
KEPIC 질의서 IST 분과위원회 검토 결과

2019. 8.28

황 인 삼

KEPIC 원전기기시험/검증
분과위원회

질 의 서 [1/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_857)	소속 및 부서			
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호	
				팩스번호	
3. KEPIC	발행년도	2000년판	소분류명	MOB	항목번호 5230
4. 제 목	KEPIC 2000 MOB 적용 발전소의 용적형 펌프 시험관리 기준은 ?				
<p>5. 질의내용</p> <p>용적형 기어펌프 가동중시험 기술기준 관련입니다.</p> <p>KEPIC 2000 MOB 5230 2)번 항목에서 펌프의 기준을 원심펌프, 수직장축펌프 및 왕복 펌프로 구분하고 있으며, 용적형펌프에 대한 기준은 별도로 없습니다.</p> <p>(KEPIC 2005년에는 용적형펌프를 별도로 구분하여 명시함)</p> <p>또한 ASME OM 1995 ISTB 5.2.1 b)항목에서는 positive displacement pump로 기술하고 있습니다.</p> <p>따라서 용적형펌프인 기어펌프에 대한 가동중시험 A/B군 및 종합시험 관련 아래와 같이 문의 드립니다.</p> <p>(질문 1)</p> <p>KEPIC 2000 MOB에 기술된 왕복펌프는 의미상 용적형 펌프를 포괄하여 지칭하는지 여부</p> <p>(질문 2)</p> <p style="text-align: center;">013062958-162211021412</p> <p>용적형 기어펌프를 KEPIC 2000의 기술기준으로 가동중시험을 수행할 경우 왕복펌프와 동일한 기준 적용 가능성 여부</p> <p>(질문 3)</p> <p>기어펌프의 경우 시험기준점을 유량이 아닌 토출압력 기준으로 수행하여야 하는지 여부</p>					
<p>5. 검토내용</p> <p>용적형 펌프의 종류에는 왕복식과 회전식이 있습니다. 기어펌프는 회전식 용적형 펌프에 해당됩니다.</p> <p>(답변 1)</p> <p>▶ KEPIC 2000 MOB 왕복펌프는 용적형 펌프에 해당됩니다.</p> <p>(답변 2)</p> <p>▶ KEPIC 2000 MOB 요건의 왕복펌프는 용적형 펌프를 의미하므로 기어펌프 가동중시험에 동일한 기준을 준용하면 됩니다. 단, 진동값 관리는 다음과 같이 구분·적용하여야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 왕복펌프 : 상대값(2.5 Vr, 6 Vr) 관리 ❌ 고진동 펌프이므로 절대값 허용기준 적용 유예 - 기어펌프 : 상대값(2.5 Vr, 6 Vr) 및 절대값(8.255, 17.78 mm/s) 동시 관리 <p>(답변 3)</p> <p>▶ 기어펌프도 용적형 펌프이므로 출구압력을 기준값에 일치시키고 유량을 평가합니다.</p>					
6. 접 수	관리번호				
	간 사	성명		서명 및 일자	

질 의 서 [2/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_876)	소속 및 부서			
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호	
				팩스번호	
3. KEPIC	발행년도	2000년판	소분류명	MOD	항목번호
					1400
4. 제 목	압력방출장치 가동중시험에 사용되는 압력 계측기 범위 문의				
5. 질의내용					
<p>KEPIC MOD 압력방출장치 가동중시험 관련</p> <p>주증기 안전밸브 압력설정치 확인용 압력계이지 범위 요건을 찾을 수가 없어 다음을 문의드립니다.</p> <p>시험에 사용되는 압력계이지</p> <p>계통압력(약 67.5 Bar.g) 측정용 압력계이지 / 구동압력(1~3 Bar.g) 측정용 압력계이지</p> <p>※ 계통압력은 거의 고정되어 있고, 구동압력은 시험시 0 에서 최고 3 Bar.g까지 증가</p> <p>(질문 1). 압력계의 범위 요건이 어떻게 되는지?</p>					
6. 검토내용					
(답변 1)					
▶ KEPIC MOD 1400 압력방출장치 가동중시험 계측장비 요건에 따르면 다음과 같습니다.					
* 각 계측기는 측정업무를 수행하기 위한 충분한 정밀도를 가지고 있어야 한다.					
(1) 검교정					
- 시험을 수행하는데 사용되는 모든 계측기는 국가공인 검교정기관의 표준에 맞도록 검교정하여야 한다.					
(2) 설정압력 측정 정밀도					
- 밸브의 압력 설정치를 결정하기 위하여 사용하는 시험장비(계기, 변환기, 로드셀, 교정표준원기 등)의 총 조합정밀도는 측정된 설정압력의 ± 1 %를 초과할 수 없다.					
▶ 결론적으로 압력방출장치 가동중시험 계측장비에 해당하는 압력계의 “측정범위” 요건은 기술기준 KEPIC MOD에 별도 규정이 없습니다.					
6. 접 수	관리번호				
	간 사	성명		서명 및 일자	

질 의 서 [3/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_887)	소속 및 부서			
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호	
				팩스번호	
3. KEPIC	발행년도	2000년판	소분류명	MOB	항목번호 5220
4. 제 목	B군 시험항목 선정방법				
5. 질의내용					
<p>MOB 5220 (2)항</p> <p>원심펌프 및 수직장축펌프는 차압 또는 유량을 결정하여 기준값과 비교해야 하며 ~</p> <p>(질의)</p> <p>차압 또는 유량이라 함은 차압과 유량을 결정하여 각각의 기준값과 비교하여도 되는지?</p> <p>- 계통의 저항 변화 불가</p> <p style="text-align: center;"><small>e367bf3f-n7c11081416</small></p> <p>즉 MOB 5210 “A군 시험“ (3)항 및 5230 “중합시험“ (3)항 적용이 가능한지</p>					
6. 검토내용					
(답변)					
<p>▶ 기술기준 KEPIC MOB 5220 내용은 펌프 B군 시험에 해당되는 사항입니다.</p> <p>▶ 펌프 A군 시험 또는 중합시험 대비 B군 시험은 기동 가능성 여부를 평가하는 시험이므로 재현 가능성을 고려하여 차압 또는 유량을 선택하여 평가하라는 의미입니다.</p> <p>▶ B군 시험에 A군 시험 또는 중합시험 요건을 적용하는 것은 보수적인 대체시험 요건 적용에 해당되므로 가능합니다.</p>					
6. 접 수	관리번호				
	간 사	성명		서명 및 일자	

질의서 [4/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_949)	소속 및 부서			
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호	
				팩스번호	
3. KEPIC	발행년도	2010년판	소분류명	MOF	항목번호 3140
4. 제 목	총괄열전달계수 산정 배경				
5. 질의내용					
<p>표 MOF3410 계통오차에 총괄 열전달계수가 나와 있으며 이에 대한 허용편차 범위를 -10%로 제시하였습니다.</p> <p>[질문]</p> <p>1) 코드에서 제시하는 총괄 열전달계수가 열교환기 기기 자체의 총괄 열전달계수를 의미하는 것인지 계통 설계 조건까지 고려한 총괄 열전달계수 값인지 궁금합니다.</p> <p>2) 열용량을 계산하는 식 $Q=UAT(LMTD)$ 에서 왜 MTD를 안쓴 이유가 무엇인지? 즉, $LMTD * F(\text{대수평균온도계수}) = MTD$ 인데 $F(\text{대수평균온도계수})$를 안쓴 이유</p> <p>3) MOF 3410에서 계통 설계 인자에 대한 허용기준을 적용시킬 때 제작사 설계문서에 $Q(\text{열용량})$값과 $U(\text{열전달계수})$값으로만 적용해야 하는지 아니면 회사에서 자체 열전달계수를 산출한 값으로 적용해도 되는지 여부 * 제작사 설계문서에 제시한 열용량을 기준으로 열전달계수를 산출한 값으로 허용기준 적용해도 되는지 ?</p> <p>4) 총괄 열전달계수의 허용편차 범위를 -10%로 두는 이유는 무엇인지? 허용 편차 범위의 정확한 의미를 알려주십시오. 해당 열교환기의 최소 허용값에서 -10%인지, 최소 허용값이 -10%인지 모호함</p>					
5. 질의내용					
<p>[답변]</p> <p>1) 열교환기 성능평가에서 언급하는 열전달량등은 계통 조건이 포함되지 않은 기기 자체의 값임</p> <p>2) $Q = U \times A \times LMTD$ 에서 언급하는 LMTD는 온도계수 F 가 적용된 값임 - 우리회사의 열교환기 성능평가 프로그램에서도 TEMA에 명시된 P 및 R 값으로 F 를 구하여 보정된 LMTD가 적용되고 있음 - 판형 열교환기의 경우, F 값이 1이므로 LMTD = MTD 값을 나타냄</p> <p>3) 현재 허용기준을 설정하는 순서는 다음과 같음 - (1순위) FSAR > (1순위가 없을 경우) 제한조건의 열용량 기준 설계사양서 - 절차서 기준의 열전달계수 및 열전달량을 FSAR 및 설계사양서 기준으로 변경한 사례가 있음</p> <p>4) 열교환기 성능평가에서 결과값에 많은 영향을 끼치는 부분이 측정 시 발생하는 오차임(임시계측기, 초음파계측기 등의 사용의 영향이 큼) - 이러한 오차를 반영하여 허용오차를 FSAR 또는 설계값의 10%로 반영하여 판정 기준으로 운영하였음(근거 : MOF 표 3410 계통오차, 2006년 추록에서 삭제됨)</p>					
6. 접 수	관리번호				
	간 사	성명		서명 및 일자	

질 의 서 [5/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_972)	소속 및 부서			
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호	
				팩스번호	
3. KEPIC	발행년도	2000년판	소분류명	MOC	항목번호 4280
4. 제 목	허용기준에 사용되는 행정시간의 의미 문의				
5. 질의내용					
[질문]					
1) MOC 4280 (1)~(4) 에 기술되어 있는 “기준 행정시간“은 기준값을 의미합니까?					
2) MOC 4280 (1)~(4) 에 기술되어 있는 “기준 행정시간“은 MOC 4240에 명시된 “전 행정시간 제한값“을 의미합니까 ?					
3) MOC 4280 (5) 에 기술되어 있는 “행정시간“은 기준값을 의미합니까 ?					
4) MOC 4280 (5) 에 기술되어 있는 “행정시간“은 MOC 4240에 명시된 “전 행정시간 제한값“을 의미합니까 ?					
6. 검토내용					
[답변]					
1) MOC 4280 (1)~(4) 에 기술되어 있는 “기준 행정시간“은 기준값을 의미합니다.					
2) MOC 4280 (1)~(4) 에 기술되어 있는 “기준 행정시간“은 MOC 4240에 명시된 “전 행정시간 제한값“을 의미하지는 않습니다.					
3) MOC 4280 (5) 에 기술되어 있는 “행정시간“은 기준값을 의미합니다.					
4) MOC 4280 (5) 에 기술되어 있는 “행정시간“은 MOC 4240에 명시된 “전 행정시간 제한값“을 의미하지는 않습니다.					
6. 접 수	관리번호				
	간 사	성명		서명 및 일자	

질 의 서 [6/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_1033)	소속 및 부서				
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호		
				팩스번호		
3. KEPIC	발행년도	2000년판	소분류명	MOB	항목번호	5220
4. 제 목	MOB 5220 B군시험 가변속도 펌프의 적용기준					
5. 질의내용						
안녕하십니까. KEPIC 2000년판 MOB 5210, 5220, 5230 요건에 관해 문의드립니다.						
1. MOB 5210 원문						
1) 정속구동의 경우에는 펌프가 전동기 정격속도로 운전될 때, 가변속도 구동의 경우에는 전동기 속도가 기준점 속도 1%에 도달했을 때 시험을 한다. (5210, 5220, 5230 모두 동일)						
2. 질의사항						
저희 발전소에서 보유하고 있는 펌프는 구동기가 전동기가 아닌 증기(스팀구동)에 의해 구동되는 터빈구동 펌프입니다.						
펌프의 속도는 토출압에 의한 기계식 속도제어 방식이 적용되며 제작사에 따르면 속도 공차가 3%입니다. 따라서, 펌프 속도를 정밀하게 제어할 수 없습니다.						
[질문]						
1) MOB 5210 1)항은 구동원이 정밀한 속도제어가 가능한 전동기일 경우에 국한되어 적용해야 하는 것이 아닌지요 ?						
2) 만약 저희 발전소와 같은 펌프의 경우 시험 예외조건이 있는지요 ?						
6. 검토내용						
[답변]						
1) MOB 5210 1)항은 구동원이 정밀한 속도제어가 가능한 전동기일 경우에 국한되어 적용하는 것은 아닙니다.						
2) 제작사가 제시한 자료에 속도 공차가 3 %일 경우 가변속도 구동기에 적용하는 기술기준에 해당하는 “기준점 속도 1%에 도달했을 때 시험을 한다.” 를 대체하는 시험이 되어야 하므로 완화요청이 필요합니다.						
3) 실무 적용 혼선 방지를 위하여 MOB 5210 원문의 ~ (전동기 속도가) ~ 문구 삭제 추진 예정						
6. 접 수	관리번호					
	간 사	성명		서명 및 일자		

질 의 서 [7/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_1258)			소속 및 부서		
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호		
				팩스번호		
3. KEPIC	발행년도	2000년판	소분류명	MOD	항목번호	2550
4. 제 목	주증기 안전밸브 시험의 불만족 기준 문의					
5. 질의내용						
(질문 1)						
주증기 안전밸브의 압력설정치 시험 불만족 기준에 대해서 문의 드립니다.						
코드에서는 “설정압력이 KEPIC MOD1310(5)에 따른 허용기준을 벗어나거나 밸브명판상의 기준압력 설정치 $\pm 3\%$ 를 벗어난 경우” 추가시험을 하게 되어 있는데 이 경우를 시험 불만족으로 봐야 하는 것인가요 ?						
아니면 제어링을 조정하여도 기준 압력 설정치 $\pm 3\%$ 를 만족할 수 없을 경우를 불만족으로 봐야하는 건가요?						
(질문 2)						
MOD 3120 밸브개방사이의 시간						
MOD 3120에서 증기 이외의 압축성 유체를 사용하여 시험을 할 경우						
(4)에서는 밸브 몸체의 온도가 30분 동안 5°C 이상 변화하지 않을 경우에만 열평형 된 것으로 본다 고 되어 있고						
(8)에서는 밸브 개방사이에는 최소한 5분이 경과하여야 한다. 라고 명시되어 있습니다.						
연속되는 두 차례의 열림이 허용기준 이내에 만족스럽게 반복되는 것을 입증하기 위해서 최초 밸브 개방 후 추가시험 시 유효한 시험으로 인정받기 위해서 몇 분(5분 or 30분) 뒤에 밸브를 재개방하여야 하나요?						
6. 검토내용						
[답변]						
1) KEPIC MOD 1310 (5)에 따른 허용기준을 벗어나 추가시험을 하게 되는 경우는 기존 시험 불만족에 따른 후속조치에 해당됩니다.						
2) KEPIC MOD 3100 압력설정치 시험에 따르면 주증기 안전밸브 추가시험의 유효성을 인정받기 위해서는 최소한 5분이 경과되어야 합니다.						
6. 접 수	관리번호					
	간 사	성명			서명 및 일자	

질 의 서 [8/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_1351)			소속 및 부서	한수원	
2. 주 소 (우편번호)	(-)				전화번호	
					팩스번호	
3. KEPIC	발행년도	2005년판	소분류명	MOE	항목번호	5261
4. 제 목	방진기 성능시험 표본계획 선정방법					
5. 질의내용						
<p>KEPIC MOE 5261 표본계획은 정의된 시험계획군의 방진기들을 (1) 10% 시험표본 계획에 따라 성능시험 수행 시(10년 장주기는 7RFO일 경우)</p> <p>(질문 1)</p> <p>정의된 시험계획군의 10%를 10년 RFO 동안 수행해야 하는지 ?</p> <p>(이 경우 10년 장주기 초과)</p> <p>(질문 2)</p> <p>질문1이 아니요라면 정의된 시험계획군의 모든 방진기를 10년 장주기동안 수행해야 하는지?</p> <p>[예, 정의된 시험계획군의 방진기가 700개일 경우 (1)10%(70개)를 10RFO동안 수행해야 하는지? 아니면, (2) 700개를 10년 장주기동안 모두 수행해야 하는지?]</p>						
6. 검토내용						
(답변 1)						
▶ 정의된 시험계획군의 10%를 10년 RFO 동안 수행해야 하는 것은 아닙니다.						
(답변 2)						
▶ KEPIC MOE 요건에 따라 정의된 시험계획군의 모든 방진기에 대한 성능시험을 10년 장주기 동안 수행해야 합니다.						
6. 접 수	관리번호					
	간 사	성명		서명 및 일자		

질 의 서 [9/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_1355)	소속 및 부서	한수원		
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호	
				팩스번호	
3. KEPIC	발행년도	2000년판	소분류명	MOC	항목번호
					4280
4. 제 목	KEPIC MOC 4280 행정시간 허용기준 (3) 10초이하 MOV 허용기준 적용관련 문의				
5. 질의내용	<p>MOC 4280 행정시간 허용기준 (3) 기준 행정시간이 10초 이하인 전동기 구동벨브는 (어느 것이 크던지) 기준값과 비교하여 변화가 $\pm 25\%$ 또는 ± 1초 보다 크면 안된다.</p> <p>[질문]</p> <p>기준시간이 3초, 4초, 10초인 개별 전동기 구동벨브의 행정시간 허용기준은 어떻게 설정해야 하는지 알고 싶습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - “어느 것이 크던지“ 의미 ? - “$\pm 25\%$ 또는 ± 1초 보다 크면 안된다.“의 적용방법 ? <p>(5초~10초 사이의 MOV의 허용기준값은 얼마를 적용하면 되는지)</p> <p>예) 5초 이상의 MOV는 $\pm 25\%$ 적용 시 1.25초로 1초를 넘게 되는데 이때 허용기준을 1초로 적용하는지, 아니면 1.25초를 적용하는지 ?</p>				
6. 질의내용	<p>[답변]</p> <p>기준시간이 3초, 4초, 10초인 개별 전동기 구동벨브의 행정시간 허용기준은 어떻게 설정해야 하는지 알고 싶습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) “어느 것이 크던지“ 의미는 “기준값의 $\pm 25\%$ 값” 그리고 “기준값의 ± 1 초” 를 비교하여 큰 값을 찾으라는 의미입니다. 2) 따라서 행정시간이 10초 이하인 MOV의 행정시간 허용기준에 해당하는 “기준값의 $\pm 25\%$ 또는 “기준값의 ± 1 초 보다 크면 안 된다.“ 의 적용은 “기준시간(값)의 $\pm 25\%$ 와 ± 1 초 중 큰 값 이내” 로 허용기준을 결정하라는 의미입니다. 3) 예를 들어 기준시간이 5 초인 MOV는 “$\pm 25\%$ 적용” 시 행정시간 허용기준은 기준시간의 “± 1.25 초” 에 해당되고 이는 기준값의 “± 1 초” 보다 크므로 이때 허용기준을 1 초를 적용하지 말고 1.25 초를 적용하라는 뜻입니다. 4) MOV 기준시간이 3초 / 4초 / 10초인 경우 행정시간 허용기준은 다음과 같습니다. <ul style="list-style-type: none"> - 3초 : 2.00 ~ 4.00 / 4초 : 3.00 ~ 5.00 / 10초 : 7.50 ~ 12.5 				
6. 접 수	관리번호				
	간 사	성명		서명 및 일자	

질 의 서 [10/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_1358)			소속 및 부서	
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호	
				팩스번호	
3. KEPIC	발행년도	2005년판	소분류명	MOC MOD	항목번호 MOC 5230 MOD 3180
4. 제 목	진공 파괴밸브와 진공 방출밸브의 정의				
5. 질의내용					
<p>KEPIC 코드에서 사용하는 용어의 정의가 찾기 어려워 용어 정의에 대해 질의 드립니다.</p> <p>[질의]</p> <p>1) KEPIC 2005 MOC 5230 진공 파괴밸브</p> <p>2) KEPIC 2005 MOD 3180 진공 방출밸브</p>					
6. 검토내용					
[답변]					
1) 진공 파괴밸브(Vacuum breakers) 가동중시험 요건, 정의 및 기능					
▶ KEPIC 2000 MOC : N/A 75dfb137-231311031416					
▶ KEPIC 2005 MOC 5230 : 역지밸브 및 진공 방출밸브 요건을 만족하여야 한다.					
▶ 정의 및 기능					
- 통상적으로 관로의 주요 상부지점 또는 역 사이편 형상을 방지하기 위해 진공 파괴가 필요한 곳에 범주 C 역지밸브 형태로 사용된다.					
- 관로 붕괴를 방지하기 위해 관로 배수동안 공기가 유입되어야 한다.					
2) 진공 방출밸브(Vacuum Relief Valves) 가동중시험 요건 및 정의					
▶ KEPIC 2000 & KEPIC 2005					
- 등급 2,3 격납용기 진공 방출밸브(MOD 1360 & 3170) : 작동성 시험 및 누설 시험					
- 등급 2,3 일반 진공 방출밸브(MOD 2480 & 4480) : 작동성 시험 및 누설 시험					
▶ 정의 및 기능					
- 밸브 디스크를 중심으로 관로의 내압이 외기(대기) 압력보다 낮아지면 개방되어 진공 형성을 방지한다.					
- 설정 압력 인근에서 밸브 디스크가 다시 닫히 밀봉상태를 유지한다.					
6. 접 수	관리번호				
	간 사	성명		서명 및 일자	

질 의 서 [11/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_1369)	소속 및 부서	한수원			
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호		
				팩스번호		
3. KEPIC	발행년도	2001년추록	소분류명	MOB	항목번호	3200
4. 제 목	MOB 가동전시험 기준값 설정					
5. 질의내용						
<p>MOB 3200 가동전시험</p> <p>“이 규정에 따라 시험이 필요한 펌프는 MOB3400에 따라 기준값을 설정해야 한다.”</p> <p>MOB 3400 기준값</p> <p>“초기 기준값은 MOB 3200 요건을 만족하는 가동전시험의 결과 또는 최초 가동중 시험의 결과로 결정하여야 한다. “</p> <p>[질의]</p> <p>1) 펌프 설치 후 가동전 시험의 결과 값이 이후 수행되는 가동중시험의 기준이 되는 기준값인지 문의 드립니다. 1817ae43-2b9011031418</p> <p>2) KEPIC MGF 5330(성능시험)의 기준이 가동전 시험에 적용이 되는 것인지 문의 드립니다.</p> <p>3) 가동전 시험에는 규정 송출량에서 전양정 97 ~ 106%와 같은 합격 기준이 없는지 문의 드립니다.</p>						
6. 검토내용						
[답변]						
<p>1) 펌프 설치 후 가동전시험 결과 값을 이후 수행되는 가동중시험 기준값으로 설정 하려면 시험유로, 시험유량, 시험절차, 시험계측기가 동일한 경우에 해당됨</p> <p>2) 펌프 가동전시험 기술기준은 KEPIC MOB이므로 KEPIC MGF 5330(성능시험) 이라고 볼 수 없음</p> <p>3) 펌프의 기준값 유량에서 전양정 97 ~ 106%와 같은 합격 기준은 기술기준 KEPIC MOB 요구사항이 아니지만 가동중시험 관련 KINS 기술지침 권장사항에 해당됨</p>						
6. 접 수	관리번호					
	간 사	성명		서명 및 일자		

질 의 서 [12/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_1387)			소속 및 부서	한수원	
2. 주 소 (우편번호)	(-)				전화번호	
					팩스번호	
3. KEPIC	발행년도	2000년판	소분류명	MOC	항목번호	4570
4. 제 목	moc 4570 직렬밸브 쌍 의 단일밸브 선정기준 및 안전해석의 범위					
5. 질의내용						
<p>KEPIC MOC 4570 직렬밸브 쌍 항목에 “만일 두 체크밸브가 각각 역류 시 닫힘을 확인할 수 있는 설비도 없이 직렬로 배열되어 있고 발전소 안전해석에서 하나의 밸브가 닫히는 것으로 가정하였다면, 그 밸브 쌍은 한 단위로 닫힘시험을 할 수 있다.”로 기술됨</p> <p>[질문]</p> <p>1) 안전해석의 범위가 어디까지 인지? 기술지침서 15장 안전해석 및 FSAR, PSA, PSR에 언급이 되어야 하는지 ?</p> <p>2) 만약 (원자로냉각재계에 연결된) 쌍으로 설치된 체크밸브 2개가 모두 안전등급 1등급으로 동일하고 2번째 체크밸브까지 원자로냉각재 압력경계이므로 이 두 개의 체크밸브를 한 개의 체크밸브로 동작시험 해도 되는지?</p> <p>* 가동중검사 기준에는 원자로냉각재계에 연결되며 격납건물을 관통하지 않는 계통 배관에서 원자로 정상 운전 중 닫혀 있는 두 개의 밸브 중 두 번째 밸브 까지를 원자로냉각재 압력경계로 봄</p>						
6. 검토내용						
[답변]						
<p>- 기술지침 KINS/GT-N024(안전관련 펌프, 밸브 가동중시험) IV. 가. 1) “중간 시험 관료가 없는 직렬 역지밸브의 닫힘 확인” 에 따르면 기술기준 KEPIC MOC 4570 “직렬밸브 쌍” 을 하나의 단위로써 닫힘 시험을 허용하고 있다.</p> <p>- 만약 안전해석에서 안전기능을 수행하기 위하여 두 밸브가 모두 닫히는 것으로 가정하였다면 두 밸브를 개별적으로 닫힘을 보여 줄 수 있도록 설계되어 있기에 주기적인 가동중시험을 통하여 확인하여야 한다.</p>						
6. 접 수	관리번호					
	간 사	성명		서명 및 일자		

질 의 서 [13/13]

1. 질의자 성명	(질의번호_1487)	소속 및 부서				
2. 주 소 (우편번호)	(-)			전화번호		
				팩스번호		
3. KEPIC	발행년도	2000년판 및 2005년판	소분류명	MOB	항목번호	1200
4. 제 목	KEPIC MOB 1200 예외사항 해석 요청					
5. 질의내용						
<p>MOB 1200 예외사항</p> <p>다음 사항은 이 규정에서 제외한다.</p> <p>(1) 구동기(펌프와 구동기가 일체형으로 되어 있거나 펌프 베어링이 구동장치 내부에 있는 경우는 제외)</p> <p>[질의]</p> <p>1) 상기와 같이 펌프 베어링이 구동장치 내부에 있는 경우 해당 구동기의 진동측정 시험은 제외가 가능한지 ? 1505e9254-17b311061416</p> <p>2) 구동기(펌프와 ~ 경우는 제외 -> ~경우 로 “제외“란 단어가 삭제되어야 한 것으로 해석해도 되는지 ?</p>						
6. 검토내용						
[답변]						
<p>1) 펌프 베어링이 구동장치 내부에 있는 경우 펌프 베어링 진동을 해당 구동기에서 확인해야 하므로 구동기의 진동측정 시험은 제외할 수 없습니다.</p> <p>2) 구동기(~ 구동장치 내부에 있는 경우는 제외)라는 문장에서 () 안에 문구는 펌프 가동중시험에서 제외할 수 있는 구동기에 대한 구체적인 설명이므로 삭제하는 것은 적절하지 않습니다.</p> <p>3) 따라서 구동기 진동을 반드시 관리해야 하는 기기는 축 일체형 펌프, 펌프 베어링이 구동장치 내부에 있는 경우 그리고 수직 장축 펌프입니다.</p>						
6. 접 수	관리번호					
	간 사	성명			서명 및 일자	