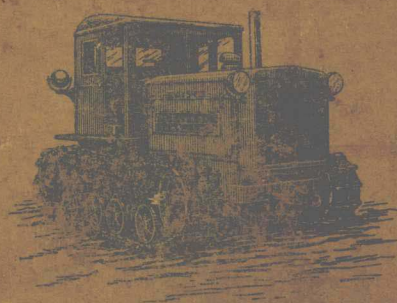


農業機械叢書

30

德特—54 拖拉機

運用簡要說明書



機農通報社出版

農業機械叢書

30

德特—54 拖拉機

運用簡要說明書

機農通報社出版

本書原名 ТРАКТОР ДТ-54
краткое руководство по эксплуатации
編者 Н.Г. Зубарев 根據 ХАРЬ-
КОВСКОГО ТРАКТОРНОГО
ЗАВОДА 1950年第三版本譯出。

德特—54拖拉機 運用簡要說明書

編者	Н. Г. 鄒巴列夫
譯者	機農叢書編譯委員會
出版	機農通訊報社
發行	(哈爾濱道裡馬街24號)
印刷	哈爾濱市印刷廠
	(哈爾濱道裏電車街9號)

1952年8月初版(0001—2000冊)

1953年3月再版(2001—5000冊)

★ 有 版 權 ★

叢 書 序

隨着東北機械農業的發展，爲了學習蘇聯先進經驗，適應工作需要，我們編譯了這種農業機械叢書，以供農場機械技術幹部與各級拖拉機駕駛員、康拜因手、技工、學員參考學習之用。

本叢書編輯內容，主要是根據農場現有的各種類型拖拉機與農機具等，繼續編譯有關的理論與說明書之類；其他如工具使用、檢修、技術保養、製造等亦編入本叢書。

但我們因缺乏專門人才，限於編譯者的能力，錯誤在所難免，尙希讀者多予指正，以便再版時修正。

編 者

目 錄

第一章 拖拉機的一般構造和它的技術特徵 1

拖拉機的一般構造.....	1
技術特徵.....	2
一般資料	2
發動機	3
起動機	5
狄賽爾各起動機構的操縱	6
動力傳動	6
機架和行走系統.....	6
拖拉機的操縱	7
補助設備	7
添裝容量（公升）	8

第二章 Д-54狄賽爾..... 9

1. 曲柄—聯桿和配氣機構.....	9
曲柄—聯桿機構和配氣機構之保養.....	10
氣瓣間隙的調整.....	21
2. 潤滑系統.....	22
雙重清淨滑油過濾器.....	23
潤滑系統的保養.....	25
潤滑油粗濾用過濾器的洗滌程序.....	26
潤滑油過濾器之細濾芯更換程序.....	27
通氣管之洗滌.....	29

3. 冷却系統	29
冷却系統的保養	32
風扇及水泵皮帶緊度之調整	33
水泵阻水墊的更換	33
4. 燃油供給系統	34
輸油泵	36
噴油泵	37
噴油泵調速器	40
狄賽爾的噴油嘴	42
燃油的添注	43
空氣清濾器的保養	44
燃油過濾器之保養	46
噴油泵及噴油嘴之保養	47
狄賽爾供給燃油器件之檢查	48
狄賽爾上的噴油泵之卸下及按裝	50
操縱狄賽爾用傳動裝置之調整	53
第三章 狄賽爾起動裝置	55
概 論	55
燃料供給系統之保養	57
點火系統之保養	58
離合器及減速器的保養	59
連接機構之保養	60
第四章 動力傳動	61
1. 主離合器	61
主離合器的保養	65
主離合器及制動器的調整	65
2. 傳動軸	66

3. 變速箱	67
變速箱的保養	71
4. 後橋	72
後橋的保養	75
轉向離合器及制動器操縱機構的調整	76
錐形齒輪嚙合間隙的調整	77
5. 最終傳動裝置	79
最終傳動裝置的保養	80
錐形鋼柱軸承之調整	80
第五章 車架及行走部份	83
1. 拖拉機車架	83
2. 鏈軌	83
3. 拖拉機懸吊裝置及支重輪	83
4. 帶牽緊緩衝裝置的引導輪	86
5. 隨動輪	88
行走部份的保養	89
鏈軌緊度的調整	90
支重輪軸承之調整	90
引導輪軸承之調整	91
第六章 補助設備	92
1. 駕駛室、座位、機器側擋板和機器蓋	92
2. 拖拉機的電氣設備	92
3. 牽引裝置	94
第七章 拖拉機的操縱	95
1. 操縱機構和檢查用儀器	95
2. 起動狄賽爾和檢查它的工作	97

3. 拖拉機運用法.....	99
4. 拖拉機及狄賽爾之停止.....	101
5. 使用拖拉機時的安全規則.....	102

第八章 拖拉機之保養103

1. 技術保養的日曆.....	103
1 號保養	103
2 號保養	104
3 號保養	104
4 號保養	105
5 號保養	105
2. 拖拉機的潤滑.....	106
3. 冬季使用拖拉機和保養的特殊性.....	110

第九章 狄賽爾、減速器以及起動機的主要故障 和排除故障的方法113

附 錄

1. ДТ-54 拖拉機鋼柱軸承和鋼珠軸承的配合及一覽表	126
2. 拖拉機的接收和試運轉規則.....	132
3. 拖拉機的保管規則.....	136
4. 繕寫缺點記錄之規則.....	139
5. 每台 ДТ-54 拖拉機附屬全套零件和工具表	141

第一章 拖拉機的一般構造和它的技術特徵

拖拉機的一般構造

哈爾科夫和斯大林格勒拖拉機工廠所製造的德特—54拖拉機是屬於重型、鏈軌式的。其主要用途是作農業工作。此類拖拉機也可做其他各項工作。

在德特—54拖拉機上按裝着由於壓縮而着火的 Д—54發動機（狄賽爾），若在同樣的工作條件下，德特—54狄賽爾拖拉機較火油拖拉機的燃料消耗量約能減少35%。狄賽爾的燃料價格較火油的價格也有顯著的差異。潤滑油的消耗也減少很多，免除了燃料稀釋潤滑油的可能。在變速齒箱內還有合理的齒輪比和增加了變速的數目，因而提高了拖拉機的生產效率和經濟價值。

在農業方面廣泛的利用着德特—54狄賽爾拖拉機，它能給國家節省大量的漆料、滑油。

圖 1 和 2 爲德特—54拖拉機的一般外貌。

在拖拉機前部按裝着四氣缸狄賽爾發動機。在發動機上帶有各種補助器件和機構：冷却水散熱器、滑油散熱器、空氣過濾器和起動機。狄賽爾後部按有動力傳動裝置，此裝置係由主離合器、傳動軸、變速齒箱、錐形齒輪傳動裝置、轉向裝置和最終傳動裝置所組成。

拖拉機的車架由兩個槽形鐵的縱梁所組成。梁的中部用兩個橫梁連接之，在這橫梁上支持着狄賽爾和變速齒箱。在車架槽形縱梁的前段用橫梁連接着，而後部按有橫置管形軸。此管用以支持後橋、鏈軌驅動齒輪及最終傳動裝置被動齒輪軸。

拖拉機的行走系統由鏈軌、鏈軌驅動齒輪、引導輪、隨動輪和帶支重輪的平衡臂所組成。

每一側的四個支重輪分成兩對，用平衡臂連接着套在主架的橫梁軸頭上。支重輪能在垂直面上搖動，藉以保證拖拉機的平穩行走，和在通過障礙時不使車架有激烈的衝關，與預防車架遭受大的變形。

爲了拖拉機駕駛員方便起見，在拖拉機上按裝着駕駛室，內有雙人軟靠椅，

在駕駛室後面安裝着燃油箱。

在駕駛室內分置有燃油供給操縱桿、變速桿、方向桿和主離合器踏板。駕駛員座位的前面有儀器板。

爲了夜間工作，在拖拉機上裝有電氣照明設備。

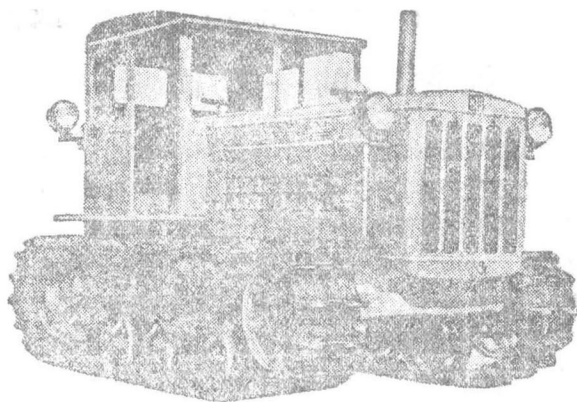


圖 1. 拖拉機前部外貌。

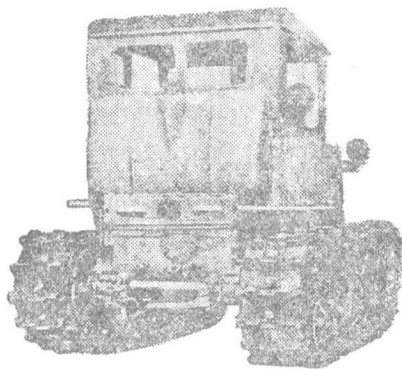


圖 2. 拖拉機後部外貌。

技 術 特 徵

一 般 資 料

1. 拖拉機型.....鏈軌式農業通用型。

2. 拖拉機牌號.....ДТ—54
3. 拖拉機規格
 - 長度.....3660公厘
 - 寬度.....1865公厘
 - 高度.....2300公厘
4. 軸距（前後兩支重輪軸間之距離）.....1622公厘
5. 轆距（兩鏈軌中心之距離）.....1435公厘
6. 最底點離地距離.....280公厘
7. 拖拉機重量（添加水、油後之重量）.....5400公斤
8. 土地之比壓力（鏈軌給地面上之平均壓力）...0.41公斤/平方公分
9. 運行速度（按無滑動計算）
 - 一 速.....3.59公里/小時
 - 二 速.....4.65公里/小時
 - 三 速.....5.43公里/小時
 - 四 速.....6.28公里/小時
 - 五 速.....7.9 公里/小時
 - 倒 速.....2.4 公里/小時
10. 在留柢地上工作時，掛鈎上的牽引力
 - 一 速.....2850公斤
 - 二 速.....2100公斤
 - 三 速.....1750公斤
 - 四 速.....1450公斤
 - 五 速.....1000公斤
11. 在留柢地，工作速度時，掛鈎上的動能.....36馬力

發 動 機

1. 發動機牌號.....Д—54
2. 發動機型.....四衝程、不帶空氣壓縮機
而帶渦旋室的狄賽爾。
3. 動能.....54馬力。
4. 轉數：
 - 完全發揮效能時.....1300轉/分

- 空轉時.....1400±35轉/分
5. 氣缸數.....4
 6. 氣缸的配置.....垂直、一列、整體的。
 7. 氣缸直徑.....125公厘
 8. 活塞行程.....152公厘
 9. 發動機氣缸總容積.....7.45
 10. 壓縮比.....16
 11. 氣缸工作順序.....1—3—4—2
 12. 主軸承之數量和類型.....5個滑動的、鉛和青銅合金掛
的，可以互換。
 13. 配氣.....氣瓣式
 14. 氣瓣位置.....在氣缸上垂直的設於氣缸蓋內。
 15. 氣瓣開閉時期：
 - a. 吸氣瓣開始開啓.....上死點前8°
關閉完了.....下死點後22°
 6. 排氣瓣開始開啓.....下死點前46°
關閉完了.....上死點後14°
 16. 潤滑系統.....壓力和激濺聯合式。
 17. 滑油系.....齒輪式，由曲軸驅動的。
 18. 滑油過濾器.....雙重清潔：粗濾是金屬網，細
濾是紙殼。
 19. 滑油散熱器.....偏管紋格式。
 20. 滑油種類.....TY 174—49或TY 174—45狄賽
爾用滑油，夏季用夏季滑油；
冬季用冬季的滑油。
 21. 噴油泵.....分組式的，四柱塞的，與輸油
泵和手壓油泵按裝在一起的。
爲 TH 1—8.5*。柱塞直徑爲
8.5公厘
 22. 調速器.....離心式，各種速度都能調整。
 23. 噴油嘴.....單孔、帶銷、封閉式的TH1-1.5*。

* 諾金斯基工廠製的噴油泵是HTH1—8.5型，而噴油嘴是HTH1—1.5型。

24. 燃油提早噴射角度.....上死點前20—23°
25. 燃油過濾器.....粗濾和細濾：粗濾用有縫隙金屬物；細濾用棉線。
26. 噴射壓力.....125公斤/平方公分
27. 燃油.....國家規格 305—48 或 4749—49
狄賽爾用油。
28. 燃油消耗量.....220克/馬力小時
29. 空氣過濾器.....三層清濾器：第一是離心式，
乾燥集塵；第二是濕式，用滑
油集塵；第三是細清濾，由濕
網過濾。
30. 冷卻系統.....水冷，強制循環式。
31. 冷卻水散熱器.....圓管紋格式。
32. 風扇.....四翼式。
33. 水泵.....離心式。
34. 風扇和水泵的傳動方式.....一般的，用皮帶傳動。
35. 水溫調整法.....散熱器擋簾。
36. 狄賽爾的起動.....用起動機。

起 動 機

1. 發動機型.....二衝程，汽化器式，單氣缸，
帶離合器，二級減速器和連接
機構。
2. 發動機牌號.....ИД—10
3. 發動機在3500轉/分時的動能.....10馬力
4. 氣缸直徑.....72公厘
5. 活塞行程.....85公厘
6. 氣缸容量.....0.346
7. 壓縮比.....6.2
8. 燃油（同時作潤滑用）.....混合比例：汽車汽油15份和狄
賽爾滑油 1 份，按容積計算
之。

9. 汽化器..... K—13
10. 調速器..... 球形離心式。
11. 點火..... 用帶 MC—22A 提前發火裝置的 M—24型高壓磁石發電機。
12. 電火塞..... A 11/11B
13. 冷卻系統..... 水冷式，與狄賽爾成一體。
14. 起動機的起動..... 用繩拉轉飛輪上的皮帶輪。
15. 離合器..... 帶制動器，不長期結合。多片式的。
16. 減速器..... 兩級齒輪式。
17. 連接機構..... 用離心力自動解脫齒輪。

狄賽爾各起動機構的操縱

1. 起動機
 - a. 供給空氣..... 用節氣閥的小拉桿。
 6. 供給工作混合器..... 用節油閥槓桿。
2. 離合器..... 用帶對稱錘的槓桿。
3. 減速器..... 用槓桿。
4. 連接機構..... 用可在一處固定的槓桿。
5. 減壓機構..... 用可在三處固定的槓桿。

動力傳動

1. 主離合器..... 常期結合乾式單片的。
2. 傳動軸..... 帶有彈性膠皮套。
3. 變速箱..... 換擋係帶閉塞機構。五級式的。
4. 中間傳動裝置..... 錐形齒輪對。
5. 轉向機構..... 帶有雙帶的制動器，乾式多片離合器。
6. 最終傳動裝置..... 圓筒形齒輪對。

機架和行走系統

1. 機架型..... 槽形鐵架梁。

2. 主動輪.....齒形鏈式嚙合的。
3. 引導輪.....在總輪轂上，按裝兩輪緣的。
4. 鏈軌.....鑄造的，每個鏈軌是 41 個環節，用軸銷活動連接的。
5. 支重輪.....拖拉機每側各有四個輪，每兩個連在一起。
6. 隨動輪.....每側有兩個。
7. 拖拉機懸吊部份.....平衡式，帶螺旋形彈簧。
8. 鏈軌拉緊機構.....曲拐軸，帶有彈簧的緩衝器。

拖 拉 機 的 操 縱

1. 燃油供給的控制.....用槓桿。
2. 主離合器的控制.....踏板。
3. 變速.....用槓桿。
4. 轉向機構的操縱.....用兩個槓桿。
5. 制動器的操縱.....用轉向機構的兩槓桿。

補 助 設 備

1. 駕駛室.....兩人位置，半開型。
2. 連接裝備.....硬性牽引板。
3. 牽引板在地平面上的高度.....XT3 Cr3
 最大.....490公厘 415公厘
 最小.....340公厘
4. 牽引板由中間按照水平面
 向兩邊可能改變的距離.....90和180公厘
5. 前部牽引裝置.....在機架上有兩個牽引鉤。
6. 電氣設備
 發電機.....Г—30А 交流發電機：名義效能60瓦特，電壓 6 伏特。
 電線系統.....一綫式的。

照明燈數目.....兩個前燈，一個後燈
和一個儀器板燈。

添裝容量（公升）

1. 狄賽爾燃油箱.....185
 2. 起動發動機燃油箱.....8.5
 3. 狄賽爾潤滑系統.....25
 4. 燃油泵滑油槽.....0.20
 5. 燃油泵調速器的滑油槽.....0.25
 6. 起動發動機調速器滑油槽.....0.06
 7. 起動發動機減速器滑油槽.....1.0
 8. 狄賽爾的空氣清濾器（油盤）.....2.2
 9. 冷卻系統.....約60
 10. 變速箱和中間傳動裝置（錐形齒輪室）滑油槽.....9
 11. 最終傳動裝置（每個）.....1.7（其中在輪轂爲
0.3公升，在滑油槽
1.4公升）
 12. 隨動輪 4 個。.....0.85
 13. 支重輪（共計）.....3.35
 14. 引導輪（在兩個內）.....1.2
-

第二章 A—54 狄賽爾

1. 曲柄—聯桿和配氣機構

在拖拉機上按裝的狄賽爾（圖 3、4、5）係四衝程，四氣缸，帶有能使混合氣形成渦流的混合室的狄賽爾。狄賽爾的構造以剖面圖表示在圖 6 及 7 中。

在吸氣衝程時，其吸氣瓣（21）即行啓開，活塞（6）此時則自上而下移動，而空氣便被吸入，當活塞向上移動時，吸氣瓣自行關閉，氣缸中的空氣便被壓縮，而具有高度的壓力，至30—38個大氣壓。

由於強烈的壓縮，空氣便發熱至攝氏（C）500—600°的高溫，有一部份的空氣在被壓縮的時候經過喉管（8）被排擠到位於氣缸蓋內的渦流室（9）內，在那裡構成一種渦流運動。

當活塞向上方移動的行程完了時，燃油經過噴油嘴（7）向渦流室內噴入，此項噴入之燃油與渦流狀的熱空氣流相遇，遂與之混合一起，便即時發火，而於瞬間即完全燃燒完了，氣缸內之壓力當即急劇的升高（至60大氣壓），而迫使活塞向下移動，完成了工作衝程。

在工作衝程的末期，排氣瓣（10）便行啓開，此時活塞復向上移動並將工作後之廢氣排擠於排氣管（12）內。

各活塞之運動被其聯桿（4）傳往曲軸（3）上，在曲軸上按裝有飛輪（26），以便於各個氣缸內輪替發生爆炸作用時，保證使曲軸可以均衡地旋轉，在曲軸上尚製有平衡鐵（2），係為平衡各主軸承所受的惰力。

各主軸承及聯桿軸承上皆有軸承瓦（襯），軸承瓦上掛有一層較硬而耐磨的合金，即含鉛成份的青銅，此種合金比較普通常用的巴氏合金是堅韌而耐磨，軸承瓦上下兩半各不相同；在上軸承瓦上製有便於滑油通過的油孔，而在下軸承瓦上則無該項輸油孔，各軸承瓦本身上用壓製方法製有為固定用的凸出部，突入軸承瓦按裝座上的適當的凹陷部內，藉以防止軸承瓦轉動或移位，此種軸承瓦的定着方式能使在檢查各主軸承的上半軸承瓦時不需要將曲軸卸掉即可完成之。

無論主軸承或聯桿軸承用的軸承瓦皆可互換使用，但不能施行調整，當軸