



제20-0711호

안 전 인 증 서

Watlow Electric Manufacturing Company

6 Industrial Loop Road, Hannibal, MO, USA 63401, USA

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제84조 및 같은 법 시행규칙 제110조제1항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증 표시의 사용을 인증합니다.

품 목

HydroSafe process heater

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식 · 모델	용량 · 등급	인증번호
760-*****-*****	Max. 690 V ac, Max. 31.2 kW Ex d IIC T2, T3 or T4 (IP66)	20-GA4BO-0711X

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2020-33호)

인 증 조 건

Tamb : -60℃ ~+ 80℃, 뒷면참조

2020 년 11월 19일

한국가스안전공사 사장





인 증 조 건

1. 제조공장

6 Industrial Loop Road, Hannibal, MO, USA 63401, USA에 위치한 Watlow Electric Manufacturing Company에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요

The process heater assembly consists of a stainless steel process fluid tube that surrounds a heater element bundle, which is cast in an aluminium cylinder. An insulating blanket separates a stainless steel shroud from the cast heater assembly. Heater terminations are housed in an Ex d enclosure rated for -60°C to $+80^{\circ}\text{C}$. The terminal box is mounted above the process heater. Each unit is custom built to comply with the specific end user process requirements and Temperature code desired. Process fluid temperature is maintained while the Equipment temperature code is maintained for T2 or T3 ratings for 760-XXXX-XXXX construction, T2, T3 or T4 ratings for 760-XXXX-XXXX-S construction.

※ 제품개요, 온도등급, 명명법 등에 관한 자세한 사항은 [첨부] 참조

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

품목 명 : HydroSafe process heater, 모델 명 : 760-****-****-*에 한하여 인증함

4. 안전한 사용을 위한 조건

- 가. 사용자는 설치가 외부에 장착된 구성 요소 장비의 안전한 사용을 위한 조건에 적합한지 확인해야함
- 나. 사용자는 기기가 제조자의 권장 설계 한계 및 파라미터 내에서 작동하는지 확인해야함
- 다. 최종 사용자는 최종 제어 시스템이 설치되는 지역 및 설치되는 제품 인증서의 요구사항을 준수하는지 확인할 책임이 있음. Cascade 제어 시스템 사용이 요구됨.
- 라. 사용자는 Casting 및 용기 온도 센서가 제조사에서 권장하는 설정 지점에서 장비의 전원을 차단하는 적절한 모니터링 장치에 연결되어 있는지 확인해야함. 회로는 IEC60079-0에 정의된 안전 장치여야 함.
- 마. 본 기기는 수직으로만 장착해야함.
- 바. 최종 사용자는 설치 및 작동 지침에 따라 기기를 작동해야함.
- 사. 교체용 커버 볼트는 스테인리스강 ISO 3506 A4등급, 특성 등급 70 이상이어야함.
- 아. 내압방폭 접합부 유지를 위해 제조사에 연락하여 안내를 받을 것.
- 자. 터미널 박스 내부에 있는 anti-condensation heater는 장착 시 용기 온도가 $+35^{\circ}\text{C}$ 이상일 때 작동할 수 없도록 연동되어야 함
- 차. 케이블의 온도 정격은 최대 주위 온도 조건보다 최소 45°C 이상 높아야 함.
- 카. 케이블 인입부는 동등이상의 인증받은 케이블 글랜드를 사용할 것.

5. 인증(변경)사항

IECEX CSA 15.0025X Issue No. 3을 바탕으로 작성되었음

6. 그 밖의 사항

- 가. 안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수
- 나. 확인시험 실시 대상 : 23.03 bar로 10초 이상 가압시험 실시 후 출고할 것
- 다. 본 안전인증서는 반드시 관련 IECEx 인증서(IECEX CSA 15.0025X Issue No. 3)와 함께 사용할 것



[첨부] 20-GA4BO-0711X

(1 of 1)

가. 제품개요(계속) :

The equipment is limited to 31.2 kW and 690Vac. The equipment enclosure has been tested according to the requirements of IEC 60529 and meets IP66.

Users are required to install an approved temperature-limiting device to interrupt or remove power from the heater circuit preventing the process heater over temperature. The end user is required to provide a means of disconnecting the power to the anti-condensation heater when the enclosure temperature is above +35°C.

The process heater elements are installed into the enclosure by welding individual elements into machined holes in the enclosure baseplate.

Thermowell elements are installed the same way.

The temperature class is related to the process heating element temperature or process temperature, whichever is the highest.

<u>Temperature class</u>	<u>Maximum surface/process temperature</u>
T4	130°C
T3	195°C
T2	290°C

비고:

- T2 및 T3에 대한 최대 casting set point는 shroud가 밀봉 용접되지 않은 경우(즉, Tack 용접), 760-****-**** 구조일 때, 각각 250°C 및 150°C 임.
- T2, T3 및 T4에 대한 최대 casting set point는 shroud가 밀봉 용접된 경우, 760-****-****-S 구조일 때, 각각 399°C, 299°C 및 205°C 임.

Condition of Manufacture:

- 760-****-****-S seal welded 구조는 PT(염료 침투 시험)로 테스트해야하며, 무결성을 보장하기 위해 제작 중에 용접 후 거품 테스트를 해야 함
- 사용자는 설치 및 사용전에 IOM을 읽고 760-****-****-S seal welded 구조의 손상 여부를 검사하고, 수리할 수 있도록 Watlow에 손상을 보고해야함. 유지관리 중에 다른 방폭기기와 마찬가지로 seal welded 부분도 검사해야함
- Insulation Blanket Material : Pyrogen® HPS or Pyrogel XTE® with Max. Use Temperature of 650°C 또는 그 이상의 사양을 가진 insulation blankiet material을 사용할 것

나. 명명법 : 760 -****-****-*
 1 2 3

- Hydrosafe Process Heater Series
- Eight Digits Sequence Number
- Letter "S" designating seal welded shroud construction, or blank for non - seal welded shroud construction.



