



MATERIALE IN DOTAZIONE ALLA CENTRIFUGA

- n. 1 Libretto "OPERATING AND SERVICE MANUAL"
- n. 2 Fusbili \varnothing 5 x 20 mm. da 3 A
- n. 2 Carboncini
- n. 1 Chiave esagonale a tubo CH 14
- n. 1 Attrezzo per apertura coperchio

Per ogni informazione, reclamo o fornitura di pezzi di ricambio od accessori indicare sempre il n° di serie della centrifuga e la data di acquisto.

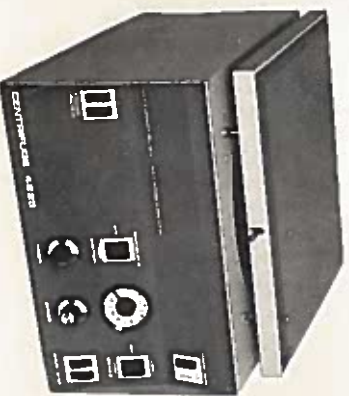
**OPERATING AND
SERVICE MANUAL**

CENTRIFUGA DA TAVOLO DI MEDIA PORTATA
AUTOBILANCIANTE, CHE RAGGIUNGE E MANTIENE
AUTOMATICAMENTE LA VELOCITÀ PREFISSATA

4225

A NORMA DEL D.P.R. 547 DEL 27.4.55
E DELLA LEGGE 195 DELL'1-3-58

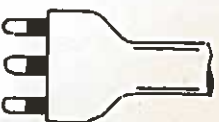
Non soggetta a verifiche periodiche da
parte dell'ENPI Art. 131 del D.P.R. 547



AVVERTENZE PER GLI OPERATORI DELLA CENTRIFUGA

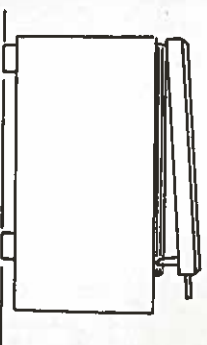
COLLEGAMENTO DI TERRA:

In caso di sostituzione della spina bipolare con presa di terra esistente al termine del cavo di collegamento con un'altra di diverso tipo, fare attenzione a non scambiare il filo che va al morsetto di terra con uno di quelli della linea. Controllare che la presa dell'impianto sia effettivamente munita di terra efficiente.



MIGLIORE CONSERVAZIONE DELLA GUARNIZIONE DI TENUTA DELLA CAMERA DI CENTRIFUGAZIONE:

Lasciando inattiva la centrifuga è bene lasciar socchiuso il coperchio per permettere la libera circolazione dell'aria ed impedire alla guarnizione di tenuta di perdere la sua elasticità.



LIMITI DI VELOCITÀ E DI CARICO DELLE TESTE ROTANTI

Osservare sempre le prescrizioni riportate sul cartello da affiggere vicino alla centrifuga. Dovendo centrifugare liquidi con peso specifico maggiore di 1,3 gr/cm³ occorre ridurre opportunamente la velocità. Chiedere delucidazioni al fornitore dopo aver specificato le qualità fisiche del prodotto (peso specifico ed eventuali viscosità).



OPERAZIONI PERIODICHE:

Togliere i riduttori dalle porta provette e pulirli accuratamente assieme a queste, internamente ed esternamente per assicurare loro una miglior conservazione ed evitare il formarsi di incrostazioni che ne ostacolerebbero la successiva estrazione e causerebbero del disequilibrio con conseguenti vibrazioni.
Togliere la testa rotante e pulirla accuratamente.
Pulire la camera di centrifugazione.



N. Matricola
Volt
Collaudata il
Da

OBLIGHI DEI DATORI DI LAVORO E DEI LAVORATORI

SEZ. 040

Al sensi del D.P.R. 547:

Si richiama l'attenzione dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti a far osservare espressamente le norme degli Art. 4 e 5 del suddetto D.P.R. 547, che riportiamo per intero:

Art. 4

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti che esercitano, dirigono o sovraintendono alle attività indicate all'art. 1, devono, nell'ambito delle rispettive attribuzioni e competenze:

- attuare le misure di sicurezza previste dal presente decreto;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione mediante affissione, negli ambienti di lavoro, di estratti delle presenti norme o, nei casi in cui non sia possibile l'affissione, con altri mezzi;
- disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza ed usino i mezzi di protezione messi a loro disposizione.

Art. 5

I datori di lavoro, i dirigenti ed i preposti sono tenuti a rendere edotti i lavoratori autonomi dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui siano chiamati a prestare la loro opera.

L'obbligo di cui al precedente comma non si estende ai rischi propri dell'attività professionale o del mestiere che il lavoratore autonomo è incaricato di prestare.

Nel caso in cui dal datore di lavoro siano concessi in uso macchine o attrezzi di sua proprietà per l'esecuzione dei lavori di cui al precedente comma, dette macchine o attrezzi devono essere muniti dei dispositivi di sicurezza previsti dal presente decreto.

Si richiama l'attenzione dei lavoratori ad osservare espressamente le norme dell'Art. 6 del suddetto D.P.R. 547 che riportiamo per intero:

Art. 6

I lavoratori devono:

- osservare, oltre le norme del presente decreto, le misure disposte dal datore di lavoro ai fini della sicurezza individuale e collettiva;
- usare con cura i dispositivi di sicurezza e gli altri mezzi di protezione previsti o forniti dal datore di lavoro;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o ai preposti le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione;
- non compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone.

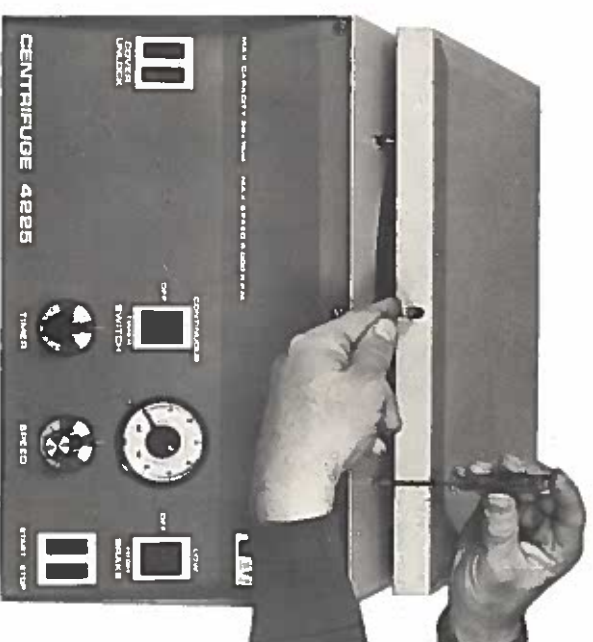
POSA IN OPERA

Dopo aver tolto la centrifuga dall'imballo seguendo le indicazioni stampate sull'etichetta incollata all'esterno della scatola di cartone disporre la centrifuga sul piano orizzontale di lavoro previsto, purchè esso sia rigido e di sufficiente consistenza.

L'imballo è da conservare almeno fino a collaudo avvenuto.

ATTENZIONE

Non forzare la levetta di apertura al centro del bordo anteriore del coperchio nel tentativo di aprire la centrifuga, ma per far questo introdurre prima l'apposito attrezzo fornito, nel foro a destra sul cofano del corpo della centrifuga, come illustrato: spingerlo leggermente in basso e contemporaneamente sollevare la levetta di apertura al centro del bordo anteriore del coperchio, trascinandolo quest'ultimo nel movimento.



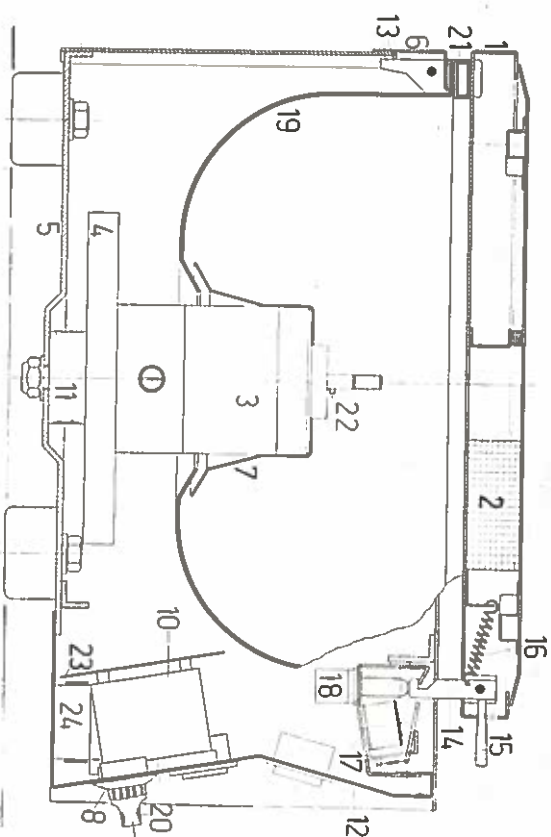
Togliere l'imballo che impedisce all'asse del motore-propulsore eccessive oscillazioni durante il trasporto e conservarlo.

DESCRIZIONE DELLA CENTRIFUGA

La centrifuga è rappresentata in sezione dalla fig. 1.

Si notano alcuni particolari che contribuiscono a renderla particolarmente sicura in funzione delle prescrizioni contenute nel D.P.R. 547 del 27/4/55 e della legge n. 186 dell'1/3/68.

- a) coperchio che in posizione di "chiuso" aziona meccanicamente un microinterruttore posto in posizione protetta nell'interno della centrifuga per il consenso all'avviamento della centrifuga (art. 72 e 130). Nella camera di centrifugazione non vi sono conduttori od altri congegni elettromeccanici che possono più o meno accidentalmente esser messi in condizione d'insicuro funzionamento da sporcizia, proiezioni di materiali ecc. (art. 267);
- b) camera di centrifugazione protettiva in lamiera (art. 41, 45 e 75);
- c) gruppo motopropulsore ancorato elasticamente alla base (art. 46) con massa stabilizzatrice per lo smorzamento delle vibrazioni, capace di sopportare senza limitazione della durata della centrifuga, carichi squilibrati entro certi limiti;
- d) perno del motopropulsore con chiave di trascinamento e dado esagonale di bloccaggio delle teste rotanti (art. 74);
- e) circuitazione elettrica con componenti di elevata qualità, selezionati prima del montaggio. Motore elettrico a corrente continua con campi in ferrite per una ridotta possibilità di perdita di isolamento, essendo gli statori privi di avvolgimenti. Regolazione elettronica della velocità e della corrente massima assorbita con componenti a stato solido;
- f) filtro per evitare irradiazioni di disturbi a R.F. sulla linea.



SEZIONE CENTRIFUGA

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1 Coperchio | 13 Cerniera |
| 2 Filtro aria ventilazione | 14 Ganci bloccaggio coperchio |
| 3 Motopropulsore | 15 Levetta per apertura coperchio |
| 4 Massa stabilizzatrice | 16 Molla di richiamo elettromeccanico |
| 5 Base in lamiera | 17 Dispositivo di blocco coperchio |
| 6 Corpo centrifuga in lamiera | 18 Microswitch |
| 7 Calottina coprimotore | 19 Camera di centrifugazione in lamiera |
| 8 Regolatore giri | 20 Timer |
| 9 Teleruttore | 21 Guarnizione chiusura coperchio |
| 10 Contagiri elettromagnetico | 22 Chiavetta trascinamento |
| 11 Elemento antivibrante (puffer) | 23 Circuito stampato con componenti |
| 12 Targhetta porta comandi | 24 Filtro antidisturbo. |

PRIMA DI COLLEGARE LA CENTRIFUGA ALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE A 220 V - 50 HZ

Pulire accuratamente l'interno della camera di centrifugazione da eventuali residui dell'imballaggio. Particelle solide lasciate nella camera di centrifugazione, determinano con la rotazione vorticoso dell'aria un anormale logorio del fondo esterno delle porta provette.

Controllare che il gruppo motopropulsore sia libero di oscillare, spostandolo con le dita tramite il dado esagonale di bloccaggio.

Non chiudere il coperchio della centrifuga.

COLLEGAMENTO ALLA LINEA DI ALIMENTAZIONE A 220 V - 50 HZ

Provvedere al collegamento della centrifuga alla linea di alimentazione a 220 V. 50 Hz. mediante l'apposita spina bipolare con presa di terra, dopo essersi accertati che l'interruttore bipolare generale a bilanciere (SWITCH) sia sulla posizione centrale "OFF".

La linea elettrica di collegamento alla centrifuga deve essere completamente immune da contatti elettrici poco sicuri, perché ad ogni interruzione del circuito elettrico, per quanto breve, la centrifuga cessa automaticamente di ruotare fermandosi per l'azione del freno elettrodinamico dovuta alla caduta del teleruttore interno.

Nel caso si disponga di una tensione diversa da 220 V. 50 Hz., bisogna ricorrere all'uso di un autotrasformatore della potenza di almeno 500 V.A. Esso deve essere accuratamente collegato alla linea elettrica di alimentazione e non si deve mai effettuare alcuna interruzione del circuito elettrico a monte di esso se non prima di aver messo l'interruttore bipolare generale a bilanciere (SWITCH) della centrifuga a valle di esso sulla posizione centrale "OFF".

MONTAGGIO DELLE TESTE ROTANTI

Assicurarsi dello stato di pulizia sia del perno del motopropulsore che del foro della testa rotante.

Introdurre la testa rotante nella camera di centrifugazione ed infilare sul perno, con la parte fresata della bussola rivolta verso il basso.

Far combaciare la fresatura della bussola con la chavetta di trascinamento (n. 18 della figura n. 1) presente sul perno appena fuori dal cuscinetto a sfere.

ATTENZIONE: quest'operazione deve essere eseguita con la massima cura.

Avvitare e serrare senza esagerazione con la chiave in dotazione il dado esagonale di bloccaggio, sul perno filettato del motopropulsore emergente dal foro della bussola della testa rotante, tenendo ferma quest'ultima con l'altra mano.



FUNZIONAMENTO

1) Premere in corrispondenza della scritta "CONTINUOUS" la parte superiore del bilanciere dell'interruttore bipolare generale (SWITCH): si accendono le spie "MAINS" e "COVER UNLOCK".

Controllo del funzionamento dell'elettroserratura per il blocco del coperchio con coperchio già aperto:

Premere in rapida successione per alcune volte il pulsante "COVER UNLOCK": si udranno dei caratteristici rumori dovuti all'attivazione dell'ancorina dell'elettroserratura per il blocco del coperchio.

APERTURA DEL COPERCHIO

2) Premere con un dito della mano sinistra il pulsante "COVER UNLOCK" e contemporaneamente con la mano destra, sollevare la levetta di apertura, al centro del bordo anteriore del coperchio, trascinando quest'ultimo nel movimento.

3) Riportare sulla posizione di "OFF" centrale l'interruttore bipolare generale (SWITCH).

AVVIAMENTO DELLA CENTRIFUGA

FUNZIONAMENTO CON TIMER

- 1) Premere in corrispondenza della scritta "TIMER" la parte inferiore del bilanciere dell'interruttore bipolare generale (SWITCH), predisponendo così la centrifuga per il funzionamento in dipendenza dall'interruttore bipolare a tempo regolabile da 0' a 60' (TIMER).
- 2) Azionare l'interruttore bipolare a tempo regolabile (TIMER) ruotando la manopola in senso orario fino a far coincidere il tempo di centrifugazione desiderato stampato sulla corona della manopola con il riferimento fisso sul pannello.
Si accendono le spie "MAINS" e "COVER UNLOCK".
N.B. È possibile interrompere volontariamente il circuito comandato dall'interruttore bipolare a tempo regolabile (TIMER) anche senza attendere il suo ritorno a zero automatico: per far ciò è sufficiente ruotare la manopola con forza e lentamente in senso antiorario, fino a far coincidere la scritta "OFF" stampata sulla sua corona con il riferimento fisso sul pannello osservando lo spegnimento della spia di linea (MAINS).
- 3) Disporre le provette riempite di liquido ed equilibrare a due a due, agli estremi opposti di un diametro, nelle apposite porta provette munite, ove previsto, di guaine termoplastiche di protezione.
- 4) Abbassare il coperchio fino a chiuderlo, tenendo sollevata la levetta centrale di apertura ed assicurarsi, mediante un'adeguata pressione sugli spigoli anteriori che i due ganci inferiori azionati dalla levetta centrale di apertura abbiano fatto debita presa nelle loro sedi, dopo aver naturalmente lasciata libera la levetta. Solo così si aziona un microswitch che dà il consenso all'avviamento della centrifuga.
- 5) Premere il pulsante "START". Si udrà il caratteristico rumore dovuto all'attivazione dell'ancora del teleruttore interno e la centrifuga si metterà in movimento dopo alcuni secondi.
La velocità minima di rotazione è di circa 400 RPM per tutte le teste rotanti con la manopola "SPEED" girata completamente in senso antiorario. La velocità massima, con manopola "SPEED" ruotata tutta in senso orario è diversa in funzione del tipo di testa rotante usata: impostare la velocità di centrifugazione necessaria e compatibile con la testa rotante usata regolando la manopola "SPEED" in una posizione intermedia, controllandola con l'apposito contagiri elettromagnetico. Le divisioni stampate sulla corona della manopola "SPEED" non indicano nessuna velocità ma servono solo per riferimento.
- 6) Dovendo effettuare successive centrifugazioni sempre alle stesse velocità non è più necessario modificare la posizione della manopola "SPEED".
L'automatismo di avviamento della centrifuga consente sempre il raggiungimento delle stesse velocità dopo ogni arresto e successiva partenza, purché naturalmente non sia alterata la posizione della manopola "SPEED".
- 7) Quando la centrifuga ha raggiunto la velocità di circa 100-150 RPM si noterà lo spegnimento della spia "COVER UNLOCK": da questo momento non è più possibile aprire il coperchio in quanto non è consentito il sollevamento della levetta centrale di apertura del medesimo.
- 8) Al termine del tempo prefissato dal "TIMER" la centrifuga si arresta sotto l'azione del freno dinamico o per inerzia a seconda della posizione dell'interruttore "BRAKE" ed inoltre, dato che il "TIMER" è un interruttore bipolare la centrifuga risulta completamente staccata dalla linea di alimentazione. Pertanto non può funzionare l'elettromagnete di sicurezza che libera il funzionamento della levetta di apertura del coperchio. La centrifuga può essere abbandonata senza alcuna sorveglianza.
Voldendo aprirla è sufficiente azionare il "TIMER" ed attendere che la sua velocità cada al di sotto di 100-150 RPM finché s'illumina la spia "COVER UNLOCK".
- 9) Al termine di ogni centrifugazione ricordarsi di riportare sulla posizione centrale di spento "OFF" il bilanciere dell'interruttore bipolare generale (SWITCH) premendolo leggermente dalla parte "CONTINUOUS".

FUNZIONAMENTO CONTINUO

Voldendo far funzionare la centrifuga indipendentemente dall'interruttore bipolare a tempo regolabile (TIMER) è sufficiente premere in corrispondenza della scritta "CONTINUOUS" la parte superiore del bilanciere dell'interruttore bipolare generale (SWITCH) predisponendo così la centrifuga per un lavoro indefinidamente prolungato.

FRENOTURA DINAMICA VOLONTARIA.

Il teleruttore interno della centrifuga quando è in posizione di riposo collega il motore con opportune resistenze elettriche nella quali viene scaricata l'energia prodotta dall'inerzia della rotazione del medesimo che funziona in questo caso da generatore di corrente: un interruttore a tre posizioni di lavoro (BRAKE) consente l'esclusione dal circuito di frenata della resistenza nella posizione "OFF" e così la centrifuga si arresta per inerzia senza l'intervento di alcuna azione frenante che non sia la resistenza dell'aria e l'attrito meccanico. Nelle altre due posizioni "LOW" e "HIGH" sono selezionabili due interventi del freno elettrodinamico: il primo leggero ed il secondo più energico. Il teleruttore assume la posizione di riposo, al termine di ogni centrifugazione in dipendenza dal "TIMER", per ogni interruzione anche involontaria del circuito elettrico di alimentazione e per l'azionamento volontario del pulsante "STOP".

FUSIBILE

La centrifuga ha un porta fusibile sul pannello (FUSE), per fusibile a cartuccia $\varnothing 5 \times 20$ mm. da 3 A. In caso di fusione non deve mai essere sostituito con un altro di portata maggiore.

SPIA

Sul pannello vi è una spia luminosa al neon (MAINS) che si accende quando la centrifuga è in funzione.

ATTENZIONE: per nessun motivo invertire di posto il supporto della spia "MAINS" con quello del fusibile "FUSE": non mettere mai un fusibile nel supporto della spia luminosa a scanso di gravi guasti al circuito.

AVVIAMENTO IMPROVISO.

Il circuito elettronico di avviamento graduale della centrifuga con il relativo limitatore della corrente assorbita dal motore è attivato dalla posizione di riposo del teleruttore interno: pertanto ogni azionamento di attivazione del teleruttore con la pressione del pulsante "START", partendo appunto dalla posizione di riposo mette in moto il meccanismo prima descritto rendendo impossibile partenze improvvise e non controllate.

Qualsiasi variazione della posizione della manopola del regolatore di velocità (SPEED) è possibile con la centrifuga in moto o durante la fase di avviamento.

MANUTENZIONE DELLA CENTRIFUGA

PULIZIA DELLA CAMERA DI CENTRIFUGAZIONE, SOSTITUZIONE DELLA GUARNIZIONE DI CHIUSURA E DEI CARBONCINI.

- 1) Aprire il coperchio;
- 2) togliere la testa rotante e le porta provette;
- 3) svitare le 3 viti di fissaggio della calotta del motore (fig. 1);
- 4) svitare le 6 viti con testa ad esagono incassato da M5 che bloccano la camera di centrifugazione al corpo della centrifuga (fig. 1);

FIG. 2

- 5) estrarre la camera di centrifugazione (fig. 2) e procedere alla pulizia della medesima;
- 6) sostituire la guarnizione di chiusura tipo 3714/1040.
- 7) sostituire i carboncini con quelli dati in dotazione (fig. 3).
Non usare mai carboncini di qualità differente. Prima di smontare i carboncini prender nota della loro posizione esatta perché se non risultasse necessaria la loro sostituzione è meglio rimontarli esattamente come prima per evitare lo scintillio al collettore ed un nuovo periodo di assestamento.

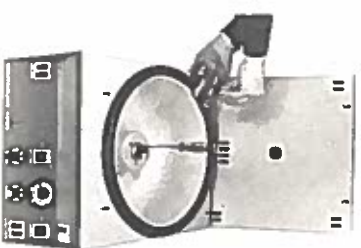
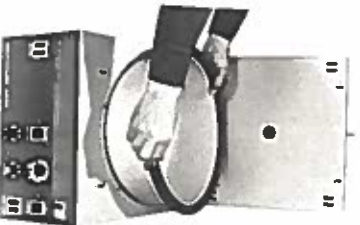


FIG. 1

FIG. 3

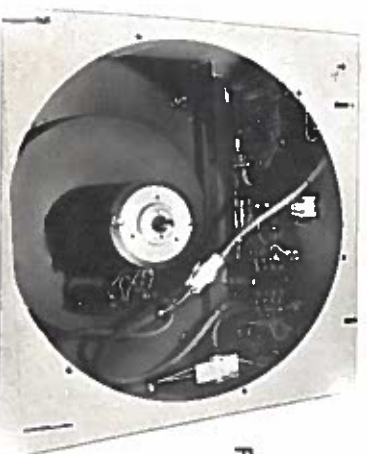
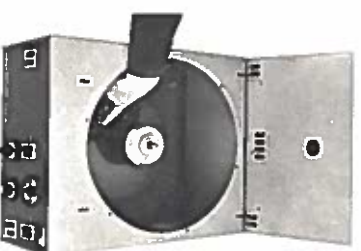


FIG. 4



ISPEZIONE ALL'APPARATO ELETTRICO DI COMANDO

In caso di irregolarità di funzionamento dell'apparato elettrico di comando, una volta tolta la camera di centrifugazione, (vedi paragrafo precedente) esso è facilmente ispezionabile, per un sommario controllo (fig. 4).

FIG. 5



SMONTAGGIO DELLA TARGA PORTA COMANDI

Dovendo provvedere alla sostituzione o riparazione di qualche componente elettromeccanico presente sulla targhetta.

- 1) Eseguire le prime 2 operazioni di pag. 12;
- 2) coricare la centrifuga sul lato posteriore e svitare le 3 viti con testa ad esagono incassata (fig. 5);
- 3) svitare le 3 viti anteriori di fissaggio della targa (fig. 6);
- 4) estrarre la targa portacomandi per un controllo accurato dei suoi componenti (fig. 7).

FIG. 6



FIG. 7



AVVERTENZA DI CARATTERE GENERALE

Prima di smontare qualsiasi pezzo della centrifuga fare dei segni di riferimento su di essi per facilitare il montaggio.

SOSTITUZIONE DEL MOTOPROPULSORE

- 1) Con riferimento alla (fig. 5) allentare il dado centrale d'4 M10 con una chiave da 17 mm.;
- 2) aprire il coperchio della centrifuga già priva della camera di centrifugazione e afferrare con una mano il corpo del motopropulsore mentre con l'altra si termina di svitare il dado da M10;
- 3) estrarre il motopropulsore e staccarlo dal connettore.

RIMONTAGGIO DEL MOTOPROPULSORE

Rimontando il motopropulsore fare attenzione che il perno risulti in centro alla camera di centrifugazione; occorre pertanto non procedere subito al bloccaggio del dado centrale (fig. 5) ma prima verificare la centratura rimettendo al suo posto la camera di centrifugazione e fissandola con almeno 3 viti: effettuare la centratura spostando opportunamente il motopropulsore e poi procedere al bloccaggio del dado.

SOSTITUZIONE DEL CONTAGIRI ELETTROMAGNETICO E DEL POTENZIOMETRO "SPEED"

Il contagiri elettromagnetico sostituisce il circuito stampato comprendente tutti gli elementi descritti nello schema B 229 racchiusi nel rettangolo tratteggiato. Per sostituire il contagiri elettromagnetico eseguire le operazioni da 1 a 4 di pag. 13 (fig. 7):

5) svitare le due viti con taglio a croce che fissano il c.s. 51 ai terminali del contagiri elettromagnetico (fig. 8);

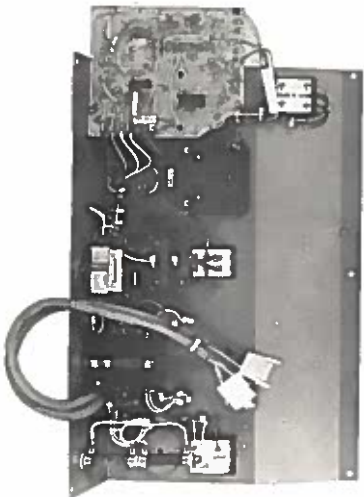


FIG. 8

6) spostare il c.s. 51 e svitare le due viti che fissano la flangia del contagiri elettromagnetico alla targa porta comandi (fig. 9).

Le stesse operazioni devono essere eseguite per la sostituzione del potenziometro per l'impostazione della velocità (SPEED).

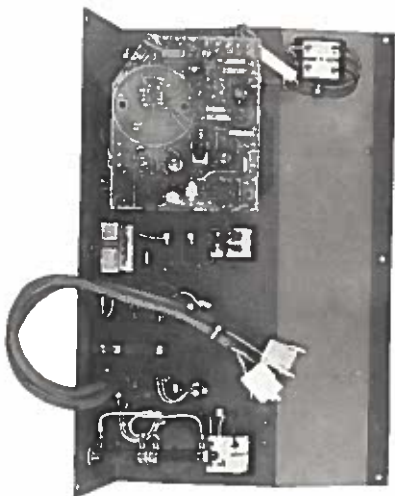
FIG. 9



SOSTITUZIONE DEL CIRCUITO INTEGRATO L 120 B1 E DEL TYRISTOR

Il C.I. L 120 B1 è montato su uno zoccolo a 14 piedini e la sostituzione è intuitiva; occorre solo prestare attenzione a non effettuare delle inversioni. Per sostituire il tyristor occorre effettuare l'operazione n. 5 e poi:

FIG. 10



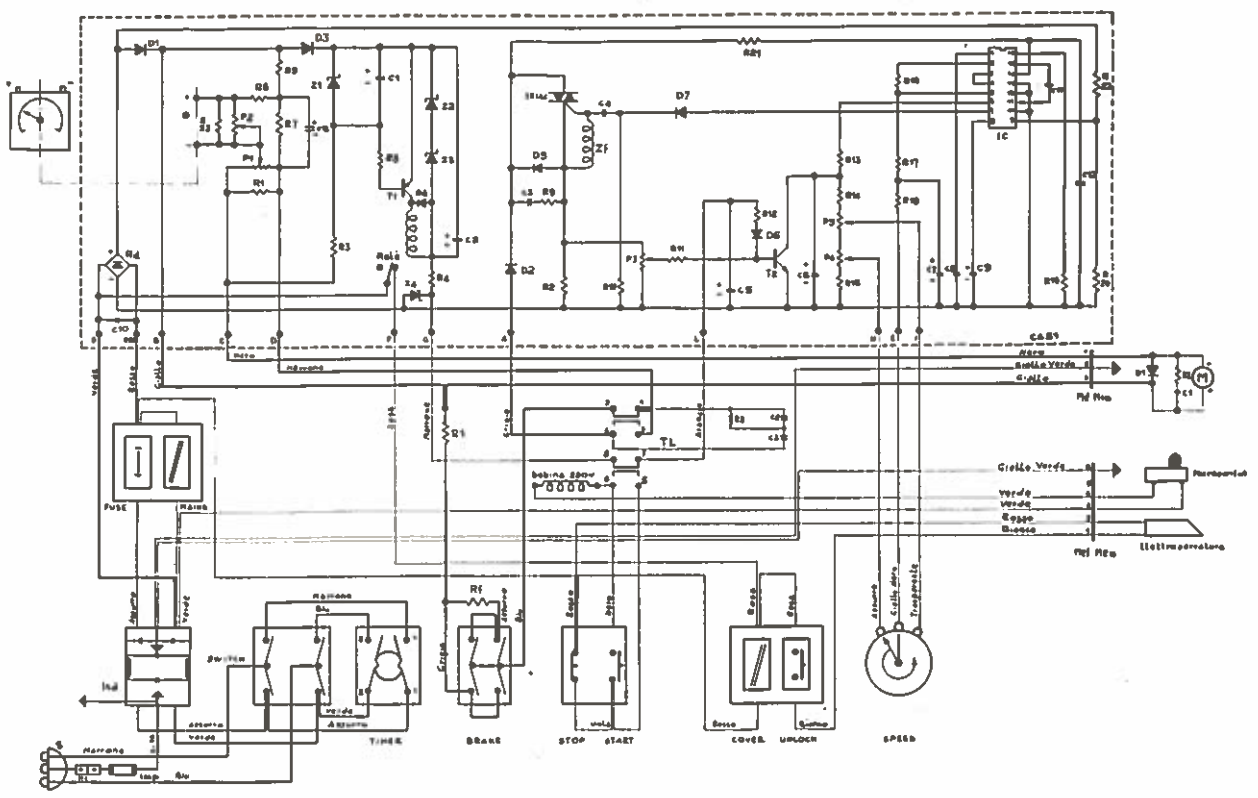
7) spostare e voltare il c.s. 51 (fig. 10), svitare la vite di fissaggio del tyristor al dissipatore e procedere alla sostituzione del medesimo con un altro uguale e selezionato appositamente.

ELENCO COMPONENTI ELETTRICI SCHEMA B 229

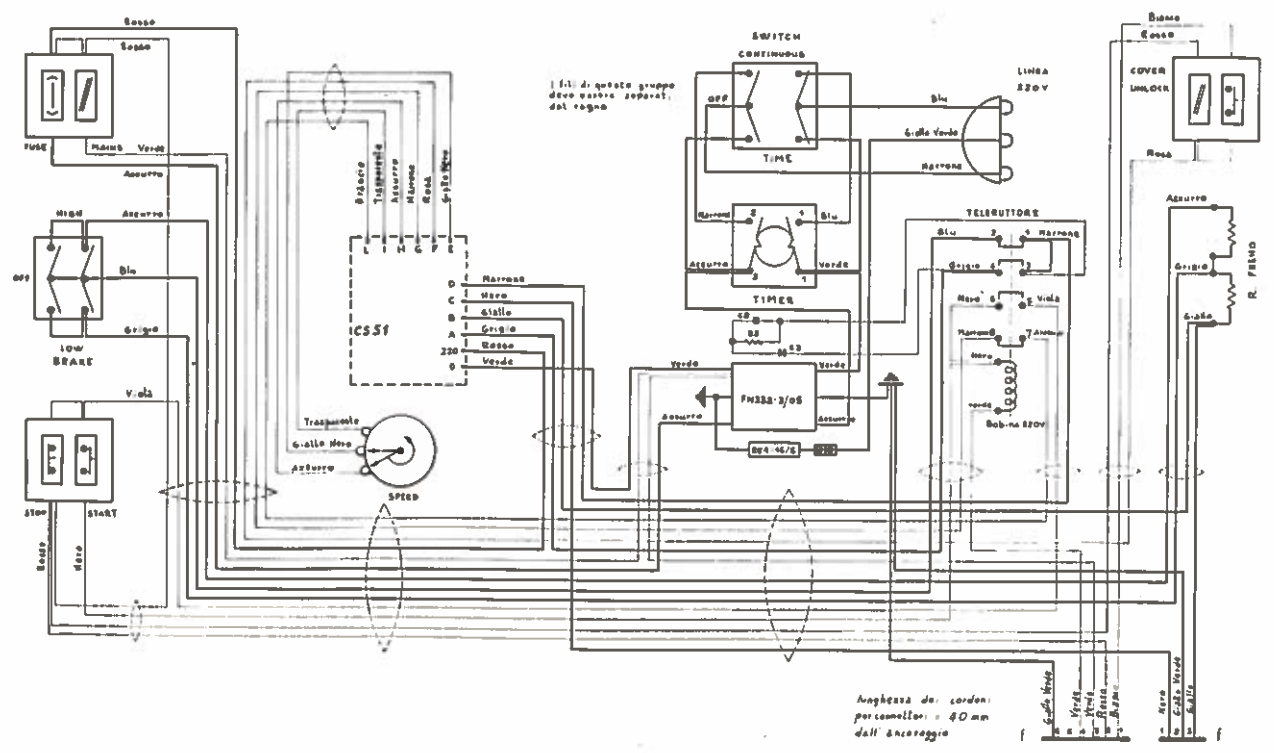
FUSE-MAINS	22409/10/011	Ind.	RE1-16/6
COVER UNLOCK	22407/10/011	R1	20 ohm SCA 10/45
START-STOP	22407/06	R1	47 ohm SCA 10/45
SWITCH	22108/B/10A	R3	47 ohm 0,5W
BRAKE	19084/PA	C2	0,1 µF 630V
TIMER	K60	C3	0,47~µF 630V
RPM	ABW2 2K5 ohm		Elettroserratura
SPEED	E4		Microswitch
TL	FN332-3/05		3680
IMP		CS51	Circuito stampato

SCHEMA ELETRICO

La fig. B 229 rappresenta lo schema elettrico della centrifuga con l'elenco dei componenti per eventuali sostituzioni.



La fig. B 234 rappresenta il reale percorso dei fili sul pannello portacomandi della centrifuga 4225.



lunghezza dei cordoni per connettori: 40 mm dall'ancoraggio

TESTE ROTANTI DI EQUIPAGGIAMENTO

N. CATALOGO	INCLINAZIONE	CAPACITÀ MAX ml	GIRI MAX al 1'	xg MAX	RAGGIO MAX m
5253	oscillante 0° ÷ 90°	8 X 15	4500	2990	0,132
5261	oscillante 0° ÷ 90°	4 X 50	4600	3312	0,140
5272	oscillante 0° ÷ 90°	4 X 100	4350	2920	0,138
5208	fissa 45°	8 X 15	5400	3455	0,106
5225	fissa 45°	8 X 15	4350	2750	0,130
5228	fissa 45°	24 X 15	4350	2750	0,130
5513	fissa 40°	30 X 15	4000	2433	0,136
5233	fissa 45°	6 X 50	5000	3214	0,115

N.B. Le velocità massime raggiungibili si intendono per lensioni di linea di 220 V 50 Hz. Le velocità stampigliate su ogni testa rotante sono relative alle massime prestazioni conseguibili solo su certi modelli: centrifughe meno potenti non consentono il raggiungimento delle velocità massime stampigliate.

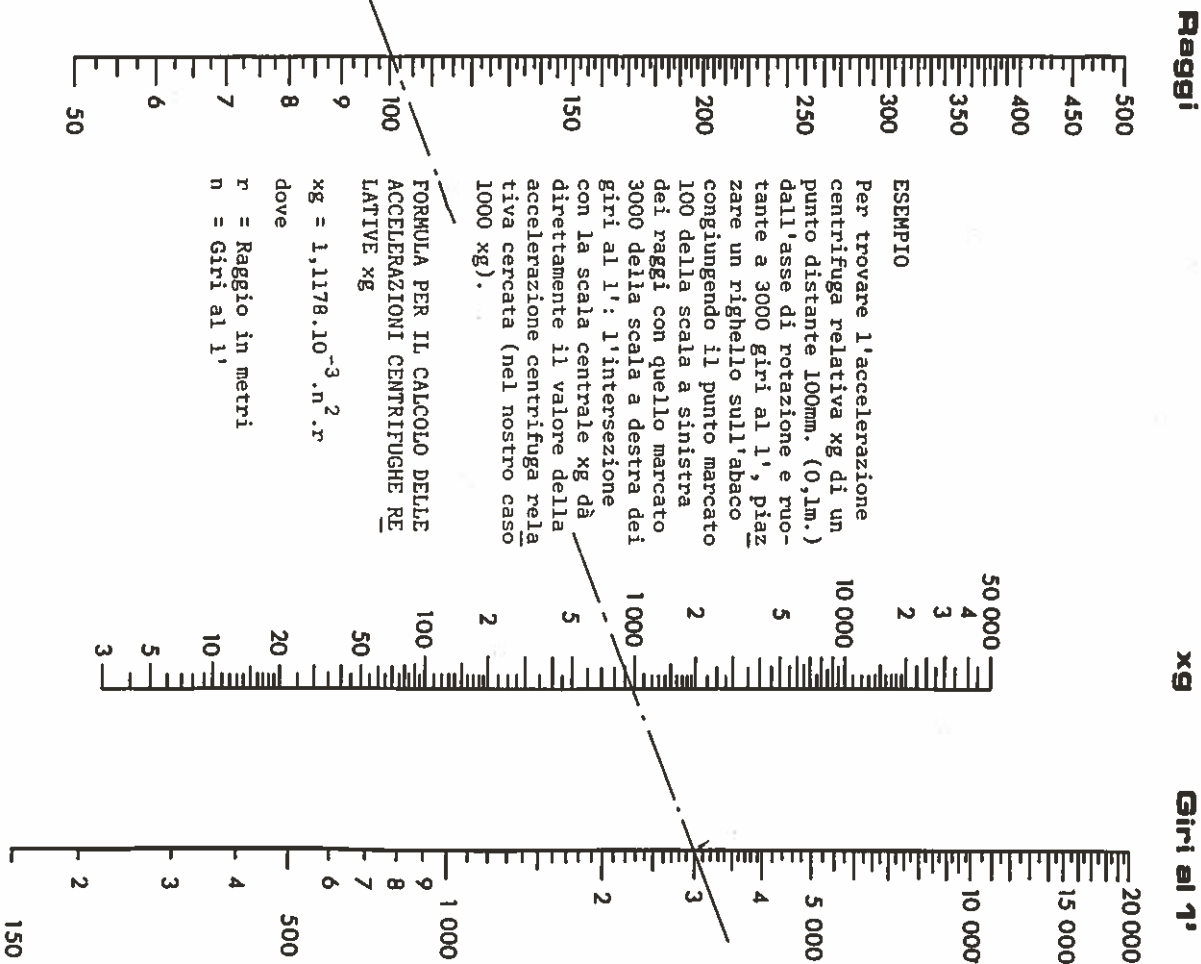
PROVETTE

Capac. ml	Dimensioni mm	Materiale	Fondo	Tipo
3	Ø 11 X 70	Polistirolo TR	semisferico	5778
5	Ø 12,5 X 75	Polistirolo TR	semisferico	5548
8	Ø 12 X 100	vetro soffiato	semisferico	5145
	Ø 12 X 100	Moplen	semisferico	TS302
10	Ø 15,5 X 101	vetro soffiato	semisferico	5100
	Ø 15,8 X 101	Moplen	semisferico	TS851
	Ø 15,8 X 101	vetro soffiato	semisferico	TS304
	Ø 15,8 X 101	TPX	conico	5096
	Ø 15,8 X 101	Moplen	conico	TS845
	Ø 15,8 X 101	Moplen	conico	TS300
15	Ø 17,5 X 101	vetro soffiato	semisferico	5099
	Ø 17,8 X 101	TPX	semisferico	TS852
	Ø 17,8 X 101	Moplen	semisferico	TS303
	Ø 17,5 X 115	vetro soffiato	conico	5098
	Ø 17,8 X 115	TPX	conico	TS846
	Ø 17,8 X 115	Moplen	conico	TS301
25	Ø 24 X 95	Duran 50	semisferico	4250/25
	Ø 24 X 95	TPX	semisferico	TS853
	Ø 24 X 95	Moplen	semisferico	TS305
	Ø 24 X 95	AIISI 304	semisferico	5091
30	Ø 25,7 X 92	Policarbonato	semisferico	5636PC*
	Ø 25,7 X 92	Moplen	semisferico	5636PP*
50	Ø 35 X 100	Duran 50	semisferico	4250/50
	Ø 35 X 100	TPX	semisferico	TS855
	Ø 35 X 100	Moplen	semisferico	TS307
	Ø 34 X 100	AIISI 304	semisferico	5092
	Ø 28,6 X 104	Policarbonato	semisferico	5642PC*
	Ø 28,6 X 104	Moplen	semisferico	5634PC*
	Ø 28,6 X 104	Moplen	semisferico	5642PP*
	Ø 28,6 X 104	Moplen	semisferico	5634PP*
	Ø 29 X 105	AIISI 304	semisferico	5106
100	Ø 40 X 115	Duran 50	semisferico	4250/100
	Ø 40 X 115	TPX	semisferico	TS856
	Ø 40 X 115	Moplen	semisferico	TS308
	Ø 40 X 115	AIISI 304	semisferico	5093

* Provette con tappo a vite

Per la resistenza dei vetri delle provette alle sollecitazioni dell'accelerazione centrifuga non c'è che da tener presente un principio elementare: vetri di grosso spessore stampati, temperati possono resistere ad alte sollecitazioni (3000 + 3500 xg) ed oltre, vetri di spessori inferiori sopportano sollecitazioni inferiori.

ACCELERAZIONI CENTRIFUGHE RELATIVE xg



L'abaco permette di determinare in funzione del raggio r, il valore dell'accelerazione centrifuga espressa in multipli del valore dell'accelerazione di gravità g. (9,8 m/sec².) per ogni valore del numero dei giri al 1' tra 150 e 20000