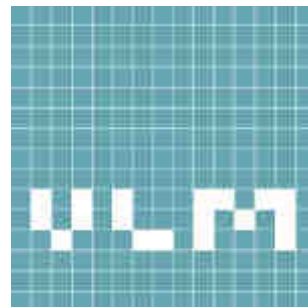


# Salzsprühnebelschrank Typ SAL 1000-S



## **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

**Claudia Schumacher** Fon **05205 87 963-12**  
Kundenmanagement e-mail c.schumacher@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

**Tobias Tittgen** Fon **05205 87 963-21**  
Kundendienst e-mail t.tittgen@vlmgmbh.de

**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, zukunftssichere 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 1000-S

gemäß ISO 9227, und Kondenswasser-Konstklimatests gemäß DIN EN ISO 6270-2 Teil 1, Best. Nr. V.715. 062.020



### Technische Beschreibung / Ausstattung

Gehäuse: Edelstahl / HD-Polyethylen

Außenmaße B/T/H 2160 x 956 x 1220 mm

Unterschrank 2160 x 892 x 1220 mm

Gewicht: 360 kg

Prüfraum : Edelstahl mit Halar® (ECTFE) beschichtet, hohe chemische und thermische Beständigkeit.

Innenmaße: B/T/H 1400 x 800 x 675/ 1030 mm

- Seitenwände aus Tivor Hot Polyethylen mit eingefrästen Auflagen auf 8 Ebenen für die flexible Positionierung der Probendepotstangen
- Pneumatisch zu öffnende und schließende nach oben schwenkende Fronttür aus Sicherheitsglas mit clear-shield Innenbeschichtung, unterstützt durch Gasdruckfedern, Magnetscheibenwischer, Türkontaktsensor.
- Korrosionsgeschützte Innenbeleuchtung
- Probendepot aus 7 kunststoffüberzogenen biegesteifen Edelstahlrohren, Tragkraft jeweils mind. 30 kg, somit keine Belastung des Prüfraumbodens
- Rotierende Sprühdüse zur Prüfraumreinigung mit demin. Wasser



### Unterschrank

Stabile Edelstahlrahmenkonstruktion mit 8 höhenverstellbaren Füßen zur Unterbringung von 1 oder 2 Testlösungsbehältern á 210 L .

Maße L x B x H: 2160 x 892 x 841 mm

3 Fronttüren mit Seiten HD-Polyethylen, Rückwand PVC,

Optional: Fachböden zur Aufbewahrung von Laborutensilien.



## Heizung / Temperaturregelung

Arbeitstemperatur 5 °C > Raumtemperatur bis max. + 55 °C,

Übertemperaturschutz

Mikanit Heizungen unter der gesamten Bodenfläche für schnelle Aufheizraten, präzise Temperaturregelung und gleichmäßige Wärmeverteilung  
Leistung: 2 x 900 W

**Gesamtleistung: 3000 W (230 V/50 Hz)**

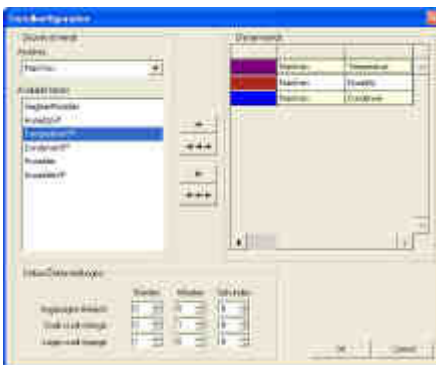
Servicefreundlich: Installation der Steuer- und Regelkomponenten in einer geschlossenen leicht zu demontierenden Regelbox (hinter der Frontplatte), Anschluss aller Systemkomponenten, Heizungen, Sensoren etc. mit Steckverbindern,

Mikroprozessor Regler PID zur Regelung von Prüfraum und Druckluftbefeuchter, Korrosionsbeständiger Temperatursensor Pt 100, PTFE ummantelt

Temperaturstabilität zeitlich:  $\pm 0,2$  °K

LED Display für Soll- und IST-Wert Auflösung : 0,1 °C

Optional: Schnittstelle wahlweise RS 232 zur Datenübertragung und Dokumentation mit VLM Software *VisiCORR*® II



Eingeloggt Bediener  
Prüfraumtemperatur  
Befeuchtertemperatur  
Füllstand Testlösungsbehälter 1 (Option Tankanzeige erforderlich)  
Füllstand Testlösungsbehälter 2 (Option Tankanzeige erforderlich)

## **Gerätesicherheit**

Bei diesem Prüfschrank handelt es sich um ein Laborgerät, das nach den hierfür geltenden Bestimmungen gefertigt und geprüft wird. Wir verwenden ausschließlich hochwertige VDE-geprüfte Bauteile und gewähren 2 Jahre Garantie.

## **Beratung Service**

Zu unserem Leistungsangebot zählt die kompetente Beratung vor und nach dem Kauf sowie ein kurzfristig verfügbarer Geräteservice. Neben einem Wartungsvertrag mit definiertem Leistungsumfang bieten wir eine Geräteservice Flatrate auf vierjähriger Vertragslaufzeit, die Wartung, Reparaturen, Material, Arbeits- und Reisekosten

## **Finanzierung**

Weiterhin können wir Ihnen eine günstige Finanzierung über unseren Partner "Deutsche Leasing" anbieten. Sprechen Sie uns bitte bei Interesse an. Wir werden Ihnen gerne ein auf Ihre individuellen Bedürfnisse passendes Angebot ausarbeiten.



## Das Betriebssystem Salzsprühnebel (SAL)



### Betriebssystem Salzsprühnebel

Einstellbare Präzisions-Sprühdüse aus Polycarbonat, seitlich verschiebbar

Optional: Nebelleitrohr für seitliche Positionierung der Sprühdüse

Optional: Manuell einschaltbares Spülsystem zur Reinigung der Testlösungsleitungen, der Membranpumpe und der Sprühdüse. Dazu wird per Tastendruck von der Testlösung aus dem Vorratstank auf die Versorgung von warmem deionisiertem Wasser aus dem Befeuchter umgeschaltet.

Elektronisch geregelte, kalibrierbare, chemiefeste Membrandosierpumpe zur präzisen Förderung der Testlösung zur Sprühdüse.

Vorteil: Die Flussrate der Testlösung kann völlig unabhängig vom Luftdruck eingestellt werden, wodurch ein Höchstmaß an Wiederholgenauigkeit erreicht wird. Die Fördermenge wird auf dem LCD-Display in l/h mit 3 Kommastellen permanent angezeigt. Damit entfällt der sonst erforderliche recht teure Durchflussmesser.

Optional: Elektronischer Flow Check

Vorteil : Während des Salzsprühnebeltests wird ständig überwacht, ob die Pumpe Testlösung fördert.



Transparenter besonders servicefreundlicher Druckluftbefeuchter aus Duranglas (Bild ohne Wärmesolierung) zur Erwärmung und vollständigen Sättigung der Druckluft mit Feuchte.

Automatische Nachfüllung von demineralisiertem Wasser (Deionisiertes Wasser mit mindestens 2 bar Anschlußdruck erforderlich),

Vorteil: Schutz vor Überflutung im Falle von Leckagen oder Leitungsbruch

Servicefreundlich: Leicht austauschbarer PE-Sinterfilter zur Feinverperlung der Druckluft

Heizleistung 1000 W , Überhitzungsschutz, Überdrucksicherheitsventil  
Temperatursensor 1 x Pt 100,



Optional: System "Periodische Arbeitsweise/Prohesion® -Test"

Sensor zur Druckluftüberwachung, akustischer Alarm bei Druckluftausfall,

Zwei Manometer zur Messung des Luftdruckes an der Düse und vor dem Befeuchter.

Vorteil: Eine Druckdifferenz von  $> 0,5$  bar zeigt an, dass der Filter im Befeuchter gewechselt werden muss.



IGemäß DIN EN ISO 9227 muss die Druckluft öl- und partikelfrei sein. Um dies zu gewährleisten bieten wir eine Druckluftwartungseinheit an. (s. Zubehör)



## Das Betriebssystem Salzsprühnebel (SAL) / Kondenswasser (CON)



Separater 210 L Testlösungsbehälter aus PE auf Rollen,

Gemäß DIN EN ISO 9227: 2006 darf ein für den CASS-Test verwendetes Korrosionsprüfgerät nicht wieder für den neutralen Salzsprühnebeltest verwendet werden, es sei denn, es kann gründlich und vollständig gereinigt werden.

Unsere Geräte erfüllen diese Forderung in idealer Weise:

Im Gegensatz zu in traditionellen Geräten eingebauten Tanks kann der frei bewegliche Testlösungsbehälter bequem gründlich gereinigt werden. Gegebenenfalls kann der Schrank mit zwei Behältern jeweils für NSS- und CASS-Lösung gefahren werden.

Zur Reinigung des gesamten Systems kann der Ansaugschlauch aus dem Behälter genommen und in ein separates Gefäß mit deionisiertem Wasser, bzw. mit Ethylen-diamintetraessigsäurelösung gesteckt werden, um evtl. noch vorhandene Kupferionen zu binden. Anschließend ist mit demin. Wasser nachzuspülen.

Zur Reinigung des Prüfraums ist der SAL 1000-S serienmäßig mit einer rotierenden Spüldüse ausgerüstet, mittels derer der Prüfraum in Intervallen mit Leitungs- oder demin. Wasser gespült wird. Dieser Vorgang kann auch automatisiert werden.

Optional: mit Niveauanzeige in der Bedientafel

Vorteil: Sie können den Füllstand des "aktiven" Behälters auf einen Blick erkennen, bzw. überwachen.

Optional: Doppeltankanlage für Arbeiten mit neutraler- oder CASS-Lösung mit automatischer Umschaltung auf Tank 2, wenn Tank 1 leer ist.

Vorteil: Damit wird eine Testunterbrechung vermieden, falls der Testlösungsvorrat z.B. am Wochenende nicht ausreicht.

Optional: Doppeltankanlage für Arbeiten mit neutraler- und CASS-Lösung mit automatischer Umschaltung und Reinigung des Schlauchsystems.

Vorteil: Sie sparen Zeit. Die oben beschriebene Reinigungsprozedur läuft automatisch ab, z.B. über Nacht.

Optional: 16 L Zwischentank mit automatischer Nachfüllung aus zentralem Tank

Vorteil: Sie können den Platz für die Testlösungsbehälter für andere Zwecke sinnvoll nutzen. Wir bieten dazu entsprechende Einlegeböden an.

### Optional: Betriebssystem "Kondenswasser Wechsel" gemäß ISO 6270-2

Dadurch dass die Beheizung des Prüfraumes über die gesamte Bodenfläche erfolgt, kann dieser Prüfschrank auch für Kondenswasserprüfungen eingesetzt werden. Optimale Bedingungen erreichen Sie mit dem CWC-System für die geregelte Kondensation, das als Option erhältlich ist.

Weitere Ausbaustufen:

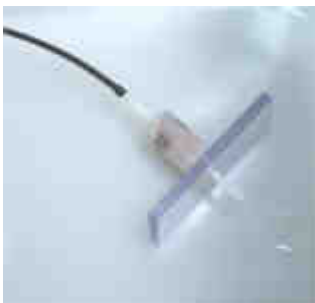
Automatische Füllung der Bodenwanne mit demineralisiertem Wasser und mit automatischer Füllstandsregelung, bzw. automatischer Nachfüllung.

Automatische Abschaltung und elektronische Verriegelung des Betriebssystems "Salzsprühnebel".

Zusätzliche Ausrüstung mit dem Belüftungssystem "AIR" für Kondenswasser-Wechselklimatests"

Aufrüstung zum vollautomatischen Klimawechseltestprüfschrank durch Einbau einer SPS-Steuerung.

Vorteil: Der SAL 1000-S Prüfschrank kann Ihren Aufgaben flexibel angepasst werden.



## Zubehör

### Zubehör:

Zum Lieferumfang gehören:

- 2 m Abluftschlauch ID 75mm
- 1 Set zum Auffangen des Niederschlags gemäß DINEN ISO 9227
- 1 Abwasserschlauch
- 2 m Druckluftschlauch
- 1 St. Druckluftwartungseinheit
- 1 St. Anschlussnippel
- 1 St. Ersatz-Testlösungsfilter
- 1 St. Ersatz-Befeuchterfilter
- 1 St. Ersatz-Wassereinlassfilter
- 1 St. Edelstahlpflegespray



### Im Lieferumfang enthalten:

#### Verbrauchsmaterialien:

- 1 St. Testlösungsfilter Best. Nr. V.852.221.000
- 1 St. Filter (Druckluftbefeuchter) Best.Nr. 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. Wassereinlassfilter
- 1 Bedienungsanleitung

#### Individuell nach Bedarf zu bestellen:

- 6St. Prüfblechhalter mit Schlitzen Neigung 20° gemäß DIN EN ISO 9227 für 26 Bleche Best.Nr. V.851.210.130
- 2 Pack. á 10 Stck. S-Haken zum Aufhängen von Proben Best.Nr. V.851.212.010
- 2 Pack. á 10 Stck. S-Haken zum Aufhängen von Proben gewinkelt Best. Nr. V.851.212.011



#### 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 Verbrauchsmaterialien und Prüfgeräte



### 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: 20 kg PE-Eimer

### 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 % z.A. 1 L  
Bestell-Nr.. A.2656.1000
- 1 St. Salzsäure 10% z.A , 1L  
Bestell-Nr. A.2672.1000

### Zur Prüfung der NaCl-Konzentration der Testlösung

- 1 St. HRN 32 Refraktometer mit automatischer Temperaturkompensation  
Messbereich 0-32 % Brix, Scale 0,2 %  
Bestell-Nr. V.852.240.000



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



# SaliCORR® Natriumchlorid für Salzsprühnebelprüfungen



Da die elektrochemische Reaktion auf der Metalloberfläche hochempfindlich ist, sind an die Reinheit der zur Bereitung der Testlösung eingesetzten Reagenzien hohe Anforderungen zu stellen. Auf keinen Fall darf das Natriumchlorid sogenannte Antibackmittel enthalten, wie sie bei Sorten für die Lebensmittelindustrie üblich sind. Sogar Kaliumhexacyanoferrat, mit dem analysenreines NaCl der Firma Riedel-de-Haen zur Erhaltung der Rieselfähigkeit besprüht wird, hat eine katalytische Wirkung auf die Korrosion wie Untersuchungen des Anorganischen Instituts der Universität Graz ergaben.

Wir bieten mit SaliCORR® eine hochreine Natriumchloridqualität an, die nicht nur die Reinheitsanforderungen der ISO 9227, sondern auch die noch strengeren Vorgaben der ASTM B117 erfüllt.

Sie können es in bereits exakt abgewogenen Portionsbeuteln, z.B. mit 5000 g, beziehen.

**Vorteil: Sie sparen ein Menge Zeit und können sicher sein, dass die Konzentration der fertigen Lösung exakt stimmt.** Außerdem liefern wir SaliCORR® auch in 20 kg PE-Eimern mit Zusatz von Trockenmittelbeutel, um Luftfeuchtigkeit bei Anbruch zu adsorbieren. Jeder Lieferung legen wir ein Qualitätszertifikat bei.

## 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 9227:2006, ASTM B117, NASM 1312-1

Charge: V-AP 32204600-12.07		ISO 9227
Gehalt (argentometrisch); berechnet auf getrocknete Substanz	100.0 %	99,5 %
pH-Wert (5 % Wasser)	6.1*	6,5 - 7,2
Bromid (Br)	≤ 0,005 %	
Fluorid	< 0,001%	
Jodid (I)	≤ 0,001 %	< 0,1 %
Halide außer Chlorid	< 0,01%	
Phosphat (PO4)	≤ 0,0025 %	
Sulfat (SO4)	≤ 0,01 %	
Nickel (Ni) (AAS)	< 0,0005 %	< 0,001%
Kupfer (Cu) (AAS)	< 0,0003 %	< 0,001%
Barium (Ba)	entspricht	
Calcium (Ca)	≤ 0,002 %	
Eisen (Fe)	≤ 0,0002 %	
Magnesium, Erdalkalimetalle (als Ca)	≤ 0,01 %	
Hexacyanoferrat (Fe(CN)6)	≤ 0,0001 %	
Andere Antibackmittel	nicht vorhanden	

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

VLM GmbH

Hans-Ulrich Vogler  
Geschäftsführer

33689 Bielefeld, den 07.12.2007



# Zubehör - Geräte für die Probenvorbereitung

## 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 mils	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 isolierenden 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  $Ra = 0,8 \mu\text{m} \pm 0,3 \mu\text{m}$ ) 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**

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

1 Stck. Petroleumbenzin 100-140 °C, reinst  
Best. Nr. A.0762.2500

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 500 ml, Best.Nr. V.851.320.0500, 1000 ml Best. Nr. V.851.320.1000

1 St. Exsikkator mit Knopfdeckel, 200 mm - Duran  
Best.Nr. 122478161

1 St. Exsikkatoren-Einsatz aus Porzellan Ø 190 mm DIN 12911  
für Exsikkator Ø 200 mm  
Best. Nr. 2121227191

1 Pack Trockenperlen 2 L  
Best.Nr. 357802100

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  
Best.Nr. KE.EG-220-3NM

1 St. Keramik Pinzette

1 St. Schutzbrille

3 St. Bechergläser 800 ml n.F.

1 Paar Chemikalien Schutzhandschuhe

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.

Damit die Anschlüsse für die Installation aber auch später für Servicearbeiten gut zugänglich sind, sollte ausreichender Abstand von der Wand eingehalten werden.



### Abluft

Die Abluft ist korrosiv! Zur Ableitung sollte ein PVC Rohr D= 75 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 75 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.



### 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.





## Ver- und Entsorgung / Installationshinweise



### Druckluft

Gemäß der DIN EN ISO 9227 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.

### Strom

2 m Anschlusskabel mit Schukostecker

Anschlusswert: 3000 W

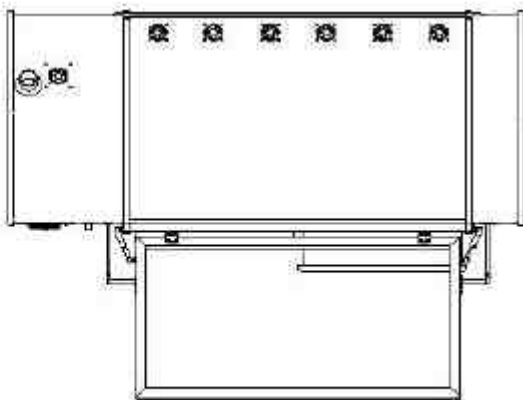
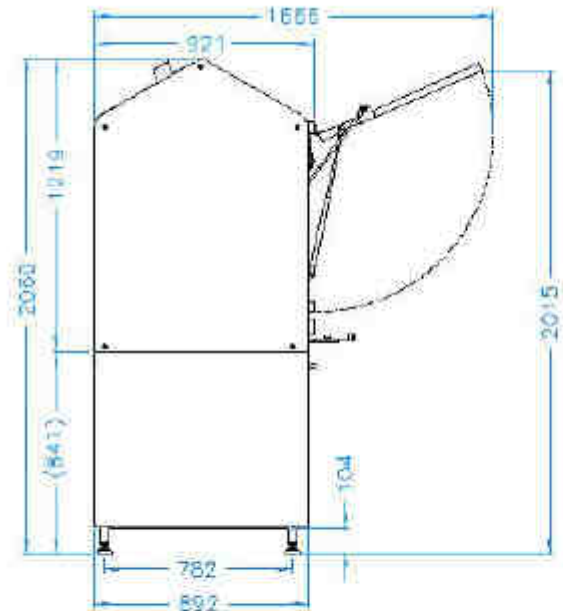
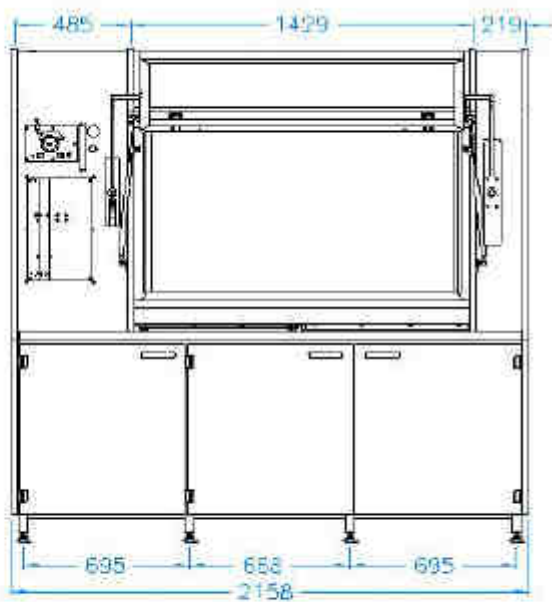
Betriebsspannung : 230 V Frequenz: 50 Hz

Fehlerstromschutzschaltung/Auslösestrom 30 mA

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



# Abmessungen Korrosions-Prüfschrank 1000 L



S 1000

