

CENTAR ZA VOZILA HRVATSKE
Zagreb



UREĐAJI I OPREMA
ZA POGON MOTORNIH VOZILA PLINOM

Stručni bilten broj 138

Zagreb, rujan 2011.

40
GODINA

ZA NAKLADNIKA: Davorin Pavlović, dipl.ing.
IZRADIO: Igor Marjanović, dipl.ing.
LEKTURA: dr.sc. Miljenko Ferić, dipl.ing.

Sadržaj:

I. Općenito o plinskoj instalaciji.....	5
1. Uvod.....	5
2. Osnovne sheme i konstrukcija plinske instalacije za pogon UNP ugrađene u vozilo	6
2.1. Prikaz sheme za ukapljeni naftni plin (UNP).....	6
2.2. Prikaz uređaja, opreme i sklopova s osnovnim funkcijama.....	7
2.2.1. Spremnik plina (vrste, izgled i smještaj i ugradnja)	8
Cilindrični spremnici plina	9
Torusni spremnici plina.....	11
Nosачi i elementi učvršćenja spremnika plina.....	17
Zaštita spremnika plina	21
Prozračivanje prostora u kojem se nalazi spremnik plina	27
2.2.2. Armatura spremnika plina (višenamjenski uređaj)	28
Sigurnosni uređaji	29
Pokazivač količine plina - „daljinski“ pokazivač količine plina	34
Priključak za punjenje spremnika plina	36
2.2.3. Zaštitno plinotijesno kućište (plinotijesna zaštita s prozračivanjem)	39
2.2.4. Isparivač/regulator tlaka	43
2.2.5. i 2.2.6. Pročišćivač plina (visokog i niskog tlaka) i ventil plina.....	47
2.2.7. Uređaj za ubrizgavanje plina (brizgaljke).....	51
2.2.8. Elektronička kontrolna jedinica.....	53
2.3. Povijest i razvoj.....	55
Sustav s rasplinjačem.....	56
Elektronička regulacija bez lambda sonde.....	58
Elektronička regulacija s lambda sondom.....	59
Ubrizgavanje plina u plinovitoj fazi.....	63
Ubrizgavanje plina u tekućoj fazi.....	65
Način rada (VIALLE LPI sustav).....	66
3. Osnovne sheme i konstrukcija plinske instalacije za pogon metanom ugrađene u vozilo	73
3.1. Prikaz sheme za metan.....	73
3.2. Prikaz uređaja, opreme i sklopova s osnovnim funkcijama.....	74
3.2.1. Spremnik plina (vrste, izgled i smještaj i ugradnja)	75
Nosачi i elementi učvršćenja spremnika plina, zaštita spremnika.....	78
3.2.2. Armatura spremnika plina (višenamjenski uređaj)	82
3.2.3. Zaštitno plinotijesno kućište (plinotijesna zaštita s prozračivanjem)	84
3.2.4. Regulator tlaka	86

3.2.5. Ventil plina.....	88
Sustav višesmjernog ventila.....	88
Priključak za pražnjenje metana.....	89
3.2.6. Pokazivač količine plina - „daljinski“ pokazivač količine plina.....	89
3.2.7. Priključak za punjenje spremnika plina.....	90
3.2.8. Pročišćivač plina.....	91
3.2.9. Uređaj za ubrizgavanje plina (brizgaljke).....	92
3.2.10. Elektronička kontrolna jedinica.....	93
3.3. Prikaz smještaja uređaja i opreme ugrađenih u vozilo.....	94
II. Postupak ispitivanja vozila pregrađenih na pogon plinom.....	97
4. Postupak ispitivanja.....	97
4.1. Dijagram toka.....	99
5. Uređaji i oprema potrebna za ispitivanje vozila.....	100
6. Slučajevi koji se mogu pojaviti na ispitivanju.....	101
6. 1. Postupak odobravanja vozila izrađenog i odobrenog temeljem pripadnog homologacijskog (ECE) pravilnika (vozila tvornički pregrađena na pogon plinom).....	101
6.2. Postupak ispitivanja vozila pregrađenog na pogon plinom u RH.....	103
6.3. Postupak ispitivanja vozila pregrađenog na pogon plinom izvan RH.....	105
6.4. Postupak ispitivanja uvezenog vozila pregrađenog na pogon plinom.....	107
7. Postupak pri zamjeni uređaja i opreme ili spremnika plina.....	109
8. Dokumentacija vezana za plinsku instalaciju i ispitivanje vozila na pogon plinom.....	113
Izjava servisera – Predložak za ispitivanje vozila s pogonom na plin.....	113
Stari plinski dokumenti (prije 2002-01-01).....	116
Novi dokumenti (nakon 2002-01-01).....	118
Karton ovjere tehničke ispravnosti plinskih uređaja.....	120
Izjava o sukladnosti za spremnik, isparivač/regulator tlaka.....	121