

克 斯 0 7

鏈軌拖拉機使用指南



农 业 出 版 社

克斯07鏈軌拖拉機 使用指南

毛天鐸譯

夏漢新校

农业出版社

內 容 提 要

克斯 07 拖拉機是一種構造新式和技術性能優良的機器，因此，它的使用和維護技術要求也非常嚴格，每個克斯 07 拖拉機駕駛員及其機務人員，都必須仔細學習使用指南，並隨時準備參考，這個使用指南，就是本書。

本書係根據英文版譯出，英文版不全或不妥的地方，並照德文版作了補充和修正。

OPERATING INSTRUCTIONS FOR THE CATERPILLAR TRACTOR KS 07

克斯 07 鏈軌拖拉機使用指南

毛 天 鐸 譯

夏 漢 新 校

*

农业出版社出版

(北京西总布胡同 7 号)

北京市書刊出版业營業許可証出字第 106 号

上海洪兴印刷厂印刷

新华書店发行

*

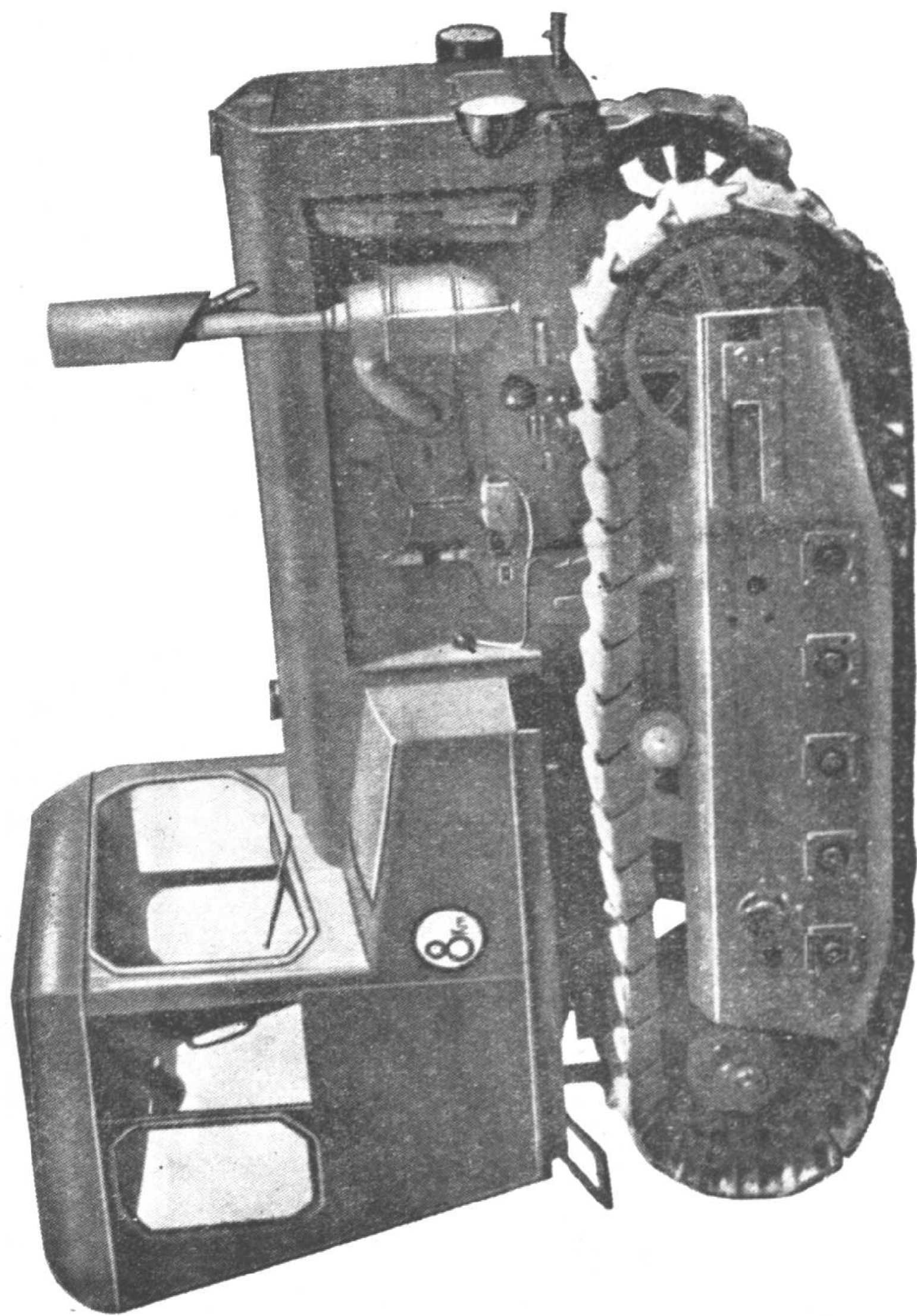
850X1168 耗 1/32 • 2 7/16 印張 • 2 插頁 • 56,000 字

1955 年 11 月第 1 版

1958 年 10 月上海第 5 次印刷

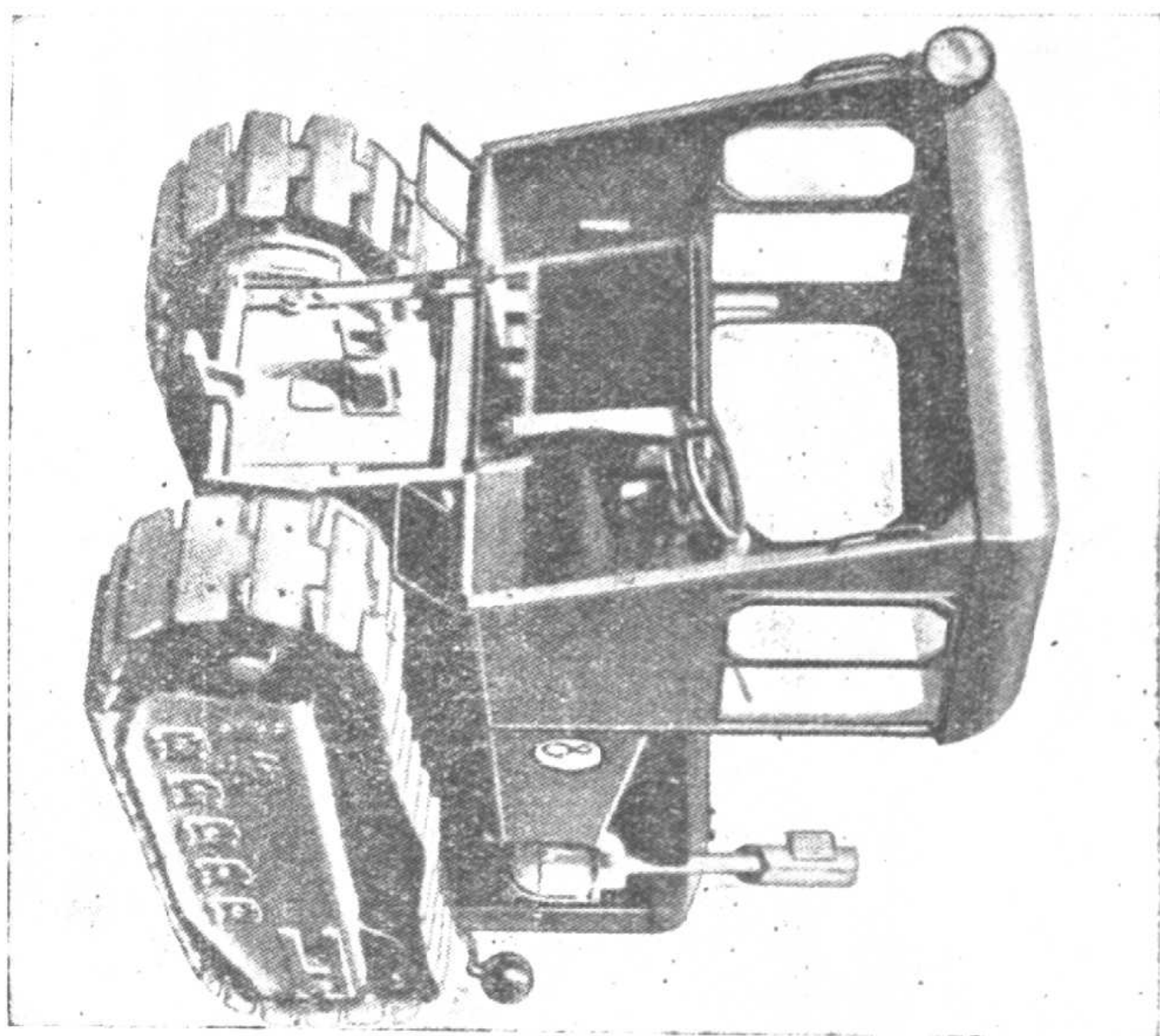
印数：14,501—18,500 定价：(9) 0.38 元

統一書号：15144.11 55.11, 原財經京型

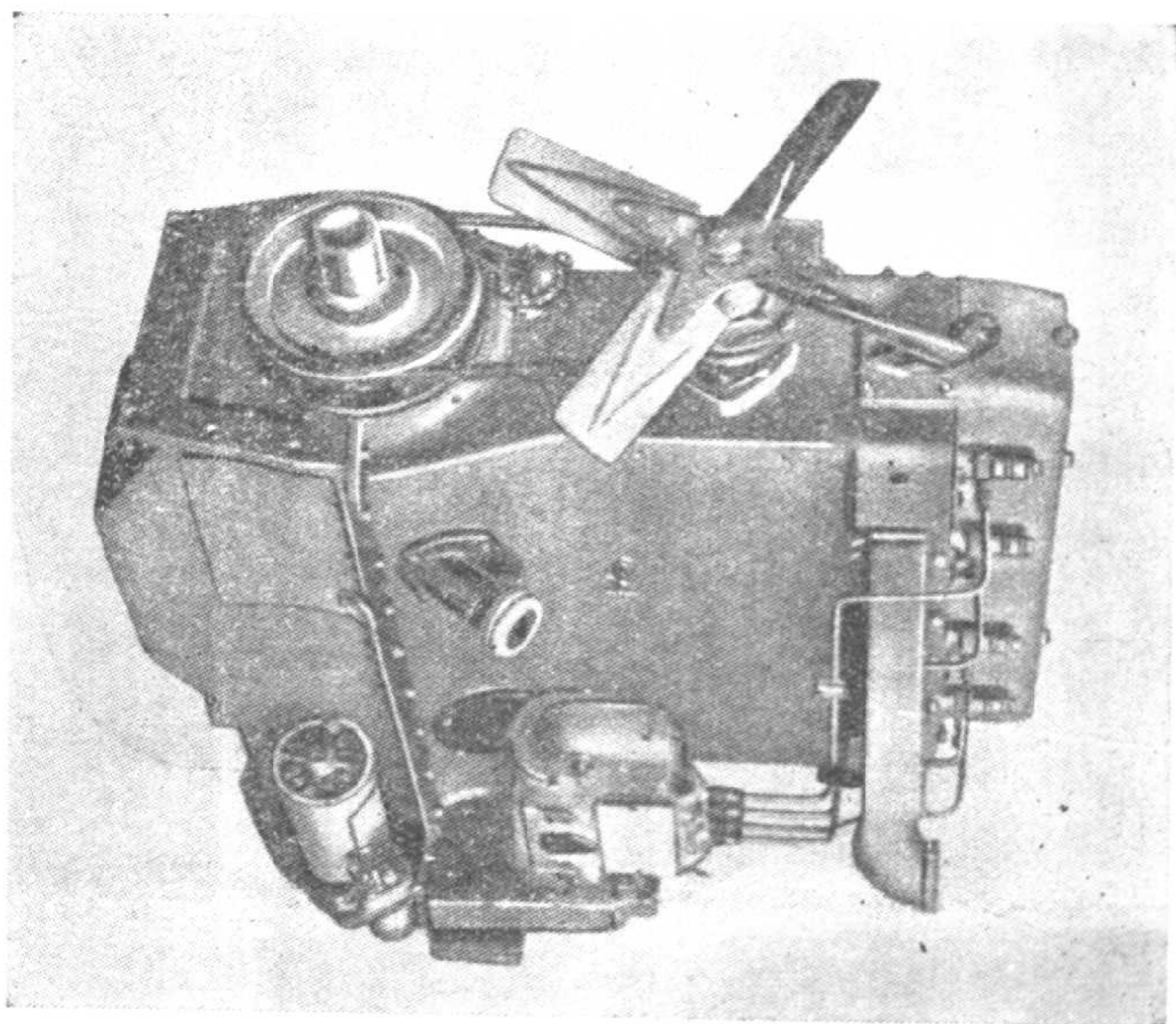


克斯07鏈軌拖拉機側視圖

克斯07鏈軌拖拉機後視圖



克斯07鏈軌拖拉機的發動機



目 錄

- 插圖一、克斯 07 鏈軌拖拉機側視圖
二、克斯 07 鏈軌拖拉機後視圖
三、克斯 07 鏈軌拖拉機的發動機

編譯說明	6
第一章 概說	7
第二章 拖拉機的技術性能	9
第三章 拖拉機使用一般事項	13
第四章 發動機	20
第五章 離合器	34
第六章 齒輪傳動系統	37
第七章 行走部分	43
第八章 拖拉機的專用設備	48
第九章 拖拉機的潤滑和保養	52
第十章 拖拉機駕駛員注意事項	59
附錄一 克斯 07 拖拉機使用圖表	61
附錄二 克斯 07 拖拉機構造的改進和克斯 30 拖拉機	67

編譯說明

本書是按照克斯 07 拖拉機使用指南 (Operating instructions for the caterpillar tractor KS 07) 1954 年英文版翻譯的。爲了適當簡化書中章節和歸併重複部分起見，譯時將原書前部引言及各段注意事項合編爲概說一章，原書後部拖拉機技術性能說明一節列爲第二章，潤滑保養表說明一節列爲單獨一章，保養表與其他單獨附表編爲附錄。原書中部分重複章節則已予刪除。

此外，英文版中不全或不安的部分，則根據 1953 年的德文版 (Betriebsanleitung für Kettenschlepper KS 07) 進行了補充和修正。

這本指南可供國營農場及拖拉機站駕駛員和機務工作同志使用德意志民主共和國克斯 07 拖拉機時作參考。

第一章 概 說

克斯 07 鏈軌拖拉機是爲在重質土和大面積土地上担負田間工作而設計的，也適用於中質土上。這種拖拉機可以牽引各種農機具進行各種農業工作；並可設置動力輸出軸和皮帶輪，用以帶動需要這些動力的農機具。由於這種拖拉機對地面壓力較小，所以較圓輪拖拉機更適宜於草原及沼澤地工作。在特別鬆軟的土地上運行，鏈軌可以按照地面狀況予以加寬，加寬方法用普通固定螺栓，在每節或每二節鏈軌板上裝置一長 60 厘米(24 吋)，斷面 10×10 厘米(4×4 吋)的加寬掌板。拖拉機行走在路面上時，加寬掌板應卸下。

克斯 07 拖拉機亦適用於林地，如運輸林地產品、拔樹根或樹木，及一般林地耕作。爲了獲得最大牽引力，可在鏈軌板上安裝抓地鐵。在冬季可以安裝防滑鐵。繁重的拔根工作及其他需要極大牽引力的工作，可添設絞盤來進行。

克斯 07 拖拉機爲担負露天採礦和建築工作，可以加裝推土器或平地器，以更加擴大其工作用途。克斯 07 拖拉機在築路及一般建築工作上也證明是優良的工具，因爲這些工作場所的路面壞，特別是工段窄的地區，常使輪式拖拉機工作有很大的困難。

拖拉機的 60 馬力柴油發動機和齒輪傳動裝置緊湊地聯爲一體，使拖拉機的長度減至最小，並且相應地改進了使用性能。拖拉機轉向齒輪的新穎設計，使兩側鏈軌即或在轉最小彎時，仍然同時運動，不至使鏈軌挖掘地面或損壞道路。所以克斯 07 拖拉機正式許可在道路上行駛。

拖拉機的行走裝置設有大小緩衝彈簧。

負責使用克斯 07 拖拉機的駕駛員應受過良好的駕駛訓練，在使用前對本拖拉機還須經過一定時期的專門學習。每個駕駛員必須記住，單純駕駛工作僅僅代表工作的一部分；爲了使拖拉機經常處於完好狀態，駕駛員應通曉此拖拉機內外各部構造性能及其各組成部分。系統地維護和保養拖拉機，可以大大延長其使用時間。

對拖拉機使用指南必須留心學習，並應隨時預備參考。在使用指南中即使一極短的語句，也常常是很重要的。必須指出，如果不留心學習使用指南，而要由實際工作中來摸索經驗，這是拿發動機作爲代價的一件浪費事情。同樣會由於保養和使用上的錯誤，很快地使機器發生故障。

第二章 拖拉機的技术性能

類型與牌號: KS 07 鏈軌拖拉機

拖拉機重量: 約 5,200 千克 (11,460 磅)

拖拉機尺寸:

最大長度 (包括起動搖手柄) 約 3,820 毫米 (150.5 吋)

最大寬度 (普通尺寸) 約 1,620 毫米 (64 吋)

最大寬度 (用 600 毫米寬的鏈軌加寬板時)

約 2,050 毫米 (80.75 吋)

最大高度 (包括駕駛室頂)

約 2,400 毫米 (94.5 吋)

牽引裝置:

牽引器銷直徑 30 毫米 (1.2 吋)

上牽引器至地面距離 760 毫米 (30 吋)

下牽引器至地面距離 350 毫米 (13.8 吋)

發動機:

類型 柴油機, 具有汽油起動設備和起動電動機

氣缸內徑 125 毫米 (4.9 吋)

活塞行程 175 毫米 (6.9 吋)

行程容積 8,596 立方厘米 (275.75 吋)

額定功率 60 馬力

最大功率 (一小時) 65 馬力

發動機轉速 1,150 轉/分

工作順序 1—2—4—3

氣門間隙 (冷發動機時) 0.2 毫米 (0.008 吋)

氣門開關時間

進氣門開時 上止點前 20°

進氣門關時 下止點後 40°

排氣門開時 下止點前 60°

排氣門關時 上止點後 20°

柴油消耗量 (田間工作 10 小時中的實際平均消耗量)

約 65 千克 (145 磅)

汽油消耗量

約 1 升 (0.22 英加侖)

滑油消耗量 (連續工作 10 小時, 在未補充新油情況下)

約 1.4 千克 (3.1 磅)

柴油箱容量

約 80 千克 (176 磅)

汽油箱容量

約 1 升 (0.22 英加侖)

發動機滑油槽容量

約 19 千克 (42 磅)

齒輪箱齒輪潤滑油容量

約 66 千克 (145 磅)

冷卻系統水容量

約 42 升 (9.2 英加侖)

行走部分:

輪距 (標準)

1,245 毫米 (49 吋)

普通鏈軌板寬

360 毫米 (14.2 吋)

鏈軌板節數

2 × 39 (38)

在軟土上的着地壓力 (普通鏈軌板)

0.46 千克/平方厘米 (6.5 磅/平方吋)

在硬路面上的着地壓力 (普通鏈軌板)

5.70 千克/平方厘米 (81 磅/平方吋)

機底離地空隙

280 毫米 (11 吋)

最小轉向半徑

3.5 米 (11.5 呎)

速度:

第一速

4.0 千米/時 (2.5 哩/時)

第二速

5.4 千米/時 (3.4 哩/時)

第三速

6.8 千米/時 (4.25 哩/時)

第四速

8.0 千米/時 (5.0 哩/時)

倒 速

4.9 千米/時 (3 哩/時)

牽引力(在平地上不帶抓地鐵):

第一速

3,200 千克 (7,050 磅)

第二速

2,300 千克 (5,050 磅)

第三速

1,850 千克 (4,075 磅)

第四速

1,450 千克 (3,200 磅)

牽引載重(在平坦、乾燥的硬路面上):

第一速

150 噸

第二速

110 噸

第三速

85 噸

第四速

60 噸

制動裝置:在轉向盤下有停車制動盤,另有由離合器踏板作用的制動器

動力皮帶輪:

類型 可分離式

皮帶輪轉速

1,000 轉/分

皮帶輪直徑

400 毫米 (15.7 吋)

皮帶輪寬度

230 毫米 (9 吋)

皮帶速度

21 米/秒 (69 呎/秒)

動力輸出軸:

類型 可分離式

鍵軸斷面尺寸(具有六個鍵齒,鍵寬 8.7 毫米或 0.34 吋)

34.9/29 毫米 (1.37/1.14 吋)

輸出軸鍵軸有效接合尺寸

75 毫米

(3 吋)

輸出軸轉速

約 540 轉/分

立絞盤 (Capstan Winch)

繩長

50 米

(164 呎)

繩直徑

10 毫米

(0.4 吋)

不打滑時繩速

0.63 米/秒

(2.1 呎/秒)

橫絞盤 (Rope Winch)

繩長

120 米

(393 呎)

繩直徑

13 毫米

(0.5 吋)

當繩長捲上一半時的繩速

0.47 米/秒

(1.55 呎/秒)

當繩長捲上一半時的牽引力

4,750 千克 (10,450 磅)

第三章 拖拉機使用一般事項

1. 拖拉機試運轉

拖拉機須經 100 小時的試運轉。拖拉機的試運轉愈謹慎和愈周到，則其使用時間也愈長。試運轉不良的拖拉機，工作到第一次大修的時間，會較可能達到的時間縮短一半。正確試運轉所增加的費用，將來完全可由拖拉機及其發動機圓滿使用所得到的價值來彌補而有餘。

接到新拖拉機後，發動機先用怠速試運轉 10 小時，轉速應逐漸增加。冷却水的溫度不允許超過 80°C (175°F)。在試運轉期間，每經 10 小時即應將滑油濾清器放淨一次(放出油泥)；每經 25、50、75 及 100 工作小時，應將滑油濾清器打開清淨一次。在滑油中摻入膠狀石墨 (Gra-sinol 或 Carramba) 對潤滑有良好效果，特別在試運轉時尤佳，其混合比例應按規定標準。注意使發動機保持一定溫度，不可過熱(冷却水離開發動機溫度為 $80^{\circ}\text{C} = 175^{\circ}\text{F}$)。經過這一短期運轉後，可以發現發動機和蓄電池的工作更覺省力，起動電動機的作用更加有效，發動機的工作溫度也相應減低。

此後拖拉機約以 20—40 小時作一、二、三速試運轉。起初 10 小時空行試運轉，此時應進行多次轉彎動作，但不可轉過小的急彎；在此時期，發動機轉速不應超過正常轉速的半數。此時用發動機的全轉速，即使很短一個時間也是不許可的。初次空行試運轉後便可以拖帶輕負荷。離合器應按本書說明及圖二，在工作 10 小時和 50 小時後加以檢查和

試驗，必要時予以調整。氣門間隙(0.2 毫米=0.008 吋)在工作 50 小時和 100 小時後應作檢查，必要時進行調整。

經過 30—50 小時試運轉後，拖拉機可以作輕易的田間工作，和應用第四速。在開始 50 小時的試運轉階段，應留心觀察行走部分，每二小時潤滑一次。第一次更換滑油時間為試運轉 50 小時後；換下的滑油經過良好濾清以後，可供其他用途。

經過 50 小時試運轉後，拖拉機可在田間担负 $1/2—2/3$ 正常負荷的工作，並可在各個運行速度和各種轉速下使用。試運轉 100 小時完畢後，拖拉機及其發動機即可用正常負荷進行工作。

2. 使用前的準備

拖拉機使用的燃油、潤滑油、冷却水均應按規定量加入，否則會引起工作困難和發動機的重大故障。

(1) 柴油：

柴油箱中應加入清潔柴油，加油時不可將加油口的濾網取下。油管中燃油經過放淨後，再用時，首先應將濾清器和噴油泵部分的空氣放出（即將燃油系統中的空氣排除）。

(2) 潤滑：

曲軸室滑油槽油面應用油尺檢查，按照需要量補充新滑油，但油面不可超過油尺的上部指標。拖拉機的全部潤滑工作，應確實地按照本書潤滑保養表規定來執行。

(3) 冷却：

散熱器用的冷却水應絕對清淨，雨水最適宜。風扇皮帶緊度每經一個短時期即應作檢查。

(4) 濾清器：

起動以前應檢查確認各部濾清器的完全清潔。柴油濾清器則應

將其中油泥放除(參閱柴油濾清器一節)。空氣濾清器和滑油濾清器也同樣必須清潔。滑油濾清器係縫隙式濾清器，在裝配時應完全避免塵污。起動前應將滑油濾清器上的擰桿向右轉動 1—2 轉。

3. 發動機的起動

起動應按下述必要步驟進行：

- (1) 柴油箱的油門應打開(此油門以後應經常保持開放)。
- (2) 打開汽油箱油門，擰下氣化器上壓桿，俟汽油略為浮出時即止。
- (3) 將柴油量調節桿置於怠速位置。
- (4) 將磁電機點火開關打開(“Ein” = On 位置)。
- (5) 用換位柄將其按順時針方向轉到垂直位置，使發動機換成汽油起動位置(“Benzin”位置)。
- (6) 檢查變速桿是否放在中位(空檔)。
- (7) 按下起動電鈕以起動發動機，但每次按下電鈕時間不應超過 5 秒鐘，起動三次如發動機此時仍未發動，應檢查其原因，予以排除。
- (8) 發動以後應以汽油怠速運轉半分鐘。如係冷發動機，可以運轉三分鐘。
- (9) 然後將柴油量調節桿放到中等負荷位置，同時將發動機換成使用柴油位置(“Diesel” 位置)後移去換位柄。此時如發動機工作不良，應仍回復使用汽油工作一個短時間。
- (10) 關閉汽油箱油門(切記!)。
- (11) 關上磁電機點火開關(“Aus” = Out 位置)。

4. 發動機的工作

拖拉機的工作應俟發動機達到足夠溫度(冷却水溫度應達到 80°C $\approx 175^{\circ}\text{F}$) 後才可開始。如果由於負荷不足或是外間氣溫較低，使發動

機不能達到足夠溫度，應將散熱器加以遮蓋。

拖拉機起動前，應鬆開轉向盤下的制動盤，直至轉向盤可向左右方各迴轉整圈的六分之一周。離合器不許可打滑。不可於踩下離合器時，開大油門（即增大噴油量）工作。

拖拉機牽引農機具時，正常是以第二速工作。如擬使用高速時，應相應的調減負荷，否則會引起行走部分不必要的磨損。

應注意滑油壓力（3—3.5 大氣壓—表壓力）。

當行駛到公路上時，應注意攜帶駕駛員執照。

5. 發動機的停車

(1) 打開汽油門。

(2) 打開磁電機點火開關（“Ein” = On 位置）。

(3) 向右轉動換位柄將發動機置於使用汽油起動位置（“Benzin”位置）。

(4) 將柴油量調節桿置於無負荷（即關閉）位置。

(5) 然後關閉汽油門，發動機即停止轉動。

(6) 柴油箱油門仍保持開放。

(7) 臨近降霜時期，停車後發動機冷却水應全部放出，盛於潔淨容器（42升 = 9¹/₄ 英加侖）中，以備繼續使用。放水時用一根短橡皮管，即可將水引入容器中。如冷却水中已有防凍劑，則可不必放出，但防凍液的密度必須每星期檢查一次。

6. 工作中的保養

經常遵守拖拉機的潤滑規定是絕對重要的事情。拖拉機外部每星期應完全清潔一次。最好在機庫設置有洗車場，有鋪實的車道通機庫，並設有壓力供水設備和噴管，以利清洗工作。