

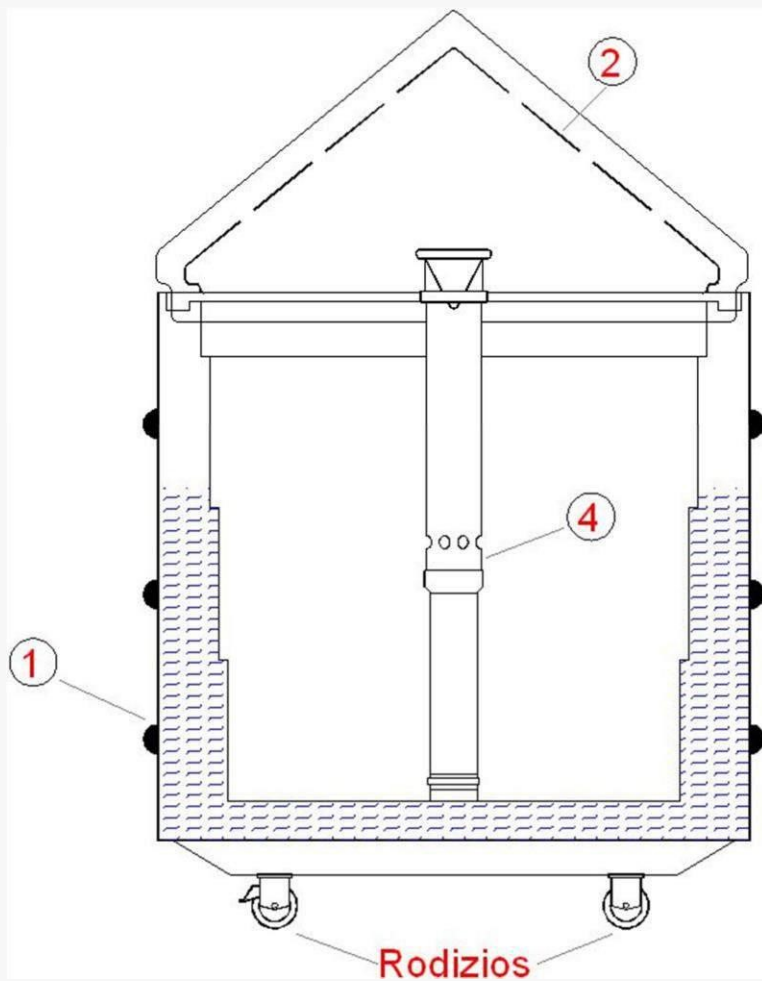
## Descritivo Técnico - Câmaras de Corrosão - Salt Spray Neutro (NSS) Série SSe

Esta série destina-se a realizar ensaio de corrosão em corpos de prova metálico ou não metálico revestidos com camadas orgânicas ou inorgânicas. Atendendo as normas ASTM - DIN EN ISO - JIS - ABNT NBR - IEC - Mils - Entre outras (consulte-nos).

**CÓDIGO FINAME:** SS600E - 2044941 / SS1000E - 2044823



## DETALHES DA CONSTRUÇÃO DO EQUIPAMENTO



**1 - Jaqueta d'água**, ao redor de todo equipamento, proporcionando aquecimento indireto do gabinete interno, garantindo homogeneidade da temperatura, de acordo com ASTM B 117, ABNT NBR 8094, ISO 9227.

**2 - Tampa** com acabamento liso e sem ondulações, evitando o gotejamento sobre os corpos de prova, conforme ASTM B 117. Minimiza perda térmica para o ambiente, garantindo melhor performance.

**3 - Construção** monobloco, ou seja, Tanque de Solução, Saturador, Painel, etc. em um único volume.

**4 - Bico de Atomização central**, Bico de Atomização central garante uniformidade na distribuição da Névoa, proporcionando resultados dos ensaios mais realistas. Distribuição da névoa, seguindo a sugestão dos desenhos da ASTM B117.

### Descrição Geral

Gabinete interno e externo construído em fibra de vidro com resina éster vinílica, com alto grau de resistência a ácidos – álcalis à altas temperaturas, e excelente resistência mecânica, proporcionando alta vida útil da câmara.

- Internamente sem qualquer parte metálica que possam interferir nos resultados dos testes.

**- Construção conforme NR 10, NR 12 (normas de segurança), ABNT NBR 5410 e NBR 6808.**

**- Laudo de segurança com ART, assinada por engenheiro de segurança do trabalho para série SSe.**

Sistema da abertura da tampa da câmara, sem necessidade de contra peso.

Saturador em  **aço inox**, com  **fácil acesso interno**, proporcionando limpeza e manutenção, evitando fungos, e etc.

Saturador com aerador interno, e nível automático (Constante), de acordo com as normas ISO-ASTM e DIN EN ISO.

Bico de atomização confeccionado em acrílico, permitindo ajustes.

Sistema antibloqueio do bico de atomização

Nível constante do sistema de atomização. Atendendo requisitos ISO 9227 – ASTM B 117 e DIN EN ISO.

Registro de entrada de ar seco para pré-purga da câmara antes da abertura da tampa a fim de diminuir a evolução de névoa para o ambiente do laboratório.

Reservatório de solução conjugado com o equipamento (monobloco)

Manômetro e válvula para ajuste e indicação da pressão do Saturador

Horímetro – Tempo de ensaio -Tempo total de uso do equipamento

Controladores de temperatura micro processado (Câmara e Saturador), com proteção contra corrosão e umidade.

### Sistema de segurança incluso

- \* Contra excesso de temperatura do Saturador, desligamento automático e alarme sonoro.
- \* Contra excesso de temperatura do Gabinete Interno, desligamento automático e alarme sonoro.
- \* Falta de água na jaqueta e no Saturador

Torre de distribuição de névoa central, proporcionando melhor distribuição da Névoa conforme ASTM B117 página 4, e Anexo A ISO 9227.

SS1300e: Acessórios Standard 10 suportes de corpos de prova, em barras redondas de 1/2" de fibra de vidro.

SS1000e: Acessórios Standard 10 suportes de corpos de prova, em barras redondas de 1/2" de fibra de vidro.

SS600e: Acessórios Standard 08 suportes de corpos de prova, em barras redondas de 1/2" de fibra de vidro.



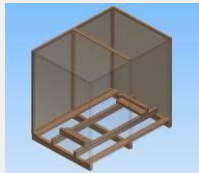
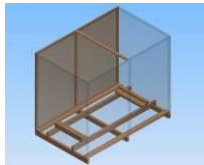
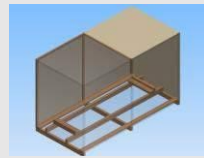




SS3000e: Acessórios Standard 14 suportes de corpos de prova, em barras redondas de 1/2" de fibra de vidro, 1 torres de distribuição de névoa, proporcionando melhor distribuição da Névoa, pág. 4 ASTM B117. e Anexo A ISO 9227.

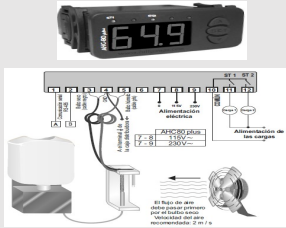
<b>Especificações Técnicas</b>				
<b>Modelos</b>	<b>SS600e</b>	<b>SS1000e</b>	<b>SS1300e</b>	<b>SS3000e</b>
Faixa de temperatura do Gabinete Interno	Temp. Ambiente +5°C até 55°C			
Faixa de temperatura do Saturador	Temp. Ambiente até 74°C			
Tensão de operação 220 Vac – 50/60 Hz	25 A	32 A	40 A	48 A
Resolução dos controladores da temperatura da Câmara e do Saturador	0,1°C			
Sensores de temperatura	Bulbo Inox 316 – protegido galvanicamente – PT 100 – 3 fios.			
Homogeneidade da temperatura da câmara e do Saturador	+/- 0,5°C			
Coleta de névoa	1,5 +/- 0,5 ml/hora em uma média de 16 horas de ensaio contínuo.			
Peso Aproximado sem embalagem	165 kg	210 kg	280 kg	550 kg
Volume total (útil) de ensaio (litros)	600	1.000	1.300	3.000
Dimensões Externas em mm (CxLxA)	1460 x 1100 x 1440	1870 x 1225 x 1650	2420 x 1150 x 1700	3400 x 1600 x 1800
Dimensões Internas em mm (CxLxA)	820 x 685 x 760	1190 x 820 x 830	1400 x 850 x 850	2080 x 1080 x 1000
Outras dimensões sob consulta. (Volumes útil de ensaio)				




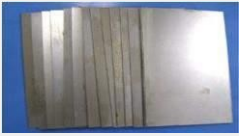

<b>Acessórios Opcionais</b>		
EQOP 0001	Suporte para corpos de prova com inclinação de 15° ou 30° de acordo com ASTM B117 e ISO 9227. SS 600e	
EQOP 0002	Suporte para corpos de prova com inclinação de 15° ou 30° de acordo com ASTM B117 e ISO 9227. SS 1000e	
EQOP 0003	Suporte para corpos de prova com inclinação de 15° ou 30° de acordo com ASTM B117 e ISO 9227. SS 1300e	
EQOP 0005	Suporte para corpos de prova especiais, mediante à desenhos	
EQOP 0007	1 peça - Janela Lateral na tampa	
EQOP 0008	2 coletores de névoa sobressalente em vidro. Acompanham certificado rastreado RBC.	
EQOP 0009	Filtro para a linha de ar comprimido (Incluso no equipamento)	
EQOP 0010	Compressor de ar 15 ou 20 pés <sup>3</sup> , incluso motor 220 Vac – 1 fase – 60 Hz	
EQOP 0011	Capela em fibra de vidro com acabamento liso interno e externo, facilitando a limpeza, para SS600e e SS1000e, Peso Líquido: 20 kg, Peso Bruto (caixa de madeira): 170 kg  Dimensões C x P x A: - 1596mm x 1196mm x 660 mm - Embalagem 1800mm x 1400mm x 800 mm	

EQOP 0012	Motor WEG (IP 64) com siroco em fibra de vidro. Capacidade 55 m <sup>3</sup> /minuto – Peso 40kg.	
EQOP 0013	Deionizador com vazão de 100 litros/hora e rendimento estimado para água bruta contendo 100 ppm CaCO <sub>3</sub> , de sais dissolvidos e filtro de carvão ativo 150 litros/hora	
EQOP 0014	Coluna sobressalente para o DEI	
EQOP 0015	Filtro de carvão ativo sobressalente	
EQOP 0016	pH de bancada digital, com solução padrão. Rastreabilidade RBC.	
EQOP 0017	Condutivímetro de bancada, com solução padrão. Rastreabilidade RBC.	

EQOP 0018	Densímetro para medir a concentração da solução salina, conforme ASTM B 117. Rastreabilidade RBC.	
EQOP 0019	Balde com 23 kg de Cloreto de Sódio para Salt Spray, com teores de impurezas atendendo ASTM B117 – ISO 9227 – JIS Z 2371. Teores de Cobre < 0,3 PPM	
EQOP 0020	Embalagem SS600e; Caixa de madeira com Pallet Dimensões: C x L x A (mm) 1.760 x 1.210 x 1.310 Peso total aproximado 225 kg	
EQOP 0022	Embalagem SS1000e; Caixa de madeira com Pallet Dimensões: C x L x A (mm) 2.050 x 1.300 x 1.800 Peso total aproximado 280 kg	
EQOP 0023	Embalagem SS1300e; Caixa de madeira com Pallet Dimensões: C x L x A (mm) 2.650 x 1.300 x 1.800 Peso total aproximado 370 kg	
EQOP 0034	Tanque de solução para ensaio de longa duração, capacidade de 270 Litros, com enchimento automático e agitação da solução	
EQOP 0035	Porta de acesso com diâmetro de 2", para passagem de cabos.	
EQOP 0036	Certificados dos instrumentos do equipamento, tipo 1, com rastreabilidade RBC.	



EQOP 0044	Software supervisor, dataacquisition, porta USB ou RS48, para comunicação com PC.	
EQOP 0047	Indicador de umidade relativa	
EQOP 0068	Bomba para dreno do precipitado	
EQOP 0111	Lavador de gás em PVC.	
EQOP	<p>Suporte tipo grade, carga distribuída 120 Kg.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EQOP 0118 – SS600e</li> <li>- EQOP 0121 – SS1000e</li> <li>- EQOP 0119 – SS1300e</li> <li>- EQOP 0120 – SS3000e</li> </ul>	
EQOP 0144	Capela totalmente em fibra de vidro para montagem sobre SS3000e e SS5000e	

EQOP 0169	<p>Suporte inclinado para parafusos, com buchas de nylon, máximo M22</p>	
EQOP 0038	<p>Painéis para verificação de corrosividade conforme ASTM B 117 – Dimensão 76 x 127 mm Com rastreabilidade RBC. Pacote com 100 Peças.</p>	
EQOP 0075	<p>Painéis para verificação de corrosividade conforme ISO 9227 – Dimensão 70 x 150 mm com rastreabilidade RBC. Pacote com 100 Peças.</p>	
EQOP 0078	<p>Painéis para ensaio de protetivo temporário conforme norma ABNT NBR 9103 – Dimensão 100 x 150 mm com rastreabilidade RBC. Pacote com 100 Peças.</p>	
EQOP 0079	<p>Painéis para verificação de corrosividade conforme norma Renault/Peugeot D 171058 – Dimensão 90 x 190 mm com rastreabilidade RBC. Pacote com 100 Peças.</p>	
EQOP 0039	<p>Treinamento de uso do equipamento / verificação das instalações (Para serviços realizados fora da grande São Paulo, serão cobrados despesas de viagem e estadia do técnico)</p>	
EQOP 0041	<p>Treinamento em ensaios acelerados de corrosão ministrado por técnicos especializados, duração de 8 horas, abordando aulas teóricas e praticas</p>	
EQOP 0042	<p>Certificado de coleta de névoa, incluindo a distribuição perpendicular ao fluxo da névoa em pontos + Distribuição da temperatura no gabinete interno de ensaio + Calibração eletrônica instrumentos (temperatura + saturador + manômetro do saturador) - Tipo 2</p>	
EQOP 0043	<p>Certificado de Determinação do Grau de Corrosividade da Câmara: 1) Calibração dos controladore e componentes eletrônicos, rastreados RBC; 2) Calibração dos componentes pneumáticos, rastreados RBC; 3) Calibração dos componentes volumétricos, rastreados RBC. 4) Verificação do grau de corrosividade da câmara de acordo com a ISO 9227; 5) Ajuste dos itens de ensaio para adequar a câmara a valores de corrosividade especificados em norma; 6) No preço do serviço de calibração inclui 18 corpos de prova de referência; 7) Cálculo estatístico; 8) Validação da Câmara de acordo com o procedimento homologado pelo INMETRO no laboratório RBLE 0340 - Equilam - Tipo 3</p>	

<b>Recomendações para instalação do equipamento</b>	
Ar comprimido	Isento de óleo e água - vazão e pressão constante - 4 Kgf/cm <sup>2</sup> - 3 m <sup>3</sup> /hora
Água potável	Limpeza da câmara
Água DEI	Conforme ASTM D 1193 - Tipo IV
Agente Corrosivo	Cloreto de Sódio PA
Exaustão da Câmara	Tubulação de 4 polegadas em PVC, sem que haja sifão.
Exaustão do Laboratório	Coifa + Motor se necessário.
Drenos	Tubulação em PVC ½ polegada ou ralo em PVC de pelo menos 4 Polegadas.
Medidor: - pH, Condutividade - Concentração de Cloreto de sódio (densímetro)	Conforme ASTM B 117 e ISO 9227 - ABNT NBR 8094
Laboratório	Recomendado: Temperatura Max. 28°C Umidade relativa Max. 85% sem condensação;
Espaço ao redor do Equipamento	Deixar um espaço mínimo ao redor do equipamento de 50 cm.

**Referências para equipamentos EQUILAM:**

<b>MONTADORAS</b>	<b>LINHA BRANCA</b>	<b>TINTAS GALVANOPLASTIA</b>	<b>INST. PESQUISAS UNIVERSIDADES</b>	<b>METALÚRGIA</b>
Fiat	Multibras	Anjo Química	ALAC	Alleward
Ford	Bosch	Akzo Nobel	CTA S.J.Campos	Castrol
General Motors	BSH Continental	Basf - Glasurit	Falcão Bauer	Cebrace
Honda	Electrolux	Chemetall	FEI	Continental Teves
Iveco Fiat	GE - OSI	Dorken	IPEN - SP	COSIPA
Marcopolo		Killing	IPT - SP	CSN
Mercedes Benz		Magni América	ITAL	Keko
Peugeot Citroen		Metalcoating	PUC - Labelo	Metagal
Renault		Niquelação Brasil	SENAI	Petrobrás
Scania		PPG	Erichsen- França	Sachs
Volkswagen			Erichsen- Italia	Shell
Volvo				Siemens
Volkswagen				Tramontina
Ferrari - Italia				Tenneco
Honda Tailandia				Tower

**Referências para normas de corrosão:**

<b>SALT SPRAY</b>	<b>SALT SPRAY CASS</b>	<b>SALT SPRAY ASS</b>	<b>C.C.T / ACCT CYCLIC CORROSION TEST</b>	<b>UMIDADE</b>	<b>KESTERNICH – SO2</b>	<b>CORRO DKOTE</b>
ABNT NBR 8094	ABNT NBR 8824	ABNT NBR 8823	ASTM G 85	ABNT NBR 8095	ABNT NBR 8096	ABNT NBR 9100
ASTM B 117	ASTM B 368	ISO 9227 ASS	PV 1210 – VW	ASTM D 1735	ABNT NBR 10580	ASTM B 380
ISO 9227	ISO 9227 CASS		GM 9540 P	ASTM D 2247	ASTM G 87	DIN 50958
JIS Z 2371			SAE 1563	DIN 50017	DIN 50018	
BSI 7479			CCT 1 – HONDA – NISSAN	DIN EN ISO 6270-2		
ANFOR A05 101			CCT 4 – HONDA- NISSAN			
MILs			CCT – HONDA			
			VDA 621-15			

**Nota: Recomendamos** que, para cada equipamento seja usada sua respectiva solução, ou seja, nunca utilize uma câmara de Salt Spray como uma câmara CASS – ASS - Kesternich (SO<sub>2</sub>) ou como Câmara Úmida, pois existe a contaminação química, distorcendo o resultado final do ensaio. Vide Item 4.6 Norma ISO 9227.

**Nosso laboratório acreditado pelo – Cgcre No. 0340 de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 utilizam as câmaras da Equilam.**

**Garantia de 01 (HUM) ano** contra defeitos de fabricação, a partir da data da compra, desde que usado em condições normais, conforme manual de instruções e instalação. Essa garantia não se aplica a vidraria. Para serviços executados fora da grande São Paulo, serão cobradas as despesas de viagem e estadia do técnico.

**Nota 1:** Nossos equipamentos seguem com Manual de Instruções, Instalação e Manutenção, que julgamos suficientes para colocá-los em funcionamento. Ficamos a disposição para informações ou ajuda adicionais. Se necessário, efetuamos serviço de montagem e treinamento de pessoal, no local (despesas não inclusas neste orçamento).

**Nota 2:** Aparência e especificações dos equipamentos são sujeitas a mudanças sem aviso prévio.