

besuchen Sie uns: www.estanit.de

HAAGE- Blattbildungsanlagen

System „Rapid-Köthen“



zur Herstellung von Prüfblättern aus Zellstoff,
Holzstoffen, Halbstoffgemischen oder Ganzstoffen,
entsprechend DIN EN ISO 5269-2 (DIN 54358)

Hg

ESTANIT



ESTANIT

HAAGE - Tradition & Qualität

Mit Wirkung vom 01. Juni 2003 hat die Estanit GmbH offiziell die Produktlinie Papierprüftechnik der ERNST HAAGE Apparatebau GmbH & Co KG inklusive aller damit verbundenen Rechte übernommen.

Die Firma ERNST HAAGE beschäftigte sich erfolgreich seit 1932 mit der Entwicklung und Herstellung von Laborgeräten für die Papierindustrie und errang sich damit im Laufe der Jahre sowohl auf dem nationalen wie internationalen Papiermarkt einen guten Namen.

Mit der Übernahme der Produktlinie Papierprüftechnik und den beteiligten ehemaligen HAAGE Mitarbeitern sichert sich die Firma ESTANIT GmbH den kompletten technischen Wissensstand und die langjährige Erfahrung zu diesen HAAGE Produkten.

Wir möchten Sie als Kunden zufrieden stellen und stehen Ihnen zu allen auftretenden Fragen zu unseren neuen Produkten gerne zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich an:

Herrn Hans-Peter van de Loo
 Tel.: 02 08 / 4 50 38-36
 Fax: 02 08 / 4 50 38-35
 eMail: vandeloo@estanit.de

Der Name HAAGE wird als erfolgreicher Produktname auch in Zukunft fortgeführt.

ISO 9001

Die ISO 9000 Zertifizierung wird weltweit anerkannt als Ausdruck und Zeichen eines hohen Anspruches an die Qualitätspolitik eines Unternehmens.

ESTANIT hat das ISO 9001 Zertifikat bereits vor vielen Jahren erhalten und seitdem kontinuierlich die Organisation des Qualitätswesens weiter ausgebaut.

Jedes Bauteil eines Produktes sowie das Endprodukt selber durchlaufen verschiedene Qualitätskontrollen.

Unsere Zulieferer werden kontinuierlich auf Zuverlässigkeit und qualitätsgerechte Lieferungen geprüft.



Anwendung

HAAGE-Blattbildungsanlagen, System „Rapid-Köthen“, dienen zur Herstellung von Prüfblättern aus Zellstoffen, Holzstoffen, Halbstoffgemischen oder Ganzstoffen, entsprechend DIN EN ISO 5269-2 (DIN 54358)

Blattbildungsanlagen finden ihre Anwendung vorwiegend in den Qualitätslaboren der Papierindustrie oder zur laufenden Produktionsüberwachung direkt an den Papiermaschinen.

Das „Rapid-Köthen“ Verfahren beinhaltet eine schnelle und reproduzierbare Bildung von Laborblättern für deren anschließende physikalische und optische Prüfungen zur Bewertung der relevanten Eigenschaften des eingesetzten Faserstoffes.

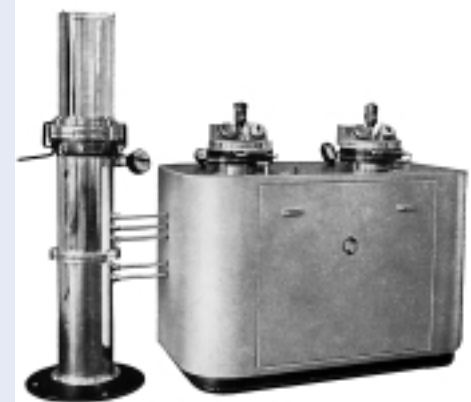
Nach Einfüllen des Faserstoffgemisches in die Blattbildungssäule erfolgt die Blattbildung je nach Gerätetyp mittels automatisch ablaufender oder manueller Steuerung.

Das so in der Säule gebildete Laborblatt wird mittels einer Gautschrolle unter gleichmäßigem Druck auf einen Trägerkarton aufgegautscht und danach durch Abschlagen auf einer Gautschplatte vom Blattbildungssieb gelöst.

Am Trägerkarton haftend, wird das Prüfblatt nun zusammen mit einem Deckblatt zum Pressen und Trocknen in einen der Vakuumtrockner eingelegt.

Unmittelbar nach Ablauf der eingestellten Trocknungszeit und nach einer eventuell anschließenden Konditionierung kann das Laborblatt jetzt den erforderlichen Prüfungen unterzogen werden.

Die Herstellung von Prüfblättern ist in der relevanten Norm präzise beschrieben, weshalb hier auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet wird.



Haage-Blattbildungsapparat, 1953



Übersicht

Vorteile der HAAGE- Blattbildungsanlagen

- jeder Vakuumtrockner arbeitet **autonom** und präzise mit jeweils **eigener** elektrischer Heizung, elektronischer Regelung und Anzeige. Bei einem eventuellen Ausfall einer Trocknerheizung stehen somit die verbleibenden Trockner weiterhin zur Verfügung
- Trockner Sonderausführung 140°C mit Ölfüllung als Option
- gemäß Norm eingebaute Plattenkondensatoren aus Edelstahl
- sofortige und gleichmäßige Wassereinspritzung in die Blattbildungssäule durch **Spezial-Einspritzring**
- kompakte Bauform mit geringstmöglichen Aussenabmessungen
- alle Bedienelemente in benutzerfreundlicher Position
- Wasserverteilung mit lichtdichter, solider Verrohrung bzw. lichtdichter Verschlauchung
- keine eingebauten Glasteile, dadurch **kein Glasbruch möglich**
- Säule und Trockner aus massivem **Edelstahl**, dadurch keine Lackprobleme bei höchster Korrosionsfestigkeit,
- einfache Reinigung des Einspritzringes
- kurzfristige Liefermöglichkeit von Zubehör- und Ersatzteilen ab Lager!
- werkseigener Service für schnelle und kompetente Wartung



Aufbau

Die kompakte Bauform mit geringstmöglichen Außenabmessungen ermöglicht den Einsatz auch unter beengten Platzverhältnissen.

Die Blattbildungsanlagen haben ein optisch ansprechendes Tischgestell aus Aluminiumprofil mit blauen, leicht abnehmbaren Kunststofftüren, die von allen Seiten den ungehinderten Zugang zu den innenliegenden Anlagekomponenten ermöglichen.

Höhenverstellbare Gerätefüße ermöglichen eine einfache Ausrichtung der Anlage.

Auf der kunststoffbeschichteten Arbeitsplatte aufgebaut sind die Blattbildungssäule mit aufklappbarem, graduiertem Acrylzylinder sowie, entsprechend den kundenspezifischen Erfordernissen, 1 bis maximal 4 Vakuumtrockner.

Die Blattbildner sind mit einer leistungsfähigen Zinnbronzepumpe für Vakuumerzeugung, Luft und Wasser sowie einem Gebrauchswasserfilter ausgerüstet. Der Wasserdurchlauf durch die Filtereinheit und somit auch der Verschmutzungsgrad des Filtereinsatzes kann jederzeit durch zwei vor- bzw. nachgeschaltete Manometer kontrolliert werden. Bei übermäßiger Verschmutzung des Filtereinsatzes wird dieser mit wenigen Handgriffen ausgetauscht. Der Acrylzylinder der Blattbildungssäule läßt sich einfach zur Reinigung mit wenigen Handgriffen demontieren.

Die hervorragende Leistungsfähigkeit der in diesem Prospekt gezeigten, neuesten HAAGE Blattbildner-Generation sowie deren Resultate bei der Blattbildung und Blatttrocknung wurden wiederholt durch die Technische Universität Darmstadt am Institut für Papierfabrikation analysiert und bestätigt.

Anschlußspannung

400 Volt Drehstrom, 50/60 Hz., mit Mittelleiter
Sonderspannungen auf Wunsch

Abmessungen

Blattbildner mit 1 Vakuumtrockner
ca.: 172 (b) x 74 (t) x 86 (h) cm

Blattbildner mit 2 Vakuumtrocknern
ca.: 172 (b) x 74 (t) x 86 (h) cm

Blattbildner mit 3 Vakuumtrocknern
ca.: 214 (b) x 74 (t) x 86 (h) cm

Blattbildner mit 4 Vakuumtrocknern
ca.: 256 (b) x 74 (t) x 86 (h) cm

Service und Ersatzteile

Wir sind nicht nur vor dem Kauf für Sie da! Unseren Kunden bieten wir als Hersteller selbstverständlich jederzeit direkte Hilfestellung und Beratung. Unsere qualifizierten Servicetechniker stehen jederzeit schnell bei Problemen oder für Wartungsarbeiten zur Verfügung. Die stetige Weiterentwicklung der HAAGE-Blattbildungsanlagen und deren Ersatzteile erfordert eine kontinuierliche Weiterbildung der Servicetechniker über technische Neuerungen und Verbesserungen. Die Anforderung von ESTANIT-Servicetechnikern für Wartungs- und Reparaturarbeiten an Ihrer Blattbildungsanlage garantiert Ihnen eine Ausführung der Arbeiten nach dem neuesten Stand der Technik.

Sonderausführungen

- einzelne Blattbildungssäulen für manuellen und/oder Automatik-Betrieb
- separate Vakuum-Trockneranlagen für manuellen und/oder Automatik-Betrieb

Modelle

Modell BB Blattbildner mit Handsteuerung

- preisgünstige Alternative mit 1 bis 4 Trocknern
- manueller Ablauf der Steuerung des Blattbildungs- und des Trocknungsprozesses durch jeweils eigene Programmschalter
- jeder Trockner mit eigener Beheizung und Regelung
- für jeden Trockner separat einstellbare elektronische Temperaturregler mit digitaler Temperaturanzeige
- für jeden Trockner separate analoge Vakuumanzeigen
- akustisches Signal für den Ablauf der Trocknungszeit



BBS-Bedienungselemente und Programmanzeige für Blattbildungssäule



BBS-Bedienungselemente und Vakuumpuffer

Modell BBS Blattbildner mit SIEMENS SPS- Steuerung

Wahlweise automatisch ablaufender Blattbildungs- / Blatttrocknungsprozess oder rein manueller Betrieb. Somit größtmögliche Flexibilität für Blattbildungs-Versuche und hohe Betriebssicherheit, da selbst bei Störung der SPS-Steuerung der Blattbildner noch manuell weiterbetrieben werden kann.

Automatikbetrieb

- vollautomatischer Ablauf der Blattbildung
- somit reproduzierbare Herstellung von Prüfblättern frei von subjektiven Einflüssen
- bedienerfreundliches Eingabepanel zur schrittweisen Eingabe der Blattbildungsparameter
- Standardparameter für Blattbildung und -trocknung laut Norm sind bereits vorgespeichert
- Speicherung von bis zu 10 individuell erstellten Blattbildungsprogrammen
- Display zur Anzeige der aktuellen sowie der vorgegebenen Werte der Blattbildungsparameter
- Display zur Information über den Ablauf der einzelnen Blattbildungsschritte
- Eingabemöglichkeit der Trocknungstemperaturen, Vakuumverteilung (Pumpe-Vakuumpuffer-Trockner) und der Trocknungszeiten
- Blattbildungssäule und Trockner jeweils mit eigenen START / STOP Tastern
- akustisches und optisches Signal bei Ablauf der Trocknungszeit



Modelle



Vakuumanzeige für Trockner

Manueller Betrieb

- manuelle Steuerung des Blattbildungs- und des Trocknungsprozesses durch jeweils eigene Programmschalter
- jeder Trockner mit eigener Beheizung und Regelung
- für jeden Trockner separat einstellbare elektronische Temperaturregler mit digitaler Temperaturanzeige
- für jeden Trockner separate analoge Vakuumanzeigen
- akustisches Signal bei Ablauf der Trocknungszeit

Vakuumtrockner-Systeme

Trocknung von Testblättern von bis zu 200 mm Ø DIN EN ISO 5269-2 (DIN 54358)

Vorteile:

- kurze Trocknungszeiten
- hohe Trocknungstemperaturen direkt am Blatt
- hervorragende Trocknungsergebnisse (bestätigt durch neutrale Fachinstitute)

Einzelnes Vakuumtrockner-System zum Aufbau auf einen vorhandenen Labortisch

Lieferumfang:

- Vakuumtrockner mit integrierter elektrischer Heizung (1.200 W) und Plattenkondensator, Hauptbauteile aus Edelstahl
- frei programmierbarer, elektronischer Temperaturregler mit PT 100
- digitales Temperatur-Display
- Vakuummeter
- mechanische Zeituhr (60 Minuten)
- die Komponenten sind komplett elektrisch verdrahtet
- optional: separate Wasserstrahlpumpe zur Vakuumerzeugung

Das zum Trocknungsbetrieb benötigte Vakuum kann mittels einer Wasserstrahlpumpe oder einer elektrischen Vakuumpumpe erzeugt werden.



Komplettes Vakuumtrockner-Modul mit 1 – 4 Trocknern

Die folgenden Komponenten sind aufgebaut auf ein Tischgestell aus Aluminiumprofil mit blauen, allseitig leicht abnehmbaren Kunststofftüren:

- 1 – 4 Vakuumtrockner, jeder mit eigener integrierter elektrischer Heizung (1.200 W) und Platten-Kondensator, Hauptbauteile aus Edelstahl
- frei programmierbarer, elektronischer Temperaturregler mit PT 100 (je Trockner)
- digitales Temperatur-Display (je Trockner)
- Vakuummeter (je Trockner)
- mechanische Zeituhr, 60 Minuten (je Trockner)
- eingebaute Wasserstrahlpumpe zur Vakuumerzeugung (bei 1 Trockner, elektrische Zinnbronzepumpe bei 2 – 4 Trocknern)
- die Komponenten sind komplett verschlaucht und elektrisch verdrahtet



Beide Versionen sind sofort nach Anschluß an die laboreigene Wasser- bzw. Stromversorgung betriebsbereit und benötigen keine weitere Ansteuerung. Die Wirkungsweise und Besonderheiten sind auf der nachfolgenden Seite im Abschnitt „Vakuumtrockner“ beschrieben.

Blattbildungssäule

Blattbildungs- säule

Die Blattbildungssäule besteht aus der Saugkammer mit eingelegtem Stützsieb und Blattbildungssiebrahmen sowie dem nach hinten klappbaren, graduierten Füllzylinder aus Acrylglas mit im unteren Metallflansch eingesetztem Spezial-Spritzring. Mittels zwei seitlich angebrachter Exzenterverschlüsse wird das Säulenoberteil einfach und leicht verriegelt.

Besonderheiten

- standardmäßig aus robustem Edelstahl
- Keine zusätzlichen Schutzlackierungen erforderlich!
- neuentwickeltes Wassereinspritzsystem für äußerst präzise und gleichmäßige Befüllung und Verwirbelung
- sofort einsetzender, kräftiger Verwirbelungsprozess mittels externer Pressluft
- leichte Demontage des Acrylzylinders zwecks erforderlicher Reinigung
- einfacher und schneller Ausbau des neukonstruierten Spritzringes zu Reinigungszwecken
- gut ablesbare analoge Anzeige zur Einstellung des Unterdruckes in der Saugkammer
- zur Bedienung sind neben der Blattbildungssäule ein Programmschalter (Modell BB) und zusätzlich ein START / STOP Taster (Modell BBS) installiert



Optionen

- Kreislaufwasserbetrieb mit zusätzlicher Zinnbronzepumpe
- Heiz-/Kühlssystem für Kreislaufwasserbetrieb
- Probennahmehähne
- Vakuumtrockner mit Ölbefüllung für Temperaturen bis 140°C
- Wasserfüllstandskontrolle in der Säule über Sondensteuerung

Die Option „Kreislaufwasserbetrieb“ ermöglicht die Herstellung von Prüfblättern unter Benutzung des rückgeführten Brauchwassers, welches in einer zusätzlichen Acrylglssäule gespeichert und beliebig oft abgefordert werden kann. Durch den mehrfachen Gebrauch wird das Wasser mit Schweb- und Füllstoffen, Retentionsmitteln und Additiven sowie mit Farbpigmenten beladen, wodurch annähernd die realen Betriebsbedingungen einer Papiermaschine simuliert werden.



Vakuumentrockner

Vakuumentrockner

Die erzielten und in neutralen Instituten geprüften Trocknungsergebnisse sprechen für sich:

- kurze Trocknungszeiten
- hohe Temperaturen direkt am Blatt
- hervorragende Trocknungsergebnisse
- Eine Rückbefeuchtung, bedingt durch eventuelle Kondensatablagerung auf den Plattenkondensatoren, wird konstruktionsbedingt bei sachgemäßer Handhabung ausgeschlossen!



Besonderheiten

- jeder Vakuumentrockner mit eigenem, frei programmierbarem elektronischem Temperaturregler mit digitalem Anzeigedisplay und separater Heizung, stufenlos bis 94°C präzise beheizbar
- optional Vakuumentrockner mit Ölbefüllung für Trocknungstemperaturen bis 140°C
- Hauptbauteile standardmäßig aus robustem Edelstahl
- zusätzliche Schutzlackierungen sind dadurch nicht erforderlich!
- massive, aus Edelstahl gefertigte Plattenkondensatoren gemäß den Anforderungen des internationalen ISO Standards DIN EN ISO 5269-2 (DIN 54358)
- auf Wunsch werden die Vakuumentrockner ohne Mehrpreis alternativ mit Rohrkühlern ausgestattet
- Trocknermembranen aus Teflon (Standard), optional aus anderen Materialien
- zur Bedienung ist neben jedem Vakuumentrockner ein Programmschalter (Modell BB) und zusätzlich ein START / STOP Taster (Modell BBS) installiert.



Bei zusätzlicher Ausrüstung der Kreislaufwassereinrichtung mit dem optionalen **elektrischen Heiz-/Kühlsystem** wird eine besonders betriebsnahe Simulation einzelner Probleme der industriellen Papierherstellung (z.B. Bakterienwachstum, Abwasserproblematik u.a.) ermöglicht. Hierzu wird der Kreislaufwasserbehälter mit einer aufgebauten, elektrischen Einrichtung zu Beheizung des Kreislaufwassers, regelbar zwischen 25°C und 85°C, ausgestattet.

Eine eingebaute Kühlschlange zum Anschluß an Frischwasser sorgt bei Überschreitung der vom Benutzer eingestellten Kreislaufwassertemperatur automatisch für eine schnelle Abkühlung und Kontrolle der Temperatur.

Während jeder Phase der Blattbildung können über optionale **Probenahmeöhne** Wasserproben aus der Saugkammer der Blattbildungssäule oder dem Kreislaufwasserbehälter entnommen werden.



Probenahmeöhne



Kreislaufwasserbehälter mit Heiz-/Kühlsystem



Anschluß: 230 V AC, 50 Hz.
Maße: ca. 30 (b) x 91 (h) x 50 (t) cm
Gewicht: ca. 40 kg

Aufschlaggerät

zur Zerkleinerung des Zellstoffes

nach Merkblatt V/4/61 des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure und ISO 5263. Das Aufschlaggerät besteht aus einem formschönen Standgestell mit Aluminiumprofilrahmen, dem eingebauten Aufschlagaggregat mit Antriebsmotor, Welle und Dreiflügelpropeller sowie dem runden Acrylbehälter (Metallbehälter als Option) zur Aufnahme der Zellstoffsuspension. In der Innenfläche der Seitenwandung des Behälters befinden sich 4 spiralförmige Vierkant-Rippen, welche sich gemäß Norm jeweils über den halben Umfang des Behälters erstrecken. Der durchsichtige Behälter erlaubt eine optische Kontrolle der aufschlagenden Suspension während des Betriebes. Er kann einfachst eingesetzt bzw. entnommen werden. Der Propeller läuft in der geometrischen Achse des Aufschlagbehälters und entspricht, ebenso wie die übrigen Bauteile, den Normabmessungen.

Arbeitsablauf:

Ergonomische, kräftesparende Bedienung: nach Drücken der beiden Sicherheits-Starttasten wird der komplette Antrieb mittels eines Elektrozylinders abwärtsgefahren. Das Gefäß mit Inhalt muß also nicht angehoben, sondern nur auf der Grundplatte abgestellt werden. Der Deckel mit Antrieb verschließt automatisch den Behälter und ein zusätzlich eingebauter Sicherheitskontakt startet den eigentlichen, automatisch ablaufenden Aufschlagvorgang. Während des Betriebes wird die ablaufende Gesamtdrehzahl im Display angezeigt. Nach Erreichen der vorprogrammierten Gesamt-Drehzahl (typisch: 75.000 Umdrehungen) stoppt der Rührmotor, der komplette Antrieb mit Deckel öffnet

und fährt automatisch zurück in seine Ausgangsposition.

Vorteile:

- leichte, moderne Bauweise
- geräuscharmer, kraftvoller Antrieb
- programmierbarer elektronischer Zähler (vorwählbare Gesamtumdrehungszahl bzw. vorwählbare Gesamtzeit)
- zweizeiliges Display
- Zweihand-Sicherheitsbedienung zum Start
- zusätzliche STOP-Taste für Unterbrechung
- optische Betriebsanzeige



Anschluß: 230 V AC, 50 Hz.
Maße: ca. 28 (b) x 125 (h) x 46 (t) cm
Gewicht: ca. 20 kg

Verteilergerät

zur Mischung und Mengenteilung von Zellstoffsuspension

nach Merkblatt V/6/61 des Vereins der Zellstoff- und Papier-Chemiker und -Ingenieure. Das Verteilergerät entspricht in seiner Bauweise den Vorschriften der Einheitsmethode und dient speziell zur Mischung und Verteilung der Zellstoffsuspension für die Mahlgradprüfung sowie der Herstellung von Prüfblättern in Laborblattbildnern.

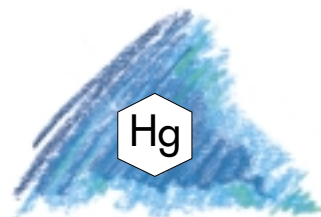
Die wesentlichen Komponenten sind der am Standgestell angebaute Mischbehälter aus Acrylglas (Abm.: 180 x 180 x 360 mm, Sonderausführungen auf Wunsch) mit graduierter Skala sowie der elektrische Antrieb mit Rührwelle und zweiflügeligem Rührer.

Gemäß Merkblatt ist der Behälter so befestigt, daß die vordere Bodenecke um etwa 10° geneigt ist. In dieser tiefstliegenden Ecke befindet sich zwecks Entleerung ein robuster Kugelhahn aus unempfindlichem Kunststoff.

Die Rührwelle mit Rührer befindet sich in der geometrischen Achse des Behälters und wird vom Motor mit etwa 150 Upm angetrieben.

Vorteile:

- leichte und moderne Bauweise aus Aluminiumprofil
- integrierter Wasseranschluß mit Absperrhahn zur bequemen Wasserbefüllung
- flexibeler, aus einer Halterung im Behälter entnehmbarer Einfüllschlauch zur einfachen Reinigung des Mischbehälters
- optional auch mit Vorrichtung zur Wandmontage lieferbar



ESTANIT

