

臺灣鐵路規範	TRAS(E) 熱劑焊接組規範	總 號
工務材料		TRAS(E)-018

交通部臺灣鐵路管理局

		規 範 審 核 章		
印 行 年 月 日	經辦員	副工程司 蘇 欽	副總工程司	副總工程司 何明村
	覆核	副工程司 許國忠	總 工 程 司	總工程司 鐘朝雄
經辦員	科長	路線科 黃宗欣 科長	核定日期	92年7月18日
覆核	副處長	工務處 溫彩炎 副處長	修訂日期	第1次修訂 96年4月24日 第2次修訂 98年4月20日 第3次修訂 104年5月23日
單位主管	處長	工務處 徐仁財 處長		

臺灣鐵路規範	TRAS(E)	總 號
工務材料	熱劑焊接組規範	TRAS(E)-018

1、基本說明：

- 1.1. 本規範所有之焊接材料及組裝單元均應適用於交通部臺灣鐵路管理局（以下簡稱本局）現行之 UIC60、50KG-N 鋼軌熱劑焊接作業系統。
- 1.2. 全套熱劑焊接組之組裝單元包括鋼軌鑄模、坩堝、熱劑藥包、封模材料、點火棒及一切焊接所需之器材(詳附件 1)。
- 1.3. 所有焊接器材均應具組裝迅速，安全作業合乎環保之特性。

2、一般事項：

- 2.1. 投標廠商所提供之資料及說明應以正體中文為主，英文為輔，如係進口產品者，應附中文、英文型錄各一份。
- 2.2. 所有說明資料、圖樣等尺寸單位均應採用公制。
- 2.3. 焊接器材機具之尺寸及熱劑藥包容量均應作詳細說明。
- 2.4. 投標廠商應提供相關型錄及技術資料或圖說以供審核。

3、軌道一般條件：

- 3.1. 軌距.....1067mm。
- 3.2. 鋼軌..... UIC60、50KG-N。
- 3.3. 鋼軌溫度..... 最高+60°C 最低 0°C。
- 3.4. 鋼軌長度..... 定尺軌 25 公尺、長軌 125 公尺。
- 3.5. 軌枕..... P C 枕 重量約 175 公斤。
- 3.6. 扣件..... 彈簧扣夾。
- 3.7. 道碴厚度..... 軌枕下方 25 公分。
- 3.8. 軸重..... 18 公噸。
- 3.9. 行車速度..... 最高 140 公里/小時。

4、規格要求：

- 4.1. 鋼軌鑄模與鋼軌周邊及底部應密合，並附有防漏裝置，以確保在隧道或惡劣環境下仍能正常操作。
- 4.2. 熱劑焊接組件含 (1) 熱劑藥包、(2) 坩堝、(3) 自動套管、(4) 鋼軌鑄模 (不得多於二片)、(5) 點火棒。

臺灣鐵路規範	TRAS(E) 熱劑焊接組規範	總 號
工務材料		TRAS(E)-018

- 4.3. 熱劑焊接組以單次使用為原則。
- 4.4. 熱劑藥包每包藥劑重量或體積應足以確保焊接強度。
- 4.5. 熱劑焊接組於焊接作業時，熱劑焊接包應容易置於鑄模之上，不需其他額外輔助器材或支撐工具，於作業後應符合環保相關規定。

5、品質及測試：

立約商於交貨時應會同本局有關人員，以鑄模為準每 600 套以下取樣 2 套，超過 600 套時每增加 400 套取樣 1 套（不足 400 套者免取樣），由立約商派人施行焊接工作，焊接所需短軌由本局供應，並將其成品送經濟部標準檢驗局或財團法人全國認證基金會 TAF 認可之實驗室，測試下列各項目之性質，其組裝焊接及測試等費用全數由立約商負擔，測試用數量不得在交貨數量中扣除。測試項目如下：

- 5.1. 硬度測試：應在彎曲試驗之前，實施勃氏硬度或蕭氏硬度測試，其結果應符合下列標準：

種別 項目	勃 氏 硬 度 (BRINEL HARDNESS)HB (10mm 標準鋼球，荷重 3000 kg)	蕭氏硬度 HS (SHORE HARDNESS)
焊 接 部 位： 焊道	243 以上 (不得低於母材強度)	34 以上
試驗位置：母材之 熱影響區間(左右 各 2.5cm)	210 以上	32 以上

測試位置應在鋼軌頭頂面如附圖 9.1 試驗位置示意圖所示之各點(mm)

臺灣鐵路規範	TRAS(E) 熱劑焊接組規範	總 號
工務材料		TRAS(E)-018

5.2. 荷重試驗：

項 目	鋼軌別	測試方向	熱 劑 焊 接	
			HU	HD
載重〈公噸〉	UIC60		110	110
	50KG-N		90	90
撓曲度 (mm)	UIC60		10 以上	13 以上
	50KG-N		10 以上	10 以上

註：彎曲試驗應以鋼軌之焊接部位為中心，支點間之距離為 1 公尺，在焊接部位中心載重，測試鋼軌頭頂部位向上(HU)與向下(HD)時，試驗值達上表之載重時不得發生裂痕。

6、包裝：

- 6.1. 熱劑焊接組為單件密封。
- 6.2. 鋼軌鑄模、封模材料等二項包裝成單件，另點火棒單獨包裝。
- 6.3. 包裝外表應標示 UIC60 或 50KG-N 鋼軌用、製造批號和日期。
- 6.4. 上述材料應適合亞熱帶地區高濕度防潮之包裝。

7、交貨時間及數量：

- 7.1. 依合約規定。
- 7.2. 熱劑焊接組每 100 組應附砂模護殼及其固定架、預熱器及其固定架、熔渣盤各 1 組，該費用均分攤於熱劑焊接組內不另計價。
- 7.3. 所有器材應有妥善包裝，交貨時如發現損壞，立約商應負責換合格新品。
- 7.4. 立約商應提供正體中文操作手冊 10 本及 VCD 或 DVD 格式製作之教學影片 10 片。

臺灣鐵路規範	TRAS(E) 熱劑焊接組規範	總 號
工務材料		TRAS(E)-018

8、保固：

熱劑焊接組自驗收合格日起，立約商應負二年保固責任，保證任何焊接器材及熱劑藥包等均能正常使用，保固期限內如發現焊接器材或藥包如有製作或設計上瑕疵時，立約商應以合格新品無償換交，所需費用應由立約廠商自行負擔。

9、附圖：

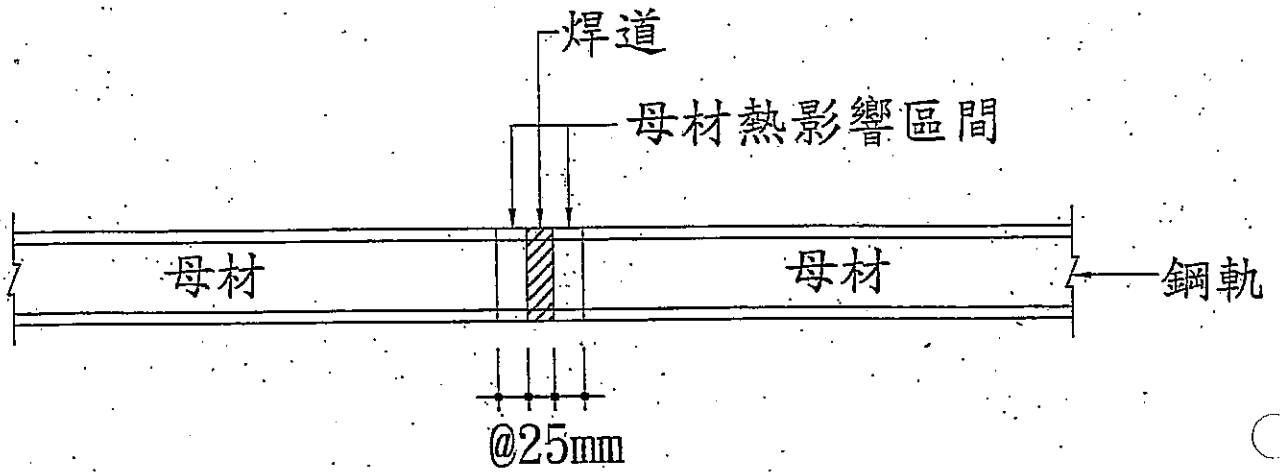
- 9.1. 試驗位置示意圖（圖號 TRAS0018--01）。
- 9.2. UIC60 鋼軌斷面圖一份（圖號 TRAS0018--02）。
- 9.3. 50KG-N 鋼軌斷面圖一份（圖號 TRAS0018--03）。

附件 1 熱劑焊接組必附每套工具配件表

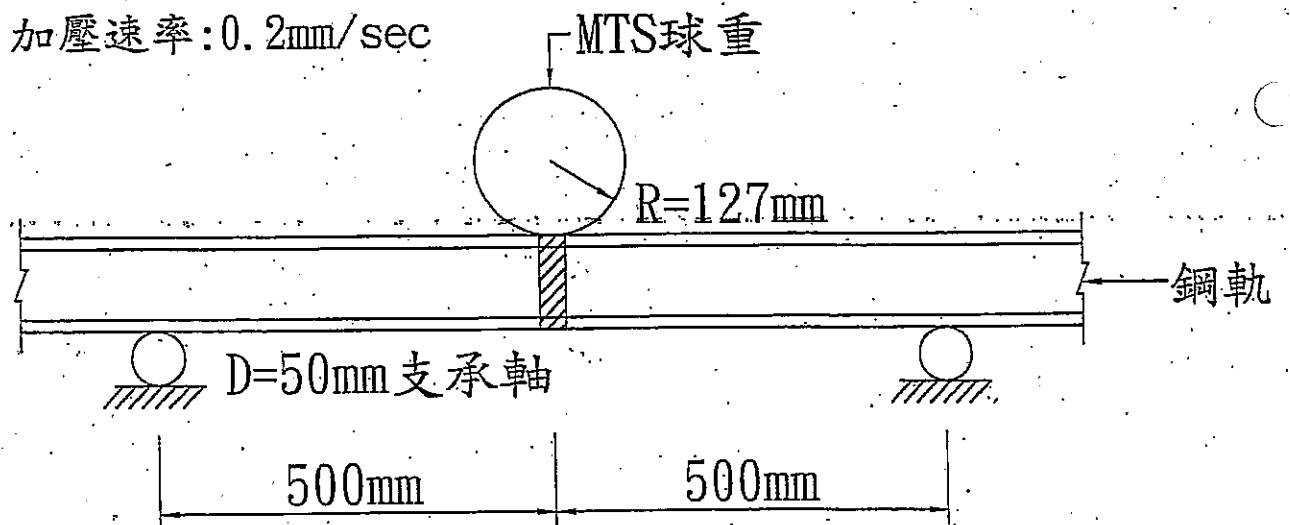
工具配件名稱	工具配件用途	單位	數量	備註
鐵製砂模護殼	保護砂模鐵殼，俗稱鐵鞋	組	1	每 100 組熱劑焊接組各需提供工具配件 1 套，其費用請分攤於熱劑焊接組單價內。
固定架	固定砂模鐵殼	組	1	
高低調整規	調整鋼軌高低鐵楔	塊	4	
熔渣盤	裝溢出溶液	組	1	
預熱器含切割器	鋼軌預熱或切割用	組	1	
碼表	量測預熱及焊接時間	只	1	
鐵鏟	用來鏟焊接後之藥劑桶	支	1	
噴嘴固定架	預熱時固定預熱器	只	1	
1 公尺直尺規	平整焊接鋼軌用	支	1	
藍色護目鏡	檢查鋼軌預熱程度	只	1	

〈以下空白〉

9.1. 試驗位置示意圖〈圖號 TRAS-0018-01〉

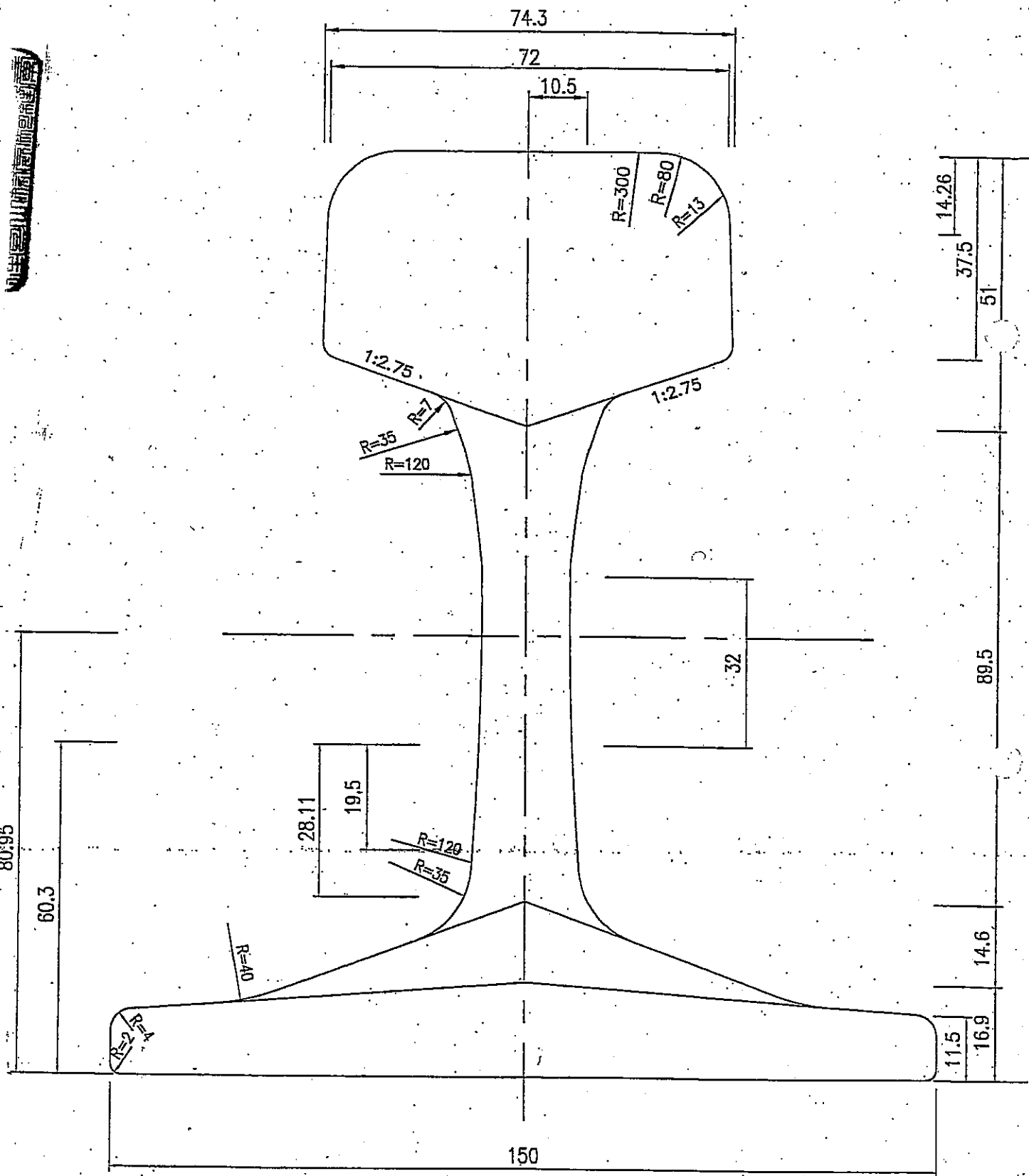


鋼軌硬度測試位置示意圖



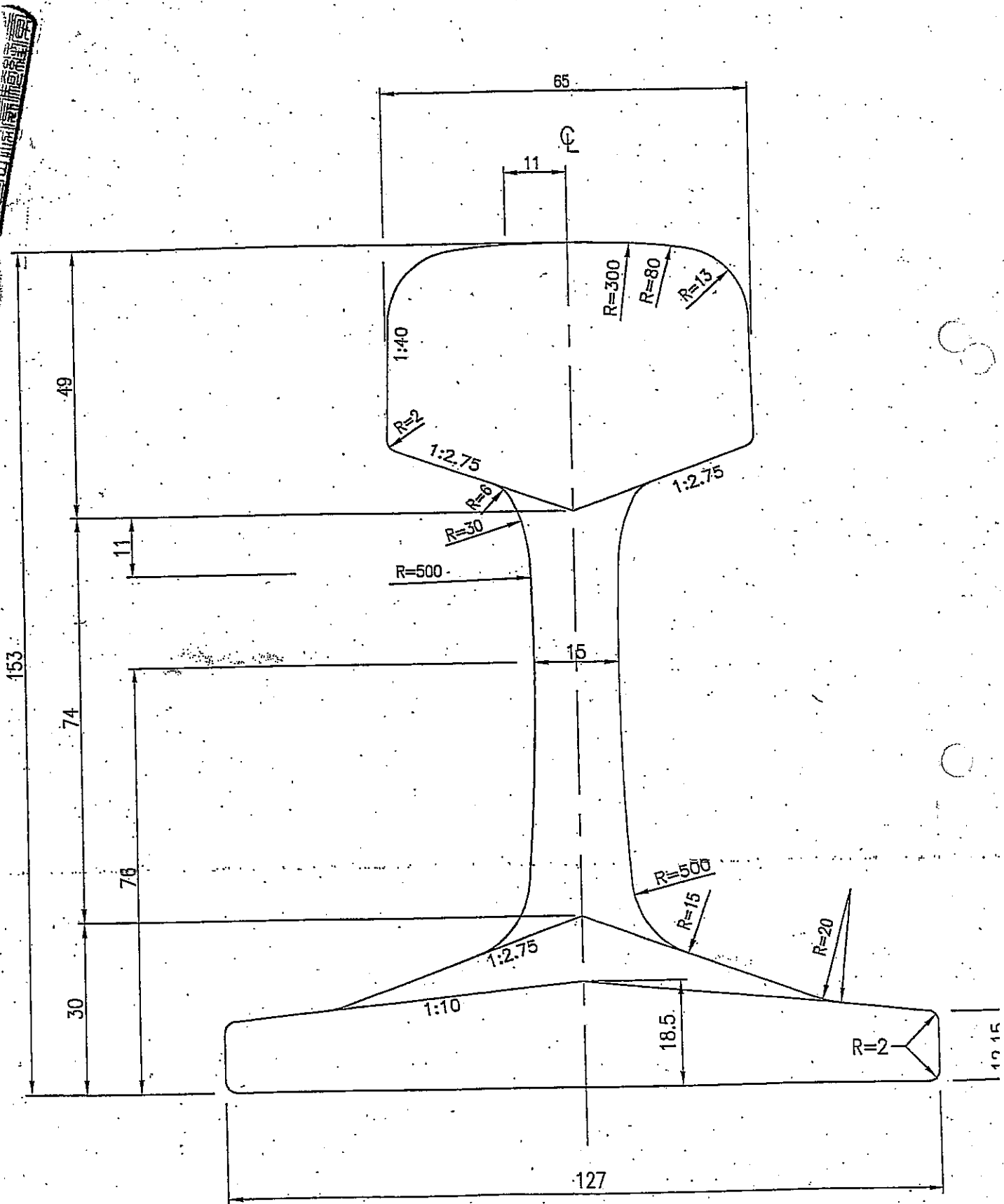
鋼軌彎曲試驗示意圖

9.2. UIC60 鋼軌斷面圖 〈圖號 TRAS-0018-02〉



單位: mm

9.3.50 KG -N 鋼軌斷面圖〈圖號 TRAS-0018-03〉



單位: mm