

CERTYFIKACJA**ATEX (CERTYFIKACJA TÜV NORD)**

Produkty przeciwwybuchowe Videotec zostały zaprojektowane zgodnie z ATEX 94/9 EC dyrektywą dla instalacji w niebezpiecznych obszarach, gdzie występują gaz i pył. Wszystkie produkty zostały zaprojektowane jako "obudowy w wykonaniu przeciwwybuchowym" ("Ex d" gaz, "Ex td" pył). ATEX jest wspólną nazwą dla spełniających dyrektywę EU 94/9/EC urządzeń i systemów ochronnych, przeznaczonych do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem. Słowo ATEX pochodzi od francuskiego "ATmosphères EXplosives".

**ATEX - GAZY**

Kod	Opis
	Symbol wykonania przeciwwybuchowego
II	Grupa (stosowanie na powierzchni, nie w kopalniach)
2G	Kategoria gazów
Ex d	Obudowy przeciwwybuchowe dla środowisk zagrożonych wybuchem z obecnością gazów
IIC	Grupa gazów
T6	Klasyfikacja temperaturowa gazów
Gb	Stopień ochrony urządzeń pracujących w gazach

ATEX - PYŁY

Kod	Opis
	Symbol wykonania przeciwwybuchowego
II	Grupa (stosowanie na powierzchni, nie w kopalniach)
2D	Kategoria pyłów
Ex t	Obudowy przeciwwybuchowe dla środowisk zagrożonych wybuchem z obecnością pyłów
IIIC	Grupa pyłów
T85°C	Maksymalna temperatura powierzchni dla pyłów
Db	Stopień ochrony urządzeń pracujących w pyłach
IP66	Stopień ochrony IP

IECEX (CERTYFIKACJA TÜV NORD)

Certyfikacja IECEx ma takie same cechy jak ATEX, ale ma znaczenie międzynarodowe (na stronie internetowej www.iecex.com można sprawdzić, które kraje uznają ten certyfikat).

**IECEX - GAZY**

Kod	Opis
Ex d	Obudowy przeciwwybuchowe dla środowisk zagrożonych wybuchem z obecnością gazów
IIC	Grupa gazów
T6	Klasyfikacja temperaturowa gazów
Gb	Stopień ochrony urządzeń pracujących w gazach

IECEX - PYŁY

Kod	Opis
Ex t	Obudowy przeciwwybuchowe dla środowisk zagrożonych wybuchem z obecnością pyłów
IIIC	Grupa pyłów
T85°C	Maksymalna temperatura powierzchni dla pyłów
Db	Stopień ochrony urządzeń pracujących w pyłach
IP66	Stopień ochrony IP

GOST-R (CERTYFIKACJA NANIO CCVE)

Certyfikat Gost-R, gdzie Gost-R jest skrótem od Gosstandard, innymi słowy "Standard krajowy", jest dokumentem, który potwierdza zgodność produktu z rosyjskimi normami. Certyfikat ten jest niezbędny do importu i sprzedaży produktów na terenie Federacji Rosyjskiej. **Zezwolenie RTN RosTekhNadzor** wymagane jest razem z certyfikacją zgodności z normami GOST w celu korzystania z produktów w wykonaniu przeciwwybuchowym w niebezpiecznych obszarach przemysłowych podczas procesów łatwopalnych i wybuchowych.

**GOST-R**

Kod	Opis
1	Stopień ochrony
Ex d	Obudowy przeciwwybuchowe dla środowisk zagrożonych wybuchem
IIC	Grupa gazów
T6	Klasyfikacja temperaturowa gazów
И	
DIP A21	Ochrona przed zapłonem pyłu dla stref 21-22
T _A T6	Maksymalna temperatura powierzchni dla pyłów

CERTYFIKACJA CHIŃSKA

Certyfikacja produktów w wykonaniu przeciwwybuchowym w Chinach, jest certyfikacją dobrowolną. Ogólnie rzecz ujmując, podstawowe wymagania dotyczące badań, są zgodne z obowiązującymi normami IECEx z pewnymi odstępstwami krajowymi.

KLASYFIKACJA SPRZĘTU

Sprzęt elektryczny zamknięty jest w obudowie, która może bez uszkodzeń przetrwać dowolną wewnętrzną eksplozję i zapobiec jej przeniknięciu do atmosfery zewnętrznej.

Zgodnie z normami **EN60079-0 CENELEC** (Europejski Komitet Standardów Elektrycznych, lub Europejski Komitet Normalizacyjny Elektrotechniki) i **IEC 60079-0** (IECEx Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna System potwierdzania poprawnej konstrukcji urządzeń przeciwybuchowych). Urządzenia przeznaczone do użytku w przestrzeniach zagrożonych wybuchem są podzielone na trzy grupy.

GRUPA I

Sprzęt z grupy I przeznaczony jest do stosowania w kopalniach podatnych na działanie gazów kopalnianych (metan).

Grupa ta dzieli się na kategorie M1 i M2.

- **M1** identyfikuje sprzęt, który musi nadal pracować, gdy występuje potencjalnie wybuchowa atmosfera.
- **M2** identyfikuje sprzęt, który nie może działać, gdy występuje potencjalnie wybuchowa atmosfera.

GRUPA II

Grupa II przeznaczona jest dla wszystkich innych sytuacji.

Grupa II obejmuje oczywiście szeroką gamę gazów i par zagrożonych wybuchem, a także wiele takich, które mogą tworzyć różne poziomy ryzyka. Dlatego też, w celu wyraźniejszego rozróżnienia wymaganych właściwości dla danego gazu lub oparów, gazy II grupy są podzielone. Pokazuje to poniższa tabela.

GRUPA III

Urządzenia elektryczne z grupy III są podzielone w zależności od charakteru wybuchowej atmosfery pyłowej, dla której są one przeznaczone.

Podział grupy III:

- **IIIA** - palne materiały lotne
- **IIIB** - pyły nieprzewodzące
- **IIIC** - pyły przewodzące

Urządzenia oznaczone IIIC nadają się do zastosowań wymagających grupy IIIB lub IIIA.

KLASY TEMPERATUROWE

Klasa temperaturowa jest ważnym czynnikiem przy wyborze urządzeń do detekcji gazów lub mieszanin (w przypadku mieszanin gazowych wskazany jest najgorszy składnik).

Klasa temperaturowa odnosi się do maksymalnej temperatury, którą może osiągnąć powierzchnia urządzenia. Zapewnia to, że maksymalna temperatura zapłonu gazów lub oparów czy pyłów, nie zostanie przekroczona.

Zakresy to T1-T6 dla gazów i 450°C do 85°C dla pyłów. Sprzęt certyfikowany powinien być zatwierdzony zgodnie z rodzajem gazu, pary lub cząstek pyłu.

Grupa oraz klasa temperaturowa wymienione są w certyfikacie jak i na samym urządzeniu.

KLASYFIKACJA GRUP GAZU

Klasa temperaturowa (maksymalna temperatura powierzchni obudowy w °C)*

Klasa	T1 450°C	T2 300°C	T3 200°C	T4 135°C	T5 100°C	T6 85°C
I	Metan					
IIA	Aceton Etanol Octan etylu Amoniak Czysty benzen Kwas octowy Tlenek węgla Metanol Propan Toluen	N-butan N-butyl	Benzyna Ropa Benzyna lotnicza Olej opałowy N-heksan	Adehyd octowy Eter		Azotan etylowy
IIB		Etylen				
IIC	Wodór	Acetylen			Disiarczek węgla	

Powyższe klasy temperaturowe automatycznie obejmują niższe klasy (T6 jest lepsza od T1).

Klasa IIB obejmuje również klasę IIA. Klasa IIC obejmuje również klasy IIB i IIA.

* Zazwyczaj odnosi się do maksymalnej temperatury otoczenia dla instalacji. Im niższa jest temperatura zapłonu wybranej atmosfery wybuchowej, tym niższa powinna być maksymalna dopuszczalna temperatura powierzchni obudowy.

DŁAWNICE KABLOWE

Stosowanie różnych rodzajów dławnic kablowych musi być zgodne ze standardem **IEC/EN 60079-14**. W zależności od rodzaju instalacji (wymagana certyfikacja) oraz objętości obudów, mogą być używane dławnice kablowe zalewane lub proste z uszczelką.

WYBÓR DŁAWNICY KABLOWEJ

Wybór przepustów kablowych musi być dokonany z uwzględnieniem:

- rodzaju wymaganej certyfikacji
- grupy gazowej
- typu kabla, w pancerzu czy nie
- zakresu temperaturowego

Zazwyczaj dławnice podzielone są na dwie główne kategorie: dławnice kablowe zalewane i dławnice kablowe z uszczelką.

Dławnice kablowe zalewane: dławnice kablowe zalewane są podobne do normalnych dławnic kablowych, poza użyciem złożonego materiału uszczelniającego w celu uszczelnienia wokół poszczególnych żył przewodu. Zapewnia to z gazoszczelność zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz przewodu.

Dławnice kablowe z uszczelkami: dobierane są w zależności od średnicy przewodu. Uszczelnienie zapewnione jest przez gumową uszczelkę, która zacieśnia się wokół przewodu. W ten sposób zapobiega się rozprzestrzenianiu pożaru na zewnątrz obudowy.

Minimalne i maksymalne średnice dozwolone dla przewodów wykazane są bezpośrednio na uszczelkach. Zabrania się umieszczania więcej niż jednego przewodu w jednej dławnicy kablowej lub zwiększać średnicę zewnętrzną przewodu przez użycie taśmy izolacyjnej, czy to w jakikolwiek inny sposób, w celu dostosowania średnicy do uszczelki. Dławnice kablowe dla przewodów z pancerzem mają dwie uszczelki: pierwsza znajduje się z przodu i uszczelnia wewnętrzną średnicę przewodu, w celu ochrony przed wybuchem; druga z tyłu i uszczelnia osłonę zewnętrzną przewodu, chroniąc dławnicę przed penetracją jej wnętrza przez ciecz. Pancerz jest blokowany przez dwa pierścienie stożkowe, które zapewniają ciągłość elektryczną do ziemi.

Jeśli dławnica jest zdejmowana w celach konserwacji, należy wymienić uszczelki. Ponieważ mogą one być już nieskuteczne.

W poniższej tabeli przedstawione są dławnice kablowe oferowane przez firmę Videotec.

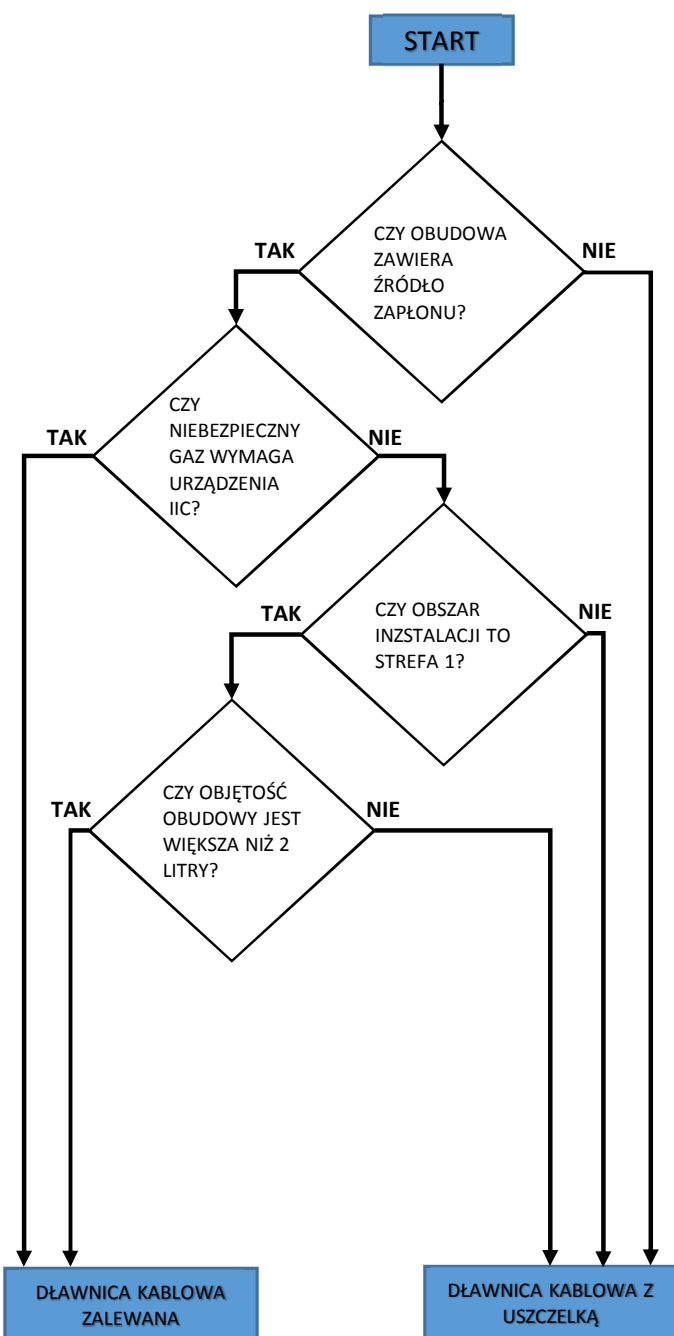


TABELA DOBORU DŁAWNICY KABLOWEJ

Stefa - gaz	Typ dławnicy kablowej	Certyfikacja	Temperatura robocza	Przewód	Dławnica nr kat.	Średnica zewnętrzna (mm)	Średnica pod pancerzem (mm)
IIC strefa 1 lub 2 IIB i IIA, strefa 1	Zalewana	IECEX/ ATEX / GOST	-60 / +80°C -70 / 176°F	Bez pancerza	OCTEXB3/4C	13 - 20,2	-
				Z pancerzem	OCTEXBA3/4C	16,9 - 26	-
IIB i IIA, strefa 2	Z uszczelką	IECEX/ ATEX / GOST	-60 / +100°C -76 / 212°F	Bez zbrojenia	OCTEX3/4C	13 - 20,2	-
				Zbrojony	OCTEXA3/4C	16,9 - 26	11,1 - 19,7
		ATEX	-20 / +80°C -4 / 176°F	Bez zbrojenia	OCTEX3/4	14 - 17	-
				Zbrojony	OCTEXA3/4	18 - 23	14 - 17