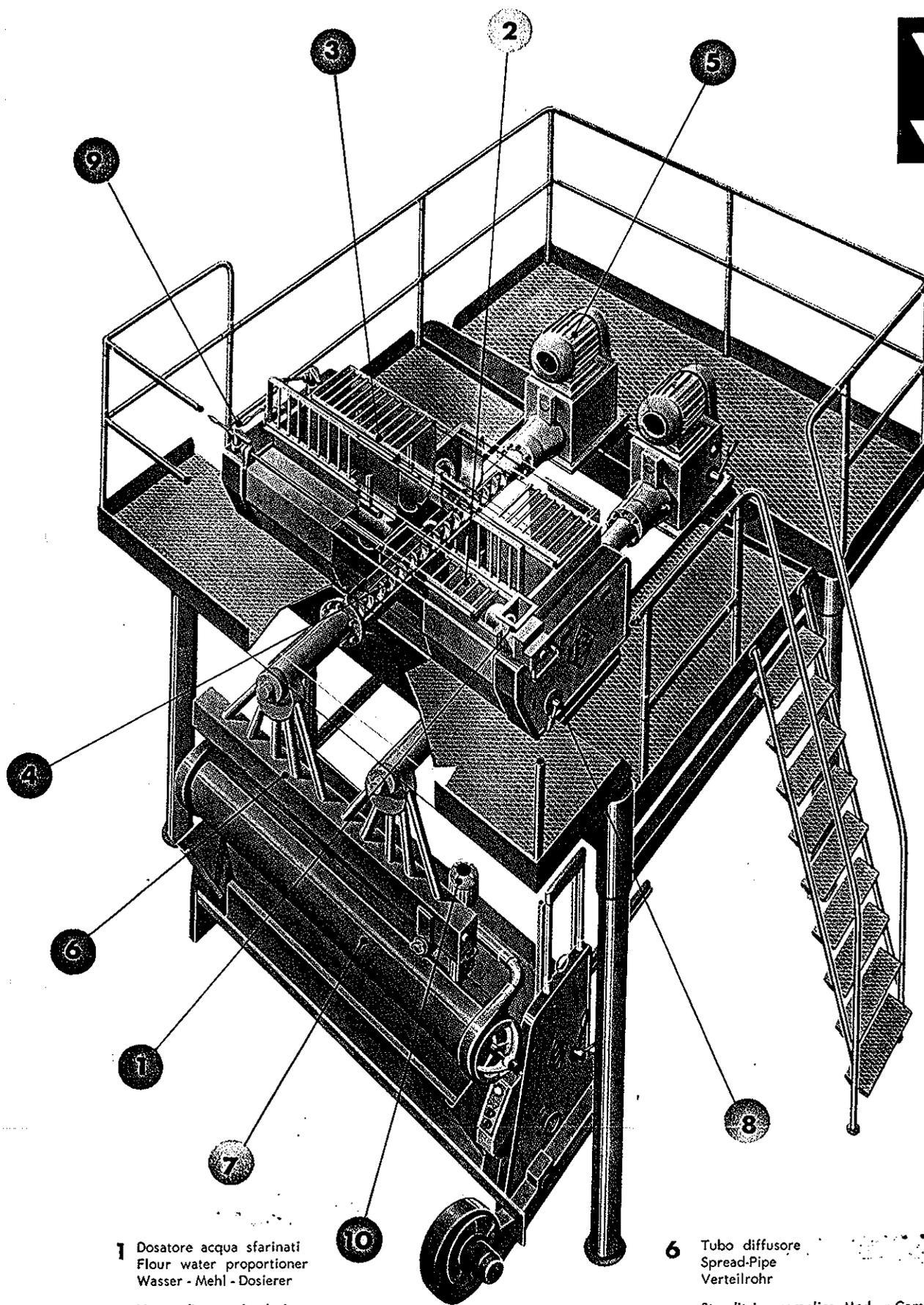


AUTOMATICA MABRA 3R

LUGLIO 1963



- 1** Dosatore acqua sfarinati
Flour water proportioner
Wasser - Mehl - Dosierer
- 2** Vasca di pre-miscelazione
Premixing bowl
Vormischbecken
- 3** Vasche impastatrici
Mix-bowls
Mischbecken
- 4** Vite di compressione
Extrusion screw
Druckschnecke
- 5** Motoriduttore comando viti
Screw gearchange drive
Motorisiertes Reduktionsgetriebe fuer den Schnecken-Antrieb

- 6** Tubo diffusore
Spread-Pipe
Verteilrohr
- 7** Stenditrice semplice Mod. « Gamma »
« Gamma » single spreader
Einfache Behaengevorrichtung Modell « Gamma »
- 8** Variatore del dosatore
Proportioner variator
Dosierer - Variator
- 9** Innessi vasche impastatrici
Mix-bowl inserts
Kupplungen der Mischbecken
- 10** Spintore motorizzato
Motor-thruster
Motorisierter Foerderer

Automatica Braibanti

Mabra 3R

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 esigenza di carattere costruttivo e commerciale.

PRESENTAZIONE

Nel ringraziarVi per la preferenza accordatale, la BRAIBANTI è lieta di annoverarVi tra i possessori della « MABRA 3R » 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 nonchè della nuova e moderna 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 « MABRA 3R ».

È Vostro interesse conservare bene il capitale che avete investito, ma è anche nostro, poichè 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.

Il presente fascicolo illustra le specifiche caratteristiche della « MABRA 3R », tralasciando naturalmente quelle norme che sono generali e comuni a qualsiasi tipo di Automatica per la produzione di pasta alimentare.

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 o descrizione del particolare che si richiede con riferimento alle illustrazioni ed alle didascalie contenute nel presente fascicolo.

DESCRIZIONE

INCASTELLATURA E BASAMENTO

L'incastellatura della macchina è composta da travi profilate in acciaio, reggenti i gruppi motoriduttori-cambio e il complesso delle impastatrici.

Quattro colonne, in tubo di acciaio a forte spessore, sono collegate rigidamente all'incastellatura suddetta formando così un basamento di ampio spazio che consente la libera accessibilità alla macchina posta al servizio dell'Automatica « MABRA 3R ».

Una comoda scaletta permette l'accesso dell'operatore alle passerelle di servizio, dalle quali si ha la possibilità di ispezionare le impastatrici in tutta la loro lunghezza, controllare gli organi della macchina, ed agire con comodità su tutte le leve di manovra dell'Automatica.

DOSATORE ACQUA-SFARINATI

Il dosatore montato sull'Automatica « MABRA 3R » è del tipo con 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. È di facile manovra e consente un'ampia gamma di variazione della portata degli elementi di impasto.

Sul gruppo dosatore è montata una vaschetta premiscelatrice di nuova concezione, la quale ha il pregio di permettere l'integrale utilizzo dell'acqua calda proveniente dallo scambiatore di calore.

Il dispositivo a troppo pieno variabile, montato su tale vaschetta, garantisce la regolarità di livello dell'acqua. La sua ampia sezione di scarico elimina, nel corso della lavorazione, 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

Possiamo distinguere quattro vasche impastatrici disposte secondo il senso della larghezza della macchina:

- a) una vasca di piccole dimensioni con funzione di preimpastatrice;
- b) due vasche di grande volume nelle quali si svolge la completa omogeneizzazione dell'impasto;
- c) una vasca sottovuoto munita di dispositivo per il caricamento automatico.

Vasca preimpastatrice: L'acqua e gli sfarinati, dosati precedentemente, cadono nella piccola vasca preimpastatrice dove avviene una efficace e rapida miscelazione. Un albero rotante ad elevata velocità, reca una fitta schiera di corte palette, che, 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 poichè agevola e migliora lo stadio successivo di impastamento.

Al termine della corta vasca preimpastatrice, la miscela tracima nella parte mediana della prima impastatrice.

Prima impastatrice: In questa vasca di grande volume, l'albero con palette, ruota a velocità moderata e rivolta continuamente l'impasto conferendogli un doppio moto di avanzamento; dalla parte centrale all'estremità.

Due finestre, ricavate alle estremità della parete posteriore, permettono all'impasto di passare nella seconda impastatrice, solo quando questo ha raggiunto già una considerevole lavorazione.

Seconda impastatrice: La seconda impastatrice è posta parallelamente alla prima ed ha la medesima capacità ed ingombro. In essa si continua il lavoro di omogeneizzazione dell'impasto.

Il grande volume delle vasche impastatrici, permette una intima e profonda lavorazione della miscela acqua e sfarinati per un tempo sufficiente, e tale, da assicurare la perfezione dell'impasto anche nel caso di sfarinati di difficile pastificazione.

Dispositivo caricamento vasca sottovuoto: La lavorazione sottovuoto 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 se tutti i pregi sopraddetti, garantendo tanto la qualità del prodotto, quanto la sicurezza del funzionamento.

Un cilindro rotante reca sulla sua superficie esterna due cavità che vengono alternativamente riempite con impasto da trasferire nella vasca sottovuoto. La restante parete del mantello cilindrico è accuratamente lavorata e rettificata, così da assicurare una 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 sottovuoto: 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.

La palettatura dell'albero, disposta simmetricamente, serve a convogliare in modo regolare e continuo l'impasto alle bocche di caricamento delle due viti di compressione.

Due lastre di plexiglas a forte spessore consentono la visione della lavorazione in corso.

Sulla tubazione di aspirazione è montato un filtro con cartuccia intercambiabile onde impedire che le particelle di impasto, in continuo movimento, vengano aspirate dalla pompa del vuoto causando così ostruzione nei condotti stessi.

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

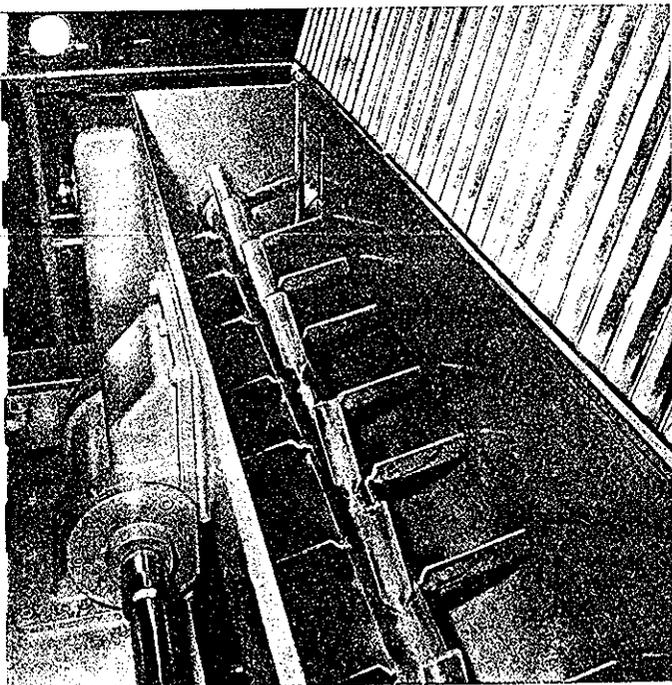
Per facilitare la lavorazione dell'impasto e nel contempo le operazioni di pulizia, sono stati eliminati tutti gli spigoli interni adottando opportuni raccordi nell'unione delle varie lamiere.

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.

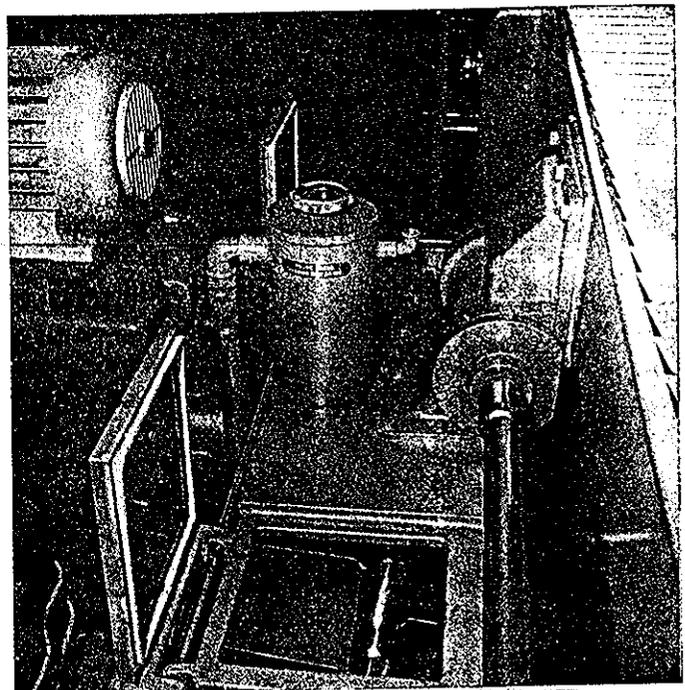
Le impastatrici sono dotate di comandi indipendenti muniti di dispositivi di sicurezza antinfortuni, che consentono l'apertura delle griglie di protezione, solo quando gli alberi delle impastatrici sono ferme.

Riduttore comando impastatrice: La fiancata del gruppo impastatrici è stata appositamente sagomata per contenere il riduttore azionante gli alberi con palette ed il capsulismo. In una robusta cassa di ghisa sono sistemati i vari ingranaggi funzionanti in bagno d'olio; tutti gli alberi sono sopportati da cuscinetti a sfere o a rulli, onde sfruttare al massimo grado la potenza installata e garantire un lungo periodo di funzionamento del gruppo.

Mediante catene si ottiene la trasmissione del moto dal riduttore agli innesti sistemati sugli alberi delle impastatrici.



Seconda vasca impastatrice



Vasca sottovuoto

SISTEMA DI COMPRESSIONE

Il sistema di compressione è costituito da due cilindri contenenti ognuno 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.

Le viti di compressione sono munite, nella parte anteriore, di terminali a tre principi i quali svolgono un lavoro di compressione notevole ed assicurano una uniforme ripartizione della pressione in tutta la sezione di avanzamento della pasta.

Tanto i cilindri, quanto le viti, sono costruiti in acciaio speciale ed abbondantemente dimensionati. Nella zona di massima pressione, sono sistemate le camice di raffreddamento con circolazione continua di acqua fredda. Le viti di compressione hanno la superficie trattata a spessore di cromo lucido.

GRUPPO RIDUTTORI

I motori elettrici montati sulla MABRA 3R sono del tipo asincrono trifase di costruzione chiusa, con ventilazione esterna. In considerazione della loro potenza essi sono stati muniti di avviamento stella-triangolo. Il movimento viene trasmesso dai motori ai riduttori, mediante una serie di cinghie trapezoidali la cui tensione può essere regolata tramite la rotazione delle bascule reggenti i motori elettrici. Ogni riduttore è costituito da una sezione cambio a due 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. Tutti gli alberi rotanti sono montati su cuscinetti a sfere o a rulli oscillanti, abbondantemente dimensionati per le condizioni di lavoro più gravose.

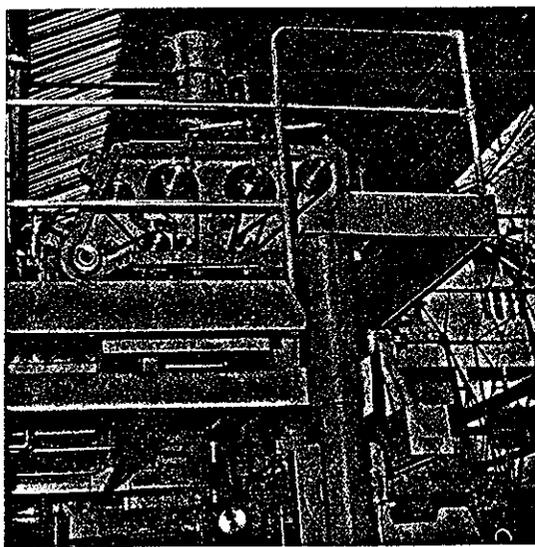
Attenzione: le Automatiche MABRA 3R sono caratterizzate dal fatto che le viti di compressione sono controrotanti; guardando la macchina di fronte, i sensi di rotazione delle viti devono risultare:

- riduttore sinistro, rotazione oraria,
- riduttore destro, rotazione antioraria.

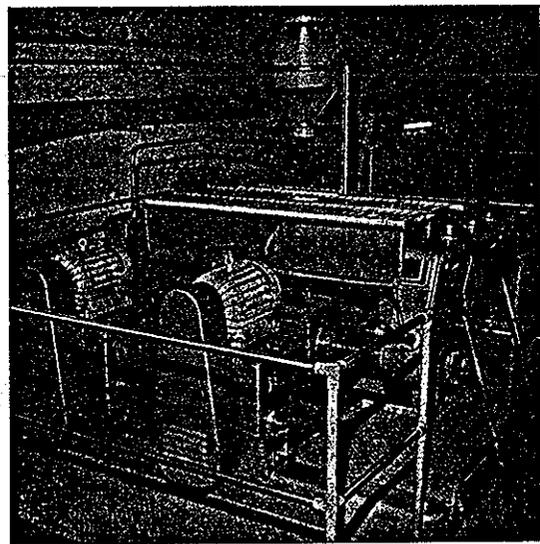
Per tale motivo l'Automatica è corredata di 2 viti di compressione con eliche differenti; il montaggio corretto si fa ponendo:

- la vite di compressione con elica destra, nel cilindro di sinistra,
- la vite di compressione con elica sinistra, nel cilindro di destra.

I sensi di rotazione, ripetiamo, si intendono guardando frontalmente la macchina.



Riduttore impastatrici



Riduttori viti compressione

IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE

Il lubrificante contenuto nei carter è fatto affluire a tutti i cuscinetti di rotolamento e di spinta, mediante apposite pompe di circolazione e tubazione di ripartizione. Un filtro esterno, di notevole efficacia, posto sulla tubazione di mandata, garantisce la purezza dell'olio ed impedisce che ai cuscinetti possano affluire eventuali particelle in sospensione nel lubrificante. La regolarità del livello dell'olio è resa visiva mediante due spie trasparenti poste sul fianco del riduttore. La pulizia del filtro, montato sulle tubazioni del circuito di lubrificazione, deve avvenire una volta ogni 15 giorni, verificando che sulla parte magnetica non vi siano dei depositi eccessivi di parti metalliche, denuncia questa di anomalie nel funzionamento del riduttore stesso. Ogni 2.000 ore di funzionamento sarà opportuno togliere l'olio contenuto dentro al filtro e spurgare completamente le impurità in esso contenute, aprendo il tappo di scarico posto sul fondo.

ORGANI ED ACCESSORI

La MABRA 3R viene fornita completa di impianto idraulico interno per la distribuzione e la regolazione dell'acqua d'impasto ed il raffreddamento dei cilindri di compressione.

In dotazione sono inoltre: gli estrattori per le viti di compressione con i distanziali ed i capellotti di manovra, il succhiello elicoidale per la pulizia dei cilindri di compressione e la chiave con nasello per i tappi delle testate.

QUADRO ELETTRICO

Gli apparecchi di comando e di controllo dei motori elettrici della Automatica, sono raggruppati in un armadio metallico munito di pannellature con spie e pulsanti.

L'accessibilità ai collegamenti elettrici ed ai dispositivi di regolazione è agevolmente ottenuta asportando i pannelli di chiusura anteriori e posteriori.

Tanto i motori elettrici principali quanto quello del riduttore impastatrici, sono collegati a teleruttori muniti di salvamotori opportunamente tarabili. Un Voltmetro ed un Amperometro, inseriti sulla linea principale trifase, permettono il controllo della tensione e degli assorbimenti elettrici della macchina, nonché la messa appunto dei salvamotori precedentemente citati. L'inserzione alla linea elettrica dei vari motori è ottenuta mediante pulsanti e resa visiva con lampadine spie di differente colore. L'interruttore tripolare, montato sulla fiancata della macchina, è collegato in serie a quello del quadro elettrico, comandante il motore delle impastatrici. La sua installazione è stata prevista per dare una ulteriore sicurezza all'operatore che, dalla macchina, non sempre è in grado di sorvegliare chi può eventualmente manovrare i pulsanti del quadro elettrico posto sotto la macchina.

MONTAGGIO

MONTAGGIO DELLA MACCHINA

Prima di effettuare il montaggio della MABRA 3R nella sala macchine del Pastificio, occorre riservare lo spazio ad essa destinato secondo le misure indicate sul disegno dell'impianto. È 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 l'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 la Automatica altrove, conviene effettuare il trasporto della macchina montata fino al posto stabilito, inserendo, sotto i quattro piedi del basamento, dei rulli di ugual 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 della loro ortogonale. 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 delle varie passerelle e della scaletta di accesso.

COLLEGAMENTI DELLE CONDUTTURE DELL'ACQUA

Nella parte posteriore della macchina, sotto la passerella sinistra (per chi guarda frontalmente la macchina) sono sistemati gli attacchi delle tubazioni di acqua calda, di acqua fredda e di scarico. Affinchè l'alimentazione della 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 muniti 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 quello 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 dei cilindri di compressione ha un circuito suo proprio munito di rubinetti di intercettazione, che permettono di regolare la quantità di acqua circolante e quindi la sua temperatura. Normalmente la temperatura dell'acqua uscente dai cilindri è circa di $35 \div 40^\circ \text{C}$.

ALIMENTAZIONE SFARINATI

Il regolare afflusso degli sfarinati al dosatore della macchina è condizione essenziale per il perfetto proporzionamento degli elementi d'impasto. Gli impianti di alimentazione pneumatici prevedono solitamente un raccordo con contatti elettrici sistemato sopra il dosatore, ed è 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 VITI DI COMPRESSIONE

Prima di introdurre le viti di compressione nei cilindri, conviene ungerle 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 penetrazione delle parti.

Si evitino comunque spinte violente, in quanto si potrebbero danneggiare irrimediabilmente i cuscinetti reggi-spinta. Le viti devono entrare precise e con piccolo gioco nei cilindri; eventuali resistenze sono esclusivamente di origine esterna e pertanto devono essere rimosse in modo tale da non causare alterazioni sulle superfici dei cilindri e delle viti.

OPERAZIONI DI VERIFICA

da eseguirsi prima dell'avviamento

Allineamento pulegge

Prima di montare le cinghie trapezoidali verificare, mediante riga metallica, l'allineamento delle pulegge dei motori con quelle dei riduttori. (Questo nel caso che durante il montaggio della macchina, fossero stati tolti i motori elettrici dalle loro bascule 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 le camere 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 nei gruppi riduttori-cambio. Nel paragrafo caratteristiche automatica sono indicate le caratteristiche dei lubrificanti che noi consigliamo di impiegare.

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 morsetteria del motore.

Marcia a vuoto

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

ATTENZIONE! Manovrare la leva del cambio di velocità solo quando i motori sono fermi.

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 smontate niente. Si potrebbero causare danni tali che comporterebbero l'arresto della macchina per un lungo periodo di manutenzione. Staccare invece, gli innesti delle impastatrici e far girare solamente il capsulismo per un tempo sufficientemente lungo, lubrificando sempre abbondantemente le parti rotanti. 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.

Viti di compressione

Si eviti di far girare a vuoto le viti di compressione nei cilindri. Oltre a danneggiare la cromatura delle viti, l'attrito diretto metallo su metallo, è in grado di provocare il grippamento delle viti con i cilindri, 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 dei 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, darà una indicazione inferiore alla massima raggiungibile, e rapidamente tornerà a zero arrestando la pompa.
- Assicurarci del buon funzionamento dell'impianto trasporto sfarinati, così che gli stessi giungano in modo uniforme e continuo.
- Avviare il motore di comando delle impastatrici agendo tanto sul teleruttore montato sul quadro elettrico, quanto sull'interruttore posto sulla fiancata della macchina, vicino al posto di manovra.
- Manovrare l'innesto della preimpastatrice: con ciò si metterà in funzione il dosatore e l'albero della preimpastatrice.
- 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 variatore del dosatore sfarinati e registrare al punto giusto il troppo pieno dell'acqua, in modo da ottenere un impasto omogeneo.
- Manovrare l'innesto della seconda impastatrice.
- Attendere fin tanto che la seconda vasca impastatrice sia ben piena prima di manovrare l'innesto della terza vasca.
- Manovrare l'innesto della terza impastatrice.
- Quando l'impasto sarà giunto ad un livello sufficiente, il capsulismo comincerà a caricare nella quarta vasca, sottovuoto.
- Manovrare l'innesto della quarta vasca lasciando che l'impasto cresca fino a giungere al livello dell'albero rotante.
- A questo punto premere il pulsante di inserzione dei motori principali ed 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, quindi passare nella posizione triangolo.
- Attendere fin tanto che l'impasto esca dalle testate 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 delle coperture in plexiglas.
- A questo punto occorre montare la trafila.

ARRESTO

ARRESTO DELLA LAVORAZIONE

Dovendo fermare la macchina per cessazione di produzione, occorre anzitutto portare a zero il comando del dosatore, quindi disinnestare il comando della preimpastatrice. In tal modo verrà arrestato l'afflusso, tanto dell'acqua quanto degli sfarinati. Le impastatrici, non più alimentate, andranno via via vuotandosi. Quando la seconda vasca è quasi vuota, conviene fermarla e trasferire a mano l'impasto nella terza impastatrice, e così via secondo l'avanzamento della pasta. Attendere fino a quando nella vasca sottovuoto l'impasto mantiene coperto l'imbocco delle viti di compressione, quindi chiudere il rubinetto del vuoto e sollevare la copertura di plexiglas. Mancando l'alimentazione, diminuisce rapidamente la produzione e l'indicazione dei manometri retrocede. Arrestare la macchina definitivamente agendo sull'interruttore generale del quadro elettrico.

ESTRAZIONE VITI

ESTRAZIONE DELLE VITI DI COMPRESSIONE

Mediante la chiave con nasello in dotazione alla macchina, togliere i tappi frontali delle testate 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 delle viti di compressione.
- Estrahendo 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 delle viti 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, perchè in tal caso non occorrerà usare raschietti a bordi taglienti.

ALCUNI CONSIGLI

Interruttore impastatrici

Sulla fiancata del gruppo impastatrici è sistemato un interruttore tripolare collegato in serie con il gruppo di comando del quadro elettrico.

Oltre a permettere la completa indipendenza del personale che si trova sulla passerella di servizio, da chiunque sia a manovrare il quadro generale, questo interruttore è molto utile nei seguenti casi:

— **pulizia delle vasche impastatrici**

L'addetto alla pulizia ha la completa garanzia che quando il comando di detto interruttore è a zero, le impastatrici non possono mettersi in movimento;

— **manovra delle impastatrici**

Dovendo arrestare l'una o l'altra impastatrice nel corso della lavorazione, conviene fermare per un breve momento il motore di comando delle impastatrici stesse. Lo sforzo sulle leve di comando è così assai ridotto e le parti costituenti l'innesto hanno una durata ed efficacia più lunga.

Si tenga presente che la potenza del motore viene trasmessa alle impastatrici tramite gli innesti ed è perciò comprensibile che tanto più le vasche sono piene, tanto più occorra forzare per disinnestare il movimento. Fermando il motore, invece, il disinnesto si effettua senza sforzo.

L'arresto del motore è poi talmente breve che non si danneggia la continuità di produzione.

Cambio velocità

Vogliate avere la costante precauzione di non effettuare mai il cambio delle marce quando il motore di comando sia 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 nel contempo esso assume una dannosa fragilità superficiale.

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

Acqua di raffreddamento dei cilindri di compressione

Basandoci su risultati acquisiti, possiamo dare come indicazione approssimativa, la temperatura di 35-40 °C quale miglior valore di temperatura per l'acqua di scarico dai cilindri di compressione.

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

Quanto è valido per il funzionamento a regime della macchina, ci porta a pensare quali difficoltà debbano 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 del 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 trafilanti, si abbia l'avvertenza di chiudere il circuito dell'acqua di raffreddamento. Se la pasta contenuta nei cilindri 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.

Pulizia filtri vuoto

Consigliamo di effettuare ogni 24 ore la pulizia delle cartucce montate nei filtri vuoto, impiegando preferibilmente aria compressa.

Pulizia filtri olio

Quando la macchina è adibita a lavorazione continua, consigliamo di verificare la pulizia del filtro olio almeno una volta al mese, osservando attentamente l'entità e la natura delle particelle trattenute dal filtro.

Nei primi mesi di funzionamento quando si verifica il rodaggio dei riduttori, la pulizia dei filtri olio è bene farla ogni 15 giorni.

Periodicamente è bene verificare:

- le condizioni di tensione e di usura delle cinghie trapezoidali, della trasmissione e del variatore;
- la tensione delle catene semplici e doppie racchiuse nelle fiancate del gruppo impastatrici: 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 di alcune 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 anche la loro sostituzione.

Orientamento palette impastatrice

Tutte 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 fissare poi la paletta nella sua sede, battendo sulla estremità superiore della paletta con mazzuola di bronzo.

Quadro elettrico

I pulsanti di manovra posti sul pannello del quadro elettrico consentono la inserzione a distanza dei motori della Automatica.

- Prima di manovrare il pulsante relativo ai motori comando viti di compressione, assicurarsi che l'avviatore stella triangolo sia a zero. In altre condizioni si avrebbero delle elevate punte di corrente che danneggerebbero i contatti del telesalvatore.
- È sempre sconsigliabile l'interruzione del circuito generale quando i teleruttori non siano stati precedentemente disinseriti.
- Sostituendo le cartucce fusibili, assicurarsi che i valori di massima corrente siano corrispondenti e mai utilizzare fili fusibili di incerta taratura.

Montaggio viti di compressione

Introducendo le viti di compressione, fare attenzione che i cilindri siano ben puliti e non rechino residui di pasta che verrebbero sospinti agli innesti delle viti con il riduttore. Ne conseguirebbe un cattivo allineamento tra le parti accoppiate, con esaltazione degli sforzi sul riduttore e sui cuscinetti portanti e reggispinta.

Vi consigliamo perciò di verificare periodicamente che gli innesti dei riduttori non rechino 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.

È consigliabile non superare la pressione di 100-110 kg/cmq 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 trafila 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 trafile, danni agli elementi meccanici delle testate o dei tubi diffusori, sovraccarichi e rotture ai riduttori di comando viti, ecc.

Per quanto le nostre Automatiche siano previste per il funzionamento gravoso e continuo, esistono dei sovraccarichi intollerabili che sono origine di rotture e danni considerevoli.

LUBRIFICANTI CONSIGLIATI

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 nelle applicazioni in ambiente caldo umido, quali sono quelle dei Pastifici.

Si tenga presente che un riduttore sottocarico 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 funzione da una parte, del calore prodotto e dall'altra dalla sua dispersione.

Riduttori comando viti di compressione

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

Riduttore comando impastatrici

Olio con elevata resistenza alla rottura del velo lubrificante anche sotto forti carichi. Adesività eccellente. Viscosità 10 °Engler a 50 °C (es. Shell Macoma Oil 68).

Cuscinetti con ingrassatori

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

Grasso con punto di goccia 90 °C - Penetrazione 265/295 (es. 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 (es. Shell Barbatia Grease 4).

Riempimento dei carter

Il livello che il lubrificante deve raggiungere nel carter è indicato a mezzo spia trasparente sistemata sul fianco del carter stesso. È 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. I carter devono essere completamente vuotati e puliti con cura. Le morchie, eventualmente accumulate, sono costituite dalla mescolanza di polvere, scaglie metalliche e prodotti catramosi, provenienti dalla deteriorazione dell'olio stesso. Ecco perchè è indispensabile eliminarle radicalmente; le particelle abrasive condurrebbero rapidamente alla usura dei denti, ed i prodotti di ossidazione agirebbero come catalizzatori, accelerando l'invecchiamento del nuovo olio. Il lavaggio è pertanto necessario; impiegare olii speciali previsti dai produttori (es. 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 o seconda 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

- **Riduttori comando viti:**
in rodaggio: dopo due settimane
dopo rodaggio: una volta all'anno.
- **Riduttore comando impastatrici:**
in rodaggio: dopo due mesi
dopo rodaggio: una volta all'anno.
- **Catene:**
 Ogni 1.200 ore circa (2 mesi)
- **Cuscinetti:** secondo lo schema allegato.

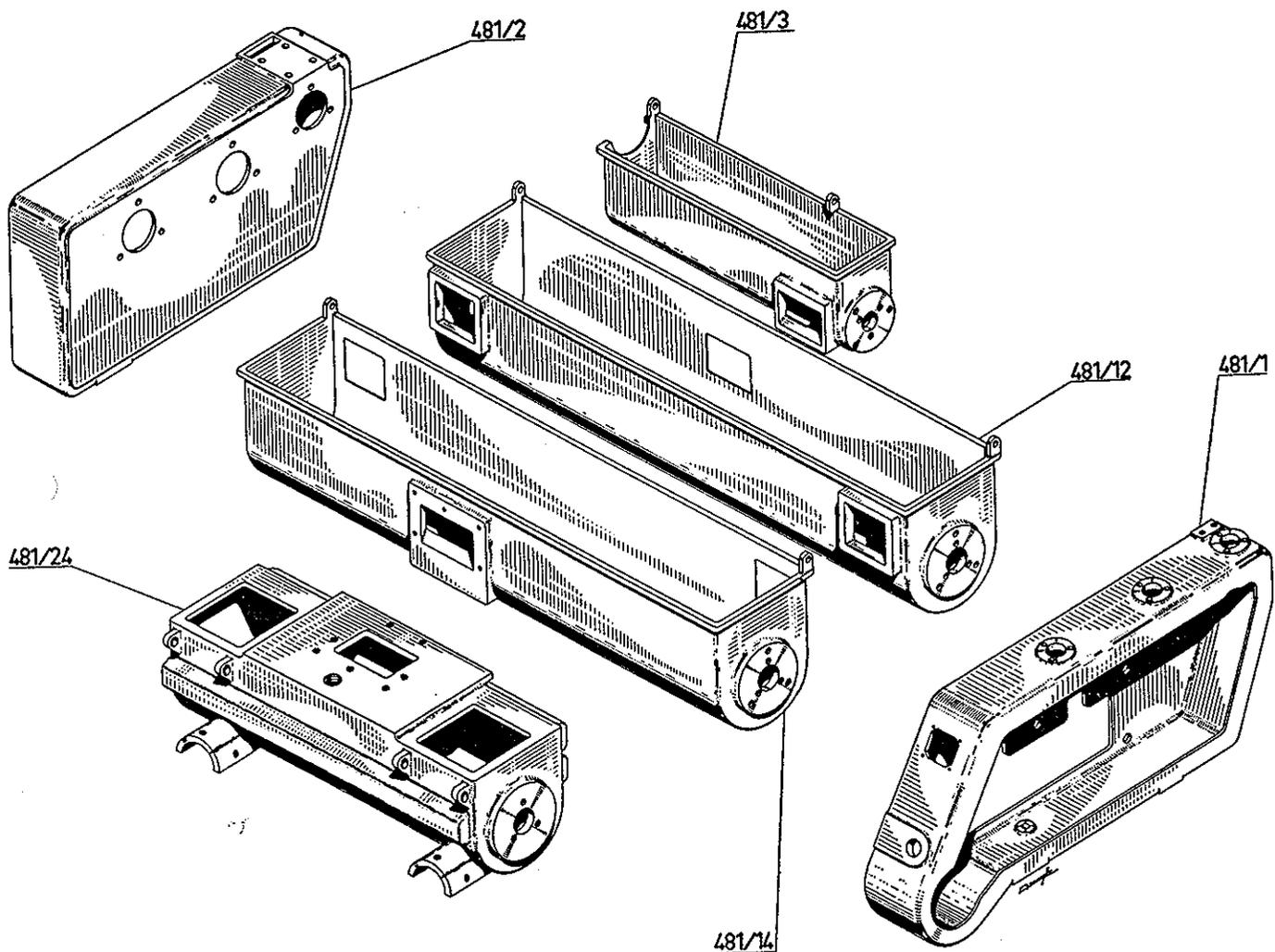
CINGHIE E CATENE

CINGHIE TRAPEZOIDALI

Dal motori principali ai riduttori cambio:	sviluppo	1905
	marca	Pirelli
	sigla	A-74
	pezzi	12
Comando riduttore impastatrici:	sviluppo	1244
	marca	Pirelli
	sigla	A-48
	pezzi	4

CATENE

Dal gruppo intermittente al dosatore acqua-sfarinati (semplice):	passo	12,7
	rullo \emptyset	8,51
	larghezza interna	7,8
	sviluppo m	0,80
Comando preimpastatrice (semplice):	passo	15,88
	rullo \emptyset	10,16
	larghezza interna	9,6
	sviluppo m	1,60
Comando prima impastatrice (doppia):	passo	15,88
	rullo \emptyset	10,16
	larghezza interna	9,6
	sviluppo m	1,20
Comando seconda impastatrice (doppia):	passo	15,88
	rullo \emptyset	10,16
	larghezza interna	9,6
	sviluppo m	1,20
Comando vasca sottovuoto (semplice):	passo	15,88
	rullo \emptyset	10,16
	larghezza interna	9,6
	sviluppo m	1,20
Comando capsulismo (semplice):	passo	15,88
	rullo \emptyset	10,16
	larghezza interna	9,6
	sviluppo m	1,00



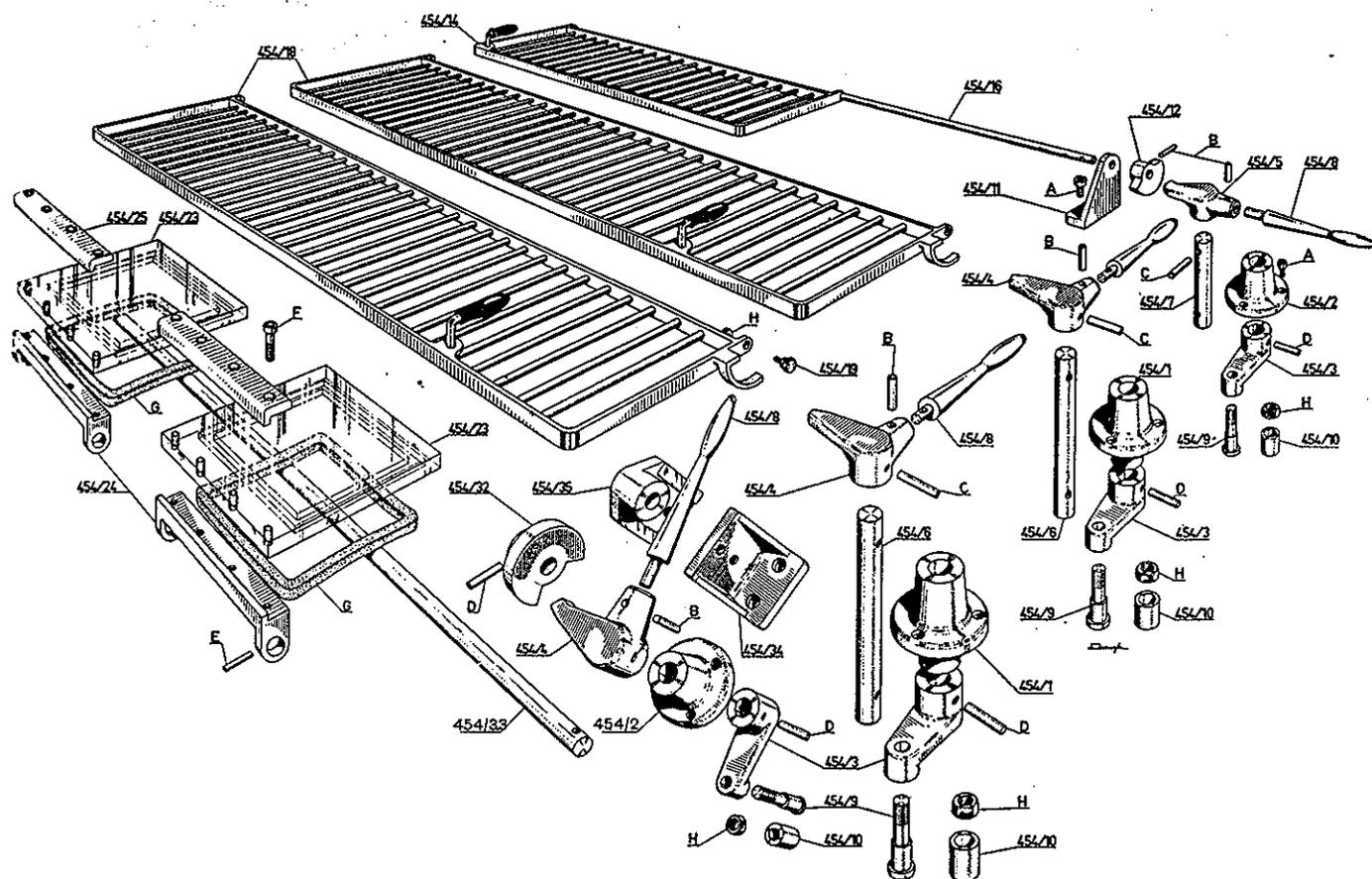
- 481/1 Fiancata destra
 481/2 Fiancata sinistra
 481/3 Vasca impastatrice piccola
 481/12 II vasca impastatrice
 481/14 III vasca impastatrice
 481/24 Vasca impastatrice sottovuoto

Braibanti
MILANO

FIANCATE E VASCHE
IMPASTATRICI

Data 1 - 7 - 1963

Dis. 2R/100



- 454/1 Supporto
 454/2 Supporto
 454/3 Biella
 454/4 Leva di sicurezza
 454/5 Leva di sicurezza impastatrice piccola
 454/6 Albero
 454/7 Albero
 454/8 Maniglia
 454/9 Pernetto per rullino
 454/10 Rullino
 454/11 Supporto perno guida
 454/12 Camme
 454/14 Griglia impastatrice piccola
 454/16 Perno impastatrice piccola
 454/18 Griglia
 454/19 Bullone per griglia
 454/23 Coperchio impastatrice sottovuoto
 454/24 Ganascia inferiore
 454/25 Ganascia superiore
 454/32 Camme
 454/33 Albero coperchio impastatrice sottovuoto
 454/34 Supporto
 454/35 Supporto

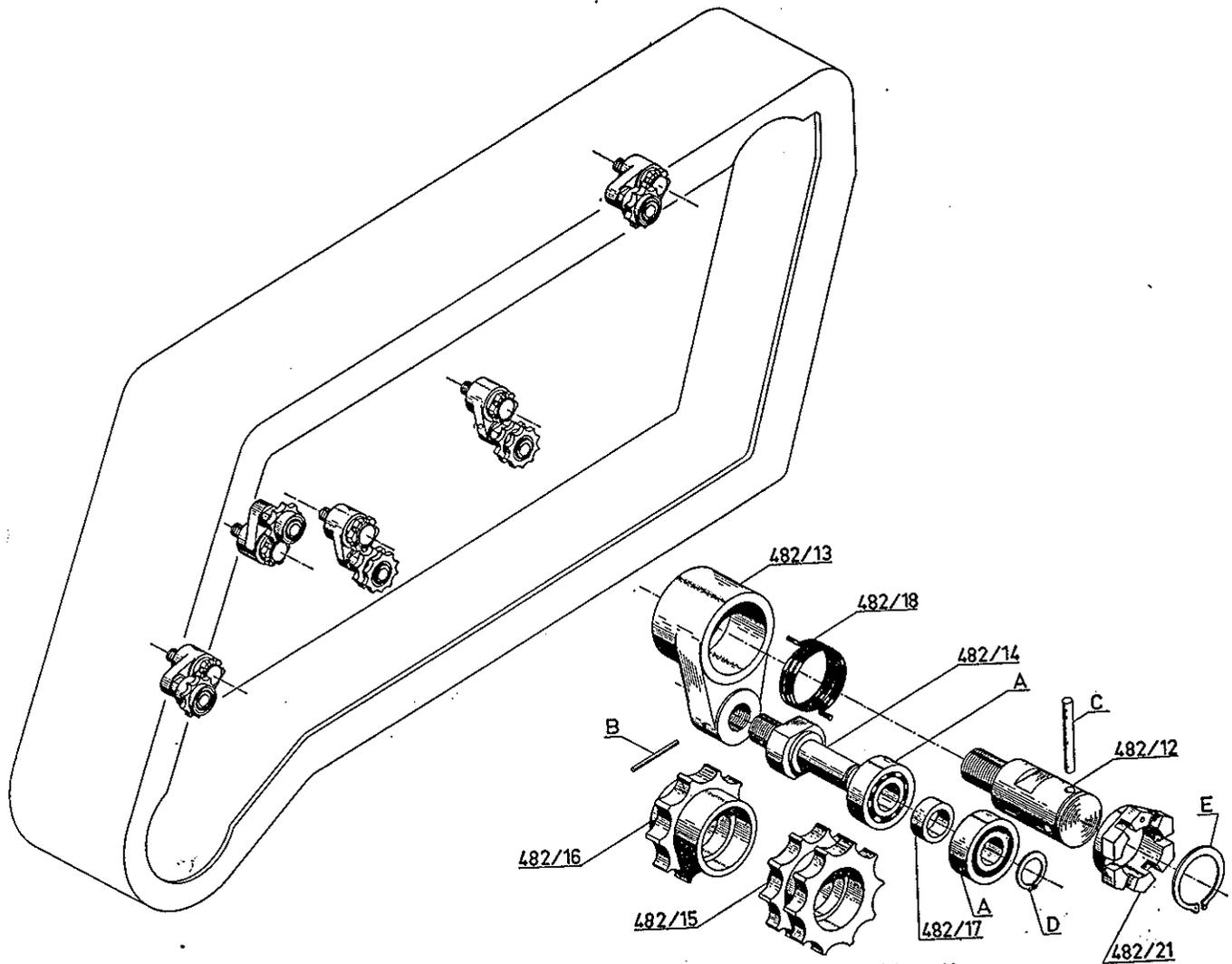
- A) Vite TCE 10 MA x 15
 B) Spina elastica \varnothing 6 x 40
 C) Spina elastica \varnothing 8 x 50
 D) Spina elastica \varnothing 8 x 46
 E) Spina elastica \varnothing 8 x 36
 F) Viti TCE 8 MA x 36
 G) Guarnizione per vasca impastatrice sottovuoto
 H) Dado 12 MA

Braibanti
MILANO

GRIGLIE IMPASTATRICI

Data 1-7-1963

Dis. 2R/110



482/12 Perno fissaggio
 482/13 Biella oscillante
 482/14 Perno galoppino
 482/15 Galoppino doppio Z = 12
 482/16 Galoppino semplice Z = 12
 482/17 Distanziatore
 482/18 Molla
 482/21 Ghiera regolazione

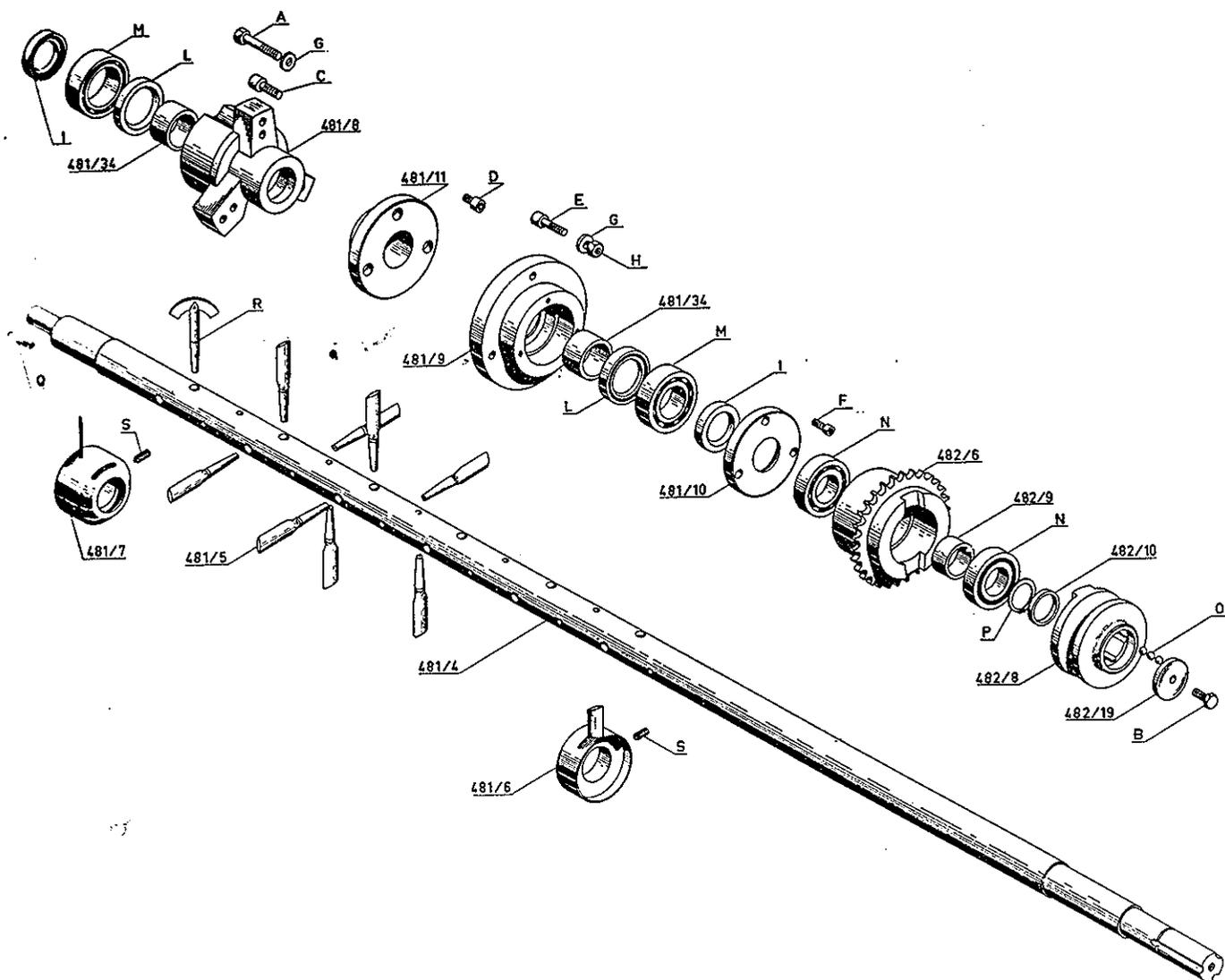
A) Cuscinetto a sfere SKF 6202/RS (15/35/11)
 B) Spina \varnothing 4 x 30
 C) Spina \varnothing 5 x 40
 D) Anello SEEGER per esterni \varnothing 15
 E) Anello SEEGER per esterni \varnothing 28

Braibanti
MILANO

TENDICATENA

Data 1 - 7 - 1963

Dis. 2R/120



481/4 Albero preimpastatrice
 481/5 Paletta
 481/6 Paletta raschiante
 481/7 Paletta raschiante
 481/8 Supporto
 481/9 Supporto
 481/10 Supporto
 481/11 Supporto
 481/34 Distanziatore
 482/6 Innesto con ingranaggio $Z = 31$
 482/8 Innesto maschio
 482/9 Distanziatore
 482/10 Distanziatore
 482/19 Ranella

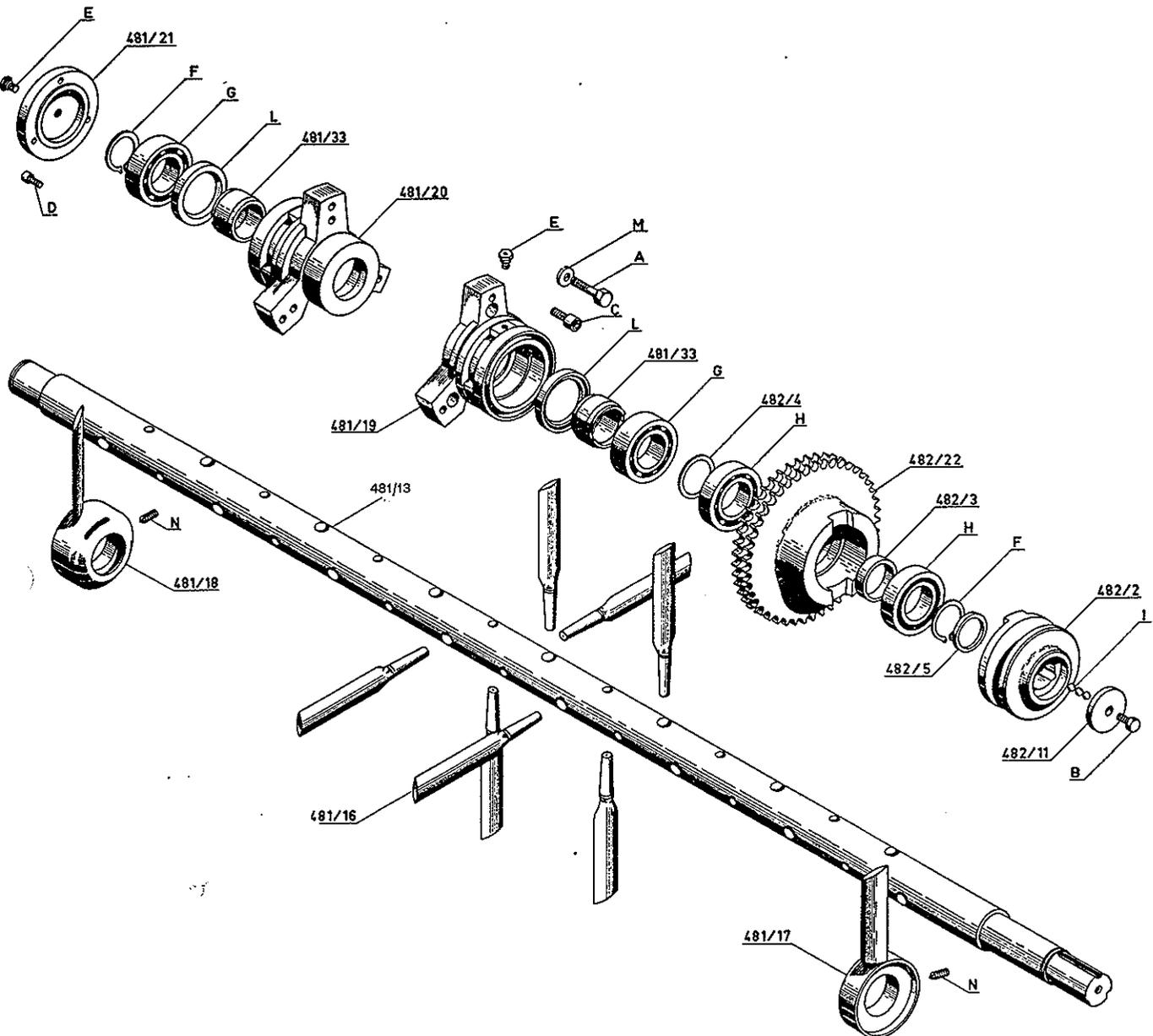
A) Vite TE 12 MA x 60
 B) Vite TE 12 MA x 25
 C) Vite TCE 12 x 30
 D) Vite TCE 12 MA x 18
 E) Vite TCE 12 MA x 35
 F) Vite TCE 8 MA x 20
 G) Ranella $\varnothing 13$
 H) Dado 12 MA UNI 205
 I) Anello di tenuta 45/65/12
 L) Anello di tenuta 60/80/12
 M) Cuscinetto a rulli SKF 22209 (45/85/23)
 N) Cuscinetto a sfere SKF 6208/RS (40/80/18)
 O) Sfere 7/16" - $\varnothing 11,11$
 P) Anello SEEGER per esterni $\varnothing 40$
 Q) Linguetta 8 x 7 x 45
 R) Paletta a mezzaluna
 S) Grano TCE 12 MA x 25

Braibanti
 MILANO

ALBERO PREIMPASTATRICE

Data 1 - 7 - 1963

Dis. 2R/130



- 481/13 Albero II impastatrice
 481/16 Paletta
 481/17 Paletta raschiante
 481/18 Paletta raschiante
 481/19 Supporto
 481/20 Supporto
 481/21 Supporto
 481/33 Distanziatore
 482/2 Innesco maschio
 482/3 Distanziatore
 482/4 Distanziatore
 482/5 Distanziatore
 482/11 Ranella
 482/22 Innesco con ingranaggio $Z = 40$

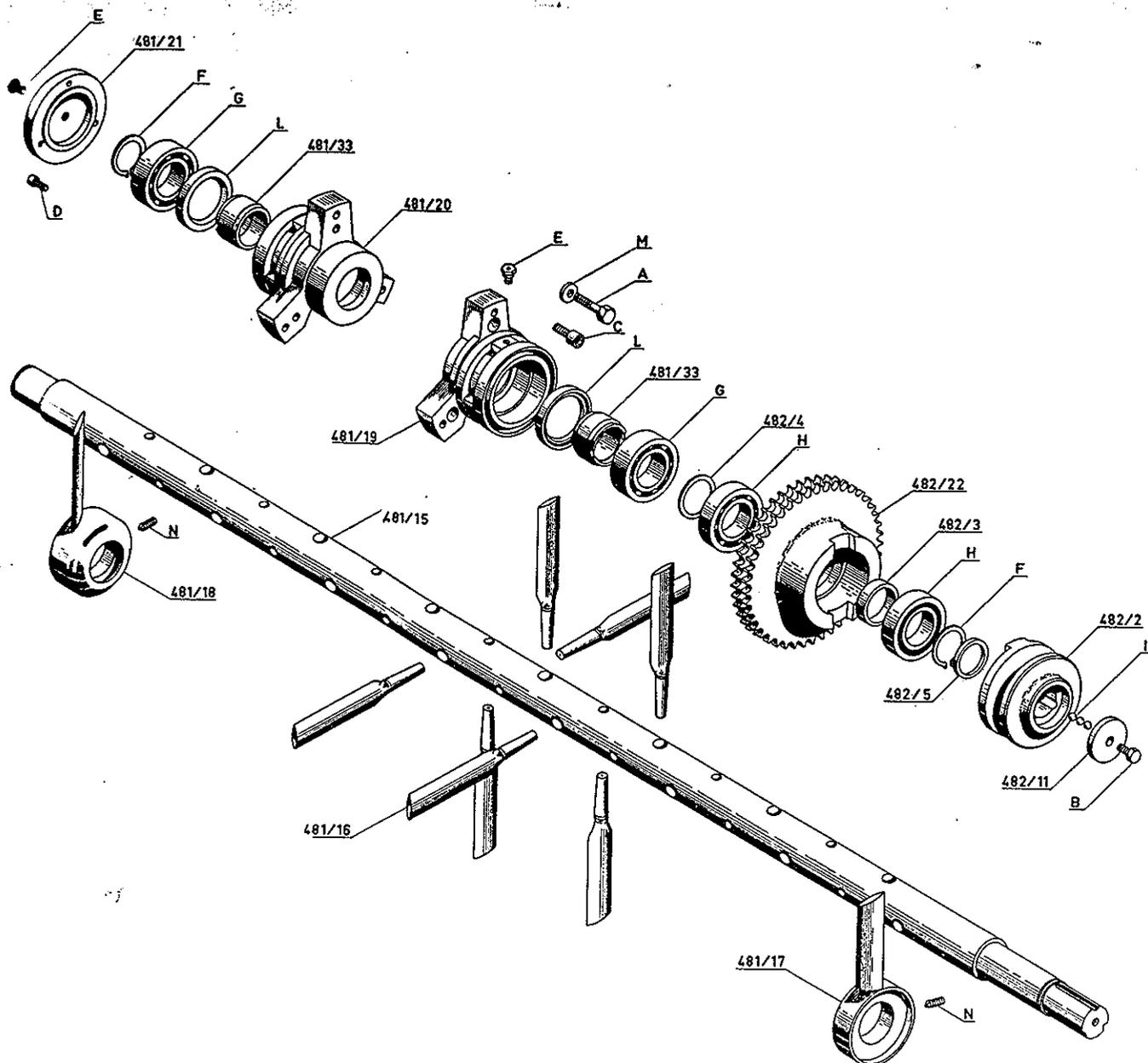
- A) Vite TE 12 MA x 60
 B) Vite TE 12 MA x 25
 C) Vite TCE 12 MA x 30
 D) Vite TCE 8 MA x 20
 E) Ingrassatore 1/8" G
 F) Anello SEEGER per esterni $\phi 50$
 G) Cuscinetto a rulli SKF 22210 (50/90/23)
 H) Cuscinetto a sfere SKF 6210/RS (50/90/20)
 I) Sfere 7/16" - $\phi 11,11$
 L) Anello di tenuta 65/85/12
 M) Ranella $\phi 13$
 N) Grano TCE 12 MA x 25

Braibanti
MILANO

ALBERO II^a IMPASTATRICE

Data 1-7-1963

Dis. 2R/140



- 481/15 Albero III impastatrice
 481/16 Paletta
 481/17 Paletta raschiante
 481/18 Paletta raschiante
 481/19 Supporto
 481/20 Supporto
 481/21 Supporto
 481/33 Distanziatore
 482/2 Innesto maschio
 482/3 Distanziatore
 482/4 Distanziatore
 482/5 Distanziatore
 482/11 Ranella
 482/22 Innesto con ingranaggio $Z = 40$

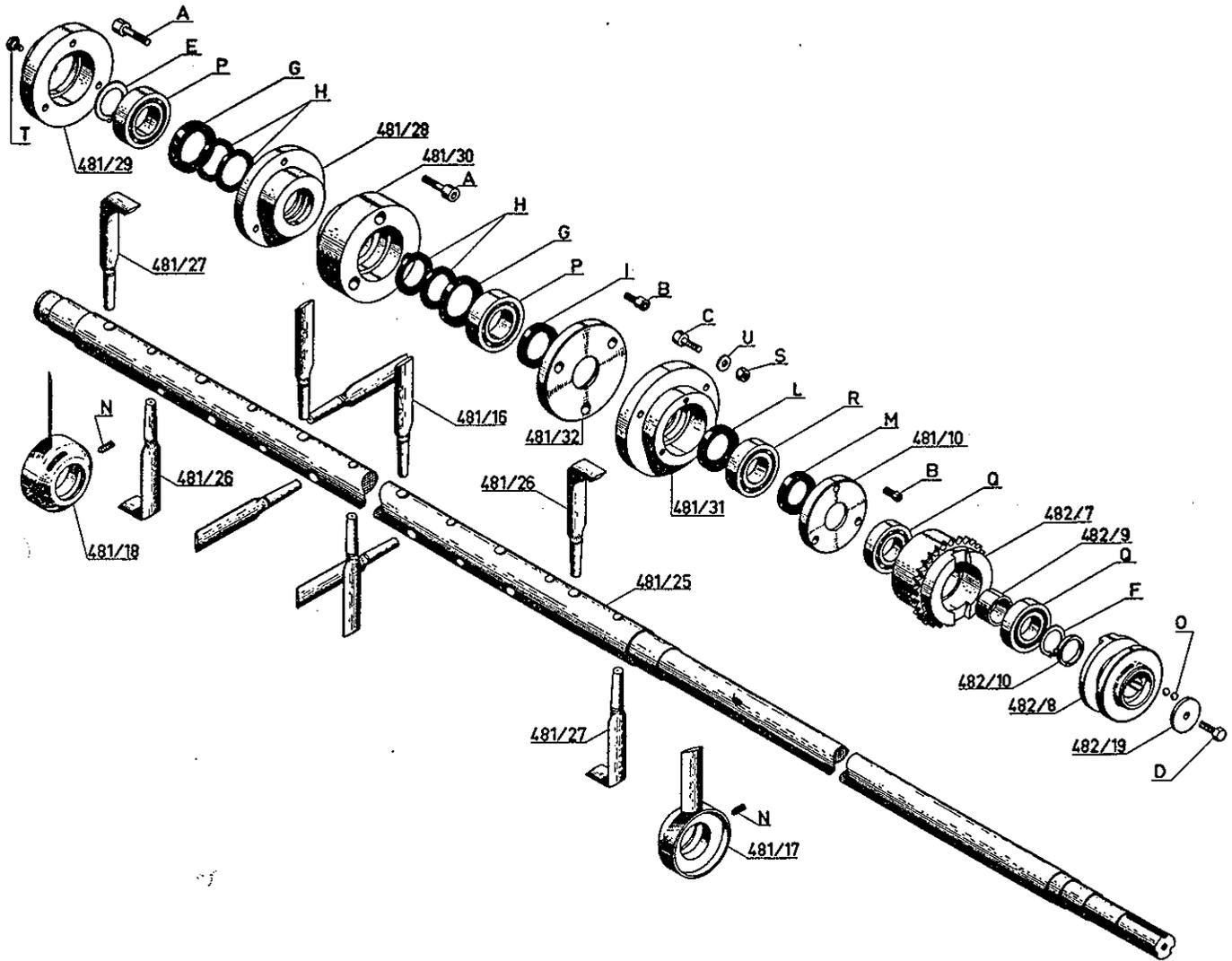
- A) Vite TE 12 MA x 60
 B) Vite TE 12 MA x 25
 C) Vite TCE 12 MA x 30
 D) Vite TCE 8 MA x 20
 E) Ingrassatore 1/8" G
 F) Anello SEEGER per esterni $\varnothing 50$
 G) Cuscinetto a rulli SKF 22210 (50/90/23)
 H) Cuscinetto a sfere SKF 6210/RS (50/90/20)
 I) Sfere 7/16" - $\varnothing 11,11$
 L) Anello di tenuta 65/85/12
 M) Ranella $\varnothing 13$
 N) Grano TCE 12 MA x 25

Braibanti
MILANO

ALBERO III^a IMPASTATRICE

Data 1 - 7 - 1963

Dis. 2R/150



481/10 Supporto
 481/16 Paletta normale
 481/17 Paletta raschiante
 481/18 Paletta raschiante
 481/25 Albero impastatrice
 481/26 Paletta « L » lunga
 481/27 Paletta « L » corta
 481/28 Supporto destro sulla impastatrice
 481/29 Flangia chiusura supporto destro
 481/30 Supporto sinistro sulla impastatrice
 481/31 Supporto sinistro sulla fiancata
 481/32 Flangia chiusura supporto sinistro
 482/7 Innesto con ingranaggio $Z = 28$
 482/8 Innesto maschio
 482/9 Distanziatore lungo
 482/10 Distanziatore corto
 482/19 Ranella

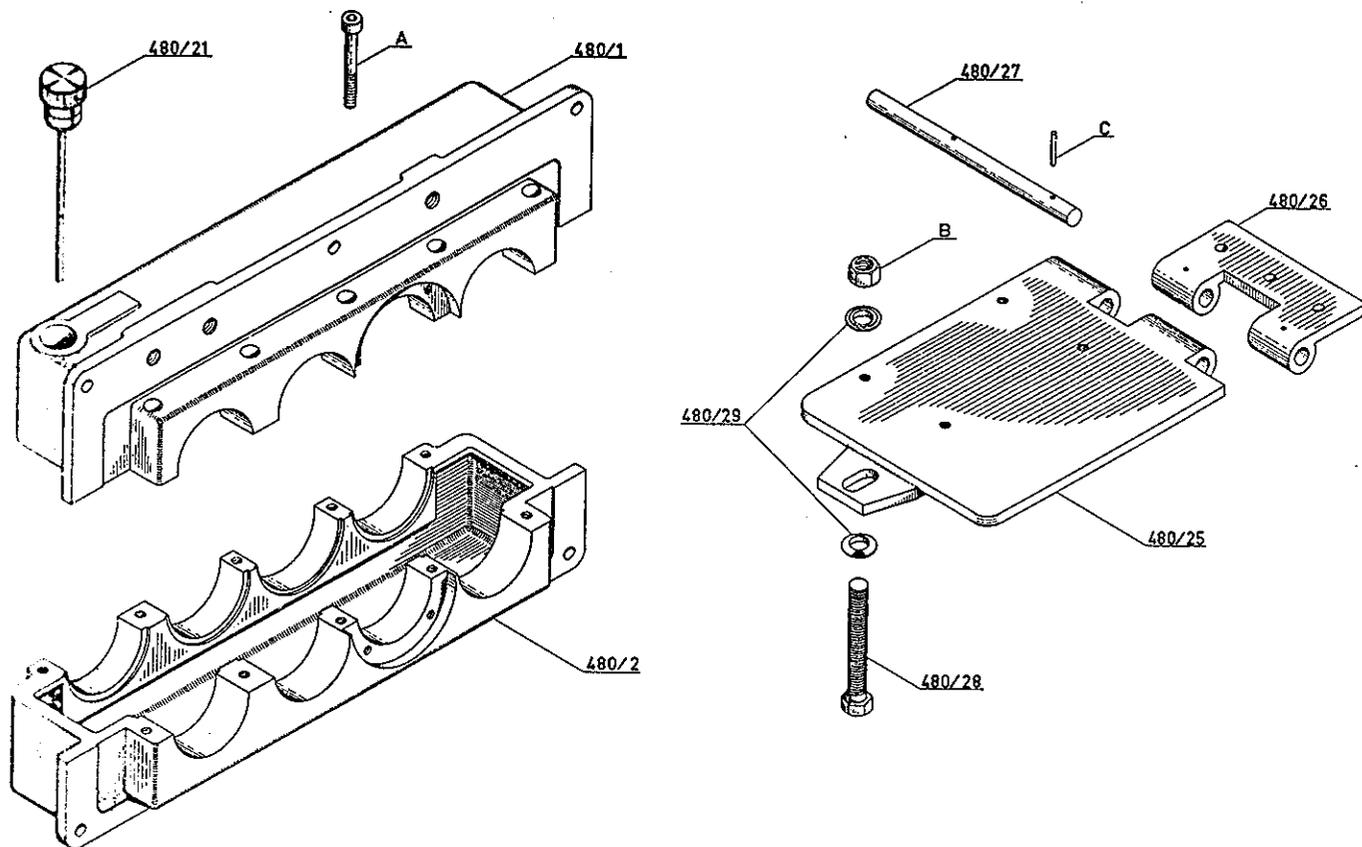
A) Vite TCE 12 MA x 45
 B) Vite TCE 8 MA x 20
 C) Vite TCE 12 MA x 35
 D) Vite TE 12 MA x 25
 E) Anello SEEGER per esterni $\varnothing 50$
 F) Anello SEEGER per esterni $\varnothing 40$
 G) Anello di tenuta 55/80/12
 H) Anelli di tenuta a collareto 55/67/6
 I) Anello di tenuta 50/70/12
 L) Anello di tenuta 48/72/12
 M) Anello di tenuta 45/62/12
 N) Grano TCE 12 MA x 25
 O) Sfere 3/16" - $\varnothing 11,11$
 P) Cuscinetto a rulli SKF 22210 (50/90/23)
 Q) Cuscinetto a sfere SKF 6208 / RS (40/80/18)
 R) Cuscinetto a rulli SKF 22209 (45/85/23)
 S) Dado 12 MA UNI 205
 T) Ingrassatore 1/8" G
 U) Ranella $\varnothing 13$

Braibanti
MILANO

**ALBERO IMPASTATRICE
SOTTOVUOTO**

Data 1 - 7 - 1963

Dis. 2R/160



- 480/1 Carcassa superiore
 480/2 Carcassa inferiore
 480/21 Asta controllo livello olio
 480/25 Piastra supporto motore
 480/26 Cerniera piastra motore
 480/27 Perno collegamento piastra - cerniera
 480/28 Bullone TE 20 MA
 480/29 Ranelle

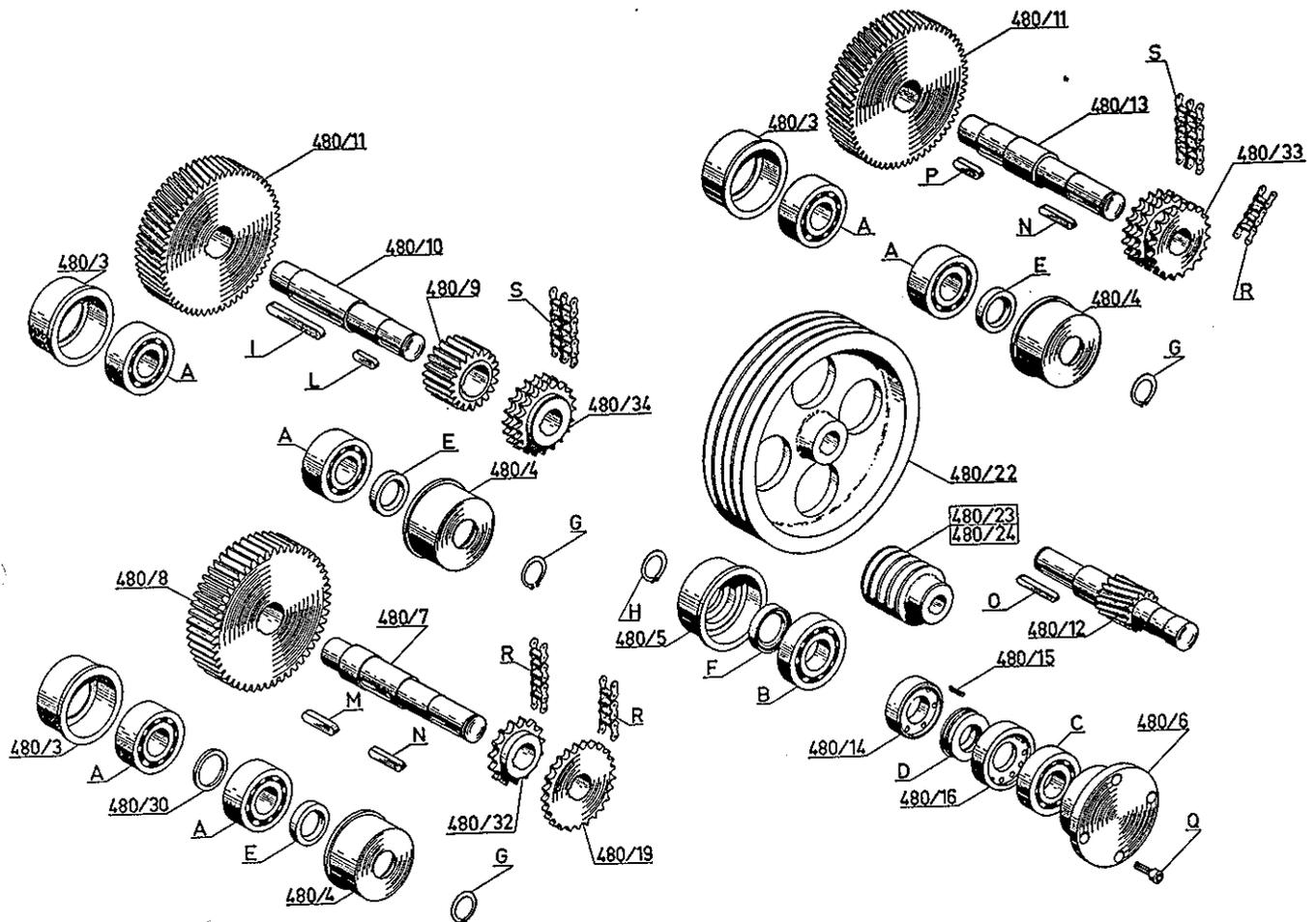
- A) Vite TCE 12 MA x 80
 B) Dado 20 MA UNI 205
 C) Spina \varnothing 5 x 40

Braibanti
MILANO

RIDUTTORE COMANDO
IMPASTATRICI

Data 1-7-1963

Dis. 2R/170



- 480/3 Supporto cieco
- 480/4 Supporto lato uscita
- 480/5 Supporto centrale
- 480/6 Supporto cuscinetto reggispinta
- 480/7 Albero rinvio
- 480/8 Ruota Z = 51
- 480/9 Pignone Z = 20
- 480/10 Albero rinvio
- 480/11 Ruota Z = 64
- 480/12 Albero primo con pignone Z = 17
- 480/13 Albero lento
- 480/14 Flangia reggispinta
- 480/15 Molla reggispinta
- 480/16 Anello distanziatore cuscinetto reggispinta
- 480/19 Pignone Z = 24 (Catena)
- 480/22 Puleggia condotta a gole
- 480/23 Puleggia motore 50 Hz
- 480/24 Puleggia motore 60 Hz
- 480/30 Anello distanziatore
- 480/32 Pignone Z = 16 (Catena)
- 480/33 Pignone Z = 28 (Catena)
- 480/34 Pignone Z = 28 (Catena)

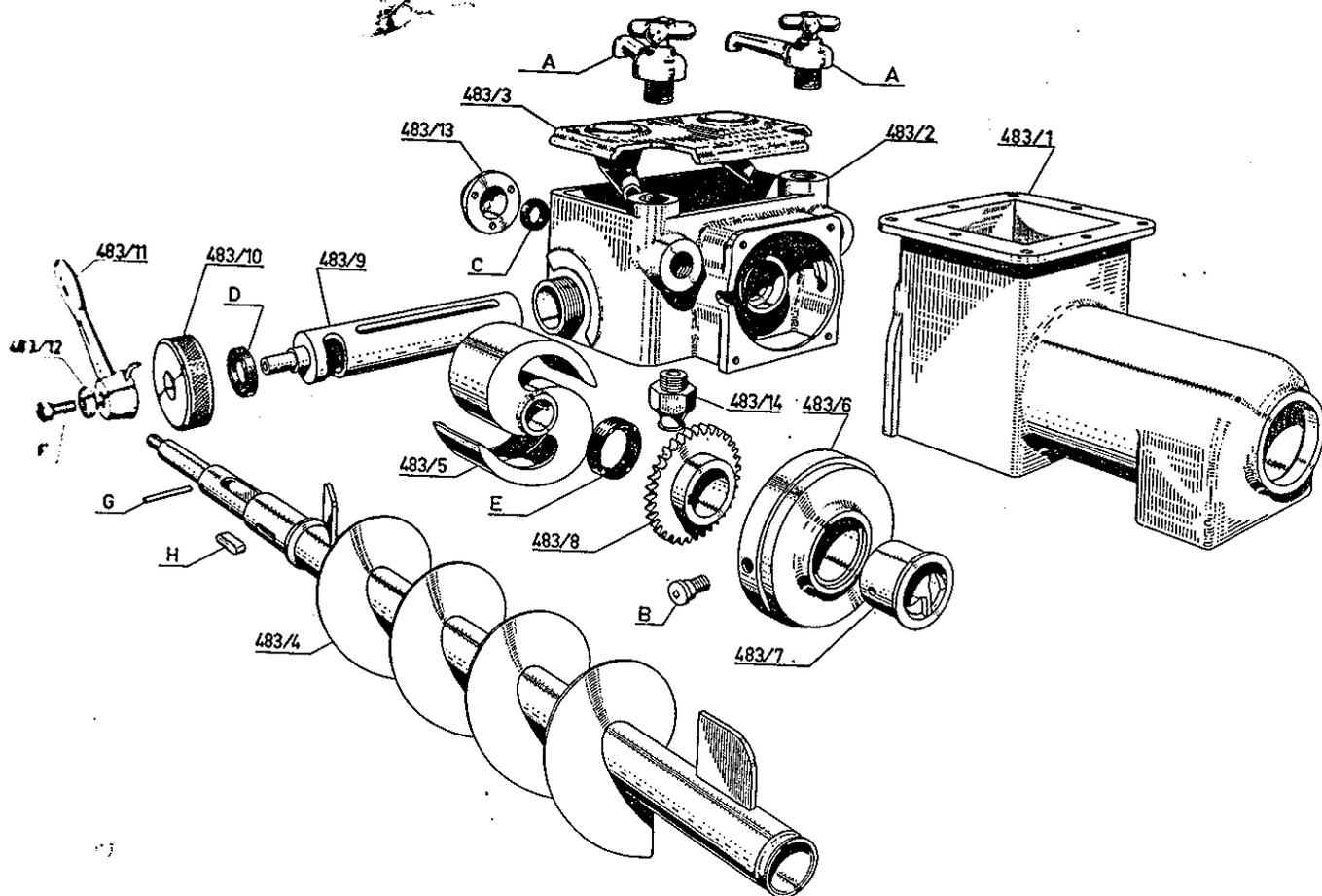
- A) Cuscinetto a rulli SKF 22308 (40/ 90/33)
- B) Cuscinetto a rulli SKF 21309 (45/100/25)
- C) Cuscinetto a rulli SKF 21308 (40/ 90/23)
- D) Cuscinetto reggispinta SKF 53208-U (40/72/23)
- E) Anello di tenuta 40/60/12
- F) Anello di tenuta 45/65/12
- G) Anello SEEGER per esterni \varnothing 38
- H) Anello SEEGER per esterni \varnothing 35
- I) Linguetta 14 x 9 x 95
- L) Linguetta 12 x 8 x 40
- M) Linguetta 14 x 9 x 55
- N) Linguetta 12 x 8 x 60
- O) Linguetta 10 x 8 x 65
- P) Linguetta 14 x 9 x 45
- Q) Vite TCE 10 MA x 30
- R) Catena semplice 15,88 x 10,16 x 9,6
- S) Catena doppia 15,88 x 10,16 x 9,6

Braibanti
MILANO

RIDUTTORE COMANDO
IMPASTATRICI

Data 1 - 7 - 1963

Dis. 2R/180



- 483/1 Corpo dosatore
 483/2 Vaschetta di raccolta acqua
 483/3 Coperchio vaschetta
 483/4 Coclea di alimentazione
 483/5 Girante
 483/6 Flangia supporto bronzina
 483/7 Bronzina girante
 483/8 Ingranaggio $Z = 28$
 483/9 Stabilizzatore livello acqua
 483/10 Ghiera premistoppa
 483/11 Maniglia di regolazione livello
 483/12 Ranella
 483/13 Cappellotto
 483/14 Raccordo scarico acqua

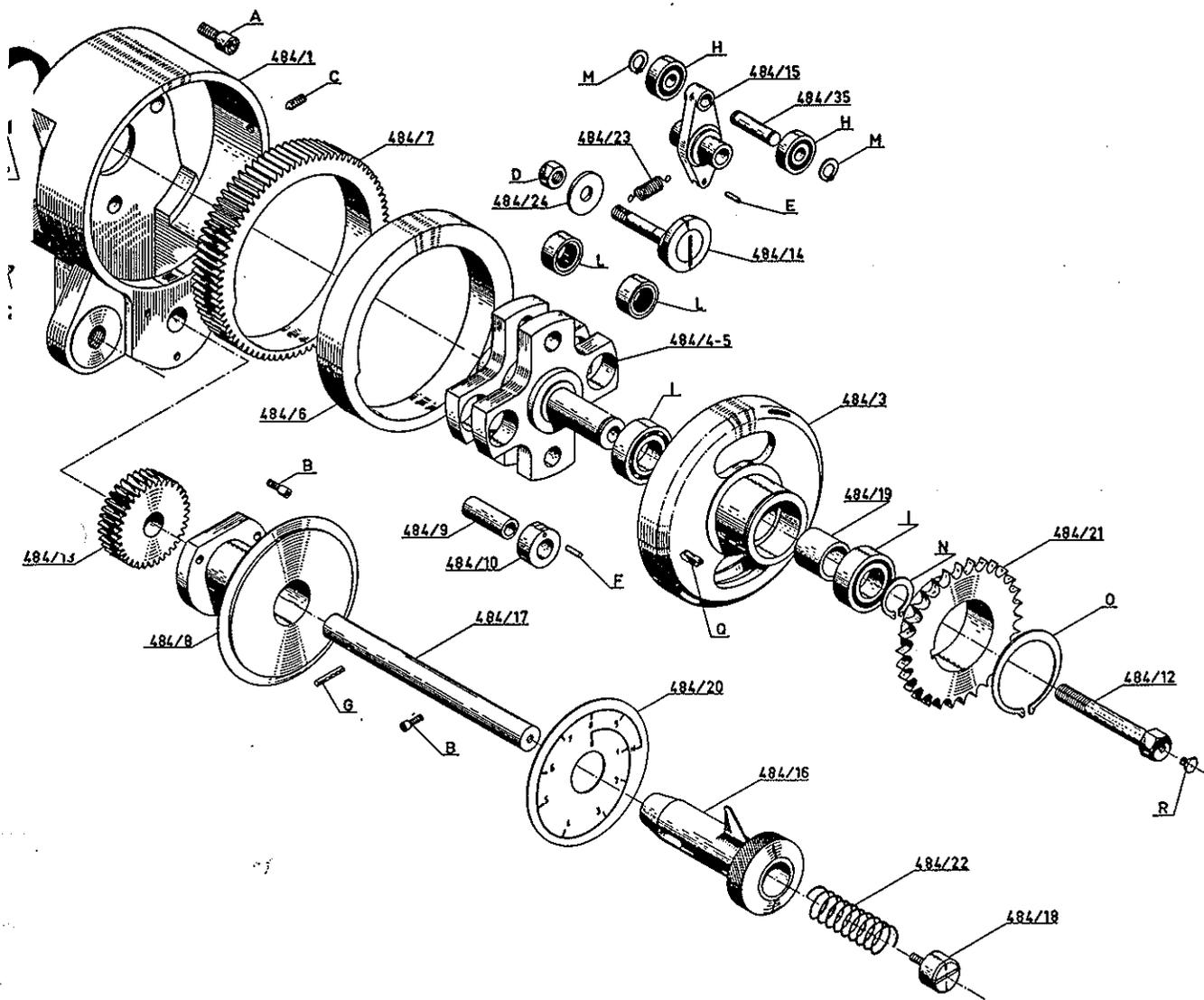
- A) Rubinetti
 B) Ingrassatore 1/8" G
 C) Anello di tenuta 25/35/7
 D) Anello di tenuta 25/47/10
 E) Anello di tenuta 47/65/10
 F) Vite TE 8 MA x 20
 G) Spina elastica $\varnothing 6 \times 50$
 H) Languetta 6 x 6 x 20

Braibanti
MILANO

DOSATORE SFARINATI

Data 1 - 7 - 1963

Dis. 2R/190



- 484/1 Carcassa
- 484/3 Anello frenante
- 484/4-5 Supporto a croce
- 484/6 Anello fisso
- 484/7 Corona dentata $Z = 83$
- 484/8 Supporto cannotto regolazione
- 484/9 Bussola centraggio
- 484/10 Distanziatore supporto a croce
- 484/12 Vite mordente TE 10 MA
- 484/13 Ingranaggio $Z = 34$
- 484/14 Eccentrico
- 484/15 Bielletta porta eccentrico
- 484/16 Cannotto regolazione
- 484/17 Alberino regolazione
- 484/18 Vite bloccaggio molla
- 484/19 Boccola distanziatrice
- 484/20 Targhetta
- 484/21 Ingranaggio $Z = 28$
- 484/22 Molla ritegno cannotto regolazione
- 484/23 Molla ritorno eccentrico
- 484/24 Ramella
- 484/35 Pernetto per bielletta

- A) Vite TCE 8 MA x 20
- B) Vite TCE 6 MA x 15
- C) Grani TCE 8 MA x 10
- D) Dado 10 MA UNI 205
- E) Spina $\varnothing 4 \times 9$
- F) Spina $\varnothing 2 \times 13$
- G) Spina elastica $\varnothing 6 \times 40$
- H) Cuscinetti a sfere SKF 6200/2RS (10/30/9)
- I) Cuscinetto a sfere SKF 6005/Z (25/47/12)
- L) Cuscinetto a rullini Durkopp RNAF (22/30/13)
- M) Anello SEEGER per esterni $\varnothing 10$
- N) Anello SEEGER per esterni $\varnothing 25$
- O) Anello SEEGER per esterni $\varnothing 60$
- P) Anello di tenuta 65/45/12
- Q) Linguetta 8 x 7 x 12
- R) Ingrassatore 1/8" G

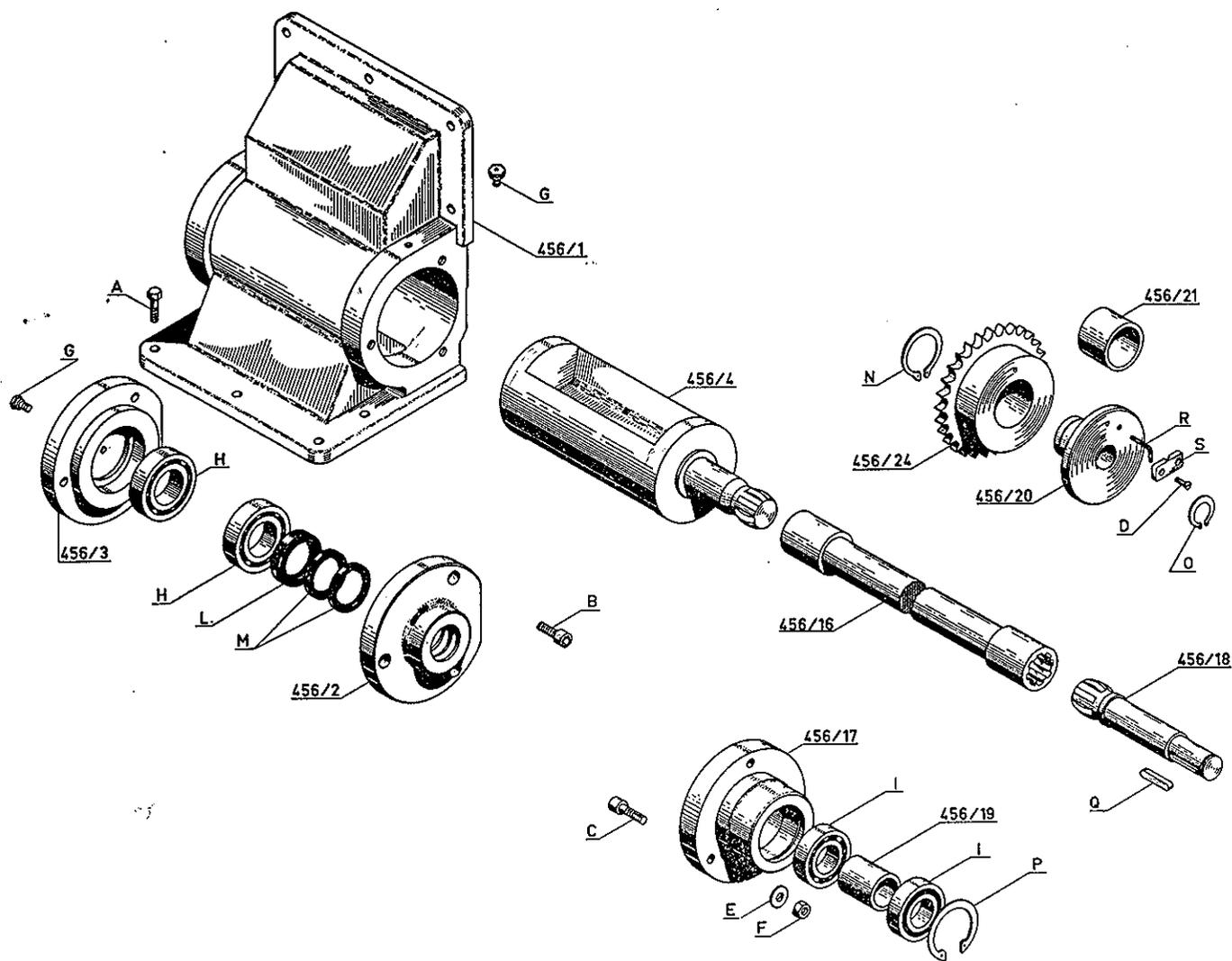
Braibanti
MILANO

**DOSATORE SFARINATI
COMANDO INTERMITTENTE**

Data 1-7-1963

Dis. 2R/200

B



- 456/1 Corpo
 456/2 Supporto
 456/3 Supporto
 456/4 Rotore
 456/16 Albero di trasmissione
 456/17 Supporto
 456/18 Albero scanalato
 456/19 Distanziatore
 456/20 Mozzo con flangia
 456/21 Bronzina
 456/24 Ingranaggio $Z = 35$

- A) Vite TE 10 MA x 35
 B) Vite TCE 10 MA x 30
 C) Vite TCE 12 MA x 35
 D) Vite piastrina di fermo spina
 E) Ranella $\varnothing 13$
 F) Dado 12 MA UNI 205
 G) Ingrassatore 1/8" G
 H) Cuscinetto a sfere SKF 6209 (45/85/19)
 I) Cuscinetto a sfere SKF 6207/RS (35/72/17)
 L) Anello di tenuta 45/65/12
 M) Anelli di tenuta a collareto 45/57/6
 N) Anello SEEGER per esterni $\varnothing 50$
 O) Anello SEEGER per esterni $\varnothing 30$
 P) Anello SEEGER per interni $\varnothing 72$
 Q) Linguetta 8 x 7 x 55
 R) Spina di sicurezza $\varnothing 4$
 S) Piastrina fermo spina sicurezza

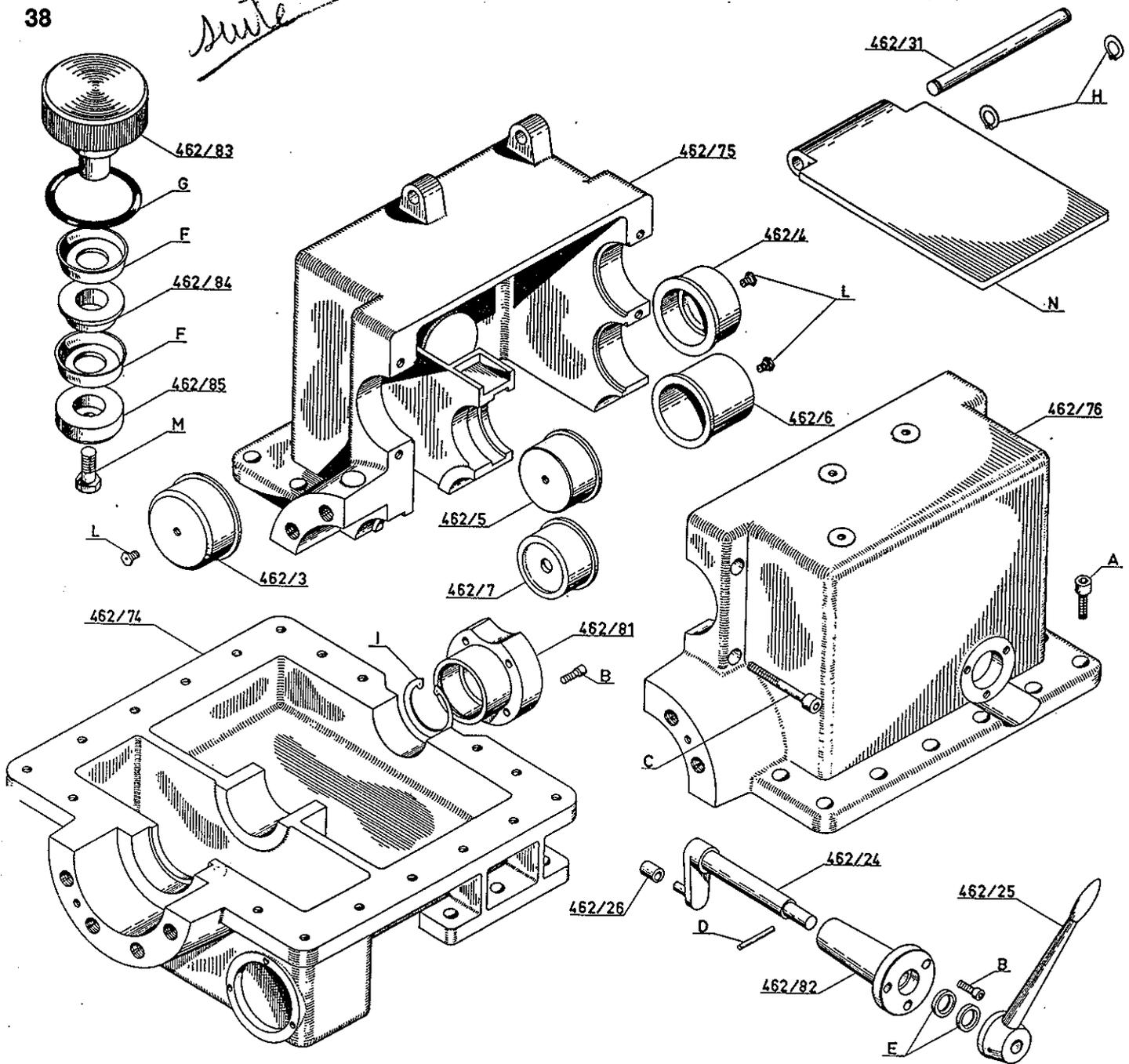
Braibanti
MILANO

CAPSULISMO

Data 1-7-1963

Dis. 2R/210

suite



- 462/3 Supporto cuscinetto anteriore albero intermedio
- 462/4 Supporto cuscinetto posteriore albero intermedio
- 462/5 Supporto cuscinetto albero centrale
- 462/6 Supporto cuscinetto reggisplinta albero centrale
- 462/7 Supporto cuscinetto albero veloce
- 462/24 Leva marce
- 462/25 Maniglia comando marce
- 462/26 Rullino
- 462/31 Perno piastra motore
- 462/74 Carcassa inferiore
- 462/75 Carcassa sinistra
- 462/76 Carcassa destra
- 462/81 Supporto posteriore albero veloce
- 462/82 Supporto leva marce
- 462/83 Tappo carico olio
- 462/84 Distanziale tappo carico olio
- 462/85 Flangia tappo carico olio

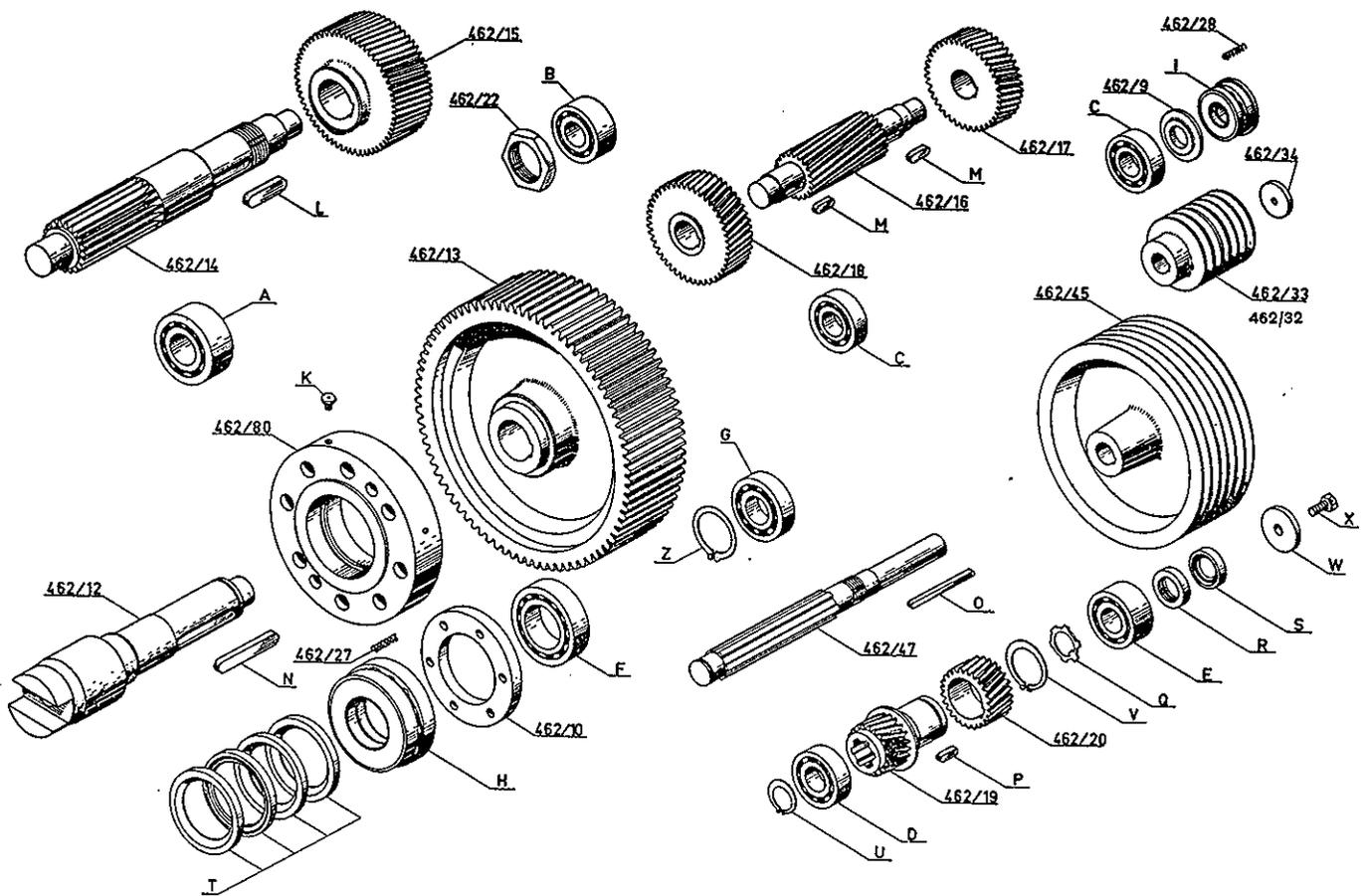
- A) Vite TCE 14 MA x 40
- B) Vite TCE 10 MA x 30
- C) Vite TCE 14 MA x 100
- D) Spina \varnothing 6 x 70
- E) Anelli di tenuta 30 x 40 x 7
- F) Anello di tenuta GACO Tipo C 156
- G) Anello di tenuta GACO Tipo OR 151
- H) Anelli SEEGER per esterni \varnothing 20
- I) Anello SEEGER per interni \varnothing 90
- L) Ingrassatori 1/8" Gas
- M) Vite TE 9 MA x 25
- N) Piastra motore

Braibanti
MILANO

RIDUTTORE COMANDO VITI

Data 1-7-1963

Dis. 2R/220



- 462/9 Distanziatore cuscinetti posteriori albero centrale
 462/10 Anello reggispira porta molle
 462/12 Albero lento
 462/13 Ruota lenta Z = 104
 462/14 Albero pignone intermedio Z = 19
 462/15 Ruota intermedia Z = 58
 462/16 Albero centrale pignone Z = 21
 462/17 Ruota II albero centrale Z = 41
 462/18 Ruota I albero centrale Z = 45
 462/19 Ruota I albero veloce Z = 22
 462/20 Ruota II albero veloce Z = 26
 462/22 Dado bloccaggio ruota intermedia
 462/27 Molla reggispira
 462/28 Molletta reggispira
 462/32 Puleggia motore 50 Hz
 462/33 Puleggia motore 60 Hz
 462/34 Ranella
 462/45 Puleggia riduttore
 462/47 Albero veloce
 462/80 Flangia portaguarnizioni

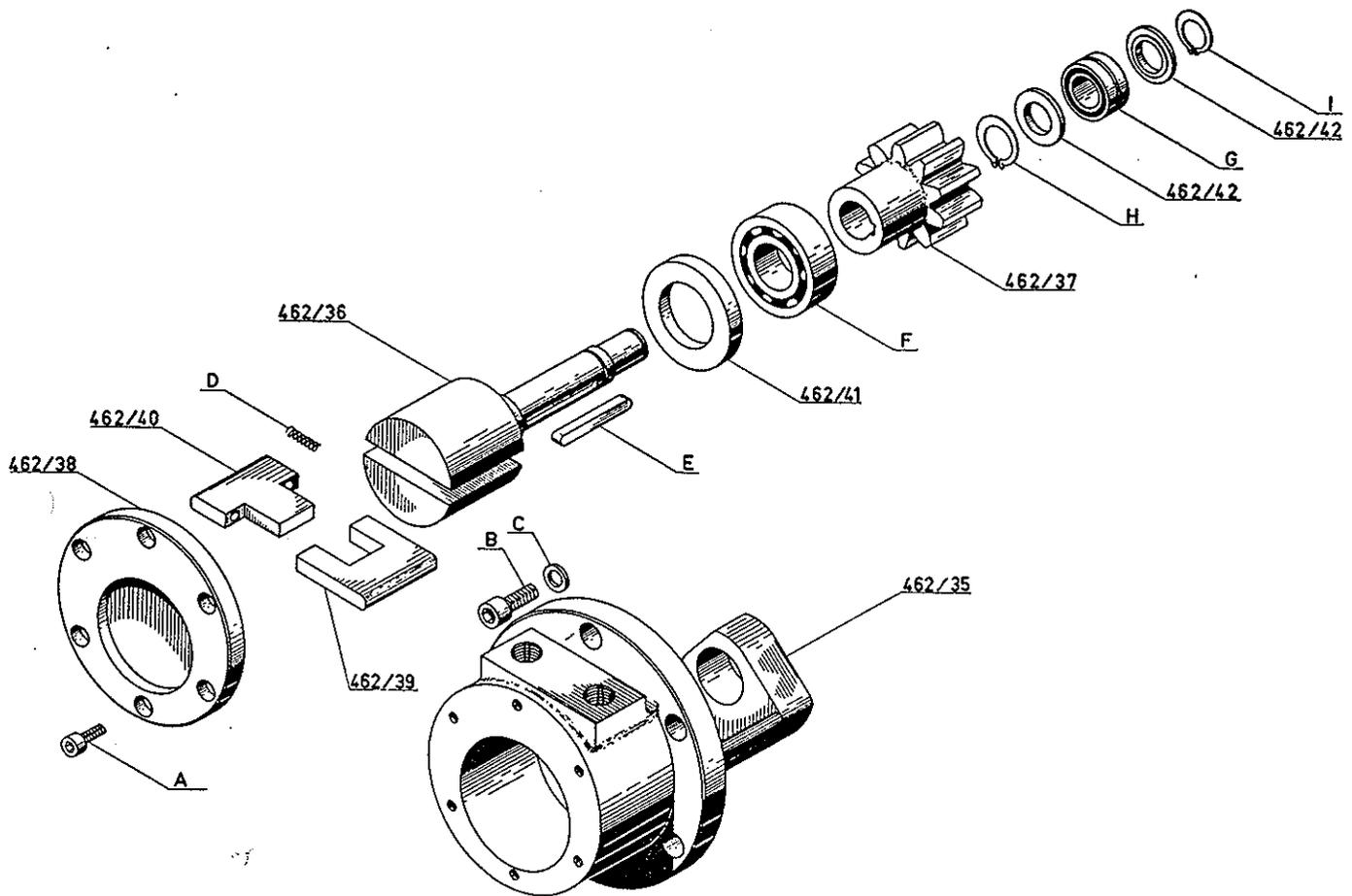
- A) Cuscinetto a rulli SKF 22310 (50/110/40)
 B) Cuscinetto a rulli SKF 22308 (40/90/33)
 C) Cuscinetto a rulli SKF 21308 (40/90/23)
 D) Cuscinetto a sfere SKF 6308 (40/90/23)
 E) Cuscinetto a sfere SKF 3308 (40/90/36,5)
 F) Cuscinetto a rulli SKF 22214 (70/125/31)
 G) Cuscinetto a rulli SKF 21309 (45/100/25)
 H) Cuscinetto reggispira SKF 29416 (80/170/54)
 I) Cuscinetto reggispira SKF 53407 U (35/85/37)
 K) Ingrassatore 1/8" Gas
 L) Linguetta 18 x 11 x 85
 M) Linguetta 14 x 9 x 40
 N) Linguetta 18 x 11 x 110
 O) Linguetta 8 x 7 x 120
 P) Linguetta 12 x 8 x 35
 Q) Rosetta di sicurezza SKF MB 8
 R) Ghiera 40 - 1,5 M SKF KM 8
 S) Anello di tenuta 38/ 60/12
 T) Anelli di tenuta 130/105/12
 U) Anello SEEGER per esterni \varnothing 40
 V) Anello SEEGER per esterni \varnothing 65
 W) Ranella
 X) Vite TE 10 MA
 Z) Anello SEEGER per esterni \varnothing 65

Braibanti
MILANO

RIDUTTORE COMANDO VITI

Data 1 - 7 - 1963

Dis. 2R/230



462/35 Corpo della pompa
 462/36 Albero
 462/37 Pignone Z = 12
 462/38 Coperchio terminale
 462/39 Piastrina ad U
 462/40 Piastrina a T
 462/41 Anello distanziatore
 462/42 Ranella

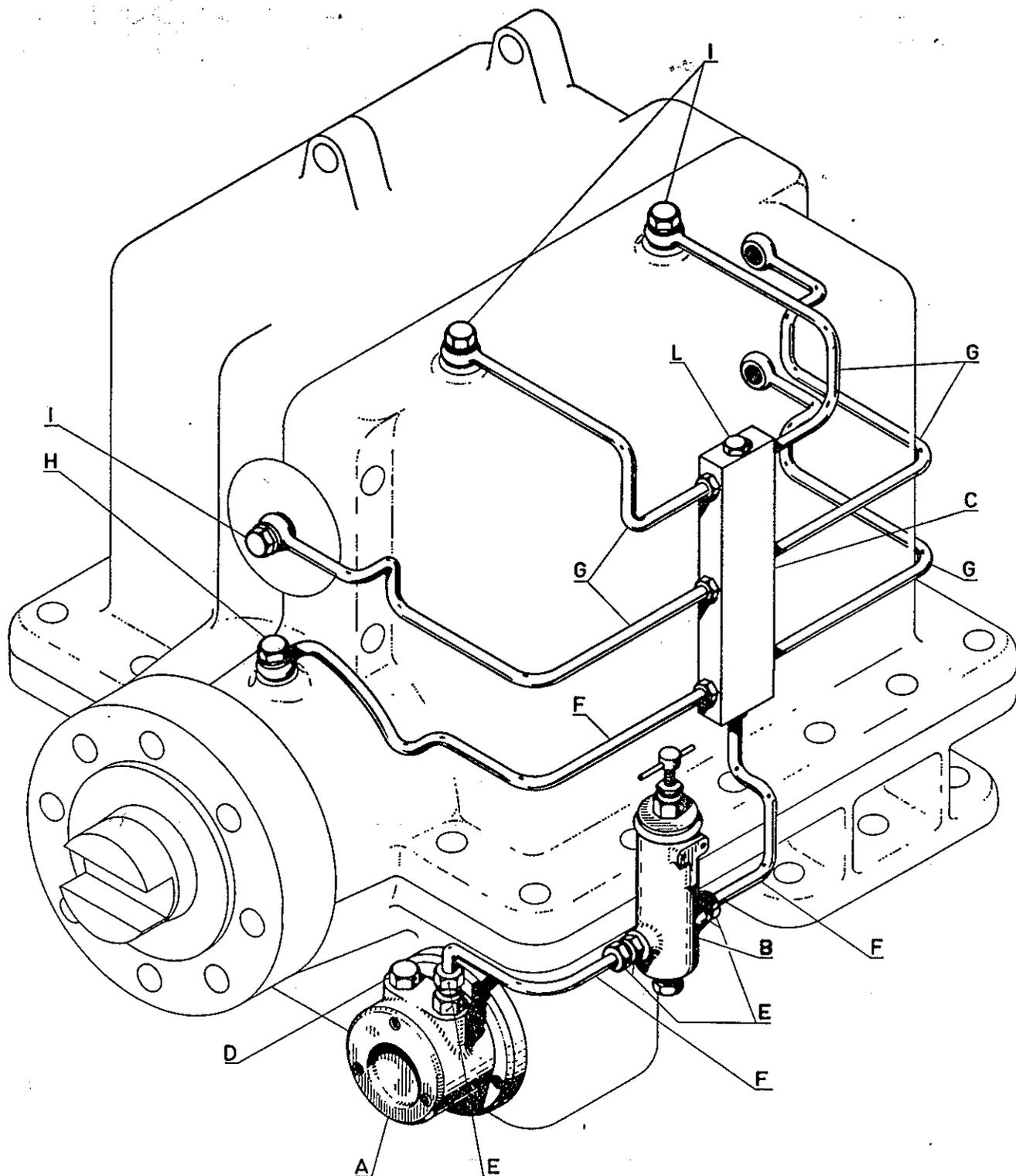
A) Vite TCE 6 MA x 15
 B) Vite TCE 8 MA x 20
 C) Ranella tenuto di piombo 14/8/2
 D) Molla
 E) Linguetta 6 x 6 x 45
 F) Cuscinetto a sfere SKF 6205 (25/52/15)
 G) Cuscinetto a rullini DÜRKOPP-NA 4903 (17/30/13)
 H) Anello SEEGER per esterni \varnothing 20
 I) Anello SEEGER per esterni \varnothing 17

Braibanti
 MILANO

POMPA OLIO RIDUTTORE VITE

Data 1-7-1963

Dis. 2R/240



- A) Pompa olio
 B) Filtro Laurentini (P.I.A.S./LM) Grado filtraggio 0,2
 C) Ripartitore
 D) Tappo 18 x 1,5 M
 E) Terminali WRV 14 S 9 Z

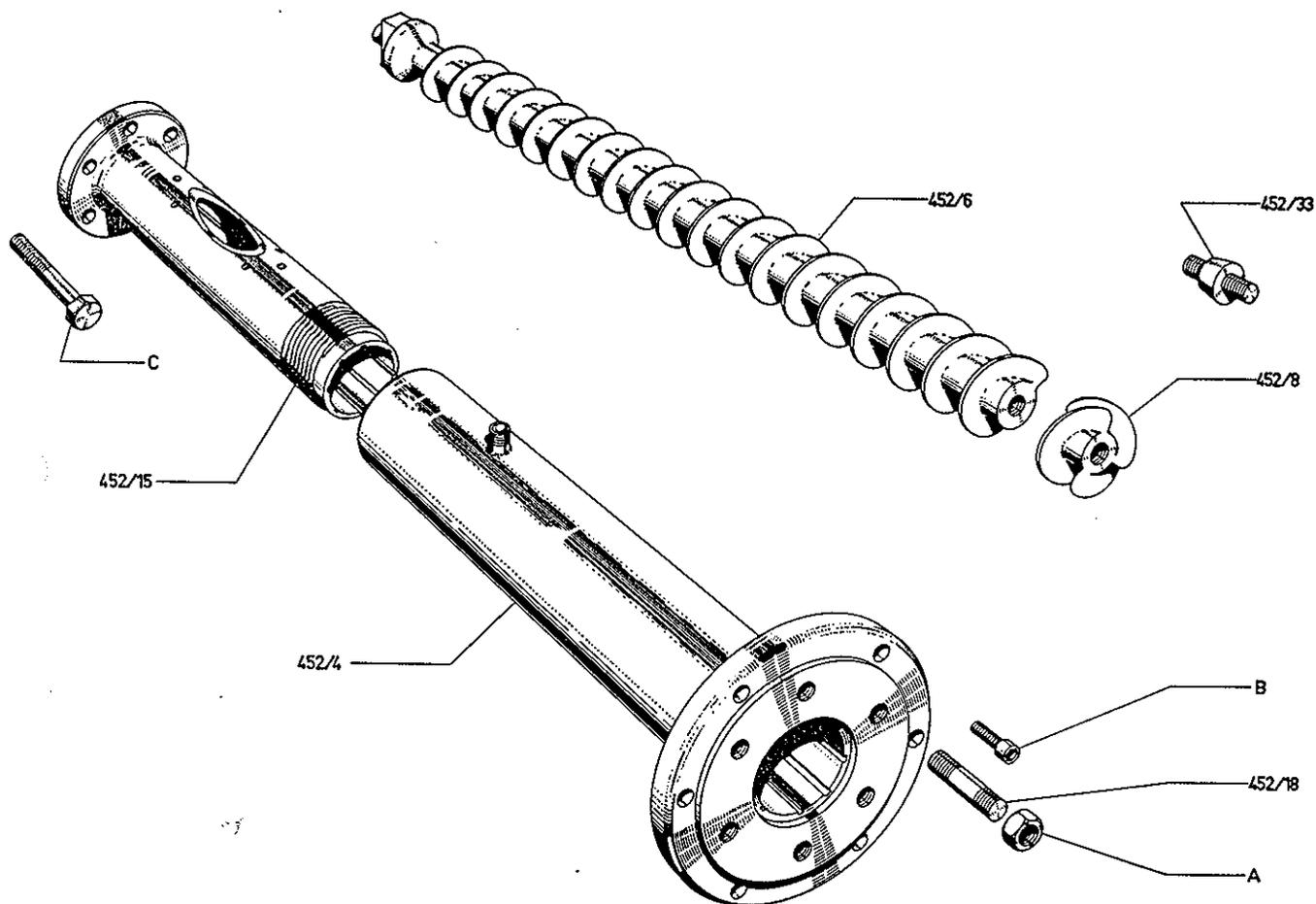
- F) Tubo rame \varnothing 8/10
 G) Tubo rame \varnothing 6/8
 H) Raccordo NRV 16/5X - Bullone NSR 5302/1X
 I) Raccordo NRV 16/4X - Bullone NSR 5301/1X
 L) Tappo SPSR 9 S 1X

Braibanti
MILANO

SCHEMA CIRCOLAZIONE OLIO
RIDUTTORE VITE

Data 1-7-1963

Dis. 2R/250



- 452/4 Tubo di compressione - parte anteriore
 452/6 Vite di compressione
 452/8 Testina viti di compressione
 452/15 Tubo di compressione - parte posteriore
 452/18 Prigioniero
 452/33 Codolo di attacco testina a 3 principi-viti di compressione

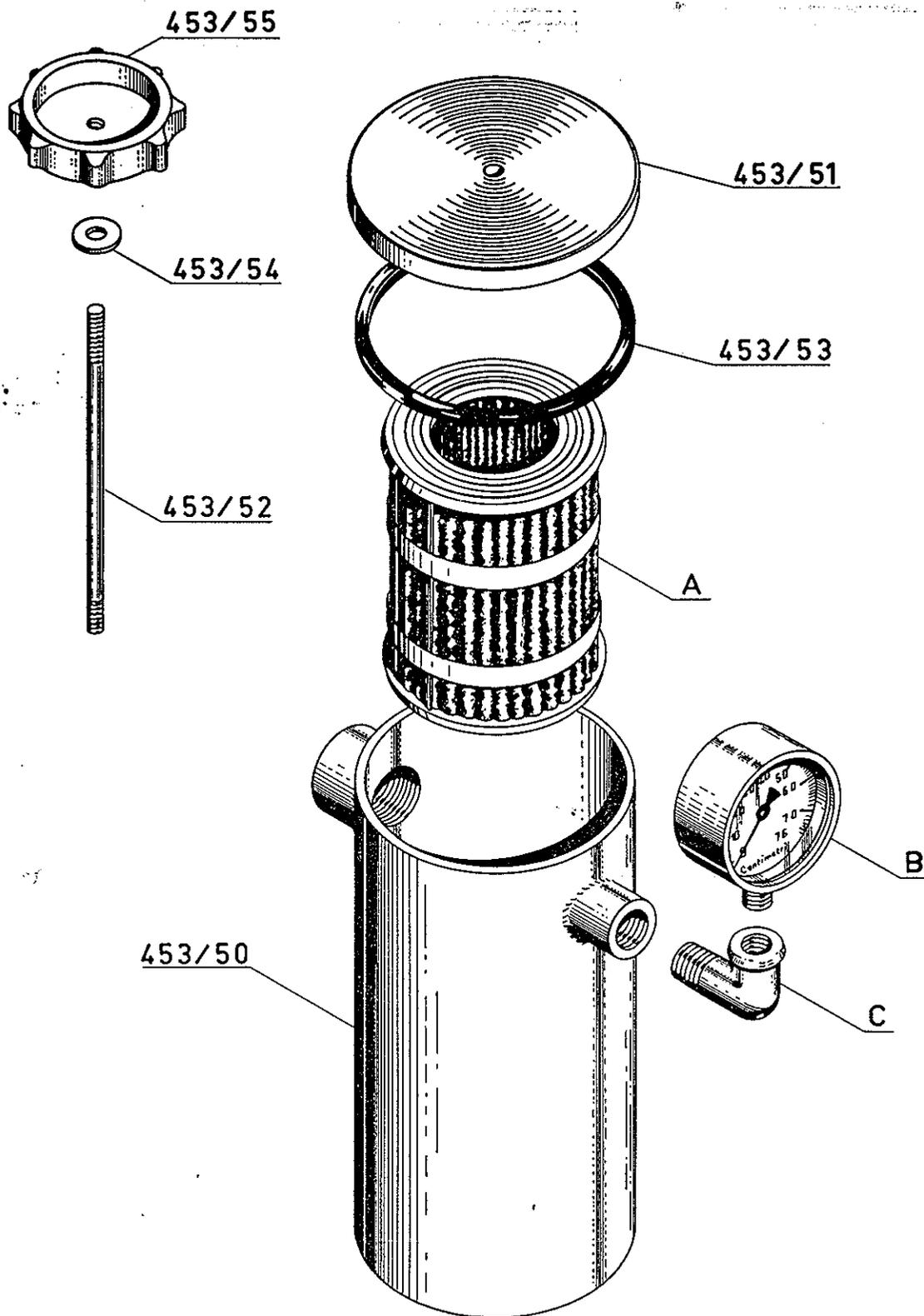
- A) Dado 24 MA UNI 205
 B) Vite TCE 12 MA x 30
 C) Vite TE 24 MA x 130

Braibanti
MILANO

VITE E CILINDRO DI
COMPRESSIONE

Data 1-7-1963

Dis. 2R/260



453/50 Corpo
 453/51 Coperchio
 453/52 Astina filettata
 453/53 Guarnizione
 453/54 Ranella
 453/55 Volantino

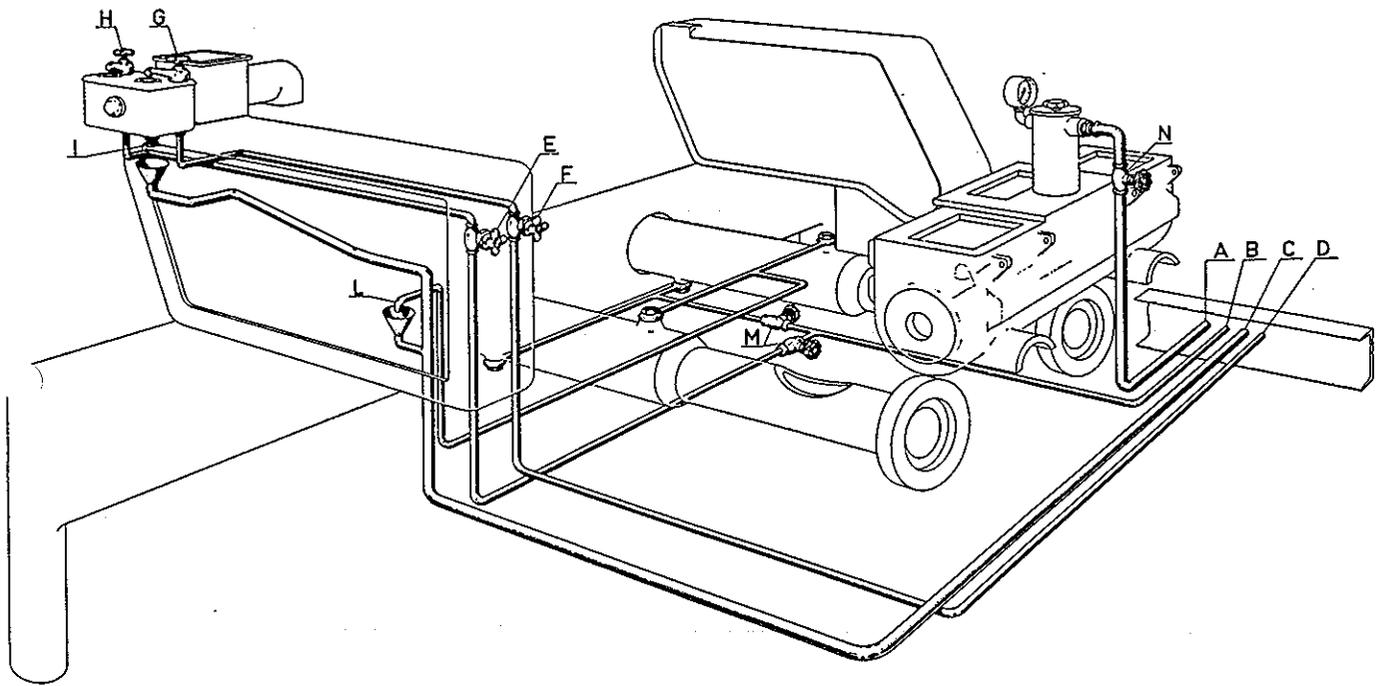
A) Filtro vuoto
 B) Vuotometro scala 0 ÷ 76 cm - Attacco 3/8" G
 C) Gomito 3/8" G

Braibanti
 MILANO

FILTRO ARIA PER VUOTO

Data 1 - 7 - 1963

Dis. 2R/270



- A) Tubazione da 1"G per aspirazione vuoto
- B) Tubazione da ½"G per entrata acqua fredda
- C) Tubazione da 1"G per scarico acqua eccedente dal dosatore
- D) Tubazione da ½"G per entrata acqua calda
- E) Rubinetto intercettazione acqua fredda al dosatore
- F) Rubinetto intercettazione acqua calda al dosatore
- G) Rubinetto regolazione acqua calda
- H) Rubinetto regolazione acqua fredda
- I) Bocchettone scarico eccedenza acqua
- L) Scarico acqua di raffreddamento
- M) Rubinetti esclusione arrivo acqua fredda
- N) Rubinetto di ritegno vuoto

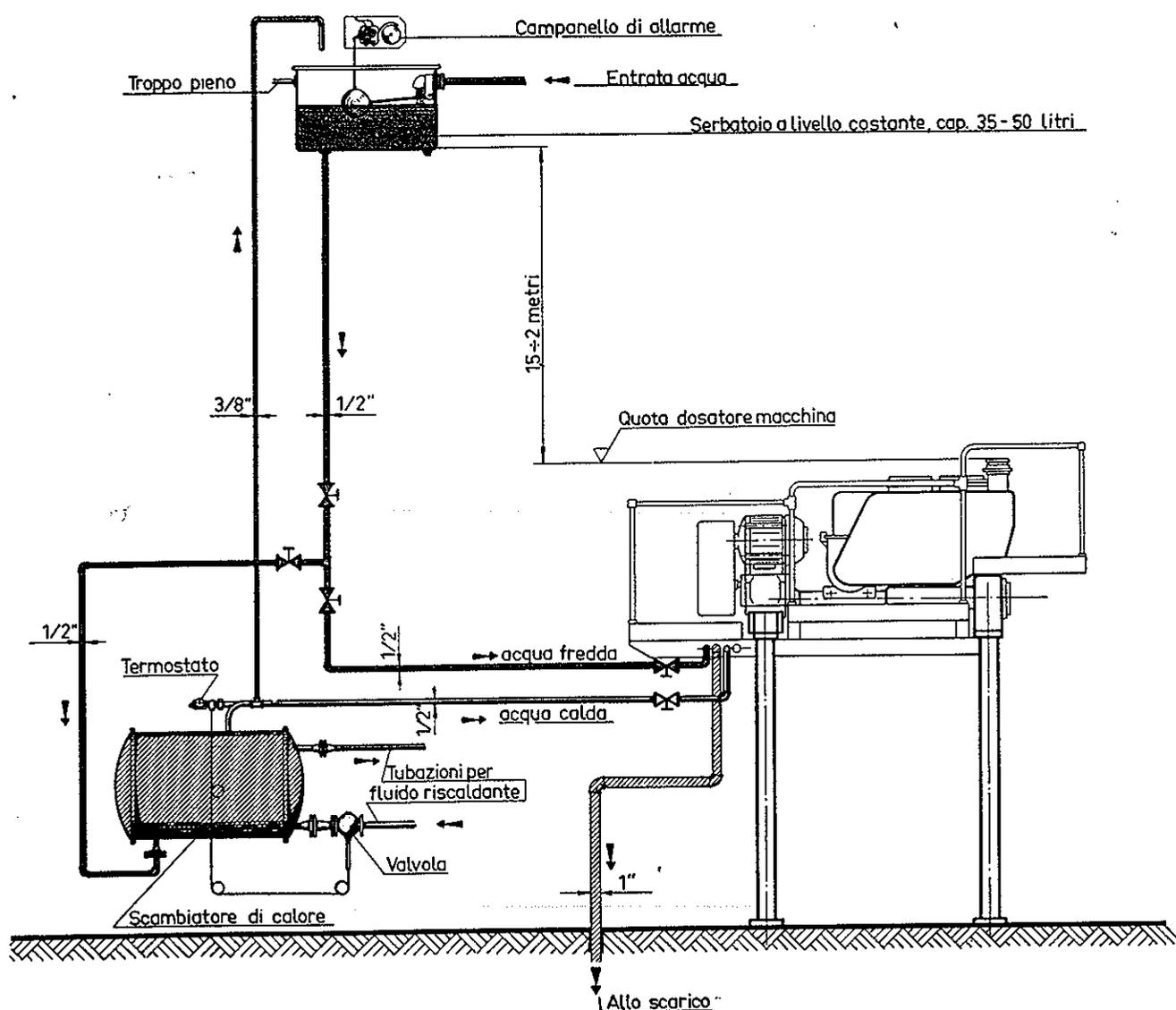
Braibanti
MILANO

SCHEMA IDRAULICO

Data 1-7-1963

Dis. 2R/280

Il presente schema è unicamente dimostrativo

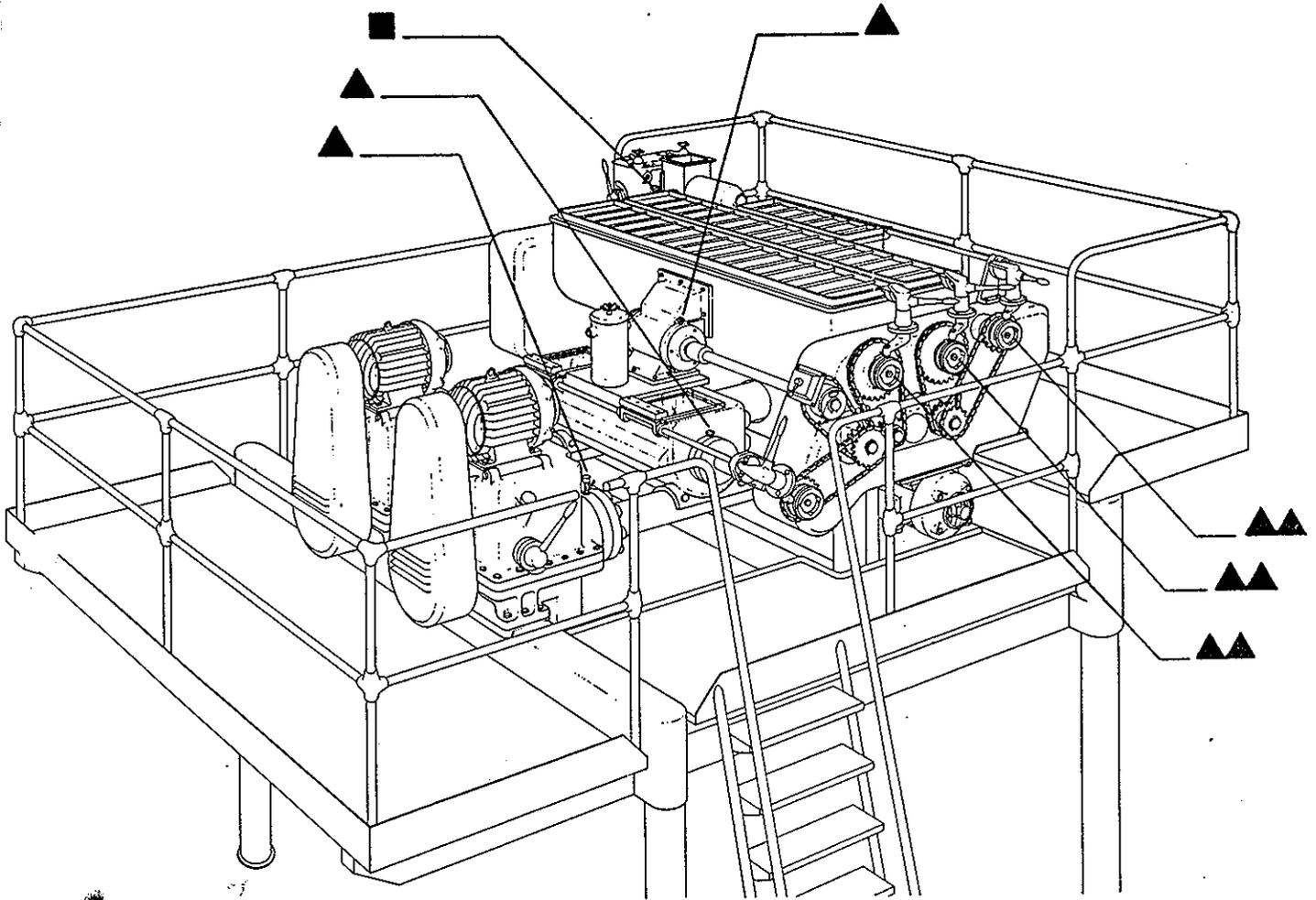


Braibanti
MILANO

AUTOMATICA MABRA 3R

Data 1-7-1963

Dis. 2R/50



È consigliabile effettuare il grassaggio degli organi indicati dai riferimenti:

■ ogni settimana

▲ ogni mese

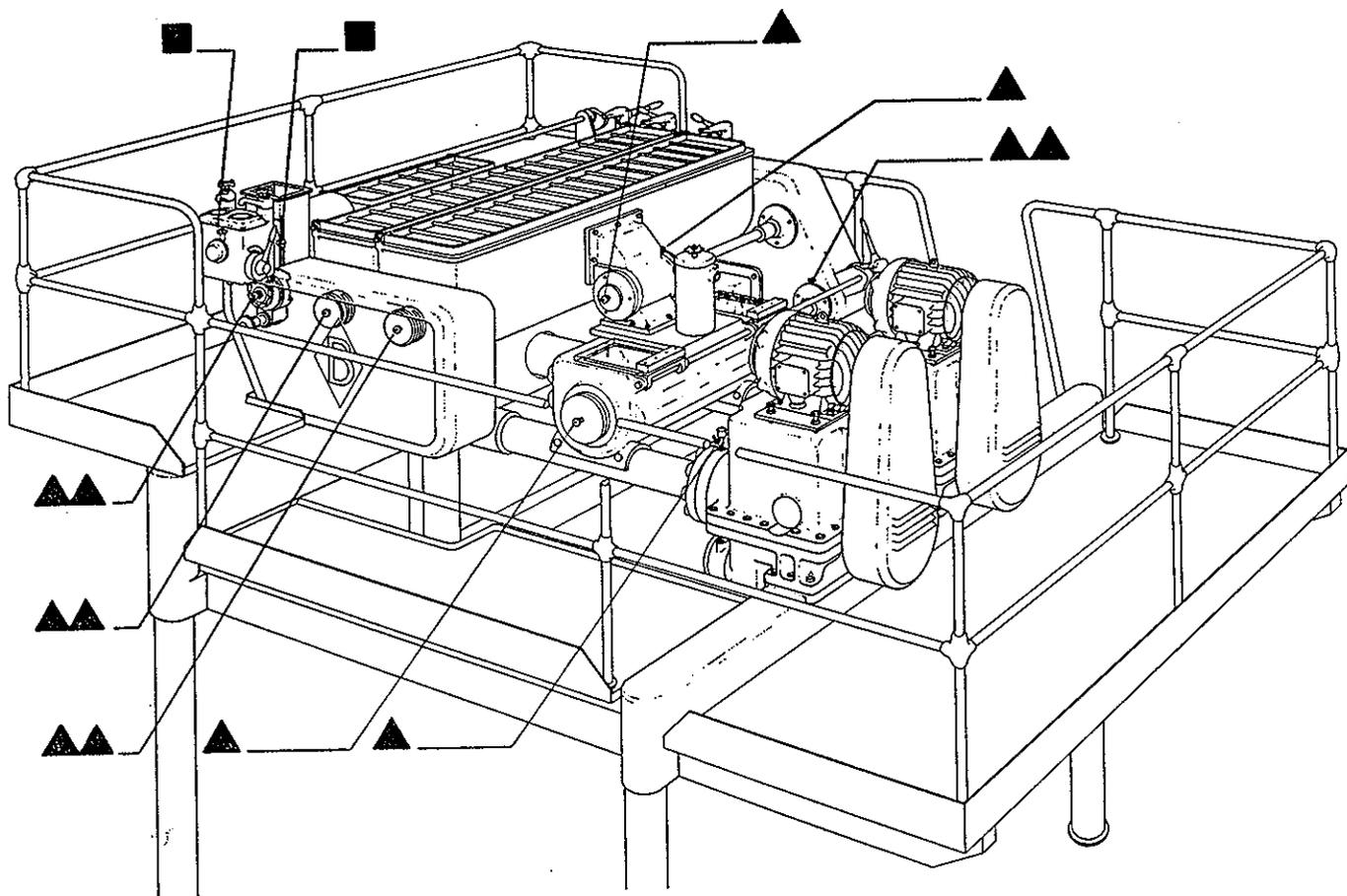
▲▲ ogni due mesi

Braibanti
MILANO

PUNTI DI INGRASSAGGIO E
LUBRIFICAZIONE

Data: 1-7-1963

Dis. 2R/290



È consigliabile effettuare il grassaggio degli organi indicati dai riferimenti:

■ ogni settimana

▲ ogni mese

▲▲ ogni due mesi

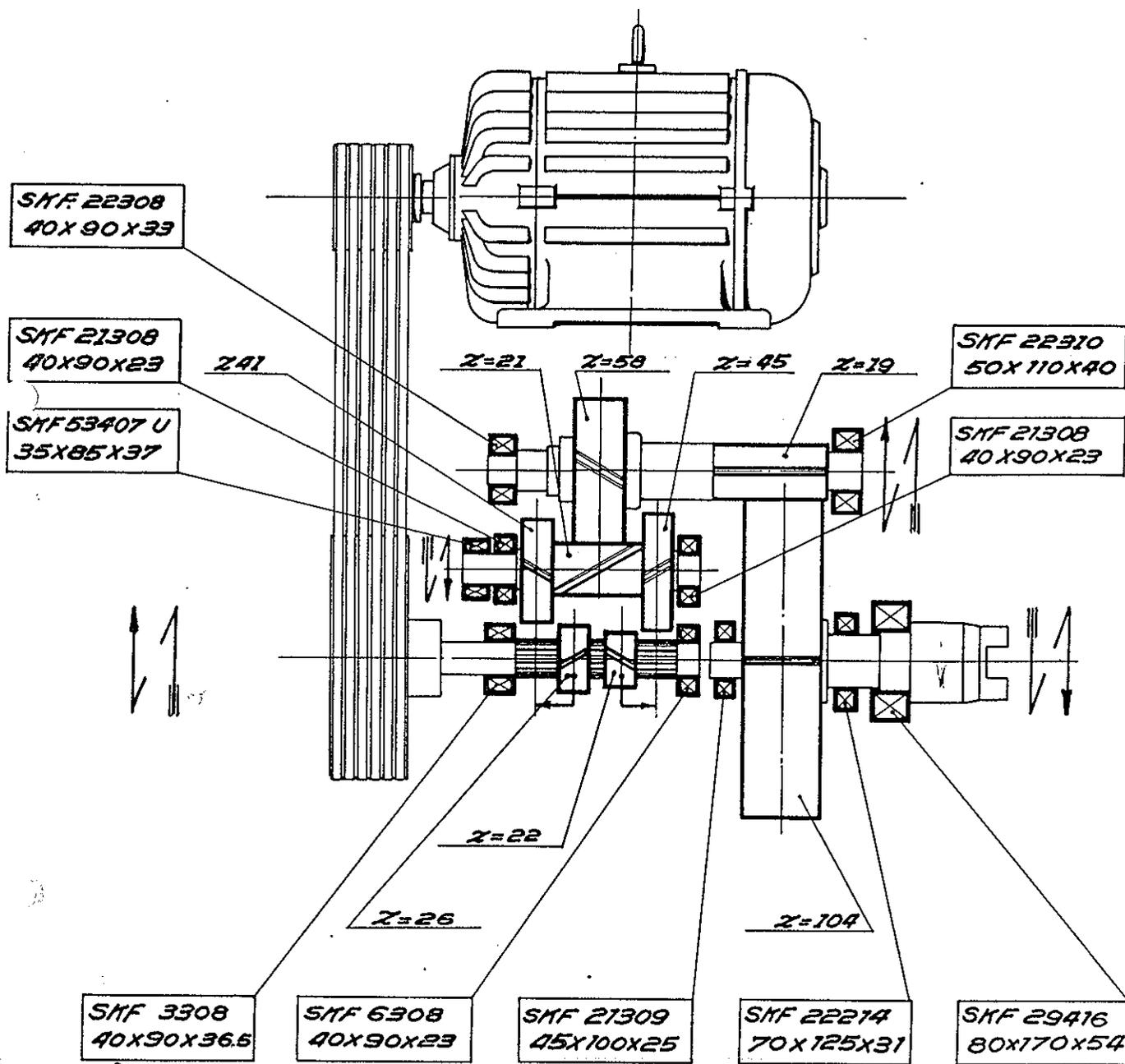
Braibanti
MILANO

PUNTI DI INGRASSAGGIO E
LUBRIFICAZIONE

Data 1-7-1963

Dis. 2R/300

Vite di compressione con elica sinistra

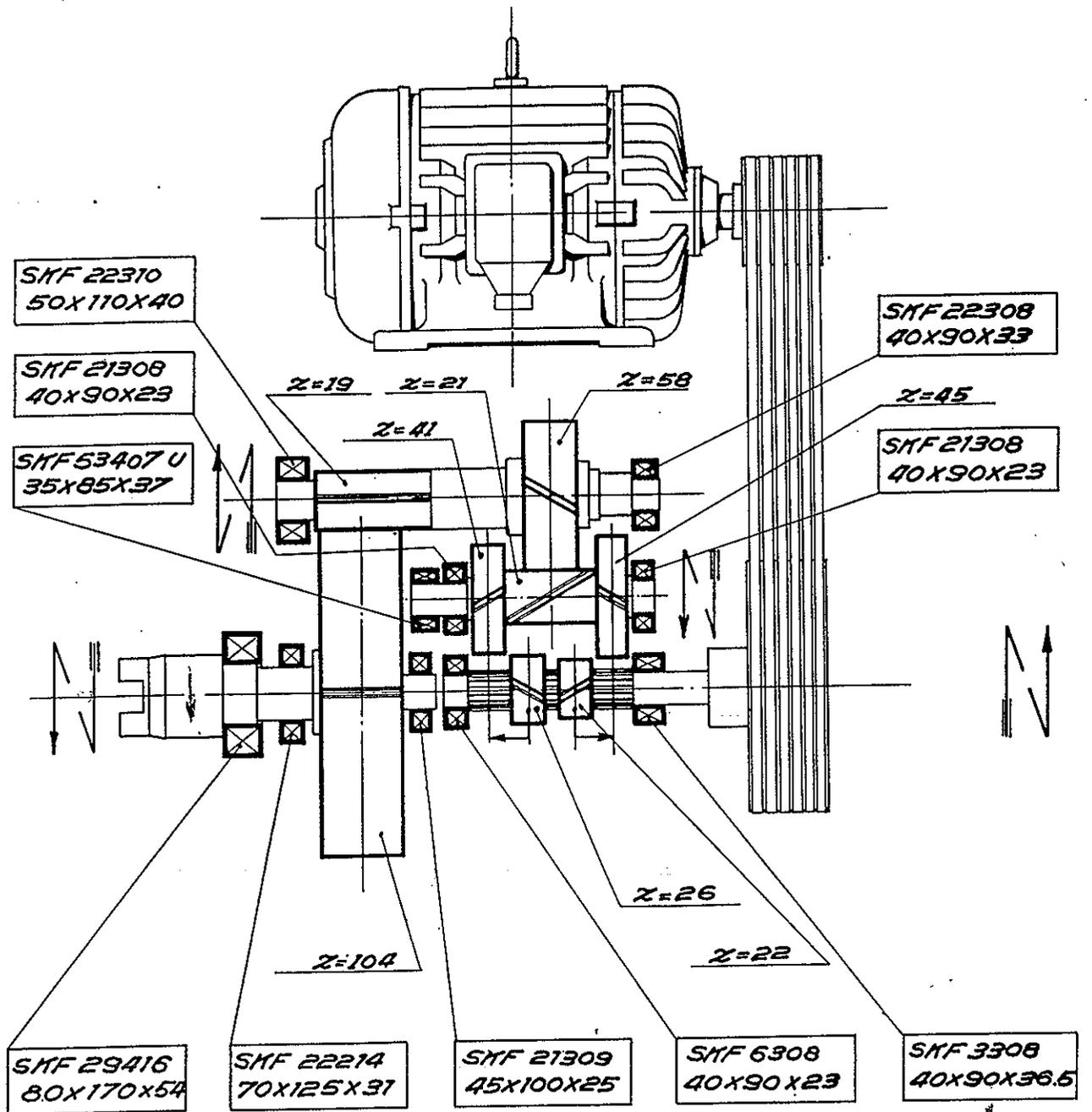


RIDUTTORE DESTRO : GUARDANDO FRONTALMENTE LA MACCHINA



Braibanti MILANO	SCHEMA RIDUTTORE SINISTRO	Data 1 - 7 - 1963
		Dis. 2R/310

Vite di compressione con elica destra



RIDUTTORE SINISTRO : GUARDANDO FRONTALMENTE LA MACCHINA

<p>Braibanti MILANO</p>	<p>SCHEMA RIDUTTORE DESTRO</p>	<p>Data 1 - 7 - 1963</p>
		<p>Dis. 2R/320</p>

