

微型電動二輪車兒童座椅檢測標準

1.實施時間及適用範圍：

1.1中華民國○年○月○日起，使用於微型電動二輪車之新型式兒童座椅，應符合本項規定。

2.名詞釋義：

2.1座椅(Seat)：可供安裝於微型電動二輪車上之兒童座椅。

2.2後座椅(Rear seat)：可供安裝於微型電動二輪車上，位於騎者後方之兒童座椅。

2.3可調後傾式座椅(Reclining seat)：可乘載後靠坐姿兒童之後座椅。

2.4一體式保護裝置(Integral guard)：為座椅之一部分，或與座椅另一必要及主要部分(例：腳踏)預組裝而成，且無法移除或僅能使用工具拆卸之保護裝置。

2.5附加保護裝置(Additional guard)：經常與座椅一併提供，惟不符合一體式保護裝置定義之保護裝置。

2.6中心面(Central plane)：位於微型電動二輪車、座椅及量測儀器中心線之垂直平面。

2.7基準面(Reference plane)：在座椅主要乘坐區域之最低點上方，由座椅量測儀器所界定之水平面。

2.8固定系統(Attachment system)：將兒童座椅安裝於微型電動二輪車之結構物。

2.9腳踏(Footrest)：支撐兒童足部之結構物。

2.10可觸及區域(Accessibility zone)：座椅內兒童之手或腳趾可到達之區域。

2.11束縛系統(Restraint system)：設計用以保持兒童坐於座椅中安全位置之裝置。

2.12胯部束縛(Crotch restraint)：為防止兒童向前滑動，設計通過兒童兩腿間之裝置。

3.微型電動二輪車兒童座椅之適用型式及其範圍認定原則：

3.1廠牌相同。

3.2型式系列相同。

3.3微型電動二輪車兒童座椅之結構、尺寸及材質，包括與車輛連接之方式相同。

4.一般要求事項及試驗條件

4.1最不利條件之原則

如試驗要求座椅安裝於微型電動二輪車上時，檢測機構應依照12.購買資訊及13.使用說明書。允許使用依據此等資訊適合之任何微型電動二輪車，每一試驗應以座椅在該試驗最不利之條件下施行。

4.2許可差及試驗條件

除另有聲明外，應使用下列許可差。

(a) 作用力：標稱作用力之正/負百分之五。

(b) 質量：標稱質量之正/負百分之一。

(c) 尺度：標稱尺度之正/負一點零公釐。

(d) 時間量測值：標稱時間之正/負一秒。

(e) 角度：標稱角度之正/負一度。

(f) 頻率、振幅：標稱大小之正/負百分之五。

座椅試驗前應在攝氏二十三正/負五度之溫度狀態調節至少二小時。除另有規定外，所有試驗應在攝氏二十三正/負五度之溫度進行。

4.3試驗順序

各試驗應依本標準出現之順序進行，應對同一座椅施行所有試驗。

5.構造

5.1尺度

5.1.1 乘坐區域與腳踏

5.1.1.1 乘坐區域與腳踏之要求事項

依5.1.1.3量測時，座椅的主要兒童支撐區域之尺度，應符合表一中a、b、c、d、e及f各項目規定。

備註1：此量測儀器基準面位於乘坐區域上方約五十五公釐處，並在此平面上或相對於此平面進行量測，表一中之c及d因此將會比此等實際全尺度值約少五十五公釐，而f之尺度則多出約五十五公釐。

備註2：項目h、i及j並非要求事項，但為量測儀器之必要量測點。

備註3：項目f，可調整小腿之長度。

表一：尺度

項目		座椅之種類
		體重/乘載範圍，公斤
		9~22
a	座椅寬度(內側)	250±40
b	座椅長度(前面至後面)	200±30
c	靠背之最小高度	500
d	座椅側邊之最小高度	90
e	腳踏最小尺度，全寬×全長	75x115
f	腳踏高度調整最小範圍	180~290
g	座椅側邊之最小長度	105
h	對應膝蓋點之設定	154~294
i	小腿最大長度	340
j	足部最大長度之 1/2	100

單位：mm

5.1.1.2 量測儀器安裝法

座椅尺度應使用14.所規定之量測儀器加以查核。將座椅安裝於微型電動二輪車或類似固定裝置上，若有隨附之座墊，則依製造廠說明書安裝。將量測儀器放入座椅，使A點與下靠背區域中心點接觸，以五公斤重塊之中心對準量測儀器之C點加載，並調整座椅方向直至儀器之基準面呈水平。

備註：當量測座椅之座墊區域時，允許在量測儀器上加載，以模擬兒童之乘坐狀態。

5.1.1.3 乘坐區域與腳踏之試驗法

以量測儀器基準面為準，依下述量測相對應各點之數值[A~F如圖十一；(a)~(f)如圖十二]。

(a) 通過B點量測座椅之內側寬度，查核是否符合表一之a項要求。

(b) 將長度六十公釐，直徑十五公釐之圓柱(Diameter pillar)沿著大腿量尺(Thigh scale)移動，直至圓柱接觸座椅之邊緣。座椅長度即為圓柱邊緣

與A點之距離，查核是否符合表一之b項要求。

- (c) 使用游標卡尺量測A點至靠背頂部中心點，讀取此兩點之直線距離，或若使用圖示之量測儀器時，由相對於A點之垂直與水平位移計算出，查核此距離是否符合表一之c項要求。若兒童座椅裝有可調式頭靠(Headrest)，使頭靠調整至其最低位置，並量測至頭靠頂部中心點。
- (d) 量測B點上方至橫跨座椅側邊擺放之水平直尺，查核該距離是否符合表一之d項要求。
- (e) 量測可供支撐兒童足部之區域的最大全寬與全長，查核該等尺度是否符合表一之e項要求。
- (f) 設定大腿量尺端點(膝蓋點E)至D(髖關節)點之距離為表一的h項(相當於兒童之大腿長度)之較小值，調整腳踏至其最高位置，使用量測儀器之小腿與足部組件，使足跟抵住腳踏後方，查核由E點至F點之距離是否不大於f之較小值(表一之f項所示)。重新設定膝蓋點E與D點距離為表一之h項的較大值，調整腳踏至其最低位置，並查核由E點至F點之距離是否不小於f之較大值(表一之f項所示)。
- (g) 將一直尺垂直放在基準面上，直尺平面須與座椅兩側邊前緣接觸，查核C點是否介於直尺與座椅靠背之間。

5.1.1.4 腳踏調整之要求

兩腳踏之高度應可連續或不大於四十公釐之間距調整，整個位置之調整範圍等於或大於5.1.1.3(f)所界定之範圍。

5.1.1.5 腳踏調整之試驗法

依5.1.1.3(f)所述方法求出E點至F點之最大與最小距離之差值，並除以腳踏可調整之位置數減一，得到平均調整間距，查核此值是否超過5.1.1.4所定之最大值。

5.1.2 後座椅之重心標記

5.1.2.1 後座椅重心標記之要求事項

後座椅應具有重心標記，其位置之垂直與橫向平面，應與最大體重兒童乘坐時座椅重心之垂直與橫向平面一致。依5.1.2.2測試時，此重心標記應在理論之重心的後方或在其前方十公釐以內。

5.1.2.2 後座椅重心標記之試驗法

將五金配件完整安裝於座椅後，找出重心位置(例：將座椅鉛錘懸吊，自不同點懸吊兩次)及其質量。

若座椅為可調後傾式座椅，應予以調整，使座椅連同兒童之重心儘可能距離微型電動二輪車尾端較遠處。

如表一，假設體重相等於座椅載重之兒童坐於座椅上，使加入質量之中心位於中央平面，座椅重心位於等高且在靠背前方一百五十公釐處。

計算座椅與兒童合併質量之重心的理論位置，並查核製造廠在座椅上標示之重心是否符合11.2.1之要求事項。

5.2 邊緣、轉角及突出物

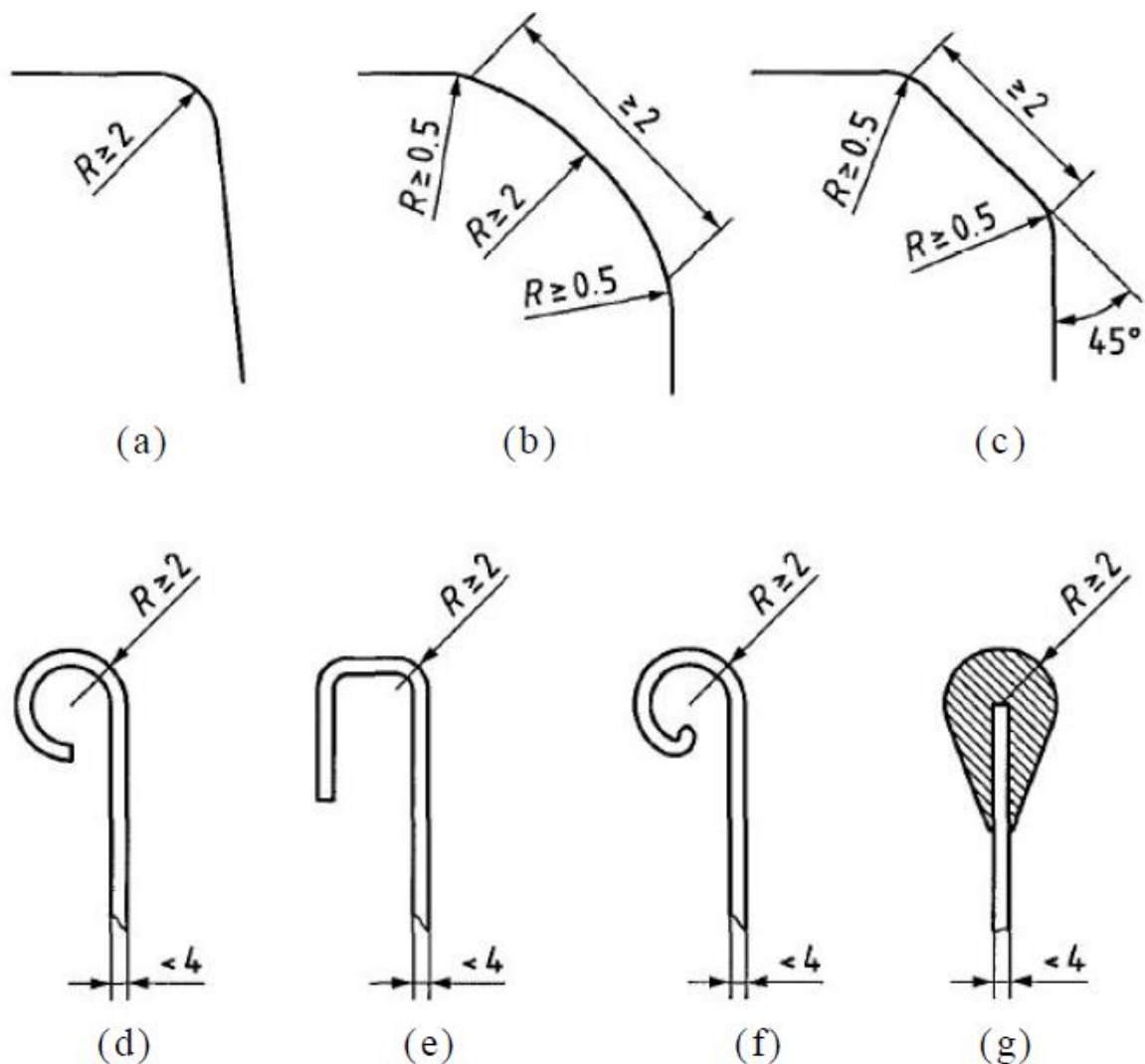
邊緣、轉角及突出物應符合圖一(a)、圖一(b)或圖一(c)所示最小半徑之一，或若由小於四公釐壁厚產生，應至少符合下列要求事項之一。

-應予以磨圓。

-應依圖一(d)、圖一(e)或圖一(f)所示予以彎曲、捲曲或滾圓。

-應依圖一(g)所示以塑膠包覆或其他適合方式予以保護。

此等要求事項不適用於如絞鏈、托架或固定件等小零組件。



單位：mm

圖一：邊緣與轉角最小半徑之圖示

5.3 陷入(Entrapment)

已組裝座椅可觸及區域不得有五公釐至十二公釐之間隙，可觸及區域包含由外部查看產品時明顯可見之任何部分，排除此要求之區域為由座椅前方往後方至基準面高度之二百公釐寬度範圍，但不包括座墊、束縛系統及帶扣。

5.4 小物件

5.4.1 可分離及不可分離組件之要求事項

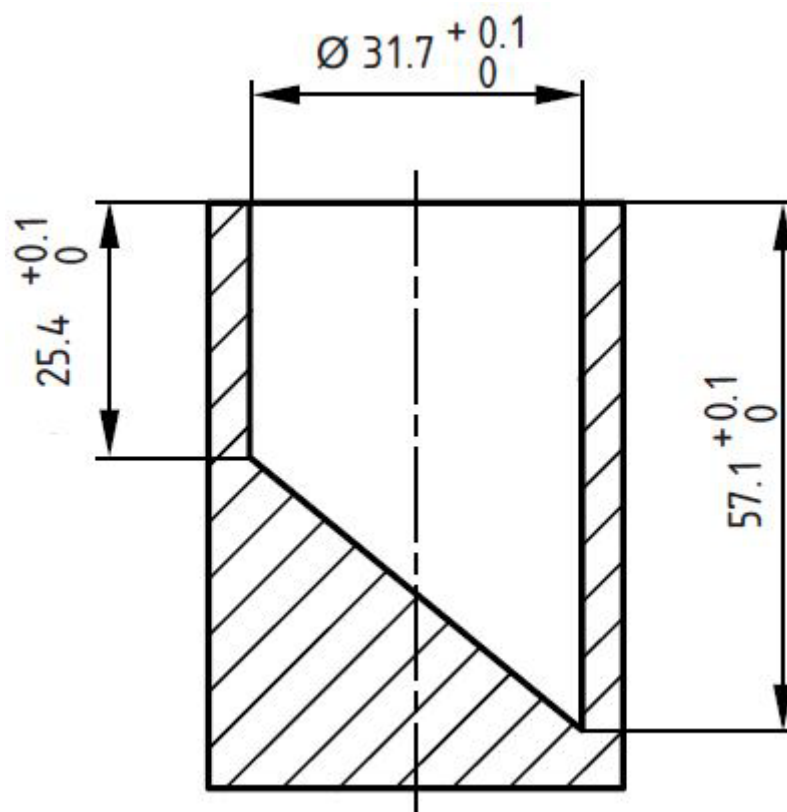
為防止吞食或吸入小物件，組件應符合下列要求事項。

- 可分離組件以任何方向且不壓縮下，不得完全置入圖二之小物件測試圓筒內。
- 不可分離組件，及不預期可拆卸之零件，應符合下列要求事項之一。
 - 組件為嵌入式，使兒童無法以牙齒咬住或以手指抓住。
 - 組件依CNS 4797-3之5.24.6進行拉伸試驗，並依本標準5.4.3進行扭力試驗時，應仍固定於產品，無法被分離。
 - 當施行拉伸試驗發生分離之任何組件，應符合可分離組件之要求。

5.4.2 試驗設備

5.4.2.1 小物件測試圓筒

小物件測試圓筒，如圖二所示。



單位：mm

圖二：小物件測試圓筒

5.4.3 不可分離組件之扭力試驗

在約五秒時間內以順時針方向逐步對組件施加扭力，直至達到下列兩條件之一。

(a) 由起始位置轉到一百八十度。

(b) 扭力達到零點三四牛頓-米。

施加之最大旋轉角或要求之扭力應維持十秒。然後應使此組件回復至鬆弛狀態，並以反時針方向重覆施行上述試驗步驟。如突出物、組件或組裝件堅固安裝在可觸及棒或轉軸上，而棒或轉軸經設計跟隨突出物、組件或組裝件轉動時，試驗時應將此棒或轉軸旋緊以防止轉動。若物件以螺絲旋緊，但在施加所要求之扭力時鬆動，則應持續施加扭力直至超過所要求之扭力，或此組件分解或明顯顯示此組件不能拆解為止。

當使用夾具與試驗設備時，應小心操作不要損及組件之連接機構或本體。

任何在試驗中取下之組件或組件中零件，以任一方向查核是否可在不壓縮或不刻意修改下完全置入圖二所規定之小物件測試圓筒。

5.5 貼紙

5.5.1 貼紙之要求事項

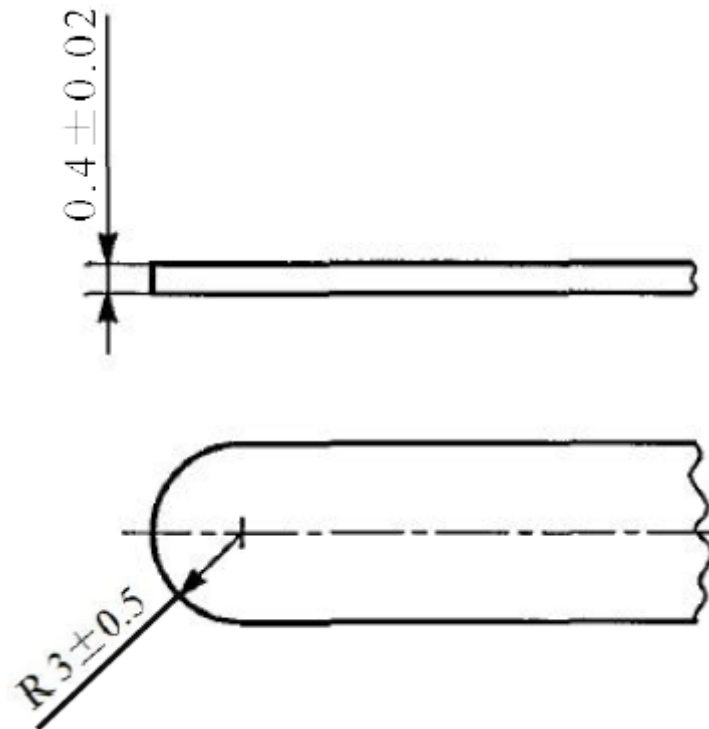
依5.5.3.1、5.5.3.2及5.5.3.3測試後，塑膠貼紙或塑膠薄片不得自產品移除或脫落，若塑膠貼紙或塑膠薄片被移除，其面積應大於一百公釐x一百公釐，且依5.5.3.4測試時，平均厚度應超過零點零八公釐。若分離之塑膠貼紙或塑膠薄

片任一尺度(厚度除外)小於一百公釐，未折疊情況下不得完全置入圖二所規定之小物件測試圓筒。

5.5.2 試驗設備

5.5.2.1 測隙規

測隙規如圖三所示。



單位：mm

圖三：測隙規

5.5.3 貼紙之試驗法

下列各項試驗應在攝氏二十正/負五度之溫度下進行。

5.5.3.1 浸漬試驗

將貼有待測塑膠貼紙或塑膠薄片之組件全完浸泡在內含溫度攝氏二十正/負五度之去離子水容器中，四分鐘後將組件取出，使任何多餘水流出，並在室溫下維持十分鐘，再重複試驗三次，使組件總計浸泡四次。

5.5.3.2 黏著力試驗

在塑膠貼紙或塑膠薄片及產品底層之間，使用二十五正/負二牛頓之施力，與表面呈零度至十度之任一角度插入測隙規，總計測試共三十次，且每次均在同一位置插入測隙規。

5.5.3.3 拉力試驗

經5.5.3.1及5.5.3.2試驗後，由產品部分掀起塑膠貼紙或塑膠薄片，使用適合之夾具固定至拉伸試驗機，小心不損及塑膠貼紙或塑膠薄片，在五秒內逐步施加拉力，直至達九十牛頓並維持十秒。

5.5.3.4 厚度量測

任何面積為一百公釐x一百公釐以上者，於對角線量取十個等距點之厚度。

6. 強度及耐久性

6.1 要求事項

所有結構組件應依製造廠說明書組裝。

座椅依6.4.1、6.4.2、6.4.3、6.4.4、6.4.5及6.4.6測試後，測試零件或固定點應符合下列規定。

- 不能破壞，且未有可見之龜裂或裂縫。
- 仍保持其功能。
- 與試驗固定裝置比較，任何方向之移動不超過三公釐。

座椅、測試零件或固定點應於每一試驗後加以查核。

6.2 試驗之安裝法

6.2.1 無連結件之後座椅安裝法

將座椅安裝於剛性固定裝置上，此安裝固定裝置係為裝配座椅而設計，應具有配合微型電動二輪車零件之外形，用以夾緊兒童座椅，惟剛性應遠比微型電動二輪車更佳，例：固定裝置應配合微型電動二輪車外形以利固定，另為夾緊某些設計之兒童座椅的部位，應改用外徑匹配之實心鋼棒製造而成。此等類似微型電動二輪車之零件，應牢固固定於基準架上，以供進行座椅撓曲之測量。

安裝座椅時，任何可調整之配件應完全延伸，並將任何可調整部位(例：腳踏、可調後傾式靠背)調整至檢測機構認為最不利之位置進行試驗，所有結件應依製造廠說明書予以旋緊。

標記或紀錄座椅及其固定夾具或托架在固定裝置上之位置。

位置與方向應藉由14.所規定之量測儀器的輔助予以設定，固定裝置應加以調整，使量測儀器基準面水平，並符合試驗之任何定位要求事項。施加任何載重前，應移除量測儀器。

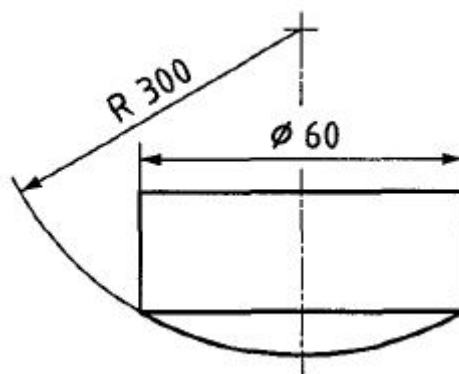
6.2.2 有連結件之後座椅安裝法

為裝配於連結件設計之後座椅，與載台匹配之固定裝置的部分應座面與地面水平。

6.3 試驗設備

6.3.1 加載襯墊

此試驗設備為一直徑六十公釐之剛性圓形加載襯墊，具有球形半徑三百正/負十公釐之加載凸表面，覆蓋蕭氏硬度A55，厚度為二正/負零點一公釐之橡膠材料層(如圖四)。此加載襯墊裝有球形接頭，可使加載襯墊對準腳踏或靠背。



單位：mm

圖四：加載襯墊

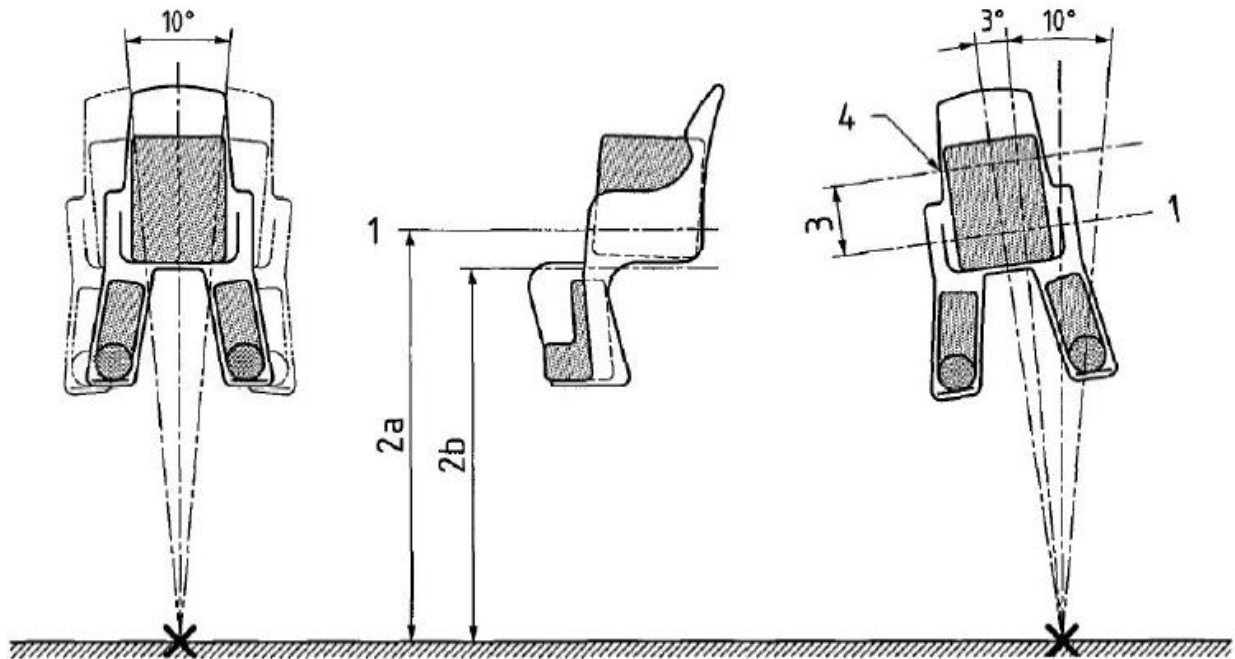
6.3.2 振動裝置

固定裝置安裝於裝置上，能提供6.4.4及/或6.4.5所規定之動作。

使用15.規定之試驗袋，將代表兒童體重之各試驗袋加載座椅及其腳踏，裝置之配置依圖五所示。

使用座椅之肩帶固定此等試驗袋，可使用能忽略重量之附加帶子、腰帶及/或黏膠帶、襯墊材料，以防止試驗時試驗袋過度之自由移動。

備註：若座椅之自然振動頻率與6.4.4及6.4.5試驗時之頻率一致時，會產生共振，此時可將頻率降低百分之十，並使振幅增大百分之二十三。



說明

1 基準面

2a 基準面下方至橫向擺動軸之距離

2b 載台下方至橫向擺動軸之距離

3 高於基準面量測點之高度

4 量測點

圖五：振動裝置(範例)

6.3.3極限裝置

以微動開關或紅外線感測器等極限裝置，偵測座椅在橫向剛性試驗時過度之位移。

6.4試驗法

所有座椅應進行6.4.1、6.4.2、6.4.3、6.4.4、6.4.5及6.4.6試驗，以測試其強度與耐久性。

6.4.1高溫試驗

將座椅放置於溫度攝氏六十五正/負五度之試驗箱內四正/負一小時，再自試驗箱內取出座椅。

6.4.2低溫試驗及低溫墜落試驗

將座椅放置於溫度攝氏負二十正/負一度之試驗箱內四正/負一小時，再自試驗箱內取出座椅，在十五秒內使座椅自一公尺高度落下至平滑、水平混凝土地面上。墜落時使座椅之側面撞擊地面。

6.4.3腳踏強度試驗

依6.2安裝座椅，使用6.3.1加載襯墊，按照座椅設計承載兒童最大體重相等之作用力，垂直向下施加荷重於其中一腳踏中心持續一分鐘。

6.4.4疲勞試驗

6.4.4.1 疲勞試驗之準備、安裝方法

依6.2安裝座椅於6.3.2振動裝置。

6.4.4.2 垂直動態試驗

在垂直方向，對座椅使用頻率七Hz，振幅五公釐(總行程為十公釐)之正弦波振動五萬次循環。

6.4.4.3 橫向動態試驗

繞著水平軸，對座椅以正弦波左右擺動，該水平軸相當於二個輪胎與地面之接觸點的連線，擺動弧度設定為十度，以一Hz頻率持續五萬次循環。

6.4.5橫向剛性試驗

6.4.5.1 要求事項

依6.4.5.2測試時，座椅上量測點(如圖五中之4)之擺動不得超過極限裝置所設定之點(如6.3.3)。

6.4.5.2 試驗法

依6.4.4.3所規定之橫向動態試驗，使用相同試驗條件，在座椅之端部施行此試驗，確保試驗袋繫緊，以防止來回擺動時試驗袋撞擊到座椅之側面。在基準面上方座椅最外緣處，決定二個量測點，其高度如下(如圖五中之3)。

座椅為一百五十公釐。

使座椅逐步傾斜至一側，直至6.4.4.3所設定之弧度，然後超過此位置再傾斜三正零點一負零度(如圖五)，設定極限裝置接觸量測點，使能偵測座椅橫向剛性試驗時之過度移動量。重複對另一側施行此試驗。

以6.4.4.3所規定之橫向動態試驗之條件重複施行總計一百次循環。

6.4.6靠背動態試驗

6.4.6.1 試驗之準備及安裝方法

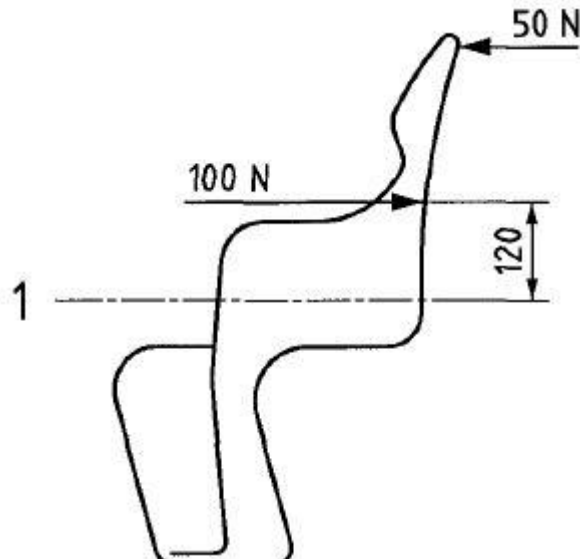
依6.2安裝座椅，惟此試驗座椅不必在水平位置。

6.4.6.2 所有種類座椅之靠背動態試驗

在座椅基準面上方一百二十公釐之靠背定點上，以一Hz以下之頻率反復施加一百牛頓之向後作用力(平行於基準面)一萬次循環或直至破壞為止(取其先到達者)(如圖六)，應使用6.3.1之加載襯墊施加該作用力於結構部分。

6.4.6.3 後座椅之靠背動態試驗

此外，後座椅應使用6.3.1之試驗設備，以一Hz以下之頻率對靠背頂部(如圖六)反復施加五十牛頓之向前作用力(平行於基準面)一萬次循環或直至破壞為止(取其先到達者)。



說明
1 基準面

圖六：靠背動態試驗

7. 座椅固定至微型電動二輪車

7.1 所有座椅之一般要求事項

為避免座椅自微型電動二輪車上意外鬆開，鎖定或固定機構應具備下列要求事項之一。

- (a) 至少一個鎖定或固定機構需使用工具(如：板手或螺絲起子)。
- (b) 具有二道同時操作之獨立鎖定機構。
- (c) 具有二道以上自動咬合之鎖定機構，無法以單次不經意動作同時解開。
- (d) 需有二道連續動作，當施行第二道動作時，第一道動作必須維持。

座椅固定至微型電動二輪車之方法的範例為彈簧力、螺栓與防鬆螺帽及螺栓與具有彈簧墊圈之螺帽。

7.2 後座椅固定至微型電動二輪車之附加要求事項及試驗法

7.2.1 要求事項

固定至微型電動二輪車之後座椅，應具有無法自座椅移除之附加結件，該結件應固定至微型電動二輪車之另一零件並限制座椅向後移動。依7.2.2測試時，向後位移不得大於五十公釐，且向後方向之角位移不得大於十五度。

7.2.2 試驗法

如座椅裝有附加之結件，應能承受兒童最大容許體重加上座椅重量之二倍拉力。

8. 束縛系統

8.1 一般

座椅應裝有可調式束縛帶或等效之貼身束縛裝置，設計確保兒童坐於座椅內之安全位置。

束縛兒童於座椅上之部位可為下列之一。

- 肩部與胯部。
- 若座椅在兩腿間具有至少高於基準面二十公釐之隆起物，則在肩部與腰部。
- 肩部、腰部及胯部。

束縛兒童之所有束縛帶寬度應至少為三十八公釐。

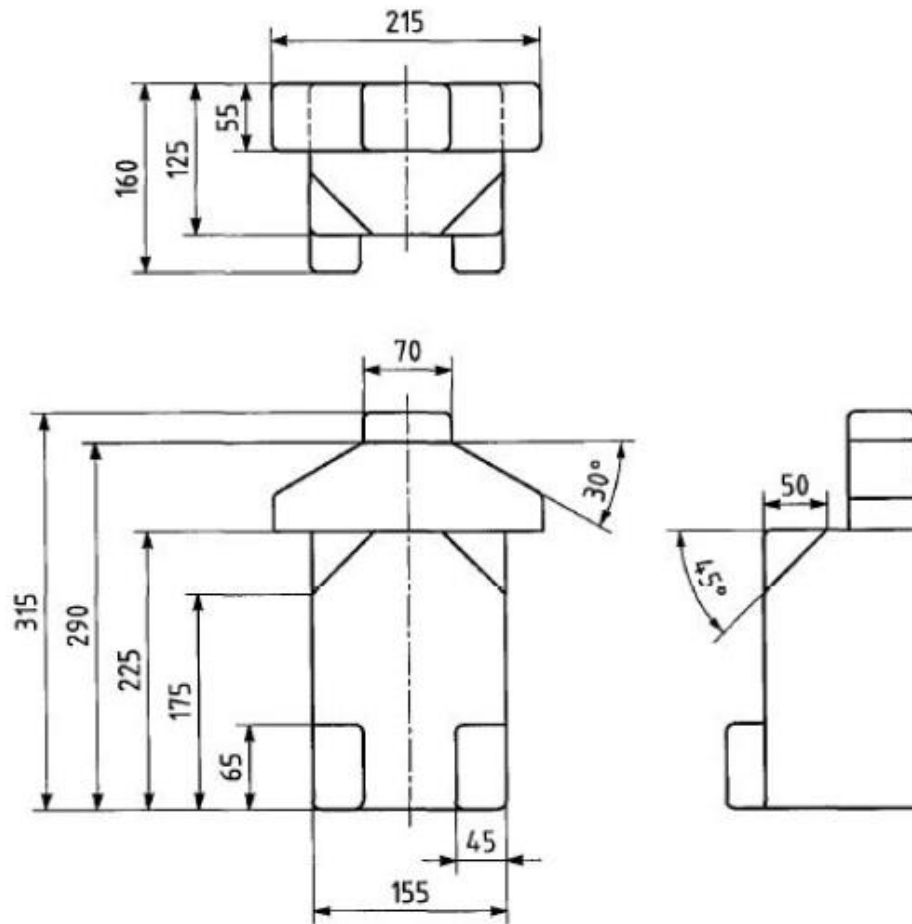
8.2 束縛系統有效性之翻轉試驗

8.2.1 要求事項

依8.2.3測試時，8.2.2之試驗假人不得完全自束縛系統落下，應注意試驗假人之任何部分之移動不視為不合格。

8.2.2 試驗假人

試驗假人以剛性材料製成，具平滑表面，且總質量為九正/負零點一公斤，如圖七所示。



單位：mm

圖七：試驗假人

8.2.3 試驗法

先將試驗假人擺放於座椅中央，使其二百二十五公釐軸依靠著靠背，並依製造廠說明書固定束縛系統，緊繞試驗假人軀幹部位之所有腰部束縛，以消除任何鬆馳，且腰部束縛位於腿根部(Leg stumps)以上。若胯部束縛為可調整，則調整胯部束縛以消除任何鬆馳，如裝有二肩帶，則在試驗假人每一肩部上，放置以硬質光滑材料製成之三十公釐立方體墊塊，調整每一肩帶以消除任何鬆馳，再將墊塊移除。

使用翻轉裝置，使產品以轉速四正/負零點五rpm向前及向後平穩地翻轉三百六十度。

座椅以向前方向翻轉三百六十度，再以座椅以向後方向翻轉三百六十度，再重複向前及向後翻轉之順序二個循環，共計三次向前及三次向後翻轉，每次旋轉

三百六十度後，如有必要，可在不改變束縛系統上調整裝置之前提下，將試驗假人復位至初始位置。

8.3束縛系統連接至座椅

8.3.1要求事項

依8.3.2測試時，束縛系統之連接，不得斷裂、變形、鬆脫或扯掉/位移。

8.3.2試驗法

以最不利方向逐步施加一百五十正/負二牛頓之作用力至束縛系統之每一連接點，維持此作用力一分鐘。

若同一位置固定超過一條織帶時，應同時對每條織帶施加拉力一百五十正/負二牛頓。

8.4扣件之強度

8.4.1要求事項

任何一方向依8.4.2測試時，扣件不得解開或不得遭受損害而妨礙正常操作。

8.4.2試驗法

拉力二百牛頓應逐步施加至扣件任何一側之織帶，保持拉力一分鐘。

8.5調整裝置之微量滑動與強度

8.5.1要求事項

依8.5.2測試時，每一束縛帶調整裝置之滑動量不得超過二十五公釐。扣合之束縛系統應能承受一點五倍座椅最大重量/承載範圍之水平作用力持續一分鐘。

8.5.2試驗法

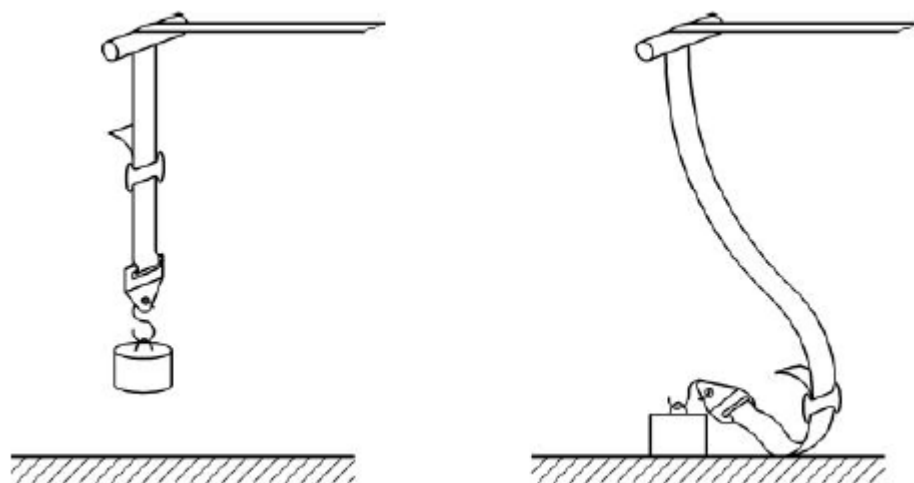
測試前應先將進行微量滑動試驗之組件或裝置，置於溫度攝氏二十正/負五度及相對溼度百分之六十五正/負五之試驗環境下放置至少二十四小時。

試驗應在攝氏十五度至三十度之溫度下進行。

織帶未固定端，應依實際裝置在微型電動二輪車上使用時之相同配置，且不得固定至任何其他部位(如圖八)。

調整裝置應置於垂直之織帶上，此織帶之一端承受五公斤載重(以防止載重擺動及織帶扭轉之方式引導)。由調整裝置穿出之織帶未固定端，應依其座椅上之實際安裝方式垂直向上或垂直向下安裝。另一端應滑過一個轉向輓(Deflector roller)，轉向輓之水平軸平行於承受載重織帶部分之平面，經過轉向輓之部分為水平。

待測調整裝置之配置方式，使其中心位於可升高之最高位置，即距離支撐台三百正/負五公釐處，且五公斤之載重應距離支撐台一百公釐。應先完成預試驗二十次循環，然後應以零點五Hz之頻率完成一千次循環，總振幅為三百正/負二十公釐，如織帶不足以提供此振幅，可以較短長度施行此試驗，惟總振幅最短為二百公釐。五公斤載重應僅在對應每半週期位移一百正/負二十公釐之時間中施加，微量滑動應自預試驗二十次循環結束之位置量測。



圖八：微量滑動試驗

8.6 束縛系統之扣合

8.6.1 要求事項及試驗法

當對咬合方向施加十牛頓以下作用力時，如束縛系統之扣合未完全閉鎖，此系統應能解開。

8.7 防止兒童開啟之保持

8.7.1 要求事項及試驗法

所有安全帶或束縛裝置之扣具應防止兒童開啟之快速解開型，需要二道獨立動作，當第二道動作進行時，第一道動作必須仍維持，或至少四十牛頓作用力方能打開扣具，惟最大施力為六十牛頓。

9. 足部防護與保持

9.1 足部防護方法

座椅之設計應能防止兒童雙足接觸微型電動二輪車車輪，此接觸應經由設計或裝設附加保護裝置以防止接觸。

無附加保護裝置之座椅安裝於微型電動二輪車時，不得使兒童接觸到微型電動二輪車車輪，此可藉由9.1.1車輪接觸試驗予以評估，此為未受到保護裝置設計影響之性能試驗。鑑於僅提供一體式保護裝置未必能阻擋兒童接觸車輪，如車輪接觸試驗顯示兒童可能接觸微型電動二輪車車輪時，可以使用附加保護裝置。一體式保護裝置之尺寸應符合9.1.2之要求事項，並應提供附加保護裝置。

一體式與附加保護裝置應符合9.1.3之要求事項。

9.1.1 車輪接觸試驗

應查核雙足與微型電動二輪車車輪相互碰觸之可能性。

9.1.1.1 所有座椅要求事項

應以無裝配任何附加保護裝置下施行9.1.1.2之試驗，依9.1.1.2測試時，不裝配任何附加保護裝置，查核14.之試驗設備是否接觸車輪。

若一體式保護裝置不會與車輪接觸則為可接受，且不適用9.1.2之要求事項。

若會與微型電動二輪車車輪接觸，座椅應裝配與其搭配之附加保護裝置，並應依9.1.1.2反復試驗，且14.之試驗設備不得接觸微型電動二輪車車輪。

9.1.1.2 車輪接觸試驗法

將座椅安裝至微型電動二輪車上，解開任何足部保持束縛帶或類似裝置，將量測儀器依5.1.1.2所述放置於座椅內。

使用量測儀器之腿部與足部組件查核與車輪接觸之可能性，使腿部與足部組件位於大腿量尺端點之E點(如同腳踏深度之量測)，並將其以任何方向扭轉與轉動，同時轉動足部活動關節使相對於足之正常方向(垂直於腿部)在向上三十度至向下九十度間轉動。

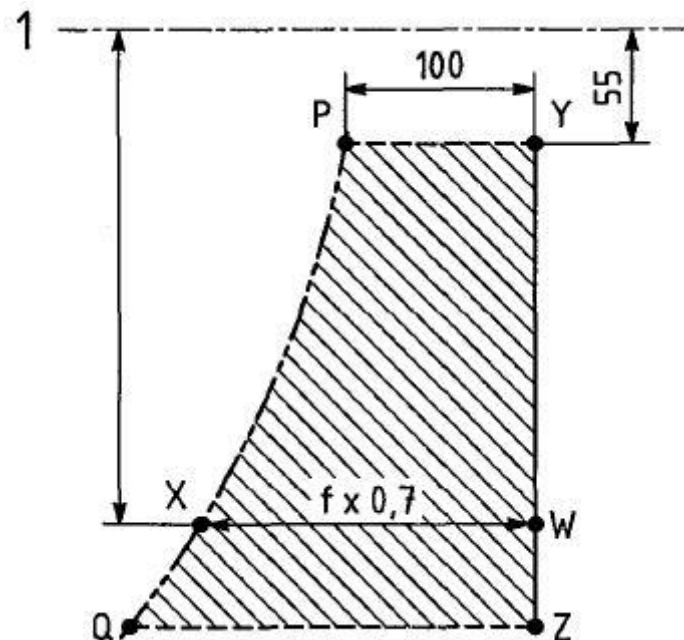
試驗時，大腿量尺可對表一中之適當最小值與最大值間的任何長度h加以調整，且14.之E點至F點的距離可設定至i項的最大值以下之任何值。足部組件之前端部分應調整至長度j。

9.1.2一體式足部保護裝置

若需有附加保護裝置方能符合9.1.1時，應適用9.1.2.1之要求事項。

9.1.2.1 後座椅之一體式足部保護裝置要求事項

後座椅應在鄰接每一腳踏裝有一體式保護裝置，此等一體式保護裝置各自應涵蓋圖九中剖面線區域所指示之最小面積。



單位：mm

說明

P-Q線：當腳踏由最低位置調整至最高位置時，並以直線由其最高位置延伸至基準面之五十五公釐範圍內，由腳踏後方角隅所描繪出之路徑

Y點：位於P點前方，平行於基準面測得距離一百公釐之點

X點：在P-Q線上與表一中f最大值等距之位置點

W點：位於X點前方，f最大值之百分之七十距離，並與基準面平行之點

Y-Z線：通過W點至基準面下方與Q點等距之直線

圖九：一體式保護裝置

9.1.3足部保護裝置之強度與耐久性

9.1.3.1 要求事項

兒童足部可接觸到之座椅的所有部分，包含任何附加部分，均應能承受五J之衝擊能。依9.1.3.2測試後，應符合下列規定。

-座椅任何部分應無破壞且應無可見之龜裂。

-任何永久性位移應小於十五公釐。

9.1.3.2 動態試驗法

將座椅安裝於合適之微型電動二輪車上，使用具有半徑二十五公釐半球形撞擊面積且硬度為五十五正/負三蕭氏硬度A之撞擊器對足部保護裝置進行衝擊，衝擊能為五正/負百分之五J。足部可能撞擊保護裝置之衝擊點，應以14.量測儀器評估決定之。

9.2 足部保持

9.2.1 腳踏要求事項

座椅應提供腳踏，除座椅之設計能包圍住兒童雙腿外，皆應裝有足部保持帶，所有此等足部保持帶之寬度應為至少十五公釐且可調整。

9.2.2 足部保持帶要求事項

足部保持帶應能承受一百牛頓拉力，拉力以向上且向前方向之間成四十五度施加。

9.3 傾倒足部保護

9.3.1 傾倒要求事項

座椅應有足部保護或相同安全防護功能設計，使微型電動二輪車傾倒時，兒童足部避免接觸地面。

10. 材料之要求事項

10.1 化學危害

座椅應符合CNS 4797-2之要求事項。

依CNS 15747測試時，如座椅零件之鎳釋出率大於零點五mg/cm²/week，則不得使用於會直接接觸皮膚之此等零件。

10.2 耐蝕性

10.2.1 要求事項

所有金屬零件應經耐蝕處理。

依10.2.2測試後，座椅之任何部分如為鐵金屬零件(塗膜或電鍍)時，呈現之銹蝕等級依CNS 15200-8-3判定，不大於Ri2，或如為非金屬或鋅(Zn)電鍍零件(傾向產生"白色"銹蝕者)時，不大於Ri3。

備註：建議座位區域與靠背應能自行排水，任何非可拆卸式座墊須以密閉氣泡材料製成或以防水覆層材料完全包覆之。

10.2.2 鹽水噴霧試驗法

座椅依CNS 15200-7-1施行四十八小時中性鹽水噴霧試驗。

10.3 腐朽及蟲蛀

木材、木質材料及草本材料應無腐朽及蟲蛀。

11. 標示

11.1 一般要求事項

應依商品標示法相關法令之規定，另應永久標示下列事項。

(a) 可承載兒童最大體重。

(b) 為回收再利用用途，兩垂直總尺度大於十五公釐之塑膠零件(織物除外)亦應標示認可材料識別符號，識別符號參考相關之CNS 5346及CNS 5346-1標準。

(c) 所有標示應能耐11.4所規定之試驗。

11.2 後座椅之標示要求事項

11.2.1 重心標記

後座椅應依13.2.5所述，以耐久方式標示，如圖十所示符號，以便使用者定位

兒童坐立於座椅中時之座椅重心。座椅重心應清晰標記在座椅外部。
備註：圖十為座椅上重心記號。



圖十：重心記號圖示

11.3 固定至微型電動二輪車之後座椅的標示要求事項

裝配於微型電動二輪車之後座椅應至少具備下列警語。

“警告-附加的保護裝置應隨時鎖緊”

11.4 標示之試驗法

標示應使用以水沾濕之棉布以手動擦拭二十秒。試驗後，標示應仍易於辨讀，任何標籤不能被移除及不得顯示任何捲曲跡象。

12. 購買資訊

12.1 一般要求事項

購買資訊應在販售點之包裝外表或於標籤上明顯可見，並黏貼於座椅使其在無包裝時即可瞭解。

座椅應提供安裝於微型電動二輪車之方法及其安全使用資訊，此資訊應至少以繁體中文書寫。

12.2 特定購買資訊

(a) 座椅應提供承載兒童最大體重之明確資訊，此外應指明座椅適合之微型電動二輪車型式。

(b) 座椅未提供任何所需工具時應予指明。

(c) 微型電動二輪車附載兒童之行車時速不得超過二十五公里。

12.2.1 固定於微型電動二輪車之後座椅

設計可固定至微型電動二輪車之後座椅應提供附加警語，應依下列或等同方式顯示警語。

“警告-為安全理由，此兒童座椅僅能安裝於製造廠宣告適用之微型電動二輪車型式”。

13. 使用說明書

13.1 一般

說明書應冠以”重要！詳細閱讀並遵守指示事項，留存以備參照”之標題，文字高度五公釐以上。

13.2 安裝與使用之特定說明書

13.2.1 安裝

安裝說明書應包含下列事項。

(a) 座椅與附屬件固定至微型電動二輪車之方法與位置，包含結件鎖緊方法以及經常查核結件穩固性之建議。

(b) 說明座椅僅能配合具有適當固定此附加載重型式之合適微型電動二輪車，包含查核隨同微型電動二輪車提供之任何資訊的意見，或諮詢其製造廠或供應商之意見。

- (c) 關於正確調整座椅與其零組件，儘可能使兒童達到最佳舒適度與安全性之說明：包含說明確保座椅不致向前傾斜，使兒童不易自座椅滑落，並建議靠背須向後微傾斜。
- (d) 說明查核微型電動二輪車所有零件在安裝座椅後，是否仍維持正確功能。

13.2.2 使用

使用說明書應包含下列事項。

- (a) 提醒使用者查詢國內是否對承載兒童座椅固定至微型電動二輪車訂定任何特定法令。
- (b) 微型電動二輪車附載兒童之行車時速不得超過二十五公里。
- (c) 說明不得載送過於幼小無法安全坐於座椅之兒童，以及提醒有關座椅設計乘坐之兒童最小年齡或大小。說明僅可承載能在較長時間自行坐立之兒童，至少與微型電動二輪車行程相當。
- (d) 說明購買時確認兒童之體重及大小是否符合座椅之最大承載範圍，並時常查核之。
- (e) 說明確保兒童之身體任何部位或衣物不會接觸到座椅或微型電動二輪車之任何移動零件，且隨兒童成長進行查核。此說明應提及雙足夾陷於車輪，以及手指夾陷於煞車機構之特定危險。
- (f) 說明確保無兒童可能觸及之銳利物，例：磨損線材。
- (g) 說明確保束縛系統不會鬆脫，或不會夾陷於任何移動零件(尤指車輪)中，包含當座椅無承載兒童騎乘微型電動二輪車時。
- (h) 說明隨時使用束縛系統，確保兒童束縛於座椅中。
- (i) 提醒乘坐於座椅之兒童需比微型電動二輪車騎者穿著更暖和，並防淋雨。
- (j) 提醒乘坐於座椅之兒童須穿戴適合的安全頭盔。
- (k) 說明在將兒童放入座椅前，查核座椅是否過熱(如：由於直接曝露陽光)。

13.2.3 警語

使用說明應包含下列警語

- (a) ”警告：兒童座椅不得接附帶行李”。
- (b) ”警告：不得擅改座椅”。
- (c) ”警告：座椅中搭載兒童之微型電動二輪車，運轉可能不同”。
特別是平衡、轉向及煞車方向。
- (d) ”警告：切勿將兒童單獨留在停放之微型電動二輪車的座椅中無人照顧”。
- (e) ”警告：若座椅任何零件損壞，切勿使用”。
- (f) ”警告：微型電動二輪車附載兒童之行車時速不得超過二十五公里”。

13.2.4 維護

使用說明應包含下列事項。

- (a) 應提供清洗說明。
- (b) 應提供如何更換任何斷裂或損壞零件之資訊。

13.2.5 固定於微型電動二輪車之後座椅使用說明

下列之附加說明應隨同設計可固定於微型電動二輪車之後座椅提供。

- (a) 確保不超過承載範圍。
- (b) 安裝於微型電動二輪車之後座椅應具有警語，提醒指示使用者隨時依7.2.1所要求，鎖緊附加之結件。

14. 座椅量測儀器

量測儀器應依圖十一所示尺度建構，除另有聲明外，所有尺度許可差為正/負零點五公釐。此量測儀器之基礎裝置為一平板，其上表面能界定座椅之水平基準面，此平板最尾端之

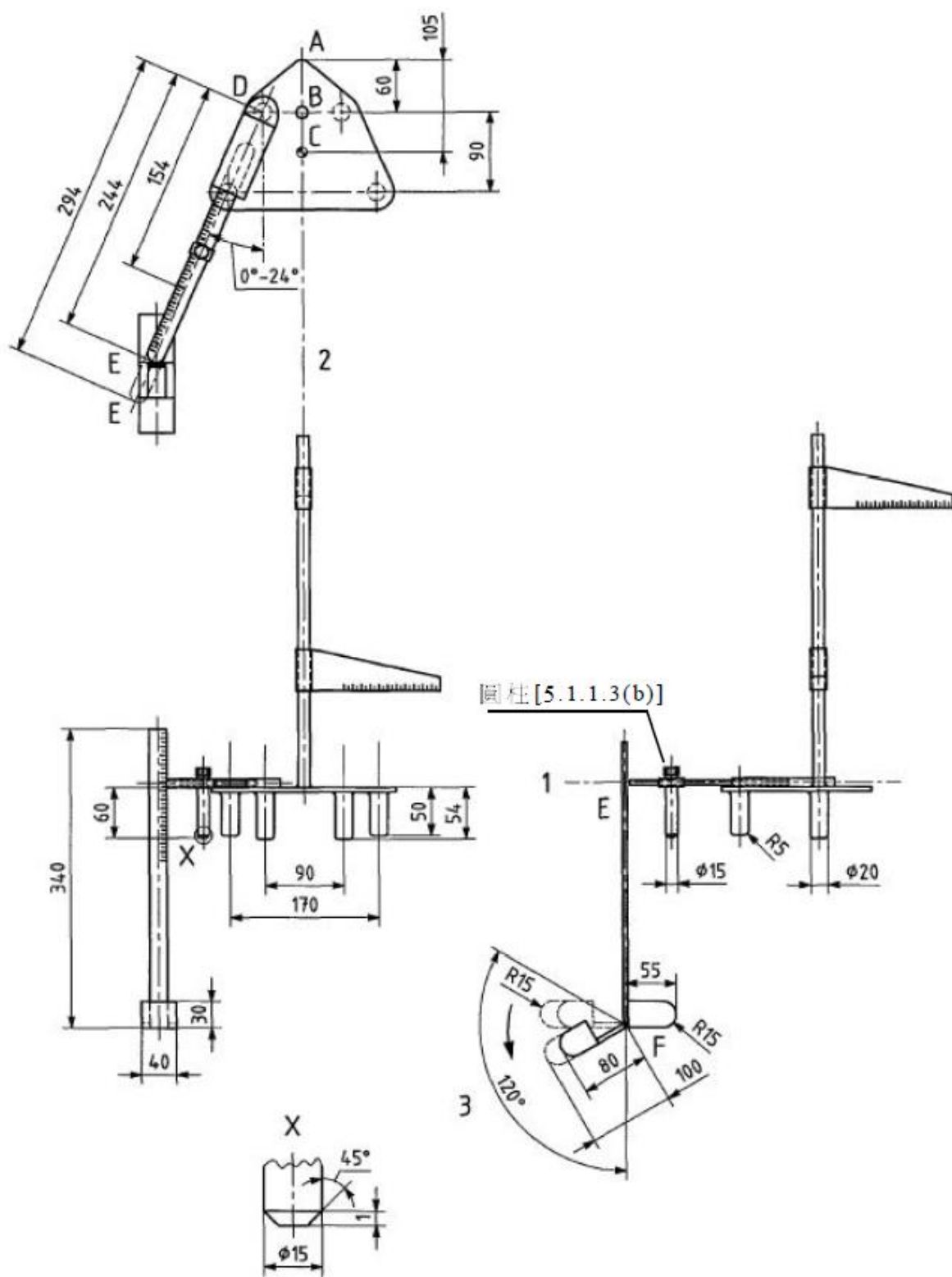
A點應具有圓弧半徑二十公釐且在此區域之平板厚度為三公釐至五公釐，平板之其餘周邊突出不得超過下述螺樁(Stud)二十公釐。

在量測儀器之A點前方六十公釐之B點處，可裝設垂直量測柱體(此特性為選擇性)藉以幫助表一中c與d尺度之量測。C點位於A點前方一百零五公釐，此平板底面應裝有四個直徑二十公釐之圓柱形螺樁，具邊緣磨圓成半徑五公釐之平面端面，後方一對螺樁應突出基準面下方五十四公釐，並相隔九十公釐，距B點各邊等間隔安裝，前方一對螺樁應突出基準面下方五十公釐，並相隔一百七十公釐，安裝於後方一對螺樁之前方九十公釐處。

5.1所提及大腿量尺之中心線應通過前方與後方螺樁(位於量測儀器之一邊或另一邊)之軸線，設定大腿量尺角度相對於量測儀器中心線呈零度至二十四度。應裝有可使量尺延伸、回縮或交互替換之裝置，使其頂端，即膝蓋點E可設定至表一中h與D點所規定之距離。大腿量尺中心線與一垂直線之交叉點落於量測儀器中心線之A點，此量尺底面應位於基準面，且其頂端應依圖示倒角四十五度，半徑為五公釐。建議依圖示在前方螺樁處設定基準點：螺樁與D點間距為一百六十四點一公釐，可將第一個一百六十四公釐內縮(使E點位於一百六十四公釐刻度處)，使其拉長可於此基準點讀取。

大腿量尺應裝有直徑十五公釐之柱體，可沿量尺滑動並自其中心線與基準面向下突出六十公釐，若依上述建議與說明安裝於十五公釐寬度滑動器上，且若可於前方螺樁基準點讀取量測值時，若滑動器與基準點間距為z公釐時，則此座椅長度 $b=150+0.914z$ 。

足部與腿部組件亦可依據圖示三百四十公釐長之刻度標尺便利地使用，依要求將中心放置抵住E點，足部零件應為寬度四十公釐及厚度三十公釐，邊緣垂直於腳趾及腳後跟磨圓成半徑十五公釐弧度，腳後跟部分應自腿部量尺後方突出八十公釐及/或一百公釐，此部分亦應在腿部量尺最底端上方五公釐以下位置以活動關節環繞橫軸拴住，使其底面可對準腿部量尺背面，或可相對此位置向上擺動一百二十度。當腳趾部分位於九十度時，此組件應呈現平坦底面，即此活動關節不得突出。



單位：mm

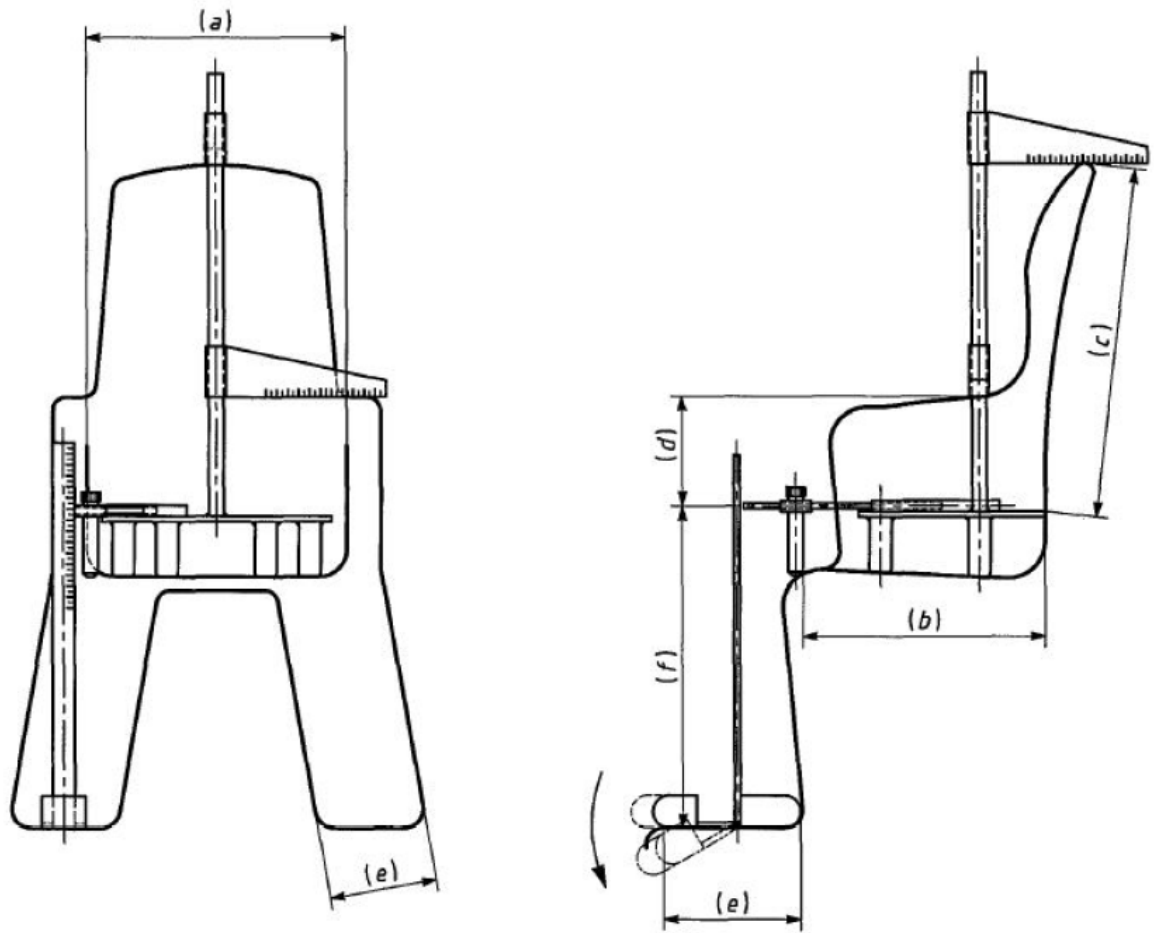
說明

1 基準面

2 中心面

3 旋轉120°

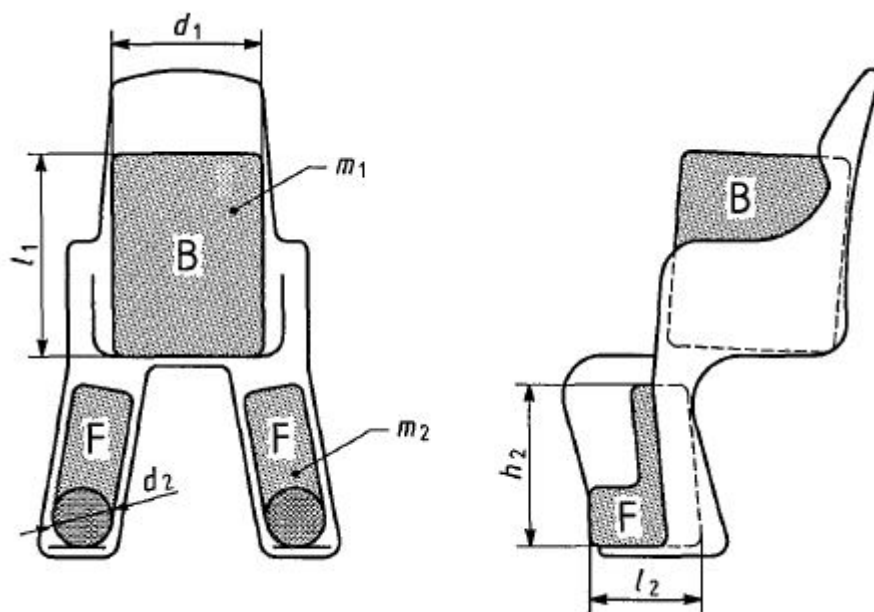
圖十一：兒童座椅量測儀器



圖十二：量測儀器位於兒童座椅內之圖示

15. 試驗袋

此等試驗袋應由強度足以使內容物不致下沉之材料構造而成，使其在試驗結束時仍符合規定尺度，惟應具充分撓度以與支撐之座椅部位相符，應以任何適合之惰性、粒狀、均勻材料(不必然為砂)完全填充至規定質量。身體試驗袋(B)應為直徑 d_1 、長度 l_1 及質量 m_1 之圓柱體，而二個足部試驗袋(F)各應為L形，直徑 d_2 、長度 l_2 、高度 h_2 及質量 m_2 之彎曲九十度圓柱體，此等尺度與質量之數值依表二所示。於固定裝置上標記座椅之位置。



圖十三：座椅中試驗袋之配置圖例

表二：試驗袋尺度與質量

座椅種類	身體試驗袋(B)			足部試驗袋(F)			
	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

16.腳架穩定性

16.1停放時之穩定

16.1.1要求

微型電動二輪車於停放時，為防止前車輪旋轉，應具備騎士容易操作，且乘坐於兒童座椅內之兒童不容易操作之轉向系統防止旋轉機構。

微型電動二輪車依16.1.2規定時，安裝於騎者後方之後座椅不得發生傾倒現象。依照申請者宣告之技術上允許最大質量進行配重。

16.1.2微型電動二輪車安裝兒童座椅後，於各種鎖住狀態下，均應符合下列規定：

16.1.2.1 依下表分別作動傾斜微型電動二輪車之中央腳架，微型電動二輪車應保持穩定。

腳架種類		中央腳架
一、橫向傾斜要求		百分之六
二、縱向傾斜要求	前傾	百分之六
	後傾	百分之十二

17.振動耐久試驗

17.1試驗條件

17.1.1零組件安裝：以模擬零組件正常安裝狀態為原則，將零組件(或利用夾具)固定在振動臺上。

17.1.2零組件動作：如無特別規定，在實施振動試驗過程中，零組件動作須與正常使

用狀態相同。

17.1.3振動方式：以零組件正常安裝狀態下，互相垂直的上下、左右及前後方向為試驗軸向，依序實施正弦振動試驗，原則上正弦振動高週波含有率必須小於正弦振動加速度百分之二十五以下。

備註：

高週波含有率 $k(\%)$ 計算式如下

$$k = \sqrt{\frac{a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + \dots}{a_1^2}} \times 100\%$$

而式中 a_1 基本(第一階)振動加速度(m/S^2)(G)

a_2 、 a_3 、 a_4 ...：第二、第三、第四階...高階振動加速度(m/S^2)(G)

正弦振動加速度 $\pm a(m/S^2)$ (G)與全振幅 A (公釐)關係如下式

$$a = Kf^2 A \times 10^{-3}$$

而式中， $K = 2\pi^2$ 約等於19.71

f ：頻率(Hz)

A ：全振幅(公釐)

頻率係為一秒內振動的次數，即週期的倒數，而頻率與轉速的關係如下式，

$$1.0\text{Hz} = 60\text{ cpm} = 60\text{ c/min}$$

17.1.4振動加速度之量測：原則上選擇零組件與夾具剛性夾持點，或者選擇振動臺上為控制點，安裝加速規並量測期振動加速度。

17.1.5依照申請者宣告之技術上允許最大質量進行配重。

17.2依表三實施振動耐久試驗

表三：振動耐久試驗條件

頻率Hz	振動加速度 m/S^2 (G)	試驗時間(小時)		
		上下軸向	左右軸向	前後軸向
33或67	44.1(4.5)	4	2	2

17.3試驗要求

17.3.1不能破壞，且未有可見之龜裂或裂縫。

17.3.2仍保持其功能。

17.3.3與試驗固定裝置比較，任何方向的移動不超過三公釐。