

# VLM Korrosionsprüfschrank SAL 400-FL

für Salzsprühnebelprüfungen gemäß DIN EN ISO 9227, NSS, ESS, CASS,  
sowie DIN EN ISO 6270-2 Kondenswasser-Konstantklimaprüfungen (CH)



## **VLM GmbH**

Geschäftsbereich  
Labortechnik

Tel.: +49 (0) 5205 87 963-0  
Fax: +49 (0) 5205 87 963-50  
E-Mail: [info@vlmgmbh.de](mailto:info@vlmgmbh.de)  
Internet: [www.vlmgmbh.de](http://www.vlmgmbh.de)

Adresse: *Heideblümchenweg 50  
33689 Bielefeld*



Korrosionsprüfung  
Labortechnik  
Dienstleistungen

VLM GmbH  
Heideblümchenweg 50  
D-33689 Bielefeld

Fon 05205 87 963-0  
Fax 05205 87 963-50

Ihre Gesprächspartner:

**Hans-Ulrich Vogler,** Fon **05205 87 963-11**  
Leitung Vertrieb e-mail hu.vogler@vlmgmbh.de  
Kundenberatung, Verkauf

**Alexander Schubert** Fon **05205 87 963-14**  
Kundenmanagement e-mail a.schubert@vlmgmbh.de

**Gisela Vogler,** Fon **05205 87 963-0**  
Laborfachhandel, Verw. e-mail gisela.vogler@vlmgmbh.de

**Josef Schubert** Fon **05205 87 963-20**  
Leitung Produktion, e-mail j.schubert@vlmgmbh.de  
Techn. Beratung, Einkauf

**Wir haben 24 Stunden für Sie geöffnet:**

[www.vlmgmbh.de](http://www.vlmgmbh.de) [www.vlm-laborshop.de](http://www.vlm-laborshop.de)

## **Unternehmensleitbild**

### **Korrosionsschutz - ein bedeutender volkswirtschaftlicher Faktor**

Korrosionsschutz gewinnt bei knapper werdenden Ressourcen ständig an Bedeutung. Weltweite wirtschaftliche Zusammenarbeit, neue Materialien und Fertigungstechnologien sowie gestiegenes Qualitätsbewußtsein setzen neue Maßstäbe für die Verlässlichkeit und Aussagekraft von Prüfverfahren.

### **Unser Leistungsprogramm**

Wir haben uns deshalb die Aufgabe gestellt, unsere Kunden in Forschung und Entwicklung sowie in der Qualitätssicherung bei ihrem Ziel zu unterstützen, den Korrosionsschutz ihrer Produkte zu verbessern und über lange Zeit zu gewährleisten.

Beste Reproduzierbarkeit der Klimabedingungen als Voraussetzung für die verlässliche Vergleichbarkeit von Prüfergebnissen hat für uns oberste Priorität.

Dafür haben wir ein breites Programm an hochwertigen Korrosions-Prüfgeräten entwickelt, in denen sich Kreativität und langjährige Erfahrung vereinen.

Wir treiben Innovationen mit neuen Ideen voran, um steigende Anforderungen aus neuen Prüfverfahren mit zuverlässigen Geräten optimal abzudecken. In dieser Hinsicht streben wir eine Spitzenposition an.

### **Wertschöpfung durch Wertschätzung**

Unsere speziell ausgebildeten Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen sind eine der tragenden Säulen unseres Unternehmens. Die Wertschätzung ihrer qualifizierten Arbeit verpflichtet uns, eine angemessene Prämie für ihre Leistungen zu erwarten. Sie sind Garant für die Güte unserer Geräte.

### **Hohe Qualitätsmaßstäbe**

Wir verwenden ausschließlich hochwertige Materialien und Bauteile für unsere Geräte und binden unsere Lieferanten in unsere Qualitätsziele ein.

### **Kompetente Fachberatung**

Besonderen Wert legen wir auf die kompetente Beratung vor dem Kauf. Wir wollen unseren Kunden helfen, zukunftsichere Invest-Entscheidungen zu treffen, die sich wirtschaftlich lohnen. Auch nach dem Kauf stehen wir mit Rat und Tat zu Seite.

### **Wir entwickeln für unsere Kunden**

Wir schätzen den Dialog mit unseren Kunden. Das Feedback aus der Anwendung unserer Geräte trägt entscheidend dazu bei, unsere Geräte und Leistungen auf die individuellen Bedürfnisse in der Praxis auszurichten. Auf diese Weise erreichen wir eine win-win-Situation, die beiden Seiten wirtschaftlichen Nutzen bringt.



## VLM Korrosionsprüfschrank für Salzsprühnebeltests Typ SAL 400-FL

gemäß DIN EN ISO 9227, (DIN 50021 SS, ESS, CASS), ASTM B 117-73 sowie Kondenswasser-Konstantklimaprüfungen gemäß DIN EN ISO 6270-2 CH Best. Nr. V.711.062.000

### Technische Beschreibung / Ausstattung

Gehäuse: Edelstahl / UHD-Polyethylen  
Außenmaße B/T/H 1210 x 668 x 1090 mm  
Gewicht: ca. 160 kg

Prüfraum: Edelstahl mit Halar® (ECTFE) beschichtet,  
hohe chemische und thermische Beständigkeit.  
Innenmaße: B/T/H 800 x 600 x 680/ 920 mm

- Seitenwände aus speziellem Polyethylen mit je 10 eingefrästen Auflagen auf 8 Ebenen für die flexible Positionierung der Probendepotstangen.
- Abschließbare Fronttür aus Sicherheitsglas mit clear-shield Innenbeschichtung und Magnetscheibenwischer, Türkontaktsensor
- Korrosionsgeschützte Innenbeleuchtung
- Probendepot aus 6 kunststoffüberzogenen biegesteifen Edelstahlrohren, Tragkraft jeweils mind. 30 kg
- Optional: Rotierende Düse zur Prüfraumreinigung mit Leitungswasser



### Unterschrank

Stabile Edelstahlrahmenkonstruktion mit 6 höhenstellbaren Füßen.  
Maße LxBxH : 1210 x 700 x 850 mm 2 Flügeltüren

### Temperaturregelung

- Arbeitstemperatur 5 °C > Raumtemperatur bis max. + 55 °C,
- Übertemperaturschutz
- Mikanit Heizung 2 x 400 W unter der gesamten Bodenfläche für schnelle Aufheizraten, präzise Temperaturregelung und gleichmäßige Wärmeverteilung
- 1 Mikroprozessor Regler PID zur Regelung der Temperaturen von Prüfraum und Druckluftbefeuchter,
- Temperaturstabilität zeitlich: ± 0,2 °K
- LED Display für Soll- und IST-Wert Auflösung : 0,1 °C
- Optional: Schnittstelle wahlweise RS 232 zur Dokumentation der Prüfraumtemperatur mit VLM Software VisiCORR®

Elektr. Gesamtleistung: 1900 W,

Für den Betrieb erforderlich:

Elektr. Anschluss: 230V 50/60 Hz 4-5 Steckdosen,  
Fehlerstromschutzschalter

Druckluft 5-7 bar

Wasser Deionisiertes Wasser 2-5bar

Abwasser Abwasseranschluss mit Siphon

Abluft Abluftleitung ins Freie oder in ein korrosionsbeständiges Laborabluftsystem, jedoch kein direkter Anschluss (s. Installationshinweise)



## Betriebssystem Salzsprühnebel (SAL) DIN EN ISO 9227



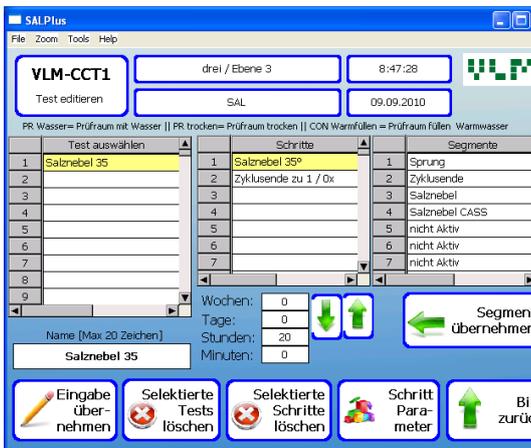
- Einstellbare Präzisions-Sprühdüse aus Polycarbonat, seitlich verschiebbar
  - Optional: Nebelleitrohr für die seitliche Positionierung der Sprühdüse
  - Elektronisch geregelte Membrandosierpumpe für reproduzierbare Förderung der Salzlösung zur Sprühdüse unabhängig vom Luftdruck, hohe Reproduzierbarkeit der Testbedingungen, Anzeige der Flußrate auf dem LED Display, kein separater Durchflussmesser erforderlich.
  - Schaugrohr zur Beobachtung des Durchflusses der Testlösung.
  - Druckregler mit zwei Manometern zur Anzeige des Druckes vor dem Befeuchter und der Sprühdüse. Zeigt dadurch die Durchlässigkeit des Filters im Befeuchter permanent an.
  - Transparenter, servicefreundlicher Druckluftbefeuchter und Wassererhitzer aus Duranglas zur vollständigen Sättigung der Druckluft mit Feuchte und Erwärmung auf 15°C > Prüfraumtemperatur, Heizleistung 1000 W Wassernachfüllautomatik, (Wasserdruck > 2 bar!)
  - Füllstandsüberwachung mit Anzeige von Wassermangel, bzw. Überfüllung Überdrucksicherheitsventil, leicht auswechselbarer Cellpor-Filter zur Feinverperlung, bzw. max. Sättigung der Druckluft mit Feuchte
  - Set zur Messung der Niederschlagsrate gemäß DIN EN ISO 9227 bestehend aus zwei 100 ml Messzylindern aus Glas mit Trichtern d = 100mm
  - Separater leicht zu befüllender und zu reinigender Testlösungstank 100 L auf Rollen, (nicht im Preis enthalten, s. Zubehör!) leicht auswechselbarer Testlösungsfilter
  - Behälterpumpe mit Aufsatz zur schnellen Lösung des Natriumchlorids, falls nicht die rieselfähige leicht lösliche VLM Spezialqualität eingesetzt wird.
- Optional: Aufsatz mit Pumpe zur schnellen Bereitung der Testlösung (s. Zubehör)

- Druckluftspülsystem zum Ausblasen des Salznebels aus dem Prüfraum vor dem Öffnen der Tür
- Druckluftsensor, löst bei Druckluftausfall akustischen Alarm aus
- Druckluftwartungseinheit für öl- und partikelfreie Druckluftversorgung gemäß ISO 9227,

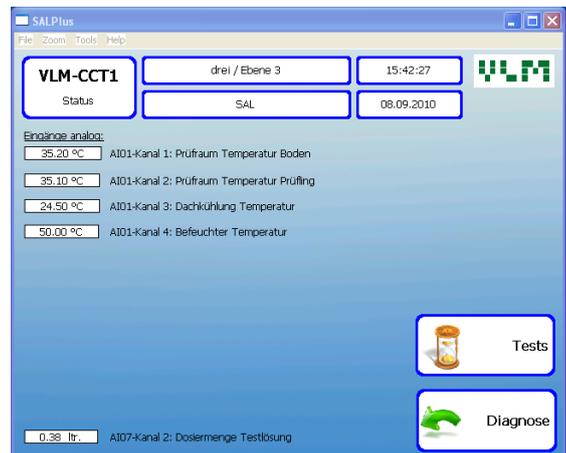
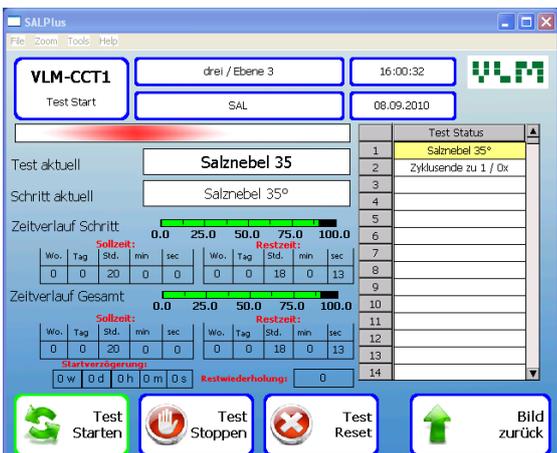
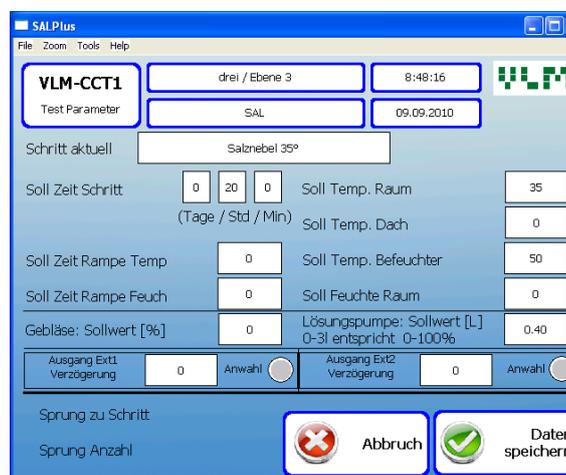
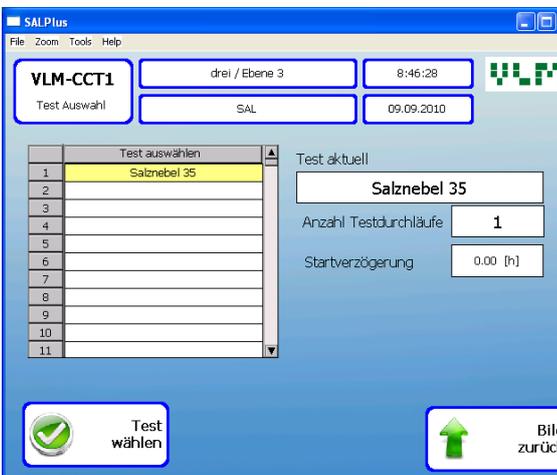
# Optional: VLM Salzsprühnebelprüfgeräte mit Windows CE -Steuerung

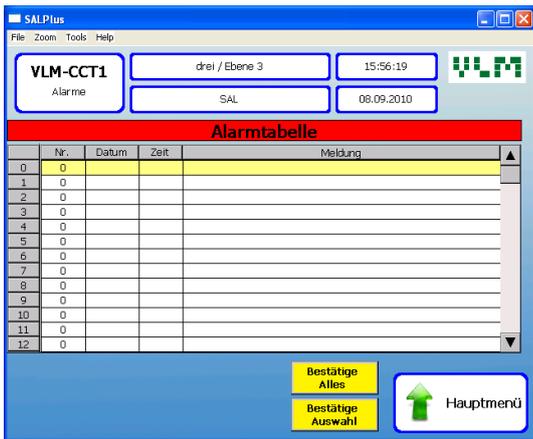


- Passwortgeschützter Zugang auf drei Ebenen
- Speicherung von bis zu 50 Testmethoden
- Überwachung der Testabläufe mit Dokumentation von Alarmmeldungen
- Speicherung der Prozessdaten
- Auswertung und Dokumentation der Daten mit Excel
- Farbdisplay
- Logisch aufgebaute Menüführung für sichere Bedienung
- Aufrüstbar für die Durchführung von vollautomatischen Klima-Wechseltests
- Ethernet Schnittstelle, Fernsteuerung
- Diagnosesystem, Manuelle Betätigung von Komponenten zur Prüfung der Funktion



- Freie Zusammenstellung von Testabläufen aus vorprogrammierten Segmenten
- Speicherung von bis zu 50 Testmethoden
- Einfache Auswahl der gespeicherten Testmethoden
- Möglich: Zeitversetzter Programmstart
- Programmierbare Einschaltung der Funktion von Prüflingen.



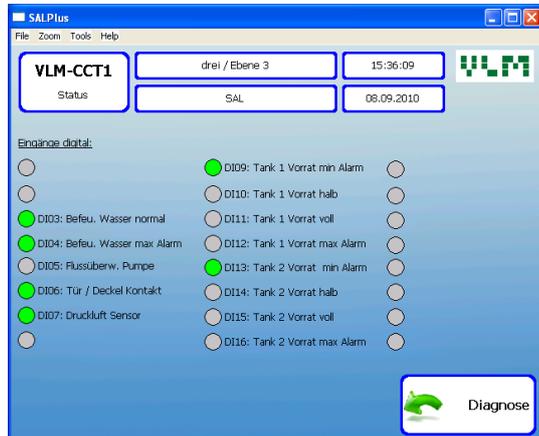
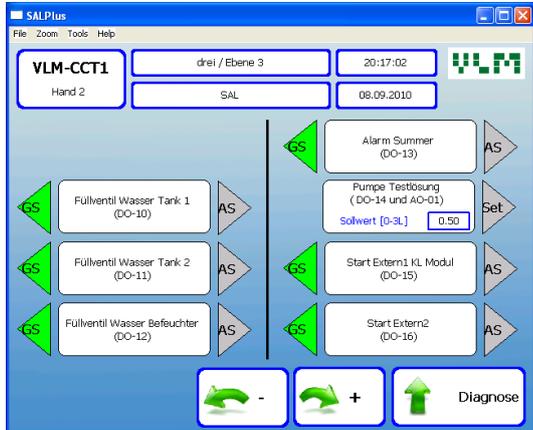


Alarmzustände, bzw. -ereignisse werden protokolliert und können im Screen „Alarmtabelle“ abgelesen werden. Alarmmeldungen werden nach Bestätigung auf dem Bildschirm dort gelöscht, jedoch in der History gespeichert und stehen dort zur späteren Klärung von Fehlerursachen zur Verfügung.



Digital- und Analogausgänge können während des Tests beobachtet werden. Toleranzwerte für Temperaturen können manuell festgelegt, bzw. eingegeben werden.

Komponenten können manuell ein- bzw. ausgeschaltet werden, z.B. im Rahmen einer Funktionsprüfung.



**Zubehör:**



**Im Lieferumfang enthalten:**

- 6 St. Probendepotstangen Best.Nr. V.851.200.820
- 1 St. Abluftspiralschlauch d= 50 mm, Länge 2 m mit 2 Befestigungsklemmen.
- 1 St. Abwasserschlauch ID 13 mm Länge 2 m
- 1St. Druckluftschlauch mit Steckanschluss Gr. 5
- 1 St. Set zur Bestimmung der Niederschlagsrate gemäß ISO 9227 bestehend aus 2 Messzylindern 100 ml mit Stopfen und Trichtern. Bestell.Nr. V.852.000.610
- 1St. Reinigungs- und Pflegespray INNO-X - 1 Spraydose - 200 ml Best. Nr. V.852.280.001

**Verbrauchsmaterialien**

- 1 St. Testlösungsfilter Best. Nr. V.852.221.000
- 1 St. Filter (Druckluftbefeuchter) Best.Nr.V.424.013.120
- 1 St. Natriumchlorid Spezialqualität für Korrosionsprüfungen Einwaage 5000 g im PE-Beutel Best.Nr. V.1.06400.5000B
- 1 St. Ersatzfilter für Bedienteilventilator
- 1 St. Wassereinflussfilter
- 1 Bedienungsanleitung



**Individuell nach Bedarf zu bestellen:**

- 4 St. Prüfblechhalter 20° Neigung gemäß ISO 9227 für 21 Bleche Best.Nr. V.851.210.230
- 2 Pack. á 10 Stck. S-Haken zum Aufhängen von Proben Best.Nr. V.851.212.000

**Anlage zur Bereitung von deionisiertem Wasser Best.Nr. V.852.250.000**



- 1 Die Anlage besteht aus:
  - 1 Edelstahl Ionenaustauscher Patrone Type DI 2800 Kapazität für 2800 l demineral. Wasser, Leitfähigkeit 0,1-20µS/cm Maße: 240 x 600 mm (Durchm. X Höhe ohne Leitf.messgerät)
  - 1 Ersatzpatrone Type DI 2800 zum Wechsel, sobald die erste Patrone erschöpft ist und an VLM zur Regenerierung geschickt wird.
  - 4 Schnellanschlusskupplungen
  - 1 Leitfähigkeitsmessgerät analog zur direkten Montage auf der Patrone.
- Alternativ:
  - 1 Leitfähigkeitsmessgerät digital, Meßbereich: 0,01 – 19,99 µS/cm, Über 20 µS/cm automatischer Wechsel zu 20,0 – 399,9 µS/cm.
- 1 Verteiler mit 1 Eingang und drei Ausgängen zur Versorgung des Gerätes und der Entnahme von demin. Wasser zur Bereitung der Testlösung
- 1 1 Hahn für die Entnahme von Wasser zur Bereitung der Testlösung
- 1 3 Druckschläuche Länge 1,50 m mit Anschlüssen R 3/4"
- 1 Leckwarnmelder, ist Pflicht, wenn im Raum kein Bodenablauf vorhanden ist und Überflutungsgefahr im Falle eines Leitungsbruchs besteht. Magnetventil schließt die Rohwasserzufuhr, sobald der auf den Boden zu legende Sensor mit Wasser benetzt wird.

## Zubehör und Verbrauchsmaterialien für die Bereitung und Prüfung der Testlösung :



- 10 Pack. Natriumchlorid Spezialqualität für Korrosionsprüfungen  
 Einwaage 5000 g PE-Beutel  
 Bestell-Nr. V.1.06400.5000B

Alternativ Lieferung in 10 kg und 20 kg PE-Eimern

### Reagenzien für den CASS-Test:

- 1 Pack. Essigsäure 100 % reinst Ph. Eur. USP, Pack. 2,5 L  
 Best. Nr.. A.0662.2500  
 1 Pack. Kupfer(II)Chlorid-Dihydrat zur Analyse, Pack. 250 g  
 Best. Nr. M.1.02733.0250



### Geräte

- 1 St. Behälterpumpe mit Aufsatz für 130 L Behälter  
 Bestell-Nr. V.852.225.001  
 1 St. Rührlöffel aus Holz Länge 90 cm  
 Bestell-Nr. V.852.220.140  
 1 St. pH-/mV-/Temperatur-Messgerät pH-0-14; Das Set im Koffer enthält  
 1 Electrode EGA 142/TM39 mit integriertem Temperatursensor, Gel-  
 electrolyt; Kabel 1 m); 3x50 ml Pufferlösungen pH 4,01; 6,87 und  
 9,18 (25°C) Best.Nr. V.852.220.000



### Reagenzien zur Einstellung des pH-Wertes

- 1 St. Natronlauge 10 % reinst., 1 L  
 Bestell-Nr.. A.2655.1000  
 1 St. Salzsäure 10% reinst Ph.Eur. , 1L  
 Bestell-Nr. A.1710.1000



### Zur Prüfung der NaCl-Konzentration der Testlösung

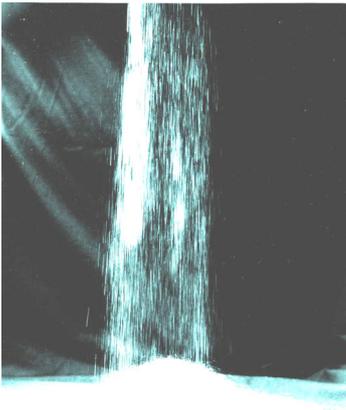
- 1 St. HR 27-100 Handrefraktometer Bereich 0-10 % NaCl Salzgehalt,  
 Skalenteilung 0,1 %



- 1 Test Set zur Bestimmung der Chlorid Konzentration im Niederschlag  
 Bestell-Nr. V.852.100.554



# SaliCORR® Natriumchlorid für Salzsprühnebelprüfungen



Gemäß DIN EN ISO 9227: 2006 wird eine entsprechende Menge Natriumchlorid in entionisiertem Wasser mit einer Leitfähigkeit von höchstens 20µS/cm (25 ±2)°C gelöst, sodass die NaCl-Konzentration der fertigen Lösung 50 ± 5 g/l beträgt. Das Natriumchlorid muss weniger als 0,001 % Kupfer (ASTM B117 ≤ 0,00003 %) und weniger als 0,001% Nickel enthalten. Der Natriumiodidgehalt ist auf höchstens 0,1 % festgesetzt. Die Summe aller Verunreinigungen darf höchstens 0,3 % berechnet auf das trockene Salz betragen.

**Unsere hochreine Spezialqualität SaliCORR® Natriumchlorid für Korrosionsprüfungen ist garantiert frei von Antibackmitteln und entspricht den Anforderungen der DIN EN ISO 9227 sowie der ASTM B117,**

## Muster Qualitätszertifikat

- Kein Wägen erforderlich
- Stets rieselfähig
- Keine harten Klumpen
- Leicht zu tragen
- Bequeme Lagerung
- Spart Zeit und Geld

### SaliCORR® Natriumchlorid, NaCl Spezialqualität für Korrosionsprüfungen gemäß DIN EN ISO 9227, ASTM B117, NASM 1312-1

Charge: V-AP 32204600-12.07

Gehalt (argentometrisch); berechnet auf getrocknete Substanz 100.0 %

Identität entspricht

Aussehen der Lösung entspricht

Sauer oder alkalisch reagierende Substanzen entspricht

pH-Wert (5 % Wasser) 6.5

Bromid (Br) ≤ 0,005 %

Nitrit (NO<sub>2</sub>) entspricht

Hexacyanoferrat (Fe(CN)<sub>6</sub>) ≤ 0,0001 %

Jodid (I) ≤ 0,001 %

Fluorid (F) ≤ 0,001 %

Phosphat (PO<sub>4</sub>) ≤ 0,0025 %

Sulfat (SO<sub>4</sub>) ≤ 0,01 %

Nickel (Ni) ≤ 0,0005 %

Kupfer (Cu) ≤ 0,00003 %

Barium (Ba) entspricht

Calcium (Ca) ≤ 0,002 %

Eisen (Fe) ≤ 0,0002 %

Kalium (K) ≤ 0,003 %

Ammonium (NH<sub>4</sub>) ≤ 0,002 %

Magnesium, Erdalkalimetalle (als Ca) ≤ 0,01 %

Trocknungsverlust (130°C) < 0,1 %

„entspricht“ bedeutet, dass dieses Produkt die Vorgaben der Analysenvorschriften erfüllt.

VLM GmbH

Hans-Ulrich Vogler  
Geschäftsführer

33689 Bielefeld, den 24.09.2010





### Geräte für die Probenvorbereitung

- 1 Ritzgerät nach Sikkens, 1 Ersatzschneide  
Bestell-Nr. V.852.710.000
- 1 Ritzgerät nach Van Laar,  
Bestell-Nr. V.852.710.002
- 1 Gitterschnittprüfer für die Bestimmung der Haftfestigkeit auf **Ein- oder Mehrschichtsystemen**. Speziell gestalteter flexibler Messerkopf garantiert reproduzierbare Gitterschnitte gemäß DIN-EN 2409



Best. Nr.	Schichtdicke $\mu\text{m}$	Substrat	Schneidenabstand (mm)
V.1.130.101.001	0-60	hart	1
V.1.130.101.002	0-60	weich	2
V.1.130.101.003	> 60 - 120	hart und weich	2
V.1.130.101.004	> 120 - 250	hart und weich	3
V.1.130.101.010			1,2 und 3 austauschbar

#### Entsprechend ASTM D 3359

V.1.130.101.005	0-50 /2,0 mls	1	V.1.130.101.006
	50-125/ 2-5 mls	2	

#### Der Koffer enthält:

- 1 Gitterschnittprüfer mit flexiblem Schneidkopf und Mehrschneidenwerkzeug gemäß der gewünschten Ausführung
- 1 Imbusschlüssel
- 1 Rolle Klebeband 22 m
- 1 Lupe

- 1 Klebeband ISO,VKE = 3 Rollen  
Bestell-Nr. V.117.000.413
- 1 Klebeband ASTM, VKE = 3 Rollen  
Bestell-Nr. V.117.000.411



### Proben Bewertung

- 1 Schichtdickenmessgerät SaluTron ComBi D3, automatische Erkennung des Substrates und Einstellung der erforderlichen Messmethode für Fe oder NFe (auch manuelle Einstellung möglich), konstruiert für Messungen von nichtmagnetischen Schichten wie Lacken, Kunststoffen, Chrom, Kupfer, Zink, Emaille usw. auf Stahl und Eisen und allen iso-lierenden Schichten wie Lacken, Kunststoffen, Emaille, Papier, Glas, Gummi etc. auf Kupfer, Aluminium, Messing und Edelstahl sowie Eloxal auf Aluminium, hoher Messbereich von 0 bis 3.5 mm, Bestell-Nr. V.115.100.008  
Lieferbar auch im Set mit Drucker.



- 1 SCHWEDISCHER STANDARD ISO8501 SIS 055900  
Schwedische Rostskala ISO 8501 :1998  
Bestell-Nr. V.1.117.000.406



## Bestimmung der Korrosivität von Salzsprühnebelprüfgeräten



Um die Vergleichspräzision und Wiederholpräzision der mit einer einzelnen Kammer oder mit ähnlichen Geräten in unterschiedlichen Laboratorien erhaltenen Prüfergebnisse zu bewerten, ist es gemäß EN ISO 9227:2006 (D) erforderlich, die Korrosivität des Korrosionsprüfgerätes regelmäßig zu überprüfen.

Ein zeitlicher Abstand von drei Monaten zwischen zwei Überprüfungen der Korrosivität des Gerätes gilt bei ständigem Betrieb als angemessen.

Dazu sind 4 bis 6 metallische Gebrauchsnormale aus Stahl CR4 nach ISO 3574 mit praktisch fehlerfreier Oberfläche und mattem Aussehen (Mittenrauwert  $R_a = 0,8 \mu\text{m} \pm 0,3 \mu\text{m}$ ) zu verwenden. Maße: 150 x 70 mm und  $1 \pm 0,2$  mm Dicke.

Ergänzend zu metallischen Gebrauchsnormalen aus Stahl können auch metallische Gebrauchsnormale aus Zink hoher Reinheit verwendet werden, wenn die Korrosivität für dieses Metall bestimmt werden soll.

Wir bieten nicht nur die entsprechenden Gebrauchsnormale, sondern auch alle weiteren dazu benötigten Geräte und Chemikalien.

### **Materialien zur Funktionsprüfung von Salzsprühnebelprüfgeräten gemäß DIN EN ISO 9227**

12 Stck. Standard-Prüfblech 150 x 70 x 1,0 mm Werkstoff Stahl CR4 walzblank, ohne Bohrung, zur Bestimmung der Korrosivität in Salzsprühnebeltestgeräten gemäß DIN EN ISO 9227  
Best.Nr. V.852.000.502

1 Stck. Petroleumbenzin 80-110 °C, reinst  
Best. Nr. A.0761.2500

1 Pack. Salzsäure mit 3,5 g Hexamethylentetramin inhibiert D= 1,10 g/ml, zur Behandlung von Prüfblechen gemäß DIN EN ISO 9227  
Packung mit 1000 ml, Best. Nr. V.851.320.1000

1 Pack. Ethanol 99% vergällt mit 1 % MEK, reinst Best. Nr. A.5007.2500

1 St. Präzisionswaage elektronisch, / Wägebereich 220 g,  
EU-eichfähig mit integriertem Justiergewicht  
Ablesbarkeit 0,001 g  
Wägeplatte Edelstahl D= 118 mm  
Maße: Gesamtwaaage BxTxH 180 x 230 x 85 mm. Gewicht: 2,5 kg

1 St. Tiegelzange  
1 St. Schutzbrille  
3 St. Bechergläser 800 ml n.F.  
1 Pack. Chemikalien Schutzhandschuhe Nitril  
2 St. Pinsel  
1 Rolle Klebeband, transparent

# Ver- und Entsorgung / Installationshinweise



## Anschlüsse

Die Anschlüsse für demin. Wasser, Prüfraumspülung, Abwasser, Testlösung, Druckluft und Strom befinden sich unten auf der Rückseite des linken Bedienteils, der Abluftanschluss in der hinteren Dachschräge.

## Demineralisiertes Wasser

Anschluss am Gerät: 3/4" Aussengewinde

Wasserqualität: max. 20µS/cm

Sofern keine zentrale Versorgungsleitung mit einem Mindestdruck von 2 bar besteht, ist eine Mischbettharz-Ionenaustauschpatrone (Zubehör) zu installieren. Dazu muss ein Rohwasseranschluss mit Aussengewinde 3/4" in der Nähe des Gerätes vorhanden sein. Daran wird zunächst ein Leckwassermelder installiert, für den eine 230V Steckdose vorzusehen ist. Damit sind Sie vor Leitungswasserschäden geschützt, insbesondere wenn kein Bodenablauf vorhanden ist. Anschließend wird eine Schlauchverbindung zu einem Verteiler hergestellt, über den das Gerät versorgt wird sowie die Entnahme von Wasser zur Bereitung der Testlösung. Die Ionenaustauscherpatronen werden von uns regeneriert, sobald das mitgelieferte Leitfähigkeitsmessgerät die Erschöpfung anzeigt (Zeiger im roten Bereich).



## Abwasser

Das Abwasser wird mit dem zum Lieferumfang gehörenden PVC-Schlauch in einen Siphon geleitet. Ggf. Können wir eine Abwasserhebeanlage liefern. CASS-Lösungen sollten unter Beachtung örtlicher Umweltbestimmungen in geeigneten Behältern aufgefangen werden. Ggf. Kann hierfür ein zweiter 210 L Tank im Unterschrank untergebracht werden.



## Druckluft

Gemäß der Normen muß die Druckluft **öl- und partikelfrei** sein. Dazu ist eine Druckluftwartungseinheit zu installieren. Sie wird mit dem Gerät mit dem im Lieferumfang vorhandenen PVC Schlauch ID 9 mm verbunden in dem das Anschlussstück Gr. 5 auf den am Gerät vorhandenen Nippel gesteckt wird. Steht bauseits keine zentrale Druckluft zur Verfügung, können wir einen leisen für Laborzwecke vorgesehenen Kompressor liefern, der ggf. bei Bedarf eingeschaltet wird, z.B. am Wochenende, wenn die zentrale Druckluftversorgung abgeschaltet wird.



## Abluft

Die Abluft ist korrosiv! Zur Ableitung sollte ein PVC Rohr D= 50 mm möglichst in die freie Atmosphäre verlegt werden. Auf keinen Fall darf eine direkte Verbindung zwischen Gerät und einem Laborabluftsystem hergestellt werden. Ist ein solches vorhanden, ist ein atmosphärischer Ausgleich vorzusehen. Dazu führt man das vom Gerät kommende Rohr ca. 10 -20 cm in ein Rohr des Abluftsystems mit größerem Durchmesser, z.B. 100 mm. Dadurch wird verhindert, dass der Salzsprühnebel aus dem Prüfraum gesogen wird, was sonst die Niederschlagsrate unzulässig verringern würde.



Das 50 mm Rohr kann entweder direkt auf den Anschlussstutzen an der Rückseite des Schrankes angeschlossen werden, oder kurz vorher enden und mit dem zum Lieferumfang zählenden Flex-Schlauch verbunden werden.

## Strom

2 m Anschlusskabel mit Schukostecker

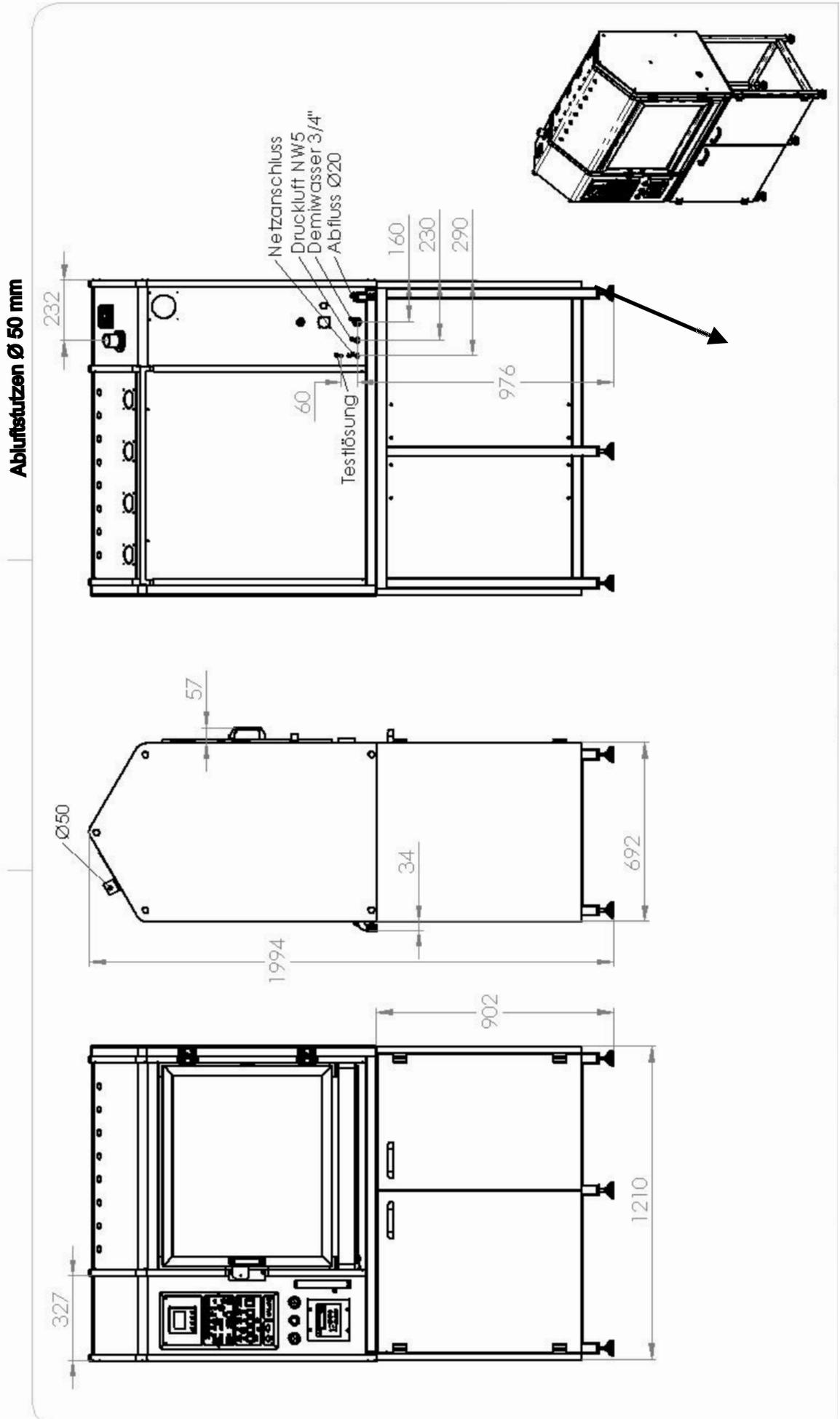
Anschlusswert: 1900 W

Betriebsspannung : 230 V Frequenz: 50-60 Hz

Fehlerstromschutzschaltung/Auslösestrom 30 mA

Empfehlung: je nach Bedarf bis zu 5 Steckdosen für Prüfschrank, Leckwassermelder, Leitfähigkeitsmessgerät, Behälterpumpe sowie eine zur freien Verwendung.

# Salzsprühnebel-Prüfschrank SAL 400-FL Maße (mm) und Anschlüsse



## Salzsprühnebel-Prüfschrank SAL 400-FL Anschlüsse - Installationshinweise



Elektr. Anschlussleistung: 1800 W /50/60 Hz  
Länge: Anschlussleitung: 2 m

4 Steckdosen:

- 1 St. für den SAL-Prüfschrank
- 1 St. für Leitfähigkeitsmessgerät Ionenaustauscher Patrone
- 1 St. für Leckwassermeider in der Nähe des Wasserhahnes
- 1 St. für evtl. Bedarf bei Service, Wartung, Kalibrierung

Druckluft: Stecknippel Gr. 5 / PVC Druckschlauch ID 9mm mit Kupplung Gr. 5

Druckluftwartungseinheit: s. VLM Zubehör

Demin. Wasseranschluss: Außengewinde 3/4" bauseits: Wasserhahn 3/4" Außengewinde

Abwasser : Schlauchanschluss Ø 20 mm bauseits: Abfluss mit Siphon

Abluft: Kunststoffstutzen für Spiralschlauch ID 50 mm, Länge max. 2 m (Wassersack vermeiden!) oder PVC Abflussrohr

bauseits: Kunststoffrohr AD 50 mm, am besten durch eine Außenwand nach außen geführt.

Max. Länge bis zum Gerät 5 m, sonst Rohrdurchmesser auf 100 mm erhöhen, so dass Gegendruck vermieden wird. Der Anschlussschlauch darf nicht durchhängen. Deshalb möglichst kurz halten, 1 - 1,5 m, danach mit Kunststoffrohr weitergehen.

Die Abluft darf nicht direkt an ein Laborabluftsystem angeschlossen werden, sondern nur mit einem atmosphärischem Ausgleich.



Druckluftwartungseinheit

