



## ATEX / IEC

**Merkintäesimerkki**

ATEX-sertifikaattinumero **DEKRA 20 ATEX 0105 X**

**EY-tyyppihyväksyntäsertifikaatti**

ID no.	Ilmoitettu laitos	Country	IECEX-sertifioitu Ex-laite	Sertifiointivuosi	ATEX-sertifioitu Ex-laite Euroopan Yhteisön ohjeistus	Sertifikaattinumero
0539	UL International Demko A/S	UL DK				
0102	PTB	PTB DE				
0044	TÜV Nord	TUN DE				
0080	INERIS	INE FR				
0344	DEKRA CERTIFICATIONS B.V.	DEK NL				
1180	BASEEFA	BAS UK				

**Lisäehtoja**

ID	Lisäehdot
X	Sertifikaatti määrittelee erikoisehtoja käyttöä.
U	Ex-komponenttiyhyskäyttö. Laite ei sovellu asennettavaksi ilman lisäerivointia.

IECEX-sertifikaattinumero **IECEX DEK 20.0062 X**

## ATEX / IECEx / UKEX Merkintä

**Merkintäesimerkki**

Laitemerkintä **UK CA CE 0344 Ex II 2 G Ex db IIC T4 Gb**

\*Täyttää UCLA vaatimukset

**Räjähdyshaarallisten tilojen olosuhteet ATEX 2014/34/EU**

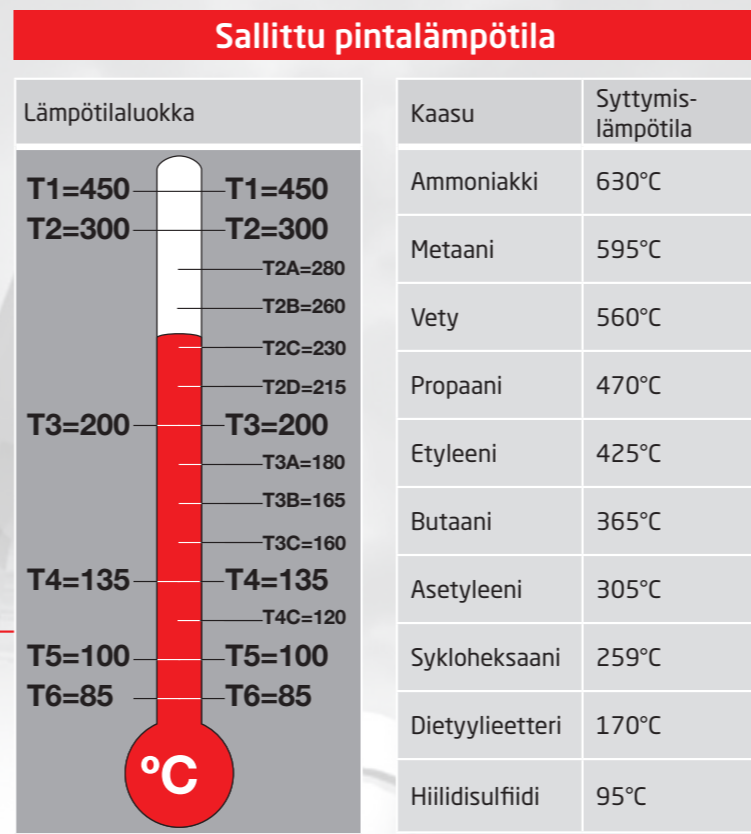
Syttyvät aineet	Syntyvien aineiden esiintyminen Ex-tilassa	Räjähdyshaarallisten tilojen luokat	Laiteryhmä	Laitekategoria	EPL Equipment protection level
Hiilikaivoksen ilman	Kaivoskaasu (metaani-ilmakeos) ja/tai syttyvä pöly hiilikaivoksessa		I	M1	Ma
			I	M2	Mb
Ilmakeos: kaasu/sumu/neste	Jatkuva, pitkäkestoinen, usein toistuva	0	II	1G, (1)G	Ga
	Satunnainen	1	II	2G, (2)G	Gb
	Ei normaalisti, vain lyhytkestoinen	2	II	3G, (3)G	Gc
Dust Fibers Flying	Jatkuva, pitkäkestoinen, usein toistuva	20	II	1D, (1)D	Da
	Satunnainen	21	II	2D, (2)D	Db
	Ei normaalisti, vain lyhytkestoinen	22	II	3D, (3)D	Dc
Käyttö määritellyssä Ex-tilassa.		1G-kategoria		M1	Jatkuva käyttö räjähdyshaarallissa ilmakeosissa.
Asennus turvalliseen tilaan. Viestit tulevat/lähtevät Ex-tilasta/tilaan.		(1)G-kategoria		M2	Ei käytetä räjähdyshaarallissa ilmakeosissa.

**Suojausrakenne (ATEX / IECEx / UKEX)**

Sähkölaitteiden suojausrakenteet räjähdyshaarallissa kaasutiloissa	Tyyppi	Tilaluokka	Syttyvät aineet	IEC / EN	Suojausperiaate
<b>Yleiset vaatimukset</b>		Kaikki	Kaikki	60079-0	
Luonnostaan vaaraton	ia	0, 1, 2 20, 21, 22	Kaasu Pöly	60079-11	Sytymisenergian rajoitus
	ib	1, 2 21, 22	Kaasu Pöly		
	ic	2 22	Kaasu Pöly		
Varmennettu	eb	1, 2	Kaasu	60079-7	Kipinöiden esto
	ec	2	Kaasu		
Kipinöimätön laite	nA	2	Kaasu	60079-15	Valokaarten, kipinöiden tai kuumien pintojen esto
Räjähdyspaineen kestävä	da	0, 1, 2	Kaasu	60079-1	Etenemisen esto
	db	1, 2	Kaasu		
	dc	2	Kaasu		
Hiekkatäytteinen	q	1, 2	Kaasu	60079-5	
Rajoitettuihin hengittäviin koteloihin	nR	2	Kaasu	60079-15	
Suljettu laite	nC	2	Kaasu	60079-15	
Paineistettu kotelointi	pxb	1, 2	Kaasu	60079-2	
	pyb	21, 22	Pöly		
	pzc	2	Kaasu		
Paineistettu tila	pb	1, 2	Kaasu	60079-13	
	pc	2	Kaasu		
	vc	2	Kaasu		
Keinotekoinen ilmanvaihto	ma	0, 1, 2 20, 21, 22	Kaasu Pöly	60079-18	Ex-ilmakeoksen pois sulkeminen
Massaanvalettu	mb	1, 2 21, 22	Kaasu Pöly		
	mc	2 22	Kaasu Pöly		
	Nestettytteen	ob	1, 2	Kaasu	60079-6
oc		2	Kaasu		
ta		20, 21, 22	Pöly		
Suojaus koteloinnilla	tb	21, 22	Pöly	60079-31	
	tc	22	Pöly		
	op pr	1, 2 21, 22	Kaasu Pöly		
Optinen säteily	op is	0, 1, 2 20, 21, 22	Kaasu Pöly	60079-28	Optisen säteilyenergian rajoitus
	op sh	0, 1, 2 20, 21, 22	Kaasu Pöly		

**Ympäristön suojausluokat**

IP-kotelointiluokat (IEC 60529)		NEMA-tyypit (NEMA 250)	
Ensimmäinen numero - suojaus vierasesineiltä/pölyltä	Toinen numero - suojaus vedeltä	Tyyppi	Sovellus
0	Ei suojausta	1	Sisä
1	Halkaisija yli 50 mm	2	Sisä
2	Halkaisija yli 12.5 mm	3, 3R, 3S	Ulkko
3	Halkaisija yli 2.5 mm	4, 4X	Sisä / ulko
4	Halkaisija yli 1 mm	5	Sisä
5	Pölysuojattu	6	Sisä / ulko
6	Pölytiivis	6P	Sisä / ulko
		7	Sisä
		8	Sisä / ulko
		9	Sisä
		12, 12K	Sisä
		13	Sisä



**Pölysovellus:** Maksimi pintalämpötila on esitetty Ex-merkinnässä esim. T90°C.

**9000-sarja**  
9106B - AI HART-läpisevä  
9107B - AO HART-läpisevä  
9113B - AI lämpötila muunnin  
9116B - AI monitoimivahvistin rajakytkimellä  
9202B - DI pulssierotin  
9203B - DO erotin /ohjaus hälyttimille

**7900-sarja**  
7908 - asennuspohja 8:lle laitteelle  
7916 - asennuspohja 16:sta laitteelle

**7500-sarja**  
7501 - Keskittämättävä HART-lämpötilalähetin

**5300 / 5400-sarjat**  
5331D - ohjelmoitava lämpötila-lähetin  
5332D - RTD - Pt100 / Lin. R, 4-wire  
5333D - RTD - Pt100 / Lin. R, 3-wire  
5334B - TE eristetty  
5335D - lämpötilalähetin HART 5  
5337D - lämpötilalähetin HART 7  
5343B - pintalähetin - Lin. R / potentiaalimetri  
5437D - 2-johdin HART 7 lämpötilalähetin

**5000-sarja**  
5104B - AI erotin / apujärjeste  
5105B - AO erotin analogilähtöviestille  
5106B - AI HART läpisevä erotin  
5114B - AI ohjelmoitava vahvistin  
5115B - AI viestilaskin  
5116B - AI monitoimivahvistin rajakytkimellä  
5131B - AI ohjelmoitava lähetin LP  
5202B - DI pulssierotin NAMUR-kontaktisyöttö  
5203B - DO erotin /ohjaus hälyttimille  
5223B - DI ohjelmoitava muunnin

**5531B 4-numeroinen LCD**  
Ex omavoimainen osoitinloke

**3000-sarja (vain tilaluokka 2)**  
3101 - TE lämpötilamuunnin  
3102 - Pt100 lämpötilamuunnin  
3103 - galvaaninen erotin  
3104 - galvaaninen muunnin  
3108 - galvaaninen erotin / jakaja  
3109 - galvaaninen muunnin / jakaja  
3111 - TE lämpötilamuunnin - erotettu  
3112 - Pt100 muunnin - erotettu  
3113 - HART 7 lämpötilamuunnin - erotettu  
3114 - Ohjelmoitava vahvistin  
3117 - Bipolaarituloinen galvaaninen erotin  
3118 - Bipolaarituloinen galvaaninen erotin / jakaja  
3185 - omavoimainen erotin  
3186 - 2-johdinerotin lähettimille / virtaviestille r  
3202 - Pulsierotin / kosketinvahvistin  
3225 - Ohjelmoitava taausmuunnin  
3331 - Lämpötilamuunnin, omavoimainen / erotettu  
3333 - Pt100 lämpötilamuunnin, omavoimainen  
3337 - HART 7 lämpötilamuunnin, omavoimainen  
3405 - tehonlähtäväyksikkö

## USA / Canada Marking

**Merkintäesimerkki**

Kaasutilan kategoria\* **Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga**

Pölytilan kategoria\* **Zone 0 AEx ta IIIC T90°C Da**

Class zone, (NEC505, NEC506)

Syttyvät aineet	Räjähdyshaarallisten tilojen kategoriat	Syntyvien aineiden esiintyminen Ex-tilassa	Laiteen suojaustaso
Kaasu Sumu Neste	Zone 0	Jatkuva, pitkäkestoinen, usein toistuva	Ga
	Zone 1	Satunnainen	Gb
	Zone 2	Ei normaalisti, vain lyhytkestoinen	Gc
Pöly	Zone 20	Jatkuva, pitkäkestoinen, usein toistuva	Da
	Zone 21	Satunnainen	Db
	Zone 22	Ei normaalisti, vain lyhytkestoinen	Dc

Tyyppilinen kaasu / pöly	Merkintä NEC 505	Merkintä NEC 500
Metaani	I	Mining
Propaani	II A	Class I / GP D
Etyleeni	II B	Class I / GP C
Vety	II B + H2	Class I / GP B
Asetyleeni	II C	Class I / GP A
Kuidut ja lastut	III A	Class III
Ei-johtavat pölyt	III B	Class II / GP G
Hiilipitoiset pölyt	III B	Class II / GP F
Metallipölyt	III C	Class II / GP E

**Ex-merkinnät standardin mukaan (esim.)**

[AEx ia] IIC	ANSI/ISA 60079-0	Asennus turvalliseen tilaan. Viesti kulkee Ex-tilasta/tilaan.	[ ] Associated equipment
AEx ia IIC T6	ANSI/ISA 60079-0	Asennus Ex-tilaan.	Equipment

\*Punainen merkintä tekstissä koskee vain USA:ta.

Huom! USA:ssa asennuksissa käytetään zone, tai division merkintää. Kanadassa uusissa asennuksissa on käytettävä zone merkintää. Olemassa olevissa asennuksissa voidaan käyttää molempia merkintätapoja.

**Suojaustyytit - Luokitukset**

Suojaustapa	Tyyppi	Tilaluokka	Syttyvät aineet	Standardi ISA / UL / CSA	Suojausperiaate
Yleiset vaatimukset		All	All	60079-0	
Luonnostaan vaaraton	ia	0, 1, 2 20, 21, 22	Kaasu Pöly	60079-11	Sytymisenergian rajoittaminen
	ib	1, 2 21, 22	Kaasu Pöly		
	ic	2 22	Kaasu Pöly		
Varmennettu	eb	1, 2	Kaasu	60079-7	Kipinöiden esto
	ec	2	Kaasu		
Räjähdyspaineen kestävä	da	0, 1, 2	Kaasu	60079-1	Etenemisen esto
	db	1, 2	Kaasu		
	dc	2	Kaasu		
Hiekkatäytteinen	q	1, 2	Kaasu	60079-5	
Rajoitettuihin hengittäviin koteloihin	nR	2	Kaasu	60079-15	
Suojattu kipinöivä laite	nC	2	Kaasu	60079-15	
Paineistettu	pxb	1, 2	Kaasu	60079-2	
	pyb	1, 2 21, 22	Kaasu Pöly		
	pzc	2	Kaasu		
Paineistettu tila	pb	1, 2	Kaasu	60079-13	
	pc	2	Kaasu		
	vc	2	Kaasu		
Massaanvalettu	ma	0, 1, 2 20, 21, 22	Kaasu Pöly	60079-18	Ex-ilmakeoksen pois sulkeminen
	mb	1, 2 21, 22	Kaasu Pöly		
	mc	2 22	Kaasu Pöly		
Nestettytteen	ob	1, 2	Kaasu	60079-6	
	oc	2	Kaasu		
	ta	20, 21, 22	Pöly		
Suojaus koteloinnilla	tb	21, 22	Pöly	60079-31	
	tc	22	Pöly		
	op pr	1, 2 21, 22	Kaasu Pöly		
Optinen säteily	op is	0, 1, 2 20, 21, 22	Kaasu Pöly	60079-28	Optisen säteilyenergian rajoitus
	op sh	0, 1, 2 20, 21, 22	Kaasu Pöly		

**Merkintäesimerkki**

**Class I Division 1 Group A,B,C,D T6**

Class division (NEC500)

**Räjähdyshaarallisten tilojen olosuhteet**

Syttyvät aineet	Class	Division	Group	Vastaava ATEX-tilaluokka	Syntyvien aineiden väliaikainen esiintyminen Ex-tilassa
Kaasu Sumu Neste	Class I	1	A, B, C, D	0 or 1	Jatkuva, pitkäkestoinen, usein toistuva Satunnainen
		2	A, B, C, D	2	Ei normaalisti, vain lyhytkestoinen
Pöly	Class II	1	E, F, G	20 or 21	Jatkuva, pitkäkestoinen, usein toistuva Satunnainen
		2	F, G	22	Ei normaalisti, vain lyhytkestoinen
Kuidut	Class III	1		20 or 21	Jatkuva Satunnainen
		2		22	Ei normaalisti, vain lyhytkestoinen

**Suojausrakenne - Div-jaottelu**

Yleiset vaatimukset	Kaasu	Pöly	FM / UL (NEC 500)	Kanada (CEC) CSA
Luonnostaan vaaraton	IS	Class II, Div 1	UL913 / FM3610	C22.2 No.157
		Class II, Div 2		
Räjähdyspaineen kestävä / Pölyn syttymisen kestävä	XP	Class I, Div 1	UL1203	C22.2 No.30
		Class I, Div 2		
Sytymätön	NI	Class I, Div 2	FM3615	C22.2 No.60079-2
		Class II, Div 2		
Paineistettu / Puhdistettu	Type X	Class I, Div 1	FM3620	C22.2 No. 60079-2
		Class I, Div 1		
		Class I, Div 2		

