

HYDROGEN

TECHNOLOGY
Zero Emissions

CERTIFICACIONES

CERTIFICACIONES



HYDROGEN TECHNOLOGY LLC, fundada en 2005, es pionera en la instalación de gas natural en motores diésel. Desde 2016, **lidera la aplicación del hidrógeno** como combustible, impulsada por la ley 1083 de 2015. Con sede administrativa en **Estados Unidos** y operaciones en **Colombia**, tiene más de 18 años de experiencia en tecnologías sostenibles.

Hemos desarrollado un electrolito patentado que evita la oxidación interna de los motores. Gracias a esto, **ofrecemos más de 800 certificaciones en reducción de emisiones de gases y opacidad.**

TECNOLOGÍA HIDRÓGENO COMO COMBUSTIBLE VEHICULAR



EQUIPO GASOLINA



EQUIPO DIESEL

CERTIFICACIONES Y TESTIMONIOS DE NUESTRA TECNOLOGÍA

EN REDUCCIÓN DE EMISIONES CONTAMINANTES Y AHORRO DE COMBUSTIBLE

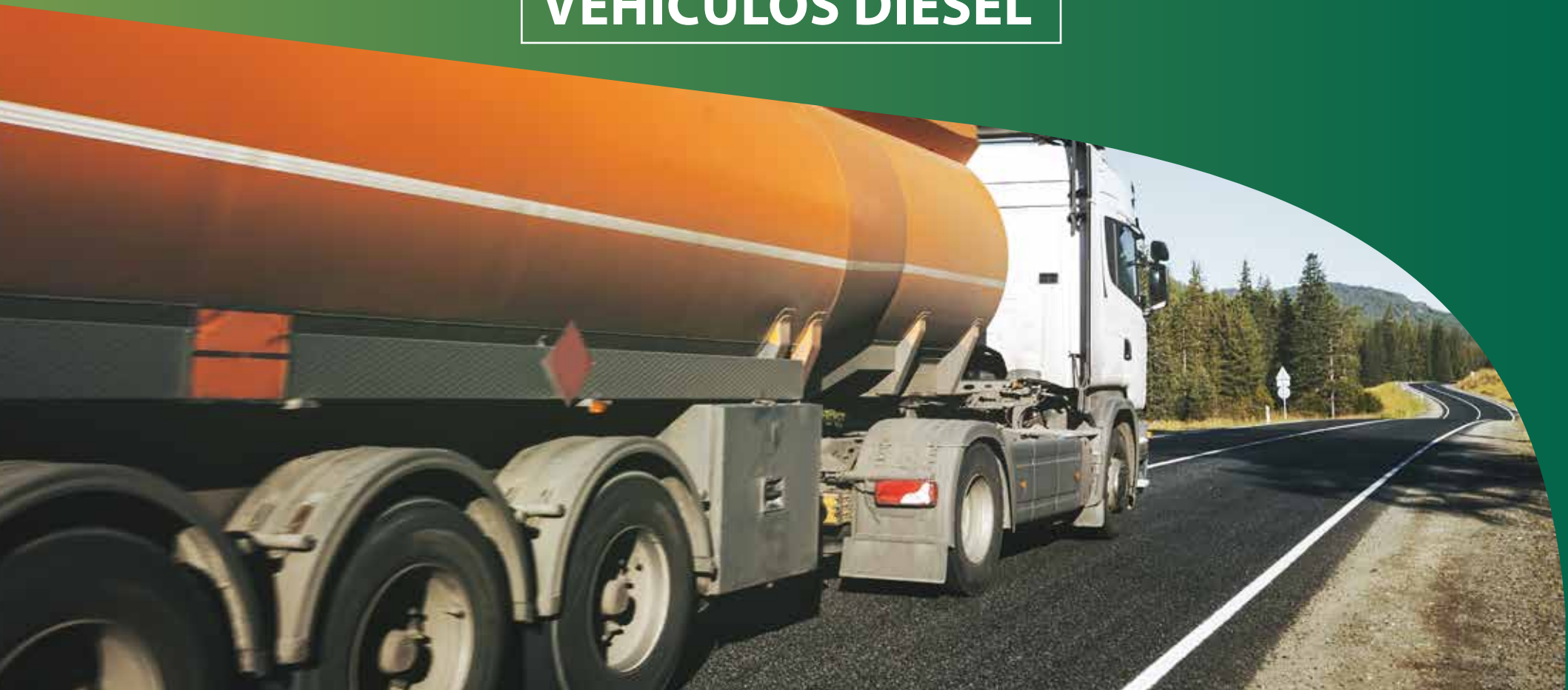




CERTIFICACIONES

AHORRO DE COMBUSTIBLE REDUCCIÓN DE
EMISIONES CONTAMINANTES

VEHICULOS DIESEL



AHORRO EN COMBUSTIBLE DIESEL BUS ARTICULADO BLANCO Y NEGRO MASIVO



AHORRO EN COMBUSTIBLE Y RENDIMIENTO X GALÓN

BUSETA AGRALE BLANCO Y NEGRO MASIVO



REDUCCION EMISIONES DE GASES DIESEL

BUSETA AGRALE BLANCO Y NEGRO MASIVO



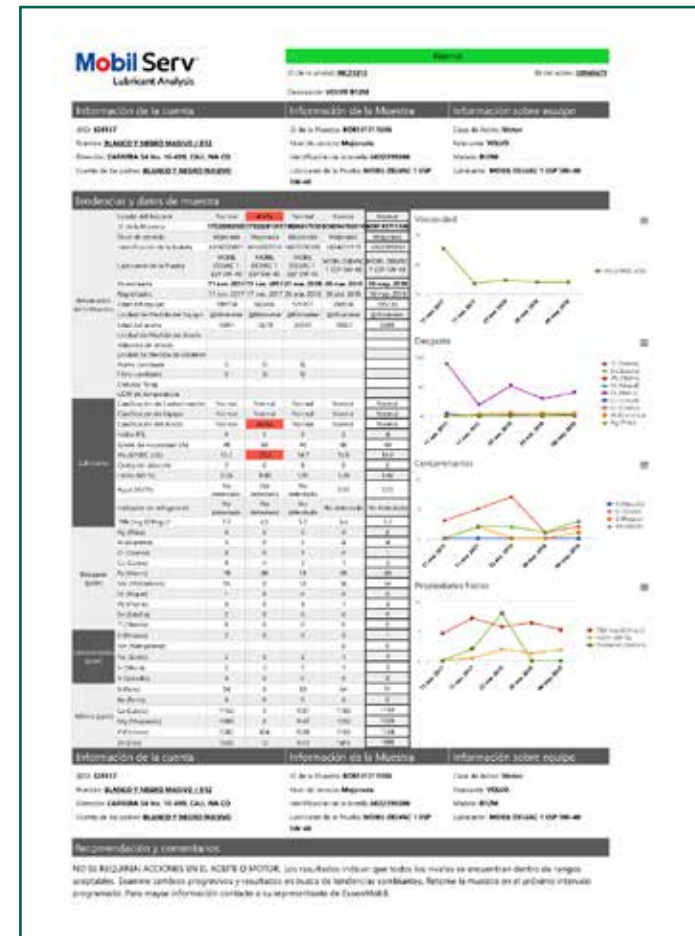
COMPORTAMIENTO LUBRICANTE Y NO DESGASTE PIEZAS DE MOTOR

BUSETA AGRALE BLANCO Y NEGRO MASIVO



LUBRICANTE
P.P.M.

DESGASTE
P.P.M.



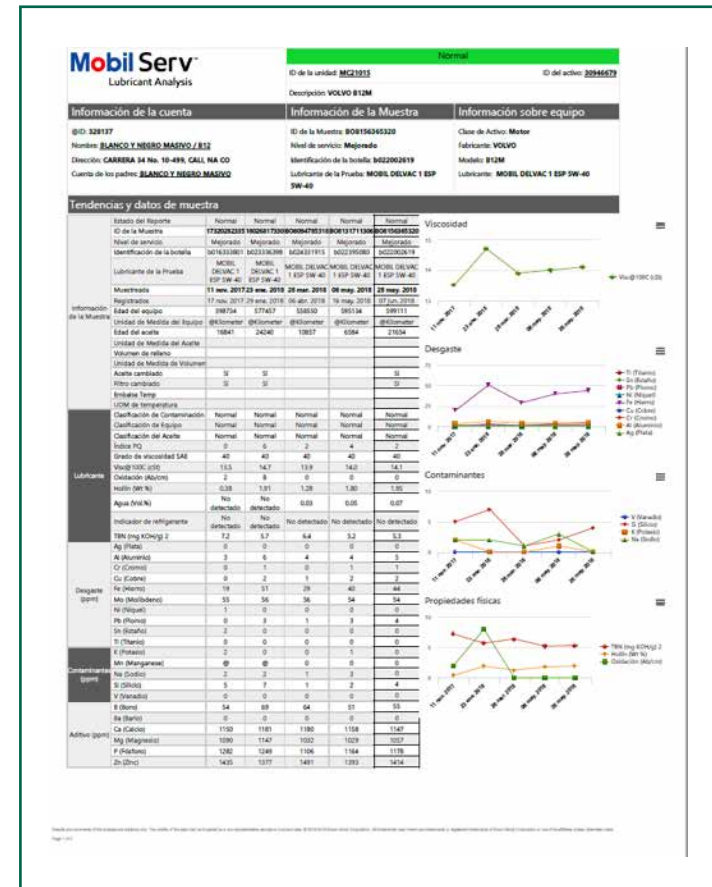
AHORRO EN COMBUSTIBLE Y RENDIMIENTO X GALÓN

BUSETA AGRALE BLANCO Y NEGRO MASIVO



LUBRICANTE P.P.M.

DESGASTE P.P.M.



PRUEBA EMISIONES DE GASES - DIESEL

BUSETA AGRALE / NUEVA VILLA
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



Area
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.

298

RESOLUCION: 1402 DEL 2016 NET 20080000-1 DIRECCION: CR 40A N. 44-17 P.O. BOX 20700
FECHA ANALISIS: 20/07/2017 REPORTE DE ANALISIS DE EMISIONES NUM13-298

DATOS DEL PROPIETARIO		DATOS DEL VEHICULO	
NOMBRAMIENTO SOCIAL:	PULPIN NUEVA VILLA	MARCA:	AGREALET
DIRECCION:	CALLE 84-85	P. BOX:	21038
TIPO DE DOCUMENTO:	MEDIANOS	SEÑALADO:	PUBLICO
DIR. IDENTIFICACION:	80001001	CILINDROS (CM):	4070
TELÉFONO:	3000000	AÑO-MODELO:	2010
DATOS GENERALES		CLASE DE VEHICULO:	4070
SOCIAL:	HERMOSA	NUMERO DE MOTOR:	4070
DIRECCION:	1 57 32 E. N.	NUMERO DE SERIE:	4070
MUNICIPIO:	MEDELLIN	LENCIA DE TRANSPORTE:	4070
NUMERO RELATIVO:	34 30	COMUNICACION:	4070
HORA PRUEBA:	2:00 PM	LITROS:	50
LUGAR PRUEBA:	PULPIN NUEVA VILLA	TEMPERATURA:	30
TEMPERATURA AMBIENTE:	34.30	LUGAR DE MEDICION TEMP:	ASISTE
		NUMERO DE ESCAPES:	1
		TEMPERATURA AL MOTOR:	NA
		VALOR AL MOTOR:	NA

DATOS DEL ANALIZADOR DE HUMOS		MODELO:	VERSIÓN:	OPERAÇÃO:
MARCA:	SCITECH	NUMERO Y VERSION DEL SOFTWARE:	METROTECH	SCITECH
FECHA ULTIMA CALIBRACION:	20/07/2017	HORA ULTIMA CALIBRACION:	11:00 AM	11:00 AM

RESULTADOS DE PRUEBA DE GRACIDAD - LÍMITES

COEFICIENTE	700 RPM	900 RPM	1100 RPM	1300 RPM	1500 RPM
COEF. A	700 RPM	900 RPM	1100 RPM	1300 RPM	1500 RPM
COEF. B	700 RPM	900 RPM	1100 RPM	1300 RPM	1500 RPM
COEF. C	700 RPM	900 RPM	1100 RPM	1300 RPM	1500 RPM

PROCESO: 14.70 CM
TEMPERATURA DE MOTOR (C): 70
R.P.M. MOTOR (RPM): 1400
R.P.M. MOTOR (RPM): 500 CM
FUNCIONAMIENTO DEL GOBIERNO: FUNCIONA

RECHAZADA. MAL FUNCIONAMIENTO DE MOTOR

DIFERENCIA ARITMETICA DE GRACIDAD = 5%

CONCEPTO FINAL RECHAZADA

Este informe es válido para los vehículos matriculados en la Secretaría de Transportación y Comunicaciones de Medellín y el departamento de Antioquia. No es válido para otros departamentos o países. Este informe es válido para los vehículos matriculados en la Secretaría de Transportación y Comunicaciones de Medellín y el departamento de Antioquia.

Elaborado: MEDIO MUNERA Aprobado: MEDIO MUNERA
Medio y Cargo: MEDIO MUNERA Medio y Cargo: MEDIO MUNERA

Operador del motor: CM 201 - de 2010 con Area Mecanica del 2010 de Puerto

Pag 1/1

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL / HIDRÓGENO

BUSETA AGRALE / NUEVA VILLA
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



Area
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.

299

INVESTIGACIÓN: 1000 SOLARES 807 5000000-4 DIRECCIÓN DE BOYACÁ 804-07 P.O. BOX 100700
FECHA DE EMISIÓN: 07/00/19

REPORTE DE ANALISIS DE EMISIONES NÚMERO 299

DATOS DEL PROPIETARIO		DATOS DEL VEHICULO	
NOMBRE/RAZÓN SOCIAL:	FLORENCIA NUEVA VILLA	MARCA:	FORVOLLET
DIRECCIÓN:	CALLE 4 N 34 30	PLATA:	PLATA
CUBO:	MEDELLIN	SERVICIO:	PUBLICO
TIPO DE DOCUMENTO:	3	OLIMPIADAS (M):	4070
NO. DE IDENTIFICACION:	84444444	ANEXOS (M):	2010
TÉLEFONO:	4000000	LINEA:	4070
		CLASE DE CATEGORIA:	3010
		NÚMERO DE MOTOR:	4070
		LEYENDA DE TRANSMISIÓN:	3070
		COMBUSTIBLE:	3070
		TEMP. MOTOR:	30
		LUGAR DE MEDICIÓN TEMP.:	ACEITE
		NÚMERO DE ESCALAS:	1

DATOS DEL ANALIZADOR DE HUMOS

MARCA:	MODELO:	SOFTWARE Y VERSION DEL SOFTWARE:	METODOS:	MARCA:	MODELO:	OPCIÓN:
AREA	900000	900000	900000	AREA	900000	900000

RESULTADOS DE PRUEBA DE OPMOSIDAD LÍMITES

SOLO LIBRE:	100 RPM	1010 RPM	30-10	1	A	30
SOLO 1:	100 RPM <td>1010 RPM</td> <td>0-10</td> <td>30</td> <td>1</td> <td>A</td>	1010 RPM	0-10	30	1	A
SOLO 2:	140 RPM	1000 RPM	0-10	30	1	A
SOLO 3:	140 RPM	1000 RPM	0-10	30	1	A

PROCEDIMIENTO: 30
TEMPERATURA DE MOTOR (C): 30
ALTA MOTOR (RPM): 1010
ALTA MOTOR (CATEGORÍA): 3010
FUNCIONAMIENTO DEL GOBIERNO: FUNCIONA

EL VEHICULO CUMPLE CON LOS LÍMITES DE EMISIONES.

0

CONCEPTO FINAL: APROBADA

Prueba realizada bajo las condiciones establecidas en la Norma Técnica Colombiana NTC 5521. Emitido por Área Mecánicas Globales S.A. en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1712 de 2014 y el Decreto 1073 de 2015, emitidos por el Gobierno Nacional.

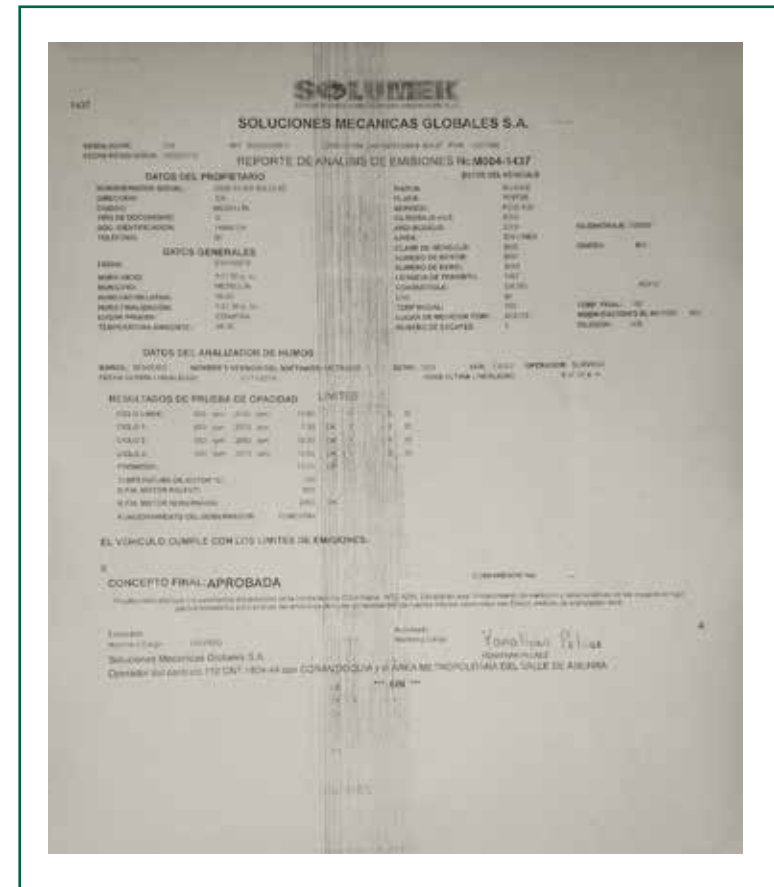
Emisor:	Nombre y Cargo:	Aprobado:	Nombre y Cargo:
	DAVID SUAREZ		VIGNATIEN PALAZO

Queloides del contrato 004 201 de 2000 con Área Metropolitana del Valle de Aburrá

Pág. 001

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL / HIDRÓGENO

BUSETA AGRALE / COONATRA
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



PRUEBA EMISIONES DE GASES - DIESEL

BUSETA AGRALE / PALENQUE ROBLEDAL
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



SOLUTER
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.

REPORTE DE ANALISIS DE EMISIONES N°: 0004-542

DATOS DEL PROYECTO

CLIENTE	PALENQUE ROBLEDAL	FECHA	10/05/2024
VEHICULO	BUSETA AGRALE	PLACA	1PU-587
CIUDAD	MEDELLIN	TIPO DE VEHICULO	BUSETA
TIPO DE VEHICULO	BUSETA	TIPO DE VEHICULO	BUSETA
TIPO DE VEHICULO	BUSETA	TIPO DE VEHICULO	BUSETA

DATOS GENERALES

TIPO	BUSETA	TIPO DE VEHICULO	BUSETA
TIPO	BUSETA	TIPO DE VEHICULO	BUSETA
TIPO	BUSETA	TIPO DE VEHICULO	BUSETA

DATOS DEL ANALISIS DE GASES

PARAMETRO	UNIDAD	VALOR	LIMITES
CO	ppm	100	1000
CO2	ppm	1000	10000
HC	ppm	100	1000
NOx	ppm	100	1000
PM	ppm	100	1000

CONCEPTO FINAL: RECHAZADA

El vehículo no cumple con los límites de emisiones.

Firmado por: *[Firma]*
 Representante de la Empresa

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL / HIDRÓGENO

BUSETA AGRALE / PALENQUE ROBLEDAL
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



SOLUTIMEK
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.

RESERVA: 021 VEHICULO: 00000001 DIRECCION: LAHERRERA 4505 P.O. BOX 103080
FECHA PRUEBA: 2022/07/11 REPORTE DE ANALISIS DE EMISIONES N°: M004-1438

DATOS DEL PROPIETARIO:

NOMBRAMIENTO SOCIAL:	GRUPO PALENQUE ROBLEDAL S.A.	RANK:	PALENQUE
DIRECCION:	270	PLAZA:	PALENQUE
CODIGO:	MEDELLIN	SECTOR:	PALENQUE
TIPO DE DOCUMENTO:	3	COLOR PLACA:	4200
NO. IDENTIFICACION:	802207	ARO-RODILLO:	070
TELEFONO:	35 11	TIPO:	804270

DATOS GENERALES:

FECHA:	27/07/2022	CLASE DE VEHICULO:	804270	INDICADOR:	000
HORA PRUEBA:	14:20:10	NUMERO DE MOTOR:	5110	INDICADOR:	000
MUNICIPIO:	MEDELLIN	NUMERO DE SERIE:	2700	INDICADOR:	000
CURSO DE PRUEBA:	4000	TIPO DE PROBLEMA:	0000	INDICADOR:	000
HORA FINALIZADA:	14:22:10	COMBUSTIBLE:	0000	INDICADOR:	000
LUGAR PRUEBA:	330000	TIPO PRUEBA:	00	TEMP. PRUEBA:	30
TEMPERATURA AMBIENTE:	22.00	LUGAR DE MEDICION (M):	0000	ADJUSTE AL MOTOR:	00
		NUMERO DE ESCANEO:	1	INDICADOR:	000

DATOS DEL ANALIZADOR DE HUMOS:

BRANDA:	SIEMENS	NUMERO Y VERSION DEL SOFTWARE:	SIEMENS 2.1.1000	BRANDA:	SIEMENS	VERSION:	SIEMENS 2.1.1000
FECHA ULTIMA CALIBRACION:	27/07/2022			FECHA ULTIMA CALIBRACION:	27/07/2022		

RESULTADOS DE PRUEBA DE OPACIDAD:

	OPACIDAD	OPACIDAD	OPACIDAD	OPACIDAD	OPACIDAD	OPACIDAD	OPACIDAD	OPACIDAD	OPACIDAD
OPACIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OPACIDAD 1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OPACIDAD 2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OPACIDAD 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
OPACIDAD 4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

INDICADORES DE MOTOR:

INDICADOR DE MOTOR:	00
INDICADOR DE MOTOR:	00
INDICADOR DE MOTOR:	00
INDICADOR DE MOTOR:	00
INDICADOR DE MOTOR:	00
INDICADOR DE MOTOR:	00
INDICADOR DE MOTOR:	00
INDICADOR DE MOTOR:	00
INDICADOR DE MOTOR:	00
INDICADOR DE MOTOR:	00

EL VEHICULO CUMPLE CON LOS LIMITES DE EMISIONES.

CONCEPTO FINAL: APROBADA

El presente informe es un documento confidencial de carácter técnico. Toda la información contenida en el mismo es propiedad de Solutimek y no debe ser divulgada a terceros sin el consentimiento escrito de Solutimek. Toda la información contenida en el presente informe es de carácter técnico y no debe ser utilizada para fines de responsabilidad legal o administrativa.

Elaborado: **Yonathan Pelaez**
Fecha: 2022/07/11
Solutimek Mecanicas Globales S.A.
Coronadoque 110 CNT 1004-44 con CORONADOQUE y el AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA

PRUEBA EMISIONES DE GASES - DIESEL

CAMIÓN IVECO / SAFERVO
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



CONVENIO CA 437 UNIVERSIDAD DE MEDELLIN ÁREA METROPOLITANA	
 Carrera 87 No. 30-88 Teléfono: 2401917 Ciudad: Medellín Resolución No.: 000000000	Email: convencios@area.gov.co NIT: 80002039 Fecha de Resolución: 16/03/2013
DATOS DEL CLIENTE	DATOS DEL VEHICULO
NOMBRE: JUAN CARLOS APELLIDOS: HENAO IDENTIFICACION: TIPO IDENTIFICACION: CARRERA 88 15UR- 14 DIRECCION: TELEFONO: 3133811332 CIUDAD: MEDELLIN	PLACA: 8141911 MARCA: IVECO MOTOR: 81402781712 VOM: 48105111118 MODELO: 1307 LINEA: 4813 COMBUSTIBLE: DIESEL CILINDRAJE: 2.498 CLASE: CAMIONETA SERVICIO: PUBLICO KILOMETRAJE: 108.369 POTENCIA: 4.812.02 LICENCIA DE TRANSITO No.: 39296
DATOS DE LA PRUEBA	
FECHA Y HORA INICIAL: 18/03/2013 08:36:41 FECHA Y HORA FINAL: 18/03/2013 09:02:14 CICLO PRELIMINAR: 88.5 % 1.840 RPM CICLO 1: 88.8 % 1.838 RPM CICLO 2: 88.0 % 1.838 RPM CICLO 3: 88.9 % 1.838 RPM OPACIDAD FINAL: 87.8 % OPACIDAD LIMITE: 82.0 % RESULTADO INSP. VISUAL: APROBADA	PRUEBA No.: 2463 RPM RALENTE: 826 RPM RPM SOBREGIRADA: 1842 RPM TEMPERATURA ACEITE: 83 °C HUMEDAD RELATIVA: 58.61 % TEMPERATURA AMBIENTE: 24.48 °C TEMPERATURA INICIAL: 82 °C TEMPERATURA FINAL: 84 °C LTDE: 431.00 g/m3 NOMBRE DEL SOFTWARE: VapeletGas NUMERO DE VERSION: 1.11.0.184 OPERARIO RESPONSABLE: SERVICIO RESULTADO OPACIDAD: RECHAZADO
CONDICIONES DE RECHAZO Estado Límite de Operación	
DATOS DEL OPACIMETRO	
FECHA Y HORA ULTIMA VERIFICACION: 18/03/2013 08:57:22 SERIAL DEL OPACIMETRO: A7D 3000 VALOR FILTRO 1: 87.86 VALOR FILTRO 2: 83.00 UNIDAD DE MEDIDA: PORCENTAJE	MARCA DEL MEDIDOR: CARTEK RESULTADO FILTRO 1: 88.12 RESULTADO FILTRO 2: 83.00

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL / HIDRÓGENO

CAMIÓN IVECO / SAFERVO
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



CONVENIO CA 437 UNIVERSIDAD DE MEDELLIN AREA METROPOLITANA	
<p>  Centro 87 No 20 - 05 Tels: 3425407 Ciudad: Medellín Base de Datos No.: XXXXXXXXXX Email: convenio437pri@uden.edu.co Nit: 89903020 Fecha de Resolución: 21/03/2013 </p>	
DATOS DEL CLIENTE	DATOS DEL VEHICULO
NOMBRE: JUAN CARLOS APELLIDOS: HENAO IDENTIFICACION: TIPO IDENTIFICACION: DIRECCION: CARRERA 85 1SUR - 14 TELEFONO: 318381332 CIUDAD: MEDELLIN	PLACA: 8HV181 MARCA: IVECO MOTOR: 81402T837712 VIN: 4810018118 MODELO: 1907 LINEA: 4812 COMBUSTIBLE: DIESEL CILINDRAJE: 2.499 CLASE: CAMIONETA SERVICIO: PUBLICO KILOMETRAJE: 169.365 POTENCIA: 4.512.00 LICENCIA DE TRANSITO No.: 30206
DATOS DE LA PRUEBA	
FECHA Y HORA INICIAL: 21/03/2013 14:42:08 FECHA Y HORA FINAL: 21/03/2013 14:48:25 CICLO PRELIMINAR: 2.9 % 3.642 RPM CICLO 1: 3.6 % 3.656 RPM CICLO 2: 3.1 % 3.636 RPM CICLO 3: 2.7 % 3.636 RPM OPACIDAD FINAL: 2.2 % OPACIDAD LIMITE: 40.0 % RESULTADO INSP. VISUAL: APROBADA	PRUEBA No.: 2463 RPM RALENTI: 826 RPM RPM GOBERNADA: 3642 RPM TEMPERATURA ACEITE: 67 °C HUMEDAD RELATIVA: 58.81 % TEMPERATURA AMBIENTE: 24.48 °C TEMPERATURA INICIAL: 62 °C TEMPERATURA FINAL: 54 °C LTDE: 430.00 mmHg NOMBRE DEL SOFTWARE: InspodorGas NUMERO DE VERSION: 1.13.0.184 OPERARIO RESPONSABLE: SERVICIO RESULTADO OPACIDAD: APROBADO
DATOS DEL OPACIMETRO	
FECHA Y HORA ULTIMA VERIFICACION: 21/03/2013 14:45:38 SERIAL DEL OPACIMETRO: ATO 3030 VALOR FILTRO 1: 57.80 VALOR FILTRO 2: 0.00 UNIDAD DE MEDIDA: PORCENTAJE	MARCA DEL MEDIDOR: CARTER RESULTADO FILTRO 1: 56.10 RESULTADO FILTRO 2: 0.00

PRUEBA EMISIONES DE GASES - DIESEL

RETRO ESCAVADORA / LADRILLERA SANTAMARTA

MEDELLÍN - ANTIOQUIA



SOLUMEX
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.

REPORTE DE ANALISIS DE EMISIONES NUM18487

DATOS DEL PROPIETARIO

Nombre del Cliente	CONCELE
Dirección	CALLE 43B 89
Ciudad	MEDELLIN
Código Postal	05001
Teléfono	57 410 220 2000
Correo	CONCELE@CONCELE.COM

DATOS GENERALES

Modelo	330LC-9
Año	2017
Placa	330LC-9
Marca	HYUNDAI
Motor	D4C
Capacidad	3300

DATOS DEL ANALIZADOR DE GASES

Marca	TECHNICAL
Modelo	TECHNICAL
Código	TECHNICAL

RESULTADOS DE PRUEBA DE EMISIONES (LITROS)

Prueba	CO	CO2	HC	NOx
PRUEBA 1	100	100	100	100
PRUEBA 2	100	100	100	100
PRUEBA 3	100	100	100	100
PRUEBA 4	100	100	100	100

EL VEHICULO NO CUMPLE CON LOS LIMITES DE EMISIONES.

CONCEPTO FINAL RECHAZADA

Medellin, Antioquia, Colombia, 2023

SOLUMEX MECANICAS GLOBALES S.A.
Calle 43B 89, Medellín, Antioquia, Colombia

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL / HIDRÓGENO

CAMIÓN IVECO / SAFERVO
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



487

SOLUNEK
SOLUCIONES MECANICAS GLOBALES S.A.

MEDELLIN - ANTIOQUIA REP. COLOMBIANO

REPORTE DE ANALISIS DE EMISIONES NUM16-487

DATOS DEL PROPIETARIO		DATOS DEL VEHICULO	
INDICACION	CU 8 56 88	PLACA	4886
ESPECIO	CAJ	SONIDO	MANUELAB
IMP DE REGISTRO	8	REVISIONES OTC	223
IMP IDENTIFICACION	1000000	IMP IDENTIFICACION	274
RELEFADO	1000000	IMP IDENTIFICACION	274
DATOS GENERALES		NUMERO DE MOTOR	9000 1/9
FECHA	07/07/2018	NUMERO DE TRANSMISION	5
HORA INICIO	11:00 AM	CONDUCTOR A	2301
REVISION	10000	CONDUCTOR B	2301
NUMERO DE PLACA	7 56 88	TEMP AMBIENTE	32
HORA FINALIZACION	12:00 PM	LUGAR DE MUESTRA TEMP	ANTIOQUIA
LUGAR PRUEBA	LABORATORIO SAFERVO	NUMERO DE MUESTRA	1
TEMPERATURA AMBIENTE	32.00		

DATOS DEL ANALIZADOR DE HUMOS

MEDELLIN - ANTIOQUIA REP. COLOMBIANO

RESULTADOS DE PRUEBA DE OXIGENO	LIMITES
OXIGENO	20.9
CO2	14.5
CO	0.1
HC	1.0
NOX	0.1
OPACIDAD	0.1

EL VEHICULO CUMPLE CON LOS LIMITES DE EMISIONES.

CONCEPTO FINAL APROBADA

MEDELLIN - ANTIOQUIA REP. COLOMBIANO

Yonathan Pizarro

PRUEBA EMISIONES DE GASES - DIESEL

CAMIÓN IVECO / SAFERVO
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL VEHICULO	
NOMBRE:	JUAN CARLOS	PLACA:	BH1161 MARCA: IVECO
APELLIDOS:	VENAO	MODELO:	8140123712 10W 4510018118
IDENTIFICACION:		MODELO:	10T LINEA: 4912
TPO IDENTIFICACION:		COMBUSTIBLE:	DIESEL CILINDRAJE: 2.400
DIRECCION:	CARRERA 55 15UR 14	CLASE:	CARGAETA SERVICIO: PUBLICO
TELEFONO:	212381122	KILOMETRAJE:	100.303 POTENCIA: 4.912.00
CIUDAD:	MEDELLIN	LICENCIA DE TRAMITO No.:	39038

DATOS DE LA PRUEBA	
FECHA Y HORA INICIAL:	18/03/2013 08:50:41
FECHA Y HORA FINAL:	18/03/2013 09:02:14
CICLO PRELIMINAR:	95.0 % 3.040 RPM
CICLO 1:	99.9 % 3.000 RPM
CICLO 2:	99.0 % 3.000 RPM
CICLO 3:	98.0 % 3.000 RPM
OPACIDAD FINAL:	97.9 %
OPACIDAD LIMITE:	90.0 %
RESULTADO WAP, VISUAL:	APROBADA

PRUEBA No.:	2465
RPM VALENTE:	320 RPM
RPM GOBERNADO:	3540 RPM
TEMPERATURA ACEITE:	52 °C
HUMEDAD RELATIVA:	88.81 %
TEMPERATURE AMBIENTE:	26.49 °C
TEMPERATURE INICIAL:	52 °C
TEMPERATURE FINAL:	54 °C
LITROS:	420.00 RPM
NOMBRE DEL SOFTWARE:	HydroGenCar
NUMERO DE VERSION:	1.13.0.104
OPERARIO RESPONSABLE:	SERVICIO
RESULTADO OPACIDAD:	RECHAZADO

DATOS DEL OPACIMETRO	
FECHA Y HORA ULTIMA VERIFICACION:	18/03/2013 08:57:22
SERIAL DEL OPACIMETRO:	A70 3030
VALOR FILTRO 1:	07.00
VALOR FILTRO 2:	0.00
UNIDAD DE MEDIDA:	PORCENTAJE
MARCA DEL MEDIDOR:	CARTER
RESULTADO FILTRO 1:	58.10
RESULTADO FILTRO 2:	0.00

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL / HIDRÓGENO

CAMIÓN IVECO / SAFERVO
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



ÁREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA FUENTES MOVILES	
Calle 41 No 52 - 57 527 127 Tel: 3856000 Ciudad: MEDELLÍN Resolución No. 2447	
UNIDAD MOVIL: OAL 080 Email: www.metropol.gov.co No: 890894233 Fecha de Resolución: 04/04/2013	
DATOS DEL CLIENTE NOMBRE: JUAN CARLOS APELLIDOS: REBAO IDENTIFICACION: 901-088-959-4 TIPO IDENTIFICACION: NIT DIRECCION: DIAGONAL T2 CON 75 TELEFONO: 0 CIUDAD: MEDELLIN	DATOS DEL VEHICULO PLACA: 894161 MOTOR: 7670 MODELO: 1207 COMBUSTIBLE: DIESEL CLASE: CAMIONETA LICENCIA DE TRANSITO No.: 39326 MARCA: IVECO VIN: 15119 LINEA: 4910 CILINDRAJE: 2,650 SERVIDOR: PUBLICO
DATOS DE LA PRUEBA FECHA Y HORA INICIAL: 04/04/2013 12:54:17 FECHA Y HORA FINAL: 04/04/2013 13:00:39 CICLO PRELIMINAR: 1.9 % CICLO 1: 2.1 % CICLO 2: 2.0 % CICLO 3: 1.6 % OPACIDAD FINAL: 1.4 % OPACIDAD LIMITE: 40.0 % PRUEBA No.: 2126 RPM FALTA: 814 RPM RPM GOBERNADA: 3557 RPM TEMPERATURA ACEITE: 79 DIAMETRO DEL EXHOTO: 75.00 mm NUMERO DEL SOFTWARE: W94901028 NUMERO DE VERSION: 1.12.0.148 OPERARIO RESPONSABLE: MILTON CARMONA	
RESULTADO MSP. VISUAL: APROBADA RESULTADO OPACIDAD: APROBADO CONDICIONES DE RECHAZO:	
DATOS DEL OPACIMETRO FECHA Y HORA ULTIMA VERIFICACION: 04/04/2013 12:59:0 SERIAL DEL OPACIMETRO: 6477 VALOR FILTRO 1: 80.00 VALOR FILTRO 2: 80.00 UNIDAD DE MEDIDA: PORCENTAJE MARCA DEL MEDIDOR: CARTEK RESULTADO FILTRO 1: 59.40 RESULTADO FILTRO 2: 59.40	

RED DE SERVICIOS CDA PRUEBA EMISIONES DE GASES – DIESEL TRACTOMULA



INFORME DE RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA PREVENTIVA

RED DE SERVICIOS COA S.A. NIT. 9006631200
Dirección: Km 1 Vía Eden (Armenia-Quindío)
Teléfono: 7479819 NIT: 9006631200

No hay Imagen Disponible

A. INFORMACIÓN GENERAL:

1. FECHA: 21/Agosto/2015

2. DATOS DEL PROPIETARIO O TENEOR DEL VEHICULO:
 Documento de Identidad: CC.(.) 867.90. CE.(.) NÚ. 90012793
 Ciudad: Bogotá

3. Datos del Vehículo:
 Marca: FUSCO Modelo: TRACTOCAMION Línea: FREIGHTLINER 1600 CL 120 (160)
 Año: 2005 Placa: 21/Agosto/2015 Tipo: A.C.P.M. Uso: VFI o OTRAS
 No. de Motor: 009821982 Tipo: Digital Cilindros: 14942 Inyección: E Marca: ISUZU Marca Fabricante: ISUZU (NÚC) (NÚC) (NÚC)

B. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN MECANIZADA

4. Emisiones Audibles: 5. Inclinación e Inclinación de los Luces: 6. Suma de la Inclinación de los Luces:

Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	
Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape

7. Suspensión (Si Aplica):

Elemento	Detalle	Valor	Elemento	Detalle	Valor	Elemento	Detalle	Valor	Elemento	Detalle	Valor

8. Frenos:

Ubicación	Modelo	Estado	Fuerza (kg/cm²)	Peso (kg)	Fuerza (kg/cm²)	Peso (kg)	Desviación (%)	Wulko	Escape	
Motor	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape

9. Dirección lateral:

Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5	Máximo	Unidad	Wulko	Escape		

10. Disposición de Cabeza (Si Aplica):

Referencia comercial de la Llave: Error en Distancia Error en Tiempo Máximo: 0.00 UNIDAD: %

11. Emisión de gases:

Tipo	Marca	Modelo	Motor	Cilindros	CC	CV	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape

11.2. Vehículo a Diesel (Cuantos):

Tipo	Marca	Modelo	Motor	Cilindros	CC	CV	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape	Wulko	Escape
41.1	2108.0	Esc 1	14942	6	41.3	14942	48.8	14942	40.7	14942	44.8	< 35.00				

RED DE SERVICIOS CDA

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES

DIESEL / HIDRÓGENO
TRACTOMULA



INFORME DE RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN TÉCNICA PREVENTIVA

RED DE SERVICIOS CDA S.A. NIT. 9006631206
Dirección: Km 1 Vía Eden (Armería-Guadalupe)
Teléfono: 7478910 NIT: 9006631206

No hay Inversión Disponible

A. INFORMACIÓN GENERAL:

1. FISCAL: 2. DATOS DEL PROPIETARIO O TITULAR DEL VEHICULO:

Placa de Placa: 23Ago0218 Inscripción de Matriculación: CC () NIT (R) GE () No. 90012710
CDA 1 8627 Ciudad: FAFSA Departamento: Boyacá

3. Datos del vehículo:

País: COLOMBIA Colombia (CO) Municipio: PUBLICO Marca: TRACTOOMON Modelo: FREIGHTLINER 1188 Cilindros: 6
Ejes: 2 Año: 2018 Tipo de Vehículo: TRACTOMULA Año de Fabricación: 2018 Marca del Motor: A.C.P.M. Cilindros del Motor: 6
No. de Motor: 14942 Tipo de Motor: Original Cilindros: 6 Potencia (CV): 300 (217) Marca del Motor: ISUZU

B. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN MECANIZADA

A. Emisiones Auditadas

Motor	Marca	Modelo	Velocidad (km/h)	Consumo (litros/hora)	CO (ppm)	CO2 (ppm)	HC (ppm)	NOx (ppm)	Observaciones
Isuzu	Isuzu	Isuzu	45	15	150	1500	10	10	OK

7. Suspensión (Si Aplica)

Elemento	Estado	Observaciones
Amortiguador	OK	
Resorte	OK	
Barra estabilizadora	OK	
Geometría	OK	

8. Frenos

Elemento	Marca	Modelo	Velocidad (km/h)	Frenada (m/s²)	Observaciones
Tractor	Isuzu	Isuzu	45	1.5	OK
Remolque	Freightliner	Freightliner	45	1.5	OK

9. Dirección (Si Aplica)

Eje 1	Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5	Máximo	Unidad	Estado
							OK

10. Operativos de Cámara (Si Aplica)

Referencia operacional de la Cámara	Emisor en Distancia	Emisor en Tiempo	Máximo s/30	Unidad	%

11. Emisión de gases

Tipo	Velocidad de Corrimiento (km/h)	Óxido de Carbono (CO)		Óxido de Nitrógeno (NOx)		Óxido de Azufre (SOx)		Hidrocarburos (HC)		Observaciones
		CO (%)	NOx (ppm)	NOx (ppm)	SOx (ppm)	HC (ppm)	HC (ppm)			
Motor	45	15	150	150	10	10	10	10	OK	
Remolque	45	15	150	150	10	10	10	10	OK	

11.5 Vehículos a Diesel (Opcional)

Velocidad (km/h)	Consumo (litros/hora)	CO (ppm)	CO2 (ppm)	HC (ppm)	NOx (ppm)	SOx (ppm)	Observaciones
45	15	150	1500	10	10	10	OK

REVISAR S.A

PRUEBA EMISIONES DE GASES – DIESEL

TRACTOMULA



Página 1 No: 15471

FORMULARIO UNIFORME DE RESULTADOS DE LA REVISIÓN TECNOMECÁNICA Y DE EMISIONES CONTINUANTES

República de Colombia
Ministerio de Transporte

Revisar S.A.S. C.E. AUTOMÓVILES SUCURSAL BOGOTÁ

A. INFORMACIÓN GENERAL:

1. FECHA: 02/05/2018 2. DATOS DEL PROPIETARIO O TITULAR DEL VEHICULO:
 Propietario: ECK DE COLOMBIA Documento de Identificación: CC () No. 803440374
 Dirección: #32 VÍA RAJPA Teléfono: 3112967312 Ciudad: CUTAMA Departamento: Boyacá

3. DATOS DEL VEHICULO:

Placa: JOE110 Marca: COLOMBIA Modelo: PUBLICO Tipo: TRACTOMOTOR Marca: FREIGHT-LINER Tipo: CL 130
 Motor: 659175002 No. de Motor: 12000 Año: 2008 Color: BLANCO Capacidad: A.C.P.M. Marca: SACUMODON/DAH012
 Cilindros: 4 Tipo de Motor: DIESEL No. de Válvulas: 4 Tipo de Transmisión: M/T NO (D) NO (D)

B. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN MECANIZADA REALIZADA DE ACUERDO CON LOS MÉTODOS DEFINIDOS EN LA NTC 5875
 Nota: Toda una medida superior al signo "+" significa la misma o superior.

4. Emisiones Aisladas

Valor	Unidad	5. Intensidad e inclinación de luces bajas	Valor	Unidad	6. Suma de la intensidad de todas las luces	Valor	Unidad
73.28	ppm	Reguladas	1.96"	2.5	40"	2.80	0.5 - 3.5
		No reguladas	1.74"	2.5	40"	2.80	0.5 - 3.5

7. Suspensión (Si Aplica)

Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad	Valor	Unidad

8. FRENOS

Placa	Marca	Unidad	Fuente	Peso	Unidad	Fuente	Peso	Unidad	Desviación	Unidad
45"	50"	%	EX-FRENOS	0.20	21372	%	EX-FRENOS	0.76	10000	%
			EX-FRENOS	0.212	11264	%	EX-FRENOS	0.245	12115	%
24"	10"	%	EX-FRENOS	0.030	10662	%	EX-FRENOS	0.006	11862	%
			EX-FRENOS	0.004	11264	%	EX-FRENOS	0.006	11862	%

9. Desviación Lateral

Ex1	Ex2	Ex3	Ex4	Ex5	Ex6	Ex7	Ex8	Ex9	Ex10	Ex11	Ex12
0.06	-0.12	0.02	0.02								

10. Dirección de Coche (Si aplica)

AMBITO OPERATIVO DE LA REVISIÓN: BOGOTÁ

11. Emisión de Gases


11A. Vehículos con más de 3.5 toneladas

Valor	Unidad	11B. Vehículos con motor a Diesel (OPCIONAL)	Valor	Unidad
11.00	% CO ₂	10.00	% CO ₂	12.00
				12.10

11B. Vehículos con motor a Diesel (OPCIONAL)

Valor	Unidad	Valor	Unidad
10.10	% CO ₂	10.10	% CO ₂

12. Fotos de Vehículos



PRUEBA EMISIONES DE GASES - DIESEL

CAMIÓN IVECO / SAFERVO
MEDELLÍN - ANTIOQUIA



CONVENIO CA 437 UNIVERSIDAD DE MEDELLIN AREA METROPOLITANA	
<p>Carretera 47 Km 30 - 85 Medellin - Antioquia Código Postal: 05002000 Resolución No.: 000000000</p> <p>Email: convenio437@unimedellin.edu.co Nro.: 000000000 Fecha de Resolución: 10/05/2013</p>	
DATOS DEL CLIENTE	DATOS DEL VEHICULO
<p>NOMBRE: JUAN CARLOS APELLIDOS: YENAO IDENTIFICACION: TIPO IDENTIFICACION: DIRECCION: CARRERA 55 13UR - 14 TELEFONO: 210281122 CIUDAD: MEDELLIN</p>	<p>PLACA: B919111 MARCA: IVECO MOTOR: B1401232112 10W 40-00118118 MODELO: 187 LINEA: 4912 COMBUSTIBLE: DIESEL CILINDRAJE: 2.498 CLASE: CARROZETA SERVICIO: PUBLICO KILOMETRAJE: 188.303 POTENCIA: 4.912.00 LICENCIA DE TRAMITO No.: 39038</p>
DATOS DE LA PRUEBA	
<p>FECHA Y HORA INICIAL: 18/03/2013 08:58:41 FECHA Y HORA FINAL: 18/03/2013 09:02:14 CICLO PRELIMINAR: 95.5 % 3.840 RPM CICLO 1: 98.8 % 3.096 RPM CICLO 2: 98.0 % 3.036 RPM CICLO 3: 98.0 % 3.036 RPM OPACIDAD FINAL: 87.8 % OPACIDAD LIMITE: 90.0 % RESULTADO WAP, VISUAL: APROBADA</p>	<p>PRUEBA No.: 2465 RPM VALENTE: 328 RPM RPM GOBIERNO: 3542 RPM TEMPERATURA ACEITE: 82 °F HUMEDAD RELATIVA: 88.81 % TEMPERATURE AMBIENTE: 26.89 °F TEMPERATURE INICIAL: 82 °F TEMPERATURE FINAL: 84 °F LITROS: 420.00 RPM NOMBRE DEL SOFTWARE: HydroGenCar NUMERO DE VERSION: 1.13.0.194 OPERARIO RESPONSABLE: SERVICIO</p>
<p>CONDICIONES DE RECHAZO: Excepción Límite de Opacidad</p> <p>RESULTADO OPACIDAD: RECHAZADO</p>	
DATOS DEL OPACIMETRO	
<p>FECHA Y HORA ULTIMA VERIFICACION: 18/03/2013 08:57:22</p>	
SERIAL DEL OPACIMETRO: A70 3038	MARCA DEL MEDIDOR: CARTER
VALOR FILTRO 1: 07.60	RESULTADO FILTRO 1: 88.10
VALOR FILTRO 2: 0.00	RESULTADO FILTRO 2: 0.00
UNIDAD DE MEDIDA: PORCENTAJE	

REVISAR S.A

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL / HIDRÓGENO

TRACTOMULA



FORMATO UNIFORME DE RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN TECNOMECÁNICA Y DE EMISIONES CONTAMINANTES

No. 15495

Presidencia de Colombia
Ministerio de Transportes

Revisar
SOLUCIONES TECNOLÓGICAS

A. INFORMACIÓN GENERAL:

1. PLACA: [] 2. NOMBRE DEL PROPIETARIO O TITULAR DEL VEHICULO: []
 3. NOMBRE DEL VEHICULO: [] 4. TIPO DE VEHICULO: []
 5. MARCA: [] 6. MODELO: []

B. DATOS DEL VEHICULO:

7. PLACA: [] 8. TIPO DE VEHICULO: [] 9. MARCA: [] 10. MODELO: []
 11. AÑO: [] 12. MOTOR: [] 13. CILINDROS: [] 14. POTENCIA: []
 15. VOLUMEN: [] 16. PESO: [] 17. CAPACIDAD: []

C. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN MECANIZADA REALIZADA DE ACUERDO CON LOS METODOS DEFINIDOS EN LA MPC 8375

18. Emisiones Auditadas: [] 19. Inspección e Inspección de los sistemas: [] 20. Suma de la intensidad de todos los ruidos: []

21. Suspensión (S-Aplicar): []

22. Frenos: []

23. Dirección: []

24. Distribución de Cables (S-Aplicar): []

25. Emisiones de Gases: []

26. Vehículos con COC D170: []

27. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

28. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

29. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

30. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

31. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

32. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

33. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

34. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

35. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

36. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

37. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

38. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

39. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

40. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

41. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

42. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

43. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

44. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

45. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

46. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

47. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

48. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

49. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

50. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

51. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

52. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

53. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

54. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

55. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

56. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

57. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

58. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

59. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

60. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

61. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

62. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

63. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

64. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

65. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

66. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

67. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

68. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

69. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

70. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

71. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

72. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

73. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

74. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

75. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

76. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

77. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

78. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

79. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

80. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

81. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

82. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

83. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

84. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

85. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

86. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

87. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

88. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

89. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

90. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

91. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

92. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

93. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

94. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

95. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

96. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

97. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

98. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

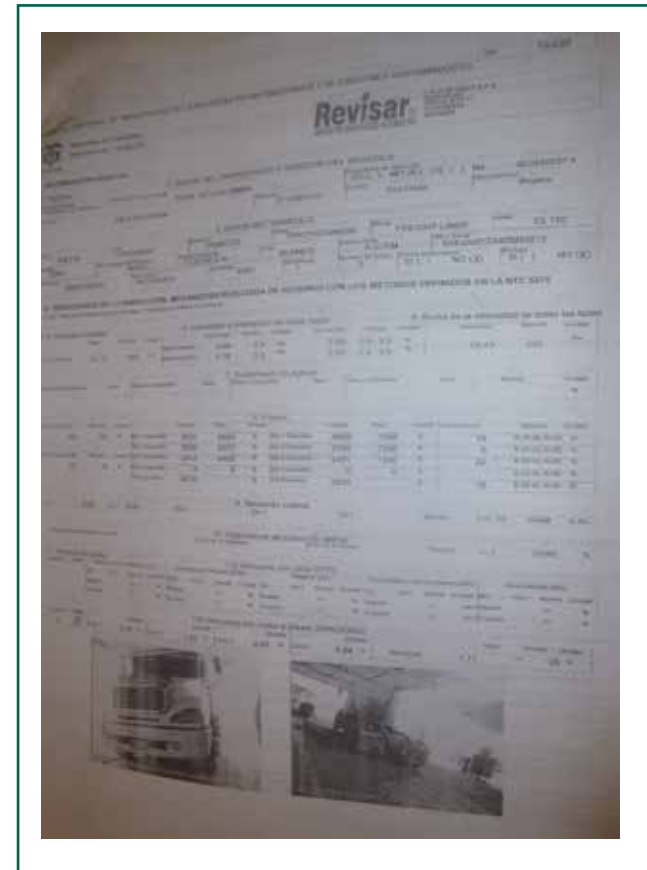
99. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

100. Vehículos con Motor a Diesel CONFORMADO: []

REVISAR S.A

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL / HIDRÓGENO

TRACTOMULA



AHORRO EN COMBUSTIBLE REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL HIDRÓGENO MAQUINARIA PESADA

SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA




AHORRO EN COMBUSTIBLE REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES DIESEL HIDRÓGENO MAQUINARIA PESADA

SOCIEDAD PORTUARIA BUENAVENTURA



INFORME DE OBSERVACIÓN



• Resultados:

Mínimo o Ralentí	REVOLUCIONES (RPM)	% DE OPACIDAD	
		Sin Producción de H ₂	Con Producción de H ₂
500	500	Entre 23 - 31	Entre 1.3 - 1.4

En el Anexo 1 del presente informe se encuentran las fotografías durante la observación.

5.6 Datos del inspector:



Responsable observación: John Alexander de la Cruz

John Alexander de la Cruz
Firma
John Alexander de la Cruz

Fecha de Observación: 2016.07.28
Buenaventura, Colombia

ANEXO 1

Registro fotográfico de la actividad de observación.

VEHICULO DE CARGA (TRACTOCAMION)

VEHICULO DE CARGA (TRACTOCAMION)

SP-P-844-F-005
Versión 3

Página 2 de 4

APROBADO 2013-07-27

AHORRO EN COMBUSTIBLE GASOLINA / HIDRÓGENO MOTORES FUERA DE BORDA

ARMADA NACIONAL / BOGOTÁ



Industry & Facilities Division		Page 1/11	
 INSPECTION REPORT N° 01		<input checked="" type="checkbox"/> Inicio <input type="checkbox"/> Final	
BY Job n°: COL 40-14-028			
Proyecto: Atestiguamiento de pruebas de una planta generadora de hidrógeno a un motor fuera de borda ENSAYO PARA MEDIR EL DESEMPEÑO DE LOS MOTORES Y LOS CONSUMOS REALES EN COMPARACION CON DIESEL Y GASOLINA Cliente BY:		Pto de: COL 40-14-028 (client n. BY)	
Fabricante:		Pto de: (client Manufacturer)	
Inspección solicitada por: Ing. Juan Carlos Henao			
SUMINISTROS / SUBJECT OF INSPECTION	ITEM / TAG N°	CANTIDAD	
Planta Generadora de Hidrógeno	1	1	
Motor fuera de Borda en banco de pruebas			
DOCUMENTOS DE REFERENCIA: Ver constructores para la adicional de detalles: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000			
Descripción de prueba: Referencia n°: Versión: Fecha Aprobación: Aprobado por: Fecha Aprobación: Este informe es un atestiguamiento del proceso ensayado para verificar el desempeño de los motores fuera de borda con esta adición de hidrógeno al combustible, realizado según el protocolo presentado por el Proveedor / Fabricante.	No hay inspecciones realizadas en Colombia para llevar a cabo este prueba. Por lo tanto el presente informe es un atestiguamiento del proceso ensayado para verificar el desempeño de los motores fuera de borda con esta adición de hidrógeno al combustible, realizado según el protocolo presentado por el Proveedor / Fabricante.	No hay inspecciones realizadas en Colombia para llevar a cabo este prueba. Por lo tanto el presente informe es un atestiguamiento del proceso ensayado para verificar el desempeño de los motores fuera de borda con esta adición de hidrógeno al combustible, realizado según el protocolo presentado por el Proveedor / Fabricante.	No hay inspecciones realizadas en Colombia para llevar a cabo este prueba. Por lo tanto el presente informe es un atestiguamiento del proceso ensayado para verificar el desempeño de los motores fuera de borda con esta adición de hidrógeno al combustible, realizado según el protocolo presentado por el Proveedor / Fabricante.
Lugar y fecha de inspección: Guayaquil, Intendencia de Manabí 0704-2014 14-04-2014	Tipo de inspección: <input type="checkbox"/> Durante la fabricación <input checked="" type="checkbox"/> Durante las pruebas <input type="checkbox"/> Final <input type="checkbox"/> Elongación	Tipo de inspección: <input type="checkbox"/> Inspección de pre-inspección <input checked="" type="checkbox"/> Inspección de pruebas <input type="checkbox"/> Inspección documental <input type="checkbox"/> Empleado	Estado: <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si
Comentarios y conclusiones Previstas: (se detalla en continuación sheet)		Comentarios y conclusiones Previstas: (se detalla en continuación sheet)	
INGP 002 E- Gal 51 101		Copyright Bureau Veritas 04/2011	

AHORRO EN COMBUSTIBLE DIESEL / HIDRÓGENO AMBULANCIA - RENAULT

CALI - VALLE



RECONOCIMIENTO A:

HS-PRO AGUA COMO COMBUSTIBLE

Nuestra IPS MPM MEDICAL SERVICE, quiere extender el agradecimiento a su prestigiosa empresa por la labor desempeñada en la instalación de la tecnología de "agua como combustible" en nuestros vehículos de emergencia y de movilidad reducida, evidenciando un rendimiento y ahorro de máxima importancia en nuestra empresa dado que son vehículos que trabajan las 24 horas del día los 7 días a la semana teniendo como resultado abastecimiento de combustible en 3 días, lo cual representa un ahorro significativo para nuestra institución.

Reciban de nuestra parte felicitaciones por la estupenda labor que están realizando con el servicio que prestan a toda la comunidad.

JHAZMIN ESTRADA S.

Gerente MPM MEDICAL SERVICE



CERTIFICACIONES

AHORRO DE COMBUSTIBLE REDUCCIÓN DE
EMISIONES CONTAMINANTES

VEHICULOS GASOLINA



TECNICENTRO LOS COLORES

PRUEBA EMISIONES DE GASES - GASOLINA

AUTOMOVIL HYUNDAI



12/00/12 10:58:01

***** FUEL SYSTEM REPORT *****

ESTA ES UNA PRUEBA DE EMISIONES CONVENCIONAL.

LOS LIMITES Y CONDICIONES DE PRUEBA PUEDE/EN SER DIFERENTES A LAS CONDICIONES O NORMA DE PRUEBA OFICIAL EN ALGUNOS CASOS.

EMISIONES	ALTA VEL.	RESULTADO	BAJA VEL.	RESULTADO	LIMITES
CO	0,03	OK	0,11	OK	1,00 %
HC	43	OK	60	OK	200 PPM
CO2	13,03	OK	12,76	OK	10,00 PPM
O2	1,33	OK	1,33	OK	3,50 PPM
MPH	-1	BAJO	-1	BAJO	2700/1600 RPM

PUEDA SER DIFERENTE A LA PRUEBA DE CERTIFICACION DE GASES

***** FUEL SYSTEM DIAGNOSTIC *****

- VELOCIDAD DEL MOTOR DEMANDADO BAJA PARA PRUEBAS EXACTAS Y INCREMENTE LA VELOCIDAD DEL MOTOR Y REPITA LA PRUEBA.
- NO FUERON IDENTIFICADOS PROBLEMAS DE PARADA MINIMA DURANTE LA PRUEBA.

Diego Hernandez Riveros
cc 7728191

Diego P. H. R.

TECNICENTRO LOS COLORES
CALLE 93 con era 72
MEDELLIN 2306111.

TECNICENTRO LOS COLORES PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES GASOLINA / HIDRÓGENO

AUTOMOVIL HYUNDAI



14/08/12 12:30:54

***** FUEL SYSTEM REPORT *****

ESTA ES UNA PRUEBA DE EMISIONES CONVENCIONAL.

LOS LIMITES Y CONDICIONES DE PRUEBA PUEDE/AN SER DIFERENTES A LAS CONDICIONES O FORMAS DE PRUEBA OFICIAL EN ALGUNOS CASOS.

EMISIONES	ALTA VEL.	RESULTADOS	BAJA VEL.	RESULTADOS	LIMITES
CO	0,01	OK	0,02	OK	1,00 %
HC	0	OK	10	OK	200 PPM
CO2	12,33	OK	12,32	OK	10,00 PPM
O2	1,75	OK	1,75	OK	5,00 PPM
RPM	-1	BAJO	-1	BAJO	2200/1400 MAX

PUEDE SER DIFERENTE A LA PRUEBA DE CERTIFICACION DE GASES

***** FUEL SYSTEM DIAGNOSTICS *****

- VELOCIDAD DEL MOTOR DEMOSTRADO BAJA PARA PRUEBAS EXACTAS INCREMENTE LA VELOCIDAD DEL MOTOR Y REPITA LA PRUEBA.
- NO FUERON IDENTIFICADOS PROBLEMAS DE PARCHA NINGUNA DURANTE LA PRUEBA.

David A. Hernandez R
cc. 71728174

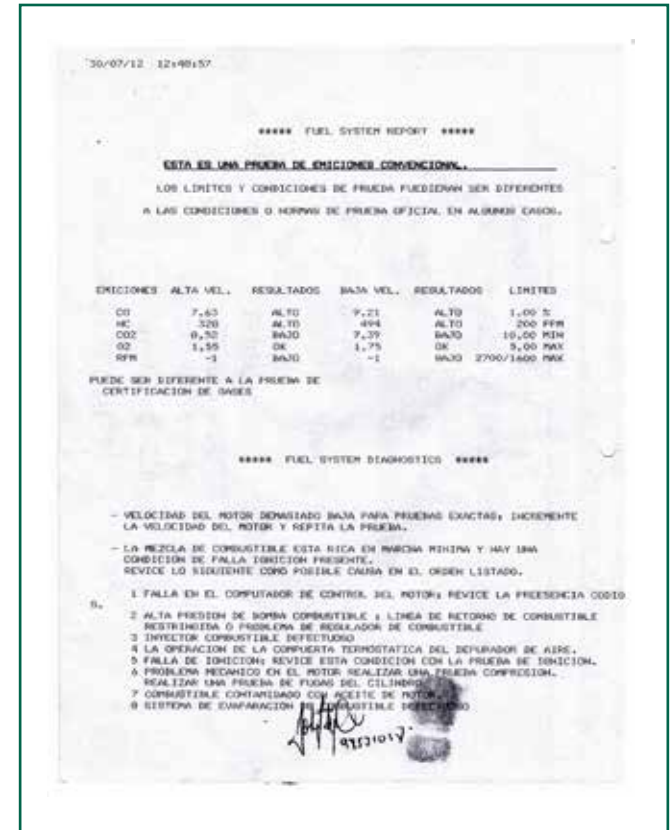
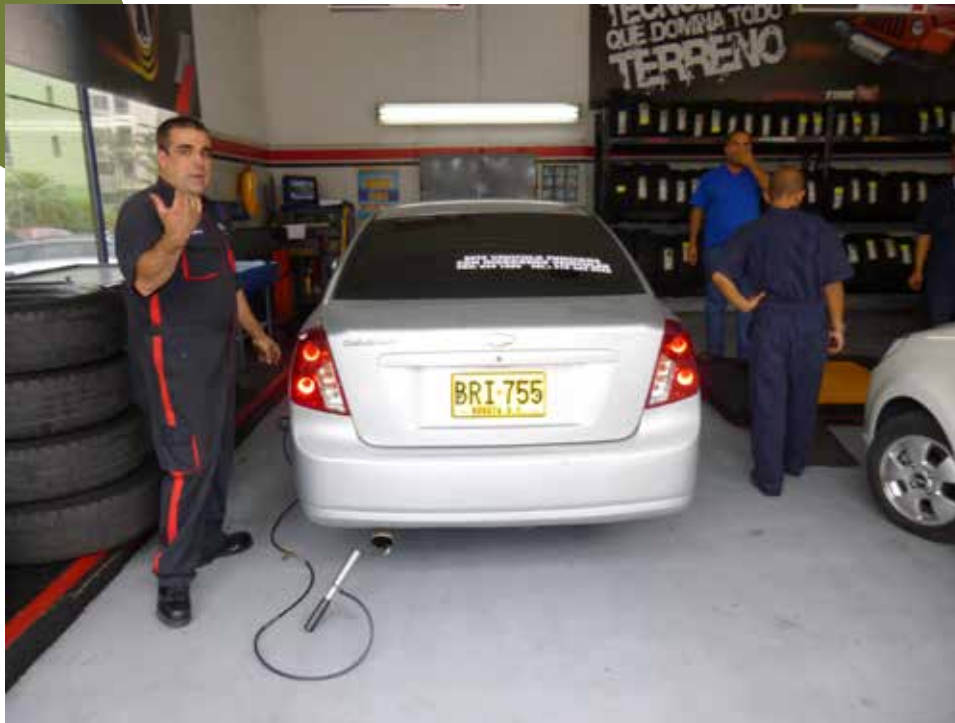
David A. Urdaz P

S. BURCAR
ARCHIVO

TECNICENTRO LOS COLORES

REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES – GASOLINA

AUTOMOVIL CHEVROLET OPTRA



TECNICENTRO LOS COLORES PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES GASOLINA / HIDRÓGENO

AUTOMOVIL CHEVROLET OPTRA



20/07/12 13:06:12

***** FUEL SYSTEM REPORT *****

ESTA ES UNA PRUEBA DE EMISIONES CONVENCIONAL.

LOS LIMITES Y CONDICIONES DE PRUEBA PUEDE/AN SER DIFERENTES A LAS CONDICIONES O HORAS DE PRUEBA OFICIAL EN ALGUNOS CASOS.

EMISIONES	ALTA VEL.	RESULTADOS	BAJA VEL.	RESULTADOS	LIMITES
CO	0,21	OK	0,57	OK	1,00 %
HC	86	OK	104	OK	200 PPM
CO2	12,39	OK	11,51	OK	10,00 MIN
O2	1,93	OK	2,71	OK	5,00 MAX
REFR	-1	BAJO	-1	BAJO	2700/3400 MAX

PUEDE SER DIFERENTE A LA PRUEBA DE CERTIFICACION DE GASES

***** FUEL SYSTEM DIAGNOSTIC *****

- VELOCIDAD DEL MOTOR DEBEMOS BAJA PARA PRUEBAS EXACTAS; INCREMENTE LA VELOCIDAD DEL MOTOR Y REPITA LA PRUEBA.
- NO FUERON IDENTIFICADOS PROBLEMAS SEÑALADOS DURANTE LA PRUEBA.

[Handwritten signature]

TECNICENTRO LOS COLORES
CALLE 53 con cra 72
MEDELLIN 2306111.

TECNICENTRO LOS COLORES

REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES – GASOLINA

AUTOMOVIL MAZDA 3



***** FUEL SYSTEM REPORT *****

ESTA ES UNA PRUEBA DE EMISIONES CONVENCIONAL.

LOS LIMITES Y CONDICIONES DE PRUEBA PUEDERAN SER DIFERENTES A LAS CONDICIONES O HORAS DE PRUEBA OFICIAL EN ALGUNOS CASOS.

EMISIONES	ALTA VEL.	RESULTADOS	BAJA VEL.	RESULTADOS	LIMITES
CO	0,01	OK	0,01	OK	1,00 %
HC	27	OK	32	OK	200 PPM
CO2	12,05	OK	12,75	OK	10,00 RPM
O2	1,55	OK	1,55	OK	9,00 MAX
RPM	-1	BAJO	-1	BAJO	2700/3600 MAX

PUESE SER DIFERENTE A LA PRUEBA DE CERTIFICACION DE GASES

***** FUEL SYSTEM DIAGNOSTIC *****

- VELOCIDAD DEL MOTOR DOMINADO BAJO PARA PRUEBAS EXACTAS; INCREMENTE LA VELOCIDAD DEL MOTOR Y REPITA LA PRUEBA.
- NO FUERON IDENTIFICADOS PROBLEMAS DE MANEJO MINIMA DURANTE LA PRUEBA.

TECNICENTRO LOS COLORES
CALLE 53 con cra 72
MEDELLIN 2306111.

MNW 394

TECNICENTRO LOS COLORES PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES GASOLINA / HIDRÓGENO AUTOMOVIL MAZDA 3



30/07/12 13:15:15

***** FUEL SYSTEM REPORT *****

ESTA ES UNA PRUEBA DE EMISIONES CONVENCIONAL.

LOS LIMITES Y CONDICIONES DE PRUEBA PUEDIERAN SER DIFERENTES
A LAS CONDICIONES O HORAS DE PRUEBA OFICIAL EN ALGUNOS CASOS.

EMISIONES	ALTA VEL.	RESULTADOS	BAJA VEL.	RESULTADOS	LIMITES
CO	0,00	OK	0,00	OK	1,00 %
HC	0	OK	0	OK	200 PPM
CO2	12,85	OK	13,09	OK	10,00 NDN
O2	1,25	OK	1,15	OK	1,00 MAX
RPM	-1	NA/D	-1	NA/D	2700/1600 MAX

PUEDEN SER DIFERENTE A LA PRUEBA DE
CERTIFICACION DE GASES.

***** FUEL SYSTEM DIAGNOSTIC *****

- VELOCIDAD DEL MOTOR DEMASIADO BAJA PARA PRUEBAS EXACTAS; INCREMENTE LA VELOCIDAD DEL MOTOR Y REPITA LA PRUEBA.
- NO FUERON IDENTIFICADOS PROBLEMAS DE PARADA MINIMA DURANTE LA PRUEBA.

TECNICENTRO LOS COLORES
CALLE 53 con cra 72
MEDELLIN 2306111.

MNV394

ÁREA METROPOLITANA MEDELLÍN

PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES

GASOLINA / HIDRÓGENO

CAMIONETA HILUX



381

AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA

REPORTE DE ANALISIS DE EMISIONES N° 0005-381

DATOS DEL PROPIETARIO		DATOS DEL VEHICULO	
NOMBRE/RAZON SOCIAL:	CARLOS ENRIQUE SUAREZ	MARCA:	TOYOTA
DIRECCION:	BOGOTÁ (CALLE 100 N° 100)	PLAZA:	BOGOTÁ
CUIDAD:	BOGOTÁ	SERVICIO:	PAQUETERIA
TITULO DE DOCUMENTO:	2	DE PINTURA:	GRIS
CLASE DE VEHICULO:	TRONQUEO	PROHIBICION:	NINGUNA
PLAZA:	770000	LETRA:	PLA
DATOS GENERALES		CLASE DE INSPECCION:	OTROS
VEHICULO:	TRONQUEO	NOMBRE DE MOTOR:	2TR-ACR
SEÑALADO:	12/10/14	NOMBRE DE MOTOR:	2TR
BLINDADO:	NO	LETRA DE MOTOR:	ACR
ARMANDO DEL MOTOR:	NO	COMBUSTIBLE:	GASOLINA
TIPO DE PINTURA:	GRIS	COMBUSTIBLE:	GASOLINA
TIPO DE PINTURA:	GRIS	COMBUSTIBLE:	GASOLINA
TIPO DE PINTURA:	GRIS	COMBUSTIBLE:	GASOLINA

DATOS DEL ANALIZADOR DE GASES		PATRONES BAJO CALIBRACION		PATRONES ALTO CALIBRACION	
MARCA:	GEARED	HC (ppm)	100	HC (ppm)	100
NUMERO Y VERSION DEL SOFTWARE:	1000000	CO (ppm)	5	CO (ppm)	5
NUMERO DE TRAILER/ANEXOS:	0000	CO2 (%)	15.1	CO2 (%)	15.1
SEÑAL:	OK	NOX (ppm)	10	NOX (ppm)	10
PLATAFORMA:	ASISTIDA	NOX (ppm)	10	NOX (ppm)	10
NUMERO DE CALIBRACION:	00000000	NOX (ppm)	10	NOX (ppm)	10

RESULTADOS DE GASES EN PRUEBA VELOCIDAD DE CRUCERO		RESULTADOS DE GASES EN PRUEBA VELOCIDAD DE PAS ENTE	
NOX (ppm)	10	NOX (ppm)	10
CO (ppm)	10	CO (ppm)	10
HC (ppm)	10	HC (ppm)	10
CO2 (%)	15.1	CO2 (%)	15.1

RESULTADOS DE PRUEBA DE OPERACION		CHEQUEO PRELIMINAR	
TEMPERATURA DE MOTOR:	90	Presion de aceite:	OK
NIVEL DE ACEITE:	OK	Presion de agua:	OK
NIVEL DE AGUA:	OK	Temperatura de agua:	OK
NIVEL DE ELECTROLITO:	OK	Temperatura de motor:	OK
NIVEL DE PUNTO DE CONGELACION:	OK	Temperatura de escape:	OK

EL VEHICULO CUMPLE CON LOS LIMITES DE EMISIONES

CONCEPTO FINAL: APROBADA

COMPANIA: HYDROGEN TECHNOLOGY

FECHA: 10/10/2014

CIUDAD: BOGOTÁ

OPERARIO: CARLOS ENRIQUE SUAREZ

DIAGNOSTICENTRO ENVIGADO

PRUEBA REDUCCION EMISIONES DE GASES

GASOLINA HIDRÓGENO

AUTOMOVIL RENAULT



DIAGNOSTICENTRO ENVIGADO		
INSPECCION AMBIENTAL VEHICULAR	25/MAY/2012	09:15
VEHICULO PLACAS: FHM236	ANO-MODELO: 2010	
MARCA: RENAULT	MODELO: CLIO	
LECTURAS:		
HIDROCARBUROS (HC): 365 PPM	----->	MAX. PERMISIBLE: 200 PPM
MONOXIDO DE CARBONO (CO): 6.78 %	----->	1.0 %
DIOXIDO DE CARBONO (CO2): 9.18 %	----->	MINIMO 10 %
OXIGENO (O2): 1.73 %	----->	MAXIMO 5 %
RELACION AIRE/COMBUSTIBLE, A/C: 13.4 :1		
RESULTADO: HC EXCESIVO CO EXCESIVO		
Prueba realizada por: DARIO BOLIAN		

DIAGNOSTICENTRO ENVIGADO		
INSPECCION AMBIENTAL VEHICULAR	25/MAY/2012	09:23
VEHICULO PLACAS: FHM236	ANO-MODELO: 2010	
MARCA: RENAULT	MODELO: CLIO	
LECTURAS:		
HIDROCARBUROS (HC): 33 PPM	----->	MAX. PERMISIBLE: 200 PPM
MONOXIDO DE CARBONO (CO): 0.98 %	----->	1.0 %
DIOXIDO DE CARBONO (CO2): 13.71 %	----->	MINIMO 10 %
OXIGENO (O2): 1.76 %	----->	MAXIMO 5 %
RELACION AIRE/COMBUSTIBLE, A/C: 16.0 :1		
RESULTADO: HC APROBADO CO APROBADO		
Prueba realizada por: DARIO BOLIAN		

DIAGNOSTICENTRO ENVIGADO PRUEBA EMISIONES DE GASES – GASOLINA

FORD 150



GASOLINA

DIAGNOSTICENTRO ENVIGADO

INSPECCION AMBIENTAL VEHICULAR 02/JUN/2012 23:08

VEHICULO PLACA:FCW830 AÑO-MODELO:2007
 MARCA:FORD MODELO:F-150

LECTURAS: MAX. PERMISIBLE:

HIIDROCARBUROS(C_H): 61 PPM -----> 200 PPM

MONOXIDO DE CARBONO (CO): 0.01 % -----> 1.0 %

DIOXIDO DE CARBONO, (CO₂): 13.97 % -----> RINIMO 10 %

OXIGENO, (O₂): 1.83 % -----> MAXIMO 5 %

RELACION AIRE-COMBUSTIBLE, A/C: 16.8 :1

RESULTADO: APROBADO NO APROBADO

Prueba realizada por:DARIO ROLDAN *Dario*

DIAGNOSTICENTRO ENVIGADO

INSPECCION AMBIENTAL VEHICULAR 02/JUN/2012 23:09

VEHICULO PLACA:FCW830 AÑO-MODELO:2007
 MARCA:FORD MODELO:F-150

LECTURAS: MAX. PERMISIBLE:

HIIDROCARBUROS(C_H): 20 PPM -----> 200 PPM

MONOXIDO DE CARBONO (CO): 0.00 % -----> 1.0 %

DIOXIDO DE CARBONO, (CO₂): 14.11 % -----> RINIMO 10 %

OXIGENO, (O₂): 1.73 % -----> MAXIMO 5 %

RELACION AIRE-COMBUSTIBLE, A/C: 15.9 :1

RESULTADO: APROBADO NO APROBADO

Prueba realizada por:DARIO ROLDAN *Dario*

TECNICENTRO LOS COLORES PRUEBA REDUCCIÓN EMISIONES DE GASES GASOLINA HIDRÓGENO

AUTOMOVIL MAZDA 3



Hydrogen

DIAGNOSTICENTRO ENVIGADO	
INSPECCION AMBIENTAL VEHICULAR	03/JUN/2012 08:05
VEHICULO PLACA:FCW830 MARCA:MAZDA	AÑO:MODELO:2007 EXCERNO:F-150
LECTURAS:	
HIIDROCARBUROS(HC): 11 PPM	MAX. PERMISIBLE: 200 PPM
MONOXIDO DE CARBONO (CO): 0.40 %	1.0 %
DIOXIDO DE CARBONO (CO2): 13.40 %	MINIMO 10 %
OXIGENO (O2): 1.70 %	MAXIMO 5 %
RELACION AIRE-COMBUSTIBLE, A/C:	16.9 :1
RESULTADO:	HC APROBADO CO APROBADO
Prueba realizada por: IANIO BOLAÑ	

DIAGNOSTICENTRO ENVIGADO	
INSPECCION AMBIENTAL VEHICULAR	03/JUN/2012 08:06
VEHICULO PLACA:FCW830 MARCA:MAZDA	AÑO:MODELO:2007 EXCERNO:F-150
LECTURAS:	
HIIDROCARBUROS(HC): 12 PPM	MAX. PERMISIBLE: 200 PPM
MONOXIDO DE CARBONO (CO): 0.40 %	1.0 %
DIOXIDO DE CARBONO (CO2): 13.45 %	MINIMO 10 %
OXIGENO (O2): 2.00 %	MAXIMO 5 %
RELACION AIRE-COMBUSTIBLE, A/C:	16.2 :1
RESULTADO:	HC APROBADO CO APROBADO
Prueba realizada por: DARGO BOLAÑ	




CERTIFICACIONES

NORMAS
CALIDAD DEL PRODUCTO
TECNOLOGÍA



DELIVERY TECHNOLOGIES ANÁLISIS DE COMPONENTES PARA PRODUCCIÓN DE HIDRÓGENO





CERTIFICADO DE ANÁLISIS

Análisis N°: AFD-1027200430 Muestra: Carbonato de Potasio Lote: N.D. Control e Código N°: N.D.	Cliente: Juan Carlos Pineda Dirección: Carrera 70A # 26- 29 A 201, Medellín Fecha de Recepción: 2013-07-26 Fecha de Análisis: 2013-08-04 Fecha de Reporte: 2013-08-04
---	--

Áreas: Hoja de Cálculo (1 hoja), soporte Experimentos de Absorción Atómica (1 hoja)

Concepto: N.A.

Observaciones: N.A.

Análisis	Método	Resultado	Especificación
Carbonato de potasio	1	<L.D	<L.D

1. Delivery Technologies

Este certificado solo es válido para la muestra analizada.
El cliente es el responsable del material.
Este es servicio la reproducción de este certificado prima autorizada por parte de Delivery Technologies.
N.E. no especificado N.D. no disponible N.A. no aplica <L.D. menor al límite de detección.


 FRANCISCO ORLANDO RAMÍREZ
 QP. 2010414413 60204113

Carrera 48 N° 48Sur - 75 Interior 1A3
 Centro Multiplaza los Viejos
 Envigado, Colombia
 P.B. +57 (4) 448 79 33
 serviciocliente@deliverytechnologies.com.co
 www.deliverytechnologies.com.co

T-11

AFD-00311410

Análisis Flujos / Gases / Análisis Neuroquímicas / Publicaciones / Estudios de Estabilidad - Vida Útil / Desarrollo de procesos / Estudios Farmacológicos, Biofarmacológicos y/o Biofarmacológicos / Estudios de Toxicidad / Estudios Clínicos de Seguridad y Eficacia

NORMA INTERNACIONAL ISO 16110-1 APLICADA PARA HS-PRO

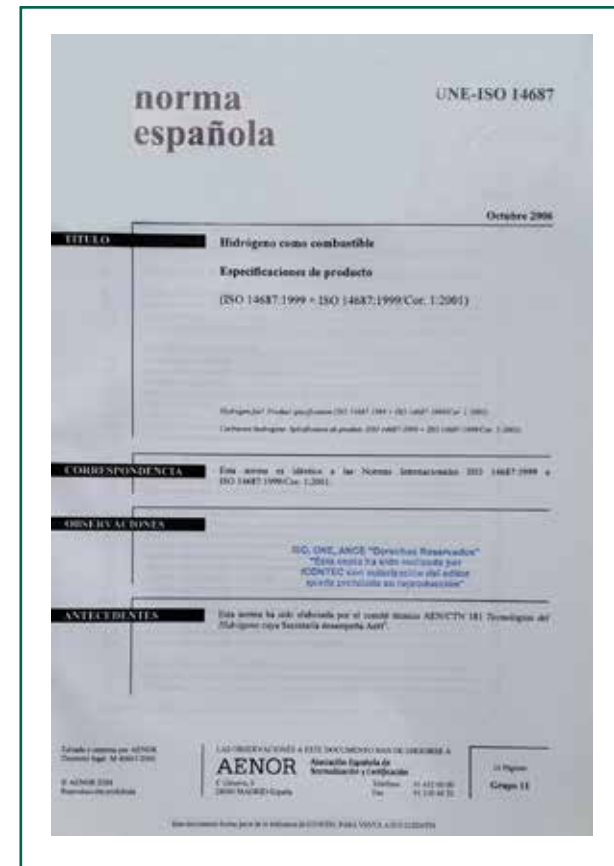


NORMA INTERNACIONAL ISO 16110-2 APLICADA PARA HS-PRO

UNE
Normalización Española



NORMA INTERNACIONAL UNE - ISO 14687 APLICADA PARA HS-PRO

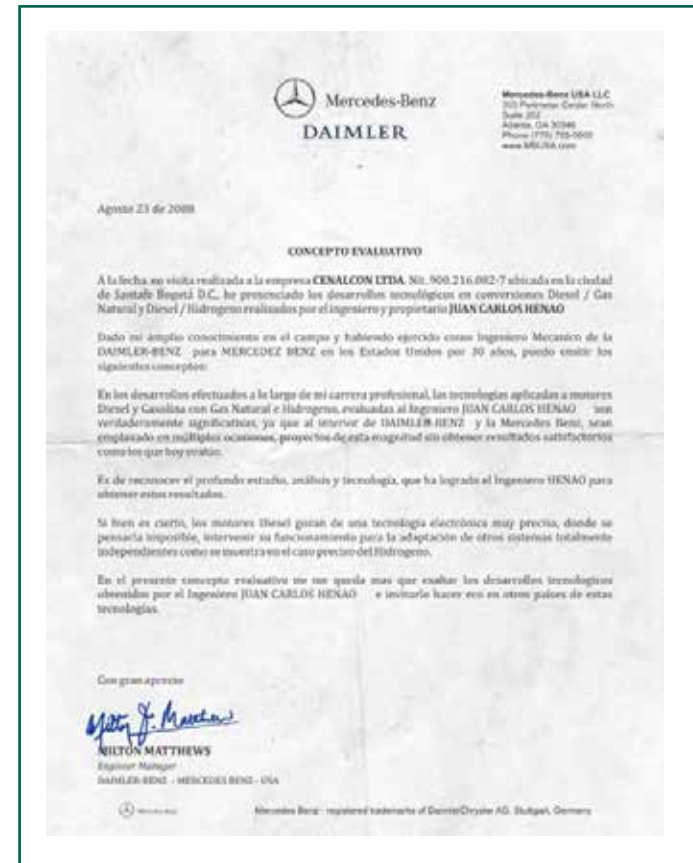


CONCEPTO EVALUATIVO MERCEDES BENZ – DAIMLER ESTADOS UNIDOS

ING. MILTON MATTHEWS



Daimler
Mercedes-Benz





PATENTES

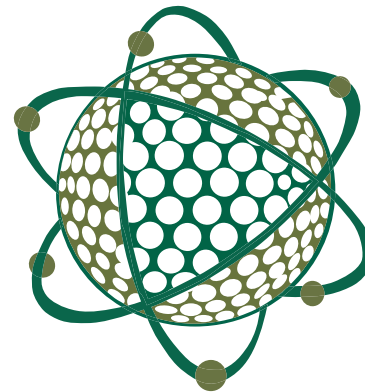
TECNOLOGÍA HYDROGEN TECHNOLOGY



REGISTRO DE PATENTE EN COLOMBIA



REGISTRO DE PATENTE EN USA



HYDROGEN

TECHNOLOGY

Zero Emissions

☎ +57 323 2131759 @ info@hydrogentechnology.tech

www.hydrogentechnology.tech