

Pitalito, 4 julio de 2025

Señores: ESE HOSPITAL ARSENIO REPIZO VANEGAS
San Agustín-Huila

**INFORME DE ENTREGA: DOTACIÓN DE EQUIPOS BIOMÉDICOS PARA LOS
PUESTOS DE SALUD EL ROSARIO, SEVILLA, ALTO QUINCHANA, VILLA
FATIMA, OBANDO Y CAUCHOS DE LA ESE HOSPITAL ARSENIO REPIZO
VANEGAS**

1. Introducción

El presente informe tiene como finalidad documentar de manera detallada el proceso de entrega, recepción e instalación de equipos biomédicos suministrados a la **E.S.E. Hospital Arsenio Repizo Vanegas**, con el propósito de fortalecer la infraestructura tecnológica en áreas clave de atención médica, diagnóstico y procedimientos clínicos.

Esta dotación forma parte de un esfuerzo estratégico para modernizar los servicios prestados por la institución, mejorar la capacidad resolutive del hospital, y garantizar la atención segura y de calidad a los usuarios del sistema de salud. La selección de los equipos se basó en criterios técnicos y clínicos previamente definidos, buscando responder a las necesidades actuales del hospital en términos de equipamiento médico.

Durante el proceso de entrega, se realizaron actividades de inspección visual, verificación de cantidades, revisión de referencias técnicas y comprobación básica del funcionamiento de los dispositivos, asegurando que cada equipo correspondiera con las especificaciones establecidas. Posteriormente, se realizó la instalación y disposición de los mismos en las áreas designadas por el hospital, con el acompañamiento del personal técnico y administrativo pertinente.

Este informe incluye un listado completo de los equipos entregados, evidencia fotográfica del proceso y un acta de verificación, dejando constancia formal de que los dispositivos se encuentran en condiciones óptimas de funcionamiento al momento de su entrega.

2. Listado de Equipos Entregados

A continuación se dará el listado de equipos suministrados con marca modelo:

NOMBRE	MARCA Y MODELO	CANT
AUTOCLAVE	EURONDA E8 24 L	4
BALANZA DIGITAL CON TALLIMETRO GRADO MÉDICO	SECA 777	13
BASCULA PEDIATRICA GRADO MÉDICO	SECA 334	13
CAMILLA FIJA PARA EXAMEN	MAFET M-104	10
CAMILLA GINECOLOGICA	MAFET M-157	3
COMPRESOR 3HP	SCHULZ CSV 15	4
EQUIPO DE ORGANOS DE PARED	WELCH ALLYN 77710-71ML	13
ESTADIMETRO	SECA 213	13
FONENDOSCOPIO ADULTO	WELCH ALLYN 5079-135	13
FONENDOSCOPIO PEDIATRICO	LITTMANN CLASSIC II	13
INFANTOMETRO	SECA 417	13
KIT ODONTOLÓGICO	NSK-PANAMAX	4
LÁMPARA DE EXAMEN	WELCH ALLYN GS 300	3
LÁMPARA DE FOTOCURADO	WOODPECKER ILED-MAX	4
TENSIOMETRO DE PARED	WELCH ALLYN 7670-01	13
UNIDAD ODONTOLOGICA	DRACO CERES X PRO	4

3. Evidencia Fotográfica

A continuación se dejan los espacios para adjuntar las fotografías tomadas durante el proceso de entrega e instalación de los equipos:

FOTOS DE ENTREGA DE LOS EQUIPOS



FOTOS DE INSTALACION DE EQUIPOS





5. Conclusión

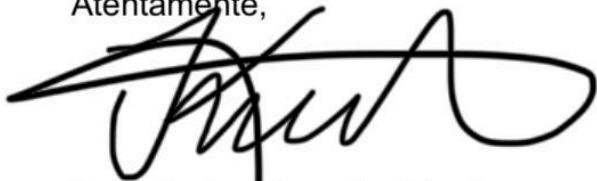
Como resultado del presente proceso de entrega, se deja constancia de que los equipos biomédicos relacionados en este informe fueron suministrados en su totalidad a la **E.S.E. Hospital Arsenio Repizo Vanegas**, cumpliendo con las especificaciones técnicas establecidas previamente y en concordancia con los

requerimientos de la institución. Cada uno de los dispositivos fue verificado en presencia del personal técnico y administrativo del hospital, asegurando su integridad física, operatividad básica y su adecuada instalación en las áreas asistenciales designadas.

La incorporación de estos equipos fortalece significativamente la capacidad instalada de la E.S.E., permitiendo optimizar los procesos de atención médica, mejorar la calidad en la prestación de servicios de salud, y garantizar condiciones más seguras y eficientes tanto para el personal clínico como para los usuarios. Asimismo, el proceso se desarrolló sin incidencias, y con acompañamiento técnico durante la instalación y disposición de los equipos en sitio.

Finalmente, se anexa evidencia fotográfica del proceso de entrega e instalación, así como un acta de verificación firmada por los responsables, consolidando así un cierre formal y transparente del proceso de dotación. Se recomienda la puesta en marcha de los protocolos de mantenimiento preventivo y el registro de cada equipo en el sistema de gestión de tecnología biomédica del hospital, con el fin de asegurar su adecuada operación y sostenibilidad en el tiempo.

Atentamente,



Kevin Andres Gonzalez letrado
Gerente de Proyectos
Biomedical Solutions BCH

Jhonatan Bermeo Chilito

JHONATAN BERMEO CHILITO

Representan Legal

Biomedical Solutions BCH

ANEXOS

SE ANEXA FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS ENTREGADOS.

CAMILLA TIPO DIVÁN FIJO PARA EXAMEN

Referencia

M-104

Fabricado en tubo redondo de 1 1/4 Cold Rolled Cal. 18, con ángulo de 1 1/4 * 1/8 cold rolled.

Tapizado en cordobán lavable y espuma de 5cm con refuerzo en tablex de alta resistencia.

Refuerzo en tubo redondo de 7/8" cold rolled C.18.

4 tapones plásticos de 1 1/4 externos.

Dimensiones: Largo 1.80 m, Ancho 0.55 m, Altura 0.80 m.

Capacidad de carga: 120kg - 150kg.

Terminado en pintura electrostática.



CAMILLA GINECOLÓGICA DE GABINETE TOP

Referencia

M-157



Fabricado en lámina de acero cold rolled C.20.

Tendido dividido en 3 secciones, donde el cabecero y piecero se accionan mecánicamente

Tapizado en cordobán lavable y espuma de 5cm con refuerzo en tablex de alta resistencia.

Estructura base con cajón y alacena para almacenamiento.

4 niveladores antideslizantes de 3/8".

Dimensiones: Largo 1.80 m, Ancho 0.50 m, Altura 0.80 m.

Terminado en pintura electrostática.



Accesorios: Cubeta para recolección de fluidos en acero inoxidable Ref. 304. Perneras fundidas en aluminio con soporte en varilla cromada, muñequeras con mango en caucho para un mejor agarre y soporte cromado, todo con perilla para asegurar la posición.

E8

ES

Eficiente y fiable,
la esterilización
al alcance de todos



Euronda®
Pro System

NAMRØL

E8

La esterilización inteligente es una cuestión de equilibrio



Fiabilidad

Los modernos sistemas de control y funciones garantizan procesos y resultados seguros en el tiempo, gracias a la experiencia de Euronda Pro System.



Rendimiento

Potente, rápido e inteligente: limita el consumo y la duración del ciclo en función de la carga.



Diseño

Indispensable, compacto y moderno, E8 combina perfectamente belleza estética y funcionalidad.



Ergonomía

Fácil de instalar y aún más de utilizar. E8 está pensado para reducir al mínimo las dimensiones y para simplificar el trabajo de los operadores.



Innovación

La mejor tecnología Euronda Pro System en un autoclave que se adapta a cada clínica.

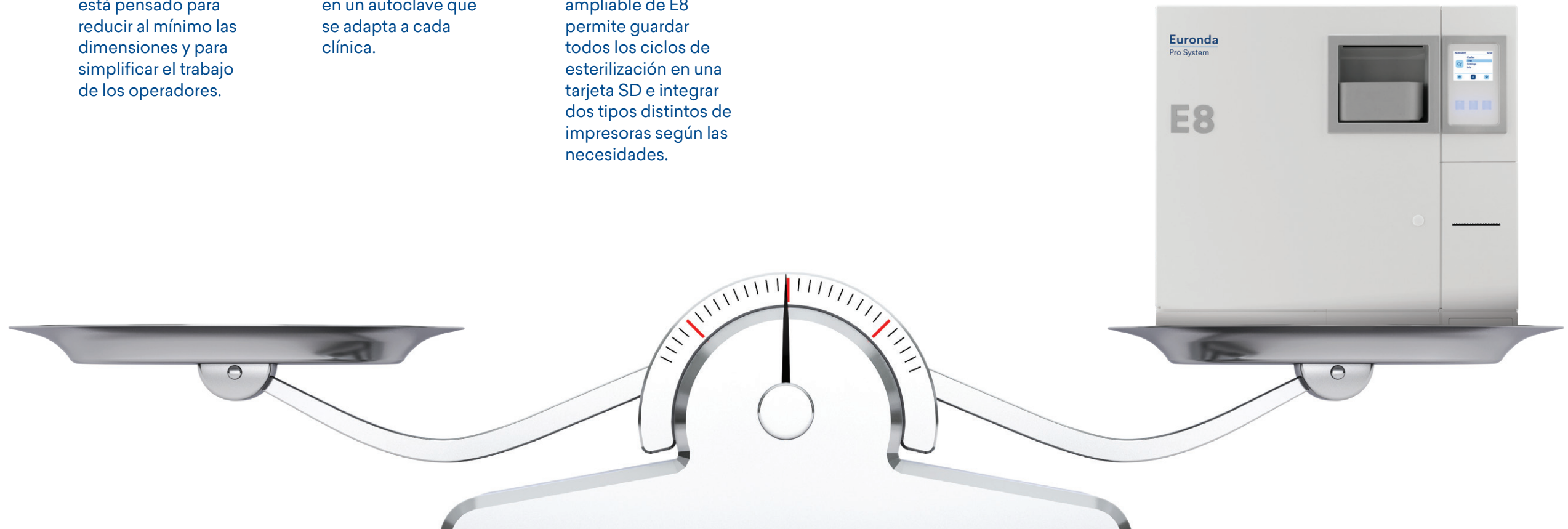


Trazabilidad

El sistema de trazabilidad ampliable de E8 permite guardar todos los ciclos de esterilización en una tarjeta SD e integrar dos tipos distintos de impresoras según las necesidades.

Simple, eficaz y accesible: E8 desarrolla las mejores innovaciones de Euronda para ofrecer un equilibrio preciso entre innovación y ergonomía, potencia y consumo, personalización y facilidad de uso. El resultado es un autoclave vanguardista que se adapta a todas la clínicas.

E8 mejora su trabajo y garantiza la máxima fiabilidad y duración, sin renunciar a las prestaciones. E8 es la solución más accesible para aprovechar toda la calidad de la esterilización Pro System.



Fiabilidad

Eficiencia y seguridad que duran en el tiempo

Seguridad constante y eficiencia continua, de esta premisa nace E8. El resultado es un autoclave inteligente y sólido, desarrollado para adaptarse y responder de forma eficaz y flexible a las exigencias de cada clínica dental. E8 integra y armoniza las mejores soluciones y funcionalidades de los dispositivos Euronda Pro System. Un dialogo proactivo entre componentes, sistemas de control y software que garantiza la máxima fiabilidad.



Conductímetro

El sensor de conductividad integrado controla la calidad del agua; en caso de que la calidad no sea apta, E8 informa al operador con los mensajes correspondientes en la pantalla.



Dirt Control System

Sistema de gestión de la suciedad presente en el circuito hidráulico que permite una clara separación de los flujos de agua limpia y agua sucia. El Dirt Control System permite a la suciedad salir rápidamente por el circuito hidráulico y descargarse directamente en el depósito de agua usada, de forma que el autoclave pueda seguir trabajando sin problemas.



Separador aire-agua

El dispositivo de separación, diseñado e integrado en el depósito, es un verdadero y auténtico “salvavidas” para la bomba de vacío. Las bombas que se utilizan en máquinas de este nivel son indispensables para una correcta esterilización, pero muy delicadas porque con mucha frecuencia se ven afectadas por flujos que contienen vapor a altas temperaturas, aire sucio y residuos químicos de los aceites lubricantes del instrumental a esterilizar (instrumentos, turbinas, etc.). Estos flujos llegan por el dispositivo separador, cuya tarea es separar el aire del resto de componentes antes de entrar a la bomba de vacío. Este sistema permite a la bomba trabajar siempre en condiciones ideales manteniendo la eficiencia del dispositivo.



Software de asistencia

Euronda ha desarrollado diversas aplicaciones de software para facilitar el trabajo de los técnicos en la fase de instalación, diagnóstico y mantenimiento. Así, E8 podrá funcionar siempre al máximo rendimiento reduciendo los tiempos y los costes de intervención.

El generador de vapor instantáneo y el ciclo de secado optimizado garantizan una esterilización rápida y de calidad, que limita el consumo de agua (300 ml de agua por ciclo) y de electricidad (potencia absorbida de 2300 W a 10 A) en función de la carga.



Prestaciones

El equilibrio preciso entre potencia y consumo



Eficiente

Su generador de vapor permite producir instantáneamente el vapor que entra en la cámara de esterilización, optimizando el consumo de agua en función de la carga, reduciendo aún más el tiempo de esterilización y mejorando la calidad del vapor generado.



Personalizable

E8 es capaz de efectuar cinco ciclos distintos de tipo B (121°, 134°, 134° Prion, 134° rápido, 134° Prion rápido), de conformidad con la norma EN 13060, y tres ciclos de tests (Vacuum, Helix, Bowie and Dick). Además, gracias a las funciones personales, que se activan mediante contraseña, también es posible realizar los ciclos Light (ciclos de tipo N - N134, N121) y Light&Stock (ciclos de tipo S - S134, S121).



Respetuoso con el medio ambiente

Velocidad y eficiencia, juntos. La tecnología de Euronda Pro System interpreta la cantidad real de la carga que se inserta, adaptando los parámetros de esterilización y garantizando un ahorro de agua, energía y tiempo.

Diseño

La síntesis perfecta entre estética y funcionalidad

Con su diseño indispensable y contemporáneo, E8 confirma y refuerza el nuevo estilo de los autoclaves Euronda. El display táctil a color está protegido por una pantalla de policarbonato y destaca por el inconfundible frontal de color gris claro.



Elegante

Líneas limpias y modernas para un autoclave práctico y fiable, con la habitual atención a los detalles de Euronda.



Compacto

Gracias a las formas lineales, a las dimensiones compactas y a los soportes regulables, resulta fácil de colocar en la superficie de trabajo y en espacios reducidos.



Funcional

El exclusivo display táctil se ha estudiado para que también resulte fácil de limpiar gracias a la pantalla protectora de policarbonato.





Innovación

La mejor tecnología al alcance de la mano

E8 combina las tecnologías más vanguardistas de Euronda Pro System y las pone al alcance de todos. Desde las funciones de programación y personalización al interfaz extremadamente fácil de usar, hasta los sistemas más innovadores para mantener el rendimiento del autoclave en el tiempo: en E8 la tecnología es sinónimo de simplicidad.



El autoclave inteligente

Con E8 la tecnología resulta aún más sencilla e intuitiva gracias a un software de uso realmente inmediato.



Display Soft Touch

El display táctil a color y el nuevo conjunto de iconos claros y básicos permiten un uso rápido e intuitivo. El interfaz del usuario se ha diseñado para hacer que el trabajo diario del operador sea más rápido y eficiente.



E-Timer

¡Revalorice su tiempo! Gracias a la innovadora función E-Timer puede programar el comienzo de los ciclos de esterilización y los test en el horario que desee, lo que le permite ahorrar tiempo y empezar la jornada laboral a pleno ritmo.

Ergonomía

E8 hace todo más fácil



Pensado para sus espacios

El nuevo sistema de ventilación posterior permite empotrar el autoclave en los muebles de la sala de esterilización sin problemas.



Eficiencia energética a su servicio

Se puede escoger con una potencia absorbida de 2300 W, lo que permite instalarlo en una línea de 10 A.



Inspection® System

Inspection® System: el sistema de acceso al compartimento de depósitos es muy sencillo y rápido. La cubierta superior, compuesta por un innovador tecnopolímero, se fija gracias a un sistema magnético que permite su fácil apertura en cualquier momento para que incluso las personas menos expertas puedan limpiarlo fácil y frecuente, garantizando una esterilización segura, siempre eficaz incluso con el paso del tiempo.



Estructura modular

Los paneles laterales realizados con materiales de última generación son muy sencillos de desmontar. Además, dentro de la máquina, los componentes están dispuestos con un orden lógico y resultan fácilmente accesibles. De este modo también el mantenimiento es más simple, rápido y eficaz.



Sistema de acceso al
compartimento de depósitos

Trazabilidad

Tenga el proceso de esterilización siempre bajo control

La trazabilidad es la marca seña de identidad de los autoclaves Euronda Pro System, los primeros que cuentan con un sistema de trazabilidad ampliable. Además E8 guarda todos los ciclos de esterilización en una tarjeta SD y se pueden transferir a un PC. Además, E8 permite integrar dos tipos distintos de impresoras, según las necesidades, para ahorrar tiempo con toda seguridad.



Print Set 1
Impresora interna
con papel térmico



Print Set 2
Impresora interna
con etiquetas adhesivas



Trazabilidad digital

Sistema de almacenamiento en tarjeta SD integrado de serie para transferir rápidamente todos los datos del autoclave al ordenador o a otros dispositivos, de conformidad con la norma EN 13060.



Validación y vaciado de la carga

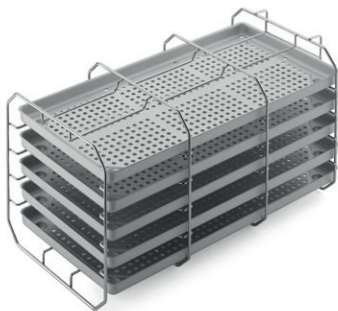
Esta función permite al usuario registrar de forma digital la conformidad del proceso de esterilización tanto en fase de carga como en fase de descarga. El operador verificará la integridad y el secado de los sobres, el estado de los instrumentos y si se han respetado los parámetros de esterilización.



Impresoras integrables

El sistema de trazabilidad ampliable de E8 permite integrar tres tipos distintos de impresoras, según las necesidades. La trazabilidad en E8 se adapta a las necesidades de cada clínica, garantizando los estándares de seguridad previstos por ley.

Starter kit incluido



Portabandejas estándar

Portabandejas en acero de forma cuadrada concebido para insertar cinco bandejas estándar de aluminio. Si se gira de 90° permite insertar tres cassettes embolsados.

Dimensiones bandejas (axaxp):
186 x 22 x 379 mm
Cinco bandejas incluidas en el kit



- Tubos de vaciado
- Esponjita
- Asidero para extracción de bandejas
- Asa para la regulación de la puerta
- Embudo

Ciclos de esterilización

	B 134	B 121	
	Ciclo para materiales sólidos, porosos o huecos embolsados y no embolsados	Ciclo para materiales sólidos o porosos, embolsados y no embolsados, especialmente indicado para esterilizar materiales plásticos, turbinas y herramientas	
Temperatura	134° c	121° C	
Presión	2.05 bar	1.05 bar	
Duración de la fase de esterilización	4'	20'	
Duración de la fase de enjuague	15'	15'	
Duración total con carga estándar*	29'	44'	
Carga máxima sólida/porosa	6 Kg / 2 Kg	6 Kg / 2 Kg	

Funciones personales

(activación mediante solicitud de contraseña)

	Ciclos Light & Stock**		
	S 134	S 121	
	Esterilización de productos sólidos embolsados y no embolsados	Esterilización de productos sólidos embolsados y no embolsados y plásticos	
Temperatura	134° c	121° C	
Presión	2.05 bar	1.05 bar	
Duración de la fase de esterilización	4'	20'	
Duración de la fase de enjuague	15'	15'	
Duración total con carga estándar*	18'	32'	
Carga máxima sólida	6 Kg	6 Kg	

* Los tiempos no incluyen la fase de secado. Pueden sufrir una variación de +/-5%
** Todos los ciclos están disponibles salvo que el marco jurídico nacional específico sea distinto

Características técnicas

	B 134 prion	B 134 - rápido	B 134 prion - rápido
	Ciclo prion para materiales sólidos, porosos o huecos, embolsados y no embolsados	Ciclo rápido para materiales sólidos, porosos o huecos, embolsados y no embolsados (1 bandeja)	Ciclo prion rápido para materiales sólidos, porosos o huecos, embolsados y no embolsados (1 bandeja)
	134° c	134° c	134° c
	2.05 bar	2.05 bar	2.05 bar
	18'	3'5"	18'
	15'	4'	4'
	43'	27'	42'
	6 Kg / 2 Kg	0.6 Kg / 0.2 Kg	0.6 Kg / 0.2 Kg

	Ciclos Light**	
	N 134	N 121
	Esterilización de productos sólidos no embolsados	Esterilización de productos sólidos no embolsados y plásticos
	134° c	121° C
	2.05 bar	1.05 bar
	4'	20'
	4'	4'
	24'	33'
	6 Kg	6 Kg

	E8 - 24L
Dimensiones totales	460 x 455 x 610 mm (axaxp)
Peso (máquina vacía con tambores y depósitos)	48 Kg
Tensión de alimentación	230 V 50/60 Hz
Absorción	2300 W 10 A
Temperatura de uso	+5 - +40°C
Altitud de uso	≤ 2000 m a.m.s.l.*
Profundidad mínima de la superficie de apoyo	500 mm
Longitud mínima de la superficie de apoyo	460 mm
Espacio mínimo sobre el depósito	0 mm dejando libre el tapón de carga
Ruido	50 dB
Peso por área de apoyo (depósito lleno y cámara con carga máxima)	48 + 9 = 57 Kg Carga en cada pata: 14,3 Kg
Rango de funcionamiento	Uso interno humedad relativa 85% Variación máx. de la tensión de la red ±10% Categoría de instalación II Grado de contaminación 2
Consumo promedio de agua por ciclo	300 ml
Capacidad de los depósitos (agua limpia / agua usada)	5 / 3.5 Litros

*En altitudes superiores a 2000 m., contactar con Euronda SPA

Dispositivos de seguridad

Protección contra

- cortocircuitos
- sobrecalentamiento
- exceso de presión
- apertura accidental de la puerta
- Sistema de evaluación del proceso
- Sistema autodiagnóstico en tiempo real

Conformidad con las normas armonizadas

EN 13060
EN 14971
EN 61010-1
EN 61010-2-040
EN 61326
EN 13445

Documentación

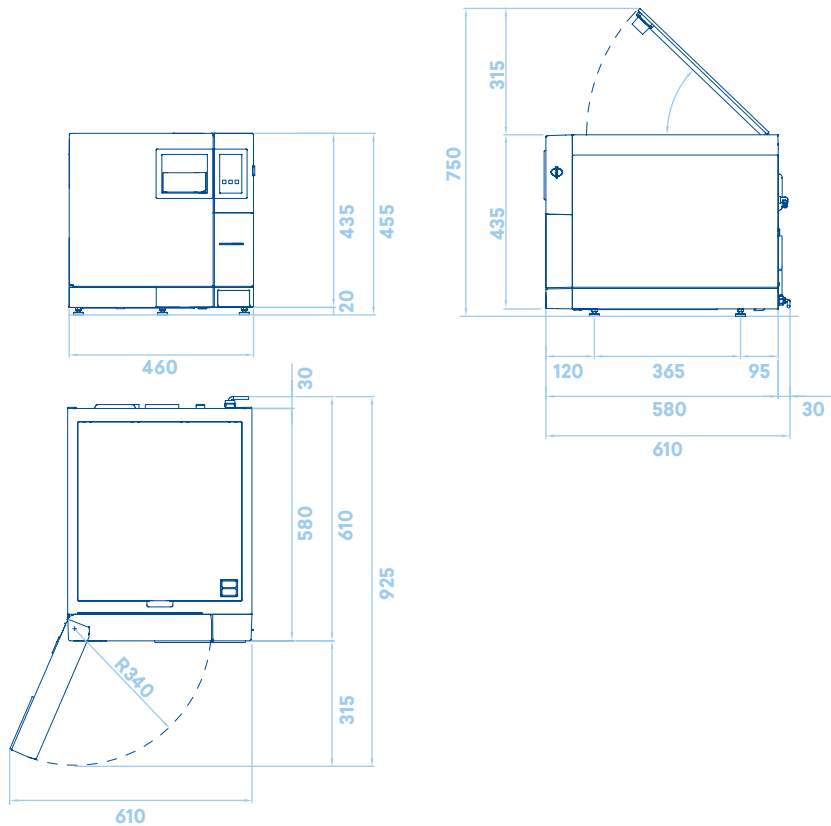
- Manual de uso
- Declaración de conformidad de la cámara
- Declaración de conformidad del autoclave
- Certificado de garantía, de 2 años o 1500 ciclos
- Ficha de instalación
- Libreta de servicio

Certificaciones

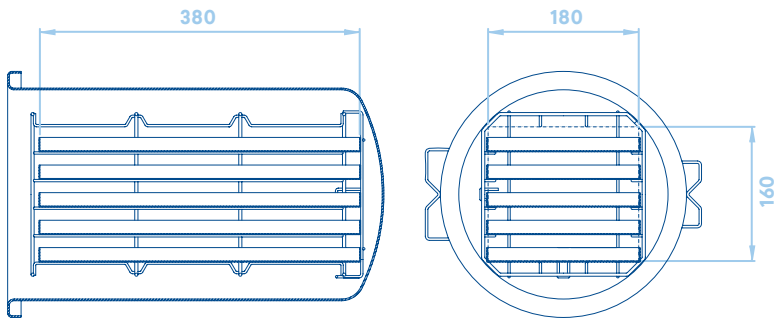
- Autoclave E8 que cumple la Directiva 93/42/CEE y posteriores
- Dispositivo de Clase II b
- Cámara que cumple la Directiva 2014/68/EC
- A empresas: ISO 9001
ISO 13485
- CE Type Ref: E8 24L

Ficha técnica

Espacio total necesario (mm)



Dimensión y volumen de la cámara (mm)



Euronda Spa® 2020

Este catálogo no se puede copiar, escanear ni reproducir por ningún medio. Todos los derechos reservados.

Las imágenes, descripciones, presupuestos, dimensiones y datos técnicos se considerarán como meramente indicativos. Aunque mantendrá las características básicas del producto, el fabricante se reserva el derecho a realizar modificaciones en cualquier momento con el único propósito de mejorarlo.

Euronda[®]

NAMRØL

C. Drets Humans, 17-19
08870 Sitges, Barcelona, Spain

www.namrolgroup.com • export@namrol.com
Tel. : +34 938 113 688

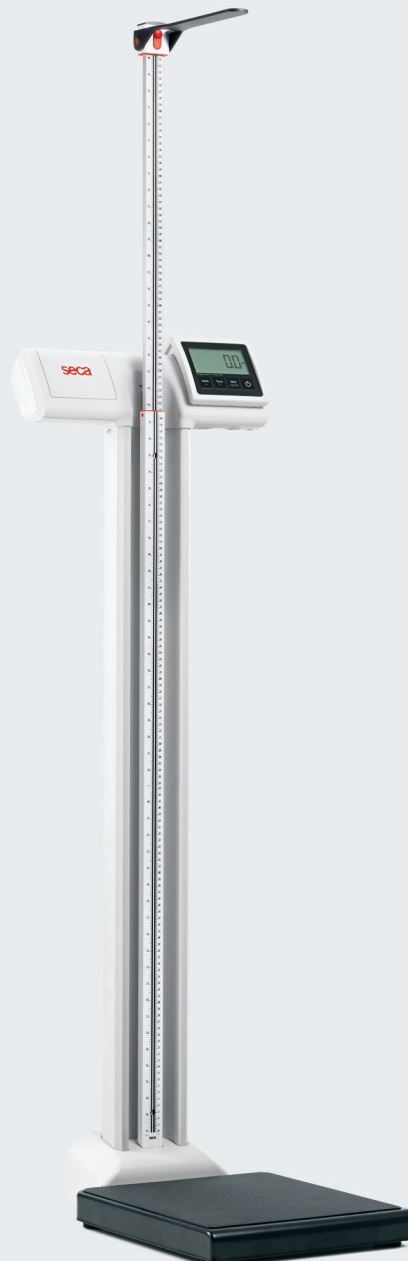
Báscula de columna digital con pantalla a la altura de los ojos

seca

Precisión para la salud

seca 777

- + Graduación médica, báscula robusta diseñada para ser usada por varios años con pacientes de alto peso
- + Barra de medida construida con un rango de medida de 10 – 230 cm
- + Interfaz de USB para la integración de la HCE o compatibilidad con el computador
- + Ruedas recubiertas en caucho para excelente movilidad
- + Plataforma metálica sólida de bajo perfil con diseño a prueba de inclinaciones para mayor seguridad
- + Pantalla adaptable al lado izquierdo o derecho



seca 777

Báscula de columna digital con pantalla a la altura de los ojos

Rentable sin comprometer la calidad

La seca 777 le pone fin al pesaje y a las medidas inexactas. Cuenta con una plataforma metálica a prueba de inclinaciones y una columna estable única. La pantalla a la altura de los ojos y la base robusta provee comodidad y seguridad. Es una cualidad que cualquier paciente va a notar tan pronto ponga un pie en la plataforma. La báscula es fácil de mover por el personal, debido a sus ruedas recubiertas en caucho y su amplia distancia entre sus ejes.



Construcción completamente robusta

La plataforma brinda a los pacientes (especialmente a aquellos afectados por la obesidad) un sentido de seguridad más grande cuando suben a ella. El estadiometro está firmemente adherido a la columna y provee un rango de medida que es apropiado para pediatras y para personas muy altas. Adicionalmente, hay suficiente espacio entre la plataforma y la columna, así los pacientes pueden ser pesados cómodamente.

Calidad en la que puede confiar

Como el líder mundial en el mercado médico de medición y pesaje, ponemos toda nuestra experiencia y conocimiento en el desarrollo y diseño de la seca 777. Esto incluye extensas y estrictas pruebas de resistencia que simulan más de diez años de uso diario. Nos aseguramos que incluso después de miles de medidas de peso y talla, y un extenso uso de los botones, la seca 777 funcionará sin problemas e igual de fiable que el primer día.

Capacidad	250 kg / 550 lbs
Graduación	100 g / 0,2 lbs
Dimensiones (A x A x P)	41,0x135,6x57,6 cm / 16,1 x 53,4x22,7 pulgadas
Plataforma (A x A x P)	35,0 x 5,9 x 41,8 cm / 13,8 x 2,3 x 16,5 pulgadas
Rango de medición	10 – 230 cm / 4 – 90 pulgadas
Peso neto	12,7 kg / 28,0 lbs

Fuente de alimentación	Baterías, adaptador de corriente (opcional)
Transmisión de datos	Interfaz USB para una solución específica del cliente
Funciones	TARA, HOLD, kg/lbs interruptor de seguro, IMC
Resistencia de radiación electromagnética	De acuerdo a IEC 60601-1-2

seca américa latina
seca S.A.S.
Carrera 15 No. 88 – 21
Torre unika – Oficina 401
110221 Bogotá
Colombia
T +57 1 631 76 37
E info.latam@seca.com

seca méxico
Centeotl Núm 223-A
Col. Industrial San Antonio
02760 Ciudad de México
México
T +52 55 5567 8537 ó
+52 55 5567 5189
E info.mx@seca.com

seca alemania
seca gmbh & co. kg
Hammer Steindamm 3–25
22089 Hamburg
Alemania
T +49 40 20 00 00 0
F +49 40 20 00 00 50
E info@seca.com

Precisión para la salud
seca.com

MS 3/30
MSV 6/30
MSV 6/50
CSA 6,5/30
MSV 12/175
MSV 18/250

CSV 15/220
CSV 15/250
CSV 20/220
CSV 20/250

SCHULZ

MANUAL DE INSTRUCCIONES

COMPRESOR A PISTÓN

ACCIONAMIENTO DIRECTO

MÉDICO-ODONTOLÓGICO

COMPRESORES SIN ACEITE

Usted adquirió un producto con la calidad SCHULZ.

Schulz S.A., una empresa con sistema de calidad certificada **ISO 9001**, sistema de gestión ambiental **ISO 14001**

y vaso de presión de acuerdo con la norma **NR-13** del Ministério del Trabajo de Brasil.

Los productos SCHULZ combinan tecnología con facilidad de uso.

IMPORTANTE

Este Manual de Instrucciones contiene importantes informaciones de instalación, usos, mantenimiento y seguridad, debiendo el mismo estar siempre disponible para el operador. Antes de operar el equipamiento o al realizar mantenimiento, proceda la lectura de este manual comprendiendo todas las instrucciones, con el intuito de prevenir daños personales o materiales a su compresor.

ADVERTENCIA

Siempre que utilice producto eléctrico, debe observar ciertas precauciones básicas de seguridad a fin de reducir los riesgos de incendio, choque eléctrico y lesiones personales.

1) INTRODUCCIÓN

PARA LA CORRECTA UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO SCHULZ LINEA MÉDICO-ODONTOLÓGICO - SIN ACEITE, RECOMENDAMOS LA LECTURA COMPLETA DE ESTE MANUAL.

El irá a ayudarlo a optimar el rendimiento, garantizarle el uso seguro y orientarlo en el mantenimiento preventivo del equipo. Los números en negro exhibidos en el texto mencionan el Capítulo 6 - Principales Componentes y sus Funciones.

Ocurriendo un problema que no pueda ser solucionado con las informaciones contenidas en este manual, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano de usted, que estará siempre listo a ayudarlo.

Para validez de la Garantía y para mayor seguridad del equipo, es imprescindible el uso de piezas originales SCHULZ.

Es de responsabilidad del usuario final la instalación, inspección, mantenimiento, operación y documentación específica del vaso de presión, todo lo cual debe ser realizado en conformidad con la norma NR-13 del MT del Brasil o de acuerdo con las normas de la legislación local.

El Certificado de Calidad del vaso de presión deberá ser presentado a la Fiscalización de acuerdo con las Normas de la Legislación Local. Por lo tanto, guárdelo en un local seguro junto con el Manual de Instrucciones.

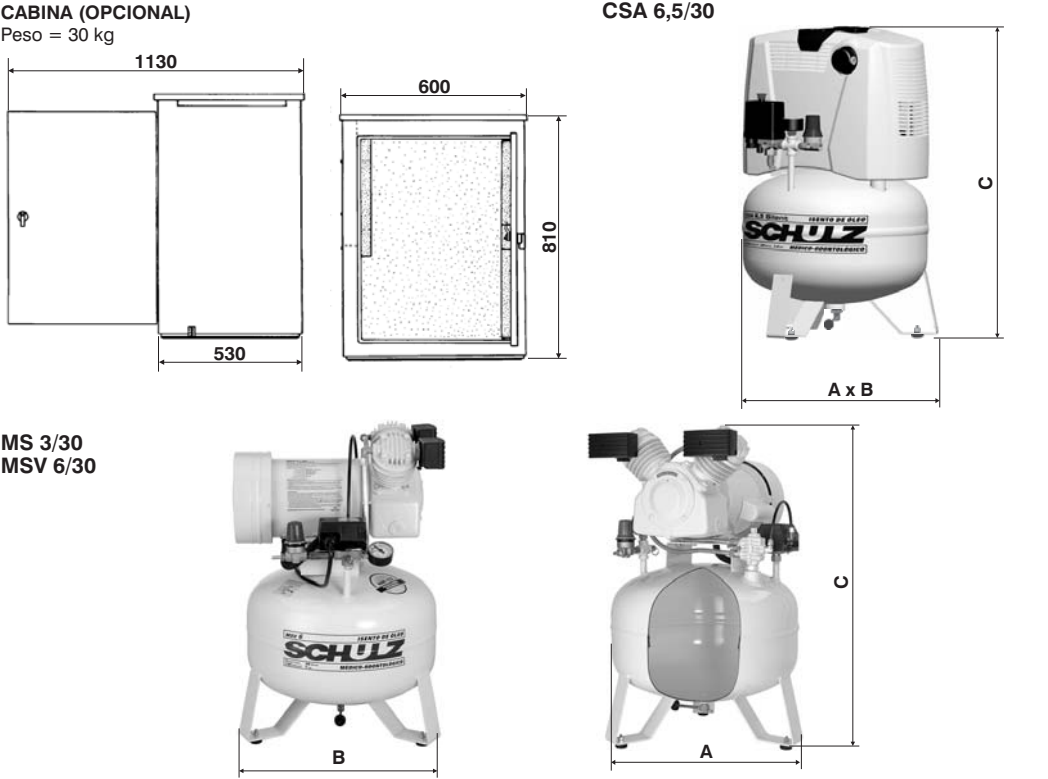
2) INSPECCIÓN EN EL COMPRESOR

- Inspeccione en busca de daños aparentes causados por el transporte. Reporte cualquier daño al transportista de inmediato.
- Asegúrese de que todas las piezas dañadas sean reemplazadas y de que los problemas mecánicos y electricos sean corregidos antes de operar el compresor de aire.
- El número de serie del compresor se localiza en la bomba (bloque). Por favor, escriba el número de serie en el espacio destinado para ello en el final de este manual, para futuras referencias.

3) APLICACIÓN

Los compresores de aire Schulz deben ser utilizados sólo para la compresión de aire atmosférico, hasta la presión máxima indicada en su Placa de Identificación/Adhesivo Informativo.

4) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

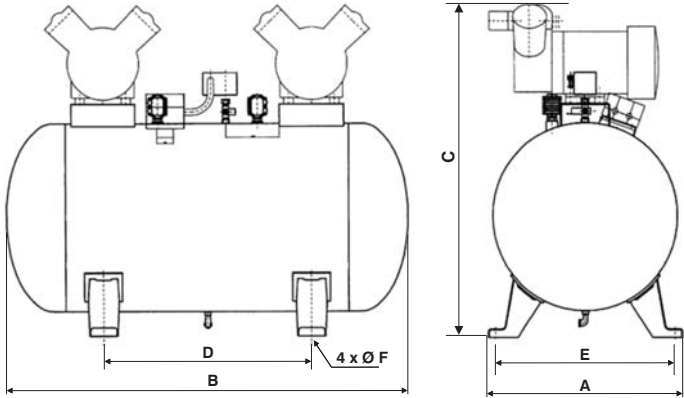


5) INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

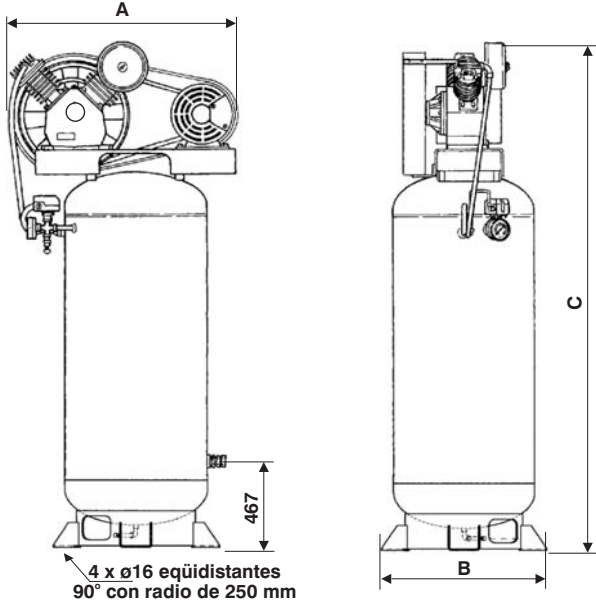
El Compresor de Aire utilizado inadecuadamente, puede causar daños físicos y materiales. Con el fin de evitarlos, siga las recomendaciones abajo:

- Este equipo:
 - posee partes calientes, eléctricas y piezas en movimiento;
 - los modelos MS 3, MSV 6 y CSA 6,5, posse ficha de 3 espigas con toma de tierra, para aumentar su seguridad. **NO LA ELIMINE** colocando un adaptador o reemplazando la ficha por otra de dos espigas;
 - Debe estar conectado a tierra;
 - cuando enchufado a la energía eléctrica, puede conectar o desconectar automáticamente en función de la presión en el reservatorio (tanque) de aire o actuación de elementos de protección eléctrica;
 - puede provocar interferencias mecánicas o eléctricas en equipos sensibles que estén próximos;
 - no debe operar en locales donde personas no autorizadas, niños o animales puedan tener acceso;
 - requiere una persona autorizada para supervisar el uso y mantenimiento, y equipo de protección individual (EPI) adecuado;
 - debe ser instalado y operado en locales ventilados y con protección contra humedad o incidencia de agua.
- Nunca sobrepase la presión máxima indicada en la placa de identificación/adhesivo informativo del compresor **13**.
- Nunca altere el regulaje de la válvula de seguridad y del presostato, ya que éstos salen regulados de fábrica. Si es necesario algún ajuste en el presostato, utilice los servicios del Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano.
-  Nunca efectúe reparaciones o servicios de soldadura en el reservatorio (tanque) de aire, pues estos pueden afectar su resistencia o esconder problemas más serios. Si existe alguna infiltración, fisura o deterioro por corrosión, suspenda inmediatamente la utilización del equipo y busque un Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz.
- Nunca opere el reservatorio de aire sobre la presión máxima indicada en la placa de identificación **14**.

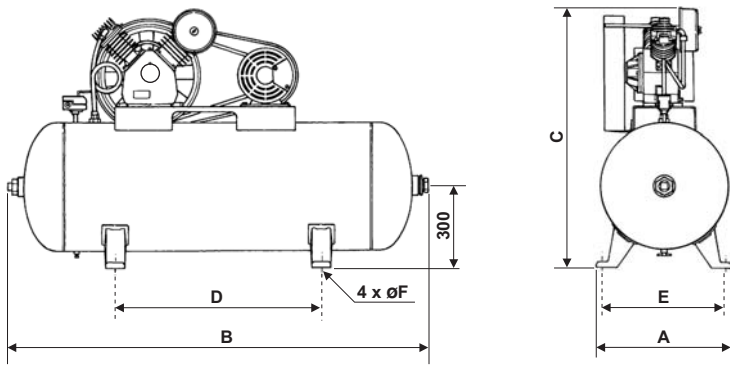
MSV 12/175
MSV 18/250



CSV 15/220
CSV 20/220



CSV 15/250
CSV 20/250



- NOTA:**
- El tiempo de llenar del tanque tiene variación de $\pm 10\%$ de acuerdo con la instalación.
 - Padrón de la pintura - MUNSELL 10Y 8,5/2.
 - El motor eléctrico está listo para operar en la tensión de 115 y 230V (MS 3 y MSV 6).
 - Tanques con pintura interna y externa (en polvo) anticorrosiva.
 - Dimensiones y instrucciones (Datos Técnicos) para los tanques estan indicadas en el certificado de calidad del vaso de presión.
 - La cabina atenúa el nivel de ruido del compresor MS 3/30 y MSV 6/30 para 61dB(A). Medido a 1m de distancia y variación de ± 3 dB(A). Para los modelos MS 3/30, MSV 6/30, MSV 12/175, MSV 18/250, CSV 15 y CSV 20, productos sin cabina, medido con nivel de ruido de fondo 65 dB(A).

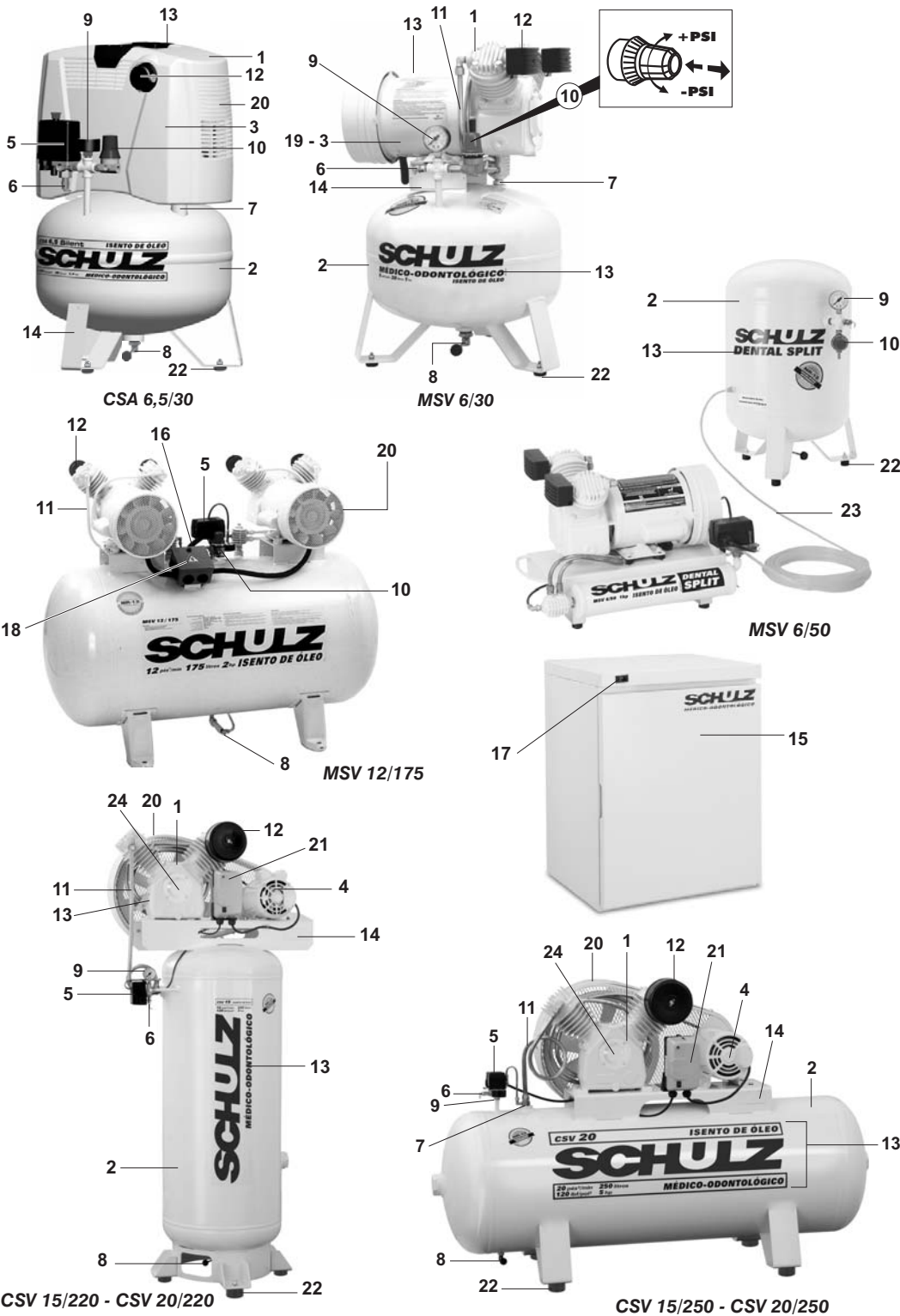
 MODELO	 CAUDAL TEÓRICO				 PRESIÓN MÁXIMA		 RESERVATORIO (TANQUE) DE AIRE			 rpm		 MOTOR ELÉCTRICO				 DIMENSIONES (mm)							 PESO (kg)	 RUIDO dB(A) (vea nota 6)	 PINTURA
	50Hz		60Hz				Volumen geom.(l)	Tiempo llenar		50Hz	60Hz	hp	kW	pólos	TENSIÓN (V)	A	B	C	D	E	Ø F				
	piés³/min	l/min	piés³/min	l/min				50Hz	60Hz																
MS 3/30	2,5	70	3,0	84	120	8,3	29	7'10"	6'10"	1420	1720	1/2	0,37	4	110/220 Monofásico	500	460	645	-	-	-	34	61/77	BLOQUE (BLANCO) TANQUE (BLANCO EN POLVO)	
MSV 6/30	5,0	141	6,0	170			29	3'50"	3'10"	1445	1730	1	0,75			500	460	630	-	-	-	42	61/78		
MSV 6/50	5,0	141	6,0	170			45,7	5'25"	4'35"	1445	1730	1	0,75			400	400	620	-	-	-	54	78		
CSA 6,5/30	5,2	148	6,5	185			29	4'40"	3'30"	1440	1670	1,5	1,1	110 o 220 Monofásico	500	460	630	-	-	-	22	70			
MSV 12/175	10,0	282	12,0	340			178	11'50"	10'15"	1445	1730	2x1	2x0,75	110/220 Monofásico	520	1080	880	550	460	18	109	84			
MSV 18/250	15,0	425	18,0	509			261	9'55"	8'15"	1445	1730	3x1	3x0,75	220 Monofásico	550	1550	850	800	460	16	160	82			
CSV 15/220	15,0	425	15,0	425			224	9'30"	9'30"	620	620	3	2,2	2	(110/220 Monofásico) (220/380/440 Trifásico)	500	820	1850	-	-	16	167	85		
CSV 15/250	15,0	425	15,0	425			261	9'40"	9'40"	620	620	3	2,2			540	1700	1032	800	460	16	169	85		
CSV 20/220	20,0	566	20,0	566			224	4'	4'	1050	1050	5	3,7			220/380/440 Trifásico	500	820	1850	-	-	16	168		89
CSV 20/250	20,0	566	20,0	566			261	4'50"	4'50"	1050	1050	5	3,7			540	1700	1032	800	460	16	170	89		

TABLA 1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

5) INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

6. El usuario de este producto deberá mantener disponible, para controles oficiales eventuales, el registro del recipiente de presión, suministrado por el fabricante, añadido a los demás documentos de seguridad exigidos por la NR-13 del Ministerio de Trabajo de Brasil, mientras que el recipiente de presión se mantenga en uso hasta ser desechado. El usuario final debe seguir las disposiciones previstas en la NR- 13 en cuanto a la instalación, mantenimiento y operación del recipiente de presión (depósito de aire comprimido). La vida útil de un recipiente de presión depende de varios factores que contribuirán con su determinación. Este aspecto deberá ser monitoreado y establecido por el profesional competente, de acuerdo con la NR-13. Nota: el test hidrostático realizado durante la fabricación del producto no sustituye la inspección inicial, la cual debe ser realizada en el sitio de instalación del producto y debidamente supervisada por un profesional competente, de acuerdo con la NR-13 MTb. Schulz S.A., fabricante del producto, declara que la legislación y control local son soberanas en lo que respecta a la información consignada en los párrafos anteriores, y que todo procedimiento prudente, preventivo o de sensatez a favor de la seguridad debe prevalecer.
7.  La compresión del aire es un proceso que genera calor. El bloque compresor 1 y la(s) serpentina(s) 11 están sujetos a altas temperaturas, debiendo por tanto tenerse cuidado para no sufrir quemaduras al manosearlos.
8.  El aire comprimido podrá contener contaminantes dañinos a la salud humana, animal, ambiental o alimenticia, entre otras. El aire comprimido debe ser tratado con los filtros adecuados, conforme los requisitos de su aplicación y utilización. Consulte la fábrica (cta.export@schulz.com.br) o el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz para mayores informaciones.
9.  Antes de efectuar cualquier mantenimiento certifiquese de que el equipo esté desenchufado o desconectado de la red eléctrica y cuando de remoción de accesorios fijados en el tanque el mismo debe estar vacío (sin aire).
10. Asegúrese de que la entrada de aire de refrigeración del gabinete 15 y del carenaje/protector de correa 20, esté siempre limpia, para evitar la aspiración de detritos por el ventilador/volante.
11. Nunca utilice solvente para la limpieza del compresor, utilice detergente neutro.
12. La utilización de solvente y/o acumulación de tinta puede provocar riesgos de explosión, daños irreversibles al producto de manera general. Donde la limpieza y el ambiente físico no podrá contener solventes.
13. Nunca utilice conductor (extensión/coleta) que no sea el especificado (vea Tabla 2, Capítulo 7 - Instalación)/ además, que no tenga alteraciones. Si no se observan estas informaciones, se puede causar daños a la parte eléctrica del compresor e inclusive daños para el propio usuario. Utilice una manguera o red de aire más larga cuando sea necesario.
14. En la presencia de cualquier anomalía en el equipo, suspenda inmediatamente su funcionamiento y contacte el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano.

6) PRINCIPALES COMPONENTES Y SUS FUNCIONES



- Bloque compresor** - aspira y comprime el aire atmosférico.
- Reservatorio (tanque) de Aire** - acumula el aire comprimido.
- Motor Eléctrico con Protector Térmico** - acciona el bloque compresor (MS 3, MSV 6, CSA 6,5, MSV 12 y MSV 18) .
- Motor Eléctrico** - acciona el bloque compresor con ayuda de la polea y corea (CSV 15 y CSV 20) .
- Presostato** - controla el funcionamiento del compresor sin exceder a la presión máxima de trabajo permitida. Para el mercado Argentino tiene botón o palanca (rojo) para conecta/desconecta. Vea el Capítulo 7 - Instalación, ítem Conexión Eléctrica.
- Válvula de Seguridad** - despresuriza el reservatorio (tanque) de aire en una eventual subida de la presión sobre la máxima permitida (PMTA).
- Válvula de Retención (chequeo)** - retiene el aire comprimido en el interior del reservatorio (tanque) de aire, evitando su retorno cuando el bloque compresor para.
- Purgador** - utilizado para retirar el condensado (agua) contenido en el interior del reservatorio (tanque) de aire.
- Manómetro** - indica la presión manométrica en el interior del reservatorio (tanque) de aire en lbf/pulg², barg o psig.
- Registro Regulador de Presión** - utilizado para ajustar la presión de trabajo y liberar el aire comprimido. La presión de trabajo es ajustada a través de la escala del mismo (vea nota).
- Serpentin (s) de descarga** - conduce y resfría el aire comprimido.

6) PRINCIPALES COMPONENTES Y SUS FUNCIONES

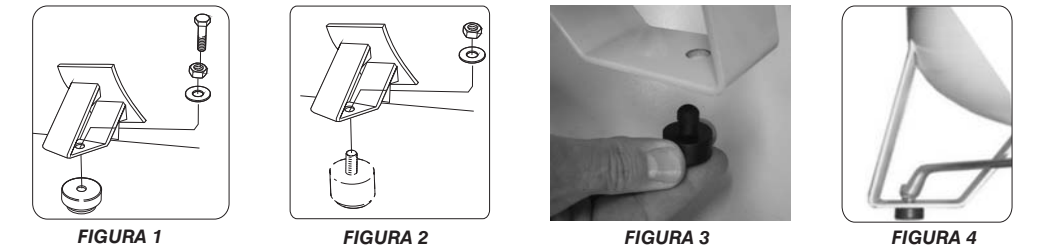
- Filtro de Aire** - retiene las impurezas contenidas en el aire atmosférico aspirado por el compresor cuando en servicio en condiciones normales (vea Capítulo 7, ítem 1) .
- Placa de Identificación /Adhesivo Informativo** - indica los datos técnicos del compresor.
- Placa de Identificación del Reservatorio (tanque) de Aire** - indica los datos técnicos del reservatorio (tanque) de aire.
- Gabinete (cabin)con Ventilador** - utilizado para atenuar el ruido del compresor (vea nota).
- Cordón Eléctrico** - utilizado para conectar el compresor a la red eléctrica (vea nota).
- Botón de Accionamiento con LED Luminoso** - acciona el compresor y el sistema de ventilación del gabinete.
- Caja de Conexión Monofásica** - utilizada para conectar los cables del motor (MSV 12/175 y MSV 18/250) y regla, (conteniendo señalización de producto energizado) . **Nota:** No aplicable a el mercado Argentino.
- Protector Térmico** - proteje el motor eléctrico contra sobrecarga (MS3, MSV 6, MSV 12 y MSV 18) .
- Carenaje/Protector Correa** - permite mejor refrigeración del bloque compresor y protege la parte giratoria.
- Llave de Partida (Arranque)** - conecta y desconecta utilizada para el producto MSV 18/250 suministrada para el mercado Argentino (no indicada en el foto) y modelos CSV 15 y CSV 20.
- Amortiguador Antivibrante** - aísla vibración producida por el equipo del piso.
- Mangera** - conduci el aire suministrado por el compresor MSV 6/50 a el tanque.
- Filtro carter** - ayuda el respiro del compresor (CSV 15 y CSV 20) .

Notas:

- El ítem 15 es opcional y adaptable solamente a los modelos **MS 3/30 y MSV 6/30**.
- Cuando se requiere una calidad específica del aire comprimido, es necesaria la instalación de filtros especiales para retirar partículas y humedad. Para otras informaciones consulte a la fábrica **cta.export@schulz.com.br** o el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano.
- El ítem 16 para los modelos MS 3/30, CSA 6,5/30, MSV 6/30 y MSV 6/50 esta listo con espiga 2P+T (Figura 6), para los modelos MSV 12/175 y MSV 18/250 debe ser conectado a red eléctrica (llave de arranque y caja de fusibles) y los equipos MSV 18/250 (mercado Argentino), CSV 15/220, CSV 15/250, CSV 20/220 y CSV 20/250 son listos de fábrica con llave de arranque 21, para conectar a red eléctrica. El producto és suministrado de acuerdo con la norma eléctrica del país.
- Para los productos CSV 15, MSV 18 y CSV 20 es de responsabilidad del dueño del equipo ensamblar una llave de control de aire o el registro regulador de presión en la conexión (1/2" en el tanque).

7) INSTALACIÓN

- Localización:** Instale el compresor en un área cubierta, bien ventilada y libre de polvo y productos inflamables, gases tóxicos, gases, humedad o cualquier otro tipo de polución y para el equipo MSV 6/50 - Split, vea Figura 20. La temperatura ambiente máxima recomendada para trabajo es de 40 °C.
- Importante** - Deben ser evitados ambientes como: almacén, despensas, sótanos, garajen y baños.
- Posicionamiento:** Observe un espacio mínimo de 800 mm de cualquier pared u obstáculo con altura mínima de 2m, a fin de garantizar una buena ventilación, durante el funcionamiento y facilitar eventuales mantenimientos. Cuando es utilizado el gabinete 15, este espacio mínimo deberá ser de 100mm.
- 2.1 Instalación del Compresor:** Cuando acoplado a la red de aire comprimido, la conexión de descarga (1/4") y 1/2"(MSV 18, CSV 15 y CSV 20) debe ser hecha a través de la manguera o juntas expansibles para que los esfuerzos (cargas), expansión térmica, peso de la tubería, choque mecánico, térmico u obstrucción no sean transmitidos para el reservatorio (tanque) de aire. La no observancia de estas orientaciones podrá causar daño físico al reservatorio (tanque) de aire comprimido. El filtro de aire rectangular cuando no armado en el equipo, arme como mostra la Figura 5.
- Nota:** El compresor MSV 6/50 es suministrado de fábrica con una manguera de 8mm x 20 m. Para distancias mas largas utilizar una manguera 1/2" .
- Fundación/Piso:** El compresor MSV 12/175 debe ser colocado sobre amortiguadores antivibrantes (Figura 1), que a su vez debe estar apoyado sobre una base de concreto, y esta sostener el peso del equipo junto al liquido (água) cuando sea echo el teste hidrostático. El conjunto debe ser nivelado y el amortiguador debe ser adecuado para el peso y la vibración del equipo. Los demas modelos poseen pies de goma* que deven ser montados por el usuáριο.
- * Accesorio que acompaña el compresor, vea la Figuras 2, 3 y 4.
- Nota:** Para los modelos MS 3/30, CSA 6,5/30, MSV 6/30 y MSV 6/50 arme el pie de goma mojando con água el pico y enseguida ensamble en el agujero del pie del vaso de presión (Figura 3) o con una llave (Figura 4).
- Conexión Eléctrica**
- 4.1** Consulte un técnico especializado para evaluar las condiciones generales de la red eléctrica y seleccionar los dispositivos de alimentación y protección adecuados.
- 4.2** Deben ser seguidas las recomendaciones de la Norma del país sobre Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión.
- 4.3** La Figura 7, muestra el esquema de conexión eléctrica con presostato y fusible.
- 4.4** Los cables de alimentación deben ser dimensionados de acuerdo con la potencia del motor, tensión de la red y distancia de la fuente de energía eléctrica. Vea las orientaciones de la Tabla 2.
- 4.5** Antes de conectar el equipo a la red eléctrica verifique si la tensión del mismo coincide con la tensión local.



POTENCIA MOTOR (hp)	TENSIÓN RED (V)	CORRIENTE MOTOR (A)	CONDUCTOR (mm²)	DIST. MÁX. (m)	FUSIBLE F1 MÁX. (A)	Esquema Eléctrico (Figura)
				CAIDA TENSIÓN (2%)		
MOTORES MONOFÁSICOS						
1/2	110	7,6	1,5	7	10	7
	220	3,8	1,5	31	6	
1	110	15	2,5	7	25	
	220	7,5	1,5	17	10	
1,5*	110	8,4	2,5	13	10	
	220	4,4	1,5	27	6	
2 x 1	110	30	6,0	8	32	10
	220	15	2,5	14	25	7
3 x 1	220	22,5	4,0	15	25	10
	110	32	10,0	13	50	
3	220	16	4,0	21	25	
MOTORES TRIFÁSICOS						
3	220	8,1	1,5	25	16	9
	380	4,7	1,5	75	6	
	440	4,1	1,5	101	6	
5	220	14,4	4,0	38	25	
	380	8,3	1,5	42	16	
	440	6,3	1,5	65	10	

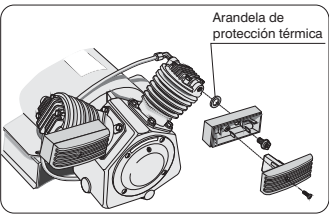
* Potência máxima de arranque

TABLA 2 - DATOS ORIENTADORES DE CONDUCTORES Y FUSIBLES

- 4.7  **Instrucciones para tierra:** Este producto debe estar conectado a tierra. En caso de corto circuito, la conexión a tierra reduce el riesgo de choque eléctrico, a través del cable de descarga de la corriente eléctrica.

 CUIDADO

La instalación inadecuada de la conexión a tierra puede resultar en riesgo de choque eléctrico. Si hay necesidad de substitución o reparo del cable o del enchufe, no conecte el cable tierra a cualquier uno de los conductores de alimentación. El cable tierra cuya superficie externa es verde, con o sin rayas amarillas, tiene función exclusiva de aterramiento. En caso de alguna duda en relación a esta información, o si el producto está correctamente conectado a tierra, consulte un electricista calificado. No cambie el enchufe del equipo, si él no se adapta al enchufe del lugar de uso, asegure a instalación del enchufe correcto, hecha por un electricista calificado.



110 V	220 V
3 1 → 3 L1 2 7 → 4	1 1 L1 2 3 → 7 L2 4 → 4

LEYENDA DE LOS CABLES DEL MOTO COMPRESOR	
Nº	COLOR
1	AZUL
2	BLANCO
3	NARANJA
4	AMARILLO
7/P2	CAFÉ
-	VERDE (CABLE TIERRA)

TABLA 3 - CAMBIO DE TENSIÓN Y LEYENDA DE LOS CABLES P/ MS 3, MSV 6, MSV 12 Y MSV 18

7) INSTALACIÓN

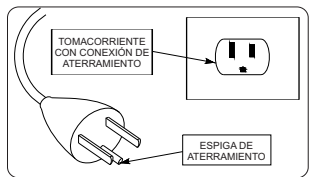


FIGURA 6 - CONEXIÓN DEL ENCHUFE (MS 3, MSV 6 y CSA 6,5)

F1	Fusible tipo "D" o "NH" (vea Tabla 2)
F2	Fusible de comando 2A
P	Presostato
M	Motor electrico
FT1	Relé térmico
KSFF	Relé de falta e seqüência de fase
K1	Contacto
SH1/CH	Llave tecla 2 posiciones
XS	Conector

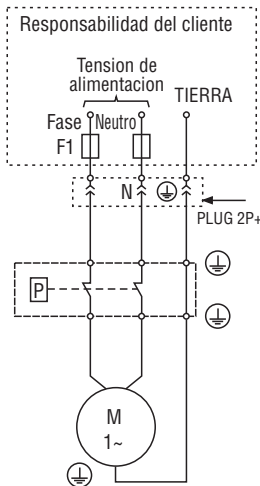


FIGURA 7 - DIAGRAMA LIGACIÓN ELÉCTRICA

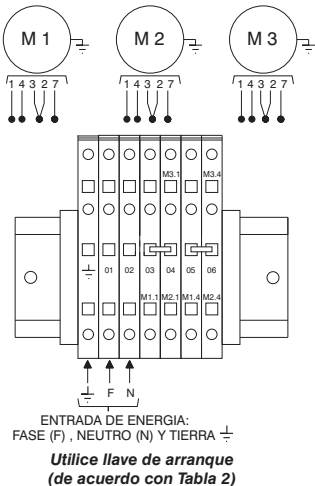


FIGURA 8 – ESQUEMA ELÉCTRICO DISPONIBLE EN 220V - MSV 18/250

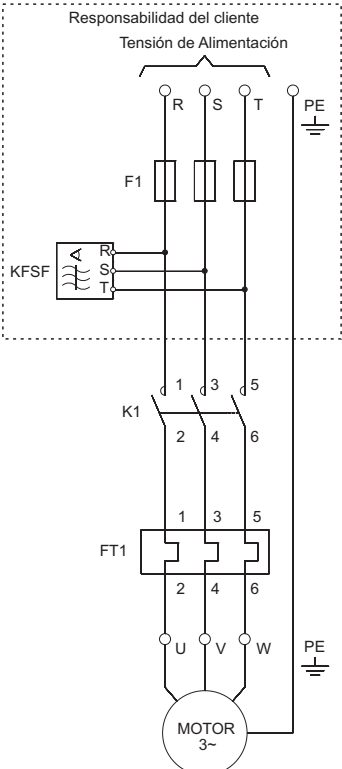


FIGURA 9 - MOTORES TRIFÁSICOS - PARTIDA DIRECTA (MOTOR CON PROTECTOR TÉRMICO)

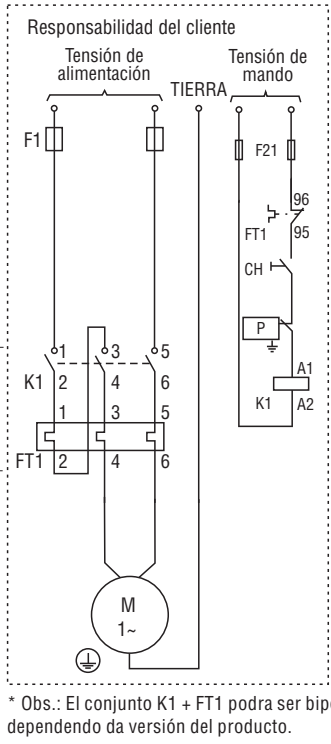
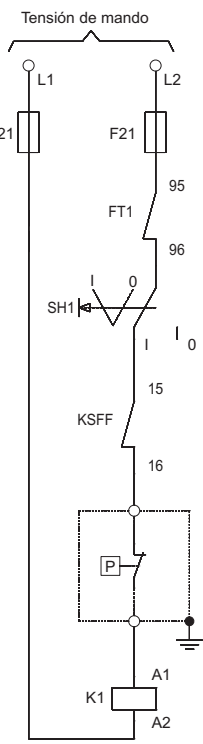


FIGURA 10 - ESQUEMA DE CONEXIÓN ELECTRICA MONOFÁSICA

4.8 Caja de Conexión del Compresor MSV 12/175

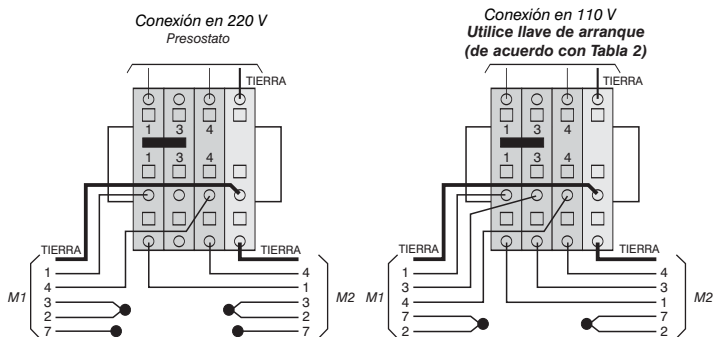


FIGURA 11 - ESQUEMA ELÉCTRICO DE LA CAJA DE CONEXIÓN (CAMBIO DE TENSIÓN)

4.9 Para su seguridad, debe tener una llave conecta y desconecta (antes de la caja de fusibles), para interrupción de la energía eléctrica cuando de un eventual mantenimiento o ajustes en el equipo. Dimensione de acuerdo con la corriente del motor, vea Tabla 2.



ATENCIÓN

Cuando de mantenimiento en garantía, lá instalación electrica y/o cambio de tensión debe ser hecha por uno técnico electricista calificado que debiera acompañar los diagramas exhibidos en este Manual de Instrucciones. Las despesas son de responsabilidad del dueño/cliente, en caso de alguna duda busque uno Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de Compresor Schulz más cercano

5. Procedimiento de instalación del gabinete:

- 5.1** Antes de conectar el gabinete a la red eléctrica, verifique si la tensión indicada en la etiqueta del cordón de alimentación coincide con la tensión indicada en el compresor.
- 5.2** Suspenda el gabinete.
- 5.3** Posiciónelo sobre el compresor.
- 5.4** Bájele sobre el orificio del compresor hasta tocar el piso. Certifíquese que la tapa trasera del motor eléctrico encajó perfectamente con el orificio de la lateral izquierda de la parte interna del gabinete.
- 5.5** Conecte el cordón 16 del compresor en el enchufe interno del gabinete.
- 5.6** Para energizar el conjunto (gabinete + compresor), conecte el cable de alimentación del gabinete a la red eléctrica y accione el botón 17.

Nota:

- Los modelos MSV 12/175 y MSV 18/250 salen de fábrica sin el "espiga" en la extremidad del cordón de alimentación.
- Seleccione el "espiga" o dispositivo de conexión de acuerdo con la corriente nominal indicada en la placa de identificación del motor o en la Tabla 2 (para los modelos duplos multiplique por dos la corriente y modelo triplo por tres).
- La red de distribución de energía no deberá presentar variación de tensión superior a $\pm 10\%$.
- La caída de tensión provocada por el pico de la partida no debe ser superior a 10%.
- El gabinete acústico viene de fábrica con las conexiones eléctricas para la tensión 110 o 220 V, caso sea necesario inversión de voltaje verifique el diagrama fijo internamente.
- Si hubiera sobrecalentamiento, el compresor MS 3, MSV 6, CSA 6,5, MSV 12 y MSV 18 se desconectará automáticamente a través de la actuación de un protector térmico 19 que esta localizado en la parte interna del motor eléctrico, el compresor volverá a operar automáticamente apenas cuando la temperatura disminuya.
- Debe ser instalado fusibles y llave conecta/desconecta en la instalación, vea las orientaciones en la Tabla 2.

LOS COSTOS DE INSTALACIÓN Y ACCESORIOS SON POR CUENTA DEL CLIENTE.

8) PROCEDIMIENTO DE PARTIDA

El equipo es fornecido de fábrica ya testado.

PROCEDIMIENTO DE PARTIDA (ARRANQUE) INICIAL

Después de tomadas las providencias de localización adecuar el tanque con las normas de la legislación local, instalación de la red eléctrica, llave de partida eléctrica y red de aire comprimido (efectuadas por el cliente) ejecute los siguientes procedimientos:

- Abra totalmente el registro **10**.
- Accione la llave de partida conecta y desconecta y/o botón rojo el presostato **5** (Figura 15) version mercado Argentino. Verifique si el sentido de rotación correcto es anti horario, visto del ventilador/volante.
- Deje el compresor trabajar por unos 10 (diez) minutos, a fin de permitir la lubricación homogénea de las partes móviles.
- Cierre totalmente el registro para que el compresor llene el reservatorio (tanque) de aire. El compresor desconectará (a través del presostato, Figura 15) automáticamente, cuando el manómetro indique una presión máxima alrededor de 8,3 barg (120 lbf/pulg²).
- Abra el registro para liberar el aire comprimido del interior del reservatorio (tanque) de aire, el compresor reconectará (a través del presostato) automáticamente, cuando el manómetro indique una presión en torno de 5,5 barg (80 lbf/pulg²).
- Importante:** Vea el tiempo de llenar en la Tabla 1.
- Cierre el registro y desconecte el equipo de la red eléctrica.
- Verifique el funcionamiento de la válvula de seguridad **6** y hale su anillo (Figura 12).
- Vea si el ventilador de la cabina queda ligado después que el compresor desconecta en 8,3 barg o 120 lbf/pulg².

Nota: Al término del trabajo matinal, el compresor lleno entre 80 y 120 lbf/pulg², desconecte el botón de accionamiento **17**, como manera para economizar energía eléctrica (equipos con cabina).

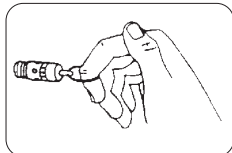


FIGURA 12

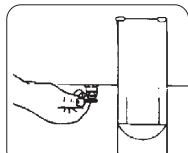


FIGURA 13

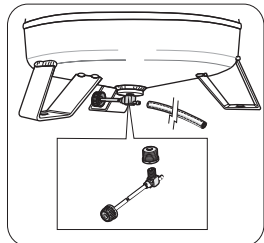


FIGURA 14

- Abra el purgador **8** para drenar el condensado (agua) del reservatorio (tanque) de aire y ciérrelo enseguida (Figuras 13 y 14). Vea instrucciones de la nota, ítem 3.
- Abra el registro para vaciar totalmente el reservatorio (tanque) de aire y ciérrelo enseguida.
- Su compresor Schulz está listo para operar. Conéctelo a la red de distribución de aire y accione el motor eléctrico. Cuando el compresor llegue a la presión máxima, abra el registro para que el aire fluya para la red de distribución. Verifique si existen escapes lo largo de la tubería utilizando una solución de agua y jabón y elimínelas si es el caso.

ATENCIÓN: El compresor bien dimensionado el número de partidas ideal es de 6 (seis) veces por hora, en torno de 70% en trabajo y 30% apagado.

Nota:

- El procedimiento de partida inicial debe ser repetido siempre que ocurra mantenimiento o cambio de local del compresor.
- El registro regulador de presión ensamblado de fábrica **10** debe ser utilizado de la siguiente forma: Pujándose e girándose la manopla en el sentido horario, aumentase la presión de servicio. Para desminuir esta presión, se gira la manopla en el sentido antihorario, que indicará la presión de servicio deseada en la escala en el cuerpo del registro regulador.
- Para su comodidad, Schulz S.A., comercializa un purgador electrónico PS 16 que se adapta a la rosca de salida del tanque; dicho purgador puede pedirse al Distribuidor de Compresor Schulz. Es importante que al hacer la instalación, el reservatorio (tanque) de aire esté despresurizado (vacío). Vea ítem 9, Capítulo 5 - Instrucciones de Seguridad.

9) MANTENIMIENTO PREVENTIVO

ATENCIÓN Con el fin de garantizar el perfecto funcionamiento y prolongar la vida útil de su compresor, siga las recomendaciones abajo:

- Diariamente**
 - Drene el condensado (água) del interior del tanque através del purgador **8** (Figuras 13 y 14).
- RIESGO DE DAÑO CORPORAL**
El tanque deberá ser drenado con una presión máxima de 10 lbf/pulg² (0,7 barg).
 - Verifique si ocurre nivel de ruido o golpe anormal. Persistiendo el problema después de intentar las acciones correctivas, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano.
- Semanalmente**
 - Limpie la parte externa del compresor con detergente neutro y con paño húmedo con água.
 - Verifique el funcionamiento de la válvula de seguridad **6** (Figura 12).
 - Inspeccione el filtro de aire **12** (Figura 5) o cuando suministrado en condiciones especiales (Figura 17) y Figura 16 (CSV 15 y CSV 20) si el elemento filtrante esté obstruido, cámbielo.
 - Verifique si ocurre algún nivel de ruido o golpes anormales con la correa ubicada dentro de la protección de correa **20** (CSV 15 y CSV 20) caso que ocurra vea procedimiento adelante (4C)
- Mensualmente**
 - Verifique el funcionamiento del presostato, Figura 16 (vea los ítems 4 y 5 del Capítulo 8 - Procedimiento de Partida).

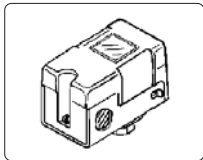


FIGURA 15



FIGURA 16

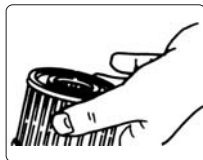


FIGURA 17

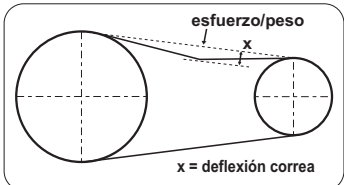


FIGURA 18

- Trimestralmente**
 - Cambie el elemento del filtro de aire a cada 300 (trecientas) horas, lo que ocurra primero;
 - Reapriete los pernos del bloque compresor utilizando un medidor de torsión (vea Tabla 4) y las tuercas, una llave fija manual. Para el modelo CSA 6,5/30 cuando ocurre ruido en la parte interna de la carenaje.
 - Verifique que la tensión de la correa (Figura 18) y su alineamiento (Figura 19) para equipos CSV 15 y CSV 20, la tensión o peso de 4,0 kg en el punto medio cede de 3/8" a 1/2". Para verificar la deflexión, remueva el protector de la correa **20**. Después de la inspección fije el protector.
 - Inspeccione el filtro del carter **24**, si esté obstruido, limpee con uno jato de aire o cambie cuando damnificado.
- Semestralmente**
 - Lubrique el rodamiento superior de la(s) biela(s) con engrase Barrierta L 55/2 (Klüber) en los equipos MS 3, MSV 6, MSV 12 y MSV 18.
- A cada 1000 horas o 9 meses (lo que primero ocurra)**
 - Lubrique los rodamientos superiores de las bielas con engrase Barrierta L 55/2 (Klüber) en los productos CSV 15 y CSV 20;
 - Inspeccione y limpie las válvulas (situadas entre la parte superior del cilindro y la tapa del mismo);
 - Substituya el rodamiento inferior de la(s) biela(s) en los equipos MS 3, MSV 6, CSA 6,5, MSV 12 y MSV 18.
 - Inspeccione y limpie la válvula de retención* 7.
 - Substituya los anillos del pistón (vea nota adelante, ítem 2)

* Al remover la válvula del compresor, lea el ítem 9, Capítulo 5 - Instrucciones de Seguridad.
- Anualmente**
 - Realice la calibración del presostato, manómetro(s) y válvula de seguridad en un órgano abonado. Y/o de acuerdo con las normas de la legislación local. Esta operación debe ser realizada en dispositivo no acoplado en el reservatorio (tanque) de aire.

NOTA

- Los ítems **5A**, **6A/B/C** y **D** debem ser efectuados a través de nuestro Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano.
- Cuando el tiempo de llenar es mayor que los indicados en la Tabla 1, sea arriba de 20% es necesario cambiar los anillos.

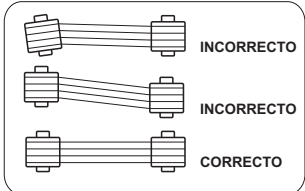


FIGURA 19

9) MANTENIMIENTO PREVENTIVO

IMPORTANTE

Las instrucciones arriba consideran condiciones normales de operación. Caso el compresor esté instalado en área polucionada, aumente la periodicidad de las inspecciones o cambie de sitio.

LOCAL	VENTILADOR		TAPA CILINDRO			TAPA CÁRTER	CILINDRO EN EL CÁRTER		FLANGE	VOLANTE	BIELA	CIENTRO TAPA CILINDRO	EJE DEL CONTRA-PESO
MODELO	CSA 6,5	MS 3 MSV 6 MSV 18	CSA 6,5	MS 3 MSV 6 MSV 12 MSV 18	CSV 15 CSV 20	MS 3 MSV 6 MSV 12 MSV 18 CSV 15 CSV 20	MS 3 MSV 6 MSV 12 MSV 18	CSV 15 CSV 20	CSV 15 CSV 20	CSV 15 CSV 20	CSA 6,5	CSV 15 CSV 20	CSA 6,5
N x m	6.0*	8.0*	6.0*	17.0	25.0	6.0	17.0	30.0	25.0	25.0	4.0	12.0	8.0

* Cuando reaprietar utilice en el tornillo un selante en la rosca “Loctite 243-Azul”.

TABLA 4 - TORSIÓN PARA LOS PERNOS DEL CABEZAL (BLOQUE)

Importante: Desconecte el compresor y remueva a agua y el aire del tanque, a cada fin de trabajo.

10) MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Para garantizar a SEGURIDAD y la CONFIABILIDAD del producto, las reparaciones, el mantenimiento y los ajustes deberán ser efectuados a través de nuestro Asistente Técnico/ Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano, el mismo utiliza piezas originales.

12) DIAGNÓSTICO DE FALLAS

Muchas veces, aquello que a primera vista parece ser un defecto, puede ser solucionado por usted mismo sin la necesidad de recurrir a un Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz. Persistiendo el problema después de intentar las acciones correctivas abajo, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano.

DEFECTO EVENTUAL	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Motor no parte o no reconecta. <i>Obs.: no insista en partir el motor sin antes constatar e y eliminar la causa del problema.</i>	Caída o falta de tensión en la red eléctrica.	Verifique la instalación y/o aguarde la estabilización de la red.
	Motor eléctrico damnificado.	Encamínelo al Asistente Técnico/ Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano.
	Llave de arranque con relé actuado (CSV 15 y CSV 20).	Reset el botón. Si ocurre reincidencia, pida la presencia del Asistente Técnico/ Distribuidor Autorizado Schulz.
	Protector térmico actuó (MS 3, MSV 6, CSA 6,5, MSV 12 y MSV 18).	El motor partirá cuando del disminución de la temperatura. Si ocurre reincidencia frecuente diríjase al Asistente Técnico/ Distribuidor Autorizado Schulz.
	Botón rojo/palanca no accionado (mercado Argentino).	Pujar el botón/palanca.
	Reservatorio (tanque) de aire lleno de aire.	El motor eléctrico partirá cuando la presión en el reserv. (tanque) de aire disminuya hasta 4 barg (60 lbf/pulg²).
Producción de aire reducida. (manómetro permanece indicando una presión abajo de la nominal de trabajo)	Válvula de retención no veda debido a presencia de impurezas.	Encamine el compresor al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano.
	Demanda del sistema excediendo la capacidad del compresor.	Redimensione el compresor.
	Elemento filtrante obstruido.	Cámbielo
Sobrecalentamiento del bloque del compresor.	Escape de aire en el compresor.	Reapriete los tornillos y/o las conexiones.
	Temperatura ambiente elevada (máx. 40°C)	Mejore las condiciones de instalación.
	Sentido de rotación incorrecto (el sentido de rotación correcto es anti horario, visto del ventilador/volante)	Encamine el compresor al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano.
	Demanda del sistema excediendo la capacidad del compresor.	Redimensione el compresor.
	Elemento filtrante obstruido.	Cámbielo.
Desgaste prematuro de los componentes internos de la unidad compresora.	Suciedad de la placa de válvulas.	Proceda a la limpieza de la misma a cada 1000 horas de servicio o 9 meses, lo que primero ocurra.
	Operando en ambiente agresivo.	Cambie las piezas através del Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz y mejore las condiciones del local.
	Demanda do sistema sobre la capacidad del compresor.	Redimensione el compresor.
Nivel de ruidos o golpes anormales.	Elementos de fijación sueltos.	Ubique y reapriete.
	Desgaste de los componentes internos de la unidad compresora.	Mantenimiento preventivo no fué efectuada. Vea ítem 5 y 6 del Capítulo.
	Ventilador/volante suelto.	Remueva el protector de correa y la carenaje y reapriételo(s).
	Compresor incorrectamente instalado.	Verifique ítem 3, Capítulo 7 - Instalación.
	Correa desalinnada floja (CSV 15 y CSV 20).	Ajuste-a según indican las Figuras 18 y 19.
Sobrecalentamiento del motor eléctrico.	Red eléctrica subdimensionada o deficiente.	Consulte un Técnico especializado.
Presión del reservatorio (tanque) de aire sube rápidamente o partidas muy frecuentes (normal y en torno de 6 por hora).	Exceso de agua en el reservatorio (tanque) de aire.	Drene el reservatorio (tanque) de aire a través del purgador, conforme indicado en la Figuras 13 y 14.
Temperatura elevada del aire comprimido.	Acúmulo de polvo sobre el compresor.	Limpie el compresor externamente.
	Temperatura ambiente elevada (máx.40°C).	Mejore las condiciones de instalación.
	Elemento filtrante obstruido.	Cámbielo.
Compresor funciona de manera continua.	Demanda del sistema sobre la capacidad del compresor.	Redimensione el compresor.
Presión insuficiente para el trabajo.	Registro regulador fuera de ajuste.	Ajústelo (vea Nota, ítem 2, Capítulo 8 - Procedimiento de Partida).
Compresor no reconecta.	Presostato con mecanismo actuado o damnificado.	Disminuya la presión del tanque hasta 60 psi (4 bar). Si no partir pida una visita del Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz.

IMPORTANTE

Caso necesite informaciones adicionales contacte con Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz más cercano o (cta.export@schulz.com.br).

13) ORIENTACIÓN DE INSTALACIÓN DEL EQUIPO MSV 6/50 - SPLIT



FIGURA 20

14) ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES

1. Descarte de Efluente Líquido

La presencia de efluente líquido o condensado del depósito (tanque) de aire no tratado en ríos, lagos u otras corrientes hídricas receptoras puede afectar de manera adversa la vida acuática y la calidad del agua. El condensado removido diariamente del depósito(tanque), según el Capítulo 9 - Mantenimiento Preventivo, debe ser acondicionado en recipiente y/o en red recolectora adecuada para su posterior tratamiento. Schulz S.A., recomienda tratar adecuadamente el efluente líquido producido en el interior del depósito(tanque) del compresor a través de procesos que busquen garantizar la protección al medio ambiente y la sana calidad de vida de la población, en conformidad con los requisitos reglamentares de la legislación vigente. Entre los métodos de tratamiento, pueden utilizarse los físico-químicos, químicos y biológicos. El tratamiento puede ser efectuado por el propio establecimiento o a través de servicio tercerizado.

2. Descarte de Residuos Sólidos (piezas en general y embalaje del producto)

La generación de residuos sólidos es un aspecto que debe ser considerado por el usuario cuando utiliza y hace mantenimiento a su equipo. Los impactos causados al medio ambiente pueden provocar alteraciones significativas en la calidad del suelo, la calidad del agua superficial y del subsuelo y en la salud de la población, a través de la disposición inadecuada de los residuos descartados (en vías públicas, corrientes hídricas receptoras, aterros o terrenos baldíos, etc.). Schulz S.A., Recomendamos el manejo de los residuos oriundos del producto desde su generación, manipulación, transporte, tratamiento, hasta su disposición final. Un manejo adecuado debe considerar las siguientes etapas: cuantificación, calificación, clasificación, reducción en la fuente, recolección y recolección selectiva, reciclaje, almacenamiento, transporte, tratamiento y destino final. El descarte de residuos sólidos debe hacerse de acuerdo con los requisitos reglamentares de la legislación vigente a nivel local.

13) TÉRMINOS DE LA GARANTÍA

Schulz S.A., en los límites fijados por este Término, asegura al primer comprador usuario de este producto la garantía contra defecto de fabricación por un periodo de 1(un) año (incluido periodo de la garantía legal - primeros 90 (noventa) días, contado a partir de la fecha de emisión de la Factura de Venta.

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

- A. La atención en garantía será realizado solamente mediante la presentación de la Factura Original de Venta.
- B. Cualquier intervención en garantía debe ser realizada exclusivamente por los Asistentes Técnicos/ Distribuidores Autorizados de Compresores Schulz.
- C. Se excluyen de la garantía componentes que se desgastan naturalmente con el uso regular y que están influenciados por la instalación y forma de utilización del producto, tales como: elemento del filtro de aire, empaquetaduras, válvulas, anillos, cilindros, pistones, bielas, cigüeñal, rodamientos, carenaje, registro regulador de presión, gabinete, manómetro, correa, llave conecta y desconecta, presostato y purgador. Son de responsabilidad de Schulz S.A., los gastos relativos a los servicios que envuelvan los componentes arriba citados, solamente en los casos en que el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz constatar defecto de fabricación.
- D. La garantía no abarcará los servicios de instalación y limpieza, cambio de rodamientos, relubricación de rodamientos, ajustes solicitados por el cliente, los daños a la parte externa del producto bien como los que éste venga a sufrir en consecuencia de mal uso, oxidación del reservatório (tanque) de aire, debido al drenaje inadecuada, agentes corrosivos o otros contaminantes, negligencia, instalación en desacuerdo con el ítem 2.1 - Capítulo 7 - Instalación, modificaciones, uso de accesorios impropios, mal dimensionamiento para la aplicación a que se destina, caídas, perforaciones, utilización en desacuerdo con el Manual de Instrucciones, conexiones eléctricas en tensiones impropias, conversión del voltaje del motor eléctrico incorrecto contraria a la adquisición del compresor o en redes sujetas a fluctuaciones excesivas o sobrecargas.
- E. El fabricante del motor eléctrico y llave de arranque concederá garantía solamente si en el informe técnico emitido por su representante técnico constatar defecto de fabricación. Los defectos oriundos de instalación impropia no están cubiertos por la garantía.
- F. Ningún representante o revendedor está autorizado a recibir productos del cliente para encaminarlo al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz o de este retirarlo para devolución al mismo y a dar informaciones en nombre de Schulz S.A. sobre el curso del servicio. Schulz S.A. o el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz no se responsabilizarán por eventuales daños o demora en decurso de esta no observancia.
- G. La utilización de piezas originales Schulz.
- H. Queda excluida de la garantía cualquier reparación o resarcimiento por daños ocasionados durante el transporte (de ida o vuelta del Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de Compresor Schulz).

EXTINCIÓN DE LA GARANTÍA

Esta Garantía será considerada sin efecto cuando:

- A. Del decurso normal del plazo de su validez.
- B. El producto se entregue para reparos a personas no autorizadas por Schulz S.A. y sean verificados señales de violación de sus características originales o montaje fuera del padrón de fábrica.

OBSERVACIONES

- A. Este compresor fue fornecido de acuerdo con las especificaciones técnicas del cliente: caudal, presión de operación y tensión, en el acto del pedido de compra junto al Asistente Técnico/Distribuidor-Autorizado de compresor Schulz.
- B. El principio de funcionamiento y lubricación de su compresor es primordial, el cual para tener un correcto funcionamiento y larga vida útil, necesita también cambio de los rodamientos inferiores y lubricación del rodamiento superior de la(s) biela(s) en intervalos regulares conforme indicado en este manual.
- C. El plazo para la ejecución de un servicio será indicado en el informe de atendimento en la fecha de entrega del producto al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz.
- D. Son de responsabilidad del cliente los gastos resultantes del atendimento de llamadas juzgadas improcedentes.
- E. Ningún revendedor, representante o Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz tiene autorización para alterar esta Carta o asumir compromisos en nombre de Schulz S.A.
- F. Fotos y diseños únicamente orientativos.
- G. La atención será efectuado por el técnico a dependiendo de las condiciones de logística local.

Nota: Schulz S.A. se reserva el derecho de hacer alteraciones sin previo aviso para el producto.

Peças Originais

SCHULZ

PIEZAS ORIGINALES / ORIGINAL REPLACEMENT PARTS

DPTO EXPORT

Phone (55) (47) 3451-6252 Fax (55) (47) 3451-6051

SCHULZ

COMPRESSORES

A evolução está no ar

SCHULZ

INFORMACIÓN TÉCNICA

TECHNICAL INFORMATION

cta.export@schulz.com.br

Schulz of America, Inc.

3420 Novis Pointe

Acworth, GA 30101

Phone # (770) 529-4731 / 32 / Fax # (770) 529-4733

sales@schulzamerica.com

www.schulzamerica.com

Rua Dona Francisca, 6 901

Fone (55) (47) 3451 6000 Fax (55) (47) 3451 6055

CEP 89219600 JOINVILLE SC BRASIL

schulz@schulz.com.br

www.schulz.com.br

Apunte aca el nº de série del equipo:

025.0281-0 05/2009 rev. 09

MS 3/30
MSV 6/30
MSV 6/50
CSA 6,5/30
MSV 12/175
MSV 18/250

CSV 15/220
CSV 15/250
CSV 20/220
CSV 20/250

SCHULZ

INSTRUCTION MANUAL

AIR COMPRESSOR

DIRECT DRIVE

MEDICAL ODONTOLOGICAL

OIL FREE MODELS

You have purchased another product with Schulz quality.

A company Schulz S.A., with a quality system certified by **ISO 9001** and environmental management system **ISO 14001**

The design, inspection and manufacturing of your Schulz tank is based on ASME Section VIII, Div. 1 - Code and according to NR-13 MTb of Brazil.

It is a mix of technology and easy use.

IMPORTANT

This Instruction Manual provides important installation, use, maintenance and safety instructions and must be at hand whenever needed. Before operating the equipment, or during maintenance, read this manual and make sure you understand all of its instructions in order to avoid personal injuries or damage to your compressor.

WARNING

When using electric product, basic safety precautions should always be followed to reduce risk of fire, electric shock and personal injuries.

1) INTRODUCTION

WE RECOMMEND READING THIS MANUAL PRIOR TO USING THIS PRODUCT.

It will help you to optimize product performance, guarantee safe use, and guide you in preventive maintenance. Black numbers in the text, show the Main Parts and Their Functions, Chapter 6.

If there is any problem that cannot be solved by the information provided in this manual, please contact the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.

In order to extend the useful life of this reciprocating piston compressor, the use of original parts Schulz are highly recommended.

It is the responsibility of the user to install, inspect, maintain, operate and provide specific documentation for the compressor and air/oil pressure vessel as required by applicable federal, state and local codes.

The pressure vessel quality certificate must be presented to authorities, in case of inspection. Keep it in a safe place along with the instruction manual.

2) COMPRESSOR INSPECTION

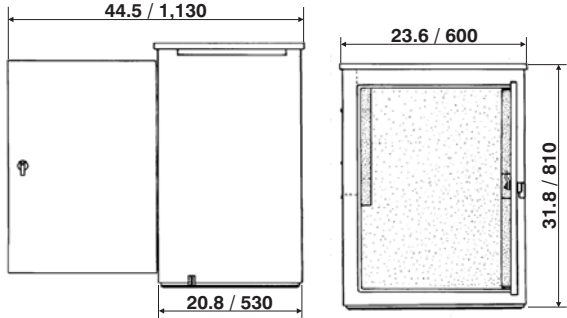
- Inspect for signs of obvious freight damage. Report any damage to the delivering freight carrier immediately.
- Be sure that all damaged parts are replaced and any mechanical problems are corrected prior to the operation of the air compressor.
- The compressor serial number is located on the pump. Please write the serial number in the space provided in the end this manual for future reference.

3) USES

Schulz air compressors must only be used for air compression and up to the maximum compression indicated in their Identification Tag/Information Sticker.

4) TECHNICAL DATA

CABINET (OPTIONAL)
Weight = 66.2 lbs (30 kg)



MS 3/30
MSV 6/30



CSA 6,5/30

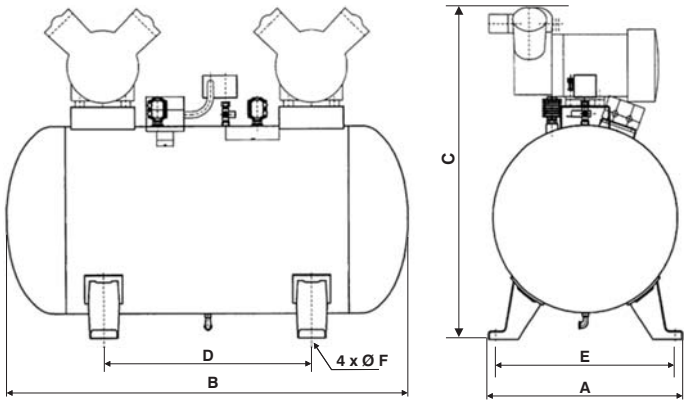


5) SAFETY INSTRUCTIONS

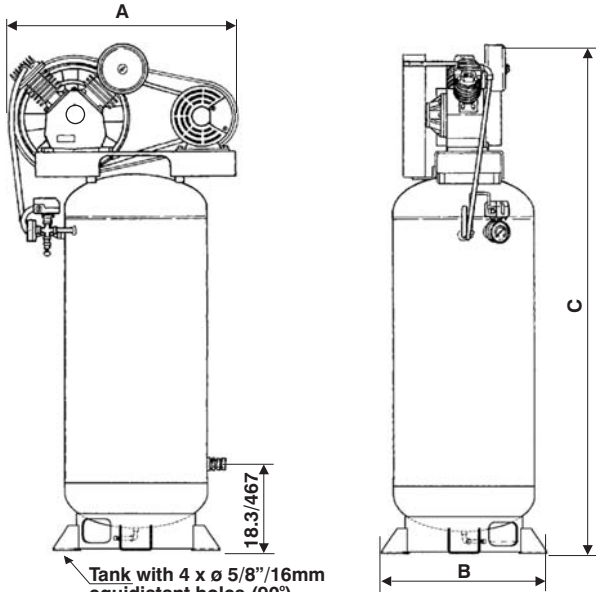
When improperly used, an air compressor can cause physical and material damage. Please, follow the recommendations below to avoid them :

1. This equipment:
 - has hot and electric parts and moving pieces;
 - the models MS 3, MSV 6 and CSA 6,5 are supplied with plug 2P + GR (Ground). For your safety, do not cut the “GR” pin or use an adapter “2P”;
 - make sure the compressor is correctly grounded;
 - may start or stop automatically, when connected to the electric supply, depending on the tank's pressure or on the functions of the electric protective elements;
 - may cause mechanical or electric interference in other equipment which may be placed nearby;
 - should not operate in places where access to non-authorized people, children or animals is permitted;
 - requires an authorized person to supervise its use and maintenance, and equipment protection must be worn;
 - must be installed and operated in a well ventilated area and with protection against humidity or water.
2. Never exceed the maximum pressure indicated in the compressor's identification tag **13**.
3. Never change the adjustment of the safety valve or pressure switch, since they have already been regulated factory. If an adjustment of the pressure switch is required, look for the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.
4. Never perform welding jobs or repairs in the tank because they may affect its resistance or disguise more serious problems. If there is any leakage, crack or corrosion, immediately stop the equipment use and look for the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.
5. Never run the pressure vessel above the maximum pressure indicated in its identification tag **14**.

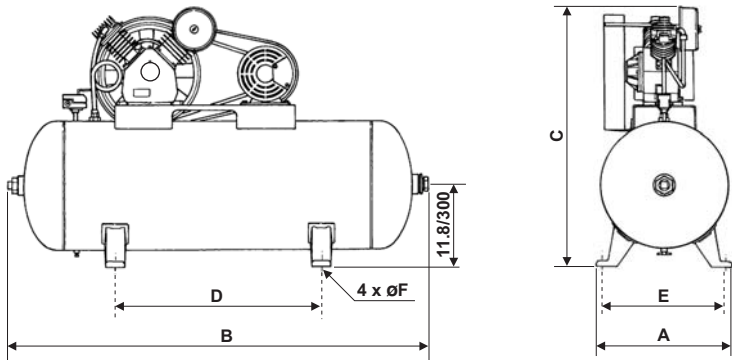
MSV 12/175
MSV 18/250



CSV 15/220
CSV 20/220



CSV 15/250
CSV 20/250



- NOTE:**
- 1- The tank filling up time varies from ± 10%, according to installation.
 - 2- MUNSELL 10Y 8.5/2.
 - 3- Electric motor available for working in 115 or 230V (MS 3 and MSV 6).
 - 4- Tank with internal painting (in powder) anticorrosive.
 - 5- Technical data of tank see the pressure vessel quality certificate.
 - 6- The cabinet reduce compressor noise level to less than 61 dB(A) and varies ± 3 dB(A) for models MS 3/30 and MSV 6/30. Other models MS 3/30 (77), MSV 6/30(78), MSV 6/50 (78), MSV 12/175 (84), CSV 15/220 (82), CSV 15/250 (82), MSV 18/250 (82), CSV 20/220 (84,4) and CSV 20/250 (84,4) without cabinet.
 - 7- 25,4mm = 1" (inch).

MODEL	DISPLACEMENT				MAX. PRESSURE		TANK			rpm		ELECTRIC MOTOR				DIMENSIONS (mm)						WEIGHT (kg)	NOISE dB(A) (see note 6)	PAINING (see note 2)
	50Hz		60Hz		psig	bar	Volume gal (l)	Filling up time		50Hz	60Hz	hp	kW	poles	VOLTAGE (V)	A	B	C	D	E	Ø F			
	cfm	l/min	cfm	l/min				50Hz	60Hz															
MS 3/30	2.5	70	3.0	84	120	8,3	8/29	7'10"	6'10"	1,420	1,720	1/2	0.37	4	110/220 Single-phase	500	460	645	-	-	-	34	61/77	PUMP (WHITE)
MSV 6/30	5.0	141	6.0	170			8/29	3'50"	3'10"	1,445	1,730	1	0.75			500	460	630	-	-	-	42	61/78	
MSV 6/50	5.0	141	6.0	170			12/45,7	5'25"	4'35"	1,445	1,730	1	0.75			400	400	620	-	-	-	54	78	
CSA 6,5/30	5.2	148	6.5	185			8/29	4'40"	3'30"	1,440	1,670	1.5	1.1			500	460	630	-	-	-	22	70	
MSV 12/175	10.0	282	12.0	340			47/178	11'50"	10'15"	1,445	1,730	2x1	2x0.75			520	1,080	880	550	460	18	109	84	
MSV 18/250	15.0	425	18.0	509			69/261	9'55"	8'15"	1,445	1,730	3x1	3x0.75			550	1,550	850	800	460	16	160	82	TANK (WHITE IN POWDER)
CSV 15/220	15.0	425	15.0	425			59/224	9'30"	9'30"	620	620	3	2.2	2	(110/220 Single-phase) (220/380/440 Three-phase)	500	820	1,850	-	-	16	167	85	
CSV 15/250	15.0	425	15.0	425			69/261	9'40"	9'40"	620	620	3	2.2			540	1,700	1,032	800	460	16	169	85	
CSV 20/220	20.0	566	20.0	566			59/224	4'	4'	1,050	1,050	5	3.7			500	820	1,850	-	-	16	168	89	
CSV 20/250	20.0	566	20.0	566			69/261	4'50"	4'50"	1,050	1,050	5	3.7			540	1,700	1,032	800	460	16	170	89	

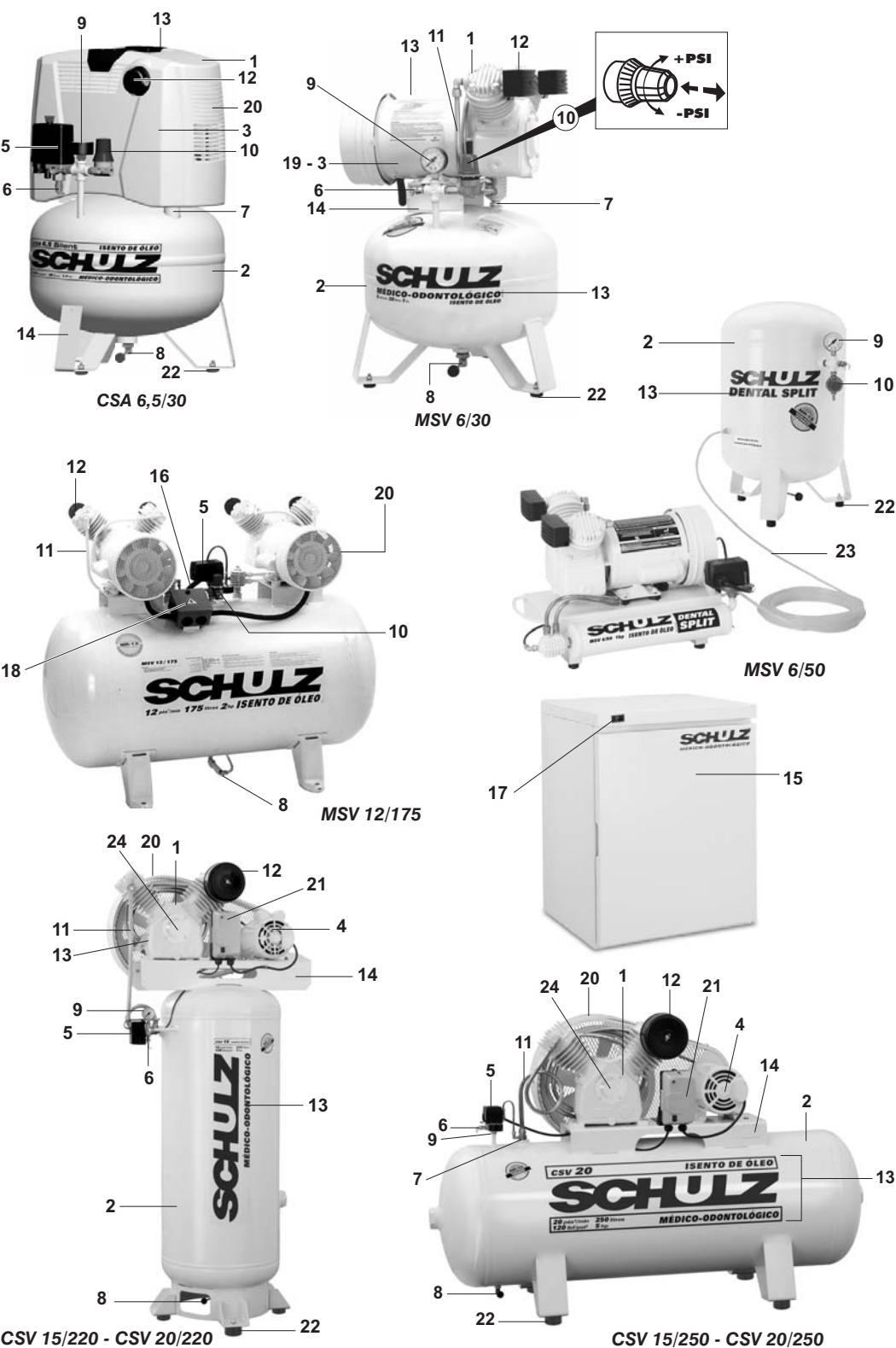
TABLE 1 - TECHNICAL DATA

5) SAFETY INSTRUCTIONS

6. In case of an inspection, the user of this product must keep the pressure vessel book provided by the manufacturer available, attached to the other safety documents required by NR-13 of Labor Ministry of Brazil, for as long as the vase is used, until it is disposed of. The final user must follow the resolutions set forth in NR-13 as to the installation, maintenance, and operation of the pressure vase (compressed air receiver). The useful life of a pressure vase depends on several factors that do contribute to determine it. This aspect must be monitored and established by a certified professional, according to NR-13. Remark: The hydrostatic test carried out during the product manufacturing does not replace the initial inspection, which must be carried out at the location where the product is installed, duly followed up by a certified professional, according to NR-13 MTb. Schulz S.A., manufacturer of the product, declares that the local legislation and inspection rule upon the above provided information, and that all prudent, preventive, and wise safety procedures must prevail.

-  Air compression is a heat generating process. The pump unit **1** and tube **11** are subject to high temperatures. Therefore, one must be careful when handling them in order to avoid burns.
-  The compressed air would contain damages contaminants to the human, animal, ambient or nourishing health, among others. The compressed air must be treated with adjusted filters, as requisite of its application and use. Get more information about it at Schulz Authorized Technical/Distributor or the factory (cta.export@schulz.com.br).
-  Do not carry out any maintenance jobs with the compressor on. Do not remove accessories attached to the compressor when it's pressurized. Do not clean or touch the electric components without unplugging the compressor from the electric network. Not following the orientations may cause physical and material damage.
- The refrigeration air intake on the case and belt cover **20** and cabinet **15** must always be clean to prevent the flywheel and fan from pulling in impurities.
- Never use solvents to clean your air compressor.
- The use of solvents or paint accumulation may cause explosion risks and irreversible damage to the product in general. Cleaning products and the environment may not contain solvents.
- Always use an electric extension cord according to specifications (see Table 2) which must not be amended. If these recommendations are not followed, the user may be injured and the compressor electric components may be damaged, violating the warranty. When necessary, use a longer air hose.
- In case of any irregularities with the equipment, stop operating it immediately and look for the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.

6) MAIN PARTS AND THEIR FUNCTIONS



- Compressor pump unit** - sucks and compresses the atmospheric air.
- Air receiver (Tank)** - stores the compressed air.
- Motor** - makes the compressor unit run (thermally protected) (MS 3, MSV 6, CSA 6,5, MSV 12 and MSV 18).
- Electric motor** - makes the compressor unit run with to help of the pulley and belt (CSV 15 and CSV 20).
- Pressure switch** - controls the compressor's operation to avoid that the maximum working pressure is surpassed. See Installation Chapter 7, item 4 - Electrical Lead.
- ASME Safety valve** - exhausts the tank in case the pressure is above the maximum allowed (PMTA).
- Check valve** - keeps the compressed air inside the tank avoiding its return when the compressor unit stops.
- Drain petcock** - removes the condensed water inside the tank.
- Pressure gauge** - shows the pressure inside the tank in psig or bar.
- Pressure regulator** - used to adjust working pressure and control the compressed air release (see note).
- Discharge tube** - carries and cools down the compressed air.
- Intake air filter** - filters atmospheric air impurities that are sucked by the compressor, see chapter 7, item 1.
- Identification Tag/Information** - sticker shows the technical data of the pump.
- Air compressor's identification Tag** - shows the technical data in the compressor's tank.
- Cabinet** - used to lessen the compressor's noise (optional) for model MS 3/30 and MSV 6/30 only.

6) MAIN PARTS AND THEIR FUNCTIONS

- Power cable** - used to connect the compressor to electric supply (see note).
- ON/OFF button** - starts the compressor and the ventilation system of the cabinet.
- Terminal box** - used for wiring and electrical connections (MSV 12/175 and MSV 18/250). Note: not applicable for Argentinian market.
- Thermal protector** - protects the motor from overload (MS 3, MSV 6, MSV 12 and MSV 18).
- Case/belt cover** - allows better cooling of the compressor unit and protects the moving parts.
- Start key** - ON/OFF starts the compressor for models CSV 15 and CSV 20 and model MSV 18 for Argentinian market.
- Anti-vibration** - it isolates the vibration produced by the compressor to the floor.
- Hose** - transports the compressed air supplied by the compressor MSV 6/50 for the tank.
- Crankcase filter** - it helps in the breath of the air in the interior of the crankcase.

Note:

- Item **15** is optional and adaptable only for models MS 3/30 and MSV 6/30.
- For a specific compressed air quality, special filters must be installed to remove particles, condensed water and smell. Further information can be obtained at the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor or cta.export@schulz.com.br.
- The item **16** is supplied for the models MS 3/30, CSA 6,5/30, MSV 6/30 and MSV 6/50 with plug 2P + GR (ground) see Figure 6. For the models MSV 12/175 and MSV 18/250 without the plug, its must be connected to electrical source (electrical starter and fusible) or according with the electrical laws for each country where the compressor will be installed. For the models CSV 15/220, CSV 15/250, CSV 20/220 and CSV 20/250 is responsibility of the user the installation of the compressor to electrical source, including the electrical starter.
- For the products CSV 15, MSV 18 and CSV 20 is responsibility of the user/owner installs an air control valve (register) in the connection of exit of the tank (1/2").

7) INSTALLATION

- Location:** Install the compressor in a covered, well ventilated area, free of dust, gases, toxic gases, humidity or any other kind of pollution and for model MSV 6/50 - Split, see Figure 20. The maximum ambient temperature recommended during work is 104°F (40°C).

IMPORTANT Avoid place such as: store, store-room, basements, garage and bathroom.

- Position:** Mount at least 32 inches (800 mm) from any wall or obstacle and with minimum two (2) meters of height, to allow good ventilation during operation and to make maintenance easier. When cabinet **15** is used, the minimum distance should be 4 inches (100 mm).

2.1 Compressor installation: When connected to the compressed air network, the discharge connection (1/4") and 1/2" (CSV 15, MSV 18/250 and CSV 20) must be joined by means of a hose or expansible gaskets so that the charges, thermal expansion, piping weight, mechanical and thermal shocks or obstructions are not transmitted to the air tank. Physical damage to the compressed air tank may occur if the above warnings are not followed. Instruction assembly rectangular filter (see Figure 5).

Note: Model MSV 6/50 - Split is supply of factory with a hose 5/16" x 787" (8mm x 20 m). Other distance, use a hose of 1/2".

- Foundation/floor:** It must be placed on a concrete base, which must be able to bear the equipment weight plus the liquid (water) when of the hydrostatic test. The set must be level. The compressor models is equipped with rubber foot (assembled by owner) see Figures 2, 3 and 4 and Figure 1 for model MSV 12/175, place de compressor on anti-vibration (owner's responsibility), absorbs which, in turn, must be replaced on a concrete basis. The set must be level and the absorber must be adequate to support the equipment weight and vibration. **Note:** Use a little water to assembly the absorber for models MS 3/30, CSA 6,5/30, MSV 6/30 and MSV 6/50, Figure 3.

4. Electrical lead:

- Consult a specialized technician to evaluate the electric supply and to select the adequate protection and input devices.
- Follow the technical standards of the country on Low Voltage Electric Installations.
- Figure 7, shows a electrical diagram for electric connections with pressure switch and fuse.
- The electric input wires must be in accordance to the motor power, voltage and electric energy source distance. See table 2 for guidance.
- Before plugging in the equipment, check if the voltage shown in the input wire tag is the same as the local voltage.

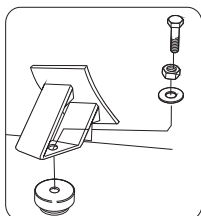


FIGURE 1

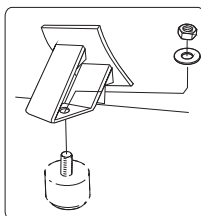


FIGURE 2



FIGURE 3



FIGURE 4

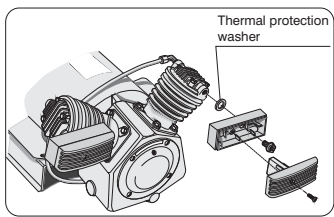


FIGURE 5

MOTOR POWER (hp)	ELECTRICAL VOLTAGE (V)	MOTOR CURRENT (A)	CONDUCTOR (mm²)	MAX. DIST.in (m)	F1 FUSE MAX. (A)	Diagram (Figure)	
				VOLTAGE DROP (2%)			
SINGLE-PHASE MOTOR							
1/2	110	7,6	1,5	7	10	7	
	220	3,8	1,5	31	6		
1	110	15	2,5	7	25		
	220	7,5	1,5	17	10		
1,5	110	8,4	2,5	13	10		
	220	4,4	1,5	27	6		
2 x 1	110	30	6,0	8	32	10	
	220	15	2,5	14	25	7	
3 x 1	220	22,5	4,0	15	25	10	
	3	110	32	10,0	13		50
		220	16	4,0	21		25
THREE-PHASE MOTOR							
3	220	8,1	1,5	25	16	9	
	380	4,7	1,5	75	6		
	440	4,1	1,5	101	6		
5	220	14,4	4,0	38	25		
	380	8,3	1,5	42	16		
	440	6,3	1,5	65	10		

TABLE 2 - GUIDING DATA ABOUT FUSES AND COPPER CONDUCTORS

4.7



Grounding Instructions:

This product must be grounded. In the event of an electric fault, grounding reduces the risk of electric shock by providing an escape wire for the electric current.



DANGER

The incorrect installation of the grounding wire may result in an electric shock. If it is necessary to replace or repair the cable or the connector, do not lead or join the grounding wire to the neutral wire or other. The green wire, with or without yellow stripes, is only to the grounding function. In case of doubts regarding the grounding information or whether the product is properly grounded, make sure you contact a qualified electrician to verify the connections.

110 V		220 V	
L1	3 1	L1	1
	2 7		2 3
L2	4	L2	7
			4

LEGEND WIRE OF COMPRESSOR	
Nº	COLOR
1	BLUE
2	WHITE
3	ORANGE
4	YELLOW
7/P2	BROWN
-	GREEN (WIRE GROUND)

TABLE 3 - CHANGE OF TENSION (V) AND LEGEND WIRE MS 3, MSV 6, MSV 12 AND MSV 18

7) INSTALLATION

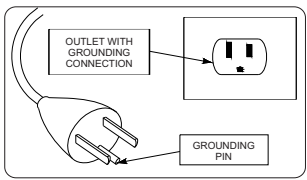


FIGURE 6 - FOR MODELS MSV3, MSV 6 AND CSA 6,5

F1	Fuse type "D" or "NH" (see Table 2)
F2	Command fuse 2A
P	Pressure switch
M	Electric motor
FT1	Overload relay
KSFF	Sequence and phase fault relay
K1	Contactor
SH1/CH	ON/OFF switch
XS	Connector

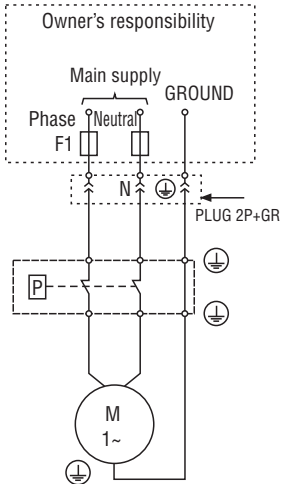


FIGURE 7 - ELECTRIC DIAGRAM (MOTOR WITH THERMAL PROTECTOR)

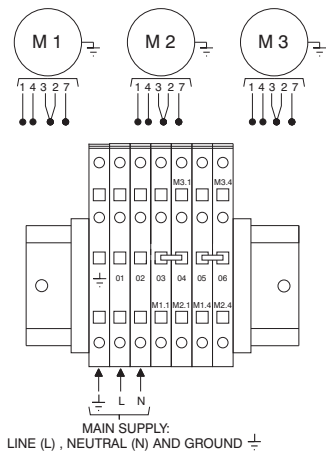


FIGURE 8 - ELECTRIC DIAGRAM IN 220V - MSV 18/250

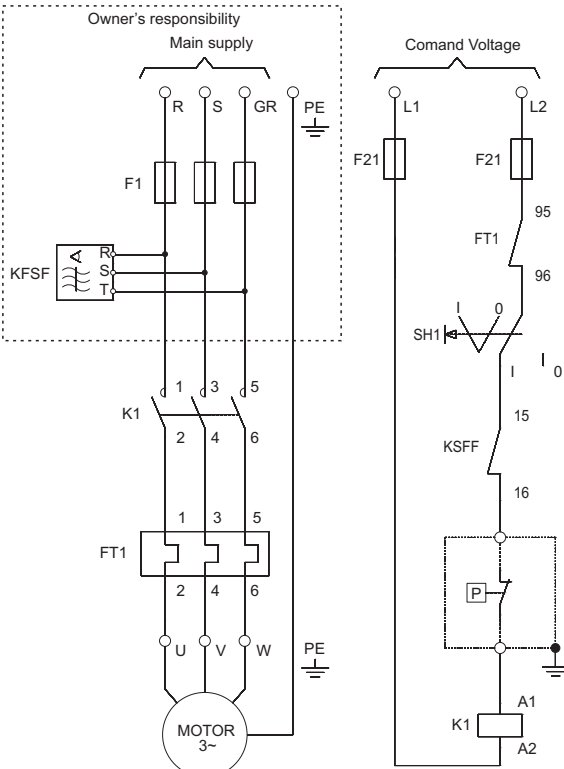
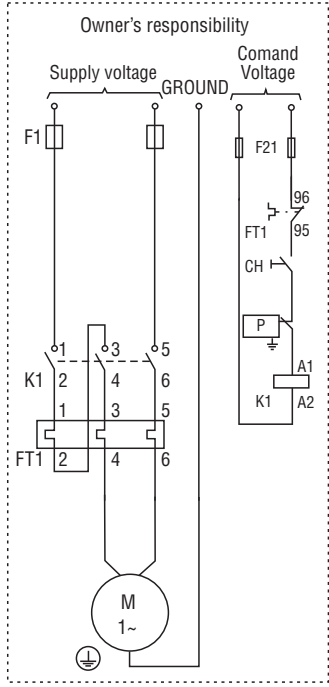


FIGURE 9 - THREE-PHASE MOTOR - DIRECT START



* Obs.: The kit K1 + FT1 can be two poles depends on product version.

FIGURE 10 - ELECTRIC DIAGRAM SINGLE-PHASE

4.8 Box connections compressor MSV 12/175

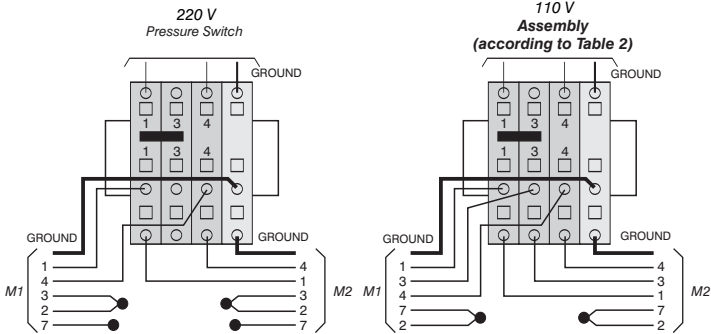


FIGURE 11 - ELECTRICAL DIAGRAM WITH BOX CONNECTIONS (CHANGE OF VOLTAGE)

4.9 For your safety, an on/off switch must be installed (before the fuse box) to switch off electric power during maintenance or equipment adjustments (must be according to current of electric motor, Table 2).

ATTENTION

For maintenance in warranty, the electrical installations or to change the voltage of the machine, it must be realized by a technical specialized electrical that must follow the diagrams of this manual. The expenses are responsibility of the owner/client, if you have any doubt, a Schulz Authorized Technical/Distributor must be consulted.

5. Cabinet installation procedure:

- Before connecting the cabinet to the electric supply, check if the indicated voltage in the input wire tag is the same as the voltage indicated in the compressor.
- Lift the cabinet.
- Place it over the compressor.
- Lower it toward the compressor until it touches the floor. Check that the rear lid of the electric motor perfectly fits the left side hole inside the cabinet.
- Connect the compressor wire 16 or the plug inside the cabinet.
- To energize the set (cabinet + compressor), connect input cabinet wire to the electric supply.

Note:

- Models MSV 12/175 and MSV 18/250 are factory supplied with electric wire without the plug.
- Select the plug or the electric connection device according to the electrical parameters of the product, see Table 2.
- The energy supply network must not present voltage changes over $\pm 10\%$.
- The voltage drop caused by the motor start must not be over 10%.
- The compressor acoustic cabinet, with vertical receiver volume of 30 liters, is factory supplied with 115 or 230 (V) electric connection. If you need to change the voltage, check the diagram placed inside the cabinet, which will guide you to change the voltage.
- The thermal protector 19 is located inside the electric motor for models MS 3, MSV 6, CSA 6,5, MSV 12 and MSV 18. If it goes off, it will re-start the compressor after the temperature drops. The installation of protection fuses is necessary, see Table 2.
- Used start key and fuse kind delayed-action.

- INSTALLATION EXPENSES ARE OF PURCHASER'S RESPONSIBILITY.

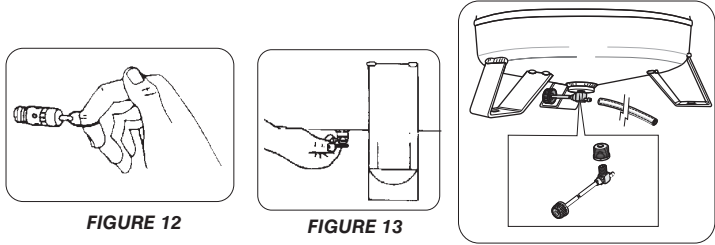
8) START PROCEDURE

FIRST START PROCEDURES

After the arrangements regarding location, the pressure vessel adequacy to local Technical Norms and Legislations, the installation of the electric network and the compressed air network are made (customer's responsibility), do the following:

- Completely open the pressure regulator 10 or air control valve.
- Turn be start key (assembly by customer for compressor without key) and check if the rotation direction is anti-clockwise, viewed from the fan.
- Let the compressor run for about 10 (ten) minutes to allow a homogeneous lubrication of the moving parts.
- Totally close the pressure regulator or air control valve, so that the compressor can fill up the tank. The compressor will automatically turn off (through the pressure switch, Figure 15) when the pressure gauge shows maximum pressure around 120 psig (8.3 bar).
- Open the pressure regulator or air control valve to release the compressed air from the tank, to decrease its internal pressure. The compressor will automatically re-start (through pressure switch) when the pressure gauge shows pressure around 80 psig (5.5 bar).
- Important:** Check the air tank's filling up time according to Table 1.
- Close the pressure regulator and unplug the equipment.
- Verify if safety valve 6 (Figure 12) is working.
- Check if the internal fan inside the acoustic cabinet continues turned on after the compressor shuts off at 8.3 bar. It must be on, in order to maintain the internal temperature equal to the environment temperature.

Note: After the job finished, the compressor's tank pressure is between 5.5 and 8.3 bar. Switch off the drive button on the cabinet 17. It will help to save electric power.



- Open the drain petcock 8 to exhaust the condensed water inside the tank and close it right after (Figures 13 and 14).
- Open the regulator or air control valve to completely exhaust the tank and close it right after.
- Your Schulz compressor is ready to operate. Connect it to the air distribution network and start the electric motor. When the compressor reaches maximum pressure, open the pressure regulator so that the air can flow into the distribution network. Check if there is any leakage along the tubing, by using water and soap lather. In case there is any, eliminate it.

ATTENTION: A compressor with good dimensions will have roughly six (6) starts per hour 70% ON and 30% OFF/unload.

Note:

- The initial start procedure must be repeated whenever maintenance occurs or when the compressor is moved to another place.
 - The pressure regulator 10 must be used as follows: Pull knob turning right or left to set desired pressure, push knob down. The desired work pressure will be shown in the regulator sight.
 - For your comfort, Schulz manufacturer of the product compressor provides an electronic drain, model PS 16, which is adaptable to the tank exhaust connection (drain) and that can be purchased at Schulz Authorized Technical/Distributor.
- Important:** When installing it, the tank must be depressurized (empty).
Attention: See item 9 of Chapter 5 - Safety Instruction.

9) PREVENTIVE MAINTENANCE

ATTENTION In order to guarantee the perfect compressor operation and to extend its lifetime, follow the recommendations below:

1. Daily

- Drain the condensed water from the tank, through petcock 8 (Figures 13 and 14).

ATTENTION

RISK OF PERSONAL INJURIES
The maximum pressure of the tank when drained must be 10 psig (0.7 bar).

- Check abnormal noise or vibration in the compressor. If the problem persists after the following corrective actions had been taken, get in touch with the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.

2. Weekly

- Clean the external parts of the compressor with neutral detergent or with a wet cloth.
- Verify the operation of the safety valve 6 (Figure 12).
- Inspect the intake filter 12, (Figure 5 and 16 for models CSV 15 and CSV 20) or when supply in special condition (Figure 17) when the filter element clogged is necessary change.
- Check if the belt, located inside the belt protector 20, (CSV 15 and CSV 20), is making abnormal noise or movements. If so, see item (4C) procedure below.

3. Montly

- Check the operation of the pressure switch (Figure 15) (see items 4 and 5 the Chapter 8 - Start Procedure).

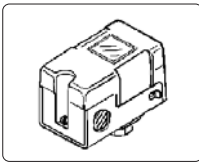


FIGURE 15



FIGURE 16

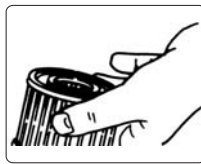


FIGURE 17

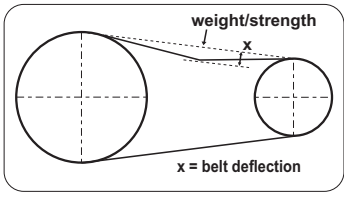


FIGURE 18

4. Quarterly

- Change the intake filter element every 300 (three hundred) hours or quarterly (whichever occurs first).
- Tighten pump unit bolts (see Table 4) with a torquemeter and nuts with manual tools. For model CSA 6.5/30 check if compressor makes abnormal noise in the inner part of the case.
- Verify the tension of the belt (Figure 18) and the alignment (Figure 19) for models CSV 15 and CSV 20. The tension at the middle point yields 3/8" through 1/2" on manual force being or weight of 4,0 kg (1,8 lbs) applied at the mid-point. In order the check the deflection, remove the belt cover. After the inspection reassemble the protector, fixing the screws as per Table 4.
- Inspect the intake crankcase filter 24, when the filter clogged clean it using a maximum pressure of 2,0 bar (30 psig) or change when damaged.

5. Every six months

- Lubricate connecting rod(s) upper bearing, with Barrierta L55/2 (Klüber) for models MS 3, MSV 6, MSV 12 and MSV 18.

6. Every 1,000 hours or 9 months (whichever occurs first)

- Lubricate connecting rod(s) upper bearing, with Barrierta L55/2 (Klüber) for models CSV 15 and CSV 20.
- Inspect and clean the valves (located between the cylinder's upper part and its head).
- Replace connecting rod(s) lower bearing for models MS 3, MSV 6, CSA 6.5, MSV 12 and MSV 18.
- Replace rings on the piston [if the filling up time is 20% higher than what is specified in Table 1]
- Inspect and clean the check valve *7.

* Attention: See item 9, Chapter 5 - Safety Instruction.

7. Yearly

- Have the pressure switch, pressure gauge and safety valve, according to local technical norms. This operation must be carried in a device not attached to the air tank.

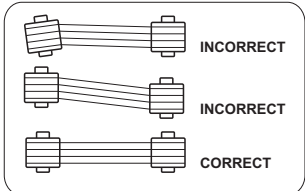


FIGURE 19

9) PREVENTIVE MAINTENANCE

NOTE
1. Items 5A and 6A/B/C and D must be carried out by the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor .

IMPORTANT

The above instructions are based on normal operation conditions. If the compressor is installed in a polluted area, increase inspection intervals.

PLACE	FAN		CYLINDER COVER			CRANCKCASE COVER		CYLINDER TO CRANCKCASE		FLANGE	FLYWHEEL	CONNECTING ROD	CYLINDER COVER CENTER	CRANCKSHAFT COUNTERWEIGHT
MODEL	CSA 6.5	MS 3 MSV 6 MSV 12 MSV 18	CSA 6.5	MS 3 MSV 6 MSV 12 MSV 18	CSV 15 CSV 20	MS 3 MSV 6 MSV 12 MSV 18	MSV 6 CSV 15 CSV 20	MS 3 MSV 6 MSV 12 MSV 18	CSV 15 CSV 20	CSV 15 CSV 20	CSV 15 CSV 20	CSA 6.5	CSV 15 CSV 20	CSA 6.5
N x m	6.0*	8.0*	6.0	17.0	25.0	6.0	17.0	30.0	25.0	25.0	4.0	12.0	8.0	

* When refasten bolt to use in the thread “Loctite 243-Blue” .

TABLE 4 - BOLTS TORQUE SPECIFICATION

IMPORTANT

Switch off the air compressor, remove the water and exhaust the air from the tank at the end of every working day.

10) CORRECTIVE MAINTENANCE

! To assure product SAFETY and RELIABILITY, repairs, maintenance and adjustment should be performed by Schulz Authorized Technical/Distributor always using identical replacement original parts Schulz.

11) TROUBLESHOOTING TIPS

Many times, what initially looks like a defect can be solved without the help of Schulz Authorized Technical/Distributor. If the problem persists after the following corrective actions were taken, get in touch with the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	WHAT TO DO
Motor doesn't start or doesn't re-start. Obs.: Don't insist on starting up the motor again. Do it only after you discovered and eliminated the cause of the problem.	Voltage drop or electric supply is out.	Check the installation and/or wait for the electric supply stabilization.
	Damaged motor.	Send it to nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.
	Thermal protector went off (MS 3, MSV 6, CSA 6.5, MSV 12 and MSV 18).	Motor will re-start as soon as temperature decreases. In case it happens again, send compressor to a Schulz Authorized Technical/Distributor.
	Tank is full of air.	Motor will re-start as soon as pressure in the tank decreases (up to 4 bar (60 psig)).
	Start key with FT1 activate.	Reset the button.
Reduced air production (pressure gauge keeps on showing a lower pressure than that of the job).	Check valve does not seal because of impurities.	Send the compressor to the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.
	The demand is above the compressor's capacity.	Evaluate compressor's capacity.
	Filter element clogged.	Replace it.
The compressor unit overheats.	Air leakage in the compressor.	Re-fasten bolts and/or fittings.
	High ambient temperature (max. 40°C - 104°F).	Improve installation conditions.
	Incorrect rotation direction. (Correct rotation direction isanti-clockwise, viewed from the fan and flywheel).	Take compressor to the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.
Premature wear of the compressor unit internal components.	Demand above compressor's capacity.	Evaluate compressor's capacity.
	Filter element clogged.	Replace it.
	Operating in a non-adequate environment.	Improve local conditions and take compressor to the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.
Abnormal noise or vibrations.	Loose fastening elements.	Find and re-fasten them.
	Loose fan and flywheel.	Re-fasten it.
	Compressor installed incorrectly.	Verify item 3 - Chapter 7 - Installation.
	Damaged connecting rod(s) bearing and rings.	See Chapter 9 - Preventive Maintenance, items 5 and 6.
	Loose or unaligned belt (CSV 15 and CSV 20).	Adjust it (them) according to Figures 18 and 19.
Motor overheats.	Deficient or inadequate electric supply.	Have a specialized electrician check it.
Tank's pressure goes up too fast or many frequent starts (the normal number of starts is around 6 an hour).	Water excess in the tank.	Drain the tank as indicate in Figures 13 and 14. For your comfort install an electronic drain.
High temperature of the compressor unit.	Too much dust on the pump.	Clean the pump externally.
	High ambient temperature (max. 40°C - 104°F)	Improve installation conditions.
	Filter element clogged.	Replace it.
Compressor operates uninterruptedly.	The system's demand is above compressor's capacity.	Evaluate compressor's capacity.
Insufficient pressure for the job.	Regulator not adjusted.	Adjust it, see note the item 2 on Chapter 8 - Start Procedure.
Compressor does not start	Pressure switch with mechanism actuated or damaged.	Depressurize the tank to 60 psig (4 bar). If the compressor does not restart, call a Schulz Authorized Technical/Distributor.

IMPORTANT

Further information can be obtained at the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor or (cta.export@schulz.com.br).

12) MSV 6/50 - SPLIT INSTALLATION

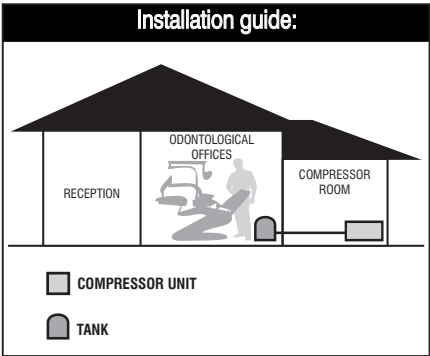


FIGURE 20

13) ENVIRONMENTAL GUIDANCE AND RECOMMENDATIONS

1. Disposal of Liquid Effluents

The presence of liquid effluents or non-treated condensation from tank in rivers, lakes or in other water receiving bodies may adversely affect the aquatic life and the water quality as well. The condensation withdrawn from the tank, daily, according to the Preventive Maintenance Chapter 9, must be kept in a container and/or in an appropriate collecting network for further treatment. Schulz S.A., recommends that the liquid effluent produced inside the receiver of the compressor should be adequately treated through processes that aim at protecting the environment and the healthy quality of life of the population, complying with the country current regulation requirements. Among the treatment methods available, one may choose the physical-chemical, chemical, and biological ones. The treatment may be carried out by the company itself or by outsourcing.

2. Disposal of Solid Waste (parts in general and product packages)

The generation of solid waste is an important aspect that must be considered by the users when using and maintaining their piece of equipment. The impacts to the environment may cause meaningful changes in the quality of the soil, in surface and underground water, and in the population health, due to the inadequate disposal of the discarded residues (on streets, water springs, landfills, etc). Schulz S.A., recommends that the waste arising from the product, from its generation, handling, transportation, and treatment to its final disposal should be handled carefully. Appropriate handling should consider the following steps: quantification, qualification, classification, reduction at source, pick-ups and selective pick-ups, recycling, storage, transport, treatment and final destination. The disposal of solid waste must be carried out according to the regulation requirements of the current legislation of the country the product has been exported to.

14) LIMITED WARRANTY

Schulz S.A., assures this product's first buyer/user a warranty against any manufacturing fault that develops within 1 (one) year (including the legal warranty - first 90 (ninety) days) from date of purchase invoice issuing.

GENERAL WARRANTY CONDITIONS

- A.** The warranty servicing will be made upon purchase invoice presentation. If the client/owner of this product wishes to be attended to at home, an Schulz Authorized Technical/Distributor may charge a visit free or in accordance to local norm and legislation.
- B.** Any warranty service should be realized exclusively by Schulz Authorized Technical/Distributor.
- C.** Parts that are naturally worn out by regular use and that are affected by the installation and the way the product is used are excluded from this warranty, such as: air filter element, gaskets, valves, rings, cylinders, pistons, connecting rods, crankshaft, pressure switch, belt, star key, roller bearings, regulator valve and drain petcock. Schulz S.A., will only take responsibility on the servicing expenses of the above mentioned parts if an Schulz Authorized Technical/Distributor detects manufacturing defects.
- D.** This warranty will not apply to cleaning and installation services, lubricate bearing, neither to any damage caused to the product external parts due to incorrect use, neglect, modifications, use of inadequate accessories, inadequate use, falls, drillings, use not according to the owner manual, electrical connections in the wrong voltage, voltage conversion of the electric motor inadequate for the compressor or electrical supply nets subject to excessive voltage drops or voltage overloads.
- E.** Electric motor and electric key manufacturers assume the warranty of their products if they fail for manufacturing defects. Defects caused by bad installation are not covered by this warranty.
- F.** Representatives or dealers are not authorized to receive a product to send it to a Schulz Authorized Technical/Distributor, take it from there to return it to the client or provide information on Schulz S.A. behalf about the servicing.
Schulz S.A. or any Schulz Authorized Technical/Distributor will not be responsible for eventual damages or delays resulting from the non-accomplishment of this clause.
- G.** Only original Schulz repair for maintenance parts are used.
- H.** Will be excluded of warranty any repair or indemnification of damages occurred during the product transport.

WARRANTY TERMINATION

This warranty will be considered void in the following situations:

- A.** At the end of its validity.
- B.** When the product is delivered for servicing to non-authorized shops; signs of violation to its original features can be noticed; when it is assembled out of the manufacturer's standards.

WARNINGS

- A.** This compressor technical data were customized: displacement, tension (V) and operation pressure were specified in the purchase order at Schulz distributor.
- B.** Lubrication of your reciprocating piston compressor oil free is fundamental. Maintenance of proper is paramount and has been discussed numerous times in this manual.
- C.** The deadline of a servicing will be shown in the service report, on the date a product is delivered at a Schulz Authorized Technical/Distributor.
- D.** It's the purchaser responsibility to pay for service expenses, which are proved unfounded.
- E.** Dealers, representatives or Schulz Authorized Technical/Distributor are not authorized to change this Term or take responsibilities on Schulz S.A. behalf.
- F.** Figures and photos are only for orientation.
- G.** The technician will provide service on a come first served basis.

Note: Schulz S.A., reserves the right to make technical and design changes without prior notice.

Write here the serial number of product:

Rua Dona Francisca, 6 901
Fone (55) (47) 3451 6000 Fax (55) (47) 3451 6055
CEP 89219600 JOINVILLE SC BRASIL
schulz@schulz.com.br
www.schulz.com.br

SCHULZ
COMPRESSORES
A evolução está no ar

PEÇAS ORIGINAIS
SCHULZ
PIEZAS ORIGINALES / ORIGINAL REPLACEMENT PARTS
DPTO EXPORT
Phone (55) (47) 3451-6252 Fax (55) (47) 3451-6051
SCHULZ
INFORMACIÓN TÉCNICA
TECHNICAL INFORMATION
cta.export@schulz.com.br

Schulz of America, Inc.
3420 Novis Pointe
Acworth, GA 30101
Phone # (770) 529-4731 / 32 / Fax # (770) 529-4733
sales@schulzamerica.com
www.schulzamerica.com



Transformador de pared Green Series™ 777 de Welch Allyn

Contribuye a reducir los costes del centro gracias a su mayor eficiencia energética.

- Fuente de alimentación de 5 W con certificación Energy Star
- La ausencia de interruptores de encendido/apagado reduce el riesgo de contaminación cruzada
- Compatible con todos los cabezales de instrumentos Welch Allyn de 3,5 V
- Retrocompatible con los sistemas de pared integrados y los transformadores de pared Welch Allyn 767

Especificaciones

Dimensiones	Anchura: 180 mm (7,09 pulgadas)	
	Altura: 148 mm (5,83 pulgadas)	
	Fondo: 111 mm (4,37 pulgadas)	
	Peso: 0,76 kg (1,68 libras)	
	Longitud del cable del mango de alimentación (largo): 3,66 m (12 pies)	
Entorno	Funcionamiento:	Límites de temperatura: de 15 a 40 °C (59 a 104 °F)
		Límites de humedad: de 15 a 95 %
	Transporte y almacenamiento:	Límites de presión de aire atmosférico: de 700 a 1.060 hPa
		Límites de temperatura: de -20 a 50 °C (de -4 a 120 °F)
		Límites de humedad: de 15 a 95 %
		Límites de presión de aire atmosférico: de 700 a 1.060 hPa
Clase de seguridad	Operación intermitente II	
Suministro de energía eléctrica	Entrada:100 – 240 V CA, 50 – 60 Hz, 0,18 A	Salida: 5 V CC 1 A
Materiales	ABS y goma elastómera.Sin látex.	
Aprobaciones	IEC 60601-1, UL 60601-1, IEC 60601-1-2, CAN/CSA C22.2 N.º 601.1-M90, AS/NZS3200	
Garantía	Garantía limitada de cinco años; garantía de 10 años para los mangos	
Declaración del fabricante y guía	La información de guía y la declaración del fabricante están disponibles en www.welchallyn.com/GreenSeries777WallTransformer	

Accesorios

713262	FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE PLATAFORMA DE 5 W
713263	ENCHUFE ADAPTADOR DE 5 W, EE. UU.
713264	ENCHUFE ADAPTADOR DE 5 W, REINO UNIDO
713265	ENCHUFE ADAPTADOR DE 5 W, EUROPA
#104714	0,457 m (18 pulgadas) Cable de alimentación USB doble
#76700	Collar antirrobo
#76710-12	Soporte móvil



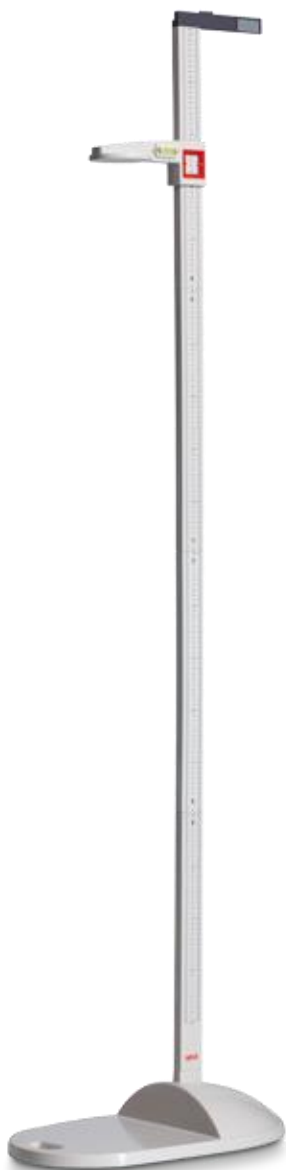
seca 213I

Estadiómetro portátil desmontable con nivelador integrado



Hoja de producto [**seca 213I**]

optimizado



- Equipado con nivelador para lograr un correcto posicionamiento.
- Montaje fácil y sencillo, sin fijación a la pared.
- Base amplia que proporciona estabilidad y garantiza el buen posicionamiento de ambos pies, tanto para pacientes pediátricos y adultos.
- Fácil lectura de resultados durante la medición.
- Cómodo y fácil de transportar.
- Material ABS de grado médico.
- Material de la base ABS de grado médico.

seca 213I:

El método portátil más cómodo para medir la estatura.

El estadiómetro seca 213I es particularmente útil para aplicaciones que requieren desplazamientos, p. ej., para medir a niños y adolescentes durante las revisiones médicas escolares, para personas que cuidan pacientes, personal de la salud que debe transportarse de un lugar a otro y también para consultorios médicos y hospitales que se especializan en pediatría y medicina juvenil. Además, seca 213I se puede emplear para medir a personas recostadas. Una vez que se desmonta, el estadiómetro se puede transportar con facilidad a cualquier sitio sin que afecte su funcionamiento, debido a que el nivelador garantiza una posición correcta y un soporte horizontal.



Montaje rápido y sencillo, sin fijación en la pared.

Debido a que se desmonta en varias partes, el estadiómetro seca 213I se puede armar de manera fácil y rápida y fijarse a la placa de base con pocas maniobras, sin necesidad de asegurarlo a la pared.

Su placa de base permite transportarlo donde necesite.

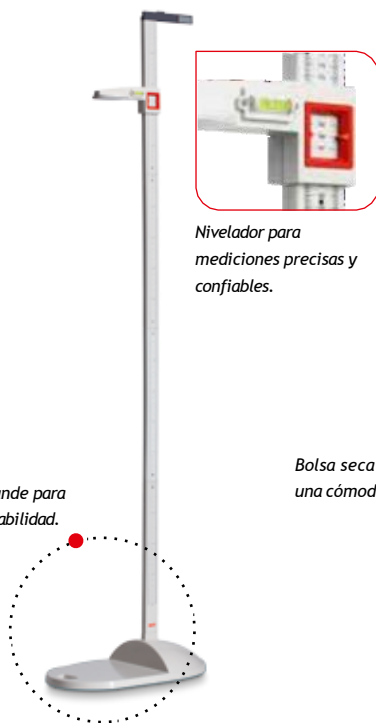
El estadiómetro seca 213I se puede usar en cualquier lugar, gracias a la estabilidad de su amplia placa de base. Por esta razón, el estadiómetro seca 213I es la herramienta ideal para los profesionales que requieren de instrumentos de medición confiables que no se deslicen de un lado a otro.

Lectura precisa de los resultados.

La corredera se desliza con gran suavidad, facilitando enormemente el ajuste del amplio tope superior. Otro aspecto de gran utilidad es la escala de fácil lectura: impresa al lado de la vara de medición permite consultar la estatura durante la medición, y, por ende, garantiza resultados precisos, incluso en estaturas de hasta 205 cm.

Cómodo y fácil de transportar.

Práctico: el estadiómetro seca 213I es fácil de transportar de un lugar a otro, no sólo porque se desmonta rápidamente, sino porque cuenta con una manija que permite realizar este desplazamiento.



Nivelador para mediciones precisas y confiables.



Manija integrada y bloqueos seguros en todas las piezas para una fácil transportación.

Bolsa seca 412 para una cómoda transportación.



Cuenta con certificación MDR y certificación IEC 60601-1.

seca 213I

Datos técnicos

- Rango de medición: 10 – 200 cm / 4 – 79"
- División: 1 mm / 1/8"
- Dimensiones, estadiómetro (AxPxP): 337 x 2.130 x 590 mm / 13.3 x 83.9 x 23.2"
- Dimensiones, para la transportación (AxPxP): 337 x 177 x 624 mm / 13.3 x 7 x 24.6"
- Peso: 2.4 kg / 5.3 lbs
- Opcional: bolsa transportadora seca 412



Tecnología de excelencia para un
rendimiento en el que puede confiar.

Estetoscopios Welch Allyn

Durante casi 100 años, nos hemos centrado en ofrecer un rendimiento y valor excepcionales en todos los dispositivos de Welch Allyn. Nuestra línea completa de estetoscopios no es la excepción. Desde nuestro Harvey Dlx con campana de construcción de bronce para un mejor sonido, hasta nuestra conocida línea de productos desechables, cada producto de Welch Allyn está diseñado para entregarle al profesional de la salud un valor y rendimiento notable.

- Línea completa de estetoscopios cardiológicos, profesionales y desechables
- Garantía de hasta 10 años
- Gama cardiológica desarrollada durante una asociación de 30 años con el Dr. W. Proctor Harvey, MD, un "maestro" reconocido por la American College of Cardiology
- Todos los estetoscopios no contiene látex
- Las piezas pectorales en las versiones para adultos, pediátrica y de anestesiología están disponibles para satisfacer sus necesidades de la mejor manera

WelchAllyn®

Advancing Frontline Care™

Estetoscopios Welch Allyn: Especificaciones

					
	HARVEY DLX	HARVEY ELITE	ADULTO PROFESIONAL	ESTETOSCOPIO PEDIÁTRICO PROFESIONAL	LIVIANO ESTÁNDAR
	5079-321 triple, negro	5079-125 Elite, negro	5079-135, negro	5079-145, negro	5079-73, negro
TIPO DE PRODUCTO	Cabezal doble/triple	Cabezal doble	Cabezal doble	Cabezal doble	Cabezal doble
DIÁMETRO DE DIAFRAGMA	48,3 mm (1,9")	48,3 mm (1,9")	45 mm (1,75")	30 mm (1,2")	48 mm (1,9")
DIÁMETRO DE CAMPANA	20,3 mm (0,8")	20,3 mm (0,8")	38,0 mm (1,5")	20 mm (0,78")	38,0 mm (1,5")
AJUSTABLE AL OÍDO	Sí	Sí	Sí	Sí	No
LONGITUD TOTAL	710 mm (28")	710 mm (28")	710 mm (28")	710 mm (28")	813 mm (32")
LONGITUD DE TUBO	419 mm (16,5")	419 mm (16,5")	571,5 mm (22,5")	71 cm	559 mm (22")
LIBRE DE LÁTEX (SÍ/NO)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
MATERIAL DE PIEZA PECTORAL	Bronce (Brass)	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Zinc cromado
MATERIAL DE DIAFRAGMA	Polycarbonato	Polycarbonato	Polycarbonato	Iten Resiten G-10/FR4T	PVC Lámina de vidrio epoxidico
MATERIAL DE ARCO Y AURICULARES	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable
TIPO DE DIAFRAGMA	Liso o corrugado	Liso o corrugado	Liso	Liso	Liso
BINAURAL AJUSTABLE (S/N)	Sí	Sí	Sí	Sí	No
OLIVAS (SUAVES/DURAS)	Suave/Duro	Suave/Duro	Suave/Duro	Suave/Duro	Duro
OLIVAS LAVABLES	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
MATERIAL DE OLIVAS (SUAVES)	Goma libre de látex	Goma libre de látex	Goma libre de látex	Goma libre de látex	Goma libre de látex
SISTEMA DE ROTACIÓN PARA EL CAMBIO DE DIAFRAGMA/CAMPANA	Sí	Sí	No	No	No
SISTEMA DE PRESIÓN PARA EL CAMBIO DE DIAFRAGMA CAMPANA	No	No	Sí	Sí	Sí
RANGO DE FRECUENCIA	20 a 1000 Hz	20 a 1000 Hz	20 a 500 Hz	20 a 500 Hz	N/A
TIPO DE TUBO (SENCILLO/DOBLE)	Doble	Doble	Sencillo	Sencillo	Sencillo
ANILLO ANTIFRÍO (S/N)	No	Sí	Sí	Sí	No
GARANTÍA	10 años	10 años	5 años	5 años	2 años

Para obtener más información sobre estos y otros productos de Welch Allyn, visítenos en línea en www.welchallyn.com.

Welch Allyn Latin America
10205 NW 19th St, Suite 100
Miami, FL 33172
(Tel:) 1 305 699 9003 www.welchallyn.com

WelchAllyn®
Advancing Frontline Care™



Elija el fonendoscopio adecuado para ayudarle a dar lo mejor de usted.

Los fonendoscopios Littmann® de 3M™ incluyen auriculares ajustables con olivas blandas. Ciertos fonendoscopios mecánicos seleccionados de Littmann® están diseñados con una tecnología de doble frecuencia para ofrecerle la capacidad de escuchar sonidos de diferentes frecuencias con solo ajustar la presión ejercida sobre la campana. Consiga el rendimiento acústico, la alta calidad y la comodidad que necesita con un fonendoscopio Littmann®.

NIVELES DE RENDIMIENTO ACÚSTICO							
6	7-8		9-10		10+		
Fonendoscopio Lightweight II S.E.	Fonendoscopios pediátricos y neonatales Classic II		Fonendoscopio Master Classic II™	Fonendoscopio para monitorización Classic III™	Fonendoscopio diagnóstico Cardiology IV™	Fonendoscopio Master Cardiology™	Fonendoscopio digital CORE
Ideal para tomar la tensión arterial y realizar exploraciones básicas a los pacientes.	Herramientas clínicas de alto rendimiento y fiabilidad para la exploración física y la monitorización de sus pacientes, un largo turno tras otro.				Proporciona una excepcional sensibilidad acústica para ayudarle a realizar una auscultación diagnóstica detallada. Para cuidados intensivos y entornos difíciles.		Auscultación de alto rendimiento. Escuchar más con amplificación, cancelación de ruido y móvil conectividad.
Longitud aproximada	71 cm	71 cm	69 cm	69 cm	69 cm	69 cm	69 cm
Peso aproximado	118 g	105 g, 95 g	160 g	150 g	177 g	185 g	232 g
Garantía	2 años	3 años	3 años	5 años	7 años	7 años	2 años
Membrana	De doble frecuencia	De frecuencia única (flotante)	De doble frecuencia	De doble frecuencia (2)	De doble frecuencia (2)	De doble frecuencia	De doble frecuencia (2)
Diámetro de la campana aproximado	Doble lado 5,2 x 4,5 cm 3,5 x 3,2 cm	Doble lado Pediátrico 3,4 cm 2,7 cm Neonatal 2,8 cm 1,7 cm	De un solo lado 4,3 cm	Doble lado Lado para adultos 4,3 cm Lado pediátrico 3,4 cm	Doble lado Lado para adultos 4,3 cm Lado pediátrico 3,4 cm	De un solo lado 4,8 cm	Doble lado Lado para adultos 4,3 cm Lado pediátrico 3,4 cm
Características	Campana en forma de lágrima Entra debajo del manguito de un tensiómetro	Diseñado especialmente para los pacientes más pequeños	Diseñado para un agarre y una maniobrabilidad más sencillos	Campana abierta convertible	Campana abierta convertible Tubo de doble luz	Tubo de doble luz La mejor respuesta acústica en la gama mecánica de Littmann®	Amplificación de hasta x40* Cambie entre el modo analógico y el modo de escucha amplificada Se conecta al software Eko en un dispositivo inteligente** para capturar, almacenar y compartir datos

**El poder de aprender,
en la palma de su mano.**

Aplicación 3M™ Littmann® Learning Institute:
igratuita con la compra de un fonendoscopio Littmann® de 3M™!

¿Necesita más ayuda? Visite www.littmann.es

*A la frecuencia pico, comparada con el modo analógico
**No incluido

3M España S.L.
Prevención de la Infección
Juan Ignacio Luca de Tena, 19-25
28027 Madrid
www.littmann.es



Información para pedidos y guía de colores de tubos de los fonendoscopios Littmann® de 3M™

Componentes
(campana/tubo auricular/vástago)

Fonendoscopio Lightweight II SE	Fonendoscopio neonatal Classic II	Fonendoscopio pediátrico Classic II	Fonendoscopio Master Classic II™	Fonendoscopio para monitorización Classic III™	Fonendoscopio diagnóstico Cardiology IV™	Fonendoscopio Master Cardiology™	Fonendoscopio digital CORE		

Color del tubo

Acabado todo estándar	2450 Negro	2114 Negro	2113 Negro	2144L Negro	5620 Negro	5627 Granate	6152 Negro	6156 Ciruela	2160 Negro	
	2451 Granate	2114R Rojo	2113R Rojo	2146 Granate	5621 Gris	5633 Rosa perla	6154 Azul marino	6158 Frambuesa	2163 Granate	
	2452 Azul Caribe	2124 Azul Caribe	2119 Azul Caribe	2147 Azul marino	5622 Azul marino	5831 Ciruela	6155 Verde caza	6184 Granate	2164 Azul marino	
	2454 Azul cielo		2122 Frambuesa		5623 Azul Caribe	5832 Lavanda			2167 Ciruela	
	2456 Rosa perla				5630 Azul cielo	5835 Turquesa				
					5648 Frambuesa	5839 Lima limón				
Todo negro				2141 Negro	5803 Negro	5868 Granate	6163 Negro	6168 Azul marino	2161 Negro	8490 Negro
Acabado todo latón									2175 Negro	
Acabado todo cobre					5809 Chocolate					
Todo humo					5811 Negro				2176 Negro	
Arcoíris/Latón/Latón	2157 Frambuesa	2153 Azul Caribe			5806 Frambuesa	5807 Azul Caribe				
Latón/Humo/Humo										
Arcoíris/Negro/Negro					5870 Negro		6165 Negro			
Espejo/Humo/Humo						5863 Azul marino				
					5959 Azul cielo					
Espejo/Estándar/Espejo							6177 Negro	6170 Granate		
Champán/Humo/Humo					5861 Negro	5864 Granate	6179 Negro			
Champán/Negro/Champán							6176 Granate	6190 Azul Caribe		
Arcoíris de gran brillo/Negro/Negro							6242 Azul marino			
Arcoíris de gran brillo/Humo/Humo							6240 Negro	6241 Frambuesa		
SERIE CON VÁSTAGO DE COLORES: (el recuadro representa el color del vástago)										
Negro/Negro/Color							6200 Negro	6203 Negro		
							6201 Negro			
Humo de gran brillo/Negro/Color							6202 Azul marino	6204 Negro		
							6232 Negro	6234 Azul Caribe		
Humo de gran brillo/Humo/Color							6238 Gris			
Arcoíris/Negro/Color							6205 Ciruela			
Champán/Champán/Color							6206 Caza			
Humo/Humo/Color					5872 Turquesa	5875 Lima				
					5873 Gris					
Espejo/Humo/Color					5960 Ciruela	5962 Rosa perla				
Espejo/Estándar/Color										

Componentes:
campana/tubo auricular/
vástago

Acabado estándar



Negro



Acabado en color latón



Acabados en color cobre



Humo



Arcoíris



Espejo



Champán



Humo de gran brillo



Arcoíris de gran brillo

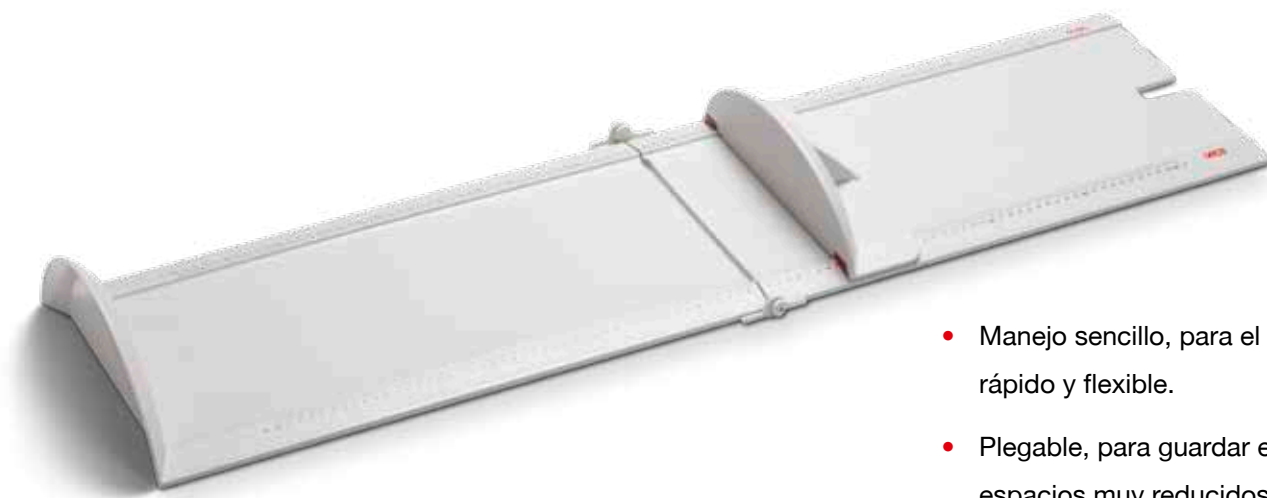
Los colores mostrados son aproximados.

www.littmann.es | También disponibles: fonendoscopio veterinario (1392), fonendoscopio para formación (2138)

© 3M 2021. All rights reserved. 3M, Littmann, the L Littmann logo, Classic III, Cardiology IV, Master Classic II and Master Cardiology are trademarks of 3M. Used under license in Canada. Eko trademarks, including CORE, are marks and/or registered marks of Eko Devices Inc. All other trademarks are property of their respective owners. OMG154398

seca 417

Tabla de medición sólida
y ligera para el uso móvil



- Manejo sencillo, para el uso rápido y flexible.
- Plegable, para guardar en espacios muy reducidos.
- Materiales de alta calidad, para una larga vida útil.
- Superficies lisas, para una fácil limpieza.

seca 417:

Las tareas pesadas se aligeran.

La tabla de medición seca 417 es la alternativa móvil del Infantómetro seca 416. Gracias a su mecanismo de plegado y al peso reducido es un instrumento compacto, fácil de transportar y usar. La superficie lisa facilita la limpieza y los materiales de alta calidad aseguran una larga vida útil.

De fácil manejo.

La tabla de medición seca 417 se abre mediante una bisagra. Dispone de un tope integrado para la cabeza y de un tope separado para los pies, que se desliza con suavidad y precisión en un sistema de rieles de guía ligeramente elevado. Para medir la talla, sólo se debe colocar la cabeza del pequeño debajo del tope hasta que haga contacto con él, estirar cuidadosamente las piernas y subir el tope para los pies, hasta que toque las plantas de los pies del bebé.

Fácil lectura.

El infantómetro seca 417 es ideal para el uso móvil; por ejemplo, para comprobar el estado nutricional y de desarrollo de lactantes y niños pequeños cuando se realizan exámenes en serie. Porque justamente en casos como éste, es importante que los resultados de medición se puedan leer fácil y rápidamente; lo aseguran las marcas de lectura rojas y una impresión de escalas de alta calidad, que sigue conservando su excelente legibilidad después de muchos años de uso intensivo.

Limpieza rápida.

Las superficies lisas y redondeadas evitan golpes durante el proceso de medición. Además, facilitan enormemente la limpieza de la tabla. El tope para los pies se puede sacar, para eliminar cualquier suciedad en los rieles de guía. Tanto el material de plástico ABS agradable al tacto como la impresión de la escala resisten perfectamente todos los limpiadores y desinfectantes de uso comercial.

Larga vida útil.

Pese a la ligereza de esta tabla de medición, tanto los topes para la cabeza y los pies como su mecanismo de plegado son de primera calidad. Gracias a sus materiales cuidadosamente seleccionados, seguirán funcionando perfectamente incluso después de muchos años de uso intensivo, sin torcerse ni deformarse. Y para más seguridad aún, el nylon ultraligero de la maleta seca 412 brinda una protección eficaz contra las salpicaduras.

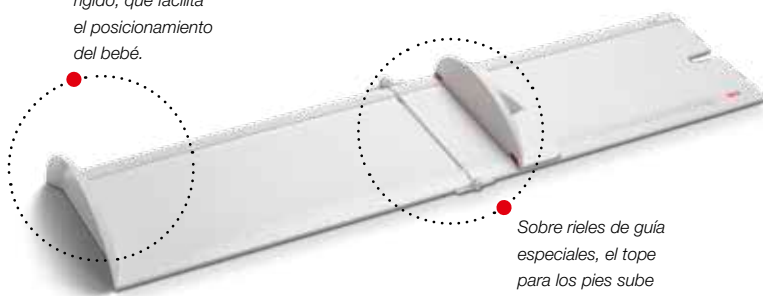


La escala, bien dimensionada, permite una lectura rápida del resultado.



El mecanismo de plegado, de alta calidad, garantiza una larga vida útil.

Tope para la cabeza rígido, que facilita el posicionamiento del bebé.



Sobre rieles de guía especiales, el tope para los pies sube con precisión.

seca 417

Datos técnicos

- Alcance de medición: 10–100 cm, 10–100 cm / 4–39"
- División: 1 mm, 1 mm / 1/16"
- Dimensiones/caja (AxPxP): 1.110 x 115 x 333 mm / 43.7 x 4.5 x 13.1"
- Dimensiones en estado plegado (AxPxP): 577 x 115 x 333 mm / 22.7 x 4.5 x 13.1"
- Peso: 1.6 kg / 3.5 lbs
- Opcional: bolso de transporte seca 414 y seca 412



Casi 100 años de experiencia fabricando los...

Esfigmomanómetros Aneroides 767 de Welch Allyn

Su estética mejorada y su nuevo y moderno diseño, convierten al 767 en un esfigmomanómetro aneroides atractivo y fácil de utilizar. Con casi un siglo de experiencia en la fabricación y diseño de una tecnología innovadora de medición de la presión arterial, el 767 es la mejor elección para obtener lecturas de la presión arterial precisas y fiables en sus instalaciones.

WelchAllyn®

Advancing Frontline Care™



Importantes ventajas.

El esfigmomanómetro aneróide 767 es la prueba de los casi 100 años que lleva Welch Allyn ofreciendo innovaciones en la medición de la presión arterial – combina las ventajas tradicionales esperadas de una marca como Welch Allyn con una estética mejorada y un nuevo diseño contemporáneo.

Preciso

- El dial grabado con láser proporciona una precisión incomparable
- Precisión certificada hasta ± 3 mm Hg
- El dial ahuecado y la aguja roja de alto contraste incrementan la visibilidad y reducen los errores de paralaje (diferencia de ángulos según punto de observación)

Fiable

- Su movimiento enojado contribuye a una mayor duración
- La garantía de calibración de por vida demuestra nuestro compromiso con su durabilidad

Cómodo

- El nuevo carro con 5 patas proporciona estabilidad y maniobrabilidad
- Cesto de almacenamiento incorporado en el modelo de pared y de sobremesa

Seguro

- Los manguitos de presión arterial FlexiPort® incluyen un tratamiento antimicrobiano para evitar la proliferación de bacterias y moho
- Sin látex
- Sin mercurio

Información para realizar pedidos

Esfigmomanómetro aneróide 767 de montaje a pared

- 7670-01 Esfigmomanómetro aneróide 767 de montaje a pared con manguito reutilizable para adulto*
- 7670-01C Esfigmomanómetro aneróide 767 de montaje a pared con manguito reutilizable para niño
- 7670-02 Esfigmomanómetro aneróide 767 de montaje a pared con manguera espiral de 2,4 m (no incluye manguito)

Esfigmomanómetro aneróide 767 con carro y de montaje a rail

- 7670-10 Esfigmomanómetro aneróide 767 con soporte móvil (carro) y con manguito reutilizable para adulto*
- 7670-70 Esfigmomanómetro aneróide 767 de montaje a rail con manguito reutilizable para adulto*

Esfigmomanómetro aneróide 767 de sobremesa

- 7670-16 Esfigmomanómetro aneróide 767 de sobremesa con manguito de una pieza reutilizable para adulto

*Modelo disponible con manguito de dos piezas (con cámara de aire).

Añada "CB" al final del número de referencia (por ej., 7670-01CB).



El cambio de color y el nuevo perfil redondeado aportan al esfigmomanómetro un aspecto más moderno.



Un nuevo carro con 5 patas que proporciona más estabilidad y maniobrabilidad.

No todos los modelos se encuentran disponibles en todos los mercados, consulte con el distribuidor local de Welch Allyn. Para obtener más información sobre nuestras soluciones de control de la presión arterial, visite welchallyn.com.

Oficina central de Welch Allyn
4341 State Street Road, P.O. Box 220
Skaneateles Falls, NY 13153-0220 EE. UU.
Teléfono: +1.315.685.4602
+1.800.535.6663
Fax: +1.315.685.0054
Correo electrónico: info@welchallyn.com

Servicio de atención al cliente de Welch Allyn en Europa:
+353 46 90 67790
Australia: +61 29 638 3000
China: +86 21 6327 9631
Francia: +33 155 69 58 49
Alemania: +49 6950 985 132
Latinoamérica (oficina de Miami): +1 305 669 9003

Iberia: +34 912 990 376
Malasia: +603 78753341
Países Bajos: +31 202 061 360
Singapur: +65 6419 8100
Sudáfrica: +27 11 777 7555
Suecia: +46 858 536 551
Reino Unido: +44 207 365 6780

KIT PROFESIONAL PANAMAX2

PRO PAX2-FX B2 KIT Y1002910



LAMUELA S.A.S
HERRAMIENTAS PERFECTAS, PARA MANOS EXPERTAS



INCLUYE

Turbina de alta Velocidad Pana-Max2
Micromotor Neumático FX205
Pieza Recta FX65
Contra ángulo FX23
Accesorios

NSK

Pana·Max2

NO ÓPTICO P1155

PIEZA DE ALTA



LAMUELA S.A.S
HERRAMIENTAS PERFECTAS, PARA MANOS EXPERTAS



ESPECIFICACIONES

Cabezal	Cabezal Estándar
Velocidad	350.000~450.000 min ⁻¹
Potencia	20 w
Tamaño del Cabezal	Ø11,2 x Al 13,4 mm
Espray de agua	Spray Simple

CARACTERÍSTICAS

Portafresas Push Botton
Rodamientos de Cerámica
Sistema de Cabezal Limpio
Cuerpo Acero Inoxidable

PUNTA RECTA FX65

H10H002



LAMUELA S.A.S
HERRAMIENTAS PERFECTAS, PARA MANOS EXPERTAS



ESPECIFICACIONES

Transmisión	Velocidad Directa 1:1
Para	fresas HP (Ø2,35)
Velocidad Máx	40.000 min ⁻¹

CARACTERÍSTICAS

Sistema de Cabezal Limpio

FX205



LAMUELA S.A.S
HERRAMIENTAS PERFECTAS, PARA MANOS EXPERTAS

NO ÓPTICO MI006002

MICROMOTOR NEUMÁTICO



ESPECIFICACIONES

Velocidad Máx	25.000 min ⁻¹ ± 10%
Torque	2 Ncm

CARACTERÍSTICAS

Spray de Agua Externo
inversión de giro
Conexió Borden

Compatible otras marcas de contra ángulos tipo E (convencionales)

DESCRIPCIÓN

El nuevo modelo iLed Max, equipado con la nueva fibra metálica mejorada, contiene una tecnología única de la marca que reduce en un 55.87% el ángulo de la luz, permitiendo mayor concentración de energía y una mayor eficiencia de curado. Además, tiene una mayor longitud de onda (385nm~515nm) que permite una mejor curación de los materiales de las resinas.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Material del cuerpo: Plástico
- Material de la fibra: Metálica de 10mm cóncava
- Voltaje de entrada: 100V - 240V~50Hz/60Hz
- Voltaje y capacidad de la batería: 3.6V/ 1400mAh
- Intensidad de Luz: $5W \geq 2500mw / cm^2$
- Longitud de Onda: 385~515nm
- Efecto Solidificación: 1s/ 2mm de resina
- Dimensiones: 25mm x 25mm x 240mm
- Peso: 278g
- Batería de Litio recargable: v/2000mAh

CARACTERÍSTICAS

1. Pantalla Digital
2. Silenciosa y sin vibraciones
3. Fibra óptica Autoclavable 135°C
4. Ideal para compactar y reforzar materiales de resina para la restauración dental

LÁMPARA DE FOTOCURADO ILED MAX WOODPECKER



MODOS DE TRABAJO

- Turbo (P1): La intensidad de luz trabaja a su máxima potencia ($2300mW / cm^2$ - $2500mW / cm^2$)
- Normal (P2): La intensidad de luz trabaja a una menor potencia ($1000mW / cm^2$ - $1200mW / cm^2$)

OTROS DATOS

- Garantía 1 año
- Envíos a todo destino nacional
- Documentos: INVIMA, Registro de Importación, Factura Electrónica

Lámpara de examen general **Green Series™** 300 de Welch Allyn



Conector de fácil manejo



Encendido/apagado sin contacto



Fácil montaje

WelchAllyn®

Advancing Frontline Care™

Lámparas de examen médico **Green Series™**



1 LED

Luz más blanca, más brillante y más ecológica

Características de la lámpara de examen general GS 300:

- Una combinación perfecta de salida de luz intensa y funcionamiento en frío, todo ello en un diseño muy compacto
- Precio asequible y alta resistencia
- Menor consumo de energía
- Sin necesidad de sustituir la bombilla



IDEAL PARA SU USO EN LOS SIGUIENTES ENTORNOS:

- INSTALACIONES DE ASISTENCIA PRIMARIA
- SALAS DE EMERGENCIAS
- CENTROS DE SALUD
- DERMATOLOGÍA

OPCIONES DE MONTAJE DISPONIBLES:



Soporte de mesa/pared

Base móvil

Especificaciones sobre la luz	N.º de LED	1 LED blanco
	Temperatura del color	5.500 K
	Intensidad de la luz a distancia de trabajo	20.000 Lux a 30 cm (12 pulg.) 15.000 Lux a 50 cm (20 pulg.)
	Tamaño del punto de luz a distancia de trabajo	16 cm a 30 cm (12 pulg.) 15 cm a 50 cm (20 pulg.)
Dimensiones físicas	Alcance de la base móvil	79 cm (30,1 pulg.)
	Alcance del soporte de pared	79 cm (30,1 pulg.)
	Alcance del soporte de techo	n/a
	Techo arriba/abajo	n/a
	Artefacto de luz (alto/ancho/argo)	19/9/8 cm (7,48/3,54/3,15 pulg.)
	Cuadro de control (alto/ancho/argo)	27,5/10,0/8,0 cm (10,83/3,94/3,15 pulg.)
	Base móvil (alto/diámetro)	61 cm/53 cm (24,02 pulg./20,87 pulg.)
	Peso total del soporte de mesa/pared	2,56 kg (5,65 libras)
Especificaciones eléctricas	Suministro eléctrico	Entrada: 100-240 V~ 50 Hz-60 Hz, 0,35 A máx.
	Cable eléctrico	Conjunto de cables con conexión a tierra de tres hilos n.º 18 AWG y 2,5 m (8 pies) de longitud
	Funciones de control	Encendido/apagado sin contacto
Datos variados	Opciones de montaje	Base móvil, mesa/pared, rail
	Tipo de extensión	Cuello de cisne/cuello de ganso
	Accesorios opcionales	n/a
	Vida útil	50.000 horas
	Garantía	Limitada de 5 años

Para realizar un pedido, póngase en contacto con el departamento de Servicio al cliente.



www.welchallyn.com/greenserries

Sede central corporativa de Welch Allyn
4341 State Street Road, P.O. Box 220
Skaneateles Falls, NY 13153-0220, EE. UU.
Teléfono: +1.315.685.4602
+1.800.535.6663
Fax: +1.315.685.0054

Servicio de atención al cliente de Welch Allyn en Europa:
+353 46 90 67790
Australia: +61 29 638 3000
China: +86 21 6327 9631
Francia: +33 160 09 33 66
Francia (Servicio de atención al cliente): +33 155 69 58 49
Alemania: +49 6950 985 132
España: +34 912 990 376
Japón: +81 3 3219 0071
India: +91 44 4353 5724

Latinoamérica (oficina de Miami): +1 305 669 9003
Malasia: +603 78753341
Países Bajos: +31 202 061 360
Singapur: +65 6419 8100
Suecia: +46 042 33 02 20
Reino Unido: +44 207 365 6780

WelchAllyn®

Advancing Frontline Care™



seca 334

Pesabebés electrónica portátil



- Con función Breast Milk Intake (BMIF).
- Manuable y ligera, ofrece gran flexibilidad para el uso diario en la medicina.
- Bandeja confortable.
- Gran pantalla LCD de fácil lectura.
- Resultados confiables gracias a la amortiguación automática.
- Opcional: con estadímetro seca 232.

seca 334:

Pesabebés portátiles con amortiguación de movimiento.

La tecnología moderna sólo sirve cuando responde a las exigencias del día a día. Por eso, la pesabebés electrónica seca 334 ofrece las prestaciones necesarias para aliviar la tarea en consultorios médicos y hospitales. Fácil de usar, portátil y con larga vida útil, reúne todas las condiciones para ser la báscula pediátrica ideal.

Manuable y ligera, ofrece gran flexibilidad para el uso diario en la medicina.

Con un peso de sólo 2.8 kg, esta báscula es un verdadero peso pluma en su categoría. El asa lateral integrada facilita su transporte y la forma plana de la báscula permite guardarla en espacios reducidos; por ejemplo, en el cajón del cambiador de pañales. Como complemento, el maletín opcional seca 428 ofrece la protección ideal para el transporte seguro.



Manejo confortable, gracias a las generosas dimensiones de la bandeja y la buena legibilidad de la pantalla LCD.

La confortable bandeja extragrande de la báscula seca 334 ofrece un amplio confort; los bebés se sienten contenidos y resguardados. También facilita el pesaje de bebés más grandes o de niños pequeños sentados. El peso registrado se lee fácilmente en la pantalla LCD iluminada, que retiene la indicación durante dos minutos. La desconexión automática asegura y garantiza el ahorro de energía. La función Breast Milk Intake (BMIF) permite comprobar la cantidad de leche materna ingerida por el lactante: con sólo pulsar una tecla, se puede guardar el peso del bebé antes de la lactancia; en un segundo pesaje, realizado después de la ingestión de leche materna, este primer peso registrado se restará del peso actual.



Estadímetro opcional, para pesar y medir en una sola operación.



Resultados confiables gracias a la amortiguación automática.

Precisión absoluta en cualquier situación: equipada con una tecnología de pesaje sumamente sensible y con la amortiguación especial desarrollada en los talleres seca, la exactitud de los resultados es una prestación sobreentendida de la pesabebés seca 334, aun cuando el bebé esté inquieto.

Opcional con estadímetro 232.

Con el montaje del estadímetro opcional seca 232, la pesabebés seca 334 se convierte en una estación combinada que permite ahorrar tiempo y esfuerzos, realizando la medición y el pesaje en una sola operación.

seca 334

Datos técnicos

- Capacidad: 20 kg / 44 lbs
- División: 5 g < 10 kg > 10 g / 0.2 oz < 22 lbs > 0.5 oz
- Dimensiones (AxAxP): 638 x 105 x 300 mm / 25.1 x 4.1 x 11.8"
- Dimensiones/plataforma (AxAxP): 595 x 50 x 255 mm / 23.4 x 2 x 10"
- Peso: 2.8 kg / 6.2 lbs
- Alimentación: Pilas/red eléctrica opcional
- Funciones: TARA, BMIF, auto-HOLD, conmutación kg/lbs, desconexión automática
- Opcional: Tallímetro seca 232, tope de cabeza seca 419, adaptador para red eléctrica seca 447, adaptador de corriente seca 400, maletín de transporte seca 428

CERES X-Pro



Draco

Sillas Médicas y Odontológicas



unidadesodontologicas_draco



3004515730



Carrera 69H N° 63 a 18 Bogotá D.C.

www.unidadesdraco.com

CERES X-Pro

Silla

- Silla con espaldar amplio, con líneas ergonómicas para comodidad del odontólogo y el paciente.
- Tapizado en cordobán de alta resistencia al agua y peso
- Libre de costuras aséptico, con espuma de alta densidad, estructura interna en pino certificado y refuerzos en hierro con tratamiento electrostático.
- Nuevo diseño, dos brazos de soporte para paciente internos (a solicitud, pueden quedar externos)
- Reposacabezas biarticulado ó escualizable
- Soporta peso máximo 220 kilos
- Movimiento mediante motores de ascenso y descenso de la silla y del espaldar accionado desde el módulo.
- Movimientos, ascenso, descenso y inclinación de espalda.
- Opción altura variable.

Base

- Base eléctrica, amplia de conexiones internas
- Nuevo modelo, cubiertas en poliestireno sobre platina de base, cubre motores y guarda.
- Pieza cubremotor trasero en acero inoxidable
- Base antideslizante.
- Material de la unidad en acero inoxidable, HR y aluminio, bujes en bronce.
- Platina en acero al carbono en HR.
- Laterales levantados para evitar el contacto con el piso.
- Toma eléctrica voltaje 110/120 VAC/60 Hz
- Motores de 6.000 N, 5.5 amperios 24 VW
- Altura máxima 85 cm - altura mínima 50 cm

Butaco

- Ergonómico con pistón a gas
- Estructura ABS con 5 rodachines
- Pistón para graduar la altura, ascenso y descenso
- Elevación a gas
- Control de regulación lumbar
- Tapicería libre de costuras



CERES X-Pro

Lámpara

- Brazo giratorio con lámpara y bombillo led.
- Voltaje de 12 24 W
- Intensidad de 3.000 y 18.000 LX

Módulo

- Material de alta resistencia con acabado UV
- Brazo articulado lateral, giratorio, con movimientos horizontales, rótula de 180 grados extensible y con bloqueo.
- Marcación en láser
- Panel en el módulo, sube baja base, sube baja espaldar.
- Módulo de 4 servicios
- Bandeja en acero removible

Escupidera

- Estructura de alta resistencia con acabado UV
- Marcación en láser
- Taza en porcelana blanca.
- Filtro o canastilla para sólidos
- Conductos de salida de agua desmontables, en acero inoxidable, llena vaso y lava taza
- Eyector de saliva de baja, por agua ó aire.



Draco
Sillas Médicas y Odontológicas