

中華民國國家標準

CNS

# 汽車用冷卻水軟管

總號

6162

類號

D2046

## Coolant System Hoses for Automobiles

- 適用範圍：本標準適用於汽車引擎冷卻系統及汽車暖氣系統用之冷卻水軟管（以下簡稱水管）。  
備考：本標準中 { } 內之單位及數值，係國際單位制(SI)予併記供參考。
- 種類：水管之種類以構造及用途區分如表1所示。

表1 水管之種類

種類	構造	用途
第1類	無補強層之水管	冷卻系統
第2類	A 外層有補強層之水管（外補強式）	
	B 內層與外層間有一補強層者（中補強式）	
第3類	A 外層有補強層之水管（外補強式）	暖氣系統
	B 內層與外層間有一補強層者（中補強式）	

### 3. 品質

- 外觀：水管應具有可撓性，且其內徑及壁厚均應均勻，內表面平滑，不得有有礙使用之傷痕、氣泡或其他不良之缺點。
- 性能：水管依第5節之規定施行試驗時，應符合表2至表4之規定。

第一次修訂：72年4月13日

第二次修訂：75年8月4日

(共 7 頁)

公布日期  
69年8月13日

經濟部標準檢驗局印行

修訂日期  
82年10月26日

印行日期94年10月

本標準非經本局同意不得翻印

A4 (210X297)

表2 水管之性能(1)

試 驗 項 目		種 類	內徑mm	性 能	主 要 試 驗 條 件	適 用 節 次	
耐 壓 試 驗	水壓試驗	外徑變化率 %	第 1 類	未滿 44	15 以下	1 kgf/cm <sup>2</sup> (0.10MPa)	5.2.1(1)
				44 以上	(1)	(1)	
	第 2 類	未滿 44	15 以下	5 kgf/cm <sup>2</sup> (0.49MPa)			
		44 以上		3 kgf/cm <sup>2</sup> (0.29MPa)			
破裂試驗	破裂強度 kgf/cm <sup>2</sup> (MPa)	依表 3 (1)				5.2.1(2)	
耐 負 壓 試 驗		依表 3 (1)		不得有異常之 凹扁變形等缺 點	依表3之負壓5分鐘	5.2.1(3)	
耐 疲 勞 試 驗	反覆加壓 振動試驗	外 觀	第 2 類 及 第 3 類	各內徑	不得有破裂或 局部脹大等缺 點	依表 8	5.2.2
		外徑變化率%					
剝 離 試 驗	剝 離 強 度 kgf/cm (N/m)		第 2 類B 及 第 3 類B	各內徑	1 (981)以上	25 mm/min	5.2.3
	變曲試驗 (180°) 或水管內 徑50%之 壓縮試驗	外 觀	各 類	各內徑	不得有龜裂或 破損等缺點	120±1°C, 168h	5.2.4
	圓筒彎曲 試驗後之 破裂試驗 (3)或水 管內徑50 %壓縮試 驗	破 裂 強 度 kgf/cm <sup>2</sup> (MPa)	依表 3			-	
低 溫 試 驗	壓縮或彎 曲試驗	外 觀	各 類	各內徑	不得有龜裂或 破損等缺點	-40±2°C, 5h	5.2.5
臭 氧 劣 化 試 驗	A法 (圓筒捲 繞)	外 觀	各 類	各內徑	不得有龜裂或 其他異狀	50±5 ppm	5.2.6
	C法 (圓棒插 入)					40±2°C	
						70 <sup>+2</sup> <sub>0</sub> h	

註(1)：第1類內徑44mm以上者，其水壓及破裂試驗由買賣雙方協議之（參照表3）。

註(2)：第1類各內徑及第2類內徑44mm以上者，其耐負壓性能由買賣雙方協議之（參照表3）。

註(3)：熱老化試驗之圓筒彎曲(180°)後之破裂試驗，僅以第2類及第3類試驗之（參照表3）。

表3 水管之性能<sup>(2)</sup>

水管內徑 <sup>(4)</sup> mm	耐 壓 試 驗						熱 老 化 試 驗			
	破裂壓力kgf/cm <sup>2</sup> (MPa)			負壓力mmHg (kPa)			破裂壓力kgf/cm <sup>2</sup> (MPa)			
	第 1 類	第 2 類	第 3 類	第 1 類	第 2 類	第 3 類	第 2 類	第 3 類		
5.5 (7) 7.5 9	20以上 {0.2}	12以上 {1.18}	17以上 {1.67}	買賣 雙 方 協 議	100 {13.3}	-250 {-33.3}	9以上 {0.88}	12以上 {1.18}		
12 13		11以上 {1.08}							-200 {-26.7}	10以上 {0.98}
(15) 16										
(19) 20		10以上 {0.98}	12以上 {1.18}			-150 {-20.0}	6以上 {0.59}	—		
21 22 24 25									9以上 {0.88}	—
27 28 (29) 30 (31)		8以上 {0.78}	—			—	—	—		
33 34 37 39									7以上 {0.69}	—
44 49		6以上 {0.59}	—			—	—	—		
54 59 64									5以上 {0.49}	—
69 74		4以上 {0.39}	—			—	—	—		

註(4)：括弧內數值之內徑，儘量避免使用。