

**KORROSIONSPRÜFGERÄTE**  
nasschemische Qualitätsprüfung



im Zeichen der Zukunft



# Liebisch Labortechnik



Der Name Liebisch steht seit fast vierzig Jahren für hohe Qualität und Zuverlässigkeit. Liebisch entwickelt und produziert hochwertige Prüfgeräte zur beschleunigten Simulation von atmosphärischen Einflüssen und Umweltbedingungen auf Werkstoffe und Produkte aller Art.

Diese Testsysteme sind weltweit in unterschiedlichsten Industrie-, Labor- und Forschungsbereichen erprobt und bewährt. Eigene Forschung in Verbindung mit Hochschulen, Instituten, Fachgremien etc. sowie regelmäßige Kommunikation mit den Anwendern führen zur kontinuierlichen Optimierung der Produkte und Neuentwicklung von Systemen. Die Ergebnisse werden ständig durch Patente neu gesichert.

Bauformen	4
Modellvielfalt	6
Spezialanwendungen	8
Detaillösungen	10
Komponenten	11
Bauweise	12
Betriebssysteme	14
Geräteserien	16
Sonderkonstruktionen	17
Software	18
Service	19

## Korrosion im Zeitraffer



*Schrauben nach einem Testzyklus im Schadgas-Klima des Liebherr Constamatic® G*

Die Schäden durch Korrosion können jährlich mehrere Prozent des Bruttoinlandsprodukts ausmachen und belaufen sich allein in Deutschland auf mehrere Milliarden Euro im Jahr.

Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit zur Durchführung von Korrosionsforschung und Qualitätskontrollen in Form von Korrosionsprüfungen, die in nationalen und internationalen Normen festgelegt sind.

Die Qualitätsprüfung von Produkten, die in entsprechenden Korrosionsprüfgeräten durchgeführt wird, liefert im Gegensatz zu Freibewitterungsversuchen nach relativ kurzer Zeit reproduzierbare Ergebnisse. Diese werden im Zeitrafferprinzip durch verstärkte Parameter wie z. B. Temperatur, relative Luftfeuchte, aggressive Testlösungen oder Schadgaskonzentrationen erreicht.

Bei den wichtigsten Prüfungen handelt es sich um Salznebelprüfungen, Kondenswasserprüfungen und Schadgasprüfungen im Kondenswasser-Klima. Diese Verfahren können einzeln oder in beliebiger Reihenfolge als Kombinationsprüfung bzw. Wechseltest durchgeführt werden.



[Visuelle Kontrolle durch Glastür

[Ergonomische Bedienhöhe

[Minimale Stellfläche

[Optimale Prüfraumausnutzung

Die Schrank- und Truhengeräte sind zur Durchführung gleicher Verfahren entwickelt und konstruiert. Sie unterscheiden sich im wesentlichen durch ihre Abmessungen und unterschiedliches Handling.

SCHRANK

TRUHE

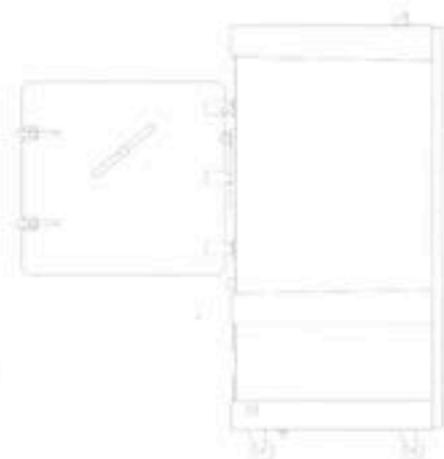
[Für außergewöhnliche Proben-  
geometrie und hohe Gewichte

[Bis 2500 l Prüfraum

TR



Durch die ergonomisch besonders günstige Bauform des Schrankes ist ein komfortables Bedienen des Gerätes und schnelles Bestücken des Prüfraums von vorn möglich. Die Transparenz der Glastür ermöglicht visuelle Kontrollen und Zwischenbeurteilungen im laufenden Test.



5



Die Truhe wird von oben bestückt. Die niedrige Beladekante gestattet auch bei größerem Prüfraumvolumen ein problemloses Positionieren der Proben. Darüber hinaus kann zum Einlegen schwerer Einzelteile eine Beladevorrichtung verwendet werden.



## Einzigartige **MODELLVIELFALT**



### TISCHGERÄT MIT 300 LITER KAMMERVOLUMEN

Diese Geräte haben das nach DIN 50018 (Schadgas) geforderte Mindestprüfraumvolumen von 300 Litern. Sie sind mit oder ohne Belüftungsausrüstung lieferbar.



### SCHRANKGERÄT MIT 400 LITER KAMMERVOLUMEN

Dieser Schrank verfügt über das nach DIN 50021 (Salznebel) geforderte Mindestprüfraumvolumen von 400 Litern. Die vorzugsweise in diesem Gerät getesteten Kleinteile lassen sich komfortabel in Augen- und Bedienhöhe positionieren.

6

## Über 50 Geräte-Varianten

Das Liebisch-Geräteprogramm bietet eine einzigartige Modellvielfalt. Die Tisch-, Schrank- und Truhengeräte schaffen mit unterschiedlich großen Kammervolumen von 300 bis 2500 Litern die optimalen Raumbedingungen für ihr Prüfgut. Die Gehäusegrößen können technisch unterschiedlich ausgestattet sein. Je nach Prüfanforderung können die Betriebssysteme Salznebel, Kondenswasser, Raum- und Warmluft einzeln oder kombiniert (Wechseltestprüfungen) installiert werden. Die Geräte sind wahlweise für manuelle oder automatische Bedienung lieferbar. Insgesamt umfasst das Liebisch-Programm über 50 Varianten.



### TRUHENGERÄT MIT 400 LITER KAMMERVOLUMEN

Dieses Modell verfügt über das nach DIN 50021 (Salznebel) geforderte Mindestprüfraumvolumen von 400 Litern und eignet sich besonders für Einzelprüfungen von Kleinteilen.



**SCHRANKGERÄT MIT 1000 LITER KAMMERVOLUMEN**  
 Diese Geräteausführung bietet im Verhältnis von Kammervolumen zu Platzbedarf die effektivste Lösung.



**SCHRANKGERÄT MIT 2000 LITER KAMMERVOLUMEN**  
 Die besonders groß dimensionierte Glastür ermöglicht eine komfortable Beladung des Prüfraums mit sperrigen Probanden. Zudem wird diese Bauform häufig für parallele, produktionsbegleitende Qualitätskontrollen verschiedener Prüfgüter verwendet.

Mit der einzigartigen Modellvielfalt und den wahlweise kombinierbaren Betriebssystemen prüfen Sie gemäß den klassischen DIN-Prüfverfahren wie Kondenswasser-, Salznebel- und Wechsellasts, vielen nationalen und internationalen Prüf-Standards bis hin zu Ihren individuellen Betriebsnormen.



**TRUHENGERÄT MIT 1000 LITER KAMMERVOLUMEN**  
 Diese Prüfraumgeometrie ermöglicht bei einem Volumen von 1000 Litern die Prüfung von Probanden bis zu 1,5 m Gesamtlänge.



**TRUHENGERÄT MIT 2500 LITER KAMMERVOLUMEN**  
 Der sich weit öffnende Deckel wird elektro-pneumatisch betrieben. Somit bietet das Gerät optimale Beschickungsmöglichkeiten durch Beladevorrichtungen. Selbst bei dieser Gerätegröße wird eine ergonomische Beladehöhe von 1 m nicht überschritten.

CONSTANZO® ist die bewährte Tischgeräteserie zur Durchführung von Kondenswasserprüfungen nach DIN 50017 und DIN 50018 bzw. DIN EN 6988.

Das zum Betrieb benötigte demineralisierte Wasser wird manuell zugeführt und verteilt sich gleichmäßig auf dem einlamierten Sicherheitsglasboden. Dieser wird indirekt durch ein großflächiges Spezialheizgitter erwärmt und sorgt für optimale Verdunstungsbedingungen. Erhöhten Komfort bieten die Geräte mit programmierbarem Belüftungsaggregat. Hier erfolgt der Luftaustausch bei geschlossener Glastür automatisch. Für die Schadgasprüfung wird  $\text{SO}_2$  mit dem Gasomat, einem peripheren, manuell bedienbaren Gasdosiergerät, zu Beginn der Prüfung in den geschlossenen Prüfraum eingeleitet.



## Schadgas

## Tauchtest

DIPPOMAT ist ein patentiertes Truhengerät. Es wurde für die Durchführung von Wechselluftversuchen im Kondenswasser-Klima z. B. nach DIN EN 3212 entwickelt. Nach Anforderung dieser Norm müssen die Proben abwechselnd in eine gepufferte NaCl-Lösung getaucht und dann der Kondenswasser-Atmosphäre ausgesetzt werden.

Am Prüfraumboden des Dippomats wird demineralisiertes Wasser indirekt beheizt. Oberhalb des Wasserniveaus befindet sich eine gelochte Bodenplatte, auf der Testlösungbehälter fixiert sind.

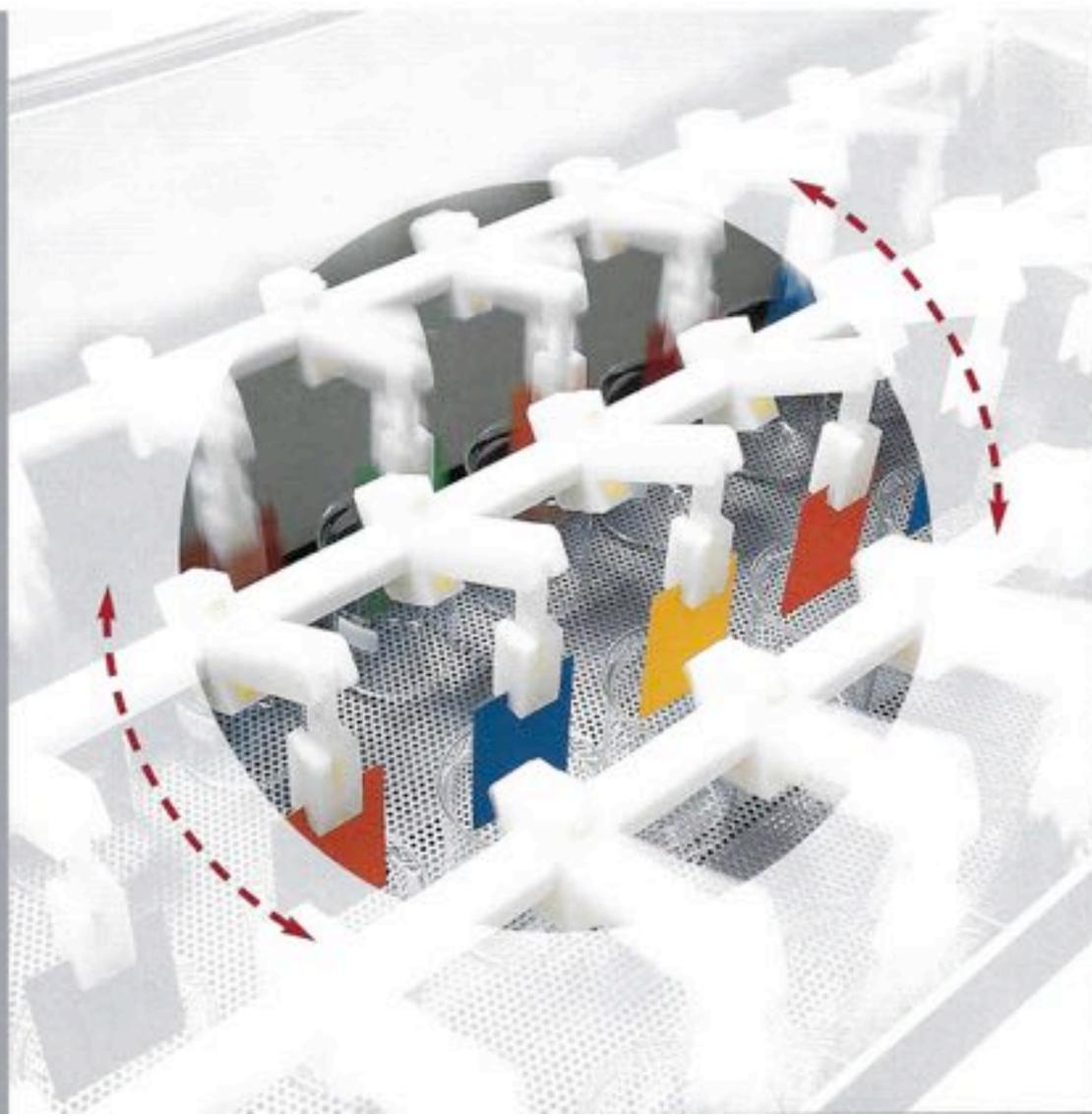


CONSTAMATIC® G wurde zur automatischen Durchführung von Kondenswasser-Prüfungen mit Schadgas entwickelt. Das mit integriertem Belüftungssystem ausgestattete Gerät verfügt über ein Kammervolumen von 400 Litern. Die Steuerung des gesamten Funktions- und Regelungsablaufs erfolgt vollautomatisch. Mit diesem Gerät können Dauerprüfungen nach DIN 50018 bzw. DIN EN ISO 6988 ohne manuelle Eingriffe durchgeführt werden. Diese Normenprüfungen sind werkseitig fest gespeichert. Weitere Prüfungen können vom Anwender frei programmiert werden. Die benötigte Gasmenge wird zu Beginn der Prüfung über ein kalibriertes Dosiersystem in die Kammer eingeleitet. Zur sicheren Aufbewahrung befindet sich die SO<sub>2</sub>-Kleinstahlflasche in einem abgetrennten, verschließbaren und zwangsventilierten Installationsraum.



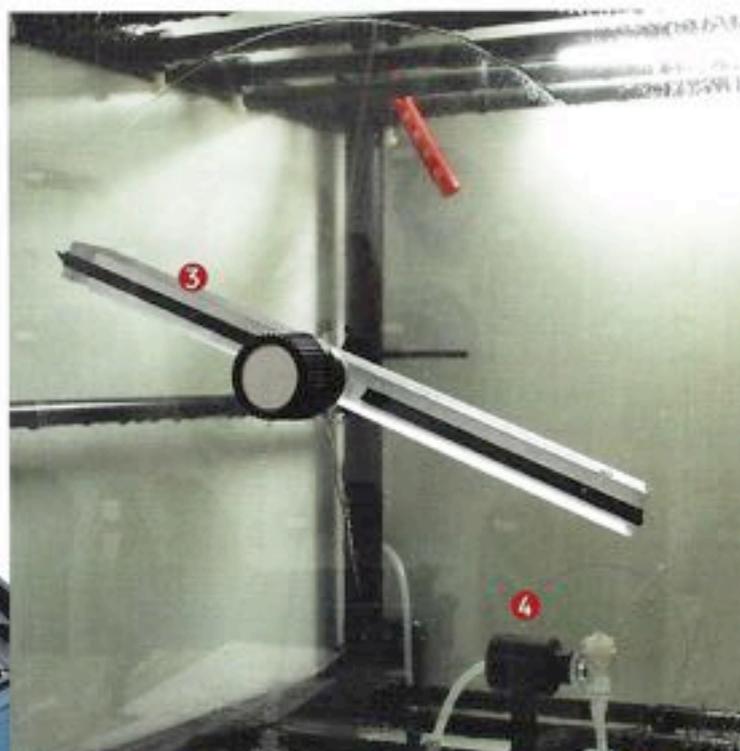
Das Gerät verfügt im Prüfraum über drei unabhängig voneinander programmierbare Antriebswellen, die mit den Probeaufnahmesystemen bestückt sind. Die Probanden werden zyklisch in die Testlösungsbehälter eingetaucht bzw. dem Kondenswasser-Klima ausgesetzt.

Die gesamte Tauchmechanik besteht aus hochwertigem Kunststoff und schließt eine Reaktion mit den Probanden aus. Bodenplatte und Wellen sind leicht demontierbar und gewährleisten eine problemlose Reinigung des Prüfraums.



Das Detail ist ein wichtiger Faktor für Benutzerfreundlichkeit. Der Dialog zwischen Kunden und unseren Ingenieuren führt zu ständiger Weiterentwicklung der Systeme.

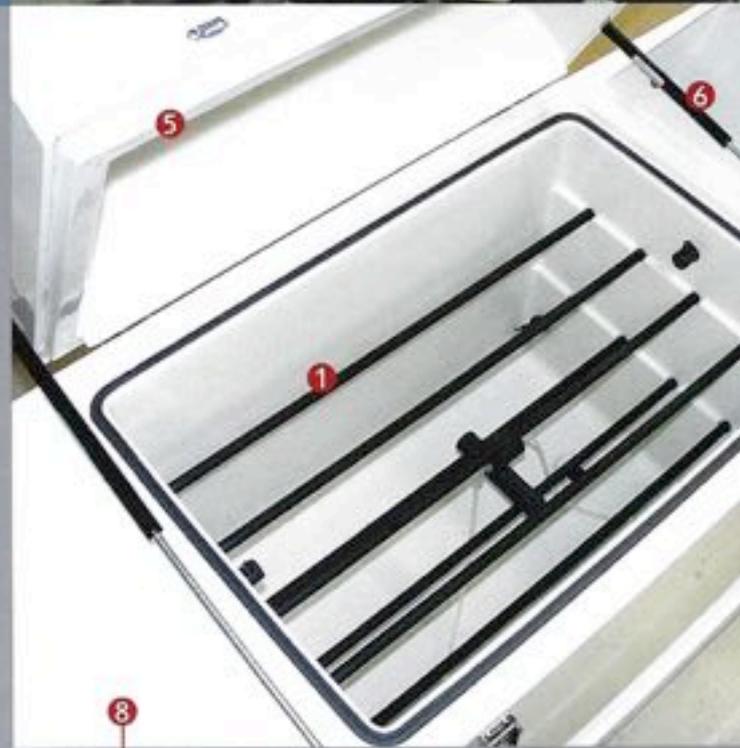
Die Prüfräume bieten variable Probenpositionierung durch ein mobiles Probendepot aus glasfaserverstärkten Rundrohrsystemen **1** mit hoher Tragkraft. Durch die verriegelbare Silikatglastür **2** ist der Prüfraum der Schrankgeräte ständig einsehbar. Weiteren Überwachungskomfort schafft der optionale Scheibenwischer **3** und die Innenraumbeleuchtung. Die justierbare Zweistoffdüse **4** aus Polycarbonat ist zerlegbar und leicht zu reinigen. Der höchst korrosionsbeständige Werkstoff bietet sogar bei extremer Beanspruchung durch ESS- und CASS-Prüflösungen eine lange Lebensdauer.



10

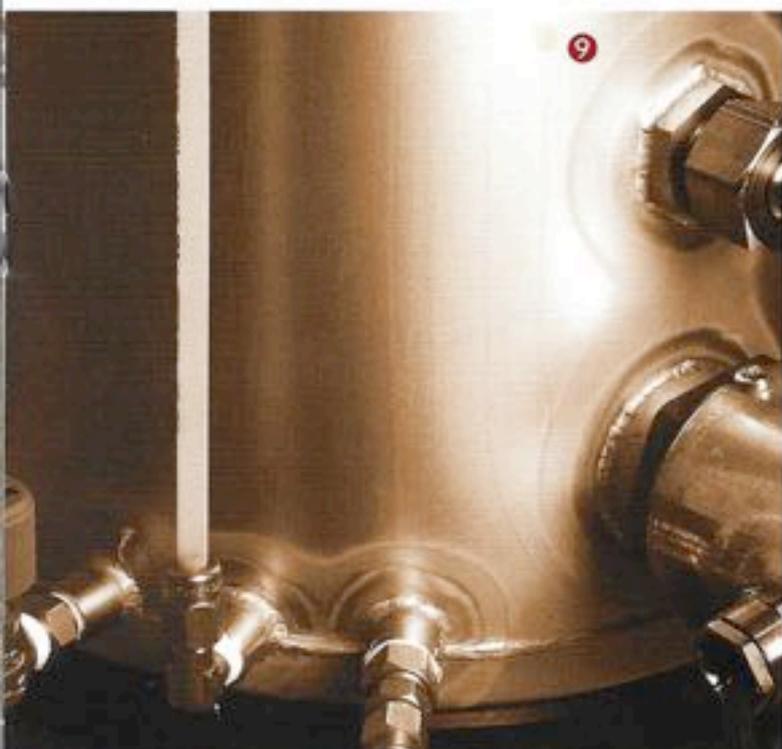
Bei den Truhengeräten reduziert die doppelwandige Deckel-Konstruktion **5** den Energiebedarf und sichert optimale Temperaturkonstanz. Die Bedienung des verzugsfreien Deckels wird durch zwei ölgedämpfte Gasdruckfedern **6** erleichtert. Bei der 2500l-Truhe übernimmt dies ein elektro-pneumatisches System **7**.

Der Geräte interne Testlösungsbehälter **8** aus GFK ist gut zugänglich neben dem Prüfraum unter einer Abdeckhaube platziert. Er ist herausnehmbar und lässt sich optional mit einem automatischen Wasser-Nachlaufsystem ausrüsten.



TR

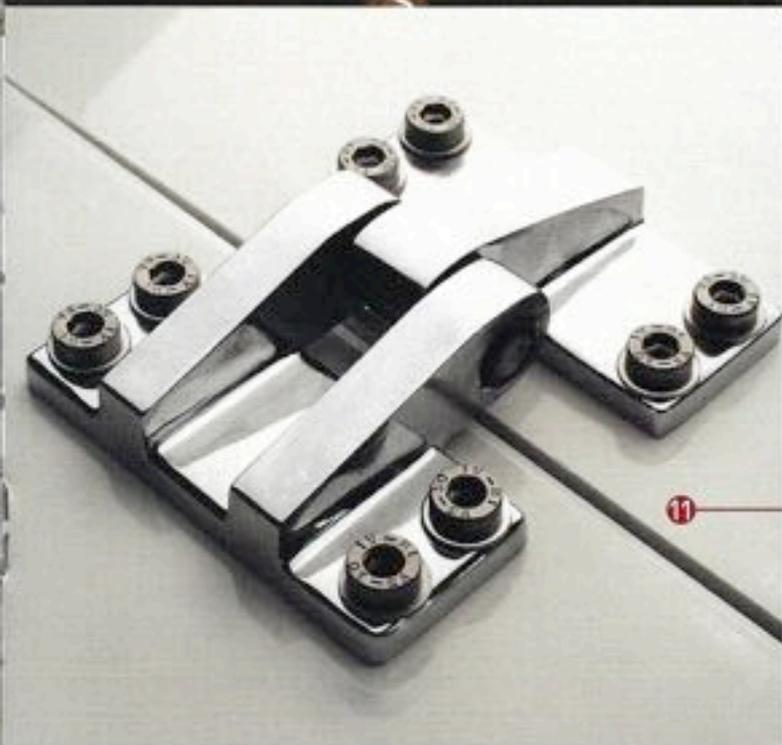
## Hochwertige **KOMPONENTEN**



Der Einsatz hochwertiger Komponenten und die besondere Verarbeitungsqualität garantieren Langlebigkeit und sichern zuverlässige Prozessabläufe.

Das Druckluft-Befeuchtersystem ⑨ besteht aus einem rostfreien Edelstahlbehälter mit V4A-Rohrheizkörper und automatischem Wasser-Nachfüllsystem. Es verfügt über eine elektromechanische Übertemperatur-Schutzeinrichtung.

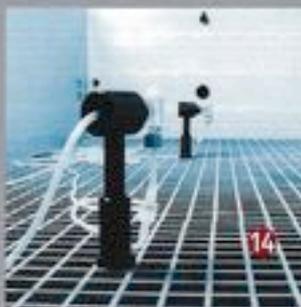
Die optionale Durchfluss-Mess- und Regeleinrichtung ⑩ mit kalibriertem Messrohr und Tantal-Kugelschwebkörper zur Einstellung und Überwachung der Verdünnungsmenge bietet eine präzise Regelung durch die 250 mm Skalenlänge.



Die stabilen Zinkdruckguss-Scharniere 11 und Verschlüsse sind korrosionstest durch Oberflächenveredelung. Die umlaufende, dauerelastische Profildichtung 12 des Prüfraums ist bei Schrank- und Truhengeräten austauschbar und verhindert Verunreinigungen im Dichtungsbereich. Die stabilen Lenkrollen und justierbaren Stellfüße 13 erleichtern das Handling. Optionale GFK-Gitterroste 14 ermöglichen die Prüfung schwerer Einzelkomponenten.



Einzelkomponenten. Außerdem halten wir eine große Auswahl an weiterem Zubehör für Sie bereit.



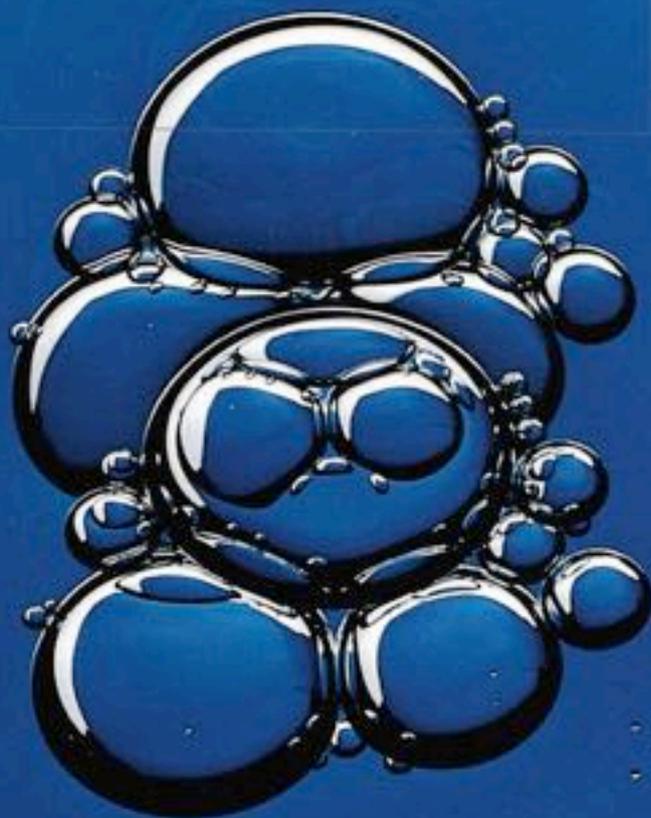
## Vollkunststoff **BAUWEISE**

Glasfaserverstärkter Kunststoff (GFK) ist ein chemisch besonders belastbarer, temperaturbeständiger, verwindungsfreier und langlebiger Verbundstoff. Aufgrund dieser besonderen Eigenschaften gewinnt GFK im industriellen Einsatz für die unterschiedlichsten Anwendungen täglich an Bedeutung.

Alle Liebisch-Gehäuse werden aus hochwertigstem, korrosionsbeständigem und verzugfreiem GFK-Vollkunststoff von Hand gefertigt. Die besonders hohe mechanische Stabilität wird durch einen einlamierten Stahlrahmen erreicht.

# Vollkunststoff

Glas  
Epoxyharzmatrix  
Kunststoff





Hochwertige Glasfasermatten in Kombination mit mittelreaktiven Polyesterharzen bilden die einzelnen Schichten des Liebisch-Gehäuses. Durch das Hand-Laminierverfahren wird eine einwandfreie Haftung zwischen Faser und Polymer gewährleistet.

Die speziell ausgewählte Deckschicht (Coating) wird zusätzlich nach einem jahrzehntelang erprobten Thermoverfahren behandelt und abschließend poliert. Hierdurch erhält das Liebisch-Gehäuse seine einzigartige Oberflächenbeschaffenheit.

# stoff

# total

Bereits 1968 setzt Liebisch im Korrosionsprüfgerätee-Bau als erster erfolgreich auf die Vollkunststoff-Bauweise und den Werkstoff GFK.

**BETRIEBSSYSTEM S (Salznebel)**

Die Durchführung von Salznebelprüfungen wird in diversen Normen z. B. DIN 50021, ASTM B-117, ISO-Normen beschrieben. Für diese Prüfungen müssen Natriumchlorid-Lösungen kontinuierlich oder periodisch, mit Hilfe von Druckluft durch eine oder mehrere Düsen in einem beheizten Prüfraum vernebelt werden.

Das Betriebssystem besteht aus einem indirekt beheizten Prüfraum mit elektronischer Temperaturregelung, einer Zweistoffdüse, einem Geräte internen Vorratsdepot für Testlösungen und einem Druckluftbefeuchter-System mit Wassernachlauf-Automatik und elektronischer Temperaturregelung. Zusätzlich kann das Verdünnungssystem mit einer Durchfluss-Mess- und Regeleinrichtung und/oder einer Dosierpumpe ausgestattet werden.

Die im beheizten Prüfraum positionierte Zweistoffdüse wird mit befeuchteter Luft betrieben und saugt nach dem Injektorprinzip Testlösung aus einem Niveaugefäß an. Die Testlösung wird mit dem Luftstrom vermischt und verteilt sich gleichmäßig in der Prüfkammer.

**BETRIEBSSYSTEM K (Kondenswasser)**

Die Durchführung dieser Prüfungen wird in verschiedenen Normen (z. B. DIN 50017) beschrieben.

Kondenswasserprüfungen sind Prüfungen im feuchten Umgebungsklima eines beheizten Prüfraums. Die Luftfeuchte kondensiert auf Probenoberflächen, deren Temperatur niedriger als die der Umgebungsluft sind. Das Kondenswasser-Prüfklima kann ein Konstant- oder ein Wechselklima sein.

Das Betriebssystem besteht aus einem indirekt beheizten Prüfraum mit elektronischer Temperaturregelung und einem Wassernachlauf-System mit Niveausteuerung (außer Constanzo). Das Betriebswasser am Prüfraumboden wird beheizt, verdunstet und erwärmt somit den Prüfraum.

**BETRIEBSSYSTEM B (Belüftung)**

Das Betriebssystem B wird zum Belüften, Trocknen und Herunterkühlen des Prüfraums und der Probanden verwendet. Dieser Prüfabschnitt ist Bestandteil einiger Normen (z. B. DIN 50017 KFW oder DIN 50014 Teil 5). Während der Belüftungsphase wird der Prüfraum über ein Gebläse und Ventilsystem mit gefilterter Prozessluft aus der Umgebung des Gerätes im Durchströmverfahren belüftet.

Die Prüfraumtemperatur wird auf Raumtemperatur abgesenkt und die relative Luftfeuchte im Prüfraum auf Umgebungsbedingungen reduziert.

**BETRIEBSSYSTEM W (Warmluft)**

Das Betriebssystem W wird zum Erwärmen und beschleunigten Trocknen des Prüfraums und der Probanden verwendet. Der Prüfabschnitt Warmluft wird überwiegend für Wechseltestprüfungen japanischer Automobilhersteller (z. B. CCT-1 und CCT-2) benötigt. Das Warmluftsystem kann

nur in Verbindung mit einer vorhandenen Belüftungsautomatik (B) betrieben werden. Während der Warmluftphase wird der Prüfraum über das Gebläse und Ventilsystem der Belüftungsautomatik mit vorbeheizter, gefilterter Prozessluft aus der Umgebung des Gerätes im Durchströmverfahren belüftet und erwärmt. Die Prüfraumtemperatur wird elektronisch geregelt und kann bis zu 60 °C betragen.

**BETRIEBSSYSTEM F (Feuchte)**

Das Betriebssystem F wird zum Einregeln eines relativen Feuchtwertes im beheizten Prüfraum verwendet. Prüfabschnitte mit geregelter relativer Luftfeuchte sind Bestandteile verschiedener Kombinationsprüfungen. Das Feuchteregelsystem kann nur in Verbindung mit einer vorhandenen Belüftungsautomatik (B) und dem Warmluftsystem (W) betrieben werden. Das System ist in die Bereiche 1 (relative Luftfeuchten bis 55%) und 2 (relative Luftfeuchten über 55%) aufgeteilt. Im Bereich 1 wird der Feuchte-Sollwert durch das Luftbefeuchter-Verdünnungssystem erzeugt. Im Bereich 2 wird die Luftfeuchte durch das Kondenswasser-Verdunstungssystem (K) erzielt. Die relative Luftfeuchte wird über einen kapazitiven Foliensensor erfasst. Überschüssige Feuchte wird mit dem Warmluft-Belüftungssystem (W, B) reguliert.

**BETRIEBSSYSTEM G (Gasdosierung)**

Das Betriebssystem G wird zur automatischen Dosierung von Schadgasmenigen (SO<sub>2</sub>) benötigt. Diese nach DIN 50018 und DIN EN ISO 6988 unterschiedlichen Volumenkonzentrationen werden über ein rechnergesteuertes, kalibriertes Dosiersystem zu Beginn des Verfahrens in den noch unbeheizten Prüfraum geleitet. Das als Reaktionspartner benötigte Schwefeldioxyd wird der internen Kleinstahlfflasche entnommen.

Das automatische Gasdosiersystem wird ausschließlich im Materialprüfschrank KBG 400 A-SC angeboten. Die manuellen Gasdosiersysteme Gasomat können als Peripheriegeräte in Verbindung mit der Geräteserie Constanzo® betrieben werden.

**BETRIEBSSYSTEM D (Dampf)**

Dieser Prüfabschnitt wird in Kombinationsprüfungen mit spontanem Feuchtwechsel bei hoher Kammertemperatur benötigt (z. B. CCT-4). Aus einem Dampf-befeuchtungsaggregat strömt über ein Magnetventilsystem Wasserdampf in den Prüfraum und verändert den relativen Feuchtwert spontan.

G

Die Betriebssysteme Gas und Dampf zählen wir zu den Spezialanwendungen.

D

# S · K · B · W · F

Salznebel

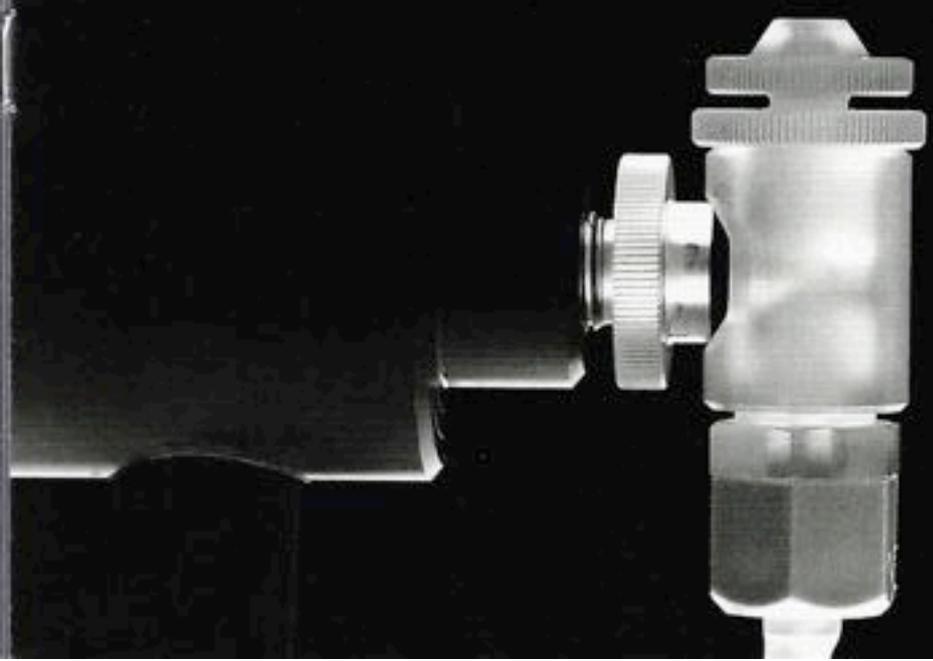
Kondenswasser

Belüftung

Warmluft

Feuchte

Die Liebisch-Betriebssysteme sind durch einen Buchstaben-Code definiert und Bestandteil der Gerätetypenbezeichnung.



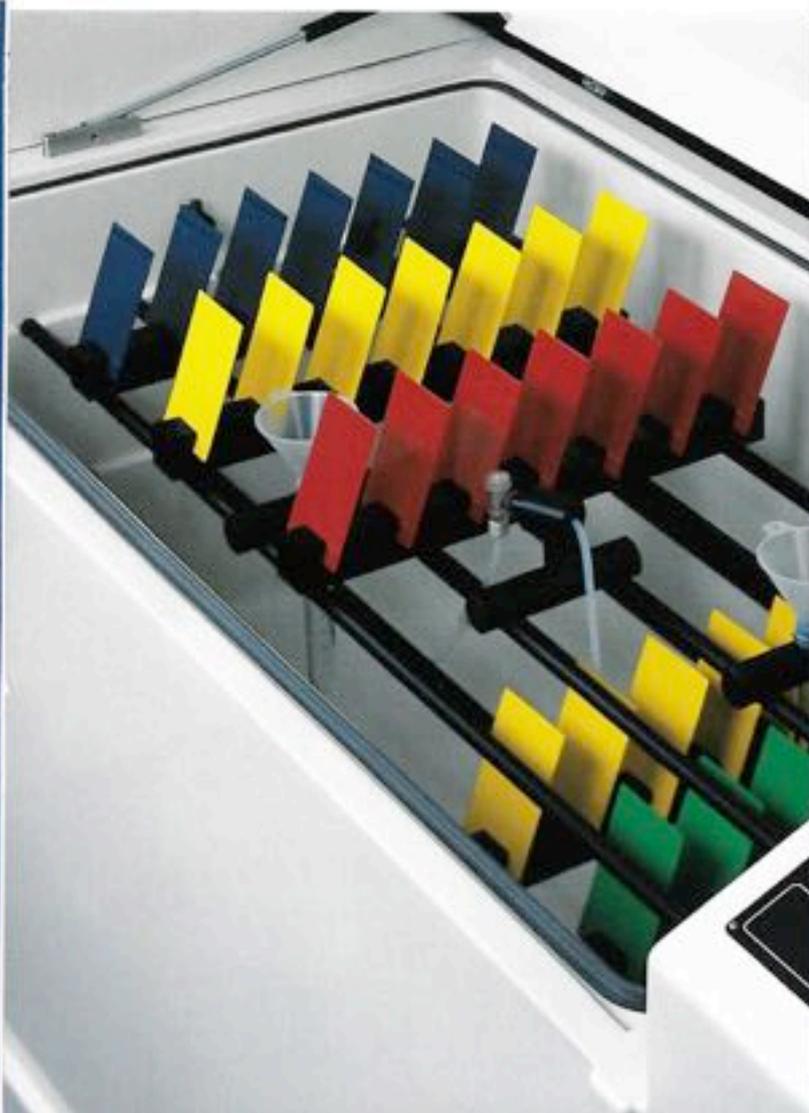
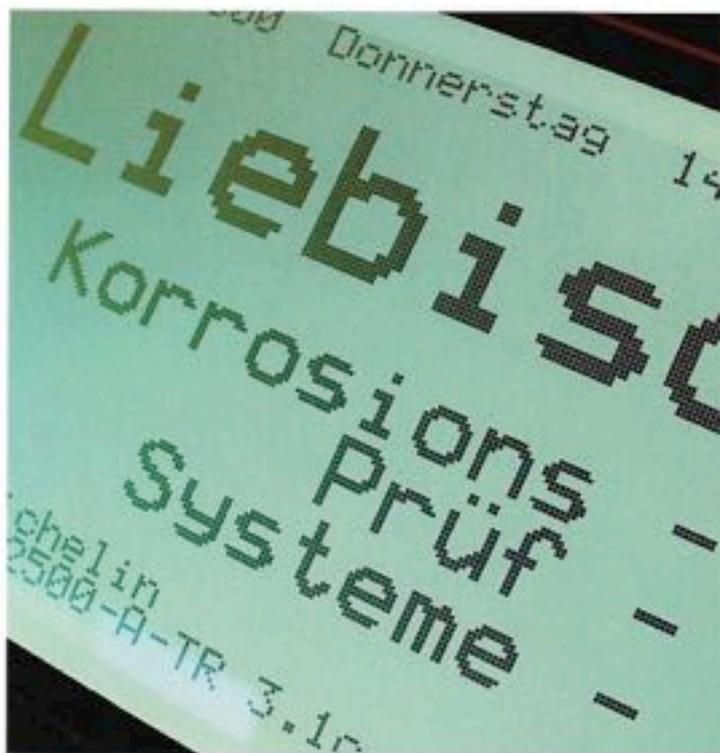
Das benutzerfreundliche Bedien-Tableau vereinfacht die Test-Auswahl und die Überwachung der Betriebssysteme.

**CONSTANZO®** Die Tischgeräte werden zur Durchführung von Kondenswasserprüfungen mit und ohne Schadgas verwendet. Das Kammer-volumen beträgt 300 Liter.

**CONSTACON®** Bei diesen Geräten handelt es sich um manuell bedienbare Truhengeräte der Type M-TR oder Schrankgeräte der Type M-SC zur Durchführung von Kondenswasserprüfungen.

**CONSTASAL®** Diese Geräteserie umfasst manuell bedienbare Truhengeräte der Type M-TR oder Schrankgeräte der Type M-SC zur Durchführung von Salznebelprüfungen und handumschaltbare Wechsel-testgeräte ohne Belüftungsautomatik zur Durchführung von Salznebel- und Kondenswasserprüfungen.

**CONSTAMATIC®** Diese Geräteserie beinhaltet automatisch gesteuerte Truhengeräte der Type A-TR oder Schrankgeräte der Type A-SC. Die Geräte interne Steuerung wird über ein Tableau bedient. Alle Funktionen werden auf einem 16-zeiligen Display mit menügestützter Benutzerführung dargestellt. Die Geräte können mit einzelnen Betriebssystemen oder als Kombinationsprüfgerät ausgestattet sein.



Das Liebisch-  
Programm  
besteht aus  
4 Gerätegruppen:

**CONSTANZO®**  
Tischgerät

**CONSTACON®**  
Truhe und Schrank

**CONSTASAL®**  
Truhe und Schrank

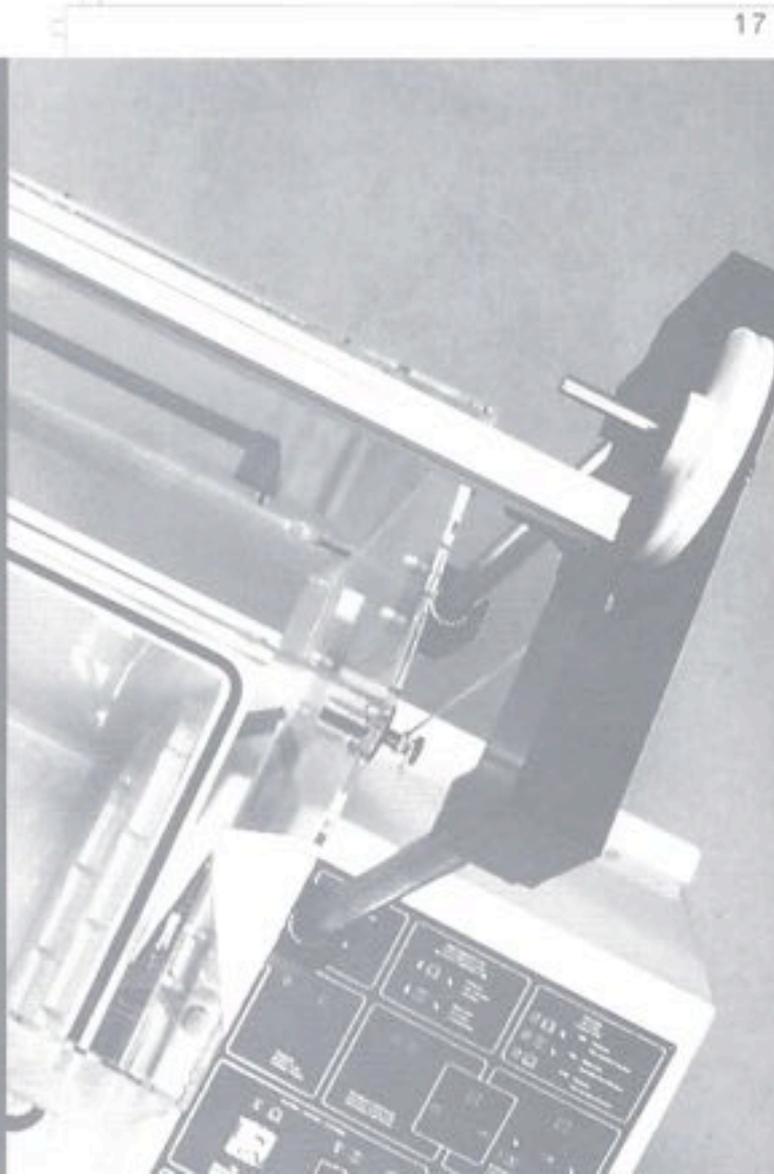
**CONSTAMATIC®**  
Truhe und Schrank



Modifizierte Türen-, Deckel- und Griffkonstruktionen, individuell gestaltete Probendepots, Anpassung der Entsorgungssysteme an bauliche Bedingungen, spezielle Durchbrüche für Kabel und Leitungen oder Sonderfarben gehören zu den häufigsten Kundenwünschen. Sogar konstruktive Gehäuseveränderungen, wie der Einbau von zwei Türen in ein 2000 Liter Gerät, können von unseren Ingenieuren umgesetzt werden.

#### Flexibilität im Detail.

Über das Lieferprogramm hinaus realisiert Liebisch kundenspezifische Konstruktionen auf Basis der Standardmodelle. Für die meisten Ihrer individuellen Anforderungen finden unsere Ingenieure wirtschaftliche Lösungen.



Diese modifizierte Ausführung einer 400 Liter Salznebeltruhe ist mit einem transparenten Deckel ausgestattet. Mit einer mechanischen Hebevorrichtung lässt sich der Deckel senkrecht nach oben schieben. Dies ermöglicht ein Beschicken des Prüfraums von zwei Seiten und eine Rundumkontrolle der Probanden. Zusätzlich wird das Kammervolumen auf 600 Liter vergrößert.

**STEUERUNG** Neue Programmier-Techniken nach IEC-Standard ermöglichen eine größere Flexibilität mit geringerer Reaktionszeit auf Neuerungen bei den Korrosionsprüfverfahren. Damit gehören langwierige Software-Anpassungen der Vergangenheit an. Durch Programmierung vor Ort lassen sich Ihre Systeme auch nachträglich an veränderte Standards anpassen.

Das intelligente Steuerungssystem bietet maximalen Bedienungskomfort. Die intuitiv verständliche Menü-Führung erfolgt über sechs Funktionstasten. Alle relevanten Informationen zum Testablauf, Parameter, Gerätestatus und die Fehlerdiagnose werden auf einem grafikfähigen, 16-zeiligen LCD-Display dargestellt.

Die gesamte Mess-Sensorik ist in ein kalibrierfähiges Systemmodul eingebunden, so dass Sie die ISO-Bestimmungen erfüllen können. Optional lassen sich die Geräte mit unserer Visualisierungs- und Dokumentations-Software *CorroControl* koppeln.

**CORROCONTROL** Die Liebisch Visualisierungs- und Dokumentations-Software zeichnet sich durch ein modernes, einfaches Interface aus, das auf einem gängigen Betriebssystem Anwendung findet. Die Anzeige des Bedien-Tableaus wird 1:1 auf Ihrem PC-Bildschirm dargestellt.

Alle relevanten Testdaten und Fehlermeldungen werden in einer Datenbank abgespeichert. Aus der Datenbank können Sie Ihren Prüfbericht incl. Fehlerprotokoll erstellen und entweder dem Auftraggeber (Kst-Stelle, Abt., Kunde etc.) oder Prüfling zuordnen. Die Informationen aus der Datenbank können zur Weiterverarbeitung in andere Programme exportiert werden.

Die Software kann die aktuellen Liebisch-Geräte (manuell/automatisch) visualisieren und dokumentieren. Ebenso können Korrosionsprüfgeräte anderer Hersteller zum größten Teil eingebunden werden. Voraussetzung hierfür ist lediglich die Vernetzung der Geräte über ein Server-Modul mit CAN-Bus-Architektur.



Die Liebisch-Korrosionsprüfgeräte zeichnen sich durch eine besonders lange Lebensdauer aus. Bei der Konzeption der Geräte legen wir besonderen Wert auf Wartungsfreundlichkeit. Das bedeutet im Einzelnen: abnehmbare Seitenverkleidungen, leicht zugängliche, übersichtliche Installationsräume, problemlos zu reinigende bzw. auszutauschende



Komponenten, einfache Inbetriebnahme etc. Bei etwaigen Service- oder Wartungsfragen wenden Sie sich bitte an uns oder unsere weltweit tätigen Partner.



## Beispiele Anwenderprofil

**Liebisch-Prüfsysteme werden eingesetzt, um Produkte von heute auf ihre Zuverlässigkeit von morgen zu testen.**

Überall dort, wo Werkstoffe, Komponenten oder Produkte auf ihre Beeinträchtigung durch Witterung und Umwelteinflüssen getestet werden müssen, kommen Liebisch-Korrosionsprüfgeräte zum Einsatz. Das beginnt bei kleinsten Metallteilen, geht über Textilien, Farben und Lacke bis hin zu großen Fahrzeugkomponenten.

Liebisch-Testsysteme sind weltweit in der Qualitätsprüfung unterschiedlichster Industrie-, Labor- und Forschungsbereiche erprobt und bewährt:

Automobilindustrie und Zulieferer  
Luft- und Raumfahrt  
Schiffbau  
Wehrtechnik  
Stahl- und Metallindustrie  
Elektroindustrie  
Schweißtechnik  
Galvanotechnik  
Chemische Industrie  
Farben- und Lackindustrie  
Kunststoffindustrie  
Erdölindustrie  
Uhren- und Schmuckindustrie  
Forschungsinstitute  
Hoch- und Fachschulen  
Materialprüfungsämter



Gebr. Liebisch GmbH & Co.  
Eisenstraße 34  
D-33649 Bielefeld  
Fon +49/521/9 46 47-0  
Fax +49/521/9 46 47-90  
[www.liebisch.com](http://www.liebisch.com)  
[mail@liebisch.com](mailto:mail@liebisch.com)

Korrosionsprüfgeräte  
Metallblockthermostate  
Laborbedarf