

TPM (설비보전)

“자신의 설비는 자신이 유지·관리한다”라는 대명제가 바로 설비보전(TPM : Total Productive Maintenance)의 목적이자 타이틀이라 할 수 있다.

설비의 광의적 해석에 의하여 우리 설비업자들을 위한 응용 기초를 제공하고자 본란을 구성하는바 궁극적으로 설비효율화를 도모, 설비공사향상에 기여하는 계기가 되었으면 한다.

자료제공 : 능률협회컨설팅(KMAC) TPM추진부



차 례

1. TPM의 탄생 배경
2. TPM의 보급 이유
3. TPM의 정의에 대한 의미 재조명
4. TPM의 5대 기둥과 특징
5. TPM의 전개와 유일성
6. 한국기업에서의 TPM 추진 정착
7. TPM 우수기업 사례 연구

TPM의 탄생의 배경

1950년대 일본에 도입된 메인テナンス·매니지먼트(Maintenance Management)는 먼저 장치공업에 적용이 되었다.

그 이유는 장치공업에 있어서는 생산의 주체가 장치자체이며 생산성, 품질, 안전성, 공해 및 제조코스트를 좌우하는 대부분은 장치가 점유하고 있기 때문에 장치공업의 생산은 일관된 연속생산에 있어서 설비의 트러블에 의한 손상금액은 막대할 수 밖에 없다.

메인テナンス(Maintenance)의 목적은——

- (1) 설비의 수명 연장
- (2) 생산이나 서비스에 대해서 설비를 최적의 상태로, 최고의 투자효과를 확보
- (3) 긴급사태에 상시, 대응할 수 있는 상태 유지
- (4) 안전의 확보 등이라 할 수 있다.

한편 노동집약성이 강한 가공, 조립공업에서는 메인テナンス·매니지먼트의 중요성에 대한 의식은 장치공업보다 후에 이루어졌다.

그러나 생산 방식의 근대화를 위한 설비의 고도화, 자동화가 FA화를 급속히 진전시켰으며, 설비의 고도화 자동화가 이루어지면서 『물건은 설비가 만드는 것』이라는 시대의 변화가 발생하게 되어 가공·조립산업에서도 메인テナンス·매니지먼트(Maintenance Management)의 중요 인식이 급속도로 높아졌다.

① TOYOTA 생산방식과 메인テナンス

TOYOTA 자동차의 생산방식의 2대 기둥이 있는데

④ JUST IN TIME

공장생산의 낭비를 철저히 배제하는 사상을 기본으로 하는 활동으로 가공·조립에 필요한 양을 필요시에 필요한 장소에 정확히 공급하는 방식으로 종래의 상식을 완전히 타파한 것이다.

⑥ 설비의 자동화

Just in time을 실현하기 위해서는 설비의 공장이나 품질불량이 제로가 되어야 한다는 전제가

성립되기에 설비의 보전을 보전부문만이 아닌 설비의 오퍼레이터를 포함한 전원참가의 활동이 되어야 했었다. 여기서 설비에 인간의 노동이 가미돼 최고의 효율을 발휘하게 되는 것이기에, 설비와 인간이 함께 작업되는 자동화를 『자동화』라 부르며 인간의 지혜를 설비에 투입하여 최고의 효율을 발휘하는 System을 구축하였다.

② TPM의 탄생

도요다자동차의 방식에 착안한 『일본전장』은 1971년에 자사의 경영풍토에 부합되는 형태의 메인テナンス·매니지먼트를 확립하였다. 여기서 현재의 TPM(전원참가의 생산보전: Total Productive Maintenance)의 기초가 만들어졌다. 그후 이 체제가 산업계에 보급되었다.

TPM은 자동차 관련 기업, 가정전기기기 기업, 반도체 등의 전자 부품기업등에서 이루어지며 현재는 일본의 제조업 대부분기업에 침투되어 있다.

TPM의 보급 이유

TPM이 급속히 보급되었던 주된 이유 3가지 정도로 이야기하면

① 경이적인 성과

투입비용의 수배에서 10배 이상의 이익을 낸다. 기업 경영자들은 『돈을 버는 TPM』이라고 하기도 한다.

② 인간의 체질개선

『나는 만드는 사람 당신은 고치는 사람』이라는 의식을 타파하여 운전부문과 보전부문의 협력으로 설비의 능력을 극한 상태까지 발휘하여 최고의 품질의 제품을 만들어내며 『자신의 설비는 자신이 유지·관리한다』는 의식과 오퍼레이터는 『자주보전』보전맨은 『계획보전』을 조직적으로 실시할 수 있는 개혁이 이루어졌다.

③ 설비의 체질개선

설비에 기인하는 로스를 Zero화하여 설비의 약점을 개량하여 설비의 체질개선을 가능하게 했다. <계속>