

**Regulation No. 51**

**Uniform provisions concerning the approval of motor vehicles having at least four wheels with regard to their sound emissions**

**Contents**

Regulation

1. Scope
2. Definitions
3. Application for approval
4. Markings
5. Approval
6. Specifications
7. Modification and extension of approval of a vehicle type
8. Conformity of production
9. Penalties for non-conformity of production
10. Production definitively discontinued
11. Transitional provisions
12. Names and addresses of Technical Services responsible for conducting approval tests and of Type Approval Authorities

**Annexes**

- 1 Communication
- 2 Arrangements of approval mark
- 3 Methods and instruments for measuring the sound made by motor vehicles  
Appendix: Figure 1 Measuring positions for vehicles in motion
- 4 Exhaust silencing systems containing acoustically absorbing fibrous materials  
Appendix: Figure 1

**協定規則第 51 号**

**4 輪以上の自動車の音の発生に関する認可にかかわる統一規定**

**目次**

規則

1. 適用範囲
2. 定義
3. 認可の申請
4. マーキング
5. 認可
6. 仕様
7. 車両型式の変更及び認可の拡大
8. 生産の適合性
9. 生産の不適合に対する罰則
10. 生産中止
11. 過渡規定
12. 認可試験の実施を担当する責任を有する技術機関及び型式認可当局の名称と所在地

附則

- 附則 1 通知
- 附則 2 認可マークの配置
- 附則 3 自動車より発生する音量を測定するための方法及び計器  
付録：図 1 走行中の車両の測定位置
- 附則 4 繊維性吸音材料を含む排気消音システム  
付録：図 3

## 5 Compressed air noise

Appendix: Figure 1

## 6 Checks on conformity of production

## 7 Measuring method to evaluate compliance with the Additional Sound Emission Provisions

Appendix 1: Statement of Compliance with Additional Sound Emission Provisions

### 1. Scope

This Regulation contains provisions on the sound emitted by motor vehicles and applies to vehicles of categories M and N<sup>1</sup>.

The specifications in this Regulation are intended to reproduce the sound levels which are generated by vehicles during normal driving in urban traffic.

<sup>1</sup> As defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3.), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, para. 2 - [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

### 2. Definitions

For the purposes of this Regulation,

2.1. “*Approval of a vehicle*” means the approval of a vehicle type with regard to sound;

2.2. “*Vehicle type*” means a category of motor vehicles which do not differ in such essential respects as:

2.2.1. For vehicles tested according to Annex 3, paragraph 3.1.2.1.:

2.2.1.1. The shape or materials of the engine compartment and its soundproofing;

2.2.1.2. The type of engine (positive or compression ignition, two- or four-stroke, reciprocating or rotary piston), number and capacity of cylinders, number and type of carburetors or injection system, arrangement of valves, or the type of electric

## 附則 5 圧縮空気の騒音

付録：図 1

## 附則 6 生産の適合性の検査

## 附則 7 音の発生に関する追加規定への適合を評価するための測定方法

付録：音の発生に関する追加規定の適合書

### 1. 適用範囲

本規則は、自動車から排出される音の規定であって、カテゴリーM及びN<sup>\*1</sup>の自動車に適用する。

本規則は、市街地交通における通常運転中の自動車により発生する音圧レベルを再現することを目的とする。

\*1 車両構造統合決議 (R.E.3)、文書 ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3、2.

([www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)) に記載の通り。

### 2. 定義

本規則の意図するところでは、

2.1. 「車両の認可」とは、音にかかわる車両型式の認可をいう。

2.2. 「車両型式」とは、下記の本質的な観点において相違のない車両の区分をいう。

2.2.1. 附則3の3.1.2.1.に従って試験される車両。

2.2.1.1. 原動機室内及びその防音装置における形状又は材料。

2.2.1.2. 原動機の型式（強制点火又は圧縮点火、2ストローク又は4ストローク、レシプロ又はロータリー）、シリンダー数と容量、キャブレターの数と種類、噴射システムの種類、バルブの配置、又は電動機の型式。

motor;

2.2.1.3. Rated maximum net power and corresponding rated engine speed(s); however if the rated maximum net power and the corresponding rated engine speed differs only due to different engine mappings, these vehicles may be regarded as from the same type;

2.2.1.4. The silencing system.

2.2.2. For vehicles tested according to Annex 3, paragraph 3.1.2.2.:

2.2.2.1. The shape or materials of the engine compartment and its soundproofing;

2.2.2.2. The type of engine (positive or compression ignition, two- or four-stroke, reciprocating or rotary piston), number and capacity of cylinders, type of injection system, arrangement of valves, rated engine speed (S), or the type of electric motor;

2.2.2.3. Vehicles having the same type of engine and/or different overall gear ratios may be regarded as vehicles of the same type;

2.3. However, if the differences in 2.2.2. provide for different target conditions, as described in 3.1.2.2. of Annex 3, these differences are to be considered as a change of type;

2.4. “Mass of a vehicle in running order” ( $m_{r0}$ ) means

(a) In the case of a motor vehicle:

The mass of the vehicle, with its fuel tank(s) filled to at least 90 per cent of its or their capacity/ies, including the mass of the driver, of the fuel and liquids, fitted with the standard equipment in accordance with the manufacturer’s specifications and, when they are fitted, the mass of the bodywork, the cabin, the coupling and the spare wheel(s) as well as the tools;

(b) In the case of a trailer:

The mass of the vehicle including the fuel and liquids, fitted with the standard

2.2.1.3. 最高出力及びそのエンジン回転数。ただし、最高出力及びそのエンジン回転数が、エンジンマッピングのみを原因として異なる場合、これらの車両は同一型式とみなすことができる。

2.2.1.4. 消音システム

2.2.2. 附則3の3.1.2.2.に従って試験された車両。

2.2.2.1. 原動機室内及びその防音装置における形状又は材料。

2.2.2.2. 原動機の型式（強制点火又は圧縮点火、2ストローク又は4ストローク、レシプロ又はロータリー）、シリンダー数と容量、噴射システムの種類、バルブの配置、最高出力時のエンジン回転数、又は電動機の型式。

2.2.2.3. 同一型式の原動機において異なる総変速比（タイヤ径を含む）を有する車両は、同一型式の車両とみなすことができる。

2.3. ただし、2.2.2.における相違が、附則3の3.1.2.2.に規定する目標条件が異なる場合には別型式とする。

2.4. 「ランニングオーダー車両質量」 ( $m_{r0}$ ) とは

(a) 自動車の場合：

燃料タンクがその容量の最低90%まで満たされており、運転者、燃料及び液体の質量を含み、自動車製作者の仕様に従って標準装備されている装置並びに装着されている場合は車体、キャビン、カップリング、スペアホイール及び工具を含んだ車両質量とする。

(b) トレーラーの場合：

燃料及び液体を含め、自動車製作者の仕様に従って標準装備されている装置並

equipment in accordance with the manufacturer's specifications, and, when they are fitted, the mass of the bodywork, additional coupling(s), the spare wheel(s) and the tools.

2.5. "Technically permissible maximum laden mass" (M) means the maximum mass allocated to a vehicle on the basis of its construction features and its design performances; the technically permissible laden mass of a trailer or of a semi-trailer includes the static mass transferred to the towing vehicle when coupled;

2.6. "Vehicle length" means a dimension which is measured according to ISO standard 612-1978, term No. 6.1. In addition to the provisions of that standard, when measuring the vehicle structural length the following devices shall not be taken into account:

- (a) Wiper and washer devices;
- (b) Front or rear marker-plates;
- (c) Customs sealing devices and their protection;
- (d) Devices for securing the tarpaulin and their protection;
- (e) Lighting equipment;
- (f) Rear view mirrors;
- (g) Rear space watching aids;
- (h) Air-intake pipes;
- (i) Length stops for demountable bodies;
- (j) Access steps;
- (k) Ram rubbers;
- (l) Lifting platforms, access ramps and similar equipment in running order, not exceeding 200 mm, provided that the loading capacity of the vehicle is not increased;
- (m) Coupling devices for motor vehicles.

びに装着されている場合は車体、追加のカップリング、スペアホイール及び工具を含んだ車両質量とする。

2.5. 「技術的許容質量」(M)とは、車両の構造特性及び設計性能に基づいて車両に割り当てられる最大質量をいう。牽引自動車の技術的許容質量には、被牽引自動車の第5輪荷重を含む。

2.6. 「車両の長さ」とはISO 612-1978の6.1に従って測定される寸法をいう。ISO規格の規定に加え、車両の構造上の長さを測定する場合は、下記の装置は含めないものとする。

- (a) 窓ふき器及び洗浄液噴射装置、
- (b) 前部又は後部の標識プレート、
- (c) 税関シール装置及びその保護、
- (d) 防水シートを固定するための装置及びその保護、
- (e) 灯火装置、
- (f) 後写鏡、
- (g) 後部空間監視装置、
- (h) 吸気管、
- (i) 取り外し可能な車体用レングスストップ、
- (j) 昇降ステップ、
- (k) 当たりゴム、
- (l) 標準装置の積載用昇降装置、積載用スロープ、それらと同等のものであって、積載能力が増加せず装置の全長が200mmを超えない装置、
- (m) 自動車用連結装置。

2.7. “*Vehicle width*” means a dimension which is measured according to ISO standard 612-1978, term No. 6.2. In addition to the provisions of that standard, when measuring the vehicle structural width the following devices shall not be taken into account:

- (a) Customs sealing devices and their protection;
- (b) Devices for securing the tarpaulin and their protection;
- (c) Tyre failure tell-tale devices;
- (d) Protruding flexible parts of a spray-suppression system;
- (e) Lighting equipment.

2.8. “*Rated maximum net power*”  $P_n$  means the engine power expressed in kW and measured by the method pursuant to Regulation No. 85.

2.8.1 “*Total engine power*” means the sum of all power from available propulsion sources.

2.9. “*Rated engine speed, S*” means the declared engine speed in  $\text{min}^{-1}$  (rpm) at which the engine develops its rated maximum net power pursuant to Regulation No. 85 or, where the rated maximum net power is reached at several engine speeds, the highest one of those speeds.

2.10. “*Power to mass ratio index (PMR)*” means a numerical quantity (see annex 3, paragraph 3.1.2.1.1.) with no dimension used for the calculation of acceleration.

2.11. “*Reference point*” means one of the following points:

2.11.1. In the case of vehicles of categories  $M_1$ ,  $N_1$  and  $M_2 \leq 3,500$  kg technically permissible maximum laden mass:

- (a) For front engine vehicles: the front end of the vehicle;
- (b) For mid-engine vehicles: the centre of the vehicle;
- (c) For rear engine vehicles: the rear end of the vehicle.

2.11.2. In the case of vehicles of categories  $M_2 > 3,500$  kg technical permissible

2.7. 「車両の幅」とは、ISO 612-1978の 6.2.に従って測定される寸法をいう。ISO規格の規定に加え、車両の構造上の幅を測定する場合は、下記の装置は含めないものとする。

- (a) 税関シール装置及びその保護、
- (b) 防水シートを固定するための装置及びその保護、
- (c) タイヤ故障テルテール装置、
- (d) はね上げ防止システムの突出している可撓性のある部品、
- (e) 灯火装置。

2.8. 「定格最大ネット出力」  $P_n$ とは、UN規則No. 85に準拠した方法で測定し、kWで表記したエンジン出力をいう。

2.8.1. 「総エンジン出力」とは、利用可能な推進源からの全ての出力の合計をいう。

2.9. 「定格エンジン回転数、S」とは、原動機が協定UN規則No. 85に準じて定格最大ネット出力を発揮するエンジン回転数の申告値で、 $\text{min}^{-1}$  (rpm) 単位で表記したもの、又は、複数のエンジン回転数において定格最大ネット出力に達する場合の最大の回転数をいう。

2.10. 「パワーマスレシオ (PMR)」とは、加速度の計算に使われる無次元数 (附則3の3.1.2.1.1.参照) をいう。

2.11. 「基準点」とは、以下の点のいずれかをいう。

2.11.1. カテゴリー $M_1$ 、 $N_1$ 及び技術的最大許容質量が3,500kg以下の $M_2$ の車両の場合。

- (a) フロントエンジン車両の場合：車両の最前端、
- (b) ミッドエンジン車両の場合：車両の中央、
- (c) リアエンジン車両の場合：車両の最後端。

2.11.2. 技術的最大許容積載質量が3,500kgを超えるカテゴリー $M_2$ 、並びに $M_3$ 、

maximum laden mass,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$ :

(a) For front-engine vehicles, the front end of the vehicle;

(b) For all other vehicles, the border of the engine closest to the front of the vehicle;

2.12. “*Engine*” means the power source without detachable accessories.

Power source includes in this context all sources of motive power; for example, electric or hydraulic power sources used alone or in combination with other power sources.

2.13. “*Target acceleration*” means acceleration at a partial throttle condition in urban traffic and is derived from statistical investigations.

2.14. “*Reference acceleration*” means the required acceleration during the acceleration test on the test track.

2.15. “*Gear ratio weighting factor k*” means a dimensionless numerical quantity used to combine the test results of two gear ratios for the acceleration test and the constant speed test.

2.16. “*Partial power factor  $k_p$* ” means a numerical quantity with no dimension used for the weighted combination of the test results of the acceleration test and the constant speed test for vehicles.

2.17. “*Pre-acceleration*” means application of acceleration control device prior to AA' for the purpose of achieving stable acceleration between AA' and BB' as referred to in Figure 1 of Appendix 1 to Annex 3.

2.18. “*Locked gear ratios*” means the control of transmission such that the transmission gear cannot change during a test.

2.19. “*Silencing system*” means a complete set of components necessary for limiting the noise produced by an engine, its intake and its exhaust (the exhaust manifold(s), the catalyst(s) and emission after-treatment device(s) are not

$N_2$ ,  $N_3$ の車両の場合。

- フロントエンジン車両の場合、車両の最前端、

- 他のすべての車両の場合、車両前端に最も近い原動機の縁部。

2.12. 「原動機」とは、取り外しができる補機類のない出力源をいう。

ここでいう出力源には、例えば、単独又は他の出力源との組み合わせで使用される電気又は液圧出力源など、すべての動力源が含まれる。

2.13. 「目標加速度」とは、市街地交通において部分的にスロットルを開いた状態での加速度であって、統計的な調査より得られたものをいう。

2.14. 「参照加速度」とは、試験走行路上の加速試験で要求される加速度をいう。

2.15. 「変速段重み付け係数k」とは、加速試験と定速試験のために2つの変速比の試験結果を組み合わせるために使用する無次元数をいう。

2.16. 「部分加速係数 $k_p$ 」とは、車両の加速試験と定速試験の試験結果を加重して合算するために使用する無次元数をいう。

2.17. 「予備加速」とは、附則3付録1の図1内にあるように、AA'とBB'の間で安定した加速度を得るためにAA'よりも前に加速装置を作動させることをいう。

2.18. 「変速比の固定」とは、変速段が試験中に変化することのないように変速機を制御することをいう。

2.19. 「消音システム」とは、原動機及びその原動機の吸気及び排気によって生じる騒音を制限するために必要な構成部品一式をいう。（排気マニホールド、触媒及び排気後処理装置は消音システムの一部とはみなされない。これら

considered part of the silencing system; these parts belong to the engine).

2.20. “*Design family of exhaust silencing system or exhaust silencing system components*” means a group of silencing systems or components thereof in which all of the following characteristics are the same:

- (a) The presence of net gas flow of the exhaust gases through the absorbing fibrous material when in contact with that material;
- (b) The type of the fibres;
- (c) Where applicable, binder material specifications;
- (d) Average fibre dimensions;
- (e) Minimum bulk material packing density in kg/m<sup>3</sup>;
- (f) Maximum contact surface between the gas flow and the absorbing material.

2.21. “*Exhaust silencing system of different types*” means silencing systems which significantly differ in respect of at least one of the following:

- (a) Trade names or trademarks of their components;
- (b) The characteristics of the materials constituting their components, except for the coating of those components;
- (c) The shape or size of their components;
- (d) The operating principles of at least one of their components;
- (e) The assembly of their components;
- (f) The number of exhaust silencing systems or components.

2.22. “*Replacement silencing system*” means any part of the silencing system or its components intended for use on a vehicle, other than a part of the type fitted to this vehicle when submitted for type-approval pursuant to this Regulation.

2.23. “*R-point*” means R-point as defined in paragraph 2.4. of Annex 1 to the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles(R.E.3.).

2.24. Table of Symbols

の部品は原動機に属する)。

2.20. 「排気消音システム又は排気消音システム構成部品の設計ファミリー」とは、以下の特性がすべて同じ消音システム又はその構成部品をいう。

- (a) 繊維性吸収材料を通過する排気の正味ガス流の存在。
- (b) 繊維の種類、
- (c) 該当する場合、結合剤材料の仕様、
- (d) 繊維の平均寸法、
- (e) kg/m<sup>3</sup>単位での最小バルク材充填密度、
- (f) ガス流と吸収材料との最大接触面。

2.21. 「異なる型式の排気消音システム」とは、以下の項目において少なくとも1つが明らかに異なる消音システムをいう。

- (a) システムの構成部品の商号又は商標、
- (b) システムの構成部品のコーティングを除く、構成部品の材料の特性、
- (c) システムの構成部品の形状又は寸法、
- (d) システムの少なくとも1つの構成部品の作動原理、
- (e) システムの構成部品の組み立て、
- (f) 排気消音システム又は構成部品の数。

2.22. 「交換用消音システム」とは、本規則に準じて型式認可用に提出する場合に車両に装着される部品以外で、その車両での使用を対象とした消音システム又はその構成部品をいう。

2.23. 「Rポイント」とは、統合決議 (R.E.3) 附則1の2.4.に定義されたRポイントをいう。

2.24. 記号表を以下のとおり追加する。

<i>Symbol</i>	<i>Unit</i>	<i>Annex</i>	<i>Paragraph</i>	<i>Explanation</i>
$m_{ro}$	kg	Annex3	2.2.1.	mass in running order; value to be reported and used for calculations to a precision of 10 kg
$m_t$	kg	Annex3	2.2.1.	test mass of the vehicle; value to be reported and used for calculations to a precision of 10 kg
$m_{target}$	kg	Annex3	2.2.1.	target mass of the vehicle
$m_{xload}$	kg	Annex3	2.2.1.	extra loading
$m_{fa\ load\ unladen}$	kg	Annex3	2.2.1.	front axle load in unladen condition
$m_{ra\ load\ unladen}$	kg	Annex3	2.2.1.	rear axle load in unladen condition
$m_{unladen}$	kg	Annex3	2.2.1.	unladen vehicle mass
$m_{ac\ ra\ max}$	kg	Annex3	2.2.1.	Technically permissible maximum laden mass allowed for the rear axle as declared by the manufacturer
$m_d$	kg	Annex3	2.2.1.	mass of driver
$m_{chassis\ M2M3}$	kg	Annex3	2.2.1.	mass of the incomplete vehicle ( $M_2$ or $M_3$ )
$m_{xload\ M2M3}$	kg	Annex3	2.2.1.	extra load to be added to the incomplete vehicle ( $M_2$

<i>記号</i>	<i>単位</i>	<i>附則</i>	<i>項</i>	<i>解説</i>
$m_{ro}$	kg	附則3	2.2.1.	ランニングオーダー質量 (10kg単位)。
$m_t$	kg	附則3	2.2.1.	車両の試験時質量 (10kg単位)。 値を報告すること。
$m_{target}$	kg	附則3	2.2.1.	目標車両質量
$m_{xload}$	kg	附則3	2.2.1.	追加荷重
$m_{fa\ load\ unladen}$	kg	附則3	2.2.1.	非積載状態の前軸荷重
$m_{ra\ load\ unladen}$	kg	附則3	2.2.1.	非積載状態の後軸荷重
$m_{unladen}$	kg	附則3	2.2.1.	非積載車両質量
$m_{ac\ ra\ max}$	kg	附則3	2.2.1.	自動車製作者等が申告した 後軸に関する技術的 最大許容質量
$m_d$	kg	附則3	2.2.1.	運転者の質量
$m_{chassis\ M2M3}$	kg	附則3	2.2.1.	未完成車 ( $M_2$ 又は $M_3$ ) の質量
$m_{xload\ M2M3}$	kg	附則3	2.2.1.	自動車製作者等が指定する 車両のランニングオーダー



				or M <sub>3</sub> ) to reach the mass of the vehicle in running order as chosen by the manufacturer
m <sub>fa</sub> load laden	kg	Annex3	2.2.7.2.	front axle load in laden condition
m <sub>ra</sub> load laden	kg	Annex3	2.2.7.2.	rear axle load in laden condition
AA'	—	Annex3	3.1.1.	line perpendicular to vehicle travel which indicates beginning of zone in which to record sound pressure level during test
BB'	—	Annex3	3.1.1.	line perpendicular to vehicle travel which indicates end of zone in which to record sound pressure level during test
CC'	—	Annex3	3.1.1.	line of vehicle travel through test surface defined in ISO 10844
PP'	—	Annex3	3.1.1.	line perpendicular to vehicle travel which indicates location of microphones

				質量に達するようにするために未完成車 (M <sub>2</sub> 又はM <sub>3</sub> ) に加える追加荷重
m <sub>fa</sub> load laden	kg	附則3	2.2.7.2.	積載状態の前軸荷重
m <sub>ra</sub> load laden	kg	附則3	2.2.7.2.	積載状態の後軸荷重
AA'	—	附則3	3.1.1.	試験中に騒音の大きさを記録する区間の開始位置を示し、車両走行線に直交する直線
BB'	—	附則3	3.1.1.	試験中に騒音の大きさを記録する区間の終了位置を示し、車両走行線に直交する直線
CC'	—	附則3	3.1.1.	ISO 10844に定義された試験路面を通過する車両走行線
PP'	—	附則3	3.1.1.	マイクロホンの位置を示し、車両走行線に直交する直線

V <sub>test</sub>	km/h	Annex3	3.1.2.1.	vehicle test speed
PMR	—	Annex3	3.1.2.1.1.	power-to-mass ratio index to be used for calculations; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
P <sub>n</sub>	kW	Annex3	3.1.2.1.1.	rated total engine net power
l	m	Annex3	3.1.2.1.2.	reference length; value to be reported and used for calculations to a precision of 0.01 m (1 cm)
l <sub>veh</sub>	m	Annex3	3.1.2.1.2.	length of vehicle; value to be reported and used for calculations to a precision of 0.01 m (1 cm)
V <sub>AA'</sub>	km/h	Annex3	3.1.2.1.2.	vehicle velocity when reference point passes line AA' (see 5.1. for definition of reference point); value to be reported and used for calculations to the first decimal place
V <sub>BB'</sub>	km/h	Annex3	3.1.2.1.2.	vehicle velocity when reference point or rear of vehicle passes line BB'

V <sub>test</sub>	km/h	附則3	3.1.2.1.	試験車速
PMR	—	附則3	3.1.2.1.1.	計算に用いるパワーマスレシオ。小数第1位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
P <sub>n</sub>	kW	附則3	3.1.2.1.1.	最高出力（ネット）（トータル）
l	m	附則3	3.1.2.1.2.	基準長さ。0.01m（1cm）単位で報告され、計算に使用される値。
l <sub>veh</sub>	m	附則3	3.1.2.1.2.	車両の長さ。0.01m（1cm）単位で報告され、計算に使用される値。
V <sub>AA'</sub>	km/h	附則3	3.1.2.1.2.	基準点がAA'を通過したときの車両速度（基準点の定義については5.1.参照）。小数第1位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
V <sub>BB'</sub>	km/h	附則3	3.1.2.1.2.	基準点又は車両後部がBB'を通過したときの車両速度（基準点の定義については

				(see 5.1. for definition of reference point); value to be reported and used for calculations to the first decimal place
V <sub>PP'</sub>	km/h	Annex3	3.1.2.1.2.	vehicle velocity when reference point passes line PP' (see 5.1. for definition of reference point); value to be reported and used for calculations to the first decimal place
a <sub>wot test</sub>	m/s <sup>2</sup>	Annex3	3.1.2.1.2.1.	acceleration at wide-open throttle from AA' to BB'; value to be reported and used for calculations to the second decimal place
a <sub>wot test,i</sub>	m/s <sup>2</sup>	Annex3	3.1.2.1.2.1.	acceleration at wide-open throttle achieved in a particular gear i; value to be reported and used for calculations to the second decimal place
l <sub>pa</sub>	m	Annex3	3.1.2.1.2.1.	point of depressing the accelerator before line AA'; value to be reported

				5.1.参照)。小数第1位までとし、値を報告し、計算にしようすること。
V <sub>PP'</sub>	km/h	附則3	3.1.2.1.2.	基準点がPP'を通過したときの車両速度（基準点の定義については5.1.参照）。小数第1位までとし、値を報告し、計算にしようすること。
a <sub>wot test</sub>	m/s <sup>2</sup>	附則3	3.1.2.1.2.1.	AA'からBB'までの全開加速での加速度。 小数第2位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
a <sub>wot test,i</sub>	m/s <sup>2</sup>	附則3	3.1.2.1.2.1.	特定の変速段iで達成される全開加速での加速度。 小数第2位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
l <sub>pa</sub>	m	附則3	3.1.2.1.2.1.	AA'の前に加速装置を踏み込む位置。 整数のm単位とし、値を報

				in full meter
$a_{wot\ test, PP-BB}$	$m/s^2$	Annex3	3.1.2.1.2.2.	acceleration at wide-open throttle from PP' to BB'; value to be reported and used for calculations to the second decimal place
$a_{urban}$	$m/s^2$	Annex3	3.1.2.1.2.3.	target acceleration representing urban traffic acceleration; value to be reported and used for calculations to the second decimal place
$a_{wot\ ref}$	$m/s^2$	Annex3	3.1.2.1.2.4.	reference acceleration for the wide-open-throttle test; value to be reported and used for calculations to the second decimal place
$k_p$	—	Annex3	3.1.2.1.3.	partial power factor; value to be reported and used for calculations to the second decimal place
$a_{wot\ i}$	$m/s^2$	Annex3	3.1.2.1.4.1.	acceleration at wide-open-throttle in gear ratio i; value to be reported and used for calculations to the second decimal place

				告すること。
$a_{wot\ test, PP-BB}$	$m/s^2$	附則3	3.1.2.1.2.2.	PP'からBB'までの全開加速での加速度。 小数第2位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
$a_{urban}$	$m/s^2$	附則3	3.1.2.1.2.3.	市街地走行加速度を代表する目標加速度。 小数第2位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
$a_{wot\ ref}$	$m/s^2$	附則3	3.1.2.1.2.4.	全開加速試験の参照加速度。 小数第2位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
$k_p$	—	附則3	3.1.2.1.3.	部分加速係数。 小数第2位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
$a_{wot\ i}$	$m/s^2$	附則3	3.1.2.1.4.1.	変速比 <i>i</i> における全開加速での加速度。 小数第2位までとし、値を報告し、計算に使用すること。

$a_{wot (i+1)}$	$m/s^2$	Annex3	3.1.2.1.4.1.	acceleration at wide-open-throttle in gear ratio (i + 1); value to be reported and used for calculations to the second decimal place
gear ratio i	—	Annex3	3.1.2.1.4.1.	first of two gear ratios for use in the vehicle test
gear ratio i+1	—	Annex3	3.1.2.1.4.1.	second of two gear ratios, with an engine speed lower than gear ratio i
k	—	Annex3	3.1.2.1.4.1.	gear ratio weighting factor; value to be reported and used for calculations to the second decimal place
$n_{BB'}$	1/min	Annex3	3.1.2.2.	engine rotational speed of the vehicle, when the reference point passes BB'; value to be reported and used for calculations to a precision of $10 \text{ min}^{-1}$
S	1/min	Annex3	3.1.2.2.	rated engine rotational speed in revs per minute, synonymous with the engine rotational speed at

$a_{wot (i+1)}$	$m/s^2$	附則3	3.1.2.1.4.1.	変速比 (i+1) における全開加速での加速度。 小数第2位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
gear ratio i	—	附則3	3.1.2.1.4.1.	車両試験に使用する2つの変速比の1番目
gear ratio i+1	—	附則3	3.1.2.1.4.1.	2つの変速比の2番目。変速比iよりエンジン回転数が低い変速比をいう。
k	—	附則3	3.1.2.1.4.1.	変速段重み付け係数。 小数第2位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
$n_{BB'}$	1/min	附則3	3.1.2.2.	基準点がBB'を通過するときの車両のエンジン回転数。 10 min-1単位とし、値を報告し、計算に使用すること。
S	1/min	附則3	3.1.2.2.	定格エンジン回転数 (min-1)。最大出力時のエンジン回転数をいう

				maximum power
$n_{\text{target BB}'}$	1/min	Annex3	3.1.2.2.1.1. (a)	target engine rotational speed of the vehicle when the reference point has to pass line BB' (see 2.11.2. for definition of reference point)
$v_{\text{target BB}'}$	km/h	Annex3	3.1.2.2.1.1. (a)	target vehicle velocity when it is necessary that the reference point has to pass line BB' (see 2.11.2. for definition of reference point)
$v_{\text{BB}' \text{ gear } l}$	km/h	Annex3	3.1.2.2.1.1. (b)	target vehicle velocity when certain conditions are met
$v_{\text{BB}' \text{ gear } i, i=1,2}$	km/h	Annex3	3.1.2.2.1.1. (c)	target vehicle velocity when certain conditions are met
$\text{gear}_x$	—	Annex3	3.1.2.2.1.1. (d)	first of two gear ratios used for testing of $M_2$ having a maximum authorized mass of more than 3 500 kg, $M_3$ , $N_2$ , and $N_3$ where certain criteria on test conditions are met

$n_{\text{target BB}'}$	1/min	附則3	3.1.2.2.1.1. (a)	基準点がBB'を通過するときの車両の目標エンジン回転数（基準点の定義については2.11.2.参照）
$v_{\text{target BB}'}$	km/h	附則3	3.1.2.2.1.1. (a)	基準点がBB'を通過するときの目標車両速度（基準点の定義については2.11.2.参照）
$v_{\text{BB}' \text{ gear } l}$	km/h	附則3	3.1.2.2.1.1. (b)	既定の条件に一致するときの目標車両速度
$v_{\text{BB}' \text{ gear } i, i=1,2}$	km/h	附則3	3.1.2.2.1.1. (c)	既定の条件に一致するときの目標車両速度
$\text{gear}_x$	—	附則3	3.1.2.2.1.1. (d)	カテゴリーM2>3500kg（技術的許容質量）、M3、N2及びN3の試験条件において、規定の基準を満足して使用される2つの変速段のうちの1番目の変速段

gear <sub>y</sub>	—	Annex3	3.1.2.2.1.1. (d)	second of two gear ratios used for testing of M <sub>2</sub> having a maximum authorized mass of more than 3,500 kg, M <sub>3</sub> , N <sub>2</sub> , and N <sub>3</sub> where certain criteria on test conditions are met
V <sub>BB'x</sub>	km/h	Annex3	3.1.2.2.1.1. (d)	target vehicle velocity when certain conditions are met
V <sub>BB'y</sub>	km/h	Annex3	3.1.2.2.1.1. (d)	target vehicle velocity when certain conditions are met
V <sub>BB'1</sub>	km/h	Annex3	3.1.2.2.1.2. (b)	target vehicle velocity when certain conditions are met
V <sub>BB'2</sub>	km/h	Annex3	3.1.2.2.1.2. (b)	target vehicle velocity when certain conditions are met
n <sub>BB', i=1,2</sub>	1/min	Annex3	3.1.2.2.1.2. (d)	engine rotational speed when the reference point passes BB' when certain conditions are met
L <sub>crs i</sub>	dB	Annex3	3.1.3.1.	vehicle sound pressure level at constant speed test for gear i; value to be

gear <sub>y</sub>	—	附則3	3.1.2.2.1.1. (d)	カテゴリーM <sub>2</sub> >3500kg（技術的許容質量）、M <sub>3</sub> 、N <sub>2</sub> 及びN <sub>3</sub> の試験条件において、規定の基準を満足して使用される2つの変速段のうち2番目の変速段
V <sub>BB'x</sub>	km/h	附則3	3.1.2.2.1.1. (d)	既定の条件に一致するときの目標車両速度
V <sub>BB'y</sub>	km/h	附則3	3.1.2.2.1.1. (d)	既定の条件に一致するときの目標車両速度
V <sub>BB'1</sub>	km/h	附則3	3.1.2.2.1.2. (b)	既定の条件に一致するときの目標車両速度
V <sub>BB'2</sub>	km/h	附則3	3.1.2.2.1.2. (b)	既定の条件に一致するときの目標車両速度
n <sub>BB', i=1,2</sub>	1/min	附則3	3.1.2.2.1.2. (d)	既定の条件に一致するときの基準点がBB'を通過するときのエンジン回転数
L <sub>crs i</sub>	dB	附則3	3.1.3.1.	変速段iの定速試験における自動車騒音の大きさ。小数第1位までとし、値を

				reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{crs (i+1)}$	dB	Annex3	3.1.3.1.	vehicle sound pressure level at constant speed test for gear (i + 1); value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{crs rep}$	dB	Annex3	3.1.3.1.	reported vehicle sound pressure level at constant speed test; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{wot i}$	dB	Annex3	3.1.3.1.	vehicle sound pressure level at wide-open-throttle test for gear i; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{wot (i+1)}$	dB	Annex3	3.1.3.1.	vehicle sound pressure level at wide-open-throttle test for gear (i + 1); ; value to be reported and used for calculations to the first

				報告し、計算に使用すること。
$L_{crs (i+1)}$	dB	附則3	3.1.3.1.	変速段 (i+1) の定速試験における自動車騒音の大きさ。 小数第1位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
$L_{crs rep}$	dB	附則3	3.1.3.1.	定速試験における自動車騒音の大きさ。 小数第1位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
$L_{wot i}$	dB	附則3	3.1.3.1.	変速段iの全開加速試験における自動車騒音の大きさ。 小数第1位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
$L_{wot (i+1)}$	dB	附則3	3.1.3.1.	変速段 (i+1) の全開加速試験における自動車騒音の大きさ。 小数第1位までとし、値を報告し、計算に使用すること。



				decimal place
L <sub>wot rep</sub>	dB	Annex3	3.1.3.1.	reported vehicle sound pressure level at wide-open-throttle; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
L <sub>urban</sub>	dB	Annex3	3.1.3.1.	reported vehicle sound pressure level representing urban operation; value to be reported mathematically rounded to the nearest integer
a <sub>wot_ASEP</sub>	m/s <sup>2</sup>	Annex7	2.3.	maximum required acceleration at wide-open-throttle
k	—	Annex7	2.3.	gears to be tested under "Additional Sound Emission Provisions" (ASEP)
n <sub>BB_ASEP</sub>	1/min	Annex7	2.3.	maximum test engine speed; value to be reported and used for calculations to a precision of 10 min <sup>-1</sup>
V <sub>AA_ASEP</sub>	km/h	Annex7	2.3.	minimum vehicle speed at line AA' reported and used

				と。
L <sub>wot rep</sub>	dB	附則3	3.1.3.1.	全開加速における自動車騒音の大きさ。 小数第1位までとし、値を報告し、計算に使用すること。
L <sub>urban</sub>	dB	附則3	3.1.3.1.	市街地走行を代表する自動車騒音の大きさ。 最も近い整数に丸め、報告すること。
a <sub>wot_ASEP</sub>	m/s <sup>2</sup>	附則7	2.3.	全開加速で要求される最大加速度
k	—	附則7	2.3.	「追加騒音規定」(ASEP)で試験される変速段
n <sub>BB_ASEP</sub>	1/min	附則7	2.3.	試験における最大エンジン回転数。値を報告し、10 min <sup>-1</sup> の精度での計算に使用する
V <sub>AA_ASEP</sub>	km/h	附則7	2.3.	線AA'における最小車速。 報告値を小数第1位までを計

				for calculations to the first decimal place
V <sub>BB_ASEP</sub>	km/h	Annex7	2.3.	maximum vehicle speed at line BB' reported and used for calculations to the first decimal place
P <sub>j</sub>	—	Annex7	2.5.	test point(s) under ASEP
j	—	Annex7	2.5.	index for the test points under ASEP
V <sub>BB_j</sub>	km/h	Annex7	2.5.	vehicle test speed at BB' for a particular ASEP test point
a <sub>wot,test,kj</sub>	m/s <sup>2</sup>	Annex7	2.6.	acceleration at wide-open throttle achieved in gear k and at test point j
L <sub>wot,kj</sub>	dB	Annex7	2.6.	sound pressure level measured for a gear k and at a test point j; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
n <sub>BB,kj</sub>	1/min	Annex7	2.6.	vehicle test engine speed at BB' for a gear k and at test point j
V <sub>AA,kj</sub>	km/h	Annex7	2.6.	vehicle test speed at AA' for a gear k and at test

				算に使用する
V <sub>BB_ASEP</sub>	km/h	附則7	2.3.	線BB'における最大車速。報告値を小数第1位までを計算に使用する
P <sub>j</sub>	—	附則7	2.5.	ASEPでの測定点
j	—	附則7	2.5.	ASEPでの測定点の添字
V <sub>BB_j</sub>	km/h	附則7	2.5.	あるASEP試験中のBB'での試験車速
a <sub>wot,test,kj</sub>	m/s <sup>2</sup>	附則7	2.6.	変速段kにより測定点jで達成される全開加速での加速度
L <sub>wot,kj</sub>	dB	附則7	2.6.	変速段kに対し測定点jで測定される騒音の大きさ。値を報告し、小数第1位までを計算に使用する
n <sub>BB,kj</sub>	1/min	附則7	2.6.	変速段k及び測定点jにおけるBB'での車両試験エンジン回転数
V <sub>AA,kj</sub>	km/h	附則7	2.6.	変速段k及び測定点jにおけるAA'での試験車速。値を

				point j; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$v_{BB,kj}$	km/h	Annex7	2.6.	vehicle test speed at BB' for a gear k and at test point j; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{anchor,i}$	dB	Annex7	3.1.	reported vehicle sound pressure level for gear ratio i from Annex 3; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$n_{anchor,i}$	1/min	Annex7	3.1.	reported vehicle engine speed for gear ratio i from Annex 3
$v_{anchor,i}$	km/h	Annex7	3.1.	reported vehicle test speed for gear ratio i from Annex 3; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{kj}$	dB	Annex7	4.	sound pressure level measured for a gear k and

				報告し、小数第1位までを計算に使用する
$v_{BB,kj}$	km/h	附則7	2.6.	変速段k及び測定点jにおけるBB'での試験車速。値を報告し、小数第1位までを計算に使用する
$L_{anchor,i}$	dB	附則7	3.1.	附則3による変速比iに対する自動車騒音の大きさの報告値。値を報告し、小数第1位までを計算に使用する
$n_{anchor,i}$	1/min	附則7	3.1.	附則3による変速比iに対する車両エンジン回転数の報告値
$v_{anchor,i}$	km/h	附則7	3.1.	附則3による変速比iに対する試験車速の報告値。値を報告し、小数第1位までを計算に使用する
$L_{kj}$	dB	附則7	4.	変速段kに対し測定点jで測定される騒音の大きさ。値

				at a test point j; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{ref}$	dB	Annex7	5.3.	reference sound pressure level for reference sound assessment; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$n_{ref\_k}$	1/min	Annex7	5.3.	reference engine speed for reference sound assessment
$v_{ref}$	km/h	Annex7	5.3.	reference vehicle test speed for reference sound assessment
$k_{P\_ASEP}$	—	Annex7	6.2.	partial power factor determined for the $L_{urban}$ principle of ASEP
$L_{wot\ ASEP}$	dB	Annex7	6.2.	vehicle sound pressure level measured for the $L_{urban}$ principle of ASEP; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{urban\ ASEP}$	dB	Annex7	6.2.	Estimated urban sound

				を報告し、小数第1位までを計算に使用する
$L_{ref}$	dB	附則7	5.3.	基準音量評価のための基準音圧レベル。値を報告し、小数第1位までを計算に使用する
$n_{ref\_k}$	1/min	附則7	5.3.	基準音量評価のための基準エンジン回転数
$v_{ref}$	km/h	附則7	5.3.	基準音量評価のための基準試験車速
$k_{P\_ASEP}$	—	附則7	6.2.	ASEPの $L_{urban}$ 法に対して決定される部分加速係数
$L_{wot\ ASEP}$	dB	附則7	6.2.	ASEPの $L_{urban}$ 法に対して測定される自動車騒音の大きさ。値を報告し、小数第1位までを計算に使用する
$L_{urban\ ASEP}$	dB	附則7	6.2.	ASEPの $L_{urban}$ 法で求められ

				pressure level determined for the $L_{urban}$ principle of ASEP; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{urban\_measured\_ASEP}$	dB	Annex7	6.2.	interim result for calculation of $L_{urban\_ASEP}$ ; value to be reported and used for calculations to the first decimal place
$L_{urban\_normalized}$	dB	Annex7	6.2.	interim result for calculation of $L_{urban\_ASEP}$ ; value to be reported and used for calculations to the first decimal place

### 3. Application for approval

- 3.1. The application for approval of a vehicle type with regard to sound shall be submitted by its manufacturer or by his duly accredited representative.
- 3.2. It shall be accompanied by the undermentioned documents and the following particulars in triplicate:
- 3.2.1. A description of the vehicle type with regard to the items mentioned in paragraph 2.2. above. The numbers and/or symbols identifying the engine type and the vehicle type shall be specified;
- 3.2.2. A list of the components, duly identified, constituting the sound reduction system;
- 3.2.3. A drawing of the assembled sound reduction system and an indication of its

				る推定市街地騒音の大きさ。値を報告し、小数第1位までを計算に使用する
$L_{Urban\_Measured\_ASEP}$	dB	附則7	6.2.	$L_{Urban\_ASEP}$ の計算の中間結果。値を報告し、小数第1位までを計算に使用する
$L_{Urban\_Normalized}$	dB	附則7	6.2.	$L_{Urban\_ASEP}$ の計算の中間結果。値を報告し、小数第1位までを計算に使用する

### 3. 認可の申請

- 3.1. 音にかかわる車両型式の認可申請書は、自動車製作者等又はその正規の公認代理人が提出するものとする。
- 3.2. 認可申請書には、下記の書類及び下記の細目を3通添付するものとする。
- 3.2.1. 上記2.2項に明記した品目にかかわる車両型式の説明。原動機型式及び車両型式を識別する数字・記号を明記するものとする。
- 3.2.2. 音低減システムを構成する、正式に特定された構成部品の一覧。
- 3.2.3. 組み立て済みの音低減システムの図面、及び同装置の車両における配置

position on the vehicle;

3.2.4. Detailed drawings of each component to enable it to be easily located and identified, and a specification of the materials used.

3.2.5. A technical information document including the information as outlined in Annex 1, Appendix2.

3.3. In the case of paragraph 2.2.2. the single vehicle, representative of the type in question, will be selected by the Technical Service conducting approval tests, in accordance with the vehicle manufacturer, as that with the lowest mass in running order with the shortest length and following the specification laid down in paragraph 3.1.2.2. in Annex 3.

3.4. At the request of the Technical Service conducting approval tests, the vehicle manufacturer shall, in addition, submit a sample of the sound reduction system and an engine of at least the same cylinder capacity and rated maximum net power as that fitted to the vehicle in respect of which type-approval is sought.

3.5. The Type Approval Authority shall verify the existence of satisfactory arrangements for ensuring effective control of the conformity of production before type approval is granted.

#### **4. Marking**

4.1. The components of the sound reduction system, excluding fixing hardware and piping, shall bear:

4.1.1. The trade name or mark of the manufacturer of the sound reduction system and of its components; and

4.1.2. The manufacturer's trade description;

4.2. These markings shall be clearly legible and be indelible even after fitting.

4.3. A component may carry several approval numbers if it has been approved as

の説明。

3.2.4. 各構成部品の取付位置と識別が容易に判る詳細な図面、及び使用した材料の仕様。

3.2.5. 附則1の付録2で説明された情報を含んだ技術情報書面

3.3. 2.2.2.により、認可試験を実施する技術機関は、附則3の3.1.2.2.に規定された仕様に従い、自動車製作者等と協議の上、最も短い車両長さで最も軽いランニングオーダーの質量に関して、当該型式を代表する1つの車両を選択する。

3.4. 加えて、認可試験を実施する技術機関が要求した場合、自動車製作者等は、当該音低減システムのサンプル並びに少なくとも型式認可が求められている車両に取り付けられたものと同一の排気量及び定格最大出力を有する原動機を提出するものとする。

3.5. 型式認可を行う行政官庁は、型式認可の付与に先立ち、生産の適合性に関して効果的な管理を十分保障できるだけの体制が整っているかどうかを検証する。

#### **4. マーキング**

4.1. 音低減システムの構成部品は、固定金具及び排気管を除き、以下を明記するものとする。

4.1.1. 音低減システム及びその構成部品の自動車製作者等の商号又は商標。及び、

4.1.2.自動車製作者等の商業表示。

4.2. これらのマーキングは、取り付け後も明確に判読でき、かつ消えないものとする。

4.3. 1つの構成部品が複数の交換用消音装置の構成部品として認可されている

component of several replacement silencing systems.

## 5. Approval

5.1. Type approval shall only be granted if the vehicle type meets the requirements of paragraphs 6. And 7. below.

5.2. An approval number shall be assigned to each type approved. Its first two digits (at present 03 corresponding to the 03 series of amendments) shall indicate the series of amendments incorporating the most recent major technical amendments made to the Regulation at the time of issue of the approval. The same Contracting Party shall not assign the same number to another vehicle type.

5.3. Notice of approval or of extension or of refusal or withdrawal of approval or of production definitively discontinued of a vehicle type pursuant to this Regulation shall be communicated to the Parties to the Agreement applying this Regulation, by means of a form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

5.4. There shall be affixed, conspicuously and in a readily accessible place specified on the approval form, to every vehicle conforming to a vehicle type approved under this Regulation an international approval mark consisting of:

5.4.1. A circle surrounding the letter “E” followed by the distinguishing number of the country which has granted approval <sup>2</sup>;

<sup>2</sup> The distinguishing numbers of the Contracting Parties to the 1958 Agreement are reproduced in Annex 3 to the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3), document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3, Annex 3 - [www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

5.4.2. The number of this Regulation, followed by the letter “R”, a dash and the approval number to the right of the circle prescribed in paragraph 5.4.1.

5.5. If the vehicle conforms to a vehicle type approved, under one or more other Regulations annexed to the Agreement, in the country which has granted approval

場合、複数の認可番号を明記してもよい。

## 5. 認可

5.1. 車両型式が下記6.及び7.の要件に適合する場合にのみ、型式認可を付与するものとする。

5.2. 認可した各型式には認可番号を割り当てるものとする。その最初の2桁（現在は、第3改訂版に対応して03）は、認可の発行時点において規則に加えられている最新の主な技術的改訂を盛り込んだ改訂版を示すものとする。同一締約国が、他の車両型式に同一番号を割り当てることはないものとする。

5.3. 本規則に基づく車両型式の認可又は認可の拡大若しくは拒否若しくは取消又は生産中止の通知は、本規則附則1の様式に適合する書式で、本規則を適用している協定締約国に通知するものとする。

5.4. 本規則に基づいて認可された車両型式に適合する各車両には、以下のものから成る国際認可マークを、認可書式に規定された容易に確認できる場所に、よく見えるように貼付するものとする。

5.4.1. 「E」という文字の後に認可を付与した国<sup>\*2</sup>の識別番号を続け、円で囲む。

<sup>\*2</sup> 1958年協定の締約国の識別番号は、車両構造統合決議（R.E.3）、文書 ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3の附則3

（[www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)）に再録されている。

5.4.2. 5.4.1.に規定された円の右側に、本規則の番号を明記し、その後に文字「R」、ダッシュ（「-」）及び認可番号を続ける。

5.5. 当該車両が、本規則に基づいて認可を付与する国において、協定に付属する他の1つ又は複数の規則で認可された車両型式に適合する場合、5.4.1.に規定

under this Regulation, the symbol prescribed in paragraph 5.4.1. need not be repeated; in such a case the regulation and approval numbers and the additional symbols of all the Regulations under which approval has been granted in the country which has granted approval under this Regulation shall be placed in vertical columns to the right of the symbol prescribed in paragraph 5.4.1.

5.6. The approval mark shall be clearly legible and be indelible.

5.7. The approval mark shall be placed close to or on the vehicle data plate affixed by the manufacturer.

5.8. Annex 2 to this Regulation gives examples of arrangements of the approval mark.

## 6. Specifications

### 6.1. General specifications

6.1.1. The vehicle, its engine and its sound reduction system shall be so designed, constructed and assembled as to enable the vehicle, in normal use, despite the vibration to which it may be subjected, to comply with the provisions of this Regulation.

6.1.2. The sound reduction system shall be so designed, constructed and assembled as to be able to reasonably resist the corrosive phenomena to which it is exposed having regard to the conditions of use of the vehicle, including regional climate differences.

### 6.2. Specifications regarding sound level

#### 6.2.1. Methods of measurement

6.2.1.1. The sound made by the vehicle type submitted for approval shall be measured by the methods described in Annex 3 to this Regulation for the vehicle in motion and for the vehicle when stationary<sup>3</sup>; in the case of a vehicle where an internal combustion engine cannot operate when the vehicle is stationary, the

した記号は繰り返す必要はない。この場合、本規則に基づいて認可を付与する国で認可を付与する根拠となった全ての規則の規則番号、認可番号及び追加記号を、5.4.1.に規定した記号の右側に縦に並べるものとする。

5.6. 認可マークは、明確に判読でき、かつ消えないものとする。

5.7. 認可マークは、自動車製作者等の添付する車両データプレート内か、その近くに配置するものとする。

5.8. 本規則附則2に認可マークの配置例を示す。

## 6. 仕様

### 6.1. 一般仕様

6.1.1. 車両、原動機及び音低減システムは、通常の使用状態において車両が振動を受けても、本規則の規定に適合できるような設計、構造及び組み立てであるものとする。

6.1.2. 音低減システムは、地域的な気候の違いを含め、車両の使用条件を考慮して、当該装置が受ける腐食作用に無理なく耐えることができるような設計、構造及び組み立てであるものとする。

### 6.2. 騒音の大きさにかかわる仕様

#### 6.2.1. 測定方法

6.2.1.1. 認可用に提出された車両から発生する音は、走行中及び停止中<sup>3</sup>について、本規則の附則3に規定された方法を用いて測定するものとする。車両の停止中に内燃機関が作動しない車両の場合、発生する音は走行中にのみ測定するものとする。車両の停止中に内燃機関が作動しないカテゴリーM<sub>1</sub>のハイブリッ



emitted sound shall only be measured in motion. In the case of a hybrid electrical vehicle of category M1 where an internal combustion engine cannot operate when the vehicle is stationary, the emitted sound shall be measured according to Annex 3, paragraph 4.

Vehicles having a technically maximum permissible laden mass exceeding 2,800 kg shall be subjected to an additional measurement of the compressed air noise with the vehicle stationary in accordance with the specifications of Annex 5, if the corresponding brake equipment is part of the vehicle.

<sup>3</sup> A test is made on a stationary vehicle in order to provide a reference value for administrations which use this method to check vehicles in use.

6.2.1.2. The values measured in accordance with the provisions of paragraph

6.2.1.1. above shall be entered in the test report and a certificate corresponding to the model shown in Annex 1.

6.2.2. Sound level limits

The sound level measured in accordance with the provisions of Annex 3 to this Regulation, mathematically rounded to the nearest integer value, shall not exceed the following limits:

<i>Vehicle Category</i>	<i>Vehicles used for the carriage of passengers</i>	<i>Phase 1</i>	<i>Phase 2</i>	<i>Phase 3</i>
M <sub>1</sub>	PMR ≤ 120	72	70	68
	120 < PMR ≤ 160	73	71	69
	PMR > 160	75	73	71
	PMR > 200, no. of seats ≤ 4, R-point height < 450 mm from the ground	75	74	72

ド電気自動車については、発生する音は附則3の4項に従って測定するものとする。

技術的最大許容質量が2,800 kgを超えるものであって、空気式制動装置を備える車両にあつては、附則5に従って停止中の車両で圧縮空気騒音の追加測定を行うものとする。

\*3 この方法を用いて使用過程の車両を検査する行政官庁の基準値とするために、試験を行なう。

6.2.1.2. 上記6.2.1.1.の規定に従って測定した値は、試験結果成績書と附則1に示す認可証に記入するものとする。

6.2.2. 騒音の大きさの規制値

本規則の附則3の規定に従って測定された騒音の大きさは、最も近い整数値に丸めた際に、下記の規制値を超えないものとする。

<i>自動車の種類</i>	<i>乗用の用に供する自動車の種別</i>	<i>フェーズ 1</i>	<i>フェーズ 2</i>	<i>フェーズ 3</i>
M <sub>1</sub>	PMR ≤ 120	72	70	68
	120 < PMR ≤ 160	73	71	69
	PMR > 160	75	73	71
	PMR > 200, 座席の数 ≤ 4, Rポイントの地上からの高さ < 450 mm	75	74	72

M <sub>2</sub>	M ≤ 2.5 t	72	70	69
	2.5 t < M ≤ 3.5 t	74	72	71
	M > 3.5 t; P <sub>n</sub> ≤ 135 kW	75	73	72
	M > 3.5 t; P <sub>n</sub> > 135 kW	75	74	72
M <sub>3</sub>	P <sub>n</sub> ≤ 150 kW	76	74	73
	150 kW < P <sub>n</sub> ≤ 250 kW	78	77	76
	P <sub>n</sub> > 250 kW	80	78	77
Vehicle Category	Vehicles used for the carriage of goods	Phase 1	Phase 2	Phase 3
N <sub>1</sub>	M ≤ 2.5 t	72	71	69
	M > 2.5 t	74	73	71
N <sub>2</sub>	P <sub>n</sub> ≤ 135 kW	77	75	74
	P <sub>n</sub> > 135 kW	78	76	75
N <sub>3</sub>	P <sub>n</sub> ≤ 150 kW	79	77	76
	150 kW < P <sub>n</sub> ≤ 250 kW	81	79	77
	P <sub>n</sub> > 250 kW	82	81	79

6.2.2.1. For vehicle types of category M<sub>1</sub> derived from N<sub>1</sub> vehicle types having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons and a R-point height greater than 850 mm from the ground, the limits of vehicles types of category N<sub>1</sub> having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons apply.

6.2.2.2. For vehicle types designed for off-road<sup>4</sup> use, the limit values shall be increased by 2 dB(A) for M<sub>3</sub> and N<sub>3</sub> vehicles category and 1 dB(A) for any other vehicle category.

For vehicle types of category M<sub>1</sub> the increased limit values for off-road vehicles are only valid if the technically permissible maximum laden mass > 2 tons.

<sup>4</sup> As defined in the Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3.),

M <sub>2</sub>	M ≤ 2.5 t	72	70	69
	2.5 t < M ≤ 3.5 t	74	72	71
	M > 3.5 t; P <sub>n</sub> ≤ 135 kW	75	73	72
	M > 3.5 t; P <sub>n</sub> > 135 kW	75	74	72
M <sub>3</sub>	P <sub>n</sub> ≤ 150 kW	76	74	73
	150 kW < P <sub>n</sub> ≤ 250 kW	78	77	76
	P <sub>n</sub> > 250 kW	80	78	77
自動車の種類別	貨物の運送の用に供する自動車	フェーズ 1	フェーズ 2	フェーズ 3
N <sub>1</sub>	M ≤ 2.5 t	72	71	69
	M > 2.5 t	74	73	71
N <sub>2</sub>	P <sub>n</sub> ≤ 135 kW	77	75	74
	P <sub>n</sub> > 135 kW	78	76	75
N <sub>3</sub>	P <sub>n</sub> ≤ 150 kW	79	77	76
	150 kW < P <sub>n</sub> ≤ 250 kW	81	79	77
	P <sub>n</sub> > 250 kW	82	81	79

6.2.2.1. 技術的許容質量が2.5トンを超え、地面からのRポイントの高さが850 mmを超える車両型式N<sub>1</sub>から派生したカテゴリーM<sub>1</sub>の車両については、技術的許容質量が2.5トンを超えるカテゴリーN<sub>1</sub>の車両の規制値が適用される。

6.2.2.2. オフロード用<sup>\*4</sup>に設計された車両は、M<sub>3</sub>及びN<sub>3</sub>の車両カテゴリーについては2 dB (A) 、その他の車両カテゴリーについては1 dB (A)、規制値を引き上げるものとする。

カテゴリーM<sub>1</sub>の車両については、技術的許容質量が2トンを超える場合のみ、オフロード車両用に引き上げられた規制値を適用する。

\*4 車両構造統合決議 (R.E.3)、文書 ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3、2.

document ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, para. 2 -

[www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)

6.2.2.3. Limit values shall be increased by 2 dB(A) for wheelchair accessible vehicles of category M<sub>1</sub> constructed or converted specifically so that they accommodate one or more persons seated in their wheelchairs when travelling on the road, and armoured vehicles, as defined in paragraph 2.5.2. of R.E.3.

6.2.2.4. For vehicle types of category M<sub>3</sub> having a gasoline only engine, the applicable limit value is increased by 2 dB(A).

6.2.2.5. For vehicle types of category N<sub>1</sub> having a technically permissible maximum laden mass of less than or equal to 2.5 tons, the engine capacity not exceeding 660 cc and the power-to-mass ratio (PMR) calculated by using the technically permissible maximum laden mass not exceeding 35 and a horizontal distance "d" between the front axle and the driver's seat R point of less than 1,100 mm, the limits of the vehicle types of category N<sub>1</sub> having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons apply.

### 6.2.3. Additional sound emission provisions

The additional sound emission provisions (ASEP) apply only to vehicles of categories M<sub>1</sub> and N<sub>1</sub> equipped with an internal combustion engine.

Vehicles are deemed to fulfil the requirements of Annex 7, if the vehicle manufacturer provides technical documents to the type approval authority showing that the difference between maximum and minimum engine speed of the vehicles at BB' for any test condition inside the ASEP control range defined in paragraph 3.3. of Annex 7 to this Regulation (including Annex 3 conditions) does not exceed 0.15 x S. This article is intended especially for non-lockable transmissions with variable gear ratios (CVT).

Vehicles are exempted from ASEP if one of the following conditions is fulfilled:

([www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html](http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html)) に記載の通り。

6.2.2.3. 車いすに座った1人以上の人を収容するよう特別に製造又は改造されたカテゴリ-M<sub>1</sub>車両、及び統合決議R.E.3の2.5.2.に定義される装甲車については規制値を2 dB (A) 引き上げるものとする。

6.2.2.4. ガソリンのみを燃料とするカテゴリ-M<sub>3</sub>の車両については、規制値を2dB引き上げる。

6.2.2.5. 技術的最大許容質量が2.5トン以下で、排気量が660ccを超えず、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオ (PMR) が35を超えず、フロントアクスルと運転席のRポイントの間の水平距離「d」が1,100mm未満のカテゴリ-N<sub>1</sub>の車両については、技術的最大許容質量が2.5トンを超えるカテゴリ-N<sub>1</sub>の車両の規制値が適用される。

### 6.2.3. 音の発生に関する追加規定

音の発生に関する追加規定 (ASEP) は、内燃機関を原動機とするカテゴリ-M<sub>1</sub>及びN<sub>1</sub>の車両に適用する。

自動車製作者等が本規則 (附則3の条件を含む) の附則7の3.3.に定義のASEPの制御範囲内での試験条件に対するBB'における車両の最大エンジン回転数と最低エンジン回転数の差が0.15×Sを超えないことを示す技術文書を型式認可当局に提供する場合、車両は附則7の要件を満たすものとみなされる。本条項は、固定不可能な無段変速機 (CVT) を特に対象としている。

以下のいずれかの要件を満たす場合、ASEPを適用しない。

(a) For vehicles of category N<sub>1</sub>, if the engine capacity does not exceed 660 cc and the power-to-mass ratio PMR calculated by using the technically permissible maximum laden mass does not exceed 35.

(b) For vehicles of category N<sub>1</sub>, if the payload is at least 850 kg and the power-to-mass ratio calculated by using the technically permissible maximum laden mass does not exceed 40.

(c) For vehicles of category N<sub>1</sub> or M<sub>1</sub> derived from N<sub>1</sub> if the technically permissible maximum laden mass is greater than 2.5 tons and the R-point height is greater than 850 mm from the ground and the power-to-mass ratio calculated by using the technically permissible maximum laden mass does not exceed 40.

The sound emission of the vehicle under typical on-road driving conditions, which are different from those under which the type-approval test set out in Annex 3 and Annex 7 was carried out, shall not deviate from the test result in a significant manner.

6.2.3.1. The vehicle manufacturer shall not intentionally alter, adjust, or introduce any mechanical, electrical, thermal, or other device or procedure solely for the purpose of fulfilling the sound emission requirements as specified under this Regulation which is not operational during typical on-road operation.

6.2.3.2. The vehicle shall meet the requirements of Annex 7 to this Regulation.

6.2.3.3. In applying for type approval, the manufacturer shall provide a statement, in conformity with the Appendix of Annex 7, that the vehicle type to be approved complies with the requirements of paragraph 6.2.3. of this Regulation.

6.3. Specifications regarding exhaust systems containing fibrous materials

6.3.1. Requirements of Annex 4 shall be applied.

## 7. Modification and extension of approval

7.1. Every modification of the vehicle type shall be notified to the Type Approval

(a) カテゴリ-N<sub>1</sub>の車両について、排気量が660 ccを超えず、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオ（PMR）が35を超えない場合。

(b) カテゴリ-N<sub>1</sub>の車両について、最大積載量が850kg以上で、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオが40を超えない場合。

(c) カテゴリ-N<sub>1</sub>又はN<sub>1</sub>から派生したカテゴリ-M<sub>1</sub>の車両について、技術的最大許容質量が2.5トンを超えると同時に、地面からのRポイントの高さが850mmを超え、技術的最大許容質量を用いて計算したパワーマスレシオが40を超えない場合。

附則3及び附則7に記載の型式認可試験が実施された条件とは異なる標準的な路上走行条件下での車両の音の発生は、試験結果から大きく逸脱しないものとする。

6.2.3.1. 自動車製作者等は、本規則で規定されている音の発生に関する要件を満たす目的のためだけに、通常の路上運転中に使用しない機械装置、電気装置、熱装置、その他装置又は手順を意図的に改造、調整又は導入しないものとする。

6.2.3.2. 車両は本規則の附則7の要件を満たすものとする。

6.2.3.3. 型式認可の申請をする際、自動車製作者等は、附則7の付録1に従って、認可される車両型式が本規則の6.2.3.の要件に適合しているとする宣言書を提出する。

6.3. 繊維性材料を含んだ排気システムにかかわる仕様

6.3.1. 附則4の要件を適用するものとする。

## 7. 車両型式の変更及び認可の拡大

7.1. 車両型式の変更を行なうごとに、当該車両型式を認可した型式認可当局に

Authority which approved the vehicle type. The Type Approval Authority may then either:

7.1.1. Consider that the modifications made are unlikely to have an appreciable adverse effect and that in any case the vehicle still complies with the requirements, or

7.1.2. Require a further test report from the Technical Service responsible for conducting the tests.

7.2. Confirmation or refusal of approval, specifying the alterations shall be communicated by the procedure specified in paragraph 5.3. above to the Parties to the Agreement applying this Regulation.

7.3. The Type Approval Authority issuing the extension of approval shall assign a series number for such an extension and inform thereof the other Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation by means of a communication form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

## 8. Conformity of production

The conformity of production procedures shall comply with those set out in the Agreement, Appendix 2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) with the following requirements:

8.1. Vehicles approved according to this Regulation shall be so manufactured as to conform to the type approved by meeting the requirements of paragraph 6. above.

8.2. The minimum requirements for conformity of production control procedures of Annex 6 to this Regulation shall be complied with.

8.3. The authority which has granted type approval may at any time verify the conformity control methods applied in each production facility. The normal frequency of these verifications shall be one every two years.

申請をするものとする。型式認可当局は以下のうちいずれかを行うことができる。

7.1.1. 実施された変更によって著しい悪影響は生じず、車両は従来通り要件に適合すると判断する。又は、

7.1.2. 試験の実施する技術機関に追加試験結果を要求する。

7.2. 認可又は拒否をした際には、変更点を明記して、上記5.3.に規定した手順で、（型式認可当局は）本規則を適用する協定締約国に通知するものとする。

7.3. 認可の拡大を発行する型式認可当局は、拡大内容に対して通し番号を割り当て、本規則附則1に示す通知書で、本規則を適用している他の1958年協定締約国にその旨を通知するものとする。

## 8. 生産の適合性

生産の適合性に関する手順は、下記の要件とともに、協定規則の付録2 (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2)に定める手順に適合しなければならない。

8.1. 本規則に従って認可された車両は、上記6.に規定された要件を満たして、認可された型式に適合するように製造されなければならない。

8.2. 本規則の附則6に定める生産の適合性管理手順の最低要件に適合しなければならない。

8.3. 型式認可を付与した当局は、いつでも各生産施設で適用されている適合性管理方法を検証することができる。これらの検証の通常頻度は、2年に1回とする。

## 9. Penalties for non-conformity of production

9.1. The approval granted in respect of a vehicle type pursuant to this Regulation may be withdrawn if the requirements set forth above are not met.

9.2. If a Contracting Party to the Agreement applying this Regulation withdraws an approval it has previously granted, it shall forthwith so notify the other Contracting Parties applying this Regulation, by means of a communication form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

## 10. Production definitively discontinued

10.1. If the holder of the approval completely ceases to manufacture a vehicle type approved in accordance with this Regulation, he shall so inform the authority which granted the approval. Upon receiving the relevant communication that authority shall inform thereof the other Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation by means of a communication form conforming to the model in Annex 1 to this Regulation.

## 11. Transitional provisions

11.1. As from the official date of entry into force of the 03 series of amendments to this Regulation, no Contracting Party applying this Regulation shall refuse to grant or refuse to accept type-approvals under this Regulation as amended by the 03 series of amendments.

11.2. Transitional Provisions for Phase 1 (see paragraph 6.2.2. above)

11.2.1. As from 1 July 2016, Contracting Parties applying this Regulation shall grant type-approvals only if the vehicle type to be approved meets the requirements of phase 1 (see paragraph 6.2.2. above) of this Regulation as amended by the 03 series of amendments.

As from the official date of entry into force of the 03 series of amendments, Contracting Parties applying this Regulation shall grant type approvals to the

## 9. 生産の不適合に対する罰則

9.1. 本規則に従って車両型式に付与された認可は、上記要件が満たされていない場合、これを取り消すことができる。

9.2. 本規則を適用する協定締約国が以前に付与した認可を取り消す場合、本規則を適用する他の協定締約国に対して、本規則の附則1に示す通知書によってこれを速やかに通知するものとする。

## 10. 生産中止

10.1. 認可を受けた自動車製作者等が本規則に従って認可された型式の車両の生産を完全に停止する場合、認可を付与した当局にその旨を届け出なければならない。当該届け出を受けしだい、当局は本規則を適用する他の協定締約国に、本規則の附則1に示す通知書によってその旨を通知しなければならない。

## 11. 過渡規定

11.1. 本協定規則の第3改訂版の正式発効日以降、本協定規則を適用する締約国は、第3改訂版で改訂した本協定規則に基づく型式認可の付与又は受理を拒否しないものとする。

11.2. フェーズ1の過渡規定（本協定規則の6.2.2.を参照）

11.2.1. 2016年7月1日以降、本協定規則を適用する締約国は、認可される車両型式が第3改訂版で改訂した本協定規則のフェーズ1（本協定規則の6.2.2.を参照）の要件を満たす場合のみ、型式認可を付与するものとする。

さらに、第3改訂版の正式発効日以降、本協定規則を適用する締約国は、第3改訂版で改訂した本協定規則フェーズ2又はフェーズ3の要件を満たす車両型式に型式認可を付与するものとする。

vehicle type which meets the requirements of phase 2 or phase 3 of this Regulation as amended by the 03 series of amendments.

11.2.2. Contracting Parties applying this Regulation shall not refuse to grant extensions of type approvals for existing types which have been granted according to the 02 series of amendments to this Regulation.

11.2.3. Until 30 June 2022, no Contracting Party applying this Regulation shall refuse national or regional type approval of a vehicle type-approved to the 02 series of amendments to this Regulation.

11.2.4. As from 1 July 2022, Contracting Parties applying this Regulation shall not be obliged to accept for the purpose of national or regional type approval, a vehicle type approved to the preceding series of amendments to this Regulation.

11.2.5. Even after the date of entry into force of the 03 series of amendments to this Regulation, Contracting Parties applying this Regulation may continue for national or regional purposes granting type approvals and extensions of type approvals to the preceding series of amendments to this Regulation.

11.3. Transitional Provisions for Phase 2 (see paragraph 6.2.2. above)

11.3.1. As from 1 July 2020 for vehicle types other than N<sub>2</sub> and as from 1 July 2022 for vehicles types of category N<sub>2</sub>, Contracting Parties applying this Regulation shall grant type approvals only if the vehicle type to be approved meets the requirements of phase 2 (see paragraph 6.2.2. above) of this Regulation as amended by the 03 series of amendments.

Furthermore, as from the official date of entry into force of the 03 series of amendments, Contracting Parties applying this Regulation shall grant type approvals to the vehicle type which meets the requirements of phase 3 of this Regulation as amended by the 03 series of amendments.

11.3.2. Contracting Parties applying this Regulation shall not refuse to grant

11.2.2. 本協定規則を適用する締約国は、本協定規則の第2改訂版に従って付与された既存の型式の型式認可の拡大の付与を拒否しないものとする。

11.2.3. 2022年6月30日まで、本規則を適用する締約国は、本規則の第2改訂版に従って型式認可された車両の国内又は地域型式認可を拒否しないものとする。

11.2.4. 2022年7月1日以降、本協定規則を適用する締約国は、本協定規則の先行改訂版に従って認可された車両型式を、国内又は地域型式認可のために受理する義務を負わないものとする。

11.2.5. 本協定規則の第3改訂版の発効日後も、本協定規則を適用する締約国は、国内又は地域の事情により本協定規則の先行改訂版に従った型式認可及び型式認可の拡大の付与を継続してもよい。

11.3. フェーズ2の過渡規定（本協定規則の6.2.2.を参照）

11.3.1. カテゴリN<sub>2</sub>以外の車両型式については2020年7月1日以降、カテゴリN<sub>2</sub>の車両型式については2022年7月1日以降、本協定規則を適用する締約国は、認可される車両型式が第3改訂版で改訂した本協定規則のフェーズ2（本協定規則の6.2.2.を参照）の要件を満たす場合のみ、型式認可を付与するものとする。

さらに、第3改訂版の正式発効日以降、本協定規則を適用する締約国は、第3改訂版で改訂した本協定規則のフェーズ3の要件を満たす車両型式に型式認可を付与するものとする。

11.3.2. 本協定規則を適用する締約国は、本協定規則のフェーズ1（本協定規則

extensions of type approvals for existing types which have been granted according to phase 1 (see paragraph 6.2.2. above) or the 02 series of amendments to this Regulation.

11.3.3. Until 30 June 2022 for vehicle types other than N<sub>2</sub> and until 30 June 2023 for vehicles types of category N<sub>2</sub>, no Contracting Party applying this Regulation shall refuse national or regional type approval of a vehicle type-approved to phase 1 (see paragraph 6.2.2. above) or the 02 series of amendments to this Regulation.

11.3.4. As from 1 July 2022 for vehicle types other than N<sub>2</sub> and as from 1 July 2023 for vehicles types of category N<sub>2</sub>, Contracting Parties applying this Regulation shall not be obliged to accept for the purpose of national or regional type approval, a vehicle type approved to phase 1 (see paragraph 6.2.2.1. above) or the preceding series of amendments to this Regulation.

11.3.5. Even after the date of entry into force of the 03 series of amendments to this Regulation, Contracting Parties applying this Regulation may continue for national or regional purposes granting type approvals and extensions of type approvals to phase 1 (see paragraph 6.2.2. above) or the preceding series of amendments to this Regulation.

11.4. Transitional Provisions for Phase 3 (see paragraph 6.2.2. above)

11.4.1. As from 1 July 2024 for vehicle types other than N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> and M<sub>3</sub> and as from 1 July 2026 for vehicles types of category N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> and M<sub>3</sub>, Contracting Parties applying this Regulation shall grant type-approvals only if the vehicle type to be approved meets the requirements of phase 3 (see paragraph 6.2.2. above) of this Regulation as amended by the 03 series of amendments.

11.4.2. Contracting Parties applying this Regulation shall not refuse to grant extensions of type approvals for existing types which have been granted according to phase 2 according to paragraph 6.2.2. above.

の6.2.2.を参照) 又は第2改訂版に従って付与された既存の型式の型式認可の拡大の付与を拒否しないものとする。

11.3.3. N<sub>2</sub>以外の車両型式については2022年6月30日まで、またカテゴリーN<sub>2</sub>の車両型式については2023年6月30日まで、本規則を適用する締約国は、本規則のフェーズ1 (上記6.2.2.を参照) 又は第2改訂版に従って型式認可された車両の国内又は地域型式認可を拒否しないものとする。

11.3.4. N<sub>2</sub>以外の車両型式については2022年7月1日以降、及びカテゴリーN<sub>2</sub>の車両型式については2023年7月1日以降、本協定規則を適用する締約国は、本協定規則のフェーズ1 (本規則の6.2.2.1.を参照) 又は先行改訂版に従って認可された車両型式を、国内又は地域型式認可のために受理する義務を負わないものとする。

11.3.5. 本協定規則の第3改訂版の発効日後も、本協定規則を適用する締約国は、国内又は地域の事情により本協定規則のフェーズ1 (本規則の6.2.2.を参照) 又は第2改訂版に従った型式認可及び型式認可の拡大の付与を継続してもよい。

11.4. フェーズ3の過渡規定 (本協定規則の6.2.2.を参照)

11.4.1. カテゴリーN<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>及びM<sub>3</sub>以外の車両型式については2024年7月1日以降、カテゴリーN<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>及びM<sub>3</sub>の車両型式については2026年7月1日以降、本協定規則を適用する締約国は、認可される車両型式が第3改訂版で改訂した本協定規則のフェーズ3 (本協定規則の6.2.2.を参照) の要件を満たす場合のみ、型式認可を付与するものとする。

11.4.2. 本協定規則を適用する締約国は、本規則の6.2.2.のフェーズ2に従って付与された既存の型式の型式認可の拡大の付与を拒否しないものとする。



11.4.3. Until 30 June 2026 for vehicle types other than N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> and M<sub>3</sub> and until 30 June 2027 for vehicles types of category N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> and M<sub>3</sub>, no Contracting Party applying this Regulation shall refuse national or regional type approval of a vehicle type-approved to phase 2 according to paragraph 6.2.2. above.

11.4.4. As from 1 July 2026 for vehicle types other than N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> and M<sub>3</sub> and as from 1 July 2027 for vehicles types of category N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> and M<sub>3</sub>, Contracting Parties applying this Regulation shall not be obliged to accept for the purpose of national or regional type approval, a vehicle type approved to phase 2 according to paragraph 6.2.2. above.

11.4.5. Even after the date of entry into force of the 03 series of amendments to this Regulation, Contracting Parties applying this Regulation may continue for national or regional purposes granting type approvals and extensions of type approvals to phase 1 or phase 2 (see paragraph 6.2.2. above) or the preceding series of amendments to this Regulation.

11.5. Notwithstanding the transitional provisions above, Contracting Parties whose application of this Regulation comes into force after the date of entry into force of the most recent series of amendments are not obliged to accept type approvals which were granted in accordance with any of the preceding series of amendments to this Regulation.

11.6. Until 30 June 2019, vehicles with a serial hybrid drive train which have a combustion engine with no mechanical coupling to the power train are excluded from the requirements of paragraph 6.2.3. above.

11.7. Until 30 June 2019, Contracting Parties applying this Regulation can continue to grant approvals using test sites which comply with the specifications of the preceding series of amendments to this Regulation as an alternative to Annex 3, paragraph 2.1. of this Regulation.

11.4.3. カテゴリーN<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>及びM<sub>3</sub>以外の車両型式については2026年6月30日まで、またカテゴリーN<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>及びM<sub>3</sub>の車両型式については2027年6月30日まで、本規則を適用する締約国は、上記6.2.2.のフェーズ2に従って型式認可された車両の国内又は地域型式認可を拒否しないものとする。

11.4.4. カテゴリーN<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>及びM<sub>3</sub>以外の車両型式については2026年7月1日以降、及びカテゴリーN<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>M<sub>3</sub>の車両型式については2027年7月1日以降、本協定規則を適用する締約国は、本協定規則6.2.2.のフェーズ2に従って認可された車両型式を、国内又は地域型式認可のために受理する義務を負わないものとする。

11.4.5. 本協定規則の第3改訂版の発効日後も、本協定規則を適用する締約国は、国内又は地域の事情により本協定規則のフェーズ1又はフェーズ2（本規則の6.2.2.を参照）又は先行改訂版に従った型式認可及び型式認可の拡大の付与を継続してもよい。

11.5. 上記過渡規定にかかわらず、最新の改訂版の発効日後に本協定規則の適用が効力を発する締約国は、本協定規則の先行改訂版のいずれかに従って付与された型式認可を受理する義務を負わない。

11.6. 2019年6月30日までは、パワートレインに機械的に連結していない内燃機関を原動機とするシリーズハイブリッドドライブトレインを有する車両は、6.2.3.の要件から除外される。

11.7. 2019年6月30日までは、本協定規則を適用する締約国は本規則の附則3の2.1.の規定の代替として先行改訂版の規定に適合した路面を使用して認可を付与することができる。

11.8. Until 30 June 2022 for vehicle types of category N<sub>1</sub> or for vehicle types of category M<sub>1</sub> derived from N<sub>1</sub> the limits according to paragraph 6.2.2. of the vehicle types of category N<sub>1</sub> having a technically permissible maximum laden mass above 2.5 tons apply, if all the following specifications are met:

- (a) Having a technically permissible maximum laden mass of less than or equal to 2.5 tons,
- (b) An R-point height greater or equal to 800 mm from the ground,
- (c) An engine capacity exceeding 660cc but less than 1495cc,
- (d) An engine where the centre point of gravity of the engine is between 300 mm and 1,500 mm behind the front axle
- (e) And having a rear axle drive,

## **12. Names and addresses of Technical Services responsible for conducting approval tests and of Type Approval Authorities**

The Contracting Parties to the 1958 Agreement applying this Regulation shall communicate to the United Nations Secretariat the names and addresses of the Technical Services responsible for conducting approval tests and of the Type Approval Authorities which grant approval and to which forms certifying approval or extension or refusal or withdrawal of approval, issued in other countries, are to be sent.

11.8. カテゴリーN<sub>1</sub>の車両型式及びN<sub>1</sub>から派生したカテゴリーM<sub>1</sub>の車両型式については、2022年6月30日まで、下記に示す要件に適合する場合には、技術的最大許容質量2.5トンを超えるカテゴリーN<sub>1</sub>の車両型式の6.2.2.による規制値を適用する。

- (a)技術的最大許容質量が2.5トン以下
- (b)地面からのRポイントの高さが800 mm以上
- (c)原動機の排気量が660ccを超え1495cc以下
- (d)原動機の重心点がフロントアクスル後方300 mmから1,500 mmまでの範囲内にあるミッドエンジン
- (e)リアアクスル駆動

## **12. 認可試験実施の責任を有する技術機関及び型式認可当局の名称と所在地**

本規則を適用する1958年協定締約国は、認可試験実施の責任を有する技術機関並びに認可を付与しかつ他国で発行される認可、認可の拡大、拒否又は取消の証明書の送付先となる型式認可当局の名称及び所在地を国連事務局に通知するものとする。

## Annex 1

### Communication

(maximum format: A4 (210 x 297 mm))

issued by: Name of administration: .....



<sup>1</sup> Distinguishing number of the country which has granted/extended/refused/withdrawn approval (see approval provisions in the Regulation).

concerning: <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Delete what does not apply.

Approval granted

Approval extended

Approval refused

Approval withdrawn

Production definitively discontinued

of a vehicle type with regard to its sound emission pursuant to Regulation No. 51

Approval No. ....

Extension No. ....

### SECTION I

0.1. Make (trade name of manufacturer):

0.2. Type:

0.3. Means of identification of type if marked on the vehicle: <sup>3</sup>

<sup>3</sup> If the means of identification of type contains characters not relevant to describe the vehicle types covered by the type-approval certificate such characters shall be represented in

## 附則1

### 通知書

(最大 A4 判：210×297mm)

発行：行政官庁名： .....



\*1 認可を付与／拡大／拒否／取消した国の識別番号（本規則の認可規定参照）

協定規則第51号に基づく音の発生にかかわる車両型式の

認可付与

認可拡大

認可拒否

認可取消

生産中止について\*2

\*2 該当しないものを抹消する

上記に関する

認可番号：

拡大番号：

セクション I

0.1. 車名（自動車製作者等の商号）

0.2. 型式：

0.3. 車両にマーキングされている場合の型式の識別方法\*3

\*3型式の識別方法に型式認可証の対象である車両型式を記述するのに関係のない文字を含む場合、かかる文字は文書内では「?」の記号で示すものとする（例：

the documentation by the symbol: '?' (e.g. ABC??123??).

0.3.1. Location of that marking:

0.4. Category of vehicle: <sup>4</sup>

<sup>4</sup> As defined in the R.E.3.

0.4.1. Subcategory according to paragraph 6.2.2., the 2<sup>nd</sup> column of the table and the paragraphs 6.2.2.1. to 6.2.2.5.

0.5. Company name and address of manufacturer:

0.6. Names and Address(es) of assembly plant(s):

0.7. Name and address of the manufacturer's representative (if any):

## SECTION II

1. Additional information (where applicable): See Addendum (Appendix 1)

2. Technical service responsible for carrying out the tests:

3. Date of test report:

4. Number of test report:

5. Remarks (if any): See Addendum (Appendix 1)

6. Place:

7. Date:

8. Signature:

9. Reasons for Extensions:

Attachments:

Information package

Test report(s)

ABC??123??)。

0.3.1. 当該マーキングの位置：

0.4. 車両のカテゴリー\*<sup>4</sup>

\*<sup>4</sup> R.E.3に定義の通り

0.4.1. 6.2.2.の表の2番目の欄及び6.2.2.1.から6.2.2.5.までに従ったサブカテゴリー。

0.5. 自動車製作者等の社名と所在地：

0.6. 組立工場の名称と所在地：

0.7. 自動車製作者等の代理人の名称と所在地（いる場合）：

## セクションII

1. 追加情報（該当する場合）：補足（付録1）を参照

2. 試験実施の責任を有する技術機関：

3. 試験結果成績書日付：

4. 試験結果成績書番号：

5. 備考（ある場合）：補足（付録1）を参照

6. 場所：

7. 日付：

8. 署名：

9. 拡大の理由

添付書類：

資料パッケージ

試験結果成績書

**Annex 1 – Appendix 1**

**Addendum to the communication form No ...**

1. Additional information

1.1. Power plant

1.1.1. Manufacturer of the engine:

1.1.2. Manufacturer's engine code:

1.1.3. Rated maximum net power: ..... kW at ..... min<sup>-1</sup> or maximum continuous rated power (electric motor) ..... kW<sup>(2)</sup>

1.1.4. Pressure charger(s), Make and Type:

1.1.5. Air filter, Make and Type:

1.1.6. Intake silencer(s), Make and Type:

1.1.7. Exhaust Silencer(s), Make and Type:

1.1.8. Catalyst(s), Make and Type:

1.1.9. Particulate Trap(s), Make and Type:

1.2. Transmission

1.2.1. Type (mechanical, hydraulic, electric, etc.):

1.3. Non-engine devices designed to reduce noise:

2. Test results

2.1. Sound level of moving vehicle: ..... dB(A)

2.2. Sound level of stationary vehicle: ..... dB(A) at ..... min<sup>-1</sup>

2.2.1. Sound level of compressed air, service brake: ..... dB(A)

2.2.2. Sound level of compressed air, parking brake: ..... dB(A)

2.2.3. Sound level of compressed air, during the pressure regulator actuation: ..... dB(A)

2.3. Data to facilitate in-use compliance test of hybrid vehicles, where an internal combustion engine cannot operate when the vehicle is stationary

附則 1 付録 1

通知書への補足

1. 追加情報

1.1. 動力装置

1.1.1. 原動機の製作者:

1.1.2. 製作者の原動機型式:

1.1.3. 最高出力: ..... min<sup>-1</sup> で ..... kW 又は、最大連続定格出力 (電動機) ..... kW<sup>(2)</sup>

1.1.4. 過給装置、会社名とタイプ:

1.1.5. エアフィルター: 会社名とタイプ:

1.1.6. 吸気消音器、会社名とタイプ:

1.1.7. 排気消音器、会社名とタイプ:

1.1.8. 触媒、会社名とタイプ:

1.1.9. パティキュレートトラップ、会社名とタイプ:

1.2. 変速装置

1.2.1. タイプ (機械式、油圧、電気式、等)

1.3. 騒音低減用に設計された原動機によらない装置:

2. 試験結果

2.1. 車両の走行騒音の大きさ: ..... dB(A)

2.2. 車両の停止騒音の大きさ: ..... min<sup>-1</sup> で ..... dB(A)

2.2.1. 圧縮空気騒音の大きさ、常用ブレーキ: ..... dB(A)

2.2.2. 圧縮空気騒音の大きさ、駐車ブレーキ: ..... dB(A)

2.2.3. 圧縮空気騒音の大きさ、圧力調整器作動時: ..... dB(A)

2.3. 車両の停止時に内燃機関が動作できない場合に、ハイブリッド車両の使用過程時の試験を容易にするためのデータ

2.3.1. Gear (i) or position of the gear selector chosen for the test:

2.3.2. Position of the operating switch during measurement  $L_{wot}(i)$ , (if switch is fitted)

2.3.3. Pre-acceleration length  $l_{PA}$  (Point of the acceleration depression in meter before line AA')

2.3.4. Sound pressure level  $L_{wot}(i)$  ..... dB(A)

3. Remarks

2.3.1. 変速段 (i) 又は試験用に選ばれた変速段の位置 :

2.3.2.  $L_{wot}(i)$  測定中の操作スイッチの位置 (スイッチが取り付けられている場合)

2.3.3. 予備加速の長さ  $l_{PA}$  (AA'の前のメートル単位での加速の開始位置)

2.3.4. 騒音の大きさ  $L_{wot}(i)$  ..... dB(A)

3. 備考

## Annex 1 – Appendix 2

### Technical Information Document

#### 0. General

0.1. Make (trade name of manufacturer):

0.2. Means of identification of type, if marked on the vehicle:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> If the means of identification of type contains characters not relevant to describe the vehicle types covered by the type-approval certificate such characters shall be represented in the documentation by the symbol: '?' (e.g. ABC??123??).

0.2.1. Location of that marking:

0.3 Category of vehicle:<sup>2</sup>

<sup>2</sup> As defined in the R.E.3.

0.4. Company name and address of manufacturer:

0.5. Name and address of the manufacturer's representative (if any):

0.6 Name(s) and Address(es) of assembly plant(s):

1. General construction characteristics of the vehicle

1.1. Photographs and/or drawings of a representative vehicle:

1.2. Number of axles and wheels:<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Only for the purpose of defining "off-road vehicles".

1.2.1. Powered axles (number, position, interconnection):

1.3. Position and arrangement of the engine:

2. Masses and dimensions<sup>4</sup> (in kg and mm) (Refer to drawing where applicable):

<sup>4</sup> Standard ISO 612: 1978 — Road vehicles — Dimensions of motor vehicles and towed vehicles - terms and definitions.

(a) Where there is one version with a normal cab and another with a sleeper cab, both sets of masses and dimensions are to be stated.

(b) Optional equipment that affects the dimensions of the vehicle shall be specified.

## 附則 1 - 付録 2

### 技術資料文書

#### 0. 一般

0.1. 車名（自動車製作者等の商号）：

0.2. 車両にマーキングされている場合の型式の識別方法\*1：

\*1 型式の識別方法に型式認可証の対象である車両型式を記述するのに関係のない文字を含む場合、かかる文字は文書内では「?」の記号で示すものとする（例：ABC??123??）。

0.2.1. 当該マーキングの位置：

0.3. 車両のカテゴリー\*2：

\*2 R.E.3 に定義の通り

0.4. 自動車製作者等の社名と所在地

0.5. 自動車製作者等の代理人の名称と所在地（いる場合）：

0.6. 組立工場の名称と所在地：

1. 車両の一般構造特性

1.1. 代表的な車両の写真又は図面

1.2. アクスル及びホイールの数\*3

\*3 オフロード車の定義のみを目的とする。

1.2.1. 駆動軸（数、位置、相互接続）：

1.3. 原動機の位置と配置：

2. 質量と寸法\*4（kg 及び mm）（該当する場合図面を参照）

\*4 - 規格 ISO 612: 1978—路上走行車両—自動車及び被牽引車の寸法—用語及び定義。

(a) 通常運転室を備えたもの及び寝台付き運転室を備えた別のものがある場合、質量及び寸法の両方の一式を記載すること。

(b) 車両の寸法に影響を及ぼすオプション装置を記載する。

2.1. Range of vehicle dimensions (overall):

2.1.1. For chassis without bodywork:

2.1.1.1. Length:

2.1.1.2. Width:

2.1.2. For chassis with bodywork

2.1.2.1. Length:

2.1.2.2. Width:

2.2. Mass in running order<sup>5</sup>

(a) Minimum and maximum for each variant:

(b) Mass of each version (a matrix shall be provided):

<sup>5</sup> The mass of the driver is assessed at 75 kg. The liquid containing systems (except those for used water that shall remain empty) are filled to 90 per cent of the capacity specified by the manufacturer. The information referred to in points 2.2.(b) do not need to be provided for vehicle categories N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, M<sub>2</sub> and M<sub>3</sub>.

2.3. Technically permissible maximum laden mass stated by the manufacturer:<sup>6, 7</sup>

<sup>6</sup> For vehicles coupled with a trailer or a semi-trailer, which exert a significant vertical load on the coupling device or the fifth wheel, this load, divided by standard acceleration of gravity, is included in the maximum technically permissible mass. Please fill in here the upper and lower values for each variant.

<sup>7</sup> Please fill in here the upper and lower values for each variant.

3. Power plant<sup>8</sup>

<sup>8</sup> In the case of a vehicle that can run either on petrol, diesel, etc., or also in combination with another fuel, items shall be repeated. In the case of non-conventional engines and systems, particulars equivalent to those referred here shall be supplied by the manufacturer.

3.1. Manufacturer of the engine:

3.1.1. Manufacturer's engine code (as marked on the engine, or other means of

2.1. 車両寸法の範囲（全体）：

2.1.1. 車体なしのシャシーの場合：

2.1.1.1. 長さ：

2.1.1.2. 幅：

2.1.2. 車体付きのシャシーの場合

2.1.2.1. 長さ：

2.1.2.2. 幅：

2.2. ランニングオーダー質量<sup>5</sup>

(a) 各バリエーションにつき最大と最小：

(b) 各バージョンの質量（マトリックスを提供しなければならない）：

<sup>5</sup> 運転者の質量は 75 kg とする。液体容器（空のままにしておかなければならない使用済み水用の容器を除く）は、自動車製作者等が規定した容量の 90%まで満たす。2.2. (b) に示す情報は、車両カテゴリーN<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>、M<sub>2</sub>及びM<sub>3</sub>については提供を要しない。

2.3. 自動車製作者等が規定する技術的許容質量<sup>67</sup>：

<sup>6</sup> 連結装置又は第5輪にかなりの垂直負荷をかけるトレーラー又はセミトレーラーに連結された車両については、その負荷を、重力の標準加速度によって割ったものを技術的許容質量に含む。各バリエーションの上限値と下限値をここに記入すること。

<sup>7</sup> 各バリエーションの上限値と下限値をここに記入すること。

3. 動力装置<sup>8</sup>

<sup>8</sup> ガソリン、ディーゼル等、又は他の燃料との組み合わせでも走行できる車両の場合、項目を繰り返すものとする。非従来型の原動機及びシステムの場合、自動車製作者等がここに示すものと同等の細目を提出する。

3.1. 原動機の製作者：

3.1.1. 製作者の原動機コード（原動機にマーキングされたもの、又はその他の識



identification):

### 3.2. Internal combustion engine

#### 3.2.1. Specific engine information

3.2.1.1. Working principle: positive ignition/compression ignition, cycle four stroke/two stroke/rotary<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Delete what does not apply.

3.2.1.2. Number and arrangement of cylinders:

3.2.1.2.1. Firing order:

3.2.1.3. Engine capacity: <sup>10</sup> .... cm<sup>3</sup>

<sup>10</sup> This value shall be calculated ( $\pi = 3.1416$ ) and rounded off to the nearest cm<sup>3</sup>.

3.2.1.4. Rated maximum net power: .... kW at ..... min<sup>-1</sup> (manufacturer's declared value)

#### 3.2.2. Fuel feed

3.2.2.1. By fuel injection (compression ignition only): yes/no<sup>9</sup>

3.2.2.1.1. Working principle: Direct injection/pre-chamber/swirl chamber<sup>9</sup>

3.2.2.1.2. Governor

3.2.2.1.2.1. Type:

3.2.2.1.2.2. Speed at which Cut-off starts under load: .... min<sup>-1</sup>

3.2.2.2. By fuel injection (positive ignition only): yes/no<sup>9</sup>

3.2.2.2.1. Working principle: Intake manifold (single-/multi-point<sup>2</sup>)/direct injection/other (specify)<sup>9</sup>

#### 3.2.3. Intake system

3.2.3.1. Air filter, drawings, or

3.2.3.1.1. Make(s):

3.2.3.1.2. Type(s):

3.2.3.2. Intake silencer, drawings,

別方法) :

### 3.2. 内燃機関

#### 3.2.1. 原動機の仕様情報

3.2.1.1. 作動原理: 強制点火/圧縮点火、4 ストロークサイクル/2 ストロークサイクル/ロータリー<sup>\*9</sup>

<sup>\*9</sup> 該当しないものを抹消する

3.2.1.2. シリンダーの数と配置:

3.2.1.2.1. 点火順序:

3.2.1.3. 排気量<sup>\*10</sup>: .... cm<sup>3</sup>

<sup>\*10</sup> この値は、計算を行い ( $\pi = 3.1416$ )、最も近い整数 cm<sup>3</sup> に丸めるものとする。

3.2.1.4. 定格最大ネット出力: ..... min<sup>-1</sup> で .... kW (自動車製作者等が指定した値)

#### 3.2.2. 燃料供給

3.2.2.1. 燃料噴射による (圧縮点火のみ) : はい/いいえ<sup>\*9</sup>

3.2.2.1.1. 作動原理: 直噴/予燃焼室/過流燃焼室<sup>\*9</sup>

3.2.2.1.2. ガバナ

3.2.2.1.2.1. 種類: .....

3.2.2.1.2.2. 有負荷でカットオフを開始する回転速度: .... min<sup>-1</sup>

3.2.2.2. 燃料噴射による (強制点火のみ) : はい/いいえ<sup>\*9</sup>

3.2.2.2.1. 作動原理: 吸気マニホールド (一点/多点<sup>\*2</sup>) /直噴/その他 (指定する) <sup>\*9</sup>

#### 3.2.3. 吸気システム

3.2.3.1. エアフィルター、図面、又は

3.2.3.1.1. 会社名:

3.2.3.1.2. タイプ:

3.2.3.2. 吸気消音器、図面

3.2.3.2.1. Make(s):	3.2.3.2.1. 会社名 :
3.2.3.2.2. Type(s):	3.2.3.2.2. タイプ :
3.2.4. Exhaust system	3.2.4. 排気システム
3.2.4.1. Description and/or drawing of the exhaust system:	3.2.4.1. 排気システムの説明及び図面 :
3.2.4.2. Exhaust silencer(s): Type, marking of exhaust silencer(s): Where relevant for exterior noise, reducing measures in the engine compartment and on the engine:	3.2.4.2. 排気消音器 : 排気消音器のタイプ、マーキング : 車外騒音に関する原動機室内及び原動機上での低減策 :
3.2.4.3. Location of the exhaust outlet:	3.2.4.3. 排気口の位置 :
3.2.4.4. Exhaust silencer containing fibrous materials:	3.2.4.4. 繊維製材料を含む排気消音器 :
3.2.5. Catalytic convertor: yes/no <sup>9</sup>	3.2.5. 触媒コンバータ : あり / なし <sup>*9</sup>
3.2.5.1. Number of catalytic convertors and elements (provide the information below for each separate unit):	3.2.5.1. 触媒コンバータの数及び要素 (各単体ユニットごとに以下に情報を提供する) :
3.3. Electric motor	3.3. 電動機
3.3.1. Type (winding, excitation):	3.3.1. タイプ (巻線方式、励磁方式) :
3.3.1.1. Maximum hourly output: .... kW	3.3.1.1. 最大時間出力 : .... kW
3.3.1.2. Operating voltage: .... V	3.3.1.2. 作動電圧 : .... V
3.4. Engine or motor combination:	3.4. 原動機又は電動機の組み合わせ :
3.4.1. Hybrid electric vehicle: yes/no <sup>9</sup>	3.4.1. ハイブリッド電気自動車 : はい / いいえ <sup>*9</sup>
3.4.2. Category of hybrid electric vehicle: off-vehicle charging/not off-vehicle charging: <sup>9</sup>	3.4.2. ハイブリッド電気自動車のカテゴリー : 外部充電 / 非外部充電 : <sup>*9</sup>
3.4.3. Operating mode switch: with/without <sup>9</sup>	3.4.3. 操作モードスイッチ : 有 / 無 <sup>*9</sup>
3.4.3.1. Selectable modes	3.4.3.1. 選択可能なモード
3.4.3.1.1. Pure electric: yes/no <sup>9</sup>	3.4.3.1.1. 純電気式 : はい / いいえ <sup>*9</sup>
3.4.3.1.2. Pure fuel consuming: yes/no <sup>9</sup>	3.4.3.1.2. 純燃料消費式 : はい / いいえ <sup>*9</sup>
3.4.3.1.3. Hybrid modes: yes/no <sup>9</sup> (if yes, short description):	3.4.3.1.3. ハイブリッドモード : はい / いいえ <sup>*9</sup> (「はい」の場合、簡単な説明) :

3.4.4. Electric motor (describe each type of electric motor separately)

3.4.4.1. Make:

3.4.4.2. Type:

3.4.4.3. Rated maximum net power: ..... kW

4. Transmission<sup>11</sup>

<sup>11</sup> The specified particulars are to be given for any proposed variants.

4.1. Type (mechanical, hydraulic, electric, etc.):

4.2. Gear ratios

<i>Gear</i>	<i>Internal gearbox ratios (ratios of engine to gearbox output shaft revolutions)</i>	<i>Final drive ratio(s) (ratio of gearbox output shaft to driven wheel revolutions)</i>	<i>Total gear ratios</i>
Maximum for CVT <sup>12</sup>			
1			
2			
3			
...			
Minimum for CVT			
Reverse			

<sup>12</sup> Continuous Variable Transmission (CVT): transmission with variable gear ratios.

4.3. Maximum vehicle design speed (in km/h): <sup>13</sup> .....

<sup>13</sup> With respect to trailers, maximum speed permitted by the manufacturer.

5. Suspension

5.1. Tyres and wheels

5.1.1. Tyre/wheel combination(s)

3.4.4. 電動機（電動機のタイプごとに別々に記述）

3.4.4.1. 会社名：

3.4.4.2. タイプ：

3.4.4.3. 定格最大ネット出力： ..... kW

4. 変速装置<sup>\*11</sup>

<sup>\*11</sup> 提案されたすべてのバリエーションに対して下記に示す項目を示さなければならない。

4.1. タイプ（機械式、油圧式、電気式、等）：

4.2. 変速比

<i>変則段</i>	<i>内部ギアボックス比 (原動機のギアボックスアウトプ トシャフトに対する回転の比率)</i>	<i>最終減速比 (ギアボックスアウトプットシャフ トの駆動車輪に対する回転の比率)</i>	<i>総変速比</i>
CVT（最 大） <sup>*12</sup>			
1			
2			
3			
...			
CVT（最 小）			
リバース			

<sup>\*12</sup> 無段変速機（CVT）、無段変速比を有する変速装置

4.3. 最高車両設計速度（km/h）<sup>\*13</sup>： .....

<sup>\*13</sup> トレーラーに関しては、自動車製作者等が許容する最高速度。

5. サスペンション

5.1. タイヤ及びホイール

5.1.1. タイヤとホイールの組み合わせ

(a) For tyres indicate size designation, load-capacity index and speed category symbol;

(b) For wheels indicate rim size(s) and off-set(s).

#### 5.1.2. Upper and lower limits of rolling radii

5.1.2.1. Axle 1:

5.1.2.2. Axle 2:

5.1.2.3. Axle 3:

5.1.2.4. Axle 4:

etc.

### 6. Bodywork

6.1. Type of bodywork:

6.2. Materials used and methods of construction:

### 7. Miscellaneous

7.1. Details of any non-engine devices designed to reduce noise (if not covered by other items):

Signed:

Position in company:

Date:

(a) タイヤについては、サイズ、ロードインデックス及び速度区分記号を記載する、

(b) ホイールについては、リムサイズ及びオフセットを記載する

#### 5.1.2. 回転半径の上限値及び下限値

5.1.2.1. アクスル1 :

5.1.2.2. アクスル2 :

5.1.2.3. アクスル3 :

5.1.2.4. アクスル4 :

等

### 6. 車体

6.1. 車体のタイプ :

6.2. 使用した材料及び組立方法 :

### 7. 雑則

7.1. 騒音低減用に設計された原動機によらない装置の詳細（他の項目で取り扱われていない場合） :

署名 :

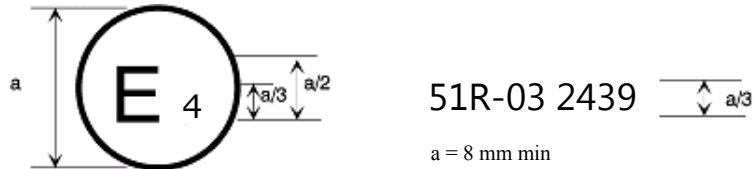
会社での役職 :

日付 :

## Annex 2 Arrangements of approval mark

### Model A

(See paragraph 5.4. of this Regulation)

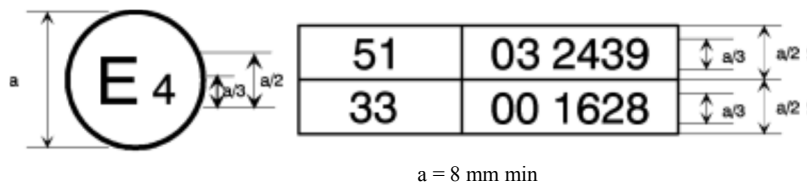


The above approval mark affixed to a vehicle shows that the vehicle type concerned has, with regard to its noise emission, been approved in the Netherlands (E 4) pursuant to Regulation No. 51 under approval No. 032439.

The first two digits of the approval number indicate that Regulation No. 51 already included the 03 series of amendments when the approval was granted.

### Model B

(See paragraph 5.5. of this Regulation)

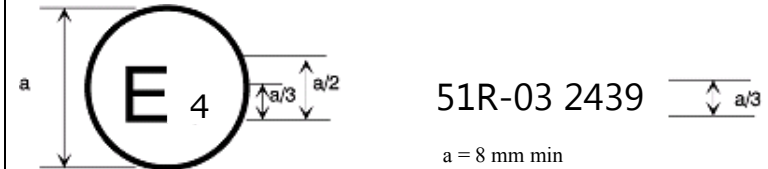


The above approval mark affixed to a vehicle shows that the vehicle type concerned has been approved in the Netherlands (E 4) pursuant to Regulations Nos. 51 and 33.<sup>1</sup> The approval numbers indicate that, at the dates when the respective approvals were granted, Regulation No. 51 included the 03 series of amendments while Regulation No. 33 was in its original form.

## 附則 2 認可マークの配置

### 様式 A

(本規則 5.4. 参照)

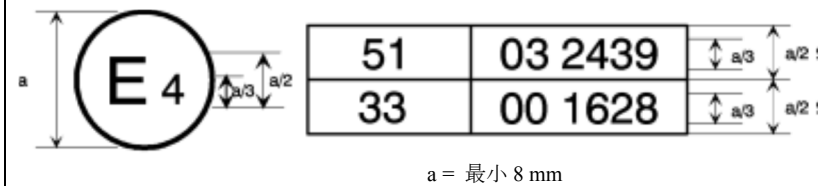


車両に貼付される上記の認可マークは、当該車両型式が、騒音発生に関する協定規則第51号に基づき、オランダ（E4）において認可番号032439で認可されたことを表している。

認可番号の最初の2桁は、認可が付与された時に協定規則第51号には第3改定版が既に盛り込まれていたことを表している。

### 様式 B

(本規則 5.5. 参照)



車両に貼付された上記の認可マークは、当該車両型式が、協定規則第 51 号及び協定規則第 33 号\*1に基づいて、オランダ（E4）で認可されたことを表している。各認可番号は、それぞれの協定規則による認可が付与された日付において、協定規則第 51 号には第 3 改訂版が盛り込まれているが、協定規則第 33 号は初版であることを表している。

<sup>1</sup> The latter number is given as an example only.

<sup>1</sup> 後者の番号は単に例として挙げたものである。

### Annex 3 Methods and instruments for measuring the sound made by motor vehicles

#### 1. Measuring instruments

##### 1.1. Acoustic measurements

The apparatus used for measuring the sound level shall be a precision sound-level meter or equivalent measurement system meeting the requirements of class 1 instruments (inclusive of the recommended windscreen, if used). These requirements are described in "IEC 61672-1:2002: Precision sound level meters", second edition, of the International Electrotechnical Commission (IEC).

Measurements shall be carried out using the "fast" response of the acoustic measurement instrument and the "A" weighting curve also described in "IEC 61672-1:2002". When using a system that includes a periodic monitoring of the A-weighted sound pressure level, a reading should be made at a time interval not greater than 30 ms.

The instruments shall be maintained and calibrated in accordance to the instructions of the instrument manufacturer.

##### 1.2. Calibration of the entire Acoustic Measurement System for a Measurement Session

At the beginning and at the end of every measurement session the entire measurement system shall be checked by means of a sound calibrator that fulfils the requirements for sound calibrators of at least precision Class 1 according to IEC 60942:2003. Without any further adjustment the difference between the readings of two consecutive checks shall be less than or equal to 0.5 dB.

If this value is exceeded, the results of the measurements obtained after the previous satisfactory check shall be discarded.

##### 1.3. Compliance with requirements

### 附則 3 自動車より発生する騒音を測定するための方法及び計器

#### 1. 測定装置

##### 1.1. 音響測定

騒音の大きさを測定するために使用する装置は、クラス1計器の要件を満たす（推奨されるウインドスクリーンを使用する場合はこれを含む）精密騒音計又は同等の測定システムでなければならない。上記の要件は、国際電気標準会議（IEC）の「IEC 61672-1:2002：精密騒音計」第2版に記述されている。

測定は、音響測定計器の「速い動特性」と「IEC 61672-1:2002」にも記述されている「A」加重曲線を用いて実施するものとする。A特性音圧レベルの定期的なモニタリングを行うシステムを用いる場合、30 ms以下の時間間隔で読み値を得るべきものとする。

計器は、計器メーカーの指示に従って保守及びキャリブレーションを行うものとする。

##### 1.2. 測定に用いる音響測定システム全体のキャリブレーション

各測定の開始時及び終了時に、IEC 60942:2003に基づき少なくとも精度クラス1の音量校正器の要件を満たす音量校正器を使って、全測定システムをチェックするものとする。調整することなしに、2回連続したチェックの読み値の差異が0.5 dB以下になるものとする。

この値を上回る差異があった場合、前回のチェックに合格した後に得られた測定結果は全て無効とする。

##### 1.3. 要件への適合

Compliance of the acoustic measurement instrumentation shall be verified by the existence of a valid certificate of compliance. These certificates shall be deemed to be valid if certification of compliance with the standards was conducted within the previous 12 month period for the sound calibration device and within the previous 24 month period for the instrumentation system. All compliance testing shall be conducted by a laboratory, which is authorized to perform calibrations traceable to the appropriate standards.

#### 1.4. Instrumentation for speed measurements

The engine speed shall be measured with instrumentation having an accuracy of  $\pm 2$  per cent or better at the engine speeds required for the measurements being performed.

The road speed of the vehicle shall be measured with instrumentation having an accuracy of at least  $\pm 0.5$  km/h, when using continuous measurement devices.

If testing uses independent measurements of speed, this instrumentation shall meet specification limits of at least  $\pm 0.2$  km/h.

#### 1.5. Meteorological instrumentation

The meteorological instrumentation used to monitor the environmental conditions during the test shall include the following devices, which meet at least the given accuracy:

- (a) Temperature measuring device,  $\pm 1$  °C;
- (b) Wind speed-measuring device,  $\pm 1.0$  m/s;
- (c) Barometric pressure measuring device,  $\pm 5$  hPa;
- (d) A relative humidity measuring device,  $\pm 5$  per cent.

### 2. Conditions of measurement

#### 2.1. Test Site and ambient conditions

The surface of the test track and the dimensions of the test site shall be in

音響測定計器の適合性は、有効な適合証明書があるかどうかにより検証するものとする。音量校正器の場合は基準に適合することの検定が過去12ヶ月以内に実施されており、計測システムの場合は過去24ヶ月以内に実施されていれば、適合証が有効であるとみなす。すべての適合性のテストは、該当する基準に則したキャリブレーションを実施することを承認された試験機関が実施しなければならない。

#### 1.4. 速度測定のための計器

エンジン回転数は、実施する測定で要求されるエンジン回転数において  $\pm 2$  %以内の精度を持つ計器で測定するものとする。

車両の路上速度は、連続測定装置（例 GPS、レーダー）を使用する場合、少なくとも  $\pm 0.5$  km/hの精度を有する計器で測定するものとする。

試験において速度の独立測定（例 光電管測定）を行う場合、この計器は少なくとも  $\pm 0.2$  km/hの精度を有すること。

#### 1.5. 気象測定装置

試験中の環境条件を監視するために使用する測定装置は、以下記載の装置を含むこと。なお、これらの装置は少なくとも以下の精度を有すること。

- (a) 温度測定装置、 $\pm 1$ °C、
- (b) 風速測定装置、 $\pm 1.0$ m/s、
- (c) 気圧測定装置、 $\pm 5$ hPa、
- (d) 相対湿度測定装置、 $\pm 5$ %

### 2. 測定条件

#### 2.1. 試験場及び周囲条件

試験路の表面及び試験場の寸法は、ISO 10844:2014に従うものとする。



accordance with ISO 10844:2014.

The surface of the site shall be free of powdery snow, tall grass, loose soil or cinders. There shall be no obstacle which could affect the sound field within the vicinity of the microphone and the sound source. The observer carrying out the measurements shall so position themselves as not to affect the readings of the measuring instrument.

Measurements shall not be made under adverse weather conditions. It shall be ensured that the results are not affected by gusts of wind.

The meteorological instrumentation should be positioned adjacent to the test area at a height of  $1.2 \text{ m} \pm 0.02 \text{ m}$ . The measurements shall be made when the ambient air temperature is within the range from  $5 \text{ }^\circ\text{C}$  to  $40 \text{ }^\circ\text{C}$ .

The tests shall not be carried out if the wind speed, including gusts, at microphone height exceeds  $5 \text{ m/s}$ , during the sound measurement interval.

A value representative of temperature, wind speed and direction, relative humidity, and barometric pressure shall be recorded during the sound measurement interval.

Any sound peak which appears to be unrelated to the characteristics of the general sound level of the vehicle shall be ignored in taking the readings.

The background noise shall be measured for duration of 10 seconds immediately before and after a series of vehicle tests. The measurements shall be made with the same microphones and microphone locations used during the test. The A-weighted maximum sound pressure level shall be reported.

The background noise (including any wind noise) shall be at least 10 dB below the A-weighted sound pressure level produced by the vehicle under test. If the difference between the ambient noise and the measured sound is between 10 and 15 dB(A), in order to calculate the test results the appropriate correction shall be subtracted from the readings on the sound-level meter, as in the following table:

試験場の表面には、粉雪、背の高い草、軟土や灰がないものとする。マイクロホンと音源の付近で音場に影響を与え得る障害物があるてはならない。測定を行う観察者は、測定計器の読み値に影響を与えることのない位置にいないなければならない。

測定は天候条件が悪いときに行わないものとする。試験結果は突風による影響を受けていないことが確認されなければならない。

気象測定装置は、試験場の近くで高さ  $1.2 \pm 0.02 \text{ m}$  に配置すること。測定は、周囲の気温が  $5 \text{ }^\circ\text{C}$  から  $40 \text{ }^\circ\text{C}$  の範囲内にあるときに実施するものとする。

試験は、マイクロホンの高さにおける風速（突風を含む）が音量測定中に  $5 \text{ m/s}$  を超えるときは実施しないものとする。

音量測定中、温度、風速及び風向、相対湿度、気圧の代表値を記録するものとする。

読み値の記録に当たり、車両の一般的な騒音の大きさの特性に関係がないと考えられる騒音ピークは除外すること。

暗騒音は、一連の車両試験の直前及び直後の10秒間にわたって測定するものとする。この測定は、試験中と同じマイクロホン及びマイクロホン位置を用いて実施するものとする。最大A特性音圧レベルを報告するものとする。

暗騒音（ウインドノイズを含む）は、試験対象車両が発するA特性音圧レベルよりもA特性で少なくとも10 dB低いこと。暗騒音と実測音との差が10から15 dB（A）の範囲の場合、試験結果を計算するために以下の表に記す通り、騒音計の読み値より適当な補正值を引かななければならない。

<i>Difference between ambient noise and sound to be measured dB(A)</i>	10	11	12	13	14	15
Correction dB(A)	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0

## 2.2. Vehicle

2.2.1. The vehicle shall be representative of vehicles to be put on the market as specified by the manufacturer in agreement with the Technical Service to fulfil the requirements of this Regulation.

Measurements shall be made without any trailer, except in the case of non-separable vehicles. At the request of the manufacturer, measurements may be made on vehicles with lift axle(s) in a raised position.

Measurements shall be made on vehicles at the test mass  $m_t$  specified according to the following table.

Target mass,  $m_{target}$ , is used to denote the mass that  $N_2$  and  $N_3$  vehicles should be tested at. The actual test mass of the vehicle can be less due to limitations on vehicle and axle loading.

<i>Vehicle category</i>	<i>Vehicle test mass</i>
M <sub>1</sub>	$m_t = m_{ro} \pm 5\%$
N <sub>1</sub>	$m_t = m_{ro} \pm 5\%$
N <sub>2</sub> , N <sub>3</sub>	$m_{target} = 50 \text{ [kg/kW]} \times P_n \text{ [kW]}$ Extra loading, $m_{xload}$ , to reach the target mass, $m_{target}$ , of the vehicle shall be placed above the rear axle(s). The sum of the extra loading and the rear axle load in an unladen condition, $m_{ra \text{ load unladen}}$ , is limited to 75 per cent of the technically permissible maximum laden mass allowed for the rear axle, $m_{ac \text{ ra max}}$ . The target mass shall be achieved with a tolerance of $\pm 5$ per cent.

<i>暗騒音と実測音の差 dB(A)</i>	10	11	12	13	14	15
補正值 dB(A)	0.5	0.4	0.3	0.2	0.1	0.0

## 2.2. 車両

2.2.1. 車両は、本規則の要件を満たすために技術機関との合意に基づき自動車製作者等が定める、市販される車両を代表するものとする。

分離不可能な車両の場合を除き、測定はトレーラーなしで実施するものとする。自動車製作者等の要求に応じ、リフトアクスルを有する車両において上昇位置で測定を実施してもよい。

車両の測定は、以下の表に従って指定された試験質量 $m_t$ で行うものとする：

試験時に測定されるべき $N_2$ 及び $N_3$ 車両の質量を目標車両質量 $m_{target}$ で表す。車両及びアクスル負荷の限界により、車両の実際の試験時質量はこれを下回ることがありえる。

<i>車両カテゴリー</i>	<i>自動車の試験時質量</i>
M <sub>1</sub>	$m_t = m_{ro} \pm 5\%$
N <sub>1</sub>	$m_t = m_{ro} \pm 5\%$
N <sub>2</sub> , N <sub>3</sub>	$m_{target} = 50 \text{ [kg/kW]} \times P_n \text{ [kW]}$ 車両の試験時質量に達する追加荷重、 $m_{xload}$ は後軸上に置くこと。 追加荷重と非積載状態の後軸軸重の合計は、後軸の許容最大質量、 $m_{ac \text{ ra max}}$ の75%に制限される。目標車両質量は $\pm 5\%$ の公差内で達成されること。

	<p>If the centre of gravity of the extra loading cannot be aligned with the centre of the rear axle, the test mass, <math>m_t</math>, of the vehicle shall not exceed the sum of the front axle in an unladen condition, <math>m_{fa \text{ load unladen}}</math>, and the rear axle load in an unladen condition, <math>m_{ra \text{ load unladen}}</math> plus the extra loading, <math>m_{xload}</math>, and the mass of the driver <math>m_d</math>.</p> <p>The test mass for vehicles with more than two axles shall be the same as for a two-axle vehicle.</p> <p>If the vehicle mass of a vehicle with more than two axles in an unladen condition, <math>m_{unladen}</math>, is greater than the test mass for the two-axle vehicle, then this vehicle shall be tested without extra loading.</p> <p>If the vehicle mass of a vehicle with two axles, <math>m_{unladen}</math>, is greater than the target mass, then this vehicle shall be tested without extra loading.</p>
M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	<p><math>m_t = m_{ro}</math></p> <p>The mass in running order shall be achieved with a tolerance of <math>\pm 10\%</math>.</p>
Incomplete M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	<p>If the tests are carried with an incomplete vehicle not having a bodywork,</p> <p><math>m_{target} = 50 \text{ [kg/kW]} \times P_n \text{ [kW]}</math> is calculated in compliance with conditions above (see N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> category),</p> <p>or</p> <p><math>m_t = m_{chassisM2M3} + m_{xloadM2M3} = m_{ro}</math></p> <p>The mass in running order shall be achieved with a tolerance of <math>\pm 10\%</math>.</p>

	<p>追加荷重の重心が後軸の中心と位置合わせができない場合、自動車の試験時質量<math>m_t</math>は、非積載状態の前軸軸重、<math>m_{fa \text{ load unladen}}</math>、非積載状態の後軸軸重<math>m_{ra \text{ load unladen}}</math>、追加荷重<math>m_{xload}</math>及び運転者の質量<math>m_d</math>の合計を超えないこと。</p> <p>2軸を超える自動車における試験時質量は、2軸の自動車の場合と同じとすること。</p> <p>非積載状態の2軸を超える自動車の質量<math>m_{unladen}</math>が2軸の自動車の試験時質量より大きい場合、この自動車は追加荷重無しで試験する。</p> <p>2軸の自動車の質量<math>m_{unladen}</math>が目標車両質量より大きい場合、この自動車は追加荷重無しで試験する。</p>
M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	<p><math>m_t = m_{ro}</math></p> <p>ランニングオーダー質量は<math>\pm 10\%</math>の公差内とする。</p>
未完成車 M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub>	<p>車体架装が無い未完成車の試験を実施する場合、</p> <p><math>m_{target} = 50 \text{ [kg/kW]} \times P_n \text{ [kW]}</math> は上記条件に基づいて計算する(N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub> カテゴリ参照),</p> <p>又は、</p> <p><math>m_t = m_{chassisM2M3} + m_{xloadM2M3} = m_{ro}</math></p> <p>ランニングオーダー質量は<math>\pm 10\%</math>の公差内とする。</p>

2.2.2. At the applicant's request the vehicle of a category M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub> or N<sub>3</sub> is deemed representative of its completed type if the tests are carried out to an incomplete vehicle not having a bodywork. In the test of an incomplete vehicle all relevant soundproofing materials, panels and noise reduction components and systems shall be fitted on the vehicle as designed by the manufacturer except a part of bodywork which is built in a later stage.

No new test shall be required due to fitting of a supplement fuel tank or re-location of the original fuel tank on condition that other parts or structures of the vehicle apparently affecting sound emissions have not been altered.

The tyres to be used for the test shall be representative for the vehicle and shall be selected by the vehicle manufacturer and recorded in Addendum to the Communication form (Annex 1, Appendix 1). They shall correspond to one of the tyre sizes designated for the vehicle as original equipment. The tyre is or will be commercially available on the market at the same time as the vehicle.<sup>1</sup> The tyres shall be inflated to the pressure recommended by the vehicle manufacturer for the test mass of the vehicle. The tyres shall have at least 1.6 mm tread depth.

<sup>1</sup> Given that the tyre contribution for overall sound emission is significant, regard shall be given for existing regulatory provisions concerning tyre/road sound emissions. Traction tyres, snow tyres and special-use tyres as defined in paragraph 2. of Regulation No 117 shall be excluded during type-approval and conformity of production measurements at the request of the manufacturer in accordance with Regulation No. 117.

2.2.3. Before the measurements are started, the engine shall be brought to its normal operating conditions.

2.2.4. If the vehicle is fitted with more than two-wheel drive, it shall be tested in the drive which is intended for normal road use.

2.2.5. If the vehicle is fitted with fan(s) having an automatic actuating mechanism,

2.2.2. 車体を装備していない未完成車両で試験が実施される場合、申請者の要求に応じ、カテゴリーM<sub>2</sub>、M<sub>3</sub>、N<sub>2</sub>又はN<sub>3</sub>の車両は、その完成車両の型式を代表するものとみなされる。未完成車両の試験においては、後工程で装着される車体の部品を除いて、自動車製作者等の設計通りにすべての関連防音材、パネル及び騒音低減部品が装着されること。

騒音に影響を及ぼしている車両の他の部品又は構造が変更されていないという条件において、補助燃料タンクの取り付けや標準の燃料タンクの再配置に起因して新たに試験が要求されないものとする。

試験に使用するタイヤは、当該車両の代表的なものとし、自動車製作者等が選択し、通知書の補足（附則1補足）に記録されるものとする。それらは、標準装備品として当該車両に指定されたタイヤサイズのいずれかに対応するものとする。当該タイヤは、現在又は今後、当該車両と同時期に市販されるものである。<sup>\*1</sup>これらのタイヤは、当該車両の試験時質量に対して自動車製作者等が推奨する空気圧に設定する。タイヤのトレッドの深さは1.6 mm以上のこと。

<sup>\*1</sup> 全体的な騒音放射にタイヤによる寄与が重要であるため、タイヤ／道路の騒音放射に関する既存の規定条項を考慮しなければならない。協定規則第117号の2項に定義されるトラクションタイヤ、スノータイヤ及び特殊タイヤは、協定規則第117号に基づく製作者等の要請があれば、型式認可及び生産の適合性における測定において除外されるものとする。

2.2.3. 測定を開始する前に、原動機は通常の運転状態になっているものとする。

2.2.4. 駆動輪が2輪を超える車両の場合、一般道路使用を意図した駆動条件で試験するものとする。

2.2.5. 車両に自動作動機構の付いたファンが装備されている場合は、測定中に

this system shall not be interfered with during the measurements.

2.2.6. If the vehicle is equipped with an exhaust system containing fibrous materials, the exhaust system is to be conditioned before the test according to Annex 4.

2.2.7. Calculation procedure to determine extra loading of N<sub>2</sub> and N<sub>3</sub> vehicles only

2.2.7.1. Calculation of extra loading

The target mass,  $m_{\text{target}}$ , (per kW rated power) for two-axle vehicles of category N<sub>2</sub> and N<sub>3</sub> is specified in Table 2.2.1:

$$m_{\text{target}} = 50 [\text{kg} / \text{kW}] \times P_n [\text{kW}] \quad (1)$$

To reach the required target mass,  $m_{\text{target}}$ , for a vehicle being tested, the unladen vehicle, including the mass of the driver,  $m_d$ , shall be loaded with an extra mass,  $m_{\text{xload}}$ , which shall be placed above the rear axle as given in Formula (8):

$$m_{\text{target}} = m_{\text{unladen}} + m_d + m_{\text{xload}} \quad (2)$$

The target mass,  $m_{\text{target}}$ , shall be achieved with a tolerance of  $\pm 5$  per cent.

The vehicle mass of the test vehicle in the unladen condition,  $m_{\text{unladen}}$ , is calculated by measuring on a scale the unladen front axle load,  $m_{\text{fa load unladen}}$ , and the unladen rear axle load,  $m_{\text{ra load unladen}}$ , as given in Formula (3):

$$m_{\text{unladen}} = m_{\text{fa load unladen}} + m_{\text{ra load unladen}} \quad (3)$$

By using Formulae (2) and (3), the extra loading,  $m_{\text{xload}}$ , is calculated as given in Formulae (4) and (5):

$$m_{\text{xload}} = m_{\text{target}} - (m_d + m_{\text{unladen}}) \quad (4)$$

$$m_{\text{xload}} = m_{\text{target}} - (m_d + m_{\text{fa load unladen}} + m_{\text{ra load unladen}}) \quad (5)$$

The sum of the extra loading,  $m_{\text{xload}}$ , and the unladen rear axle load,  $m_{\text{ra load unladen}}$ , is limited to 75 per cent of the technically permissible maximum laden mass for the rear axle,  $m_{\text{ac ra max}}$ , as given in Formula (6):

$$0,75 m_{\text{ac ra max}} \geq m_{\text{xload}} + m_{\text{ra load unladen}} \quad (6)$$

このシステムの作動を妨げてはならない。

2.2.6. 繊維性材料が含まれている排気システムを車両が装備している場合は、排気システムは試験前に附則4に従って試験準備を行うこと。

2.2.7. N<sub>2</sub>及びN<sub>3</sub>車両のみの追加荷重を決定するための計算手順

2.2.7.1. 追加荷重の計算

カテゴリーN<sub>2</sub>及びN<sub>3</sub>の2軸車両に関する目標車両質量 $m_{\text{target}}$ （定格エンジン出力1kWあたり）は、表 2.1.1に規定される。

$$m_{\text{target}} = 50 [\text{kg} / \text{kW}] \times P_n [\text{kW}] \quad (1)$$

試験対象車両を要求される目標車両質量 $m_{\text{target}}$ に到達させるため、式(8)に示すように、運転者の質量 ( $m_d$ ) を含む非積載車両に対し、後軸の上方に追加質量  $m_{\text{xload}}$  を載せるものとする。

$$m_{\text{target}} = m_{\text{unladen}} + m_d + m_{\text{xload}} \quad (2)$$

目標車両質量 $m_{\text{target}}$ は  $\pm 5$  %の公差で達成するものとする。

非積載状態における試験車両の車両質量 $m_{\text{unladen}}$ は、式(3)に示すように、非積載状態の前軸軸重 $m_{\text{fa load unladen}}$ 及び非積載状態の後軸軸重 $m_{\text{ra load unladen}}$ を測定することによって計算される。

$$m_{\text{unladen}} = m_{\text{fa load unladen}} + m_{\text{ra load unladen}} \quad (3)$$

式(2)及び(3)により、式(4)及び(5)に示すように追加加重 $m_{\text{xload}}$ が計算される。

$$m_{\text{xload}} = m_{\text{target}} - (m_d + m_{\text{unladen}}) \quad (4)$$

$$m_{\text{xload}} = m_{\text{target}} - (m_d + m_{\text{fa load unladen}} + m_{\text{ra load unladen}}) \quad (5)$$

追加負荷 $m_{\text{xload}}$ と非積載状態の後軸軸重 $m_{\text{ra load unladen}}$ の合計は、式(6)に示すように、後軸に関する技術的許容質量  $m_{\text{ac ra max}}$ の75 %までに制限する

$$0,75 m_{\text{ac ra max}} \geq m_{\text{xload}} + m_{\text{ra load unladen}} \quad (6)$$

The  $m_{xload}$  is limited according to Formula (7):

$$m_{xload} \leq 0,75 m_{ac\ ra\ max} - m_{ra\ load\ unladen} \quad (7)$$

If the calculated extra loading,  $m_{xload}$ , in Formula (5) fulfils Formula (7), then the extra loading is equal to Formula (5). The test mass,  $m_t$ , of the vehicle is as calculated from Formula (8):

$$m_t = m_{xload} + m_d + m_{fa\ load\ unladen} + m_{ra\ load\ unladen} \quad (8)$$

In this case, the test mass of the vehicle is equal to the target mass

$$m_t = m_{target} \quad (9)$$

If the calculated extra loading,  $m_{xload}$ , in Formula (5) does not fulfil Formula (7), but rather fulfils Formula (10)

$$m_{xload} > 0,75 m_{ac\ ra\ max} - m_{ra\ load\ unladen} \quad (10)$$

then, the extra loading,  $m_{xload}$ , shall be as given by Formula (11):

$$m_{xload} = 0,75 m_{ac\ ra\ max} - m_{ra\ load\ unladen} \quad (11)$$

and the test mass,  $m_t$ , of the vehicle shall be as given by Formula (12):

$$m_t = 0,75 m_{ac\ ra\ max} + m_d + m_{fa\ load\ unladen} \quad (12)$$

In this case, the test mass of the vehicle is lower than the target mass

$$m_t < m_{target} \quad (13)$$

#### 2.2.7.2. Loading considerations if load cannot be aligned with the centre of rear axle

If the centre of gravity of the extra loading,  $m_{xload}$ , cannot be aligned with the centre of the rear axle, the test mass of the vehicle,  $m_t$ , shall not exceed the sum of the unladen front axle load,  $m_{fa\ load\ unladen}$ , and the unladen rear axle load,  $m_{ra\ load\ unladen}$ , plus the extra loading,  $m_{xload}$ , and the mass of the driver,  $m_d$ .

This means that if the actual front and rear axle loads are measured on a scale when the extra loading,  $m_{xload}$ , is placed onto the vehicle and it is aligned with the centre of the rear axle, the test mass of the vehicle minus the mass of the driver is as given by Formula (14):

$m_{xload}$ は、式(7)によって制限される。

$$m_{xload} \leq 0,75 m_{ac\ ra\ max} - m_{ra\ load\ unladen} \quad (7)$$

式(5)で計算した追加荷重 $m_{xload}$ が式(7)を満たすとき、追加荷重は式(5)に等しい。車両の試験質量 ( $m_t$ ) は、式(8)から計算される値である。

$$m_t = m_{xload} + m_d + m_{fa\ load\ unladen} + m_{ra\ load\ unladen} \quad (8)$$

この場合、車両の試験時質量は目標車両質量に等しい。

$$m_t = m_{target} \quad (9)$$

式(5)で計算した追加荷重 $m_{xload}$ が式(7)ではなく式(10)を満たすとき、

$$m_{xload} > 0,75 m_{ac\ ra\ max} - m_{ra\ load\ unladen} \quad (10)$$

追加荷重 $m_{xload}$ は式(11)によって与えられる。

$$m_{xload} = 0,75 m_{ac\ ra\ max} - m_{ra\ load\ unladen} \quad (11)$$

また、その車両の試験質量 ( $m_t$ ) は式(12)によって与えられる。

$$m_t = 0,75 m_{ac\ ra\ max} + m_d + m_{fa\ load\ unladen} \quad (12)$$

この場合、車両の試験質量は目標車両質量より小さくなる。

$$m_t < m_{target} \quad (13)$$

#### 2.2.7.2. 荷重が後軸の中心に一致できない場合の荷重条件

追加荷重の重心 $m_{xload}$ を後軸の中心に一致できない場合でも、車両の試験時質量  $m_t$ は、非積載状態の前軸荷重 $m_{fa\ load\ unladen}$ と非積載状態の後軸荷重 $m_{ra\ load\ unladen}$ の合計に追加荷重 $m_{xload}$ と運転者の質量 $m_d$ を加えた値を超えないこと。

これは追加荷重 $m_{xload}$ を車両に載せて後軸の中心に一致させた状態で実際の前軸及び後軸軸重を測定した場合、車両の試験時質量から運転者の質量を引く計算が式(14)で与えられることを意味する。

$$m_t - m_d = m_{fa \text{ load laden}} + m_{ra \text{ load laden}} \quad (14)$$

where

$$m_{fa \text{ load laden}} = m_{fa \text{ load unladen}} \quad (15)$$

If the centre of gravity of the extra loading cannot be aligned with the centre of the rear axle, Formula (14) is still fulfilled, but

$$m_{fa \text{ load laden}} > m_{fa \text{ load unladen}} \quad (16)$$

because the extra loading has partly distributed its mass to the front axle. In that case, it is not allowed to add more mass onto the rear axle to compensate for the mass moved to the front axle.

### 2.2.7.3. Test mass for vehicles with more than two axles

If a vehicle with more than two axles is tested, then the test mass of this vehicle shall be the same as the test mass for the two-axle vehicle.

If the unladen vehicle mass of a vehicle with more than two axles is greater than the test mass for the two-axle vehicle, then this vehicle shall be tested without extra loading.

## 3. Methods of testing

### 3.1. Measurement of sound of vehicles in motion

#### 3.1.1. General conditions of test

Two lines, AA' and BB', parallel to line PP' and situated respectively 10 m ± 0.05 m forward and 10 m ± 0.05 m rearward of line PP' shall be marked out on the test runway.

At least four measurements shall be made on each side of the vehicle and for each gear. Preliminary measurements may be made for adjustment purposes, but shall be disregarded.

The microphone shall be located at a distance of 7.5 m ± 0.05 m from the reference line CC' of the track and 1.2 m ± 0.02 m above the ground.

$$m_t - m_d = m_{fa \text{ load laden}} + m_{ra \text{ load laden}} \quad (14)$$

ここで、

$$m_{fa \text{ load laden}} = m_{fa \text{ load unladen}} \quad (15)$$

追加荷重の重心が後軸の中心に一致しない場合でも、式(14)は満たされるが、

$$m_{fa \text{ load laden}} > m_{fa \text{ load unladen}} \quad (16)$$

になる。これは、追加荷重がその質量を前軸に部分的に分散させるためである。その場合、前軸に移動した質量を補うために後軸に質量を追加しない。

### 2.2.7.3. 車軸数が2より多い車両の試験質量

車軸数が2より多い車両を試験する場合、その車両の試験質量は、2車軸車両の試験質量と同一であるものとする。

車軸数が2より多い車両の非積載車両質量が2車軸車両の試験質量を上回る場合は、その車両を追加荷重なしで試験するものとする。

## 3. 試験方法

### 3.1. 走行中の車両騒音の測定

#### 3.1.1. 試験の一般条件

PP'に平行かつPP'よりそれぞれ10 m ± 0.05 m前方と10 m ± 0.05 m後方に位置するAA'とBB'の2つのラインを試験路上にわかるようにする。

車両の各側及び各変速段で少なくとも4回の測定を実施する。調整のために予備測定を実施してもよいが、結果は無視する。

マイクロホンは、試験路上の基準ラインCC'より7.5 m ± 0.05 mの距離を隔てて、地面から1.2 m ± 0.02 mの高さに配置する。

The reference axis for free field conditions (see IEC 61672-1:2002) shall be horizontal and directed perpendicularly towards the path of the vehicle line CC'.

### 3.1.2. Specific test conditions for vehicles

3.1.2.1. Vehicles of category  $M_1$ ,  $M_2 \leq 3,500$  kg technically permissible maximum laden mass,  $N_1$

The path of the centreline of the vehicle shall follow line CC' as closely as possible throughout the entire test, from the approach to line AA' until the rear of the vehicle passes line BB'. If the vehicle is fitted with more than two-wheel drive, test it in the drive selection which is intended for normal road use.

If the vehicle is fitted with an auxiliary manual transmission or a multi-gear axle, the position used for normal urban driving shall be used. In all cases, the gear ratios for slow movements, parking or braking shall be excluded.

The test mass of the vehicle shall be according to the table of paragraph 2.2.1.

The test speed  $v_{test}$  is  $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$ . The test speed shall be reached, when the reference point is at line PP'.

If the test speed is modified according to paragraph 3.1.2.1.4.1.(e) of Annex 3 to this Regulation, the modified test speed shall be used for both the acceleration and constant speed test.

#### 3.1.2.1.1. Power to mass ratio index (PMR)

PMR is defined as follows:

$PMR = (P_n / m_{ro}) * 1000 \text{ kg/kW}$ , where  $P_n$  is measured in kW and  $m_{ro}$  is measured in kg according to paragraph 2.2.1. of this Annex.

If two or more sources of propulsive power operate at the conditions of test specified in paragraph 3.1.2.1 of Annex 3 to this Regulation, the total engine net power,  $P_n$ , shall be the arithmetic sum of parallel propulsive engines on the vehicle. Applicable parallel propulsive engines are those power sources which provide

自由音場条件 (IEC 61672-1:2002参照) でのマイクロホンの向きは、水平かつ車両走行ラインCC'に垂直とする。

### 3.1.2. 試験条件

3.1.2.1. カテゴリー $M_1$ 、 $M_2 \leq 3,500$  kg (技術的最大許容質量) 及び $N_1$ の車両

車両の中心線は、AA'に進入してから車両の後端がBB'を通過するまで、全試験区間中、可能な限りCC'上を走行するものとする。二輪駆動を超える車両の場合、一般道路使用を意図した駆動条件で試験する。

車両に補助手動変速機、又はマルチギアアクスルが装備されている場合、通常の市街地走行に用いられる位置を使用するものとする。すべての場合で、低速走行、駐車又は制動用の変速比は除外するものとする。

車両の試験時質量は本附則2.2.1.の表に従うものとする。

試験速度 $v_{test}$ は、 $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$ である。試験速度は、基準点がPP'にあるときに到達しなければならない。

本附則3の3.1.2.1.4.1. (e) に従って試験速度を変更した場合、その変更した試験速度を加速試験と定速走行試験の両方に使用するものとする。

#### 3.1.2.1.1. パワーマスレシオ (PMR)

PMRは以下で定義する。

$$PMR = (P_n / m_{ro}) \times 1,000$$

ここで、 $P_n$ はkW単位で測定され、 $m_{ro}$ はkg単位で測定される。

附則3の3.1.2.1.に規定された試験条件において複数の推進力源が動作する場合、総エンジン出力 $P_n$ は、当該車両の並列推進エンジンの算術的合計とする。これに該当する並列推進エンジンは、附則3の3.1.2.1.に規定された試験条件において複数の組み合わせで車両に前進運動を与える出力源である。非内燃機関



forward motion to the vehicle in combination at the conditions of test specified in paragraph 3.1.2.1. of Annex 3 to this Regulation. Specified power for non-combustion engines shall be the power stated by the manufacturer.

The PMR with no dimension is used for the calculation of acceleration.

#### 3.1.2.1.2. Calculation of acceleration

Acceleration calculations are applicable to  $M_1$ ,  $N_1$  and  $M_2 \leq 3,500$  kg technically permissible maximum laden mass categories only.

All accelerations are calculated using different speeds of the vehicle on the test track. <sup>2</sup>The formulae given are used for the calculation of  $a_{wot\ i}$ ,  $a_{wot\ i+1}$  and  $a_{wot\ test}$ . The speed either at AA' or PP' is defined as the vehicle speed when the reference point passes AA' ( $v_{AA'}$ ) or PP' ( $v_{PP'}$ ). The speed at BB' is defined when the rear of the vehicle passes BB' ( $v_{BB'}$ ). The method used for determination of the acceleration shall be indicated in the test report.

Due to the definition of the reference point for the vehicle the length of the vehicle ( $l_{veh}$ ) is considered differently in the formula below. If the reference point is in the front of the vehicle, then  $l = l_{veh}$ , mid:  $l = \frac{1}{2} l_{veh}$  and rear:  $l = 0$ .

At the choice of the vehicle manufacturer, front engine vehicles may use  $l = 5$  m, and mid-engine vehicles may use  $l = 2.5$  m.

<sup>2</sup> See Annex 3, Appendix, Figure 1.

3.1.2.1.2.1. Calculation procedure for vehicles with manual transmission, automatic transmission, adaptive transmissions and transmissions with continuous variable transmissions (CVT's) tested with locked gear ratios:

$$a_{wot\ test} = ((v_{BB'}/3.6)^2 - (v_{AA'}/3.6)^2) / (2*(20+l))$$

$a_{wot\ test}$  used in the determination of gear selection shall be the average of the four  $a_{wot\ test, i}$  during each valid measurement run.

Pre-acceleration may be used. The point of depressing the accelerator before line

の出力は、自動車製作者等の仕様値とする。

パワーマシネシオ (PMR) は、無次元で加速度計算に使用する。

#### 3.1.2.1.2. 加速度計算

加速度計算は、カテゴリ- $M_1$ 、 $N_1$ 及び $M_2 \leq 3,500$  kg (技術的最大許容質量) のみに適用する。

すべての加速度は、試験路上での車両速度差によって計算する<sup>\*2</sup>。後述する式を $a_{wot\ i}$ 、 $a_{wot\ i+1}$ 及び $a_{wot\ test}$ の計算に使用する。AA'またPP'のいずれかにおける車両速度は、基準点がAA'又はPP'を通過するときの車両速度 ( $v_{AA'}$ 又は $v_{PP'}$ ) として定義される。BB'における車両速度 ( $v_{BB'}$ ) は、車両の後端がBB'を通過するときの車両速度として定義される。加速度の決定に使用した方法は、試験成績書に記入するものとする。

車両の基準点の定義から、以下の式で用いる $l$ は、フロントエンジン車の場合には $l = l_{veh}$ 、ミッドエンジン車の場合には $l = \frac{1}{2} l_{veh}$ 、リアエンジン車の場合には $l = 0$ とする。

自動車製作者等の選択により、フロントエンジン車には $l = 5$  m、ミッドエンジン車には $l = 2.5$  m を使用することができる。

\*2 附則3付録の図1参照

3.1.2.1.2.1. 手動変速機、自動変速機、適応型変速機及び無段変速機 (CVT) を搭載した車両が変速比を固定して試験する場合の計算方法。

$$a_{wot\ test} = ((v_{BB'}/3.6)^2 - (v_{AA'}/3.6)^2) / (2*(20+l))$$

変速段選択を決定する際に使用する $a_{wot\ test}$ は、有効な各回の測定走行中の4つの $a_{wot\ test, i}$ の平均値とする。

予備加速を使用してもよい。AA'よりも前で加速状態にした地点を、通知書の

AA' shall be reported in the Addendum to the Communication form (Annex 1, Appendix 1).

3.1.2.1.2.2. Calculation procedure for vehicles with automatic transmissions, adaptive transmissions and CVT's tested with non-locked gear ratios:

$a_{wot\ test}$  used in the determination of gear selection shall be the average of the four  $a_{wot\ test, i}$  during each valid measurement run.

If devices or measures described in paragraph 3.1.2.1.4.2. can be used to control transmission operation for the purpose of achieving test requirements, calculate  $a_{wot\ test}$  using the equation:

$$a_{wot\ test} = ((v_{BB}/3.6)^2 - (v_{AA}/3.6)^2) / (2*(20+1))$$

Pre-acceleration may be used.

If devices or measures described in paragraph 3.1.2.1.4.2. are not used, calculate  $a_{wot\ test}$  using the equation:

$$a_{wot\_testPP-BB} = ((v_{BB}/3.6)^2 - (v_{PP}/3.6)^2) / (2*(10+1))$$

Pre-acceleration shall not be used.

The location of depressing the accelerator shall be where the reference point of the vehicle passes line AA'.

3.1.2.1.2.3. Target acceleration

The target acceleration  $a_{urban}$  defines the typical acceleration in urban traffic and is derived from statistical investigations. This function depends on the PMR of a vehicle.

The target acceleration  $a_{urban}$  is defined by:

$$a_{urban} = 0.63 * \log_{10}(PMR) - 0.09$$

3.1.2.1.2.4. Reference acceleration

The reference acceleration  $a_{wot\ ref}$  defines the required acceleration during the acceleration test on the test track. It is a function depending on the power-to-mass

補足（附則1 補足）で報告すること。

3.1.2.1.2.2. 自動変速機、適応型変速機及び無段変速機（CVT）を搭載した車両が変速比を固定しないで試験する場合の計算方法。

変速段選択を決定する際に使用する $a_{wot\ test}$ は、有効な各回の測定走行中の4つの $a_{wot\ test, i}$ の平均値とする。

試験要件を満足する目的で、変速機を制御するために本附則3.1.2.1.4.2.に示す装置や方法を使用する場合、下式を使用して $a_{wot\ test}$ を求めること。

$$a_{wot\ test} = ((v_{BB}/3.6)^2 - (v_{AA}/3.6)^2) / (2*(20+1))$$

予備加速を使用してもよい。

本附則3.1.2.1.4.2.に示す装置や方法を使用しない場合、下式を使用して $a_{wot\ test}$ を計算すること。

$$a_{wot\_testPP-BB} = ((v_{BB}/3.6)^2 - (v_{PP}/3.6)^2) / (2*(10+1))$$

予備加速を使用してはならない。

加速状態にする位置は、車両の基準点がAA'を通過する点とすること。

3.1.2.1.2.3. 目標加速度

目標加速度 $a_{urban}$ は、統計的な調査によって求められた市街地交通における標準的な加速度を定義するものである。目標加速度は車両のPMRに応じた関数となる。

目標加速度 $a_{urban}$ は以下の通り定義される。

$$a_{urban} = 0.63 * \log_{10}(PMR) - 0.09$$

3.1.2.1.2.4. 参照加速度

参照加速度 $a_{wot\ ref}$ は、試験路での加速試験の間に必要とされる加速度を定義する。それは車両のパワーマスレシオに依存する関数である。その関数は車両カ

ratio of a vehicle. That function is different for specific vehicle categories.

The reference acceleration  $a_{wot\ ref}$  is defined by:

$$a_{wot\ ref} = 1.59 * \log_{10}(PMR) - 1.41 \text{ for } PMR \geq 25$$

$$a_{wot\ ref} = a_{urban} = 0.63 * \log_{10}(PMR) - 0.09 \text{ for } PMR < 25$$

#### 3.1.2.1.3. Partial power factor $k_p$

The partial power factor  $k_p$  (see paragraph 3.1.3.1.) is used for the weighted combination of the test results of the acceleration test and the constant speed test for vehicles of category  $M_1$  and  $N_1$  and  $M_2 < 3,500$  kg technically permissible maximum laden mass

In cases other than a single gear test,  $a_{wot\ ref}$  shall be used instead of  $a_{wot\ test}$  (see paragraph 3.1.3.1.).

#### 3.1.2.1.4. Gear ratio selection

The selection of gear ratios for the test depends on their specific acceleration potential  $a_{wot}$  under full throttle condition, according to the reference acceleration  $a_{wot\ ref}$  required for the full throttle acceleration test.

If the vehicle allows different transmission setups like automatic or manual gear selection and/or has different software programs or modes (e.g. sporty, winter, adaptive) leading to valid accelerations, the vehicle manufacturer shall prove to the satisfaction of the Technical Service, that the vehicle is tested in the mode which achieves an acceleration being closest to  $a_{wot\ ref}$ .

The vehicle transmission, gear, or gear ratio may be controlled by electronic or mechanical measures to avoid the activation of a kick-down function.”

Appendix 3, Figure 3a to Figure 3e, give gear selection criteria and test run criteria for categories  $M_1$  and  $M_2$  having a technically permissible maximum laden mass not exceeding 3.500 kg and for category  $N_1$ , in a flowchart form as an aid to test operation.

テゴリーにより異なる。

参照加速度  $a_{wot\ ref}$  は以下で定義される。

$$PMR \geq 25 \text{ の場合、 } a_{wot\ ref} = 1.59 \times \log_{10}(PMR) - 1.41$$

$$PMR < 25 \text{ の場合、 } a_{wot\ ref} = a_{urban} = 0.63 \times \log_{10}(PMR) - 0.09$$

#### 3.1.2.1.3. 部分加速係数 $k_p$

部分加速係数  $k_p$  (本附則3.1.3.1参照) は、カテゴリー  $M_1$ 、 $N_1$  及び  $M_2 < 3,500$  kg (技術的最大許容質量) において、加速試験と定速試験の試験結果を加重して計算するために使用する。

複数の変速段を用いた試験を行う場合、 $a_{wot\ test}$  に代わって  $a_{wot\ ref}$  を使う (本附則3.1.3.1,参照)。

#### 3.1.2.1.4. 変速比の選択

全開加速試験で必要となる参照加速度  $a_{wot\ ref}$  に従い、試験での変速比の選択は全開加速のもとでの加速性能  $a_{wot}$  によって決まる。

一部の車両では、異なる制御プログラムや変速機のモード (例 スポーツモード、スノーモード、アダプティブ制御 等) を有する場合がある。車両が有効な加速となる異なるモードを有する場合には、自動車製作者等は車両が  $a_{wot\ ref}$  に最も近い加速度となるモードで試験されていることを技術機関に示す必要がある。

キックダウン機能の作動を回避するため、車両の変速装置、変速段又は変速比を電子的又は機械的手段によって制御してもよい。

試験を実施するための参考として、附則3付録の図3aから図3eにカテゴリー  $M_1$ 、技術的最大許容質量が3,500 kg以下のカテゴリー  $M_2$  及びカテゴリー  $N_1$  に関する変速段選択基準及び試験実施基準をフローチャート形式で示す。

3.1.2.1.4.1. Vehicles with manual transmission, automatic transmissions, adaptive transmissions or CVTs tested with locked gear ratios

The following conditions for selection of gear ratios are possible:

(a) If one specific gear ratio gives an acceleration in a tolerance band of  $\pm 5$  per cent of the reference acceleration  $a_{wot\ ref}$ , not exceeding  $2.0\ m/s^2$ , test with that gear ratio.

(b) If none of the gear ratios give the required acceleration, then choose a gear ratio  $i$ , with an acceleration higher and a gear ratio  $i+1$ , with an acceleration lower than the reference acceleration. If the acceleration value in gear ratio  $i$  does not exceed  $2.0\ m/s^2$ , use both gear ratios for the test. The weighting ratio in relation to the reference acceleration  $a_{wot\ ref}$  is calculated by:

$$k = (a_{wot\ ref} - a_{wot\ (i+1)}) / (a_{wot\ (i)} - a_{wot\ (i+1)})$$

(c) If the acceleration value of gear ratio  $i$  exceeds  $2.0\ m/s^2$ , the first gear ratio shall be used that gives an acceleration below  $2.0\ m/s^2$  unless gear ratio  $i+1$  provides acceleration less than  $a_{urban}$ . In this case, two gears,  $i$  and  $i+1$  shall be used, including the gear  $i$  with acceleration exceeding  $2.0\ m/s^2$ . In other cases, no other gear shall be used. The achieved acceleration  $a_{wot\ test}$  during the test shall be used for the calculation of the part power factor  $k_p$  instead of  $a_{wot\ ref}$ .

(d) If the vehicle has a transmission in which there is only one selection for the gear ratio the acceleration test is carried out in this vehicle gear selection. The achieved acceleration is then used for the calculation of the part power factor  $k_p$  instead of  $a_{wot\ ref}$ .

(e) If rated engine speed is exceeded in a gear ratio before the vehicle passes BB' the next higher gear shall be used. If the next higher gear results in an acceleration below  $a_{urban}$ , the vehicle test speed,  $v_{test}$ , shall be reduced by  $2.5\ km/h$  and the gear ratio selection shall proceed as specified by the options given in this paragraph. In no case shall the vehicle test speed be reduced below  $40\ km/h$ . In this case, a gear

3.1.2.1.4.1. 変速比を固定して試験する手動変速機、自動変速機、適応型変速機又は無段自動変速機を備える車両の場合。

変速段の選択は以下の条件となる。

(a) ある特定の変速比で得られた加速度が、参照加速度  $a_{wot\ ref}$  の  $\pm 5\ \%$  の許容範囲内で、かつ  $2.0\ m/s^2$  を超えない場合は、その変速比で試験する。

(b) どの変速比においても必要な加速度が得られない場合は、参照加速度よりも高い加速度の変速比  $i$  及び参照加速度よりも低い加速度の変速比  $i+1$  を選択する。変速比  $i$  における加速度の値が  $2.0\ m/s^2$  を超えない場合は、両方の変速比を試験に使用する。参照加速度  $a_{wot\ ref}$  に関する変速段重み付け係数  $k$  は、以下によって計算される。

$$k = (a_{wot\ ref} - a_{wot\ (i+1)}) / (a_{wot\ (i)} - a_{wot\ (i+1)})$$

(c) 変速比  $i$  の加速度の値が  $2.0\ m/s^2$  を超える場合は、変速比  $i+1$  の加速度が  $a_{urban}$  を下回らない限り、 $2.0\ m/s^2$  以下の加速度を与える最初の変速比を使用するものとする。

変速比  $i+1$  の加速度が  $a_{urban}$  に達しない場合は、変速比  $i$  の加速度  $2.0\ m/s^2$  を超えても、変速比  $i$  及び変速比  $i+1$  の2個の変速比が使用される。

他の変速段は使用しないこととする。

(d) 車両の変速機に選択できる変速比が1つしかない場合、加速試験は、この変速比を選択して実施される。部分加速係数  $k_p$  の計算では、 $a_{wot\ ref}$  の代わりに得られた加速度  $a_{wot\ test}$  を使用するものとする。

(e) ある変速比において、車両が BB' を通過する前に定格エンジン回転数を超える場合、次に高い変速比を使用する。次に高い変速比の加速度が目標加速度  $a_{urban}$  に達しない場合、試験車速  $v_{test}$  を  $2.5\ km/h$  ずつ低下させ、変速比の選定は、この項の選択肢での指定に従って進める。いかなる場合も、試験車速は  $40\ km/h$  未満には下げない。この場合、 $a_{wot\ test}$  は  $a_{urban}$  を超えなくても、この変速

ratio is allowed even if  $a_{wot\ test}$  does not exceed  $a_{urban}$ .

3.1.2.1.4.2. Vehicles with automatic transmission, adaptive transmissions and CVTs tested with non-locked gear ratios:

The gear selector position for full automatic operation shall be used.

The acceleration value  $a_{wot\ test}$  shall be calculated as defined in paragraph

3.1.2.1.2.2.

The test may then include a gear change to a lower range and a higher acceleration.

A gear change to a higher range and a lower acceleration is not allowed. A gear shifting to a gear ratio which is not used in urban traffic shall be avoided.

Therefore, it is permitted to establish and use electronic or mechanical devices, including alternate gear selector positions, to prevent a downshift to a gear ratio which is typically not used for the specified test condition in urban traffic.

The achieved acceleration  $a_{wot\ test}$  shall be greater or equal to  $a_{urban}$ .

If possible, the manufacturer shall take measures to avoid an acceleration value  $a_{wot\ test}$  greater than  $2.0\ m/s^2$ .

The achieved acceleration  $a_{wot\ test}$  is then used for the calculation of the partial power factor  $k_p$  (see paragraph 3.1.2.1.3.) instead  $a_{wot\ ref}$ .

3.1.2.1.5. Acceleration test

The manufacturer shall define the position of the reference point in front of line AA' of fully depressing the accelerator. The accelerator shall be fully depressed (as rapidly as is practicable) when the reference point of the vehicle reaches the defined point. The accelerator shall be kept in this depressed condition until the rear of the vehicle reaches line BB'. The accelerator shall then be released as rapidly as possible. The point of fully depressing the accelerator shall be reported in Addendum to the Communication form (Annex 1, Appendix 1). The Technical Service shall have the possibility of pretesting.

比を使用する。

3.1.2.1.4.2. 変速比を固定しないで試験する自動変速機、適応型変速機及び無段自動変速機を備えた車両の場合。

全自動変速位置（Dレンジ）を使用するものとする。

加速度 $a_{wot\ test}$  は、3.1.2.1.2.2.に定義されている通り計算されるものとする。

試験中は、より低い変速段で高い加速度への変速比に変速してもよい。より高い変速段で低い加速度の変速比への変速は認められない。市街地走行において、一般的に使用されない変速比への変速は避けるものとする。

従って、市街地走行において通常使用されない変速比へのダウンシフトを防止するために、代替変速位置を含む電子装置や機械装置を設定し使用することが認められる。

得られた加速度 $a_{wot\ test}$  は、 $a_{urban}$  以上でなければならない。

可能であれば、自動車製作者等は加速度値 $a_{wot\ test}$  が $2.0\ m/s^2$ を超えない対策をすることとする。

部分加速係数 $k_p$  (3.1.2.1.3.参照) の計算では、 $a_{wot\ ref}$  の代わりに得られた加速度 $a_{wot\ test}$  を使用するものとする。

3.1.2.1.5. 加速試験

自動車製作者等は、加速装置を全加速状態にするAA'の前方の加速開始点を定義する。加速装置は、車両の基準点が定義された加速開始点に達したときに（できる限り早く）全加速状態にする。車両の後端がBB'に達するまで加速装置は全加速状態に保つものとする。次に、できる限り早く加速装置を解除するものとする。加速装置を全加速状態とした位置は、通知書の補足（附則1補足）に報告するものとする。これについては技術機関が事前に試験を行う可能性があるものとする。

In the case of articulated vehicles consisting of two non-separable units regarded as a single vehicle, the semi-trailer shall be disregarded in determining when line BB' is crossed.

#### 3.1.2.1.6. Constant speed test

The constant speed test shall be carried out with the same gear(s) specified for the acceleration test and a constant speed of 50 km/h with a tolerance of  $\pm 1$  km/h between AA' and BB'. During the constant speed test the acceleration control shall be positioned to maintain a constant speed between AA' and BB' as specified. If the gear is locked for the acceleration test, the same gear shall be locked for the constant speed test.

The constant speed test is not required for vehicles with a PMR < 25.

#### 3.1.2.2. Vehicles of categories $M_2 > 3,500$ kg technically permissible maximum laden mass, $M_3$ , $N_2$ , $N_3$

The path of the centreline of the vehicle shall follow line CC' as closely as possible throughout the entire test, from the approach to line AA' until the rear of the vehicle passes line BB'. The test shall be conducted without a trailer or semi-trailer. If a trailer is not readily separable from the towing vehicle the trailer shall be ignored when considering the crossing of line BB'. If the vehicle incorporates equipment such as a concrete mixer, a compressor, etc., this equipment shall not be in operation during the test. The test mass of the vehicle shall be according to the table of paragraph 2.2.1. of Annex 3 to this Regulation.

The value of  $n_{BB'}$  and  $v_{BB'}$  used in the determination of gear and vehicle speed selection shall be the average of the four  $n_{BB',j}$  and  $v_{BB',j}$  values during each valid measurement run.

The value of  $n_{BB'}$  shall be reported to a precision of 10 revolutions per minute. The reported  $n_{BB'}$  shall be used in all subsequent calculation.

2つの分離不能な連結車両が単一車両とみなされる場合は、セミトレーラーを無視するものとする。

#### 3.1.2.1.6. 定速試験

定速試験は加速試験で実施した同じ変速比で、AA'とBB'の間で50 km/h  $\pm$  1 km/hの公差内の定速で実施するものとする。定速試験中、加速装置は、規定された通りAA'とBB'の間で定速を維持するものとする。加速試験について変速比が固定されている場合は、定速試験でも同じ変速比に固定されるものとする。

PMRが25未満の車両には定速試験は求められない。

#### 3.1.2.2. カテゴリー $M_2 > 3,500$ kg (技術的最大許容質量)、 $M_3$ 、 $N_2$ 及び $N_3$ の車両

車両の中心線は、AA'に進入してから車両の後端がBB'を通過するまで、試験の全体を通して可能な限りCC'の近くを通るものとする。試験は、トレーラーなしで実施するものとする。トレーラーが牽引車両から容易に切り離すことができない場合、BB'の通過を判断する際にはトレーラーを無視するものとする。車両にコンクリートミキサーやコンプレッサーなどの装置が組み込まれている場合、試験中は装置を作動させないものとする。車両の試験時質量は、本規則附則3の2.2.1.の表に従うものとする。

変速段及び車速の選択を決定する際に使用する $n_{BB'}$ 及び $v_{BB'}$ の値は、有効な4つの $n_{BB',j}$ 及び $v_{BB',j}$ の平均とする。

$n_{BB'}$ の値を毎分10回転の精度で報告するものとする。その報告された $n_{BB'}$ をその後のすべての計算に使用するものとする。

The value of  $v_{BB'}$  shall be reported to the first digit after the decimal (xx,x). The reported  $v_{BB'}$  shall be used in all subsequent calculation.

Target conditions of category  $M_2 > 3,500$  kg technically permissible maximum laden mass,  $N_2$ :

When the reference point passes line BB', the engine speed  $n_{BB'}$  shall be between 70 and 74 per cent of speed S, at which the engine develops its rated maximum net power, and the vehicle speed shall be  $35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$ . Between line AA' and line BB' a stable acceleration condition shall be ensured.

Target conditions of category  $M_3, N_3$ :

When the reference point passes line BB', the engine speed  $n_{BB'}$  shall be between 85 and 89 per cent of speed S, at which the engine develops its rated maximum net power, and the vehicle speed shall be  $35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$ . Between line AA' and line BB' a stable acceleration condition shall be ensured.

#### 3.1.2.2.1. Gear ratio selection

It is the responsibility of the manufacturer to determine the correct manner of testing to achieve the required conditions.

The vehicle transmission, gear, or gear ratio, shall be chosen to be able to fulfil the target conditions according to paragraphs 3.1.2.2.1.1. or 3.1.2.2.1.2. of Annex 3 to this Regulation. The vehicle transmission, gear, or gear ratio may be controlled by electronic or mechanical measures including exclusion of kick-down function.

Appendix 3, Figure 4a to Figure 4d, give gear selection criteria and test run criteria for categories  $M_2$  having a technically permissible maximum laden mass exceeding 3,500 kg, and for category  $N_2, M_3$  and  $N_3$ , in a flowchart as an aid to test operation.

3.1.2.2.1.1. Manual transmission, automatic transmissions, adaptive transmissions or transmissions with continuously variable gear ratios (CVTs) tested with locked gear ratios

$v_{BB'}$ の値を小数点以下第1位(xx,x)まで報告するものとする。その報告された $v_{BB'}$ をその後のすべての計算に使用するものとする。

カテゴリー $M_2 > 3,500$  kg (技術的許容質量)、 $N_2$ の目標条件:

基準点がBB'を通過するときにエンジン回転数 $n_{BB'}$ は原動機が定格最大出力を発揮する回転数Sの70%から74%の範囲内になるものとし、車両速度は $35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$ になるものとする。AA'とBB'の間では、安定した加速状態を確保するものとする。

カテゴリー $M_3$ 及び $N_3$ の目標条件:

基準点がBB'を通過するときに、エンジン回転数 $n_{BB'}$ は、原動機が定格最大出力を発揮する回転数Sの85%から89%の範囲内になるものとし、車両速度は $35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$ になるものとする。AA'とBB'の間では、安定した加速状態を確保するものとする。

#### 3.1.2.2.1. 変速比の選択

自動車製作者等は、要求される条件を達成するための適切な試験方法を決定する責任を負う。

車両の変速機、変速段又は変速比は、3.1.2.2.1.1.又は3.1.2.2.1.2.による目標条件を満たすことができるように選ぶものとする。キックダウン機能の排除を含む電子的又は機械的手段によって車両の変速機、変速段、又は変速比を制御してもよい。

試験を実施するための参考として、付録3の図4aから図4dに技術的許容質量が3,500 kgを超えるカテゴリー $M_2$ 並びにカテゴリー $N_2, M_3$ 及び $N_3$ に関する変速段選択基準及び試験実施基準をフローチャートで示す。

3.1.2.2.1.1. 変速比を固定して試験試験する手動変速機、自動変速機、適応型変速機又は無段変速機の場合。

Stable acceleration condition shall be ensured. The gear choice is determined by the target conditions.

The following conditions for fulfilling the target conditions in paragraph 3.1.2.2. of Annex 3 to this Regulation are possible:

(a) If one gear choice fulfils both target conditions for the rotational engine speed  $n_{\text{target BB'}}$  and for the vehicle speed  $v_{\text{target BB'}}$ , test with that gear.

(b) If more than one gear choice fulfils both target conditions for the rotational engine speed  $n_{\text{target BB'}}$  and for the vehicle speed  $v_{\text{target BB'}}$ , test in gear  $i$  that gives velocity  $v_{\text{BB' gear } i}$  closest to 35 km/h.

(c) If two gear choices fulfil both target conditions for the rotational engine speed  $n_{\text{target BB'}}$  and for the vehicle speed  $v_{\text{target BB'}}$ , and fulfil the following condition.

$$(v_{\text{target BB'}} - v_{\text{BB' gear } i}) = (v_{\text{BB' gear } i+1} - v_{\text{target BB'}})$$

then both gears are taken for further calculation of  $L_{\text{urban}}$ .

(d) If one gear choice fulfils the target condition for the rotational engine speed  $n_{\text{target BB'}}$  but not the target condition for the vehicle speed  $v_{\text{target BB'}}$ , use two gears,  $\text{gear}_x$  and  $\text{gear}_y$ . The target conditions for the vehicle speed for these two gears are as follows:

$\text{gear}_x$

$$25 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB' } x} \leq 30 \text{ km/h}$$

and

$\text{gear}_y$

$$40 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB' } y} \leq 45 \text{ km/h}$$

Both gears,  $\text{gear}_x$  and  $\text{gear}_y$  shall fulfil the target rotational engine speed  $n_{\text{target BB'}}$ .

Both gears shall be used for further calculation of  $L_{\text{urban}}$ .

If only one of the gears fulfils the target rotational engine speed,  $n_{\text{target BB'}}$ , test with

安定した加速状態を確保するものとする。変速段の選択は、目標条件によって決定する。

本規則附則3の3.1.2.2.の目標条件を満たすために以下の条件が想定される：

(a) 1つの変速段選択がエンジン回転数の目標条件 $n_{\text{target BB'}}$ と車両速度の目標条件 $v_{\text{target BB'}}$ の両方を満たす場合は、その変速段で試験する。

(b) 複数の変速段選択がエンジン回転数の目標条件 $n_{\text{target BB'}}$ と車両速度の目標条件 $v_{\text{target BB'}}$ の両方を満たす場合は、35 km/hに最も近い車両速度 $v_{\text{BB' gear } i}$ が得られる変速段(i)で試験する。

(c) 2つの変速段選択がエンジン回転数の目標条件 $n_{\text{target BB'}}$ と車両速度の目標条件 $v_{\text{target BB'}}$ の両方を満たすとともに、

$$(v_{\text{target BB'}} - v_{\text{BB' gear } i}) = (v_{\text{BB' gear } i+1} - v_{\text{target BB'}})$$

という条件を満たす場合は、

$L_{\text{urban}}$ の計算には両方の変速段を使用する。

(d) 1つの変速段選択がエンジン回転数の目標条件( $n_{\text{target BB'}}$ )を満たすが、車両速度の目標条件 $v_{\text{target BB'}}$ を満たさない場合は、2つの変速段 $\text{gear}_x$ 及び $\text{gear}_y$ を使用する。これら2つの変速段に対する車両速度の目標条件は以下のようになる。

$\text{gear}_x$

$$25 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB' } x} \leq 30 \text{ km/h}$$

及び

$\text{gear}_y$

$$40 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB' } y} \leq 45 \text{ km/h}$$

両方の変速段、 $\text{gear}_x$ 及び $\text{gear}_y$ が目標エンジン回転数 $n_{\text{target BB'}}$ を満たすものとする。

$L_{\text{urban}}$ の計算には両方の変速段を使用するものとする。



that gear. This gear shall be used for further calculation of  $L_{urban}$ .

(e) If none of the two gears fulfils the target rotational engine speed  $n_{target BB'}$  under condition d) then condition f) shall be chosen.

(f) If no gear choice fulfils the target rotational engine speed choose the gear that fulfils the target vehicle velocity  $v_{target BB'}$  and is closest to the target rotational engine speed  $n_{target BB'}$ , but not higher than  $n_{target BB'}$ .

$$V_{BB' gear i} = V_{target BB'}$$

$$n_{BB' gear i} \leq n_{target BB'}$$

A stable acceleration condition shall be insured. If a stable acceleration cannot be insured in a gear, this gear shall be disregarded. In all conditions, the rated engine speed shall not be exceeded while the reference point of the vehicle is in the measurement zone. If the rated engine speed is exceeded within the measurement zone, this gear shall be disregarded.

3.1.2.2.1.2. Automatic transmission, adaptive transmissions, and transmissions with variable gear ratio tested with non-locked gear ratios

The gear selector position for full automatic operation shall be used.

The test may then include a gear change to a lower range and a higher acceleration.

A gear change to a higher range and a lower acceleration is not allowed. In any case a gear change to a gear ratio that is typically not used at the specified condition as defined by the manufacturer in urban traffic shall be avoided.

Therefore, it is permitted to establish and use electronic or mechanical devices, including alternative gear selector positions, to prevent a downshift to a gear ratio that is typically not used at the specified test condition as defined by the manufacturer in urban traffic.

The following conditions for fulfilling the target conditions in paragraph 3.1.2.2. of Annex 3 to this Regulation are possible:

(e) いずれか一方の変速段のみが目標エンジン回転数( $n_{target BB'}$ )を満たす場合は、その変速段で試験する。この変速段を $L_{urban}$ の計算に使用するものとする。

(f) いずれの変速段選択も目標エンジン回転数を満たさない場合は、目標車両速度 $v_{target BB'}$ を満たし、かつ目標エンジン回転数 $n_{target BB'}$ に最も近いが、 $n_{target BB'}$ よりも高くない変速段を選ぶ。

$$V_{BB' gear i} = V_{target BB'}$$

$$n_{BB' gear i} \leq n_{target BB'}$$

安定した加速状態を確保するものとする。安定した加速が確保できない変速段は無視しなければならない。すべての条件において、車両の基準点が測定区間内にある間は、定格エンジン回転数を超えないものとする。測定区間内で定格エンジン回転数を超えた場合は、その変速段を無視するものとする。

3.1.2.2.1.2. 変速比を固定しないで試験する自動変速機、適応型変速機及び無段変速機の場合。

全自動変速位置を使用するものとする。試験中は、より低い変速段で高い加速度への変速比に変速してもよい。より高い変速段で低い加速度の変速比への変速は許されない。いかなる場合も、市街地走行において、一般的に使用されない変速比への変速は避けるものとする。

このため、市街地走行において一般に使用しない変速比へのダウンシフトを防止するために、電子的又は機械的な装置の設定及び使用を認める。

3.1.2.2.の目標条件を満たすために以下の条件が想定される。

(a) If the choice of the gear selector position fulfils both target conditions for the rotational engine speed  $n_{\text{target BB}}$  and for the vehicle speed  $v_{\text{target BB}}$ , test with the gear selector in that position.

(b) If the choice of the gear selector position fulfils the target condition for the rotational engine speed  $n_{\text{target BB}}$  but not the target condition for the vehicle speed  $v_{\text{target BB}}$ , change the target condition for the vehicle speed to two vehicle target speeds as follows:

Define  $v_{\text{BB}^1}$  as

$$25 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}^1} \leq 35 \text{ km/h}$$

and

Define  $v_{\text{BB}^2}$  as

$$35 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}^2} \leq 45 \text{ km/h}.$$

Conduct two tests, one with  $v_{\text{BB}^1}$  and one with  $v_{\text{BB}^2}$ .

Both test conditions are used for further calculation of  $L_{\text{urban}}$ .

(c) If under condition b) the target rotational engine speed  $n_{\text{target BB}}$  cannot be fulfilled, condition d) shall be chosen.

(d) If the choice of the gear selector position cannot fulfil the target condition for the rotational engine speed  $n_{\text{target BB}}$  but the target condition for the vehicle speed  $v_{\text{target BB}}$ , change the target condition for the vehicle speed to two vehicle target speeds as follows:

Define  $v_{\text{BB}^1}$  as

$$25 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}^1} \leq 30 \text{ km/h}$$

and

Define  $v_{\text{BB}^2}$  as

$$40 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}^2} \leq 45 \text{ km/h}.$$

Conduct two tests, one with  $v_{\text{BB}^1}$  and one with  $v_{\text{BB}^2}$ .

(a) 変速段位置の選択がエンジン回転数の目標条件 $n_{\text{target BB}}$ と車両速度の目標条件 $v_{\text{target BB}}$ の両方を満たす場合は、変速段をその位置にして試験する。

(b) 変速段位置の選択がエンジン回転数の目標条件 $n_{\text{target BB}}$ を満たすが、車両速度の目標条件 $v_{\text{target BB}}$ を満たさない場合は、車両速度の目標条件を以下のような2つの車両目標速度に変更する：

$v_{\text{BB}^1}$ を

$$25 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}^1} \leq 35 \text{ km/h}$$

とし、

$v_{\text{BB}^2}$ を

$$35 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}^2} \leq 45 \text{ km/h}$$

とする。

$v_{\text{BB}^1}$ で1回、 $v_{\text{BB}^2}$ で1回、合計2回の試験を実施する。

$L_{\text{urban}}$ の計算には両方の試験条件を使用する。

(c) 条件(b)の下で目標エンジン回転数 $n_{\text{target BB}}$ を満たすことができない場合は、条件(d)を選択するものとする。

(d) 変速段位置の選択がエンジン回転数の目標条件 $n_{\text{target BB}}$ を満たすことができない場合は、車両速度の目標条件 $v_{\text{target BB}}$ を満たすことができる場合でも、車速の目標条件を以下のような2つの車両目標速度に変更する。

$v_{\text{BB}^1}$ を

$$25 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}^1} \leq 30 \text{ km/h}$$

とし、

$v_{\text{BB}^2}$ を

$$40 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}^2} \leq 45 \text{ km/h}.$$

とする。

$v_{\text{BB}^1}$ で1回、 $v_{\text{BB}^2}$ で1回、合計2回の試験を実施する。

Use the test where  $n_{BB'}$  is closest to the target rotational engine speed  $n_{target\ BB'}$  but not higher than  $n_{target\ BB'}$ .

$$n_{BB' i} \leq n_{target\ BB'} \text{ for } i = 1, 2$$

If the vehicle cannot fulfil the condition:

$$n_{BB' i} \leq n_{target\ BB'} \text{ for } i = 1, 2$$

condition (e) shall be used.

(e) If the choice of the gear selector position cannot fulfil the target conditions for the rotational engine speed  $n_{target\ BB'}$  and the target condition for the vehicle speed  $v_{target\ BB'}$ , change the target condition for the vehicle speed to the following:

$$v_{BB'} = v_{target\ BB'} + 5 \text{ km/h}$$

Conduct the test with that vehicle speed  $v_{BB'}$  where  $n_{BB'}$  is closest to the target rotational engine speed  $n_{target\ BB'}$ . A gear change to a higher range and a lower acceleration is allowed after the vehicle passes line PP'.

(f) If the vehicle includes a transmission design that provides only a single gear selection (D) that limits engine speed during the test, the vehicle shall be tested using only the target vehicle speed  $v_{target\ BB'}$ .

3.1.2.2.1.3. Powertrain with no combustion engine rotational engine speed available

Vehicles with a powertrain where no combustion engine rotational engine speed is available shall fulfil only the target condition for the vehicle speed  $v_{target\ BB'}$ .

The following conditions for fulfilling the target condition  $v_{target\ BB'}$  in paragraph 3.1.2.2. of Annex 3 to this Regulation are possible.

(a) If no rotational engine speed is available, it is necessary to fulfil only the target vehicle speed  $v_{target\ BB'}$ .

(b) If no rotational engine speed is available and the target vehicle speed  $v_{target\ BB'}$  cannot be fulfilled, two test conditions shall be conducted as follows:

$n_{BB'}$ が目標エンジン回転数 $n_{target\ BB'}$ に最も近く、ただし $n_{target\ BB'}$ を超えない方の試験結果を使用する。

$$n_{BB' i} \leq n_{target\ BB'} \text{ for } i = 1, 2$$

車両が

$$n_{BB' i} \leq n_{target\ BB'} \text{ for } i = 1, 2$$

という条件を満たすことができない場合は、条件(e)を使用するものとする。

(e) 変速段位置の選択がエンジン回転数の目標条件 $n_{target\ BB'}$ 及び車速の目標条件 $v_{target\ BB'}$ を満たすことができない場合は、車速の目標条件を以下に変更する。

$$v_{BB'} = v_{target\ BB'} + 5 \text{ km/h}$$

$n_{BB'}$ が目標エンジン回転数 $n_{target\ BB'}$ に最も近いときに、この車速 $v_{BB'}$ で試験を実施する。車両がPP'を通過した後、より高い変速段及びより低加速へ変速してもよい。

(f) 単一の変速段選択（例：D=前進レンジ）のみが可能な変速装置設計を採用し、試験中のエンジン回転数が制限される車両の場合、目標車両速度( $v_{target\ BB'}$ )のみを用いて車両を試験するものとする。

3.1.2.2.1.3. エンジン回転数が利用できる内燃機関をもたない車両

エンジン回転数が利用できる内燃機関をもたない車両は、車速の目標条件 $v_{target\ BB'}$ のみを満たすものとする。

3.1.2.2.の目標条件 $v_{target\ BB'}$ を満たすために以下の条件が想定される。

(a) エンジン回転数が得られない場合、目標車両速度 $v_{target\ BB'}$ のみを満たすことが必要である。

(b) エンジン回転数が得られず、かつ目標車両速度 $v_{target\ BB'}$ を満たすことができない場合、以下のように2つの試験条件を実施するものとする：

$v_{BB'1}$  for the first test condition is defined as

$$25 \text{ km/h} \leq v_{BB'1} \leq 35 \text{ km/h}$$

and

$v_{BB'2}$  for the second test condition is defined as

$$35 \text{ km/h} \leq v_{BB'2} \leq 45 \text{ km/h}$$

Both test conditions are used for further calculation of  $L_{urban}$ .

(c) If no rotational engine speed is available and the target vehicle speed  $v_{target BB'}$  and  $v_{BB'1}$  defined as

$$25 \text{ km/h} \leq v_{BB'1} \leq 35 \text{ km/h}$$

cannot be fulfilled, it is necessary to conduct, only one test with  $v_{BB'2}$  where  $v_{BB'2}$  is defined as

$$35 \text{ km/h} \leq v_{BB'2} \leq 45 \text{ km/h}$$

The test condition for  $v_{BB'2}$  is taken for further calculation of  $L_{urban}$ .

#### 3.1.2.2.2. Acceleration test

When the reference point of the vehicle reaches the line AA' the accelerator control shall be fully depressed (without operating the automatic downshift to a lower range than normally used in urban driving) and held fully engaged until the reference point reaches BB' + 5 m. The acceleration control unit can then be released on request of the manufacturer.

In the case of articulated vehicles consisting of two non-separable units regarded as a single vehicle, the semi-trailer shall be disregarded in determining when line BB' is crossed.

#### 3.1.3. Interpretation of results

For vehicles of categories  $M_1$  and  $M_2$  having a maximum authorized mass not exceeding 3,500 kg, and category  $N_1$  the maximum A-weighted sound pressure

1番目の試験条件の $v_{BB'1}$ を

$$25 \text{ km/h} \leq v_{BB'1} \leq 35 \text{ km/h}$$

とし、

2番目の試験条件の $v_{BB'2}$ を

$$35 \text{ km/h} \leq v_{BB'2} \leq 45 \text{ km/h}$$

とする。 $L_{urban}$ の追加計算には両方の試験条件を使用する。

(c) エンジン回転数が得られず、かつ目標車両速度 $v_{target BB'}$ 及び

$$25 \text{ km/h} \leq v_{BB'1} \leq 35 \text{ km/h}$$

として定義される $v_{BB'}$ を満たすことができない場合、

$$35 \text{ km/h} \leq v_{BB'2} \leq 45 \text{ km/h}$$

として定義される $v_{BB'2}$ による1回の試験のみを実施する。

この $v_{BB'2}$ の試験条件を $L_{urban}$ の計算に使用する。

#### 3.1.2.2.2. 加速試験

車両の基準点がAA'に達したときに（市街地走行で通常使用するよりも低い変速段への自動シフトダウンを発生させずに）加速装置を全加速状態にし、基準点がBB' + 5 mに達するまで、その全加速状態を維持し、その後は自動車製作者等の要請により、加速装置を解放することができる。

2つの分離不能な連結車両が単一車両とみなされる場合は、BB'を通過するときを決定する際にセミトレーラーを無視するものとする。

#### 3.1.3. 結果の解釈

カテゴリー $M_1$ 、 $N_1$ 及び技術的許容質量が3,500 kg以下の $M_2$ について、AA'とBB'の間の車両の各走行中に示された最大A特性音圧レベルを小数点以下第1

level indicated during each passage of the vehicle between the two lines AA' and BB' shall be rounded to the first significant digit after the decimal place (e.g. XX,X).

For vehicles of category M<sub>2</sub> having a maximum authorized mass exceeding 3,500 kg and categories M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, and N<sub>3</sub> the maximum A-weighted sound pressure level indicated during each passage of the reference point of the vehicle between line AA' and line BB' + 5 m shall be rounded, to the first significant digit after the decimal place (e.g. XX,X).

If a sound peak obviously out of character with the general sound pressure level is observed, the measurement shall be discarded. At least four measurements for each test condition shall be made on each side of the vehicle and for each gear ratio. Left and right side may be measured simultaneously or sequentially. The first four valid consecutive measurement results, within 2 dB(A), allowing for the deletion of non-valid results (see paragraph 2.1.), shall be used for the calculation of the final result for the given side of the vehicle. The results of each side shall be averaged separately. The intermediate result is the higher value of the two averages mathematically rounded to the first decimal place.

The speed measurements at AA', BB', and PP' shall be noted and used in calculations to the first significant digit after the decimal place.

The calculated acceleration  $a_{wot\ test}$  shall be noted to the second digit after the decimal place.

3.1.3.1. Vehicles of categories M<sub>1</sub>, N<sub>1</sub> and M<sub>2</sub> ≤ 3,500 kg technically permissible maximum laden mass

The calculated values for the acceleration test and the constant speed test are given by:

$$L_{wot\ rep} = L_{wot(i+1)} + k * (L_{wot(i)} - L_{wot(i+1)})$$

$$L_{crs\ rep} = L_{crs(i+1)} + k * (L_{crs(i)} - L_{crs(i+1)})$$

位へ丸める (例 XX,X)。

カテゴリ M<sub>3</sub>、N<sub>2</sub>、N<sub>3</sub>及び技術的最大許容質量が3,500 kgを超えるM<sub>2</sub>の車両について、基準点がAA'とBB'を5 m超えるまでの間の各走行中に示された最大A特性音圧レベルを小数点以下第1位へ丸める (例 XX,X)。

一般的な騒音の大きさの特性から明らかに外れた音のピークが観測された場合、その測定を無視するものとする。各試験条件につき少なくとも4回の測定を車両の各側及び各変速比で実施するものとする。左側及び右側の測定は同時に又は連続して実施することができる。無効な結果は削除して (2.1.参照)、最初の4回の連続した2 dB(A)以内の有効な測定結果を車両の各側の最終結果の計算に使用するものとする。各側の結果は別々に平均値を出すものとする。中間結果は、2つの平均値のうち高い方の値を小数第1位へ丸める。

AA'、BB'及びPP'における速度測定値を記録し、小数点以下第1位の有効桁まで計算に用いるものとする。

計算した加速度 $a_{wot\ test}$ は、小数点以下第2位までを記録するものとする。

3.1.3.1. カテゴリ M<sub>1</sub>、M<sub>2</sub> ≤ 3,500 kg (技術的最大許容質量)、N<sub>1</sub>の車両加速試験及び定速試験のための計算値は、以下の式で得られる。

$$L_{wot\ rep} = L_{wot(i+1)} + k * (L_{wot(i)} - L_{wot(i+1)})$$

$$L_{crs\ rep} = L_{crs(i+1)} + k * (L_{crs(i)} - L_{crs(i+1)})$$

ここで、 $k = (a_{wot\ ref} - a_{wot(i+1)}) / (a_{wot(i)} - a_{wot(i+1)})$

単一変速比の試験の場合、各試験結果をその値とする。

Where  $k = (a_{wot\ ref} - a_{wot\ (i+1)}) / (a_{wot\ (i)} - a_{wot\ (i+1)})$

In the case of a single gear ratio test the values are the test result of each test.

The final result is calculated by combining  $L_{wot\ rep}$  and  $L_{crs\ rep}$ . The equation is:

$$L_{urban} = L_{wot\ rep} - k_p * (L_{wot\ rep} - L_{crs\ rep})$$

The weighting factor  $k_p$  gives the part power factor for urban driving. In cases other than a single gear test,  $k_p$  is calculated by:

$$k_p = 1 - (a_{urban} / a_{wot\ ref})$$

If only one gear was specified for the test,  $k_p$  is given by:

$$k_p = 1 - (a_{urban} / a_{wot\ test})$$

In cases where  $a_{wot\ test}$  is less than  $a_{urban}$ :

$$k_p = 0$$

3.1.3.2. Vehicles of categories  $M_2 > 3,500$  kg technically permissible maximum laden mass,  $M_3$ ,  $N_2$ ,  $N_3$

When the result of one test condition is used the final result  $L_{urban}$  is equal to the intermediate result.

When the results of two test conditions are used the arithmetic mean of the intermediate results of the two averages for each side of the two conditions shall be calculated. The final result  $L_{urban}$  is the higher value of the two calculated averages.

3.2. Measurement of sound emitted by stationary vehicles

3.2.1. Sound level in the vicinity of vehicles

The measurement results shall be entered into the Addendum to the Communication form (Annex 1, Appendix 1).

3.2.2. Acoustic measurements

A precision sound level meter as defined in paragraph 1.1 of this annex shall be used for the measurements.

3.2.3. Test site - local conditions (see appendix of Annex 3, Figure 2)

最終結果は、 $L_{wot\ rep}$ と $L_{crs\ rep}$ を用いて計算する。計算式は以下の通りである。

$$L_{urban} = L_{wot\ rep} - k_p * (L_{wot\ rep} - L_{crs\ rep})$$

$k_p$ は、市街地走行のための部分加速係数である。単一変速段の試験以外では、 $k_p$ は以下の式によって計算する。

$$k_p = 1 - (a_{urban} / a_{wot\ ref})$$

試験に指定されている変速段が1つだけの場合、 $k_p$ は以下の式によって得られる。

$$k_p = 1 - (a_{urban} / a_{wot\ test})$$

$a_{wot\ test}$ が $a_{urban}$ を下回る場合。

$$k_p = 0$$

3.1.3.2. カテゴリー  $M_2 > 3,500$  kg (技術的許容質量)、 $M_3$ 、 $N_2$ 、 $N_3$ の車両1つの試験条件による結果が、最終結果に使われる場合、 $L_{urban}$ は中間結果と同じになる。

2つの試験条件による結果が使われる場合、2つの試験条件それぞれの平均値の算術平均中間結果が各側各々で算出される。

算出された2つの平均値のうち高い方を最終結果 $L_{urban}$ とする。

3.2. 停止車両によって放出される騒音の測定

3.2.1. 車両近傍の騒音の大きさ

測定結果は、通知書の補足（附則1附録1）に記入するものとする。

3.2.2. 音響測定

本附則の1.1に定義した精密騒音計を測定に使用するものとする。

3.2.3. 試験場一条件（附則3、付録の図2参照）

3.2.3.1. In the vicinity of the microphone, there shall be no obstacle that could influence the acoustical field and no person shall remain between the microphone and the sound source. The meter observer shall be positioned so as not to influence the meter reading.

#### 3.2.4. Disturbance noise and wind interference

Readings on the measuring instruments produced by ambient noise and wind shall be at least 10 dB(A) below the sound level to be measured. A suitable windscreen may be fitted to the microphone provided that account is taken of its effect on the sensitivity of the microphone (see paragraph 1.1. of this annex).

#### 3.2.5. Measuring method

##### 3.2.5.1. Nature and number of measurements

The maximum sound level expressed in A-weighted decibels (dB(A)) shall be measured during the operating period referred to in paragraph 3.2.5.3.2.1.

At least three measurements shall be taken at each measuring point.

##### 3.2.5.2. Positioning and preparation of the vehicle

The vehicle shall be located in the centre part of the test area with the gear selector in neutral position and the clutch engaged. If the design of the vehicle does not allow this, the vehicle shall be tested in conformity with the manufacturer's prescriptions for stationary engine testing. Before each series of measurements, the engine shall be brought to its normal operating condition, as specified by the manufacturer.

If the vehicle is fitted with fan(s) having an automatic actuating mechanism, this system shall not be interfered with during the sound level measurements.

The engine hood or compartment cover, if so fitted, shall be closed.

##### 3.2.5.3. Measuring of noise in proximity to the exhaust

(see appendix of Annex 3, Figure 2)

3.2.3.1. マイクロホンの近くでは、音響領域に影響を及ぼしうる障害物がなく、マイクロホンと音源の間に人がいないものとする。測定者は、計測器の読み値に影響を与えないようにするものとする。

#### 3.2.4. 周囲騒音と風による影響

周囲の騒音及び風によって生じる測定器の読み値は、測定される騒音の大きさを少なくとも10 dB(A)下回るものとする。マイクロホンの感度に与える影響を考慮に入れることを前提に、適切なウインドスクリーンをマイクロホンに取り付けてもよい（本附則の1.1.参照）

#### 3.2.5. 測定方法

##### 3.2.5.1. 測定の概要と回数

3.2.5.3.2.1.に記載されている運転中にA特性デシベル（dB(A)）の最大騒音の大きさを測定するものとする。

各測定ポイントで少なくとも3回の測定を実施するものとする。

##### 3.2.5.2. 車両の配置と準備

車両は、変速段位置を中立位置に設定し、クラッチを接続した状態で試験場エリアの中央部分に配置する。車両の設計上このように設定することができない場合、停止中の原動機の試験に関する自動車製作者等の規定に従って車両を試験するものとする。一連の測定をする前に、原動機を自動車製作者等が定めた通常運転状態にしなければならない。

車両に自動作動機構の付いたファンが装備されている場合、騒音の大きさ測定中にこのシステムの作動を妨げてはならない。

エンジンフード又はエンジンルームカバーが装着されている場合は、これらを閉めるものとする。

##### 3.2.5.3. 排気管近傍での騒音の測定

（附則3、付録の図2参照）

### 3.2.5.3.1. Positions of the microphone

3.2.5.3.1.1. The microphone shall be located at a distance of  $0.5\text{ m} \pm 0.01\text{ m}$  from the reference point of the exhaust pipe defined in Figure 2 and at an angle of  $45^\circ$  ( $\pm 5^\circ$ ) to the vertical plane containing the flow axis of the pipe termination. The microphone shall be at the height of the reference point, but not less than  $0.2\text{ m}$  from the ground surface. The reference axis of the microphone shall lie in a plane parallel to the ground surface and shall be directed towards the reference point on the exhaust outlet.

If two microphone positions are possible, the location farthest laterally from the vehicle longitudinal centreline shall be used.

If the flow axis of the exhaust outlet pipe is at  $90^\circ$  to the vehicle longitudinal centreline, the microphone shall be located at the point, which is furthest from the engine.

3.2.5.3.1.2. For vehicles having an exhaust provided with outlets spaced more than  $0.3\text{ m}$  apart, one measurement is made for each outlet. The highest level shall be recorded.

3.2.5.3.1.3. In the case of an exhaust provided with two or more outlets spaced less than  $0.3\text{ m}$  apart and which are connected to the same silencer; the microphone position is related to the outlet nearest to one extreme edge of the vehicle or, when such outlet does not exist, to the outlet, which is highest above the ground.

3.2.5.3.1.4. For vehicles with a vertical exhaust (e.g. commercial vehicles) the microphone shall be placed at the height of the exhaust outlet. Its axis shall be vertical and oriented upwards. It shall be placed at a distance of  $0.5\text{ m} \pm 0.01\text{ m}$  from the exhaust pipe reference point, but never less than  $0.2\text{ m}$  from the side of the vehicle nearest to the exhaust.

3.2.5.3.1.5. For exhaust outlets located under the vehicle body, the microphone

### 3.2.5.3.1. マイクロホンの位置

3.2.5.3.1.1. マイクロホンは、図2に定義される排気管の基準点から $0.5\text{ m} \pm 0.01\text{ m}$ の距離で、排気管開口端の流れの軸を含む鉛直面に対して $45^\circ$  ( $\pm 5^\circ$ )の角度に設置するものとする。マイクロホンは基準点の高さとするが、地面から $0.2\text{ m}$ 未満には配置しない。マイクロホンの基準軸は、地面に平行な平面内に配し、排気口上の基準点に向けるものとする。

2箇所のマイクロホン位置が可能な場合、車両中心線から最も遠い位置を使用するものとする。

排気管開口の流れの軸が、車両中心線に対して $90^\circ$ をなす場合、マイクロホンは原動機から最も遠い位置に設置するものとする。

3.2.5.3.1.2.  $0.3\text{ m}$ 超の間隔を置いた複数の排気口を持つ排気管を備えた車両の場合、それぞれの排気口についての測定を実施する。最も高い値を記録するものとする。

3.2.5.3.1.3.  $0.3\text{ m}$ 未満の間隔を置いた2つ以上の排気口を持ち、同一の消音器に接続された排気管を備えた車両の場合、マイクロホンの位置は、車両の最も端に近い排気口に対して設置するか、そのような排気口がない場合には地面から最も高いところにある排気口に対して設置する。

3.2.5.3.1.4. 上向きの排気管を持つ車両（例えば商用車）の場合、マイクロホンは排気口の高さに配置するものとする。マイクロホンの軸は鉛直かつ上向きにするものとする。マイクロホンは排気管の基準点から $0.5\text{ m} \pm 0.01\text{ m}$ の距離に置くが、排気管に最も近い車両の側面から $0.2\text{ m}$ 未満に設置してはならない。

3.2.5.3.1.5. 車体の下に排気口がある場合、マイクロホンは、車両の最も近い部



shall be located a minimum of 0.2 m from the nearest part of the vehicle, at a point closest to, but never less than 0.5 m from the exhaust pipe reference point, and at a height of 0.2 m above the ground, and not in line with the exhaust flow. The angularity requirement in paragraph 3.2.5.3.1.2. may not be met in some cases.

3.2.5.3.1.6. Examples of the position of the microphone, depending on the location of the exhaust pipe, are given in Figures 3a-3d in Appendix 1 to Annex 3.

### 3.2.5.3.2. Operating conditions of the engine

#### 3.2.5.3.2.1. Target engine speed

The target engine speed is defined as:

- (a) 75 per cent of the rated engine speed  $S$  for vehicles with a rated engine speed  $\leq 5,000 \text{ min}^{-1}$ ;
- (b)  $3,750 \text{ min}^{-1}$  for vehicles with a rated engine speed above  $5,000 \text{ min}^{-1}$  and below  $7,500 \text{ min}^{-1}$ ;
- (c) 50 per cent of the rated engine speed  $S$  for vehicles with a rated engine speed  $\geq 7,500 \text{ min}^{-1}$ .

If the vehicle cannot reach the engine speed as stated above, the target engine speed shall be 5 per cent below the maximum possible engine speed for that stationary test.

#### 3.2.5.3.2.2. Test procedure

The engine speed shall be gradually increased from idle to the target engine speed, not exceeding the tolerance band of  $\pm 3$  per cent of the target engine speed, and held constant. Then the throttle control shall be rapidly released and the engine speed shall be returned to idle. The sound pressure level shall be measured during a period of operation consisting of a maintaining constant engine speed of 1 second and throughout the entire deceleration period. The maximum sound level meter reading during this period of operation, mathematically rounded to the first decimal

分から少なくとも0.2mの距離を置き、排気管基準点からの距離が0.5 mを下回らずかつ0.5mに極力近く、地上高さ0.2 mで、かつ排気流れ線上にない位置に設置するものとする。3.2.5.3.1.1.の角度要件は、一部の事例では満たさなくてもよい。

3.2.5.3.1.6. 排気管の位置によるマイクロホン位置の例を附則3付録1の図3aから図3dに示す。

### 3.2.5.3.2. 原動機の運転条件

#### 3.2.5.3.2.1. 目標エンジン回転数

目標エンジン回転数は以下のとおりとする。

- (a) 定格エンジン回転数が、 $5000 \text{ min}^{-1}$ 以下の車両の場合、エンジン回転数 $S$ の75 %。
- (b) 定格エンジン回転数が、 $5000 \text{ min}^{-1}$ を超え、 $7500 \text{ min}^{-1}$ 未満の車両の場合、 $3750 \text{ min}^{-1}$ 。
- (c) 定格エンジン回転数が、 $7500 \text{ min}^{-1}$ 以上の車両の場合、エンジン回転数 $S$ の50 %。

車両が上記のエンジン回転速度に到達できない場合、目標エンジン回転数は、当該停止車両試験において可能な最高エンジン回転数を5 %下回る回転数とする。

#### 3.2.5.3.2.2. 試験手順

エンジン回転数は、目標エンジン回転数  $\pm 3$  %の公差範囲を超えることなく、アイドリングから目標エンジン回転数まで徐々に上げ、一定を保つものとする。次に、スロットルコントロールを素早く離し、エンジン回転数をアイドリングに戻すものとする。騒音の大きさは、1秒の安定したエンジン回転数が維持される運転期間中と全減速期間を通じて測定するものとする。この運転期間中の騒音計の最大読み値を小数第1位に丸めた値を試験値として採用する。

place, is taken as the test value.

#### 3.2.5.3.2.3. Test validation

The measurement shall be regarded as valid if the test engine speed does not deviate from the target engine speed by more than  $\pm 3$  per cent for at least 1 second.

#### 3.2.6. Results

At least three measurements for each test position shall be made. The maximum A-weighted sound pressure level indicated during each of the three measurements shall be recorded. The first three valid consecutive measurement results, within 2 dB(A), allowing for the deletion of non-valid results (see paragraph 2.1. except the specifications of the test site), shall be used for the determination of the final result for the given measurement position. The maximum sound level, for all measurement positions, and of the three measurement results, constitutes the final result.

4. Sound from the hybrid vehicle of categories  $M_1$  in motion, where an internal combustion engine cannot operate when the vehicle is stationary (data reported to facilitate testing of the vehicle in use).

4.1. In order to facilitate in-use compliance test of hybrid vehicles – where an internal combustion engine cannot operate when the vehicle is stationary –, the following information relating to the sound-pressure level measurements carried out in accordance with paragraph 3.1. of Annex 3 for the motor vehicles in motion is referred to as in-use compliance reference data:

- (a) Gear (i) or, for vehicles tested with non-locked gear ratios, the position of the gear selector chosen for the test;
- (b) Position of the operating switch during measurement of the sound pressure level  $L_{wot(i)}$  (if switch is fitted);
- (c) The pre-acceleration length  $l_{PA}$  in m;

#### 3.2.5.3.2.3. 試験の妥当性確認

試験エンジン回転数が、少なくとも1秒間にわたって目標エンジン回転数との間で  $\pm 3\%$  を超える差を生じなければ、測定は有効とみなすものとする。

#### 3.2.6. 結果

各試験位置につき少なくとも3回の測定を実施するものとする。3回の各測定において示された最大A特性音圧レベルを記録するものとする。無効な結果は削除して（2.1参照。ただし試験場の仕様を除く）、最初の3回の連続した2 dB（A）以内の有効な測定結果を所定の測定位置についての最終結果の決定に使用するものとする。すべての測定位置についての3回の測定結果の最大値が最終結果となる。

4. 車両の停止中に内燃機関が作動できない場合の、走行中のカテゴリ  $M_1$  のハイブリッド車両からの音（使用過程の車両の試験を容易にするために報告されるデータ）。

4.1. 車両の停止中に内燃機関が作動できない場合のハイブリッド車両の使用過程適合性試験を容易にするために、走行中の自動車に関して附則3の3.1.に従って実施される騒音の大きさの測定に関する以下の情報を使用過程適合性の基準データとして参照する。

- (a) 変速段 (i) 又は変速比を固定されずに試験される車両については、試験用に使われた変速段の位置。
- (b) 騒音の大きさ  $L_{wot(i)}$  測定中のモードスイッチの位置（スイッチが取り付けられている場合）。
- (c) 予備加速の長さ  $l_{PA}$  (m) 。

(d) The average vehicle speed in km/h at the beginning of the full throttle acceleration for tests in gear (i); and

(e) The sound pressure level  $L_{wot(i)}$  in dB(A) of the wide-open-throttle tests in gear (i), defined as the maximum of the two values resulting from averaging the individual measurement results at each microphone position separately.

4.2. The in-use compliance reference data shall be entered in the Type-Approval Certificate as specified in paragraph 2.3. of the Addendum to the Communication form (Annex 1, Appendix 1).

(d) 変速段 (i) での全加速開始時のkm/h単位での平均車速。

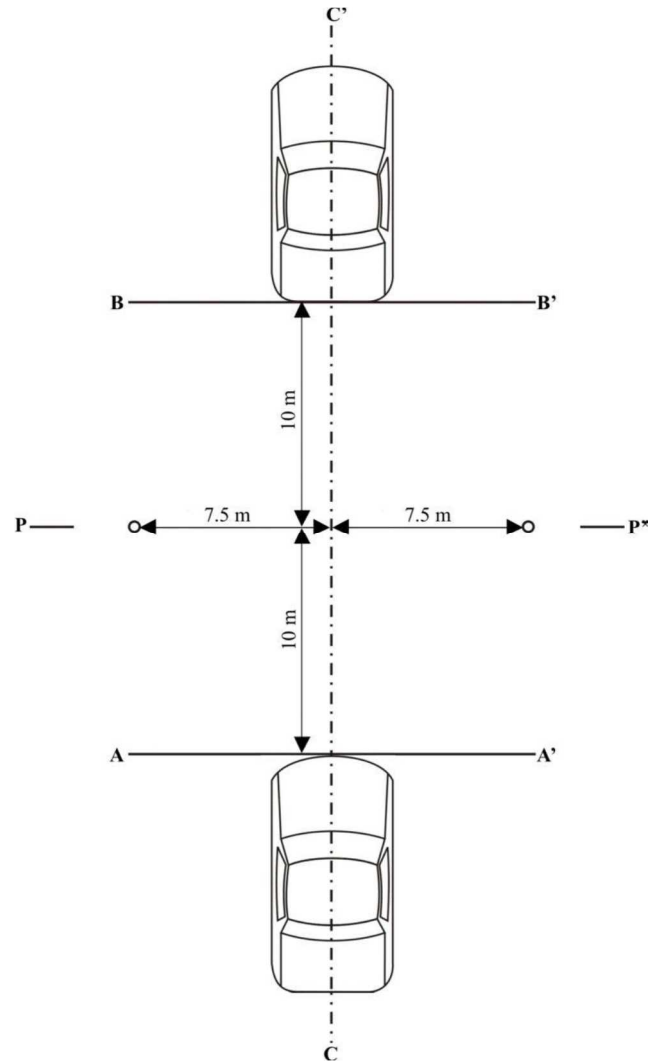
(e) 各マイクロホンの位置での個別の測定結果を平均して得られる2つの値の最大値として定義される、変速段 (i) での全開加速試験のdB (A) 単位での騒音の大きさ $L_{wot(i)}$ 。

4.2. 通知書の補足（附則1の付録1）2.3.に規定した型式認可証に使用過程適合性基準データを記入するものとする。

Annex 3 – Appendix

Figure 1

Mesuring positions for vehicles in motion



附則 3 – 付録

図 1

走行中の車両の測定位置

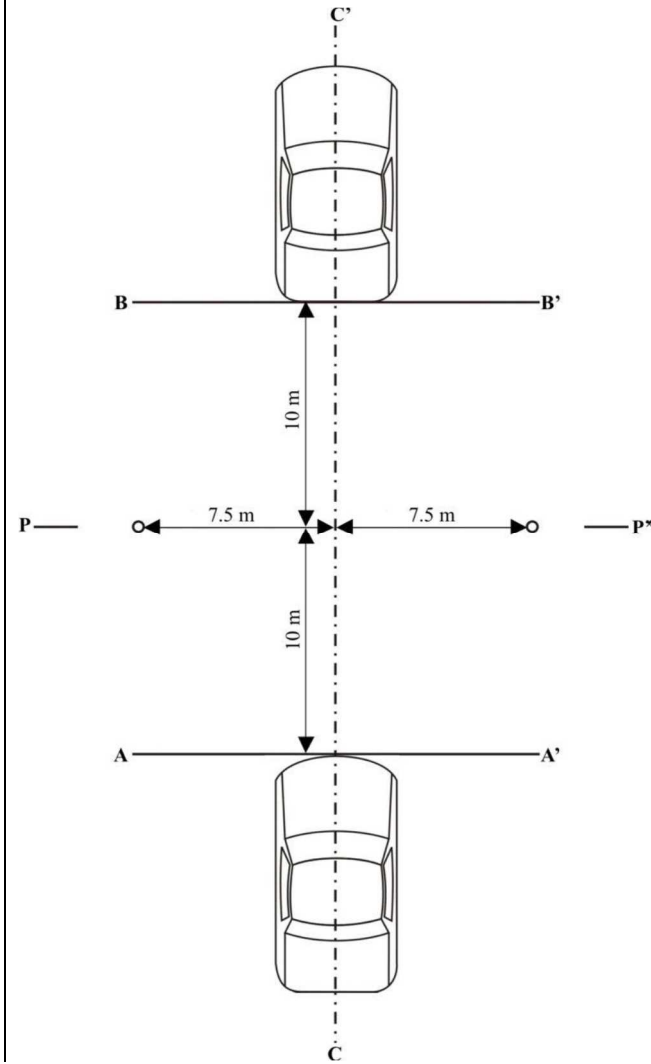
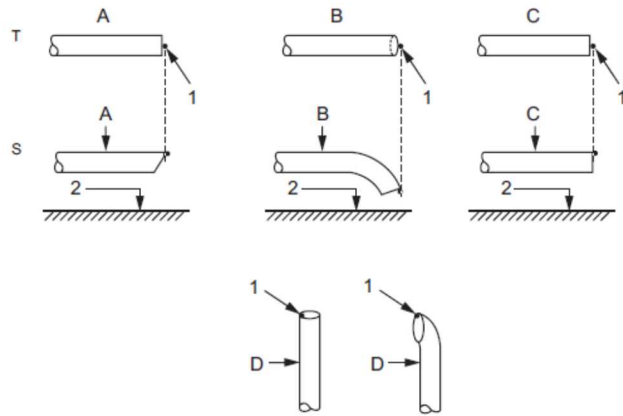


Figure 2

Reference point for measurement of sound emitted by stationary vehicles

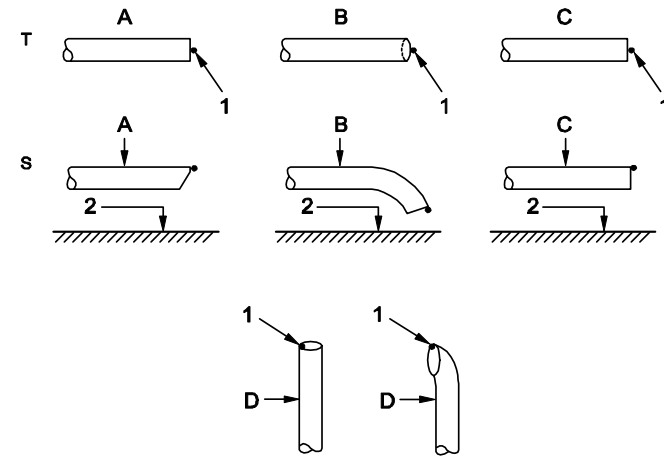


Key

- T top view
- S side view
- 1 reference point
- 2 road surface
- A mitered pipe
- B bent down pipe
- C straight pipe
- D vertical pipe

図 2

静止した車両の騒音測定の際の基準点



記号解説

- T = 平面図
- S = 側面図
- 1 = 基準点
- 2 = 路面
- A = 斜めカット管
- B = 曲げ管
- C = 直管
- D = 縦管

Figure 3a

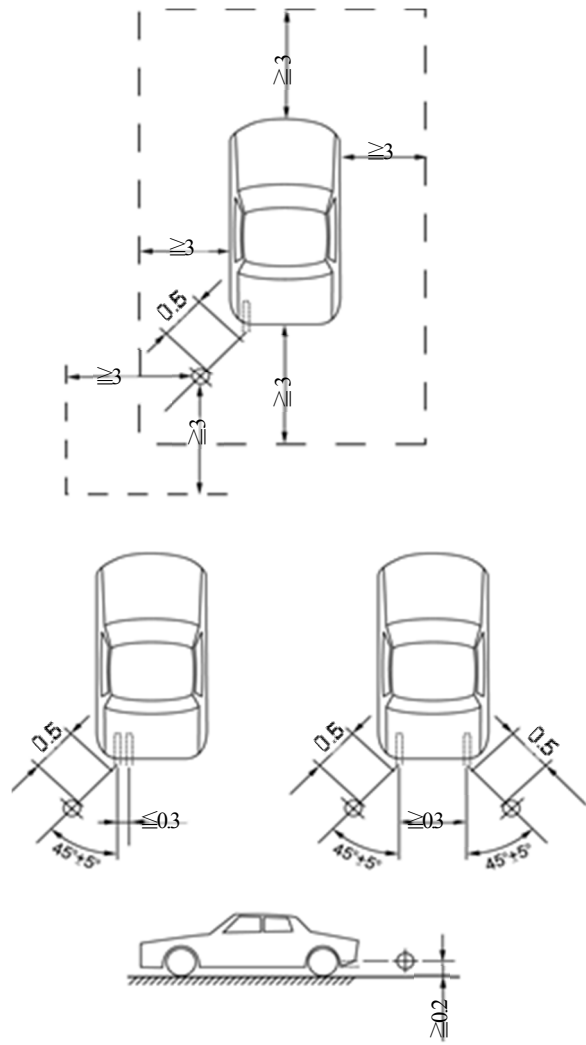


图 3a

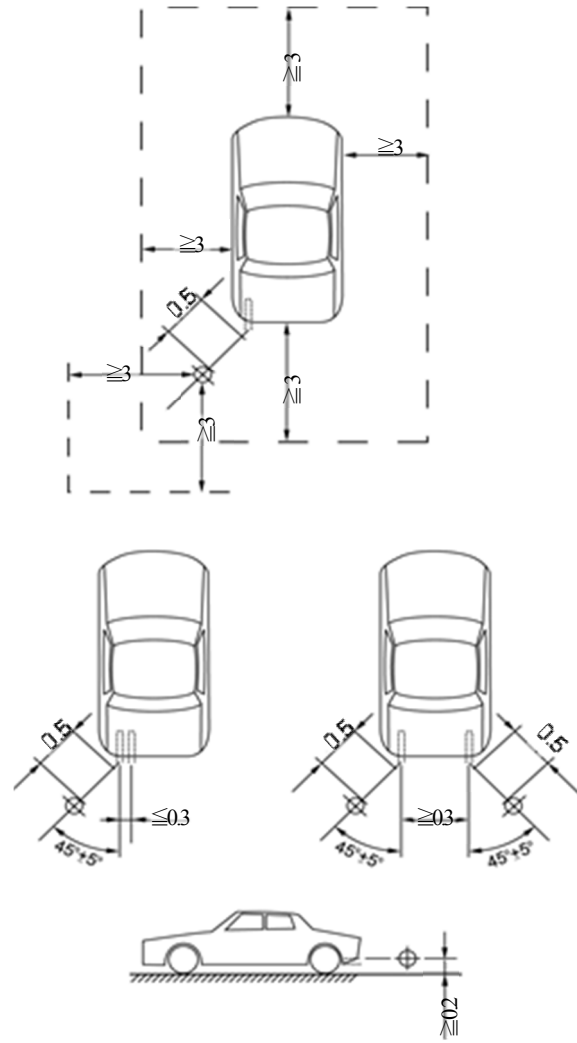


Figure 3b

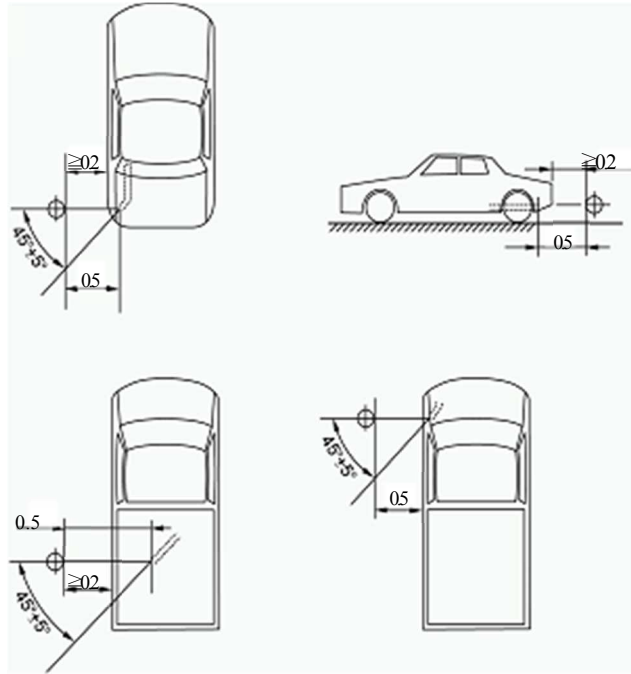


图 3b

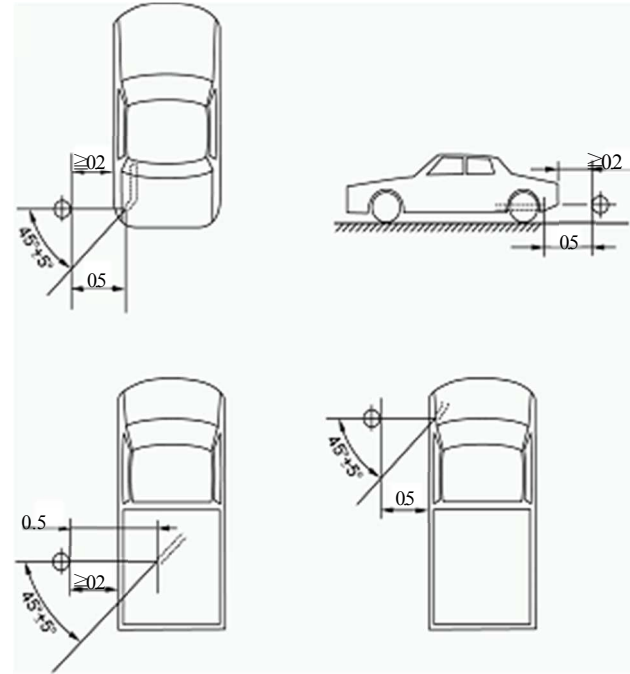


Figure 3c

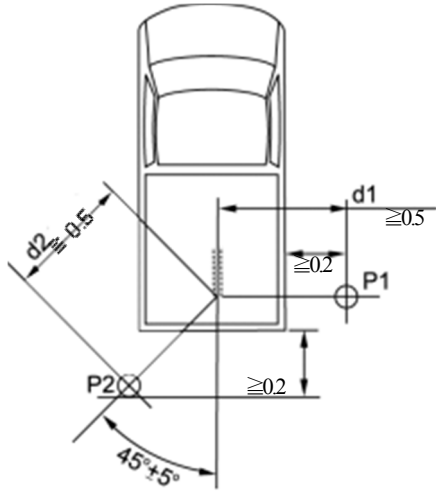


Figure 3c

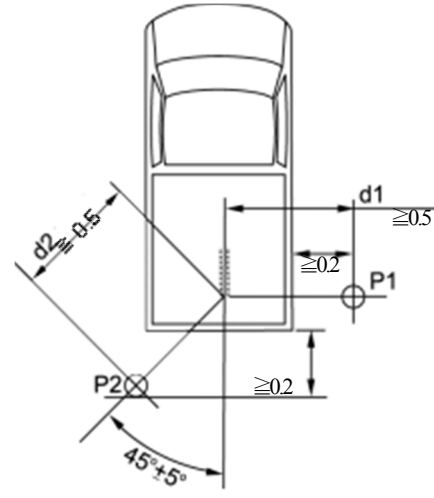
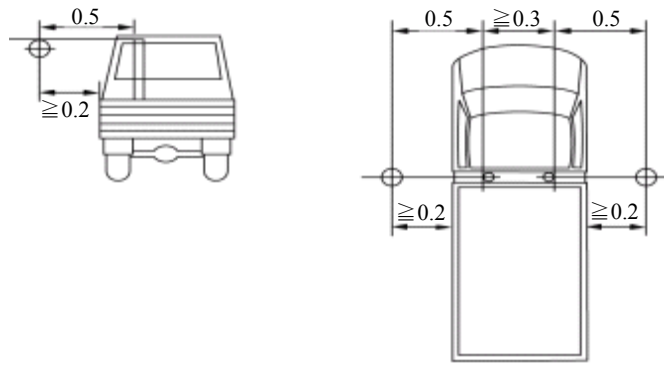




Figure 3d



☒ 3d

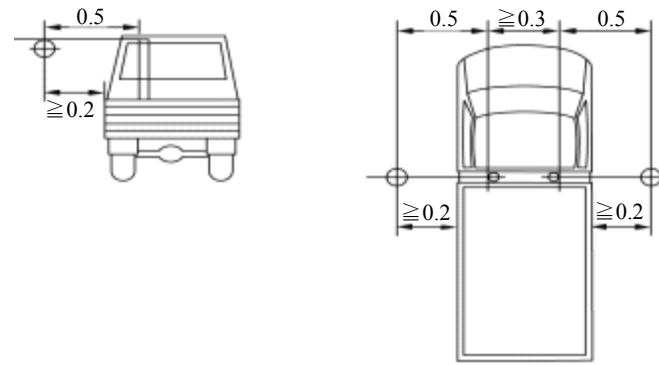


Figure 3a

**Flowchart for vehicles tested according to paragraph 3.1.2.1. of Annex 3 to this Regulation – Lurban computation**

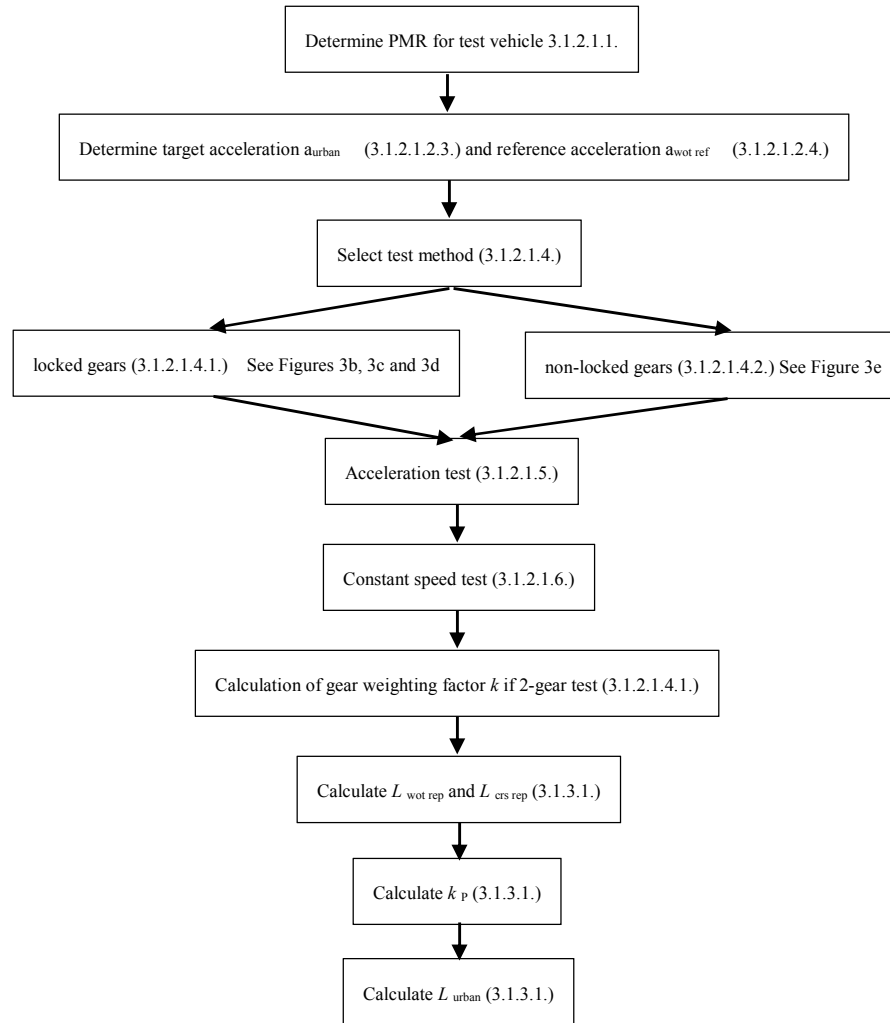


図 3a

本規則附則 3 の 3.1.2.1.による試験を行う際のフローチャート (Lurban の計算)

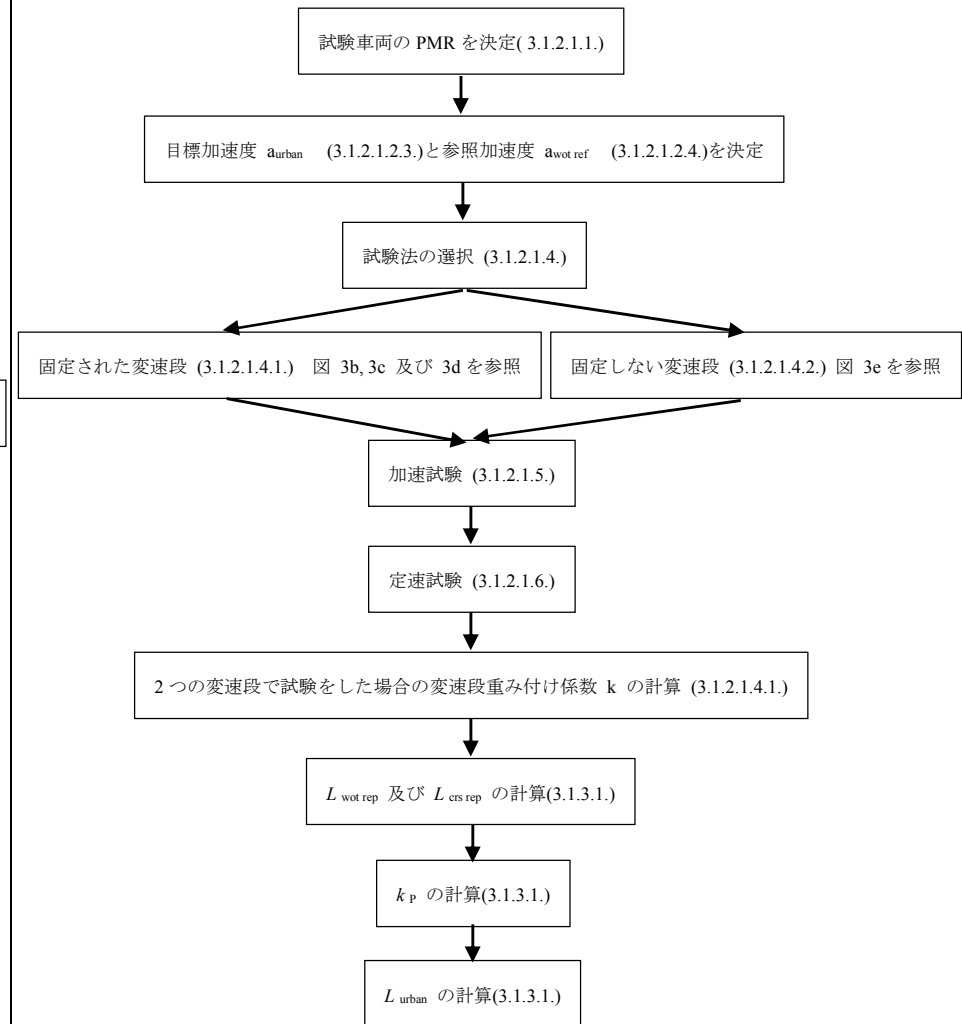


Figure 3b

Flowchart for vehicles tested according to paragraph 3.1.2.1. of Annex 3 to this Regulation -

Gear selection using locked gear PART 1

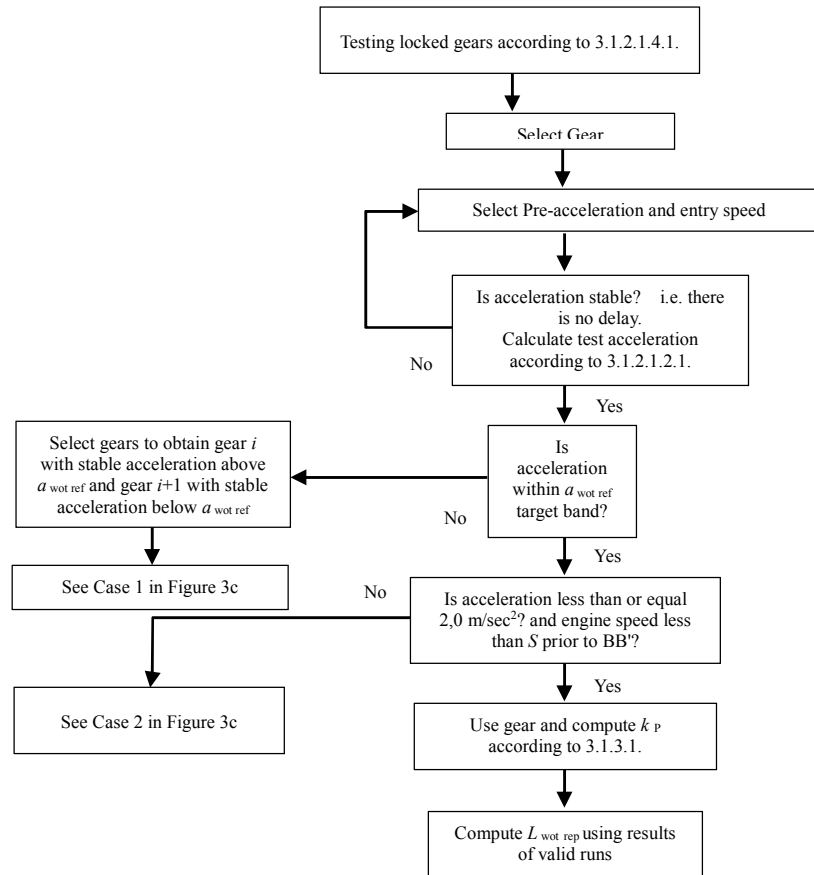


図 3b

本規則附則3の3.1.2.1.による試験を行う際のフローチャート（固定された変速段を使用する場合の変速段選択 パート1）

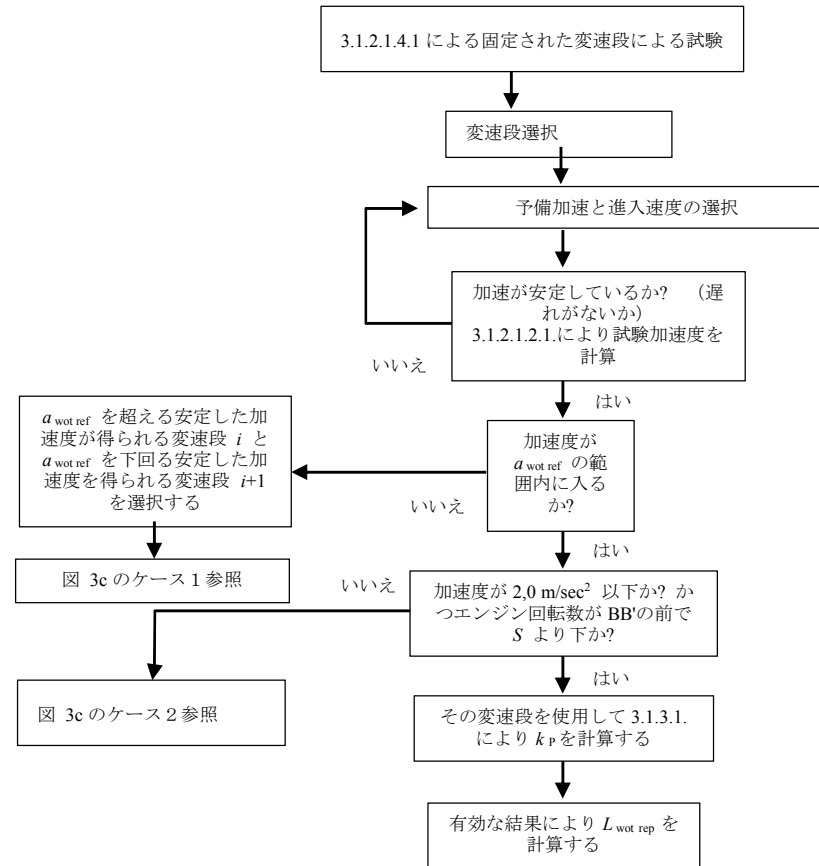


Figure 3c

**Flowchart for vehicles tested according to paragraph 3.1.2.1. of Annex 3 to this Regulation –  
Gear selection using locked gear PART 2**

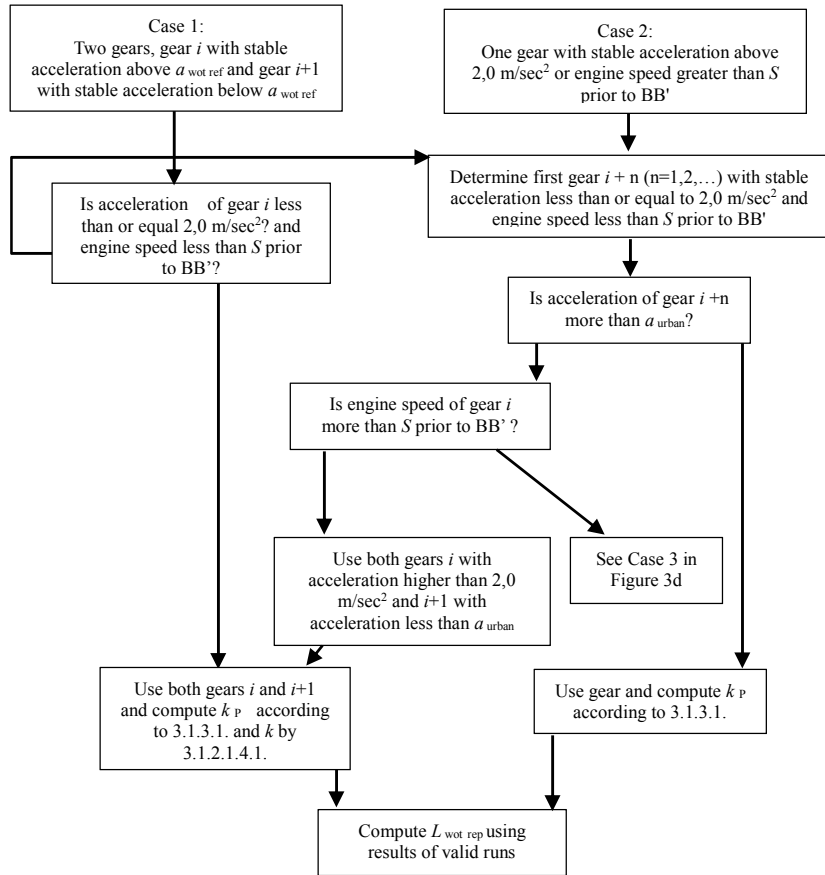


図 3c

本規則附則 3 の 3.1.2.1.による試験を行う際のフローチャート（固定された変速段を使用する場合の変速段選択 パート 2）

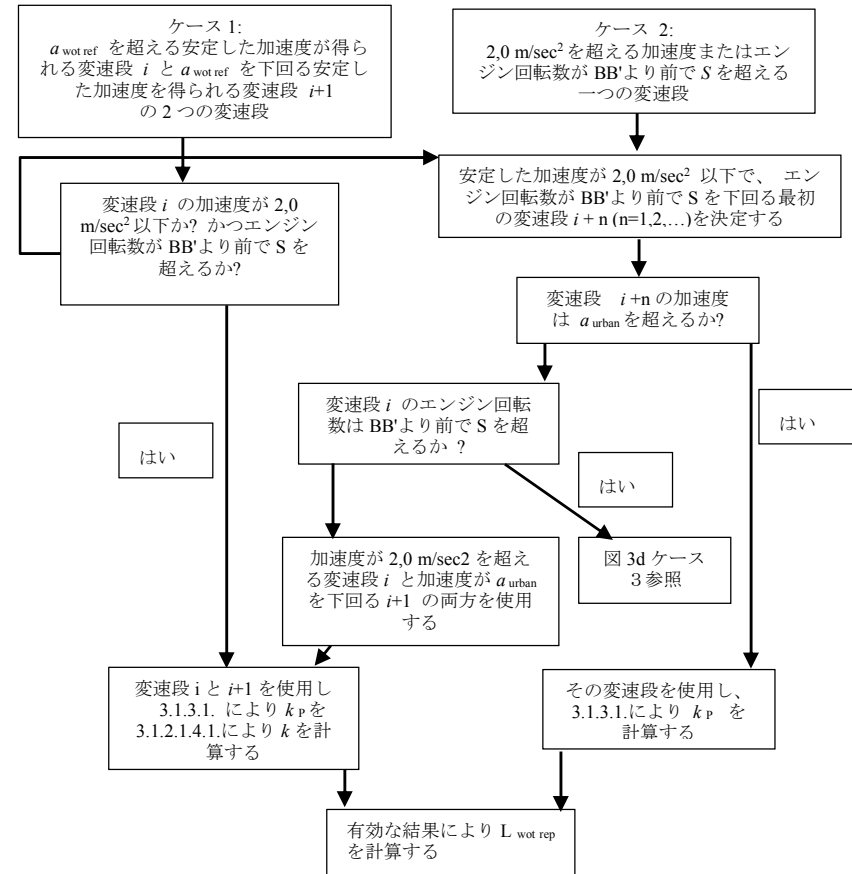


Figure 3d

**Flowchart for vehicles tested according to paragraph 3.1.2.1. of Annex 3 to this Regulation –  
Gear selection using locked gear PART 3**

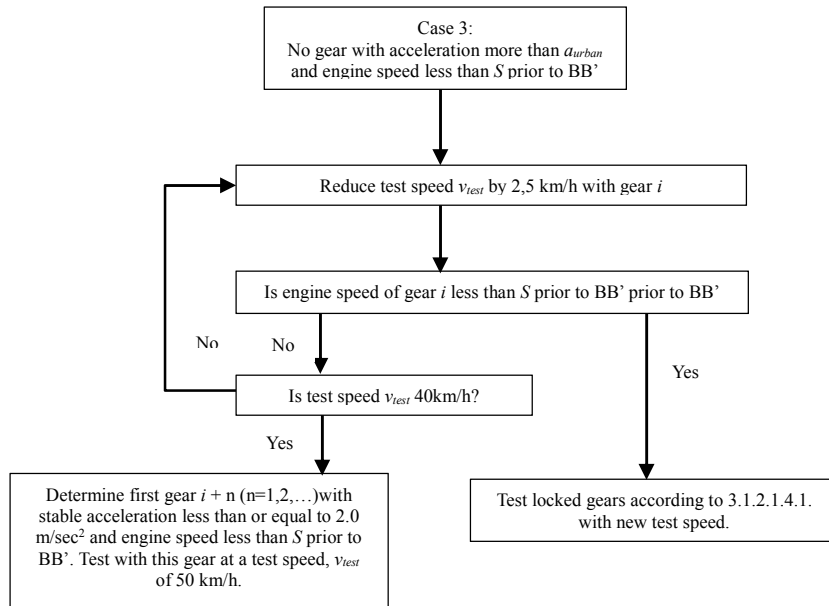


図 3d

本規則附則 3 の 3.1.2.1.による試験を行う際のフローチャート（固定された変速段を使用する場合の変速段選択 パート 3）

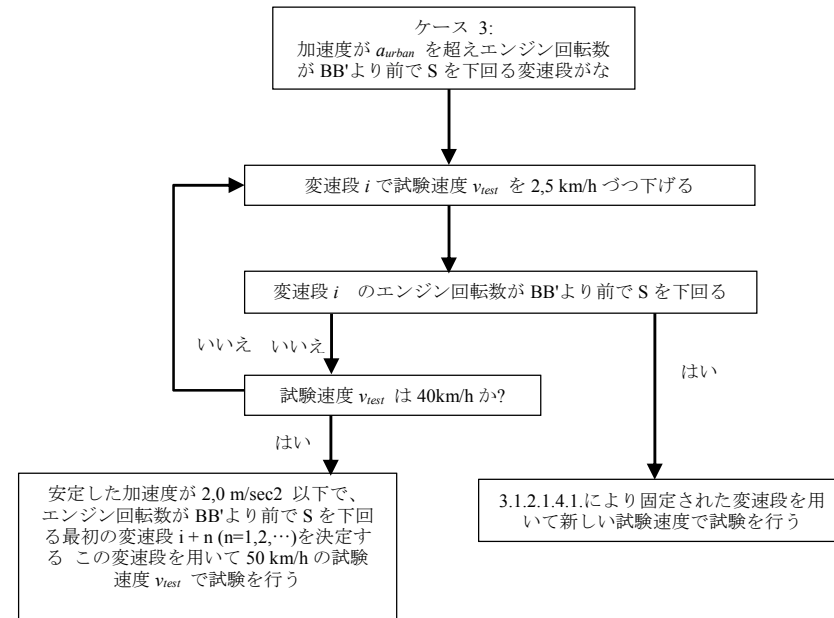


Figure 3e

**Flowchart for vehicles tested according to paragraph 3.1.2.1. of Annex 3 to this Regulation –  
Gear Selection using non-locked gears**

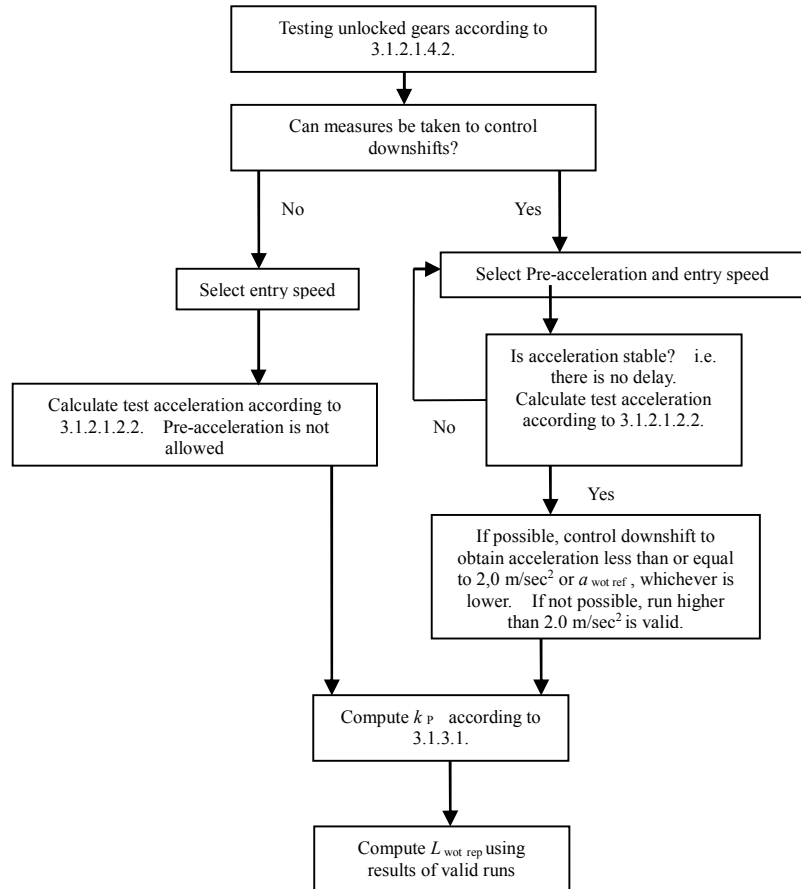


図 3e

本規則附則 3 の 3.1.2.1.による試験を行う際のフローチャート（固定しない変速段を使用する場合の変速段選択）

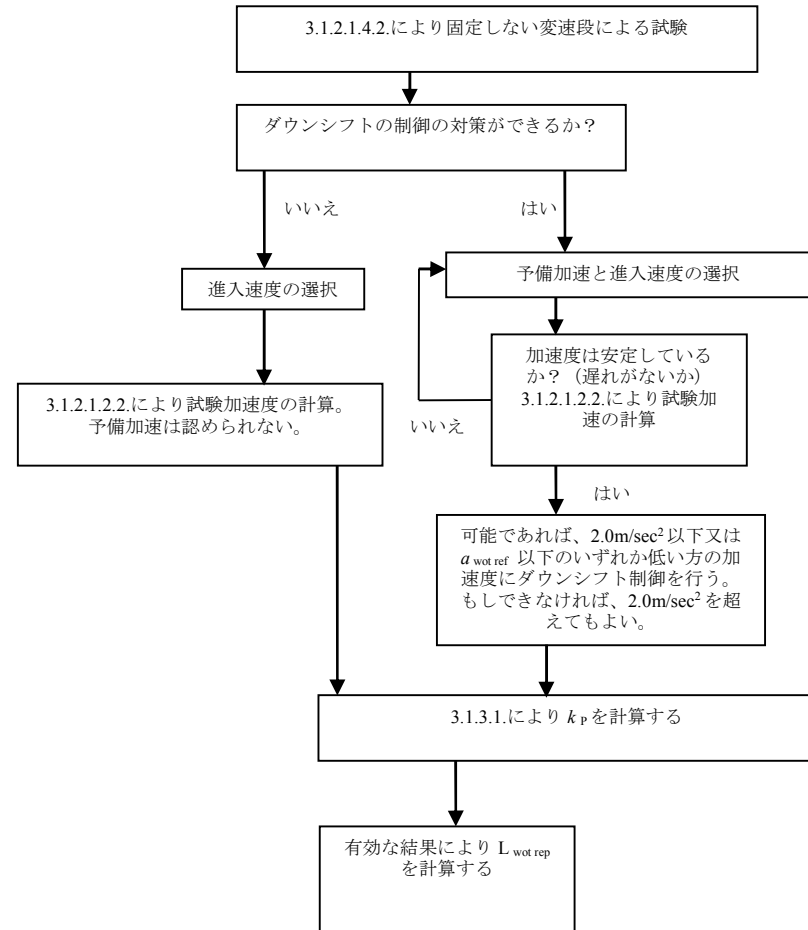


Figure 4a

**Flowchart for vehicles tested according to paragraph 3.1.2.2. of Annex 3 to this Regulation –  
Test in locked gears**

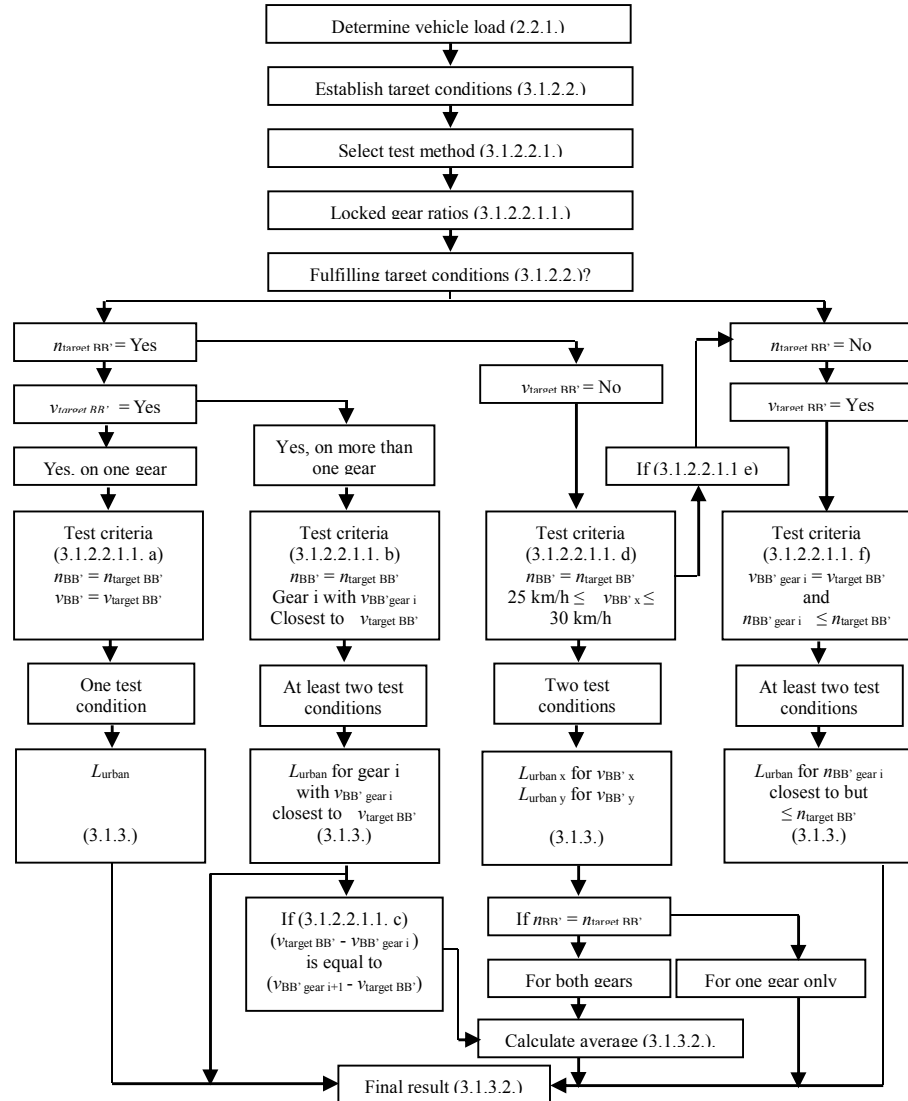


図 4a

本規則附則 3 の 3.1.2.2.による試験を行う際のフローチャート（固定された変速段での試験）

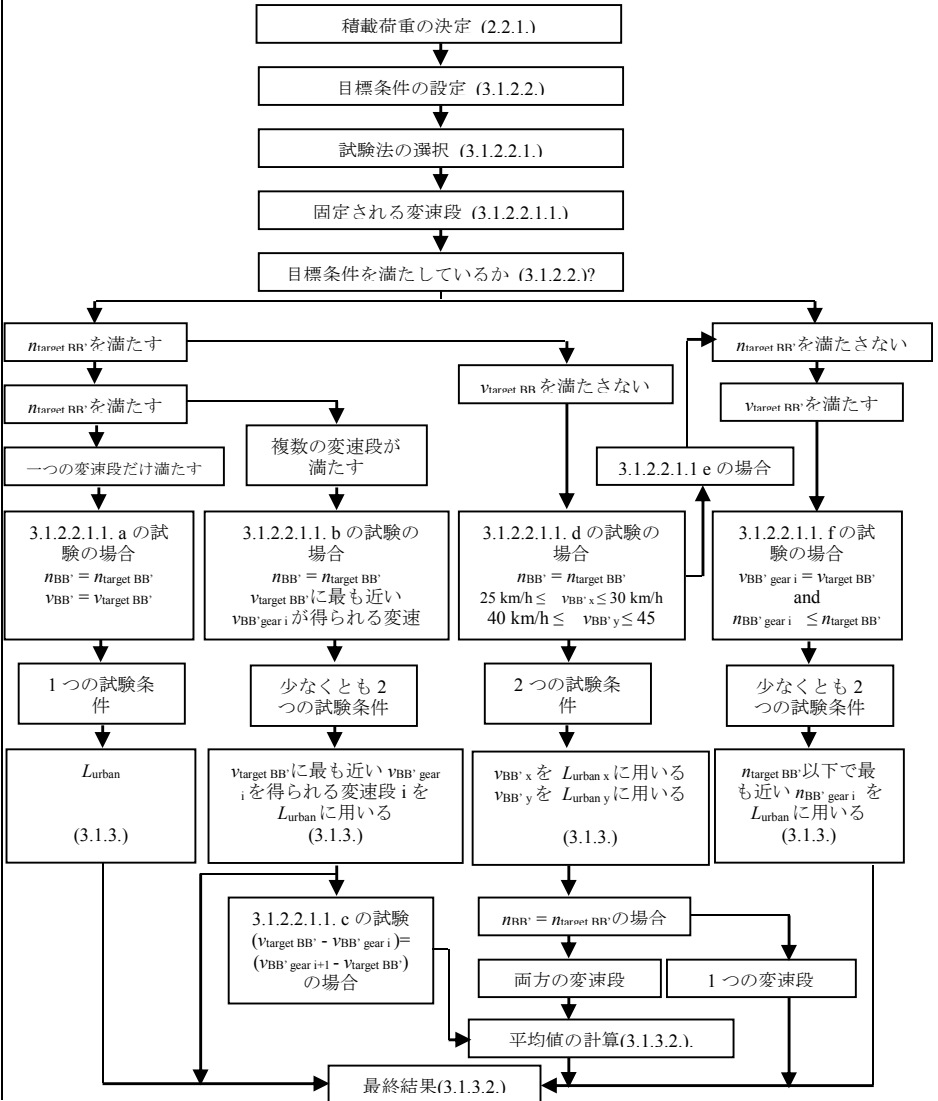


Figure 4b

**Flowchart for vehicles tested according to paragraph 3.1.2.2. of Annex 3 to this Regulation –  
Test in non-locked gears PART 1**

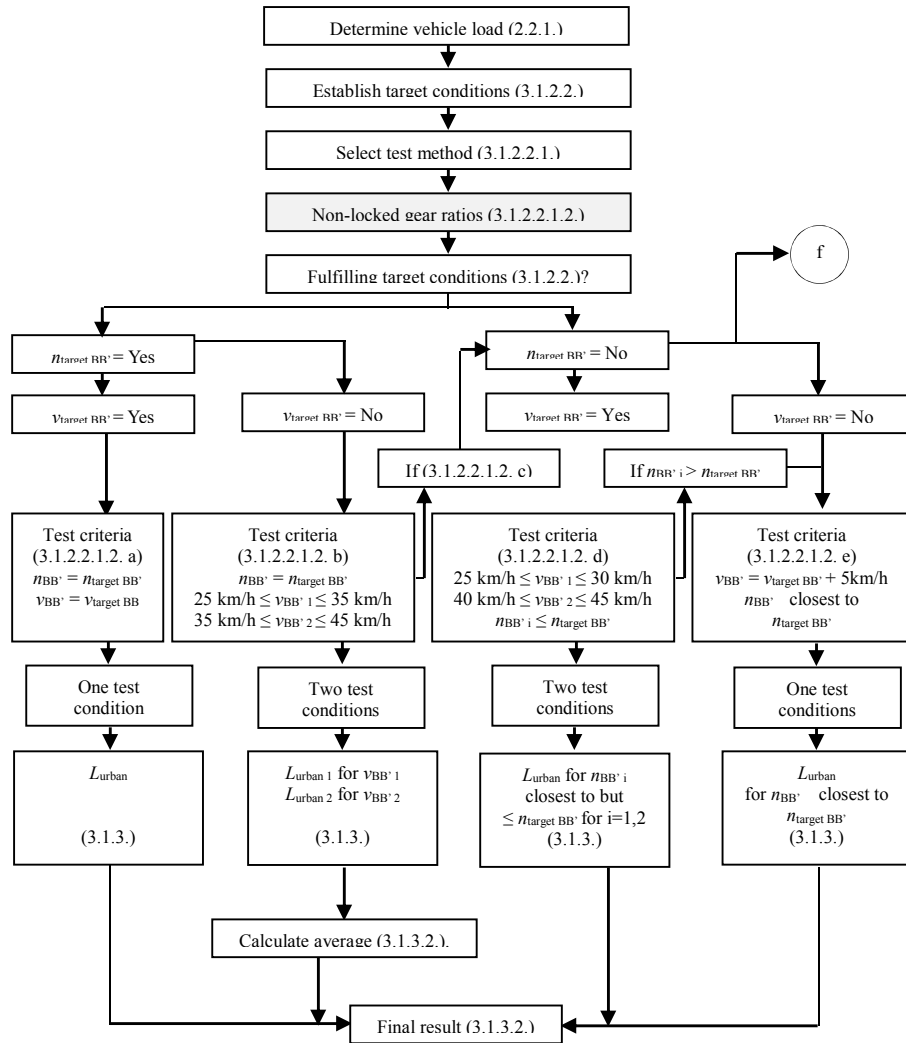


図 4b

本規則附則 3 の 3.1.2.2.による試験を行う際のフローチャート（固定できない変速段での試験 パート 1）

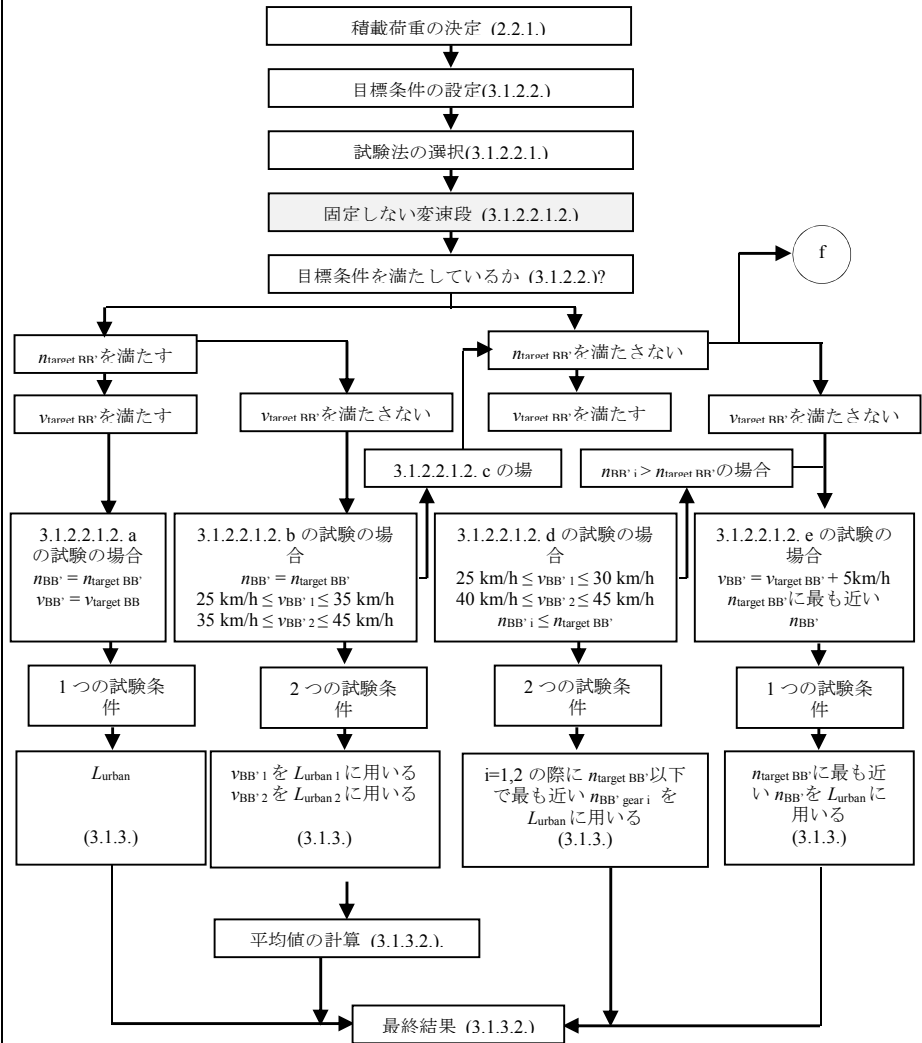




Figure 4c

**Flowchart for vehicles tested according to paragraph 3.1.2.2. of Annex 3 to this Regulation –  
Test in non-locked gears PART 2**

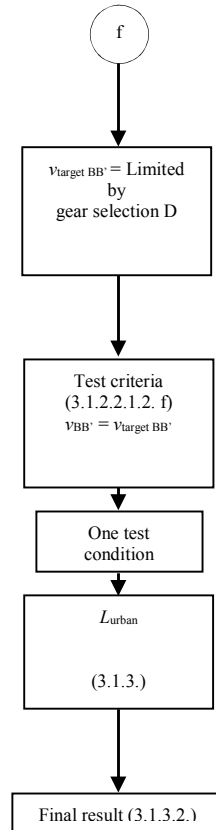


図 4c

本規則附則 3 の 3.1.2.2.による試験を行う際のフローチャート（固定できない変速段での試験 パート 2）

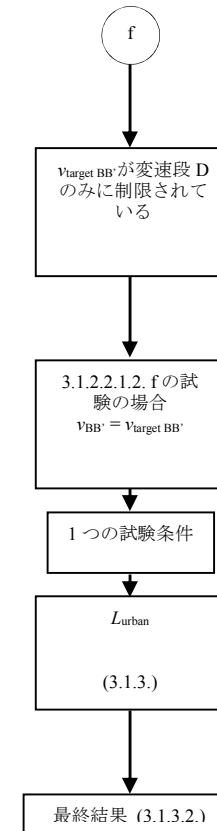


Figure 4d

**Flowchart for vehicles tested according to paragraph 3.1.2.2. of Annex 3 to this Regulation –  
Test for no- combustion engine speed available**

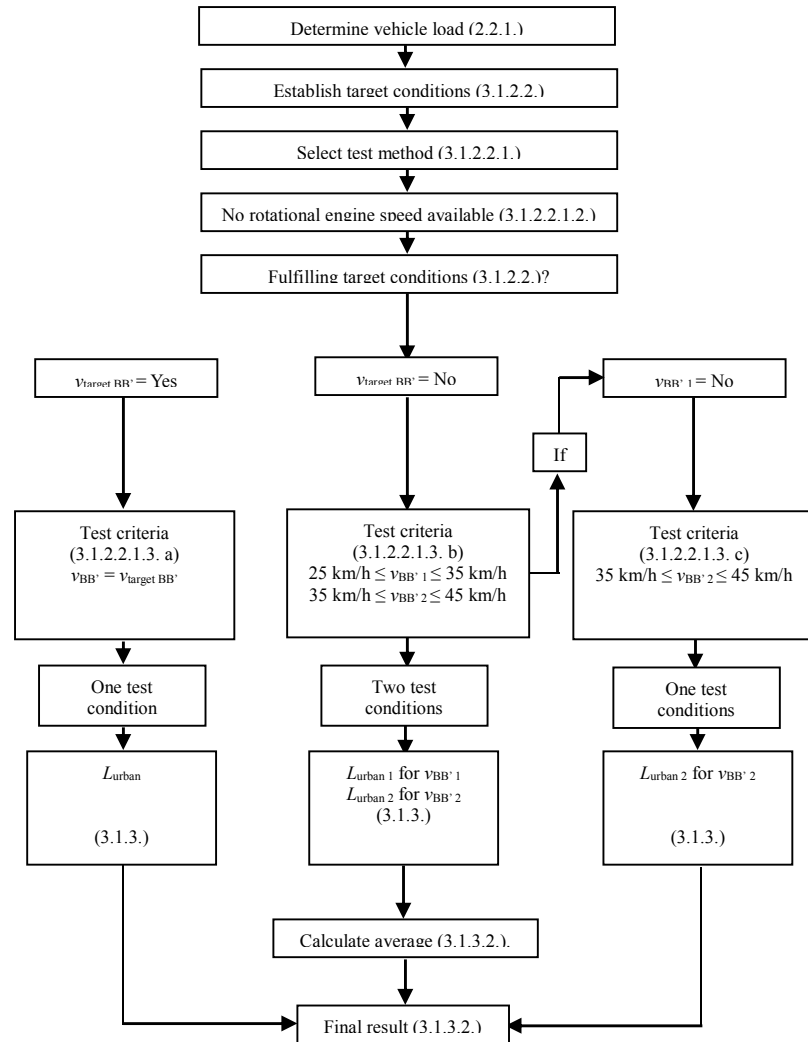
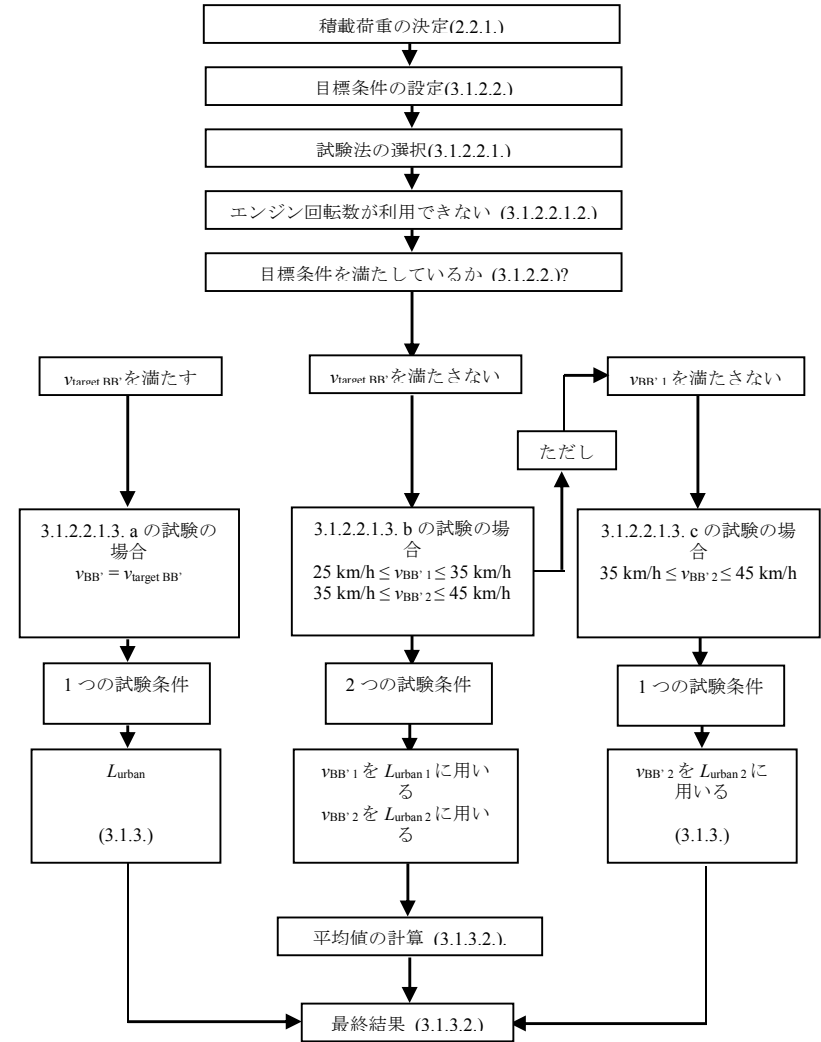


図 4d

本規則附則 3 の 3.1.2.2.による試験を行う際のフローチャート（内燃機関のエンジン回転数が利用できない場合の試験）



Broaden the window for the target vehicle speed  $v_{\text{target BB}'}$  for vehicles of category  $M_2 > 3,500$  kg technically permissible maximum laden mass and for vehicles of category  $N_2$ ,  $M_3$  and  $N_3$ .

The target vehicle velocity  $v_{\text{target BB}'}$  is defined as  $v_{\text{target BB}'} = 35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$  which results in a window for the velocity  $v_{\text{BB}'}$ , when the reference point passes line  $\text{BB}'$ , from 30 km/h to 40 km/h. If the target vehicle velocity  $v_{\text{target BB}'}$  is changed into two target vehicle velocities, a lower and a higher one, the following is meant: The lower target vehicle velocity is defined as the target vehicle velocity  $v_{\text{target BB}'}$  reduced by 5 km/h ( $v_{\text{target BB}'} - 5 \text{ km/h}$ ) which results in a window for the velocity  $v_{\text{BB}'1}$ , when the reference point passes line  $\text{BB}'$ , from 25 km/h to 35 km/h.

$$25 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}'1} \leq 35 \text{ km/h}.$$

The higher target vehicle velocity is defined as the target vehicle velocity  $v_{\text{target BB}'}$  increased by 5 km/h ( $v_{\text{target BB}'} + 5 \text{ km/h}$ ) which results in a window for the velocity  $v_{\text{BB}'2}$ , when the reference point passes line  $\text{BB}'$ , from 35 km/h to 45 km/h.

$$35 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}'2} \leq 45 \text{ km/h}.$$

技術的許容積載質量が 3,500 kg 超のカテゴリ  $M_2$  の車両ならびにカテゴリ  $N_2$ 、 $M_3$  及び  $N_3$  の車両に関する目標車両速度  $v_{\text{target BB}'}$  の速度枠を拡大する。

目標車両速度  $v_{\text{target BB}'}$  は、 $v_{\text{target BB}'} = 35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$  として定義され、これにより、基準点が  $\text{BB}'$  を通過するときの速度  $v_{\text{BB}'}$  について 30 km/h から 40 km/h までという速度枠が得られる。目標車両速度  $v_{\text{target BB}'}$  が変更され、より低い速度とより高い速度の 2 つの目標車両速度に分けられる場合、これは下記を意味する：より低い目標車両速度は、目標車両速度  $v_{\text{target BB}'}$  を 5 km/h だけ低下させた速度 ( $v_{\text{target BB}'} - 5 \text{ km/h}$ ) として定義され、これにより、基準点が  $\text{BB}'$  を通過するときの速度  $v_{\text{BB}'1}$  について 25 km/h から 35 km/h までという速度枠が得られる。

$$25 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}'1} \leq 35 \text{ km/h}$$

より高い目標車両速度は、目標車両速度  $v_{\text{target BB}'}$  を 5 km/h だけ増加させた速度 ( $v_{\text{target BB}'} + 5 \text{ km/h}$ ) として定義され、これにより、基準点が  $\text{BB}'$  を通過するときの速度  $v_{\text{BB}'2}$  について 35 km/h から 45 km/h までという速度枠が得られる。

$$35 \text{ km/h} \leq v_{\text{BB}'2} \leq 45 \text{ km/h}$$

#### **Annex 4 Exhaust silencing systems containing acoustically absorbing fibrous materials**

##### **1. General**

Sound absorbing fibrous materials may be used in silencing systems or components thereof only if

- (a) The exhaust gas is not in contact with the fibrous materials; or if
- (b) The silencing system or components thereof are of the same design family as systems or components for which it has been proven, in the course of type approval process in accordance with the requirements of this regulation for another vehicle-type, that they are not subject to deterioration.

Unless one of these conditions is fulfilled, the complete silencing system or components thereof shall be submitted to a conventional conditioning using one of three installations and procedures described below.

##### **1.1. Continuous road operation for 10,000 km**

1.1.1. 50 ± 20 per cent of this operation shall consist of urban driving and the remaining operation shall be long-distance runs at high speed; continuous road operation may be replaced by a corresponding test-track programme.

1.1.2. The two speed regimes shall be alternated at least twice.

1.1.3. The complete test programme shall include a minimum of 10 breaks of at least three hours duration in order to reproduce the effects of cooling and any condensation which may occur.

##### **1.2. Conditioning on a test bench**

1.2.1. Using standard parts and observing the vehicle manufacturer's instructions, the silencing system or components thereof shall be fitted to the vehicle referred to in paragraph 3.3. of this Regulation or the engine referred to in paragraph 3.4. of

#### **附則4 繊維性吸音材料を含む排気消音システム**

##### **1. 一般要件**

以下の場合に限り、繊維性吸音材料を消音システム又はその構成部品に使用することができる。

- (a) 排気ガスが当該繊維性材料と直接触れない、又は
- (b) 消音システム又は構成部品が、本規則の要件に従った型式認可で劣化しにくいことが証明されている別の型式車両のシステム又は構成部品と、同じ設計思想の場合。

いずれにも該当しない場合に限り、消音システムの全体又はその構成部品は、以下に記載されている三つの試験の一つを用いて、決められた条件に適合させなければいけない。

##### **1.1. 10,000 km の連続道路走行**

1.1.1. 走行の50 ± 20 %は市街地走行とし、残りの走行は高速での長距離走行としなければならない。この試験は、対応する試験走行路での試験に代えることができる。

1.1.2. この2種類の速度域の試験は、少なくとも2回は、交互に行なわなければならない。

1.1.3. 冷却の効果と、それにより生じる可能性のある結露を再現するために、試験は、少なくとも3時間の停止を最低10回含むものとする。

##### **1.2. 台上試験でのコンディショニング**

1.2.1. 標準部品を使い、自動車製作者等の指示に従って、消音システム又はその構成部品を、本規則の3.3.で言及した車両又は本規則の3.4.で言及した原動機に取り付けなければならない。前者の場合は、車両をローラーダイナモメータ

this Regulation. In the former case the vehicle shall be mounted on a roller dynamometer. In the second case, the engine shall be coupled to a dynamometer.

1.2.2. The test shall be conducted in six six-hour periods with a break of at least 12 hours between each period in order to reproduce the effects of cooling any condensation which may occur.

1.2.3. During each six-hour period, the engine shall be run, under the following conditions:

- (a) Five minutes at idling speed;
- (b) One-hour sequence under 1/4 load at 3/4 of rated maximum speed (S);
- (c) One-hour sequence under 1/2 load at 3/4 of rated maximum speed (S);
- (d) 10-minute sequence under full load at 3/4 of rated maximum speed (S);
- (e) 15-minute sequence under 1/2 load at rated maximum speed (S);
- (f) 30-minute sequence under 1/4 load at rated maximum speed (S).

Each period shall comprise two sequenced sets of the six above-mentioned conditions in consecutive order from (a) to (f).

1.2.4. During the test, the silencing system or components thereof shall not be cooled by a forced draught simulating normal airflow around the vehicle.

Nevertheless, at the request of the manufacturer, the silencing system or components thereof may be cooled in order not to exceed the temperature recorded at its inlet when the vehicle is running at maximum speed.

### 1.3. Conditioning by pulsation

1.3.1. The silencing system or components thereof shall be fitted to the vehicle referred to in paragraph 3.3. of this Regulation or the engine referred to in paragraph 3.4. of this Regulation. In the former case the vehicle shall be mounted on a roller dynamometer.

In the second case, the engine shall be mounted on a dynamometer. The test

一に取り付け、後者の場合は、原動機をダイナモメーターに接続するものとする。

1.2.2. 冷却の効果と、それによって生じる可能性のある結露を再現するために、6時間の試験を6回実施し、その各試験の間には少なくとも12時間の機関停止を行うものとする。

1.2.3. 6時間の試験では、原動機を下記の条件で運転するものとする。

- (a) アイドリング回転数で5分間、
- (b) 定格エンジン回転数 (S) の3/4 で、1/4 の負荷で連続1時間、
- (c) 定格エンジン回転数 (S) の3/4 で、1/2 の負荷で連続1時間、
- (d) 定格エンジン回転数 (S) の3/4 で、全負荷で連続10分間、
- (e) 定格エンジン回転数 (S) で、1/2 の負荷で連続15分間、
- (f) 定格エンジン回転数 (S) で、1/4 の負荷で連続30分間。

6時間の試験は、(a) から(f) の順番に従って、連続した2回で実施する。

1.2.4. 試験中、消音システム又はその構成部品は、車両周囲の通常気流を再現するための送風で冷却しないものとする。ただし、自動車製作者等の申請があれば、当該システム又は構成部品の先端部分で、車両が最高速度で走行しているときに記録した温度を超えないようにするために、消音システム又はその構成部品を冷却してもよい。

### 1.3. パルセーションによる試験コンディショニング

1.3.1. 消音システム又はその構成部品を、本規則の3.3.で言及した車両又は本規則の3.4.に言及した原動機に取り付けるものとする。前者の場合は、車両をローラーダイナモメーターに取り付けなければならない。後者の場合は、原動機をダイナモメーターに取り付けなければならない。試験装置（詳細図を本附則、付録の図1に示す）は、消音システムの排気口に取り付けなければならない。

apparatus, a detailed diagram of which is shown in Figure 1 of the appendix to this annex shall be fitted at the outlet of the silencing system. Any other apparatus providing equivalent results is acceptable.

1.3.2. The test apparatus shall be adjusted in such a way that the exhaust-gas flow is alternatively interrupted and re-established by the quick-action valve for 2,500 cycles.

1.3.3. The valve shall open when the exhaust-gas back pressure, measured at least 100 mm downstream of the intake flange, reaches a value of between 35 and 40 kPa. It shall close when this pressure does not differ by more than 10 per cent from its stabilized value with the valve open.

1.3.4. The time-delay switch shall be set for the duration of gas exhaust resulting from the provisions laid down in paragraph 1.3.3. above.

1.3.5. Engine speed shall be 75 per cent of the rated engine speed (S) at which the engine develops rated maximum net power.

1.3.6. The power indicated by the dynamometer shall be 50 per cent of the full-throttle power measured at 75 per cent of rated engine speed (S).

1.3.7. Any drain holes shall be closed off during the test.

1.3.8. The entire test shall be completed within 48 hours.

If necessary, one cooling period will be observed after each hour.

い。また、同等の結果を得ることができる試験装置でも試験可とする。

1.3.2. 試験装置は、急動バルブによる排気ガス流の遮断と解放を2,500回繰り返すように、調整されているものとする。

1.3.3. 排気ガスの背圧が(試験装置の)インテークフランジの少なくとも100 mm 下流で35 kPaから40 kPaの値に達した時に、バルブは開くものとする。バルブが開放状態のまま安定した圧力となる時に計測される値の10 %以下の圧力となった時に、バルブは閉じるものとする。

1.3.4. タイム・ディレイ・スイッチは、上記1.3.3.に定めた規定の結果で生じるガス排出の時間に合わせて設定しなければならない。

1.3.5. エンジン回転数は、エンジン出力が最大となる回転数 (S) の75 %とする。

1.3.6. ダイナモメーターが示す出力は、エンジン回転数 (S) の75 %のエンジン回転数で原動機を全加速状態で運転した時に測定したエンジン出力の50 %とする。

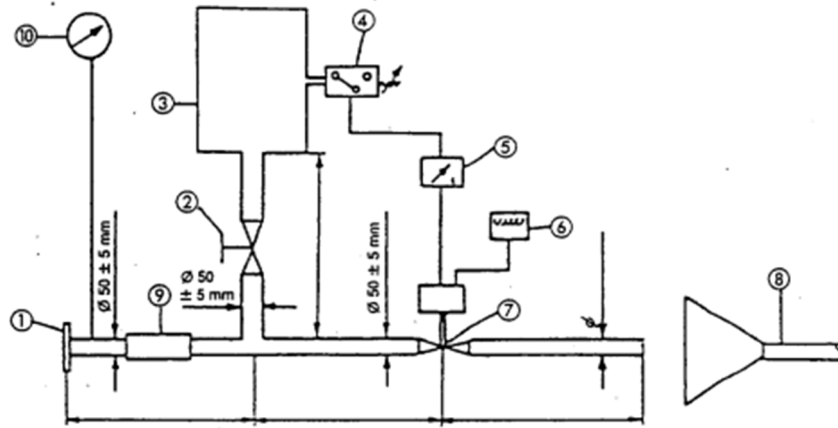
1.3.7. 試験中はすべての排水穴を閉じるものとする。

1.3.8. 全ての試験を48 時間以内に完了するものとする。  
必要であれば、1 時間ごとに1 回の冷却期間を設ける。

## Annex 4 - Appendix

Figure 1

### Test apparatus for conditioning by pulsation

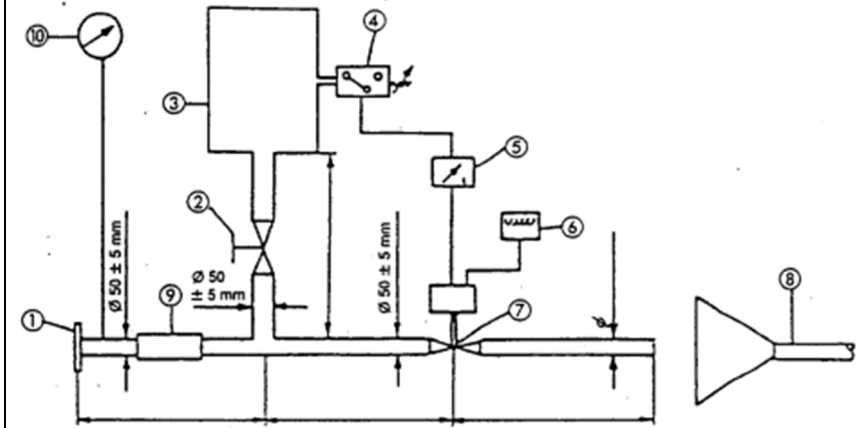


1. Inlet flange or sleeve for connection to the rear of the test exhaust system.
2. Hand-operated regulating valve.
3. Compensating reservoir with a maximum capacity of 40 l and a filling time of not less than one second.
4. Pressure switch with an operating range of 0.05 to 2.5 bar.
5. Time delay switch.
6. Pulse counter.
7. Quick-acting valve, such as exhaust brake valve 60 mm in diameter, operated by a pneumatic cylinder with an output of 120 N at 4 bar. The response time, both when opening and closing, shall not exceed 0.5 second.
8. Exhaust gas evacuation.
9. Flexible pipe.

## 附則4-付録

図 1

### パルセーション装置の装置図



1. 試験対象の排気システムの後部に接続するインレットフランジ又はスリーブ。
2. 手動式調整バルブ。
3. 最大容量が40リットルで、充填時間が1秒以上の(圧力)調整貯蔵容器。
4. 作動領域が 5 kPa から 250 kPa の圧力スイッチ
5. タイム・ディレイ・スイッチ
6. パルスカウンター。
7. 400 kPa で 120 N を出力する空気シリンダーで作動する直径 60 mm の排気ブレーキバルブと同等の速応バルブ。反応時間は、開閉どちらの場合も 0.5 秒を超えないものとする。
8. 排ガス排出部。
9. フレキシブルパイプ。

10. Pressure gauge.

10. 圧力ゲージ。



## Annex 5 Compressed air noise

### 1. Method of measurement

The measurement is performed at microphone positions 2 and 6 according to Figure 1, with the vehicle stationary. The highest A-weighted sound level is registered during venting the pressure regulator and during ventilating after the use of both the service and parking brakes.

The noise during venting the pressure regulator is measured with the engine at idling speed. The ventilating noise is registered while operating the service and parking brakes; before each measurement, the air-compressor unit has to be brought up to the highest permissible operating pressure, and then the engine switched off.

### 2. Evaluation of the results

For all microphone positions two measurements are taken. In order to compensate for inaccuracies of the measuring equipment, the meter reading is reduced by 1 dB(A), and the reduced value is taken as the result of measurement. The results are taken as valid if the difference between the measurements at one microphone position does not exceed 2 dB(A). The highest value measured is taken as the result. If this value exceeds the sound limit by 1 dB(A), two additional measurements are to be taken at the corresponding microphone position.

In this case, three out of the four results of measurement obtained at this position have to comply with the sound limit.

### 3. Limiting value

The sound level shall not exceed the limit of 72 dB(A).

## 附則 5 圧縮空気の騒音

### 1. 測定方法

測定は、車両が停止した状態で、図 1 に従って、マイクロホン位置 2 及び 6 で行なう。圧力調整器のエア吐出中及び主制動装置と駐車制動装置の両方を使った後の排出時における最大 A 特性音圧レベルを記録する。

圧力調整器のエア吐出中の騒音は、アイドリング時のエンジン回転数で測定する。主制動装置及び駐車制動装置の騒音測定を行なう前には、エアコンプレッサユニットは最大許容作動圧まで高め、次に原動機のスイッチを切り、各制動装置が作動しているときに記録する。

### 2. 結果の評価

全てのマイクロホン位置について、2 回の測定を行なう。測定装置による誤差を補正するために、騒音計の読み値は 1 dB (A) 引き下げ、この値を測定結果とする。この結果は、1 つのマイクロホン位置における各測定の差が 2 dB (A) 以下のときに有効とする。測定された最大値を結果として記録する。もしこの値が音量規制値を 1 dB (A) を超えて上回っている場合、対応するマイクロホン位置でさらに 2 回の測定を行なうものとする。

この場合、この位置で得られた 4 回の測定結果のうち 3 回が音量規制値に適合しなければならない。

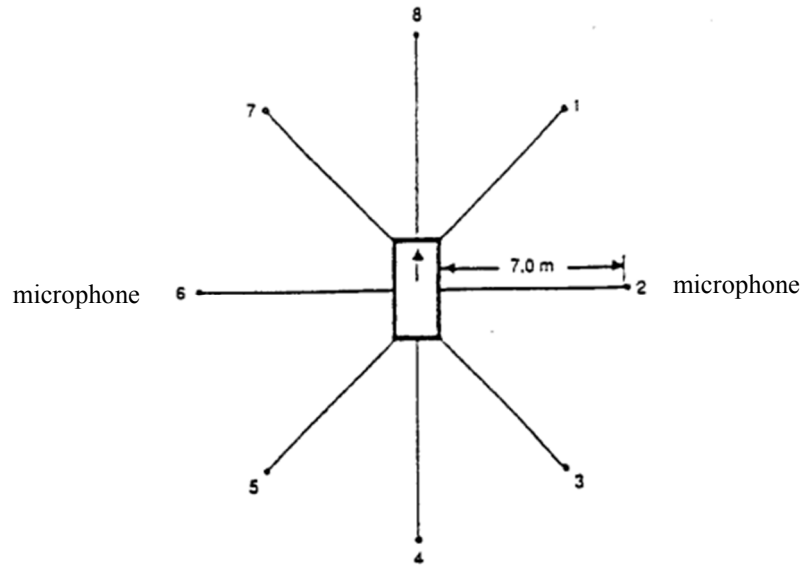
### 3. 規制値

音量レベルは 72 dB (A) の規制値を超えないものとする。

Annex 5 - Appendix

Figure 1:

Microphone positions for measurement of compressed air noise

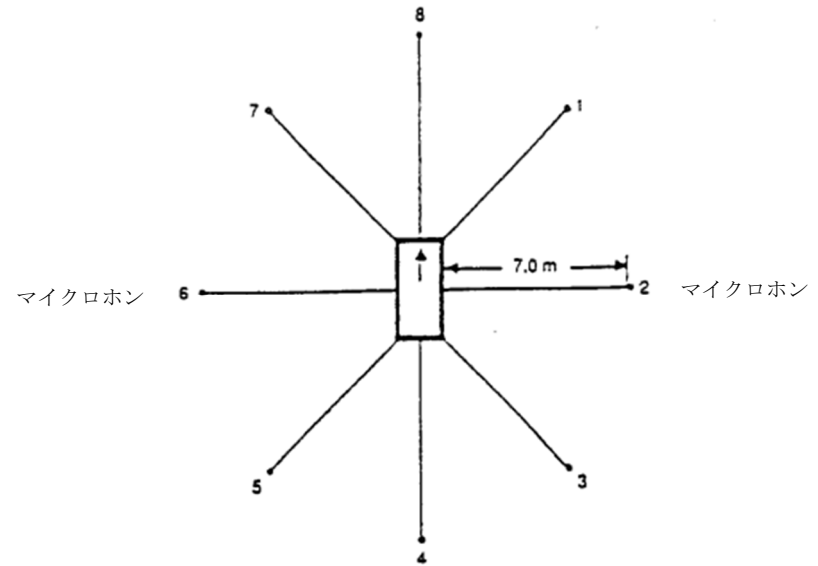


The measurement is performed at the stationary vehicle according to Figure 1, using two microphone positions at a distance of 7 m from the contour of the vehicles, and at 1.2 m above ground.

附則 5 - 付録

図 1

圧縮空気騒音の測定におけるマイクロホンの位置



測定は図1に従い、車両の最外側から7mの距離、地上1.2mの位置の2つのマイクロホンを使用し、停止状態の車両で実施する。

## Annex 6 Checks on conformity of production

### 1. General

These requirements are consistent with the test for checking conformity of production (COP) according to paragraph 8. of this Regulation.

### 2. Testing procedure

The test site and measuring instruments shall be those as described in Annex 3.

2.1. The vehicle(s) under test shall be subjected to the test for measurement of sound of vehicle in motion as described in paragraph 3.1. of Annex 3.

#### 2.2. Compressed air noise

Vehicles having maximum mass exceeding 2,800 kg and equipped with compressed air systems shall be subjected to an additional test for measurement of the compressed air noise as described in paragraph 1. of Annex 5.

#### 2.3. Additional sound emission provisions (ASEP)

The vehicle manufacturer shall assess the compliance with ASEP by an appropriate evaluation (for example, but not limited to, part checks) or may perform the test described in Annex 7.

### 3. Sampling and evaluation of the results

One vehicle shall be chosen and subjected to the tests set out in point 2. If the sound level of the vehicle tested does not exceed by more than 1 dB(A) the limit value prescribed in Annex 3, and, where appropriate, paragraph 3. of Annex 5, the vehicle type shall be considered to conform to the requirements of this Regulation. If one of the test results does not fulfil the COP requirements of this annex and of paragraph 8. of the main body of this Regulation two more vehicles of the same type shall be tested pursuant to paragraph 2. above.

If the test results for the second and the third vehicle fulfil the COP requirements of

## 附則6 生産の適合性の検査

### 1. 一般要件

これらの要件は、本規則の8項に従った生産の適合性（COP）検査のための試験に相当するものである。

### 2. 試験手順

試験場と測定計器は附則3に定めるとおりとする。

2.1. 試験中の車両は、附則3の3.1.に記したとおり、走行中の車両の音量を測定するものとする。

#### 2.2. 圧縮空気騒音

最大質量が2,800 kgを超えかつ圧縮空気システムを搭載した車両は、附則5の1.に記したとおり、圧縮空気騒音を追加して測定するものとする。

#### 2.3. 音の発生に関する追加規定（ASEP）

自動車製作者等は、適切な評価（部品検査など、ただしこれに限らない）によってASEPとの適合性を評価するものとする。附則7に記載の試験を行ってもよい。

### 3. サンプルング及び結果の評価

1台の車両を選び2.に記載の試験を行わなければならない。試験した車両の音量レベルが附則3に定めた規制値を、そして、該当する場合には附則5の3.に定めた規制値を1 dB（A）を超えて上回らない場合、当該車両型式は本規則の要件に適合しているとみなす。

試験結果のうち1つでも本附則及び本規則本文8.のCOP要件を満たさない場合、上記2.に従って同一型式の車両をさらに2台試験するものとする。

第2及び第3の車両の試験結果が本附則及び本規則本文8.のCOP要件を満たす場

this annex and of paragraph 8. of the main body of this Regulation, the vehicle is considered in compliance with regard to the COP.

If one of the test results of the second or third vehicle does not fulfil the COP requirements of this annex and of paragraph 8. of the main body of this Regulation the vehicle type shall be considered not to conform to the requirements of this Regulation and the manufacturer shall take the necessary measures to re-establish the conformity.

合、当該車両はCOPに適合しているとみなされる。

第2又は第3の車両の試験結果のうちの1つでも本附則及び本規則本文8.のCOP要件を満たさない場合、当該車両型式は本規則の要件に適合していないとみなし、自動車製作者等は適合性を再び確立するための必要な措置を講じるものとする。

## Annex 7

### Measuring method to evaluate compliance with the Additional Sound Emission Provisions

Only applicable for vehicles as specified in paragraph 6.2.3. of this Regulation

#### 1. General

This annex describes a measuring method to evaluate compliance of the vehicle with the additional sound emission provisions (ASEP) conforming to paragraph 6.2.3. of this Regulation.

It is not mandatory to perform actual tests when applying for type-approval. The manufacturer shall sign the declaration of compliance set out in Appendix 1. The approval authority may ask for additional information about the declaration of compliance and carry out the tests described below.

The procedure set out in this annex requires the performance of a test in accordance with Annex 3. The test specified in Annex 3 shall be carried out on the same test track under conditions similar to those required in the tests prescribed in this annex.

#### 2. Measuring method

##### 2.1. Measuring instruments and condition of measurements

Unless otherwise specified, the measuring instruments, the conditions of the measurements and the condition of the vehicle are equivalent to those specified in Annex 3, paragraphs 1. and 2.

If the vehicle has different modes that affect sound emission, all modes shall comply with the requirements in this annex. In the case where the manufacturer has performed tests to prove to the approval authority compliance with the above requirements, the modes used during those tests shall be reported in a test report.

##### 2.2. Method of testing

## 附則7 音の発生に関する追加規定への適合を評価するための測定方法

本規則の6.2.3.に規定した車両にのみ適用する。

#### 1. 一般要件

本附則は、本規則の 6.2.3.に従う音の発生に関する追加規定（ASEP）への適合性を評価するための測定方法を説明する。

実際の試験は型式認可時には義務づけではない。自動車製作者等は付録に記載の適合書に署名するものとする。認可当局は、適合書に関する追加情報を要求し、下記に記載の試験を実施してもよい。

本附則に記載の手順には、附則 3 に従った試験が必要である。本附則に規定した試験は、附則 3 で規定した試験で必要とされるものと同様の条件の下で同一の試験路で実施するものとする。

#### 2. 測定方法

##### 2.1.計測機器及び測定条件

特に規定のない限り、計測機器、測定条件及び車両の条件は、附則 3、1.及び 2.に規定するものと同等とする。

車両が音の発生に影響を及ぼすモードを複数有する場合、すべてのモードが本附則の要件に適合するものとする。上記要件への適合を認可当局に証明するために自動車製作者等が試験を実施した場合、試験成績書において試験に使用したモードを報告するものとする。

##### 2.2. 試験方法

Unless otherwise specified, the conditions and procedures of Annex 3, paragraphs 3.1. to 3.1.2.1.2.2. shall be used. For the purpose of this annex, single test runs are measured and evaluated.

### 2.3. Control range

Operation conditions are as follows:

Vehicle speed  $V_{AA\_ASEP}$ :  $v_{AA} \geq 20$  km/h

Vehicle acceleration  $a_{WOT\_ASEP}$ :  $a_{WOT} \leq 5.0$  m/s<sup>2</sup>

Engine speed  $n_{BB\_ASEP}$ :  $n_{BB} \leq 2.0 * PMR^{-0.222} * S$  or  $n_{BB} \leq 0.9 * S$ , whichever is the lowest

Vehicle speed  $V_{BB\_ASEP}$ :

if  $n_{BB\_ASEP}$  is reached in one gear  $v_{BB} \leq 70$  km/h

in all other cases  $v_{BB} \leq 80$  km/h

gears  $\kappa \leq \text{gear } i$  as determined in Annex 3

If the vehicle, in the lowest valid gear, does not achieve the maximum engine speed below 70 km/h, the vehicle speed limit is 80 km/h.

### 2.4. Gear ratios

The ASEP requirements apply to every gear ratio  $\kappa$  that leads to test results within the control range as defined in paragraph 2.3. of this annex.

In case of vehicles with automatic transmissions, adaptive transmissions and CVT's tested with non-locked gear ratios, the test may include a gear ratio change to a lower range and a higher acceleration. A gear change to a higher range and a lower acceleration is not allowed. A gear shift which leads to a condition that is not in compliance with the boundary conditions shall be avoided. In such a case, it is permitted to establish and use electronic or mechanical devices, including alternate gear selector positions.

### 2.5. Target conditions

特に規定のない限り、附則3の3.1.から3.1.2.1.2.2.までの条件と手順を使用するものとする。本附則の目的の為、複数条件で各単一試験走行を実施し、評価する。

### 2.3.コントロールレンジ

走行条件は以下の通り。

車速  $V_{AA\_ASEP}$  :  $v_{AA} \geq 20$  km/h

車両加速度  $a_{WOT\_ASEP}$  :  $a_{WOT} \leq 5.0$  m/s<sup>2</sup>

エンジン回転数  $n_{BB\_ASEP}$  :  $n_{BB} \leq 2.0 \times PMR^{-0.222} \times S$  又は  $n_{BB} \leq 0.9 \times S$  のどちらか低いもの

車速  $V_{BB\_ASEP}$  :

1つの変速段で  $n_{BB\_ASEP}$  に達する場合、 $v_{BB} \leq 70$  km/h

他のすべての場合  $v_{BB} \leq 80$  km/h

変速段：附則3で決定される変速比  $i$  以下の変速段  $\kappa$  を使用。

車両が、最も低い有効な変速段で、70 km/h 以下で最大エンジン回転数に達成しない場合、車速上限値は 80 km/h である。

### 2.4.変速比

ASEPの要件は、本附則の2.3.に定義したコントロールレンジ内の試験結果をもたらすすべての変速比  $\kappa$  に適用する。

変速比を固定されずに試験される自動変速機、適応型変速機及びCVTの車両の場合、試験では、より低い変速段でより高い加速への変速は起きてよい。より高いレンジでより低い加速への変速は認めない。境界条件に適合しない条件をもたらす変速は避けるものとする。この場合、代替りの変速段の位置を含む電子的又は機械的な装置の設定及び使用を認める。

### 2.5. 目標条件

The sound emission shall be measured in each valid gear ratio at the four test points as specified below.

The first test point P<sub>1</sub> is defined by using an entry speed v<sub>AA</sub> of 20 km/h. If a stable acceleration condition cannot be achieved, the speed shall be increased in steps of 5 km/h until a stable acceleration is reached.

The fourth test point P<sub>4</sub> is defined by the maximum vehicle speed at BB' in that gear ratio within the boundary conditions according to paragraph 2.3.

The other two test points are defined by the following formula:

Test Point P<sub>j</sub>:  $v_{BB_j} = v_{BB_1} + ((j - 1) / 3) * (v_{BB_4} - v_{BB_1})$  for j = 2 and 3

Where:

v<sub>BB\_1</sub> = vehicle speed at BB' of test point P<sub>1</sub>

v<sub>BB\_4</sub> = vehicle speed at BB' of test point P<sub>4</sub>

Tolerance for v<sub>BB\_j</sub>: ±3 km/h

For all test points the boundary conditions as specified in paragraph 2.3. shall be met.

## 2.6. Test of the vehicle

The path of the centreline of the vehicle shall follow line CC' as closely as possible throughout the entire test, starting from the approach to line AA' until the rear of the vehicle passes line BB'.

At line AA' the accelerator shall be fully depressed. To achieve a more stable acceleration or to avoid a down shift between line AA' and BB' pre-acceleration before line AA' may be used. The accelerator shall be kept in depressed condition until the rear of the vehicle reaches line BB'.

For every separate test run, the following parameters shall be determined and noted:

The maximum A-weighted sound pressure level of both sides of the vehicle, indicated during each passage of the vehicle between the two lines AA' and BB',

音の発生は、以下に規定した 4 条件の測定点において各有効変速比で測定するものとする。

第 1 測定点 P<sub>1</sub> は、20 km/h の進入速度 v<sub>AA</sub> を用いて定義される。安定した加速状態を達成できない場合、安定した加速に達するまで 5 km/h ずつ速度を上げるものとする。

第 4 測定点 P<sub>4</sub> は、2.3. に従ったコントロールレンジ内の変速比での BB' における最大車速により定義される。

その他 2 箇所の測定点は、以下の式により定義される。

測定点 P<sub>j</sub> : j = 2 及び 3 の場合、 $v_{BB_j} = v_{BB_1} + ((j - 1) / 3) \times (v_{BB_4} - v_{BB_1})$

ここで、

v<sub>BB\_1</sub> = 測定点 P<sub>1</sub> の BB' における車速

v<sub>BB\_4</sub> = 測定点 P<sub>4</sub> の BB' における車速

v<sub>BB\_j</sub> の公差 : ±3 km/h

すべての測定点について、2.3. に規定したコントロールレンジを満たすものとする。

## 2.6. 車両試験

車両の中央線の軌道は、AA' に進入してから車両の後端が BB' を通過するに至るまで、試験の全体を通して可能な限り CC' 上を走行するものとする。

AA' において加速装置は全加速状態にするものとする。。より安定した加速を達成するため、又は AA' と BB' の間でのダウンシフトを避けるために、AA' の前で予備加速を使用してもよい。車両の後端が BB' に達するまで加速装置を全加速状態に保つものとする。

各試験走行について、以下のパラメーターを決定し記録するものとする。

AA' と BB' の間の車両の各走行中に示された車両の両側の最大 A 特性音圧レベルは、小数第 1 位に丸めるものとする (L<sub>wot,kj</sub>)。一般的な騒音の大きさの特性から明らかに外れた音量ピークが測定された場合、その測定を無視するものとする。左側及び右側の測定は同時に、又は別々に実施することができる。

shall be mathematically rounded to the first decimal place ( $L_{wot,kj}$ ). If a sound peak obviously out of character with the general sound pressure level is observed, the measurement shall be discarded. Left and right side may be measured simultaneously or separately.

The vehicle speed readings at AA' and BB' shall be reported with the first significant digit after the decimal place. ( $v_{AA,kj}$ ;  $v_{BB,kj}$ )

If applicable, the engine speed readings at AA' and BB' shall be reported as a full integer value ( $n_{AA,kj}$ ;  $n_{BB,kj}$ ).

The calculated acceleration shall be determined in accordance to the formula in paragraph 3.1.2.1.2. of Annex 3 and reported to the second digit after the decimal place ( $a_{wot,test,kj}$ ).

### 3. Analysis of results

#### 3.1. Determination of the anchor point for each gear ratio

The anchor point consists of the maximum sound level  $L_{woti}$ , the reported engine speed  $n_{woti}$  and vehicle speed  $v_{woti}$  at BB' of gear ratio  $i$  of the acceleration test in Annex 3.

$$L_{anchor,\kappa} = L_{woti,Annex\ 3}$$

$$n_{anchor,\kappa} = n_{BB,woti,Annex\ 3}$$

$$v_{anchor,\kappa} = v_{BB,woti,Annex\ 3}$$

#### 3.2. Slope of the regression line for each gear

The sound measurements shall be evaluated as function of engine speed according to paragraph 3.2.1.

##### 3.2.1. Calculation of the slope of the regression line for each gear

The linear regression line is calculated using the anchor point and the four correlated additional measurements.

AA' 及び BB' における車速の読み値を小数点以下第 1 位まで報告するものとする。 ( $v_{AA,kj}$ ;  $v_{BB,kj}$ )

AA' 及び BB' におけるエンジン回転数の読み値を整数値として報告するものとする ( $n_{AA,kj}$ ;  $n_{BB,kj}$ )。

計算した加速度は、附則 3 の 3.1.2.1.2.の式に従って決定し、小数点以下第 2 位までを報告するものとする ( $a_{wot,test,kj}$ )。

### 3. 結果の分析

#### 3.1. 各変速比のアンカーポイントの決定

アンカーポイントは、附則 3 の加速試験の変速比  $i$  での最大音圧レベル  $L_{woti}$ 、BB' におけるエンジン回転数  $n_{woti}$  及び車速  $v_{woti}$  から成っている。

$$L_{anchor,\kappa} = L_{woti,Annex\ 3}$$

$$n_{anchor,\kappa} = n_{BB,woti,Annex\ 3}$$

$$v_{anchor,\kappa} = v_{BB,woti,Annex\ 3}$$

#### 3.2. 各変速段の回帰線勾配

音量測定結果は、3.2.1.に従ってエンジン回転数の関数で評価するものとする。

##### 3.2.1. 各変速段の回帰線勾配の計算

線形回帰線は、アンカーポイント及び 4 つの追加測定結果を用いて計算する。



$$Slope_{\kappa} \frac{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})(L_j - \bar{L})}{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})^2} \quad (\text{in dB(A)/1,000 min}^{-1})$$

With  $\bar{L} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 L_j$  and  $\bar{n} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 n_j$  ;

where  $n_j$  = engine speed measured at line BB'

### 3.2.2. Slope of the regression line for each gear

The slope $_{\kappa}$  of a particular gear for the further calculation is the derived result of the calculation in paragraph 3.2.1. rounded to the first decimal place, but not higher than 5 dB(A)/1,000 min<sup>-1</sup>.

### 3.3. Calculation of the linear sound level increase expected for each measurement

The sound level  $L_{ASEP, \kappa j}$  for measurement point j and gear  $\kappa$  shall be calculated using the engine speeds measured for each measurement point, using the slope specified in paragraph 3.2. above to the specific anchor point for each gear ratio.

For  $n_{BB, \kappa j} \leq n_{anchor, \kappa}$ :

$$L_{ASEP, \kappa j} = L_{anchor, \kappa} + (Slope_{\kappa} - Y) * (n_{BB, \kappa j} - n_{anchor, \kappa}) / 1,000$$

For  $n_{BB, \kappa j} > n_{anchor, \kappa}$ :

$$L_{ASEP, \kappa j} = L_{anchor, \kappa} + (Slope_{\kappa} + Y) * (n_{BB, \kappa j} - n_{anchor, \kappa}) / 1,000$$

Where Y= 1

### 3.4. Samples

On request of the type approval authority two additional runs within the boundary conditions according to paragraph 2.3. of this annex shall be carried out.

## 4. Interpretation of results

Every individual sound measurement shall be evaluated.

The sound level of every specified measurement point shall not exceed the limits given below:

$$Slope_{\kappa} \frac{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})(L_j - \bar{L})}{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})^2} \quad (\text{in dB(A)/1,000 min}^{-1})$$

なお、  $\bar{L} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 L_j$  また、  $\bar{n} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 n_j$

ここで、  $n_j = BB'$  で測定したエンジン回転数

### 3.2.2. 各変速段の回帰線勾配

以降の計算における特定の変速段の slope $_{\kappa}$  は 3.2.1. の計算から得られた結果であり、小数第 1 位に丸めるが、5 dB(A)/1,000 min<sup>-1</sup> より高くない。

### 3.3. 各測定点において予想される直線的な音量レベルの増加の計算

測定点 j 及び変速段 k の音量レベル  $L_{ASEP, \kappa j}$  は、アンカーポイントに対し上記 3.2. に規定した各変速比に固有の勾配を使用し、測定点ごとに測定したエンジン回転数を用いて計算するものとする。

$n_{BB, \kappa j} \leq n_{anchor, \kappa}$  については

$$L_{ASEP, \kappa j} = L_{anchor, \kappa} + (Slope_{\kappa} - Y) * (n_{BB, \kappa j} - n_{anchor, \kappa}) / 1,000$$

$n_{BB, \kappa j} > n_{anchor, \kappa}$  については

$$L_{ASEP, \kappa j} = L_{anchor, \kappa} + (Slope_{\kappa} + Y) * (n_{BB, \kappa j} - n_{anchor, \kappa}) / 1,000$$

ここで Y= 1 とする。

### 3.4. サンプル

型式認可当局の要請があれば、本附則の 2.3. に従ったコントロールレンジ内での 2 回の追加走行を実施するものとする。

## 4. 結果の解釈

個々の音量測定結果を評価するものとする。

規定した各測定点の音圧レベルは以下に示す限度 ( $L_{ASEP, \kappa j} + x$ ) を超えないものとする。

$$L_{kj} \leq L_{ASEP_{k,j}} + x$$

With:

$x = 3 \text{ dB(A)}$  for vehicle with a non-lockable automatic transmission or non-lockable CVT

$x = 2 \text{ dB(A)} + \text{limit value} - L_{urban}$  of Annex 3 for all other vehicles

If the measured sound level at a point exceeds the limit, two additional measurements at the same point shall be carried out to verify the measurement uncertainty. The vehicle is still in compliance with ASEP, if the average of the three valid measurements at this specific point fulfils the specification.

#### 5. Reference sound assessment

The reference sound is assessed at a single point in one discrete gear, simulating an acceleration condition starting with an entry speed at  $v_{aa}$  equal to 50 km/h and assuming an exit speed at  $v_{bb}$  equal to 61 km/h. The sound compliance at this point can either be calculated using the results of paragraph 3.2.2. and the specification below or be evaluated by direct measurement using the gear as specified below.

5.1. The determination of gear  $\kappa$  is as follows:

$\kappa = 3$  for all manual transmission and for automatic transmission with up to 5 gears;

$\kappa = 4$  for automatic transmission with 6 or more gears.

If no discrete gears are available, e.g. for non-lockable automatic transmissions or non-lockable CVTs, the gear ratio for further calculation shall be determined from the acceleration test result in Annex 3 using the reported engine speed and vehicle speed at line BB'.

5.2. Determination of reference engine speed  $n_{ref_{\kappa}}$

The reference engine speed,  $n_{ref_{\kappa}}$  shall be calculated using the gear ratio of gear  $\kappa$  at the reference speed of  $v_{ref} = 61 \text{ km/h}$ .

$$L_{kj} \leq L_{ASEP_{k,j}} + x$$

$x$  は以下の通り。

固定ができない自動変速機又は固定ができない CVT 付車両の場合： $x = 3 \text{ dB(A)}$

その他すべての車両： $x = 2 \text{ dB(A)} + \text{規制値} - \text{附則 3 の } L_{urban}$

ある位置で測定された音圧レベルが限度( $L_{ASEP_{k,j}} + x$ )を超える場合、測定の不確かさを検証するために同一の点で 2 回の追加測定を実施するものとする。この特定の点での 3 回の有効な測定の平均値が限度( $L_{ASEP_{k,j}} + x$ )を満たす場合、当該車両は ASEP に適合している。

#### 5. 基準音量評価

基準音量は、進入速度  $v_{aa}$  が 50 km/h で、脱出速度  $v_{bb}$  が 61 km/h と仮定した加速条件をシミュレートし、1 つの変速段で単一の点において評価される。当該点での音量の適合は、3.2.2.の結果及び下記の規定を用いて計算するか、以下に規定した変速段を用いた直接測定により評価することができる。

5.1. 変速段  $\kappa$  の決定は以下の通り。

すべての手動変速機及び 5 速まで変速段を有する自動変速機の場合： $\kappa = 3$ 。

6 速以上の変速段を有する自動変速機の場合： $\kappa = 4$ 。

固定ができない自動変速機又は固定ができない CVT など、独立した変速段を利用できない場合は、追加計算用の変速比は、附則 3 の加速試験の結果報告された BB' でのエンジン回転数及び車速を用いて決定するものとする。

5.2. 基準エンジン回転数  $n_{ref_{\kappa}}$  の決定

基準エンジン回転数  $n_{ref_{\kappa}}$  は、基準速度  $v_{ref} = 61 \text{ km/h}$  における変速段  $\kappa$  の変速比を用いて計算するものとする。

### 5.3. Calculation of $L_{ref}$

$$L_{ref} = L_{anchor\_k} + Slope_k * (n_{ref\_k} - n_{anchor\_k}) / 1,000$$

$L_{ref}$  shall be less than or equal to 76 dB(A).

For vehicles fitted with a manual gear box having more than four forward gears and equipped with an engine developing a rated maximum net power greater than 140 kW (according to Regulation No. 85) and having a maximum-power/maximum-mass ratio greater than 75,  $L_{ref}$  shall be less than or equal to 79 dB(A).

For vehicles fitted with an automatic gear box having more than four forward gears and equipped with an engine developing a rated maximum net power greater than 140 kW (according to Regulation No. 85) and having a maximum-power/maximum-mass ratio greater than 75,  $L_{ref}$  shall be less than or equal to 78 dB(A).

## 6. Evaluation of ASEP using the principle of $L_{urban}$

### 6.1. General

This evaluation procedure is an alternative selected by the vehicle manufacturer to the procedure described in paragraph 3. of this annex and is applicable for all vehicle technologies. It is the responsibility of the vehicle manufacturer to determine the correct manner of testing. Unless otherwise specified, all testing and calculation shall be as specified in Annex 3 to this Regulation.

### 6.2. Calculation of $L_{urban\_ASEP}$

From any  $L_{wot\_ASEP}$  as measured according to this annex,  $L_{urban\_ASEP}$  shall be calculated as follows:

- (a) Calculate  $a_{wot\_test\_ASEP}$  using acceleration calculation from paragraph 3.1.2.1.2.1. or 3.1.2.1.2.2. of Annex 3 to this Regulation, as applicable;
- (b) Determine the vehicle speed ( $v_{BB\_ASEP}$ ) at BB during the  $L_{wot\_ASEP}$  test;

### 5.3. $L_{ref}$ の計算

$$L_{ref} = L_{anchor\_k} + Slope_k \times (n_{ref\_k} - n_{anchor\_k}) / 1,000$$

$L_{ref}$  は 76 dB (A) 以下とするものとする。

前進変速段が 5 速以上の手動変速機を備え、最大出力が 140 kW (協定規則第 85 号による) を超える原動機を装備し、かつ最大出力/最大質量の比が 75 kW/t を超える車両について、 $L_{ref}$  は 79 dB (A) 以下となるものとする。

前進変速段が 5 速以上の自動変速機を備え、最大出力が 140 kW (協定規則第 85 号による) を超える原動機を装備し、かつ最大出力/最大質量の比が 75 kW/t を超える車両について、 $L_{ref}$  は 78 dB (A) 以下となるものとする。

## 6. $L_{urban}$ の原理を用いた ASEP の評価

### 6.1. 一般要件

本評価手順は、本附則 3 項に記載した手順に対し、自動車製作者等が選択出来る代替手法であり、すべての車両技術に適用できる。自動車製作者等は、適切な試験方法を決定する責任を負う。特に規定のない限り、すべての試験及び計算は本規則の附則 3 に規定の通りとする。

### 6.2. $L_{urban\_ASEP}$ の計算

本附則に従って測定された  $L_{wot\_ASEP}$  から、以下の通りに  $L_{urban\_ASEP}$  を計算するものとする。

- (a) 本規則の附則 3 の 3.1.2.1.2.1. 又は 3.1.2.1.2.2. の加速計算を用いて  $a_{wot\_test\_ASEP}$  を計算する。
- (b)  $L_{wot\_ASEP}$  試験中の BB における車速 ( $v_{BB\_ASEP}$ ) を測定する。

(c) Calculate  $k_{P\_ASEP}$  as follows:

$$k_{P\_ASEP} = 1 - (a_{urban} / a_{wot\_test\_ASEP})$$

Test results where  $a_{wot\_test\_ASEP}$  are less than  $a_{urban}$  shall be disregarded.

(d) Calculate  $L_{urban\_measured\_ASEP}$  as follows:

$$L_{urban\_measured\_ASEP} =$$

$$L_{wot\_ASEP} - k_{P\_ASEP} * (L_{wot\_ASEP} - L_{crs})$$

For further calculation, use the  $L_{urban}$  from Annex 3 to this Regulation without rounding, including the digit after the decimal (xx.x).

(e) Calculate  $L_{urban\_normalized}$  as follows:

$$L_{urban\_normalized} = L_{urban\_measured\_ASEP} - L_{urban}$$

(f) Calculate  $L_{urban\_ASEP}$  as follows:

$$L_{urban\_ASEP} =$$

$$L_{urban\_normalized} - (0.15 * (V_{BB\_ASEP} - 50))$$

(g) Compliance with limits:

$L_{urban\_ASEP}$  shall be less than or equal to 3.0 dB(A).

(c) 以下の通りに  $k_{P\_ASEP}$  を計算する。

$$k_{P\_ASEP} = 1 - (a_{urban} / a_{wot\_test\_ASEP})$$

$a_{wot\_test\_ASEP}$  が  $a_{urban}$  未満の場合の試験結果は無視するものとする。

(d) 以下の通りに  $L_{urban\_measured\_ASEP}$  を計算する。

$$L_{urban\_measured\_ASEP} =$$

$$L_{wot\_ASEP} - k_{P\_ASEP} * (L_{wot\_ASEP} - L_{crs})$$

次の計算については、本規則の附則 3 の  $L_{urban}$  を、小数点以下の第一位 (xx.x) の結果を含め、丸めずに使用する。

(e) 以下の通りに  $L_{urban\_normalized}$  を計算する。

$$L_{urban\_normalized} = L_{urban\_measured\_ASEP} - L_{urban}$$

(f) 以下の通りに  $L_{urban\_ASEP}$  を計算する。

$$L_{urban\_ASEP} =$$

$$L_{urban\_normalized} - (0.15 * (V_{BB\_ASEP} - 50))$$

(g) 限度の遵守

$L_{urban\_ASEP}$  は 3.0 dB(A)以下であること。

**Annex 7 - Appendix**

**Statement of Compliance with the Additional Sound Emission Provisions**

(Maximum format: A4 (210 x 297 mm))

..... (Name of manufacturer) attests that vehicles of this type.....  
(type with regard to its sound emission pursuant to Regulation No. 51) comply  
with the requirements of paragraph 6.2.3. of Regulation No. 51.

..... (Name of manufacturer) makes this statement in good faith, after  
having performed an appropriate evaluation of the sound emission performance of  
the vehicles.

Date: .....

Name of authorized representative: .....

Signature of authorized representative: .....

\_\_\_\_\_

**附則7-付録**

**音の発生に関する追加規定への適合書**

(最大様式：A4 (210×297 mm))

..... (自動車製作者等) は、本型式..... (協定規則第 51 号に従った  
音の発生に関連する型式) の車両が協定規制第 51 号の 6.2.3.の要件に適合する  
ことを証明する。

..... (自動車製作者等) は、当該車両の音の発生性能の適切な評価を行  
った上で、誠意をもって本証明を行う。

日付: .....

自動車製作者等の代表者の名前: .....

自動車製作者等の代表者の署名: .....

\_\_\_\_\_