

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL EQUIPO DE DIGESTIÓN DIGIPREP – SCP SCIENCE	Código: M-S-LC-I042
		Versión : 01
		Fecha: 01/07/2018
		Página: 1 de 7

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos que permitan el manejo operativo y puesta en marcha del equipo de digestión DigiPREP, marca SCP Science.

2. ALCANCE

Este instructivo se inicia con la configuración del bloque de digestión, del DigiPROBE, controlador y DigiVAC y finaliza con el mantenimiento de cada uno de ellos.

3. DEFINICIONES

DigiPREP Digestión Blocks: Bloque de digestión

DigiPREP KeyPad controller: Controlador con teclado

DigiProbe: Termómetro del DigiPREP

DigiVAC: Sistema de extracción

EPP: Elementos de protección personal.

4. ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Para realizar las técnicas analíticas relacionadas con el equipo DigiPREP se deben tener los EPI necesarios para su desarrollo.

No coloque los bloques DigiPREP sobre una superficie que contenga material inflamable.

No coloque el controlador DigiPREP en una campana de extracción.

El sistema DigiPREP debe enchufarse a una toma de corriente de tres patas con conexión a tierra.

No coloque el controlador DigiPREP sobre una superficie que contenga material inflamable.

No colocar el soplador o sistema de ventilación DigiVAC en una superficie inflamable.

El extremo de escape de la unidad del DigiVAC debe colocarse en una campana extractora o hacia el exterior.

5. EQUIPOS, REACTIVOS Y MATERIALES

- DigiPROBE (termómetro)
- DigiVAC
- Controlador con tablero.
- Papel toalla
- Solución de jabón al 5%

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL EQUIPO DE DIGESTIÓN DIGIPREP – SCP SCIENCE	Código: M-S-LC-I042
		Versión : 01
		Fecha: 01/07/2018
		Página: 2 de 7

- Solución ácida de acuerdo al método analítico. Para el DigiPROBE.
- Campana de extracción.

6. LIMITACIONES E INTERFERENCIAS

No se deben usar disolventes orgánicos ya que pueden destruir el acabado en la máscara del teclado del controlador.

El digiPREP, DigiVAC y el controlador operan en un rango de temperatura ambiente de -5 a 40°C y un rango de humedad relativa de 30% a 80%.

7. CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Para asegurar la calidad de los resultados, es necesario que el equipo cuente con el mantenimiento preventivo de acuerdo a la periodicidad especificada en los programas de mantenimiento del laboratorio, con el fin de asegurar los resultados obtenidos.

8. DESARROLLO

8.1. Principio del método

Los bloques de digestión DigiPREP están diseñados para la digestión y evaporación de una variedad de muestras, principalmente agua, aguas residuales, suelo, sedimentos y muestras de lodo. Los bloques DigiPREP Ms tienen un rango de temperatura ambiente a 180 ° C.

Los bloques DigiPREP requieren un controlador DigiPREP (teclado, pantalla táctil a color) para su funcionamiento.

Los bloques DigiPREP están diseñados para contener recipientes de digestión de muestras, DigiTube. Los accesorios opcionales incluyen DigiPROBE (usado para monitorear la temperatura de la muestra y / o del bloque) y la sonda DigiSET (utilizada para monitorizar y apagar el sistema de calefacción a un nivel de volumen de muestra establecido).

DigiVAC es una alternativa a una campana de extracción tradicional para realizar análisis de rutina con los sistemas de digestión de bloques digiPREP classic o DigiPREP MS. Se puede utilizar con la unidad de ventilador digiVAC o la depuradora de humos universal o con la ventilación de laboratorio interna.

 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL EQUIPO DE DIGESTIÓN DIGIPREP – SCP SCIENCE	Código: M-S-LC-I042
		Versión : 01
		Fecha: 01/07/2018
		Página: 3 de 7

8.2. Bloque de digestión DigiPREP MS

Para la configuración del bloque de digestión se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Coloque el bloque DigiPREP en una campana de extracción. El controlador no debe colocarse en la campana extractora. Con el interruptor de encendido de los controles en la posición de apagado, haga lo siguiente:

Verifique que el selector de voltaje en la parte posterior del bloque DigiPerp esté correctamente configurado.

Conecte los cables del bloque al controlador.

Conecte el codificador de potencia a la parte posterior del controlador.

Conecte DigiProbe a la parte posterior del bloque.

Si está utilizando DigiProbe, inserte la sonda en el revestimiento del recipiente de digestión.

Teniendo en cuenta lo anterior, el sistema está listo para ser enchufado y encendido.

8.2.1 DigiPROBE (sonda)

El DigiPROBE (opcional) se puede usar con sistemas DigiPrep para monitorear y controlar la temperatura de la muestra (cuando se coloca en la muestra) o la temperatura del bloque cuando se coloca en el pozo de almacenamiento ubicado en el bloque.







Instale la sonda en el puerto marcado DigiPROBE en la parte posterior del bloque DigiPrep. Si se usa para monitorear y controlar el calentamiento del bloque a través de la temperatura de la muestra, inserte el extremo de la sonda en una muestra de control con el soporte de la sonda que soporta el DigiProbe.

Si se usa para monitorear y controlar la temperatura del bloque, coloque el DigiPROBE en el pozo de almacenamiento, ubicado en la esquina posterior derecha del bloque de grafito. Asegúrese de que haya un forro de vidrio en el pozo.

Nota: la muestra de control debe ser una muestra de digestión típica. La punta del DigiPROBE debe estar aproximadamente a 1 mm del fondo del recipiente de digestión.

8.3. DigiPREP KEYPAD Controlador

8.3.1 Iconos del teclado

ICONO	FUNCIÓN
	Presione para activar / desactivar la alarma sonora. El LED parpadea cuando la alarma está activada.
	Presione para modificar la temperatura.
	Presione para modificar o restablecer el tiempo.
	Presione para aceptar los valores.
	Presione para mover el cursor hacia la izquierda.
	Presione para mover el cursor hacia la derecha.

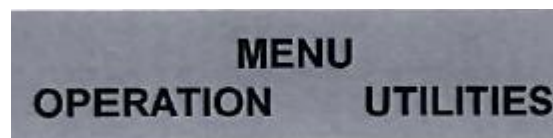
El controlador del teclado usa diferentes pantallas para acceder a diferentes funciones.

Use las teclas de flecha para mover el cursor en la pantalla, y presione ENTER para aceptar su selección.

Un símbolo < o > que se muestra junto a un elemento indica que la pantalla actual contiene más elementos de los que se pueden mostrar. Use las teclas de flecha para pasar al siguiente elemento.

El sistema se enciende en la pantalla del controlador.


Regrese a la pantalla de menú. Seleccione OPERATION y presione ENTER.



La siguiente pantalla le pedirá que ingrese la temperatura. Usando las teclas numéricas, ingrese la temperatura de operación deseada. Presione ENTER.



La siguiente pantalla le pedirá que ingrese el tiempo. El tiempo es la duración para la que desea que el sistema mantenga la temperatura. Si la alarma está activada, sonará al final de la secuencia de tiempo. Ingrese el tiempo deseado (en minutos) usando las teclas numéricas y presione ENTER para aceptar la selección.

	INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL EQUIPO DE DIGESTIÓN DIGIPREP – SCP SCIENCE	Código: M-S-LC-I042
		Versión : 01
		Fecha: 01/07/2018
		Página: 5 de 7

TARGET TIME?

0 TO 999 **XXX**

Desde la pantalla siguiente, puede elegir si desea que el calentador permanezca encendido al final del tiempo.

Seleccione OFF para apagar el calentador al final del tiempo, y ON si desea que el bloque permanezca a la temperatura indefinidamente. (Presione ENTER para aceptar la selección).

END OF TIME?

HEATER **OFF** **ON**

Una vez que haya terminado de ingresar los parámetros de operación, se mostrará la pantalla de ejecución.

TEMPERATURE **95.0°C**

TIME **120:23** **AL**

La pantalla de ejecución muestra la temperatura actual y el tiempo restante. La temperatura se muestra con una precisión de 0,1 grados, y la hora se muestra en minutos y segundos.

Aparecerá un asterisco ocasionalmente en la esquina superior derecha de la pantalla. Esto indica que el elemento calefactor se está disparando.

Si se muestra AL en la esquina inferior derecha de la pantalla, la alarma se configurará para sonar cuando se agote el tiempo restante. Al presionar la tecla de alarma se desactivará la alarma. También puede usar la tecla de alarma para silenciar la alarma.

Para restablecer el temporizador, presione la tecla de tiempo para volver a la pantalla de tiempo.

8.4. DigiVAC

8.4.1 Instalación del digiPROBE

Deslice el extremo del sensor de la sonda a través del puerto DigiPROBE. Abra la tapa de la campana DigiVAC y déjela apoyada en el estante posterior del anillo blanco, superior. Pase el cable DigiPROBE a través del puerto hasta que aproximadamente la mitad de la longitud del cable esté debajo de la campana. Asegure suavemente la tuerca de bloqueo ubicada en la abertura del puerto DigiPROBE. Continúe configurando DigiPROBE para usarlo con el sistema DigiPREP.



Instituto de Hidrología,
Meteorología y
Estudios Ambientales

INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL EQUIPO DE DIGESTIÓN DIGIPREP – SCP SCIENCE

Código: M-S-LC-I042

Versión : 01

Fecha:01/07/2018

Página: 6 de 7

8.4.2 Instalación del rack del DigiVAC

El rack no se usará dentro del DigiVAC, en su lugar, coloque los racks fuera del sistema y úselos para soportar los recipientes de digestión durante la preparación o el enfriamiento de las muestras.

8.4.3 Unidad de ventilación del DigiVAC (DigiVAC blower unit)

La unidad de soplado DigiVAC viene con dos longitudes de manguera. La manguera más corta está conectada a un codo en un extremo. Conecte el codo a la campana en la parte superior de la campana DigiVAC. Conecte el extremo opuesto de la manguera al extremo de succión del soplador DigiVAC.

Conecte un extremo de la manguera más larga al extremo de escape de la unidad de ventilador DigiVAC. Conecte el extremo opuesto de la manguera para colocar el conducto o la campana.

La unidad del ventilador tiene una perilla de control de velocidad: la posición 0 es la posición de apagado, y 1 es la velocidad máxima. La velocidad del ventilador debe ajustarse y ajustarse según sea necesario para que no se forme condensación en la campana de DigiVAC. Por lo general, en un entorno de 5.

8.5. Mantenimiento


8.5.1 Limpieza del bloque de digestión

Advertencia: si la superficie todavía está caliente, el contacto con el líquido puede crear vapor que puede escaldarlo. Es importante dejar que el instrumento se enfríe antes de limpiarlo.

Para realizar la limpieza de derrames superficiales menores, apague el sistema y desconecte el bloque del controlador DigiPREP. Permita que el bloque se enfríe. Retire el exceso de líquido con una toalla de papel, limpie el área con agua y seque con una toalla de papel.

Para la limpieza de los pozos de digestión, apague el sistema y desconéctelo del controlador de bloque. Permita que el bloque se enfríe antes de continuar. Succione la solución de los pozos con una pipeta. Diluya cualquier derrame restante con agua, dos o tres veces, y aspire la mayor cantidad de solución posible. Retire el residuo restante con una toalla de papel. Deje que el sistema se seque por completo antes de enchufarlo a una toma de corriente.

Para la limpieza del plástico fundido en los pozos del bloque, calentar el bloque a 160 ° C y con un par de alicates de punta fina, pellizque con cuidado y tire suavemente del residuo de plástico ablandado del interior del pozo. Si es difícil eliminar el plástico fundido, aumente la temperatura del bloque en 5 ° C.

 IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	INSTRUCTIVO DE MANEJO DEL EQUIPO DE DIGESTIÓN DIGIPREP – SCP SCIENCE	Código: M-S-LC-I042
		Versión : 01
		Fecha:01/07/2018
		Página: 7 de 7

8.5.2 Limpieza del controlador

El teclado se puede limpiar con un jabón suave, agua y un paño limpio. Asegúrese de que el controlador esté desconectado de la fuente de alimentación. No se deben usar disolventes orgánicos ya que pueden destruir el acabado en la máscara del teclado. El sistema no debe sumergirse en ningún líquido.

8.5.3 Limpieza del sistema de ventilación del DigiVAC

La condensación en la campana se puede limpiar con un paño absorbente. Si usa la unidad de ventilación DigiVAC, la condensación puede eliminarse ajustando la unidad sobre un ducto para drenar.

9. DIAGRAMA

N/A

10. DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y BIBLIOGRAFÍA

Manual del usuario DigiPREP Digestion blocks.
Manual del usuario KeyPad controller.
Manual del usuario DigiVAC

11. HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
01	01/07/2018	Creación del documento con base a la nueva estructura del SGI.

ELABORO: Liliana Caicedo González Contratista Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental	REVISO: Carlos Martín Velásquez Ramírez Contratista Líder Técnico Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental	APROBO: Nelson Omar Vargas Martínez Subdirector de Hidrología
--	---	--