



Polygraphische innovative
Technik Leipzig

Bedienungsanleitung **BIND CONTROL**

zur Prüfung der Blattausreißfestigkeit
klebegebundener Produkte



Polygraphische innovative Technik Leipzig GmbH
Mommsenstraße 2; 04329 Leipzig
Tel +49 (0) 341 . 25942-0; Fax +49 (0) 341 . 25942-99
info@pitsidleipzig.com; www.pitsidleipzig.com

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeine Hinweise	4
2.	Allgemeine Angaben	4
2.1	Leistungsmerkmale und Einsatzmöglichkeiten	4
2.2	CE – Konformität	4
2.3	Urheberrechte / Schutzrechte	4
3.	Spezielle Sicherheitshinweise	5
4.	Lieferung des Gerätes	5
4.1	Lieferumfang	5
4.2	Abmessungen / Gewicht	5
4.3	Transport	5
4.4	Geräteaufstellung	5
5.	Einsatzbedingungen	6
6.	Gerätetechnischer Aufbau	6
6.1	Frontansicht BIND CONTROL	6
6.2	Rückansicht BIND CONTROL	6
7.	Anschlüsse des BIND CONTROL	6
7.1	Elektroanschluss	6
7.2	Datenanschluss	7
7.3	Kalibrieröffnung	7
8.	Der Betrieb des BIND CONTROL	7
8.1	Hinweise zur Handhabung	7
8.2	Messgenauigkeit	7
8.3	Bedienung des BIND CONTROL	7
8.3.1	Funktionsweise	7
8.3.2	Ein- und Ausschalten des Gerätes	7
8.3.3	Schnittstelle zum PC und Datenübertragung	7
8.3.3.1	Systemvoraussetzungen	8
8.3.3.2	Installation	8
8.3.3.3	Bereitstellen der Schnittstelle des BIND CONTROL zum PC	8
8.3.3.4	Verwendung des Softwareprogrammes	9
9.	Die einfache Messung	9
9.1	Messung	9
9.2	Die geführte Messung	10
9.3	Einstellungen	11
10.	Überprüfung der Kalibrierung	12
11.	Verhalten bei Betriebsstörungen	12
11.1	Allgemeines	12
11.2	Reparatur und Service	12
11.3	Wartungsarbeiten	12
12.	Gewährleistung	13
13.	Zusammenstellung der technischen Daten	13

1. Allgemeine Hinweise

Wichtig

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und um die ordnungsgemäße Handhabung Ihres Produkts zu gewährleisten, sollten Sie unbedingt diesen Abschnitt und die mit den weiter unten erläuterten Warnhinweisen versehenen Abschnitte der Dokumentation lesen und beachten.

Der Betrieb des BIND CONTROL ist nur in der Europäischen Union vorgesehen.

Das Gerät darf nur für die in der Dokumentation vorgesehenen Einsatzfälle unter Einhaltung der technischen Parameter eingesetzt werden. Dieses Produkt ist nach dem Stand der Technik und den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen gebaut und betriebssicher.

Bei Beachtung der für den bestimmungsgemäßen Betrieb und Instandhaltung dokumentierten Handlungsvorschriften und sicherheitstechnischen Hinweise gehen deshalb vom Produkt keine Gefahren in Bezug auf Sachschäden oder für die Gesundheit von Personen aus.

Haftungsausschluss

Jede abweichende Anwendung oder darüber hinaus gehende Nutzung von den in der Bedienungsanweisung getroffenen Festlegungen gilt als nicht bestimmungsgemäß. Ebenso jedes Verändern, Überbrücken oder außer Funktion setzen von Einrichtungen am Gerät, die der ordnungsgemäßen Funktion, uneingeschränkter Nutzung sowie der aktiven und passiven Sicherheit dienen.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des BIND CONTROL wird vom Hersteller jegliche Haftung ausgeschlossen und die Verantwortung auf den Betreiber übertragen.

Außerdem gilt

- Halten Sie die länderspezifischen Unfallverhütungsvorschriften ein.
- Der Einsatz des Gerätes darf nur durch geschultes bzw. unterwiesenes Personal erfolgen.
- Bei eigenmächtigen Veränderungen am und im Gerät entfällt die Gewährleistung.
- Zuständigkeiten und Aufgabenverteilungen müssen eindeutig festgelegt sein und kontrolliert werden.
- Die Betriebsanleitung ist an zentraler Stelle aufzubewahren, so dass sie jederzeit zugänglich für das Bedienpersonal ist.

Symbole der Warnhinweise



ACHTUNG!
Berühungsgefahr durch hohe Spannung.



ACHTUNG!
Hinweis auf eine Gefahr für das BIND CONTROL und eine mögliche Folgegefahr für den Menschen.



Wichtige Information zum Betreiben der Einrichtung.

2. Allgemeine Angaben

2.1 Leistungsmerkmale und Einsatzmöglichkeiten

Das BIND CONTROL ist ein Spezialprüfgerät, welches für die qualitative Überprüfung klebegebundener Erzeugnisse entwickelt wurde, die auf das Probenmaß von 10 cm Rückenlänge und 11 bis 13 cm Seitenbreite zugeschnitten sind.



Bei bereits in Festeinband (Hardcover) gebundenen Produkten ist vor dem Zerschneiden die Buchdecke zu entfernen.

Aufgrund der objektiven Arbeitsweise und der Reproduzierbarkeit der Messwerte dient das BIND CONTROL vor allem zur Qualitätskontrolle bzw. zum Qualitätsnachweis von Erzeugnissen der Buchbinderei.

2.2 CE - Konformität

Für das BIND CONTROL besteht Konformität zu den einschlägigen Normen.

2.3 Urheberrechte / Schutzrechte

- Das Messverfahren sowie Algorithmen der Auswertesoftware des BIND CONTROL sind urheberrechtlich geschützt.
- Die Urheberrechte, an den in das BIND CONTROL eingehenden Komponenten einschließlich der Standardsoftware, liegen bei den jeweiligen Herstellern.
- Die Namen der in das BIND CONTROL eingehenden Komponenten einschließlich der Standardsoftware sind in der Regel eingetragene Warenzeichen der betreffenden Hersteller.

3. Spezielle Sicherheitshinweise

Das BIND CONTROL enthält Komponenten, die der Schutzklasse I angehören. Dafür gilt: Alle betriebstauglich nicht unter Spannung stehenden berührbaren metallischen Teile sind mit dem Schutzleiter verbunden, sofern sie im Fehlerfall unter Spannung stehen können.



Öffnen Sie Abdeckungen und Verkleidungen nur, wenn dies ohne besondere Hilfsmittel von Hand möglich ist.



Beim Öffnen von Abdeckungen oder dem Entfernen von Teilen können spannungsführende Teile freigelegt werden. Es können auch Anschlussstellen spannungsführend sein.

Deshalb beachten Sie:



Das Öffnen des Gerätes darf nur durch einen qualifizierten Spezialisten erfolgen. Es ist darauf zu achten, dass dabei die Sicherheit der Einrichtung nicht beeinträchtigt wird. Dies gilt insbesondere für Schutzleiterverbindungen, Gehäuseabdeckungen o. ä.

In diesem Fall beachten Sie:



Vor dem Öffnen des BIND CONTROL ist unbedingt die Spannungsfreiheit durch Abziehen der Verbindungsleitung zum Versorgungsnetz sicherzustellen.



Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb des BIND CONTROL nicht möglich ist, so ist es außer Betrieb zu setzen bzw. nicht erst in Betrieb zu nehmen. Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme. Es ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn u. a.

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
- ein wiederholter Sicherheitsdefekt auftritt,
- das Gerät aus nicht erkennbaren Gründen nicht mehr arbeitet,
- nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
- nach schweren Transportbeanspruchungen,
- nach dem Eindringen von Flüssigkeiten in das Gerät.



Schließen Sie das BIND CONTROL nur an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an. Andernfalls besteht bei Fehlern im Gerät Brand- oder Stromschlaggefahr.



Betreiben Sie das BIND CONTROL nicht in explosionsgefährdeten Bereichen. Halten Sie die Einsatzbedingungen (Punkt: 5. Einsatzbedingungen) Hardwarebeschreibung ein.

4. Lieferung des Gerätes

4.1 Lieferumfang

- Tischgerät BIND CONTROL mit Transportsicherung
- Netzanschlussleitung
- USB-Kabel
- Kundendokumentation

4.2 Abmessungen / Gewicht

Abmessungen: 285 mm (B) x 255 mm (T) x 300 mm (H)
Gewicht: 8,6 kg

4.3 Transport

Das Gerät ist staub- und feuchtigkeitsgeschützt zu betreiben und zu lagern. Starke Stoß- und Erschütterungseinwirkungen auf das Gerät sind zu vermeiden.

Transport und Lagerung des Gerätes bei extremen Temperaturen sind zu vermeiden.

Sollte ein Transport oder Versand des Gerätes erforderlich werden (z. B. im Reparaturfall Rücksendung an den Hersteller), so ist das Produkt geeignet zu verpacken, z. B.:

- mit Folie umwickeln (Staubschutz), danach
- in doppelwelligem Karton und
- in Schaumstofflocken gebettet (5 cm allseitig umgebend)

4.4 Geräteaufstellung

Stellen Sie das Gerät auf eine feste, sichere Unterlage (Tisch o.ä.).

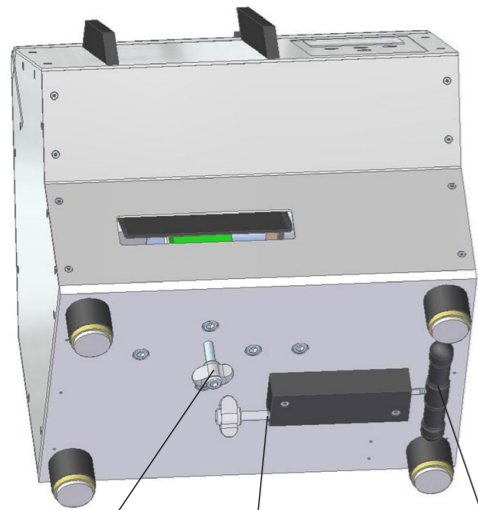
An der Rückseite des Gerätes befinden sich die Anschlussbuchse für das mitgelieferte Netzkabel und der Ein/Aus-Schalter.

An der Unterseite des Gerätes befindet eine Halterung mit einem Handgriff mit Gewinde für die Über-

prüfung der Kalibrierung (siehe [Kapitel 10](#)). Weiterhin ist dort die Transportsicherung in Form einer Flügelschraube zu finden.



Vor dem ersten Gebrauch ist die Flügelschraube zu entfernen. Bitte bewahren Sie die Schraube auf. Vor Verschicken ist die Transportsicherung anzubringen. Evtl. auftretende Schäden aus einer unsachgemäßen Sicherung gehen zu Lasten des Auftraggebers.



Transportsicherung

Handgriff für Kalibrierung

Aufbewahrung der Transportsicherung

5. Einsatzbedingungen

Das BIND CONTROL ist für den Dauerbetrieb ausgelegt.

Das Gerät arbeitet im Temperaturbereich von +5° C bis +35° C. Im Interesse einer stabilen und reproduzierbaren Messgenauigkeit sollte für die Prüfung eine konstante Umgebungstemperatur von 20 bis 25° C sowie relative Luftfeuchtigkeit im Bereich von 45 % bis 60 % eingehalten werden. (Der Grenzwert für das Gerät ist 85 % rel. Feuchtigkeit.)



Der Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig (brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel).

Während des Betriebes sind Stöße ≥ 5 G nicht zulässig.

Die verschiedenen Komponenten der elektrotechnischen Ausrüstung des BIND CONTROL besitzen mindestens die Schutzart IP 20.

Für Transport und Lagerung gelten folgende Einsatzbedingungen:

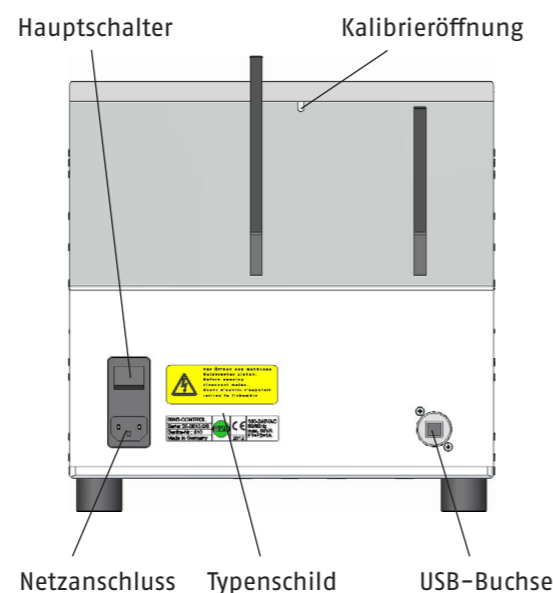
- Umgebungstemperatur: -10° C bis $+50^{\circ}$ C
- Relative Feuchtigkeit: 30 % bis 85 %
- Stoßbeanspruchung: ± 25 G

6. Gerätetechnischer Aufbau

6.1 Frontansicht BIND CONTROL



6.2 Rückansicht BIND CONTROL



7. Anschlüsse des BIND CONTROL

7.1 Elektroanschluss

Das BIND CONTROL wird am Wechselspannungsnetz betrieben. Für den Netzanschluss ist für das Gerät nur das mitgelieferte, geprüfte Netzkabel mit Schutzkontaktstecker zu verwenden. Der Anschluss des BIND CONTROL erfolgt über eine Schutzkontaktsteckdose.

Folgende Eingangsspannung ist zulässig:

AC-Netz: 100-240V / 50/60 Hz

Die Vorsicherung für diese Schutzkontaktsteckdosen soll 10A betragen.

Typenschild BIND CONTROL

BIND CONTROL		100 - 240 VAC
Serie: 25-0010.0/0		50 / 60Hz
Geräte-S/N: 010		max. 50 VA
Made in Germany		F1=F2 = 1,0 A



Vor dem Einführen des Netzsteckers in die dafür vorgesehene Steckdose ist zu überprüfen, ob die Nennspannung mit den oben aufgeführten Daten übereinstimmt und die Steckdose ordnungsgemäß geerdet ist.

Das BIND CONTROL besitzt einen eigenen Hauptschalter. Mit diesem wird es vom Versorgungsnetz getrennt. Ist Spannungsfreiheit erforderlich (z. B. bei Arbeiten am Gerät), so ist zusätzlich der Netzstecker zu ziehen.

An das Versorgungsnetz werden folgende allgemeine Anforderungen gestellt:

Es ist eine maximale Spannungsunterbrechung im Versorgungsnetz von 20 ms zulässig. Zwischen zwei aufeinanderfolgenden Unterbrechungen muss eine Zeit von mehr als 1 s liegen. Spannungseinbrüche dürfen 20% der Scheitelspannung der Versorgung für mehr als eine Periode nicht überschreiten. Zwischen aufeinanderfolgenden Spannungseinbrüchen muss mehr als 1 s liegen.

7.2 Datenanschluss

Auf der Rückseite des Gerätes befindet sich eine USB-Anschlussbuchse. Diese dient zur Verbindung des Messgerätes zu einem PC zur Übertragung der ermittelten Messwerte und deren Übertragung in ein Protokoll zum Qualitätsnachweis.

7.3 Kalibrieröffnung

An der Oberseite des Gerätes, neben dem Sattel ist eine Öffnung im Gerät. Diese Öffnung dient der Überprüfung der Kalibrierung des Sensors im Gerät.

Eine genaue Beschreibung der Überprüfung ist im [Kapitel 10](#) beschrieben.

8. Der Betrieb des BIND CONTROL

8.1 Hinweise zur Handhabung



- Nur Buchblöcke mit geeignetem Probenmaß prüfen!
- Während des Messvorganges nicht an der Probe ziehen, das führt zu falschen Messergebnissen.
- Niemals Fremdkörper außer den zu prüfenden Objekten in das Gerät einführen.

Der Garantieanspruch erlischt, wenn das Gerät durch Nichtbeachtung eines dieser Hinweise beschädigt wird.

Für die Datenübertragung zu einem PC verfügt das System über eine Schnittstelle, deren vollständiger Funktionsumfang nur nach Installation des mitgelieferten Software-Paketes zur Verfügung steht. Die Hinweise zur Installation sind im [Kapitel 8.3.3](#) beschrieben.

8.2 Messgenauigkeit



Das Gerät misst mit einer Messunsicherheit von 0,2 N/cm. Im Rahmen der Messunsicherheit wird das Messergebnis nicht von Papiereigenschaften beeinflusst. Das schräge Einziehen einer Seite führt zu Fehlmessungen, da die Klebebindung nicht gleichmäßig belastet wird. Es ist auf Parallelität der Seite zu den Anschlüssen beim Einführen zu achten.

Die zu prüfenden Blöcke müssen dazu rechtwinklig geschnitten sein.

8.3 Bedienung des BIND CONTROL

8.3.1 Funktionsweise

- Oben am Gerät befindet sich eine Aufnahmeöffnung für die auszuziehende Seite mit vier dazu im rechten Winkel ausgerichteten Anschlüssen. Vom zugeschnittenen, zu testenden Buchblock wird eine ausgewählte Seite in die Aufnahmeöffnung eingeführt.

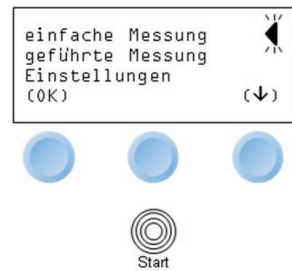
- Der Buchblock liegt nun mit dem Buchrücken nach oben zeigend auf dem Sattel, die übrigen Seiten des Blockes befinden sich rechts und links des Sattels zwischen den Anschlüssen.

- Die eingeführte Seite wird nun senkrecht nach unten ausgezogen. Dabei wird die Kraft ermittelt, die notwendig ist, die Seite aus dem Block zu lösen.

8.3.2 Ein- und Ausschalten des Gerätes

Das Ein- und Ausschalten des BIND CONTROL erfolgt mit dem Hauptschalter auf der Geräterückseite.

Auf dem Display an der Vorderseite steht nach dem Einschalten:



Mit der Taste unter dem Pfeil kann der gewünschte Modus angewählt werden, der dann mit der Taste unter "(ok)" bestätigt wird.

8.3.3 Schnittstelle zum PC und Datenübertragung

Das System verfügt über die Möglichkeit, die ermittelten Messwerte über eine Schnittstelle zu einem PC mit einem Windows-Betriebssystem zu übertragen.

Zum Lieferumfang gehören weiterhin Dateien mit Protokollvorlagen für die einfache und die geführte Messung (siehe nachfolgende Beschreibung), die nach der Freigabe der Datenübertragung mit den Messwerten gefüllt werden. Weitere Felder (blau hinterlegt) stehen für die Eingabe der administrativen sowie Produktionsdaten zur Verfügung.

8.3.3.1 Systemvoraussetzungen

Prozessor:	mindestens 1 GHz
Arbeitsspeicher:	mindestens 512 MB
Betriebssysteme:	Windows XP 32-Bit, Windows Vista 32-Bit, Windows 7 32-Bit, Windows 7 64-Bit
Installierte Software:	Microsoft Excel ab Version 11 (Excel 2003)

8.3.3.2 Installation

Für die Installation der Software benötigen Sie Administratorrechte auf dem betreffenden PC. Starten Sie die Installation durch Ausführen der Datei "BC-DASetup10.msi" und folgen den Anweisungen des Installationsprogrammes.

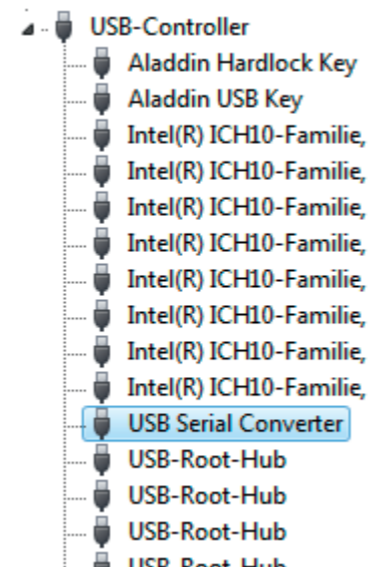
Eventuell wird während der Installation festgestellt, dass auf Ihrem PC kein .Net-Framework 4.0 installiert ist. In diesem Falle werden Sie zur Installation bzw. zum Update aufgefordert. Dafür muss Ihr PC mit dem Internet verbunden sein. Folgen Sie den Anweisungen zur Installation des .Net-Frameworks und führen gegebenenfalls danach die Datei "BC-DASetup10.msi" nochmals aus.

8.3.3.3 Bereitstellen der Schnittstelle des BIND CONTROL zum PC

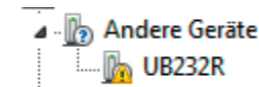
Wenn Sie das eingeschaltete Gerät erstmalig über das mitgelieferte USB-Kabel mit Ihrem PC verbinden, versucht das Betriebssystem Ihres PCs, den Treiber für diese Schnittstelle zu installieren.

Sollte dieser Versuch fehlschlagen, müssen Sie die Treiberinstallation manuell ausführen. Dafür benötigen Sie Administratorrechte auf dem betreffenden PC. Gehen Sie wie folgt vor:

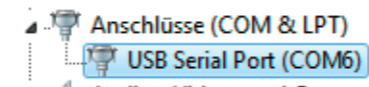
- Lassen Sie die Kabelverbindung zwischen dem BIND CONTROL und dem PC bestehen.
- Öffnen Sie den Gerätemanager (Systemsteuerung > Kategorie 'Hardware und Sound' > Unterkategorie 'Geräte und Drucker' > Gerätemanager)
- In der Baumstruktur des Gerätemanagers wird Ihnen der Knoten 'Andere Geräte' mit dem Eintrag 'UB232R' angezeigt
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Eintrag 'UB232R' und führen 'Treibersoftware aktualisieren aus ...'
- Geben Sie im nächsten Schritt an, dass Sie auf dem Computer nach Treibersoftware suchen möchten.
- Sie werden dann aufgefordert, den Pfad zu den Treiberinstallationsdateien anzugeben.
- Geben Sie als Ort für die Treibersoftware den Ordner 'Drivers' auf der mitgelieferten Installations-CD an und starten Sie die Installation.
- Nachdem dieser Installationsschritt erfolgreich geschehen ist, steht in der Baumstruktur unter dem Knoten 'USB-Controller' der Eintrag 'USB Serial Converter'.



- Der Knoten 'Andere Geräte' mit dem Eintrag 'UB232R' wird nach wie vor mit einem Ausrufezeichen angezeigt.



- Führen Sie die Schritte 5. bis 7. erneut durch.
- Nachdem auch dieser zweite Installationsschritt erfolgreich verlaufen ist, steht in der Baumstruktur des Gerätemanagers unter dem Knoten 'Anschlüsse (COM & LPT)' der Eintrag 'USB Serial Port (...)'



- Nach diesen Schritten ist die Schnittstelle installiert und das Softwareprogramm kann mit dem angeschlossenen Klebebindungs-Messgerät BIND CONTROL kommunizieren.

Eine sehr detaillierte Anleitung (in englischer Sprache) zur Installation der UB232R Schnittstelle finden Sie in den Dokumenten

- „AN_104_FTDI_Drivers_Installation_Guide_for_WindowsXP.pdf“,
- „AN_103_FTDI_Drivers_Installation_Guide_for_VISTA.pdf“ und
- „AN_119_FTDI_Drivers_Installation_Guide_for_Windows7.pdf“,

die sich auf der mitgelieferten Installations-CD im Ordner 'Documentation' befinden.

8.3.3.4 Verwendung des Softwareprogrammes

Das Programm ist als Schnittstelle zur Übertragung der Messdaten des BIND CONTROL zum PC konzipiert. Die Daten werden direkt in eine Microsoft Excel Arbeitsmappe geschrieben.

Vorgehensweise:

- Schalten Sie den BIND CONTROL ein und verbinden Sie diesen über das mitgelieferte USB-Kabel mit Ihrem PC.
- Starten Sie das Programm BindControlDataAccess. Das Programm startet eine leere Instanz von Microsoft Excel und versucht sich mit dem angeschlossenen Messgerät zu verbinden.
- Solange noch keine Verbindung zum BIND CONTROL aufgebaut werden konnte, leuchtet die Status-Anzeige rot bzw. blinkt rot. Dieser Zustand dauert in der Regel 10 bis 20 s, kann aber in Einzelfällen über 30 s andauern.
- Ist die Verbindung aufgebaut, leuchtet die Status-Anzeige grün. Das ist die Voraussetzung, um Messdaten empfangen zu können.
- Werden Messdaten vom Messgerät empfangen, wird das vom Programm mit einer gelb blinkenden Status-Anzeige signalisiert. Die Daten werden in eine entsprechende Excel-Vorlage geschrieben und Sie werden aufgefordert, diese Excel-Datei an einem Verzeichnis Ihrer Wahl zu speichern. Erfolgt keine Speicherung, sind die gesendeten Messdaten unwiederbringlich verloren.
- Nach dem Speichern können Sie das Excel-Protokoll mit Ihren Angaben vervollständigen.

Weitere Hinweise:

Sollten Sie während des Betriebes des Programms die Kabelverbindung zum Gerät unterbrechen, oder das Messgerät ausschalten, wird Ihnen das von der Software durch eine rot blinkende Status-Anzeige angezeigt. Nachdem sie die Kabelverbindung zwischen Gerät und PC wieder hergestellt haben, erfolgt die Wiederherstellung der Verbindung automatisch.

Sollte die Verbindung zwischen dem Gerät und der Software auch nach längerer Zeit nicht zustande kommen, so überprüfen Sie bitte die Kabelverbindung und die Installation des Schnittstellentreibers.

Die Software überprüft nach jedem Programmstart, ob sich eine gültige Microsoft Excel Instanz ab Version 11 starten lässt. Ist das nicht der Fall, wird Ihnen das im Programm als Statusmeldung angezeigt und

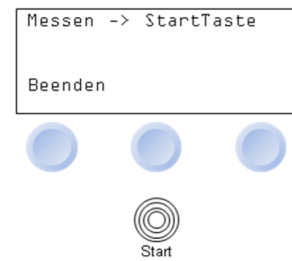
Sie können die Software nicht verwenden. Sollten Sie dennoch Microsoft Excel ab Version 11 auf Ihrem Computer installiert haben, so wenden Sie sich an den Hersteller der Software.

Weiterhin überprüft die Software nach jedem Programmstart, ob vom Programm benötigte Excel-Vorlagen vollständig auf dem Computer vorhanden sind. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, wird Ihnen das im Programm als Statusmeldung angezeigt und Sie können die Software nicht verwenden. Wenden Sie sich in diesem Falle an den Softwarehersteller.

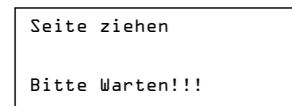
9. Messung

9.1 Die einfache Messung

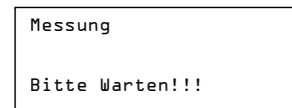
Eine Seite des zu prüfenden Blockes wird in die Aufnahmeöffnung eingeführt und der Buchblock auf dem Sattel positioniert.



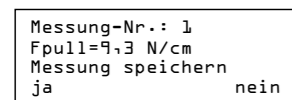
Durch das Drücken der Starttaste wird der Messvorgang ausgelöst.



Während der Anzeige „Seite ziehen“ bzw. „Messung“ bleibt der Buchblock auf dem Sattel liegen und darf nicht bewegt werden.



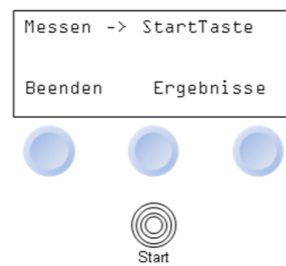
Am Ende der Messung wird die gezogene Seite aus dem Auswurfschacht des Gerätes herausgeführt.



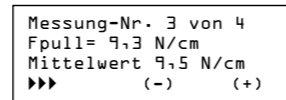
Nach erfolgreicher Messung wird die Nummer der Messung angezeigt. Das Gerät zählt jede Messung und speichert die Ergebnisse der durchgeführten Messungen.

Weiterhin wird der erreichte Pull-Wert angezeigt. Dieser Wert kann gespeichert werden.

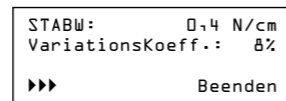
Anschließend kann die nächste Messung durchgeführt werden.



Durch Betätigen der Taste „Ergebnisse“ erscheint folgende Darstellung auf dem Display:



Mit den Tasten „(+)“ und „(-)“ können die Messwerte der Einzelmessungen abgerufen werden. Mit der Taste „>>>>“ wird auf die zweite Anzeige umgeschaltet.

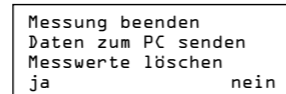


Auf dieser werden die Standardabweichung sowie der Variationskoeffizient ausgewiesen. Die Taste „>>>>“ schaltet zwischen den beiden letztgenannten Anzeigen um.

Mit „Beenden“ erfolgt das Umschalten in den Messmodus und es können weitere Messungen durchgeführt werden. Die dann ermittelten Ergebnisse werden in der statistischen Auswertung berücksichtigt.

Falls eine neue Messreihe begonnen werden soll, so sind die vorhergehenden Messwerte wie folgt aus dem internen Speicher zu entfernen:

Drücken Sie bitte „beenden“. Es erscheint eine Rückfrage, um die versehentliche Löschung der ermittelten Messwerte zu verhindern.

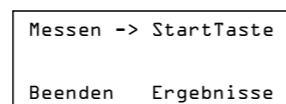


Bei „ja“ werden die ermittelten Messwerte über die Schnittstelle zu einem PC übertragen und dort in ein Protokoll eingefügt, das zum Qualitätsnachweis dient.

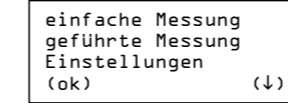
Gleichzeitig werden die Messwerte aus dem internen Speicher entfernt und es kann mit einer neuen Messreihe begonnen werden.

Bei „nein“ bleiben die Messwerte erhalten und die Messreihe kann fortgesetzt werden.

Beenden

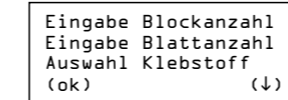


Mit der Taste „beenden“ wird die Messreihe abgeschlossen. Nach einer Abfrage (siehe oben) werden die Messwerte gelöscht! Das Gerät geht in den Ausgangszustand zurück:

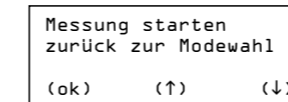


9.2 Die geführte Messung

Nach Auswahl des Menüpunktes „geführte Messung“ öffnen sich die folgenden Eingabemöglichkeiten:



sowie



Eingabe Blockanzahl

Innerhalb dieses Menüpunktes kann die Anzahl der zu prüfenden Buchblöcke festgelegt werden. Eine Veränderung der Anzahl erfolgt über die Tasten „(-)“ und „(+).“

Voreingestellt ist eine Anzahl von 10 Buchblöcken pro Testreihe, die Anzahl ist auf 99 Buchblöcke beschränkt. Mit „(ok)“ bestätigen Sie die Eingabe.

Eingabe Blattanzahl

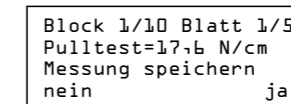
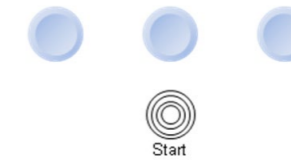
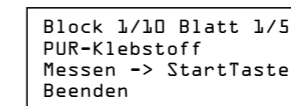
Innerhalb dieses Menüpunktes kann die Anzahl der auszuziehenden Seiten eines Buchblocks festgelegt werden. Eine Veränderung der Anzahl erfolgt über die Tasten „(-)“ und „(+).“

Voreingestellt ist eine Anzahl von 5 Seiten pro Buchblock, die Anzahl ist auf 10 Seiten begrenzt. Mit „(ok)“ bestätigen Sie die Eingabe.

Auswahl Klebstoff

Innerhalb dieses Menüpunktes wird der Klebstoff, mit dem die zu prüfenden Buchblöcke klebegebunden wurden, ausgewählt. Die Auswahl zwischen „Schmelzkleber“, „PUR-Klebstoff“ und „Dispersionklebstoff“ erfolgt durch Positionieren des „◀“. Mit „(ok)“ bestätigen Sie die Eingabe.

Messung starten



Bei Bestätigung mit „(ok)“ erscheint folgende Ausschrift auf dem Display, in Abhängigkeit von den in den o.g. Arbeitsschritten eingegebenen Daten.

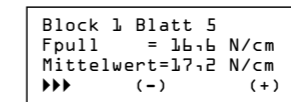
Mit Betätigen der Taste „Start“ wird der erste Messvorgang ausgelöst und damit die Messreihe gestartet.

Nach jedem Ausziehen einer Seite und dem Abschluss des Messvorgangs werden Sie gefragt, ob Sie die Messung speichern wollen.

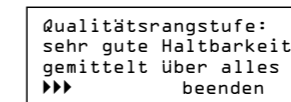
Nach Bestätigung wird die Messreihe fortgesetzt, indem die Taste „Start“ gedrückt wird.

Messwertstatistik

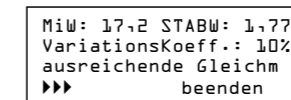
Eine Anzeige der bisher erzielten Messwerte sowie eine Auswertung der bisherigen Messungen erfolgt durch die Umschaltung über die Taste „Ergebnisse“.



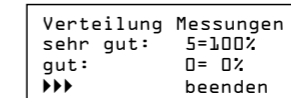
Mit den Tasten „(-)“ und „(+“ kann zwischen den einzelnen Messwerten geblättert werden, mit „>>>>“ weiter zu



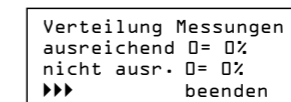
mit „>>>>“ weiter zu



mit „>>>>“ weiter zu



mit „>>>>“ weiter zu



Mit „Beenden“ wird wieder in den Messmodus zur Fortsetzung der Messreihe umgeschaltet.

Nach dem Ende der Messreihe, also nach dem Ermitteln der Messwerte für alle Seiten der Probeemplare erscheint folgende Anzeige:

Auftrag beendet Ergebnisse ansehen	
ja	nein

Über die Tastenfolge „Ergebnisse“ und „Statistik“ wird die Auswertung der Messreihe in der o. g. Weise und Reihenfolge angezeigt.

Mit „Beenden“ wird die Messreihe abgeschlossen:

Auftrag beendet Daten zum PC senden Messwerte löschen	
ja	nein

Bei „nein“ erfolgt die Option zur Anzeige der Messwerte auf dem Display des Gerätes, bei „ja“ werden die Daten auf den PC übertragen und die Messwerte der Messreihe aus dem Speicher gelöscht. Es kann mit der Aufnahme einer neuen Messreihe begonnen werden.

Die Angaben zu Blockanzahl, Seitenanzahl pro Block und Klebstoffauswahl bleiben erhalten und können wiederverwendet werden.

9.3 Einstellungen

In diesem Modus können die Daten und Vorgaben für die Messungen sowie für die Auswertung kundenspezifisch geändert werden.

Das Menü umfasst folgende Unterpunkte:

- Messbreite von 1,0 cm bis 10,0 cm frei wählbar
- Qualitätsstufen Schmelzkleber ändern
- Qualitätsstufen PUR-Kleber ändern
- Qualitätsstufen Dispersionskleber ändern
- Ändern der Sprache der Anzeige

In den drei Einstellungen der Qualitätsrangstufen können die Werte der Klebebindefestigkeit zur Bewertung der Qualität der Klebebindung verändert werden. In der Veröffentlichung [1] „Technische Richtlinien zur Beurteilung klebegebundener Erzeugnisse mittels Pulltest“ des Bundesverband Druck E. V., 1992 wurden die folgenden Richtwerte der Klebebindefestigkeit festgelegt. Diese sind im Klebebindefestigkeits-Messgerät BIND CONTROL als Bewertungsmaßstab bereits hinterlegt.

Bewertung der Bindefestigkeit	EVA-Schmelzklebstoff	Dispersions- / PUR-Schmelzklebstoff
sehr gut	> 7,2 N/cm	> 7,5 N/cm
gut	> 6,2-7,2 N/cm	> 6,5-7,5 N/cm
ausreichend	> 4,5-6,2 N/cm	> 5,5-6,5 N/cm
schlecht	≤ 4,5 N/cm	≤ 5,5 N/cm

Der Variationskoeffizient der ermittelten Messwerte darf den Wert 20% nicht überschreiten. [2]

Durch diesen Menüpunkt können von den Vorgaben des Bundesverband Druck und Medien e. V. abweichende Messwerte festgelegt werden, z. B. falls ein Hausstandard höhere Festigkeitswerte festlegt.

10. Überprüfung der Kalibrierung

Zur einfachen Überprüfung der Genauigkeit der ermittelten Messwerte wurde das System mit einer Abfrageroutine ausgestattet. Diese erlaubt dem Benutzer eine schnelle und simple Überprüfung der Funktion des Gerätes sowie der Genauigkeit des eingesetzten Sensors.

Zur Überprüfung befindet sich an der Unterseite des Gerätes ein Handgriff, der mit dem Gewinde in die Kalibrieröffnung eingeschraubt wird. Bitte den Handgriff nur leicht anziehen.

Über einen veränderten Einschaltvorgang schaltet das Gerät in den Überprüfungsmodus. Dazu halten Sie vor dem Einschalten des Netzschalters die Taste „Start“ gedrückt und lassen diese erst wieder los, wenn folgende Anzeige erscheint:

*** Geräte Check *** kein Messwert Bitte Gerät anheben
--

Zur Überprüfung muss das Gerät angehoben werden, sodass sich das gesamte Gerät von der Unterlage gelöst hat. Zur Minimierung der Einflüsse durch den Bediener wird empfohlen, das Gerät an einem festen Punkt aufzuhängen.

Nach Anheben des Gerätes am Handgriff erfolgt die interne Überprüfung. Das Ergebnis wird als Text auf dem Display angegeben. Bei der Ausschrift „Gerät ok.“ ist die Genauigkeit des Sensors in den vorgegebenen Toleranzen sowie die Funktion des Gerätes korrekt.

Bei der Ausschrift „Bitte Service kontaktieren“ setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.

Die Kalibrierung selbst kann nur vom Gerätehersteller vorgenommen werden!

Sie beenden den Test-Mode, indem Sie das Gerät mit dem Netzschalter ausschalten.

11. Verhalten bei Betriebsstörungen

11.1 Allgemeines

Bei Problemen mit dem BIND CONTROL empfiehlt es sich, zunächst nach offensichtlichen Fehlerquellen zu suchen, wie einem fehlerhaften Netzkabelanschluss oder einem verstopften Papierauswurf.

Sollten diese Überprüfungen keinen Erfolg bringen, kann telefonische Unterstützung zur Problembeseitigung eingeholt werden (Tel.: +49 34 12 59 42-0). Dazu ist eine möglichst genaue Beschreibung der auftretenden Probleme erforderlich. Wenn auch diese Maßnahmen nicht zum Erfolg führen, ist eine Überprüfung durch den Hersteller angebracht.

11.2 Reparatur und Service

Reparaturen und Servicemaßnahmen am Gerät dürfen nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Für die Rücksendung des Gerätes bei anstehenden Servicemaßnahmen ist die Transportsicherung einzusetzen. Dazu ist das Gerät leicht anzukippen, die Flügelschraube in die entsprechende Öffnung an der Unterseite des Gerätes einzuführen und handfest anzuziehen (siehe auch Abb. in Kapitel 4.4).

11.3 Wartungsarbeiten

Bei Bedarf kann das Gerät mit einem trockenen oder nebelfeuchten Putzlappen gereinigt werden, bei starkem Schmutz ist auch die Verwendung eines Reinigungsmittels möglich.

Außerdem ist die Aufnahmeöffnung für die Probe gelegentlich vorsichtig mit Blasluft zu säubern, um eventuell abgelagerten Papierstaub zu entfernen.

12. Gewährleistung

Für das Prüfgerät BIND CONTROL besteht ein Gewährleistungsanspruch entsprechend der vertraglichen Vereinbarungen. Wird das Gerät innerhalb des Gewährleistungszeitraumes betriebsunfähig, kontaktieren Sie bitte umgehend den Hersteller:

PITSID – Polygraphische innovative Technik
Leipzig GmbH
Mommensenstraße 2
D – 04329 Leipzig
Telefon: +49 34 12 59 42-0
Telefax: +49 34 12 59 42-99

Die Gewährleistung gilt nicht für Geräte, die versehentlich oder mutwillig, durch Missbrauch oder Naturkatastrophen oder aber durch nicht autorisierten Eingriff beschädigt wurden.

Schäden durch Nichtbeachtung der in der Dokumentation dargestellten Vorgaben, durch unsachgemäße Behandlung, Nichtbeachtung der Bedienvorschriften und Änderung der Messsoftware sind ebenfalls von der Gewährleistung ausgeschlossen.

Die Gewährleistung bezieht sich ausschließlich auf die Funktion des Erzeugnisses, jedoch nicht auf Folgeschäden im Zusammenhang mit dem Einsatz des BIND CONTROL.

13. Zusammenstellung der technischen Daten

Allgemeine Angaben

Name	BIND CONTROL
Serie	25-0010.0/0
Geräte-Nr.	siehe Geräteschild
Hersteller	Polygraphische innovative Technik Leipzig GmbH
Abmessungen, Gewicht	285 mm (B) x 255 mm (T) x 300 mm (H) – 8,6 kg
Messbereich	2,5 ... 25 N/cm
Probenmaß	Rückenlänge: 10 cm / Seitenbreite: 11 bis 13 cm
Anzeige	4-zeilig
Anzeigegröße	60 x 38 mm
Auflösung	0,1 N/cm
Messunsicherheit	± 0,2 N/cm
Messzeit pro Seite	ca. 25 s
Versorgungsspannung	100-240 VAC / 50/60 Hz
Leistungsaufnahme (gesamt)	< 250 VA
Vorsicherung AC Netzeingang	10 A

Einsatzbedingungen

Betriebstemperatur	+5°C bis +35°C
Lagertemperatur	-10°C bis +50°C
Luftfeuchtigkeit	30 % bis 85 % nicht kondensierend
Stoßbeanspruchung beim Betrieb	< 5 G
Vibration beim Betrieb	max. 0,7 G (bei 5 – 200 Hz)
Stoßbeanspruchung beim Transport	≤ 25 G

Optimale Messbedingungen

Betriebstemperatur	+20°C bis +25°C
Luftfeuchtigkeit	45% bis 60%

Literatur

[1] N.N.

Technische Richtlinien zur Beurteilung klebegebundener Erzeugnisse mittels Pulltest
Bundesverband Druck E. V., Wiesbaden, 1992

[2] Wulf, Jens

Technische Richtlinien „Buchherstellung“ und
„Broschurenherstellung“
IBW, Leipzig, 2001