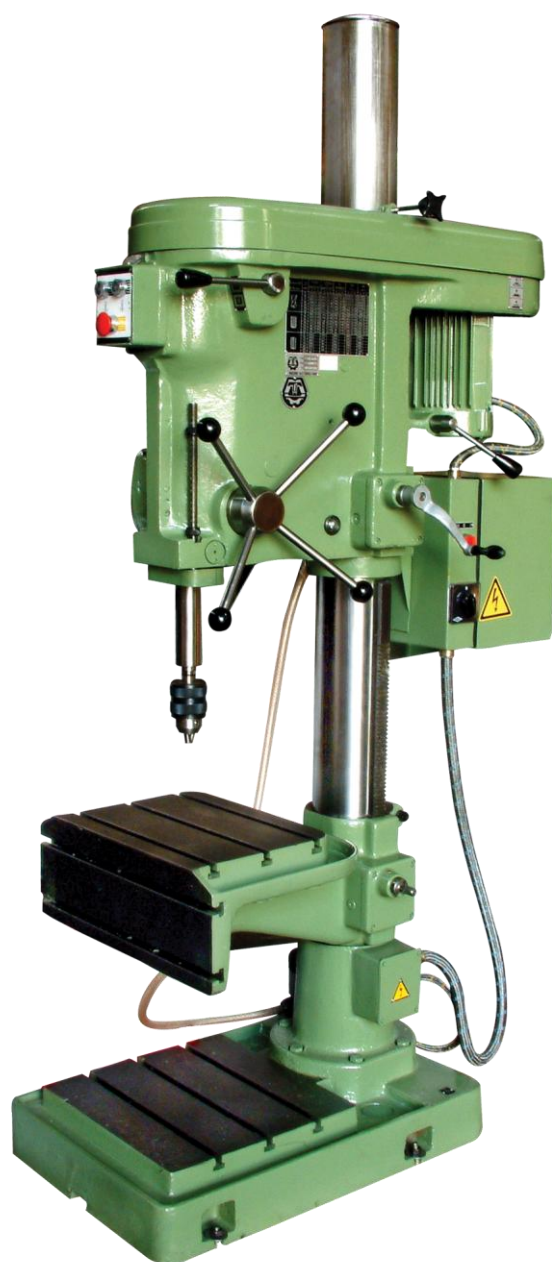




بنام خدواند یکتا
شرکت ماشین سازی تبریز
تولید کننده انواع ماشینهای ابزار

کتابچه اپراتوری دستگاههای مته
MS32B , MSB20



شهریور ماه 93



«آموزشهای لازم جهت نصب و نگهداری»

ماشین مته

MSB 20 , MS 32 B

آدرس: تبریز - قراملک - صندوق پستی 518-183

تلفن کارخانه: 32898770-90

تلفن خدمات پس از فروش: 041-32893891

تلفن فروش: 32893893

فاکس: 32893896

پست الکترونیک: SALES@MST.IR

وب سایت: WWW.MST.IR



فهرست مطالب

2	فهرست نقشه‌ها
3	ضمیمه
4	مقدمه
5	1- مشخصات ویژه ماشین
6	2- وسایل و تجهیزات استاندارد
6	3- بسته بندی
7	4- ابعاد اصلی و مشخصات فنی ماشین
8	5- اصول و شرح فنی MSB20, MS32B
9	6- موارد استعمال
9	7- حمل و نقل
9	8- ابعاد ماشین و فضای کار
9	9- دیاگرام دورها
10	10- نصب و نقشه فونداسیون
10	11- اتصال به شبکه الکتریکی
11	11-1 وسایل الکتریکی مربوط به ماشین مته MS32B
12	12- شرح قطعات اصلی، طرز عمل و تعمیرات آنها
12	12-1 فهرست کنترلرها و وظایف آنها در ماشین مته MSB20
12	12-2 فهرست کنترلرها و وظایف آنها در ماشین مته MS32B
13	اصول کار ماشین و تعمیرات
13	12-3 ماشین مته MS B20
13	12-4 ماشین مته MS32B
14	12-5 تنظیم لقی یاتاقان
14	12-6 دمونتاژ کردن بدنه فوقانی ماشین مته MS32B
15	13- آزمایش و کنترل ماشین بعد از نصب
15	14- سیستم خنک کننده
16	15- سیستم روغنکاری MSB20 , MS32B
16	15-1 روغن مورد مصرف
17	16- لیست یاتاقانها و واشرهای آب بندی به کار رفته
17	17- لیست تسمه‌های بکار رفته
18	18- لیست قطعات یدکی ماشین مته MS32B
18	19- لیست قطعات یدکی ماشین مته MS B20
18	20- نکاتی که باید در موقع سفارش قطعات یدکی رعایت شوند



فهرست نقشه‌ها

« شماره و شرح نقشه »

- شکل 1- ابعاد اصلی ماشین مته MSB20, MS32B 19-20
- شکل 2- نقشه فونداسیون ماشین مته MSB20, MS32B 21
- شکل 3- قطعات فرمان و محلهای روغنکاری 22-23
- شکل 4- تعلیق ماشین به منظور حمل و نقل 24-25
- شکل 5- قطعات تشکیل دهنده ماشین مته 26
- شکل 5- دیاگرام سیم کشی 27-28
- شکل 6- دیاگرام سرعتها 29-30
- شکل 7- مقطع کله گی 31-32
- شکل 8- مکانیزم بار اتوماتیک 33
- شکل 9- جدول انتخاب دور مناسب مته کاری MSB20 34
- شکل 10- جدول انتخاب دور مناسب مته کاری، برقوکاری، قلاویزکاری MS32B 35
- شکل 11- تابلو راهنمای انتخاب دور مناسب 36



ضمیمه

مطالب این کتابچه نتیجه تجربه در زمینه تولید ماشینهای ابزار است. و شما را در چگونگی عمل و کار با این ماشین و

حصول نتایج کار بهتر از آنها یاری مینماید.

تمام اجزای، ماشین آلات از مواد مرغوب و به طریقه‌های مدرن تولید و با دقتی ترین وسایل کنترل ساخته شده است. اگر کلیه

راهنمایی های این کتابچه بکار برده شود. واضح است که ماشین کار خود را به خوبی انجام داده و فرسایش قطعات آن به حداقل

خواهد رسید. هرگاه در اثر نقص کار ماشین یا حادثه‌های غیر مترقبه اشکالی رخ دهد. بایستی ماشین را فوراً از کار انداخت و

نقایص جزئی را بدون اینکه تاثیری در بازده کار کرد ماشین داشته باشد در کارگاه خودتان برطرف کرد. اگر ماشین بطور جدی

آسیب دیده باشد توصیه میشود جهت کسب اطلاع لازم که بتواند در تعمیر آن سودمند واقع شود و یا دریافت نقشه و غیره با

ما تماس حاصل نمایید. کفایت بصورت مکاتبه‌ای با آدرس (ماشین سازی تبریز) و یا تلفنی و از طریق فاکس اطلاع داده شود—

همواره شماره سری ماشین و تعداد قطعات یدکی مورد نیاز را طبق این کتابچه قید نموده و یا در صورت امکان به طور دقیق

محل قطعه مزبور را شرح دهید. تا بتوانیم سفارش شما را در اسرع وقت انجام دهیم.



بنام خدا

مقدمه :

این کتابچه شامل موارد نصب کار و نگهداری ماشین مته MS32B و MSB 20 میباشد از دارندگان و خریداران این ماشینها درخواست میشود ، شرحها و تاکیدهای مندرج در این کتابچه را با دقت مطالعه فرمایند. اگر این کتابچه در دسترس فورمن یا اپراتور ماشین و یا هرکسی که با ماشین مته MS32B یا MSB 20 سر و کار دارد، نباشد، کارائی ماشین در حد مورد نظر نخواهد بود و در نتیجه، بهره دهی و عمر مفید ماشین کاهش خواهد یافت.

بهرتر است قبل از استفاده از ماشین، مندرجات کتابچه را که اطلاعات کاملی از ساخت و ساز و کاربرد ماشین مته است. به طور کامل و با دقت لازم مطالعه فرمایید. با رعایت همه موارد ذکر شده در فصول مختلف کتابچه، از بروز حوادث، استهلاک بی رویه ماشین و اتلاف وقت و دوباره کاری های زاید، جلوگیری خواهد شد. پیش از آنکه ماشین از کارخانه بیرون برده شود. تستهای لازم و دقیق در مورد کار ماشین، انجام میپذیرد، با به کارگیری راهنمایی- های این کتابچه، کار بهتر، بهره وری بیشتر و رضایت شما خریدار محترم را تامین خواهد کرد.

موفقیت شما را آرزو مندیم

شرکت ماشین سازی تبریز



1- مشخصات ویژه ماشین

..... سال تولید:

..... نوع ماشین:

..... تیپ:

..... سازنده : ماشین سازی تبریز

..... شماره سریال:

..... طول:

..... عرض:

..... ارتفاع:

..... وزن کلی:

..... ولتاژ الکترو موتور:

..... قدرت کلی ماشین:

..... شماره ردیف وسایل:

..... فروشنده:

..... شماره سفارش:

..... تاریخ سفارش:

..... مدت تضمین:

..... محل و تاریخ نصب:

..... توضیحات دیگر:



2- وسایل و تجهیزات استاندارد

ردیف	نام	تعداد قطعات		ملاحظات
		MSB20	MS32B	
1	الکترو موتور 380/220 ولتی	1	1	
2	تسمه V شکل	1	1	
3	دستگیره برای بلند کردن کله گی	1	1	
4	سیستم خنک کاری	1	1	
5	دفترچه راهنما	1	1	

3- بسته بندی

تپ ماشین مته	حجم متر مکعب	نوع بسته بندی	ارتفاع mm	عرض mm	طول mm	بسته بندی
MS32B	2	جعبه	2300	700	1300	زمینی
	2	جعبه	2300	700	1300	دریایی
MSB20	1/5	جعبه	1900	650	1200	زمینی
	1/7	جعبه	2300	700	1220	دریایی



4- ابعاد اصلی و مشخصات فنی ماشین

ماشین مته MS32B	ماشین مته MSB20	واحد	مشخصات فنی	
1	1	mm	تعداد محور	
32	20	mm	قطر مته کاری	
200	125	mm	عمق مته کاری	
4	2	morse	کلاهک محور مته	
400×316	350×280	mm ²	افقی	سطح بست میز وسط
510×200	460×180	mm ²	قائم	
420×420	420×420	mm ²	سطح میز اصلی	
625	643	mm	حداکثر	فاصله انتهای محور مته تا میز وسط
0	0	mm	حداقل	
1150	1120	mm	حداکثر	فاصله انتهای محور تا میز اصلی
800	785	mm	حداقل	
305	270	mm	فاصله محور با ستون	
350	335	mm	حرکت قائم کله گی	
440	410	mm	حرکت قائم میز دو نبش	
800	200	kg- cm	حداکثر گشتاور اسپندل	
800	200	kg	حداکثر نیروی اسپندل	
15	8		تعداد	سرعت‌های محور اصلی
56-2240	355-2800	rpm	میزان	
4	-		تعداد	بارهای پیشروی محور
0.11 - 0.45	-	rev/mm	میزان	
1400	700/1400	rpm	سرعت	الکترو موتور
2/2	0/55-0/75	kw	قدرت	
660	640	kg	دریایی	وزن بسته بندی
710	520	kg	زمینی	
645	450	kg	وزن ماشین با متعلقات	
600×1050	530×1027	mm ²	سطح لازم برای ماشین	

**5- اصول و شرح فنی ماشین مته MSB20**

محور مته بر روی ستون دارای حرکت دورانی و قائم می‌باشد. بوسیله الکترو موتور دو سرعت و با تسمه ۷ شکل به گردش در می‌آید. و برای سفت کردن تسمه‌ها مکانیزم لازم در نظر گرفته شده است.

محور ماشین دارای هشت سرعت بوده که تعویض این سرعتها بوسیله جابجا کردن تسمه روی پولی چهار پله‌ای و تغییر قطب‌های الکترو موتور تامین میشوند و بار پیشروی بطور دستی انجام میگیرد.

عمق مته کاری روی یک اشل میلیمتری تعیین میشود و محور مته درون یاتاقان‌های ساچمه‌ای کار میکند. و یک فنر حلزونی آنرا به حالت اولیه برمیگرداند و ماشین بوسیله دست، روغنکاری میشود.

1-5 اصول و شرح فنی ماشین مته MS32B

ماشین مته ستونی MS32B طوری طراحی شده است که کله‌گی ماشین روی ستون حرکت قائم و گردشی را دارد. راه اندازی الکترو موتور توسط کلید تغییر قطب انجام میگیرد. این کلید برای تغییر جهت حرکت محور ماشین نیز بکار میرود.

محور ماشین دارای پانزده سرعت بوده که تعویض این سرعتها بوسیله جابجا کردن تسمه روی پولی سه پله‌ای و دو اهرم دستی شماره 8 شکل 3 حاصل میشود. حرکت جعبه دنده توسط تسمه ۷ شکل از الکتروموتور تامین میگردد بار پیشروی بطور دستی و اتوماتیک انجام میگیرد.

بار اتوماتیک توسط یک اهرم کلاچ دار بنام (کلاچ اطمینان اضافه بار) عمل میکند. این کلاچ وقتی که نیروی محوری در اثر ابزار کند یا شکسته و یا هنگام برخورد با مانعی به اندازه 800 کیلوگرم برسد. بار پیشروی را بطور اتوماتیک قطع میکند. عمق مته کاری در اشل میلی متری قابل تنظیم است.

کله گی مته توسط یک پمپ دنده‌ای که در قسمت پایین کله گی کار گذاشته شده روغنکاری میشود.

خنک کاری قطعه کار با آب صابون که بوسیله پمپ که در روی پایه ماشین نصب شده انجام میشود.

از پمپ خنک کاری میتوان هم در حالت خاموشی ماشین و هم در حال کار استفاده نمود و مخزن آب صابون در قسمت تحتانی پایه اصلی تعبیه شده است.

**6- موارد استعمال ماشین**

در ماشین مته MSB20 با توجه به طرح مدرن و پیشرفته ماشین و همچنین تنوع سرعت و امکان انتخاب سرعتهای متناسب در موارد مختلف، این امکان را میدهد که مته کاری دلخواه روی تمام مواد مصرفی با این ماشین امکانپذیر شود.

در ماشین مته MS32B با توجه به استحکام، قدرت، سرعت و میزان بارهای تغذیه این ماشین مته طوری طراحی شده که کلیه نیازهای تولیدی را برآورده میکند توسط این ماشین میتوان تا قطر 32 میلیمتر روی هر نوع فلز مصرفی، مته کاری، برقکاری، قلاویزکاری و خزینه زنی نمود. این ماشین در کارگاههای بزرگ و کوچک برای تولید قطعات تکی و سری بکار میرود و میتوان بطور اقتصادی در حالت (A) خزینه زنی و قلاویزکاری کرد که این عمل توسط چرخندهای کاهنده سرعت در شش مرحله در رنج (A) با سرعتهای 56 الی 560 دور در دقیقه امکانپذیر میباشد.

سوراخکاری بطور اقتصادی از قطر 8 الی 32 میلی متر در نه مرحله (حالت C,B) با سرعتهای 224 الی 2240 دور در دقیقه انجام میشود.

7- حمل و نقل ماشین

برای حمل و نقل ماشین بطور اطمینان بخش بسته بندی شده و تمام سطوح رنگ نشده و براق در مقابل زنگ زدگی با گریس مناسبی پوشیده شده است. برای جابجا کردن ماشین با جرثقیل قبل از آویختن ماشین با طناب باید توجه داشت که کله گی ماشین مته MS32B بوسیله دسته و مهره شماره 5 و در ماشین مته MSB20 بوسیله اهرم شماره 6 روی ستون محکم شده باشد. و بعد با طناب مقاوم طبق شکل 4 بلند کرده و عمل جابجایی را انجام دهیم. و همچنین توصیه میشود که از آسیب دیدن قطعات بیرونی از قبیل دسته و غیره بوسیله طناب جلوگیری شود.

برای حرکت دادن ماشین روی غلطک ها از حایل های چوبی بسته بندی ماشین استفاده نمایید و حائل ها پس از قرار گرفتن ماشین در جای خود برداشته شود.

8- ابعاد ماشین و فضای کار

ابعاد ماشین و فضای کار بطور کامل در شکل (1) نشان داده شده است

9- دیاگرام دور ها (شکل 6) :**10- نصب و نقشه فونداسیون (شکل 2)**



ماشین مته MS32B و MSB20 بایستی به فونداسیون مربوطه پیچ شوند اما ممکن است بدون فونداسیون نیز آنرا در کف بتونی قرار داد. عمق فونداسیون با توجه به مقاومت خاک محل تعیین میشود. در صورتیکه اندازه گیری مقاومت خاک امکان پذیر نباشد. فونداسیون را به عمق 50 سانتیمتر انتخاب کرده و خاک زیر آن را با کوبیدن و گذاشتن سنگ ریزه و غیره محکم میکنند. هنگام قرار دادن ماشین روی فونداسیون، بایستی آنرا بوسیله تراز با دقت 0.1 بر 1000 میلیمتر، در جهت طولی و عرضی تراز نمود. برای اینکه عمل تراز کردن به راحتی انجام شود. روی فونداسیون گوه های آهنی تقریباً به ضخامت 10 میلی متر قرار داده و زیر ماشین را با ملات سیمان پر نمایید. وقتی که سیمان فرم گرفت و سخت شد. باید پیچهای فونداسیون را بطور یکنواخت بسته و وضعیت ماشین را بوسیله تراز کنترل نمود. هدف از کار گذاشتن پیچها روی فونداسیون اینست که بتوان وضعیت ماشین را روی فونداسیون ثابت نگه داشت اگر ماشین بطور صحیح نصب و تنظیم شده باشد. کار دقیق با آن میسر خواهد بود. ابعاد پیچهای فونداسیون و فاصله محوری آنها در شکل (2) نشان داده شده است.

11- اتصال به شبکه الکتریکی

قبل از اتصال ماشین به منبع تغذیه، دقت شود که مقادیر مشخص شده برای ماشین مطابق با شبکه باشد، اتصال ماشین مته MS32B به شبکه الکتریکی بوسیله هادیهای مسی به مقطع 2/5 میلیمتر مربع و هادیهای مسی برای ماشین مته MSB20 1/5 میلیمتر مربع که قبل از نصب ماشین روی فونداسیون در کف آن قرار داده شده اند انجام میگردد.

ممکن است این اتصال بوسیله کابل با عایق لاستیکی مستقیماً از پرز دیواری تامین شود اتصال برق به ماشین MS32B از طریق سیمهای RST به جعبه ترمینال برق ورودی (X1) واقع در پایه ماشین صورت میگردد در مورد ماشین MSB20 جریان برق بوسیله کابل هادی مربوطه به ترمینال XT1 در داخل تابلو برق وصل شده و الکترو موتور دو سرعته M1 را راه اندازی میکند و سرعت آن توسط کلید تغییر قطب V1 عوض میشود این ماشین به یک پمپ الکتریکی M2 مجهز است که بوسیله شستی V2 بکار میافتد در مورد ماشین مته MS32B قبل از بکار انداختن ماشین، بایستی کلید اصلی V1 را که روی جعبه برق قرار دارد روشن نمود و موتور محور اصلی M1 بوسیله شستی های چپ گرد (A3) و راست گرد (A2) راه اندازی شود و از کار انداختن حرکت محور توسط شستی STOP (A1) انجام میشود. هرگاه امکان استفاده از شستی وجود نداشته باشد، میتوان از کلید اصلی (V1) استفاده کرد. کلید اصلی (V1) عموماً پس از اتمام کار برای قطع جریان برق ماشین بکار میرود.



الکترو پمپ (M2) بوسیله یک کلید سه حالته (V2) که در طرف راست جعبه کلید قرار گرفته بکار می افتد. حالت های سه گانه شامل قطع، وصل دائم، وصل اتوماتیک میباشد. دیاگرام اتصالات الکتریکی ماشین MSB20 و MS32B را در شکل 5 مشاهده میکنید.

11-1- وسایل الکتریکی مربوط به ماشین مته MS32B

1. الکترو موتور M1 1400 دور در دقیقه و 2/2 کیلووات
2. الکترو پمپ M2 3000 دور در دقیقه و 0.09 کیلووات
3. شستی کنترل (استارت) (A3) چپ گرد و A2 راست گرد
4. شستی کنترل (استوپ) (A1)
5. کنتاکتور موتور اصلی چپ گرد و راست گرد و ترمز با بوبین 24V-AC (K1,K2,K3)
6. کنتاکتور پمپ آب صابون با هسته 24V-AC (K4)
7. کلید حرارتی 10-6 آمپر (Q2)
8. کلید حرارتی 0.4 - 0.24 آمپر (Q1)
9. تایمر 24V-AC ، 30 ثانیه (T1)
10. پل دیود 10 آمپر (D1-D4)
11. ترانسفورماتور با اولیه 380 و ثانویه های 24V و 80V (TR.)
12. کلید اصلی سه فاز 16 آمپر (V1)
13. کلیدهای سه حالته پمپ آب صابون (V2)

12- شرح قطعات اصلی - طرز عمل و تعمیرات آنها

12-1- فهرست کنترلرها و وظایف آنها در ماشین مته MSB20 (شکل 3)

1. اهرم ستاره ای برای بار دستی



2. کلید تغییر قطب برای راه اندازی و تغییر قطب الکترو موتور
 3. پیچ ضامن کاور تسمه
 4. دسته جهت قفل کردن کله گی
 5. شیر تنظیم آب صابون
 6. در پوش کنتاکتورها
 7. دسته همدلی برای حرکت قائم کله گی
 8. مهره تنظیم عمق مته کاری
 9. پین راهنمای بوش محور
 10. کلید الکترو پمپ خنک کاری
 11. پیچ قفل کننده میز متحرک
 12. پیچ قفل کننده بازوی میز متحرک به ستون
 13. دسته همدلی جهت حرکت قائم میز متحرک
- 12-2- فهرست کنترلرها و وظایف آنها در ماشین مته MS32B (شکل 3)
1. اهرم ستاره‌ای برای بار دستی
 2. شستی‌های راه اندازی چپ گرد و راست گرد
 3. شستی قطع جریان برق
 4. پیچ ضامن کاور تسمه
 5. دسته جهت قفل کردن کله گی
 6. کلید قطع جریان پمپ
 7. کلید اصلی ماشین
 8. اهرم تعویض سرعتها
 9. دسته بار اتوماتیک
 10. دسته تغییر میزان بار
 11. مهره تنظیم عمق مته کاری
 12. دسته همدلی برای حرکت قائم کله گی
 13. دریچه پرکردن روغن



14. دریچه تخلیه روغن

15. شیر تنظیم آب صابون

16. درپوش جعبه برق

17. جعبه تقسیم برق

18. روغن نما

19. اهرم جهت سفت کردن میز وسطی

اصول کار ماشین و تعمیرات

12-3- ماشین مته MSB20

محور اصلی بوسیله یک الکترو موتور فلانش دار دو سرعته و تسمه V شکلی به گردش در می آید. راه اندازی و تغییر سرعت بوسیله کلید تغییر قطب انجام میشود و همچنین تغییر سرعت از طریق جابجا کردن تسمه روی پولی چهار پله ای تامین میشود وضعیت تسمه شامل دو سرعت بوده که بستگی به کلید تغییر قطب در وضعیت II, I دارد.

12-4- ماشین مته MS32B

محور اصلی ماشین بوسیله الکترو موتور فلانش دار و تسمه V شکل و چرخنده های جعبه دنده به حرکت در می آید. برای بدست آوردن سرعتهای متناسب براساس صفحه راهنما برای انتخاب سرعت از نظر مته کاری اقتصادی اهرم شماره 8 را در وضعیت دلخواه قرار داده و برای انجام بار دستی اهرم شماره 10 را در وضعیت ساکن قرار میدهیم در حالت پیشروی اتوماتیک بعد از انتخاب سرعت مناسب و تنظیم مقدار پیشروی توسط اهرم شماره 10 عمق مته کاری را روی اشل میلیمتری بوسیله مهره استوپ شماره 11 تنظیم و توسط اهرم شماره 9 به حالت اتوماتیک قرار میدهیم و تنظیمات فوق در حالت گردش معکوس نیز انجام پذیر است. با چرخاندن اهرم شماره 9 به طرف موتور میتوان بار پیشروی اتوماتیک را بدون استفاده از مهره استوپ از کار انداخت. وقتی که بار اتوماتیک انجام شد فنر حلزونی محور مته را به حالت اول باز میگرداند. و مقدار نیروی لازم جهت از کار انداختن بار اتوماتیک برابر 800 کیلوگرم تنظیم شده تا در مقابل ازدیاد بار ماشین را بطور اطمینان بخش حفاظت نماید. هرگاه پس از مدتی بار اتوماتیک احتیاج به تنظیم داشته باشد. توسط پیچ شماره 219 شکل (8) تنظیم میگردد و بدین طریق هرگاه نیروی محوری کم باشد پیچ را سفت و اگر نیروی محوری زیاد باشد پیچ را شل کرده و سپس وضعیت جدید را توسط دو پیچ مربوطه ضامن میکنیم.

12-5- تنظیم لقی یاتاقان (شکل 7)



محور مته با بهره‌گیری از بلبرینگهای داخل بوش به شماره 005 نصب شده است هرگاه در نتیجه فرسایش، در یاتاقان لقی بوجود آید، میتوان این لقی را برطرف نمود. بدین منظور، بوش محور مته را بایستی از کله‌گی مته بیرون آورد. برای اینکار ابتدا پین راهنمای شماره MS32B 20 و شماره 9 در (MSB20) را باز کرده و سپس مهره‌های استوپ شماره 11 ماشین مته MS32B و شماره 8 از ماشین مته MSB20 را در آورید. در این حال، محور و بوش محور مته را با چرخاندن اهرم ستاره‌ای در جهت بار بیرون آورده و هنگام بیرون آوردن بوش محور مته، باید اهرم ستاره‌ای شماره 1 را ثابت نگهدارید. در غیر این صورت این چرخ بوسیله فنر حلزونی به سرعت خواهد چرخید. و تنظیم فنر بهم خواهد خورد. در این حال برای از بین بردن لقی، مهره شماره 74 در (MS32B) و شماره 21 در (MSB20) را از ضامن خارج کرده و آنرا تا حدی که آزادانه می‌چرخد به آرامی سفت کنید و سپس واشر وسط مهره شماره 74 در (MS32B) و قطعه شماره 21 در (MSB20) را در وضعیت جدید ثابت کنید. حال، برای سوار کردن دوباره، بوش را با پینیون درگیر کنید تا توسط فنر حلزونی بطور اتوماتیک به جایگاه خود بلغزد. در آخر قطعه شماره 2، ماشین مته MS32B و قطعه شماره 9 ماشین مته MSB20 را ببندید.

12-6. دمونتاز کردن کله‌گی ماشین مته MS32 B

کله‌گی مته دو تکه طراحی شده است و هر دو تکه بوسیله پیچ‌های شش گوش و پین از داخل به هم بسته شده‌اند اگر چنانچه دمونتاز کله‌گی مته ضرورت پیدا کند. بایستی اعمال زیر را بدین منظور انجام داد.

دقت، ییش از اقدام به انجام دمونتاز، جریان برق را قطع

1. محور را همراه با بوش محور در آورید (رجوع شود به تنظیم لقی یاتاقان)
2. پیچ شماره 4 مربوط به در پوش تسمه را در جهت آزاد شدن در پوش باز کنید.
3. سیم برق و جعبه استارت و استوپ را باز کنید
4. چرخ تسمه مربوط به الکترو موتور را در آورده و الکتروموتور را باز کنید.
5. پین توپی بار اتوماتیک را باز کرده و توپی واشر را در آورده سپس در پوش را باز کنید.
6. فنر حلزونی را باز نمایید.
7. پین توپی اهرم ستاره‌ای را در آورید و توپی را باز نمایید و سپس قطعه شماره 162 را باز کرده و قطعه شماره 154 را با ضربه زدن بطور آهسته بیرون آورید.



8. حال کله‌گی را از ستون در آورده و آنرا به پهلوی میز طوری قرار دهید که تمام پیچهای آن قابل دسترس باشند.

9. پیچهای اهرم تعویض بار تغذیه شماره 10 را باز کنید و محفظه را در آورید.

10. کليه پیچهای قسمت بالایی بدنه را باز کنید (به محفظه بار اتوماتیک توجه نمایید)

11. قسمت بالایی بدنه را بردارید تا کليه محورها و یاتاقانها در قسمت زیرین قابل دسترس باشند.

12. بعد از بر طرف کردن معایب، برای مونتاژ مجدد، بایستی سطوح جدا شده را تمیز و آنها را با ماده آب بندی آغشته نمایند.

13- آزمایش و کنترل ماشین بعد از نصب

بعد از نصب، همه قسمت‌های ماشین را تمیز کرده و ماده محافظ (ضد زنگ) را از سطوح گایدهای آن پاک کنید و کليه قسمت‌های لازم را طبق شکل شماره 3 روغنکاری نمایید برای ماشین مته MS32B کله‌گی را با روغن پر نمایند و اطمینان داشته باشید که اهرم‌های ماشین در وضعیت صحیح قرار گرفته‌اند. در ماشین مته MSB20 با تغییر قطب و تغییر جای تسمه در پولی سرعت‌های محور ماشین را کنترل نمایید و در ماشین مته MS32B سرعت‌های محور را بوسیله اهرم شماره 8 تنظیم کرده و اهرم بار اتوماتیک را در وضعیت سکون قرار دهید. یاد آوری میشود که میز وسط را نسبت به ستون محکم نمایید.

14- سیستم خنک کننده

در داخل پایه ماشین، مخزنی برای مایع خنک کننده تعبیه شده است و الکترو پمپ بالای مخزن قرار دارد، مایع خنک کننده از طریق الکترو پمپ بوسیله لوله لاستیکی هدایت شده و مقدار آبدی آن نیز بوسیله یک شیر کنترل میشود. سر لوله خنک کننده بوسیله لوله خرطومی قابل تنظیم است.

احتیاط

از نظر بهداشتی لازم است هر دو ماه یک بار مایع خنک کننده را از مخزن خالی نموده و از جرم و کثافت تمیز نمایید و مخزن را با محلول آب گرم بشوید و دوباره پر کنید.

جدول مایع خنک کننده مورد مصرف

ماشینکاری مواد	مایع خنک کننده	مخزن موجود	گنجایش مخزن	زمان تامین کمبود	تعویض مایع	تیپ
فولاد	آب صابون 1:40 - 1:50	درپایه ماشین	30 لیتر	هر هفته	هر دو ماه	MSB20
فولاد	آب صابون 1:40 - 1:50	درپایه ماشین	30 لیتر	هر هفته	هر دو ماه	MS32B

**15- سیستم روغن کاری (MSB20 و MS32B) شکلهاي شماره 3**

در ماشین مته MS32B روغنکاری ماشین اتوماتیک بوده و توسط یک پمپ دنده‌ای که در قسمت پایین کله‌گی تعبیه شده انجام مییابد پس از چهار هفته کار روغن اولیه را تخلیه کرده و کله‌گی ماشین را با نفت یا بنزین بشوید. تعویض روغن هر شش ماه یکبار انجام شود در ماشین مته MSB20 تمام قسمت‌های متحرک و یاتاقانها قبلاً با گریس پر شده و نیازی به روغنکاری ندارد. اگر حرکت دادن کله‌گی با مشکل مواجه شود دنده شانه‌ای و چرخ حلزون را گریسکاری نمایید.

15-1- روغن مورد مصرف

محلهاي روغنکاري	محل پرکردن روغن	روغن-نم ۱	نوع روغن	زمان تامین کمبود روغن	مقدار روغن لازم	تناوب تعویض	تیپ
جعبه دنده	شکل 3 شماره 13	شکل 3 شماره 18	معادل شرکت نفت بهران 46	1 ماه	2/5 لیتر	6 ماه	MS32B
مکانیزیم بالا برنده	شکل 3 روغنکاری دستی		معادل شرکت نفت بهران 46		—	—	MS32B MSB20

16- لیست یاتاقان ها و واشرهای آب بندی به کار رفته :



17- لیست تسمه‌های بکار رفته

محل	مشخصات فنی	نام قطعه	ابعاد	تعداد مصرف			
				MSB20	MS32B		
کله گی ماشین مته	6201	بلبرینگ	12×32×10	-	1		
	6204	بلبرینگ	14×37×20	-	1		
	6205	بلبرینگ	25×52×15	2	2		
	6206/P6	بلبرینگ	30×62×16	-	2		
	6207	بلبرینگ	35×72×17	2	-		
	6209	بلبرینگ	45×85×19	-	2		
	6304	بلبرینگ کف گرد	15×52×20	-	7		
	51206/P6	بلبرینگ کف گرد	16×52×30	-	1		
	51205/P6	رینگ آب بندی	15×47×25	1	-		
	DIN 3760	رینگ آب بندی	28×47×10	-	1		
	DIN 3760	رینگ آب بندی	30×50×12	-	1		
	DIN 3760	رینگ آب بندی	48×62×8	-	1		
	DIN 3760	رینگ آب بندی	22×32×7	-	2		
	DIN 3760	رینگ آب بندی	12×52×32	1	-		
محل	سطح مقطع mm	طول mm	مواد	شکل	تعداد	نوع تسمه	تیپ
موتور اصلی	SPA 12/7	1425	لاستیک	V	1	حلقه ای	MS32B
موتور اصلی	17*11 B	1625	لاستیک	V	1	حلقه ای	MSB 20

18- لیست قطعات یدکی ماشین مته MS32B

محل	قطعه یدکی	تعداد	شماره قطعه مطابق شکل‌های
-----	-----------	-------	--------------------------



8 و 7			
117_01_016	1	GEAR ASS.	کله گی
117_01_045	1	GEAR ASS.	
117_01_046	1	SHAFT	
117_01_049	1	GEAR	
117_01_055	1	GEAR	
117_01_066	1	SPINDLE SLEEVE	
117_01_094	1	GEAR ASS.	
117_01_181	1	GEARED SHAFT	
117_01_186	1	GEAR	
117_01_191	1	FREE PINION	
117_01_204	1	DRIVING PINION	
117_01_217	1	COMPRESSION SPRING	

19- لیست قطعات یدکی ماشین مته MSB20

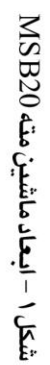
شماره قطعه مطابق نقشه	تعداد	قطعه یدکی	محل
111_01_031	1	SPINDLE BUSH	کله گی
111_01_058	1	HELICAL GEAR	
111_01_062	1	WORM	
111_01_070	1	Shaft with pinion	
111_01_079	1	SPIRAL SPRING	

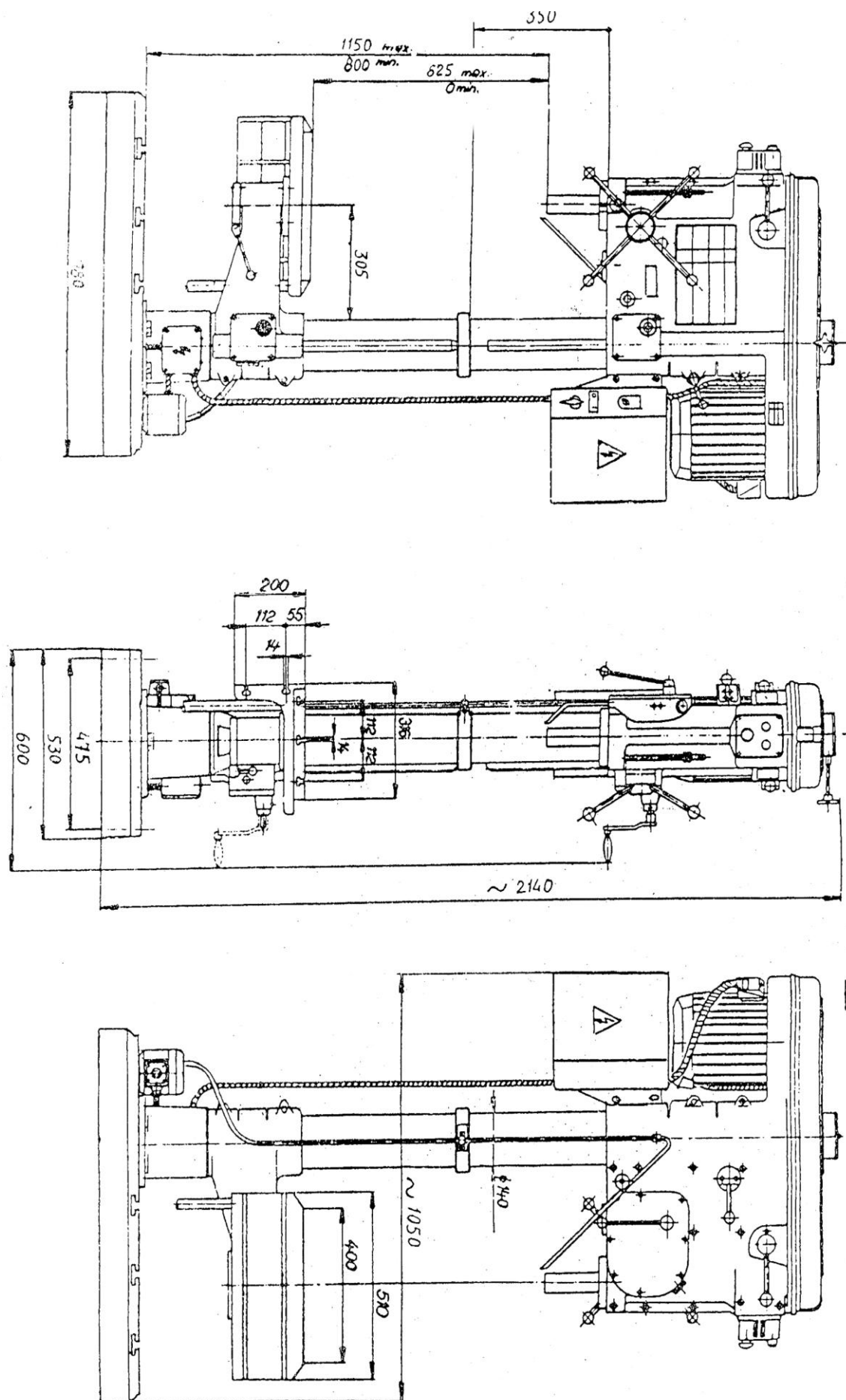
20- نکاتی که باید در موقع سفارش قطعات یدکی رعایت شوند.

قطعاتی که در موقع حمل و نقل آسیب دیده و یا بعدها در حین کارکرد ماشین فرسوده شوند جهت سفارش آنها به منظور

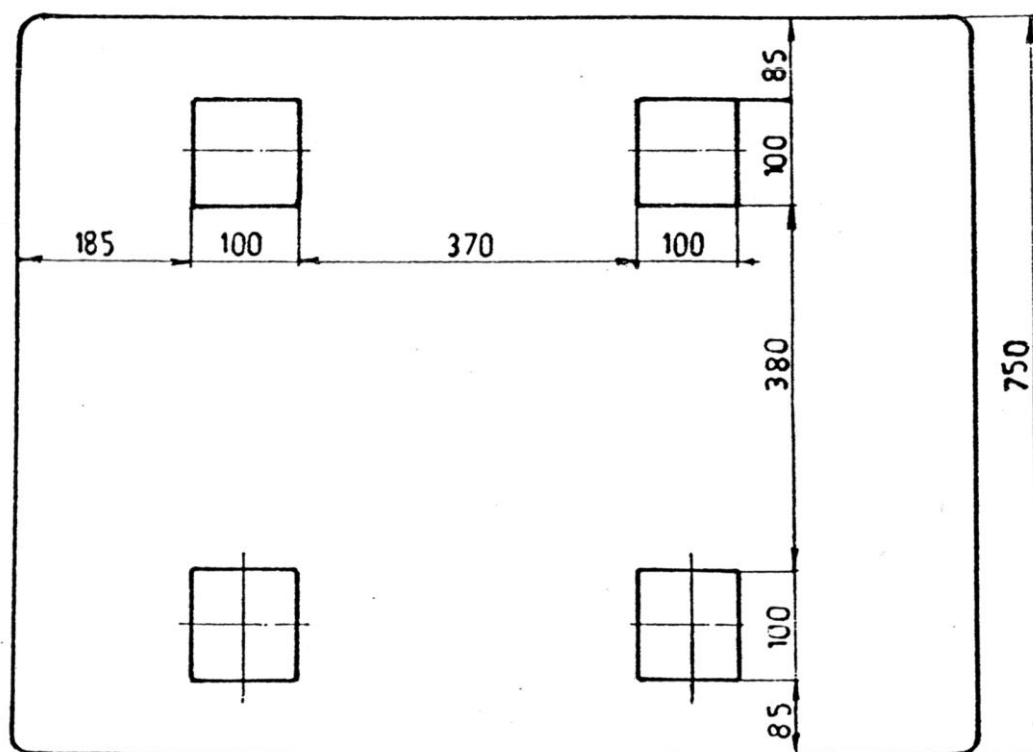
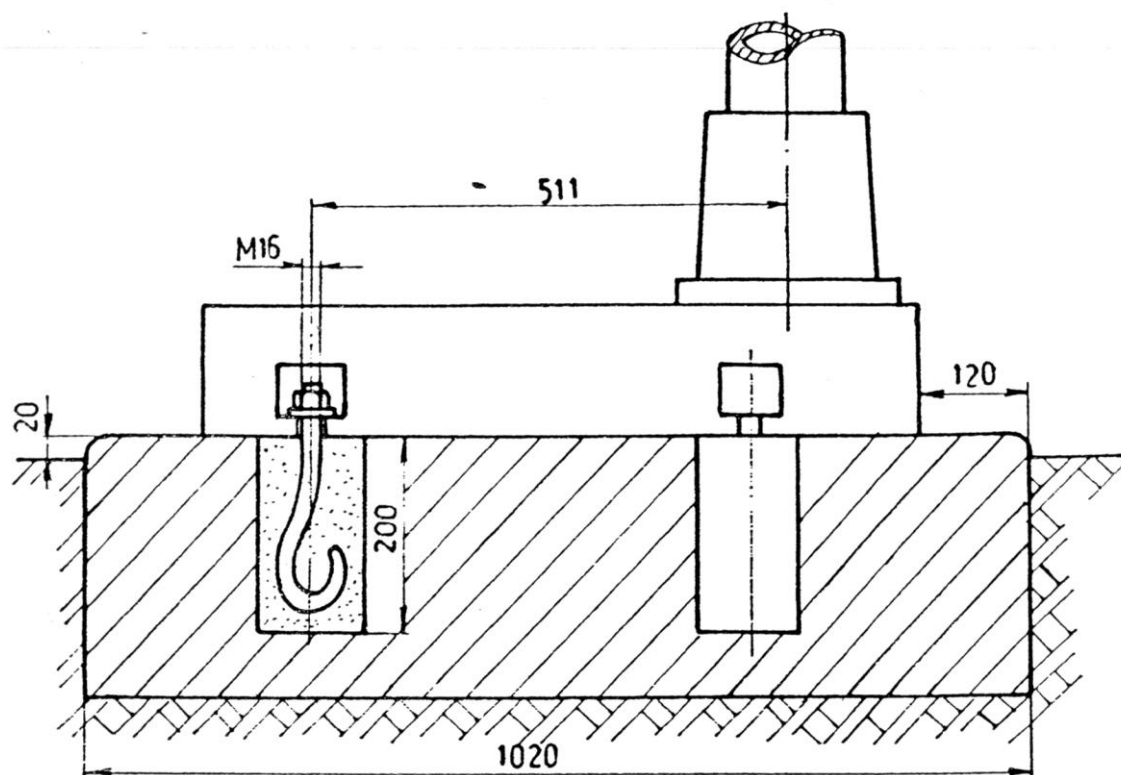
اجرای فوری و صحیح به نکات ذیل توجه نمایید.

1. تیپ ماشین (ماشین مته 111 MSB20) (ماشین مته 119 MS32B)
2. شماره سفارش تولید ماشین
3. سال ساخت و تاریخ ارسال ماشین
4. نام صحیح و دقیق قطعه آسیب دیده
5. شماره قطعات یدکی MS32B مطابق با لیست مذکور و شکل‌های شماره 7، 8 و برای MSB20 با شکل‌های شماره 3 و 7 نشان داده شده است.

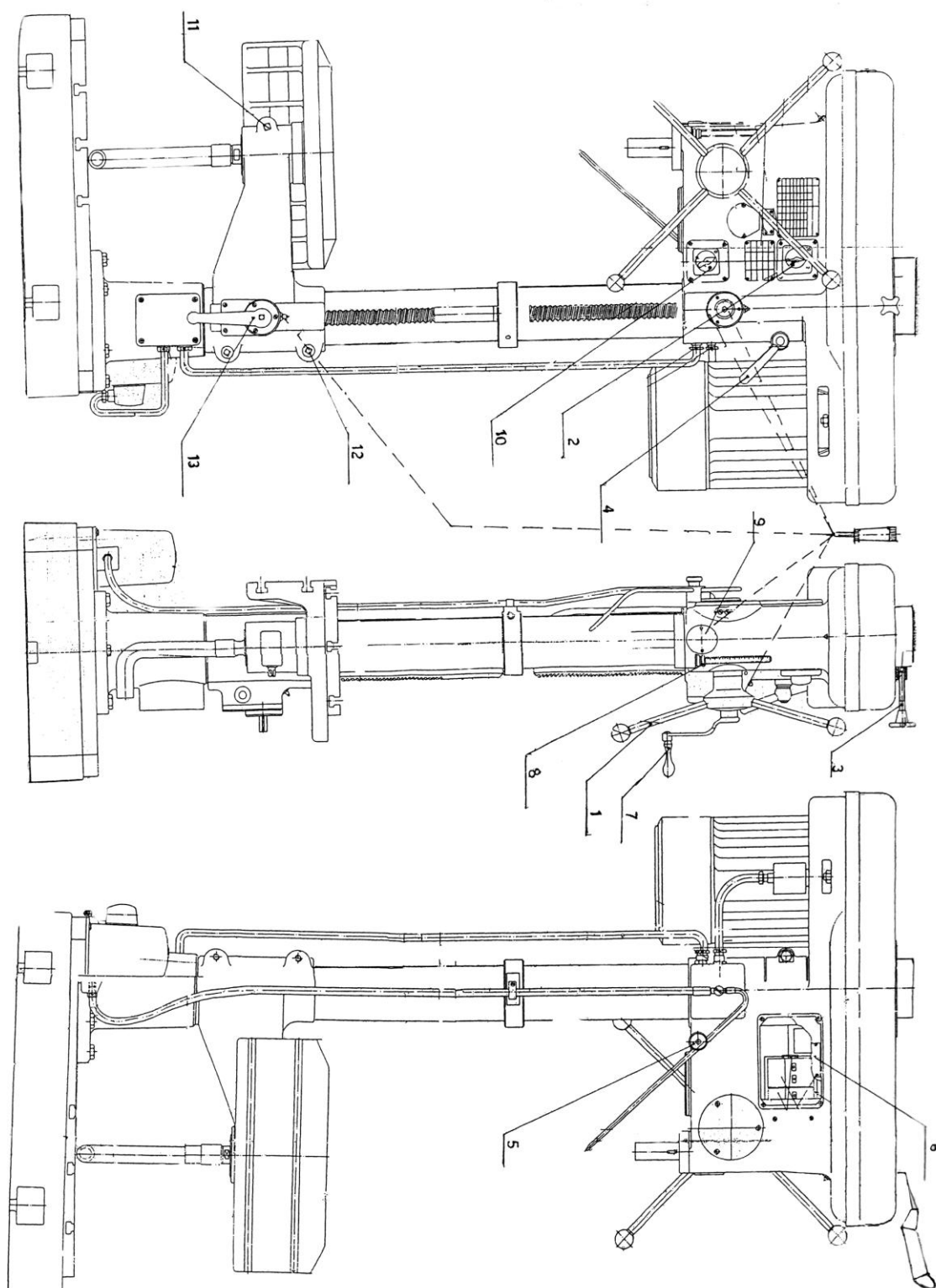




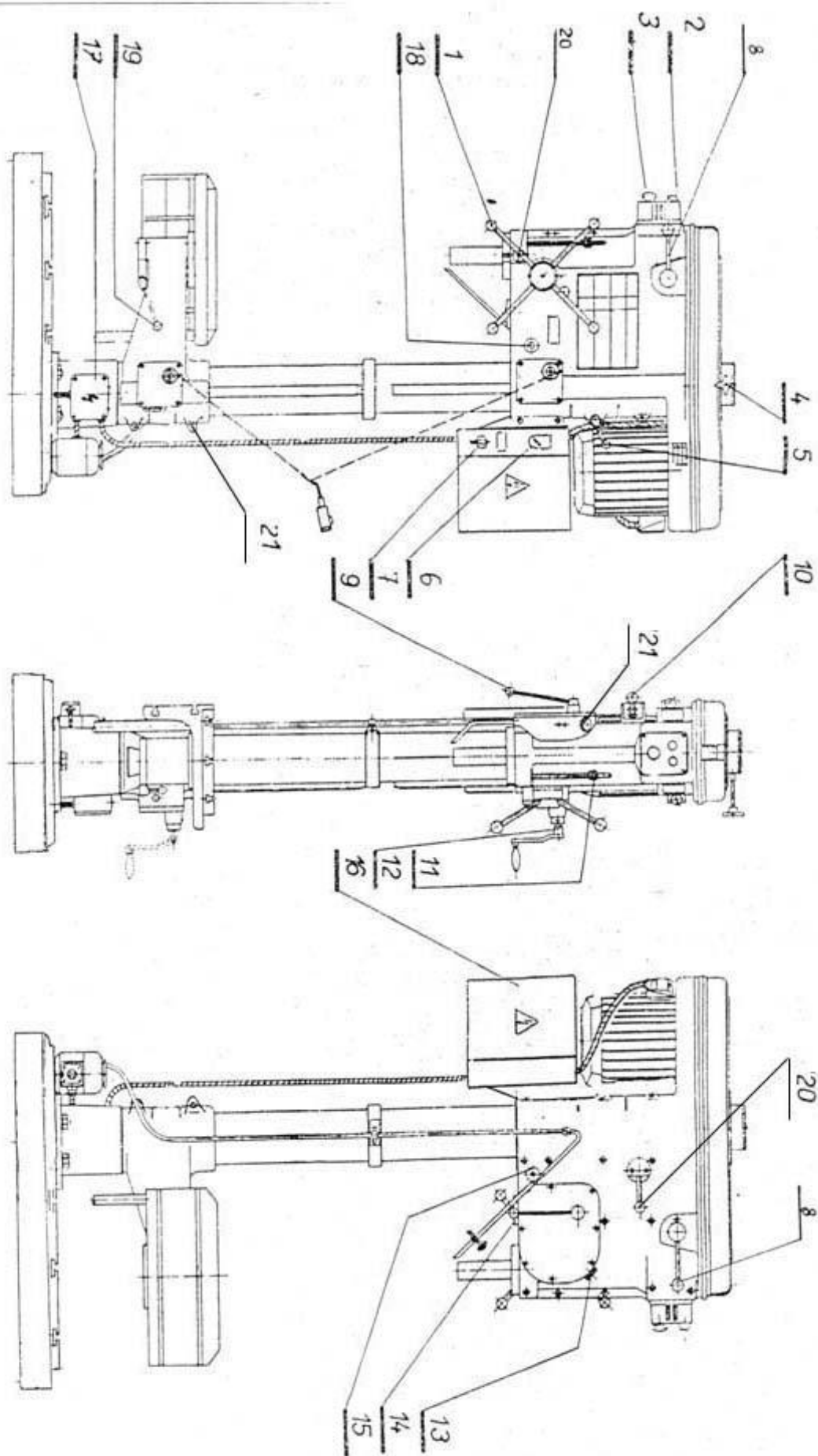
شکل ۱ - ابعاد اصلی ماشین مته MS32B



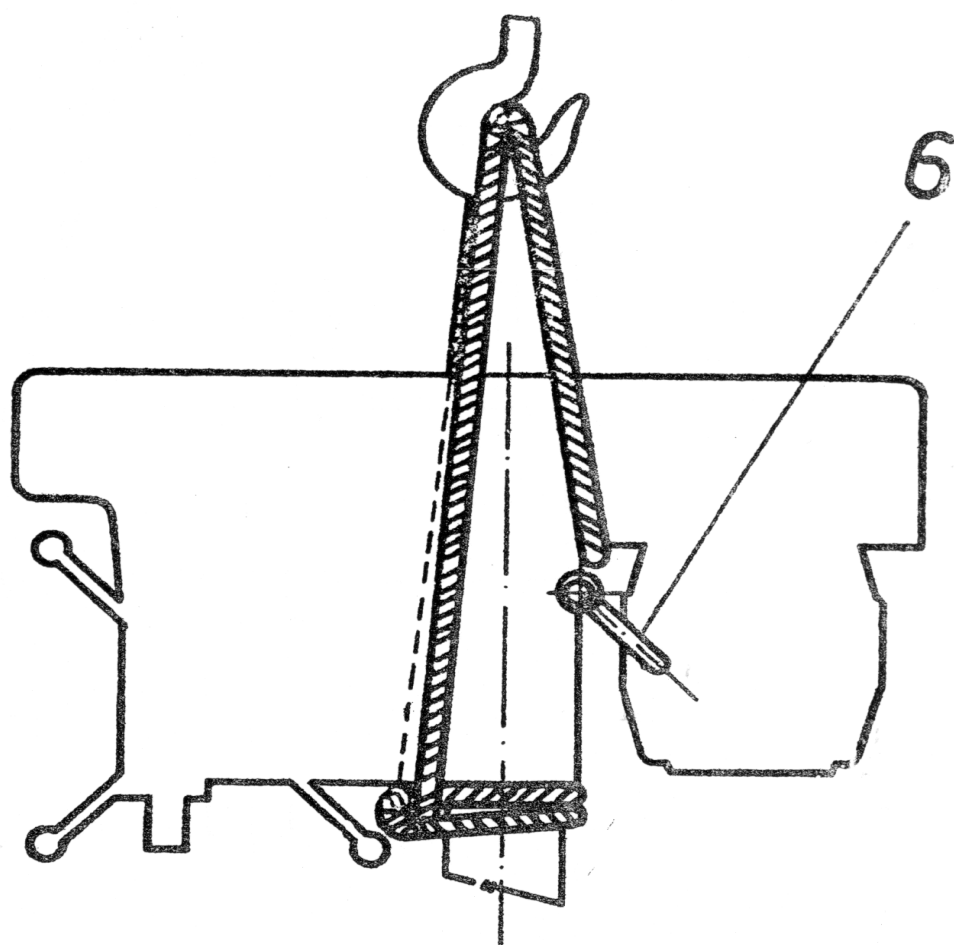
شکل ۲ - نقشه فونداسیون ماشین مته MSB20 و MS32B



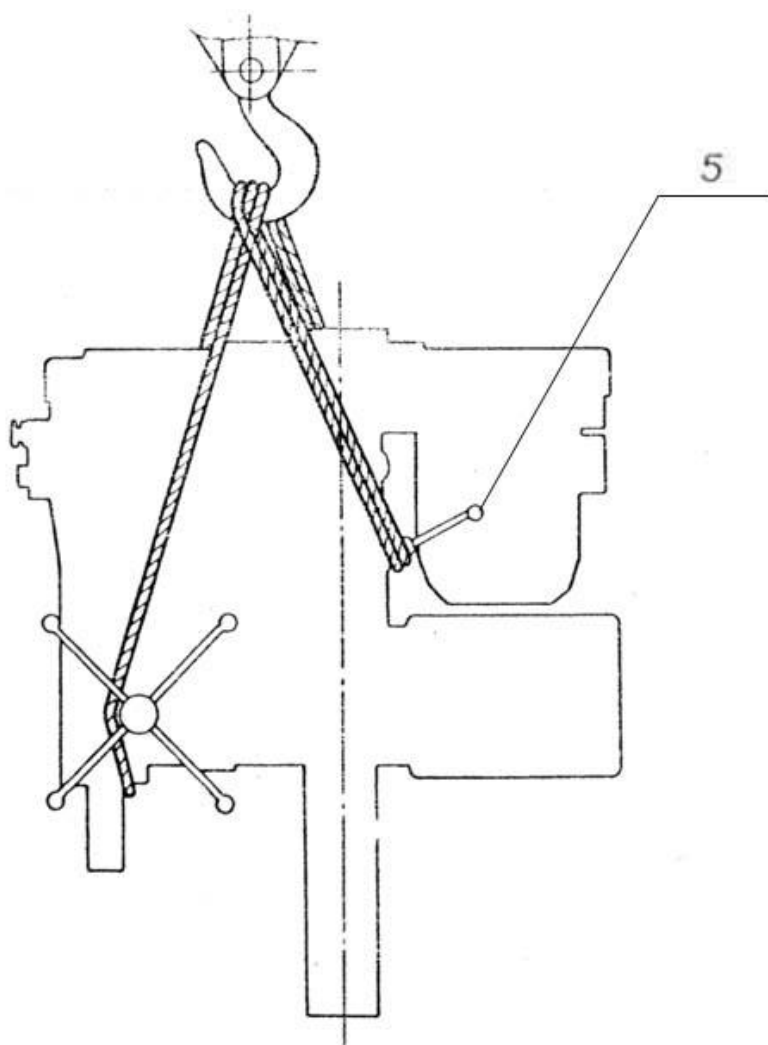
شکل ۳- قطعات فرمان و محل های روغن کاری ماشین مته MSB20



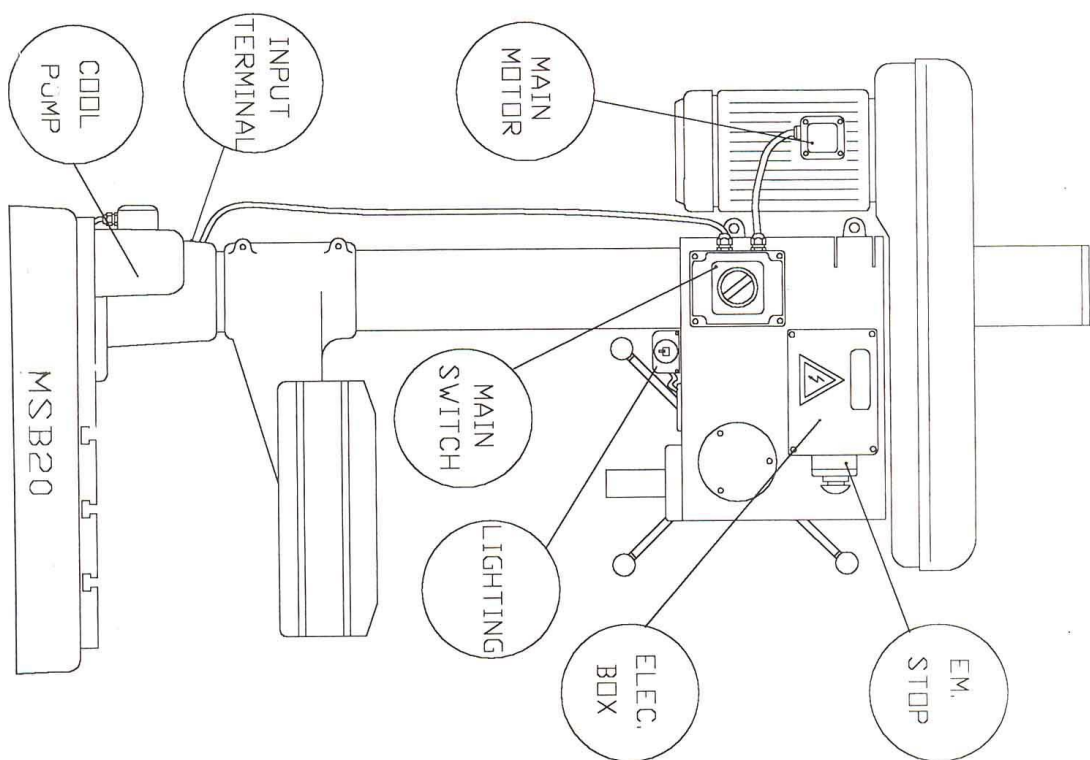
شکل ۳- قطعات فرمان و محل های روغن کاری ماشین مته MS32B



شکل ۴- تعلیق ماشین به منظور حمل و نقل ماشین مته MSB20



شکل ۴- تعلیق ماشین به منظور حمل و نقل ماشین مته MS32B



1-MAIN MOTOR:

0.55-0.75KW/380V/700-1440rpm/50HZ

2-MAIN SWITCH: 3PH/16A WITH BOX

3-EM. STOP: XAL-J174

4-LIGHTING: MST

5-COOL PUMP:

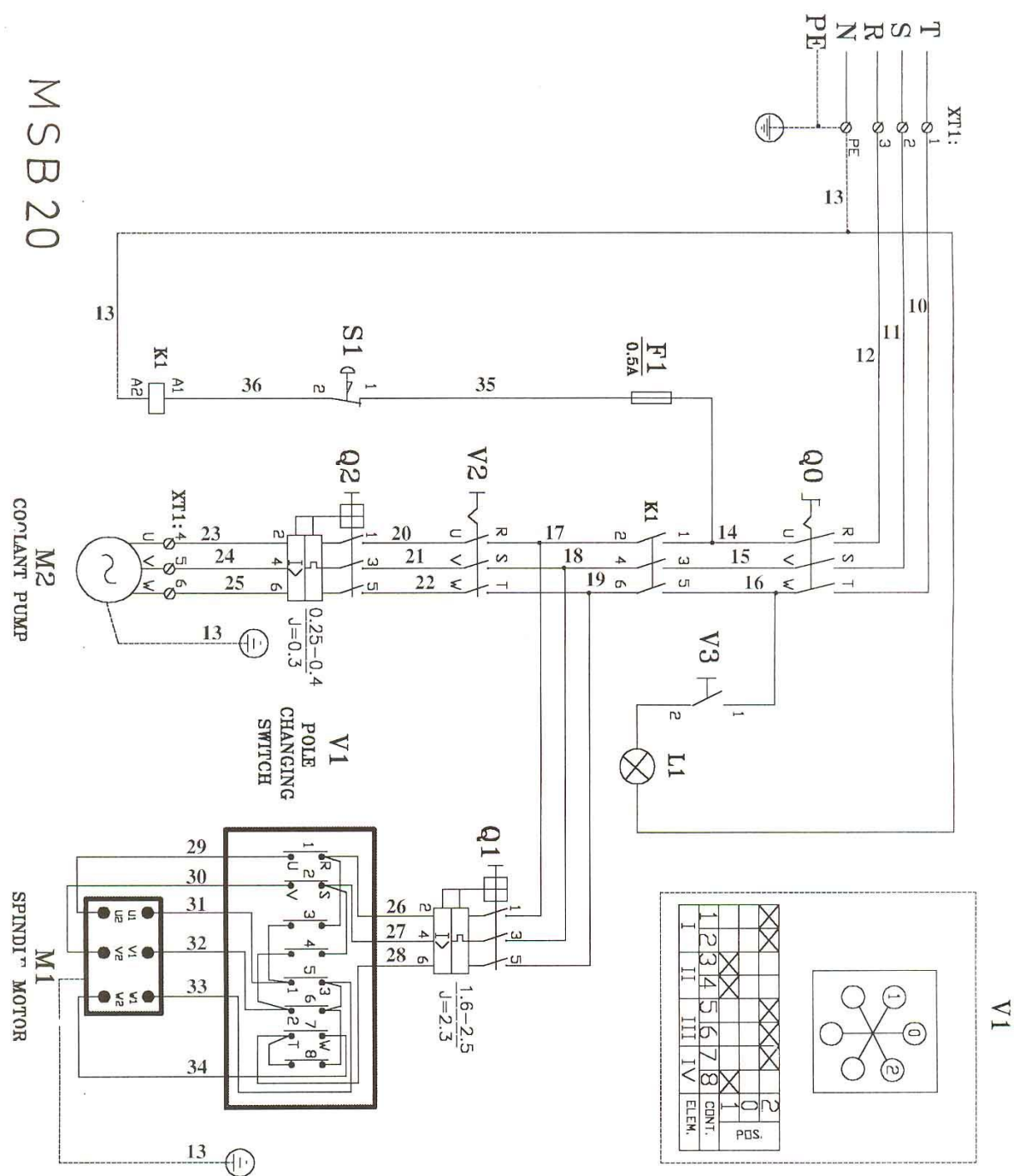
0.09KW/380V/2800rpm/50HZ

6-ELEC. BOX:

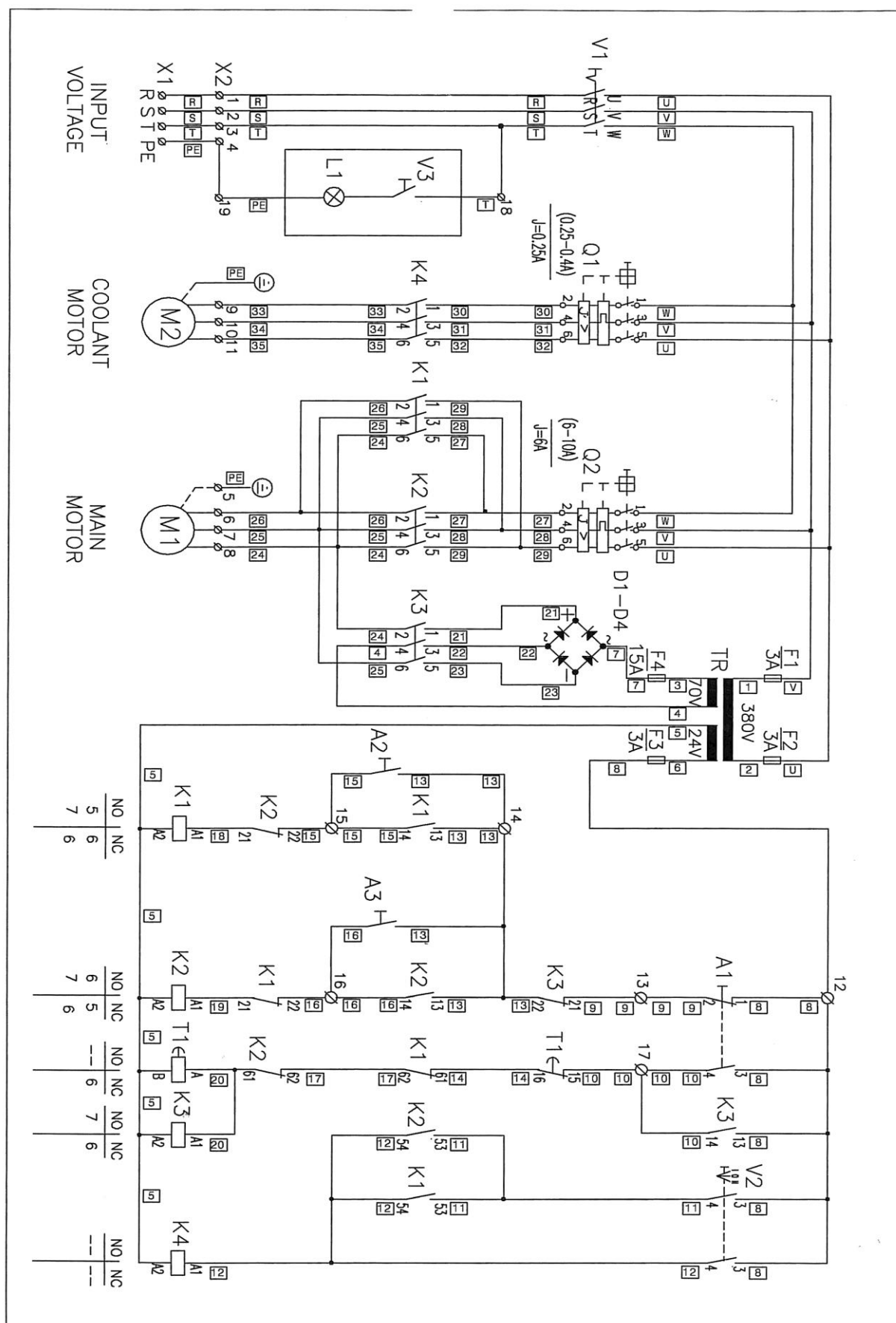
Q1(K1.6-2.5A),Q2(K0.25-0.4A)

K1(KDILEM-10/220V-50HZ)

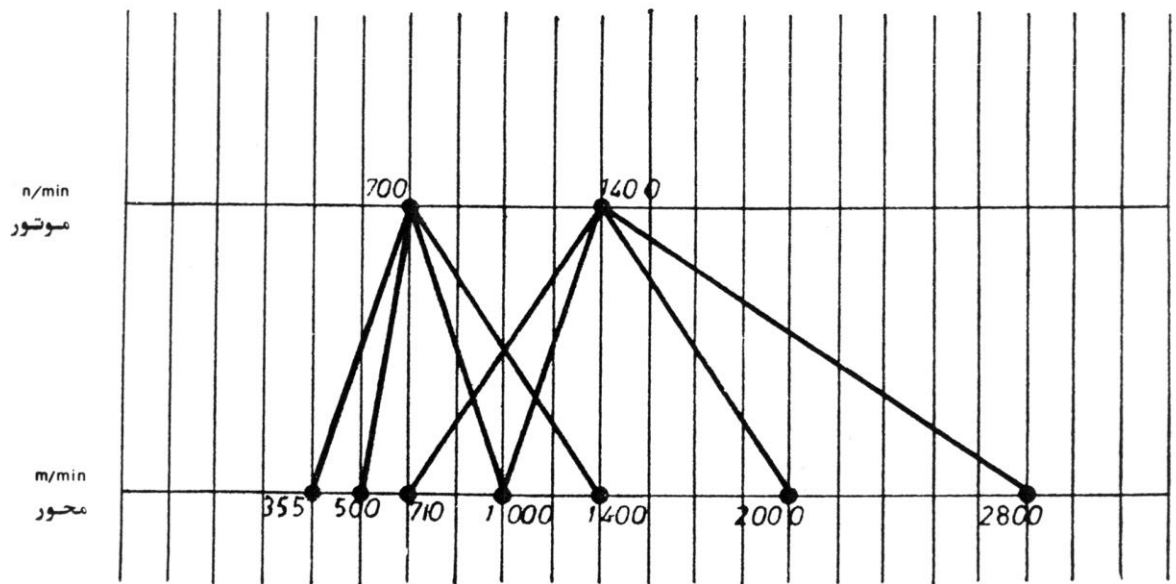
F1(KT.FUSE: RFTS - G.FUSE: 0.5A)



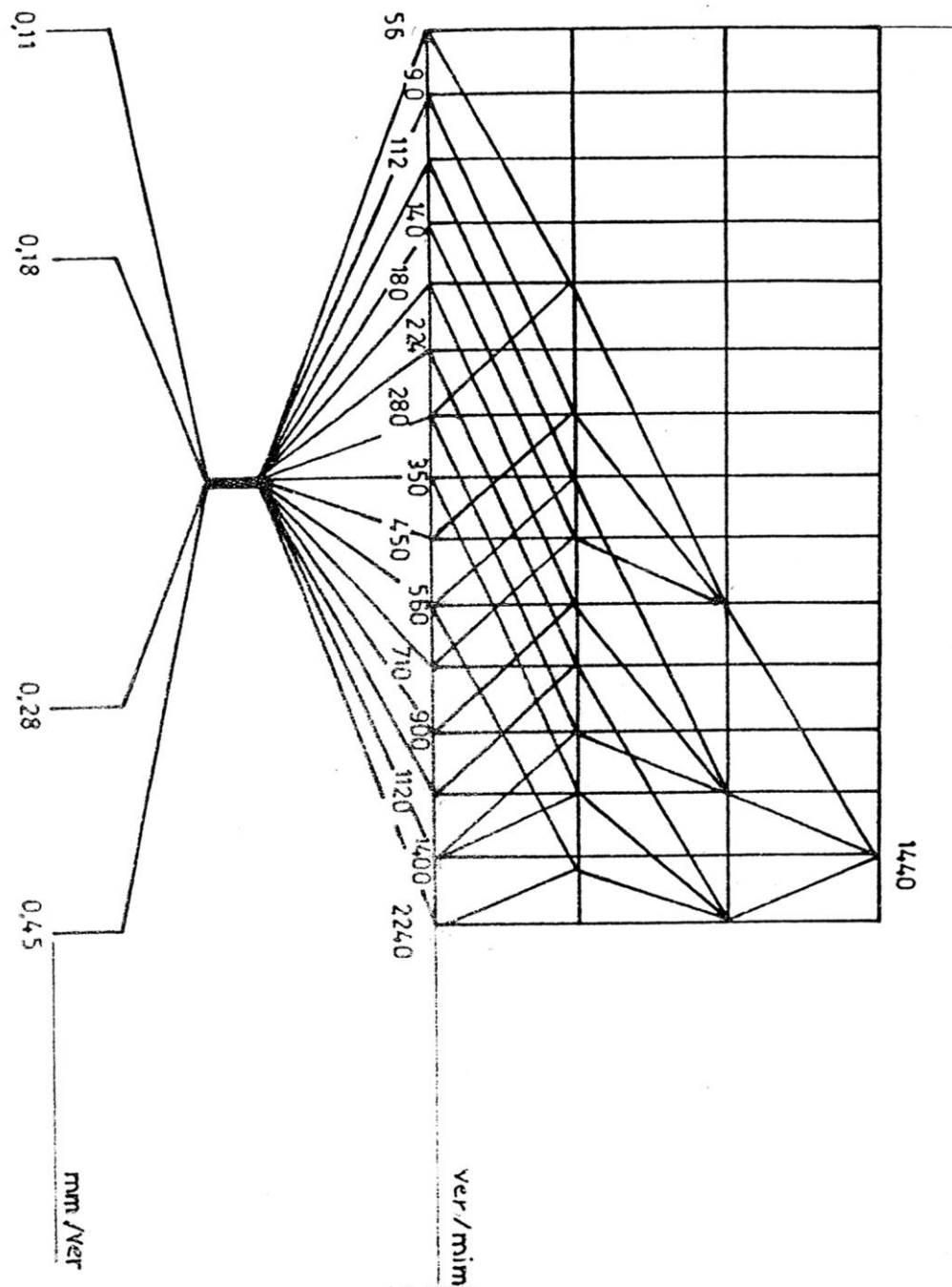
شکل 5: مدار برق ماشین MSB20



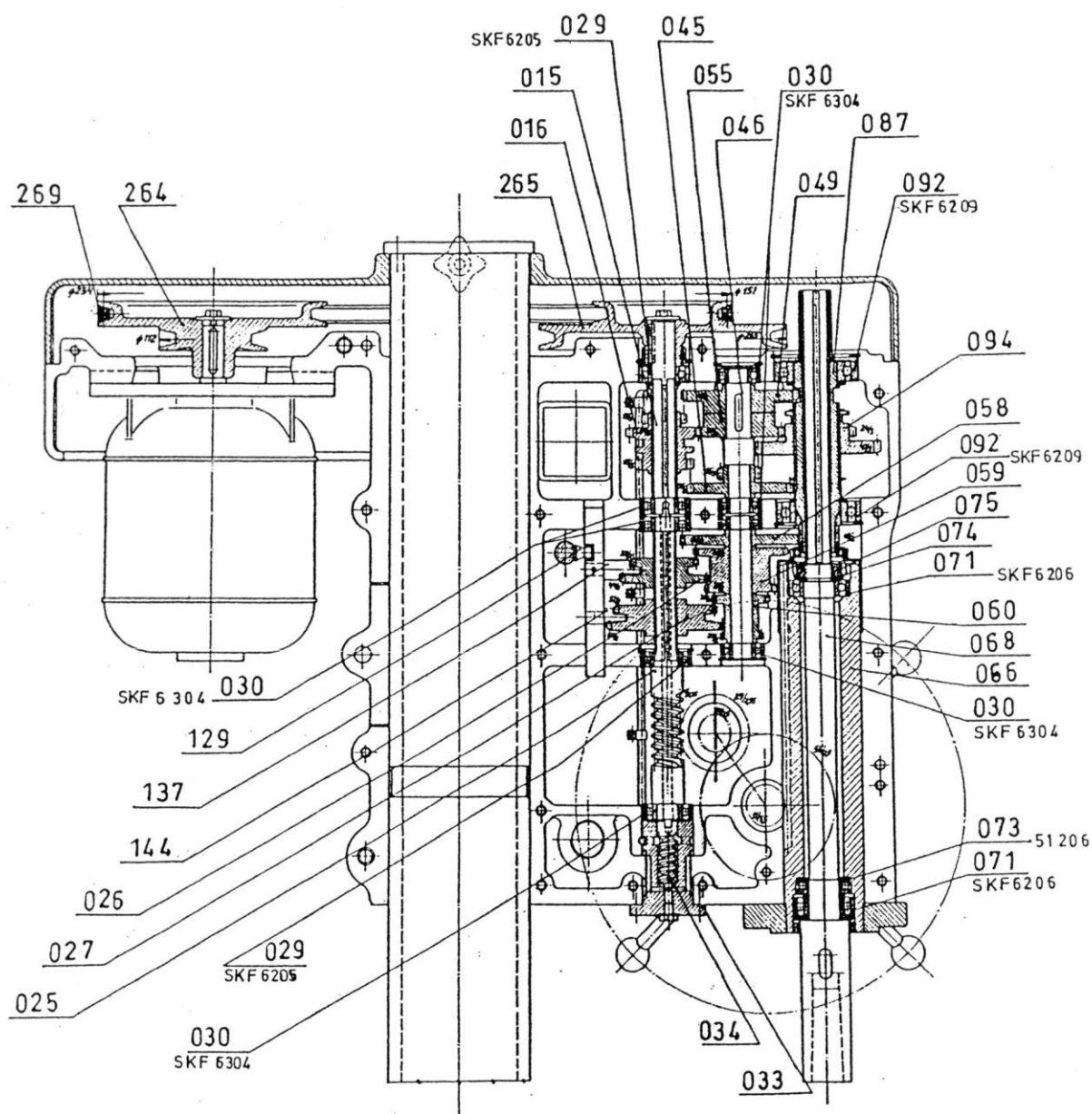
شکل 5: مدار برق ماشین MS32B



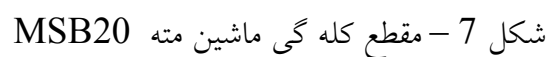
شکل ۶- دیاگرام سرعتها ماشین مته MSB20

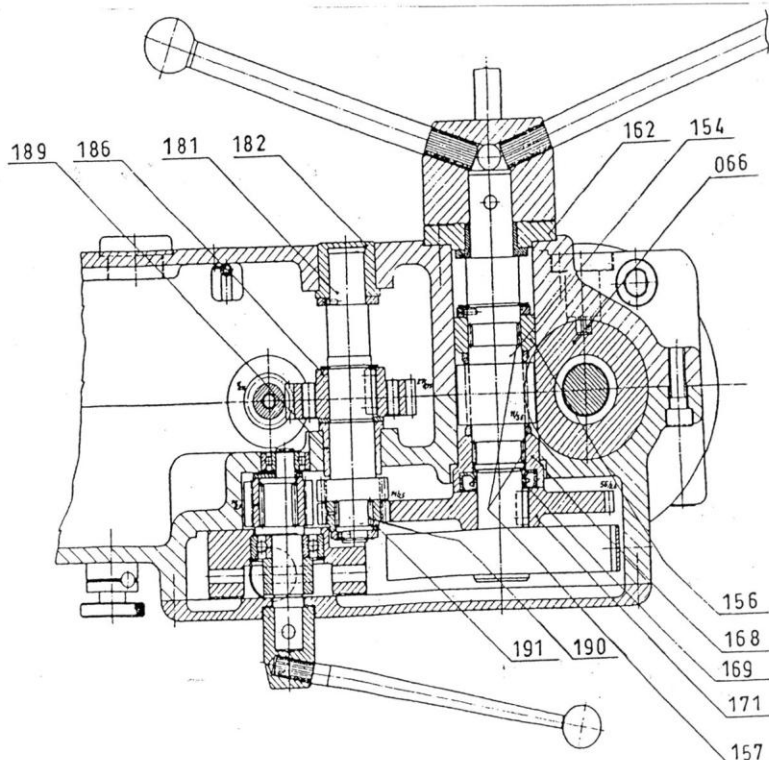
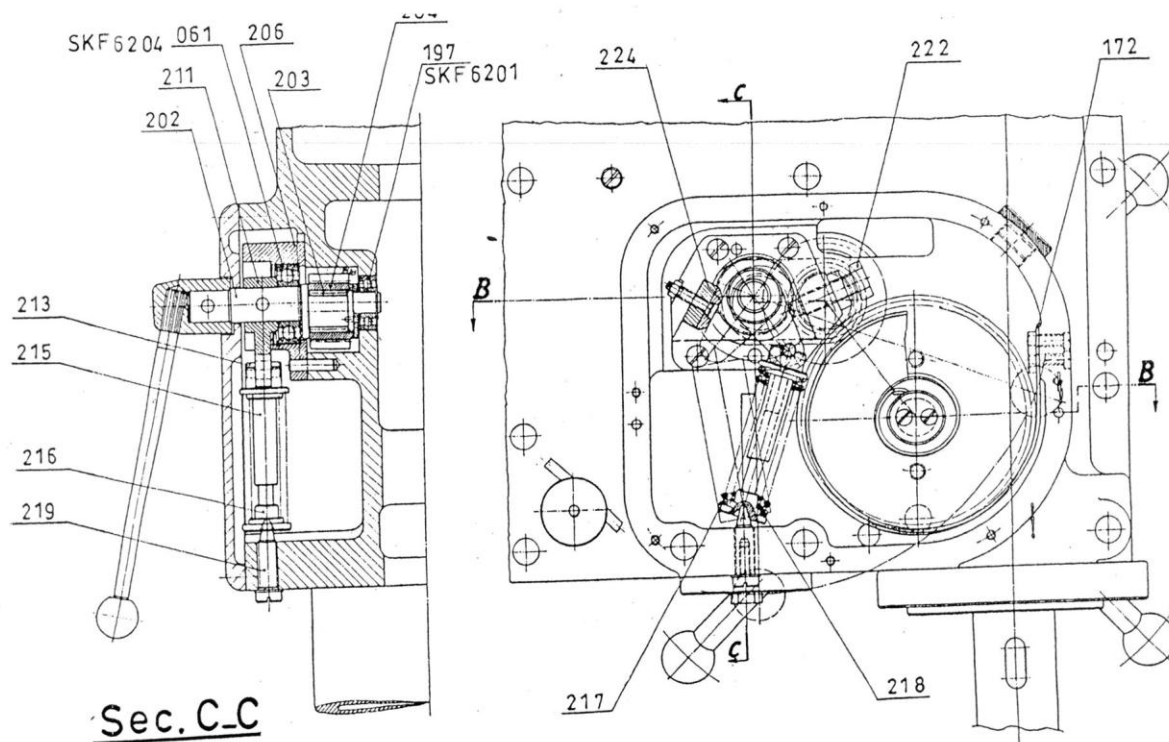


شکل ۶- دیاگرام سرعتها ماشین مته MS32B



شکل 7 - مقطع کله گی ماشین مته MS32B





Sec. B_B

شکل ۸ - مکانیزم بار اتوماتیک

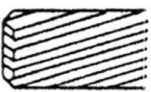
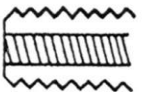


	Fe			feleg	fec	culeg	alleg
ϕ mm	50 2 kg mm	60 2 kg mm	70 2 kg mm	90 2 kg mm			
3	2800	2000	1400	1400	2000	2800	2800
4	2000	2000	1400	1000	2000	2800	2800
5	2000	1400	1000	710	1400	2800	2800
6/3	1400	1000	1000	710	1400	2800	2800
8	1000	1000	710	710	1000	2000	2800
10	1000	710	710	500	1000	1400	2800
12/5	710	710	500	355	710	1400	2800
16	500	500	355	355	500	1000	2000
20	500	355	355	-	355	710	1400

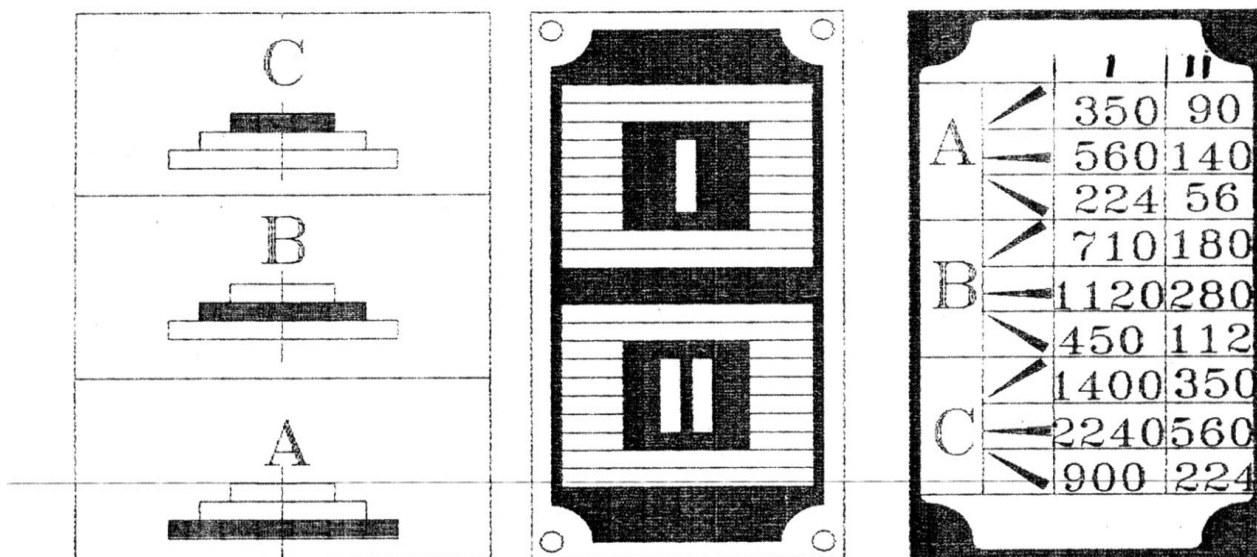
	I	II	
A	355	710	
B	500	1000	
C	1000	2000	
D	1400	2800	

شکل ۹- جدول انتخاب دور مناسب مته کاری (ماشین مته MSB20)



S=wmm/φ n=φmin	φ mm	Fe ₂ 50 kp/mm ²		Fe leg. ₂ 90 kp/mm ²		Fe C		Cu leg.		Al leg.	
		n	S	n	S	n	S	n	S	n	S
	8	1120	0,18	710	0,11	1400	0,11	2240	0,18	2240	0,18
	10	1120	0,18	560	0,11	900	0,18	1400	0,18	2240	0,18
	12	900	0,18	450	0,11	560	0,28	1120	0,18	2240	0,18
	16	560	0,18	350	0,18	560	0,18	1120	0,28	2240	0,28
	20	350	0,28	280	0,18	450	0,28	710	0,28	1400	0,28
	25	280	0,28	180	0,11	350	0,45	560	0,28	900	0,28
	32	224	0,18	140	0,11	224	0,45	350	0,28	560	0,28
	8	280	0,28	180	0,28	280	0,45	560	0,45	900	0,45
	10	224	0,45	140	0,45	224	0,45	450	0,45	560	0,45
	12	140	0,45	112	0,45	180	0,45	350	0,45	560	0,45
	16	112	0,45	90	0,45	140	0,45	280	0,45	450	0,45
	20	90	0,45	90	0,45	112	0,45	224	0,45	350	0,45
	25	90	0,45	56	0,45	90	0,45	140	0,45	280	0,45
	32	56	0,45	56	0,45	56	0,45	112	0,45	224	0,45
	8	560		140		560		560		900	
	10	450		112		450		450		710	
	12	350		90		350		350		560	
	16	280		90		280		280		450	
	20	224		56		224		224		224	
	25	112		56		140		112		140	
	32	56		—		112		56		90	

شکل ۱۰ - جدول انتخاب دور مناسب مته کاری ، برقو کاری و قلاویز کاری (ماشین مته MS۳۲B)



شکل 11- تابلو راهنمای انتخاب دور مناسب