



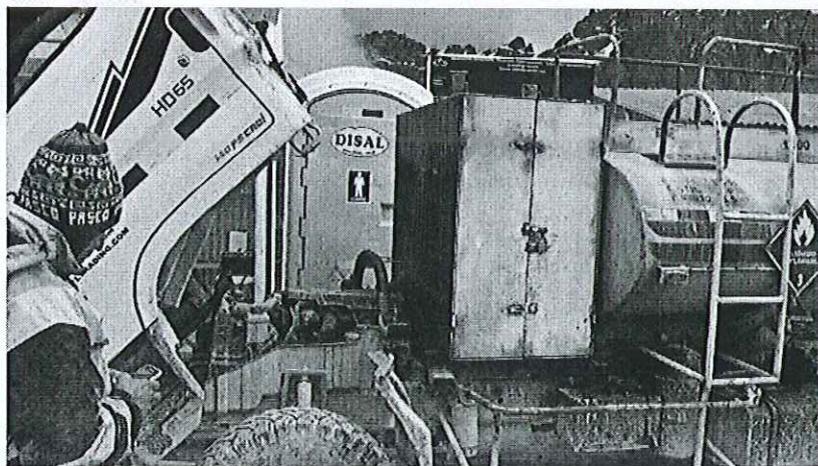
Reporte de efecto de catalizadores EcoEvol C sobre emisiones de monóxido de carbono (CO) en camión Hyundai HD65 2015

El día 23 de marzo de 2017 se realizó la instalación de los catalizadores EcoEvol C en un camión Hyundai de modelo HD65 y año de fabricación 2015, propiedad de la empresa D&L TRADING SRL con el objetivo de reducir las emisiones de escape de monóxido de carbono.

Los catalizadores EcoEvol C son fabricados por la empresa Greentech Innovations SAC bajo su propiedad intelectual sobre tecnología desarrollada. Estos catalizadores son la tecnología más avanzada en refinación catalítica disponible en el mercado. Su función es destruir la contaminación microscópica de los combustibles hidrocarburos, optimizando sus propiedades. Los beneficios de instalar los catalizadores EcoEvol C en un vehículo son:

- Reducción del consumo de combustible en hasta 15%
- Reducción de emisiones de monóxido de carbono en hasta 90%
- Reducción de emisiones de humo en hasta 60%
- Prevención de fallas en el sistema de inyección (bomba e inyectores)

El objetivo de la instalación es permitir que la unidad en mención cumpla con la normativa dispuesta por el decreto supremo DS 055-2010 el cual detalla las reglas de seguridad y salud en el trabajo de operaciones mineras subterráneas. Se establece que el límite máximo permitido es de 500ppm de monóxido de carbono (CO).

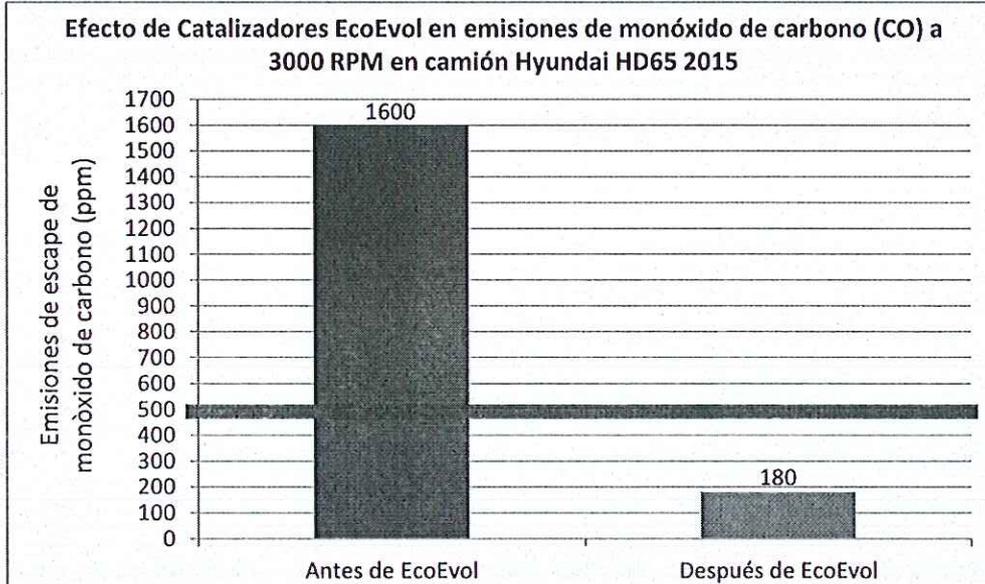
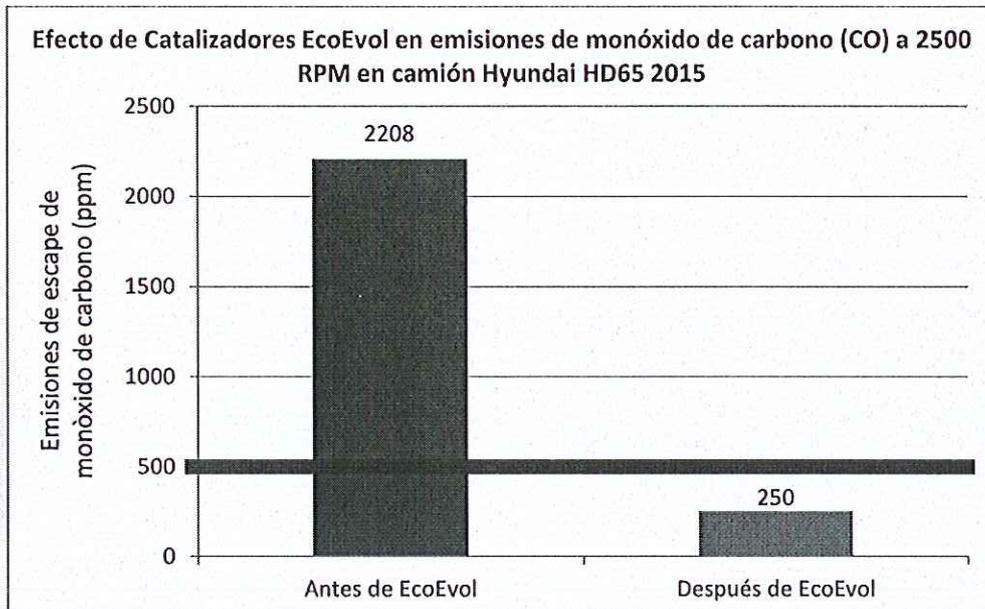


El procedimiento de instalación consistió insertar los catalizadores EcoEvol C dentro del tanque de combustible del camión. Según ficha técnica del producto, se debe instalar 1 catalizador EcoEvol C por cada 5 galones de capacidad del tanque de combustible asumiendo un combustible que cumpla con especificaciones técnicas de diésel DB5 según especificaciones de OSINERGMIN. En tal sentido, siendo la capacidad del tanque 35 galones, se instalaron 7 unidades dentro mismo y debido a la mala calidad del combustible, se adicionaron 2 unidades, instalando en total 9 unidades del catalizador EcoEvol C.



Se realizaron mediciones de ppm de monóxido de carbono (CO) de escape para determinar la efectividad de los catalizadores EcoEvol C contrastando los resultados con mediciones anteriores a la instalación de los mismos. Los resultados se detallan en el siguiente cuadro y en las siguientes gráficas:

RPM	Monóxido (ppm)	
	Antes de EcoEvol	Después de EcoEvol
2500	2208	250
3000	1600	180





Conclusiones:

- Los catalizadores EcoEvol C redujeron de manera efectiva las emisiones de monóxido de carbono en más de 88%.
- Gracias a la instalación de los catalizadores EcoEvol C, el camión Hyundai HD65 2015 cumple con la normativa establecida por el decreto supremo DS 055-2010.
- La instalación de los catalizadores EcoEvol C permitirán la operación del camión Hyundai HD65 2015 en operaciones mineras subterráneas.
- Los catalizadores EcoEvol C traen efectos benéficos secundarios como reducción del consumo de combustible y prevención de fallas en el sistema de inyección (bomba e inyectores).

Ing. Rodrigo Coquis

Gerente General

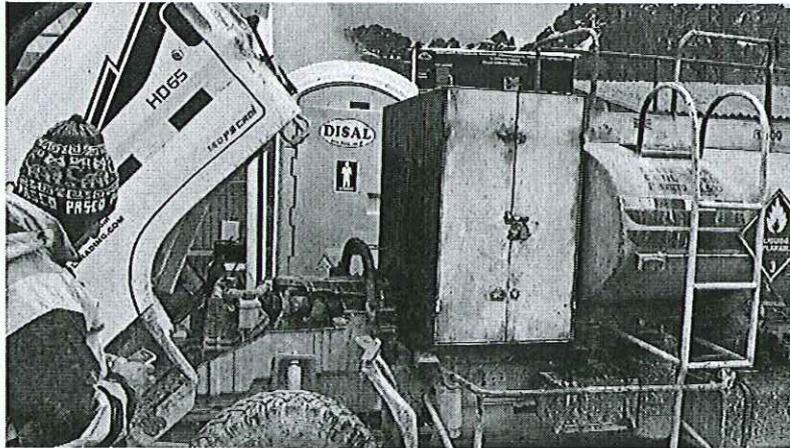
Greentech Innovations SAC

Ing. Yesser Mansilla

Jefe de mantenimiento

D&L TRADING SRL

Fotos:



Handwritten blue scribble

Handwritten blue signature

CO. HIGH

MANE455 VI.27B

GEENTECHINNOVATIONS
PHONE NUMBER HERE

SERIAL NO. 135116108

DATE **23/03/17**
TIME 15:52:05

COMBUSTION

FUEL	HAT	GAS
O2 %		15.8
CO2 %		12.9
CO PPM		262
NO PPM		85

FLUE	°C	-00-
INLET	°C	6.8
NETT	°C	-00-

EFF (C)	---
LOSSES	---
XAIR %	303.8

Cal. due on 12/01/18

CO/CO2 0.0090

PRS mbar 0.00

CON CATALIZADOR A
Customer

2500 RPM

Appliance

PLACA APF-946

Ref.

MANE455 VI.27B

GEENTECHINNOVATIONS
PHONE NUMBER HERE

SERIAL NO. 135116108

DATE **23/03/17**
TIME 15:52:14

COMBUSTION

FUEL	HAT	GAS
O2 %		13.2
CO2 %		1.0
CO PPM		180
NO PPM		16

FLUE	°C	-00-
INLET	°C	6.7
NETT	°C	-00-

EFF (C)	---
LOSSES	---
XAIR %	---

Cal. due on 12/01/18

CO/CO2 0.0176

PRS mbar 0.01

CON CATALIZADOR A 3000RPM
Customer

Appliance

APF-946

Ref.

CO HIGH
KANE455 VL.276
GEENTECHINNOVATIONS
PHONE NUMBER HERE
SERIAL NO. 135116108
DATE 08/03/17
TIME 14:18:06

COMBUSTION

FUEL	HAT	GAS
O2 %		16.4
CO2 %		2.5
CO PPM		2208
NO PPM		70

FLUE	°C	-00-
INLET	°C	8.2
NETT	°C	-00-

EFF (C)	---
LOSSES	---
XAIR %	364.4

Cal. due on 12/01/18

CO/CO2 0.0855

PRS mbar -0.01

SIN CATALIZADOR A 2500
Customer

Appliance
APF-946
Ref.

KANE455 VL.276
GEENTECHINNOVATIONS
PHONE NUMBER HERE
SERIAL NO. 135116108
DATE 08/03/17
TIME 14:04:22

COMBUSTION

FUEL	HAT	GAS
O2 %		17.3
CO2 %		2.1
CO PPM		1608
NO PPM		132

FLUE	°C	-00-
INLET	°C	8.7
NETT	°C	-00-

EFF (C)	---
LOSSES	---
XAIR %	480.5

Cal. due on 12/01/18

CO/CO2 0.0765

PRS mbar -0.00

SIN CATALIZADOR A 2000 RPM
Customer

Appliance
APF-946
Ref.