

# Liebisch Labortechnik

Seit mehr als einem halben Jahrhundert steht Liebisch für Kompetenz in Laborfachhandel sowie Herstellung und Entwicklung hochwertiger Laborgeräte. Hohe Qualität und Zuverlässigkeit sind mit dem Namen Liebisch fest verbunden. Die Liebisch Laborgeräte sind für unterschiedlichste Ansprüche in Industrie, Medizin und Forschung konzipiert und erprobt. Eigene Forschung in Verbindung mit Hochschulen, Instituten oder Fachgremien sowie regelmäßige Kommunikation mit den Anwendern führen zu kontinuierlicher Optimierung der Produkte. Die Ergebnisse von Neuentwicklungen werden ständig durch Patente gesichert.

Folgende Produkte werden angeboten:

- Korrosionsprüfgeräte (nasschemische Qualitätskontrolle)
- Metallblockthermostate (Geräte für die flüssigkeitslose Temperierung)
- sowie den Laborfachhandel.

## Multifunktionales Korrosionsprüfsystem von Liebisch

Immer universeller, funktionaler, langlebiger sollen sie sein, die Produkte, die unseren Alltag beruflich wie privat begleiten. Für spezielle Geräte wie Korrosionsprüfgeräte gilt das gleichermaßen. Derartige Anlagen erzeugen in ihrer Prüfkammer ein aggressives, korrosionsförderndes Klima gemäß nationaler wie internationaler Prüfverfahren. Im Allgemeinen wird bei einer Korrosionsprüfung das Korrosionsschutzsystem eines meist metallischen Probanden geprüft. Dazu werden Parameter wie z.B. spezielle Prüflösungen, Schadgase, hohe Luftfeuchten oder hohe Temperaturen benutzt, um die Normalbedingungen zu verschärfen. Diese Einflussgrößen können mit moderner Technik problemlos geregelt werden, so dass sich die Prüf-abläufe gut reproduzieren lassen.

Um die Korrelation zwischen Laborprüfungsresultaten und den Auswir-



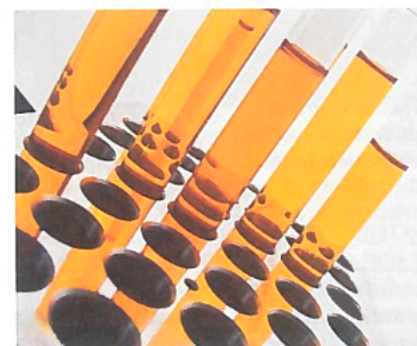
kungen realer Umweltbelastungen weiter zu verbessern, werden immer neue Prüfverfahren entwickelt.

Da einseitige, individuelle Belastungen nicht ausreichen, die Auswirkungen der vielfältigen „Störfaktoren“ unserer Umwelt zu simulieren, werden diese in Korrosionswechseltests kombiniert. Phasen von Salznebel, Kondenswasser, Belüftung, Trocknung sowie Feucht- sowie Frostklimate können sich in unterschiedlicher Zusammensetzung und Qualität abwechseln. Hier sind Multifunktionsgeräte gefragt, die die Langlebigkeit und Betriebssicherheit bewährter Systeme mit der Verfahrensvielfalt aktueller Anforderungen verbinden. Vollkunststoff-Wechseltestsysteme aus dem Hause Liebisch bieten sogar noch mehr. Zu den eben genannten Eigenschaften kommen hohe Bedienungs- und Wartungsfreundlichkeit, formschönes und zweckmäßiges Design, qualitativ hochwertige Komponentenauswahl sowie nicht zuletzt der zuverlässige technische Support hinzu.

Ein repräsentativer Vertreter der Gerätegruppe der Wechseltestsysteme



ist der Typ SKBWF 1000 A-TR. Dieses Prüfgerät in Truhenbauform bietet ein Prüfraumvolumen von 1000 Liter. Gehäuse und Prüfraum aus GFK bieten beste Qualität für höchste Ansprüche. Dieser besonders langlebige Werkstoff ist bekanntermaßen prädestiniert für den Einsatz in „aggressiven“ Umgebungen. Schließlich soll nicht das Korrosionsprüfgerät getestet werden, sondern der Proband. Weitere Features zum Gerät: Es sind Prüftemperaturen zwischen Raumtemperatur und +70°C anwählbar. Mit Optionsausstattung lassen sich aber auch Temperaturen unterhalb der Raumtemperatur bis in den Frostbereich hinein erzielen. Neben Salznebel- und Schwitzwasserprüfungen nach Norm können mit dem System aber auch alle erdenklichen Arten von zyklischen Korrosionsprüfungen durchgeführt werden. Ein Beispiel: Der neue VDA-Wechseltest soll ähnlich dem Daimler Klimawechseltest „KWT-DC“ die Korrelation der Ergebnisse von Feld- und Laborversuchen weiter optimieren. So wird bei diesen Verfahren der Einsatzbereich auf die Substratarten Zink, Stahl und Aluminium erweitert. Auch werden die im Automobilbau marktrelevanten Klimazonen besser berücksichtigt. Daher findet nicht nur der Klimaverlauf Mitteleuropas inkl. Salzbelastung Beachtung, sondern auch das Tropenklimate. Der gesamte Temperaturbereich erstreckt sich bei beiden



Verfahren von -15°C bis zu +50°C bei variablen relativen Luftfeuchten bis zu 100%. Es sind Rampenverläufe zu absolvieren, um reale Bedingungen besser abzubilden. Das alles stellt höchste Anforderungen an die Prüfgerätetechnik. Der Anwender eines derartigen Wechseltests braucht demnach einen Klimaschrank und ein Salznebelgerät und muss zudem seine Probanden während einer Prüfung mehrfach umsetzen. Oder er benutzt – wie oben erwähnt – ein Liebisch-Prüfgerät vom Typ SKBWF 1000 A-TR der neuesten Generation. Geregelt Luftfeuchten oder Rampenprogrammierung? Standard. Frostklimate oder Beregnungsphasen (wie z.B. Volvo STD 423)? Optional problemlos möglich. Kurz gesagt: Mit einer Vielzahl an Gehäusegrößen und Ausstattungsvarianten bei maximaler Lebensdauer gibt Liebisch dem Qualitätsprüfer das Optimum an Prüfmittel an die Hand. Stimmt dazu noch das Preis-Leistungsverhältnis, so fällt die Entscheidung des Anwenders für das Liebisch Prüfgerät leicht. Kompetente Ansprechpartner im Hause Liebisch beraten Sie gern.

## Metallblockthermostate von Liebisch

Das umfassende Angebot an Metallblockthermostaten deckt ein breites Feld an Analyseverfahren im Laborbereich ab. Über 250 Standardgeräte stehen dem Anwender zur Verfügung, um zu temperieren, zu kühlen oder gezielt zu begasen. Findet man im Standardprogramm kein geeignetes Gerät für sein spezielles Verfahren, werden auch Sonderlösungen realisiert.

Die Vorteile eines Metallblockthermostaten:

Der Einsatz eines Metallblockes aus Aluminium erweitert den Arbeitstemperaturbereich auf -10°C bis +500°C. Eine Belastung der Laborluft durch Dämpfe aus Badflüssigkeiten scheidet aus. Weiterhin kann keine Kontamination der Gefäßwandungen sowie ein Verschleppen von Ölresten erfolgen. Eine Reaktion der Probenlösung mit der Badflüssigkeit bei Glasbruch oder Verschütten ist ausgeschlossen.

Was kennzeichnet einen Liebisch Metallblockthermostaten?

Den Kern des Systems bildet der massive, einteilige Heizblock. Seine Präzisionsbohrungen eignen sich zur Aufnahme verschiedenster Probengefäße. Die verwendete PID-Regelung ermöglicht die digitale Temperaturanzeige von Soll- und Istwert mit einer Auflösung von 0,1°C. Dank der eingesetzten Materialien wird eine Temperaturstabilität von ± 0,2 K erreicht.



Die Auswahl an Standardgeräten ist enorm. Möglich wird das durch Verwendung von fest installierten oder austauschbaren Blöcken, die Varianz der Blockgröße im Zusammenspiel mit veränderlichen Bohrungsabmessungen, verschiedene Arten der Temperaturregelung und Installation von Zusatzsystemen wie das Multiplex-Ventildepot zur Probenbegasung. Auch der Einsatz einer externen Regelbox ist möglich, wenn besonders aggressive Medien behandelt werden. So kann das Gerät in einem Abzug platziert werden, während es von außen bedient wird.



## Liebisch-Laborfachhandel

Der Laborfachhandel versorgt Sie mit allem, was Sie für den täglichen Arbeitsablauf in Ihrem Labor benötigen. Ob Chemikalien, Reagenzgläser, Mittel zum Poolreinigen oder gar eine komplette Laboreinrichtung ... was Sie auch brauchen – Sie finden bei Liebisch Ihren kompetenten Ansprechpartner.

Gebr. Liebisch GmbH & Co.  
Eisenstr. 34  
D-33649 Bielefeld  
Fon +49/521/94647-0  
Fax +49/521/94647-90  
www.liebisch.com  
mail@liebisch.com