

蘇聯汽車運輸和公路部
國立全蘇汽車運輸科學研究院

格斯-51 和 吉斯-150 型 汽車合於運行的條件

鄔渭賢譯



人民交通出版社

蘇聯汽車運輸和公路部
國立全蘇汽車運輸科學研究院

格斯-51 和 吉斯-150 型
汽車合於運行的條件

鄔渭賢譯

人民交通出版社

全蘇汽車運輸科學研究院在 1951~1952 年曾進行了汽車合於運行條件的測定工作，從而在這一基礎上制定了格斯-51 和吉斯-150 汽車合於運行的條件。

本書將格斯-51 和吉斯-150 整部汽車及其重要總成合於運行的條件，用條文明確地規定下來。

在本書的附錄中並將總成和整部汽車技術狀態的檢驗方法作了詳細的敘述。

本書是汽車使用、保養與修理單位的工程師、技術員、技工的重要參考文件。

書號：4071-滬

格斯-51 和吉斯-150 型 汽車合於運行的條件

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА
И ШОССЕЙНЫХ ДОРОГ СССР
“ВНИИАТ”

УСЛОВИЯ ГОДНОСТИ К ЭКСПЛУАТАЦИИ
АВТОМОБИЛЕЙ ГАЗ-51 и ЗИС-150
АВТОТРАНСИЗДАТ
Москва-1954

本書根據蘇聯汽車運輸科學技術出版社1954年莫斯科俄文版本譯出

鄺渭賢譯

人民交通出版社出版
北京安定門外和平里
新華書店發行
上海市印刷公司印刷

1955年9月上海第一版 1955年9月上海第一次印刷

開本：787×1092 $\frac{1}{32}$ 印張：1 $\frac{3}{4}$ 張

全書 50,000 字 印數 1-2600 冊

定價(8)：二角九分

上海市書刊出版業營業許可證出字第零零陸號

序 言

汽車行駛的安全和運行的可靠，在極大程度上是取決於它的技術狀態的；而它的技術狀態又是取決於及時地和良好地完成汽車技術保養和修理規則上所規定的工作的。

汽車技術保養的基礎，是在一定的行駛里程之後，強制地檢查汽車的技術狀態和完成汽車技術保養的作業。修理工作只是根據在運行和技術保養過程中所發現的需要而進行。所以，在任何形式的修理中，及時地確定汽車的真正需要是十分重要的。

直到現在為止，汽車是否需要修理和應該修些什麼，主要還是由駕駛員和技工根據組合件和總成技術狀態的主觀估計而確定的，這就完全依靠着駕駛員和技工的經驗。在許多場合下，只須小修的汽車和總成却進入大修，而不合於正常工作的汽車反而繼續在運行。甚至在用檢驗儀錶來檢驗汽車技術狀態時，在很多情況下，那些決定任一總成是否合於繼續運行的指標，也是沒有經過任何實驗證實的或者沒有理論根據的資料的。

造成這些現象的原因是在對於決定汽車各總成到修理前技術上和經濟上合理的使用期間的一些因素，還沒有加以足夠的研究。例如，有這樣的見解，認為磨損的發動機不能保證供汽車正常工作足夠的功率，並過量地消耗燃料。但是全蘇汽車運輸科學研究院（ВНИИАТ）所進行的一連串研究，以及駕駛員-革新者的先進經驗都推翻了這種見解。實際上，具有某種磨損的零件的發動機，它的不合於運行是有其他原因的（工作不可靠，零件劇烈磨損，費機油等）。同樣，《餘隙大》、《餘隙小》、《雜聲》、《後橋發響》等概念作為汽車傳動、行路和轉向機構總成合於運行的標誌，也是完全沒有根據的。

在汽車對運行的合適性上，如果缺乏在技術上有根據的標準，就使汽車總成的技術狀態難於控制。另一方面，汽車《在磨損下》運行，即沒

有及時地保養和修理，逐漸使汽車的運行不可靠，其時，經常引起毛病和故障，有時，可能要損壞個別的零件和整個總成。

根據上述原因，全蘇汽車運輸科學研究院在1951~1952年中，曾進行了測定汽車合於運行條件的工作。這一工作的任務包括：

1. 格斯-51 和吉斯-150 型汽車磨損的總成的工作特性的研究和在這一研究的基礎上，制訂它們工作能力的容許變壞程度；
2. 用實際上在車庫內做得到的檢查方法來發現整部汽車或者個別總成的磨損度或故障的外表特徵。

首先，必須解決有關第一次發表在汽車文獻上的關於本條件的制定原理的問題。

此外，還應該提供對整部汽車以及各別總成的技術狀態的檢查方法和驗收條件。

在選擇表示任一總成的技術狀態的指標時，要考慮到用汽車場內配備的檢查儀錶，不拆開汽車而發現故障的現實可能性。此外，對某些總成，爲了確定特有的磨損和餘隙起見，必須要測量零件，這就需要局部拆開總成，但這只有當按照外表的標誌發現了工作中的毛病時才可進行。

既然汽車的合於運行與否是決定於它的各個總成工作的完好性和可靠性，所以不論對整部汽車或它的每一總成和機構都制訂了技術條件。如：

1. 發動機；
2. 傳動機構（離合器、變速器、傳動軸、後橋）；
3. 前軸；
4. 轉向機構；
5. 制動系；
6. 車架和懸掛機構；
7. 駕駛室、車頭和載貨平台。

對上列總成中的每一項，本技術條件都包括：

1. 這一總成的一般要求和合於運行的條件；
2. 可作為特徵的故障項目表和當存在着任一毛病時准許修理的限度。

換零件項目表（其中，零件的別選應該根據現行的零件檢查和鑑別的技术條件進行）。

總成和整部汽車技術狀態的檢驗方法在附錄中敘述。

下列資料可作為把總成和機構從運行中換下和確定其修理需要的根據：

1. 按現行技術條件進行的技術狀態檢查的結果；
2. 駕駛員對汽車在路線上工作時的一般技術狀態和對各別總成及機構在工作時間內發生的故障的觀察；
- 3 關於汽車燃料消耗量和汽車因技術性故障而停駛的時間的資料。

把汽車從運行中換下來，以便執行汽車或總成的大修，是按照本技術條件，以及按照記錄在汽車的記錄簿和總成卡上及在汽車企業的專門技術委員會的文件上的關於汽車和各別總成的行駛里程以及早先所曾進行的修理的資料而進行的。

本條件是在汽車企業經驗總結的基礎上（用直接的和填表的調查方法），在由全蘇汽車運輸科學研究院及其他組織所進行的一系列研究的基礎上制訂的，此外，為了確定個別的問題，還進行了實驗。

所進行的實驗還沒有解決所有的問題，為了作為汽車合於運行的技術條件的根據，它們的解決是必需的。本條件只不過是接近於所提問題的初步解決而已。

這些工作都是由全蘇汽車運輸科學研究院的汽車運行部門的科學工作人員們：Д. М. 列文（工作的領導者）、Г. И. 克林柯符施薦恩、А. С. 基塔葉符、И. С. 施李彼、Д. А. 魯別茨、А. Н. 波尼淑符金和 О. И. 馬努薩德然雅恩茨等完成的。這中間也有着莫斯科汽車公路學院（МАДИ）助理員 В. А. 伊拉利奧諾符所完成的部分。

校核工作係由 Т. С. 葛羅淑符斯基承擔。

目 錄

序言

I. 格斯-51 和吉斯-150 型汽車合於運行的條件	1
II. 格斯-51 和吉斯-120 型發動機合於運行的條件	3
III. 格斯-51 和吉斯-150 型汽車傳動機構合於運行的條件	7
IV. 格斯-51 和吉斯-150 型汽車前軸合於運行的條件	13
V. 格斯-51 和吉斯-150 型汽車轉向機構合於運行的條件	15
VI. 格斯-51 和吉斯-150 型汽車制動器合於運行的條件	17
VII. 格斯-51 和吉斯-150 型汽車車架和懸掛機構合於運行的條件	20
VIII. 格斯-51 和吉斯-150 型汽車駕駛室、車頭和載貨平台合於運行的條件	21

附錄:

1. 汽車在行駛時的檢驗	23
2. 發動機的外表檢視和聽察的次序	27
3. 發動機潤滑系統內機油壓力的檢驗	29
4. 發動機氣缸內壓縮力的檢驗	31
5. 曲軸軸承徑向間隙的檢驗	33
6. 變速器主軸餘隙的檢驗	34
7. 後橋餘隙的檢驗	35
8. 轉向節上裂紋的檢驗	37
9. 前輪前束的檢驗	41
10. 前輪軸向餘隙的檢驗	42
11. 前軸梁彎度的檢驗	43
12. 轉向盤自由轉動量和其轉動力的檢驗	45
13. 制動器的檢驗	46
14. 鋼板彈簧垂度的檢驗	49

I. 格斯-51和吉斯-150型 汽車合於運行的條件

一般要求

1. 凡配備齊全和完好的汽車，它的技術狀態能保證行駛安全和運行可靠者，都被認為是合於運行的。

凡不能滿足下列條件中的某一或某幾項的汽車，都被認為是不合於運行的。但是，只有在這樣的場合下，如果汽車由於故障從運行中掉下來，而這故障不可能在技術保養的過程——校緊和調整作業，用個別的零件、儀具和工具來補足汽車的裝配——中被消除的時候，汽車才被准許送往修理。

汽車合於運行的條件

2. 汽車的配備應該完全符合這一型式的製造廠的技術條件或國家標準①，或大修後驗收的技術條件。

3. 發動機、離合器、變速器、傳動軸、後橋、前橋、轉向機構、制動機構、車架、懸掛機構、駕駛室、車頭（包括散熱器罩、發動機罩、翼子板等——譯者註）和載貨平台等都應該是完好的，並且完全滿足本條件中相當於各該部分所述的合於運行的條件。

4. 電氣設備、控制儀錶和燃料系應該是齊備的、完好的，並是正確調整的。

里程錶應該封以鉛印。

5. 汽車的所有總成、車頭零件、設備和附件等應該可靠地緊固。

緊固零件（螺帽、銷釘、馬攀螺絲、開口銷）不齊全的汽車不准運行。

6. 駕駛室、車身、行路機構和車頭的技術狀態，以及它們的油漆情

① 格斯-51型汽車——莫洛托夫汽車廠TV-9255或ГОСТ6040-51；吉斯-150型汽車——斯大林汽車廠TV-2104-51。

況，應該可能繼續保持汽車的外貌整潔。

7. 在乾的瀝青或軟瀝青公路的水平路段上行駛時，汽車於四檔下，從15公里/小時的速度開始至40公里/小時為止的加速時間應該不超過下列數值。

格斯-51型汽車，在滿載荷時為40秒，無載荷時為25秒；

吉斯-150型汽車，在滿載荷時為35秒，無載荷時為23秒。

檢驗汽車加速時間的方法見附錄1所述。

8. 燃料的平均運行消耗量不超過規定的定額。

汽車在乾的瀝青或軟瀝青公路的帶有坡度不大於1.5%的短坡的水平路段上，以在30~40公里/小時範圍內的等速度行駛時，燃料的控制消耗量應該不超過：

格斯-51型汽車在滿載荷時為20公升/100公里，無載荷時為15.5公升/100公里；

吉斯-150型汽車在滿載荷時為30公升/100公里，無載荷時為22.5公升/100公里。

在冬天，汽車在軋平的雪掩的道路上行駛時，燃料的消耗量可以比上述控制數值增加不超過10%。

檢驗燃料消耗量的方法見附錄1所述。

9. 不論是載荷的或無載荷的汽車，當沒有風的時候，在乾而光滑的公路的水平路段上行駛時，自速度30公里/小時起依慣性滑行至完全停止時的距離（滑程），對格斯-51和吉斯-150型汽車來說，應不小於200公尺。

汽車依慣性滑行距離的測定方法敘述在附錄1中。

10. 對新的汽車和剛經修理的汽車，其加速時間、燃料消耗量和滑行距離的實際數值可以和上述控制數值不同而隨着走合逐漸達到定額。

可作為特徵的故障

11. 汽車牽引性能（動力性能）的變壞和燃料消耗量的提高，在大多數情形中，不是由於發動機零件的磨損，而是由於點火系、燃料和配氣系的調整破壞，由於在燃燒室內的積炭和進氣系統中的積膠。此外，

汽車的動力性能和燃料消耗量，在極大程度上是取決於傳動機構和行路機構的總成（主要是輪穀軸承的調整）內的摩擦損失、前輪定位（特別是前束）、輪胎內的空氣壓力和制動器的調整。

所以，假使在汽車的工作時間內發現動力性能變壞和燃料消耗量增加，則必須按下列次序檢查：

- 1) 點火系的技術狀態；
- 2) 燃料系的技術狀態；
- 3) 汽車的滑行距離，它表示出傳動機構、行路機構的總成內和制動器中的摩擦損失；當滑行距離大大地短於容許值時，必須按照本條件分別對上述總成的技術狀態進行檢驗，並且在需要時進行它們的調整和修理；
- 4) 發動機的技術狀態（見第Ⅱ章）。

Ⅱ．格斯-51和吉斯-120型發動機合於運行的條件

一般要求

12. 凡工作可靠而不熄火，能發出足夠保證汽車正常的牽引性能的功率，以及燃料和潤滑油的消耗量在規定的定額範圍內的發動機認為是合於運行的。

發動機合於運行的條件

13. 發動機不容許有下列現象：燃料、潤滑油、冷卻液的滲漏，進氣系統不密封而漏入空氣，廢氣漏出，各別機構的緊固鬆開。

當採用合宜的燃料和潤滑油，並且遵守發動機起動前準備工作的規則時，發動機應該容易地、可靠地起動運轉。

不論在載荷下或在怠轉時，熱起的發動機應該不間斷地工作，而且在曲軸軸承內沒有撞擊聲，同時也沒有活塞在氣缸內的及配氣零件的刺耳的撞擊聲。

發動機外表檢視與聽察的次序和方法記載在附錄 2 中。

14. 發動機經走合後，應該在曲軸轉速不超過450轉/分的怠轉時穩定地工作。

15. 發動機的功率應該保證汽車的加速時間在本技術條件第 7 項所規定的範圍內。

16. 燃料的消耗量應該符合本技術條件第 8 項所規定的要求。

17. 爲了補償發動機工作中潤滑油的燒掉而加充的潤滑油的平均運行消耗量應該不超過規定的定額。

當汽車在公路上，以35至40公里/小時的速度行駛時，加充潤滑油的控制消耗量應該不超過：

格斯-51型汽車爲1.2公升/100公里；

吉斯-150型汽車爲1.5公升/100公里；

潤滑油消耗量的檢驗規則見附錄 1。

18. 格斯-51型發動機在節氣閥全開（或接近全開）下工作時，其曲軸箱內的氣壓應該不超過80公厘水柱。

發動機曲軸箱內氣壓的測定方法見附錄 1。

19. 充分熱起的發動機的潤滑系統中的油壓，在下列條件下，應該不低於1.0公斤/公分²。

1) 汽車在直接傳動下的行駛速度爲30~35公里/小時（格斯-51型發動機的轉速爲1200~1400轉/分，吉斯-120型發動機的轉速爲1300~1500轉/分）；

2) 自氣缸蓋出來的水的溫度爲70~80°C；曲軸箱內機油的溫度爲50~60°C；

3) 潤滑油（AK-10）的黏度在100°C時不超過10百分拓。

發動機潤滑系統內油壓的測定方法載於附錄 3 中。

20. 熱起後的發動機（冷卻液溫度70~80°C），當用起動機轉動曲軸時（轉速不低於180轉/分），氣缸內壓縮終了壓力應該不低於5.5公斤/公分²。

同一發動機的各個氣缸內的壓縮終了壓力的差別應該不超過1.0公斤/公分²。

發動機氣缸內壓縮終了時的壓力的檢驗方法敘述在附錄 4 中。

21. 散熱器、水泵、節溫器、散熱器的摺窗（百葉窗）（格斯-51）和冷却系的其他零件應該保證發動機迅速熱起和保持正常的工作溫度。冷却系內不應該有多量的污垢和水垢沉澱物。

當周圍氣溫小於 $+30^{\circ}\text{C}$ ，汽車於滿載荷下，在正常的道路上和正常的運行條件下（沒有道路的、曳行的和長期在低檔下的行駛除外）行駛時，冷却水不容許沸騰。

可作為特徵的故障

22. 發動機功率很大的降低和燃料消耗量很大的增加（當燃料系和點火系的情況完好和調整正確時），在大多數情形中是：

1) 在經修理後行駛里程不多的發動機中——由於摩擦中的巨大損失（走合不夠，零件的配合不正確等）；

2) 在磨損的發動機中——由於燃燒室內積聚大量的碳渣，進氣系統內積膠，冷却系內沉積着水垢和污垢；

3) 在任何磨損程度的發動機中——由於配氣系統失調，氣門不密封，進氣系統漏入空氣。

為了消除上述毛病而掉換活塞組或配氣機構的零件，只有在這種場合下才被准許，即當用走合、清潔、調整或校緊作業等方法不可能使功率和燃料消耗量恢復到正常的指標的時候。

23. 潤滑油消耗量（燒掉）的增加是由於：

1) 活塞環磨損和它們彈性的喪失；

2) 活塞上環槽的磨損；

3) 氣缸的磨損；

4) 活塞環、活塞上環槽之間的地帶的損壞或氣缸損壞（擦破、深的擦傷）；

5) 活塞油環上的割槽和活塞上環槽內的孔道阻塞，以及如所周知的，曲軸軸承的間隙增加。

活塞組零件（活塞銷、環槽、氣缸）的磨損同時還引起燃燒室內氣體的逸出，這在格斯-51 型發動機中的特點是曲軸箱內的壓力過高。

格斯-51型發動機曲軸箱內壓力的增加也可能是由於曲軸箱通風系的管道阻塞和零件損壞。當曲軸箱內壓力過高時，機油可能經由曲軸箱的密封處「擠出」。

此外，潤滑油消耗量的增加也可能是由於緊固裝置的鬆弛或密封零件（襯墊、油封）的損壞，橫油圈的故障，後曲軸軸承排油孔的阻塞，放油塞不密封等而造成滲漏。

活塞組零件的修理和掉換，只有在這樣的情況下才被准許，即當機油消耗量的增加不可能用掉換密封零件（襯墊、油封）和整理 格斯-51型發動機曲軸箱通風系統等方法來消除的時候。

在這一情形下，要進行局部地拆開發動機和測量氣缸上部（在距氣缸體上平面10公厘處）的磨損，檢驗活塞環和活塞的情況。

氣缸上部具有下列磨損的發動機內，可容許配置修理尺寸的活塞環：

格斯-51型發動機為0.35~0.40公厘；

吉斯-120型發動機為0.45~0.50公厘。

當活塞環帶有襯環時，上述容許掉換活環的氣缸磨損數值可以相應地增加至0.50~0.65公厘。

當由於機油的過分消耗和漏氣，發動機顯示不可能繼續運行時，如果氣缸上部的磨損不超過下列範圍，容許搪缸：

格斯-51型發動機為0.40~0.45公厘；

吉斯-120型發動機為0.50~0.60公厘。

24. 假使用標準黏度的機油充加發動機，而且限壓閥是正確地調整的，那末，潤滑系統中機油壓力的降低可能是由於：

1) 機油泵的零件磨損；

2) 曲軸軸承和軸頸間的間隙由於磨損而過分增加；

3) 其他零件（吉斯-150型汽車空氣制動用的空氣壓縮機、發動機偏心軸的軸頸和軸套等）的磨損增加。

為了發現修理工作中的需要，應該分別查明機油泵的狀況、曲軸軸頸和軸承間的間隙及其他被潤滑的零件的狀況。

機油壓力降低的大概的原因可以根據汽車的行駛里程和過去所經修理工作的資料來確定，從此看來，機油泵齒輪、凸輪軸、空氣壓縮機零

件等的磨損，通常沒有曲軸軸頸的磨損強烈，後者在大多數情形下，是機油壓力降低的主要原因。

當局部拆開發動機時（取下機油盤，拆開軸承、機油泵等）可以較為準確地確定機油壓力降低的原因。

當曲軸的主軸頸和連桿軸頸與它們的軸承之間的間隙不超過 0.12 公厘時，發動機可以容許運行。曲軸軸頸和軸瓦之間徑向間隙的檢驗方法見附錄 5。

當連桿軸頸的失圓和錐形不超過 0.05 公厘而主軸頸的不超過 0.07 公厘時，可以用相應的修理尺寸的新軸瓦來掉換曲軸軸承的軸瓦。當橢圓率和錐率的數值超過上述時，曲軸軸頸應加以磨正。

25. 氣缸內壓縮終了時的壓力下降至低於第 20 項所述數值，可能是因為：活塞環燒壞或受損，氣缸擦傷，氣缸蓋襯墊損壞，氣門不密閉，氣門和推桿間的間隙不合，而在很小的程度上是因為氣缸和活塞環的磨損。

假使壓縮終了時的壓力小於容許值，特別是當各個氣缸內的壓力差超過 1.0 公斤/公分² 時，只有當同時存在着活塞環、活塞和氣缸磨損的其他標誌（機油消耗量增加，曲軸箱內漏入氣體，氣缸的磨損超過上述數值）的場合下，才可准予修理或掉換活塞組的零件。

26. 當點火系和燃料系的情況完好並且調整正確時，汽車工作中發動機的過熱可能是由於冷卻系內積污和積水垢，散熱器和水泵的故障，風扇皮帶太鬆，冷卻液的大量滲漏所致。

III. 格斯-51 和吉斯-150 型汽車

傳動機構合於運行的條件

一 般 要 求

27. 凡當汽車在滿載下，以任何速度（從最小穩定速度至最大的）行駛時，能保證將發動機的力平穩地（沒有過高的響聲、撞擊聲、震抖）傳輸至驅動車輪的汽車傳動機構都被認為是合於運行的。

傳動機構總成合於運行的條件

28. 離合器踏板的自由行程應該是:

格斯-51 型汽車爲 35~45 公厘 (當發動機不工作時);

吉斯-150 型汽車爲 20~25 公厘。

29. 離合器在接合和鬆開時不容許有震抖和撞擊聲, 汽車行駛時不容許打滑。上述故障是當汽車在路線上工作時和汽車在行駛中檢查時發現的 (見附錄 1)。

30. 當發動機在工作, 而且離合器的情况完好時, 變速器應該容易地換入任何一檔。

在任何運行條件下行駛, 在任何一檔內都不准有齒輪的自行脫開現象 (跳檔)。

31. 汽車在任何變速檔下行駛時, 以及當發動機在工作而變速桿在空檔內時, 變速箱內不准有撞擊聲。

32. 變速器主軸不准有可察覺的徑向餘隙, 而其軸向餘隙不得超過 0.5 公厘。餘隙的檢驗方法敘述於附錄 6 中。

33. 不容許有下列情形: 潤滑油經由油封、變速器箱和蓋之間的漏縫和變速桿罩壳漏出; 變速器箱有裂縫或破碎將引起潤滑油漏出或使變速器箱和發動機的裝接鬆動。

檢驗是用汽車的外表檢視方法來進行的。

34. 變速器不應過熱 (當汽車在行駛時, 潤滑油的溫度不應超過外面空氣的溫度 60°C)。

35. 當汽車在滿載下, 以任何速度, 不論在傳動下或慣性滑下行駛時, 傳動軸的工作應該沒有震動和抖動。

這一毛病是由駕駛員在路線上工作時, 或在行駛中檢驗汽車時發現的。

36. 在傳動軸管子的表面上不容許有凹陷和裂縫存在, 管子不容許有彎曲, 而且在萬向節零件上不容許有裂縫。

手制動盤、萬向節突緣和滾針軸承蓋板的緊固螺栓應該可靠地旋緊。不准缺少一個螺栓。

37. 萬向節連接不容許有可察覺的餘隙（在用手檢驗時）。當用油槍加油時，潤滑油應該很易進入滾針軸承。伸縮叉不准咬住左傳動軸的花鍵端上。

38. 傳動軸端花鍵的磨損，在其闊度上不得超過 0.5 公厘。花鍵磨損的檢驗是當拆開傳動軸端和取下伸縮叉時進行的（按沿周緣均勻分佈的四個花鍵測量）。

39. 不容許有下列情形：後橋壳、驅動小齒輪突緣和後橋其他零件上有裂縫和破碎；後橋油封和其他密封中漏油；後軸突緣緊固螺栓絲扣的削弱和破損。

40. 當汽車在任何速度下沿直線行駛和轉彎時，以及當急劇地改變行駛情形或起步時，後橋內不容許有撞擊聲。

上述毛病是在路線上工作時，以及在行駛中檢查試驗汽車時發現的。

41. 按車輪輪轆測量的後橋總餘隙應該不超過 45 公厘。驅動小齒輪軸的縱向餘隙應該不超過 0.1 公厘。

後橋餘隙的檢驗方法載於附錄 7 中。

42. 後橋不應過熱（當汽車在行駛時，後橋壳內潤滑油的溫度不應該超過外部空氣的溫度 60°C ）。後橋壳的前部（驅動小齒輪的軸承部分）以及後輪輪轆部分的局部過熱也是不容許的。

可作為特徵的故障

43. 離合器不完全脫離可能在踏板自由行程增加時發生，亦可能由於：

- 1) 支承調整螺栓失調（吉斯-150）；
- 2) 槓桿的調整破壞；
- 3) 被動片變形，因此，當離合器鬆開時壓力板沒有放鬆。

在被動片變形或磨損過度時，才准許修理離合器。上述其餘毛病都可藉調整而消除（格斯-51 只調整踏板的拉桿）。

44. 離合器在下列情況下，可能發生打滑：

- 1) 離合器踏板沒有自由行程；
- 2) 離合器片被油沾污；

3) 彈簧鬆軟。

這些毛病可藉調整或洗淨離合器片而消除。

45. 當起步時或在換檔中接合離合器時，汽車的急劇的震抖和傳動機構中強烈的撞擊聲可能是主動盤的工作面擦傷和在被動片的摩擦襯面的工作面上存在破損的部分和鬆動的鉚釘。

46. 隨着離合器不能完全鬆離，在離合器接合和鬆開時發生撞擊聲是由於被動片鉚釘的鬆動。

在汽車的行駛情況改變時，離合器內急劇的撞擊聲是由於被動片和轂的裝接鬆開而出現的。

離合器內均勻的雜聲和尖聲是由於分離軸承中沒有潤滑油或者它的破裂而引起的。

爲了消除上述故障，應該拆下離合器，進行修理和掉換零件。

47. 在變速器內，任何一檔的不能換入和退出，一般是由於變速軌鎖銷咬住，變速叉磨損或破碎或變速器裝配不當（變速叉不放在相當的槽內）。

當汽車在行駛時，齒輪從嚙合中退出（跳檔）可能是由於：

- 1) 變速機構的零件和裝置在變速器蓋內的變速軌鎖銷磨損或破碎；
- 2) 齒牙沿長度磨損，這就引起齒牙用不完全的長度工作，即使在齒輪歪斜不多時也會引起跳檔；這對用短齒嚙合的內嚙合齒輪特別敏感（格斯-51型汽車變速器中的四檔齒輪，吉斯-150型汽車變速器中的三、四、五檔齒輪）；在這些變速檔下，跳檔的情況發生較多；
- 3) 由於軸承磨損或配合鬆動而軸發生歪斜。

在所有上述的場合下，只有當拆開變速器，並發現了引起不可能換檔或在汽車行駛時齒輪自嚙合下脫開的原因時，才准許修理或掉換零件。

48. 變速器在工作時的急劇的撞擊聲是由個別零件的破碎而引起的（齒牙、軸承的隔圈、破碎的花鍵等），這可能導致變速器箱、軸承和其他齒輪齒牙的破裂。

當發覺撞擊聲時，必須迅速拆開和小心檢查變速器的零件。

變速器零件的破碎和損壞並不經常附有撞擊聲，所以爲了及時發現變速器內的破損和防止較嚴重的損壞，應該在掉換潤滑油時，注意到在