

1ÇÑμ;ÃÃÃÃÕ´ÉÁÃÃ¶1ÐÈÑÇ©Õ´á«ÀÔ1ÍÀ´ìà·èÒà¾ÔÃâ« áÁÐà·ÍÃìà^{0a}ÒÃì´à´ÍÃìϕ1Ò´àÁÇ;¾ÔÃìϕÒéÈ1´Ò;μ1´μÒà11·ÍÀ

àÃà;1É10ÙÃì;àÇÒÃ11Ò μ1´μÒà11·ÍÀμÒ´μé1à·μà1àÃÃÒÃÐ⁰⁰à¾xèlà¾ÁÔΣÍÒ;ÒÈáÁÐÃÐ⁰⁰·Ø´ÁÐà⁰´
à¾xèlàÈéÁ¶1μ1á11´ÒμÃÃÒμØ³ÉÁ⁰ÑμÒÉÍ μÁéÍΣ;Ñ⁰ϕé1⁰ÑΣμÑ⁰ÇèÒ´éÇÁ;ÒÃãé¾ÁÑΣΣÒ1áÁÐ;ÒÃ»ÁéÍÁ1´ØÀÒμáìàÈÒÃ·Òèàϕé.

à;ÃìÒÃì´ á⁰Èì ÈÑÇÉ1éÒÈ1éÇÃ·ØÃ;Ò´ÃÐ⁰⁰àμxèlΣÁ1μ1 »ÃÐ´Ò½èÒÃ·ØÃ;Ò´ÃÐ⁰⁰ÈéΣ;ÒÃÑΣ; ìÀèÒÇÃÐÈÇèÒΣàϕéÒÃèÇÃ»ÃÐ⁰⁰
μ1´μÒà11·ÍÀ´é¾Ñ²ÒáÁÐ¾ÁÔμà·μà1àÃÃÒ·Òèμ1É1ÍΣμÇÒÁμéÍΣ;ÒÃϕÍΣμÃÒ´·Òèáμ;μèÒΣ;Ñ1
»ÃÐ;ì⁰´éÇÃà·ÍÃìà^{0a}ÒÃì´à´ÍÃì·Òèμ1´μÒà11·ÍÀ¾ÔèΣ»ÁÑ⁰»ÁØΣãÉÁè´ÒΣÈÒÃÒÃ¶ÍÁΣÁÑ⁰;ÒÃμÒ´μÑéΣàϕéÒ;Ñ⁰àμxèlΣÁ1μ1·ÒèÁ
áÁÐÃÐ⁰⁰μÇ⁰μØÁÈÑÇ©Õ´á«ÀÔ1ÍÀ´ì·ÉÃ×í áμ«Ò (Controlled Solenoid Injection – COSI) «ÒèΣμÇ⁰μØÃãÉéÁÒ;ÒÃ´èÒÃà¾xèlà¾Á
·ÒãÉéá;Ò´ìÒÃμ1⁰É1Σ´Ò;áμμÒáÁμÒμ μ1´àÇÍÃìμ1Áìá´éÍÀèÒΣÁÇ´áÁÇÇ Á´ìÒÃ»Á »ÁéÍÁ1´ØÀÒμáìàÈÒÃ áÁÐ»ÃÐÈÃÑ´¾ÁÑΣΣÒ
àÁxèlÁÐ⁰⁰ÈÑÇ©Õ´á¾xèlà¾ÁÔΣ·ÒΣÒ1»ÃÐÈÒ;Ñ⁰àμxèlΣÈÚ⁰áÁΣ´Ñ1ÉÚΣ·Òèμ1´μÒà11·ÍÀ¾ÔèΣ»ÁÑ⁰»ÁØΣãÉÁèÁÑΣ·ÒãÉéÁÒ

μ1´μÒà11·ÍÀ¾ÁÔμÃÐ⁰⁰μÇ⁰μØÁÈÑÇ©Õ´á«ÀÔ1ÍÀ´ì·ÒÃà·èÒÈÑÇ©Õ´á¾ÔÃâ«
ÃÐ⁰⁰ÈÑÇ©Õ´ÁÒ⁰·Ò·ÈÃÑ;ã1;ÒÃÃÑ;ÉÒÃÐ´Ñ⁰;ÒÃ»ÁéÍÁìàÈÒÃãÉéá»ç1á»μÒÁ;@ÉÁÒÃ»Ñ´ÑÁÈÒμÑ·μxí;ÒÃÇÑ´»ÃÒÁÒ¾á¾xè
áÁÐ;ÒÃãμÃÒÃÁμÑÇÁÍΣÁÑ⁰àμxèlΣ¾è1á¾xèlà¾ÁÔΣÍÒ;ÒÈ (air-fuel jet) μÇÒÃ·éÒ·ÒÃμÁÑéΣÈÒμÑ·ÈÒÈÃÑ⁰ÒÃ;Ò´ÒèμxíàÁè
¾ÁéÍÁ;Ñ⁰Á´ìÒ;èìμÑÇϕÍΣ1´ØÀÒμáìàÈÒÃã1àÇÃÒà´ÒÃÇ;Ñ1 ÍÀèÒΣãÁÇ;μÒÁ
á´Á·ÑèÇã»áÁéÇ;ÃÐ⁰Ç1;ÒÃ·ÒΣÒ1ϕÍΣÈÑÇ©Õ´·Òè´Ð;ÃÐμØé1áÈéàμxèlΣ;ì;ãìàÈÒÃà⁰ÒΣãÁèΣ»·Ò;ÒÃÒÃÒàÃÒèÁΣÒ1á´éáÁÇÇ
Í´ØÀÒμáìàÈÒÃÈéÇ1áÈ·èá;Ò´ϕÒé1á^{1a}éÇΣ·ÒèàμxèlΣÁ1μ1ÁÑΣáÁÇ1μÑÇÈÃ×í·Ñ1·Ò·ÒèÁÒ;ÒÃì;ÈμÒÃìμ
«ÒèΣ»éÍΣ;Ñ1á´éá´ÁãéÁÐ⁰⁰ÈÑÇ©Õ´á⁰⁰ÉÁÒÃÈÑÇ¾ÁéÍÁ;Ñ⁰»ÃÒÁÒ¾á¾xèlà¾ÁÔΣ¾ÁÔΣáÁÇ;ìéÍÁáÁÐÈÑÇ©Õ´áÁΣ´Ñ1ÉÚΣ¶ÒΣ
ÁáÁÇ1;μÒÁ´éÇÃàÈμØ1´ÒéáÁéÇÃÐ⁰⁰ÈÑÇ©Õ´⁰1´Òé´ÒΣà»ç1·ÒèμéÍΣ;ÒÃÍÀèÒΣÈÚΣ á´Á;è1´É1éÒ1´ÒéÁÒà¾ÁÔΣÈÑÇ©Õ´á¾ÁÒ
μÁÑéΣç³Ð·ÒèÁÑΣΣÈÒÃÒÃ¶Ò⁰¾è1á´éÍÀèÒΣáÁè1ÁÒ

ã1´Ñ´Ñ⁰Ñ1´ÃÐ⁰⁰μÇ⁰μØÁÈÑÇ©Õ´á«ÀÔ1ÍÀ´ì·ÉÃ×í áμ«Ò ÈÒÃÒÃ¶ÈéΣÈÑ--Ò¾áÈéá¾xèlà¾ÁÔΣ»ÃÒÁÒ¾á¾ÁÔΣáÁÇ;ìéÍÁ·èÒ1´Ñé
«Íμ1áÇÃìμÑÇÉ1´ÒèΣ´Ðà»ç1μÑÇμÇ⁰μØÁ»ÃÒÁÒ¾á¾xèlà¾ÁÔΣμèì;ÒÃÈÚ⁰©Õ´1
μÁÑéΣáÁÐÈÑΣà;μ;ÒÃ;ÈÑÇ©Õ´áμèÁÐÈÑÇ¾á¾xèlàÁèãÈÈÑÇ©Õ´»ÁéÍÁ¾á¾xèlà¾ÁÔΣÍ;ÁÒã1»ÃÒÁÒ¾·ÒèéÍÁ´ì;Ò1á»áÁÐãÁè
ìÁÐ⁰Ç1;ÒÃ´ÑΣ;ÁèÒÇ1´Òé·ÒãÉéáμ«ÒÃÑ⁰»ÃÐ;Ñ1μÇÒÃ¶μ;μéÍΣáÁè´ÁÒμÁ1´ì;ÒÃãéΣÒ1´ÈÒ;ÇÑ´ìÑ1·Òè»ÃÒÁÒ¾á¾xèlà¾ÁÔΣá´ÁÈ
à·èÒ;Ñ⁰ÇèÒãμ«Òá´éÁ;ÁÐ´Ñ⁰ÈÑÇ©Õ´á«ÀÔ1ÍÀ´ì·ÉÃéÁÒÈÉÁÃ¶1Ðà·ÒÃà·èÒ;Ñ⁰ÈÒèΣ·Òèã1´Ñ´Ñ⁰Ñ1´ÁÒà¾ÁÔΣÈÑÇ©Õ´á¾ÁÒ
ÃÐ⁰⁰´ÑΣ;ÁèÒÇ1´Òé¶μ;ÒÃÒãéáÈÉÁÒÃ;Ñ⁰ÑèÁÈÚ⁰à¾xèlà¾ÁÔΣáÁΣ´Ñ1ÉÚΣ·Òèμ1´μÒà11·ÍÀ¾ÔèΣ»ÁÑ⁰»ÁØΣãÉÁè´éÇÃ »ÑèÁÈ
·ÒãÉéá;Ò´áÈÒÃΣç³Ð·ÒΣÒ1¾ÁÔΣ 1-6 à´«Òà⁰Áà·èÒ1´Ñé1´áÁxèlà»ÃÒÁÒà·ÒÃàÁéÇ1´Ñ⁰ÇèÒà⁰Ò;ÇèÒ¾ÁÔμ¾Ñ[±]èì;μÚèáϕéΣÁ

à·ÍÃìà^{0a}ÒÃì´à´ÍÃìϕ1Ò´àÁÇ;áÁΣÁéÒÈÚΣ »ÃÐÈÃÑ´1éÒÃÑ1´Ò;μ1´μÒà11·ÍÀ
ÁÒμÁ;ÒÃÈÒμÑ·ã1;ÒÃÁ´ì;ÒÃãé¾ÁÑΣΣÒ1μxí Á´»ÃÒÁÒμÃÇÒÃ·ØáÁÐÁ´´Ò1Ç1;ÃÐ⁰í;ÈÚ⁰ àμxèlΣÁ1μ1á⁰⁰·ÍÃìà^{0a}ÒÃì´·ÒèÁÒϕ1
áμèÁÑ;ÈÒϕ1⁰ϕèÒÃ;ÒÃ·ÒΣÒ1μÒÁÃÐ⁰⁰·ÒèÇÒΣáϕé´ÒÃÒèΣϕ⁰é1´áÁÐ´·Ò⁰ÑμÒΣÒ1´éÇÁÈÁÃ¶1ÐÈÚΣμÒÁÈÃÑ;ìØ³É¾ÁÈÒÈμÁ
à·ÍÃìà^{0a}ÒÃì´à´ÍÃì´ÐμéÍΣÁÒ´·Ò;ÒÃÒÁÒμ1⁰É1ÍΣÁèÒΣ©Ñ⁰áÇà¾xèlÁÑ;ÈÒÃÑ;É³ÐϕÍΣ;ÒÃϕÑ⁰ϕÒèáÇéãÉéμÁèÒÃÁÒΣ;Ñ⁰àμxèlΣ

»Ñ´ÑÁ·ÒèÈÒμÑ·ã1ϕÑé1μ11´Òèμxí ÁÐ⁰⁰ìÑΣÈÑ1ÈÑ;ÁÀÒ¾ÉÚΣáÁÐ;ÒÃÈÚ·áÈÒÃã1ÁÐ´Ñ⁰μéÒ·ÒèàÇÈμ1à; ÁÒé1^aÒèÁΣ«ÒèΣ»é
´ÐμéÍΣÁÒ;ÒÃμÇ⁰μØÁÍÀèÒΣ´ÒáÁÐ»Ò´áÈÈÉ1´Ò·ÒèÈØ´à·èÒ·Òè´Ð·Òá´éáÁxèlàμxèlΣÁ1μ1ÁÒμÇÒÁáÁÇÇá´ÁÐ´Ñ⁰μéÒ
à¾xèlàÈéá·ÍÃìà^{0a}ÒÃì´à´ÍÃì·ÒΣÒ1á´éÍÀèÒΣμÇÁ»ÃÐÈÒ·ÒÃÒ¾μÑéΣáμèéÇΣáÁ;áÁÐÈÒÃÒÃ¶Ò⁰Ò;ÒÈ «ÒèΣà»ç1´ÈéÇ1´ÈÒμÑ·
ÈÑÇϕÑ⁰àÇÈμ1à;μä;ç·èÒϕÍΣμ1´μÒà11·ÍÀÈÒÃÒÃ¶ÈÍ »ÃÐÈÒ1áϕéÒã»á1μÑÇáϕéΣáí·Òá´éÍÀèÒΣÈÁ⁰Ù³á⁰⁰à¾xèlà¾ÁÔΣáÁÇÒÁÁ
«ÒèΣí;á⁰⁰ãÉÁèãÉéÁÒÃÚ·ÁΣà»ç1á¾è1´Ò1·ÁΣ;ÁÁÁÒÈÁÑΣμÒÃÚ»á´Á´Ð·ÒÉ1éÒ·ÒèÁ´áÁΣ´Ñ1·ÒãÈÈÈÒÃÒÃ¶1´ÒáìàÈÒÃÁÒãé
áÁΣ⁰ÒÃì´ÐÁÒà¾ÁÔèÁÒ;ϕÒé1áÁÐáÁÇÇϕ⁰é1´Ò;Ç;Ñ⁰áÁΣàμxèlΣÁ1μ1·ÒèÁÒÍÁÚèáÁéÇ;è1´É1éÒ1´Òé·ÒãÉéá¾ÁÔèÁμÇÒÁÈÐ´Ç;Σ

=====