



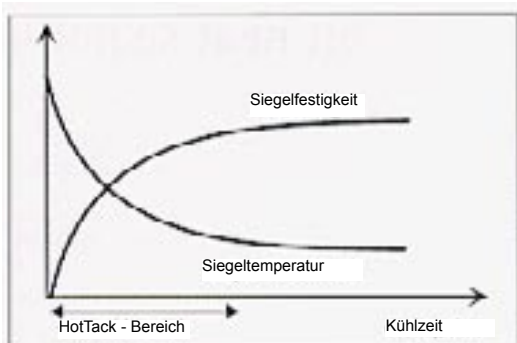
Hot-Tack Prüfgerät

Das neue Hot-Tack Prüfgerät - bedienerfreundlich, ergonomisch und reproduzierbar
The real ONE!

Das Hot-Tack - Prüfgerät als vollautomatisches Messgerät ist für die Prüfung der Siegelnaht- oder Warmnahtfestigkeit (Hot Tack) gemäß ASTM F 1921-98 entwickelt worden.

Ob in der Wareneingangskontrolle, Produktüberwachung (SQC/SPC) oder auch in der Forschung und Entwicklung von Rohstoffen, Halbfertigprodukte bzw. Verpackungstoffen sowie für schulische Ausbildungszwecke findet das Hot-Tack Prüfgerät seine Möglichkeiten.

Mit diesem mikroprozessor-gesteuerten Prüfgerät sind genaue und reproduzierbare Messungen der Festigkeit von Siegelnähten unmittelbar nach Beendigung (d. h. ohne zu kühlen) des thermischen Nahtfügevorganges möglich. Die nach dem Siegeln benötigten Aufreißkräfte geben dem Anwender eine sichere und quantitativ brauchbare Aussage über die Belastungsfähigkeit der Siegelnaht. Mit diesen Informationen können geeignete Folien für die Verwendung in Verpackungsmaschinen (z. B. bei Beutelmachines) ausgewählt werden. Um hohe Abpackgeschwindigkeiten zu erzielen sind hohe HotTack-Werte als auch niedrige Siegeltemperaturen anzustreben. Weiterhin können über die Bestimmung der Siegelnahtfestigkeit auch Aussagen über die Dichtigkeit einer Verpackung abgeleitet werden.



Siegelfestigkeit+Temperatur / Zeit

Messungen, welche mit konventionellen Prüfgeräten durchgeführt werden, d. h. ein Heißsiegelgerät und ein separates Gerät zur Bestimmung der Siegelnahtfestigkeit, korrelieren selten mit den Belastungen (Kräften) welche in bzw. an einer Verpackungsmaschine auftreten. Das Hot-Tack Prüfgerät wurde speziell für die Prüfung der Siegelnahtfestigkeit entwickelt und erlaubt Prüfungen unter genau definierbaren und reproduzierbaren Bedingungen.

Standard Test Method for Hot Seal Strength (Hot Tack) of Thermoplastic Polymers and Blends Comprising the Sealing Surfaces of Flexible Webs

• ASTM F 1921-98

Normen



Prüfverfahren:

Simulation einer automatischen Verpackungsmaschine



Ablauf: Bild 1 - 4

Das Hot-Tack Prüfgerät simuliert das Heißsiegeln einer automatischen Verpackungsmaschine. Es erfolgt das Siegeln mit anschließender Festigkeitsprüfung unter vorprogrammierten Bedingungen.

Zunächst legt der Bediener die gewünschten Prüfparameter in der Windows®-Software fest und setzt den Probekörper (Abb.1) ein. Die Prüfung wird aktiviert und die untere Probekörperklemme fährt an ihre obere Position. Die Probe wird automatisch gefaltet und zwischen die Siegelbacken mittels eines speziellen Werkzeuges (Abb.2) eingeführt. Die Siegelbacken schließen (Abb. 3) und nachdem die voreingestellte Siegelzeit abgelaufen ist, öffnen sich die Siegelbacken wieder. Der Siegelvorgang ist damit abgeschlossen.

Nach Ablauf der vorprogrammierten Kühlzeit fährt die untere Klemme nach unten - während dessen die Prüfung der Festigkeit der Siegelnaht durchgeführt wird (Abb.4). Während der Siegelnahtprüfung wird kontinuierlich die Kraft mittels eines an der oberen Probekörperklemme angebrachten Kraftaufnehmer gemessen. Die Messwerte werden online über einen beigeestellten PC in die Software übertragen. Die weitere Ver- bzw. Bearbeitung (Darstellung, Protokollierung, Speichern, Drucken, etc.) der Messwerte erfolgt über die Software.

Frei einstellbare Prüfbedingungen

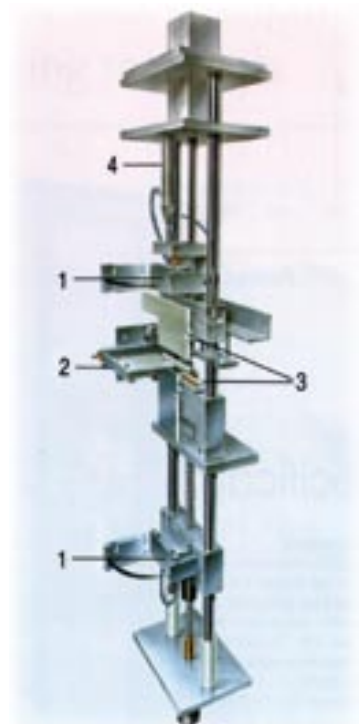


Prüfeinrichtung

PC-gesteuerte Einstellung der notwendigen Parameter ermöglichen eine 100%ige Simulation der Parameter an den Verpackungsmaschinen. Ein grosser Verstellbereich der Prüfparameter ermöglicht die Prüfung von verschiedensten Materialien für unterschiedlichste Anwendungen. Die Werte der folgenden Parameter sind vom Benutzer frei wähl- bzw. einstellbar:

- Siegeltemperatur
- Siegelzeit
- Siegeldruck
- Kühlzeit
- Abzugs-(Prüf-)geschwindigkeit

Die Anordnung der Siegeleinrichtung an der Frontseite des Gerätes erlaubt eine ergonomisch günstige und bequeme Bedienung. Dabei ist die Anordnung der wichtigsten und notwendigsten Gerätekomponenten auf den Bediener optimiert. Die automatischen Probekörper-Klemmen sind speziell entwickelt worden um eine einfache aber auch sichere Befestigung des Probekörpers zu gewährleisten. Das Verfahren der unteren (beweglichen) Probekörper-Klemme wird über einen Elektromotor realisiert. Dieser Motor ermöglicht eine exakte Positionierung der Klemme sowie das Einhalten einer konstanten Prüfgeschwindigkeit. Die vollautomatische Falteinrichtung garantiert die perfekte Ausrichtung der Probe sowie einen bedienerunabhängigen Betrieb. Die Siegelbacken sind teflonbeschichtet, um ein Verkleben des Probekörpers zu verhindern. Die Siegelbacken sind mit einem integrierten Heizelement sowie je einem Thermoelemente ausgestattet. Damit kann die Siegeltemperatur unabhängig von der Umgebungstemperatur konstant geregelt werden.



Siegeleinrichtung:

1. Probekörper-Klemmen
2. Autom. Falteinrichtung
3. Siegelbacken
4. Kraftaufnehmer



Software

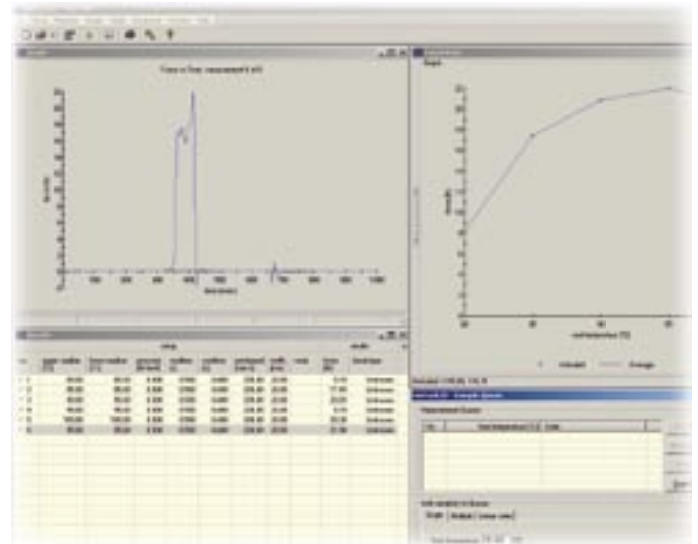


Die unter Windows® lauffähige Software ist einfach zu erlernen, einfach zu bedienen, intuitiv und vielseitig. Die Bedienung der Software erfolgt fast ausschließlich über Maus, wobei viele Funktionen einfach zu aktivieren sind. Die Parameter-Einstellungen sowie die Messergebnisse können für eine evtl. weitere Verwendung gespeichert werden. Die Software ist kompatibel mit den meisten kommerziell erhältlichen SQC- und Tabellenkalkulationsprogrammen.

Diese fortschrittliche Softwaretechnologie ermöglicht die effiziente Nutzung des Gerätes bzw. der Software durch eine beliebige Person, im Qualitätswesen, in der Produktion oder auch in der F & E.

Exzellentes Berichtswesen

Ein Farb-Monitor sowie ein Drucker werden für die Protokollierung benötigt. Nach Durchführung eines Versuches, erfolgt die Darstellung des Kraftverlaufes über die Zeit. Die Hot-Tack Kraft wird automatisch berechnet. Weiterhin besteht die Möglichkeit Serienversuche graphisch anzuzeigen, wobei die Hot-Tack Kraft über frei wählbare Variablen dargestellt werden kann. Diese Seriendarstellung ist dann besonders nützlich, wenn eine optimale Analyse der Siegelparameter für unterschiedliche Materialien durchgeführt werden soll.



Weitere Software-Features:

Bediener Interface

- 32 Bit Anwendung
- MDI Interface
- Speichern / Wiederherstellen Windows-Layout
- „Zuletzt verwendete.....“ - Datei/Versuchsliste

Setup

- Erstellen von neuen Parametersätzen aufgrund von bestehenden Parametersätzen
- Hinzufügen von frei definierbaren Feldern im Setup
- Editieren von Kalibrierwerten
- Auswahl der oberen oder unteren Siegelbacken als Variable

Messung

- Speichern als Einzelversuch zu einer Versuchsserie
- Ausschließen von Messungen anstelle zu Löschen
- Setup einer Serie von Messungen vor der Messung
- Neu ordnen, hinzufügen oder löschen von Messungen einer Messreihe während der Messung
- Automatisches Speichern von Messungen

Analyse

- Tabellarische Ansicht der Messwerte
- Hinzufügen von berechneten Werte zur tab. Ansicht
- „Shift“ bei Mehrfachkurven-Darstellung (Seriengraphik)
- Referenzgraphik für Korrelationsgraphik
- Ansicht ein- oder ausschl. von Proben in der Korrelationsgraphik
- Sortieren von Ergebnissen in der tabellarischen Ansicht
- Kopieren von Messungen und Graphen in die Zwischenablage

Import/Export/Berichte

- Export nach Excel®
- Zusammenführen von Daten in Word-Vorlage
- Frei definierbarer Export unter Verwendung von Skripten
- In / Export in / von „Hottack“ für Windows
- Export in Textdatei (txt)
- Drucken von ausgewählten Feldern und Speichern dieser vordefinierten Layouts für eine evtl. spätere Verwendung
- Druckvorschau

Weitere Eigenschaften

- Inhalte von Messdateien können aus dem Programm heraus zur Ansicht gebracht werden
- HTML Hilfe Datei



Technische Daten:

Hot-Tack Prüfgerät

Spezifikation Siegeln

Siegelbacken Werkstoff
Siegelbacken Abmessungen (mm)
Arbeitsweise Siegeln
Probenbreite, max (mm)
Probendicke, max (mm)
Siegelzeit (sec.)
Siegeltemperatur (°C)
Siegedruck (N/mm²)
Siegedruck-Regelung
Siegedruck-Sensor
Siegeltemperatur-Regelung

2 Stck. Teflon-beschichtet
5 x 50
symmetrisch, zweiseitig
40
1
0,1 ... 20
21 ... 320
0,1 ... 2,0
PID
DMS
PID

Spezifikation Peeling

Kühlzeit (sec.)
Abzugsgeschwindigkeit (mm/s)
Arbeitsweise Peeling
Peeling Regelung
Probekörperlänge (mm)

1 ... 99
1 ... 600
vertikaler Abzug der
unteren Klemme
elektr. Servomotor
250

Spezifikation Hot-Tack

Messbereich Kraft (N)
Messrate (kHz)
Anzahl Messwerte pro Messung
ADC Auflösung (bits)
Sensor

0 ... 100
max. 20 abhängig v.
Abzugsgeschwindigkeit
1000
12
Piezoelektrisch

Anschluß- und Aufstellspezifikationen

Nennspannung (±10 %) 50/60 Hz (V)
Nennleistung (W), ca.
Druckluft (bar)
Gewicht (kg)
Abmessung, BxTxH (mm)

85 ... 132 oder 170 ... 264
200
6 ... 8
ca. 26
434 x 290 x 749

Weitere Features:

- Ein eventueller **Austausch der Siegelbacken ist einfach und schnell realisierbar.**
- **Das Hot-Tack Prüfgerät ist absolut wartungsfrei!**
- Das Hot-Tack Prüfgerät ist vorbereitet für die Bedienung mittels Roboter oder Handlingsgerät
- Das Gerät wird mit einem Kalibrierkit ausgeliefert. Damit ist eine rückführbare Kalibrierung im Hause des Bedieners durch den Bediener möglich!
- Streifenschneider „Strip Cutter“ auf Anfrage lieferbar



Unser gesamtes Programm finden Sie unter: www.karg-industrietechnik.de



Weitere Informationen über uns bzw. unsere Produkte, aktuelle News sowie Literatur finden Sie ebenfalls unter:

www.karg-industrietechnik.de

Daneben haben Sie auch die Möglichkeit direkt mit uns Kontakt aufzunehmen.

Unsere Meß- und Prüfgeräte bzw. Dienstleistungen werden in folgenden Industriezweigen eingesetzt:

- Kunststoffindustrie
- Automotive Industrie
- Prüflaboratorien / Universitäten / Fachhochschulen
- Elektronikindustrie
- Gummiindustrie

Technische Änderungen vorbehalten!