

---

## 위험성 평가 실습(ISO12100)

---

# 위험성 평가 기준 (ISO13849-1)

## [참조규격] KS B ISO13849-1:2015

### S : 상처의 중대도

(Severity of Injury)

·S1 : 경상

2일 이내 복귀가능

·S2 : 중증(후유증, 사망 등)

2일 이내 복귀불가

### F : 위험에 처해지는 빈도

(Frequency and/or Exposure to Hazard)

·F1 : 보기 드물게 발생하거나 단시간

1일 15분, 2회 미만

·F2 : 빈번히 발생하거나 장시간

1일 15분, 2회 이상

### P : 위험을 피하거나 손해를 제한할 가능성

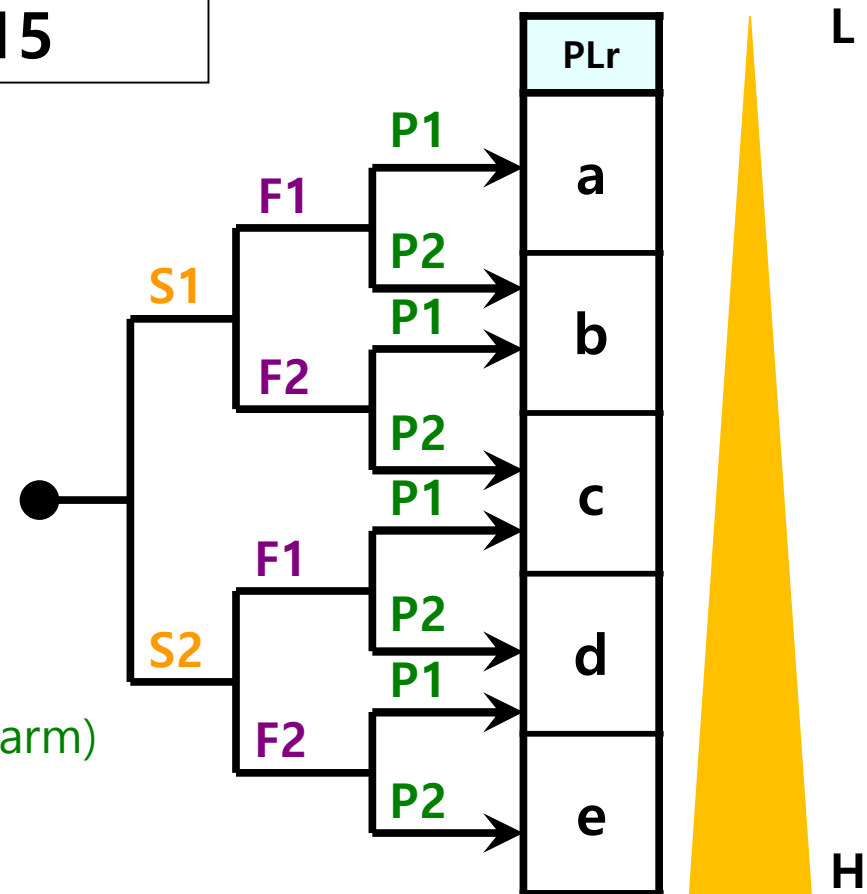
(Possibility of Avoiding Hazard or Limiting Harm)

·P1 : 특정의 조건하에서 가능

250mm/sec 미만

·P2 : 불가능

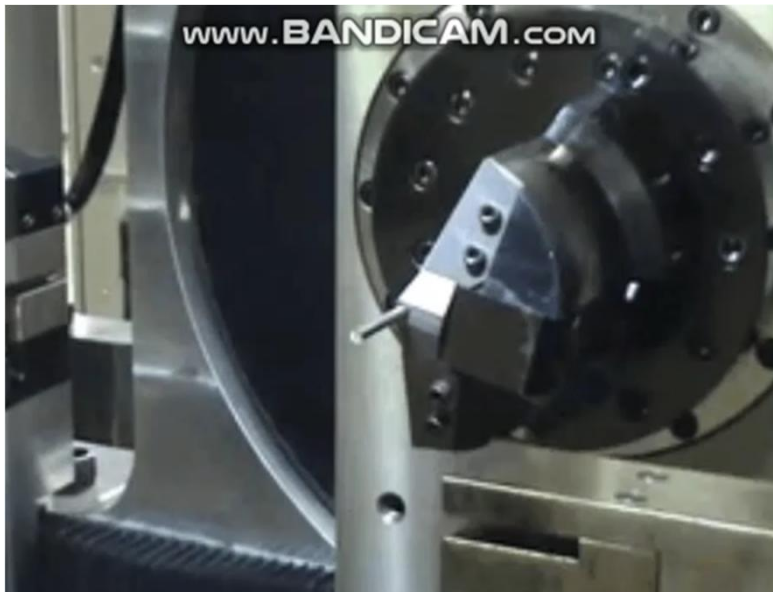
250mm/sec 이상



※ S/F/P의 기준은 ISO13849-1에 구체적으로 명시 되어있지 않으며, 위 기준은 예제를 위해, 임의로 설정한 값 입니다.

# 위험성 평가 실습

## ◆ 위험성 평가 실습 예제1



설비 명: 머시닝 센터

<설비조건>

<전기>

설비 공급전원: A.C 3Φ 220V, 60Hz, 850KVA

설비 정격전압: A.C 3Φ 220V, 60Hz

설비 구동모터의 용량: A.C 3Φ 550W

<기계/기구>

기구의 재질: 스테인리스, 철제

아무런 방호대책을 하지 않은 초기 설치 단계

자동모드 동작 속도는 800mm/sec

- |                |                |
|----------------|----------------|
| (1) 제품 별 설비 개조 | 1회 (10분)/week  |
| (2) 워크 확인      | 1회 (5분)/1hour  |
| (3) 정기 유지 보수   | 1회 (60분)/month |

※전기, 기계/기구 부 외 위험 원에 대해서는 고려하지 않으며,  
본 사진 외 다른 별도의 안전대책은 적용되어 있지 않음.

# 위험성 평가 실습

## 위험성 평가

No	작업내용	위험한 사건	잠재적 결과	위험성 추정			RI	PLr
				S	F	P		
1	초기 설치 중	뽕족하고, 날카로운 부분에 신체의 일부가 부딪혀 관통되는 경우 초기 설치 중 절단기에 손가락이 끼는 경우	절단, 찢림	S2	F2	P1	5	d
2	제품 생산 중	회전하는 구동부에, 신체의 일부가 말려들어가는 경우	말림, 압착	S2	F1	P2	4	d
3	제품별 개조상황	개조 상황에 예기치 못한 기동으로, 신체의 일부가 말려들어가거나, 기동 된 전단기에 손가락이 끼는 경우	절단, 압착	S2	F1	P2	4	d

## 위험성 감소

No	위험한 사건	위험성 감소 대책	위험성 재추정			RI
			S	F	P	
1	뽕족한 부분에, 신체의 일부가 부딪혀 관통되는 경우 초기 설치 중 절단기에 손가락이 끼는 경우	Step 1. 뽕족한 부분을 공정을 해치지 않는 선에서, 가공하여 위험성을 감소한다. 가공하는 선에서 충분히 위험성이 해소되지 않을 경우, 추가 방호 대책을 실시한다.	S2	F1	P1	3
2	회전하는 구동부에, 신체의 일부가 말려들어가는 경우	Step 2-1. 절단, 찢림, 압착, 말림의 위험성을 감소하기 위해, 위험요인과 작업자를 분리할 수 있는, 펜스를 설치하고 펜스 문이 열릴 경우, 구동부가 멈출 수 있도록 연동식 가드를 설치한다.				
3	개조 상황에 예기치 못한 기동으로, 신체의 일부가 말려들어가거나, 기동 된 전단기에 손가락이 끼는 경우	Step 2-2. 연동식 가드 조치 후에 남은 잔존위험성에 관해서는 비상정지 스위치를 두어, 추가적 보호조치를 실시한다. Step 2-3. 설비내부로 들어가서, 티칭작업이 필요할 경우, 3 포지션 (Enable) SW를 적용하여, 250mm/sec의 속도로 티칭하도록 한다. Step 3. 안전 방호대책 및 연동식 가드의 사용법에 관한, 매뉴얼을 비치하고, 관련 교육을 실시한다.				

# 위험성 평가 실습

## 위험성 평가

No	작업내용	위험한 사건	잠재적 결과	위험성 추정			RI	PLr
				S	F	P		

## 위험성 감소

No	위험한 사건	위험성 감소 대책	위험성 재추정			RI
			S	F	P	