

APRUEBA INFORMES DE RESULTADOS DE ENSAYOS DE REVALIDACIÓN DEL SISTEMA DE MONITOREO CONTINUO DE EMISIONES (CEMS) DE LA UNIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA NUEVA VENTANAS (VENTANAS U3) DE LA CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA VENTANAS Y DECLARA SU VALIDACIÓN TOTAL PARA LOS PARÁMETROS QUE INDICA

RESOLUCION EXENTA N° 321

Santiago, 18 ABR 2017

VISTOS:

Lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N° 20.417, que fija el texto de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S. N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas; en la Resolución Exenta N° 57, de 2013, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba "Protocolo para validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas"; en la Resolución Exenta N° 583, de 2014, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba anexo III "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorias y revalidaciones" del Protocolo para Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones [CEMS] en Centrales Termoeléctricas; en el D.F.L. N° 3 de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el D.S. N° 76 de 2014, del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 157, de 2015, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que delega facultades en el Jefe de la División de Fiscalización de dicho servicio; y en la Resolución N° 1.600 de 2008, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón;

CONSIDERANDO:

1° El inciso primero del artículo 2° de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, que establece que la Superintendencia es el servicio público creado para ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de los instrumentos de gestión ambiental que dispone la Ley, entre ellos las normas de emisión;

2° El artículo 8° del D.S. N° 13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas, el cual requiere que las fuentes emisoras existentes y nuevas instalen y certifiquen un sistema de monitoreo continuo de emisiones para MP, SO₂, NO_x y otros parámetros de interés, el que será aprobado mediante resolución fundada de la Superintendencia;

3° La Resolución Exenta N° 1143 del 12 de diciembre de 2016 donde se aprueban y declaran totalmente validados los CEMS de los parámetros NO_x, SO₂, CO₂, O₂ y MP instalados en la chimenea de la UGE Ventanas U3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas;

4° La carta de fecha 05 de octubre de 2016 de la empresa AES Gener S.A., mediante la cual ingresa el INFORME PREVIO DE VALIDACION (IPV) donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, el proceso de reemplazo total del sub-sistema de monitoreo de gases y el reemplazo del DAHS, así como las características de los CEMS a revalidar;

5° La carta de fecha 19 de noviembre de 2016 de la empresa AES Gener S.A., mediante la cual ingresa el AVISO DE EJECUCIÓN DE ENSAYOS DE VALIDACION (AEEV) donde el titular de la fuente informa a la Superintendencia del Medio Ambiente, bajo carta Gantt, las fechas en que serán llevado a cabo los ensayos de Revalidación para los CEMS instalados de los parámetros gaseosos y flujo, y la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental a cargo de su ejecución;

6° La carta de fecha 13 de diciembre de 2016 de la empresa ESINFA Ltda., mediante la cual ingresa el INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACION CEMS donde el titular de la fuente presenta a la Superintendencia del Medio Ambiente, los resultados obtenidos de los ensayos de Revalidación a los CEMS instalados de los parámetros gaseosos y flujo, bajo el cual la Superintendencia del Medio Ambiente pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución exenta, previo al examen detallado del informe de resultados;

7° El INFORME DE FISCALIZACIÓN DFZ-2017-148-V-NE-EI, elaborado por la División de Fiscalización de la Superintendencia del Medio Ambiente, que da cuenta del resultado del Examen de Información realizado al IREV presentado y cuyo análisis técnico recomienda aprobar totalmente los resultados obtenidos en ese IREV, validando los parámetros NO_x, SO₂, CO₂, O₂ y flujo.

RESUELVO:

PRIMERO. APRUEBESE el "Informe de Resultados Ensayos de Validación CEMS" para los parámetros NO_x, SO₂, CO₂, O₂ y flujo, instalados en la unidad Ventanas U3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas perteneciente a AES GENER S.A.

SEGUNDO. DECLÁRESE validados los CEMS instalados en la chimenea de la unidad Ventanas U3 para los parámetros NO_x, SO₂, CO₂, O₂ y flujo por el periodo de un año calendario, contado a partir del día 11 de noviembre de 2016 hasta el día 11 de noviembre de 2017 para los parámetros NO_x, SO₂, CO₂, O₂ y flujo, para el siguiente sistema:

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda	Buhler Technologies	Gas 222.17	100048811	-
Acondicionador de la muestra	Buhler Technologies	EGK 1/2	100057324	-
Analizador	SO ₂	ABB	A02020	General: 0030D61388E5 URAS 26: 3.363761.6
	NO _x			
	CO ₂			
	O ₂			
Flujo	Sick	FlowSick	11098603	O ₂ : 0 – 25% 0 – 60 m/s
Sistema DAHS	-	SADMA	-	-

TERCERO. TÉNGASE PRESENTE que los parámetros Validados por la Unidad Ventanas U3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas hasta la fecha de la presente resolución, son los siguientes:

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
NO _x	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
SO ₂	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
CO ₂	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
O ₂	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
Flujo	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
Material Particulado	Aprobado (*)	8 de Abril de 2016

(*) Resolución Exenta N° 1143 del 12 de Diciembre de 2016.

CUARTO. TÉNGASE PRESENTE que para efectos del D.S.N°13 de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, la unidad Ventanas U3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas, corresponde a una fuente existente que tiene las siguientes características:

Fuente Emisora Existente/Nueva	Existente - Fecha de Puesta en Servicio 11-febrero-2010.
Conformación	Turbina a Vapor
Combustible Principal	Carbón bituminoso + Carbón Sub-bituminoso
Combustible Secundario	Petróleo 2
Potencia Térmica	952,8311 MWt
Ubicación Chimenea	WGS 1984 UTM Zone 19S E 267508 N 6373730

QUINTO. TÉNGASE PRESENTE la obligación de someter los CEMS validados a los procesos de auditorías y validación anual según las instrucciones de carácter general de la Superintendencia del Medio Ambiente y de acuerdo a los procedimientos y periodos en ellos señalados, debiendo concluirse exitosamente los ensayos de validación anual para los parámetros gaseosos y flujo antes del día 11 de noviembre de 2017.

SEXTO. NOTIFÍQUESE la presente resolución por carta certificada a AES Gener S.A., Rut 94.272.000-9, domiciliada en Rosario Norte 532, piso 19, Las Condes, Santiago.

ANOTESE, NOTIFIQUESE, DESE CUMPLIMIENTO Y

ARCHIVESE


RUBEN VERDUGO CASTILLO
JEFE DIVISIÓN FISCALIZACIÓN
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE



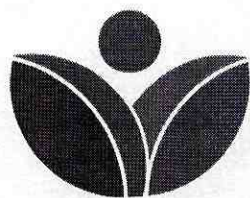

 DHE/ODLF/FAF/VDS

Carta certificada:

- AES Gener S.A., Rut 94.272.000-9, domiciliada en Rosario Norte 532, piso 19, Las Condes - Santiago.
- Adj.:
- Informe DFZ-2017-148-V-NE-EI.

c.c.

- Fiscalía
- Oficina de Partes



SMA

Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN
RESULTADOS ENSAYOS DE REVALIDACIÓN DE CEMS**

EXAMEN DE LA INFORMACIÓN

**“INFORME DE RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE VALIDACIÓN CEMS”
UNIDAD 3 CENTRAL TERMOELÉCTRICA NUEVA VENTANAS – COMPLEJO TERMOELÉCTRICO VENTANAS
AESGENER S.A.**

DFZ-2017-148-V-NE-EI

Unidad Fiscalizable: Complejo Termoelectrico Ventanas.

	Nombre	Firma
Aprobado	Juan Pablo Rodriguez.	X  _____ Juan Pablo Rodriguez Profesional División de Fiscalización Firmado por: Juan Pablo Rodriguez Fernandez
Revisado	Francisco Alegre.	07-02-2017 X  _____ Francisco Alegre Profesional División Fiscalización Firmado por: Francisco Javier Alegre De la Fuente
Elaborado	Victor Hugo Delgado.	<input checked="" type="checkbox"/> Certificado expirado X  _____ Victor Hugo Delgado. Profesional División Fiscalización Firmado por: victor hugo delgado segura

Tabla de Contenidos

<i>Tema</i>	<i>Página</i>
1. RESUMEN.	3
2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD	3
3. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	5
4. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN	5
5. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA	6
6. EXAMEN DE LA INFORMACION Y RESULTADOS.....	6
7. CONCLUSIONES.....	7

1. RESUMEN.

La Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas, perteneciente al Complejo Termoeléctrico Ventanas - AES Gener S.A., está afecta al cumplimiento del D.S. N° 13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), que establece "Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas". En su artículo 8°, dicha norma obliga a las centrales a "instalar y Certificar un Sistema de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS)" para lo cual la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA) dicta bajo Resolución Exenta N° 57/2013 el "Protocolo para la Validación de Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS) en Centrales Termoeléctricas".

Considerando las exigencias contenidas en el artículo N°8 del D.S. N°13/2011 del MMA es importante señalar que posterior a los ensayos de validación donde un CEMS haya cumplido y aprobado todos los requerimientos establecidos en el protocolo para ser considerado válido por esta superintendencia, el titular de la fuente, deberá velar por el óptimo funcionamiento del CEMS validado, cumpliendo en todo momento con un sistema de Aseguramiento de Calidad (AC) y una serie de actividades orientadas al resguardo del buen funcionamiento del CEMS que ha sido instalado en la chimenea para medir sus emisiones. En vista de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente, publica en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 583/2014 que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones" donde se establecen los criterios mínimos que se fijan para implementar un sistema de aseguramiento de calidad, reporte de datos y las respectivas auditorías y revalidaciones que se deben realizar para mantener la vigencia en la validación del CEMS, considerando las especificaciones en la parte 75, volumen 40 del Código de Regulaciones Federales (CFR) de la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (US-EPA).

El procedimiento llevado a cabo por la empresa para el proceso de Revalidación de los CEMS de gases y Ensayo Anual de Exactitud Relativa para el CEMS de flujo, fue el que se detalla en la Tabla 1 y que se presenta a continuación:

Tabla 1. Etapas del proceso de validación del CEMS

Fecha	Etapas
12/12/16	La Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas, validó sus CEMS bajo Resolución Exenta N° 1143 del 12 de Diciembre de 2016, aprobando los ensayos de los parámetros NOx, SO ₂ , CO ₂ , O ₂ y MP.
05/10/16	La empresa AES Gener S.A. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe Previo de Validación (IPV)" informando el proceso de reemplazo total del sub-sistema de monitoreo de gases y el reemplazo del DAHS, de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas.
19/11/16	La empresa AES Gener S.A. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Aviso de elección de los Ensayos de Validación" para los CEMS de gases y flujo de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas, informando bajo Carta Gant el ensayo de realizar.
13/12/16	La Empresa ESINFA Ltda. ingresó a la oficina de partes de la SMA el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación (CEMS)", de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas, entregando los resultados finales de los ensayos realizados, y a partir de los cuales, la SMA pronuncia su aprobación o rechazo mediante resolución fundada, previo al examen detallado del informe de resultados.

La dirección de los Ensayos de Validación fue realizada por la Entidad ESINFA Ltda. Mientras que la aplicación de los métodos de referencia fue realizada por la Entidad Técnica de Fiscalización Ambiental SGS Chile Ltda. Los ensayos realizados son los que se especifican en la Tabla 2 que se presenta a continuación:

Tabla 2. Ensayos de validación Ejecutados

Ensayo	Parámetros
Desviación de la Calibración (DC).	NO _x , SO ₂ , CO ₂ y O ₂ .
Error de Linealidad (EL).	NO _x , SO ₂ , CO ₂ y O ₂ .
Exactitud Relativa (ER).	NO _x , SO ₂ , CO ₂ , O ₂ y flujo.

De acuerdo al examen de información realizado, no se detectaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideraron óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas. En virtud de lo anterior, el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación" de la Unidad N° 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas, perteneciente al Complejo Termoeléctrico Ventanas - AES Gener S.A., debe ser aprobado.

3

2. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD

Unidad Fiscalizable: Complejo Termoeléctrico Ventanas.		Fuente: Unidad 3.
Región: V Región de Valparaíso.		Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Caminos costero s/n Puchuncaví, Las Ventanas.
Provincia: Valparaíso.		
Comuna: Puchuncaví.		
Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: AES Gener S.A.		RUT o RUN: 94.272.000-9
Domicilio Titular: Rosario Norte 532, piso 19. Las condes.		Correo electrónico: Oswaldo.ledezma@aes.com
		Teléfono: (56) 2-6868900
Identificación del Representante Legal: Javier Giorgio.		RUT o RUN: 23.202.311-2
Domicilio Representante Legal: Rosario Norte 532, piso 19. Las condes.		Correo electrónico: mmarbona@guacolda.cl
		Teléfono: (56) 2-6868900
Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Fase de Operación.		
Tipo de fuente: Turbina de Vapor.		Combustibles utilizados: Carbón bituminoso.
CEMS Instalados: O ₂ , NO _x , SO ₂ , CO ₂ , Flujo y Material Particulado.		

3. IDENTIFICACIÓN DE LA ENTIDAD TÉCNICA DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (ETFA)

Entidad de Inspección a cargo de los ensayos de validación:	<ul style="list-style-type: none"> SGS CHILE Ltda. 	RUT o RUN:	<ul style="list-style-type: none"> 80.914.400-3
Región:	<ul style="list-style-type: none"> Región Metropolitana. 	Ubicación de la Entidad de Inspección:	<ul style="list-style-type: none"> Puerto Madero 130, Pudahuel.
Correo Electrónico:	<ul style="list-style-type: none"> Ximena.parra@sgs.com 	Teléfono:	<ul style="list-style-type: none"> (56-2) 28989500

4. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN

Actividad Programada de Seguimiento Ambiental de RCA y/o Otros Instrumentos:	Actividad No Programada:	X
--	--------------------------	---

En caso de corresponder a una actividad No Programada, precisar si fue recibida por:

Denuncia:	De Oficio:	Otros (especificar):	Validación de CEMS.
-----------	------------	----------------------	---------------------

5. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA FISCALIZACIÓN

	Aguas marinas	Residuos líquidos	
	Aguas subterráneas	Residuos sólidos	
	Aguas superficiales	Ruidos y/o vibraciones	
X	Aire	Sistemas de vida y costumbres	
	Fauna	Suelos y/o litología	
	Flora y/o vegetación	Paisaje	
	Glaciares	Otros, (especificar):	X
	Patrimonio histórico y/o cultural	Protocolo para la validación de CEMS de la SMA (Res. N° 57/2013)	

6. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

	Resolución (es) de Calificación Ambiental (es), especificar:	
X	Norma (s) de Emisión, especificar:	D.S. N°13/2011 del Ministerio del Medio Ambiente. Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas.
	Norma (s) de Calidad, especificar:	
	Plan (es) de Prevención y/o Desccontaminación Ambiental, especificar:	

7. EXAMEN DE LA INFORMACIÓN Y RESULTADOS

7.1. Detalle de la información proporcionada

Los documentos asociados a las actividades de fiscalización se describen a continuación:

Tabla N° 3: Documentos Remitidos

N°	Documento Remitido	Fecha entrega	Periodo que reporta
1	"Informe de Resultados de los Ensayos de Validación" de la Unidad la Unidad N° 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas, perteneciente al Complejo Termoeléctrico Ventanas - AES Gener S.A	13/12/16	Noviembre 2016

7.2. Hechos constatados y observaciones del "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación", de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas, perteneciente al Complejo Termoeléctrico Ventanas - AES Gener S.A.

Tabla N° 4: Hechos Constatados

N°	Ítem	Hechos Constatados y Observaciones
1	Resumen Ejecutivo.	Sin Observaciones.
2	Antecedentes Generales de la Fuente.	Sin Observaciones.
3	Descripción de los equipos y Principios de operación.	Sin Observaciones.
4	Desviación de la Calibración (DC) Parámetros NO _x , SO ₂ , CO ₂ y O ₂ .	Sin Observaciones.
5	Ensayo de Error de Linealidad (EL) Parámetros NO _x , SO ₂ , CO ₂ y O ₂ .	Sin Observaciones.
6	Ensayo de Exactitud Relativa (ER). Parámetros NO _x , SO ₂ , CO ₂ , O ₂ y flujo.	Sin Observaciones.
7	Conclusiones.	Sin Observaciones.

8. CONCLUSIONES

El examen de información realizado al "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación", de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas del Complejo Termoeléctrico Ventanas – AES Gener S.A., consideró la verificación de las exigencias asociadas a la Resolución N° 583/2014 de la SMA, que aprueba el Anexo III del Protocolo sobre "Aseguramiento de calidad, reporte de datos, sustitución de datos perdidos y anómalos, auditorías y revalidaciones". Del total de exigencias verificadas, no se observaron hallazgos que afecten la integridad de los ensayos ejecutados. Los ensayos realizados cumplieron con las metodologías y límites especificados en el protocolo, luego los CEMS instalados se consideran óptimos para el monitoreo continuo de las emisiones, entregando resultados confiables que se corroboran con las metodologías de referencia aprobadas.

En virtud de lo anterior, el "Informe de Resultados de los Ensayos de Validación", de la Unidad 3 de la Central Termoeléctrica Nueva Ventanas del Complejo Termoeléctrico Ventanas – AES Gener S.A., debe ser aprobado.

Se entrega a continuación un resumen de los parámetros validados por la Unidad 3 de la Central Termoelectrica Nueva Ventanas:

Tabla N° 5: Resumen Parámetros Validados

Parámetro Requerido D.S. 13/11	Parámetro Evaluado	Fecha Inicio de datos válidos
NO _x	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
SO ₂	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
CO ₂	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
O ₂	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
Flujo	Aprobado	11 de Noviembre de 2016
Material Particulado	Aprobado (*)	8 de Abril de 2016

(*) Resolución Exenta N° 1143 del 12 de Diciembre de 2016.

En la Tabla N° 6 al final de este informe, se resumen los componentes del CEMS informados por el titular y que han sido validados para lo cual, el titular de la fuente deberá tomar conocimiento y cumplir con los puntos establecidos en el numeral 5.2.6 del protocolo a fin de asegurar el óptimo funcionamiento de los equipos, considerando además los siguientes puntos:

- El titular de la fuente deberá informar previamente y con al menos 10 días hábiles a la SMA, cualquier tipo de intervención que se vaya a realizar al CEMS validado.
- En los casos de reemplazos de uno o más componentes del CEMS, se deberá realizar por uno equivalente o superior en tecnología.
- En base al punto anterior, cualquier cambio o modificación que afecte la integridad del CEMS, dejara sin efecto la validación actual del CEMS, debiendo someter a una revalidación que considere la ejecución de todos los ensayos realizados (como si fuese la primera vez).
- Se deberá asegurar el óptimo funcionamiento de los analizadores, mediante las respectivas mantenciones y calibraciones, asegurando además las condiciones óptimas de almacenamiento a temperaturas adecuadas al interior de la caseta (20 a 25°C), una humedad relativa inferior al 50%, presión positiva (superior a la atmosférica), libre de material particulado y de elementos ajenos o que no se vinculen a los CEMS. La caseta deberá permanecer cerrada y con acceso restringido solo a personal autorizado.
- Las condiciones anteriormente señaladas podrán ser sujeto de fiscalización durante una inspección.

Tabla N° 6: Identificación del CEMS Validado

Componente	Marca	Modelo	N° serie	Rango
Sonda	Buhler Technologies	Gas 222.17	100048811	-
Acondicionador de la muestra	Buhler Technologies	EGR 1/2	100057324	-
Analizador	ABB	A02020	General: 0030D61388E5	SO ₂ : 0 – 300 ppm
			URAS 26: 3.363761.6	NO _x : 0 – 600 ppm
			Sensor O ₂ : 3.363759.6	CO ₂ : 0 – 20 %
			11098603	O ₂ : 0 – 25%
Sistema DAHS	Sick	FlowSick	-	0 – 60 m/s
	-	SADMA	-	-