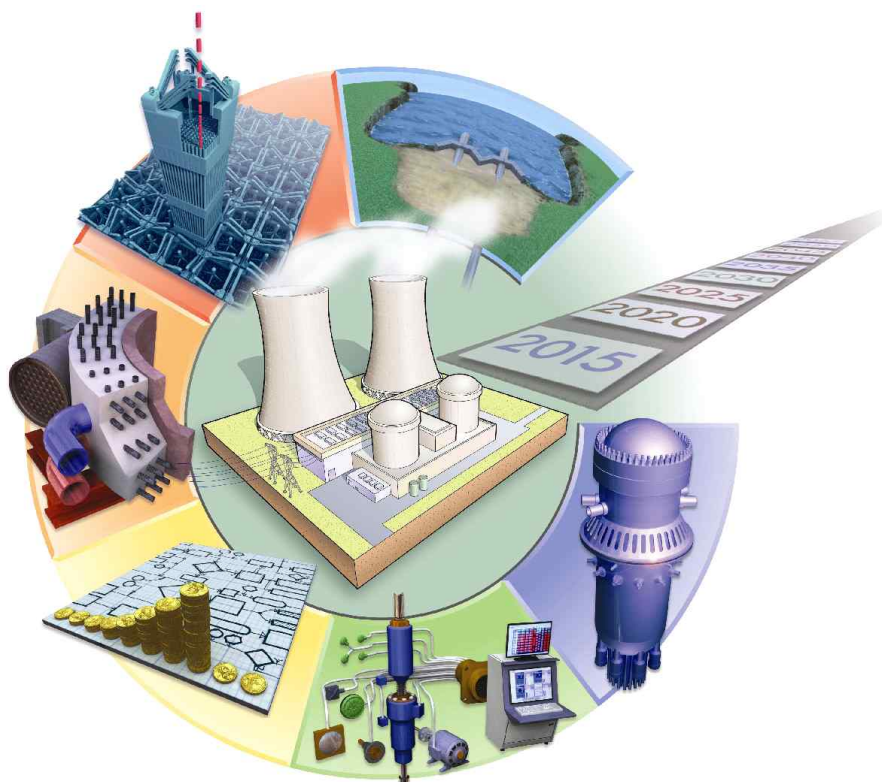


Guidelines for the Procurement and Receipt of Items for Nuclear Power Plants (NCIG-1)



Appendix C

규격미달품/모조품의 확인

본 Appendix는 규격미달품목, 위조품목 또는 허위 서류로 인증된 품목을 확인하는데 도움이 될 정보를 사용자에게 제공하고자 한다. 그러나 본 Appendix에서 다룬 내용만이 전부는 아니므로, 추가로 점검과정을 거쳐야 하며 이를 통해 습득한 정보를 다른 사용자와도 공유할 것을 권장한다.

본 Appendix에서 제공하는 정보는 아직 시험과정이나 처리과정을 거치지 않은 신규 구매 품목을 주된 대상으로 한다. 재활용된 제품을 검사할 경우에는 이 정보가 유효하지 않다.

다음에서 설명하는 징후 중 하나 이상의 징후를 보이는 품목이라고 해도 규격미달 또는 위조된 경우가 아닐 수 있다. 이 경우 추가조사과정이 반드시 필요하다. 제조업자에게 연락하여 확인하는 것도 해당품목의 규격미달 또는 위조여부를 확정하는데 도움을 줄 것이다.

일반사항

다음과 같은 경우 제품이 규격미달품목 혹은 위조품목일 수 있다.

1. 네임 플레이트, 라벨, 태그가 변경(Altered) 되었거나 복사(Photocopied), 덧칠(Painted-Over) 되었다. 제대로 보존되지 않았거나 완전한 데이터를 표시하지 못했다. 부착되어 있지 않고 사라졌다.
일반적으로 사전에 인쇄된 라벨은 입력사항을 정상적으로 표시할 수 있다.
2. 미화(Beautification)를 의도한 흔적이 있다. 예를 들어 과도한 색칠 또는 와이어 브러싱(Wire-Brushing), 또는 핸드페인팅(또는 터치업[Touch up])의 증거가 존재한다. 스테인리스 스틸에 색상이 칠해져있다. 비철금속(예: 구리, 황동, 청동)이 최근에 윤을 낸 것처럼 깨끗하고 반짝거린다.
3. 부품이 수작업으로 만들어졌다는 증거가 존재한다. 예를 들어 거친 형태의 개스킷(Rough-Cut Gasket), 핸드-툴(필링(Filling), 활톱(Hacksaw Marks), 가위나 니퍼)을 사용하는 과정에서 만들어진 것으로 보이는 심(Shim) 또는 가느다란 메탈 에지(Thin Metal Edge)가 존재한다.

4. 고정구 또는 기타 조립부품에 핸드-툴의 흔적이 존재한다. (스크류(Screw) 또는 볼트헤드(Bolt Head)의 뒤틀린 금속[Upset Metal]) 또는 서로 상이한 부품이 존재한다. (가령 8개의 볼트 중 7개는 동일한 종류인데 1개만 다른 종류이다.)
5. 조립된 품목에 이음쇠가 맞지 않는 부분(Poor Fit)이 있다.
6. 동일한 공급자가 공급한 품목들과는 일치하지 않는 형상(Configuration)의 품목이 존재한다. 또는 해당품목이 공급자가 제공한 인쇄물이나 도면과는 상당히 다르다.

다음과 같은 경우 해당서류는 의심서류로 볼 수 있다.

1. 수정액 또는 수정테이프를 사용한 흔적이 있다. 글자체, 글씨크기 및 글자높이의 변경이 있다.
2. 서명 및 이니셜이 기입될 곳에 누락되었다. 또는 지나치게 흐릿하거나 불분명하다. (해당 서류가 여러 통 작성되었음, 즉 해당 서류가 복사를 통해 작성된 사본임을 증명하는 경우) 또는 데이터가 누락되었다.
3. 서류를 승인한 자(者)의 이름이나 직함을 확인할 수가 없다.
4. 기술데이터(Technical Data)가 서로 일치하지 않는다.
(예: 물리적/화학적 특성이 각각 다른 재료임을 나타내는 경우)
5. 개별 품목마다 각각 달라야 할 인증 및 시험 결과가 동일하다.
6. 문서의 추적성(Traceability)이 명확하지 않다. 작성된 서류는 구매한 품목을 추적할 수 있어야 한다.
7. 기술데이터가 Code(규정) 또는 Standard Requirement(기준요건)를 만족하지 않았다.
(예: 충격시험이 필요함에도 불구하고 충격시험 결과가 제공되지 않았다. 또는 열처리가 필요함에도 불구하고 CMTR 물리시험 수행결과를 통해 열처리과정이 수행되지 않았다는 사실이 밝혀졌다.)
8. 구매서류에서 요구하는 서류를 찾을 수 없거나 작성된 서류의 포맷이 올바르지 않다.
9. 서류의 줄 간격이 휘었거나 일정하지 않거나, 또는 삽입된 형태를 취함으로써 데이터가 삭제 또는 변경되었다. (복사 & 붙여넣기)

세부 품목별 의심징후

불용 또는 재생 밸브(Surplus or Rebuilt Valves)

1. 색상(Paint)

- 밸브에 갓 색이 칠해진 것처럼 보이고 밸브 스템(Valve Stem)에도 색상이 묻었다.
- 페인트가 칠해진 표면 위에 마모된 표시가 존재한다.
- 밸브 스템에 보호막을 씌웠으나 그 위에 색이 묻어있다.
- OEM 제품의 색상과 현재 제품에 칠해진 색상이 일치하지 않는다.

2. 밸브 태그(Valve Tag)

- 리벳이 아닌 스크류로 태그를 부착했다.
- 태그가 정상적인 위치가 아닌 곳에 부착되어 있다.
- 태그가 낡거나 바랬다.
- 태그에 색상이 묻어있다.
- 태그가 밸브보다 새 것이다.
- 태그에 부품번호가 기재되어있지 않다.
- 규격에서 벗어난 스탬프가 태그에 찍혀있다.

3. 수동핸들(Handwheels)

- 핸들은 낡았으나 밸브만 새 것이다.
- 핸들에 샌드 블래스팅(Sand Blasting)의 흔적이 보이거나 또는 핸들이 밸브보다 새 것이다.
- 동일 제조업체의 밸브에 각각 다른 형태의 핸들이 존재한다.

4. 볼트/너트(Bolts/Nuts)

- 볼트/너트에 사용한 흔적이 있다. (표면에 비틀어 떼어낸 자국이 지나치게 선명하다.)
- 볼트/너트의 자재가 부적합하다. (예를 들어, 스테인리스 스템에 청동 너트가 끼워져 있다.)

5. 밸브 몸체(Valve Body)

- 별도의 마크를 찍어서 주조된 마크를 갈아 없애버렸다. OEM 마크는 거의 대부분 돌출방식으로 되어있고, 스탬프 방식은 많이 사용되지 않는다.
- 용접을 통한 수리의 흔적이 있다.
- 치수가 맞지 않는다.
- 아이볼트, 그리스 피팅(Grease Fitting), 스템(Stem) 등을 포함하여 방금 샌드 블래스팅(Sand Blasting)한 흔적이 존재한다.

- 예전에 볼트 헤드(Bolt Head)가 플랜지의 뒷면에 위치하였다는 증거, 또는 그 표시를 없애기 위해 표면을 갈아 없앴다는 증거가 존재한다.
- 스테인리스 밸브 위에 마감처리에 비드 블래스팅(Bead Blasting)을 의미하는 광택이 존재한다. 마감처리에 광택이 존재하지 않는 경우는 샌드 블래스팅(Sand Blasting)을 의미한다. 새 밸브의 마감처리는 비드 블래스팅(Bead Blasting)과 샌드 블래스팅(Sand Blasting)의 중간상태에 해당한다.

6. 제조업체 로고(Manufacturer's Logo)

- 로고가 존재하지 않는다.
- 로고 플레이트(Logo Plate)가 밸브보다 새 것이다.
- 예전에 사용하였기 때문에 로고 플레이트가 변색되었다.

7. 기타

- 외국 자재가 밸브에 포함되었다. (예를 들어, 금속 부스러기(Metal Shavings))
- 밸브 스템의 패키징을 보면 모든 조정장치가 닳아 없어졌음을 알 수 있다.
- 밸브의 개방부를 통해서 게이트 밸브(Gate Valve)를 살펴보면, 게이트가 중심에서 벗어나 있음을 확인할 수 있다.
- 동일 선적한 밸브들이 서로 극명한 차이를 보인다.

8. 가격

- 가격이 지나치게 저렴하다.

고정구(Fasteners)

1. 헤드 마킹이 손상, 유실되었거나 변조된 것으로 보인다.
2. 스레드(Thread)가 드레싱(Dressing) 혹은 마모(Wear)의 흔적을 보인다. (스레드는 그 색상과 마감처리가 단일한 형태여야 한다.)
3. 헤드 마킹과 열처리(제강)번호가 일치하지 않는다.

전기장비(Electrical Devices)

1. 결선(Connections)에 예전에 결합했던 흔적이 존재한다. (금속의 뒤틀림 또는 손상)

2. 결선에 융기(Archling) 또는 변색의 흔적이 존재한다.
3. 고정구가 느슨해지거나 유실되었거나 고정구의 금속이 뒤틀렸다.
4. 배선용차단기가 규격미달/모조품 확인을 위해 제조사로부터 제공된 체크리스트와 일치하지 않는다.

회전기계 및 밸브 내부부품(Rotating Machinery and Valve Internal Parts)

1. 손상, 공구 자국(Tool Impressions), 마모, 프리시안 블루(Prussian blue) 또는 래핑 콤파운드(Lapping Compound)의 흔적을 보여준다. 그 밖에도 가용접(Fit-up)이나 조립 단계에서 먼저 시도한 다른 증거가 존재한다.
2. 열로 인한 퇴색(Heat Discoloration)의 증거가 존재한다.
3. 침식, 부식, 와이어-드로잉(Wire-drawing) 또는 “딴플(Dimples)” (거꾸로 된 원뿔 모양의 자국)의 흔적이 밸브 디스크 또는 시트 또는 펌프 임펠러에 존재한다.