

MEZNÍ HODNOTY EMISÍ ZNEČIŠŤUJÍCÍCH LÁTEK, PODMÍNKY JEJICH ZJIŠTĚNÍ, DODRŽENÍ A POSUZOVÁNÍ SHODNOSTI VÝROBY

1. Emise plyných znečišťujících látek z motoru předaného ke zkouškám se měří postupy v souladu s tímto nařízením. V případě stupně I emisních vlastností zážehového motoru jsou naměřené hodnoty znečišťujících látek porovnány s limitními hodnotami uvedenými v bodu 2 tabulky č. 1. V případě stupně II emisních vlastností jsou naměřené hodnoty nejdříve korigovány a takto upravené hodnoty jsou porovnány s limitními hodnotami uvedenými v bodu 3 v tabulce č. 2.
2. Stupeň I emisních vlastností zážehového motoru mobilního stroje.
Naměřené emise znečišťujících látek ve výfukových plynech, kterými jsou oxid uhelnatý, uhlovodíky, oxidy dusíku a součet emisí uhlovodíků a oxidů dusíku nesmějí pro stupeň I emisních vlastností zážehového motoru, který představuje typ motorů, nebo základní motor z rodiny motorů, přesáhnout hodnoty uvedené v tabulce č. 1.

Tabulka č. 1

Motor třída	Oxid uhelnatý (CO) [g/kWh]	Uhlovodíky (HC) [g/kWh]	Oxidy dusíku (NO _x) [g/kWh]	Součet emisí uhlovodíků a oxidů dusíku (HC + NO _x) [g/kWh]
SH:1	805	295	5,36	
SH:2	805	241	5,36	
SH:3	603	161	5,36	
SN:1	519			50,0
SN:2	519			40,0
SN:3	519			16,1
SN:4	519			13,4

3. Stupeň II emisních vlastností zážehového motoru mobilního stroje.
Naměřené korigované emise znečišťujících látek ve výfukových plynech, kterými jsou oxid uhelnatý, oxidy dusíku a součet emisí uhlovodíků a oxidů dusíku nesmějí pro stupeň II emisních vlastností zážehového motoru, který představuje typ motorů, nebo základní motor z rodiny motorů, přesáhnout hodnoty uvedené v tabulce č. 2.

Tabulka č. 2

Motor třída	Oxid uhelnatý (CO) [g/kWh]	Uhlovodíky (HC) [g/kWh]	Oxidy dusíku (NO _x) [g/kWh]	Součet emisí uhlovodíků a oxidů dusíku (HC + NO _x) [g/kWh]
SH:1	805		10	50,0
SH:2	805		10	50,0
SH:3	603		10	72,0
SN:1	610		10	50,0
SN:2	610		10	40,0
SN:3	610		10	16,1
SN:4	610		10	12,1

4. V případě stupně II emisních vlastností nesmějí naměřené a korigované emise znečišťujících látek ve výfukových plynech zážehového motoru mobilního stroje přesáhnout hodnoty uvedené v tabulce č. 2, a to po celou dobu stanovenou pro příslušnou třídu a kategorii životnosti emisních vlastností tohoto motoru. Motory mobilních strojů se rozdělují do třech kategorií doby životnosti emisních vlastností podle doby stálosti svých emisních vlastností. O zařazení motoru do příslušné kategorie doby životnosti emisních vlastností rozhoduje jeho výrobce. Kategorie doby životnosti emisních vlastností zážehových motorů mobilních strojů jsou stanoveny takto:

Tabulka č. 3

Motor třída:	Kategorie 1 hod	Kategorie 2 hod	Kategorie 3 hod
SH:1	50	125	300
SH:2	50	125	300
SH:3	50	125	300
SN:1	50	125	300
SN:2	125	250	500
SN:3	125	250	500
SN:4	250	500	1000

5. Korigované emise znečišťující látky se v případě stupně II emisních vlastností motoru vypočtou vynásobením naměřené hodnoty příslušným faktorem zhoršení, kterým je číslo větší než 1. Velikost faktoru zhoršení závisí na druhu znečišťující látky, na kategorii a třídě motoru. Faktor zhoršení se určuje podle přílohy č. 8 k tomuto nařízení a jeho hodnota je stanovena v rozmezí hodnoty 1,1 až 2,1.
6. Podmínky dodržení emisních vlastností.
Při montáži motoru do mobilního stroje je nutno dodržet omezení stanovená pro oblast působnosti schválení typu a následující parametry schváleného motoru:
- podtlak v sání nesmí překročit hodnotu podtlaku pro schválený motor, který je uveden v informačním dokumentu výrobce a v dalších dokladech zpracovaných výrobcem podle přílohy č. 4 k tomuto nařízení,
 - protitlak ve výfuku nesmí překročit hodnotu protitlaku pro schválený motor, který je uveden v informačním dokumentu výrobce a v dalších dokladech zpracovaných výrobcem podle přílohy č. 4 k tomuto nařízení.
7. Výrobce motoru, popřípadě držitel schválení zabezpečuje účinné řízení jakosti výroby a kontrolu shodnosti výroby, kterými jsou zejména postupy
- ve výrobě musí být zavedeny postupy, které zajišťují, že jsou trvale plněny požadavky odstavců 1 a 2 této přílohy, a které dále zajišťují shodnost výroby se schváleným typem,
 - výrobce, popřípadě držitel schválení musí mít zajištěný přístup ke zkušebním zařízením,
 - výrobce popřípadě držitel schválení zaznamenává a archivuje záznamy o provedených zkouškách,
 - výrobce, popřípadě držitel schválení analyzuje výsledky každé zkoušky.
8. Schvalovací orgán
- kontroluje záznamy o provedených zkouškách,
 - provádí kontrolní zkoušku ve stanoveném rozsahu nejméně jednou ročně,

- c) při zjištění neshody provede další zkoušky podle bodu 8 na přání a na náklady výrobce, kterými se má prokázat shodnost výroby na základě statistického vyhodnocení měřených vzorků motorů.
9. Pokud při kontrole shodnosti výroby kontrolovaný zážehový motor mobilního stroje neplní požadavky stanovené tímto nařízením na emise znečišťujících látek ve výfukových plynech, může výrobce požádat, pro prokázání shodnosti výroby, o opakované změření a statistické vyhodnocení určitého počtu motorů odebraných ze shodné série, do které patřil kontrolovaný motor.
- a) Po dohodě se schvalovacím orgánem výrobce stanoví počet dalších motorů, které budou podrobeny opakované kontrole shodnosti se statistickým vyhodnocením. Počet takových motorů bude „n“, kde „n“ je číslo větší nebo rovno 2. U motorů odebraných pro opakované zkoušky se změří emise znečišťujících látek podle tohoto nařízení. Výrobce motorů předá ke zkouškám motory úplně, nebo částečně zaběhnuté, podle své úvahy.
- b) U každé znečišťující látky „x“ se ze všech „n“ naměřených hodnot této znečišťující látky po případné korekci pro příslušný stupeň emisních vlastností „ x_i “, stanoví aritmetický průměr $\bar{X}$

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

- c) Dále se z naměřených hodnot po jejich případné korekci pro příslušný stupeň emisních vlastností „ x_i “ a z aritmetického průměru $\bar{X}$ stanoví hodnota S pomocí vzorce:

$$S = \sqrt{\frac{1}{(n-1)} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{X})^2}$$

- d) Shodnost sériové výroby se považuje za vyhovující, jestliže pro všechny znečišťující látky je splněna podmínka

$$\bar{X} + k \cdot S \leq L, \text{ kde}$$

L = mezní hodnota stanovená pro stupeň I, nebo pro stupeň II emisních vlastností zážehového motoru mobilního stroje v příloze 2 tohoto nařízení,

k = statistický faktor v závislosti na počtu měření „n“ je dán tabulkou č. 4, nebo vzorcem pro „n“ větší než 20.

Tabulka č. 4

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,204	0,198

Vzorec pro výpočet statistického faktoru při počtu měření $n \geq 20$: $k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$