

# BHBCheck™ blood ketone test

## 血液酮症測定儀

限定使用 BHBCheck™  
血液酮症快篩試紙(母牛產後)



Ver 1.0 2015/10 311-4207100-038

## 操作說明

### 背景

乳牛的酮症是由負能量平衡引起的，這是一種最常見的產後早期狀況。在這段時間裡，牛奶生產正在急劇增加，而能源攝入量可能不足以維持這種生產水平。當這種情況發生時，乳牛會將體脂代謝滿足他們的能量需求，導致增加生產酮類，一種稱為亞臨床的病症酮症。

這種情況比這更常見臨床酮症，並已與顯著相關由於產乳量減少造成的經濟損失，生育能力受損，皺胃和子宮炎。

研究人員已經確定了牛群的流行程度亞臨床酮症的泌乳期前 9 週的發病率約為 41% (Du eld，2001)

亞臨床酮症可以通過測量來檢測血液，乳汁或尿液中酮體的含量。**β-羥基丁酸酯 (BHB)**，一種主要的酮體在酮症期間形成，比丙酮或更穩定乙酰乙酸酯 (Geishauser，1998; Oetzel，2007)。血 BHB 測試被認為是酮症的“黃金標準”檢測 (Oetzel，2007)。

**BHBCheck™** 血液酮 test 是一個簡單的農場測試，用於篩選 BHB 水平血液。早期泌乳牛有血中 BHB 濃度 1.4mmol / L (14.4 mg / dL) 發生臨床酮症或第四胃異位的機率高 3 倍 (Oetzel，2007)。

最近的研究表明使用略低的切點 1.2mmol / L (11.7mg / dL) 血液 BHB 用於定量酮症。

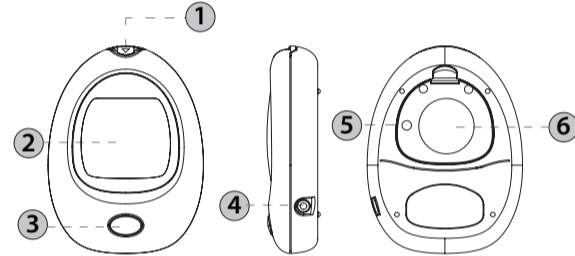
### References:

Duffield, T. 2001. Importance of Subclinical Ketosis in Lactating Dairy Cattle. Proc. Michigan Vet. Conf. Geishauser T, Leslie K, Kelton D, Duffield T. 1998 Evaluation of Five Cowside Tests for Use with Milk to Detect Subclinical Ketosis in Dairy Cows. J. Dairy Sci 81:438-443  
Geishauser T, Leslie K, Tenhag J, Bashiri A. 2000. Evaluation of Eight Cowside Ketone Tests in Milk for Detection of Subclinical Ketosis in Dairy Cows. J. Dairy Sci 83:296-299  
Oetzel, G.R. 2007. Herd Level Ketosis - Diagnosis And Risk Factors, American Association of Bovine Practitioners 40th Annual Conference, Vancouver, BC, Canada

### 應用範圍

**BHBCheck™** 血酮測試系統由兩個主要部分組成，主要部件：測定儀和試紙。這些組件經過設計、測試和驗證，作為一個系統已產生準確的血酮測試結果。主要使用 **BHBCheck™** 試紙 和 **BHBCheck™** 測定儀。此系統用來測量全牛血樣的 **BHB**，系統以每升血液 (mmol / L) 或毫克/分升 血液 (mg / dL) 來顯示。

### 儀表的外觀和關鍵功能

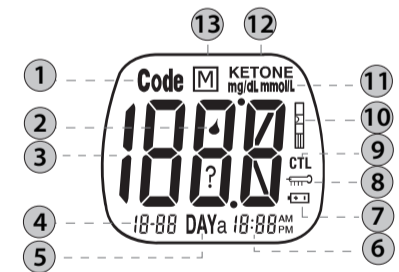


1. 測試槽
2. 顯示屏幕
3. M 按鈕 (M)
4. 數據端口
5. 設置按鈕 (S)
6. 電池盒

### 注意

在 180 秒內沒有任何動作，系統會自動關機，或者你可以按住 M 按鈕 3 秒關機。

### 儀表顯示

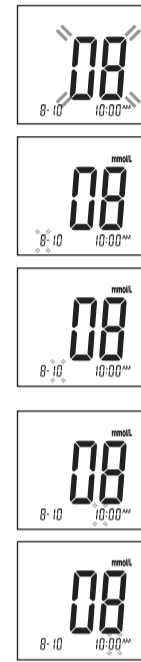


1. 代碼
2. 血滴符號
3. 測試結果
4. 日期
5. 平均日
6. 時間
7. 低電池符號
8. 溫度顯示符號
9. 控制解決模式
10. 測試試紙指示器
11. 計量單位
12. 酮指標
13. 記憶符號

### 設置電錶並重置存儲器

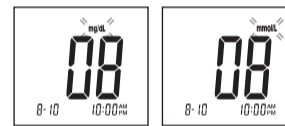
從儀表 OFF 開始(沒有插入試紙)按 “S”。

**步驟1. 設置日期**  
年份數字閃爍按 “M” 直到設置正確，按 “S”。  
月份數字閃爍按 “M” 直到設置正確，按 “S”。  
日數字閃爍按 “M” 直到設置正確，按 “S”。

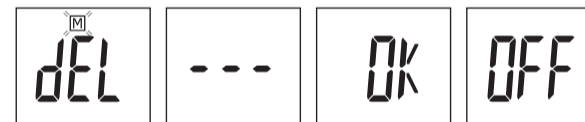


**步驟2. 設置時間**  
小時閃爍按 “M” 直到設置正確，按 “S”。  
分鐘閃爍按 “M” 直到設置正確，按 “S”。

**步驟3 設置測量單位**  
按 “M” 在 mg / dL 和 mmol / L 之間選擇後按 “S”。



**步驟4. 刪除內存**  
“dEL” 和閃爍 “M” 顯示於螢幕上按 “S” 將結果保存在內存中以跳過並關閉儀表。



要刪除所有結果，請按 “M”，然後按 “S” 關閉。

### 在測試之前

**校正**  
每次開始使用新試紙時，必須通過使用正確的代碼設置儀表來校準儀表。如果顯示器上顯示的代碼編號與條帶樣品瓶上印刷的數字不匹配，則測試結果可能不準確。

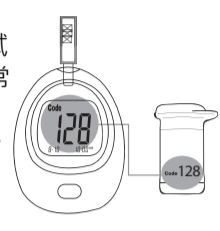
### 如何編碼你的儀表

1. 顯示器關閉時插入代碼測試紙。等到顯示屏上出現代碼。  
2. 取下代碼紙，顯示屏將顯示 “OK”。這告訴您儀表已完成編碼並準備好進行測試。



### 警告

在測試之前，確保 LCD 顯示的代碼與測試條樣品瓶上的代碼相同非常重要。否則將導致不準確的結果。



### BHBCheck™ KETONE 測試條

您的系統測量全血中 **BHB** 的含量。將血液施加到測試條上的吸收孔中並自動吸入進行反應的細胞中。

測試條由以下部分組成：

**吸收孔**  
在這裡塗抹一滴血。血液會自動吸收。

**確認窗口**  
在這裡您可以確認是否有足夠的血液塗在測試條上的吸收孔中。

**測試條手柄**  
握住該部分將測試條插入儀表中。

**接觸塊**  
將測試條的這一端插入儀表中。推它直到它不能再往前。



### 限制

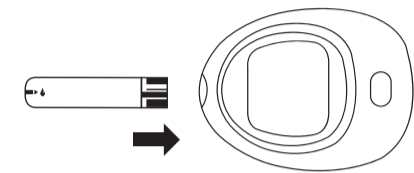
- 血細胞比容:血細胞比容水平限制在 20% 至 40% 之間。
- 該測試條用於測試新鮮的毛細血管和靜脈血。
- 海拔高度影響:海拔高達 10,742 英尺 (3,275 米) 不會影響測試結果。
- 僅使用肝素進行全血抗凝。

### 試驗條帶的存儲和處理

- 在樣品瓶標籤上寫下第一個開瓶日期。測試條在該日期後 6 個月到期。不要使用過期的測試條。
- 將試紙存放在 2°C 至 30°C (35.6°F 至 86°F) 和 85% 相對濕度以下的陰涼乾燥處。
- 使測試條遠離陽光直射。不要將測試條存放在高濕度的環境中。
- 將測試條存放在原本的瓶容器中。
- 請勿用潮濕手觸摸測試條。
- 將每個測試條從樣品瓶中取出後立即使用。取出條帶後立即關閉樣品瓶。
- 始終關閉樣品瓶。
- 請勿彎曲，切割或改變測試條。

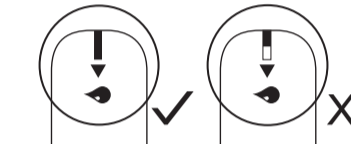
### 用血液樣品測試

**步驟 1. 插入測試條以打開儀表**  
等待儀表顯示環境溫度值，代碼，然後閃爍 “M”



**步驟 2. 獲取血液樣本**

a) 獲得至少 0.7 μL 體積的血液。



b) 以傾斜的角度輕輕地將血滴施加到測試條的吸收孔中。如果已經施加了足夠的血液樣本，則應該完全填充確認窗口。

c) 如果在儀表開始倒計時之前沒有完全填充確認窗口，請不要在測試條上添加更多血液。丟棄測試條並重新開始。如果您在填寫測試條時遇到問題，請聯繫您的獸醫或當地客戶服務代表尋求幫助。

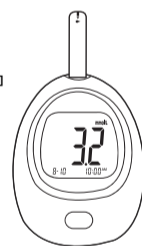
**步驟 3. 等待 5 秒鐘 (注意:儀表將倒計時等待時間)**

### 注意

如果您在 3 分鐘內未將血液樣本應用於測試條，儀表將自動關閉。您必須移除並重新插入測試條才能開始新的測試。

**步驟 4. 獲得結果**

**BHB** 測試的結果將自動儲存在儲存器中



### 警告

1. 僅限一次性使用。
2. 請不要在未事先諮詢獸醫的情況下根據結果改變對動物的治療。
3. 取下測試條，關閉儀表。請根據當地法規仔細丟棄用過的測試條。
4. 讓試紙遠離小孩。吞嚥後，立即聯繫醫生尋求建議。

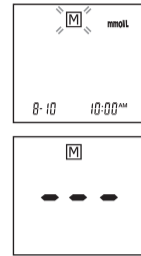
### 查看電錶記憶

**查看結果**  
您的儀表將最近 450 個 **BHB** 測試結果與日期和時間存儲在內存中。

## 審查測試結果

### 步驟 1. 進入內存模式

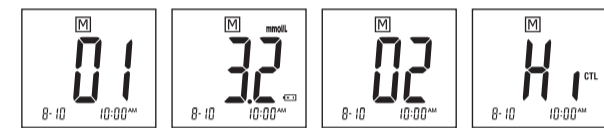
關閉儀表後，按“M”兩次。將出現第一個結果，表示您處於內存模式。



首次使用儀表或結果已刪除時，將顯示“---”表示內存中沒有測試結果。

### 步驟 2. 回顧結果

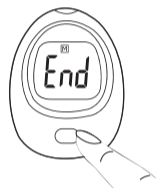
如果繼續按“M”，則可以查看內存中的最後450個結果。



### 步驟 3. 退出內存模式

在存儲器中顯示最後一個結果後，再次按“M”。

儀表顯示“結束”，然後關閉。



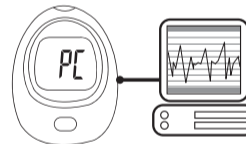
#### 注意

- 如果要在顯示最後一個結果之前退出記憶模式，請按住“M”3秒鐘。
- 當內存已滿時，最舊的測試結果將被最新的測試結果替換。

### 將結果下載到計算機上


您可以使用帶有接口電纜的儀表和BHBCheck軟件系統來查看個人計算機上的測試結果。

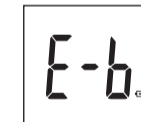
要了解有關BHBCheck軟件系統的更多信息或單獨獲取接口電纜，請聯繫當地客戶服務或購買地點以獲取幫助。



### 電池

您的儀表配有一個3V CR2032鋰電池。如果屏幕上出現電池符號“”，表示電池電量不足，則需要更換電池。

如果“”出現E-b錯誤；沒有足夠的力量來完成測試。請立即更換電池。



### 更換電池

要更換電池，請確保儀表已關閉。

1. 按下電池蓋的邊緣並向上提起以將其取下。
2. 取出舊電池，更換一節3V CR2032鋰電池。
3. 關閉電池蓋。  
如果正確插入電池，您將聽到“嘟嘟”聲。

#### 注意

- 更換電池不會影響存儲器中存儲的結果。
- 與所有小電池一樣，這些電池應遠離兒童。如果吞下，請立即尋求醫療救助。
- 如果長時間不使用，電池可能會洩漏化學品。如果您不打算長時間使用設備(即3個月或更長時間)，請取出電池。
- 根據當地環境法規妥善處理電池。

#### 保養

##### 照顧你的儀表

##### 清潔

1. 要清潔儀表外部，請用蘸有自來水或溫和清潔劑的布擦拭，然後用柔軟的干布擦乾設備。不要用水沖洗。
2. 請勿使用有機溶劑清潔儀表。

##### 儀表存儲

- 儲存條件：-20°C至60°C (-4°F至140°F)，相對濕度低於95%。
- 始終將儀表存放或運輸到原始存儲箱中。
- 避免跌落和重擊。
- 避免陽光直射和高濕度。

##### 儀表處置

使用過的儀表應視為污染，因為在測量過程中可能會因接觸血液而感染。應拆除此二手儀表中的電池，並按照當地法規處理儀表。

該儀表不屬於歐盟指令2002/96 / EC - 廢棄電氣和電子設備指令 (WEEE) 的範圍。

#### 符號信息

符號	指涉	符號	指涉
	請參閱使用說明		生產廠家
	溫度限制		序號
	使用方式		批號
	注意，請參閱隨附文件		電氣和電子設備的集合
	溫度限制		CE 標誌

#### 顯示消息和故障排除

以下是顯示消息的摘要。如果儀表顯示錯誤消息，請按照下表中的說明執行錯誤消息的操作。如果問題仍然存在，請與當地的客戶服務代理聯繫以尋求幫助。

訊息	說明
Lo	< 0.1 mmol/L (1.0 mg/dL)
Hi	0.1 至 8.0 mmol/L (1.0 mg/dL to 83.4 mg/dL)
Hi	> 8.0 mmol/L (83.4 mg/dL)

訊息	說明	動作
E-b	電池電量過低時出現。	立即更換電池。
E-U	插入用過的測試條時出現。	重複一個新的測試條。
E-t	當環境溫度高於或低於系統工作範圍時出現。	系統運行範圍為5°C - 40°C (41°F - 104°F)。在可接受的溫度範圍內重複測試。
E-C	插入錯誤的代碼條或其他編碼錯誤時出現。	確保插入正確的代碼條。如果問題仍然存在，請聯繫當地客戶服務尋求幫助。
E-D		用新的測試條重複測試。
E-A	儀表出現問題。	如果儀表仍然無法使用，請聯繫客戶服務尋求幫助。
E-E		
E-9	在倒計時取下測試條時出現。	查看說明並重複使用新的測試條。如果問題仍然存在，請聯繫客戶服務尋求幫助。

#### 規格

型號: TD-4207

尺寸和重量: 80(長) x 60(寬) x 20(高)毫米，48.5克(不包括電池)

電源: 一個3V CR2032鋰電池

內存: 450個測量結果，各自的日期和時間

顯示: LCD

自動電極插入檢測

自動反應時間倒計時 3分鐘後

自動關閉無動作

溫度警告

工作條件: 5°C 至 40°C (41°F至104°F)，低於85%RH(非冷藏)

儀表存儲/運輸條件: -20°C 至 60°C (-4°F至140°F)，低於95%RH

條帶儲存/運輸條件: 2°C 至 30°C (35.6°F至86°F)，低於85%RH

測量單位: mmol / L 或 mg / dL

測量範圍: 0.1 mmol/L 至 8.0 mmol / L (1.0 mg / dL 至 83.4 mg / dL)

環境溫度單位: 固定°C

預期使用壽命: 5年

該設備已經過測試，符合以下電氣和安全要求：IEC / EN 61010-1，IEC / EN 61010-2-101，EN 61326-1，IEC / EN 61326-2-6。

Manufactured by TalDoc Technology corporation for PortaCheck, Inc. Moorestown, NJ 08057

PortaCheck, Inc.

Moorestown, NJ, USA

www.portacheck.com

Phone: 856.231.8894 | Fax: 856.231.9822