新修訂之CNS 20345「個人防護具-安全鞋」及CNS 20346「個人防護具-防護鞋」國家標準介紹

主講人：臺南分局 唐技士協志

簡報大綱

壹、前言

貳、CNS20345「個人防護具-安全鞋」與CNS6863「安全鞋」介紹說明比較

一、鞋類分類

二、安全鞋基本要求事項修訂前後之比較

三、安全鞋附加性能修訂前後之比較

四、設計

五、安全鞋整體

六、上鞋面

七、外鞋底

八、標示及提供之資訊

壹、前言

CNS 20345個人防護具-安全鞋於104年1月13日公布，此標準係依據2011年發行之第2版ISO 20345，不變更技術內容，修訂成為中華民國國家標準，其內容與現行99年9月30日修訂之「CNS 6863安全鞋」標準差異極大，檢驗項目大部分都不同，檢驗設備也不同，檢驗項目也較多。

目前靜電安全鞋及靜電工作鞋，其適用標準為CNS8878防帶靜電鞋 (98.3.4版)，其「防止帶電性能」項目」，在靜電安全鞋及靜電工作鞋中屬必驗項目。修訂後之標準CNS20345防止帶電性能為附加性功能項目。

貳、CNS20345「個人防護具-安全鞋」與CNS6863「安全鞋」介紹說明比較

一、鞋類分類

修訂前：

依鞋面材別之種類

種類	鞋面材
皮革製	鉻鞣製皮革
	非鉻鞣製皮革
全橡膠製	耐油性橡膠
	非耐油性橡膠

依作業區分之種類

作業區分	符號
重作業用	H
普通作業用	S
輕作業用	L

修訂後：

分類代碼	說明
第1類	由皮革及其他材料製成之安全鞋，但不包括全橡膠或全聚合物安全鞋
第2類	全橡膠(即硬化橡膠)或全聚合物(即全塑膠)安全鞋

鞋類分類修訂前後之比較

	修訂前標準CNS6863		修訂後標準CNS20345
皮革定義	將天然的牛皮鞣製而成。		經鞣製且不腐爛之獸皮
依鞋面材別之種類	皮革製	鉻鞣製皮革	由皮革及其他材料製成之安全鞋，但不包括全橡膠或全聚合物安全鞋(I)
		非鉻鞣製皮革	
	全橡膠製	耐油性橡膠	全橡膠(即硬化橡膠)或全聚合物(即全塑膠)安全鞋(II)
		非耐油性橡膠	
依作業區分之種類	重作業用(H)		無依作業區分之分類
	普通作業用(S)		
	輕作業用(L)		

由上述可知其差異不同處如下：

1. 修訂前標準CNS6863皮革須是牛皮鞣製而成，且鞋面須全是皮革；修訂後標準CNS20345皮革是經鞣製之獸皮，且鞋面未規定一定要是皮革，可摻雜其他材料(如織物、PU等)。
2. 修訂前標準CNS6863係全橡膠安全鞋；修訂後標準CNS20345第2類為全橡膠(即硬化橡膠)或全聚合物(即全塑膠)安全鞋。

二、安全鞋基本要求事項修訂前後之比較(1/3)

CNS 20345(修訂後)		CNS 6863(修訂前)	規劃列檢項目
設計	上鞋面高度(Ⅰ、Ⅱ)	-----	V
	鞋跟部（Ⅰ、Ⅱ）	-----	V
安全鞋整體	鞋底性能：		
	構造（Ⅰ）	構造	V
	上鞋面/外鞋底結合強度(Ⅰ)	外底剝離試驗	V
	腳趾防護：		
	一般（Ⅰ、Ⅱ）	-----	V
	護趾片之內部長度（Ⅰ、Ⅱ）	前襯之尺寸	V
	耐衝擊性（Ⅰ、Ⅱ）	耐衝擊性	V
	耐壓縮性（Ⅰ、Ⅱ）	耐壓扁性	V
	護趾片之性能（Ⅰ、Ⅱ）	-----	V
	防洩漏性(Ⅱ)	防漏性	V
	特定人因工程特徵（Ⅰ、Ⅱ）	-----	
	防滑性（Ⅰ、Ⅱ）	-----	V
	具NaLS磁磚地板之防滑性		
	具甘油鋼製地板之防滑性		
	具NaLS磁磚地板及具甘油鋼製地板之防滑性		
上鞋面	一般（Ⅰ）	-----	V
	厚度（Ⅱ）	厚度	V
	撕裂強度（Ⅰ）	光面裂紋試驗	V
	抗拉性能（Ⅰ、Ⅱ）		V
	耐撓曲性(Ⅱ)	含鉻量	V
	水蒸氣滲透性及係數（Ⅰ）		V
	pH值（Ⅰ）		V
	水解性質(Ⅱ)		V
	六價鉻含量（Ⅰ）		V

二、安全鞋基本要求事項修訂前後之比較(2/3)

前鞋面襯裡	撕裂強度（Ⅰ、Ⅱ○） 耐磨性（Ⅰ、Ⅱ○） 水蒸氣滲透性及係數（Ⅰ） pH值（Ⅰ、Ⅱ○） 六價鉻含量（Ⅰ、Ⅱ○）	-----	
鞋腰襯裡	撕裂強度（Ⅰ○、Ⅱ○） 耐磨性（Ⅰ○、Ⅱ○） 水蒸氣滲透性及係數（Ⅰ○） pH值（Ⅰ○、Ⅱ○） 六價鉻含量（Ⅰ○、Ⅱ○）	-----	
內鞋底(中底)/鞋墊	厚度(參照CNS20345表3) pH值(參照CNS20345表3) 吸水及脫水性(參照CNS20345表3) 內鞋底耐磨性(參照CNS20345表3) 六價鉻(參照CNS20345表3) 鞋墊耐磨性(參照CNS20345表3)	-----	
鞋舌	撕裂強度（Ⅰ○） pH值（Ⅰ○） 六價鉻含量（Ⅰ○）	-----	
外鞋底	設計（Ⅰ、Ⅱ）	外底最薄處	V
	撕裂強度（Ⅰ、Ⅱ）	抗拉強度	V
	耐磨性（Ⅰ、Ⅱ）	伸長率	V
	耐撓曲性（Ⅰ、Ⅱ）	撕裂試驗	V
	水解性質（Ⅰ、Ⅱ）	老化試驗	V
	層間結合強度（Ⅰ○、Ⅱ○）	浸漬試驗	V

二、安全鞋基本要求事項修訂前後之比較(3/3)

註：

1.「Ⅰ」表示第1類；「Ⅱ」表示第2類；「O」表示有該構件存在，則該項要檢測；「V」表示規劃列檢項目。

2.「防滑性」項目，修訂前為附加功能項目，修訂後為基本要求項目。

3.「浸漬試驗」項目，修訂前為基本要求項目，修訂後為附加功能項目，CNS20345用語為「耐燃油性」。

4.「層間結合強度」項目：多層鞋底才須檢測。

三、安全鞋附加性能修訂前後之比較

(1) 安全鞋附加性能修訂前後之比較

CNS 20345(修訂後) 附加性能項目		符號	CNS 6863(修訂前) 附加性能項目	符號
安全鞋整體	耐踏穿性(Ⅰ、Ⅱ)	P	耐踏穿性	P
	電氣性能			
	- 導電鞋(Ⅰ、Ⅱ)	C	-----	
	- 抗靜電鞋(Ⅰ、Ⅱ)	A	-----	
	- 電氣絕緣鞋(Ⅱ)	參照EN 50321	-----	
	耐有害環境：			
	- 複合鞋底隔熱性(Ⅰ、Ⅱ)	HI	-----	
	- 複合鞋底抗寒性(Ⅰ、Ⅱ)	CI	-----	
	鞋跟部能量吸收性(Ⅰ、Ⅱ)	E	腳跟部之壓迫能吸收性	E
	耐水性(Ⅰ)	WR	-----	
	蹠骨保護(Ⅰ、Ⅱ)	M	腳背防護具之耐衝擊性	M
	足踝保護(Ⅰ、Ⅱ)	AN	-----	
	耐切割性(Ⅰ、Ⅱ)	CR	-----	
			耐滑性	F
上鞋面	水滲透性及吸水性(Ⅰ)	WRU	-----	
外鞋底	耐熱接觸(Ⅰ、Ⅱ)	HRO	-----	
	耐燃油性(Ⅰ、Ⅱ)	FO	-----	

備考：

1. 修訂前靜電安全鞋，適用標準為CNS8878防帶靜電鞋 (98.3.4版)，其「防止帶電性能」項目是基本要求項目。修訂後之標準CNS20345「抗靜電鞋」為附加性功能項目。
2. 「耐踏穿性」、「腳跟部之壓迫能吸收性」、「浸漬試驗」等項，修訂前後其標準之要求及測試條件，大致相同。

(2) 因標準修訂基本要求項目與附加性能項目互換之項目

	CNS 20345(修訂後)	CNS 6863(修訂前)
基本要求項目	防滑性	浸漬試驗
附加性能項目	耐燃油性	耐滑性
備考：CNS 20345耐燃油性，即是CNS 6863浸漬試驗。		

四、設計

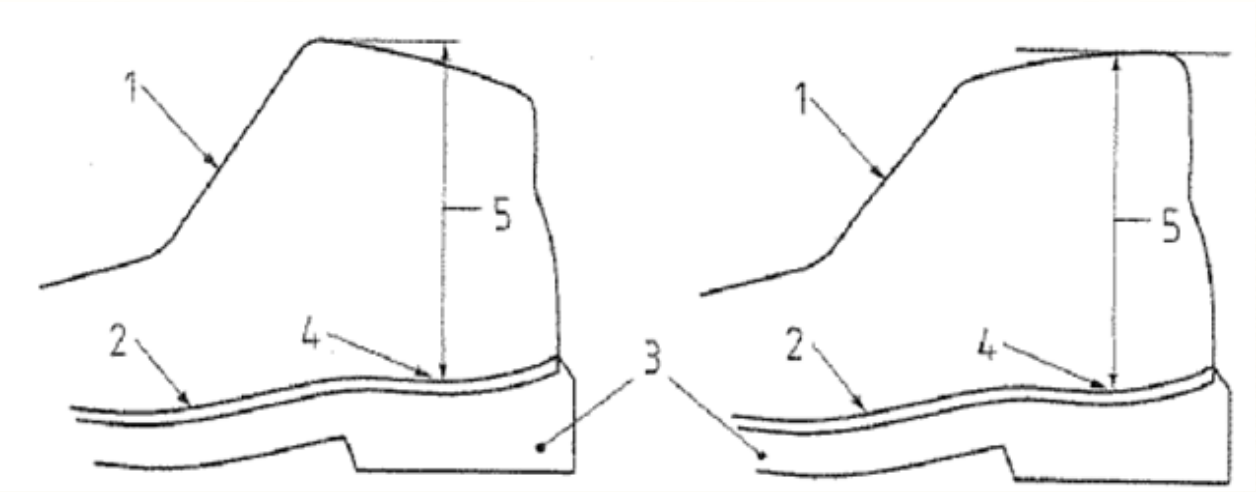
(一)上鞋面高度：新增項目

1.上鞋面高度應符合下面所列之值

上鞋面高度

鞋類尺寸		高度			
法國	英國	型式A mm	型式B 最小mm	型式C 最小mm	型式D及E 最小mm
36以下	3½以下	＜103	103	162	255
37及38	4至5	＜105	105	165	260
39及40	5½至6½	＜109	109	172	270
41及42	7至8	＜113	113	178	280
43及44	8½至10	＜117	117	185	290
45以上	10½以上	＜121	121	192	300

2.量測：上鞋面高度(單位：mm)係在內鞋底/鞋墊 - 亦即鞋跟膛部與鞋跟後部間(參照圖)與上鞋 面最高點間之垂直距離。



說明：

1.上鞋面　　2.內鞋底/鞋墊　　3.外鞋底

4.鞋跟部範圍內之內鞋底最低點　　5.上鞋面高度

(二)鞋跟部：新增項目。

1.鞋跟部應封閉。在此區域之上鞋面最小高度，依表10型式A之規定，除縫線外不得有孔洞。

2.上鞋面一般：對於設計型式其面積應符合上鞋面之需求，量測由其鞋底下水平面起算之最小高度，應符合表10之規定。

表10　應完全符合之上鞋面所需之下方最小高度

鞋類尺寸		設計之最小高度 mm			
法國	英國	A	B	C	D及E
36以下	3½以下	44	64	113	172
37及38	4至5	46	66	115	175
39及40	5½至6½	48	68	119	182
41及42	7至8	50	70	123	188
43及44	8½至10	52	72	127	195
45以上	10½以上	53	73	131	202

當鞋領及插入材料高度出現大於表10所列之值時，該等材料應符合撕裂強度(參照5.5.1)及耐磨性(參照5.5.2)等對於襯裡之規定。若為皮革材料，亦應符合對於p H值(參照5.4.7)及對於六價鉻含量(參照5.4.9)之規定。非鞋領及插入材料之高度大於表10之規定值時，應符合對上鞋面之規定。

五、安全鞋整體

(一)安全鞋整體試驗項目修訂前後之比較

	CNS 6863(修訂前)	CNS 20345(修訂後)
安全鞋整體	構造	構造
	外底剝離試驗	上鞋面/外鞋底結合強度(I)
		腳趾防護：
	------	一般
	前襯之尺寸	護趾片之內部長度
	耐衝擊性	耐衝擊性
	耐壓扁性	耐壓縮性
	------	護趾片之性能
	------	特定人因工程特徵
	防漏性	防洩漏性(II)
	------	防滑性
		具NaLS磁磚地板防滑性
		具甘油鋼製地板防滑性
		具NaLS磁磚地板及具甘油鋼製地板防滑性

(二)外底剝離試驗修訂前後之比較

	CNS 6863(修訂前)	CNS 20345(修訂後)
名稱	外底剝離試驗	上鞋面/外鞋底結合強度
標準之要求	H 及S 類須有300N{30.6kgf}以上，L 類則須有250N{25.5kgf}以上。	結合強度不得低於4.0 N/mm，發生撕裂時其結合強度亦不得低於3.0 N/mm。
測試條件	鞋底及鞋面先端分別在試驗裝置之上下夾具挾牢，以100mm/min之速度予以剝離鞋後跟為止	依不同構造型式(a、b、c、d、e、f、g)，由內部或外部接合區域切取1個試驗片，將試驗片分開的端部夾於平夾鉗上，並以100mm/min之速度予以剝離。

(三)護趾防護

1.一般

	CNS 6863(修訂前)	CNS 20345(修訂後)
名稱	-------	一般
標準之要求	-------	除全橡膠或全聚合物安全鞋外，裝有內部護趾片之安全鞋，應有鞋頭襯裡或功能如同襯裡之上部材質，此外，護趾片應設有緣蓋，從護趾片之後緣往其下方延伸至少5 mm，並向其反方向延伸10 mm。護趾片應符合EN 12568:2010中4.2.2.2之規定(折邊寬度<10mm)，具耐磨性之覆蓋腳趾部分，厚度不得小於1 mm。

2. 前襯(護趾片)之尺寸

<table>
<tr><th></th><th>CNS 6863(修訂前)</th><th>CNS 20345(修訂後)</th></tr>
<tr><td>名稱</td><td>前襯之尺寸</td><td>護趾片之內部長度</td></tr>
<tr><td>標準之要求</td><td>a：H及S 類應為40~60 mm，L類須30~50mm。

b：H 及S 類應為33mm 以上， L 類應為28mm以上。

c：應在3mm 以上。</td><td>
<table>
<tr><th colspan="2">鞋類尺寸</th><th rowspan="2">最小內部長度
mm</th></tr>
<tr><td>法國</td><td>英國</td></tr>
<tr><td>36以下</td><td>3½以下</td><td>34</td></tr>
<tr><td>37及38</td><td>4至5</td><td>36</td></tr>
<tr><td>39及40</td><td>5½至6½</td><td>38</td></tr>
<tr><td>41及42</td><td>7至8</td><td>39</td></tr>
<tr><td>43及44</td><td>8½至10</td><td>40</td></tr>
<tr><td>45以上</td><td>10½以上</td><td>42</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

3. 耐衝擊性(1/2)

<table>
<tr><th></th><th>CNS 6863(修訂前)</th><th>CNS 20345(修訂後)</th></tr>
<tr><td>標準之要求</td><td>試驗時中底與前襯間之間隙
<table><tr><th>尺碼（腳長）</th><th>間隙 mm</th></tr><tr><td>23以下</td><td>12.5以上</td></tr><tr><td>23.5～24.5</td><td>13.0以上</td></tr><tr><td>25～25.5</td><td>13.5以上</td></tr><tr><td>26～27</td><td>14.0以上</td></tr><tr><td>27.5～28.5</td><td>14.5以上</td></tr><tr><td>29以上</td><td>15.0以上</td></tr></table></td><td>受衝擊時護趾片下之最小空間距離
<table><tr><th colspan="2">鞋類尺寸</th><th rowspan="2">最小空間距離
mm</th></tr><tr><td>法國</td><td>英國</td></tr><tr><td>36以下</td><td>3½以下</td><td>12.5</td></tr><tr><td>37及38</td><td>4至5</td><td>13.0</td></tr><tr><td>39及40</td><td>5½至6½</td><td>13.5</td></tr><tr><td>41及42</td><td>7至8</td><td>14.0</td></tr><tr><td>43及44</td><td>8½至10</td><td>14.5</td></tr><tr><td>45以上</td><td>10½以上</td><td>15.0</td></tr></table></td></tr>
</table>

3. 耐衝擊性(2/2)

<table>
<tr><th>符號</th><th>衝擊能J{kgf·m}</th><th>落下高度cm
（參考值）</th></tr>
<tr><td>測試條件</td><td>1. 20kg鋼製衝擊鎚
2. 衝擊試驗條件
<table><tr><th>符號</th><th>衝擊能J{kgf·m}</th><th>落下高度cm
（參考值）</th></tr><tr><td>H</td><td>100±2{10.2±0.20}</td><td>51</td></tr><tr><td>S</td><td>70±1.4{7.1±0.14}</td><td>36</td></tr><tr><td>L</td><td>30±0.6{3.1±0.06}</td><td>15</td></tr></table></td><td>1. 20kg鋼製衝擊鎚
2. 讓衝錘可以由給予安全鞋(200±4)J之衝擊能量的適當高度掉落至試驗軸上。</td></tr>
</table>

註：

1. 衝擊能量CNS 6863 H類為100J；CNS 20345 為(200±4)J；CNS 20346 為(100±2)J。

4.耐壓縮性

<table>
<tr><th></th><th>CNS 6863(修訂前)</th><th>CNS 20345(修訂後)</th></tr>
<tr><td>標準要求</td><td>同耐衝擊性</td><td>同耐衝擊性</td></tr>
<tr><td>測試條件</td><td>壓扁速度5±2mm/min
<table><tr><th>符號</th><th>壓扁力kN{kgf·m}</th></tr><tr><td>H</td><td>15±0.1{1531±10.20}</td></tr><tr><td>S</td><td>10±0.1{1020±10.20}</td></tr><tr><td>L</td><td>4.5±0.04{459±4.08}</td></tr></table></td><td>加壓試驗片直到安全鞋受到(15±0.1)kN之力為止</td></tr>
<tr><td colspan="3">註：
1. 耐壓縮性CNS 6863 H類為15±0.1kN；CNS 20345 為15±0.1kN；CNS 20346 為10±0.1 kN。</td></tr>
</table>

5.護趾片之性能

	CNS 6863(修訂前)	CNS 20345(修訂後)
標準要求	-----	金屬護趾片之耐腐蝕性：浸在1%之氯化鈉，48小時拿出檢查，不得顯現超過3處之腐蝕，且不任何一方向超過2mm。
	-----	非金屬護趾片：應符合EN 12568。

(四)防洩漏性(防漏性)

	CNS 6863(修訂前)	CNS 20345(修訂後)
標準要求	將試樣隻鞋口封閉，使用適當之器具將壓縮空氣供給試樣內部。然後在水槽內浸漬至式樣之鞋口，將8kPa{0.082 kgf/}以上之內壓施加3秒鐘，檢查有無氣泡連續冒出。	在(23±2)℃之溫度下進行試驗。 封住試驗片頂端邊緣，例:以1個橡膠環，以該環經由適當的連接可供應壓縮空氣，將試片沒入水浴中直到邊緣，並供應一穩定內壓(30±5) kPa達30秒。在整個試驗過程中觀察試驗片，判定是否持續有顯示空氣洩漏之氣泡形成。

(五)防滑性

	CNS 6863(修訂前)	CNS 20345(修訂後)	
標準要求	潤滑液90%甘油水溶液，試驗地板不鏽鋼板。	**抹有十二烷基硫酸鈉(NaLS)溶濟之磁磚地板**	摩擦係數
	動磨擦係數應為0.20以上	狀態A(前鞋跟之溜滑性)	≥0.28
		狀態B(前平底之溜滑性)	≥0.32
		抹有甘油之鋼製地板	摩擦係數
		狀態C(前鞋跟之溜滑性)	≥0.13
		狀態D(前平底之溜滑性)	≥0.18
		抹有 NaLS溶濟之磁磚地板及抹有甘油之鋼製地板	摩擦係數
		狀態A(前鞋跟之溜滑性)	≥0.28
		狀態B(前平底之溜滑性)	≥0.32
		狀態C(前鞋跟之溜滑性)	≥0.13
		狀態D(前平底之溜滑性)	≥0.18

六、上鞋面

(一)上鞋面試驗項目修訂前後之比較

第1類

CNS 6863(修訂前)	CNS 20345(修訂後)
項目	項目
-----	一般
厚度	無
光面裂紋試驗	撕裂強度
含鉻量	抗拉強度
------	水蒸氣滲透性及係數
------	pH值
------	六價鉻含量

第2類

CNS 6863(修訂前)		CNS 20345(修訂後)
項目		項目
耐油性橡膠	非耐油性橡膠	
抗拉強度	抗拉強度	厚度
伸長率	伸長率	抗拉性能
老化試驗	老化試驗	耐撓曲性
浸漬試驗	----	水解性質

(二)上鞋面之厚度

<table>
<tr><th>項目</th><th>CNS 6863(修訂前)</th><th>CNS 20345(修訂後)</th></tr>
<tr><td>鞋面之厚度</td><td>H 及 S 類 應 為 1.5mm 以上，L類應為1.2mm以上</td><td>第 I 類：無厚度規定
第II類：最小厚度
<table><tr><th>材料種類</th><th>最小厚度 mm</th></tr><tr><td>橡膠</td><td>1.50</td></tr><tr><td>聚合物</td><td>1.00</td></tr></table></td></tr>
</table>

(三)上鞋面檢測

1.第1類上鞋面檢測修訂前後之比較

CNS 6863(修訂前)		CNS 20345(修訂後)		
項目	標準要求	項目		標準要求最小力量
光面裂紋試驗	表面不得有異常	撕裂強度	皮革	120 N
			包覆纖維及織造物	60 N
含鉻量(以Cr_2O_3計)	3.0~5.5%	抗拉強度	軟皮	≥15 N/mm²
		水蒸氣滲透性及係數		滲透性 應不小於0.8mg/(cm²・h)；係數應不小於15mg/cm²
		pH值		應不小於3.2，若在4以下，其差異數值應小於0.7。
		六價鉻含量		不得超過3.0mg/kg

2.第2類上鞋面檢測修訂前後之比較

CNS 6863(修訂前)			CNS 20345(修訂後)		
項 目	標準要求		項 目		標準要求
	耐油性橡膠	非耐油性橡膠			
抗拉強度	10MPa{102.0kgf/cm²}以上	13MPa{132.6 kgf/cm²}以上	抗拉強度	橡膠	破斷力≥180N
				聚合物	1.100 %伸長時之模量 1.3~4.6N/mm² 2. 破斷時之伸長量≥250%
伸長率	350%以上	420%以上	耐撓曲性	橡膠	撓曲125,000次之前不得有裂痕
				聚合物	撓曲150,000次之前不得有裂痕
老化試驗	−20～+20%	−20～+20%	水解性質		聚胺酯鞋面經測試時，在撓曲150.000次前不得有裂痕。
浸漬試驗	12%以下	-------	-------		-------

3.鉻含量修訂前後之比較

	CNS 6863(修訂前)	CNS 20345(修訂後)
鉻含量	含鉻量：3.0～5.5%。係檢測皮革之總鉻量，以Cr_2O_3計來表示。	六價鉻含量：不得超過3.0mg/kg。係檢測皮革經鉻鞣後，所留存之六價鉻含量

七、外鞋底

(一)外鞋底設計

修訂前：

外底（包括後跟）係橡膠，發泡聚胺酯或該等之疊層組合者。外底（包括後跟）之厚度，H類應為3.5 mm以上，S類應為3.0 mm以上，L類應為2.5 mm以上。

修訂後：

(1)外鞋底設計：外鞋底可有防滑紋或無防滑紋；防滑紋高度小於2.5 mm之外鞋底視為非防滑設計。

(2)厚度：外鞋底可由數層組成，d_1及d_3鞋底厚度應符合表下表之規定。

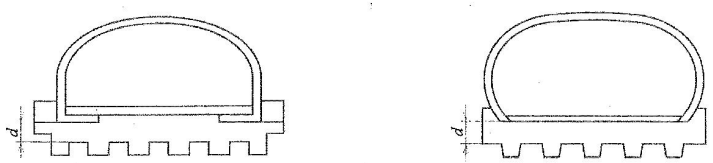
外鞋底厚度及防滑紋厚度之規定

外鞋底型式	第1類	第2類
無防滑紋之外鞋底	d1≥6 mm	d1≥6 mm
有防滑紋之外鞋底	d1≥4 mm d2≥2.5 mm	d1≥3 mm d2≥4 mm d3≥6 mm
註：d1為厚度，d2為防滑紋高度，d3為對於全橡膠及全聚合物安全鞋，增加額外的量測。		

七、外鞋底

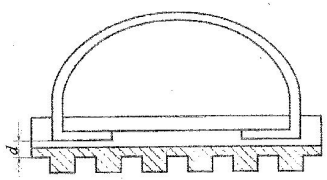
(一)外鞋底設計

修訂前：

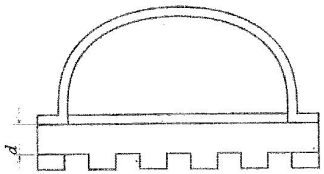


(a) 普通構造時　(b) 響鈴構造時

(1) 皮革製(單層底)



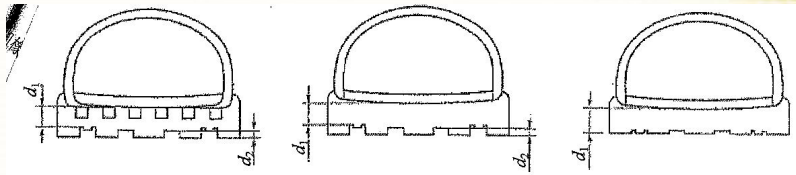
(2) 皮革製(雙層底)



(3) 全橡膠製

圖 12 外底最薄處厚度之量測位置

修訂後：



(a) 膠合構造(有防滑紋)　(b) 直接硬化或射出成形(有防滑紋)　(c) 無防滑紋

圖 39 直接射出成形、硬化及膠合外鞋底

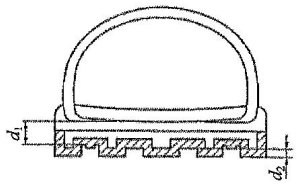


圖 40 多層外鞋底(有防滑紋)

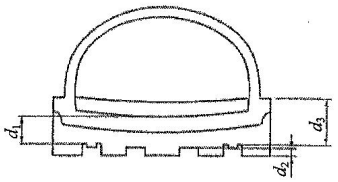


圖 41 全橡膠及全聚合物安全鞋(有防滑紋)

(二) 外鞋底檢驗修訂前後之比較

CNS 6863(修訂前)					CNS 20345(修訂後)	
項目	標準要求				項目	標準要求
	皮革		全橡膠			
	橡膠	發泡聚胺酯	耐油性橡膠	非耐油性橡膠		
抗拉強度	142.8 kgf/cm²以上	61.2 kgf/cm² 以上	81.6 kgf/cm² 以上	91.8 kgf/cm² 以上	撕裂強度(Ⅰ、Ⅱ)	密度大於0.9g/cm³，為8kN/m。 密度小於0.9g/cm³，為5kN/m。
伸長率	300以上	300以上	300以上	350以上	耐磨性(Ⅰ、Ⅱ)	除全橡膠或全聚合物外之非皮革外鞋底： 密度大於0.9g/cm³，相對容積損失不得大於150mm³。 密度小於0.9g/cm³，相對容積損失不得大於250mm³。 全橡膠或全聚合物外鞋底： 相對容積損失不得大於250mm³。
撕裂試驗	35.7 Kgf/cm以上	25.5 Kgf/cm 以上	-	-	耐撓曲性(Ⅰ、Ⅱ)	其切口成長之長度應不得大於4mm
老化試驗	±15%	±20%	±20%	±20%	水解性質(Ⅰ、Ⅱ)	其切口成長之長度應不得大於6mm(聚胺酯鞋底才須測試)
浸漬試驗	12% 以下	12% 以下	12% 以下	-	層間結合強度(Ⅰ○、Ⅱ○)	外層或防滑層與接合層間之結合強度，應不得小於4.0 N/mm，發生撕裂時其結合強度，亦應不得小於3.0 N/mm。

(三)撕裂強度修訂前後之比較

項目	CNS 6863(修訂前)		CNS 20345(修訂後)	
撕裂強度	橡膠	35.7Kgf/cm(35kN/m)	密度大於0.9g/cm³	8kN/m
	發泡聚胺酯	25.5Kgf/cm(25kN/m)	密度小於0.9g/cm³	5kN/m

八、標示及提供之資訊

修訂前

標示：

安全鞋上，應以適當之方法標示下列事項：

(1)標準名稱
(2)種類或其符號
(3)鞋之尺碼
(4)製造廠商名或其代號
(5)製造年月或其代號

處理說明書：

(1)鞋面材或外底顯著損傷之安全鞋，應迅速更換。
(2)受衝擊、壓扁之安全鞋及腳背保護具，不管外觀如何應迅速更換。
(3)裝拆或腳背保護具，在安全鞋之前襯之後端使保具本體與之重疊3 mm以上之情況下將其安裝。
(4)外底為發泡聚胺酯時，有可能因熱或溶劑，酸·鹼性藥品等而引起溶解，分解情形。因此須予以注意。
此外，若附者著溶劑等藥品時，應迅速予以擦除。
(5)外底為發泡聚胺酯時，會有加水分解性，因此應避免高溫多濕，日光直射，並在通風良好之陰涼予以乾燥。

修訂後

標示：

安全鞋之每項標示，應清晰且耐久，例：浮凸或烙印之方式，標示下列項目：

(a) 尺寸。

(b) 製造廠商識別標示。

(c) 製造廠商之型式指定名稱。

(d) 製造年月。

(e) 本標準總號及年分，亦即CNS 20345:2015。

(f) 依表2及表18中適用於所提供保護之符號及/或，若可行時，包括適用於表20及表21所規定之分類(SB、S1至S5)。

表20　安全鞋之標示分類

分類	基本規定事項(表2及表3)	附加規定事項
SB	第1類或第2類	
S1	第1類	封閉式鞋跟部分 抗靜電性能 鞋跟部分之能量吸收性 耐燃油性
S2	第1類	如同S1，另增加： 水滲透性及水吸收性
S3	第1類	如同S2，另增加： 耐踏穿性 有防滑紋外鞋底
S4	第2類	封閉式鞋跟部分 抗靜電性能 鞋跟部分之能量吸收性 耐燃油性
S5	第2類	如同S4，另增加： 耐踏穿性 有防滑紋外鞋底
備考：為便於標示，本表將最廣泛使用之安全鞋，以基本及附加規定之組合進行分類。		

感謝各位聆聽！