

中華民國國家標準

C N S

自行車行李架－要求及測試法

Luggage carriers for cycles – Requirements and test methods

**CNS 15458(草-修
1150143):2026
B7305**

中華民國 100 年 8 月 10 日制定公布
Date of Promulgation:2011-08-10

中華民國 年 月 日修訂公布
Date of Amendment: - -

本標準非經經濟部標準檢驗局同意不得翻印

目錄

節次	頁次
前言	2
1. 適用範圍	3
2. 引用標準	3
3. 用語及定義	3
4. 非特定自行車行李架型式之最大負載限制	4
5. 要求及測試法	5
5.1 一般	5
5.2 許可差	5
5.3 裂痕檢測方法	6
5.4 銳利邊緣	6
5.5 安全相關緊固件之安全性	6
5.6 可安裝兒童座椅之後行李架之最低要求	6
5.7 突出物	6
5.8 後行李架－照明裝置	6
5.9 動態負載測試	6
5.10 靜態負載測試－垂直負載	13
5.11 靜態負載測試－側向負載	13
5.12 靜態負載測試－縱向	16
5.13 摔落衝擊測試(僅適用於塑膠或金屬與塑膠混合材質之行李架)	17
6. 標記	17
6.1 一般	17
6.2 要求	18
6.3 耐久測試	18
7. 說明書	18
8. 測試報告	19
附錄 A (要求)測試設定要求	20
附錄 B (參考)行李架之替代動態測試要求及測試法	23
附錄 C (參考)行李架組態示例	26
附錄 D (參考)兒童座椅相容型行李架選項 1 之測試法	28
參考資料	30

CNS 15458(草-修 1150143):2026

前言

本標準係依據 2023 年發行之第 3 版 ISO 11243，不變更技術內容，制定成為中華民國國家標準者。

本標準係依標準法之規定，經國家標準審查委員會審定，由主管機關公布之中華民國國家標準。CNS 15458:2011 已經修訂並由本標準取代。

依標準法第四條之規定，國家標準採自願性方式實施。但經各該目的事業主管機關引用全部或部分內容為法規者，從其規定。

本標準並未建議所有安全事項，使用本標準前應適當建立相關維護安全與健康作業，並且遵守相關法規之規定。

本標準之部分內容，可能涉及專利權、商標權與著作權，主管機關及標準專責機關不負責任何或所有此類專利權、商標權與著作權之鑑別。

1. 適用範圍

本標準規定預期安裝(使用/不使用工具)在非特定自行車上之行李架及安裝在特定自行車成車上之行李架的設計及測試之安全與性能要求。本標準適用於預期位於自行車車輪上方及附近之行李架。本標準亦制定此類行李架之使用說明書及保養的指導綱要。

本標準不適用於可拆卸之行李架(例：非永久固定之車把手袋或托架)。

本標準未涵蓋 CNS 14976 安裝在兒童自行車上之玩具載具。

2. 引用標準

無引用標準。

3. 用語及定義

下列用語及定義適用於本標準。

3.1 行李架(luggage carrier)

永久固定於自行車之後輪(就後行李架而言)或自行車前輪(就前行李架而言)上方或靠近輪子，其設計僅作為攜帶行李或固定兒童座椅之裝置，包含如籃筐等容器。

3.2 特定自行車行李架(cycle specific luggage carrier)

可拆卸之行李架，設計用於安裝在特定自行車上。

3.3 非特定自行車行李架(non cycle specific luggage carrier)

作為單獨配件出售之行李架，預期安裝於多種適用之自行車上。

3.4 行李架平台(luggage-carrier platform)

行李架(3.1)上可放置或固定負載之平坦部位或可垂掛馱籃(馬鞍袋)之平坦欄杆，或容器下方零件。

備考：容器下方零件，例：托架。

3.5 行李架平台長度(luggage-carrier platform length, L)

行李架平台(3.4)之最大總長度。

3.6 目視可見裂痕(visible crack)

肉眼可見由測試所造成之裂痕。

(來源：CNS 366-1:2017 之 3.2.11)

3.7 斷裂(fracture)

非故意地分裂成 2 個或多個部分。

(來源：CNS 366-1:2017 之 3.2.4)

3.8 外露突出物(exposed protrusion)

騎乘者於正常使用或發生意外落於其上時與其發生劇烈碰觸，會因其位置及剛性而可能對騎乘者造成危害之突出物。

(來源：CNS 366-1:2017 之 3.3.3)

3.9 玩具載具(toy carrier)

行李架，其部分設計用於承載最大重量為 1 kg 物品，並非預期用於承載行李。

3.10 永久固定式行李架

永久固定之行李架(3.1)。

備考：如銲接在車架上之行李架。

3.11 一般式後行李架(normal rear luggage carrier)

藉由固定在靠近後輪軸處之自行車車架支撐之後行李架。

3.12 固定在車架之懸臂式行李架(frame-mounted beam luggage carrier)

固定在後輪前方及/或上方之自行車車架上之懸臂式後行李架。

備考：除車架外亦可固定在座桿上，但未受來自靠近後輪軸車架之支撐。

3.13 固定在座桿之懸臂式行李架(seat-post mounted beam luggage carrier)

固定在自行車座桿且無額外固定在車架之懸臂式後行李架。

3.14 輪子上方之前行李架(above wheel front luggage carrier)

在前輪上方之前行李架，其具有可以負載之平台。

3.15 低負載前行李架(low-load front luggage carrier)

其設計僅作為裝置馱籃之前行李架，在輪子兩邊各有 1 個橫桿(馱籃懸掛處)，安裝低點不高於行李架靠近前輪軸之上方 200 mm。

3.16 前固定式容器(front mounted container)

其設計僅作為裝行李用，如永久固定在自行車前輪上方之籃筐。

3.17 最大負載(maximum load capacity)

可裝載之最大負載。

備考：最大負載限制定義於表 1。

3.18 電動輔助自行車(electrically power assisted cycle, EPAC)

配備腳踏板及輔助電動機之自行車，除起動輔助模式外，不能僅藉輔助電動機推進。

3.19 平台高度(platform height)

從車輪軸至行李架平台之量測高度。

4. 非特定自行車行李架型式之最大負載限制

非特定自行車行李架製造商應考慮表 1 規定之所有限制。

對於特定自行車行李架，製造商負責決定其最大負載。

對於超過負載限制之設計，製造商宜進行風險評鑑，特別是處理較高負載之影響，並識別適當措施以處理已識別之風險。

表 1 列出本標準適用範圍內，每一種非特定自行車行李架型式之最大負載限制(若有)。適用之要求及測試法因型式與最大負載而異。

表 1 非特定自行車行李架型式之最大負載限制

行李架型式	後行李架			前行李架		前固定式容器
	一般式	懸臂式		車輪上方	低負載	
		固定在座桿	固定在車架			
最大負載(kg)	無限制	10	27	10	18	10

備考：最大負載不包括電池(若有)之質量。

備考：行李架組態示例參照附錄 C。

5. 要求及測試法

5.1 一般

疲勞測試應於同一樣品及緊固件上進行。靜態測試及兒童座椅相容型行李架之附加測試可以新的測試樣品進行測試。但若僅有一個測試樣品，則允許在同一測試樣品上進行所有測試，測試順序為：動態負載測試、靜態測試。

當對同一測試樣品進行多項測試時，測試順序應在測試報告或測試紀錄中清楚記載。

若行李架由塑膠或金屬及塑膠製成，則應依 5.9、5.10、5.11 及 5.12 進行測試後，再依 5.13 進行測試。

強度測試中，所有組件應為成品狀態。

行李架之測試應使用行李架製造商規定之連接介面位置及類型。

若製造商允許多種安裝組態時，則應測試剛度最高及最低二種組態。剛度是藉由 5.11 量測方法量測每一種組態之最大及最小位移決定之。

行李架應使用所有提供之配件(例：鎖、幫浦等)進行測試。

對於擬安裝在電動輔助自行車(EPAC)上且設計包含電池之行李架，除第 4 節規定之質量外，亦應使用最大電池負載[參照第 7 節(q)]進行測試。

對於最大負載能力低於 27 kg 之產品，應警告使用者該產品不適合用於運輸兒童座椅。參照 6.2(e)

永久固定式行李架不在本標準範圍內。但製造商宜考慮並應用本標準除 5.8、5.13、6.2(c)及 6.2(e)外之所有規定，以作為安全要求之基礎。

5.2 許可差

除另有聲明外，準確度許可差基於標稱值依下述規定：

力： $^{+5}_0$ %

質量： ± 1 %。

尺度： ± 1 mm。

角度： $\pm 1^\circ$ 。

時間期間：±1 s。

溫度：±2 °C

頻率與線性行程：±5 %。

扭力扳手之最大允許相對偏差：±6 %。

備考：單向許可差(如 0/+5 %)僅允許在一個方向上發生偏差。最小施加力應為標準力加上設備之最大允許誤差。通常，設備設定為許可差之 1/2(+2.5%)。

5.3 裂痕檢測方法

本標準規定之測試中，若可見裂痕被指定為失效準則時，則可使用標準化方法來強調裂痕之存在。

備考：例：ISO3452-1 及 ISO3452-2 中規定合適之染料滲透探傷方法。

5.4 銳利邊緣

在正常騎行、操作及維護期間，可能與騎行者或被載人員之手、腿等接觸之裸露邊緣不得銳利，亦不得設計成在正確使用自行車時可能造成傷害。彈簧末端應為圓頭或配有保護帽。

5.5 安全相關緊固件之安全性

5.5.1 螺絲之安全性

行李架內部組裝使用之任何螺絲應配備適當之鎖固裝置，例：鎖緊墊圈、鎖緊螺帽、剛性螺帽或螺紋鎖固劑。

5.5.2 最小失效扭矩

用於將行李架固定至自行車上之螺絲最小失效扭矩應至少比製造商建議之最大鎖緊扭矩高 20 %。

備考：例：螺栓之機械及物理性質參照 CNS 3934。

5.6 可安裝兒童座椅之後行李架的最低要求

除使用製造商專用兒童座椅安裝系統之行李架外，建議可安裝兒童座椅之後行李架平台最大寬度為 175 mm。後行李架之最大負載應至少為 27 kg。

備考：某些兒童座椅可能還有其他附加安裝要求。

5.7 突出物

本要求預期解決自行車使用者摔倒時，自行車上之突出物或剛性組件上可能造成之危害，例：可能導致內傷或皮膚刺傷。外露螺紋之凸出長度應限制在螺紋配合零件之一個螺紋外徑範圍內。

5.8 後行李架－照明裝置

任何未配備一體式尾燈及反光器之後行李架，其後部均可配備一個或多個托架，作為一體式零件或單獨之配件，以便安裝尾燈及反光器。

若提供之單獨配件符合本要求，則此等配件宜隨行李架一起出售。

5.9 動態負載測試

5.9.1 要求

當依 5.9.3、5.9.4 及 5.9.5 所述之方法進行測試時，行李架及其緊固件與特定設計作為安裝點之所有部位，不得出現斷裂或可見之裂痕。5.9.3 及 5.9.4 之加載方法參照 5.9.2。

備考：其他動態測試要求及測試法參照附錄 B。

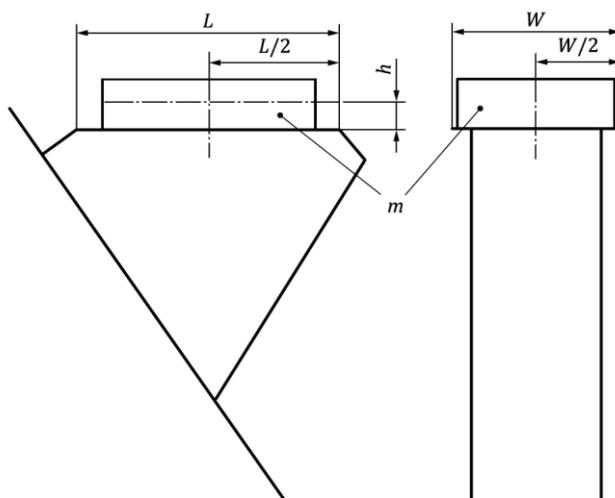
5.9.2 一般加載方法

特定自行車行李架及非特定自行車行李架之動態負載測試安裝方法有所不同。安裝要求參照附錄 A。

安裝一規定重塊，其質量等於製造商規定之最大負載。

規定重塊(製造商規定之最大負載)應施加在平台中間位置($L/2$ 及 $W/2$ 處)，如圖 1 所示。重塊位置之許可差為 ± 5 mm。夾緊裝置不得使管材或平台變形：

- 對於具平台之行李架，重塊應均勻分布在行李架平台頂面 70 % 以上之面積上。
- 重塊之重心應與平台頂面中心線重合，且距平台頂面中心線高度(h)不超過 40 cm。
- 對於適用於安裝側袋之行李架，側袋可填滿直徑為 40 mm、重量為 24 g 之球(例：壁球)，直到達到最大負載。亦可使用其他尺度及質量之球類，以實現質量與體積之良好匹配。重塊應均勻分佈。
- 重塊之總寬度不得超過行李架平台寬度 100 mm 以上。重塊應以最佳方式固定，以防止移動。重塊之固定件不包含在測試重量內。
- 前固定式容器或托架可裝入直徑 40 mm、質量為 24 g 之球(例：壁球)，直到達到最大負載。亦可使用其他尺度及質量之球，以實現質量與體積之良好匹配。負載使用薄帶固定，以防止在動態測試過程中移動。
- 對於具製造商規格配備特殊配件之低負載前置行李架及低負載後置行李架，應在二側分別安裝重塊，無需連接棒。每個重塊之重量應為最大負載之 $1/2$ 。此可藉由一對平衡之重塊實現之。每個重塊分別夾在頂部橫桿上。



說明

- L 行李架平台長度
- W 行李架平台寬度
- m 質量 m 之重塊
- h 質心高度

圖 1 重塊位置

若行李架配有用於固定燈具及反光器之托架，則在測試期間應在托架上附加一個質量為 (200 ± 10) g 之重塊。此重塊之重心應位於垂直安裝面後方 20 mm 處。

備考：如圖 2 所示尺度且總質量為 200 g 之重塊即可符合要求。

單位：mm

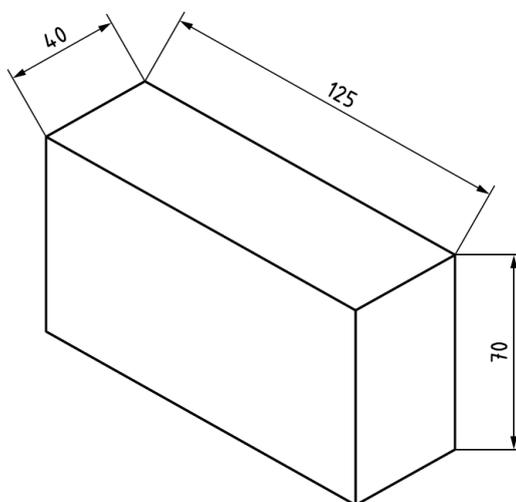


圖 2 燈具托架測試用測試塊尺度示例

5.9.3 垂直測試法

依據各組測試條件(參照圖 A.2、圖 A.3 及表 2)，對行李架進行垂直正弦振動。
若行李架之固有振動頻率與測試頻率相符而導致共振，則頻率應降低 10%，振幅應增加 23%。

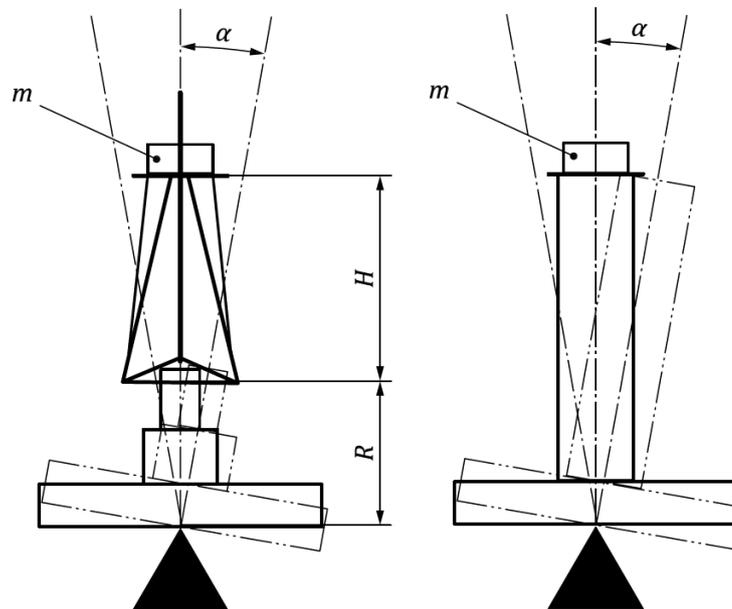
測試機宜逐步達到所需頻率，以避免因慣性效應而過載。

表 2 垂直動態負載測試條件

行李架型式	後行李架	前行李架
行程(S)(mm)	100	15
循環次數	100,000	100,000
頻率(Hz)	7	7

5.9.4 側向振動測試法

以 1 Hz 之頻率，使行李架在對稱面二側以 $\pm\alpha^\circ$ 之角度左右擺動，進行側向振動。
旋轉軸為水平縱軸，此縱軸位於行李架平台下方 $R+H$ 處。測試條件參照圖 3 及表 3。



說明

H 平台高度

m 質量 m 之重塊

R 輪徑

α 弧度

圖 3 側向動態負載測試條件

表 3 側向動態負載測試條件

行李架型式	後行李架	前行李架
弧度(α)(°)	5	7.5
循環次數	100,000	100,000

5.9.5 兒童座椅相容型行李架之附加測試法

5.9.5.1 一般

當聲明行李架與兒童座椅相容時，應使用表 5 或表 D.1 中針對每種選項之測試條件進行附加動態測試(參照表 4)。特別是，應依 5.9.3 進行垂直動態負載測試(後行李架)，並依 5.9.4 進行側向動態負載測試(後行李架)。允許使用新的樣品進行此等測試。

表 4 兒童座椅相容性選項

(a) 選項 1	側夾式構造	
(b) 選項 2	使用製造商專用兒童座椅安裝系統之構造	

製造商應選擇行李架相容之兒童座椅型式(亦參照第 7 節說明書)。可選擇多個選項。每個選項可在不同之樣品上進行測試。

5.9.5.2 選項 1 之測試法

行李架可依附錄 D 所述之方法進行測試，或與原廠座椅(包括安裝在行李架上之標準袋)組合進行測試。

此等標準袋應採用足夠堅固之材料製成，以防止其因填充物而塌陷，從而在測試結束時仍能保持規定之尺度，同時亦應具足夠之撓性以適應座椅之支撐零件。標準袋應填充任何合適之惰性、顆粒狀、均質材料(不一定是沙子)，並達到規定之質量。

5.9.5.3 選項 2 之測試法

當兒童座椅之整合安裝系統與選項 1 有根本上不同，則應將其與原廠座椅(包括安裝在座椅上之標準袋)組合進行測試。測試設定如圖 4 所示。

此等標準袋應採用足夠堅固之材料製成，以防止其因填充物而塌陷，從而在測試結束時仍能保持規定之尺度，同時亦應具足夠之撓性以適應座椅之支撐零件。標準袋應填充任何合適之惰性、顆粒狀、均質材料(不一定是沙子)。袋子應填充至規定之質量，填充物為任何合適之惰性、顆粒狀、均質材料(不一定是沙子)。軀幹袋(B)應為直徑 d_1 、長度 l_1 、質量 m_1 之圓柱體，二個足袋(F)應均為直徑 d_2 、長度 l_2 、高度 h_2 、質量 m_2 之 L 形 90° 彎曲圓柱體(參照圖 5)。此等尺度及質量值參照表 6。標記座椅在治具上之位置。

表 5 兒童座椅相容型行李架動態負載測試條件

測試型式	垂直動態負載測試(後行李架)	側向動態負載測試(後行李架)
弧度(α)(°)	NA	5
行程(S)(mm)	10	NA
頻率(H)z	7	1

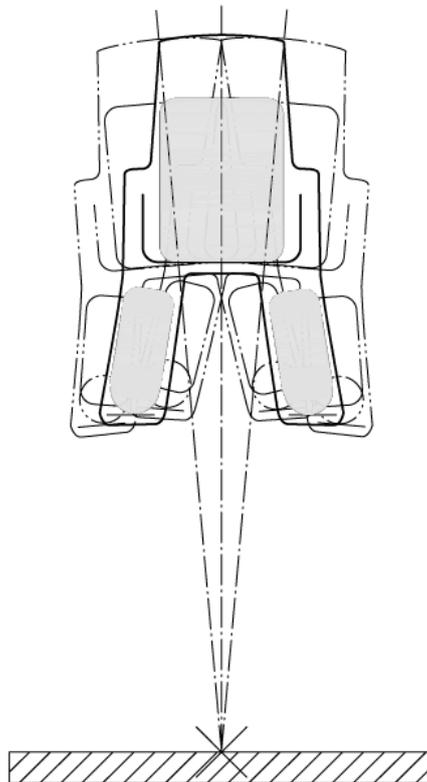
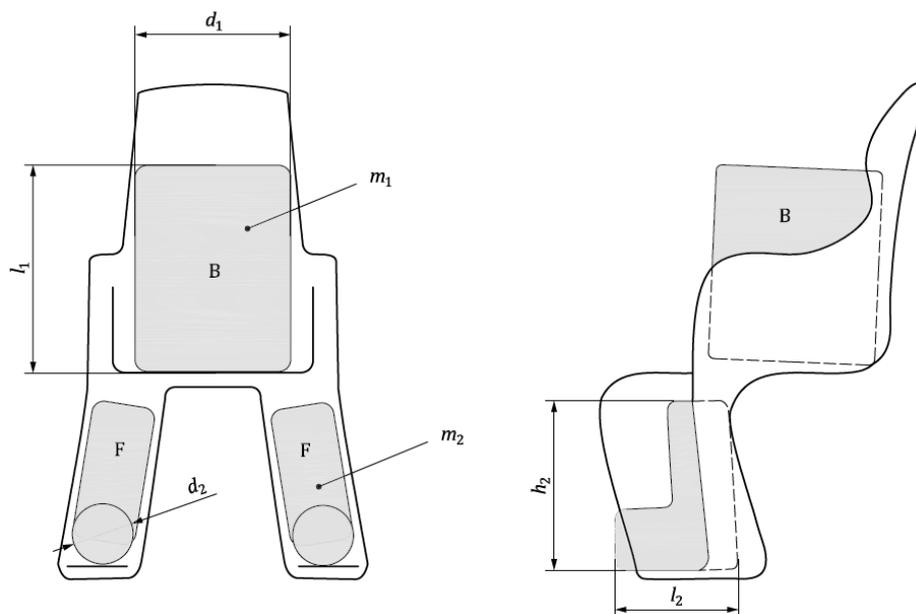


圖 4 具兒童座椅選項 2 行李架之垂直及側向測試法的測試設定



說明

- B 軀幹袋
- F 足袋
- d_1 軀幹袋直徑
- d_2 足袋直徑
- h_2 足袋高度
- l_1 軀幹袋長度
- l_2 足袋長度
- m_1 軀幹袋質量
- m_2 足袋質量

圖 5 兒童座椅中之兒童假人

表 6 兒童假人之軀幹袋及足袋尺度

	軀幹袋			足袋			
	d_1 mm	l_1 mm	m_1 kg	d_2 mm	l_2 mm	h_2 mm	m_2 kg
A22	200±40	260±50	18±0.1	80±20	160±30	200±40	3±0.1
備考：A22 級資訊參照 EN 14344 ^[5] 。							

依照製造商說明書將兒童座椅安裝在平台上，確保其不會干擾各項動態負載測試之進行。

依圖 4 之配置方式，在座椅及其腳踏板上放置測試袋，以代表兒童之質量。使用座椅提供之綁帶固定測試袋。可使用額外之綁帶、腰帶及/或膠帶、襯墊

材料(所有物品之重量均可忽略不計),以防止測試期間測試袋過度自由移動。
垂直動態負載測試及側向動態負載測試,應以表 5 之測試條件取代表 2、表 3 之測試條件及規定質量。

5.10 靜態負載測試 — 垂直負載

5.10.1 要求

當依 5.10.2 所述方法進行測試後,卸除負載後,在負載作用點處量測之行李架永久變形不得超過 5 mm。

5.10.2 測試法

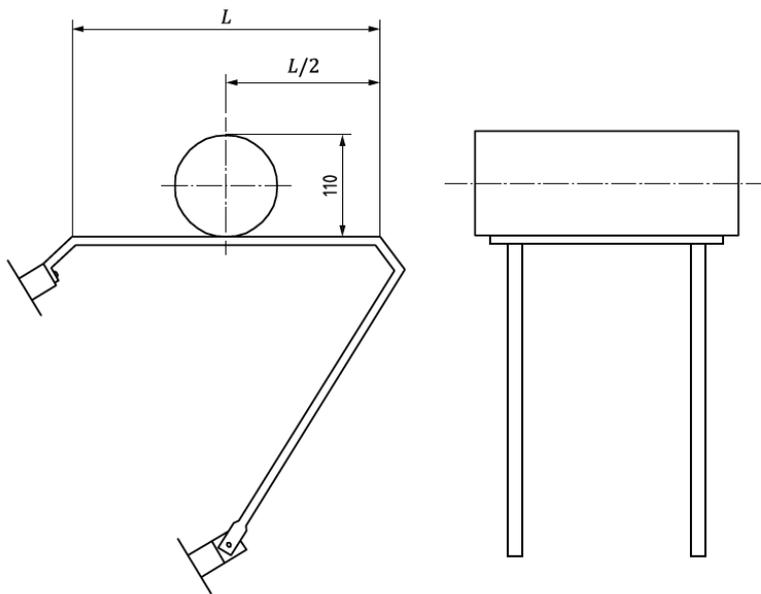
依附錄 A 之規定安裝測試樣品。

使用直徑 110 mm 之剛性圓柱體施加負載,圓柱體側向放置在行李架平台之中點,許可差為 5 mm (參照圖 6)。

施加相當於行李架額定負載 3 倍之負載,保持 1 min。

量測負載作用點處之永久變形。

單位：mm



說明

L 行李架平台長度

圖 6 垂直負載測試中圓柱體位置

5.11 靜態負載測試 — 側向負載

5.11.1 要求

當依 5.11.2 所述方法進行測試時,

- (a) 在負載作用點測得之最大側向位移不得超過表 7 給定之值。
- (b) 卸載後,在負載作用點測得之行李架側向永久變形不得超過表 7 給定之值。

表 7 最大側向變形量

行李架型式	後行李架	前行李架	
	所有型式	輪子上方	低負載
最大位移(mm)	15	10	
移除負載後最大位移(mm)	5	5	

備考：對於安裝在座桿上之懸臂式行李架，產品之旋轉視為位移或變形。

5.11.2 測試法

依附錄 A 安裝測試樣品。

如圖 7 所示，對行李架平台側面施加一側向力 F (N)=10× m (kg)，其中 m 為行李架製造商提供之最大負載，保持 1 min。或對於低負載行李架依表 8 之規定，對平台二側施加二力，每個力之大小均為該力之 1/2 ($F/2$)。對於托架式行李架，力應施加在托架底部所在之平面。

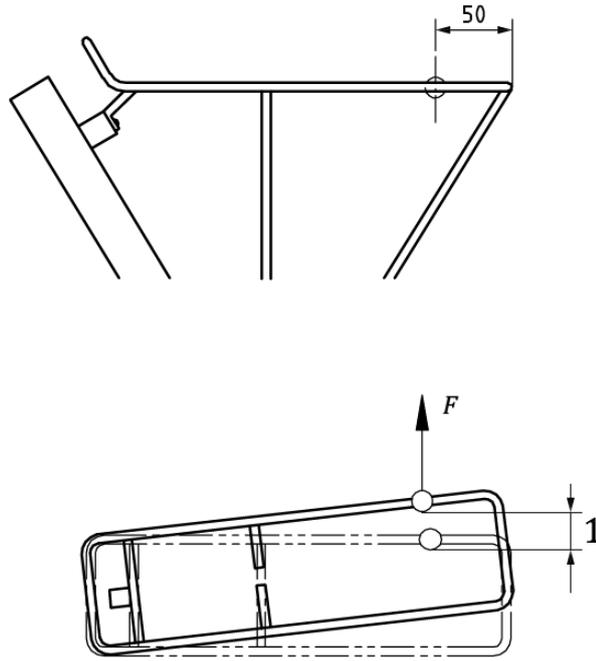
施加力之方式如下：

- (a) 沿著一方向施加一個側向力(N)，該力相當於行李架製造商提供最大負載之 20%，保持 10 s。
- (b) 施加一側向力(N)，其大小相當於行李架製造商提供最大負載之 20%，保持 10 s，方向與(a)相反。
- (c) 施加一側向力(N)，其大小相當於行李架額定負載之 100%，方向與(a)之相同，並測量施加負載期間之位移及卸載後之永久變形。

表 8 側向靜態負載測試要求

行李架型式	後行李架	前行李架	
	所有型式	輪子上方	低負載
施力	所有施於行李架之一側		行李架平台每一側各施力 $F/2$
施力點及撓曲點	距行李架平台後方 50 mm 處	距行李架平台前方 50 mm 處	

單位：mm

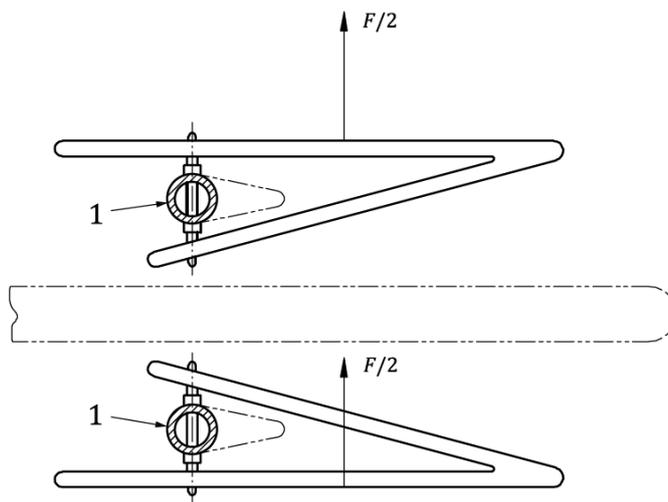


說明

F 側力

1 撓曲量

圖 7 側向負載(負載 F)測試



說明

F 側力

1 連接行李架/自行車之元件

圖 8 低負載前置行李架之側向負載(負載 $F/2$)測試

5.12 靜態負載測試 — 縱向

5.12.1 一般

本測試之目的是檢查行李架與自行車間之連接。

5.12.2 要求

依 5.12.3 所述方法進行測試後，不得出現斷裂、各零件間位移(這裡原文應該錯誤)或行李架安裝系統脫落之情況。

5.12.3 測試法

依附錄 A 安裝測試樣品。

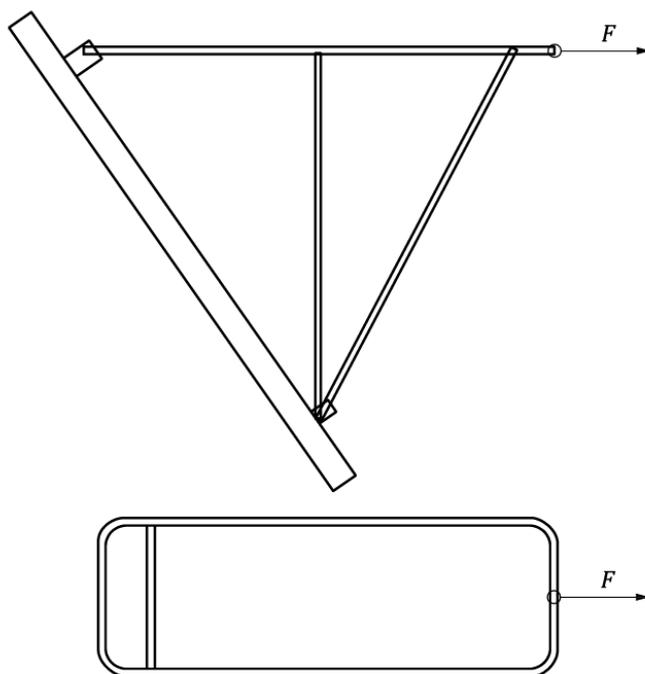
施加行李架製造商提供最大負載 2 倍之縱向力 F 。

(a) 施力點在行李架平台或行李支撐點。若行李架構造要求，負載可對稱施加(參照圖 9 及圖 10)。

(b) 沿著自行車中心線水平方向，後行李架向後推，前行李架向前推。

持壓 1 min。

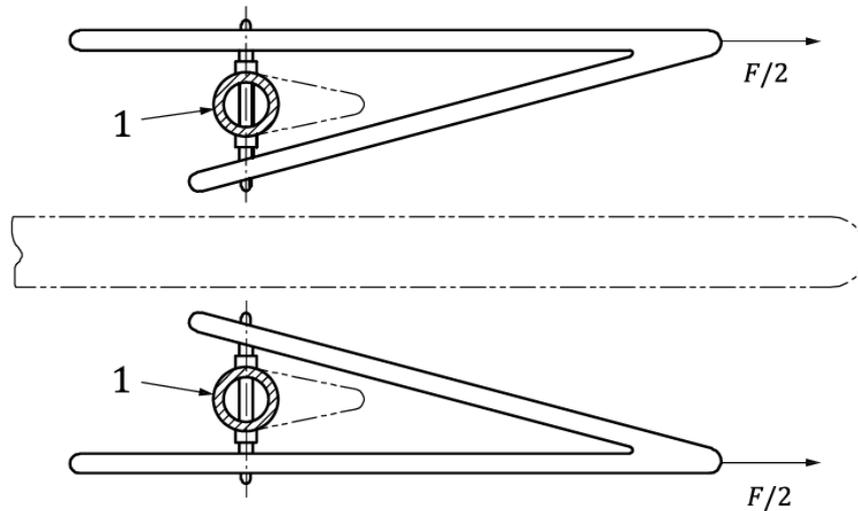
檢查行李架安裝系統是否有斷裂、滑移或脫落。



說明

F 縱向力

圖 9 沿行駛方向之靜態負載典型配置



說明

F 縱向力

1 連接行李架/自行車之元件

圖10 低負載前行李架在行駛方向上之靜態負載(負載 $F/2$)

5.13 摔落衝擊測試(僅適用於塑膠或金屬與塑膠混合材質之行李架)

5.13.1 一般

5.13.2 之要求僅適用於塑膠或金屬與塑膠混合材質之行李架。該測試應在動態及靜態測試後進行。

5.13.2 要求

依 5.13.3.1 及 5.13.3.2 所述方法進行測試後，行李架之任何零件不得出現斷裂或可見裂紋，亦不得出現任何影響行李架功能或安全之變形。

5.13.3 測試法

5.13.3.1 高溫測試—第 1 階段

將行李架存放在溫度為 (65 ± 5) °C 之測試箱中至少 3 h。移出並進入第 2 階段。

5.13.3.2 低溫—第 2 階段

將行李架存放在溫度為 (-20 ± 1) °C 之低溫箱中至少 3 h。從低溫艙中取出行李架，並在 15 s 內將其從 (1 ± 0.01) m 之高度摔落到光滑、平坦之混凝土地面上。摔落前，將行李架調整到能最大程度衝擊地面之位置。立即檢查行李架，確認是否符合 5.13.2 之要求。

6. 標記

6.1 一般

行李架應依 6.2 規定標記。

產品銷售所在國家/地區可能對標記有具體規定。此等規定應與本標準結合使用。

6.2 要求

行李架應清晰、持久地標示下述內容：

- (a) 最大負載。對於低負載前行李架應標明其最大負載之 2 倍。
- (b) 所有行李架之製造商或製造商代表之名稱。
- (c) 本標準之編號，即 CNS 15458。
- (d) 所有行李架之批號或參考編號。行李架之商標及/或型號僅供參考。
- (e) 對於有水平平台之行李架及可能被誤用於安裝兒童座椅之行李架，應標明“禁止安裝兒童座椅”之符號或警語。

6.3 耐久測試

6.3.1 要求

6.3.2 之要求不適用於藉由機械方式(例：壓印、蝕刻、雕刻或雷射刻印)形成之標記。依 6.3.2 所述方法進行測試後，標記應保持清晰可辨。標籤不得輕易脫落，且不得出現捲曲或萎縮之跡象。

6.3.2 測試法

用浸過水之布擦拭標記 15 s，再用浸過石油醚之布擦拭 15 s。

7. 說明書

若行李架是作為配件出售，則應提供一套包含以下(a)至(r)資訊之說明書。若行李架已安裝在自行車上出售，則應在自行車說明書中包含以下(c)至(r)資訊(除非另有單獨之說明書提供相同資訊)。

- (a) 警告購買者檢查待安裝行李架之自行車的幾何資料及強度是否與行李架規格相符。
- (b) 行李架如何安裝在自行車與安裝位置，及緊固件之建議鎖緊扭矩及規格(例：尺度、幾何形狀、強度、鎖緊墊圈、鎖緊螺帽或剛性螺帽)。
- (c) 行李架之最大載重(即行李架之設計最大負載)及是否適用於安裝兒童座椅。
- (d) 說明不宜超過自行車之允許負載。
- (e) 說明緊固件必須緊固並定期檢查。
- (f) 警告行李僅能安全地放置在行李架上。
- (g) 警告購買者不得改裝行李架。
- (h) 說明行李架是否設計用於牽引拖車。
- (i) 警告購買者當行李架裝載後，自行車可能會出現不同之性能表現(尤其是在轉向及煞車方面)。
- (j) 提醒購買者確保行李架上安裝之任何行李或兒童座椅，均已依製造商說明書牢固安裝，且無鬆弛之綁帶會纏繞至車輪上。
- (k) 建議購買者正確安裝反光器及燈具，使其在行李架上安裝行李時不會被遮擋。
- (l) 建議將側袋之行李重量均勻分配至行李架二側。
- (m) 非專用自行車行李架之車架的特定尺寸要求。

- (n) 說明從車輪軸線至行李架平台之最大平台高度。
- (o) 包含製造商、進口商或代理商之名稱及地址、商標及型號之資訊。
- (p) 說明行李架適用之自行車型式，除非該產品作為自行車之一部分出售，且已安裝在自行車上。
- (q) 若適用，說明電池之最大質量(kg)。
- (r) 告知使用者哪些型式之兒童座椅結構與行李架相容。製造商可酌情在說明書中包含任何其他相關資訊。

8. 測試報告

測試報告至少應包含以下資訊：

- 樣品。
- 本標準之編號，即 CNS 15484。
- 所使用之方法(若包含多種標準)。
- 任何與程序之偏離。
- 觀察到之任何異常現象。
- 測試日期。
- 樣品種類及最大負載。
- 用於動態及靜態測試之治具型式(自行車或假人)。若使用車架、前叉或擋泥板代替固定測試治具，則需提供其規格及在測試機上之安裝方式。
- 在測試台上之完整安裝說明(例：支撐桿長度)。
- 若適用，電池之最大質量(kg)。
- 所有動態測試之測試頻率。

附錄 A

(要求)

測試設定要求

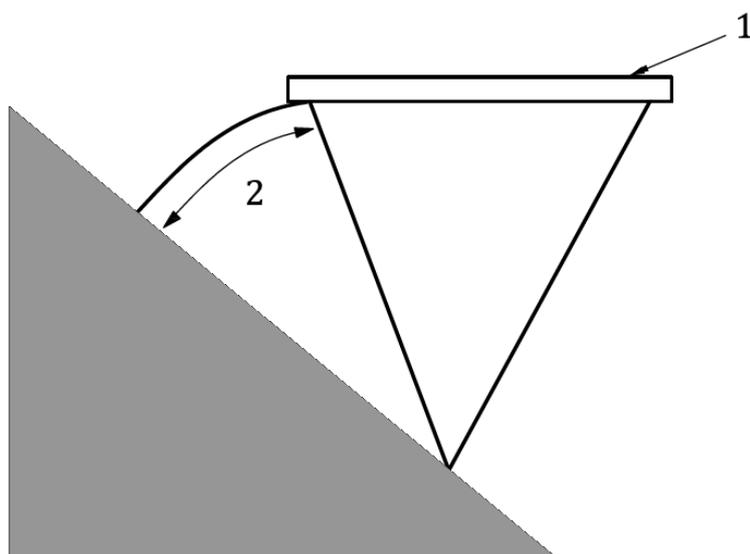
A.1 一般

行李架應在固定測試夾具上進行測試。若需使用真實車架、前叉或擋泥板(若適用)代替夾具，須經製造商同意並在測試報告中載明。

適用於動態及靜態測試之安裝要求。尺度 R 不適用於靜態測試。

圖 A.1 顯示非特定自行車行李架最嚴苛之測試設定。

具用於側袋安裝特殊設計安裝點的行李架，需要有額外之測試條件。此測試目的是確保特殊設計之安裝點能承受側袋產生的力。



說明

- 1 行李架平台
- 2 最大長度

圖 A.1 非特定自行車行李架最嚴苛之測試設定

A.2 特定自行車行李架之安裝要求

特定自行車行李架應在固定測試台上進行測試(參照圖 A.2)。用於自行車車架安裝之專用零件應依製造商規定，正確安裝至測試台上。緊固裝置應依製造商提供之說明書進行緊固。

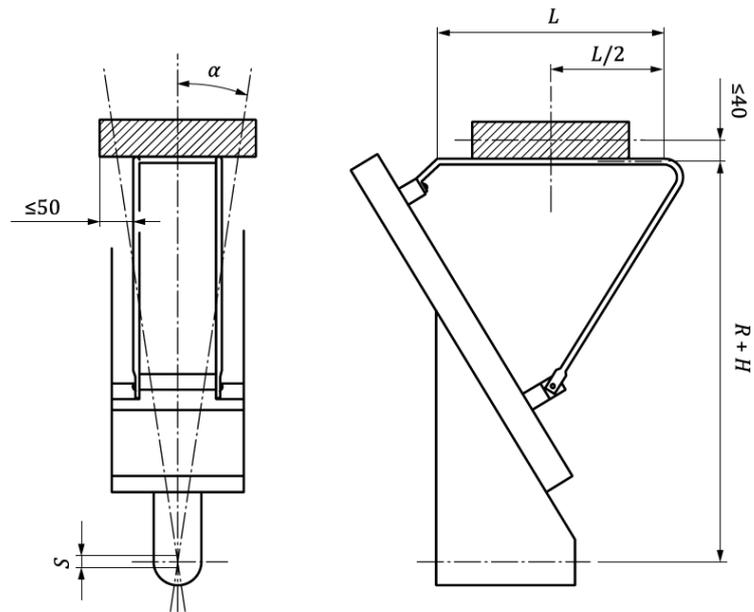
組件應依製造商預期之騎行幾何結構安裝至測試機上。

對於側向動態測試，平台位置由尺度 $R+H$ 決定。尺寸 R 為製造商規定之最大輪徑(參照表 A.1)。尺度 H 為總成之最大高度。 $R+H$ 之許可差為 ± 5 mm。

表 A.1 輪徑 R

輪徑	16"	18"	20"	22"	24"	26"	650b 或 27.5"	29" 或 700c
R(mm)	202	228	253	279	305	330	349	368

單位：mm



說明

- H 高度
- L 行李架平台長度
- R 輪徑
- S 行程
- α 弧度

圖 A.2 前、後行李架動態負載測試設定

A.3 非特定自行車行李架安裝要求

非特定自行車行李架應在固定測試夾具上進行測試(參照圖 A.2)。若可進行其他調整，則應進行調整，以使行李架以能代表真實最嚴苛情況之方式固定在測試台上。行李架使用原廠緊固件進行安裝，並依製造商提供之說明進行緊固。將行李架置於測試機上時，應考慮下述因素：

- 行李架平台應盡可能保持水平。
- 若製造商允許多種安裝組態時，則應測試剛度最高及最低之組態。剛度是藉由量測每種組態之最大及最小位移決定之，量測方法參照 5.11 靜態負載測試-側向負載。

- 對於側向動態測試，平台位置由尺度 R (參照表 A.1) 依據製造商提供之最大輪徑及平台高度 H 決定 [參照第 7 節(n)] $(R+H)$ 。

A.4 座桿式行李架

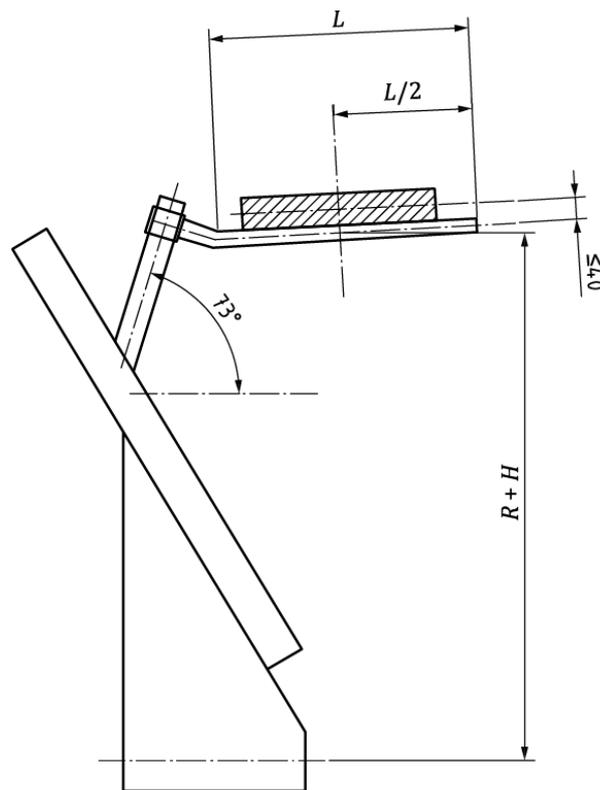
座桿式行李架使用原廠緊固件及螺絲或依製造商提供之說明，固定在類似自行車座桿(圖 A.3)之剛性治具上。每次動態負載測試應遵循下述二步驟順序。

- 步驟 1：使用安裝點最大使用尺度(例：製造商提供之座管直徑)進行 50 % 之測試。
- 步驟 2：使用最小尺度(例：製造商提供之座管直徑)進行 50 % 之測試。

將行李架置於測試機上時，應考慮下述事項：

- 行李架平台應盡可能保持水平。
- 對於側向動態測試，平台位置由尺度 R (參照表 A.1) 決定，該尺度 R 取決於製造商提供之最大輪徑及平台高度 H [參照第 7 節(n)] $(R+H)$ 。

單位：mm



說明

- H 平台高度
- L 行李架平台長度
- R 輪徑

圖 A.3 動態測試(座桿安裝式行李架)

附錄 B

(參考)

行李架之替代動態測試要求及測試法

B.1 一般

本附錄中所述之測試，在 ISO 工作小組內部進行深入討論。討論之結論是將此等測試納入標準，以便所有行李架製造商均能瞭解此項工作。請製造商評估本附錄之相關性。

B.2 垂直測試法

依各組測試條件(參照圖 B.1、圖 B.2 及表 B.1)，使行李架以正弦運動振動。若行李架之固有振動頻率與測試頻率相符而導致共振，則頻率應降低 10%，振幅應增加 23%。機器應逐步達到所需頻率，以避免因慣性效應而導致過載。

表 B.1 垂直動態負載測試條件

行李架型式	後行李架	前行李架
旋轉半徑(mm)	580 ± 5	870 ± 5
行程(S)(mm)	10	15
循環次數	100,000	100,000
頻率(Hz)	5	5

B.3 側向測試法

以 1 Hz 之頻率，使行李架在對稱面二側以 $\pm\alpha^\circ$ 之角度左右擺動，進行側向振動。旋轉軸為水平縱軸，此縱軸位於行李架平台下方 $R+H$ 處。測試條件參照圖 3 及表 B.2。

表 B.2 側向動態負載測試條件

行李架型式	後行李架	前行李架
弧度(α)(°)	5	7.5
循環次數	2,000	100,000

B.4 特定自行車行李架之安裝要求

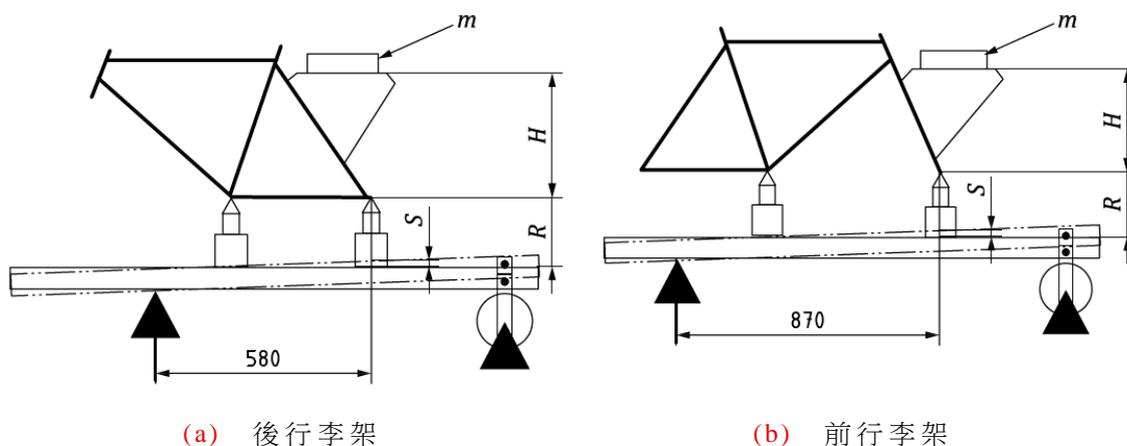
特定自行車行李架可使用指定之車架/前叉/擋泥板(若適用)，在測試台上進行測試。測試台之使用前提是，自行車車架安裝所需之專用零件已依製造商規定正確安裝至測試台上。緊固件應依製造商提供之說明進行緊固。車架置於測試台上時，應考慮下述因素：

- 在測試台上，組件應依製造商之騎乘幾何結構進行安裝。
- 平台位置由尺度 $R+H$ 決定。尺度 R 為製造商提供之最大輪徑(參照表 B.3)。尺度 H 為總成之最大高度。 $R+H$ 之許可差為 ± 5 mm。

表 B.3 輪徑 R

輪徑	16"	18"	20"	22"	24"	26"	650b 或 27.5"	29" 或 700c
R (mm)	202	228	253	279	305	330	349	368

單位：mm



說明

- m 重塊
- H 平台高度
- R 輪徑
- S 行程

圖 B.1 前、後安裝之特定自行車行李架之替代垂直動態負載測試設定

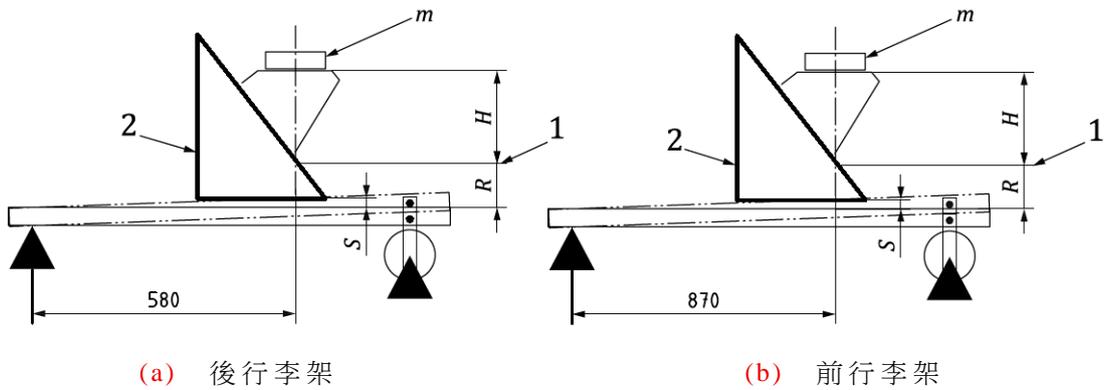
B.5 非特定自行車行李架之安裝要求

非特定自行車行李架應在固定測試夾具上進行測試。若可進行其他調整，則應進行調整，以使行李架以能代表真實最嚴苛情況之方式固定在測試台上。行李架使用原廠緊固件進行安裝，並依製造商提供之說明進行緊固。將行李架置於測試機上時，應考慮下述因素：

- 行李架平台應盡可能保持水平。
- 若製造商允許多種安裝組態時，則應測試剛度最高及最低之組態。剛度是藉由量測每種組態之最大及最小位移決定之，量測方法參照 5.11 靜態負載測試-側向負載。
- 平台位置由尺度 R (參照表 B.3) 依據製造商提供之最大輪徑及平台高度 H 決

定[參照第 7 節(n)](R+H)。

單位：mm



說明

- m 重塊
- H 平台高度
- R 輪徑
- S 行程
- 1 虛擬摔落高度
- 2 固定測試夾具

圖 B.2 前、後非特定自行車行李架之替代垂直動態負載測試設定

附錄 C
(參考)
行李架組態示例

圖 C.1 至 C.5 給出現代行李架組態示例。

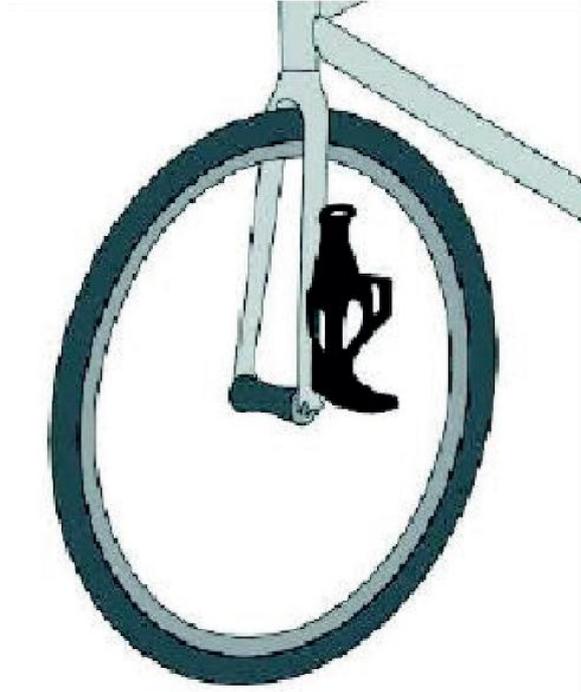


圖 C.1 前叉側向行李架



圖 C.2 前輪行李架

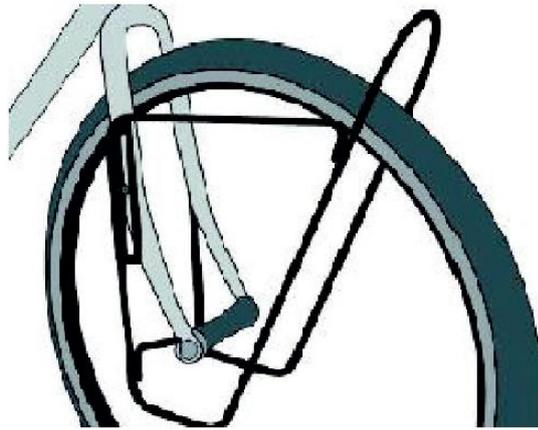


圖 C.3 前叉行李架 — A 型

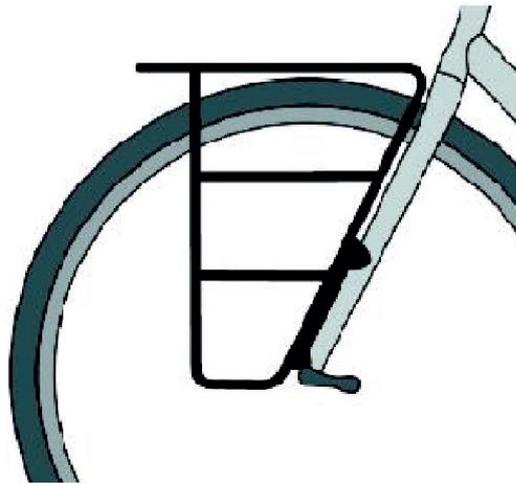


圖 C.4 前叉行李架 — B 型

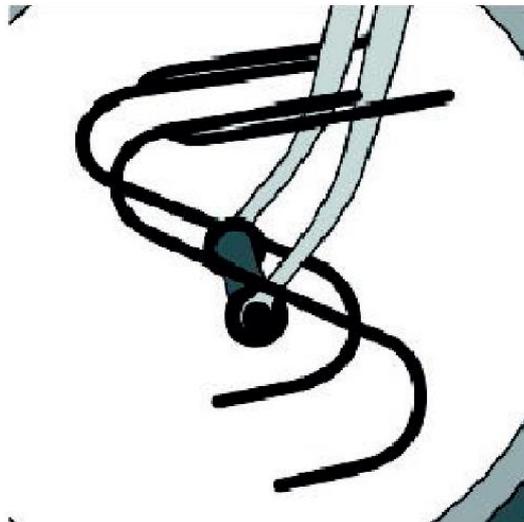


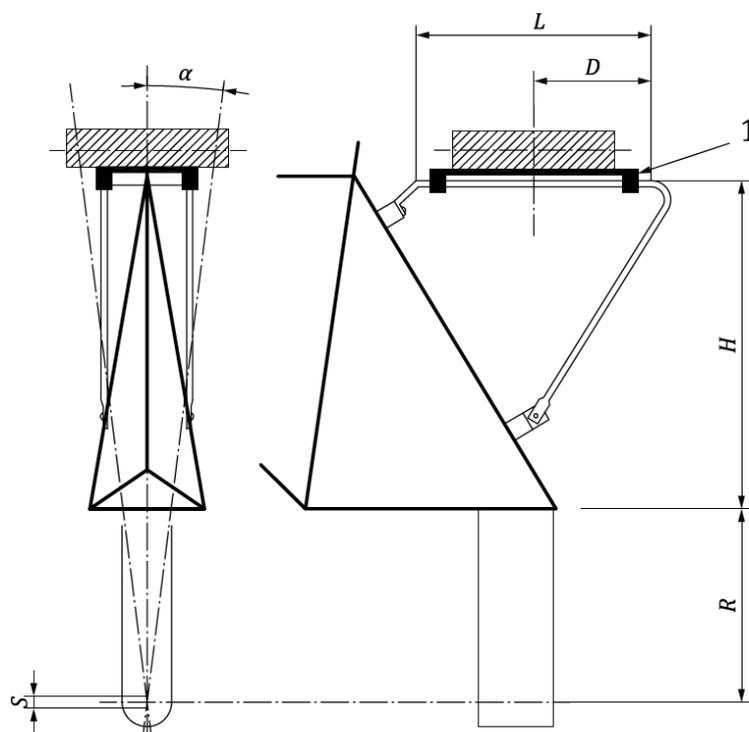
圖 C.5 前行李架

附錄 D

(參考)

兒童座椅相容型行李架選項 1 之測試法

兒童座椅相容型行李架選項 1 之測試設定及測試條件如圖 D.1 及表 D.1 所示。
垂直動態負載測試及側向動態測試，應以表 D.1 中之測試條件取代表 2 及表 3 之測試條件。



說明

- α 弧度
- D 從後行李架平台後部量測之距離
- H 平台高度
- L 行李架平台長度
- R 輪徑
- S 行程
- 1 側夾連接件

圖 D.1 兒童座椅相容型行李架選項 1 之垂直及側向測試設定

表 D.1 兒童座椅相容型行李架選項 1 之動態負載測試條件

測試型式	垂直動態負載測試(後行李架)	側向動態負載測試(後行李架)
弧度(α)($^{\circ}$)	NA	5
距離(D)(mm)	100	100
行程(S)(mm)	10	NA
選項 1 循環次數	100,000	100,000
頻率(Hz)	7	1
m_2 (kg)	27	27

參考資料

- [1] CNS 3934 螺栓、螺釘、螺樁之機械性質
- [2] ISO 3452-1, Non-destructive testing – Penetrant testing – Part 1: General principles
- [3] ISO 3452-2, Non-destructive testing – Penetrant testing – Part 2: Testing of penetrant materials
- [4] CNS 14976 兒童自行車
- [5] CNS 15978 兒童照護用品－自行車兒童座椅

相對應國際標準

ISO 11458:2023 Cycles – Luggage carriers for bicycles – Requirements and test methods

中華民國國家標準

發行機關：經濟部標準檢驗局

局 址：臺北市中正區濟南路一段四號

電 話：(02)2343-1770

網 址：<https://www.bsmi.gov.tw>

編輯排版：文山彩藝有限公司

銷售網址：<https://www.cnsonline.com.tw>

定 價：依上開銷售網站公告之售價為準

GPN : 4911300047

本標準非經經濟部標準檢驗局同意不得翻印