

Obsah

1. Vymezení problematiky	7
1.1 Všeobecně	7
1.2 Složení výfukových plynů spalovacího motoru	8
1.3 Terminologie	9
1.4 Charakteristika složek spalin - klasifikace škodlivin	11
2. Mechanismus vzniku škodlivin a způsoby snižování jejich produkce	16
2.1 Všeobecně	16
2.2 Benzinové zážehové motory	20
2.3 Vznětové (naftové) motory	23
2.4 Motory na alternativní paliva	25
2.5 Dodatečná úprava spalin	26
3. Laboratorní metody a přístroje pro zjišťování koncentrace plynných složek	29
3.1 Měření založené na principu absorpce infračerveného záření	29
3.2 Měření založené na principu absorpce ultrafialového záření	32
3.3 Měření s využitím chemické luminiscence	33
3.4 Měření založené na principu změny elektrické vodivosti vodíkového plamene	34
3.5 Analyzátoři pracující na principu měření magnetických vlastností	37
3.6 Ostatní metody analýzy výfukových plynů	38
3.7 Cejchování analyzátorů	40
3.8 Přejíchodové vlastnosti analyzátorů	43
3.9 Příslušenství pro dopravu a úpravu vzorku	44
4. Výpočty založené na výsledku analýzy výfukových plynů	50
4.1 Všeobecně	50
4.2 Stanovení absolutní a specifické produkce škodlivin	52
4.3 Výpočet složení čerstvé směsi ze složení spalin	54
5. Laboratorní měření emise částic ze vznětových motorů	64
5.1 Přehled problematiky	64
5.2 Měření kouřivosti filtrační metodou	65
5.3 Opacimetrie	66
5.4 Přímé hmotnostní měření koncentrace částic	67
6. Typové schvalování motorů z hlediska emisních parametrů	75
6.1 Obecné souvislosti	75
6.2 Schvalování osobních automobilů podle emisních předpisů	78
6.3 Schvalování vznětových motorů pro užitková vozidla	83

6.4	Hodnocení emisí stacionárních motorů	88
6.5	Dopad legislativních požadavků na konstrukci moderních spalovacích motorů a jejich seřízení	91
7.	Provozní měření emisí spalovacích motorů	100
7.1	Servisní analyzátory pro měření koncentrace plyných složek .	100
7.2	Servisní opacimetry	103
7.3	Náhradní metody zjišťování emisních vlastností	104
7.4	Provozní kontroly spalovacích motorů z hlediska emise škodlivin	106
8.	Závěr	110