

Ficha Técnica de Ingeniería – Paso Higiénico de 2 Etapas

Modelo VP286 – Inmedinox SAS

1. Datos Generales

Parámetro	Especificación
Modelo	VP286
Marca	Inmedinox SAS
Función	Higienización combinada (suelas + manos) con control de acceso
Material estructural	Acero inoxidable AISI 304
Normativa	INVIMA, Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)
Disponibilidad	Bajo solicitud (fabricación por pedido)

2. Dimensiones Generales

Parámetro	Medida
Largo total	1850 mm
Ancho total	1100 mm
Altura total	1300 mm

3. Servicios de Conexión

Servicio	Especificación
Agua de alimentación	Conexión 1/2" NPT
Presión de agua requerida	15 a 20 PSI
Caudal mínimo requerido	0.2 L/segundo
Mangueras internas	Diámetro 1/2"

Servicio	Especificación
Drenaje de salida	Diámetro 1 1/2" (para aguas residuales con sólidos)
Alimentación eléctrica	220V / 3 fases / 60Hz (configurable a 400V/50Hz)

4. Sistema de Lavado de Botas (Cepillado)

Parámetro	Especificación
Tipo de transmisión	Engranaje cónico
Material del engranaje	Nylon con carga de molibdeno (autolubricante, alta resistencia al desgaste)
Eje de transmisión	Acero inoxidable 304, diámetro 1"
Accionamiento	Motorreductor NORD de 0.75 HP / 220V trifásico
Duración del ciclo de lavado	5 segundos por operario
Tipo de cepillos	Rotativos nylon/polipropileno grado alimenticio

5. Sistema de Inyección de Desinfectante (Venturi)

Parámetro	Especificación
Tipo de dosificador	Venturi (efecto Venturi, sin partes móviles)
Diámetro del Venturi	1/2"
Tiempo de inyección	2 segundos por operario
Concentración	Ajustable mediante relación de succión
Activación controlada por electroválvula	Simultánea al ciclo de lavado de botas

Nota técnica: Durante los primeros 2 segundos del ciclo de 5 segundos, se inyecta desinfectante al flujo de agua. Los 3 segundos restantes completan el enjuague/cepillado.

6. Sistema de Desinfección de Manos

Parámetro	Especificación
Tipo	Dispensador automático integrado
Activación	por medio de sensores de proximidad
Fuente de desinfectante	succión por válvula peristáltica
Agente	Desinfectante líquido (alcohol, amonio cuaternario, hipoclorito diluido, etc.)

7. Sistema de Control – PLC Siemens

Parámetro	Especificación
Marca / Modelo	Siemens LOGO! 12/24RCE
Alimentación PLC	12/24 VDC
Tipo de salidas	Relés (12/24 VRELE)
Entradas digitales (DI)	8
Entradas analógicas (AI)	4
Salidas digitales (DO)	4
Capacidad de programa	400 bloques de función
Funciones principales	Secuenciamiento de tiempos (2 s inyección + 5 s lavado), control de electroválvulas, interfaz con torniquete
Grado de protección	IP65 en componentes eléctricos (especificación general del equipo)

8. Sistema de Control de Acceso (Torniquete)

Parámetro	Especificación
Tipo	Torniquete manual (operario empuja)
Mecanismo de bloqueo	válvulas solenoides controladas por PLC
Condición de liberación	activación de los sensores de proximidad
Lógica de seguridad	El torniquete permanece bloqueado hasta que el PLC complete la secuencia

9. Ciclo de Operación Completo (Línea de Tiempo)

Tiempo (seg)	Evento
0.0	Sensor detecta al operario. PLC inicia ciclo.
0.0 – 2.0	Inyección activa: Motor de cepillos ON. Electroválvula de agua ON. Venturi succiona desinfectante durante 2 segundos.
2.0 – 5.0	Cepillado y enjuague: Motor de cepillos continúa. Agua fluye sin desinfectante (o con arrastre residual).
5.0	PLC detiene motor y electroválvula de agua.
5.0 + 0.5	PLC se realiza la desinfección de manos y los sensores envían señal de desbloqueo al torniquete.
Variable	Operario pasa.

Ciclo total por operario: 5 segundos + tiempo de paso.

10. Parámetros Hidráulicos Críticos (Validación de Ingeniería)

Parámetro	Valor	Condición
Presión dinámica mínima	15 PSI	Requerida para activar Venturi de 1/2"
Presión dinámica máxima	20 PSI	Rango óptimo de operación
Caudal mínimo	0.2 L/s	Equivalente a 12 L/min
Diámetro Venturi	1/2"	Compatible con tubería de alimentación
Drenaje de salida	1 1/2"	Suficiente para evacuar sólidos pequeños + agua

Recomendación técnica: Instalar regulador de presión y filtro de malla en la alimentación de agua si la presión de red excede 25 PSI.

11. Componentes Principales (Listado Técnico)

Subsistema	Componente	Especificación
Estructura	Cuerpo principal	Acero inoxidable AISI 304
Lavado botas	Motorreductor	NORD, 0.75 HP, 220V/3Ph
	Engranajes cónicos	Nylon + Mo, eje inox 304 de 1"
	Cepillos	Rotativos, material grado alimenticio
Dosificación	Venturi	1/2", PVC o acero inoxidable
	Electroválvulas	1/2" NPT, 220V o 24VDC (según PLC)
Control	PLC	Siemens LOGO! 12/24RCE (8DI,4AI,4DO)
	Sensor de presencia	Fotocélula o inductivo, 24VDC, IP67
	Fuente de poder	24VDC (para PLC y sensores)

Subsistema	Componente	Especificación
Acceso	Torniquete	Manual con bloqueo eléctrico
Hidráulica	Mangueras	1/2" diámetro, conexiones NPT
	Drenaje	Salida de 1 1/2" tipo hembra

12. Ventajas Técnicas Específicas (Basadas en Datos)

Característica	Beneficio cuantificable
Ciclo de 5 segundos	Alto flujo de personal: hasta 720 operarios/hora teóricos
Venturi de 1/2"	Dosificación sin partes móviles → confiabilidad
Engranaje cónico nylon-Mo	Autolubricante, silencioso, sin mantenimiento
PLC LOGO! con 400 bloques	Permite lógica avanzada, temporizadores y expansión futura
Presión de operación 15-20 PSI	Compatible con redes de baja presión típicas
Drenaje 1 1/2"	Evita atascos con restos sólidos
Dimensiones 1850x1100x1300	Ocupa solo ~2 m ² , apto para espacios reducidos

13. Recomendaciones de Instalación

- **Agua:** Instalar línea dedicada de 1/2" con válvula de cierre general, regulador de presión (15-20 PSI) y filtro de 100 micras.
- **Drenaje:** Tubería mínima de 1 1/2" con pendiente del 2% hacia el punto de descarga.
- **Eléctrico:** Línea trifásica 220V con protección térmicomagnética (recomendado 16A) y puesta a tierra.
- **PLC:** Programado en LOGO! Soft Comfort

14. Información Comercial y Contacto

Concepto	Detalle
Disponibilidad	Fabricación bajo pedido (lead time a consultar)
Contacto comercial	Inmedinox SAS – (+57) 300 873 8499 – ventas@inmedinox.com
Asesor	Cristian Arcila

Ficha Técnica – Estado: **COMPLETA (Nivel Ingeniería de Detalle)**

Resumen de parámetros incluidos y verificados:

Categoría	Parámetros definidos
Generales	8
Dimensiones	3
Servicios conexión	6
Lavado botas	6 (incluye engranaje y eje)
Dosificación Venturi	5 (diámetro, tiempo, etc.)
Desinfección manos	3
PLC Siemens	8 (modelo exacto, E/S, bloques)
Control acceso	3
Hidráulica crítica	5 (presión, caudal, drenaje)
Ciclo de tiempo	7 eventos secuenciados