제18-0066호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra ß e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전 · 보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
Tricor TCE80*nabcde (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0066X
	Ex d[ia] IIB/IIC T4	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 01월 18일

한국가스안전공사 사장

한국가스안전공사

인 증 조 건

1. 제조공장:

Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요

The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 Tricor TCE80*nabcde

Spacer	Code	Feature
TCE80*		Housing in Aluminium(IECEx FTZU 10.0019U)
n=	0…9	Hardware and software options not affecting Ex-relevant parameters
a=	W	Wall-mountable flameproof enclosure
	I	Wall-mountable flameproof enclosure
b=	A-Z	Interface (details see manual)
c=	B	Power supply DC 24V and AC 100V … 240V
	D	Power supply DC 24V
	M	Power supply AC 100V … 240V
d=	A-Z	Hardware- and software-options not affecting Ex-relevant parameters
e=	A-Z	Length and type of sensor cable to TCM or connector type(for use with separate cable)

4. 안전한 사용을 위한 조건

가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것

나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것

다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage Uo	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current Io	382mA	219mA	17mA	45mA
Power Po	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/0450/0650/1550/3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항

IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항

안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

제18-0197호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz0325/0650-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0197X
	Ex ia IIC/IIB T3	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz0325/0650-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382㎃	219㎃	17㎃	45㎃
Power P_i	1.56W	515㎽		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/ 0450/0650/1550/ 3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz0325/0650-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+135℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V…240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

제18-0069호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra ß e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전 · 보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz0325/0650-ab-cdef-ghik (첨부참조)	첨부참조	18-GA4BO-0069X
	Ex ia IIC/IIB T4	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 01월 24일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz0325/0650-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382mA	219mA	17mA	45mA
Power P_i	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325 /0450/0650/1550 /3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz0325/0650-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+70℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V…240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

제18-0202호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz1550/3100-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0202X
	Ex ia IIC/IIB T3	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz1550/3100-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382mA	219mA	17mA	45mA
Power P_i	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/0450/0650/1550/3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz1550/3100-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+135℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V…240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

한국가스안전공사

제18-0198호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra ß e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전 · 보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz1550/3100-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0198X
	Ex ia IIC/IIB T4	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz1550/3100-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382mA	219mA	17mA	45mA
Power P_i	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/0450/0650/1550/3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz1550/3100-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+70℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V..240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

제18-0203호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra B e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz5500/7900-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0203X
	Ex ia IIC/IIB T3	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz5500/7900-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382mA	219mA	17mA	45mA
Power P_i	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/ 0450/0650/1550/ 3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz5500/7900-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+135℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
I=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V...240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

한국가스안전공사

제18-0199호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra ß e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz5500/7900-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0199X
	Ex ia IIC/IIB T4	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

한국가스안전공사

인 증 조 건

1. 제조공장:

Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요

The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.

Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz5500/7900-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건

가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것

나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것

다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382㎃	219㎃	17㎃	45㎃
Power P_i	1.56W	515㎽		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/ 0450/0650/1550/ 3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항

IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항

안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz5500/7900-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+70℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
I=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V..240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

제18-0204호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz028K-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0204X
	Ex ia IIB T3	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz028K-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382mA	219mA	17mA	45mA
Power P_i	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/ 0450/0650/1550/ 3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz028K-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+135℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V..240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

제18-0200호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra ß e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz028K-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0200X
	Ex ia IIB T4	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz028K-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382mA	219mA	17mA	45mA
Power P_i	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/0450/0650/1550/3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz028K-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+70℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V..240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

한국가스안전공사

제18-0205호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra ß e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz065K-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0205X
	Ex ia IIB T3	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz065K-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382mA	219mA	17mA	45mA
Power P_i	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/0450/0650/1550/3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz065K-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+135℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
l=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V..240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

제18-0201호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra ß e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz065K-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0201X
	Ex ia IIB T4	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

한국가스안전공사

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz065K-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382㎃	219㎃	17㎃	45㎃
Power P_i	1.56W	515㎽		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/0450/0650/1550/3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz065K-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+70℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V..240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

제18-0196호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra B e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz230K-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0196X
	Ex ia IIB T4	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz230K-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382㎃	219㎃	17㎃	45㎃
Power P_i	1.56W	515㎽		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/0450/0650/1550/3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz230K-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+70℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V..240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

제18-0195호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra ß e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전 · 보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz0450-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0195X
	Ex ia IIC/IIB T4	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 03월 20일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz0450-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382mA	219mA	17mA	45mA
Power P_i	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/0450/0650/1550/3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz0450-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100kg/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100kg/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325kg/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500kg/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450kg/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900kg/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650kg/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000kg/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550kg/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000kg/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000kg/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+70℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V..240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters

제18-0068호

안 전 인 증 서

KEM Küppers Elektromechanik GmbH

Liebigstra ß e 5, 85757 Karlsfeld, Germany

위 사업장에서 신청하는 아래의 품목이 「산업안전보건법」 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전 · 보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

Coriolis Flow Meter

형식 · 모델 / 용량 · 등급 / 인증번호

형식·모델	용량 · 등급	인증번호
TCMz0100-ab-cdef-ghik (첨부참조)	뒷면참조	18-GA4BO-0068X
	Ex ia IIC/IIB T4	

인 증 기 준

방호장치 안전인증 고시(고용노동부고시 제2016-54호)

인 증 조 건

Tamb : -40℃ ~ +70℃, 뒷면참조

2018 년 01월 24일

한국가스안전공사 사장

인 증 조 건

1. 제조공장:
   Liebigstraße 5, 85757 Karlsfeld, Germany에 위치한 KEM Küppers Elektromechanik GmbH에서 생산한 제품 중 아래 인증범위의 제품에 한함.

2. 제품개요
   The Coriolis Flow Meter type Tricor TCE80*/TCM**** respectively, comprises either: a flameproof transmitter housing and an IS-transducer, directly flanged(compact version), or separately mounted. The measuring electronic assemblies type TCE800n, type TCE801n or type TCE802n inside the flameproof transmitter housing provide IS power supply of the transducer and data transfer between the multi-wire IS transducer circuit to non-IS signal circuits and are designed as current limiting and safety shunt assembly modules. The measuring electronic assemblies type TCE800n and TCE801n or TCE802n provide different IS driver-coil power.
   Transducer type TCM****-**-****-**** : the transducers comprise a metallic enclosure containing a Coriolis Measuring Chamber or a tubular measuring unit and electronic components(driver-/sensor coils and temperature sensor) designed for interconnection to an multicore IS circuit. The enclosure of the tubular measuring unit may be filled with inert gas, used as a corrosion protection manner. The inert gas is not used for any ex-relevant purpose. The transducers differ with regard to size and shape, measuring range and pressure range of media to be measured.

3. 인증범위: 본 인증서는 아래의 형식번호에 한하여 유효함

   품목 명 Coriolis Flow Meter, 모델 명 TCMz0100-ab-cdef-ghik(첨부참조)

4. 안전한 사용을 위한 조건
   가. 설치 및 사용 전 사용설명서를 참조할 것
   나. Sealing fitting 또는 Cable gland는 동등이상의 방폭인증을 받은 제품을 사용할 것
   다. 정격

Parameter	Circuit			
	Driver		Sensor	Temperature sensor
Voltage U_i	DC 16.4V	DC 9.4V	DC 2V	DC 10.5V
Current I_i	382mA	219mA	17mA	45mA
Power P_i	1.56W	515mW		
Probe type	TCM*28K/65K/230K	TCM*0100/0325/0450/0650/1550/3100/5500/7900	all models	
Type of protect	Ex ia IIB	Ex ia IIC	Ex ia IIC/IIB	

5. 인증(변경)사항
   IECEx BVS 12.0098X issue No. 4에 의해 작성되었음

6. 그 밖의 사항
   안전인증품의 품질관리, 확인심사 수검, 변경사항 신고 등 인증 받은 자의 의무 준수

[첨부]

3. 인증범위(계속)

TCMz0100-ab-cdef-ghik

Type	Flow rate	Type	Flow rate
TCMz0100-ab-cdef-ghik	≤ 100㎏/h	TCMz3100-ab-cdef-ghik	≤ 3100㎏/h
TCMz0325-ab-cdef-ghik	≤ 325㎏/h	TCMz5500-ab-cdef-ghik	≤ 5500㎏/h
TCMz0450-ab-cdef-ghik	≤ 450㎏/h	TCMz7900-ab-cdef-ghik	≤ 7900㎏/h
TCMz0650-ab-cdef-ghik	≤ 650㎏/h	TCMz28k-ab-cdef-ghik	≤ 28000㎏/h
TCMz1550-ab-cdef-ghik	≤ 1550㎏/h	TCMz65k-ab-cdef-ghik	≤ 65000㎏/h
		TCMz230k-ab-cdef-ghik	≤230000㎏/h
Remarks : spacer 'a' to 'f' : mechanical details, 'g' to 'k' : electrical parameters			

Spacer	Code	Feature
z=	(blanc)	Standard, specification based on liquids
	H	Specifications based on high pressure gas
ab=	AA-ZZ	Size and shape of process connection(extended to four digits, see line 'a', 'b' below)
a=	00-99	Size of process connection
b=	AA-ZZ	Standard and rating of process connection
c=		-100℃…+70℃
d=	A-Z	Pressure range
e=	A-Z	Accuracy and mechanical design
f=	A-Z	Mounting length
g=	A	Terminal box aluminium(for IS connection to transmitter)
	C	Compact version aluminium
	K	Compact version aluminium
	M	Compact version stainless steel
	O	Compact version stainless steel
	E	Compact version, big housing
	H	Terminal box stainless steel(for IS connection to transmitter)
	P	Push pull connector(for IS connection to transmitter)
h=	A-Y	Non-IS interface
	Z	Not provided
i=	D	Power supply DC 24V; non-IS
	M	Power supply AC 100V-240V; non-IS
	Z	Not provided
k=	A-Z	Hardware- and Software-option not affecting Ex-relevant parameters