante Menu (1) sia selezionato:



Quindi utilizzare i pulsanti di scorrimento spostarsi sulle icone di stato e selezionare l'icona di regolazione (2). L'icona è attiva quando è evidenziata su uno sfondo grigio.

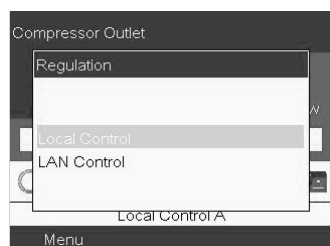
Premere il pulsante Invio:



Sono disponibili 2 possibilità:

Controllo locale

Controllo tramite (rete) LAN



Dopo avere selezionato il Modo di Regolazione richiesto, premere il pulsante Enter (Invio) sul controller per confermare la selezione. Adesso la nuova impostazione è visibile sulla schermata principale. Vedere la sezione Icone utilizzate per conoscere il loro significato.

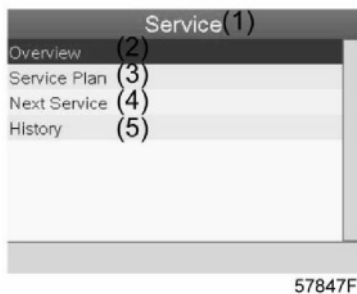
Per attivare il controllo remoto contattare il customer center.

Menu manutenzione

Funzione: per resettare gli avvisi di manutenzione, per verificare quando si devono effettuare le successive manutenzioni programmate, per vedere quali piani di manutenzione sono stati eseguiti in precedenza, per modificare gli intervalli di manutenzione programmati.
Procedura: dalla schermata Principale (vedere Schermata Principale), spostare il cursore sul pulsante di azione Menu e premere il tasto Enter (Invio). Utilizzando i tasti di scorrimento, spostare il cursore sull'icona Manutenzione (vedere di seguito).



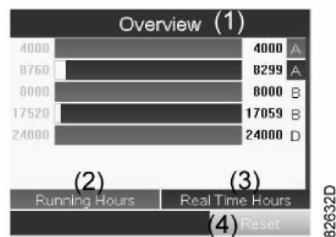
Premere il tasto Enter (Invio). Verrà visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito:



(1)	Manutenzione
(2)	Panoramica
(3)	Piano di Manutenzione
(4)	Prossima Manutenzione
(5)	Storico

Scorrere le voci per selezionare la voce desiderata e premere il tasto Enter (Invio) per visualizzare i dettagli, come spiegato sopra.

Panoramica

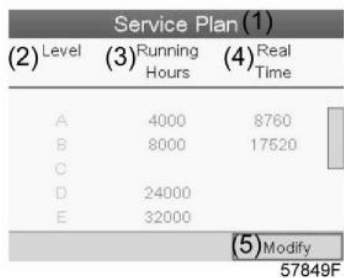


(1)	Panoramica
(2)	Ore di Funzionamento
(3)	Ore in Tempo trascorso
(4)	Reset

Esempio di livello di manutenzione (A): le cifre a sinistra rappresentano gli intervalli di manutenzione programmata. Per l'intervallo di manutenzione A, il numero programmato di ore di funzionamento è 4000 ore (riga superiore, verde) e il numero programmato di ore in tempo reale è 8760 ore, che corrisponde a un anno (seconda riga, blu). Questo significa che il controller lancia un avviso di manutenzione ogni 4000 ore di funzionamento oppure ogni 8760 ore effettive, a seconda della condizione che si verifica per prima. Si noti che il contatore delle ore in tempo reale continua a effettuare il conteggio anche quando il controller non viene alimentato.
Le cifre alla fine della barra corrispondono al numero di ore rimanenti prima del prossimo intervento di manutenzione. Nell'esempio riportato, il compressore è appena stato avviato, quindi ha ancora 4000 ore di funzionamento o 8299 ore prima del successivo intervento di manutenzione.

Piani di manutenzione

Le operazioni di manutenzione sono raggruppate (livello A, livello B ecc.). A ciascun livello è associata una serie di interventi di manutenzione che devono essere eseguiti in corrispondenza delle scadenze programmate nel controllore.
Al raggiungimento dell'intervallo del piano di manutenzione, verrà visualizzato un messaggio sullo schermo. Dopo aver eseguito gli interventi di manutenzione relativi ai livelli indicati, è necessario resettare i timer. Dal menu Manutenzione, selezionare Piano di Manutenzione (3) e premere Enter (Invio). Viene visualizzata la seguente schermata:



(1)	Piano di Manutenzione
(2)	Livello
(3)	Ore di Funzionamento
(4)	Ore in Tempo trascorso
(5)	Modifica

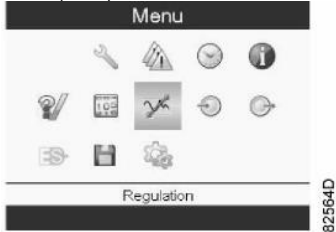
Nell'esempio riportato, il livello di manutenzione A è stato programmato su 4000 ore di funzionamento, di cui sono trascorse 0 ore.

Storico

La schermata Storico mostra un elenco di tutti gli interventi di manutenzione eseguiti in passato, ordinati per data. La data in alto corrisponde all'intervento di manutenzione più recente. Per vedere i dettagli degli interventi di manutenzione effettuati (ossia il livello di manutenzione, le ore di funzionamento o le ore in tempo reale), utilizzare i tasti di scorrimento per selezionare l'intervento desiderato e premere il tasto Enter (Invio).

Menu regolazione (Impostazioni)

Funzione: nei compressori a velocità fissa, è possibile programmare due diverse bande di pressione. Da questo menu è inoltre possibile selezionare la banda di pressione attiva.
Procedura: dalla schermata Principale (vedere Schermata Principale), spostare il cursore sul pulsante di azione Menu e premere il tasto Enter (Invio). Utilizzando i tasti di scorrimento, spostare il cursore sull'icona Regolazione (vedi sotto):



Premere il tasto Enter (Invio). Verrà visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito:



(1)	Regolazione/Impostazione
(2)	Pressione messa a vuoto 1
(3)	Pressione messa a carico 1
(4)	Pressione messa a vuoto 2
(5)	Pressione messa a carico 2
(6)	Modifica

La schermata mostra le impostazioni delle pressioni di messa a vuoto ed a carico effettive per entrambe le bande di pressione. Per modificare le impostazioni, spostare il cursore sul pulsante di azione Modifica e premere il tasto Enter (Invio). Viene visualizzata la seguente schermata:



La prima riga della schermata è evidenziata. Utilizzare i tasti di scorrimento per evidenziare l'impostazione da modificare e premere il tasto Invio. Viene visualizzata la seguente schermata:



I limiti superiore e inferiore dell'impostazione sono visualizzati in grigio, le impostazioni correnti sono visualizzate in nero. Utilizzare il tasto di scorrimento ↑ o ↓ per modificare le impostazioni come necessario e premere Enter (Invio) per confermare. Se necessario, modificare le altre impostazioni seguendo la stessa procedura precedentemente esposta.

Menu storico eventi

Funzione: per richiamare i dati dell'ultimo arresto (sicurezza/emergenza).

Procedura: dalla schermata Principale (vedere Schermata Principale), spostare il cursore sul pulsante di azione Menu e premere il tasto Enter (Invio). Utilizzando i tasti di scorrimento, spostare il cursore sull'icona Storico Eventi (vedere di seguito)



Premere il tasto Enter (Invio). Verrà visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito:



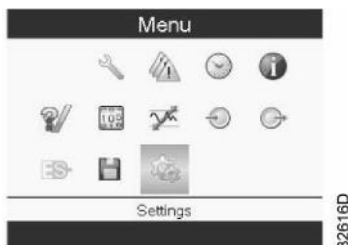
Esempio della schermata storico eventi

Scorrere le righe in cui è indicata data ed ora dell'arresto e premere il tasto Enter (Invio) per visualizzare gli altri dati relativi allo stato del compressore al momento dell'arresto.

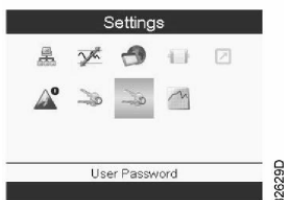
Modifica impostazioni generali (Tarature)

Funzione: consente di visualizzare e modificare alcune impostazioni generali.

Procedura: dalla schermata Principale (vedere Schermata Principale), spostare il cursore sul pulsante di azione Menu e premere il tasto Enter (Invio). Utilizzando i tasti di scorrimento, spostare il cursore sull'icona Impostazioni (vedi sotto):



Premere il tasto Enter (Invio). Verrà visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito:



Anche in questa schermata di sottomenu vengono visualizzate alcune icone. Per impostazione predefinita, è selezionata l'icona Password utente. Anche la barra di stato mostra il nome del menu corrispondente all'icona selezionata.

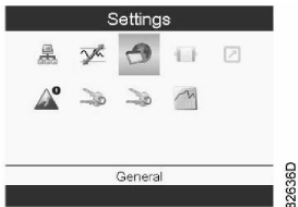
Menu generale

Questo menu include un elenco di impostazioni generali:

- Lingua
- Ora
- Data
- Formato data
- Unità di misura

Procedura

Partendo dalla schermata di un sottomenu (vedere Modifica impostazioni generali), utilizzando i tasti di scorrimento, spostare il cursore sull'icona Generale (vedere di seguito).

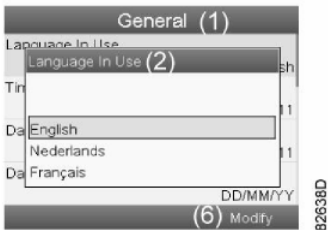


Premere il tasto Enter (Invio). Verrà visualizzata una schermata simile a quella riportata di seguito:



(1)	Generale
(2)	Lingua in uso
(3)	Ora
(4)	Data
(5)	Formato data
(6)	Modifica

Viene visualizzata una schermata simile a quella riportata sopra, con la prima voce (Lingua) selezionata. Utilizzare il tasto ↓ per selezionare l'impostazione da modificare e premere il tasto Enter (Invio). Per apportare le modifiche, premere il tasto Invio. Viene visualizzata una schermata pop-up. Utilizzare il tasto ↑ o ↓ per selezionare il parametro richiesto e premere il tasto Enter (Invio) per confermare.



Terminologia

Termine	Spiegazione
ARAVF	Riavviamento automatico dopo una mancanza di tensione.
Tempo di ritorno della alimentazione	È l'intervallo entro il quale la tensione deve essere ripristinata per avere un riavviamento automatico. È accessibile se è attivato il riavviamento automatico. Per attivare la funzione automatica di riavviamento, consultare il customer center.
Ritardo al riavviamento	Questo parametro consente di programmare il riavvio dei compressori in modo che non avvenga contemporaneamente dopo una condizione di interruzione dell'alimentazione (ARAVF attivo).
Uscita del compressore a vite	Il regolatore non accetta impostazioni incoerenti. Ad esempio, se il livello di allarme è programmato a 95 °C (203 °F), il limite minimo per il livello di arresto diventerà 96 °C (204 °F). La differenza consigliata tra il livello di allarme e quello di arresto è di 10 °C (18 °F).
Ritardo di arresto	È l'intervallo durante il quale deve persistere il segnale prima che il compressore si arresti. Qualora fosse necessario programmare questa impostazione su un altro valore, contattare il customer center.
Tempo di arresto minimo	Quando il compressore viene arrestato, rimane fermo per il tempo di arresto minimo, indipendentemente dalla pressione di rete dell'aria compressa. Contattare il proprio fornitore se è necessaria un'impostazione con valore inferiore a 20 secondi.
Pressione di scarico / pressione di carico	Il regolatore non accetta impostazioni illogiche. Ad esempio, se la pressione di scarico programmata è di 7,0 bar(e) (101 psi(g)), il limite massimo della pressione di carico diventa 6,9 bar(e) (100 psi(g)). La differenza di pressione minima consigliata fra il carico e lo scarico è di 0,6 bar (9 psi(g)).

14.6 GESTIONE ESSICCATORE

L'essiccatore viene alimentato dal relativo contattore installato nel quadro del compressore d'aria. Tale contattore viene azionato dalla scheda di controllo del compressore d'aria che tuttavia non implementa nessuna funzione di controllo e protezione dell'essiccatore stesso. Queste funzioni vengono svolte dal controllore installato sull'essiccatore.



PRIMA DI EFFETTUARE LA PROVA DI FUNZIONAMENTO LEGGERE ATTENTAMENTE ED ASSIMILARE IL FUNZIONAMENTO DEI COMANDI.

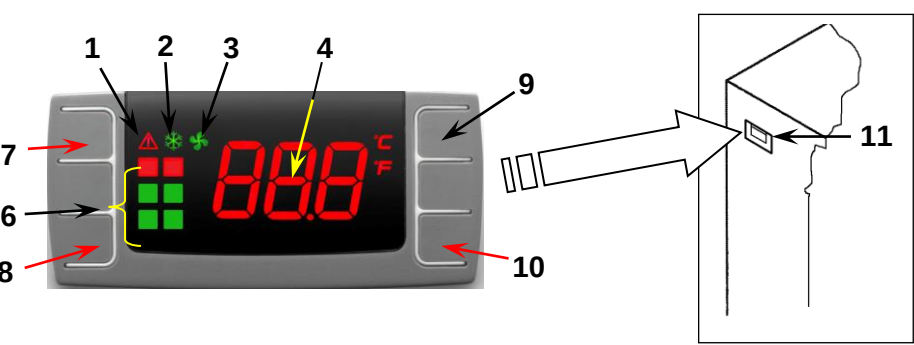


FIG. 16a

Reference	Name
1	Icona Allarme
2	Icona compressore refrigerante
3	Icona ventilatore
4	Dryer ACCESO
6	Indicatore PDP
7	Pulsante tacitazione o resettaggio degli allarmi
8	Pulsante "SET"
9	Pulsante "SU"
10	Pulsante "GIU"
8 + 9	Indietro o schermata precedente
8 + 10	Menu
11	Controllore digitale Dryer

ICONS

ICON	NAME	MODE	FUNCTIONS
	ALLARME	OFF	Nessun allarme attivo
		ON	Allarme guasto sonda
		ON	Allarme alta/bassa temperatura
		ON	Allarme di manutenzione
	Compressore refrigerante	OFF	Essiccatore spento
		ON	Essiccatore in funzione
		Lampeggiante + SE	Warning di manutenzione
		Lampeggiante + L2	Punto di rugiada troppo bassa / Essiccatore viene fermato
		Lampeggiante + Conto alla rovescia	Tempo residuo prima dell'avviamento
	Ventola	Lampeggiante + H3	Temperatura di scarico compressore refrigerante troppo alta (vedi "H3" pag. 48) / Essiccatore viene fermato
		OFF	Ventilatore spento
		Lampeggiante	n/a
		ON	Ventilatore in funzione

AVVIO ESSICCATORE

	Lampeggiante: conto alla rovescia (180 secondi) per il bilanciamento della pressione interna, prima dell'avviamento del compressore refrigerante.
--	---

FUNZIONI ALLARMI REMOTATI

Il controllore permette di remotare una serie di allarmi.

Questo è gestito tramite un contatto libero NC (normalmente chiuso).

Il contatto si apre in caso di allarme o quando l'essiccatore è spento. (Contattare il centro assistenza client per maggiori dettagli).

SEGNALAZIONE ERRORI E RISOLUZIONE PROBLEMI

N.B. LE OPERAZIONI INDICATE CON ■■ DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO E AUTORIZZATO DAL COSTRUTTORE.

Display	Lampeggiante messaggio di errore	Descrizione	Possibili cause	Osservazioni
		L'essiccatore funziona correttamente	n/a	n/a
		Icona allarme non lampeggiante, label P1 lampeggiante	Sonda controllo ventilatori fuori uso	■■ Sostituire sonda
		Icona allarme non lampeggiante, label P2 lampeggiante	Sonda temperatura PDP fuori uso	■■ Sostituire sonda
		Icona allarme non lampeggiante, label P3 lampeggiante	Sonda temperatura del compressore refrigerante fuori uso	■■ Sostituire sonda
		Icona allarme non lampeggiante, label H2 lampeggiante	PDP alto contattare il tecnico frigorista	■■ Perdita circuito frigorifero ■■ Portata aria troppo elevata ■■ Temperatura d'ingresso elevata
		Icona allarme non lampeggiante, label L2 lampeggiante	PDP basso contattare il tecnico frigorista	■■ Malfunzionamento valvola di by pass ■■ Temperatura ambiente troppo bassa
		Icona allarme non lampeggiante, label H3 lampeggiante	Alta temperatura compressore refrigerante contattare il tecnico frigorista	■■ Perdita circuito frigorifero
		Icona allarme non lampeggiante, label H1 lampeggiante	Alta temperatura scarico condensatore contattare il tecnico frigorista	■■ Verificare sonda

ALLARME "EE"

L' allarme EE compare quando avvengono errori interni nella EPROM (memoria interna del controllore).
Premere un qualsiasi tasto dalla tastiera per resettare la scritta EE.



N.B. Nel caso in cui questo errore compaia, avvertire in ogni caso il supporto tecnico.

ALLARME "SE"

Dopo 6000 ore, sul controllore PDP compare l'allarme "SE" (service). L'unità necessita della manutenzione relativa.

**BLOCCO FUNZIONE ANTIGELO**

Quando il controllore digitale rileva una temperatura del punto di rugiada inferiore a -2 °C (28,4°F) per più di 2 minuti (L2 allarme), interviene spegnendo il compressore frigorifero.

BLOCCO PROTEZIONE COMPRESSORE FRIGORIFERO

Quando la temperatura di scarico supera il valore limite impostato dal costruttore, il compressore frigorifero si ferma per evitare possibili danni più gravi.

RIAVVIO DEL COMPRESSORE FRIGORIFERO DOPO UNA FERMATA.

In caso di allarme antigelo o surriscaldamento il controllore arresta il compressore frigorifero che deve essere riavviato manualmente. Prima di procedere è necessario identificare la causa: questo tipo di allarmi sono indicazione di un possibile guasto è quindi necessario contattare il servizio assistenza.

Riavviare l'essiccatore senza un'opportuna investigazione ne pregiudica l'integrità funzionale e annulla la garanzia

Premere il pulsante Rif. 7 Fig. 16a per resettare l'allarme.

L'essiccatore riparte quando le seguenti condizioni sono avvenute:

- La temperatura del punto di rugiada è superiore a -2 °C (28,4°F)
- Quando sono trascorsi 180 secondi dalla fermata del compressore frigorifero (conto alla rovescia per il bilanciamento della pressione interna).

N.B. Se viene resettato l'allarme prima dei 180 secondi, sul display verrà visualizzato il tempo rimanente prima della partenza del compressore frigorifero.

TACITAZIONE DELLE FUNZIONI DI ALLARME

Per tacitare l'allarme premere il pulsante Rif. 7 (vedi Fig. 16a)

Come resettare l'allarme "SE": seguire gli steps da 1 a 12

1	 PDP mostra alternativamente la visualizzazione standard e l'allarme "SE"	2	 Tenere premuti "SET" e "GIU" per entrare nel menù	3	 Compare il messaggio "SE" nel display.
4	 Premere e rilasciare il pulsante "SU".	5	 Compare il messaggio "rS" nel display.	6	 Premere e rilasciare il pulsante "SET".
7	 Il messaggio "n" compare nel display.	8	 Premere e rilasciare il pulsante "SU".	9	 Il messaggio "y" compare nel display.
10	 Premere e rilasciare il pulsante "SET" per resettare l'allarme.	11	 Il messaggio "y" lampeggia per 3 secondi.	12	 Poi compare "rL" e infine "°C" che lampeggia per circa 10 secondi L'allarme service è resettato.

PROCEDURA PER SETTARE L'INTERVALLO DI MANUTENZIONE SUL CONTROLLORE PDP

1	 PDP mostra la visualizzazione standard.	2	 Tenere premuti "SET" e "GIU'" per entrare nel menù.	3	 Compare il messaggio "SE" nel display.
4	 Premere e rilasciare "SET" per entrare nel menù "SE".	5	 Viene visualizzato l'attuale intervallo di manutenzione. (“60” o valori tra “0” e “99”)	6	 Selezionare l'intervallo desiderato usando "SU" o "Giù". (40=4000h, 55=5500h, 80=8000h,...)
7	 Premere e rilasciare "SET" per salvare il nuovo intervallo.	8	 Il valore lampeggia per 3 secondi.	9	 Poi compare "rS" e poi "°C" che lampeggia per circa 10 secondi. Il nuovo intervallo è settato.

15.0 MANUTENZIONE ORDINARIA A CURA DELL'UTENTE

PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARE LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA E DALLA RETE DISTRIBUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA.

Le operazioni di manutenzione riportate in questo capitolo sono eseguibili dall'utente.

Le operazioni di manutenzione più complesse che richiedono l'intervento di personale professionalmente qualificato sono riportate nel capitolo **MANUTENZIONE ORDINARIA GENERALE Cap. 21.0**

15.1 NOTIZIE GENERALI**15.2 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**■ **OPERAZIONI ESEGUIBILI ANCHE DALL'UTENTE**■ ■ **OPERAZIONI CHE RICHIEDONO PERSONALE ADDESTRATO; QUESTE OPERAZIONI SONO ILLUSTRATE NELLA PARTE "B" "DEL PRESENTE MANUALE**

Questi intervalli di manutenzione sono consigliati per ambienti non polverosi e ben aerati.

Per ambienti particolarmente polverosi raddoppiare la frequenza dei controlli.

Ogni Giorno (dopo l'uso)	■ Controllare lo scarico automatico delle condense (essiccatore) e del separatore ciclonico di condensa (WSD "opzionale") se presente.
Ogni 50 ore di servizio	■ Scaricare la condensa dal collettore olio ■ Controllare il livello olio ■ Pulire il filtro dello scaricatore automatico delle condense (essiccatore) Solo IVR ■ Pulire i filtri del quadro elettrico
Ogni 500 ore	■ Fissaggio cavi elettrici (alle prime 500 ore) ■ Pulire il filtro aspirazione aria ■ Pulire la batteria di condensazione (per essiccatore se presente) ■ Pulire il filtro raccogliore d'impurità dello scaricatore automatico delle condense (essiccatore)
Ogni 2000 ore	■ Sostituire il filtro aspirazione ■ ■ Sostituire l'olio ■ ■ Sostituire il filtro olio ■ ■ Rifissaggio cavi elettrici nel quadro ■ ■ Test di temperatura per sicurezza ■ ■ Sostituire il filtro raccogliore di impurità dello scaricatore automatico delle condense (essiccatore)
Ogni 4000 ore	■ ■ Pulire la superficie alettata del raffreddatore aria-olio ■ ■ Sostituire il filtro disoleatore ■ ■ Sostituire il pannello filtrante di aspirazione ■ ■ Kit di manutenzione dello scaricatore automatico di condensa (essiccatore) Solo IVR ■ Sostituire i filtri di aspirazione aria del quadro elettrico Solo IVR ■ ■ Ingrassaggio cuscinetti motore elettrico
Ogni 8000 ore	■ ■ Cambio check valve ■ ■ Kit revisione valvola di aspirazione ■ ■ Revisione della valvola di ritorno dell'olio e controllo dei tubi olio ■ ■ Kit revisione valvola di minima pressione e valvola termostatica Solo IVR ■ ■ Ispezione visiva elemento elastico del giunto motore-compressore
Ogni 24000 ore	■ ■ Kit revisione del pompante ■ ■ Kit revisione cuscinetti motore

Specifiche olio:

Si consiglia vivamente di utilizzare lubrificanti originali del produttore. Essi sono il risultato di anni di esperienza sul campo e della ricerca. Vedere la sezione Programma di manutenzione preventiva per gli intervalli di sostituzione raccomandati e consultare l'elenco parti di ricambio per le informazioni sul numero di parte.



EVITARE DI MISCELARE LUBRIFICANTI DI MARCHE O TIPI DIVERSI IN QUANDO ESSI POTREBBERO NON ESSERE COMPATIBILI E IL MIX DI OLIO POTREBBE AVERE PROPRIETÀ INFERIORI.

15.3 SCARICO DELLA CONDENZA DAL SERBATOIO OLIO

Se il ciclo di lavoro del compressore prevede fermate prolungate con raffreddamento della macchina, nel serbatoio olio si raccoglie una quantità di condensa d'acqua. Questo accade, per esempio, durante le fermate notturne o durante le fermate di fine settimana.

È necessario scaricare la condensa ogni 50 ore oppure ogni settimana. Questa operazione si può eseguire solo se la macchina è fredda cioè è spenta da almeno 8 ore.



PRIMA DI EFFETTUARE LO SCARICO DELLA CONDENZA È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARE LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA.

Procedere come segue:

- Spegner la macchina agendo sul pulsante Rif. 1 Fig. 17: in questo modo la macchina si fermerà dopo il tempo di marcia a vuoto.
- Aprire il sezionatore di alimentazione Rif. 3 (per compressore a vite) e Rif 3A (per essiccatore se presente) Fig. 17.

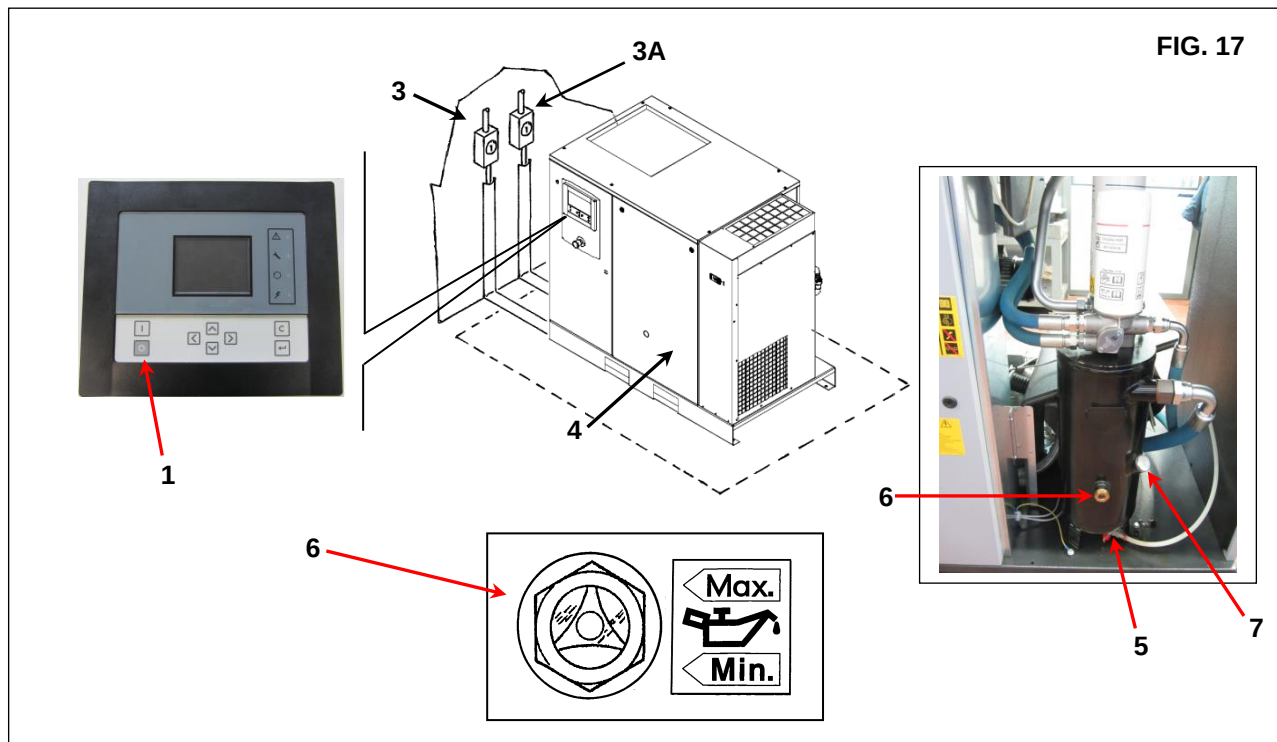


FIG. 17

- Attendere il raffreddamento della macchina
- Aprire il pannello Rif. 4 Fig. 17 usando la chiave in dotazione.
- Aprire LENTAMENTE il rubinetto Rif. 5 Fig. 17 e lasciare defluire la condensa.
- All'apparire delle prime tracce d'olio chiudere il rubinetto.



LA CONDENZA VA SMALTITA NEL RISPETTO DELLE NORME LOCALI VIGENTI

- Controllare il livello dell'olio tramite la spia Rif. 6 Fig. 17.
- Se il livello olio è sotto al minimo rabboccare come descritto al punto 15.4.

15.4 CONTROLLO LIVELLO OLIO E RABBOCCO

- Spegner la macchina agendo sul pulsante Rif. 1 Fig. 17: in questo modo la macchina si fermerà dopo il tempo di marcia a vuoto.
- Aprire il sezionatore di alimentazione Rif. 3 (per compressore a vite) e Rif 3A (per essiccatore se presente) Fig. 17.
- Attendere 5 minuti per l'abbattimento della schiuma nel serbatoio dell'olio.
- Controllare il livello dell'olio tramite la spia Rif. 6 Fig. 17.
- Se l'olio è sotto al livello minimo, eseguire il rabbocco.



USARE OLIO DELLO STESSO TIPO DI QUELLO PRESENTE NELLA MACCHINA NON MESCOLARE OLI DI DIVERSO TIPO

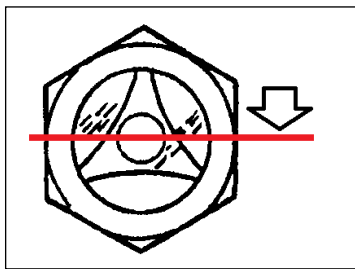
PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE SULLA MACCHINA ACCERTARSI CHE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA SIA STATA ESCLUSA.

- Aprire il pannello anteriore Rif. 4 Fig. 17 con la chiave speciale
- Aprire lentamente il tappo olio Rif. 7 Fig. 17.
- Rabboccare fino al livello massimo Rif. 6 Fig. 17 con olio dello stesso tipo di quello presente nel compressore.
- Chiudere il tappo del serbatoio Rif. 7 Fig. 17.
- Chiudere il pannello Rif. 4 Fig. 17.

CONTROLLO LIVELLO OLIO

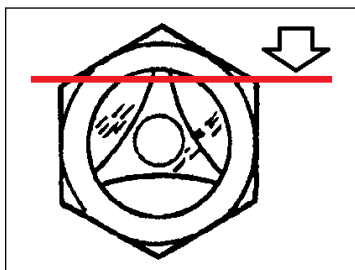
Macchina in moto:

- Il livello della schiuma si trova circa a metà visore.



Macchina ferma da pochi minuti:

- Appena scompare la schiuma, il visore deve essere quasi completamente ricoperto.



ATTENZIONE:

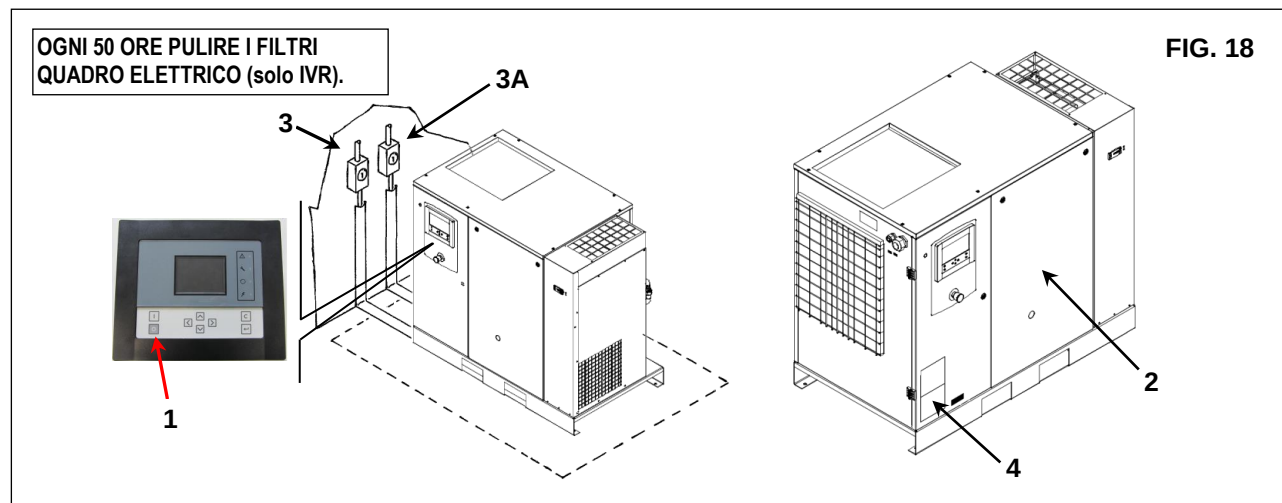
- Non controllare il livello olio su macchina ferma da oltre 10 minuti.
- Non aggiungere olio in eccesso.



PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARE LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA E DALLA RETE DISTRIBUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA.

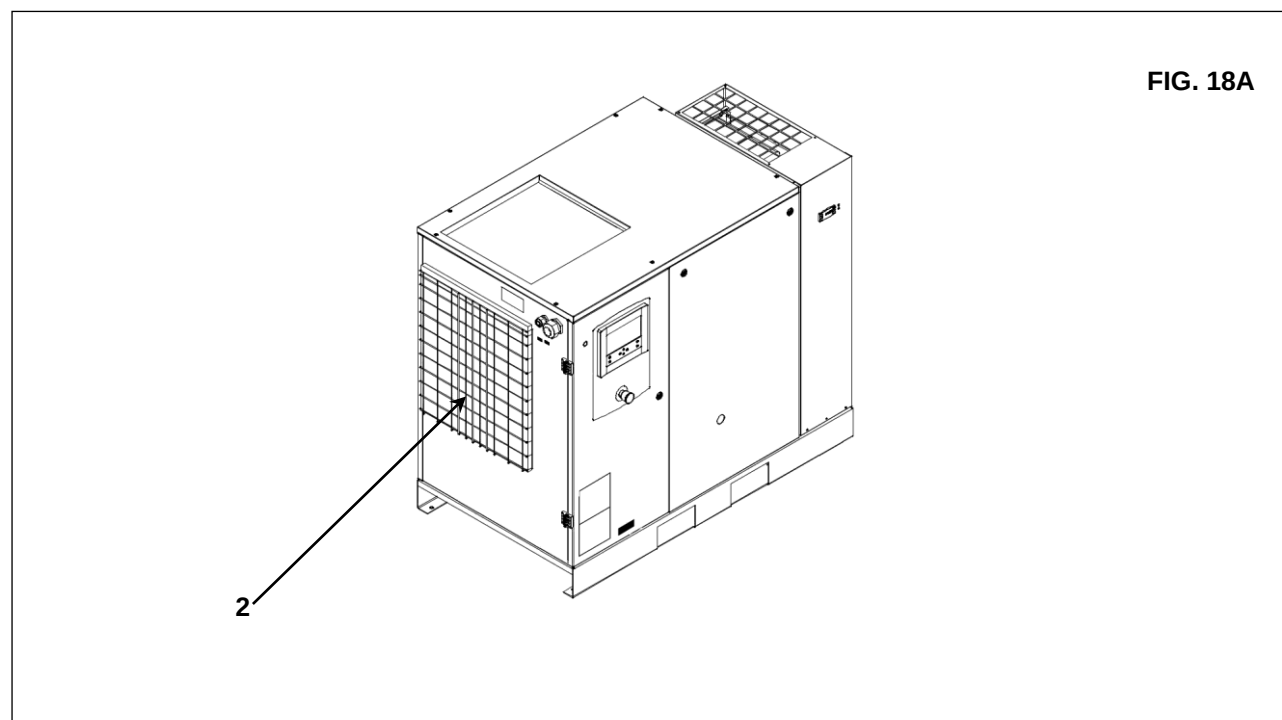
15.5 PULIZIA FILTRI DEL QUADRO ELETTRICO (solo IVR)

- Spegner la macchina agendo sul pulsante Rif. 1 Fig. 18: in questo modo la macchina si fermerà dopo il tempo di marcia a vuoto.
- Aprire il sezionatore di alimentazione Rif. 3 (per compressore a vite) e Rif 3A (per essiccatore se presente) Fig. 18.
- Togliere i filtri del quadro elettrico Rif. 4 Fig. 18.
- Pulire i filtri del quadro elettrico con un getto d'aria o lavare con acqua, **Non usare solventi**
- A operazione eseguita rimontare i filtri Rif. 4 Fig. 18.



- PULIZIA PANNELLO FILTRANTE ASPIRAZIONE ARIA

- Spegner la macchina agendo sul pulsante Rif. 1 Fig. 18: in questo modo la macchina si fermerà dopo il tempo di marcia a vuoto.
- Aprire il sezionatore di alimentazione Rif. 3 (per compressore a vite) e Rif. 3A (per essiccatore se presente) Fig. 18.
- Togliere il pannello filtrante di aspirazione aria Rif. 2 Fig. 18A.
- Pulire il pannello filtrante con un getto di aria o lavare con acqua, **Non usare solventi**
- A operazione eseguita rimontare il pannello filtrante Rif. 2 Fig. 18A.





PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARE LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA E DALLA RETE DISTRIBUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA.

15.6 PULIZIA FILTRO ASPIRAZIONE O SOSTITUZIONE DEL FILTRO

- Spegner la macchina agendo sul pulsante Rif. 1 Fig. 18: in questo modo la macchina si fermerà dopo il tempo di marcia a vuoto.
- Aprire il sezionatore di alimentazione Rif. 3 (per compressore a vite) e Rif 3A (per essiccatore se presente) Fig. 18.



PARTI CALDE ALL'INTERNO

- Aprire il pannello Rif. 2 Fig. 18.
- Togliere il coperchio del filtro Rif. 7 Fig. 19.
- Togliere l'elemento filtrante Rif. 8 Fig. 19



EVITARE LA CADUTA DI CORPI ESTRANEI ALL'INTERNO DEL COLLETTORE DI ASPIRAZIONE

- Pulire l'elemento filtrante con un getto d'aria dall'interno verso l'esterno, **NON USARE ACQUA O SOLVENTI**, oppure: prendere un nuovo filtro.
- Pulire il disco di appoggio del filtro con uno straccio pulito.
- Montare l'elemento filtrante e il coperchio.
- Se necessario smaltire il vecchio elemento filtrante secondo le norme locali vigenti.
- Chiudere il pannello Rif. 2 Fig. 18.

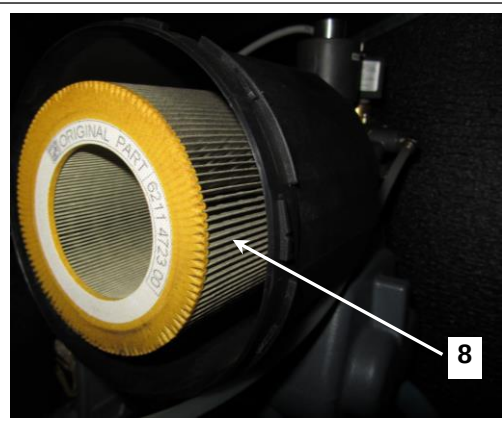
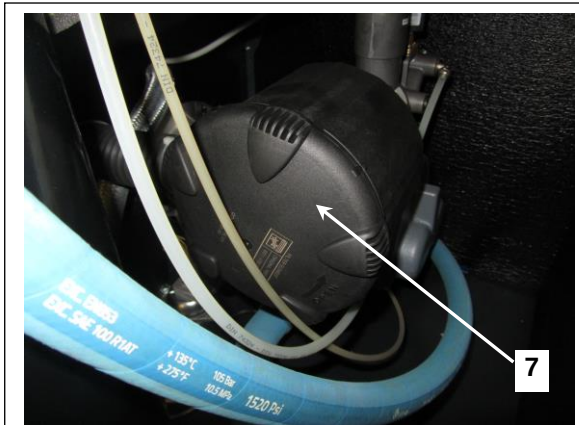


FIG. 19

15.7 CONTROLLO DELLO SVUOTAMENTO AUTOMATICO DELLA CONDENZA PER L'ESSICCATORE (SE DISPONIBILE) E DELLO SCARICATORE DI CONDENZA

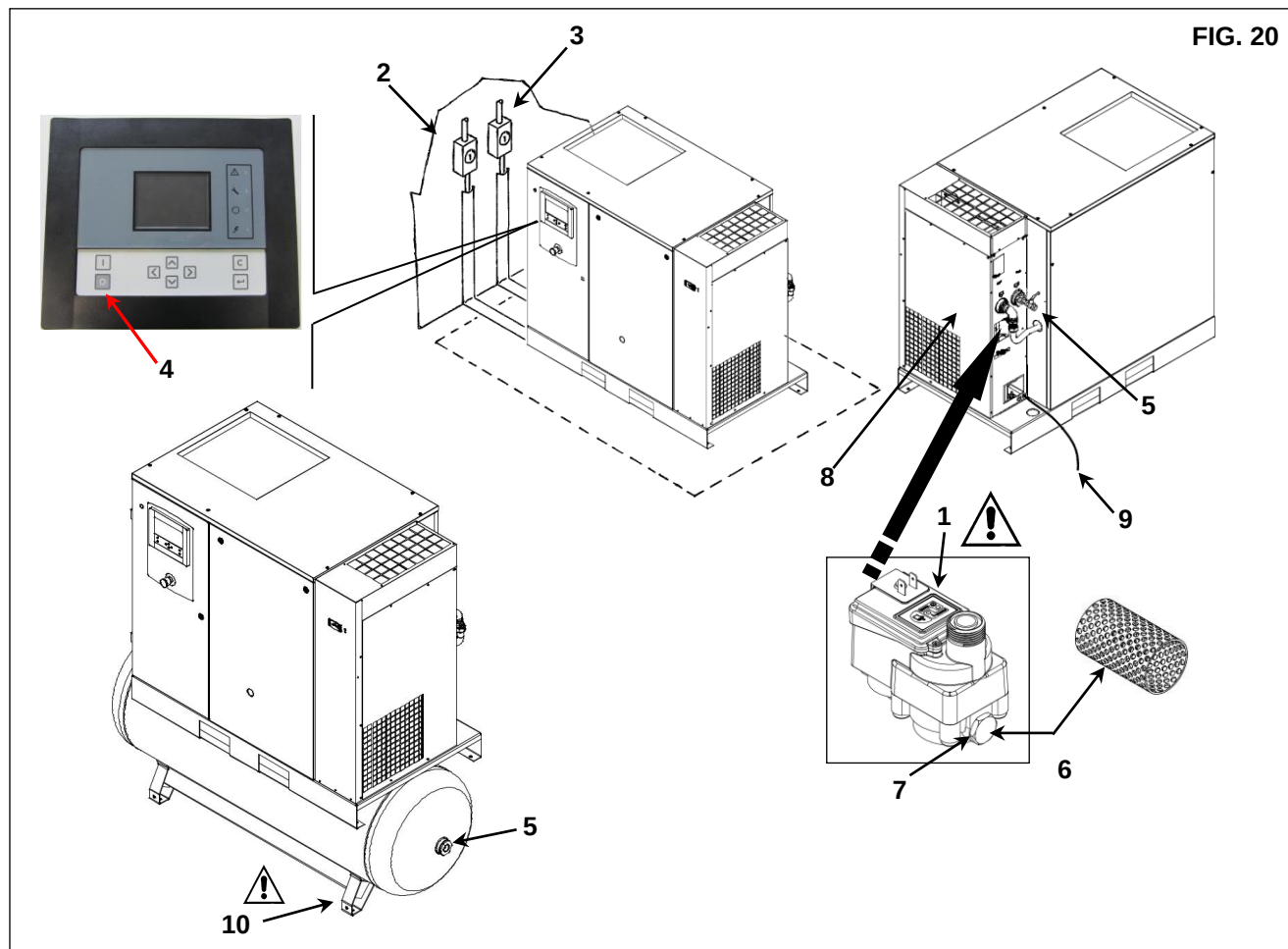


PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARE LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA E DALLA RETE DISTRIBUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA.

È necessario controllare il corretto funzionamento dello scaricatore automatico delle condense osservando la corretta fuoriuscita del liquido di drenaggio attraverso il tubo di scarico Rif. 9 Fig. 20.

Procedere come segue:

- Togliere il pannello Rif. 8 Fig.20
- Premere il pulsante "TEST" Rif. 1 Fig. 20 per qualche secondo e verificare che la condensa venga scaricata correttamente attraverso il tubo di scarico Rif.9 Fig. 20.
- Rimontare il pannello Rif. 8 Fig.20



"Led verde": Scaricatore di condensa in corretto funzionamento (Automatico, Scarico Manuale, Auto pulizia).

"Led blu": Scaricatore di condensa in funzionamento "Timer Drain" ⇔ Richiesto drain Service (Vedi Cap.15.8).

Se dopo il drain service non si ripristina automaticamente lo stato di funzionameno del drain (led VERDE) contattare il customer center.

15.8 DRAIN SERVICE

PULIZIA FILTRO RACCOLTITORE IMPURITÀ PER L'ESSICCATORE (SE DISPONIBILE)

Procedere come segue:

- Spegner la macchina agendo sul pulsante Rif. 4 Fig. 20: in questo modo la macchina si fermerà dopo il tempo di marcia a vuoto.
- Chiudere il rubinetto Rif. 5 Fig. 20 (macchina con / senza serbatoio).
- Togliere il pannello Rif. 8 Fig. 20
- Depressurizzare l'essiccatore premendo il pulsante "TEST" dello scaricatore automatico di condensa (per circa 10-20 secondi) Rif.1 Fig.20 (macchina senza serbatoio).
- Aprire il sezionatore di alimentazione Rif. 2 (compressore) e Rif. 3 (per essiccatore) Fig. 20.
- Depressurizzare l'essiccatore e il serbatoio aprendo il rubinetto scarico condensa Rif. 10 Fig. 20 (macchina con serbatoio).
- Togliere il tappo dello scaricatore Rif. 6 Fig. 20
- Rimuovere il filtro raccoglitore di impurità Rif. 7 Fig. 20
- Pulire il filtro con un getto d'aria dall'interno verso l'esterno
- Rimontare il filtro, avvitare il tappo Rif. 6 Fig. 20
- Rimontare il pannello Rif. 8 Fig. 20
- Chiudere il rubinetto Rif. 10 Fig. 20.

15.9 PULIRE LA BATTERIA DI CONDENSAZIONE (PER ESSICCATORE SE PRESENTE)



PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARE LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA E DALLA RETE DISTRIBUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA.

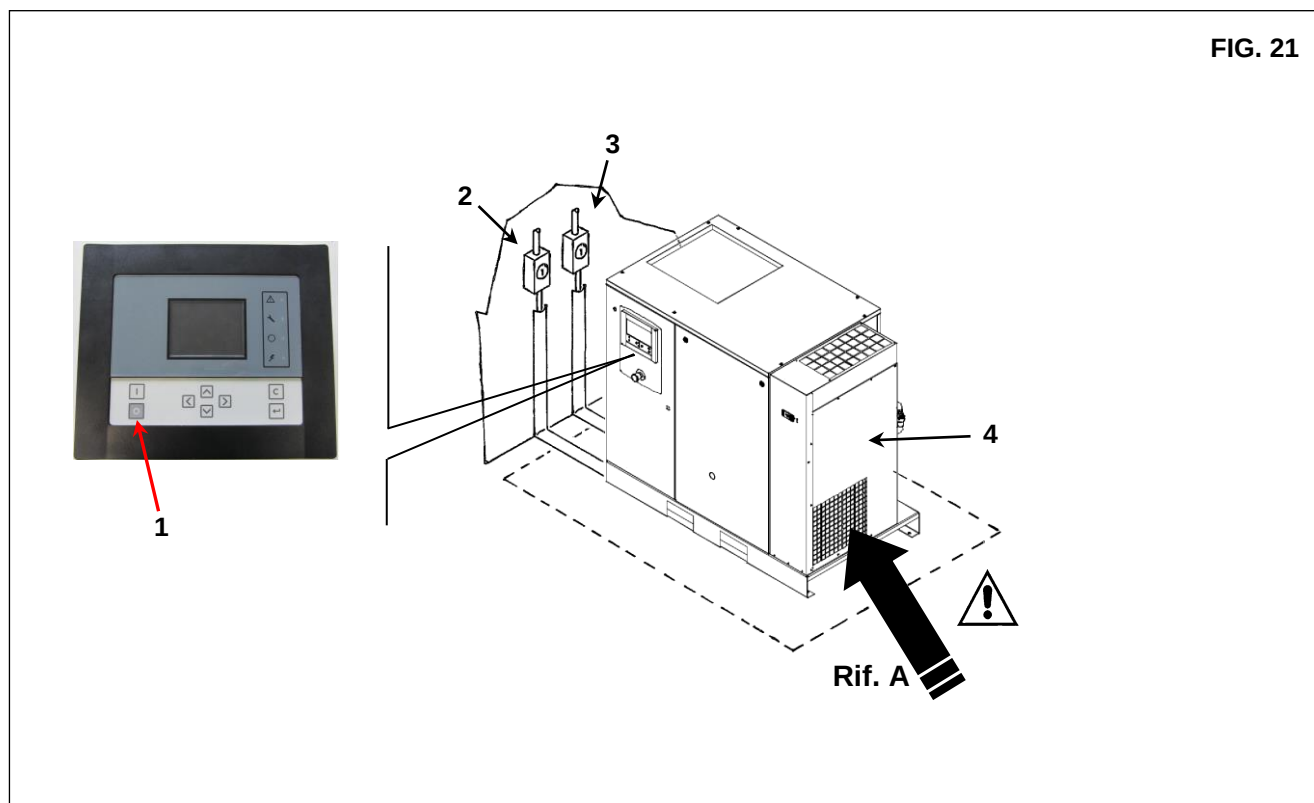
È necessario pulire il condensatore ogni mese

Procedere come segue:

- Spegner la macchina agendo sul pulsante Rif. 1 Fig. 21: in questo modo la macchina si fermerà dopo il tempo di marcia a vuoto.
- Aprire il sezionatore di alimentazione Rif. 2 (compressore) e Rif. 3 (per essiccatore) Fig. 21.
- Rimuovere il pannello Rif. 4 Fig. 21
- Aspirare la polvere accumulata sulle alette del condensatore (Vedi Rif. A), **NON USARE ACQUA O SOLVENTI**
- Rimontare il pannello Rif. 4 Fig. 21



PARTI CALDE ALL'INTERNO

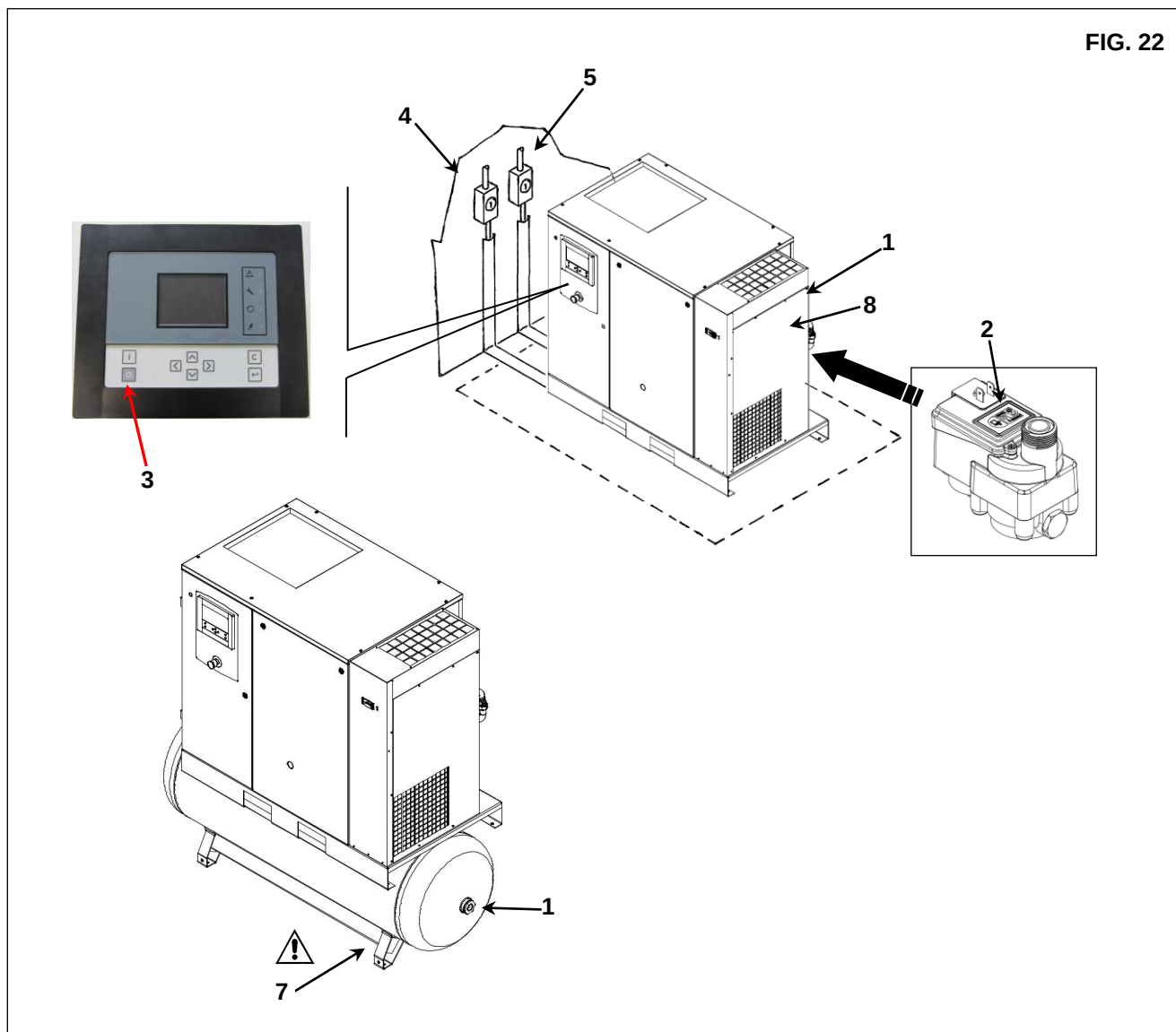


16.0 ACCANTONAMENTO

Se la macchina deve restare inattiva per un lungo periodo:

- Spegnere la macchina agendo sul pulsante Rif. 3 Fig. 22: in questo modo la macchina si fermerà dopo il tempo di marcia a vuoto.
- Chiudere il rubinetto Rif. 1 Fig. 22 (macchina con e senza serbatoio).
- Togliere il pannello Rif. 8 (solo con essiccatore)
- Depressurizzare l'essiccatore premendo il pulsante "TEST" scarico condensa (per circa 10-20 secondi) Rif. 2 Fig. 22 (macchina senza serbatoio).
- Depressurizzare l'essiccatore e il serbatoio aprendo il rubinetto scarico condensa Rif. 7 Fig. 22 (macchina con serbatoio).
- Rimontare il pannello Rif. 8 (solo con essiccatore).
- Chiudere il rubinetto Rif. 7 Fig. 22 dopo aver completato lo scarico dell'aria in pressione residua.
- Scollegare l'alimentazione mediante il sezionatore Rif. 4 (per compressore a vite) e Rif 5 (per essiccatore se presente) Fig. 22.

FIG. 22



Durante il periodo di inattività la macchina deve essere protetta dagli agenti atmosferici, dalla polvere e dall'umidità che potrebbe danneggiare il motore e l'impianto elettrico. Inoltre, mettere in funzione periodicamente il compressore una volta al mese. Per il successivo riavviamento consultare l'assistenza tecnica del costruttore.

17.0 SMANTELLAMENTO DELLA CENTRALE

Se la macchina viene smantellata occorre separarla in parti omogenee da smaltirsi secondo le locali norme vigenti.

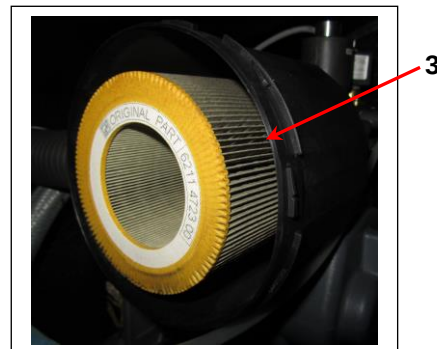
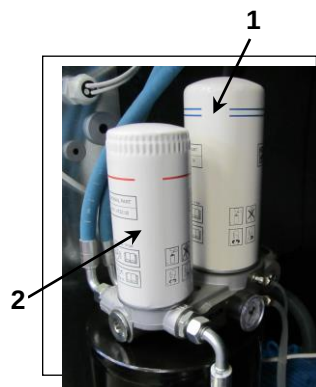
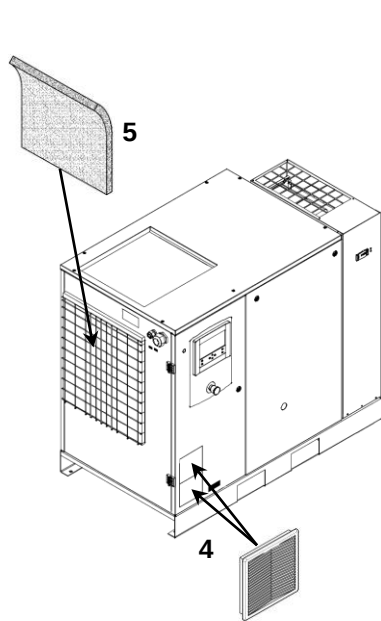


SI RACCOMANDA DI SEGUIRE LE NORME VIGENTI PER LO SMALTIMENTO DEGLI OLI ESAUSTI E DI ALTRI MATERIALI INQUINANTI COME SPUGNE FONOASSORBENTI ISOLANTI TERMICI ECC.

18.0 LISTA RICAMBI PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA

Rif	DENOMINAZIONE	Q. tà	Codice	HP 20 kW 15	HP 25 kW 18,5	HP 30 kW 22	HP 35 kW 37
1	Cartuccia separatore aria/olio	1	6221 3724 50	■	■		
1	Cartuccia separatore aria/olio	1	6221 3725 50			■	■
2	Filtro olio	1	6211 4722 50	■	■	■	■
3	Filtro aspirazione	1	6211 4723 50	■	■	■	■
4	Filtri quadro elettrico (solo IVR)	2	1089 9556 70	■	■	■	■
5	Pannello filtrante aspirazione aria	1	2204 1213 01	■	■	■	■
	Tubetto cuscinetti motore (solo IVR)	4	1630 2023 00	■	■	■	■

FIG. 23



19.0 RICERCA GUASTI E RIMEDI DI PRIMO INTERVENTO

N.B. LE OPERAZIONI INDICATE CON ■ ■ DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO E AUTORIZZATO DAL COSTRUTTORE.



OGNI INTERVENTO DEVE ESSERE ESEGUITO DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO. È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARLA DALLA RETE ELETTRICA E DELLA RETE DELL'ARIA COMPRESSA PRIMA DI OGNI INTERVENTO DI MANUTENZIONE.

19.1 RICERCA GUASTI E RIMEDI DI PRIMO INTERVENTO PER COMPRESSORE A VITE (Scheda standard per compressori a velocità fissa e velocità variabile).

INCONVENIENTE OSSERVATO	POSSIBILI CAUSE	OSSERVAZIONI
1) La macchina non parte	1A - manca l'alimentazione elettrica 1B - è intervenuta la protezione del trasformatore	- controllare la linea elettrica di alimentazione Cap. 12.2 - sostituire i fusibili
2) La macchina non parte la spia (Rif. 8 Fig. 15 – 15a) è lampeggiante. Appare il pittogramma intermittente (Rif. 7 Tab. B).	2A - fasi invertite 2B - è intervenuta la protezione termica del motore principale 2C – Termostato compressore a vite intervenuto	- controllare sequenza fasi - verificare eventuale guasto motore - temperatura ambiente troppo elevata; migliorare la ventilazione del locale compressori Cap. 9.2
3) La macchina non parte la spia (Rif. 8 Fig. 15 – 15a) è lampeggiante. Appare il pittogramma intermittente (Rif. 5 Tab. B).	3A - è intervenuta la protezione alta temperatura olio	- temperatura ambiente troppo elevata; migliorare la ventilazione del locale compressori Cap. 9.2 ■ ■ - radiatore di raffreddamento sporco; pulire il radiatore - livello olio troppo basso; rabboccare il serbatoio olio
4) Il compressore non raggiunge la pressione di lavoro	4A - il consumo d'aria compressa nella rete è troppo elevato 4B - l'elettrovalvola di carico/vuoto rimane chiusa.	■ ■ - controllare l'impianto elettrico
5) Eccessivo consumo d'olio	5A - filtro disoleatore deteriorato - livello olio troppo alto	■ ■ - sostituire il filtro disoleatore Cap. 23

19.2 RICERCA GUASTI E RIMEDI DI PRIMO INTERVENTO PER COMPRESSORE A VITE (Scheda grafica per compressori a velocità fissa e a velocità variabile).

INCONVENIENTE OSSERVATO	POSSIBILI CAUSE	OSSERVAZIONI
1) La macchina non parte	1A - manca l'alimentazione elettrica 1B - è intervenuta la protezione del trasformatore	- controllare la linea elettrica di alimentazione Cap. 12.2 - sostituire i fusibili
2) La macchina non parte la spia (Rif. 5 Fig.16) è lampeggiante. Appare il pittogramma intermittente (Icona di fermata per guasto)	2A - fasi invertite 2B - è intervenuta la protezione termica del motore principale 2C – Termostato compressore a vite intervenuto	- controllare sequenza fasi - verificare eventuale guasto motore - temperatura ambiente troppo elevata; migliorare la ventilazione del locale compressori Cap. 9.2
3) La macchina non parte la spia (Rif. 5 Fig.16) è lampeggiante. Appare il pittogramma intermittente (Icona di fermata per guasto)	3A - è intervenuta la protezione alta temperatura olio	- temperatura ambiente troppo elevata; migliorare la ventilazione del locale compressori Cap. 9.2 ■ ■ - radiatore di raffreddamento sporco; pulire il radiatore - livello olio troppo basso; rabboccare il serbatoio olio
4) Il compressore non raggiunge la pressione di lavoro	4A - il consumo d'aria compressa è troppo elevato 4B - l'elettrovalvola di carico/vuoto rimane chiusa.	■ ■ - controllare l'impianto elettrico
5) Eccessivo consumo d'olio	5A - filtro disoleatore deteriorato - livello olio troppo alto	■ ■ - sostituire il filtro disoleatore Cap. 23

19.3 RICERCA GUASTI E RIMEDI DI PRIMO INTERVENTO PER ESSICCATORE



OGNI INTERVENTO DEVE ESSERE ESEGUITO DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARLA DALLA RETE ELETTRICA E DELLA RETE ARIA COMPRESSA PRIMA DI OGNI INTERVENTO DI MANUTENZIONE

N.B. LE OPERAZIONI INDICATE CON ■ ■ DEVONO ESSERE ESEGUITE DA PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO E AUTORIZZATO DAL COSTRUTTORE.

INCONVENIENTE OSSERVATO	POSSIBILI CAUSE	OSSERVAZIONI
1) Non passa aria compressa all'uscita dell'essiccatore.	1A) Le tubazioni all'interno sono tappate dal gelo.	■ ■ La valvola di by-pass del gas caldo è rotta o starata. -La temperatura ambiente è troppo bassa e le tubazioni dell'evaporatore sono ostruite dal gelo
2) Presenza di condensa in linea	2A) Il separatore di condensa funziona male. 2B) L'essiccatore sta lavorando fuori dal suo campo di impiego. 2C) L'essiccatore sta lavorando in cattive condizioni di condensazione.	■ ■ -Controllare l'elettrovalvola di scarico ■ ■ -Controllare il temporizzatore di scarico. -Verificare la portata d'aria trattata. -Verificare la temperatura ambiente. -Verificare la temperatura dell'aria all'ingresso dell'essiccatore -Pulire il condensatore. ■ ■ -Controllare il buon funzionamento del ventilatore.
3) Testa del compressore frigorifero molto calda (> 55 °C) e la scheda di controllo lo arresta per allarme di temperatura elevata essiccatore	Vedi 2B Vedi 2C 3A) Il circuito frigorifero non sta lavorando con la giusta carica di gas.	■ ■ -Verificare se ci sono fughe di gas frigorifero. ■ ■ -Rifare la carica.
4) Il compressore frigorifero funziona in modo intermittente per l'intervento del Klixon di protezione.	Vedi 2B Vedi 2C Vedi 3A	
5) Il compressore frigorifero ronzia e non parte	La tensione in linea è troppo bassa. Il sistema di avviamento del compressore frigorifero è difettoso.	-Interpellare la società fornitrice dell'energia elettrica. -Attendere qualche minuto prima di riavviare la macchina. ■ ■ -Controllare relè e condensatori di marcia e di avviamento (Quando presenti).
6) L'essiccatore si è fermato e non riparte nemmeno dopo un'attesa di qualche minuto.	È intervenuta la protezione termica: Vedi casi 2B-2C-3A Il motore è bruciato.	
7) Il compressore frigorifero è molto rumoroso	Problemi agli organi meccanici interni o alle valvole.	

PARTE “B”



QUESTA PARTE “B” DEL MANUALE DI ISTRUZIONE È RISERVATA A PERSONALE PROFESSIONALMENTE QUALIFICATO E AUTORIZZATO DAL COSTRUTTORE.

MODELLI IVR: I CONDENSATORI ALL'INTERNO DELL'INVERTER POTREBBERO RIMANERE IN TENSIONE PER 15 MINUTI (VELOCITA' VARIABILE) DOPO AVERE DISCONNESSO LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA.

ATTENDERE ALMENO 15 MINUTI (VELOCITA' VARIABILE) DOPO CHE LA TENSIONE DI ALIMENTAZIONE È STATA RIMOSSA PRIMA DI ESEGUIRE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE O DI RIPARAZIONE PER EVITARE IL RISCHIO DI MORTE O DI LESIONI GRAVI.

20.0 AVVIAMENTO

PRIMA DI QUALSIASI OPERAZIONE SULLA MACCHINA ACCERTARSI CHE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA SIA STATA ESCLUSA

20.1 PREPARAZIONE PER LA MESSA IN FUNZIONE

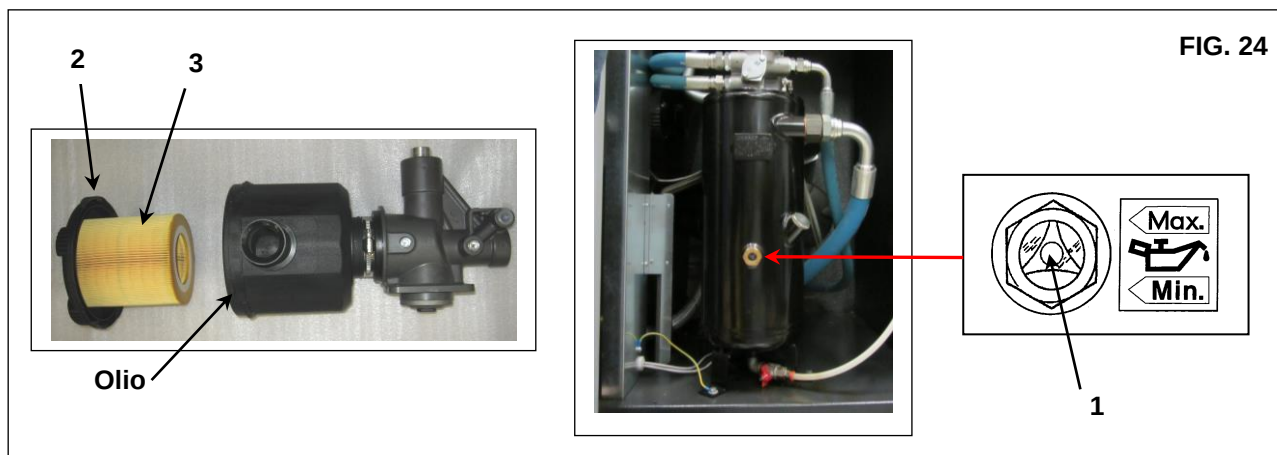
Dopo aver controllato tutto come indicato nel Cap. 12.0 (installazione) seguire le istruzioni

20.2 CONTROLLI PRELIMINARI

Controllare il livello d'olio Rif. 1 Fig. 24 (solo a macchina calda), la macchina è fornita con il pieno d'olio; se il livello d'olio non è come previsto, provvedere al rabbocco con olio identico a quello originale (Vedi cap. 15.4). Se il tempo intercorso fra il collaudo in fabbrica e la data di installazione è superiore a 3 mesi, rilubrificare il gruppo vite prima della messa in marcia, seguendo la seguente procedura:

- Togliere il coperchio del filtro di aspirazione Rif. 2 Fig. 24
- Togliere l'elemento filtrante Rif. 3 Fig. 24
- Versare un pò di olio nel gruppo aspirazione
- Rimontare l'elemento filtrante Rif. 3 Fig. 24
- Rimontare il coperchio del filtro di aspirazione Rif. 2 Fig. 24

Se il tempo intercorso fra il collaudo in fabbrica e la data di installazione è superiore a 6 mesi, consultare il servizio assistenza del costruttore.

FIG. 24

20.3 CONTROLLO DEL VERSO DI ROTAZIONE

- Verificare che tutte le protezioni fisse siano al loro posto.
- Dare tensione al quadro di comando agendo sul sezionatore di linea Rif. 1 Fig. 25.
- Aprire il pannello posteriore Rif. 7 Fig. 25.
- Verificare che sulla scheda non siano presenti segnali di allarme.
- Verificare il senso di rotazione (secondo la freccia presente sul carter di accoppiamento o sul motore Rif. 3 Fig. 25) premendo il pulsante "Marcia" Rif. 2 Fig. 25, e subito dopo l'arresto di emergenza Rif. 4 Fig. 25. Se il senso non è corretto, invertire due cavi (fasi) di collegamento elettrico. Per un senso di rotazione corretto il livello dell'olio Rif. 5 Fig. 25 deve calare dopo 4 – 5 secondi di marcia. È inoltre molto importante verificare il senso di rotazione del ventilatore (indicato da una freccia su quest'ultimo. Rif. 6 Fig. 25).



OGNI INTERVENTO SULL'IMPIANTO ELETTRICO, ANCHE DI LIEVE ENTITÀ, RICHIEDE L'OPERA DI PERSONALE PROFESSIONALE QUALIFICATO

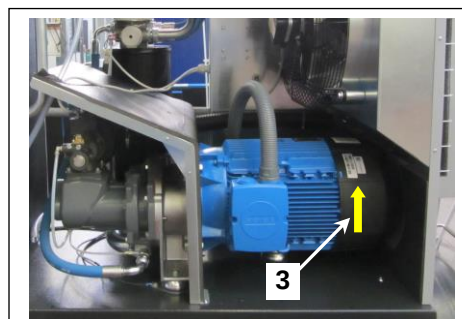
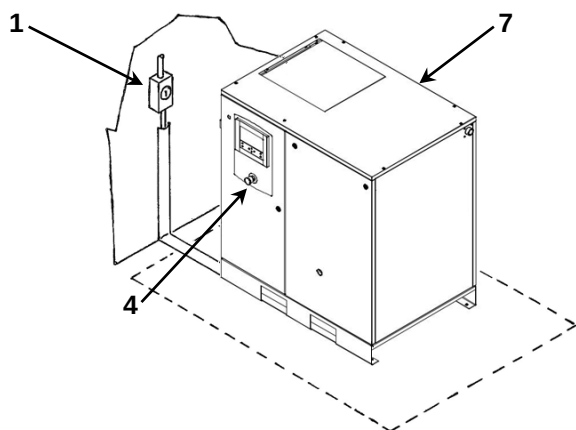
- Si raccomanda di non intervenire sul quadro elettrico della macchina.

SE TUTTE LE PRESCRIZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE MANUALE SONO STATE RISPETTATE SI PUÒ PROCEDERE ALL'AVVIAMENTO

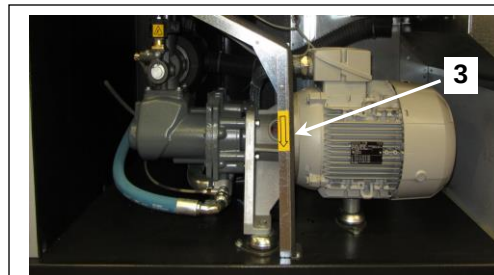
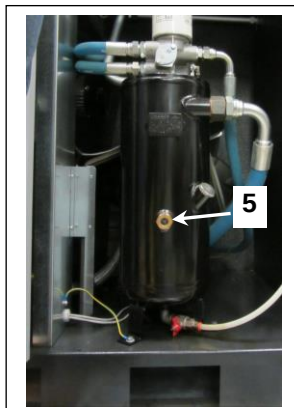


ATTENZIONE: DOPO OGNI FERMATA, ATTENDERE ALMENO 20 SECONDI PER RIAVVIARE LA MACCHINA

FIG. 25



Senso di rotazione con velocità fissa



Senso di rotazione con velocità variabile (IVR)

21.0 MANUTENZIONE ORDINARIA GENERALE (RICHIEDE PERSONALE ADDESTRATO)

PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARLA DALLA RETE ELETTRICA E DELL'ARIA COMPRESSA.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Questi intervalli di manutenzione sono consigliati per ambienti non polverosi e ben aerati.

Per ambienti particolarmente polverosi raddoppiare la frequenza dei controlli

Ogni Giorno (dopo l'uso)	■ Controllare lo scarico automatico delle condense (essiccatore) e del separatore ciclonico di condensa (WSD "opzionale") se presente.
Ogni 50 ore di servizio	■ Scaricare la condensa dal collettore olio ■ Controllare il livello olio ■ Pulire il filtro dello scaricatore automatico delle condense (essiccatore) Solo IVR ■ Pulire i filtri del quadro elettrico
Ogni 500 ore	■ Fissaggio cavi elettrici (alle prime 500 ore) ■ Pulire il filtro aspirazione aria ■ Pulire la batteria di condensazione (per essiccatore se presente) ■ Pulire il filtro raccoglitore d'impurità dello scaricatore automatico delle condense (essiccatore)
Ogni 2000 ore	■ Sostituire il filtro aspirazione ■ ■ Sostituire l'olio ■ ■ Sostituire il filtro olio ■ ■ Rifissaggio cavi elettrici nel quadro ■ ■ Test di temperatura per sicurezza ■ ■ Sostituire il filtro raccoglitore di impurità dello scaricatore automatico delle condense (essiccatore)
Ogni 4000 ore	■ ■ Pulire la superficie alettata del raffreddatore aria-olio ■ ■ Sostituire il filtro disoleatore ■ ■ Sostituire il pannello filtrante di aspirazione ■ ■ Kit di manutenzione dello scaricatore automatico di condensa (essiccatore) Solo IVR ■ Sostituire i filtri di aspirazione aria del quadro elettrico Solo IVR ■ ■ Ingrassaggio cuscinetti motore elettrico
Ogni 8000 ore	■ ■ Cambio check valve ■ ■ Kit revisione valvola di aspirazione ■ ■ Revisione della valvola di ritorno dell'olio e controllo dei tubi olio ■ ■ Kit revisione valvola di minima pressione e valvola termostatica Solo IVR ■ ■ Ispezione visiva elemento elastico del giunto motore-compressore
Ogni 24000 ore	■ ■ Kit revisione del pompante ■ ■ Kit revisione cuscinetti motore

N.B. LE OPERAZIONI INDICATE CON ■ SONO DESCRITTE NELLA PARTE "A" DEL PRESENTE MANUALE A CAP. 15.2

22.0 SOSTITUZIONE OLIO



PR PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA E ISOLARLA DALLA RETE ELETTRICA E DELL'ARIA COMPRESSA.

La sostituzione dell'olio è un'operazione importante per il compressore: se la lubrificazione dei cuscinetti non è efficace la vita del compressore risulterà ridotta.

La sostituzione dell'olio deve essere effettuata a macchina calda, cioè immediatamente dopo l'arresto.

Si consiglia quindi di seguire scrupolosamente i suggerimenti riportati di seguito.

Dopo avere scaricato l'olio esausto dalla macchina attraverso il rubinetto Rif. 2 Fig. 26

- Versare l'olio nel collettore Rif. 1 Fig. 26 fino al livello massimo (Vedi Cap. 15.4).

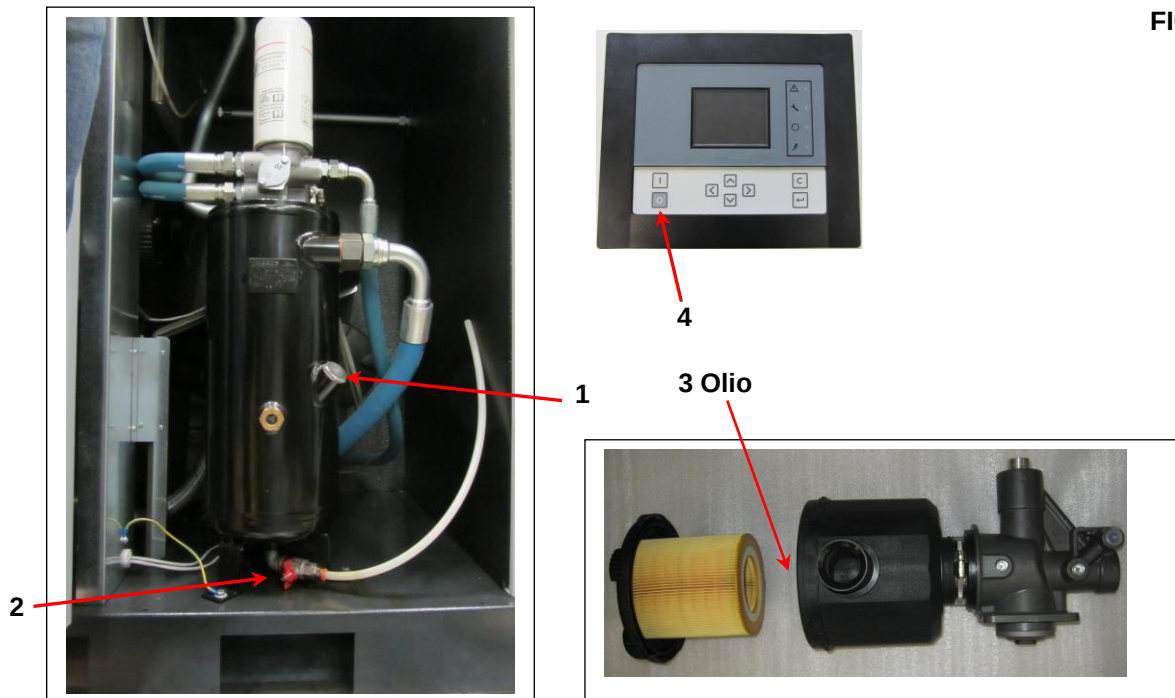
- Versare un pò d'olio nel gruppo aspirazione Rif. 3 Fig. 26

- Mettere in moto il compressore.

- Dopo circa 1 minuto spegnere la macchina premendo "STOP" (Rif. 4 Fig. 26) dopo il tempo di marcia a vuoto la macchina si spegnerà.

- **PROCEDERE COME DESCRITTO NEL CAPITOLO 15.4**

FIG. 26



L'OLIO ESAUSTO VA SMALTITO NEL RISPETTO DELLE NORME VIGENTI

NOTA SUI LUBRIFICANTI

La macchina viene fornita già carica di olio.

L'uso prolungato del lubrificante oltre il periodo di manutenzione prescritto, può comportare il rischio d'incendio.

In caso di utilizzo a temperature elevate o di servizio particolarmente pesante si consiglia effettuare i cambi olio a intervalli più ravvicinati di quanto prescritto nella tabella di manutenzione.

Specifiche olio:

Si consiglia vivamente di utilizzare lubrificanti originali del produttore. Essi sono il risultato di anni di esperienza sul campo e della ricerca. Vedere la sezione Programma di manutenzione preventiva per gli intervalli di sostituzione raccomandati e consultare l'elenco parti di ricambio per le informazioni sul numero di parte.

NON FARE RABBOCCHI CON OLI DIVERSI



EVITARE DI MISCELARE LUBRIFICANTI DI MARCHE O TIPI DIVERSI IN QUANDO ESSI POTREBBERO NON ESSERE COMPATIBILI E IL MIX DI OLIO POTREBBE AVERE PROPRIETÀ INFERIORI.

23.0 SOSTITUIRE IL FILTRO DISOLEATORE E IL FILTRO DELL'OLIO



PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA, ISOLARLA DALLA RETE ELETTRICA E DALLA RETE DISTRIBUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA. VERIFICARE CHE LA MACCHINA NON SIA IN PRESSIONE.

SOSTITUZIONE FILTRO OLIO E FILTRO DISOLEATORE

- Spegner la macchina agendo sul pulsante Rif. 2 Fig. 27: in questo modo la macchina si fermerà dopo il tempo di marcia a vuoto di circa 30 secondi.

NB: La pressione interna si scarica automaticamente dopo tempo di attesa di circa 60 secondi dal completo spegnimento della macchina

- Aprire il sezionatore di alimentazione Rif. 3 (per compressore a vite) e Rif. 4 (per essiccatore se presente) Fig. 27.

- Chiudere il rubinetto Rif. 5 Fig. 27 (macchina con e senza serbatoio).

- **Depressurizzare il compressore svitando il tappo del bocchettone di rifornimento Rif.1 di un giro in modo da scaricare l'eventuale pressione residua presente nel sistema.**

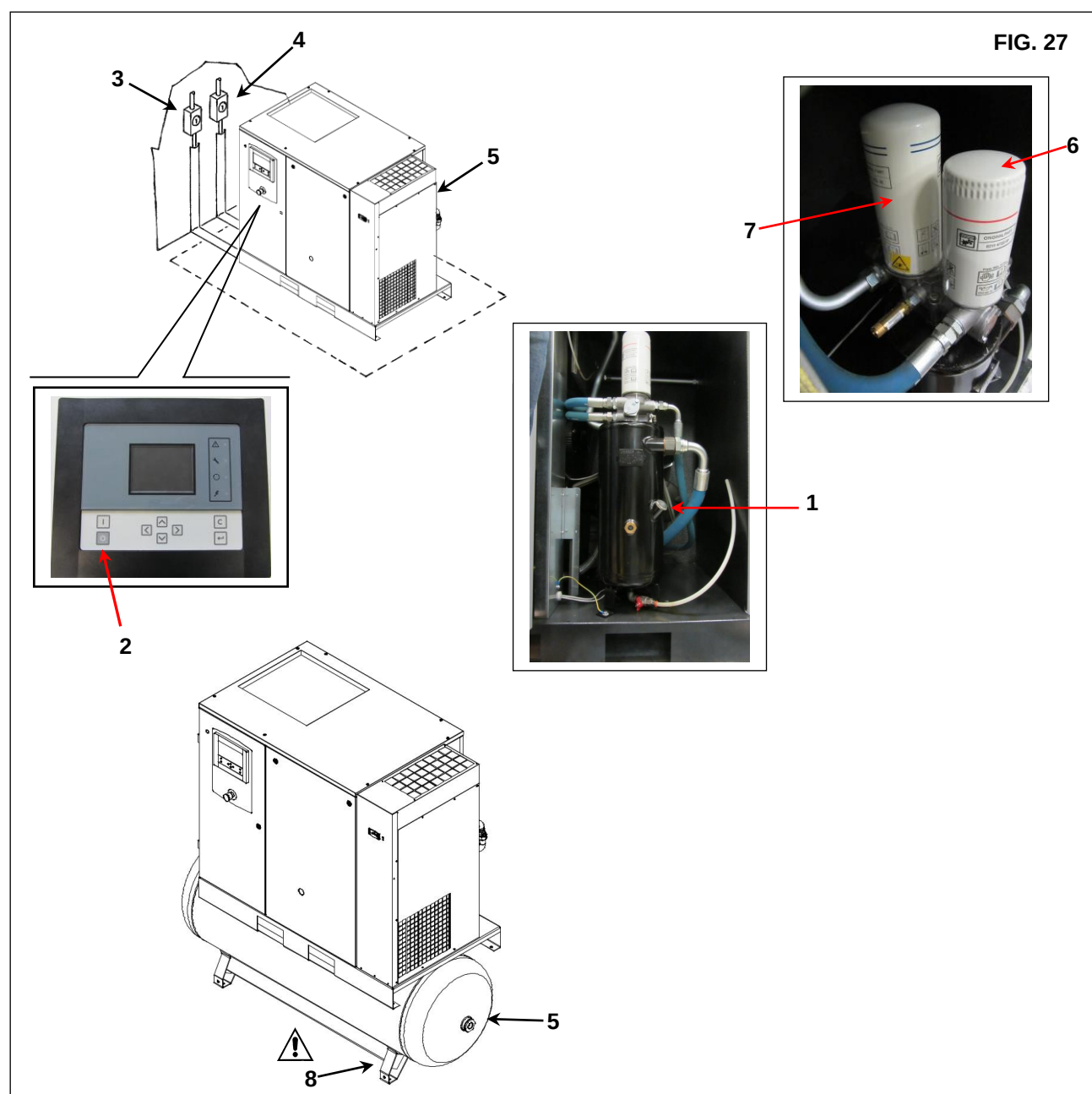
- Depressurizzare l'essiccatore e il serbatoio aprendo il rubinetto scarico condensa Rif. 8 Fig. 27 (macchina con serbatoio).

- Sostituire il filtro olio Rif. 6 e il filtro disoleatore Rif. 7 Fig. 27

- Lubrificare con un po' d'olio la guarnizione del filtro prima del montaggio.

- Il serraggio dei filtri va fatto a mano.

- **Serrare a fondo il tappo del bocchettone di rifornimento Rif.1 prima di riavviare la macchina.**



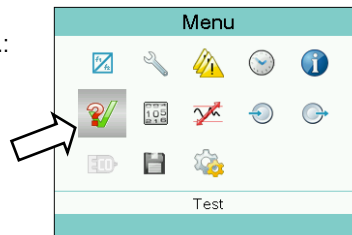
24.0 CONTROLLORE GRAFICO; INGRASSAGGIO CUSCINETTI MOTORE ELETTRICO (Solo per velocità variabile)

PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA, ISOLARE LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA E DALLA RETE DISTRIBUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA, VERIFICARE CHE LA MACCHINA NON SIA IN PRESSIONE.

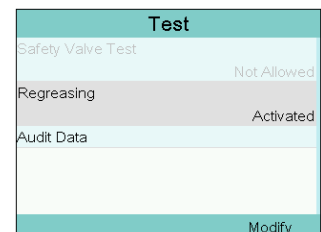
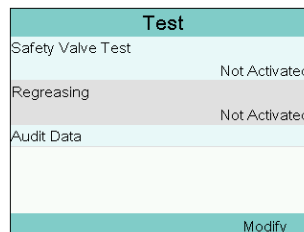
- Togliere il pannello (protezione fissa) Rif. 1 Fig. 29
- Rimuovere i gli ingrassatori Rif. 2 e 3 Fig. 29
- Avvitare il tubetto del grasso sul filetto del motore.
- Iniettare il contenuto di due tubetti per ogni cuscinetto e riavvitare gli ingrassatori.
- Richiudere il pannello (protezione fissa) Rif. 1 Fig. 29

Procedere come segue:

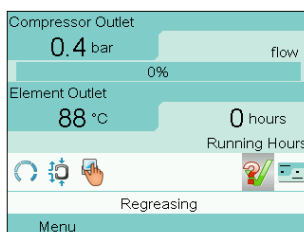
- Ripristinare l'alimentazione
- Attivare il programma di lubrificazione dal menù MK5.:



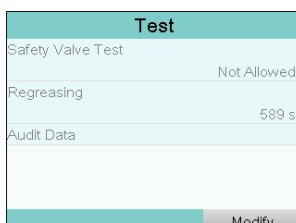
- Selezionare la funzione di lubrificazione (password **1807**).



- Tornare al menù principale e premere **“START”** (Rif. 4 Fig. 29).
- Il compressore eseguirà il programma di lubrificazione: a vuoto per **(15 minuti a 1700 giri)**.



- Dal menù di lubrificazione l'operatore può controllare il tempo rimanente.



N.B. Durante la fase di lubrificazione non è possibile fermare la macchina con il tasto **STOP** Rif. (5 Fig. 29).

Tuttavia, in caso di **EMERGENZA** l'operatore può fermare il compressore premendo il pulsante di emergenza.

Una volta ripristinate le condizioni normali premendo **START** (Rif. 4 Fig. 29) il compressore riprende la lubrificazione per il tempo residuo rimasto.

Alla fine del ciclo di lubrificazione le condizioni standard di lavoro verranno quindi ripristinate automaticamente.

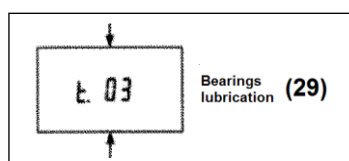
24.1 CONTROLLORE STANDARD; INGRASSAGGIO CUSCINETTI MOTORE ELETTRICO (Solo per velocità variabile)

PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI INTERVENTO DI MANUTENZIONE È OBBLIGATORIO FERMARE LA MACCHINA, ISOLARE LA MACCHINA DALLA RETE ELETTRICA E DALLA RETE DISTRIBUZIONE DELL'ARIA COMPRESSA, VERIFICARE CHE LA MACCHINA NON SIA IN PRESSIONE.

- Togliere il pannello (protezione fissa) Rif. 1 Fig. 29
- Rimuovere gli ingrassatori Rif. 2 e 3 Fig. 29
- Avvitare il tubbetto del grasso sul filetto del motore.
- Iniettare il contenuto di due tubbetti per ogni cuscinetto e riavvitare gli ingrassatori.
- Richiudere il pannello (protezione fissa) Rif. 1 Fig. 29

Procedere come segue:

- Ripristinare l'alimentazione
- Attivare il programma di lubrificazione dal menù del controllore:
- Scendere con la freccia fino al parametro (t.03).



- Selezionare la funzione di lubrificazione (password **1807**).
- Tornare al menù principale e premere **"START"** (Rif. 4 Fig. 29).
- Il compressore eseguirà il programma di lubrificazione: a vuoto per **(15 minuti a 1700 giri)**.

N.B. Durante la fase di lubrificazione non è possibile fermare la macchina con il tasto **STOP** Rif. (5 Fig. 29).

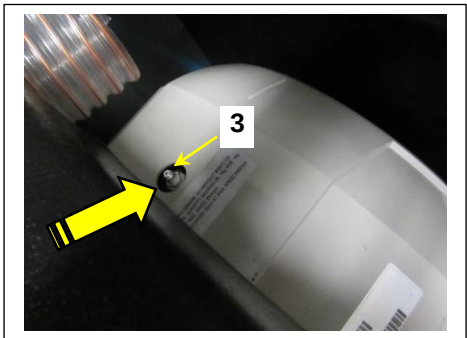
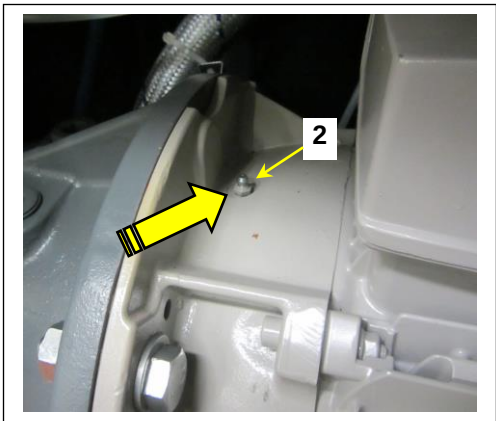
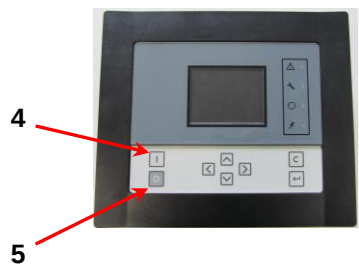
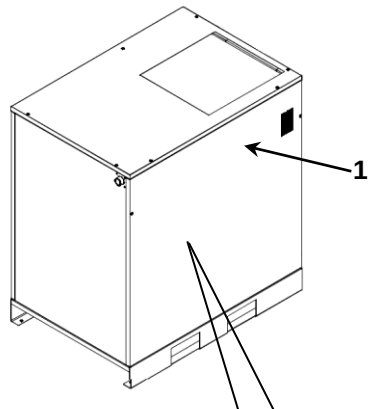
Tuttavia, in caso di **EMERGENZA** l'operatore può fermare il compressore premendo il pulsante di emergenza.

Una volta ripristinate le condizioni normali premendo **START** (Rif. 4 Fig. 29) il compressore riprende la lubrificazione per il tempo residuo rimasto.

Alla fine del ciclo di lubrificazione le condizioni standard di lavoro verranno quindi ripristinate automaticamente.

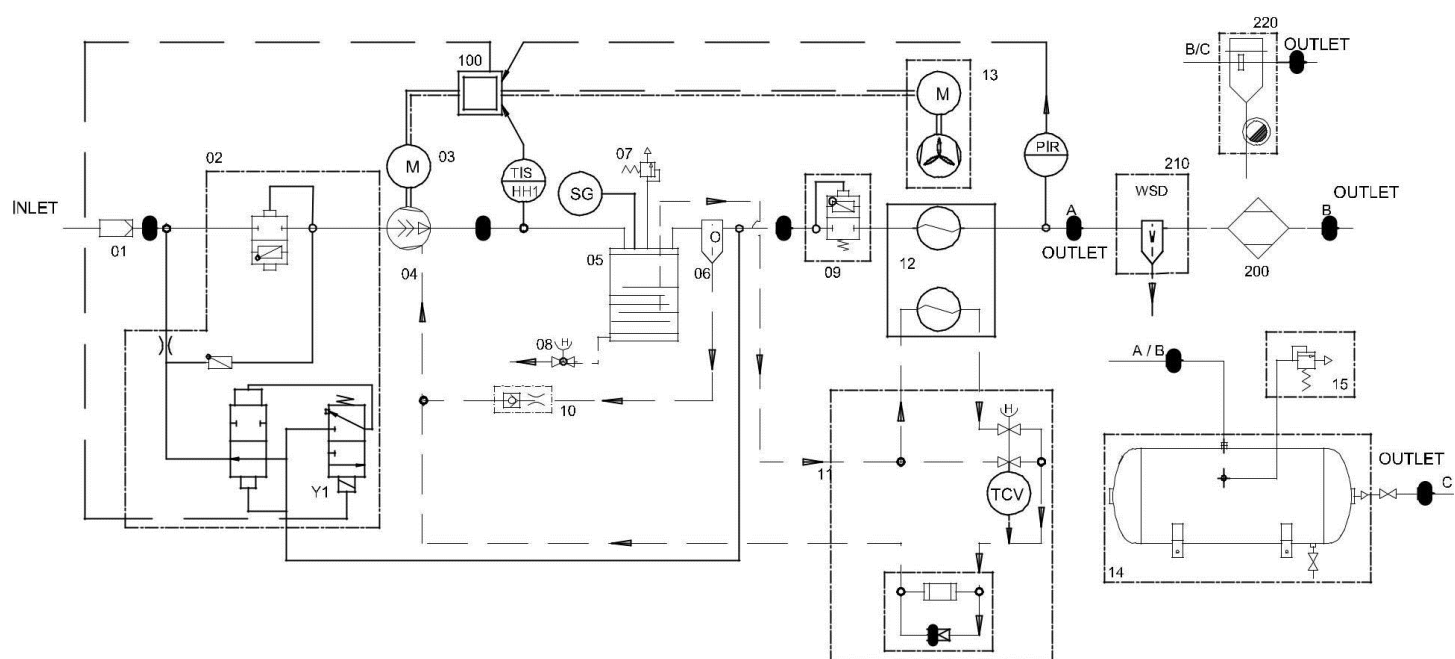
SOLO IVR
(velocità variabile)

FIG. 29



Grasso cod. 1630 2023 00			
	(Rif. 2)	(Rif. 3)	
Motore (IVR)	■ (2 PZ)	■ (2 PZ)	

25.0 SCHEMA OLEOPNEUMATICO



1	FILTRO ARIA	12	RADIATORE ARIA-OLIO
2	GRUPPO ASPIRAZIONE	13	VENTILATORE
3	MOTORE ELETTRICO	14	SERBATOIO D'ARIA
4	COMPRESSORE A VITE	15	VALVOLA SICUREZZA SERBATORIO D'ARIA
5	SERBATOIO OLIO	100	SCHEDA DI CONTROLLO
6	FILTRO SEPARATORE ARIA/OLIO	200	ESSICCATORE D'ARIA
7	VALVOLA DI SICUREZZA	210	FILTRO SEPARATORE (OPTIONAL)
8	SCARICO OLIO	220	FILTRO DI LINEA (OPTIONAL)
9	VALVOLA DI MINIMA PRESSIONE		
10	VALVOLA DI NON RITORNO		
11	VALVOLA TERMOSTATICA		

26.0 TARATURE PER ESSICCATORE**VALVOLA BY-PASS GAS CALDO**

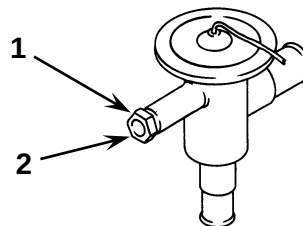
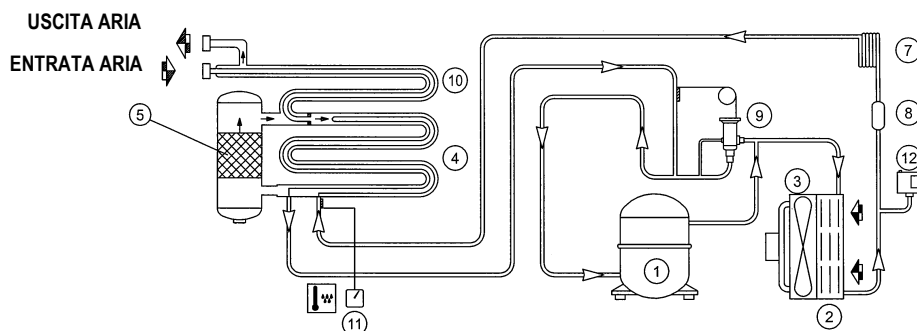
N.B. Queste valvole sono già tarate e non necessitano di regolazione. Un punto di rugiada diverso da quello nominale dipende generalmente da cause non imputabili al loro funzionamento.

1) Tappo di chiusura

2) Vite di taratura

PRESSIONE E TEMPERATURE DI ESERCIZIO R134a / R410A

	LATO ASPIRAZIONE DEL COMPRESSORE FRIGORIFERO		
	Evaporaz. Temperat. °C (°F)	Evaporazione Pressione bar (psi)	
VALORI NOMINALI		R134A	R410A
Temperat. 20 °C (68 °F)	1 ÷ 2 (33,8 ÷ 35,6)	2,1 ÷ 2,3 (30,4 ÷ 33,3)	7,28 ÷ 7,55 (105,6 ÷ 109,5)

**26.1 SCHEMA FLUSSO ESSICCATORE**

1 COMPRESSORE FRIGORIFERO	8 FILTRO FREON
2 CONDENSATORE	9 VALVOLA BY-PASS GAS CALDO
3 MOTOVENTILATORE	10 SCAMBIATORE ARIA-ARIA
4 EVAPORATORE	11 TERMOMETRO PUNTO DI RUGIADA
5 SEPARATORE	12 PRESSOSTATO VENTILATORE
7 CAPILLARE DI ESPANSIONE	

27.0 VELOCITÀ VARIABILE

La macchina in versione "Velocità variabile", è controllata da un INVERTER.

L'apparecchiatura è tarata in fabbrica e non richiede alcun aggiustaggio dei parametri.

La pressione di modulazione è regolata 0,5 bar più bassa della pressione massima: in funzione dei consumi d'aria, l'INVERTER provvede a variare la velocità del motore.

TARATURA PRESSIONE DI MODULAZIONE

La pressione di modulazione del compressore è impostata fissa a 0,5 bar in meno della pressione massima. Modificando quindi questo valore (Parametro P0) si modifica anche il valore della pressione di modulazione.

