

# 集塵機 (Bag Filter) 使用指針 (Ⅲ)

李 命 浩  
 (大熱機械工業(株)  
 企劃室 次長)

## — 目 次 —

I. Manometer (差壓計)	VII. 빗물의 스며들
II. 排氣濃度 (Outlet Dust Content)	VIII. 給油 (Lubrication)
III. 作動部品	IX. 操業 Data
IV. 壓縮空氣 (Compressed Air)	X. 故障의 原因및 對策
V. Hopper	XI. 運轉時 注意事項
VI. Dust 排出裝置	

### X. 故障의 原因및 對策

#### X-1. 洩過抵抗이 큰(高壓損) 경우

現 象	原 因	對 策
manometer 의 指示值가 크다. (≒ 200 mmH <sub>2</sub> O 이상)	1. 處理風量이 過大	1. 設計仕様確認 2. Fan Damper 를 닫아서 設計仕様까지 風量調整
	2. 入口含塵濃도가 極히 높다. (100g / Nm <sup>3</sup> 이상)	1. 設計條件確認(工程의 變化를 Check) 2. Preduster 를 設置하여 B.F의 負荷를 輕減시킨다. (Blower 의 靜壓 再檢計必要)
	3. 洩布의 壽命(老化) 4. 洩布의 劣化(부식성 Gas, 高溫) 5. Snap S·W가 Off 상태	1. 洩布를 新品으로 交替 1. 設計條件檢討 2. 工程및 運轉條件變化檢討 1. Snap S·W의 ON 2. 表示爐의 確認 3. 連動關係 確認

	6. Cont Box 作動不良 *投入電源不良 *回路不良 *水分浸入 *附近에 高壓線이 있는 경우	1. 電源部分 및 靜電壓回路確認 2. 盤內 Earth Line 完全除去 3. 電源에 타이트란스 挿入 4. 프린트基板을 交替 5. 設置位置變更
	7. Manometer Tube 의 막힘 또는 Air 가 셈.	1. Tube 의 清掃 2. Tube 의 交替
	8. 濕氣로 因한 汙布의 막힘.	1. 設計條件檢討 2. 本體의 保溫 3. 空氣加熱(Dupoint + 20°C) 4. 集塵完了後 건조空氣를 불어 넣어서 汙布를 건조한후 連續 Pulsing 시켜서 完全털어내기 한다.
	9. Dust 의 再飛散 및 Brid-ge 現狀.	1. 設計條件確認 2. 排出機狀態確認 3. 排出機構造變更

註：設置後 1~2년의 기간동안 壓損이 점진적으로 增加하는 現狀은 문제點이 없고 表命하고 관계되나, 急速히 增加하는 경우, 連續運轉하면 重大한 Trouble의 原因이 될수 있으므로 運轉을 中止하고 즉시 點檢해야 한다.

#### X - 2. 汙過抵抗이 적은(抵壓損) 경우

現 象	原 因	對 策
Manometer 의 指示値가 적다. (≒ 50 mmH <sub>2</sub> O이하)	1. pulse 壓力이 높다.	1. 壓力을 줄인다. (5 → 4 → 3 kg / cm <sup>2</sup> )
	2. 털어내기의 過多	1. Pulsing interval 을 길게한다. 240sec → 300sec → 350sec 2. Pulsing time 을 짧게한다. 0.1 sec → 0.05 sec
	3. 汙過過程에서 Dust 가 센다. *取付不良 *汙布破孔 *局部摩損	1. Top cover 를 열고 點檢 2. 汙布의 正確한 取付 3. 新品으로 交替 (연쇄적인 파공의 原因이 되므로 즉시 조치할것)
	4. Manometer 의 막힘	1. Tube, Socket, Nipple 清掃
	5. 含塵濃度가 낮다.	1. 連續運轉 및 工程確認
	6. 新品汙布로 交替時	1. 通常 30~50 mmH <sub>2</sub> O 이므로 安心해도 좋고 점진적으로 增加하는가만 Check 하면 된다.

註：各部에 異常이 없고 捕集狀態가 良好한 경우는 抵壓損이라도 關係없으므로 安心하고 連續運轉해도 된다.

X -3. Dust 의 Leak

現 象	原 因	對 策
1. 出口 Stack에서 連續 적으로 Dust 가 보임.	1. 汙過過程에서 샌다. * 汙布의 破孔 * 取付不良 * 局部摩損	X -2 의 3項 參照
	2. 汙布의 劣化(表命)	1. 新品交替
	3. 處理風量의 過大 (通氣速度의 上昇)	1. Damper 를 달고 運轉 2. Blower 確認
	4. 汙布選定의 不適合	1. Dust 性狀 및 運轉條件의 再確 認 2. 汙布材質 再確認
2. Dust 가 pulse作動때 마다 새어나옴	1. pulse 壓力過大의 依한 粉 塵發生 2. 1次 汙過層이 形成되지 않 았다.	1. Pulse 壓力을 줄인다. 5 → 4 → 3 kg / cm <sup>2</sup>
	3. 汙布選定의 不適合 4. 汙布의 劣化, 摩耗	1. 汙布仕様再檢討 2. 新品汙布로 交替
3. Dust 가 週期的으로 새어나옴(季節的, 操業 狀態)	1. 季節的인 영향, 操業狀態가 달라지므로서 粉塵負荷, 粒徑 分布가 달라진다.	1. pulse 壓力을 낮추고 極力高壓 損으로 運轉한다. 2. 粉塵發生狀況을 check해서 改 善한다.
4. Top cover 内部에 Dust 가 附着	1. 汙過過程에서 샌다. * 汙布의 破孔 * 取付不良 * 局部摩耗	X -2 의 3項 參照
5. 特定部分의 汙布만이 破孔됨	1. Dust 의 偏流에 依함(入口側 에서 氣流가 확산되지 않고 그냥 汙布에 부딪치는 경우)	1. 吸入口 Duct 에 分散板取付와 方向調整
	2. 汙布不良(品質, 縫製)	1. 良質의 汙布로 交替
	3. 一時的으로 불씨나 腐食虫 物の 侵入	1. 根本的인 改善工事を 施行한다.

X -4. 털어내기(pulsing) 不良

現 象	原 因	對 策
1. pulse 가 전혀 發生하지 않는다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Snap S·W가 Off 되어있다.</li> <li>2. Cont Box 内の Fuse 切斷</li> <li>3. 接續端了的 이완</li> <li>4. Inter Locking 不良</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Snap S·W를 on 시킨다.</li> <li>2. Fuse 交替 (原因調査)</li> <li>3. 充分히 조인다(Cont. Box 및 電磁升)</li> <li>4. 連動回路確認</li> </ol>
2. pulse 信號는 되는데 pulse 가 作動되지 않음.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壓縮空氣의 供給不良</li> <li>2. Pilot Tube 의 막힘 (6 φ copper Tubing)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配管部 Check</li> <li>2. 壓力計 確認 (Air comp의 Filter 確認)</li> <li>1. 電磁升側의 Tube 를 열고 손끝으로 누르고 2~3회 開閉動作을 반복해가며 D. V. 의 作動確認</li> </ol>
3. 特定 Chamber 만이 pulsing 되지 않거나 不完全	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cont Box 의 異常</li> <li>2. Solenoid Valve 의 燒損 作動不良</li> <li>3. Solenoid Valve 의 結線接續 不充分</li> <li>4. D. V. 의 破損, 變座에 異物質 附着</li> <li>5. Pilot Tube 의 막힘</li> <li>6. 분사 Nozzle 部分의 Rubber Hose 이완, 또는 破裂</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. pilot Lamp 確認</li> <li>2. 新品交替或은 Spare coil 活用</li> <li>3. 充分히 조인다.</li> <li>4. 分解補修, 新品交替</li> <li>5. 確認後 補修</li> <li>6. 조이거나 新品交替</li> </ol>
4. pulsing 이 不規則, 不完全	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Control Box 의 作動不良</li> <li>2. 數 m 이내에 高壓線 (例 3300V)이 있다.</li> <li>3. 電壓이 낮다.</li> <li>4. ON Time 이 너무 짧다. (pulsing Time)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基板交換</li> <li>2. 充分한 거리유지, 移設</li> <li>3. ± 10 % 이내인가 確認</li> <li>4. ON Time 을 0.1 sec 이하로 할 경우는 0.2 ~ 0.3 sec 올려서 상황을 판단한후 正상으로  환원</li> </ol>
5. 壓縮空氣가 새거나 壓力이 전혀 오르지 않음.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. V 의 Diaphragm 이 破損 packing 의 劣化 Bolt 의 이완</li> <li>2. Air comp 의 異常</li> <li>3. 配管部의 Leak</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 新品으로 交替</li> <li>2. Filter 交替 或은 清掃 Air comp 補修</li> <li>3. 整備 補修</li> </ol>

X - 5. 其他

現 象	原 因	對 策
1. 汙布 및 Dust 에 濕氣 가 있다.	1. 外部水分의 侵入 2. Dust 가 吸濕性 3. 多濕空氣에 依한 結露	1. 完全 Sealing 2. 仕様確認 加熱板取付 3. 保溫 및 運轉條件 改善
2. Dust 排出口에서 外氣 吸入	1. 壓力損失 過大 2. 排出 Damper 에 異物質이 附着	1. 風量을 줄인다. 2. 分解整備
3. Hood에서의 吸引力이 나빠졌다.	1. Blower 의 Belt 이완 2. 汙布가 막힘 (壓力損失過大) 3. Duct 의 Punk 4. Duct 内の Dust 堆積 (Fan 의 靜壓損失增大) 5. 털어내기 不良	1. Belt 를 조인다. 2. 綜合點檢해서 處理 3. 補修 4. Duct 内の 清掃, Damper 開閉 度 確認 5. 必要한 조치를 취한다.

4. Rupture Panel

Dust 의 爆發時 本體에 損傷을 줄이기 위하여 Rupture panel 을 取付한 Bag Filter 의 경우는 Rupture panel 이 얇은 Al 板으로 제작되어 있기 때문에 Crack 部位로 Air 가 Leak 되지 않는가 Check 하고 異常時 交換한다.

5. 機内清掃

有煙炭 粉塵을 Bag Filter 로 捕集時 만약 Bag 의 Punk 로 因하여 機内出口部分에 堆積되어 있으면, 自然發火의 可能性이 있으므로 必히 注意해서 清掃해야 한다.

〈다음호에 계속〉

## 環境保全상담안내

社団法人 環境保全協會에서는 環境保全에 관한 技術指導 및 啓蒙事業의 一環으로 「環境保全相談室」을 設置運營하고 있는바 本相談室에서는 政府施策弘報, 關係法令解説 公害防止關聯技術相談 自家測定方法指導 其他 建議 및 隘路問題相談등을 無料實施하고 있어 오니 많은 活用을 바랍니다.

상담실 전화번호 (753) 7640 (753) 7669  
(754) 5836

社団法人 環境保全協會

알 림

## ● 투 고 안내 ●

會員 여러분들의 원고를 기다립니다.

각 회원사에서 일어나고 있는 일들, 연구·개발 현황, 공지사항 그리고 제언이나 시·수필 등을 수시로 본 협회 홍보부(753-7669)로 보내 주시기 바랍니다.

단, 국문으로 쓰을 원칙으로 하되 부득이할 경우 괄호내에 원어(한자 또는 영어등) 사용이 가능합니다.

※ 게재된 원고는 소정의 고료를 지불하며 보내주신 원고는 일체 반환치 않습니다.