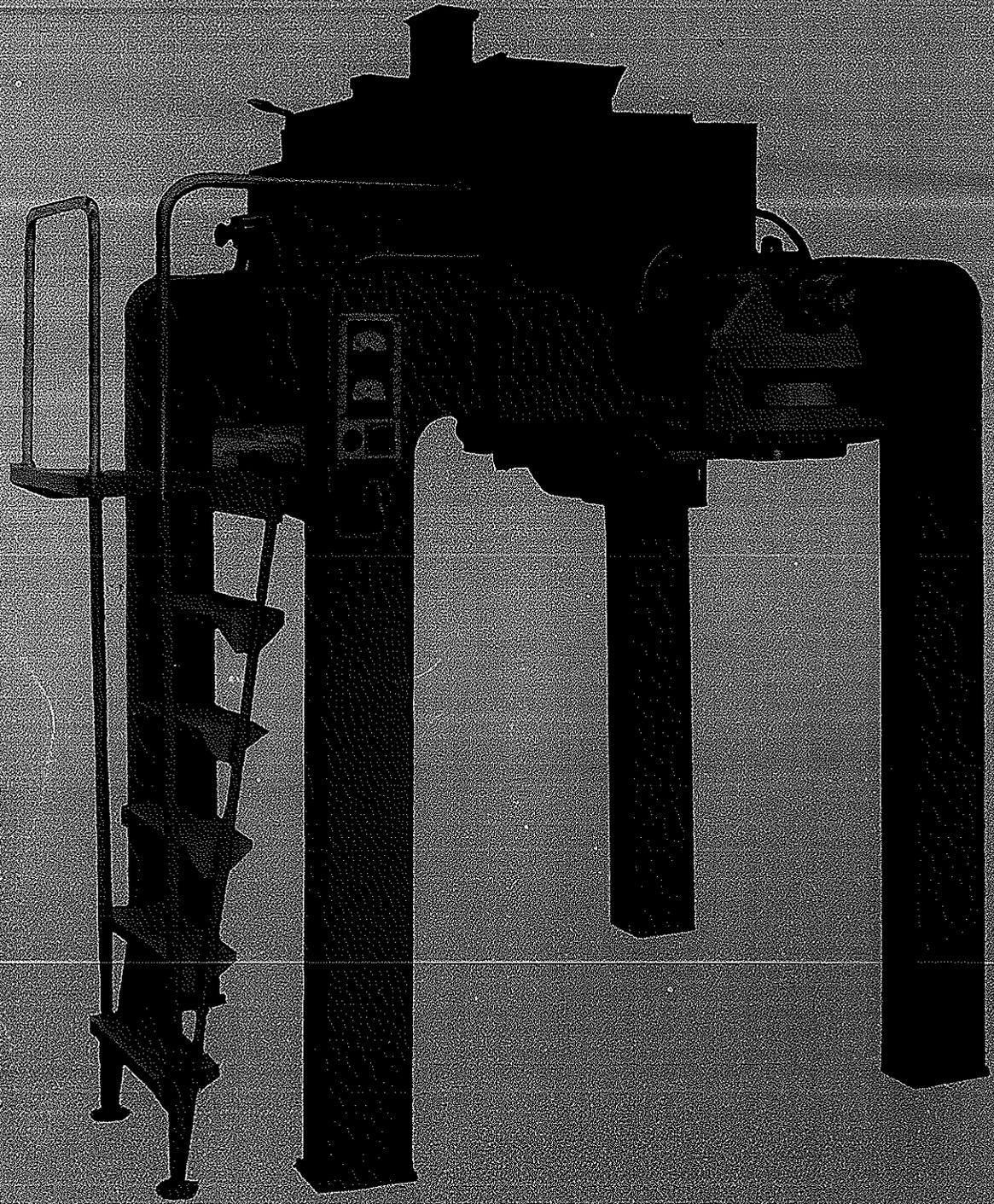


PRESSA AUTOMATICA MACRI

automatica macri



Automatica Braibanti M A C R I

caratteristiche

norme d'uso

manutenzione

Le descrizioni e le illustrazioni allegate alla presente pubblicazione si intendono non impegnative; la Braibanti perciò si riserva il diritto, ferme restando le caratteristiche essenziali del tipo qui descritto ed illustrato, di apportare, in qualunque momento senza impegnarsi ad aggiornare tempestivamente questa pubblicazione, le eventuali modifiche di organi, dettagli o forniture di accessori, che essa ritenesse convenienti per scopo di miglioramento o per qualsiasi esigenze di carattere costruttivo e commerciale.

PRESENTAZIONE

Nel ringraziarVi per la preferenza accordatale, la BRAIBANTI è lieta di annoverarVi tra i possessori della « MACRI » e confida che l'uso di questa macchina sarà per Voi motivo di piena soddisfazione.

Certamente, nell'osservare la macchina e nell'ispezionare i vari organi, ne apprezzerete la comoda accessibilità e Vi renderete conto del razionale sfruttamento dello spazio disponibile, del limitato ingombro nonché della funzionale concezione del complesso.

Durante la produzione avrete modo di accertarVi subito della bontà delle prestazioni e della robustezza meccanica. Doti caratteristiche di tale macchina sono: la visibilità completa dell'impasto nel corso della lavorazione, la facilità di accesso e di manovra degli organi di comando e l'ottimo grado di lavorazione delle materie prime con garanzia di una superiore qualità del prodotto.

Vi preghiamo di leggere almeno una volta questo fascicolo; troverete una accurata descrizione di tutte le parti funzionali della macchina e le norme più semplici da seguire per assicurare la migliore condotta di lavorazione, manutenzione e conservazione della « MACRI ».

E' Vostro interesse conservare bene il capitale che avete investito, ma è anche nostro, poiché siamo sicuri che se Voi seguirete i nostri consigli con scrupolo, questa Vostra nuova Automatica BRAIBANTI Vi darà tutte le soddisfazioni che Vi siete ripromessi acquistandola, facendo così di Voi un Cliente soddisfatto.

La conoscenza della macchina Vi permetterà un rapido affiatamento e siamo sicuri che dall'affiatamento all'affezione il passo sarà ancor più breve.

S.p.A. Dott. Ingg. M., G. BRAIBANTI & C.

SERVIZIO ASSISTENZA CLIENTI

In questo fascicolo sono descritte le varie operazioni ed i controlli occorrenti per mantenere in perfetta efficienza le nostre Automatiche continue; i vari lavori sono facilmente eseguibili da un buon meccanico con i mezzi di cui ordinariamente dispone un Pastificio.

Tuttavia, in caso di revisioni parziali o generali, Vi consigliamo vivamente di interpellare il nostro Ufficio Tecnico in modo che possa comunicarVi tutte quelle informazioni, indicazioni, chiarimenti o consigli che Vi possano necessitare.

La S.p.A. BRAIBANTI dispone inoltre di tecnici specializzati per l'esecuzione di montaggi, revisioni e collaudi presso i Clienti.

Il servizio Assistenza Tecnica BRAIBANTI è a disposizione di ogni Cliente per eseguire lavori in tutto il mondo.

PARTI DI RICAMBIO

A garanzia di un perfetto funzionamento di tutti gli organi della macchina, raccomandiamo di effettuare gli eventuali ricambi esclusivamente con pezzi originali.

Per l'ordinazione di parti di ricambio occorre specificare:

- modello della Automatica;
- numero di identificazione stampigliato sulla targhetta della macchina;
- numero e descrizione del particolare che si richiede con riferimento alle illustrazioni ed alle didascalie contenute nel presente fascicolo.

DESCRIZIONE

CORPO MACCHINA E BASAMENTO

Il corpo della macchina è a forma parallelepipedica ed in esso sono alloggiati tutte le parti essenziali.

Quattro colonne d'acciaio a forte spessore, di sezione rettangolare, collegate rigidamente al corpo macchina formano un basamento di ampio spazio che consente la libera accessibilità alla macchina operatrice eventualmente collegata all'Automatica Macri.

Una comoda scaletta permette l'accesso dell'operatore alla passerella di servizio dalla quale si ha la possibilità di ispezionare le impastatrici in tutta la loro lunghezza, controllare gli organi della macchina ed agire con comodità sui comandi dell'Automatica.

DOSATORE ACQUA-SFARINATI

Il dosatore montato sull'Automatica MACRI effettua il dosaggio a percentuale costante degli sfarinati e dell'acqua di impasto. Il moto della coclea e della girante è controllato da un variatore intermittente, appositamente studiato per le esigenze che si presentano durante la lavorazione. E' di facile manovra e consente un'ampia gamma di variazione della portata degli elementi di impasto.

Sul gruppo dosatore è montata una vaschetta dove si miscelano l'acqua calda e l'acqua fredda; questa vaschetta ha il pregio di permettere l'integrale utilizzo dell'acqua calda proveniente dallo scambiatore di calore.

Il dispositivo a troppo pieno variabile garantisce la regolarità di livello dell'acqua. La sua ampia sezione di scarico attenua, nel corso della lavorazione, le dannose variazioni di flusso dovute ad eventuali cambiamenti della pressione nelle condutture dell'acqua di alimentazione.

Per la produzione di pasta all'uovo o con uova, viene fornito (a richiesta) un dosatore supplementare, comandato mediante catena dall'albero dello stesso dosatore.

Per la pulizia, il gruppo aggiunto può essere facilmente rimosso e lavato in tutte le sue parti.

VASCHE IMPASTATRICI

Innanzitutto vogliamo premettere che l'Automatica Macri può essere dotata sia di dispositivo vuoto a «capsulismo» sia di dispositivo vuoto a «canali» in quanto, a seconda del tipo di vuoto adottato, cambia l'aspetto delle vasche.

In questa macchina abbiamo comunque due vasche impastatrici disposte secondo il senso della lunghezza della macchina:

- a) una vasca di raccolta e omogeneizzazione dell'impasto con griglia di protezione;
- b) una vasca di carico del cilindro di compressione.

Per il vuoto a capsulismo questa è chiusa ermeticamente mediante un coperchio di grosso spessore in plexiglas trasparente, mentre per il vuoto a canali detta vasca è protetta da una griglia di sicurezza.

L'acqua e gli sfarinati, dosati precedentemente, cadono nella prima vasca dove avviene una efficace e rapida miscelazione sotto l'azione di un albero rotante. Questo reca una fitta schiera di palette le quali, rimuovendo energicamente l'impasto, impediscono la formazione di grumi e favoriscono una uniforme ripartizione dell'acqua in seno agli sfarinati.

Tale azione energica è molto importante per la regolarità di lavorazione poiché agevola e migliora lo stadio successivo di impastamento.

Le impastatrici sono dotate di un comando che aziona un dispositivo di sicurezza anti-infortunistico il quale consente l'apertura delle vasche solo quando i relativi alberi sono fermi.

VUOTO A CAPSULISMO

La lavorazione sotto vuoto della pasta alimentare ha dato l'impulso ai costruttori per la ricerca di un mezzo adatto a consentire la continuità di lavorazione ad un grado di vuoto molto spinto, senza causare con la sua applicazione limitazioni alla produzione.

Il dispositivo, cosiddetto a «capsulismo», assomma in sé tutti i pregi sopradetti, garantendo tanto la qualità del prodotto quanto la sicurezza del funzionamento.

Un cilindro rotante reca sulla sua superficie esterna una cavità che viene riempita con impasto da trasferire nella vasca sotto vuoto. La restante parete del mantello cilindrico è accuratamente lavorata e rettificata, così da assicurare un'ottima tenuta all'infiltrazione d'aria.

Il carter del capsulismo, in fusione di ghisa speciale, serve inoltre quale organo di collegamento tra le vasche.

VASCA IMPASTATRICE SOTTO VUOTO

Il grado di lavorazione e la robustezza di questa vasca consentono la produzione con un grado di vuoto molto spinto, favorendo così la qualità del prodotto ottenuto.

Questa vasca consta di tre parti, delle quali, la prima, di dimensioni limitate, accoglie l'impasto che proviene dal capsulismo e lo convoglia verso due sezioni successive, delle quali, l'ultima è destinata all'alimentazione della vite di compressione.

Tutte le vasche impastatrici sono costruite in lamiera di acciaio inossidabile a forte spessore e saldate elettricamente.

Per facilitare la lavorazione dell'impasto e nel contempo le operazioni di pulizia, sono stati eliminati tutti gli spigoli interni adottando opportuni raccordi nell'unione delle varie lamiere.

Le palette impastatrici sono costruite in acciaio inossidabile mentre gli alberi sono trattati con cromatura a spessore, ciò per garantire la conservazione di superfici perfettamente speculari, anche dopo molte ore di lavoro.

SISTEMA DI COMPRESSIONE

Il sistema di compressione è costituito da un cilindro contenente una vite con filetto a profilo particolarmente atto a conferire alla pasta compressa la massima energia con il miglior rendimento volumetrico possibile.

Per agevolare l'avanzamento della pasta, il cilindro è provvisto di rigature longitudinali, le quali provocano un ancoramento del prodotto che ne viene a contatto.

La vite di compressione è munita, nella parte anteriore, di un terminale a tre principi che svolge un lavoro di compressione notevole ed assicura una uniforme ripartizione della pressione in tutta la sezione di avanzamento della pasta.

Tanto il cilindro quanto la vite sono costruiti in acciaio speciale ed abbondantemente dimensionati. Nella zona di massima pressione è sistemata la camicia di raffreddamento con circolazione continua di acqua. La vite di compressione ha la superficie trattata a spessore di cromo lucido.

VUOTO A CANALI

La vite di compressione porta un diaframma che divide il cilindro in due camere, le quali sono collegate fra loro da condotti che hanno le due estremità poste a cavallo del diaframma stesso.

L'impasto viene compresso nel primo tratto del cilindro e, incontrando il diaframma, è obbligato a deviare ed a trasferirsi nella seconda camera attraverso i « canali ».

Immediatamente dopo il diaframma è applicata la presa del vuoto per la deaerazione dell'impasto.

GRUPPO RIDUTTORE

Il motore elettrico di comando è del tipo asincrono trifase di costruzione chiusa con ventilazione esterna.

In considerazione della sua potenza è munito di un dispositivo d'avviamento « stella-triangolo ».

Il movimento dal motore al riduttore viene trasmesso mediante una serie di cinghie trapezoidali la cui tensione può essere regolata tramite la rotazione della bascula reggente il motore elettrico.

Il riduttore è provvisto, di un cambio a tre velocità e da una serie di ingranaggi che realizzano, con elevato rendimento, il forte rapporto di riduzione occorrente al gruppo di compressione.

Gli ingranaggi sono costruiti in acciaio ad elevata resistenza ed accuratamente lavorati; la loro dentatura elicoidale rende la marcia della macchina molto silenziosa.

LUBRIFICAZIONE

Il gruppo riduttore-cambio ha gli ingranaggi a bagno d'olio.

La quantità di olio racchiusa nel carter è tale da garantire una perfetta lubrificazione di tutti gli organi interessati.

ORGANI ED ACCESSORI

L'Automatica MACRI viene fornita completa di tubazioni per la distribuzione dell'acqua d'impasto ed il raffreddamento del cilindro di compressione.

In dotazione sono inoltre: l'estrattore per la vite di compressione con il distanziale ed il cappello di manovra, il succhiello elicoidale per la pulizia del cilindro di compressione e la chiave per il tappo della testata.

QUADRO ELETTRICO

Le apparecchiature di controllo e di comando dei motori elettrici sono raggruppate in un quadretto sistemato nella colonna anteriore sinistra del basamento, guardando frontalmente la macchina.

L'accessibilità ai collegamenti elettrici è agevolmente ottenuta asportando il pannello di chiusura posteriore; per una ulteriore comodità si può asportare anche il pannello anteriore recante il quadro elettrico stesso.

Detto quadro contiene:

- un avviatore stella-triangolo per l'inserzione del motore principale;
- un interruttore per il comando dell'elettroventilatore;
- un interruttore per il comando, del taglierino, quando l'Automatica è predisposta per la produzione della pasta corta;
- un voltmetro inserito sulla linea principale trifase;
- una lampada spia inserita anch'essa sulla linea principale trifase.
- un amperometro per il controllo degli assorbimenti del motore.

MONTAGGIO

MONTAGGIO DELLA MACCHINA

Prima di effettuare il montaggio dell'Automatica MACRI nella sala macchine del Pastificio, occorre riservare lo spazio ad essa destinato secondo le misure indicate sul disegno dell'impianto.

E' buona norma segnare per primo l'asse della macchina sul pavimento onde poter eseguire facilmente l'allineamento con gli altri apparecchi da installare, quindi preparare le eventuali opere murarie, attenendosi ai piani di installazione forniti.

Mediante paranco od altri organi di sollevamento, si provvederà a portare la parte centrale della macchina ad una quota sufficiente per il montaggio delle quattro gambe.

Qualora, per mancanza di spazio sul luogo di installazione, si dovesse montare l'Automatica altrove, conviene effettuare il trasporto della macchina montata fino al posto stabilito, inserendo, sotto i quattro piedi del basamento, dei rulli di uguale diametro; si eviterà così lo strisciamento diretto tra metallo e pavimento.

Impiegando il filo a piombo si verifichi l'allineamento dell'asse della macchina con il riferimento prima tracciato sul pavimento; quindi, mediante una livella, si effettui il controllo della orizzontalità del piano della macchina effettuando le misure ed i rilievi secondo due direzioni fra loro ortogonali. Questa verifica è molto importante in quanto consente agli elementi della macchina di lavorare con quella medesima coassialità con la quale i vari organi sono stati progettati e montati per la prima volta in officina.

Il basamento della macchina viene quindi fissato al pavimento mediante bulloni o zanche murate. A questo punto, quando oramai la parte principale della macchina è stata sollevata e sistemata, si potrà procedere al montaggio della passerella e della scaletta di accesso.

COLLEGAMENTI DELLE CONDUTTURE DELL'ACQUA

Nella base della colonna posteriore sinistra (per chi guarda frontalmente la macchina) sono sistemati gli attacchi delle tubazioni di acqua calda, di acqua fredda e di scarico.

Affinché l'alimentazione dell'Automatica avvenga in modo costante, sia come pressione sia come temperatura, occorre che l'impianto di alimentazione sia corredato di opportuni serbatoi e scambiatore di calore munito di regolazione automatica della temperatura. Si abbia sempre l'avvertenza di montare, tra la rete di distribuzione dell'acqua dello Stabilimento e la macchina, delle saracinesche di sicurezza sistemate in posizione di agevole accesso e facile manovra. Al fine di evitare rigurgiti dovuti a sacche d'aria, è conveniente sistemare il condotto di carico con pendenza rilevante, evitando brusche curve o strozzamenti per cambio di sezione.

Importante: alla vaschetta di premiscelazione del dosatore sono collegate tanto le condotte di acqua calda, quanto quelle di acqua fredda. La temperatura dell'acqua di impasto sarà perciò sempre inferiore a quella dell'acqua calda proveniente dallo scambiatore di calore.

La regolazione della temperatura si può perciò effettuare, sino ad un determinato grado, aumentando l'afflusso dell'acqua calda, ma oltre ad un certo limite occorrerà agire sull'organo termostatico dello scambiatore di calore; occorrerà cioè variare la taratura degli elementi di regolazione in conformità della temperatura desiderata.

L'acqua destinata al raffreddamento del cilindro di compressione ha un circuito suo proprio munito di rubinetto di intercettazione, che permette di regolare la quantità di acqua circolante e quindi la sua temperatura. Normalmente la temperatura dell'acqua uscente dal cilindro è di circa $35 \div 40$ °C.

Una valvola a solenoide, inserita nella tubazione di immissione dell'acqua di raffreddamento, chiude il circuito stesso quando la macchina è ferma.

Nella tubazione di scarico sia della vaschetta del dosatore sia dell'acqua di raffreddamento del cilindro, è inserito un tronco di tubo trasparente per il controllo della regolarità di scarico. Queste spie sono agevolmente visibili aprendo lo sportello che si trova sul retro del corpo dell'Automatica.

ALIMENTAZIONE SFARINATI

Il regolare afflusso degli sfarinati al dosatore della macchina è condizione essenziale per il perfetto proporzionamento degli elementi di impasto. Gli impianti di alimentazione pneumatici prevedono solitamente un raccordo con pesostato, munito di contatti elettrici, sistemato sopra il dosatore. E' appunto a tale apparecchiatura elettrica che va rivolta particolare attenzione. Periodicamente occorre verificare l'integrità delle membrane elastiche e la pulizia dei contatti elettrici; per il passaggio dei fili nelle calotte di protezione si eviti di lasciare dei fori troppo grandi: ciò comprometterebbe il buon funzionamento degli organi interni a causa del pulviscolo che continuamente vi entrerebbe.

MONTAGGIO VITE DI COMPRESSIONE

Prima di introdurre la vite di compressione nel cilindro, conviene ungerla con olio molto fluido (esempio: olio di vaselina), servendosi di una spugna o di un panno ben pulito.

Avvitare l'estrattore nella parte filettata del terminale a tre principi; si faciliterà l'introduzione della vite nel cilindro imprimendo un moto elicoidale alla vite stessa.

Arrivati in fondo al cilindro, si faccia girare lentamente il manubrio dell'estrattore fin tanto che la vite imbocca l'innesto; quindi spingere ulteriormente fino alla compenetrazione delle parti.

Si evitino comunque spinte violente, in quanto si potrebbe danneggiare irrimediabilmente il cuscinetto reggispira.

La vite deve entrare precisa e con piccolo gioco nel cilindro: eventuali resistenze sono esclusivamente di origine esterna e pertanto devono essere rimosse in modo tale da non causare alterazioni sulle superfici del cilindro e della vite.

OPERAZIONI DI VERIFICA

da eseguirsi prima dell'avviamento

Allineamento pulegge

Prima di montare le cinghie trapezoidali verificare mediante riga metallica, l'allineamento della puleggia del motore con quella del riduttore. (Questo nel caso che durante il montaggio della macchina fosse stato tolto il motore dalla bascula di supporto).

Tensione cinghie e catene

La tensione delle cinghie e delle catene non deve mai essere eccessiva; questo causerebbe rumorosità e rapida usura degli organi interessati.

Afferrando con la mano i due rami della cinghia o della catena, queste devono presentare ancora una certa elasticità dopo la regolazione della tensione.

Pulizia generale

Le vasche impastatrici e la camera di compressione devono essere perfettamente pulite. Conviene usare preferibilmente un getto di aria compressa, mai stracci filacciosi, sporchi od eccessivamente unti.

Lubrificazione

Controllare lo stato di lubrificazione di tutti gli organi rotanti ed il livello d'olio contenuto nel gruppo riduttore-cambio.

Nel paragrafo «Lubrificanti consigliabili» sono indicate le caratteristiche che riteniamo opportune per il miglior funzionamento.

Senso rotazione motori

Verificare che il senso di rotazione dei motori elettrici sia quello indicato dalle targhette; in caso contrario agire opportunamente sul collegamento dei fili, alla morsettiera del motore.

Marcia a vuoto

Prima di introdurre la vite di compressione, far girare a vuoto la macchina per un certo periodo di tempo, assicurandosi che tutto funzioni regolarmente.

ATTENZIONE: Manovrare le leve del cambio di velocità solo quando il motore è fermo.

Organi di tenuta per il vuoto

Durante il periodo di marcia a vuoto, schizzare sulla parte rotante del capsulismo dell'olio di buona qualità e verificare che non si abbiano surriscaldamenti dovuti ad eccessivo attrito.

Qualora ciò dovesse verificarsi non smontare niente. Si potrebbero causare danni tali che comporterebbero l'arresto della macchina per il periodo necessario alle riparazioni. Far girare per un tempo sufficientemente lungo la macchina lubrificando sempre abbondantemente le parti rotanti del capsulismo. Dato il grado di precisione delle parti accoppiate tra loro, è sempre necessario un periodo più o meno lungo di assestamento, simile al rodaggio delle automobili.

Vite di compressione

Si eviti di far girare a vuoto la vite di compressione nel cilindro. Oltre a danneggiare la cromatura della vite, l'attrito diretto del metallo sul metallo è in grado di provocare il grippamento della vite con il cilindro, causando gravi rotture.

Tubazioni impianto vuoto

Ponendo appositi diaframmi di tenuta sulla bocca di aspirazione aria, controllare che il complesso delle tubazioni dell'impianto vuoto non presenti perdite nelle giunture, nei manicotti, nelle saracinesche, ecc. Buoni risultati si hanno adottando collettori e tubi di larga sezione i quali, tuttavia, presentano l'inconveniente di richiedere maggiori attenzioni nelle raccorderie e negli elementi di intercettazione.

Tubazioni acqua calda e fredda

A dosatore fermo, lasciare scorrere a lungo l'acqua calda e fredda dai rubinetti, assicurandosi che vi sia regolarità di flusso.

AVVIAMENTO

AVVIAMENTO DELLA LAVORAZIONE

Riportiamo qui di seguito l'ordine successivo delle operazioni che conviene eseguire per iniziare regolarmente la produzione:

- Avviare la pompa del vuoto e verificare che il rubinetto montato sul condotto di aspirazione sia ben chiuso.

In caso di perdite lungo le tubazioni o sul rubinetto, il vuotometro montato sulla pompa segnalerà un grado di vuoto inferiore a quello normale di esercizio e rapidamente questo tenderà a tornare a zero.

- Assicurarsi del buon funzionamento dell'impianto trasporto sfarinati, così che gli stessi giungano in modo uniforme e continuo.
- Inserire la vite di compressione avendo cura di non imboccarla nell'apposito innesto.
- A questo punto azionare la leva del commutatore stella-triangolo.

Durante tale operazione soffermarsi nella posizione « stella » fin tanto che si veda l'indice dell'amperometro calare dal massimo raggiunto nel primo momento; quando l'indice denota un assorbimento costante, indicando così che il transitorio è terminato, passare nella posizione « triangolo ».

- Manovrare l'innesto a frizione della impastatrice: con ciò si metteranno in funzione il dosatore, le impastatrici ed il capsulismo.
- Aprire moderatamente i rubinetti dell'acqua calda e fredda e dare una prima regolazione al livello del troppo pieno sul dosatore.

Osservare che attraverso il condotto di scarico la quantità di acqua evacuata non risulti eccessiva, nel qual caso ridurre l'afflusso dell'acqua ad una quantità ragionevole.

- Regolare il dosatore sfarinati e registrare al punto giusto il troppo pieno dell'acqua, in modo da ottenere un impasto omogeneo.
- Quando nella vasca impastatrice l'impasto sarà giunto ad un livello sufficiente, il capsulismo comincerà a caricare nella vasca sotto vuoto.

Attendere fin tanto che l'impasto cresca fino a giungere al livello dell'albero rotante di detta vasca.

- Arrestare momentaneamente la macchina e spingere a fondo la vite di compressione nel suo innesto.

Rammentiamo che se la vite girasse a vuoto si avrebbe una rapida usura del cilindro e della vite per attrito.

- Attendere fin tanto che l'impasto esca dalla testata e lasciarlo scaricare per un po' di tempo verificandone la durezza. Agire eventualmente sui comandi del dosatore per ottenere la consistenza desiderata.
- Aprire il rubinetto del vuoto controllando il valore indicato dallo strumento e l'aderenza della copertura in plexiglas.
- A questo punto montare la trafita.

ARRESTO

ARRESTO DELLA LAVORAZIONE

Dovendo fermare la macchina per cessazione di produzione, occorre anzitutto portare a zero il comando del dosatore.

In tal modo verrà arrestato l'afflusso, tanto dell'acqua quanto degli sfarinati.

Le impastatrici, non più alimentate, andranno via via vuotandosi.

Attendere fino a quando nella vasca sotto vuoto l'impasto mantiene coperto l'imbocco delle vite di compressione, quindi chiudere il rubinetto del vuoto e sollevare la copertura di plexiglas.

Mancando l'alimentazione, diminuisce rapidamente la produzione e l'indicazione del manometro retrocede.

Arrestare la macchina definitivamente agendo sugli interruttori del quadro elettrico.

ESTRAZIONE VITE

ESTRAZIONE DELLA VITE DI COMPRESSIONE

Mediante la chiave in dotazione alla macchina, togliere il tappo frontale della testata o del tubo diffusore.

- Avvitare l'estrattore sul tappo deviatore della testata, previa inserzione del cappello e del distanziatore di dotazione, quindi agire sulle maniglie facendole girare fino alla completa uscita del pezzo.
- Mediante la trivella elicoidale, pure in dotazione alla macchina togliere la pasta rimasta nel cilindro fino a scoprire la parte anteriore della vite di compressione.
- Estruendo la vite di compressione si abbia cura che questa non vada a strisciare sul bordo di uscita della testata e la si mantenga ben orizzontale fino alla sua completa fuori uscita.
- Procedere alla pulizia delle singole parti e strofinarle poi con uno straccio pulito imbevuto di olio molto fluido.
- Le operazioni di pulizia delle vasche e della vite di compressione risulteranno più agevoli se verranno effettuate subito dopo l'arresto della macchina, quando la pasta è ancora fresca.

Si eviterà altresì il pericolo di danneggiare le superfici lavoranti, perché in tal caso non occorrerà usare raschietti a bordi taglienti.

ALCUNI CONSIGLI

Innesto impastatrici

Sul piano superiore del corpo macchina è sistemata una leva per l'innesto dell'albero impastatrice.

Oltre a permettere la completa indipendenza del personale che si trova sulla passerella di servizio da chiunque sia a manovrare il quadro elettrico, questo innesto è molto utile specialmente nel caso in cui si debba effettuare la pulizia delle vasche impastatrici.

Si ha infatti la completa garanzia che, quando la leva è in posizione di disinnesco, gli alberi delle impastatrici non possono mettersi in movimento.

Cambio di velocità

Vogliate avere la costante precauzione di non effettuare mai il cambio delle marce quando il motore di comando è in movimento. Si danneggerebbero gli ingranaggi causando scheggiamenti dei denti. Il materiale ad elevata resistenza, adatto per la costruzione dei pignoni e delle ruote dentate, è trattato termicamente per conferire ai denti una durevole capacità di resistenza all'usura, ma al contempo assumono una certa fragilità superficiale.

Azionare perciò il cambio marce solo quando il motore di comando è fermo.

Acqua di raffreddamento del cilindro di compressione

Basandoci sui risultati acquisiti, possiamo dare come indicazione approssimativa la temperatura di $35 \div 40$ °C quale miglior valore per l'acqua di scarico dal cilindro di compressione.

Temperature superiori denunciano un eccessivo attrito fra pasta compressa e cilindro, temperature inferiori sono invece indice di lavorazione con pasta tendenzialmente troppo fluida.

Quanto è valido per il funzionamento a regime della macchina, ci porta a pensare quali difficoltà debbono essere superate durante il periodo di avviamento, quando le parti metalliche e la pasta stessa non sono state riscaldate e la fluidità della pasta è ancora molto scarsa.

Consigliamo di effettuare l'avviamento della macchina con il circuito di raffreddamento completamente chiuso e di aprirlo gradualmente dopo qualche minuto, assicurandosi però che la temperatura dell'acqua di scarico sia prossima ai valori sopra indicati.

Dovendo arrestare la produzione per un periodo sufficientemente lungo, quale quello per il cambio delle trafilatrici, si abbia l'avvertenza di chiudere il circuito dell'acqua di raffreddamento. Se la pasta contenuta nel cilindro venisse eccessivamente raffreddata si causerebbero pressioni pericolose all'avviamento, con gravi danni agli elementi trafilanti della macchina.

Saracinesca impianto vuoto

Qualora la macchina dovesse stare ferma per un periodo di tempo sufficientemente lungo, conviene assicurarsi che il rubinetto del vuoto sia chiuso. Data la forte depressione esistente nella vasca sotto vuoto, l'impasto ha tendenza a disidratarsi e, alla ripresa della lavorazione si raggiungerebbero sovrappressioni pericolose.

Periodicamente è bene verificare:

- le condizioni di tensione e di usura delle cinghie trapezoidali di trasmissione;
- la tensione delle catene doppie; secondo il caso occorrerà agire sui tenditori dopo aver provveduto al grassaggio dei vari organi;
- la pulizia delle catene: almeno una volta all'anno è bene smontare tutte le catene e procedere alla loro pulizia mediante immersione prolungata in nafta ben pulita e successiva spazzolatura.

Al montaggio si raccomanda di non eccedere nel quantitativo di grasso spalmato sulle catene stesse: per la lubrificazione è necessaria solo una piccola quantità di grasso; tutto il rimanente favorisce l'accumulo delle impurità e quindi l'usura rapida delle catene e dei pignoni.

Attenzione! Nel caso si voglia procedere alla sostituzione delle catene, verificare attentamente le caratteristiche di passo, diametro del rullo, larghezza interna ed esterna della catena.

Una catena con dimensioni differenti di passo o di rullo o larghezza provoca un rapido consumo degli ingranaggi ed in breve tempo richiede la loro sostituzione.

Orientamento palette impastatrici

Le palette delle impastatrici sono fissate agli alberi mediante accoppiamento conico.

Qualora si volesse regolare l'inclinazione delle palette, si agevolerà la manovra battendo con un bulino sulla estremità del codolo della paletta. Un leggero distacco delle parti coniche consente di ruotare la paletta nel senso desiderato. Rammentarsi di fissarla nella sua sede, battendo sulla estremità superiore della paletta con mazzuola di bronzo.

Quadro elettrico

Rammentiamo: quando si deve avviare il motore principale si deve avere l'accortezza di soffermarsi qualche istante sulla posizione « stella » prima di passare alla posizione « triangolo ».

Montaggio vite di compressione

Introducendo la vite di compressione, fare attenzione che il cilindro sia ben pulito e non rechi residui di pasta che verrebbero sospinti nell'innesto della vite con il riduttore.

Ne conseguirebbe un cattivo allineamento fra le parti accoppiate, con esaltazione degli sforzi sul riduttore e sui cuscinetti portante e reggispinta.

Vi consigliamo perciò di verificare periodicamente che l'innesto del riduttore non rechi accidentali residui di pasta compressa.

Pressione di trafilazione

Tutte le nostre automatiche sono munite di manometro, sistemato sul condotto della pasta compressa per poter controllare, nel corso della lavorazione, l'entità della pressione di trafilazione. Vi è inoltre una valvola di sicurezza per pressioni troppo elevate.

E' consigliabile non superare la pressione di 100-110 kg/cm² durante la lavorazione continua!

L'elevata pressione è solitamente indice di impasto troppo duro e quindi di prodotto non perfetto.

Qualora, per cause accidentali, la pressione dovesse salire a valori pericolosi, conviene smontare la trafilazione e lasciare fluire l'impasto fin tanto che non si sono ristabilite le condizioni normali.

Si potrà quindi riprendere la lavorazione.

L'eccessiva pressione di trafilazione può causare: difetti nel prodotto, incurvamento delle trafilazioni, danni agli elementi meccanici della testata o del tubo diffusore, sovraccarichi e rotture al riduttore di comando vite ecc.

LUBRIFICANTI CONSIGLIABILI

Le più importanti caratteristiche dell'olio da utilizzare per la lubrificazione degli ingranaggi sono: la stabilità alla ossidazione, la resistenza del velo d'olio alla pressione, la proprietà antiusura ed antiruggine. Inoltre, la caratteristica antischiuma e la facile separazione dall'acqua sono essenziali negli impieghi in ambienti caldo-umidi quali sono quelli dei Pastifici.

Si tenga presente che un riduttore sotto carico può raggiungere una sovratemperatura ambiente di circa 30-45 °C e ciò dipende:

- dallo sbattimento continuo dell'olio;
- dall'attrito radente che si manifesta all'atto dell'ingranamento.

Per tali ragioni la temperatura dell'olio si innalza fino a che, attraverso le perdite per convezione e conduzione all'esterno del carter, si venga a stabilire un equilibrio.

Questo equilibrio è dunque in funzione da una parte del calore prodotto e dall'altra della sua dispersione.

Riduttore comando vite di compressione

Olio con elevata resistenza alla rottura del velo lubrificante anche sotto forti carichi. Adesività eccellente. Viscosità 15° Engler a 50 °C (esempio Shell Macoma Oil 72).

Cuscinetti con ingrassatori

Grassi facilmente iniettabili. Ottima adesività. Resistenza alla centrifugazione. Resistenza all'umidità.

Grasso con punto di goccia 90 °C - Penetrazione 265/295 (esempio: Shell Rhodina Grease 2).

Catene comando impastatrici

Potere lubrificante anche in ambiente aperto. Resistenza alla umidità. Grande resistenza alle pressioni.

Grasso grafitato con punto di goccia a 90 °C. Penetrazione 175/205 (esempio Shell Barbatia Grease 4).

Riempimento del carter

Il livello che il lubrificante deve raggiungere nel carter è indicato a mezzo dell'apposita asta graduata posta sul lato posteriore e spostata a destra del riduttore (guardando frontalmente la macchina).

E' molto importante che l'olio venga mantenuto sempre all'altezza stabilita. Il livello troppo elevato provoca una agitazione intensa del lubrificante e quindi: perdita di potenza, rapido riscaldamento ed alterazione dell'olio. Il livello eccessivamente basso provoca anche esso un rapido surriscaldamento del riduttore a causa del limitato quantitativo di olio, il quale deve assorbire il calore generato dagli ingranaggi.

CAMBIO DELL'OLIO

La sostituzione dell'olio è opportuno effettuarla almeno una volta all'anno.

Il carter deve essere completamente vuotato e pulito con cura. Le morchie, eventualmente accumulate, sono costituite dalla mescolanza di polvere, scaglie metalliche e prodotti catramosi, provenienti dalla deteriorazione dell'olio stesso. Ecco perché è indispensabile eliminarle radicalmente; le particelle abrasive condurrebbero rapidamente all'usura dei denti, ed i prodotti di ossidazione agirebbero come catalizzatori, accelerando l'invecchiamento del nuovo olio. Per il lavaggio è pertanto necessario impiegare olii speciali previsti dai produttori (esempio Shell Cassis Oil A).

Al termine del lavaggio conviene effettuare un secondo lavaggio con una piccola quantità di nuovo lubrificante.

Attenzione! Le operazioni di lavaggio del riduttore si agevolano facendo girare per breve tempo il riduttore a vuoto, in prima, seconda o terza velocità.

Non si possono effettuare dette operazioni quando la macchina funziona a carico.

L'olio di lavaggio non ha caratteristiche lubrificanti e si rovinerebbero gli ingranaggi ed i cuscinetti.

Periodo rinnovo lubrificanti:

Riduttore:

in rodaggio: dopo due settimane.

dopo rodaggio: una volta all'anno.

Catene:

Ogni 1.200 ore circa (2 mesi).

Cuscinetti: secondo lo schema allegato.

CINGHIE E CATENE

Cinghie trapezoidali

Dal motore principale al riduttore-cambio:

Sviluppo 1854
Marca Pirelli
Sigla A-72
Pezzi 7

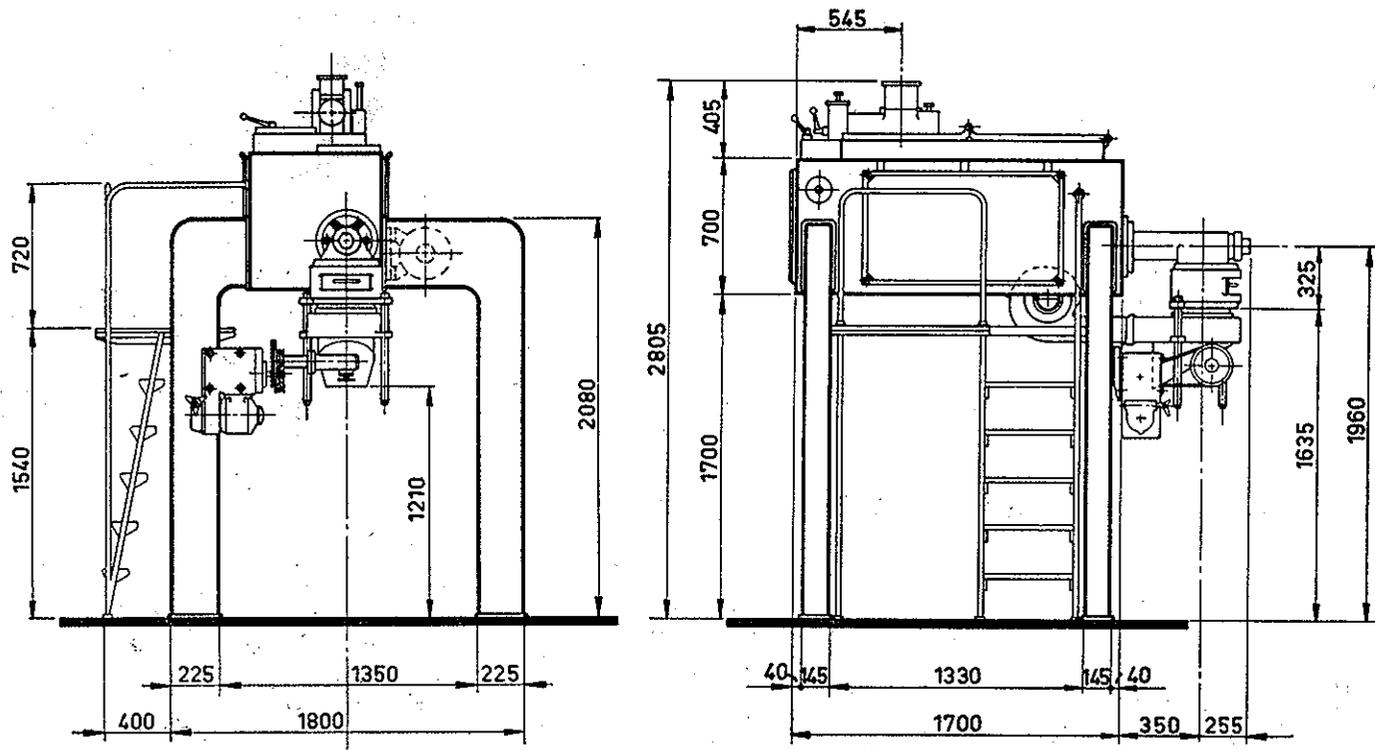
Catene

Catena doppia comando prima impastatrice:

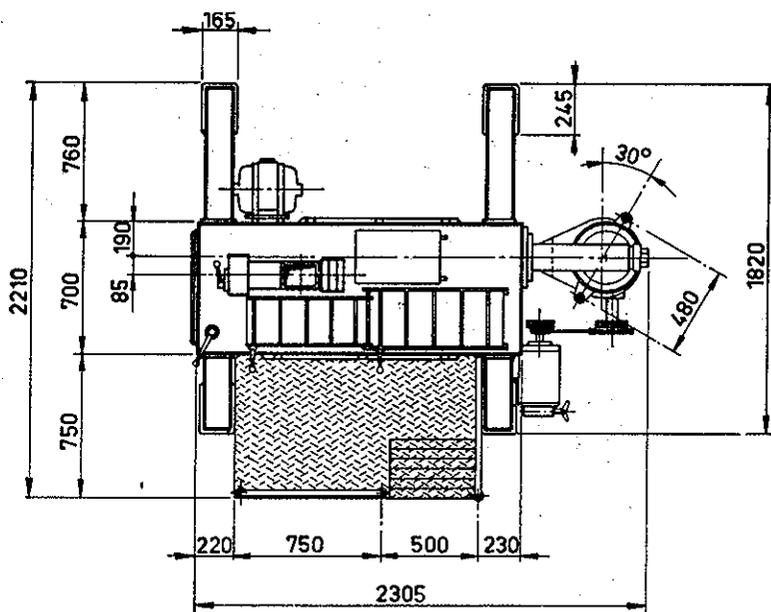
Passo 12,7
Rullo \varnothing 8,51
Largh. interna: 7,8
Sviluppo m. 1,15

Catena doppia comando vasca sotto vuoto:

Passo 12,7
Rullo \varnothing 8,51
Largh. interna: 7,8
Sviluppo m. 1,05

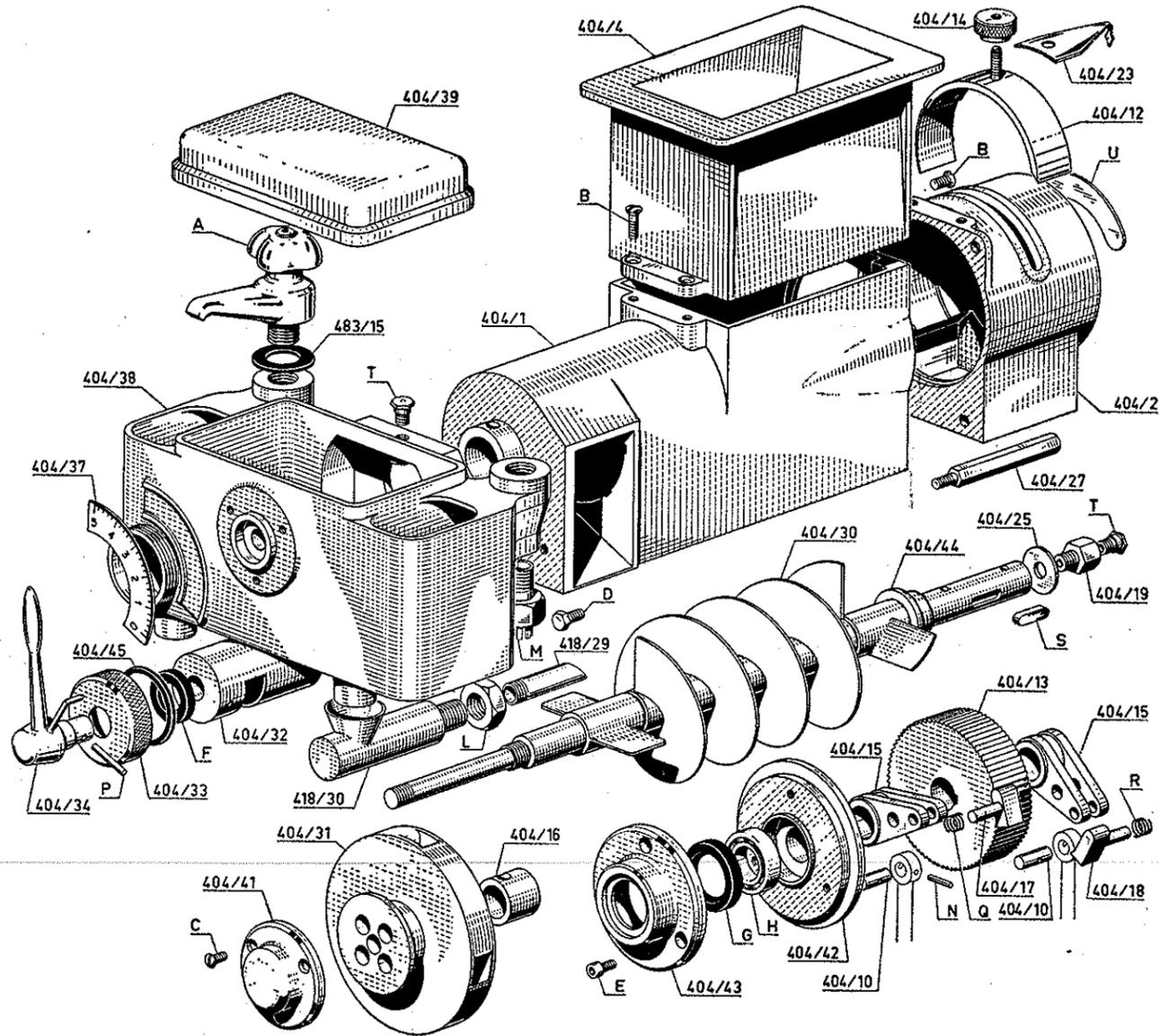


- Motore principale CV 7,50
- Elettroventilatore CV 0,75
- Motovariatore con cambio CV 0,75
- Potenza complessiva CV 9,50
- Peso netto kg 1300



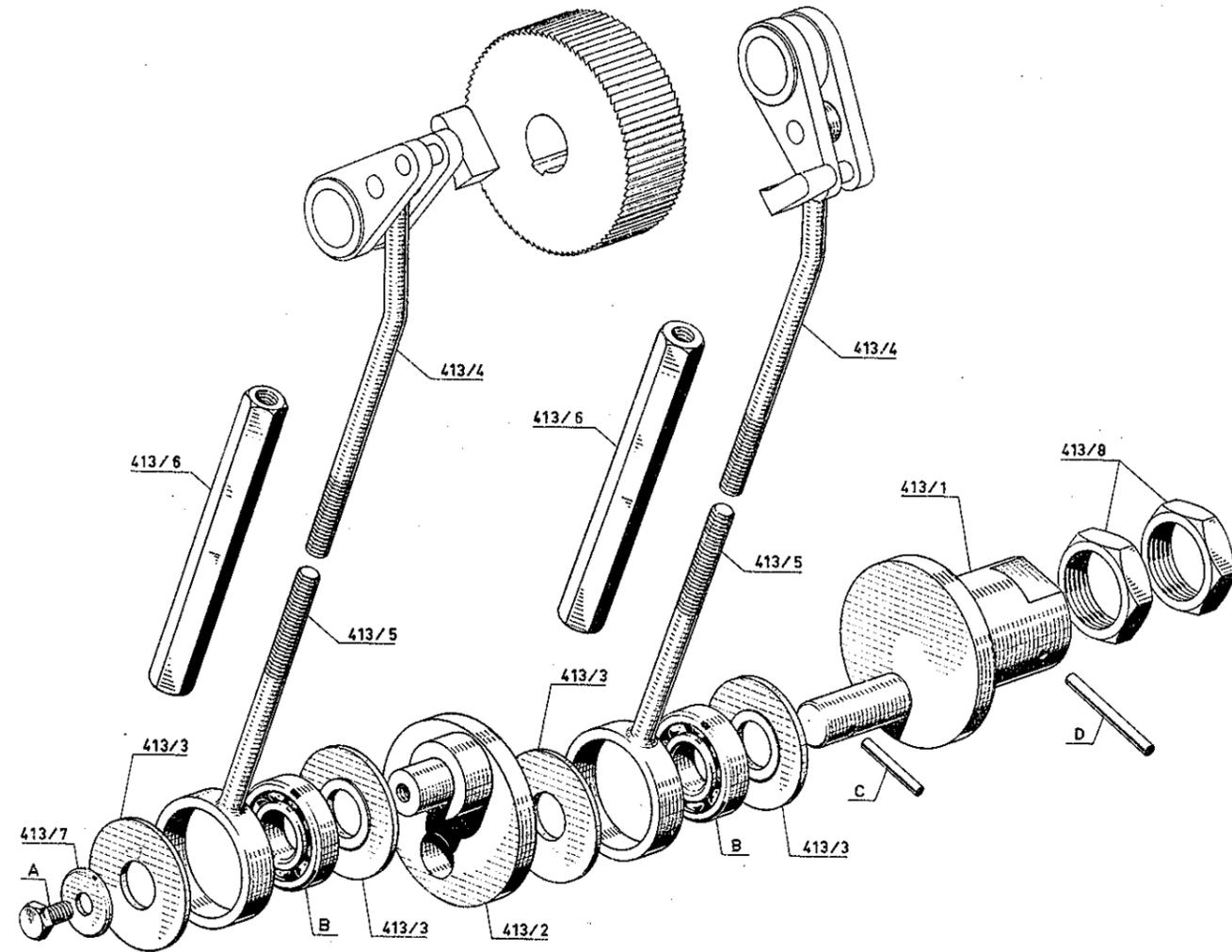
1560
220
2200

Braibanti MILANO	AUTOMATICA MACRI-C misure di ingombro	Data 1-12-1966
		Dis. 2C/10



404/1 Corpo dosatore
 404/2 Cuffia arpionismo
 404/4 Tramoggia di carico
 404/10 Perno arpionismo
 404/12 Settore di regolazione
 404/13 Ruota dentata
 404/14 Bottone zigrinato
 404/15 Bielletta
 404/16 Bronzina
 404/17 Dente arpionismo destro
 404/18 Dente arpionismo sinistro
 404/19 Vite di testa
 404/23 Indice
 404/25 Ranella
 404/27 Vite di fissaggio cuffia arpionismo
 404/30 Coclea
 404/31 Girante
 404/32 Stabilizzatore livello acqua
 404/33 Ghiera premistoppa
 404/34 Maniglia regolazione livello acqua
 404/37 Targhetta graduata
 404/38 Vaschetta
 404/39 Coperchio vaschetta
 404/41 Cappellotto
 404/42 Supporto a flangia

404/43 Supporto a flangia
 404/44 Bussola
 404/45 Guarnizione
 418/29 Terminale collettore
 418/30 Collettore entrata acqua nella vasca
 483/15 Guarnizione
 A) Rubinetto 1/2" G
 B) Vite TS 6 MA x 15
 C) Vite TS 5 MA x 15
 D) Vite TE 8 MA x 14
 E) Vite TCE 6 MA x 15
 F) Anello di tenuta 20 x 40 x 10
 G) Anello di tenuta 35 x 52 x 10
 H) Cuscinetto a sfere SKF 6005 2RS (25 x 47 x 12)
 L) Dado alto 1/2" G
 M) Raccordo 1/2" G
 N) Spina
 P) Spina Ø 5 x 50
 Q) Molla elica sinistra
 R) Molla elica destra
 S) Linguetta 8 x 7 x 30
 T) Ingrassatore 1/8" G
 U) Targhetta graduata



413/1 Bussola a manovella
 413/2 Manovella doppia
 413/3 Ranella per cuscinetti
 413/4 Piede di biella
 413/5 Testa di biella
 413/6 Dado di regolazione
 413/7 Ranella
 413/8 Dado

A) Vite TE 8 MA x 20
 B) Cuscinetto a sfere SKF 6204 2 RS (20 x 47 x 14)
 C) Spina conica Ø 5 x 35
 D) Spina conica Ø 5 x 50

Braibanti
MILANO

DOSATORE ACQUA - SFARINATI

Data 1-12-1966

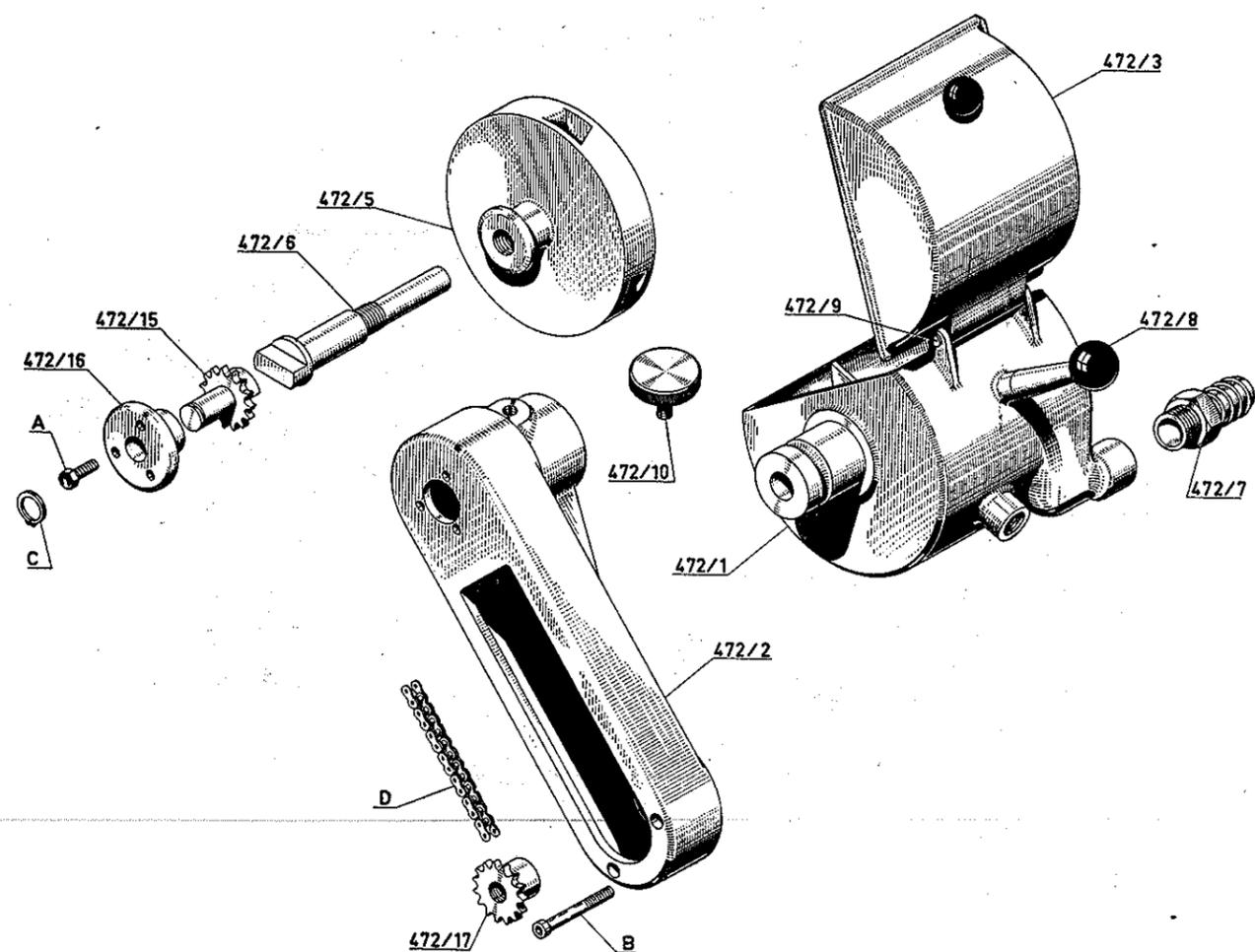
Dis. 2C/100

Braibanti
MILANO

MANOVELLISMO COMANDO DOSATORE

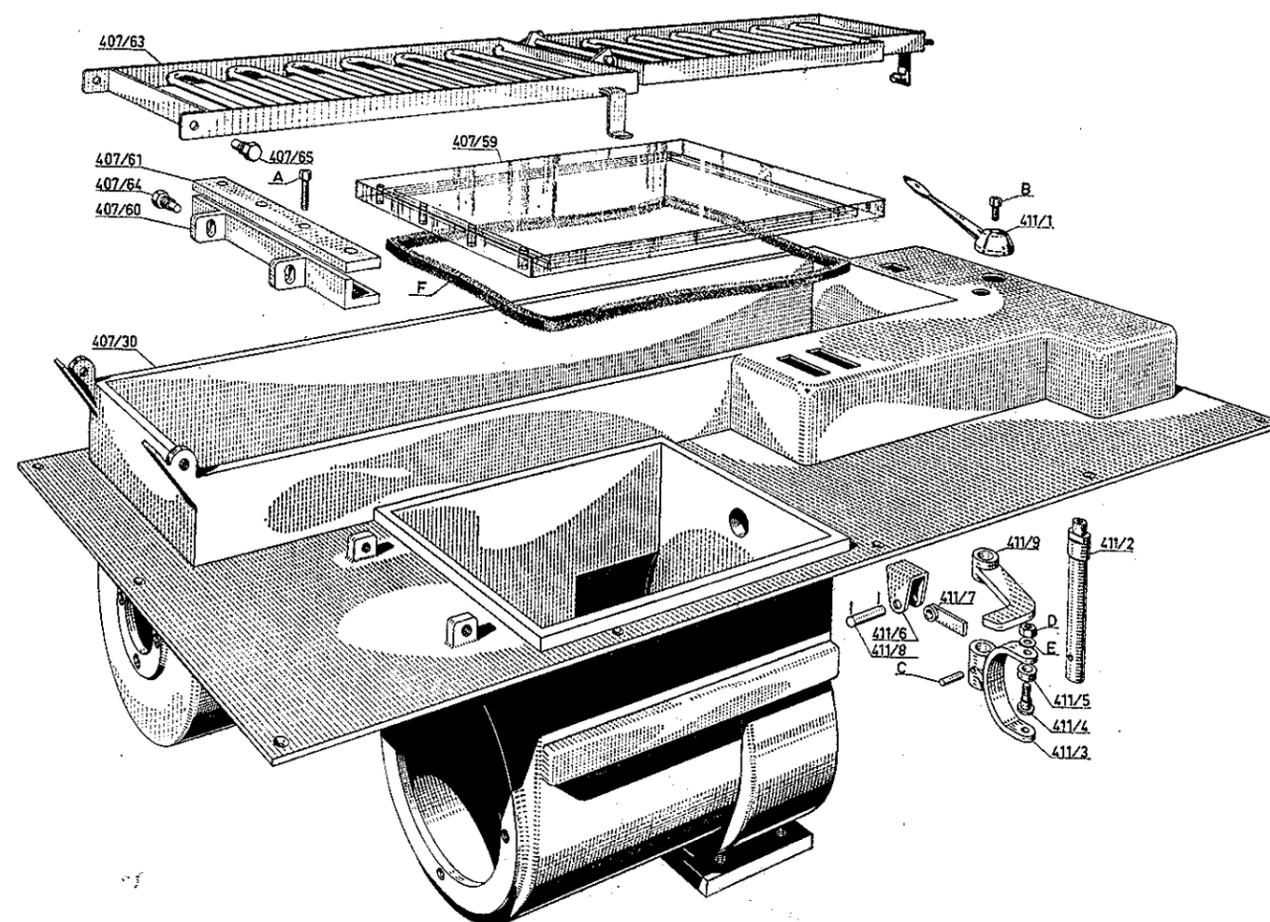
Data 1-12-1966

Dis. 2C/110



- 472/1 Corpo dosatore
 472/2 Corpo innalzamento dosatore
 472/3 Coperchio corpo dosatore
 472/5 Girante
 472/6 Albero
 472/7 Raccordo
 472/8 Maniglia per vaschetta
 472/9 Perno
 472/10 Bottone zigrinato
 472/15 Pignone di trascinamento $Z = 15$
 472/16 Bronzina
 472/17 Pignone di comando $Z = 15$

- A) Vite TE 6 MA x 15
 B) Vite TCE 6 MA x 50
 C) Anello Seeger per esterni $\varnothing 18$
 D) Catena semplice 8 x 5 x 3 - sviluppo m. 0,80



- 407/30 Vasche impastatrici
 407/59 Coperchio in plexiglas per impastatrice sottovuoto
 407/60 Gamaccia inferiore
 407/61 Piattina di tenuta plexiglas
 407/63 Griglia per impastatrice lunga
 407/64 Vite per coperchio in plexiglas
 407/65 Vite per griglia lunga
 411/1 Leva comando innesto a frizione
 411/2 Albero
 411/3 Forcella
 411/4 Pernetto per rullino
 411/5 Rullino
 411/6 Supporto nottolino
 411/7 Nottolino
 411/8 Spinotto
 411/9 Leva d'innesto

- A) Vite TCE 8 MA x 30
 B) Vite TCE 8 MA x 20
 C) Spina conica $\varnothing 8 \times 35$
 D) Dado alto 8 MA
 E) Ranella $\varnothing 8,4$
 F) Guarnizione in gommapiuma

Braibanti
MILANO

DOSATORE SUPPLEMENTARE PER UOVA

Data 1-12-1966

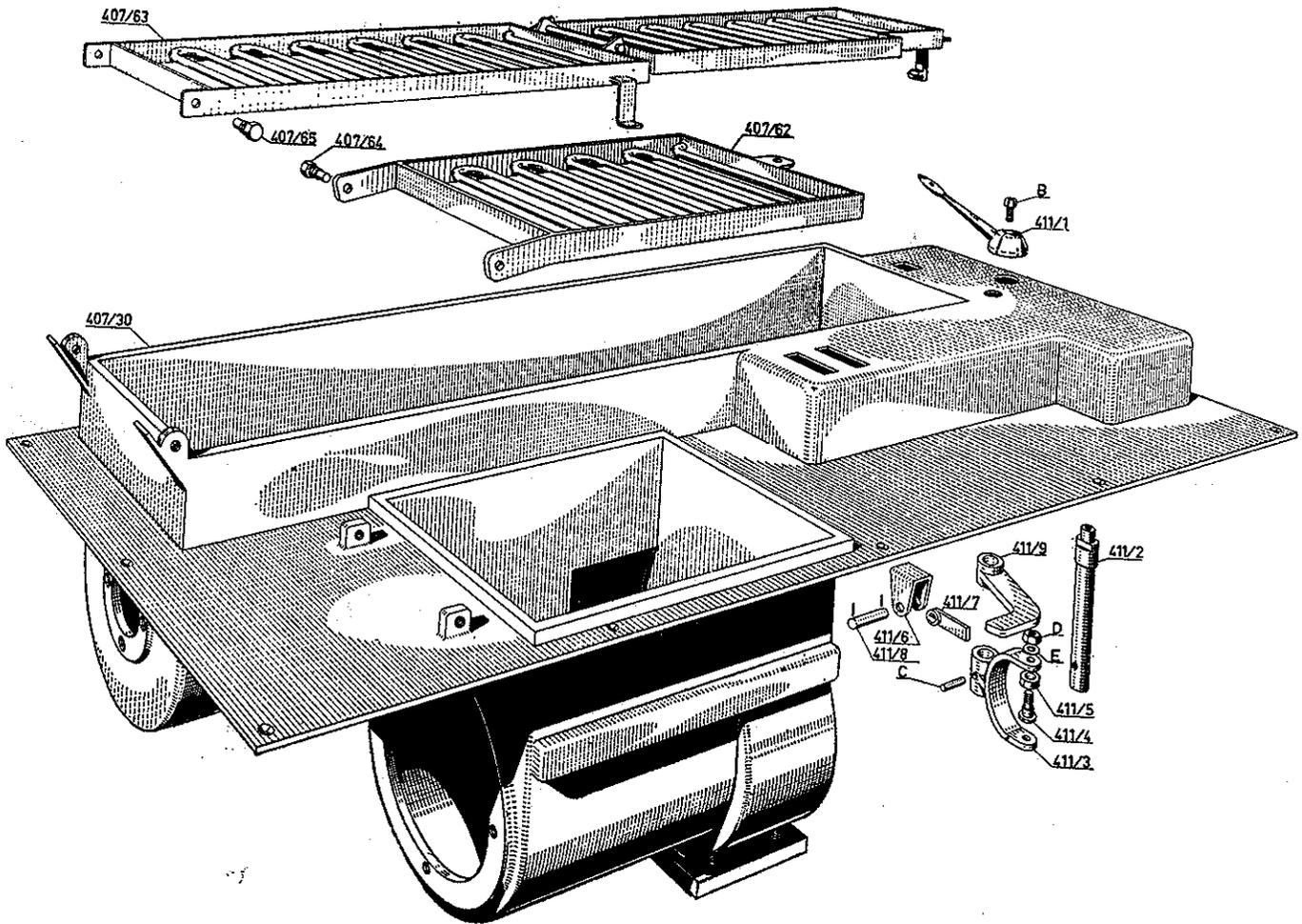
Dis. 2C/120

Braibanti
MILANO

VASCHE IMPASTATRICI
E DISPOSITIVO DI SICUREZZA
vuoto a capsulismo

Data 1-12-1966

Dis. 2C/130



- 407/30 Vasche impastatrici
- 407/62 Griglia per impastatrice corta
- 407/63 Griglia per impastatrice lunga
- 407/64 Vite per griglia corta
- 407/65 Vite per griglia lunga
- 411/1 Leva comando innesto a frizione
- 411/2 Albero
- 411/3 Forcella
- 411/4 Permetto per rullino
- 411/5 Rullino
- 411/6 Supporto nottolino
- 411/7 Nottolino
- 411/8 Spinotto
- 411/9 Leva d'innesto

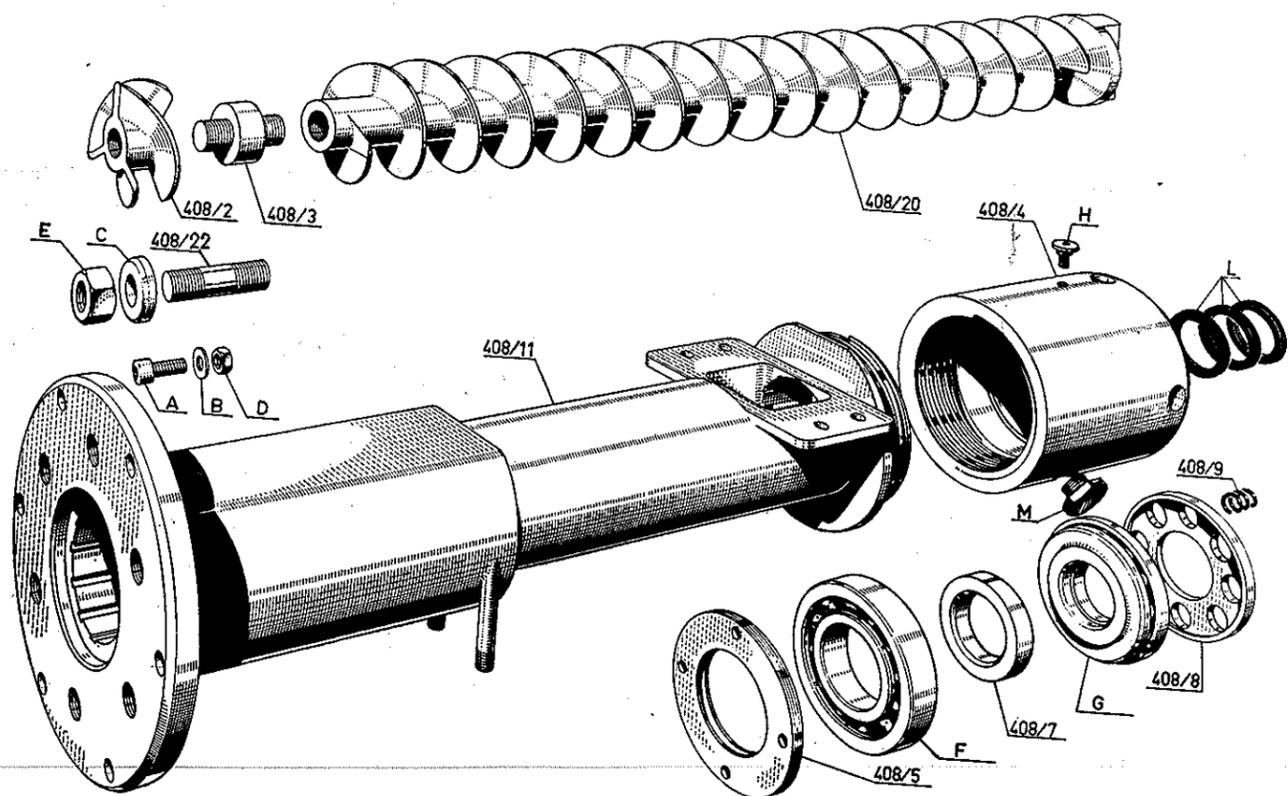
- B) Vite TCE 8 MA x 20
- C) Spina conica \varnothing 8 x 35
- D) Dado alto 8 MA
- E) Ranella \varnothing 8,4

Braibanti
MILANO

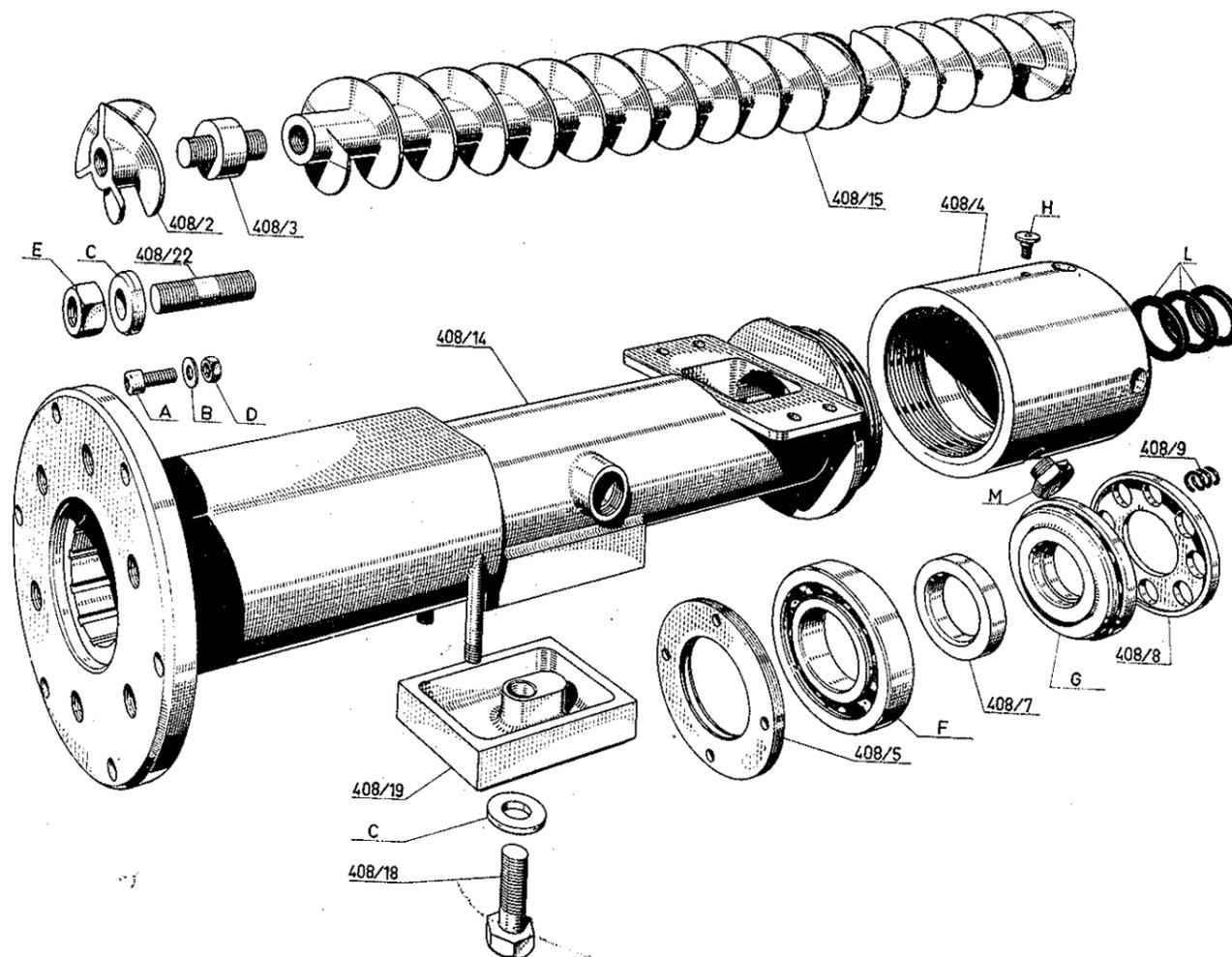
**VASCHE IMPASTATRICI
E DISPOSITIVO DI SICUREZZA**
vuoto a canali

Data 1-12-1966

Dis. 2C/140



- | | | | |
|--------|-----------------------------------|----|--|
| 408/2 | Testina a tre principi | A) | Vite TCE 12 MA x 25 |
| 408/3 | Codolo d'attacco | B) | Ranella Ø 13 |
| 408/4 | Massello alloggiamento cuscinetti | C) | Ranella Ø 25 |
| 408/5 | Disco premistoppa | D) | Dado alto 12 MA |
| 408/7 | Distanziatore | E) | Dado alto 24 MA |
| 408/8 | Piastra reggispinta | F) | Cuscinetto a sfere SKF 1315 (75 x 160 x 37) |
| 408/9 | Molla reggispinta | G) | Cuscinetto reggispinta a rulli SKF 29414 (70 x 150 x 48) |
| 408/11 | Cilindro di compressione | H) | Ingrassatore 1/8" G |
| 408/20 | Vite di compressione | L) | Anello di tenuta 60 x 74 x 7 |
| 408/22 | Prigioniero | M) | Tappo 1" G |



- | | | | |
|--------|-----------------------------------|----|--|
| 408/2 | Testina a tre principi | A) | Vite TCE 12 MA x 25 |
| 408/3 | Codolo d'attacco | B) | Ranella Ø 13 |
| 408/4 | Massello alloggiamento cuscinetti | C) | Ranella Ø 25 |
| 408/5 | Disco premistoppa | D) | Dado alto 12 MA |
| 408/7 | Distanziatore | E) | Dado alto 24 MA |
| 408/8 | Piastra reggispinta | F) | Cuscinetto a sfere SKF 1315 (75 x 160 x 37) |
| 408/9 | Molla reggispinta | G) | Cuscinetto reggispinta a rulli SKF 29414 (70 x 150 x 48) |
| 408/14 | Cilindro di compressione | H) | Ingrassatore 1/8" G |
| 408/15 | Vite di compressione | L) | Anello di tenuta 60 x 74 x 7 |
| 408/18 | Vite di fissaggio piastra | M) | Tappo 1" G |
| 408/19 | Piastra di chiusura | | |
| 408/22 | Prigioniero | | |

Braibanti
MILANO

VITE E CILINDRO DI COMPRESSIONE
vuoto a capsulismo

Data 1-12-1966

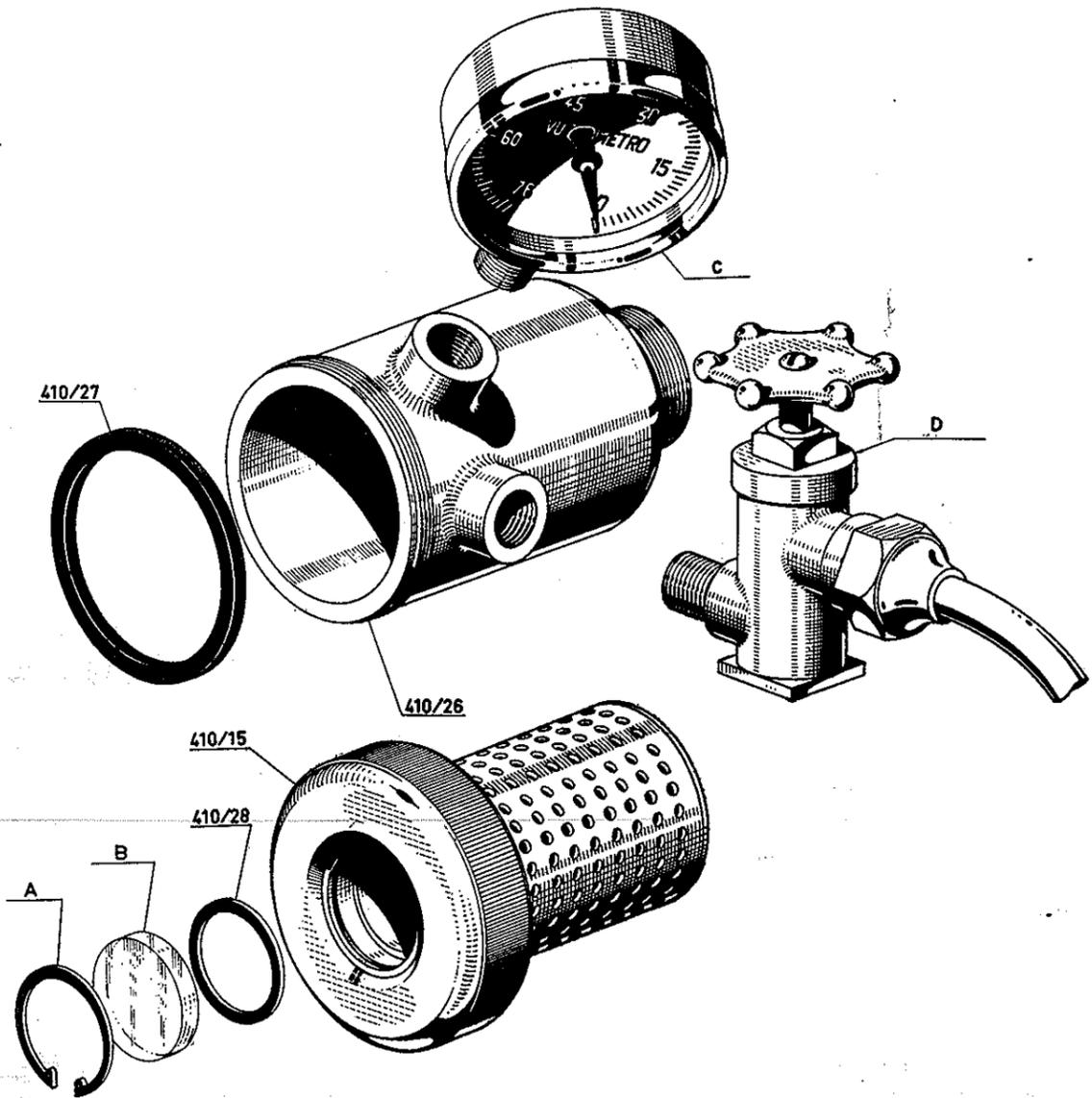
Dis. 2C/220

Braibanti
MILANO

VITE E CILINDRO DI COMPRESSIONE
vuoto a canali

Data 1-12-1966

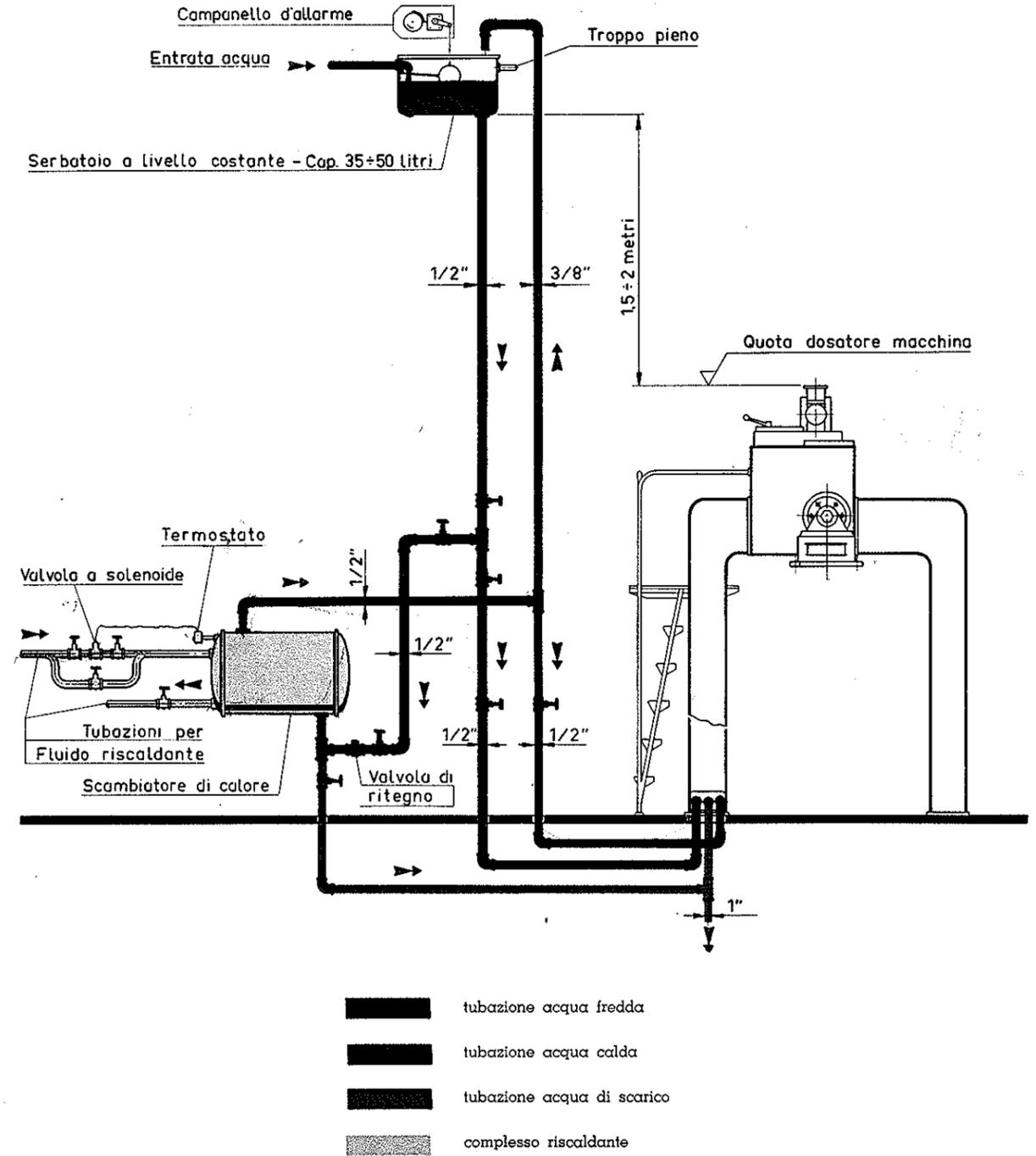
Dis. 2C/230



- 410/15 Ghiera filtro
- 410/26 Corpo di presa
- 410/27 Guarnizione 60 x 68 x 3,5
- 410/28 Guarnizione 29 x 34 x 1,5

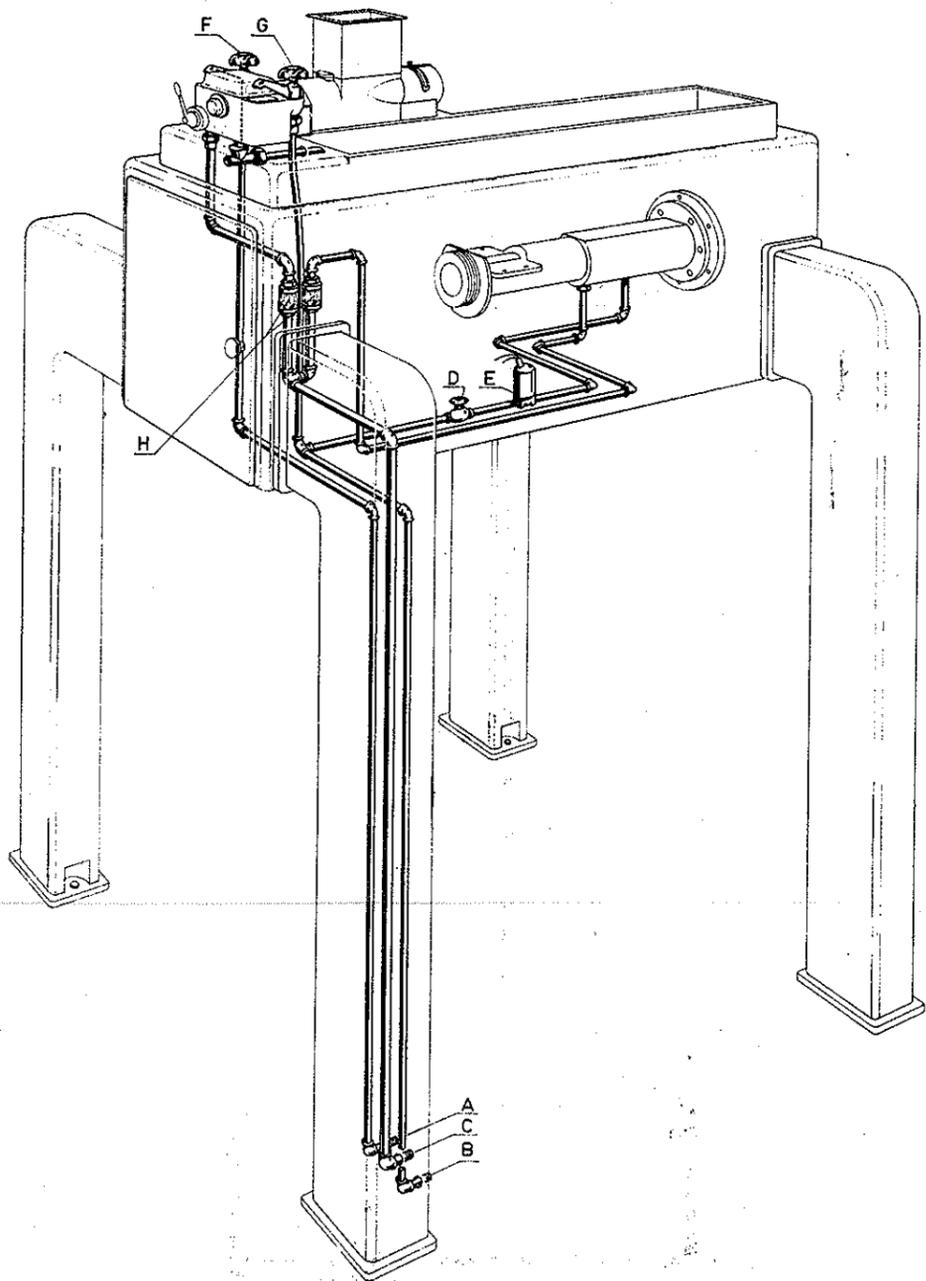
- A) Anello Seeger per interni Ø 34
- B) Vetro spica Ø 34 x 4,5
- C) Vuotometro
- D) Rubinetto a doppio salto di pressione 3/8" G

Il presente schema è unicamente dimostrativo



Braibanti MILANO	FILTRO ARIA per vuoto a canali	Data 1-12-1966
		Dis. 2C/240

Braibanti MILANO	SCHEMA ALIMENTAZIONE ACQUA	Data 1-12-1966
		Dis. 2C/250



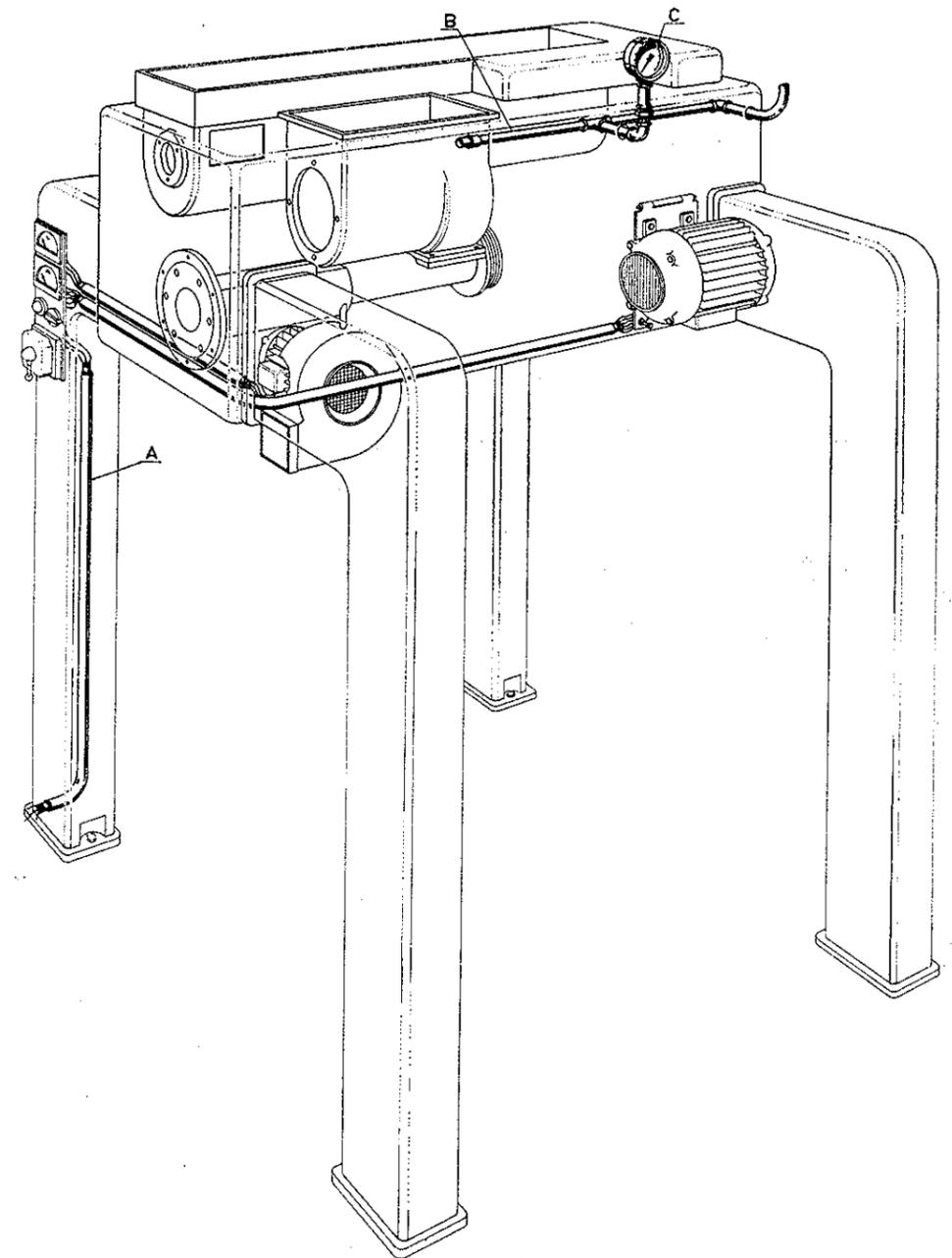
- A) Tubazione 1/2" G acqua calda
- B) Tubazione 1/2" G acqua fredda
- C) Tubazione 1" G acqua di scarico
- D) Rubinetto 1/2" G di intercettazione acqua al cilindro
- E) Valvola a solenoide - raccordo 1/2" G
- F) Rubinetto 1/2" G acqua calda
- G) Rubinetto 1/2" G acqua fredda
- H) Spie in plexiglas per controllo scarico acqua dal dosatore e dal cilindro

Braibanti
MILANO

SCHEMA IDRAULICO

Data 1-12-1966

Dis. 2C/260



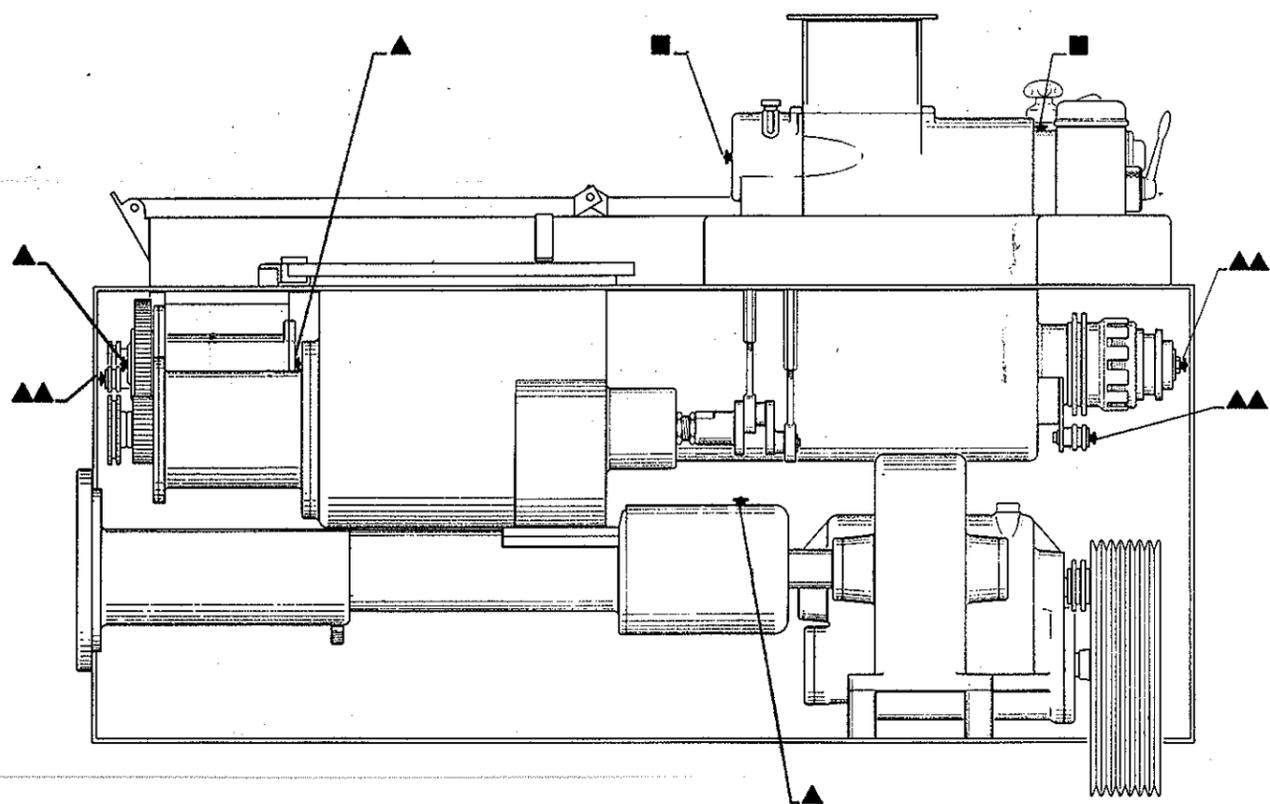
- A) Tubo flessibile per cavi elettrici
- B) Tubazione aspirazione vuoto
- C) Vuotometro

Braibanti
MILANO

TUBAZIONI PER CAVI ELETTRICI
E PER VUOTO A CAPSULISMO

Data 1-12-1966

Dis. 2C/270

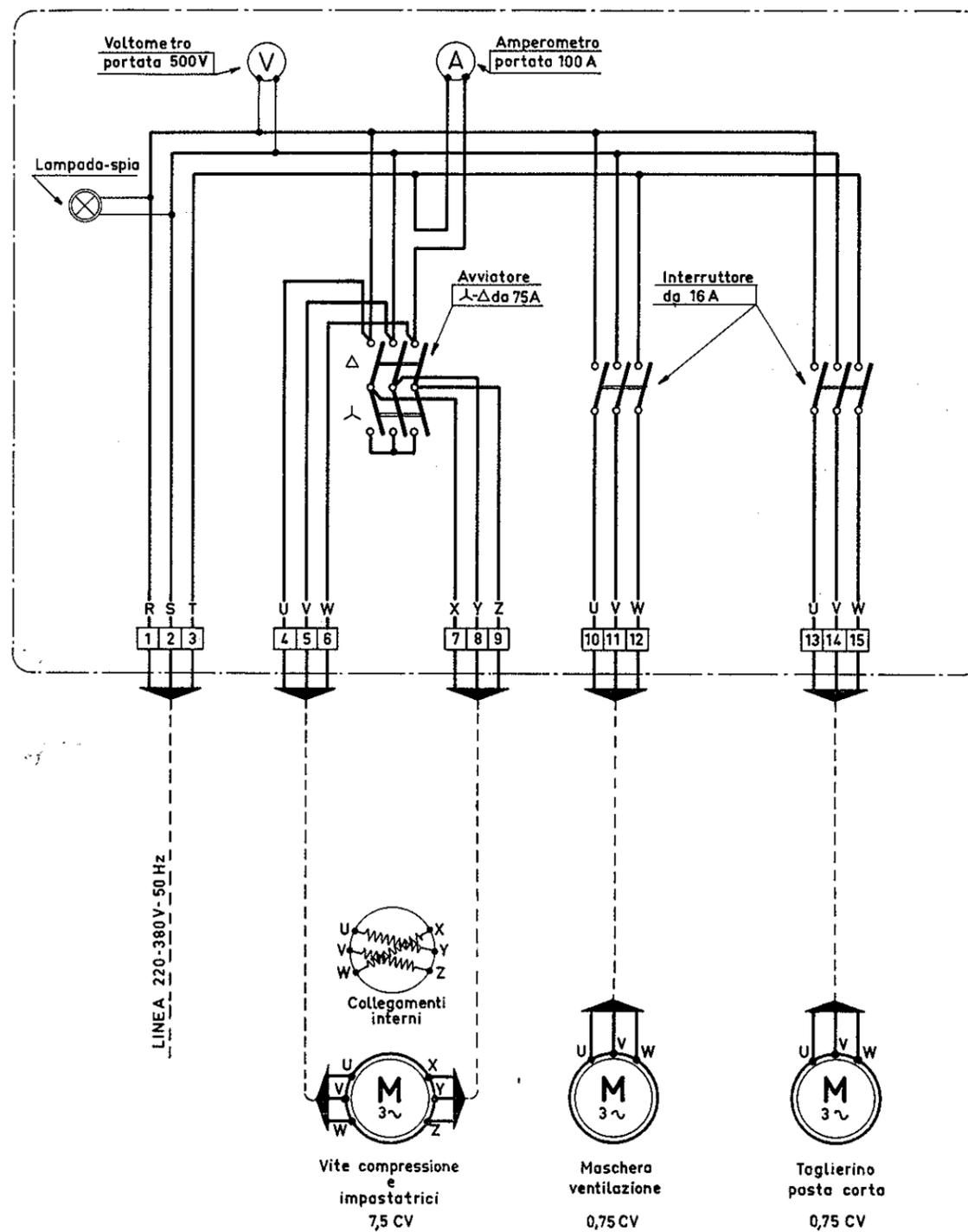


È consigliabile effettuare il grassaggio degli organi indicati dai riferimenti:

- ogni settimana
- ▲ ogni mese
- ▲▲ ogni due mese

Braibanti MILANO	PUNTI DI INGRASSAGGIO E LUBRIFICAZIONE	Data 1-12-1966
		Dis. 2C/280

QUADRO DI COMANDO



Braibanti MILANO	SCHEMA ELETTRICO	Data 1-12-1966
		Dis. 2C/290