

12款碟刹評比



圖、文◎編譯小組

測試標準與評比內容

每項測試重點都有不同的比重，最重要的評比項目為：強固度，其次為刹車的性能。因此，測試表各欄中的星星數目並不能代表一切。

▲**重量**：重量部分在 Mountain BIKE 雜誌的評分中，只佔總比重的 5%。安全性和功能、強固度同列首要項目。此外，下坡道車手對部件重量的重視程度甚低，長程車手對此也不甚在意。只有越野車手才會對重量斤斤計較。

▲**新手程度**：刹車初步安裝的簡易程度如何？洩壓、更換刹車塊和徒手調校的簡易程度如何？新手程度在總分中佔了 10%。

▲**刹車性能**：不受控制的力量是一無是處的，因此測試的不只是力道大小，刹車必須要溫柔而敏銳，力道拿捏也須適當。圖中的黑色曲線代表刹車力道在乾燥時的變化狀況，紅色曲線代表潮溼環境。負面評價：潮溼環境中刹車力道劇烈提高。此項評分條件在總分中佔 35% 比重。

▲**強固度**：不論是較輕的越野用或較重的下坡道用刹車，都不容許發生脫落情形。因此所有受測產品都必須在戶外實測及實驗室測試中展現其強固程度。

實驗室測試是模擬一個體重 85 公斤的車手在 12.5 公里的常態時速下進行多項刹車動作的狀況。第一個測試階段相當於由 660 公尺高度做 4.7 公里（14% 坡度）的下坡騎行，第二階段則相當於 560 公尺高度做 3.2 公里（18% 坡度）下坡騎行。相對於下坡的加速度，測試中也加入了騎行迎風和因此使刹車系統冷卻等影響因素。所佔比重：總分的 50%。



經典產品：

以下的 2002 年式碟刹可輕易對抗新款產品。下列碟刹產品都在 Mountain BIKE 雜誌過去的測試中展現了優異的性能及強固性。

FORFULA 4RACING XC

價格：229 歐元

重量：430 公克*

技術要項：液壓式。四活塞固定座刹車附鋼碟（前：185/後：100 公厘）。塑膠導線。刹車油為 Donax UB。平衡槽及刹車握把距離可調整。刹車塊自動校準。



Mountain BIKE 評等：極佳

MAGURA LOUISE

價格：220 歐元

重量：388 公克*

技術要項：液壓式。雙活塞固定座刹車附鋼碟（前：160/後：160 公厘）。塑膠導線。刹車油為礦物油。平衡槽及刹車握把距離可調整。刹車塊自動校準。



Mountain BIKE 評等：極佳

用途不同 各有所長

何種剎車適合您？請各依所好選擇用途。在碟剎產品中沒有十項全能的。如您體重越重或想使剎車距離縮得更短，就愈須斷絕剎車系統會更輕的想法。在長程及馬拉松用剎車組中，您可找到最佳的全能產品。下表可看出其重量與功能的比較關係。

Formula B4 SL			
Formula 4 Racing FR			
Grimeca System 12.1			
Hayes HFX 9			
Hayes HFX Magnesium			
Hope M 4			
Magura Gustav M			
Magura Louise FR			
Magura Marta SL			
Shimano Deore 556			
Shimano XT 756			
Shimano XTR 965			

越野、競速

馬拉松、
長程

自由騎、下
坡道



Formula B4 SL



價格(前/後輪剎車全組)：249/249歐元
技術要項：液壓式雙活塞固定座剎車，附鋼碟(前160公厘/後140公厘)*，塑膠導線，液壓油為Donax UB，剎車握把距可調整，剎車桿上有平衡液槽。剎車塊可自動校準。

更換剎車塊/剎碟：32/40歐元

評析

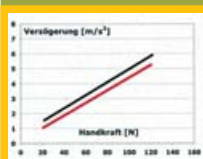
重量：(前/後輪剎車全組)：324/316公克

★★★★★

就手程度：

★★★★☆

剎車桿距調整是借助罕見的Torx尺寸設計。剎車塊更換簡易。組裝座墊時須較小心，其軟質的鎂金屬螺絲容易斷裂。



剎車性能：

★★★★☆

對一款輕量的越野剎車而言，前、後組件都是超輕量，但剎動力卻令人驚嘆。其敏銳度頗為柔順但明顯。持續性的剎車過程都頗協調，只不過手力道全施時，其壓黑點各兼軟調。

強固度：

★★★★☆

不論在實地或實驗室測試中，此款小尺寸的B4剎車都未出現重大缺點。只有在高荷重越野騎乘時，手部耐力才須增加。後輪的小剎碟力道比前輪容易衰減，不過剎動力道仍甚穩定。較令人神經緊張的是：偶發的尖叫聲。

Mountain BIKE評等：

佳

此款輕量卻有力的B4是賽車手越野剎車的首選。其優異的力道拿捏特性適合入門者也適合職業選手。至於80公斤以上的車手或騎行遠距離的長程車迷則最好選用經典的4 Racing XC剎車。

*可改用前185公厘、後160公厘的剎碟。

SRAM 9.0

價格：180歐元

重量：483公克

技術要項：液壓式。四活塞固定座剎車附鋼碟(前: 160/後: 160公厘)。塑膠導線。剎車油為Dot 4。平衡槽及剎車握把距離可調整。剎車塊自動校準。



Mountain BIKE評等：佳

HOPE PRO (C2)

價格：259歐元

重量：510公克

技術要項：液壓式。雙活塞固定座剎車附鋼碟(前: 185/後: 165公厘)。塑膠導線。剎車油為Dot 5.1。剎車塊磨耗及壓點調校均具備。剎車握把距離可調整。



Mountain BIKE評等：極佳



Formula 4 Racing Freeride



價格(前/後輪制車全組)：249/249歐元
技術要項：液壓式四活塞固定座制車，附鋼碟(前185公厘/後165公厘)*，塑膠導線，制車液為Donax UB，制桿距可調整，制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

更換制車塊/制碟：32歐元/前：60歐元，後：40歐元

評析

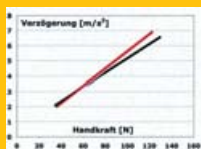
重量：(前/後輪制車全組)：468/455公克

★★★★☆

就手程度：

★★★★★

制車座的組裝及調校均簡易。透過一體內建於控桿內的塑膠輪，無論更換制車塊或調整制桿都甚為簡易。



制車性能：

★★★★★

此款Formula制車力道十足。由於系統的敏銳度適當且力道掌控特性優異，車手可完全掌控強大的制動力。因此，不論乾、濕天候，此款Freeride都能展現穩定的制車功能。

強固度：

★★★★☆

此款4 Racing是最佳的自由騎制車。其壓點穩定，遇到陡坡或快速下坡時，制車力道也不易衰減。不過，前輪制碟出現的尖銳噪音，則迫使試車手在實驗室中必須戴上厚耳塞。

Mountain BIKE評等：

佳

4 Racing FR制車是一款強固有力的長程兼自由騎適用的產品。不過其犀利度和操控性則未臻充實。制碟與制車塊的調校有待加強，以降低其噪音值。

* 可改用前205公厘、後185公厘的制碟。



Grimeca System 12.1



價格(前/後輪制車全組)：175/175歐元
技術要項：液壓式四活塞固定座制車，附鋼碟(前180公厘/後160公厘)*，塗漆鋼製單性導線，制車油為Dot 4，制車握把距可調整，制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

更換制車塊/制碟：10/29歐元

評析

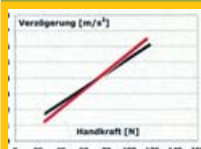
重量：(前/後輪制車全組)：569/557公克

★★★★☆

就手程度：

★★★☆☆

其制車座位置甚深，前叉安裝極為費事，加上所配備的花鼓結構特殊，故造成了不必要的麻煩。



制車性能：

★★★★★

此款12.1制車在在微幅適應之後便能提供甚佳的功能。其敏銳度佳，力道充足且車手能完全操控。無論實驗室或戶外測試項目中，都展現了完全的靜肅性。

強固度：

★★★★☆

是此款Grimeca制車的致命傷。雖然熱身後經過了較長的冷卻過程，但在測試中壓點喪失的狀況卻不斷加劇。在10次重制之後，制桿已幾乎碰在握把上，完全無法施力。一如舊款產品，其制車塊磨耗情況嚴重得離譜。

Mountain BIKE評等：

尚可

此款12.1制車力道十足且易於操控。但繁雜的組裝，嚴重的磨耗及不甚出色的強固度則大幅降低了其評分，評等結果也尚待加強。

Hayes HFX Magnesium

Mountain BIKE推薦



價格(前/後輪制車全組)：255/255歐元
技術要項：液壓式雙活塞固定座制車，附鋼碟(前160公厘/後160公厘)**，塑膠製導線，制車油為Dot 4，制車握把距離可調整，制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

更換制車塊/制碟：25/39歐元

評析

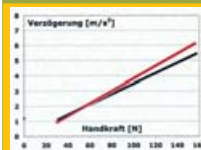
重量：(前/後輪制車全組)：448/470*公克

★★★★☆

就手程度：

★★★★★

藉助長孔的連接器可極輕易地調整制車座。更換制車塊及洩壓也甚簡便。制車握距的大小調整也頗簡單。



制車性能：

★★★★★

光是配備160公厘的制碟，此款Hayes就已可提供驚人的高制動力。經驗豐富的車迷會喜愛其硬調且精確的壓點，不過其強勁的制車力道則超過了入門型車迷的承受度。制車力道的掌控決定在施力，而非纜線。



強固度：

★★★★☆

此項為這款Magnesium制車與較低價的HFX 9的最大差異處。在歷經多次全力制車之後，其壓點仍穩定未變。衰減情況甚微的特性，只要手部施力略為增加即可補足制動力。制車塊磨耗在各項測試中都有高水準表現。

Mountain BIKE評等：

極佳

這是Mountain BIKE測試過的最佳一款Hayes制車。是偏好硬調壓點，優異強固性及適當重量的長程車迷適用的一款強力制車。其大型制碟更是自由騎及下坡道用途的上選。

* 重量含IS-2000連接器，**可選配200公厘制碟。



Hayes HFX 9



價格(前/後輪制車全組)：139/139歐元
技術要項：液壓式雙活塞固定座制車，附鋼碟（前160公厘/後160公厘）**，塑膠導線，制車油為Dot 4，制車把距可調整，制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

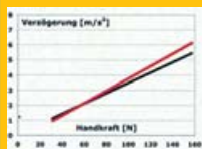
更換制車塊/制碟：25/39歐元

評析

重量：(前/後輪制車全組)：458/481*公克 ★★★★★

就手程度：★★★★★

藉助長孔的接合器可輕易調整制車座。制車塊更換及洩壓都甚簡便。鉗幅的大小調變也很容易。



制車性能：★★★★★

一如其較高檔的姊妹品HFX Mag，此款HFX 9穩定度甚佳且制動力甚大。其壓點硬實，制車力道傳導直接且有力。是職業車手的上選。對於適合以制車桿控制功能的入門者而言，力道拿捏不很容易。

強固度：★★★★★

此款HFX 9的散熱能力明顯不如HFX Mag。在測試時，同樣的制車頻率都會使其相同的制碟較早出現不支的情況。不過只要車手大幅提升手部施力，制車的可靠度又可繼續維持了。在實驗室測試時，其荷重上限僅及Magnum的2/3。

Mountain BIKE評等：★★★★★

此款較低價的HFX 9適合長程車手選用，尤其是懂得快速有力制車的車手。相對的，偏好磨擦式慢制車的車迷，由於會使制車容易過熱，最好還是選用最強固的HFX Mag。為甚。

* 重量含IS-2000連接器。**可選用200公厘制碟。



Hope M4



價格(前/後輪制車全組)：259/259歐元
技術要項：液壓式四活塞固定座制車，附鋼碟（前205公厘/後185公厘）**，塑膠導線，制車油為Dot 5.1，制車把距可調整且制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

更換制車塊/制碟：26/(前)48(後)39歐元

評析

重量：(前/後輪制車全組)：556/541*公克 ★★★★★

就手程度：★★★★★

完全的尺寸精確度且無成品誤差。不過其較長的四活塞制車座校整極為困難費事。



制車性能：★★★★★

此款Hope的性能強大。車手經常只須一根手指用力即足以產生極大的制動力。即使在極度重荷的狀況下，制車力道拿捏也頗簡單。在壓力極大的情況下，其壓點也絲毫不受影響。

強固度：★★★★★

不論實驗室或實地測試：對於試車手任何殘酷的操控挑戰都應付自如，不過呻吟聲則難免。時而發出的尖銳噪音雖然尚可忍受，但在測試過程中卻一直未曾停歇。因此測試中較難受的是試車手而非制碟。

Mountain BIKE評等：★★★★★

此款Hope M4完美結合了強大制動力，極佳的力道拿捏特性及強固性。強烈建議快速型的自由騎車手及下坡道車手。如改為小型制碟及較輕的重量，則也適合長程用途。

* 可選用前185公厘、後165制碟。

Magura Gustav M

Mountain BIKE 推薦



價格(前/後輪制車全組)：250/250歐元
技術要項：液壓式四活塞浮動座制車，附鋼碟（前190公厘/後160公厘）*，塑膠導線，制車液為礦物油。制車把距可調整且制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

更換制車塊/制碟：21/50歐元

評析

重量：(前/後輪制車全組)：625/584公克 ★★★★★

就手程度：★★★★★

其浮動座是固定間距式。配備了新式的把手部份、快拆，制車桿可在幾秒內快速裝卸。更換制車塊也頗快捷。



制車性能：★★★★★

制動力強大，力道拿捏性能也能令人完全滿意。即使在長時間制車或歷經多次全力制車後，其性能也絲毫不變。在實驗室測試中，此款Gustav M的測值遙遙領先群雄。



強固度：★★★★★

不論在實驗室或實地測試中，此款Gustav M都展現了其超凡功能。即使是最劇烈的制車動作，也無去造成此款超重的Magura制車的任何誤失。輕描淡寫地歷經了嚴苛的測試過程，最後卻看起來像新品一般。

Mountain BIKE評等：★★★★★

偏愛下坡衝刺的自由騎和下坡道車迷，看到此款Gustav M會猶如找到知己一般。十足的制車力道和無可匹敵的強固度都使此款制車躋登當今頂尖產品之列。

* 前輪可選用210公厘制碟。



Magura Louise FR

Mountain BIKE 推薦



價格(前/後輪制車全組)：220/220 歐元
技術要項：液壓式雙活塞固定座制車，附鋼碟(前180公厘/後160公厘)，塑膠導線，制車液為礦物油，制車握把距可調整且制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

更換制車塊/制碟：19/50 歐元

評析

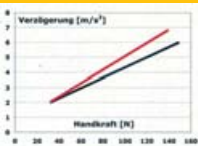
重量：(前/後輪制車全組)：466/439公克

★★★★☆

就手程度：

★★★★☆

如要在把手上安裝鈴鐺，得先拆下制車桿。更換制車塊及調整握把距離都甚簡易。



制車性能：

★★★★★

透過硬調的壓點可直接傳達其強大的制動功能，且毫無誤差。不過如要適切拿捏力道及制動效果，須要車手細膩的手指動作。前輪配備180公厘制碟，使此款FR比較小的Louise更為有力。

強固度：

★★★★★

一如去年，此款Louise FR可得到滿分成績。即使是長時間的慢速制車或歷經20次以上全力制車，其制車值仍可獲得高水準。在惡劣路況下出現的輕微衰減現象，只有些微是升手部施力即可補償。其壓點的變異程度也極小。

Mountain BIKE評等：

極佳

不只強烈推薦自由騎車迷採用，即使是長程車迷或馬拉松車迷也可在此款Louise FR制車上找到重量與強固性的最佳折衷表現。在長距離下坡道上，也難不倒這款制車。



Magura Marta SL



價格(前/後輪制車全組)：330/330 歐元
技術要項：液壓式雙活塞固定座制車，附鋼碟(前160公厘/後160公厘)，塑膠導線，制車液為礦物油，制車握把距可調整且制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

更換制車塊/制碟：19/60 歐元

評析

重量：(前/後輪制車全組)：344/357公克

★★★★★

就手程度：

★★★★★

初步安裝並無任何困難。制車握把距調整也很簡便。只是制車油平衡槽上需要特殊的浮移式迷你拉環。



制車性能：

★★★★★

沒有任何輕量化的越野用制車性能比得上這款Marta。藉助其頗具彈性的壓點(相對於Louise)，可使其力道拿捏特性趨於充實。在實驗室模擬測試時，壓點都能維持固定，活塞則會迅速彈回。

強固度：

★★★★☆

在歷經多次全力制車後，此款Marta的壓點已明顯逼近把手位置。如果遇到陡峭的下坡道需要持續劇烈的制車時，就需要重新加壓，以使壓點回復原位。雖然敏銳度不夠，但此款SL卻仍可穩定制止車身。

Mountain BIKE評等：

佳

這款最輕的Magura展現出了越野用制車的強勁功能。在力道拿捏上的一流表現，使其頗適合於體重較輕的競速車手。不過如遇到阿爾卑斯山登坡或長距離制車時，就難以應付了。

Shimano XT 756



價格(前/後輪制車全組)：222/228 歐元
技術要項：液壓式四活塞固定座制車，附鋼碟(前160公厘/後160公厘)，塑膠導線，制車液為礦物油。制車握把距可調整且在制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

更換制車塊/制碟：18/25 歐元

評析

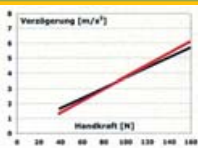
重量：(前/後輪制車全組)：450/466公克

★★★★☆

就手程度：

★★★★☆

由於此款XT的制車塊甚窄，因此間距的拿捏須極精準。無論制車塊更換、制車桿調整及洩壓等都可徒手輕易完成。



制車性能：

★★★★★

藉助其塑膠制車塊，可準確無誤地發揮最大制車性能。不過如改用較為耐用的燒結成形的制車塊，則此款XT的功能也頗為軟弱了。也因為如此，其制車力道可隨制車桿的間隔而提升。而調整力道也就輕而易舉了。



強固度：

★★★★☆

實地騎行的印象驗證了實驗室測試的測值。在歷經數次全力制車之後，制車功能就呈現衰減，車手必須一直拉緊制車桿才能勉勵維持制車功能。須經過較長時間的冷卻之後，制車值才會回復正常水準。

Mountain BIKE評等：

佳

力道拿捏特性甚佳。如不看制車力道，此款XT制車對中等體重的車手還算適用，但不適合較長的下坡路段。其小型制碟最適合賽車手，但在攀爬高山騎行時有必要換上較大的制碟。

* 前、後尚可選配203公厘制碟。

Shimano XTR 965



價格(前/後輪制車全組)：467/464*歐元
技術要項：液壓式雙活塞固定座制車，附鋼碟（前160公厘/後160公厘），塑膠導線，制車液為礦物油。距離可調整且制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

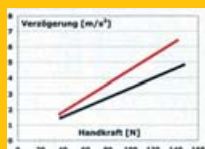
更換制車塊/制碟：25/45歐元

評析

重量：(前/後輪制車全組)：534/515公克 ★★★★★

就手程度：★★★★☆

制車座是舒適取向，制車塊更換也簡易。其制桿的距離可藉助迷你工具輕鬆調整。把手是以開鎖式套環組裝。



制車性能：★★★★★
 只有Gustav M制車的細膩比得上此款制車。制桿間隙調整即可逐步提升的制車力道，作動時平順無滯礙。是一流表現。此款XTR適合劇烈的越野制動之用。

強硬度：★★★★☆

一如XT系列，此款XTR也不適合長距離制車。因此遇



到陡峭的下坡道時，力道容易衰減，必須增加手部力道，不過程度尚在可接受範圍。全力劇烈制車時也有類似現象：最大制動力在5次制車後便會衰減，而後則維持在中等功能水準。

Mountain BIKE評等：

佳

此款輕量化的XTR碟刹搭配出色的新款制車/變速套件極適合追求絕對速度的賽車手。在中等坡度的練習道上應付自如，但不適合較重的車手或橫越阿爾卑斯山的越野車手。

* 價格及重量包含變速/制車組

Shimano Deore 556



價格(前/後輪制車全組)：162/168歐元
技術要項：液壓式雙活塞固定座制車，附鋼碟（前160公厘/後160公厘），塑膠導線，制車液為礦物油，距離可調整且制車桿上有平衡槽。制車塊可自動校準。

更換制車塊/制碟：17/21歐元

評析

重量：(前/後輪制車全組)：495/516公克 ★★★★★

就手程度：★★★★☆

由於此款Deore尺寸甚大，組裝時必須騰出甚充裕的空間。把手是以閉鎖式套環組裝。制車塊更換頗簡易。



制車性能：★★★★☆
 最大制車力道甚為驚人。但壓點不像XT系列這麼精準，其力道釋出較緩慢。此點使其較適合入門車迷選用。在快速收放制桿時，壓點仍不致大幅偏移。

強硬度：★★★★☆

短時間內做多次全力制車後，壓點會逼近把手，須增加



手部施力。在長距離下坡道騎行時有過載現象，必須待其回復後才能使壓點回到原位。受測的Deore在過程中不斷發出尖銳的噪音。

Mountain BIKE評等：

佳

適合偏愛賞心悅目型制車的入門車迷的產品，用於不甚劇烈的長程騎行亦佳。結合了結實的結構及低廉價格。不過遇到過度劇烈的情況可就吃力了。

摘譯自德 Mountain Bike 雜誌 2003 年 1 月號