설비매뉴얼에 의한 보전기술력 활용방안

TPM컨설턴트/품질기술사 권 오 운

1. 목적 및 작성시기

(1) 목적 : 보전기술 축적, OJT교재 활용, 직무능력 향상, 개선력의 제고, TPM 및 자주보전의 Know-How 집약화

(2) 작성시기 : 자주보전 5ST (Process 총점검)부터 작성개시후 7스텝에서 전설비 대상 작성을 마무리함.

2. 설비매뉴얼 작성요령

(1) 구조, 명칭, 사양 및 기능

① 전체적인 구조, 명칭, 사양 및 기능

전체적인 구조도를 먼저 그리고 난 후 이의 명칭, 사양 및 기능을 표(Table)의 형태로 요약한다.

② 보기별 구조, 명칭, 사양 및 기능

그 다음은 보기(Unit)별 구조도를 그리고, 명칭, 사양 및 기능을 표(Table)의 형태로 요약한다.

(2) 작동 원리

시스템 개요도(Flow Diagram)를 그리고, 이에 의거하여 설비의 작동원리를 조업조건인 온도, 압력, 시간, 교반속도, 배합비 등을 활용하여 가공물의 흐름순서별로 설비가 제품을 만들어 내는 가공원리를 알기 쉽게 설명한다.

(3) 운전 요령

구 분	운 전 요 령	유 의 사 항
준비 사항	밸브개폐, 전원복귀, 예열, 에어Purge, 설비 각부의 운전준비조건 등 스위치 ON하기전의 확인사항을 기술함.	
운전 사항	먼저, 정상가동시까지의 운전순서를 나열한 후, 정상가동 중에는 공정감시사항(온도, 압력, 진공도, 유량, 전류, 회전속도, 가공물의 흐름상태, 설비의 이상유무 점검 등을 구체적으로 기술)	특히 공정조건이 정상으로 되기까지의 밸브조작이나 설비상태를 확인하도록 할 사항을 빠뜨리지 않도록 상세하게 기술할 것
마무리 사항	전원차단, 밸브개폐, 드레인배출 등 휴지조건에 해당하는 사항을 기술함.	

(4) Trouble Shooting (이상 현상 및 대책)

① 공정 Trouble Shooting→ 주로 운전자가 이상감지해야 할 사항에 해당함 주:이상현상은 예로서 막힘,고착, 퇴적, 누설, 쏟아짐, 뿜어 나옴, 비산, 넘침 등이 해당

공정명	세부공정	이상현상	원 인	대 책

② 설비 Trouble Shooting → 주로 보전대상에 해당하는 사항 주: 설비취급설명서에 트러블슈팅은 통상 제시되어 있으므로 참조하여 작성하도록 함.

보조장치	부위	이상현상	원 인	대 책

(5) 점 검 →설비를 개방하지 않고 설비의 이상유무를 파악하는 것

구 분	점검부위	점검항목	점검기준	점검주기	점검방법	표준교환주기
일상 점검 (주기 1개월 미만→ 사용자사항)						(개방하지 않은 상태에서 점검으로만 교환대상이 되는 것을 알 수 있는 부품의 교환주기를 기재함)
정기 점검 (주기 1개월 이상→전문보전요원사항)						(상동)

(6) 정비→설비의 분해 · 개방이 수반됨

① 분해전 안전 확인사항 : Valve 개폐 상태, 전원 차단, Gas -free 등이 해당함.

② 분해 : 순서 및 요령, 유의사항 등(이해를 돕기 위하여 분해도가 첨부되면 좋으며, 별도의 기 준비된 분해도가 카타록이나 자료에 없으면, 향후 정비시에는 촬영한 사진을 준비하도록 하여 이후 개정보완시에 사진을 첨부하도록 함)

③ 청소 : 아래의 검사대상부위의 검사(크랙유무, 마모량체크 등)를 위한 Cleaning 요망 부위를 대상으로 기술함.

④ 검사→일명 분해점검이라고도 하나 검사용어가 더 적당함

보기명	부 위	항 목	기 준	방 법	표준교환주기
					(개방후의 검사결과에 의거 교환대상이 되는 부품의 교환주기를 기재 함)

⑤ 수리 혹은 교환 :→수리(재생 사용가능), 교환(재생 사용불가)가 차이점임.
상기의 ④항 검사에서 검사결과 측정치가 검사기준을 벗어났을 때 수리나 교환이 이루어지는데, 수리 혹은 교환방법을 구체적으로 기술한다.

⑥ 설치 정도(精度) 검사
주1: 설치 정도(精度) 검사항목은 펌프정비의 경우 모타와 펌프측의 段差, 커플링사이의 갭, 실린더 라이너의 직경상태 등이 해당한다.
주2:설치 정도(精度) 검사는 설비 취급설명서에서 제시되는 경우가 있슴.

보기명	부 위	항 목	기 준	방 법

⑦ 시운전 (온도, 압력, 이상유무 등을 중심으로 한 조업조건의 상태 확인이 목적)