

蘇聯機器工業
產品樣本

金屬切削機床及鍛壓設備

中央重工業部編譯
1951

序 言

蘇聯機器工業產品的介紹，這是第二集。(第一集為“機器儀器選集”)無疑的，在整頓和發展我國的工業當中，以蘇聯的先進工業作榜樣，提高我國機器工業的技術水平，這是我們的道路。為了進一步和完整的介紹蘇聯先進的機器工業，乃繼續蒐集資料，編譯此書，以供參攷。

本書所選機器設備包括兩大類：計金屬切削機床108種；鍛壓設備61種。全書共計200頁，圖照200餘幀。目錄採用中俄文對照，以便查核。惟以人力及物質條件所限，疏漏在所難免；希各方隨時提出改進意見，以匡不逮，並供今後繼續介紹時之借鏡。

中央重工業部謹識

1951, 8, 15.

總 目 次

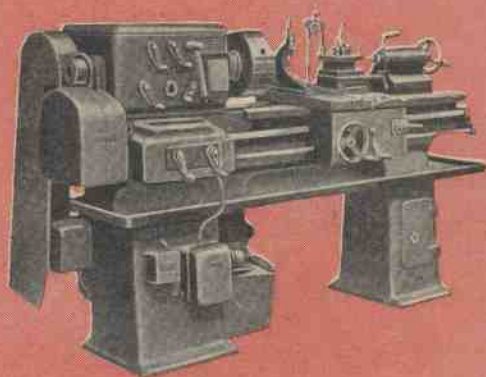
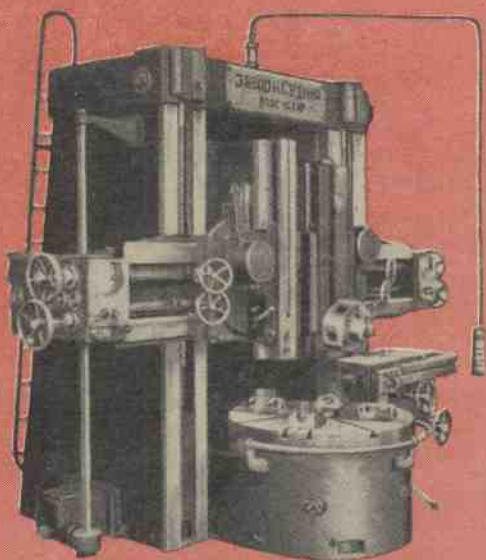
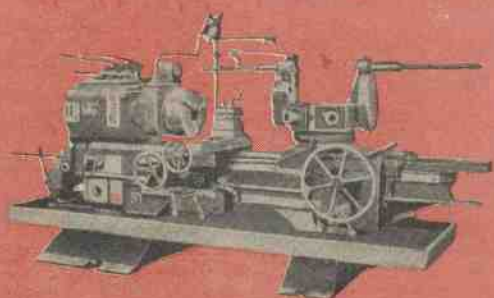
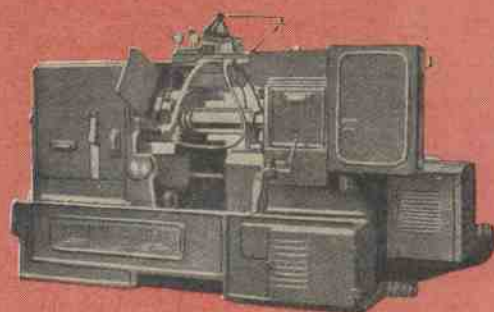
金 屬 切 削 機 床 (108種)

車	床 (34 種)	Токарные станки	1—36
鑽	床 (7 種)	Сверлильные и расточные станки	37—45
研 磨 機	床 (32 種)	Шлифовальные, полировальные, доводочные и заточные станки	47—80
齒輪及螺絲加工機床	(12 種)	Зубо-резьбообрабатывающие стан- ки	81—94
銑	床 (13 種)	Фрезерные станки	95—109
刨 床、插 床、拉 床	(6 種)	Строгальные, долбежные и про- тяжные станки	111—118
其 他 機 床	(4 種)	Разные станки	119—124

鍛 壓 設 備 (61種)

壓	機 (14 種)	Прессы механические	125—140
自 動 鍛 壓 機	(20 種)	Автоматы кузнечно-прессовые	141—162
剪 切 機	(11 種)	Ножницы	163—175
錘	(4 種)	Молоты	177—182
鍛 工 機	(4 種)	Машины ковочные	183—188
水 壓 機	(4 種)	Прессы гидравлические	189—194
泵 和 積 蓄 器	(4 種)	Насосы и аккумуляторы	195—200

車 床



車 床 目 次

順向及成型單軸自動車床	Токарный одношпиндельный автомат для фасонного и продольного точения	110型	3
順向及成型單軸自動車床	Токарный одношпиндельный автомат для фасонного и продольного точения	1104型	4
半自動多刀車床	Токарный многорезцовый полуавтомат	1186型	5
六軸自動車床	Токарный шестিশпиндельный автомат	1225-6型	6
六軸半自動車床	Токарный шестিশпиндельный полуавтомат	1261П型	7
六軸半自動立式車床	Токарный вертикальный шестিশпиндельный полуавтомат	1284型	8
六角車床	Револьверный станок	1K36型	9
六角車床	Токарно-револьверный станок	1M37型	10
單臂立式機搥床 (立式五角車床)	Карусельный одностоечный станок	152型	11
雙臂磨盤車床	Двухстоечный карусельный станок	1551型	12
螺絲車床	Токарно-винторезный станок	1615型	13
螺絲車床	Токарно-винторезный станок	1615M型	14
螺絲車床	Токарно-винторезный станок	1616型	15
螺絲車床	Токарно-винторезный станок	1617型	16
螺絲車床	Токарно-винторезный станок	162型	17
螺絲車床	Токарно-винторезный станок	1A62M型	18
螺絲車床	Токарно-винторезный станок	1620型	19
螺絲車床	Токарно-винторезный станок	1A63A型	20
半自動多刀車床	Токарный многорезцовый полуавтомат	1730型	21
半自動定心切斷機 (機車軸加工用)	Центровально-отрезной полуавтомат для паровозных осей	1831型	22
半自動車床 (機車軸粗加工用)	Токарный полуавтомат для черновой обработки паровозных осей	1832型	23
半自動多刀車床 (機車軸精加工用)	Токарный многорезцовый полуавтомат для чистовой обработки паровозных осей	1833型	24
車輪車床	Колесотокарный станок	1837型	25
半自動多刀車床 (曲軸加工用)	Токарный многорезцовый полуавтомат для обработки коленчатых валов	184型	26
鋼錠切斷機	Слиткоразрезной станок	1865型	27
半自動多刀車床 (分配軸加工用)	Токарный многорезцовый полуавтомат для обработки распределительных валиков	1891型	28
半自動多刀車床 (分配軸加工用)	Токарный многорезцовый полуавтомат для обработки распределительных валиков	1892型	29
半自動多刀車床 (分配軸凸輪加工用)	Токарный многорезцовый полуавтомат для обработки кулачков распределительных валиков	1893型	30
半自動多刀車床 (分配軸凸輪加工用)	Токарный многорезцовый полуавтомат для обработки кулачков распределительных валиков	1895型	31
半自動多刀車床	Токарный многорезцовый полуавтомат	МК-72型	32
半自動多刀車床	Токарный многорезцовый полуавтомат	МК-73型	33
軋軋車床	Вальцетокарный станок	1945型	34
軋軋車床	Вальцетокарный станок	1A947型	35
球面車床	Сферотокарный станок	ТТ-4型	36

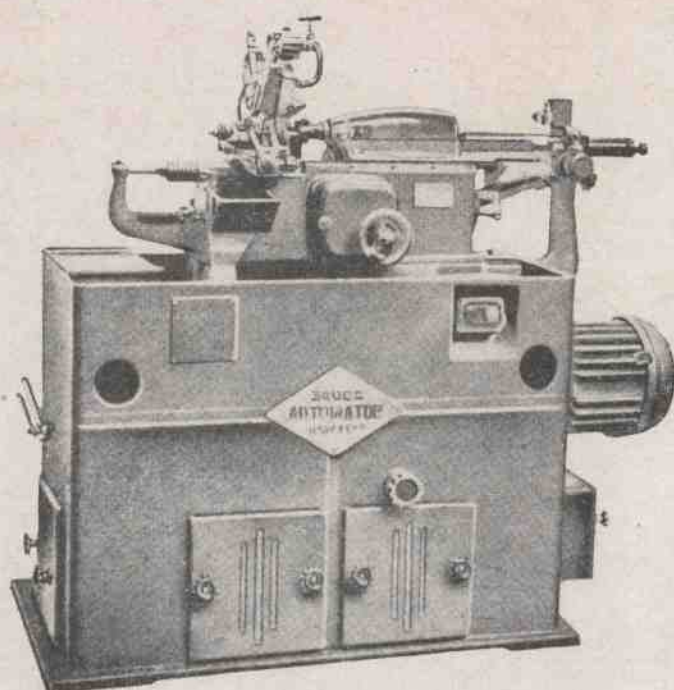
順向及成型單軸自動車床

110 型

說明

此車床是專為細長精密及各種不同內外徑而需要高度同心率之零件的加工而設計的。在固定支架內通過支持襯管，由車頭中心送料。上有四刀頭幅射排列，工作物之長度及切削動作壓力等均由支持襯管担负；故不致彎曲變形。

當加工品順着車頭中心線進行時，四個車刀同時向心吃刀，聯合動作以完成加工。進料與吃刀均由平凸輪正確控制。任何形狀如橢形、弧曲、肩搭等複雜形狀均可不用樣板車刀；至於鑽孔、絞刮、挑絲扣等亦可另加輔助附件完成加工。主軸與凸輪軸之轉速可變動變速檔之位置以調節之。此機床附有電動機。



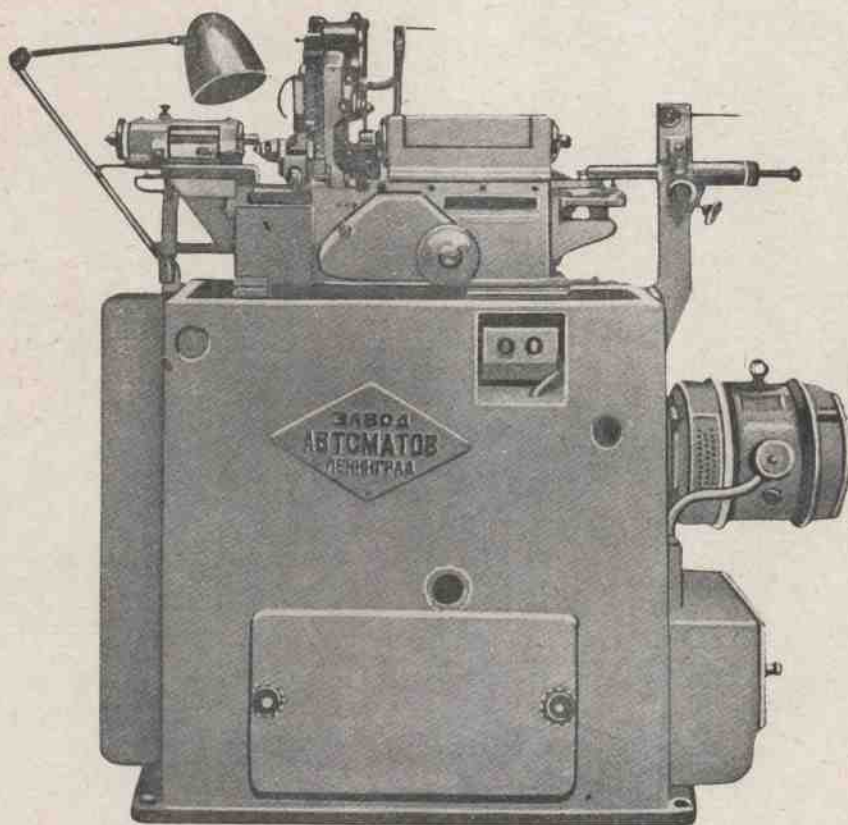
主要規格

最大工作物(棒材)直徑	7 mm.	生產週期	0.8—122 秒
最大送料長度	70 mm.		
最大鑽孔直徑	50 mm.		
最大鑽孔長度	30 mm.		
最大車絲直徑	4 mm.		
最大車絲長度	30 mm.		
橫刀架數	4		
軸速範圍	1,150—7,850 R.P.M.		

傳動、體積、重量			
三相交流電動機：			
公稱能力	2.2 KW.		
速度	1,440 R.P.M.		
體積	1,300 × 600 × 1,470 mm.		
淨重	約 1,000 kg.		

順向及成型單軸自動車床

1104型



主要規格

工作物

工作物最大直徑	4 mm.
工作物最大長度	30 mm.
最大鑽孔深度	20 mm.
最大鑽孔直徑	3 mm.
最大車絲直徑	3 mm.
最大車絲長度	20 mm.

機械性能

主軸速度種類	15
--------	----

主軸速度範圍 1,474—9,980 R.P.M.

分配軸速度範圍 29.7—0.365 R.P.M.

傳動、體積、重量

三相交流電動機：

公稱能力 1.7 KW.

速度 1,440 R.P.M.

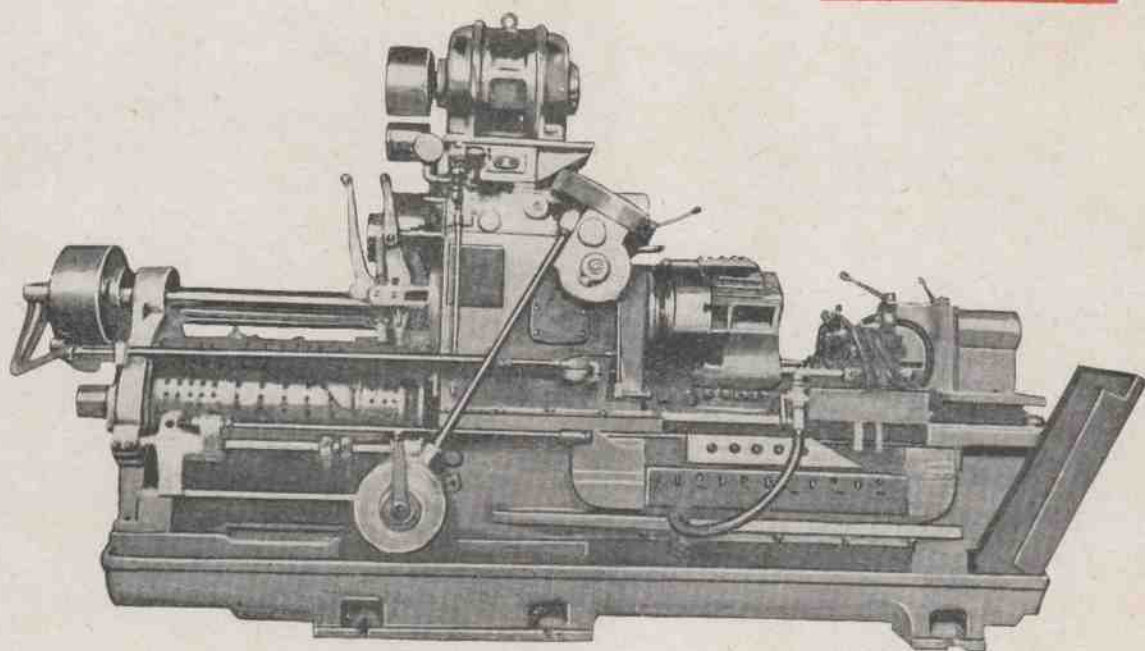
機床體積：長×寬×高

1,225×620×1,400 mm.

機床重量 約 800 kg.

半自動多刀車床

1185型



主要規格

主要尺寸

中心高	395 mm.
中心距	1,000 mm.
工作物最大直徑:	
中標以上	600 mm.
刀架以上	450 mm.
最大刀架縱向行程	70 mm.
刀架可調整之距離	150 mm.
後刀架橫向行程	100 mm.
主軸孔徑	80 mm.

機械性能

主軸速度種類	9
主軸速度範圍	19—126 R.P.M.
主軸每轉刀架送刀範圍, 在凸輪升起至 $\tan\alpha=0.25$ 時, (主軸)	0.19—1.37 mm.

在凸輪升至 $\tan\alpha=0.25$ 時, 後刀架送刀範圍
 (主軸) 0.11—2.53 mm.

傳動、體積、重量

三相交流電動機:

輕型加工:

公稱能力	10—13 KW.
速度	975 R.P.M.

中型加工:

公稱能力	15 KW.
速度	975 R.P.M.

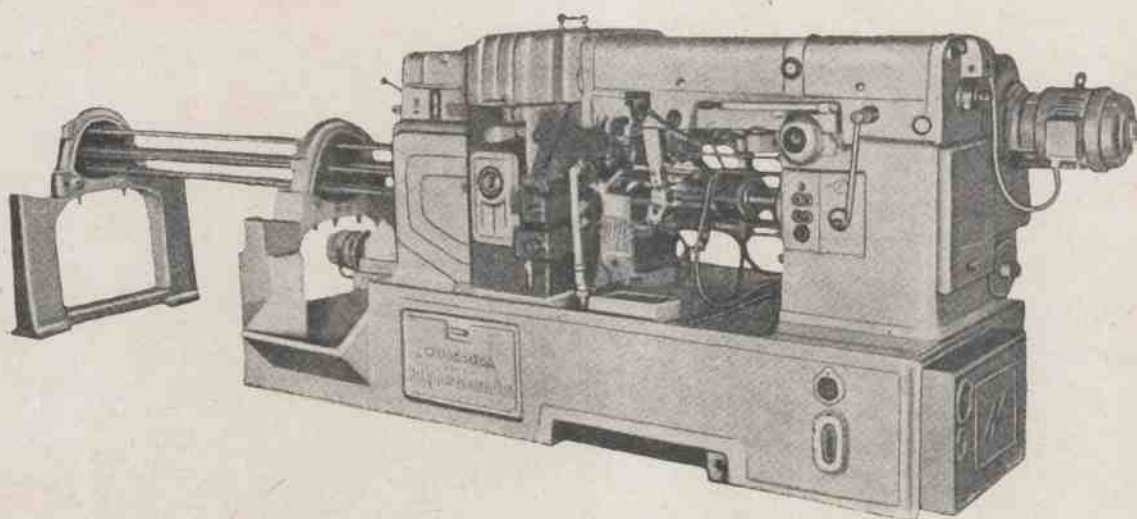
重型加工:

公稱能力	25 KW.
速度	975 R.P.M.

機床體積: 長×寬×高	4,100×1,580×2,140 mm.
機床重量	約 7,100 kg.

六軸自動車床

1225-6型



主要規格

主要尺寸

主軸孔徑	44.6 mm.
主軸端至燐刀架間距離:	
最大	230 mm.
最小	10 mm.

工作物

工作物最大尺寸:	
圓柱(直徑)	25 mm.
方柱(邊長)	18 mm.
六角柱(兩相對頂角間距離)	22 mm.
工作物最大長度	4,000 mm.
最大送料長度	130 mm.
最小工作物殘存長度	75 mm.
最大車絲直徑	24 mm.

刀架

燐刀架數目	1
橫刀架數目	6

主軸

主軸數目	2
最大主軸位移	140 mm.

速度

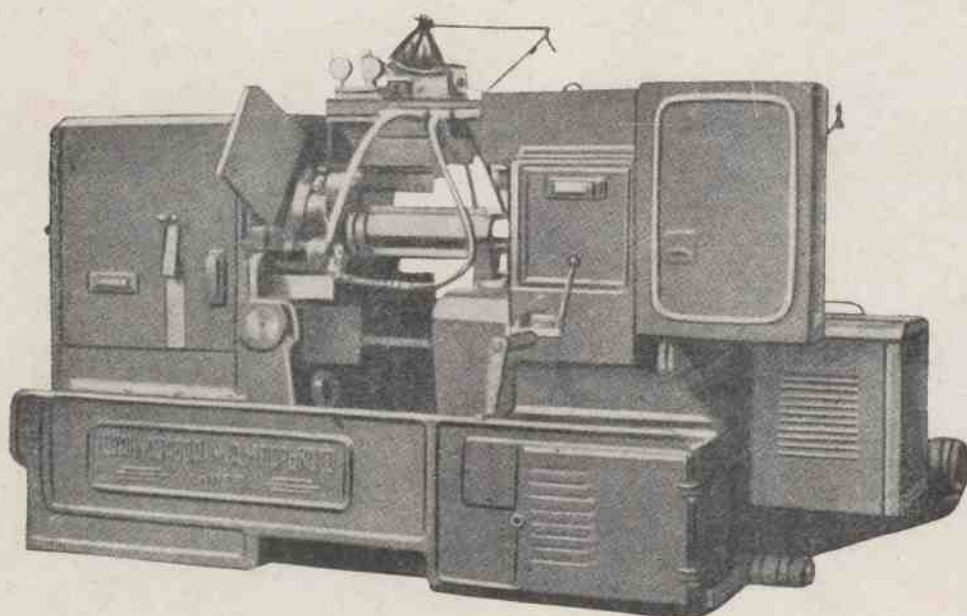
主軸速度種類	25
主軸速度範圍	200—2,330 R.P.M.
快速鑽孔的主軸速度:	
實際的	100—3,105 R.P.M.
相對的	300—5,435 R.P.M.
正向	11—1,510 R.P.M.
反向	11.5—433 R.P.M.

傳動、體積、重量

三相交流電動機:	
主體傳動:	
公稱能力	8.2 KW.
速度	1,440 R.P.M.
運輸用:	
公稱能力	0.52 KW.
速度	1,440 R.P.M.
機床體積: 長×寬×高	4,350×1,730×1,810 mm.
機床重量	約 8,000 kg.

六軸半自動車床

1261П型



主要規格

加工品

加工品最大直徑	130 mm.
加工品最大長度	120 mm.
用卡盤頭固定之加工品:	

最大直徑	100 mm.
------	---------

刀台

主刀台數	1
橫刀台數	4
橫刀台橫向移動範圍:	
第一位置	60 mm.
第二位置	60 mm.
第三位置	88 mm.
卡頭面至主刀台距離	171 mm.

機床性能

主軸速度種數	38
主軸速度範圍	56.4—980 R.P.M.

動力、體積、重量

電動機	三相
主軸用:	
能力	14 KW.
速度	750 R.P.M.
冷却泵用:	
能力	0.65 KW.
速度	2,800 R.P.M.
體積: 長×寬×高	3,180×1,440×1,755 mm.
重量	約 7,200 kg.

六軸半自動立式車床

I 284型

主 要 規 格

主 要 尺 寸

主軸端到扶刀架下邊的距離:

最小 194 mm.

最大 544 mm.

工 作 物

工作物公稱直徑 400 mm.

圓形工作物最大長度 200 mm.

刀 架

刀架數目 5

單式立刀架沿垂直方向的移動
..... 200 mm.

複式刀架:

沿垂直方向移動:

最小 100 mm.

最大 200 mm.

沿水平方向移動:

最小 0

最大 100 mm.

萬用刀架:

最大迴轉角度 360°

沿垂直方向移動:

最小 100 mm.

最大 200 mm.

沿水平方向移動:

最小 0

最大 100 mm.

機 械 性 能

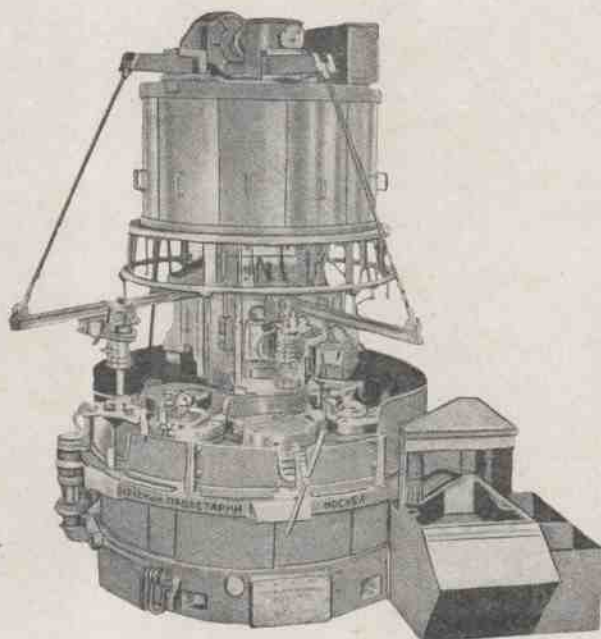
主軸速度種類 23

主軸速度範圍 21—184 R.P.M.

吃刀種類 17

沿垂直及水平方向吃刀範圍:

主軸每轉 0.168—7.3 mm.



刀架迅速移動 每分鐘 2.89 M.

工作台迴轉 $\frac{1}{2}$ 週所需時間 3.4 秒

鑽頭速度 13—1,075 R.P.M.

傳 動、體 積、重 量

三相交流電動機:

主要傳動:

公稱能力 22 KW.

速度 1,460 R.P.M.

潤滑油泵:

公稱能力 1 KW.

速度 1,425 R.P.M.

切割液泵:

公稱能力 1 KW.

速度 1,425 R.P.M.

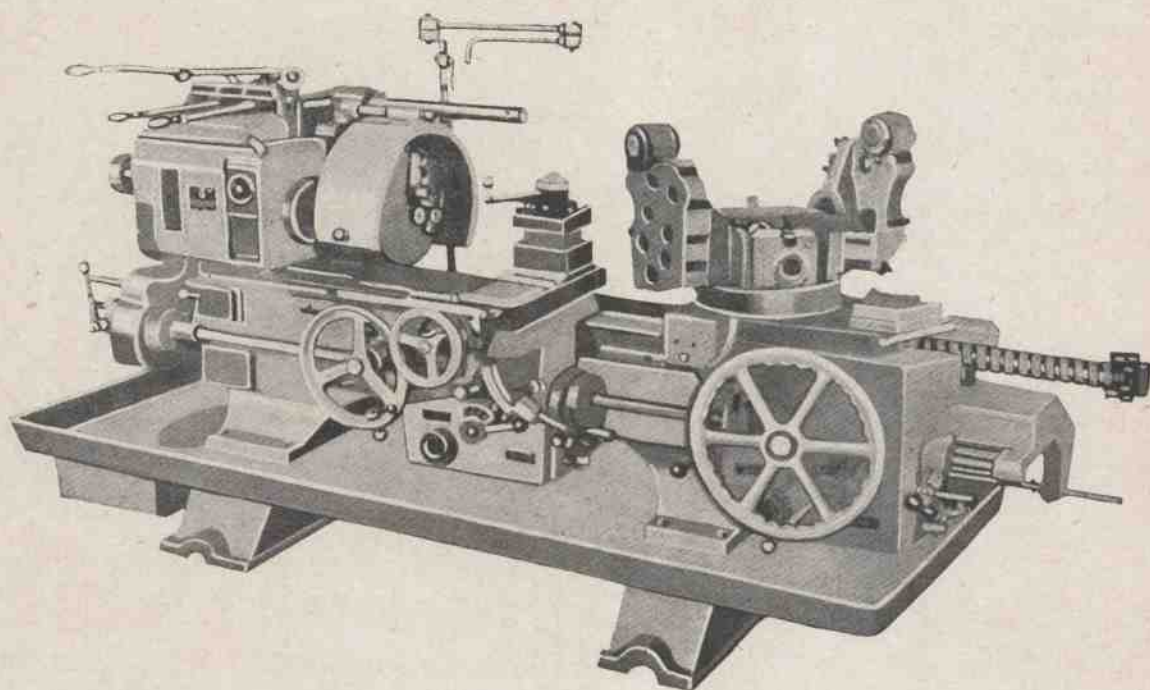
機床體積: 長×寬×高

..... 3,150×2,985×3,617 mm.

機床重量 約 15,000 kg.

六角車床

IK36型



主要規格

主要尺寸

中心高	210 mm.
主軸端至轉刀架面間距離	260—1,177 mm.

旋 徑

床面以上	440 mm.
上刀架以上	350 mm.
下刀架以上	420 mm.

轉 刀 架

縱向移動距離	917 mm.
--------	---------

橫 刀 架

橫刀架移動距離:	
縱向	1,012 mm.
橫向	272 mm.

頭 架

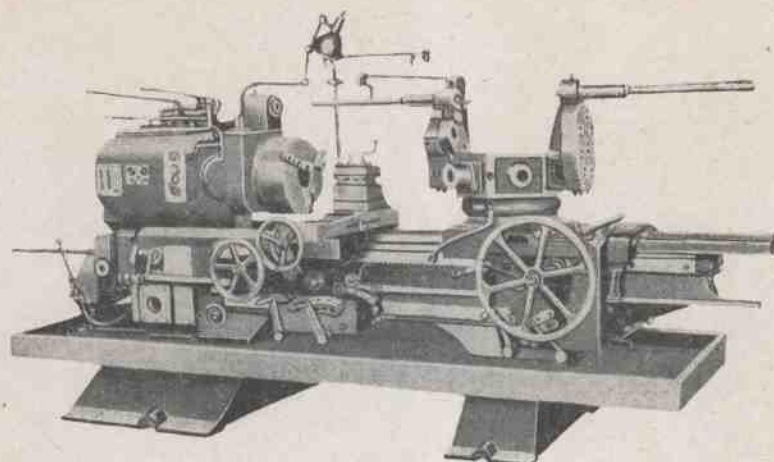
主軸速度種類	12
主軸速度範圍:	
正車	44—1,000 R.P.M.
倒車	48—1,094 R.P.M.
送刀範圍:	
縱向	0.07—2.29 mm.
橫向	0.03—1.0 mm.

動力、體積、重量

電動機:	
能力	10KW.
速度	1,500 R.P.M.
機床尺寸: 長×寬×高	3,200×1,780×1,450 mm.
機床重量	約 2,980 kg.

六角車床

IM37型



說明

IM37型六角車床的設計，是專為準確和高速度效能加工用的；適用於連續加工的工作物，例如車、鑽、搪、絞、車絲、掏槽等。

工作物用三爪卡盤或其他夾具夾住，轉動刀架備有機械送刀裝置，也可逆行；有手動及迅速送刀裝置（前後），並有自動停止送刀裝置。

轉刀架上附有六個自動停刀控制桿；送刀機構上附有安全裝置，在超負荷時可自動停止。

橫刀架有機械傳動和手動的送刀機構，可縱向及橫向送刀。六個縱向及兩個橫向停刀裝置；可使橫刀架自動停止送刀。

主要規格

主要尺寸

中心高	250 mm.
轉刀架至主軸端距離	100—1,130 mm.

旋徑

在床面以上	550 mm.
在刀架以上	520 mm.
在橫刀架以上	450 mm.

頭架

主軸速度種類	12
主軸速度範圍：	
順車	20—555 R.P.M.
倒車	22—605 R.P.M.
主軸孔徑	100 mm.

轉刀架

送刀種類	16
主軸每轉送刀範圍	0.07—2.29 mm.
機動走刀速度	9.6 m/min.

縱向送刀行程	1,230 mm.
轉刀架孔徑	95 mm.

橫刀架

縱向及橫向送刀種類	16
送刀範圍（主軸每轉）	mm.
縱向	0.07—2.29
橫向	0.03—1.0
橫刀架行程	307 mm.
橫滑板行程	1,230 mm.
刀架尺寸	20×35 mm.

動力、體積、重量

電動機	220/380V, 3 ϕ , 50~
能力	10 KW.
速度	1,500 R.P.M.
機床尺寸：長×寬×高	3,390×1,875×1,450 mm.
淨重	約 3,550 kg.

單臂立式鏟搪床

(立式五角車床)

152型

說明

152型立式五角車床，可以在同一工作物上連續施行數個工序，如車、搪、鑽、刮等。

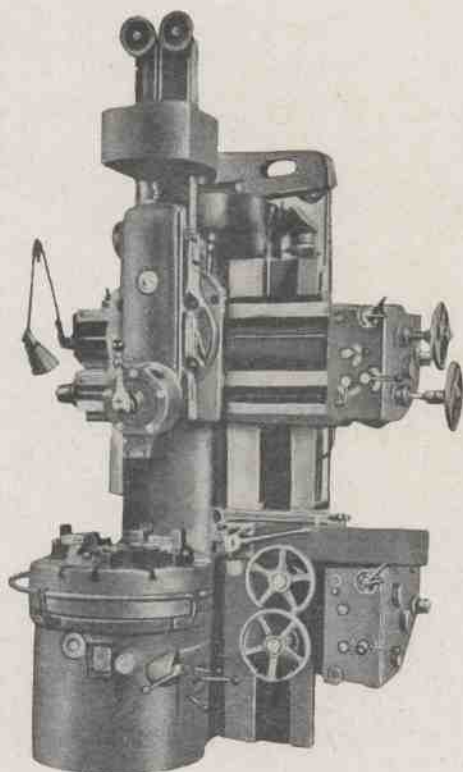
工作物係用一個四爪卡盤或其他卡具夾住。此機床裝有一立刀架和邊刀架；兩刀架可單獨送刀，也可一起送刀；構成八種垂直和水平送刀。同時在垂直及水平方向尚有迅速手送刀。立刀架及邊刀架的迅速機械送刀，由定速電動機傳動，行程與其他送刀及工作台速度無關。導軌垂直移動也用此電動機來傳動，吃刀裝置並備有過負荷設備。

立刀架是五角的，可裝五把刀具，可左右偏轉 45° 。

邊刀架子能偏轉，裝有四把刀架。

工作台是由一定速電動機經V形皮帶、多盤結合子、齒輪箱和一個熱處理過的小齒輪與一正齒輪傳動的。

齒輪箱構成12種工作台速度，由一滑動齒輪和一個三桿選擇系統來控制。切割液泵由一電動機帶動。



主要規格

工作物

工作物直徑	1,000 mm.
工作物高度	700 mm.
工作物重量	2,000 kg.
立刀架可搪內徑	100—1,000 mm.
邊刀架可車外徑	850 mm.
邊刀架可車長度：	
最大	600 mm.
工作台上	425 mm.

主要尺寸

工作台至刀架間距離	0—1,000 mm.
工作台直徑	845 mm.
工作台軸徑	100 mm.
工作台中心線至立柱面間距離	515 mm.
立刀架最大移動：	
垂直方向	650 mm.
水平方向	600 mm.
立刀架迴轉角(每邊)	45°
刀架角數	5
刀架孔徑	60 mm.
邊刀架最大移動：	
垂直方向	600 mm.

水平方向	480 mm.
導軌最大移動	550 mm.

機械性能

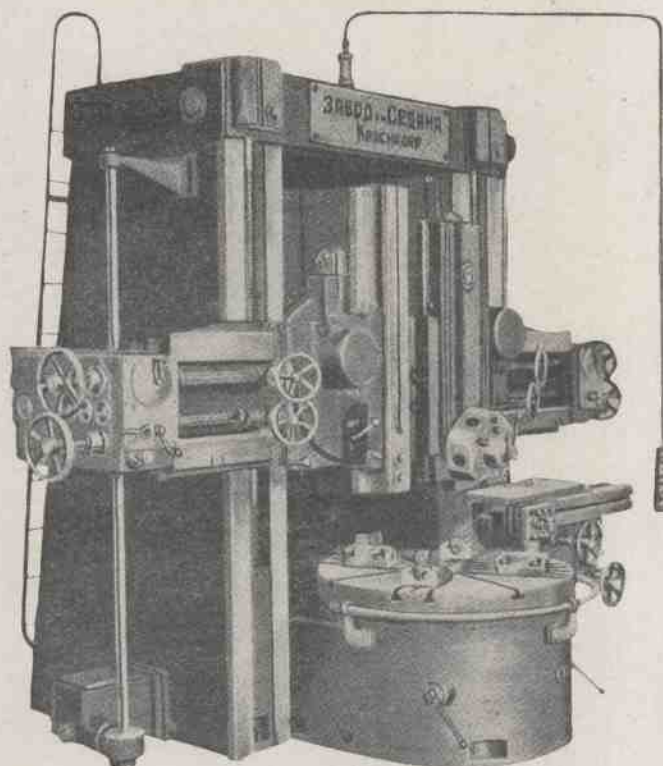
工作台速度種類	12
工作台速度範圍	7.5—150 R.P.M.
送刀種類(立刀架及邊刀架)	8
垂直及水平送刀範圍	0.23—8.4 mm/轉(工作台)
立刀架與邊刀架的快速移動	2 m/min.
導軌最大移動速度	0.50 m/min.

動力、體積、重量

電動機	220/380V, 3 ϕ , 50~
主要傳動：	
能力	17 KW.
速度	1,500 R.P.M.
快速移動：	
公稱能力	1.2 KW.
速度	1,000 R.P.M.
機床體積：長×寬×高	2,080×2,010×3,475 mm.
重量	約 8,000 kg.

雙臂磨盤車床

1551 型



主要規格

主要尺寸

工作台直徑	1,400 mm.
工作台至垂直刀架之距離:	
最小	0
最大	1,275 mm.
自工作台至橫滑軌下邊的垂直距離:	
最小	190 mm.
最大	1,410 mm.

加工品

加工品最大直徑	1,650 mm.
加工品最大高度	1,250 mm.
最大車削直徑:	
用垂直刀架	1,650 mm.
用水平刀架	1,500 mm.
用垂直刀架搪孔直徑:	
最小	120 mm.
最大	1,300 mm.

最大車削長度:

在工作台上	1,250 mm.
在工作台內	1,450 mm.
最大搪孔深度	800 mm.
加工品最大許可重量	5,000 kg.
圓錐形加工品之最大角度	45°
工作台卡盤爪能卡加工品之直徑:	
最小	400 mm.
最大	1,250 mm.

垂直刀架

刀架滑板之最大移動距離	
(機動和手動)	800 mm.
左垂直刀架之最大迴轉角度	45°

水平刀架

刀架滑板最大移動距離	
(機動和手動)	600 mm.

機床性能

工作台旋轉變速數	16
工作台轉速	3-95 R.P.M.
刀架進刀變速數	12
工作台迴轉一週刀架之垂直和水平	
進刀距離	0.2-9 mm.
刀架迅速移動之速度	每分鐘 3 M.
橫滑軌迅速移動速度	每分鐘 0.5 M.

傳動、體積、重量

三相交流電動機:

總傳動用:

能力	27.5 KW.
轉速	1,000 R.P.M.

刀架進刀及迅速移動用(6個):

能力	1 KW.
轉速	1,500 R.P.M.

橫滑軌迅速移動用:

能力	5.8 KW.
轉速	1,500 R.P.M.

橫滑軌制動用:

能力	1 KW.
轉速	1,500 R.P.M.

機床體積: 長×寬×高

4,975 × 3,700 × 4,800 mm.

機床重量 約 21,000 kg.

螺 絲 車 床

1615型

主要規格

主要尺寸

中心高	155 mm.
中心距	750 mm.
車桿中孔直徑	35 mm.
車桿中孔斜度	莫氏(Morse) No. 5

加工品

加工的最大直徑:

圓桿直徑	34 mm.
刀架上部	150 mm.
機身上部	320 mm.
外鑽的最大長度	700 mm.

所鑽的螺絲:

公制絲扣距	0.5—12 mm.
英制每吋絲扣數	60—1.75
模度(Module)制螺絲絲扣距	0.5—6

刀 架

嵌刀數	4
刀與刀架間距離(寬×長)	25×20 mm.
小刀架底面到中心線高度	20 mm.
中心軸到小刀架間距離	168 mm.

最大移動距離:

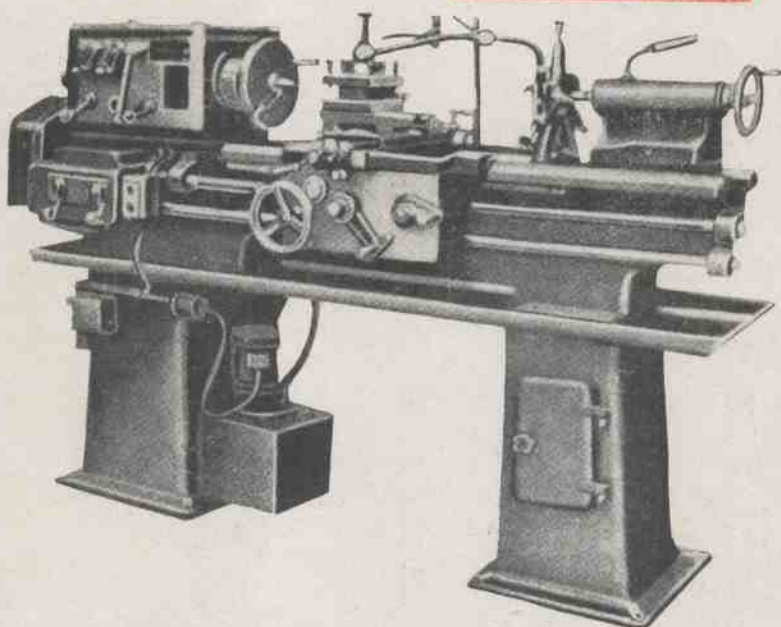
縱動:	
手動	760 mm.
機動	700 mm.
橫動(手動及機動)	190 mm.

每格分度:

刀架橫動	0.05 mm.
小刀架	0.10 mm.

小 刀 架

最大移動距離	85 mm.
最大移動角度	±90°



頂 尖 座

頂尖斜度	莫氏(Morse) No. 3
頂尖最大移動距離	85 mm.
頂尖座橫動距離	±12 mm.

機 床 性 能

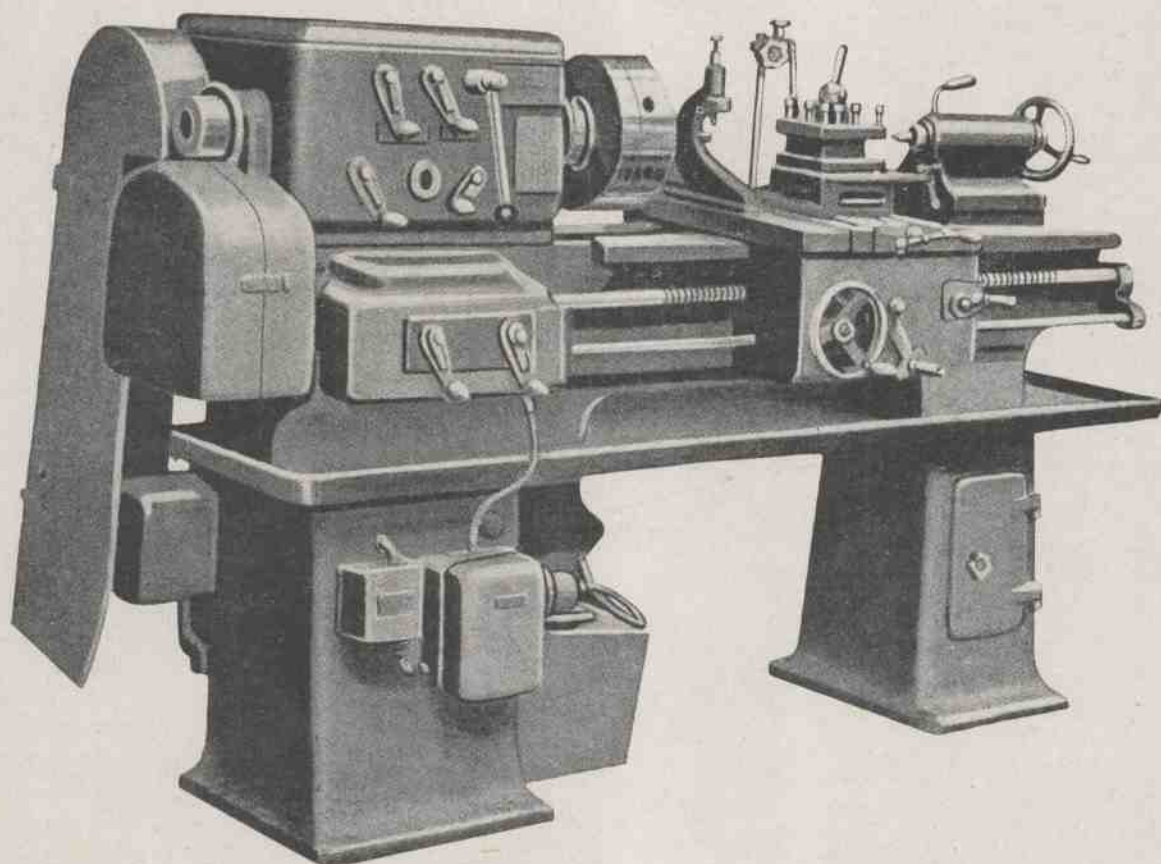
主軸轉速:	
正轉	26; 42; 64; 105; 121; 197; 302; 492 R.P.M.
反轉	142; 243; 358; 580; 142; 243; 358; 580 R.P.M.
小刀架最大撥動角度	90°
每轉吃刀深度:	
縱動	0.06—2.72 mm.
橫動	0.025—1.10 mm.

動力、體積、重量

三相交流電動機:	
總運轉用:	
電力	1.5 KW.
轉速	1,500 R.P.M.
液體冷却用唧筒用:	
電力	0.1 KW.
速度	3,000 R.P.M.
體積:長×寬×高	1,960×880×1,235 mm.
機床重量	約 850 kg.

螺 絲 車 床

1615M型



主要規格

主要尺寸

中心高	155 mm.
中心距	750 mm.
工作物最大直徑:	
棒材	34 mm.
到刀架座	150 mm.
到床面	320 mm.
車螺絲扣:	
分制絲扣, 螺距	0.5—12 mm.
英制絲扣, 每吋牙數	60—1.75
模數	0.5—6
刀台面至中心線的高度	20 mm.
主軸孔直徑	35 mm.
主軸孔斜度	莫氏(Morse) 5 號
尾座頂針座孔斜度	莫氏3 號
後頂針座心子之最大移動距	85 mm.
尾座橫向移動最大距離	±12 mm.

機械性能

主軸速度:	
正車	44, 72, 110, 180, 245 400, 613, 1,000 R.P.M.
倒車	244, 388, 610, 993 R.P.M.
刀架座的縱橫推進範圍	90 mm.
主軸每轉刀架推進範圍:	
縱的	0.06—2.72 mm.
橫的	0.025—1.10 mm.

動力、體積、重量

三相交流電動機:	
主要傳動:	
能力	2.2 KW.
速度	1,500 R.P.M.
切削液泵:	
能力	0.1 KW.
速度	3,000 R.P.M.
機床體積: 長×寬×高	1,960×880×1,133 mm.
重量	約 980 kg.