

SMCS 31 60 20 05 : 2018

자가발전설비공사

2018년 05월 03일 개정

<http://www.kcsc.re.kr>



서울특별시 전문시방서 제·개정에 따른 경과 조치

이 기준은 발간 시점부터 사용하며, 이미 시행 중에 있는 설계용역이나 건설공사는 발주기관의 장이 필요하다고 인정하는 경우 종전에 적용하고 있는 기준을 그대로 사용할 수 있습니다.

전문시방서 제·개정 연혁

- 이 기준은 건설기준 코드체계 전환에 따라 기존 서울특별시 전문시방서와 건설기준(설계기준, 표준시방서) 간 중복·상충을 비교 검토하여 코드로 통합 정비하였다.
- 이 기준은 기존의 서울특별시 전문시방서를 중심으로 KCS 31 60 20 등의 해당하는 부분을 통합 정비하여 기준으로 개정된 것으로 제·개정 연혁은 다음과 같다.

전문시방서 (분야 및 코드)	주요내용	제·개정 (년.월)
설비분야 (건축기계설비, 건축전기설비, 건축정보통신설비)	• 건축물 부대설비 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2000.04)
설비분야 (산업설비)	• 산업설비공사 관련 서울특별시 전문시방서 제정	제정 (2001.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2002.06)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2003.03)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2004.11)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2006.09)
설비분야	• 부분 개정	개정 (2010.10)
SMCS 31 60 20 05 : 2018	• 건설기준 코드체계 전환에 따라 코드화로 통합 정비	개정 (2018.05)

제 정 : 2000 년 04 월 26 일

개 정 : 2018 년 05 월 03 일

심 의 : 중앙건설기술심의위원회

자문검토 : 국가건설기준센터 건설기준위원회

소관부서 : 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 (작성기관) : 서울특별시 (주) 유신, (주) 조우엔지니어링종합건축사사무소

목 차

1. 일반사항	1
1.1 적용 범위	1
1.2 참고 기준	1
1.3 용어의 정의	1
2. 자재	1
2.1 자재 일반사항	1
2.2 발전기	2
2.3 왕복동 내연기관	2
2.4 가스터빈	4
2.5 배전반	6
2.6 부속장치	8
2.7 연료	8
2.8 배관재료	8
2.9 자재 품질관리	9
3. 시공	9
3.1 설치	9
3.2 배관	10
3.3 배선	11
3.4 현장품질관리	11

자가발전설비공사

1. 일반사항

1.1 적용 범위

(1) 이 기준은 예비전원설비공사 중 자가발전설비공사에 적용한다.

1.2 참고 기준

1.2.1 관련 법규

- 위험물 안전관리법 시행규칙 제30조 옥외탱크저장소의 기준

1.2.2 관련 기준

(1) 자가발전설비공사의 관련 기준은 KCS 31 60 20 (1.1.1, 1.1.2)에 따르며, 추가사항은 다음과 같다.

- KCS 31 60 20 예비전원설비공사
- KCS 31 65 00 배선 및 부하설비공사
- KCS 31 80 20 접지설비공사
- ISO 8528 디젤엔진 발전기 세트
- ISO 3026 디젤엔진의 출력

1.3 용어의 정의

내용 없음

2. 자재

2.1 자재 일반사항

(1) 자가발전설비공사의 자재는 KCS 31 60 20 (1.2.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 60 20 (1.2.1 (2))항은 이 기준 적용 시 다음 (2)항과 같이 적용한다.

(2) 정격 자가발전장치의 정격항목은 다음과 같으며, 이외 사항은 설계도서 또는 공사시방서에 따른다.

① 발전기 형식

가. 형식 : 3상 동기발전기(회전계자형) 나. 정격전압 : 설계도서 참조

- 다. 출력 : 설계도서 참조
- 라. 주파수 : 60 Hz
- 마. 회전수 : 1800 rpm
- 바. 여자방식 : 브러쉬리스형
- 사. 극수 : 4극
- 아. 정격 : 연속정격(Continuous rating)

② 디젤엔진 형식

- 가. 회전수 : 1800 rpm
- 나. 행정 : 4 cycle
- 다. 시동방식 : 전기식 시동 (DC 12 V, DC 24 V)
- 라. 냉각방식 : 라디에이터 방식 또는 열 교환 방식
- 마. 흡입방식 : Turbo & Intercooler 또는 자연흡입식
- 바. 사용연료 : 경유
- 사. 윤활유 : 4계절용 (15 W - 40)

2.2 발전기

2.2.1 발전기 구조

- (1) 자가발전설비공사의 발전기 구조는 KCS 31 60 20 (1.2.2 (1))에 따른다.

2.2.2 발전기 성능

- (1) 자가발전설비공사의 발전기 성능은 KCS 31 60 20 (1.2.2 (2))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 60 20(1.2.2 (2))에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 역률은 80%(지상) 이상이어야 한다.
- (3) 절연내력은 정격주파수에서 다음 전압을 1분간 가했을 때 이상이 없어야 한다.
 - ① 전기자 권선과 대지간 : 정격전압 × 2배 + 1000 V (최저 1500 V)
 - ② 계자권선과 대지간 : 계자권선의 정격전압 × 10배 (최저 1500 V, 최대 5000 V)
 - ③ 매입 온도계의 측온계와 대지간 : 500 V

2.2.3 발전기 예비품 등

- (1) 자가발전설비공사의 발전기 예비품 등은 KCS 31 60 20 (1.2.2 (3))에 따른다.

2.3 왕복동 내연기관

2.3.1 왕복동 내연기관 시설조건

- (1) 자가발전설비공사의 왕복동 내연기관 시설조건은 KCS 31 60 20 (1.2.3 (1))에 따른다.

2.3.2 왕복동 내연기관 구조

(1) 자가발전설비공사의 왕복동 내연기관 구조는 KCS 31 60 20 (1.2.3 (2))에 따른다.

2.3.3 왕복동 내연기관 성능

(1) 자가발전설비공사의 왕복동 내연기관 성능은 KCS 31 60 20 (1.2.3 (3))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 60 20 (1.2.3 (3))에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.

② KCS 31 60 20 (1.2.3 (3))에서 ⑤항은 이 기준 적용 시 다음 (4)항을 적용한다.

(2) 정격부하를 차단한 경우, 8초 이내에 회전속도를 정상으로 정정하는 것으로 하고, 정정 회전 속도 변화율은 다음에 의한다.

① 원동기출력이 29 kW(40 PS)를 초과하는 것은 정격회전속도의 +5% 이내로 한다.

② 원동기출력이 29 kW(40 PS)이하의 것은 정격회전속도의 +10% 이내로 한다.

(3) 다음의 부하를 투입한 경우, 8초 이내로 부하율에 대응한 정정회전속도에 정정하는 것으로 한다.

① 무과급기의 디젤기관은 발전기와 조합시킨 경우, 발전기 정격출력(kW)의 100% 부하

② 과급기불임의 디젤기관은 발전기와 조합시킨 경우, 발전기 정격출력(kW)의 70% 부하

③ 과급기 및 급기냉각기 불임의 디젤기관은 발전기와 조합시킨 경우, 발전기 정격출력(kW)의 50% 부하

(4) 진동은 정격 운전상태에서 방진장치상의 받침판 등에 원동기 및 발전기를 고정된 위치에 서의 상하방향, 축 방향 및 축과 직각의 수평방향에 대해서 진동계로 측정된 양진 폭으로 하며, 소음진동관리법 등 관련 법령의 기준 값을 충족하도록 한다.

표 2.3-1 진동 측정개소

측정개소	방진장치 부착부의 상부근방		
	1, 2, 3 실린더	4, 5, 6 실린더	6, 8 실린더 이상
진동 (mm)	0.8	0.4	0.3

2.3.4 왕복동 내연기관 조속기

(1) 자가발전설비공사의 왕복동 내연기관 조속기는 KCS 31 60 20 (1.2.3 (4))에 따른다.

2.3.5 왕복동 내연기관 계측장치

(1) 자가발전설비공사의 왕복동 내연기관 계측장치는 KCS 31 60 20 (1.2.3 (5))에 따른다.

2.3.6 왕복동 내연기관 부품

(1) 자가발전설비공사의 왕복동 내연기관 부품은 KCS 31 60 20 (1.2.3 (6))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 60 20 (1.2.3 (6) ①)에서 명시된 항목 외에 다음 (2)~(4)항을 추가하여 적용한다.

- (2) 열교환기(Heat exchanger) 냉각방식의 총 수두(Total head) 선정은 냉각수 펌프 성능을 고려한다.
- (3) 열교환기(Heat exchanger) 냉각방식의 냉각수 라인(Line)에 누수 및 공기흡입이 없어야 한다.
- (4) 열교환기(Heat exchanger) 냉각방식의 냉각수로부터 이물질이 유입되는 것을 억제해야 하며, 필요 시 냉각수 라인(Line)에 필터(Water filter) 또는 여과기(Strainer)를 설치한다.

2.3.7 왕복동 내연기관 기동장치 및 정지장치

(1) 자가발전설비공사의 왕복동 내연기관 기동장치 및 정지장치는 KCS 31 60 20 (1.2.3 (7))에 따른다.

2.3.8 왕복동 내연기관 받침판

(1) 자가발전설비공사의 왕복동 내연기관 받침판은 KCS 31 60 20 (1.2.3 (8))에 따른다.

2.3.9 예비품, 부속품 공구 등

(1) 왕복동 내연기관의 예비품, 부속품 공구 등은 제조자의 표준품 일식으로 한다.

2.3.10 왕복동 내연기관 표시

(1) 자가발전설비공사의 왕복동 내연기관 표시는 KCS 31 60 20 (1.2.3 (10))에 따른다.

2.4 가스터빈

2.4.1 가스터빈 시설조건

(1) 자가발전설비공사의 가스터빈 시설조건은 KCS 31 60 20 (1.2.4 (1))에 따른다.

2.4.2 가스터빈 구조

(1) 자가발전설비공사의 가스터빈 구조는 KCS 31 60 20 (1.2.4 (2))에 따른다.

2.4.3 가스터빈 사용연료

(1) 자가발전설비공사의 가스터빈 사용연료는 KCS 31 60 20 (1.2.4 (3))에 따른다.

2.4.4 가스터빈 성능

(1) 자가발전설비공사의 가스터빈 성능은 KCS 31 60 20 (1.2.4 (4))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 60 20 (1.2.4 (4) ①)에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 과부하 출력은 발전기를 직결한 상태에서 원동기 출력의 110% 로 30분간 운전하여 이상이 없는 것으로 한다. 단, 공사시방서에 정한 경우는 예외로 한다.
- (3) 진동은 정격 운전 상태에서 방진장치상의 받침판 등에 원동기 및 발전기의 취부로 측정할 양 진폭으로 하고, 다음 표의 값 이하로 한다.

표 2.4-1 진동 측정개소

측정개소	방진장치 부착부의 상부근방		
	1, 2, 3 실린더	4, 5, 6 실린더	6, 8 실린더 이상
진동 (mm)	0.8	0.4	0.3

2.4.5 가스터빈 조속기

(1) 자가발전설비공사의 가스터빈 조속기는 KCS 31 60 20 (1.2.4 (5))에 따른다.

2.4.6 가스터빈 계측장치

(1) 자가발전설비공사의 가스터빈 계측장치는 KCS 31 60 20 (1.2.4 (6))에 따른다.

2.4.7 가스터빈 부품

(1) 자가발전설비공사의 가스터빈 부품은 KCS 31 60 20 (1.2.4 (7))에 따른다.

2.4.8 가스터빈 기동장치 및 정지장치

(1) 자가발전설비공사의 가스터빈 기동장치 및 정지장치는 KCS 31 60 20 (1.2.4 (8))에 따른다.

2.4.9 가스터빈 받침판

(1) 자가발전설비공사의 가스터빈 받침판은 KCS 31 60 20 (1.2.4 (9))에 따른다.

2.4.10 가스터빈 예비품, 부속품, 공구 등

(1) 가스터빈 예비품, 부속품, 공구 등은 제조자의 표준품 일식으로 한다.

2.4.11 가스터빈 표시

(1) 자가발전설비공사의 자재의 가스터빈 표시는 KCS 31 60 20 (1.2.3 (11))에 따른다.

2.5 배전반

(1) 자가발전설비공사의 배전반은 KCS 31 60 20 (1.2.5)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 60 20 (1.2.5)에서 (1), (2)항은 이 기준 적용 시 다음 (2)~(8)항과 같이 적용한다.

(2) 자가발전장치 배전반 형식 및 구성

① 형식 : 자립 폐쇄형, 탑재형

② 운전반은 기동, 정지, 부하투입 및 차단이 수동과 자동으로 운전되고, 각종 보호 장치에 의한 경보표시 및 제어가 되도록 하여야 한다.

(3) 엔진 제어반 구성품

- | | |
|-------------|-----------|
| ① 냉각수 온도계 | ② 오일 압력계 |
| ③ 축전지 전압계 | ④ 오일 온도계 |
| ⑤ 회전 속도계 | ⑥ 속도 조절기 |
| ⑦ 시동-정지 스위치 | ⑧ 저유압 표시등 |
| ⑨ 과온도 표시등 | ⑩ 과속도 표시등 |
| ⑪ 기타 | |

(4) 자가발전장치 운전반 구성품(자립폐쇄형)

- | | |
|--|----------------------|
| ① ACB : 600 V 4 P 인출형(용량은 설계도서 참조) | |
| ② 계전기 : 과전류 계전기(3개), 부족전압 계전기, 과전압 계전기 | |
| ③ 계기 : 전류계, 전압계, 전력계, 전력량계, 역율계, 주파수계 | |
| ④ 계기용 스위치 : AS, VS | ⑤ 상용 및 비상용 전원 절체 표시등 |
| ⑥ 각종 경보 표시등 및 부저 | ⑦ 자동전압조정기 |
| ⑧ 시동-정지 스위치 | ⑨ 자동-수동 절환 스위치 |
| ⑩ 비상정지 버튼 | ⑪ 차단기 조작 스위치 및 표시등 |
| ⑫ 회전 속도계 | ⑬ 운전 시간기록계 |
| ⑭ 기타 | |

(5) 자가발전장치 운전반 구성품(탑재형)

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| ① 계기 : 전류계, 전압계, 전력계, 주파수계, 역율계 | |
| ② 계기용 스위치 : AS, VS | |
| ③ 상용, 비상용 전원 표시등 및 조작스위치 | |
| ④ 자동전압조정기 | ⑤ 운전시간 기록계 |
| ⑥ 자동-수동 절환 스위치 | ⑦ 엔진냉각수 온도계 |

- ⑧ 엔진오일 압력계
- ⑨ 축전지 전압계
- ⑩ 기타

(6) 자가발전장치 운전반 구조(자립폐쇄형)

- ① 규격 : 설계도서 참조
- ② 재질 : 냉간압연강
- ③ 도장 : 광명단 1회후 정전분체도장
- ④ 색상 : 공사감독자와 협의하여 결정
- ⑤ 두께
- ⑥ 전면문, 후면문 : 3.2 mm
- ⑦ 상, 하, 측면 : 2.3 mm
- ⑧ 전, 후면 내부에 각각 DC 110 V, 30 W 백열등을 부착하고 문개폐와 연동 점멸되는 구조
- ⑨ 전, 후면 열쇠부 도어 부착
- ⑩ 계기류 정밀도는 1.5급 이상
- ⑪ 명판은 550 × 60 × 5 mm 크기의 백색 아크릴에 흑색문자 음각
- ⑫ 운전용 걸고리 취부 및 큐비클 설치용 채널 베이스 시설

(7) 자가발전장치 운전반 구조(탑재형)

- ① 규격 : 제작자 규격 적용
- ② 전면 열쇠부 도어부착
- ③ 계기류 정밀도는 1.5급 이상
- ④ 본체의 진동으로부터 운전반이 보호되는 구조
- ⑤ 도장 : 광명단 1회후 정전분체 도장
- ⑥ 재질 : 전면 문짝 및 외함 - 강판두께 2.3 mm 이상

(8) 자가발전장치 보호장치

- ① 자립 폐쇄형 운전반인 경우
 - 가. 윤활유 압력 저하 : 엔진정지, 차단기 동작, 경보벨, 결함표시등
 - 나. 냉각수 온도상승 : 엔진정지, 차단기 동작, 경보벨, 결함표시등
 - 다. 과속도 : 엔진정지, 차단기 동작, 경보벨, 결함표시등
 - 라. 시동실패 : 엔진정지, 경보벨, 결함표시등
 - 마. 계자 과전류 : 엔진정지, 차단기 동작, 경보벨, 결함표시등
 - 바. 과전류 : 차단기 동작, 경보벨, 결함표시등
 - 사. 과전압 : 차단기 동작, 경보벨, 결함표시등
 - 아. 부족전압 : 차단기 동작, 경보벨, 결함표시등
- ② 탑재형 운전반인 경우
 - 가. 윤활유 압력 저하 : 엔진정지, 경보벨, 결함표시등
 - 나. 냉각수 온도상승 : 엔진정지, 경보벨, 결함표시등
 - 다. 과속도 : 엔진정지, 경보벨, 결함표시등

라. 시동실패 : 엔진정지, 경보벨, 결합표시등

③ 보호장치는 다음 사항을 고려한다.

표 2.5-1 보호장치의 표시

항 목	표 시	비 고
제 어 전 원	백 색	정상의 경우 점등
상 용 전 원	백 색	정상의 경우 점등
송 전 중	적 색	차단기 투입 시 점등

2.6 부속장치

(1) 자가발전설비공사의 부속장치는 KCS 31 60 20 (1.2.6)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 60 20 (1.2.6 (4) ①)에서 나.항은 이 기준 적용 시 다음 (2)항과 같이 적용한다.

② KCS 31 60 20 (1.2.6 (6))에서 ①항은 이 기준 적용 시 다음 (3)항과 같이 적용한다.

(2) 용접방법으로 가공하고 강판제에 있어서는 외면은 녹방지 페인트 2회칠하고, 그 위에 조합 페인트 2회칠을 실시한다.

(3) 캐비닛은 두께 1.2 mm 이상의 스테인리스 또는 두께 1.6 mm 이상의 강판제로 한다.

2.7 연료

(1) 자가발전설비공사의 연료는 KCS 31 60 20 (1.2.7)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

① KCS 31 60 20 (1.2.7)에서 (1), (2)항은 이 기준 적용 시 다음 표와 같이 적용한다.

표 2.7-1 연료유의 종별

연 료	적 용
등 유	KS M 2613(등유) 1호 또는 2호(가스터빈 만)
경 유	KS M 2610(경유) 1호, 2호, 3호 또는 특3호
중 유	KS M 2614(중유) 1종(A종) 1호(가스터빈 만)
	KS M 2613(중유) 1종 (A종) 1호 또는 2호
가 스	천연가스계 도시가스(13A)

2.8 배관재료

(1) 자가발전설비공사의 배관재료는 KCS 31 60 20 (1.2.8)에 따른다.

2.9 자재 품질관리

- (1) 자가발전설비공사의 자재 품질관리는 KCS 31 60 20 (1.2.9)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 31 60 20 (1.2.9 (1) ②)에서 가.항은 이 기준 적용 시 다음 (2)항과 같이 적용한다.
 - ② KCS 31 60 20 (1.2.9 (1))에서 명시된 항목 외에 다음 (3)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 절연저항시험은 권선과 철봉 사이의 절연저항을 측정한다.

표 2.9-1 절연저항 시험

시 험 장 소		측 정 기	절 연 저 항
전기자 권선	저압	500 V 절연저항기	5 MΩ 이상
	고압	1000 V 절연저항기	30 MΩ 이상
계 자 권 선		500 V 절연저항기	3 MΩ 이상

- (3) 반입자재 검수
- ① 수급인은 발전기에 대하여 공사감독자의 공장검수를 받은 후 현장에 자재를 반입하여야 한다. 다만, 감리대상인 경우에는 감리원의 검수를 받아야 한다.
 - ② 공장검수 항목은 발전기의 치수, 구조 등의 육안 검사 및 시험성적서 확인 및 발전기 운전 시험을 실시 확인하는 것으로 한다.

3. 시공

3.1 설치

- (1) 자가발전설비공사의 설치는 KCS 31 60 20 (1.3.1)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 31 60 20 (1.3.1 (2))에서 명시된 항목 외에 다음 (2), (3)항을 추가하여 적용한다.
 - ② KCS 31 60 20 (1.3.1)에서 명시된 항목 외에 다음 (4)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 발전기 몸체 및 배기관은 방진스프링마운트 및 방진 행거를 사용하여 진동을 최대한 흡수할 수 있도록 설치하여야 한다.
- (3) 발전기 및 원동기의 내부에 수분, 먼지 등 유해한 물질이 들어가지는 안 된다.
- (4) 연료탱크 통기장치(별치형 연료탱크 한함)
- ① 연료탱크의 통기장치는 위험물 안전관리법 시행규칙 제30조 옥외탱크저장소의 기준에 준하여 설치하여야 한다.
 - ② 통기관의 지름은 30 mm 이상으로 하여야 한다.
 - ③ 통기관의 선단은 수평면에 대하여 아래로 45° 이상 구부려 빗물 등이 들어가지 아니하도록

하여야 한다. 단, 빗물이 들어가지 아니하는 구조의 통기관의 경우에는 그러하지 아니하다.

- ④ 가는 눈의 동망 등으로 인화방지 장치를 하여야 한다.
- ⑤ 통기관의 선단은 건축물의 창 또는 출입구 등의 개구부로부터 1 m 이상 떨어진 곳의 옥외에 설치하되, 지면으로부터 4 m 이상의 높이로 설치하여야 한다.

3.2 배관

3.2.1 배관 일반사항

(1) 자가발전설비공사의 배관은 KCS 31 60 20 (1.3.2 (1))에 따른다.

3.2.2 연료계통 배관

(1) 자가발전설비공사의 연료계통 배관은 KCS 31 60 20 (1.3.2 (2))에 따른다.

3.2.3 물계통 배관

(1) 자가발전설비공사의 물계통 배관은 KCS 31 60 20 (1.3.2 (3))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.

- ① KCS 31 60 20 (1.3.2 (3))에서 ⑦항은 이 기준 적용 시 다음 (2)항과 같이 적용한다.
- (2) 수냉식 원동기, 감압수조 혹은 초기 물주입 탱크 및 냉각탑으로의 접속에는 가요성을 가진 커플링을 사용하는 외에 다음에 의한다.
 - ① 금속제 플렉시블 조인트는 스테인리스제로 하고, 플랜지 부분은 강제로 한다. 플렉시블 조인트의 길이는 다음 표를 참조한다. 다만, 원동기로의 접속용은 예외로 한다.

표 3.2-1 플렉시블 조인트의 길이

호칭외경 (A)	길 이
25 이하	300 mm 이상
32 이상 50 이하	500 mm 이상
65 이상 150 이하	750 mm 이상

3.2.4 공기계통 배관

(1) 자가발전설비공사의 공기계통 배관은 KCS 31 60 20 (1.3.2 (4))에 따른다.

3.2.5 배기계통 배관

(1) 자가발전설비공사의 배기계통 배관은 KCS 31 60 20 (1.3.2 (5))에 따른다.

3.2.6 환기덕트

- (1) 자가발전설비공사의 환기덕트는 KCS 31 60 20 (1.3.2 (6))에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 31 60 20 (1.3.2 (6))에서 명시된 항목 외에 다음 (2)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 환기덕트의 지지간격은 1.8 m 이하로 하여야 한다.

3.3 배선

- (1) 자가발전설비공사의 배선은 KCS 31 60 20 (1.3.3)에 따른다.

3.4 현장품질관리

- (1) 자가발전설비공사의 현장품질관리는 KCS 31 60 20 (1.3.4)에 따르며, 특기사항은 다음과 같다.
- ① KCS 31 60 20 (1.3.4 (2))에서 ⑧항은 이 기준 적용 시 다음 (2)항과 같이 적용한다.
 - ② KCS 31 60 20 (1.3.4)에서 명시된 항목 외에 다음 (3)~(5)항을 추가하여 적용한다.
- (2) 압력시험 각종 배관의 압력시험을 행하고, 다음 표에 나타내는 성능이 있는 것을 확인한다.

표 3.4-1 배관종별 압력시험

배관종별	압 력	최소 유지 시간
연료계통	최대사용압력의 1.5배	30분
물계통	최대사용압력의 1.5배 (최소 490 kPa)	30분
기동 공기 계통	최대사용압력의 1.25배	30분

(주) 기동공기계통배관은 유압시험으로 해도 좋다.

(3) 시험

- ① 수급인은 발전기 설치를 완료한 후 아래 시험을 공사감독자 임회하에 실시하여야 한다. 다만, 감리대상인 경우에는 감리원의 검수를 받아야 한다.

가. 시험항목

- (가) 발전기 수동기동 시험
- (나) 발전기 자동기동시험 : 상용전원 정전 시 자동기동, 상용전원 복전 시 자동정지
- (다) 비상동력설비, 비상전등설비, 비상방송설비 등 비상전원을 공급받는 설비에 대한 정상적인 비상전원 공급 시험
- (라) 운전시의 온도상승 시험

(4) 시공상태 확인

- ① 수급인은 발전기 설치 공사를 완료한 후 아래 항목에 대하여 공사감독자의 확인을 받아야 한다.
- ② 시공상태 확인 항목
 - 가. 발전기 및 방진장치 설치 상태
 - 나. 운전반 설치 상태
 - 다. 환기 덕트 설치 상태
 - 라. 통기관 설치 상태
 - 마. 배기 연도 설치 상태

(5) 제조업자 현장지원

- ① 유지관리 교육
 - 가. 발전기 수급인은 발전기 운용 요령, 정비요령, 비상조치 방법 등에 관하여 전기안전 관리담당자에게 교육을 실시하여야 한다.
 - 나. 교육은 상용전원 수전 이전, 이후 각각 1회로 총 2회 4시간 동안 실시하며, 교육일자는 공사감독자와 협의하여 결정한다.

집필위원	분야	성명	소속
	총괄	장영일	(주)유신
	전기·정보통신	이성배	(주)유신
	전기·정보통신	김정찬	(주)유신
	전기·정보통신	전성호	(주)유신

자문위원	분야	성명	소속
	전기전력설비	김세동	두원공과대학교
	건축정보통신	정재영	정은테크

건설기준위원회	분야	성명	소속
	전기·통신	김세동	두원공과대학교
	전기·통신	김재철	승실대학교
	전기·통신	김훈	강원대학교
	전기·통신	남기범	한국전기기술인협회
	전기·통신	신효섭	(주)더힐코리아
	전기·통신	이복희	인하대학교
	전기·통신	이수연	(주)한일엠이씨
	전기·통신	이주철	대한전기협회
	전기·통신	조병우	석우엔지니어링(주)
	전기·통신	하영복	(주)에디슨전기
	전기·통신	한석우	국제대학교
	전기·통신	한태환	명지전문대학

중앙건설기술심의위원회	성명	소속
	김 영 근	(주) 건 화
	김 영 환	한국시설안전공단
	서 경 숙	(주) 청우이엔지
	성 배 경	한국건설교통기술협회
	이 태 옥	(주) 평화엔지니어링
	조 의 섭	동부엔지니어링 (주)
	최 창 식	한양대학교

서울특별시	성명	소속	직책
	김 홍 길	기술심사담당관	과 장
	국 중 연	기술심사담당관	설비심사팀장
	송 장 현	기술심사담당관	사무관
	정 경 수	기술심사담당관	사무관
	전 계 목	기술심사담당관	주무관
	조 기 성	기술심사담당관	주무관

서울특별시 전문시방서
SMCS 31 60 20 05 : 2018

자가발전설비공사

2018년 05월 03일 발행

소관부서 서울특별시 기술심사담당관

관련단체 서울특별시

(작성기관) (주)유 신
06252 서울특별시 강남구 역삼로 4길 8 (역삼동)
☎ 02-6202-0114 E-mail : webmaster@yooshin.com
<http://www.yooshin.com>

(주) 조우엔지니어링종합건축사사무소
05707 서울특별시 송파구 양재대로 62길 19 (가락동)
☎ 02-406-0332 E-mail : jowooeng@daum.net

서울특별시
04524 서울특별시 중구 세종대로 110
☎ 02-120
<http://www.seoul.go.kr>