

기술기준

制定

發電用 火力設備技術基準 고시

1

(本協會 技術室 제공)

- 전기사업법 제39조 및 동법 시행령 제18조의 규정에 의하여 1996.1.22. 상공자 ○
- 원부 고시 제118호로 제정 고시된 발전설비 화력기술기준 총 62개 조항(별표 및 ○
- 부표 별도)에 대하여 구 발전용 화력설비 기술기준령 대비, 변경사항이 많은 주요조 ○
- 항을 발췌하여 소개하기로 한다. ○

☞ 구 기준령에 대비, 변경사항은 밑줄로 표시

제 정 (안)	변 경 사 유
제 1 장 총 칙	
제1조(목적) 이 기술기준은 전기사업법 제39조 및 전기사업법시행령 제18조의 규정에 의하여 화력을 원동력으로 하는 발전설비 및 연료전지설비(연료 전지를 제외한다)에 관한 기술기준을 규정함을 목적으로 한다.	○ 법개정으로 조문 번호 개정 ○ 연료전지설비 신설, 전기설비 기술 기준에는 이미 채택되었음. ○ 연료전지설비는 실용화단계에 이르렀음. ○ 용어를 통일하기 위해 수정
제2조(예외조치) ① 특별한 이유에 의하여 통상산업부장관의 인가를 받은 경우는 이 기술기준에서 정하는 규정에 불구하고 발전용 화력설비를 시설할 수 있다. ② 제1항의 인가를 받고자 하는 자는 그 이유 및 시설방법을 기재한 신청서에 관계 도면을 첨부하여 통상산업부장관에게 제출하여야 한다. ③ 이 기술기준은 법적 최소 요건으로 동등 이상의 설계기준을 수용할 수 있으며, 이 기술기준에서 정하지 아니한 사항에 대하여는 통상산업부장관이 지정하는 자가 전력산업계의 의견수렴을 거쳐 정한 전력산업기술기준을 적용할 수 있다.	(신 설)
제 2 장 보일러 및 그 부속설비	
제5조(수압시험) 보일러 및 그 부속설비의 내압부분은 최고사용압력의 1.5배(초입계 압력보일러의 경우는 그 보일러의 설계에 적용된 규격이 정하는 압력)의	○ 구 기준령 제3조(매연의 방지)는 환경에 관한 법의 규제를 받으므로 전기사업법에서 규제하면 2중규제가 되므로 삭제 ○ ASME B&PV CODE Section VII의 C2,270.1에서 허용하고 있음.

제 정 (안)	변 경 사 유
<p>수압(부속설비로서 수압으로 시험하기 어려운 경우는 최고사용압력의 1.25배의 기압)으로 시험하는 경우에 이에 견디고 또한 누설이 없어야 한다. 다만, 보일러의 정지기간중에 압력부분의 보수를 하지 아니한 경우는 그러하지 아니하다.</p> <p>제6조(안전밸브) ① 보일러 및 그 부속설비에는 다음 각호에 의하여 안전밸브를 설치하여야 한다. 다만 제9호의 관의 저압측 또는 제11호의 보일러의 부속설비에 대하여는 이들이 보일러 또는 증기터빈에 직접 접속되지 아니하는 경우에 한하여 각각 해당 각호에 정하는 안전밸브와 동등의 용량 및 분출압력을 가지는 릴리프 밸브로 안전밸브를 갈음할 수 있다.</p> <p>1. 안전밸브는 별표 14에서 정하는 규격에 적합한 스프링 안전밸브·스프링 파일럿밸브 구동 안전 밸브·유압파일럿 구동 안전밸브(관류 보일러의 경우에 한한다) 또는 유압파일럿 구동 고압바이패스밸브(관류 보일러의 경우에 한한다)이어야 한다.</p> <p>2. 스프링 파일럿 및 스프링 밸브축이 연직(鉛直)이 되도록 설치하여야 한다.</p> <p>3. 안전밸브는 검사하기 쉽게 설치하여야 한다.</p> <p>4. 과열기가 있는 순환보일러에 있어서는 다음에 의하여야 한다.</p> <p>가. 드럼 및 과열기 출구에 각각 1개 이상의 안전밸브를 설치하여야 한다.</p> <p>나. 안전밸브의 용량의 합계는 보일러의 최대증발량 이상이어야 한다. 이 경우에 드럼에 설치하는 안전밸브의 용량의 합계는 보일러의 최대증발량의 75% 이상, 과열기 출구에 설치하는 안전밸브의 용량의 합계는 그 과열기의 온도를 설계온도 이하로 유지하는데 필요한 용량 이상이어야 한다.</p> <p>다. “나”의 경우에 자동연소 제어장치 및 보일러의 최고사용압력의 1.06배 이하의 압력에서 급속히 연료의 송입(送入)을 차단하는 장치가 있는 보일러에 있어서는 보일러의 최고사용압력 이하의 압력에서 자동적으로 작동하는 압력 릴리프장치의 용량을 안전밸브의 용량으로 산입할 수 있다.</p> <p>라. 드럼에 설치하는 안전밸브의 분출압력은 다음과 같다.</p> <p>(1) 안전밸브가 1개인 경우는 보일러의 최고 사용압력 이하의 압력, 다만, 그 보일러의 최고사용압력 이하의 압력에서 자동적으로 작동하는 압력 릴리프 장치가 있는 경우에는 보일러의 최고사용압력의 1.03배 이하의 압력으로 할 수 있다.</p> <p>(2) 안전밸브가 2개 이상인 경우에는 그 1개는 (1)에 정하는 압력, 기타는 보일러의 최고, 사용압력의 1.03배 이하의 압력.</p> <p>마. 과열기에 설치하는 안전밸브의 분출압력은 드럼에 설치하는 안전밸브의 분출 압력 미만의 압력이어야 한다.</p> <p>바. 안전밸브의 분출차의 압력은 분출압력의 0.07배 이하의 압력이어야 한다.</p>	<p>○ 일본은 기술기준이 우리와 동일하나 관행상 ASME B&PV CODE와 동일하게 적용하고 있음.(단서 신설)</p> <p>○ 관류보일러의 특인사항을 수용하기 위하여 개정</p> <p>○ 확실한 안전확보를 위해 구기준령 괄호를 삭제</p> <p>○ 릴리프 밸브의 신뢰도가 향상되어 100% 인정하기로 함.</p> <p>○ 잘못 사용된 용어를 KS용어로 수정함.</p>

기술기준

제 정 (안)	변 경 사 유
<p>다만, 한국산업규격 KS B 6216 증기용 및 가스용 스프링 안전밸브의 분출치의 압력에 적합한 경우에는 그러하지 아니한다.</p> <p>5. 과열기가 없는 순환보일러에 있어서는 제4호 “라” 및 “바”의 규정에 준하는 이외에 다음에 의하여야 한다.</p> <p>가. 드림에 2개 이상 설치할 것. 다만, 가열면적이 50㎡ 이하의 보일러에 있어서는 1개 이상으로 할 수 있다.</p> <p>나. 안전밸브의 용량의 합계는 보일러의 최대증발량 이상이어야 한다.</p> <p>6. 관류보일러에 있어서는 다음에 의하여야 한다.</p> <p>가. 보일러의 출구 및 증기 유통부(재열기를 제외한다)에 각각 1개 이상 또는 보일러 출구에 2개 이상 설치하여야 한다. 다만, 가열면적이 50㎡ 이하의 보일러에 있어서는 보일러 출구에 1개 이상으로 할 수 있다.</p> <p>나. 안전밸브의 용량의 합계는 보일러의 최대 증발량 이상이어야 한다. 이 경우에 과열기가 있는 보일러는 보일러의 출구에 설치한 안전밸브의 용량의 합계는 그 과열기의 온도를 설계온도 이하로 유지할 수 있는 용량 이상이어야 한다.</p> <p>다. “나”의 경우에 자동연소제어장치 및 보일러 출구의 최고사용압력의 1.06배 이하의 압력에서 급속히 연료의 송입을 차단하는 장치가 있는 보일러에 있어서는 보일러 출구의 최고 사용압력 이하의 압력에서 자동적으로 작동하는 압력 릴리프 장치 또는 기동바이패스 장치의 용량을 안전밸브의 용량으로 산입할 수 있다.</p> <p>라. 안전밸브의 분출압력은 다음과 같다.</p> <p>(1) 최고사용압력이 동일한 곳에 설치하는 안전밸브가 1개인 경우에는 그곳의 최고사용압력 이하의 압력, 다만, 출구의 압력이 임계압력(臨界壓力) 미만의 보일러로서 보일러 출구의 최고사용압력 이하의 압력에서 자동적으로 작동하는 압력 릴리프장치 또는 기동바이패스장치가 있는 것은 그곳의 최고사용압력의 1.03배 이하, 출구압력이 임계압력 이상의 보일러로서 자동 연소제어장치, 보일러 출구의 최고사용압력의 1.06배 이하의 압력에서 급속히 연료의 송입을 차단하는 장치 및 보일러 출구의 최고사용압력 이하의 압력에서 자동적으로 작동하고 또한 용량이 그 보일러의 최대 증발량의 10% 이상인 압력 릴리프 장치 또는 기동바이패스장치 중 1개 이상(압력릴리프 장치 또는 기동바이패스 장치에 루트밸브(Root Valve)를 설치하는 경우에는 2개 이상)의 장치가 있는 것(이하 이조에서 “초임계압력보일러”라 한다)은 그 보일러 출구의 최고 사용압력의 1.16배 이하의 압력으로 할 수 있다.</p>	<p>○ 기술기준 제정당시(1974)에는 KS규격이 없었으나 현재는 있으므로 이를 적용</p> <p>○ 확실한 안전확보를 위해 구 기준령 괄호를 삭제</p> <p>○ 릴리프 밸브 등 및 기동바이패스 장치 등의 신뢰도가 향상 되었으므로 그 용량을 100% 인정키로 함.</p>

제 정 (안)	변 경 사 유
<p>(2) 최고사용압력이 동일한 곳에 설치하는 안전밸브가 2개 이상의 경우에는 그 1개는 (1)에서 정하는 압력, 기타는 그곳의 최고사용 압력이 1.03배 (초임계 압력보일러에 있어서는 그 출구의 최고사용압력의 1.16배)이하의 압력</p> <p>마. 안전밸브의 분출차의 압력은 분출압력의 0.1배 이하이어야 한다. 다만, 한국산업규격 KS B 6216 “증기용 및 가스용 스프링 안전밸브”의 분출차의 압력에 적합한 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>바. 기동용 스톱밸브가 있는 초임계압력 보일러에 있어서는 그 스톱밸브의 입구쪽의 압력을 기록하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <p>7. 재열기는 제6호 “마”의 규정에 준하는 이외에 다음에 의하여야 한다.</p> <p>가. 그 입구 및 출구에 각각 1개 이상 설치하여야 한다.</p> <p>나. 안전밸브의 용량의 합계는 재열기의 최대통과 증기량 이상이어야 한다. 이 경우에 출구에 설치하는 안전밸브의 용량의 합계는 그 재열기의 온도를 설계온도 이하로 유지할 수 있는 용량 이상이어야 한다.</p> <p>다. “나”의 경우에 자동연소 제어장치 및 재열기의 최고사용압력의 1.06배 이하의 압력에서 급속히 연료의 공급을 차단하는 장치가 있는 보일러의 재열기는 재열기의 최고 사용압력 이하의 압력에서 자동적으로 작동하는 압력 릴리프 장치의 용량을 안전밸브의 용량에 산입할 수 있다.</p> <p>라. 입구에 설치하는 안전밸브의 분출압력은 다음에 의하여야 한다.</p> <p>(1) 안전밸브가 1개인 경우에는 그 재열기의 최고사용압력 이하의 압력, 다만, 그 재열기에 그 최고사용압력 이하의 압력 이하의 압력에서 자동적으로 작동하는 압력 릴리프 장치가 있는 경우에는 그 최고사용압력의 1.03배 이하의 압력으로 할 수 있다.</p> <p>(2) 안전밸브가 2개 이상인 경우에는 그 1개는 (1)에서 정하는 압력, 기타는 그 재열기의 최고사용압력의 1.03배 이하의 압력,</p> <p>마. 출구에 설치하는 안전밸브의 분출압력은 입구에 설치하는 안전밸브의 분출압력 미만의 압력이어야 한다.</p> <p>8. 독립과열기는 제7호의 규정에 준하여야 한다.</p> <p>9. 감압밸브를 설치하고 또한 저압측 및 이에 접속하는 기기가 고압측의 압력으로 설계되지 아니하는 판에 있어서는 제4호 “라” 및 제6호 “마”의 규정에 준하는 이외에 다음에 의하여야 한다.</p> <p>가. 감압밸브의 저압측에 이와 접근하여 1개 이상 설치하여야 한다.</p> <p>나. 안전밸브의 용량의 합계는 감압밸브가 전부 열렸을 경우에 판의 저압측 및</p>	<p>○ 확실한 안전확보를 위하여 구 기 준령 괄호를 삭제</p> <p>○ 릴리프 장치의 신뢰도가 향상되어 용량을 100% 인정</p>

기술기준

제 정 (안)	변 경 사 유
<p>이에 접속하는 기기의 압력을 각각 그 부분의 최고사용 압력의 1.06배 이하로 유지할 수 있는 용량 이상이어야 한다.</p> <p>10. 최고사용압력이 다르고 또한 각각 설치하는 안전밸브 중 분출압력이 최저인 것을 상호간의 분출압력의 차가 낮은 쪽의 분출압력의 0.06배 이상인 2개 이상의 보일러를 연결하는 부분은 제6호 "마"의 규정에 준하는 이외에 다음에 의하여야 한다.</p> <p>가. 그 2개 이상의 보일러의 증기가 합류하는 곳 가까이에 1개 이상 설치하여야 한다.</p> <p>나. 안전밸브의 용량의 합계는 고압측으로부터 저압측에 유입할 우려가 있는 증기의 최대 통과증기량 이상이어야 한다.</p> <p>다. 안전밸브의 분출압력은 다음에 의하여야 한다.</p> <p>(1) 안전밸브가 1개인 경우에는 그 2개 이상의 보일러의 최고사용압력 중 최저압력 이하의 압력</p> <p>(2) 안전밸브가 2개 이상인 경우에는 그 1개는 (1)에서 정하는 압력, 기타는 그 2개 이상의 보일러의 최고사용압력 중 최저의 것의 1.03배 이하의 압력</p> <p>11. 보일러의 부속설비(관과 제8호 및 제10호에 정하는 것을 제외한다)의 압력의 그 최고사용압력의 1.06배를 초과할 우려가 있는 것은 제6호 "마"의 규정에 준하는 이외에 다음에 의하여야 한다.</p> <p>가. 적당한 곳에 1개 이상 설치하여야 한다.</p> <p>나. 안전밸브의 용량의 합계는 그 부속설비에 축적되는 증기 또는 가스의 양 이상이어야 한다.</p> <p>다. 안전밸브의 분출압력은 다음에 의하여야 한다.</p> <p>(1) 안전밸브가 1개인 경우에는 그 부속설비의 최고사용압력 이하의 압력</p> <p>(2) 안전밸브가 2개 이상인 경우에는 그 1개는 (1)에서 정하는 압력, 기타는 그 부속설비의 최고사용압력의 1.03배 이하의 압력</p> <p>② 제1항 제4호부터 제11호의 규정에 의하여 설치하는 안전밸브, 동항 제4호부터 제9호까지의 규정에 의하여 설치하는 압력 릴리프 장치 및 제1항 제6호의 규정에 의하여 설치하는 기동 바이패스장치의 용량의 계산식은 별표 15에 의한다.</p> <p>③ 제1항 제4호부터 제9호까지의 규정에 의하여 설치하는 압력 릴리프 장치 및 제1항 제6호의 규정에 의하여 설치하는 기동바이패스장치의 구조는 별표 14에서 정하는 규격에 적합하여야 한다.</p> <p>④ 보일러의 안전밸브 시험은 반복으로 밸브에 누설이 발생할 우려가 있는 경우는 다음 각호에 의할 수 있다.</p>	<p>(신 설)</p>

제 정 (안)	변 경 사 유
<p>1. 유압식 또는 기압식 안전밸브 시험보조장치로 시험할 수 있다.</p> <p>2. 보일러의 점유자가 자체시험한 결과가 타당하다고 인정되는 경우는 이를 인정하거나 또는 그 중 1개 이상만을 확인시험할 수 있다.</p>	
<p>제 3 장 증기터빈 및 그 부속설비</p>	
<p>제15조(안전성) ① 증기터빈은 비상조속장치(非常調速裝置)가 작동한 경우에 도달하는 속도에서도 안전하여야 한다.</p> <p>② 증기터빈 및 발전기 기타의 회전체를 동일축에 결합한 것(증기터빈 및 발전기 기타의 회전체를 동일축에 결합하지 아니한 경우에는 증기터빈)의 임계속도는 제17조의 증기터빈에 들어가는 에너지를 자동적으로 조정하는 장치에 의하여 조정할 수 있는 속도 중 최소의 것부터 비상조속장치가 작동하였을 때에 도달하는 속도까지의 사이에 있어서는 아니된다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ KS용어에 따름 ○ 현행 조문의 내용이 잘못되었으므로 개정 ○ 임계속도는 정격운전속도 범위를 벗어나야 함.
<p>제17조(조속장치) 증기터빈에는 부하가 변동할 때에도 그 속도 및 출력이 지속적으로 동요하지 아니하도록 하기 위하여 증기터빈에 들어가는 에너지를 자동적으로 조정하는 장치를 설치하여야 한다. 이 경우에 증기터빈에 들어가는 에너지를 자동적으로 지정하는 장치는 정격부하를 차단한 때에 도달하는 속도를 비상조속장치가 작동하는 속도 미만으로 제어하는 기능이 있어야 한다. 다만, 증기터빈에 유도발전기를 결합하는 경우는 그러하지 아니하다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내용은 개정없이 같으나 문장을 알기 쉽게 고쳤음.
<p>제22조(경보장치) 증기터빈 및 이에 접속하는 발전기 기타의 회전체를 동일축에 결합한 것은 주요 베어링 또는 그 부근의 축에서 회전중에 발생하는 진동의 진폭이 허용 범위를 초과하는 경우에 경보를 하는 장치를 설치하여야 한다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ (단서 신설) (신 설) ○ 터빈 및 발전기의 진동관리를 강화하기 위하여 신설
<p>제 5 장 가스터빈 및 그 부속설비</p>	
<p>제28조(안전성) ① 가스터빈은 비상조속장치가 작동하였을 때에 도달하는 속도 및 가스의 온도가 현저히 상승한 때에 연료의 유입을 자동적으로 차단하는 장치가 작동하였을 때에 도달하는 온도에서도 안전하여야 한다.</p> <p>② 가스터빈 및 발전기 기타의 회전체를 동일축에 결합한 것(가스터빈 및 발전기 기타의 회전체를 동일축에 결합하지 아니하는 경우에는 가스터빈)의 임계속도는 제30조의 연료의 유입을 자동적으로 조정하는 장치에 의하여 조정할 수 있는 속도중 최소의 것부터 비상조속장치가 작동하였을 때에 도달하는 속도까지의 사이에 있어서는 아니된다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제2항의 규정은 임계속도의 범위를 규정한 것이므로 개정함(제15조 제2항과 같은 내용임)
<p>제30조(조속장치) 가스터빈에는 부하가 변동할 때에는 그 속도 및 출력이 지속적으로 동요하지 아니하도록 하기 위하여 연료의 유입을 자동적으로 조정하는 장</p>	

기술기준

제 정 (안)	변 경 사 유
<p>치를 설치하여야 한다. 이 경우에 연료의 유입을 자동적으로 조정하는 장치는 정격부하를 차단하였을 때에 도달하는 속도를 비상조속장치가 작동하는 속도 미만으로 제어하는 능력이 있어야 한다. 다만, 가스터빈에 유도발전기를 결합하는 경우는 그러하지 아니한다.</p> <p>제31조(비상정지장치) ① 가스터빈에는 그 정격 속도의 1.11배 이하에서 작동하는 비상조속장치를 설치하여야 한다.</p> <p>② 가스터빈에는 다음 각호의 경우에 연료의 유입을 자동적으로 차단하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 용량이 10,000킬로볼트암페어 이상의 발전기의 내부에 고장이 생긴 경우 2. 가스의 온도가 현저히 상승한 경우 3. 가스터빈의 베어링의 유압이 현저히 저하한 경우 4. 연소실내의 불이 꺼졌을 경우 <p>제34조(계측장치) 가스터빈에는 다음 각호의 사항을 계측하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 가스터빈의 속도 2. 가스터빈의 공기압축기의 토출압력(吐出壓力) 3. 가스터빈의 입구 또는 출구에서의 가스의 온도 4. 가스터빈의 베어링의 입구에서의 윤활유의 압력 5. 가스터빈의 베어링의 출구에서의 윤활유의 온도 <p>제35조(준용) ① 제3조의 규정은 가스터빈의 부속설비(펌프 및 압축기를 제외한다)에 대하여 이를 준용한다.</p> <p>② 제6조 제1항 제1호부터 제3호까지, 제11호 및 동조 제2항의 규정은 가스터빈의 부속설비에 대하여 이를 준용한다.</p> <p>③ 제8조의 규정은 가스터빈 및 그 부속설비에 대하여 이를 준용한다.</p> <p>④ 제20조의 규정은 가스터빈에 대하여 이를 준용한다.</p> <p>다만, 자가용 전기설비 중 수용설비의 부속설비인 비상용 예비발전장치로서 주 윤활유펌프의 출구의 압력이 현저히 저하한 경우에 연료의 유입을 자동적으로 차단하는 장치가 있는 것은 제20조 제2항 제2호의 보조급유 펌프를 설치하지 아니하여도 된다.</p>	<p>○ 제17조의 단서와 같이 유도발전기의 경우는 예외 단서 신설</p> <p>○ 가스터빈의 스러스트가 최소가 되도록 설계되었고, 터빈축이 비교적 짧고, 노즐과 Blade의 간격이 비교적 크므로 스러스트의 문제가 없음.(구기준령 4호 삭제)</p> <p>○ 입구 또는 출구에 온도계측장치의 설치가 어려운 경우도 있고 또한 입구 또는 출구의 온도로 출구 또는 입구의 온도의 계산이 가능하므로 어떤쪽이든 한곳 이상 설치할 수 있도록 개정</p> <p>○ 단서 신설 가스터빈의 부속설비의 윤활유 장치는 제20조의 규정을 준용되 수용설비의 부대설비인 비상용예비 발전기가 가스터빈인 경우에는 보조급유 펌프의 설치를 의무화하지 아니한다. 즉 자가용의 경우는 규제를 완화하기 위함.</p>

제 정 (안)	변 경 사 유
<p style="text-align: center;">제 6 장 내연기관 및 그 부속설비</p> <p>제37조(비상정지장치) ① 내연기관에는 정격출력이 500킬로와트 이하인 경우 이외에는 그 정격속도의 1.16배 이하에서 작동하는 비상조속장치를 설치하여야 한다.</p> <p>② 내연기관에는 정격출력이 500킬로와트 이하인 경우 이외에는 냉각수의 온도가 비정상적으로 상승하는 경우 또는 냉각수의 공급이 정지된 경우에 연료의 유입을 자동적으로 차단하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <p>제39조(계측장치) 내연기관에는 다음 각호의 사항을 계측하는 장치를 시설하여야 한다. 다만, 출력 500킬로와트 이하의 내연기관에는 제4호의 사항을 계측하는 장치를 하지 아니하여도 된다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 내연기관의 속도 2. 내연기관의 냉각수의 온도 3. 내연기관의 입구에서의 윤활유의 압력 4. 내연기관의 출구에서의 윤활유의 온도 <p style="text-align: center;">제 7 장 액화가스용 연료연소설비</p> <p>제41조(액화가스용 연료연소설비의 재료) 액화가스용 연료연소설비에 속하는 배관의 내압부분의 주요 재료는 별표 20에서 정하는 규격에 적합하여야 한다.</p> <p>제42조(내압시험) 액화가스용 연료 연소설비에 속하는 배관의 내압부분은 최고사용압력의 1.5배의 수압 또는 기압을 연속하여 10분간 가하여 시험을 하는 경우에 이에 견디고 또한 누설이 없어야 한다.</p> <p>제43조(기밀시험) 액화가스용 연료연소설비에 속하는 배관의 내압부분은 별표 21에서 정하는 방법에 의하여 최고사용압력의 1.1배의 기압으로 시험을 하는 경우에 누설이 없어야 한다.</p>	<p>○ 제1항과 같은 기준으로 소용량 내연기관에는 기준을 완화함.</p> <p>○ 단서 신설 소용량 발전기에는 규제를 완화한다.(제37조와 같은 기준으로 함)</p> <p>○ 액화가스 설비는 현행 도시가스 사업법의 규제를 받아야 하나 도시가스사업법 시행규칙 제16조에서 "전기사업법에 의한 발전용 전기설비 및 당해 기기에 관련된 가스사용시설은 제외한다" 라고 규정하고 있으므로 전기사업법에서 액화가스 사용설비에 대하여 완성검사(사용전검사)와 정기검사를 하여야 하므로 제7장을 신설함. (신 설)</p> <p>(신 설)</p> <p>(신 설)</p>

기술기준

제 정 (안)	변 경 사 유
<p>제44조(안전밸브) 액화가스용 연료연소설비에 속하는 배관에는 다음 각호에 의하여 안전밸브를 설치하여야 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 안전밸브는 스프링 안전밸브 또는 스프링 파일럿 밸브 구동 안전밸브이어야 한다. 2. 스프링 안전밸브 및 스프링 파일럿 밸브 구동 안전밸브의 밸브축은 연직이 되도록 설치하여야 한다. 3. 안전밸브에서 분출되는 가스는 인화되지 아니하는 장소 및 인축에 대하여 위해를 끼치지 아니하는 장소에 유도되는 구조이어야 한다. 4. 안전밸브는 용이하게 검사할 수 있도록 시설하고 또한 적절한 개소에 1개 이상 설치하여야 한다. 5. 별표 22에서 정하는 계산식에 의하여 계산한 안전밸브의 용량의 합계는 배관의 압력이 최고 사용압력과 동일하게 되었을 때 보일러의 최대부하에 필요한 가스의 최대량 이상이어야 한다. 6. 안전밸브의 분출압력은 다음에 의하여야 한다. <ul style="list-style-type: none"> 가. 안전밸브가 1개인 경우는 그 배관의 최고사용압력 이하의 압력이어야 한다. 다만, 배관의 최고사용압력 이하의 압력에서 자동적으로 가스의 유입을 정지하는 장치가 있는 경우는 최고사용 압력의 1.03배 이하의 압력으로 할 수 있다. 나. 안전밸브가 2개 이상인 경우는 1개는 "가"의 규정에 준하는 압력이고 그 이외의 것은 그 배관의 최고사용압력의 1.03배 이하의 압력이어야 한다. 	(신 설)
<p>제45조(가스 검지장치 및 환기장치) 액화가스용 연료연소설비에서 누설된 가스가 체류하기 쉬운 곳 또는 버너 주위의 구조상 필요한 곳에는 가스누설 검지장치와 환기장치를 시설하여야 한다.</p>	(신 설)
<p>제46조(전기설비의 방폭) 액화가스용 연료연소설비에 관련되는 전기설비는 전기설비 기술기준 제219조의 규정을 준용한다.</p>	(신 설)
<p>제47조(경보장치) 액화가스 버너에 공급되는 가스의 압력이 비정상적으로 낮거나 높은 경우에 경보를 하는 장치를 시설하여야 한다.</p>	(신 설)
<p>제48조(긴급차단 장치) 액화가스용 연료연소설비에는 긴급시에 버너에의 가스공급을 급속히 차단할 수 있는 장치를 시설하여야 한다.</p>	(신 설)
<p>제49조(가스의 치환) 액화가스용 연료연소설비의 배관에는 불활성가스 등으로 가스를 안전하게 치환(置換)할 수 있는 장치를 시설하여야 한다.</p>	(신 설)
<p>제50조(준용) 도시가스사업법 시행규칙 별표4는 제7장 액화가스용 연료연소설비에 준용한다.</p>	(신 설)

제 정 (안)	변 경 사 유
<p style="text-align: center;">제 8 장 연료전지 설비</p> <p><u>제51조(이격거리)</u> 연료전지설비(연료전지 및 연료저장 설비를 제외한다. 제56조 부터 제62조까지 같다)의 연료가스를 통하는 부분은 그 바깥면에서부터 발전 소 경계선까지 3미터 이상의 거리가 있어야 한다. 다만, 최고사용압력이 0.1MPa(1킬로그램매평방센티미터) 미만의 것과 관 및 그 부속설비는 그러하 지 아니하다.</p> <p><u>제52조(연료전지의 재료)</u> ① 연료전지설비(연료전지, 연료저장설비, 펌프 및 압 축기를 제외한다. 제53조부터 제55조까지 같다)에 속하는 용기 및 관의 내압 부분은 별표 23에서 정하는 규격에 적합한 재료를 사용하여야 한다.</p> <p>② 제1항의 재료의 허용응력은 별표 24에서 정한다.</p> <p><u>제53조(연료전지 설비의 구조)</u> 연료전지설비에 속하는 용기 및 관의 내압부분 중 최고사용압력 0.1MPa(1킬로그램매평방센티미터) 이상의 부분의 구조는 별표 25에서 정하는 규격에 적합하여야 한다.</p> <p><u>제54조(내압시험)</u> 연료전지설비의 내압부분중 최고사용압력이 0.1MPa(1킬로그 램매평방센티미터)이상이 되는 부분은 최고사용압력의 1.5배의 수압 또는 기압 을 연속하여 10분간 가하여 시험을 하는 경우에 이에 견디고 또한 누설이 없 어야 한다.</p> <p><u>제55조(기밀시험)</u> 연료전지설비의 내압부분(연료가스 또는 액체연료를 통하는 부 분에 한한다)은 최고사용압력의 1.1배의 기압으로 시험을 하는 경우에 누설이 없어야 한다.</p> <p><u>제56조(안전밸브의 설치)</u> ① 연료전지설비의 내압부분에는 다음 각호에 의하여 안전밸브를 설치하여야 한다. 다만, 최고사용압력이 0.1MPa(1킬로그램매평방 센티미터)미만의 것은 대기방출판 또는 자동압력 릴리프 장치로서 이에 갈음할 수 있다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 적당한 개소에 1개 이상 설치할 것 2. 안전밸브는 별표 26에서 정하는 규격에 적합한 스프링 안전밸브 또는 스프 링 파일럿 밸브구동 안전밸브이어야 한다. 3. 스프링 안전밸브 및 스프링 파일럿 밸브 구동 안전밸브의 밸브측은 연직이 어야 한다. 4. 안전밸브에서 분출되는 연료가스가 인화되지 아니하고 또한 인축에 위해를 끼치지 아니하는 장소에 유도되는 구조이어야 한다. 	<p>○ 연료전지설비는 소형은 이미 실용화되 어 자가용설비로서 선진국에서 사용하 고 있으며 대용량도 활발히 개발중임. 미래의 분산형 전원장치로서 또한 청정 에너지원으로서 연료전지 설비가 사용 될 것이 확실하므로 제8장을 신설함.</p> <p style="text-align: right;">(신 설)</p> <p style="text-align: right;">(신 설)</p> <p style="text-align: right;">(신 설)</p> <p style="text-align: right;">(신 설)</p> <p style="text-align: right;">(신 설)</p> <p style="text-align: right;">(신 설)</p> <p style="text-align: right;">(신 설)</p>

기술기준

제 정 (안)	변 경 사 유
<p>5. 안전밸브는 쉽게 검사할 수 있도록 시설하여야 한다.</p> <p>6. 안전밸브의 용량의 합계는 그 설비에 축적되는 증기 또는 가스의 양 이상이어야 한다.</p> <p>7. 안전밸브의 분출압력은 다음에 의하여야 한다.</p> <p>가. 안전밸브가 1개인 경우는 그 설비의 최고사용압력 이하의 압력이어야 한다.</p> <p>나. 안전밸브가 2개인 경우는 그중 1개는 "가"의 규정에 준하는 압력이고 다른 1개는 그 설비의 최고사용압력의 1.03배 이하의 압력이어야 한다.</p> <p>② 제1항 제6호에 규정하는 안전밸브의 용량의 계산식은 별표 26에서 정한다.</p> <p>제57조(연료가스의 체류방지) 연료전지설비를 설치하는 옥내는 연료가스가 누설되었을 경우 체류하지 아니하는 구조이어야 한다.</p> <p>제58조(전지설비의 방폭) 연료전지설비에 관한 전기설비로서 연료가스가 누설하여 전기기계기구의 불꽃에 의하여 폭발의 가능성이 있는 장소에 설치되는 것은 전기설비기술기준 제219조(가연성, 가스 등이 있는 곳의 저압의 시설)를 준용한다.</p> <p>제59조(비상정지장치) 연료전지설비에는 다음 각호에 해당하는 경우에 그 설비 자동적으로 정지하는 장치를 설치하여야 한다.</p> <p>1. 연료, 개질계통 설비내의 연료가스의 압력 또는 온도가 현저히 상승한 경우</p> <p>2. 개질의 버너의 불이 꺼진 경우</p> <p>3. 증기계통 설비내의 증기압력 또는 온도가 현저히 상승한 경우</p> <p>4. 옥내에 설치한 것으로서 연료가스가 누설한 경우</p> <p>제60조(공기계통 설비의 시설) 연료전지설비의 연료가스를 통하는 부분은 불활성 가스 등으로 연료가스를 안전하게 치환(置換)할 수 있는 구조이어야 한다.</p> <p>제61조(공기계통 설비의 시설) 연료전지설비의 공기압축기 및 보조연소기에는 그 기기에 이상이 생긴 경우에 그를 자동적으로 정지하는 장치를 시설하여야 한다.</p> <p>제62조(준용) 제8조의 규정은 연료전지설비(연료전지를 제외한다)에 대하여 이를 준용한다.</p>	<p>(신 설)</p> <p>(신 설)</p> <p>(신 설)</p> <p>(신 설)</p> <p>(신 설)</p> <p>(신 설)</p> <p>(신 설)</p> <p>(신 설)</p>
<p>부 칙</p> <p>① (시행일) 이 기술기준은 고시한 날부터 시행한다.</p> <p>② (경과조치) 이 고시 시행 당시 이미 시설되어 있거나 공사에 착수한 것에 대하여는 종전의 발전용 전기설비 기술기준령의 규정에 따른다.</p> <p>③ (다른 법령과의 관계) 이 고시 시행 당시 다른 법령에서 종전의 발전용 기술기준령 규정을 인용한 경우에 이 고시중 그에 해당하는 규정이 있을 때에는 종전의 규정에 갈음하여 이 고시의 해당 조항을 인용한 것으로 본다.</p>	