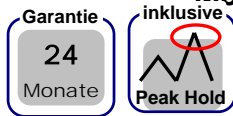




Bei Schumann ist man gut daran!

FSa GY-2 Penetrometer

Messgerät für Prüfung der Festigkeit des Fruchtfleisches



Technische Highlights:

- Peak Hold Funktion
- Hochwertige Verarbeitung aus Edelstahl

Im Rahmen der Qualitätskontrolle bei Frischobst ist auch die Festigkeit des Fruchtfleisches ein wichtiges Kriterium. Um die Druckfestigkeit des Fruchtfleisches pro Flächeneinheit bestimmen zu können, werden Penetrometer eingesetzt. Diese bestehen in der Regel aus einem unter Federspannung stehenden Stempel, der mit einer Meßuhr oder einer Meßskala verbunden ist. Die Grundfläche des Stempels läßt sich durch Aufsteckschuhe entsprechend der arttypischen "Grundfestigkeit" der zu untersuchenden Frucht verändern.

Zur Messung wird ein Stück der Schale (deren höhere Festigkeit den Meßwert verfälschen könnte) entfernt und der Stempel des Penetrometers an dieser Stelle in die Frucht eingedrückt. Der Wert, bei dem der Stempel in die Frucht eindringt, kann auf der Anzeigeskala direkt abgelesen werden. Üblicherweise ist die Anzeige in Kilogramm pro Quadratzentimeter kalibriert.

Bei Pfirsichen/Nektarinen sehen die einschlägigen EG-Vermarktungsnormen vor, daß im Rahmen der Kennzeichnung wahlfrei Aussagen über die Festigkeit des Fruchtfleisches aufgrund penetrometrischer Messung gemacht werden dürfen.

FSa GY ist ein mechanisches Messgerät zur Kontrolle des Reifegrads von Früchten.

Die Festigkeit des Obstes bzw. der Früchte läßt Rückschlüsse auf deren Reifegrad zu.

Die mechanische Ausführung ist im Feld universeller einsetzbar, da sie auf keine Stromquelle angewiesen ist.


Transportkoffer inklusive Größe: L 120 x B 55 x H 30 mm; Gewicht: ca. 180 g



Albert Schumann GmbH / Schulstr. 12 / D-24969 Sillerup
Tel.: + 49 4604 759
Fax: + 49 4604 98 93 67
Email: office@schumann-gmbh.de
www.schumann-gmbh.de



Bei Schumann ist man gut daran!

| Penetrometer Messgerät für Prüfung der Festigkeit des Fruchtfleisches | | | | | |
|--|------------------|--------------------|-----------------|------------------|---------------------|
| Ansicht | Bereich in Pa | Teilung in Pa | Bestell-Nr. | Preis in Euro | ISO Kalibrierschein |
|  | 4×10^5 | $0,02 \times 10^5$ | FSa GY-2 | | |
| | | | | | |

Sonstige Hinweise: Alle Maße sind Circa-Angaben. Technische Änderungen im Zuge der Weiterentwicklung, Druckfehler sowie Irrtum im Einzelfall vorbehalten.

****Sämtliche Preise sind ohne Mehrwertsteuer****

Aktuelle Preise entnehmen Sie bitte unserer Homepage

Garantie: 24 Monate

Albert Schumann GmbH / Schulstr. 12 / D-24969 Sillerup

Tel.: + 49 4604 759

Fax: + 49 4604 98 93 67

Email: office@schumann-gmbh.de

www.schumann-gmbh.de



Bei Schumann ist man gut daran!

Info Fruchtfestigkeit / Reifungsgrad

Wenn man über den Reifungsverlauf in Obst spricht, muss man zwischen physiologischer Reife und der Reife für den Vertrieb unterscheiden. Die physiologische Reife wird nur im Baum erreicht und es entspricht der frühesten Erntezeit für den Vertrieb von dieser Fruchtsorte. Die Reife für den Vertrieb wird erst später erreicht und zeigt den besten Zeitpunkt für den Verbrauch an (wenn die Farbe, den Geschmack und die Festigkeit ideal für den Endverbraucher sind).

Die klimaabhängigen Früchte erreichen später die Reife für den Vertrieb, weil sie nach der Ernte weiter reifen. Während der Reife wird eine intensive interne Veränderung im Obst festgestellt. Diese Veränderung äussert sich in seiner Farbe, Form und Festigkeit. Es ist notwendig objektive Werte zu erhalten, mit denen Sie der Entwicklung des Reifeverlaufs folgen können. So sind Sie in der Lage, die richtigen Massnahmen für die beste Erntezeit und folgende Verläufe festzustellen (z.B. für die Ermittlung der Qualität des Obst, den Wert für den Marktvertrieb oder für den Endverbraucher), besonders bei den klimaabhängigen Früchten. Die Messung der Festigkeit oder Zähigkeit im Obst mit dem Penetrometer gibt Ihnen Informationen über den Reifegrad, deshalb ist es die meistverwendete Methode für die Kontrolle. Es gibt aber auch andere Methoden, die zum Beispiel vom Refraktometer benutzt werden. Die Refraktometer benutzen die kolorimetrische Methode oder sie messen den Inhalt von löslichen Feststoffen im Obst (diese Methode erlaubt Ihnen, den gesamten Zuckergehalt zu ermitteln).

Die mit dem Penetrometer gemessene Festigkeit und Zähigkeit verringert sich mit dem Reifeverlauf, aber wir müssen damit rechnen, dass die Festigkeit von einer Fruchtsorte unter allgemeinen Bedingungen (die Fruchtsorte oder die Anbauzone) oder unter spezifischen Bedingungen (Grösse, Temperatur, usw.) sich verändern kann. Die Festigkeit der Früchte wird niedriger, je grösser sie sind und je höher die Temperatur ist.

Unter dem Begriff von klimaabhängigen Früchten versteht man das Obst, das nach der Ernte weiter reifen kann. Es ist der Atmung der Früchte und ihrer Ethylenproduktion zuzuschreiben. Einige Früchte erhöhen ihre Atmungsrate und ihre Ethylenproduktion (Ethylen ist das Gas, das für das Reifen und für den Alterungsprozess verantwortlich ist) unabhängig von der Art der Pflanze. Es gibt aber auch einige Früchte, die nach der Ernte gar nicht reifen. Deshalb wird Ethylen-Begasung als eine künstliche Reifemethode benutzt, um den Reifungsprozess unterschiedlicher Lagerfrüchte zu verändern (meist zu beschleunigen).

Die folgende Liste zeigt einige Beispiele von klimaabhängigen und nicht klimaabhängigen Früchten:

klimaabhängige Früchte: Apfel Birne Banane Pflaume Feige Melone Kiwi Tomate

nicht klimaabhängige Früchte: Orange Limone Kirsche Himbeere Traube Olive Paprika Gurke

Die klimaabhängigen Früchte reifen nach der Ernte weiter. Wenn diese für eine längere Zeit gelagert oder transportiert werden, sollten sie früher geerntet werden, sobald ihre physiologische Reife am Baum erreicht wird. Auf diese Weise wird vermieden, dass die Früchte zu reif auf den Markt kommen und dass sie mit einer genügenden Reife unter den besten Bedingungen für den Verbrauch bereit gestellt werden können. Im Gegensatz dazu, müssen Sie die nicht klimaabhängigen Früchte immer reif von der Pflanze pflücken. Die Messung der Fruchtfestigkeit mit dem Penetrometer erlaubt Ihnen, einen objektiven Wert zu erhalten, um die richtigen Massnahmen für die Erntezeit unterschiedlicher Früchte und ihren Reifeprozess zu steuern.

Albert Schumann GmbH / Schulstr. 12 / D-24969 Sillerup

Tel.: + 49 4604 759

Fax: + 49 4604 98 93 67

Email: office@schumann-gmbh.de

www.schumann-gmbh.de



Bei Schumann ist man gut daran!

Voraussichtliche Fruchtfleisch Festigkeit

| Frucht | Messstempel | Ernte nach Wochen | Festigkeit [kg] |
|---------------------|--------------------|--------------------------|------------------------|
| Äpfel | 7/16" (11 mm) | 16 | 10 - 14 |
| Avokado | 5/16" (8 mm) | 32 - 30 | 18 - 22 |
| Banane Reifestufe 1 | 5/16" (8 mm) | N/A | 9 - 11 |
| Banane Reifestufe 2 | 5/16" (8 mm) | N/A | 8 - 11 |
| Banane Reifestufe 3 | 5/16" (8 mm) | N/A | 2 - 3 |
| Banane Reifestufe 4 | 5/16" (8 mm) | N/A | 1 - 2,5 |
| Banane Reifestufe 5 | 5/16" (8 mm) | N/A | 1,5 - 1,8 |
| Banane Reifestufe 6 | 5/16" (8 mm) | N/A | 1,4 - 2 |
| Banane Reifestufe 7 | 5/16" (8 mm) | N/A | 0,8 - 1,2 |
| Honig Melone | 5/16" (8 mm) | 10 | 7 |
| Kiwi | 5/16" (8 mm) | 14 - 18 | 5 - 10 |
| Nectarine | 5/16" (8 mm) | 12 | 10 - 14 |
| Birne, Anjou | 5/16" (8 mm) | 15 | 10 - 14 |
| Birne, Asian | 5/16" (8 mm) | 13 | 7 - 10 |
| Birne, Bartlett | 5/16" (8 mm) | 19 - 22 | 15 - 18 |
| Birne, Bosc | 5/16" (8 mm) | 16 | 11 - 13 |
| Pfirsich | 5/16" (8 mm) | 12 - 14 | 12 |
| Pflaume | 5/16" (8 mm) | 6 | 4 - 5 |

Sonstige Hinweise: Alle Maße sind Circa-Angaben. Technische Änderungen im Zuge der

Weiterentwicklung, Druckfehler sowie Irrtum im Einzelfall vorbehalten.

****Sämtliche Preise sind ohne Mehrwertsteuer****

Aktuelle Preise entnehmen Sie bitte unserer Homepage