

台塑企業規範

安全閥規範

附表三 破裂盤安裝檢查表

台塑企業		破裂盤安裝檢查表		製程廠：	
				保養單位：	
破裂盤編號：			保養日期		
夾持器 檢查項目		檢查標準	檢查結果	處理方式	
1.	夾持器與破裂盤密合面檢查	表面光滑平整無缺陷	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		表面無銹斑或灰塵	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
2.	夾持器尺寸檢查	與破裂盤註記尺寸、型號相符	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		夾持器無車削加工以致改變原設計尺寸	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		夾持器尺寸與現場法蘭尺寸相符	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
3.	刀板檢查	無銹蝕、鈍化	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
管線法蘭 檢查項目		檢查標準	檢查結果	處理方式	
1.	法蘭密合面檢查	平整無刮痕或銹蝕	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
2.	管線空間檢查	出入口法蘭間距與夾持器相符	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		出入口法蘭平行度需符合工程標準	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
破裂盤 檢查項目		檢查標準	檢查結果	處理方式	
1.	出廠包裝檢查	包裝完整無變形、損壞	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
2.	破裂盤名牌資料檢查	Tag No. 與欲更新之設備相符	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		尺寸與原設備要求相符	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		破裂壓力與原設備要求相符	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		操作溫度與原設備要求相符	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
3.	破裂盤表面檢查	無異常變形(表面平滑)	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		無銹斑、灰塵及雜質	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		無異常刮痕	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
組裝及現場安裝檢查項目		檢查標準	檢查結果	處理方式	
1.	破裂盤安裝方向檢查	破裂盤安裝方向與型式要求相符	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
2.	安裝定位檢查	定位銷安裝正確	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
3.	夾持器鎖緊扭力檢查	分三階段以上平均(對角)鎖緊	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		依破裂盤隨附之扭力表要求，鎖至要求之扭力值	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
4.	組裝完成保護	需與外界隔離保護	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
5.	現場安裝檢查	無管線應力負載於破裂盤	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
其他 檢查項目		檢查標準	檢查結果	處理方式	
1.	警報系統檢查	線路無脫落或損壞	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
		壓力指示裝置指示正常無損壞	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		
2.	其他		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		

台塑企業規範
安全閥規範

附表六 安全閥檢修記錄表

4.檢修記錄	零件檢修項目	現況			車	磨	零件損壞更換(材質)		合格	建議 下次 更換	備註或量測值
		積垢	腐蝕	其他			舊有	新品			
	閥體(Body)										零件整修前(含車/磨/更換)之缺陷特寫照片(2)
	閥箱(Bonnet彈)										零件整修前(含車/磨/更換)之缺陷特寫照片(1)
	閥蓋(Cap)										
	壓力設定螺絲										
	壓力設定螺帽										
	軸										
	彈簧										
	閥體密合墊片										零件整修前(含車/磨/更換)之缺陷特寫照片(4)
	閥箱密合墊片										
	閥蓋密合墊片										
	導套(Guide)										
	伸縮囊(Bellows)										
	閥盤套(Holder)										
	閥盤(Disc)										
	O型環										
	上調節環										
	下調節環										
	上調整環固定螺										安全閥試漏中照片 (付款依據)
	下調整環固定螺										安全閥拆解後照片 (付款依據)
	調整環密合墊片										
	閥座(噴嘴)										
	閥體螺絲/帽										
	釋放桿										
	其他()										
	依台塑油漆規範執行： (1) 對於新品油漆，依台塑企業油漆工程規範(FGES-T-UPA10)。 (2) 對於舊品補漆，可依台塑油漆規範選用。若不知道原先油漆系統代號，則必須重新噴砂除銹後，才可以使用新品油漆，並記錄於附表六「安全閥檢修紀錄表」。										
	工程單位： 主管： 經辦：										

台塑企業規範

安全閥規範

附表七 安全閥性能測試結果報告表(Pop Test)

事業單位		印				
設備名稱			最高使用 壓力	kgf/cm ²		
設備編號			— —	打印號碼		
安全閥 (製) 編號	閥徑 mm	銘牌 設定 壓力 Kgf/cm ²	測試日期	性能測試結果(kgf/cm ²)		測試結果及註記 (備註 3)
				設定壓力(初噴) (備註 1)	停噴壓力 (備註 2)	
			年 月 日			
			年 月 日			
			年 月 日			
			年 月 日			
測試單位：						印
地 址：						(委外測試時填寫)

測試人員：

設備部門主管：

備註：

- (1)CNS9969.7.2.1(a)設定(初噴)壓力：與銘牌設定壓力之許可差±3%或 0.15bar 取其大者
 CNS7248 表 11 LPG 運輸槽設定(初噴)壓力：該槽體之耐壓試驗壓力之 80%以下值
 CNS12655.9.4.(2)冷媒設備吹洩(噴出)壓力：高壓部為設計壓力之 1.15 倍之壓力以下
 低壓部為設計壓力之 1.1 倍之壓力以下

(2)CNS9969.7.2.1(d)停噴壓力=銘牌設定(初噴)壓力-噴降壓力

噴降壓力	與銘牌設定壓力之許可差
可壓縮流體(氣體)	最小 2% ， 最大 15%或 0.3 bar 取其大者
不可壓縮流體(液體)	最小 2.5% ， 最大 20%或 0.6 bar 取其大者

CNS7248 表 11 LPG 運輸槽停噴壓力：依罐裝內容物之氣密試驗壓力以上之壓力

- (3)如安全閥銘牌設定壓力與考量背壓及/或溫度修正之冷差試驗壓力(CDTP)兩項不同數值時，得於測試結果欄加註原廠考量背壓及/或溫度修正之冷差試驗壓力(CDTP)。

附表八 安全閥(複測)試壓測漏 Pre-Pop/Pop Test 不合格提報表

安全閥(複測)試壓測漏 Pre-Pop/Pop Test 不合格提報表(閥工廠測試編號：)

製程部門	廠/處： <input type="checkbox"/> Pre-Pop Test <input type="checkbox"/> Pop Test	單元：				工程部門	測試人員
		製程流體	最高操作溫度	初噴壓力 (kg/cm ² G)	最高操作壓力 (kg/cm ² G)		
測試站別	入/出口 尺寸(英寸)	設定壓力 (kg/cm ² G)(1)	噴出壓力 (kg/cm ² G)	停噴壓力 (kg/cm ² G)	氣密測試洩漏量	外洩漏部位	測試日期 年 月 日
安全閥編號							
測試單位	測試結果 異常模式	1.噴出壓力過高 2.噴出壓力過低 3.氣密測試洩漏量過高 4.外部洩漏	5.初噴出壓力過高 6.初噴壓力過低			異常照片	
工程部門	拆解後之 異常機制	1.Disc 功能失效 2.Bellows 功能失效 3.墊片失效 4.零件銹蝕 (部位：) 5.零件損壞 (部位：) 6.流體髒污	7.彈簧功能異常 (含老化/斷裂等) 8.雜物/鐵銹沉積 9.其它：			改善對策	
製程及工程 等部門	異常原因分析	1.流體濃稠不適合直接接觸安全閥 2.銹蝕、鐵屑沉積 3.零件老化損壞 4.材質不適 5.廠商整修不佳	6.運搬過程保護不周 7.製程條件異常 8.其它：				

說明：(1)自線上拆下的安全閥測試時，設定壓力測試使用冷差測試壓力(CDTP)(詳 1.4(14)節)。

(2)異常部分請進行勾選

(3)不足的內容請自行填入

工程主管：

工程經辦：

製程主管：

製程經辦：

台塑企業規範

安全閥規範

附表九 安全閥拆檢施工品質檢查表

(現場拆除作業)

日期： 年 月 日 頁次：

工程編號		工程名稱			
工程單位		承攬廠商			
部位	項次	檢查內容	適用與否	檢查結果	異常說明
現場拆卸作業	01	廠商須備妥安全防護設施及個人之安全防護裝備，並確實遵守工安規定落實執行。			
	02	吊裝/卸人員須有合格證照，使用合格吊具，並圍警示帶嚴禁閒人進入。			
	03	安全閥拆卸前須掛標示牌、確認位置及安全閥銘牌資料。			
	04	開始拆卸法蘭螺栓前，須已關閉 PSV 之前、後閥，並已確認無殘留液/氣體，及管線排空。			
	05	拆卸後，管線端的法蘭須以暫塑膠袋包覆，避免濕氣或雜物跑入管線內。			
	06	運轉中拆卸有備用安全閥組之一時，須有設備部門人員於現場確認督導。			
	07	運轉中拆卸有備用安全閥組之一時，須已關閉欲拆卸安全閥之前、後閥，並已開啟另一具安全閥之前、後閥。且將以上前、後閥皆上鎖掛牌。			
	08	運轉中拆卸同設備的兩安全閥組之一時，已拆卸安全閥之前、後管法蘭，須確實以同規格、等級之盲板固鎖。			
	09	吊掛時，吊索嚴禁將吊索直接綁於閥桿或導管。			
	10	閥在初吊離管線前，須檢視管線支撐情形，必要時作臨時支撐以防管線變形。			
	11	吊卸時，閥體須左右平衡向上/下吊卸，吊卸過程中閥不可有翻滾或左右偏傾。			
搬運及現場暫存作業	01	吊卸後之安全閥出入口法蘭面須以木板或膠帶保護防止異物進入或碰撞刮傷。			
	02	暫存現場之安全閥須保持直立、集中整齊置放，做好防止傾倒或碰撞措施並有防雨措施。			
	03	搬運時須將安全閥置於專用置放箱(格)，以軟性物質塞滿空間。			
	04	置放箱(格)無法使用，須做好直立及防止傾倒或碰撞措施			
	05	安全閥裝車完成後，須檢查固定及法蘭破緊面的適當保護或隔離，始可開始載運。			
	06	安全閥運送過程應做防雨保護。			
備註					
說明	1. 檢查項目若不適用，請於“適用與否”欄填入“NA” 2. 檢查正常者請在“檢查結果”內打V；異常者請打X，並在“異常說明”欄填入異常之安全閥編號。 3. 檢查項目具有量化基準者，請填數據於“檢查結果”欄。 4. 本單每個工程案、隨附監工記錄與異常照片傳回主管核簽並作異常處置。				

主管：

檢查員：

廠商：

台塑企業規範

安全閥規範

附表九 安全閥拆檢施工品質檢查表(廠商整修測試作業)

日期： 年 月 日 頁次： 1/2

工程編號		工程名稱			
工程單位		承攬廠商			
部位	項次	檢查內容	適用與否	檢查結果	異常說明
拆解前檢查與前處理	01	測試機台須具資料自動擷取，自動列印測試結果報表功能			
	02	檢測設備須符合要求：夾具壓塊及螺栓之完整適當性、測試過程安全閥出口安全性之管制。			
	03	檢測壓力錶須符合要求：測試機台裝設兩只同規格之壓力錶，精確度±0.5%，且日期在有效送校期限內。			
	04	檢測作業人員須具有安全閥測試訓練(如中華壓力容器協會)結業證書或合格證。			
	05	廠商須有密封面研磨之專用平板組與研磨後之檢測儀器。			
	06	拆解前須作 Pre-Pop 測試，註明應由廠商提供 Pre-Pop 測試記錄者，需依規定提供測試結果資料			
閥體拆檢及整修	01	安全閥之銘板與基本資料表核對須正確。			
	02	帽蓋、釋放桿、排放管或固定螺栓等零組件須短少。			
	03	凸緣面有無損傷、槽溝有無刮傷。			
	04	閥體、閥座(Seat)、導套有無腐蝕、磨耗、損傷、刮傷、氣孔			
	05	閥彈簧有無腐蝕、刮傷、斷裂，端面與彈簧軸須垂直。			
	06	伸縮囊有無破損、開孔、變形。			
	07	閥桿有無彎曲、腐蝕、磨耗；與本體連接插銷孔須鬆動；插銷須彎曲、腐蝕、磨耗或脫落。			
	08	各調整/固定螺栓/螺帽有無腐蝕、鬆動。螺牙須完整			
	09	閥座(Seat)和閥盤(Disc)密封面須研磨修整。損傷者須重加工或更換			
	10	零件拆修過程須拍照(照片須有安全閥編號及日期)，並記錄各部件檢查結果。			
	11	嚮導式(Pilot)安全閥之導引閥需細部拆檢並照相存證。			
	12	嚮導式(Pilot)安全閥之導壓管及濾網須逐一拆清並照相。			
	13	各部位密封件(膜片、O-ring、襯環及迫緊...等)有無換新。			
	14	舊品更換須裝袋標記清楚返廠，更換過程必須拍照存證。			
	15	內部零件如需更換時須使用原廠相同型號之配件為原則，並記錄於「安全閥檢修記錄表」。			
	16	閥盤(Disc)(Disc)、噴嘴(Nozzle)須量測高度，並記錄於「安全閥檢修記錄表」。			
	17	安全閥內外徑車修、噴降調節裝置及升程與原送修時有差異時，須記錄於「安全閥檢修記錄表」。			
備註					
說明	1. 檢查項目若不適用，請於“適用與否”欄填入“NA” 2. 檢查正常者請在“檢查結果”內打V；異常者請打X，並在“異常說明”欄填入異常之安全閥編號。 3. 檢查項目具有量化基準者，請填數據於“檢查結果”欄。 4. 本表抽檢填寫次數為每個工程案工作天數的 1/3 以上(至少一次)、隨附監工記錄與異常照片給主管核簽並作處置。				

主管：

檢查員：

廠商：

台塑企業規範

安全閥規範

附表九 安全閥拆檢施工品質檢查表

(廠商整修測試作業)

日期： 年 月 日 頁次：2/2

工程編號		工程名稱			
工程單位		承攬廠商			
部位	項次	基 準	適用 與否	檢查 結果	處理對策
整 修 完 成 測 試 及 檢 查	01	測試機台上螢幕及測試報告之安全閥測試資料須正確。			
	02	測試校正時，須拍照或錄影存檔(存檔內容至少須有安全閥編號、設定壓力及日期，閥體須清晰看到全貌)。			
	03	安全閥測試校正者須與測試報告表簽認者同一人(且須簽蓋測試者之姓名及填寫合格或結業證字號)。			
	04	除另有規定，閥體油漆須依照台塑油漆規範進行噴砂、除銹及噴漆。			
	05	設定完成之安全閥倒塌，翻倒時須重新設定。			
	06	測試完成之安全閥法蘭面須以木板或膠帶保護，加工表面須塗防鏽劑，螺紋部份須加保護。			
	07	外部零組件可調或會轉動鬆脫部位須加以鉛封。			
	08	釋放桿須與閥桿軸環須保持約 3~5 mm之高度，防止板手頂住閥桿軸環，造成洩漏。			
	09	閥桿軸環與閥桿螺帽須鎖緊並防止鬆脫。			
	10	安全閥彈簧室之排氣(Vent)孔傳統式者須加塞頭，伸縮囊式者須加開放之防雨彎頭或防蟲罩。			
	11	核對安全閥標示牌上資料須正確。			
回 廠 搬 運	01	搬運時須將安全閥置於專用置放箱(格)，以軟性物質塞滿空間。			
	02	置放箱(格)無法使用，須做好直立及防止傾倒或碰撞措施			
	03	安全閥裝車完成後，須檢查固定及法蘭破緊面的適當保護或隔離，始可開始載運。			
	04	安全閥運送過程應做防雨保護。			
備 註					
說 明	1. 檢查項目若不適用，請於“適用與否”欄填入“NA” 2. 檢查正常者請在“檢查結果”內打V；異常者請打X，並在“異常說明”欄填入異常之安全閥編號。 3. 檢查項目具有量化基準者，請填數據於“檢查結果”欄。 4. 本表抽檢填寫次數為每個工程案工作天數的 1/3 以上(至少一次)填寫、隨附監工記錄與異常照片傳回主管核簽並作異常處置。				

主管：

檢查員：

廠商：

台塑企業規範
安全閥規範

附表九 安全閥拆檢施工品質檢查表
(現場回裝作業)

日期： 年 月 日 頁次：

工程編號		工程名稱			
工程單位		承攬廠商			
部位	項次	基 準	適用與否	檢查結果	處理對策
回裝作業	01	若管路需試壓及清洗時，須於回裝前完成。			
	02	安全閥回裝前，須核對銘牌與安全閥基本資料及現場位置。			
	03	安全閥回裝前，廠商須已檢查及整理管線端法蘭面及拆除保護膠膜。			
	04	安全閥回裝前，須已先檢查法蘭墊圈尺寸及壓力等級，螺栓材質尺寸須正確。			
	05	出口管開口為開放釋放大氣時，於出口水平段底部之雨水洩水孔須清通，避免安全閥積水銹蝕。			
	06	吊掛人員須有合格證，四周應行警示禁止非相關人員進入。			
	07	吊裝須緩慢小心碰撞，注意墜落。			
	08	安全閥吊裝須採直立吊掛，吊掛過程避免碰觸他物。			
	09	回裝時螺栓須依螺栓鎖固標準方式進行鎖固，螺栓塗抹防卡劑。			
	10	安全閥與破裂盤同時安裝時，破裂盤安裝之方向性須正確。			
	11	完工後須清理現場並告知有關單位。			
回裝後檢查	01	閥體安裝有無垂直。			
	02	各部鉛封有、無缺損；銘牌標示有無清晰。			
	03	閥體油漆有無剝落、外表有無銹蝕。閥體各部零件有、無鬆動或缺損。			
	04	螺栓鎖固定須良好。			
	05	破裂盤安裝方向須正確，破裂及變形			
	06	核對確認每一安全閥之前後閥均已開啟。			
	07	連接管及其法蘭有無堵塞或洩漏現象。			
	08	連接管及其法蘭有無異常振動。			
	09	連接管及其法蘭油漆有無剝落，外表有無銹蝕、腐蝕。			
	10	閥體外表及附近地面有無異物。			
備註					
說明	1. 檢查項目若不適用，請於“適用與否”欄填入“NA” 2. 檢查正常者請在“檢查結果”內打V；異常者請打X，並在“異常說明”欄填入異常之安全閥編號。 3. 檢查項目具有量化基準者，請填數據於“檢查結果”欄。 4. 本表抽檢填寫次數為每個工程案工作天數的 1/3 以上(至少一次)、隨附監工記錄與異常照片傳回主管核簽並作異常處置。				

主管：

檢查員：

廠商：