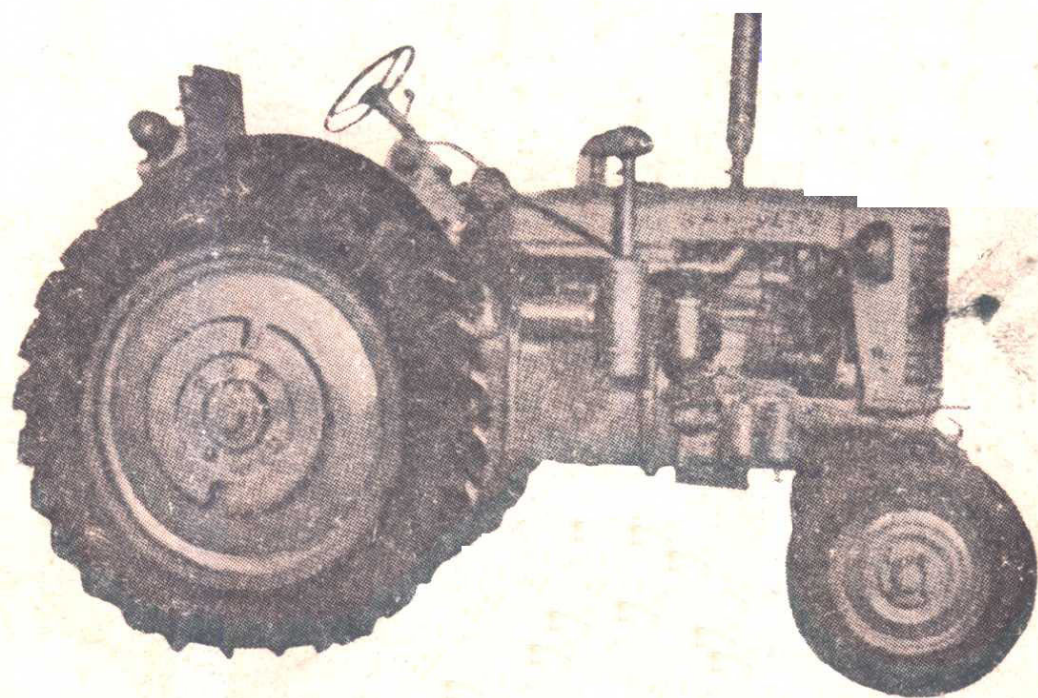


# 捷克热托 25K 25A 25 拖拉机

河北省农林厅农业机械管理局編著



农业出版社

# 捷克热托 25K 25A 25 拖拉机

河北省农林厅农业机械管理局編著

\*

农业出版社出版

(北京西便布胡同7号)

北京市书刊出版业营业許可証出字第106号

新华书店上海发行所发行 各地新华书店經售

中华书局上海印刷厂印刷

\*

850×1168 毫米 1/32 • 5 7/16 印張 • 5 插頁 • 1 彩圖 • 134,000 字

1960 年 3 年第 1 版

1960 年 3 月上海第 1 次印刷

印数：1—25,000 定价：(9) 0.85 元

統一书号：15144.150 60.3.京型

# 捷克热托25K、25A、25拖拉机

河北省农林厅农业机械管理局編著

农业出版社

## 写在前面

捷克热托25 K、热托25 A、热托25型拖拉机，在河北省以及全国各地的农业战线上，已广泛使用，被认为是一种构造简单、使用经济、易于掌握、性能良好的拖拉机。为了适应农业机械化事业的大发展，提供农业机务技术员、修理工、驾驶员等在工作中学习和机务人员训练班教材的需要，我们将捷克专家在我国各地举办训练班和指导工作的有关技术资料，经过系统的整理和补充，编成了本书。书中介绍了该种拖拉机的性能、构造、使用、保养、拆卸、安装等各方面的技术知识。但由于我们受技术水平以及使用经验所限，难免有不妥之处，尚请读者指正。

編 者

1959. 12. 1

# 目 录

技术数据 .....	7
第一章 发动机 .....	15
第一节 发动机工作原理 .....	15
第二节 汽缸套 .....	19
第三节 活塞及活塞环 .....	21
第四节 连杆及活塞肖 .....	23
第五节 曲轴及飞轮 .....	24
第六节 汽缸盖 .....	25
第七节 配气机构 .....	26
第二章 发动机的供给系统 .....	29
第一节 燃油箱 .....	29
第二节 燃油过滤器 .....	29
第三节 高压油泵 (燃油泵) .....	33
第四节 喷油嘴 .....	38
第五节 调速器 .....	40
第六节 空气滤清器 .....	44
第三章 发动机的润滑系统 .....	45
第一节 润滑系统各部构造 .....	45
第二节 润滑油的循环 .....	46
第三节 使用中的保养调整及注意事项 .....	48
第四章 发动机的冷却系统 .....	50
第一节 冷却系统的各部构造 .....	50
第二节 冷却水的循环 .....	52
第三节 保养及使用中的注意事项 .....	52
第五章 电气系统 .....	54



第一节	蓄电池	54
第二节	发电机	59
第三节	电压调节器及单流器	61
第四节	起动机	66
第五节	照明装置	71
第六节	电门开关	74
第七节	起动开关	77
第八节	喇叭	77
第九节	电系线路说明	80
<b>第六章 传动装置</b>		<b>83</b>
第一节	离合器	83
第二节	变速箱	88
第三节	后桥	97
第四节	制动装置	107
第五节	转向机构	109
<b>第七章 行走机构</b>		<b>114</b>
第一节	驱动轮与驱动轴	114
第二节	导向轮与前桥	114
第三节	前后轮距的调整	115
第四节	前轮的定位	115
第五节	轮胎的使用	116
<b>第八章 油压升降器</b>		<b>119</b>
第一节	构造	119
第二节	作用	120
第三节	油压升降机构的安全装置	125
第四节	油压升降器的调整	127
第五节	油压升降器使用中应注意的事项	128
<b>第九章 拖拉机的使用与保养</b>		<b>130</b>
第一节	拖拉机的试车办法	130
第二节	拖拉机发动机的起动	132

第三节	拖拉机的安全操作.....	132
第四节	拖拉机的技术保养.....	134
第十章	拖拉机的故障及其排除方法 .....	140
第十一章	拖拉机的拆卸与安装 .....	144





## 技术数据

### 数据概述

热托25 A型及热托25 K型拖拉机区别点在其前轴下的地隙, 在其后轮的尺寸, 和在其运转率的不同。热托25 A型是一种做一般工作的拖拉机, 适合在田间及森林的工作。尤其是它的地隙高和小的后轮, 因此, 热托25 K型拖拉机特别适合于行间及翻耕作业。热托25 A型发动机速度是1,800转/分, 而热托25 K型发动机速度一般是1,600转/分。

### 发动机

两缸, 四冲程, O H V 柴油发动机

缸径: 105毫米(4.13吋), 冲程120毫米(4.72吋)。

汽缸容量: 2,080立方厘米(127立方吋)。

压缩比: 18:1。

活塞以轻铝合金制成。

活塞环: 3个压缩环, 2个刮油环。

连杆: 以铬钢制成。

曲轴: 以铬钢制成。

曲轴轴承和连杆垫均系特殊铅铜合金。

汽门: 由特殊耐热钢(矽铬钢)制成。进气门直径大于排气门。

进汽门间隙: 0.15毫米(0.0059吋)。

排汽门间隙: 0.20毫米(0.0079吋)。

燃油消耗量: 220克/马力/小时(7.760盎司/马力/小时)。

## 潤滑

潤滑系为压力循环式,由偏心軸齒輪泵带动。油压不能低于2公斤/平方厘米(28.5磅/平方吋),可以由一个压力調节閥調整。潤滑油是通过发动机左側的加油口注入的。曲軸室容油量为8.5升(1.871加仑)。放油塞位于油池最低部。

潤滑油消耗量:3.5克/馬力/小时(0.123盎斯/馬力/小时)。只有用优質的潤滑油才能保証使用,在热天里,重油为 $12.5^{\circ}\text{E}$ ,揮发在 $50^{\circ}\text{C}$ ( $122^{\circ}\text{F}$ );在冷天里,輕油为 $5.98^{\circ}\text{E}$ ,揮发在 $50^{\circ}\text{C}$ ( $122^{\circ}\text{F}$ )。

注入同样的油0.4升(0.704品脫)于空气濾清器內。

## 冷却系統

系压力循环式冷却,带溫度自动調节器。筒式散热器,容量为14.5升(3.19加仑)。溫度自动調节器位于散热室上部。

四片风扇由V型皮带輪带动。六片风扇增加更高的冷却效果

## 燃油系統

燃油箱位于轉向輪前面,其容量为45升(9.90加仑)。燃油濾清器带沉淀預濾器。

燃油噴射泵:凸边,双筒柱塞式,由发动机的偏心軸驱动。

唧筒柱塞直径:6.5毫米(0.256吋),冲程10毫米(0.394吋)。枢軸式噴油嘴。針孔直径为5毫米(0.197吋),噴油嘴直径为14毫米(0.551吋)。噴孔直径为1毫米(0.039吋)。直接将燃油噴射到汽缸盖的涡流室內。噴射压力为125公斤/平方厘米(1777.91磅/平方吋)。燃油通过一个噴油嘴用起动摇把轉动100次时射入(或泵50下时),加油杆打开,数量为3.7立方厘米,或3.15克(0.226立方吋或0.111盎斯)。

提前供油角度为上死点前30度。

## 离合器

单片干摩擦式。

离合器内径为280毫米(11.024吋)。

### 变速箱

变速箱有6个前进速度,和2个倒车速度。

注油容量为35升(7.70加仑),轻油为25°C(122°F)温度。

传动比率(发动机运转率:后轮一次运转):

### 热托25 A型

(拖拉机生产编号125-44618)

	比率:	公里/小时	米/小时
一速	106.5:1	3.7	2.29
二速	68.8:1	5.7	3.54
三速	45.6:1	8.6	5.34
四速	27.3:1	14.4	8.95
五速	17.6:1	22.4	13.92
六速	11.7:1	33.7	20.94
一倒速	155.0:1	2.5	1.55
二倒速	39. :1	9.9	6.15

### 热托25 A型

(拖拉机生产编号自125-44619)

	比率:	公里/小时	米/小时
一速	106.5:1	3.7	2.29
二速	68.8:1	5.7	3.54
三速	45.6:1	8.6	5.34
四速	32.4:1	12.1	7.52
五速	20.9:1	18.8	11.68
六速	13.9:1	28.3	17.58
一倒速	155.0:1	2.5	1.55
二倒速	47.1:1	9.3	5.16

## 热托25 K 型

	比率:	公里/小时	米/小时
一速	106.5:1	4.0	2.48
二速	81.6:1	5.2	3.23
三速	63.4:1	6.7	4.16
四速	38.3:1	11.0	6.84
五速	29.3:1	14.4	8.95
六速	22.8:1	18.6	11.56
一倒速	155.0:1	2.7	1.68
二倒速	55.7:1	6.3	3.91

### 差速器和后轴

差速机构由4个星形齿輪組成。小錐形齿輪与大錐形齿輪均为合金制成, 传动比为4.7 : 1(即是38:7齿輪比率)。由差速器到后轴比率为4.8 : 1(即是58 : 12 齿輪比率)。最終传动比率到后轴为22.6 : 1。

### 前轴

前輪盘为凹輪緣, 尺寸为3.25 D × 16吋。前輪胎为5.50—16吋, 前輪胎压力为1.75—2.25公斤/平方厘米(25—32磅/吋)。

### 后轴

热托25 A 型: 凹輪緣8.00 T × 24吋系鑄鋼輪。后輪胎为11.25—24吋, 后輪胎压力为1公斤/平方厘米(14磅/平方吋)。

热托25 K 型: 后輪盘为6.00 S × 36吋。后輪胎为9.00—36吋, 后輪胎压力为1公斤/平方厘米(14磅/平方吋)。后輪盘为8.00 T × 28吋。热托25 K 型后輪胎可达13.00—28吋。后輪胎压力可达1公斤/平方厘米(14磅/平方吋)。所有輪胎适用于田間輪距。后輪距需要时可作如下調整:

	毫米	吋
热托25 A:	1,200—1,500	47.24—59.06
热托25 K:	1,150—1,460	45.27—57.48

热托25 K 最大輪距可达 1,720 毫米或 67.72 吋, 但是必須將后輪的附加重體取下, 否則會增加粘固性。

### 前軸

方形鑄鋼軸。

前軸懸掛在轉向臂扭上。

收縮部分可由一個前輪距調整為 1,220—1,540 毫米 (48.03—60.63 吋)。

### 轉向機構

蝸輪和蝸齒輪, 自閉式, 比率為 17 : 1。轉向輪, 直徑為 420 毫米 (16.53 吋), 喇叭扭懸在中間。轉彎半徑: 6.5 米 (21.32 呎)。

### 皮帶輪

直徑為 250 毫米 (9.84 吋), 寬為 140 毫米 (5.51 吋)。883 轉/分, 設有油壓升降時發動機為 1,600 轉/分。速度為 11.6 米/秒 (38.06 呎/秒)。

容油量為 0.8 升 (1.41 品脫)。在夏季或在冬季用油均為 25° E, 揮發在 50° C (122° F)。

### 動力輸出軸

為 535 轉/分, 發動機在 1,600 轉/分時。

適合於國際標準, 其直徑為 35 毫米 (1.378 吋)。

### 電力裝置

所有熱托拖拉機電壓標準為 12 伏特。

150 瓦特發電機由曲軸的 V 形皮帶驅動。

有自動電壓調節器。

電瓶為 150 安培小時, 系 6 E 10 型, 位於司機座下面單獨匣子內。

起動電動機為 4 馬力。

有前燈、尾燈、停車燈。

后燈為夜間在田間工作用。

拖車用灯插座。

### 拖把

为了拖帶农具用的拖把

距地面高：

	毫米	吋
热托25 A	693	27.28
热托25 K	804	31.65

一个拖把可用来做特殊附件用：

距地面高：

	毫米	吋
热托25 A	420	16.53
热托25 K	420	16.53

拖拉机带油压升降設備可用一个无弹簧三向的拖把：

距地面高：

	毫米	吋
热托25 A	480, 530, 580	18.90, 20.87, 22.83
热托25 K	605, 655, 705	23.82, 25.79, 27.76

### 油压升降装置

油压升降装置用来升起或降下悬挂的农具。

在发动机1600轉/分时，齿輪式油泵注油为15.6升/分(3.43加仑/分)。

油压升降最高压力为75公斤/平方厘米(1067磅/平方吋)。

连接末端最大升起力(在最高压力下)为500公斤(1102.31磅)。

油压升降箱容油量为8.5升(1.817加仑)。

在夏季注油为12.5°E揮发，在冬季注油为5.98°E揮发在50°C(122°F)溫度。

三点连接器(即是支杆球节和两个连接农具的球节)可连接长度达880毫米(34.65吋)。需要时也可连接长度达760毫米(29.92吋)。

吋)。

油压升降装置是按需要特别装置的。

当有任何故障发生时,其三点连接节的支杆,可由一个自动油压安全器来代替,与离合器脱离,以便保护悬挂的农具。此安全器系特别装置的。

油压升降的另一装置是油压分油器,它可以控制正在工作的油缸,适用于拖车倾货台、种植机及装粪机等等。此油压分油器是由司机座处来控制的,需要时可以供给。

### 空气压力制动系统

此一装置可同时使用于热托25 A 及 K 型拖拉机和制动拖车,其载重量可达3.5公吨(7716,18磅)。空气压缩机是位于发动机上,其压缩的空气可用来膨胀轮胎,其压力为5—7公斤/平方厘米(71.1—99.6磅/平方吋)。空气贮藏器之容量为20升(4.4加仑)。每一空气贮藏器都经过正式测验。

### 尺寸及重量

全长:	3,200毫米	125.98吋
全宽(最宽间距):		
热托25 A	1,820毫米	71.65吋
热托25 K	1,965毫米	77.36吋
高至方向盘:		
热托25 A	1,785毫米	70.27吋
热托25 K	1,910毫米	75.20吋
高至排气管:		
热托25 A	2,075毫米	81.69吋
热托25 K	2,200毫米	86.61吋
前轴距地间隙:		
热托25 A	420毫米	16.53吋
热托25 K	520毫米	20.47吋
后轴距地间隙:		



热托25 A	375毫米	14.76吋
热托25 K	500毫米	19.68吋

拖拉机重量，包括燃油机油及水；附加重量和油压升降不包括；但皮带轮及拖把包括在内：

热托25 A	1.985公斤	4,376 磅
热托25 K	2,190公斤	4,828.12磅
前轴压力：		
热托25 A	685公斤	1,510.2 磅
热托25 K	690公斤	1,521.2 磅
后轴压力：		
热托25 A	1,300公斤	2866 磅
热托25 K	1,350公斤	2976.2磅

挂钩的牵引力(拖拉机后轮带附加重量，行驶在干燥公路上)，其第一速为1,250—1,350公斤(2755.8—2976.2磅)。

后轮附加重量：

热托25 A	125公斤	275.6磅
热托25 K	150公斤	330.7磅

前轴附加重量：

80公斤	176.4磅
------	--------

在一般土地耕作(双铧犁，耕深度25—30厘米，或9.84—11.81吋)。每8小时可耕2.5公顷(6.18英亩)，其耗油量为15升/公顷(1.34加仑/英亩)，约为4.5升/小时(0.99加仑/小时)。

皮带轮在满载(100%)时为7升/1小时(1.54加仑/小时)。

# 第一章 发动机

## 第一节 发动机工作原理

热托—25 K、热托—25 A 及热托 25 型拖拉机的发动机(图1), 是水冷、立式、二缸、四冲程的柴油发动机。曲轴旋转 2 周(活塞上、

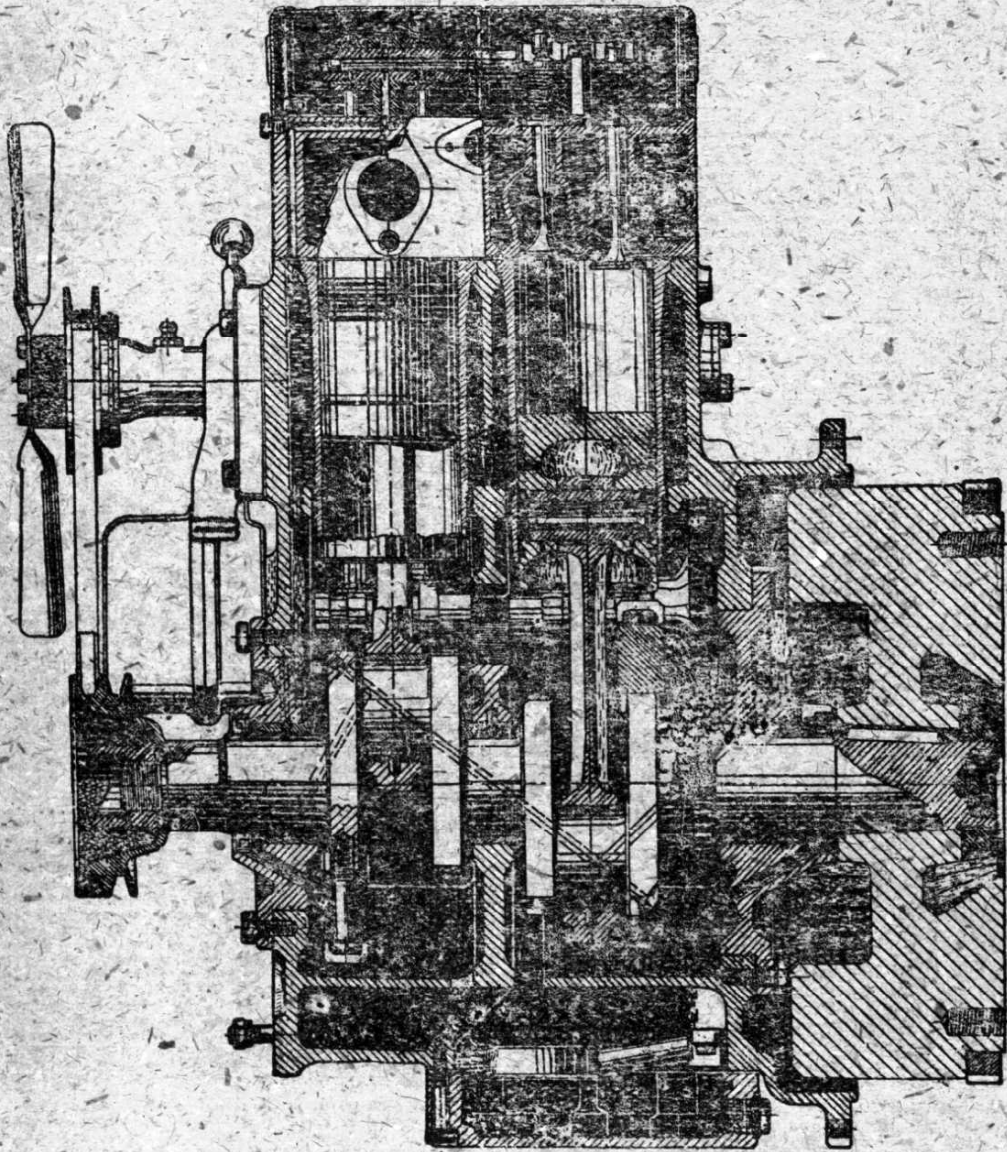


图 1 发动机剖面图。