

Mysłowice, dnia 18.11.2020r.

OFERTA Techniczno-Handlowa

na dostawę tam lub służ wentylacyjnych z napędem elektrycznym z dodatkowym wyposażeniem:

- drzwi osobowe zamykane samoczynnie do przejścia przy zamkniętych drzwiach tamy,
- przepust taśmowy,
- układ zdalnego sterowania włącznikami łańcuchowymi z trasy kolejki podwieszanej,
- układ sterowania zdalnego drzwi tam przy użyciu czujników oświetlenia lampami osobistymi,
- układ sterowania zdalnego z oddalonego stanowiska sterowania z priorytetem np. ze stanowiska dyspozytorskiego,
- układ sygnalizacji otwarcia i zamknięcia tam do dyspozytorni np. zakładu górniczego,
- kamer video do monitoringu tam wentylacyjnych z transmisją światłowodową do 20km,
- instalacja elektryczna oświetlenia tam po obu jej stronach lampami z diodami LED.

Tama wentylacyjna może pracować w układzie pojedynczej tamy, tam służy wentylacyjnej (dwie tamy) lub kilku tam wentylacyjnych, np. w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych. Tama w odmianach wykonania, może być zabudowana na drogach transportu szynowego po spągu oraz kolejkami podwieszanymi z napędem własnym lub linowym. Tama wyposażona jest w dwuskrzydłowe, przeciwbieżne drzwi. Napęd otwierania i zamykania drzwi tamy stanowi przesuwnik elektryczny zasilany poprzez wyłącznik elektryczny z trójfazowej instalacji elektroenergetycznej prądu przemiennego o napięciu znamionowym od 220VAC do 1000VAC.

Układ sterowania i kontroli spełnia następujące wymagania:

- sterowanie tamami w układzie służy odbywa się w sposób uniemożliwiający otwarcie obu tam jednocześnie,
- w dowolnym cyklu sterowania tamami istnieje możliwość zablokowania ich ruchu za pomocą wyłączników awaryjnych umieszczonych po obu stronach tamy,
- Czas pracy napędów tam dla bezpieczeństwa pracy ograniczono do 30s.

Umożliwia sterowanie napędami tam przy użyciu:

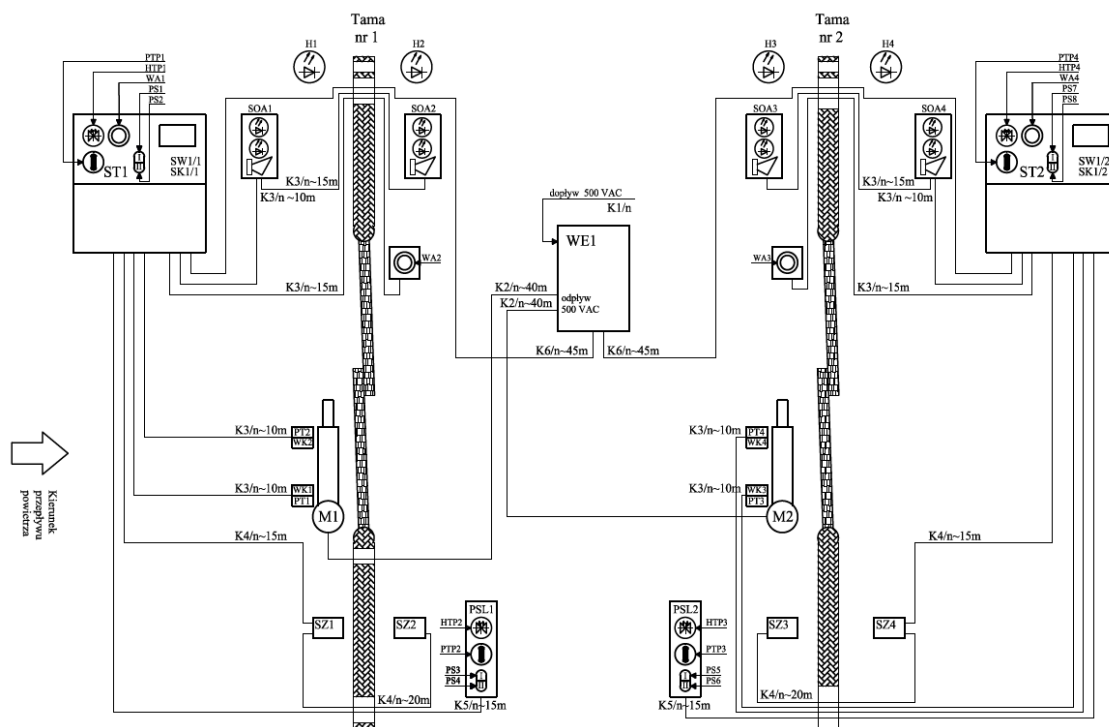
- przycisków sterowniczych sterowania lokalnego umieszczonych w bezpiecznej odległości od drzwi tam;
- włączników łańcuchowych z trasy kolejki podwieszanej lub czujników sterowania zdalnego przy użyciu lampy osobistej.

UWAGA! Układ sterowania tam umożliwia bezpieczne przejście przez odrzwia otworu transportowego przy braku drzwi osobowych.

Układ sterowania zestawiany jest do potrzeb zamawiającego. Długość przewodów zasilania i sterowania producent dostosowuje do zamówienia, np. przy oddaleniu tam na odległość 200m.

Konstrukcja i wykonanie tamy (tam służy) wentylacyjnej z przesuwnikiem elektrycznym oraz jej układ sterowania i kontroli spełnia warunki urządzeń grupy I kategorii M2.

Tama wentylacyjna (służa) może być stosowana w polach metanowych zakładów górniczych w wyrobiskach (pomieszczeniach) zaliczonych do stopnia „a”, „b” lub „c” niebezpieczeństwa wybuchu metanu oraz w pomieszczeniach klasy A lub B zagrożenia wybuchem pyłu węglowego.



Oznaczenie typu tamy: **T-350**

Znak zgodności i oznaczenie zabezpieczenia przeciwwybuchowego: **CE** **Ex** **I M2 c I**

Znak zgodności i oznaczenie zabezpieczenia przeciwwybuchowego wyposażenia elektrycznego:

CE 1453 **Ex** **I M2 Ex d ia I Mb**

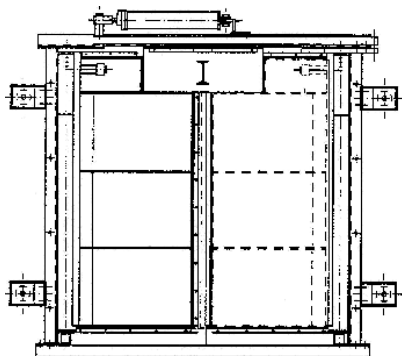
Certyfikat badania typu Nr CBIDGP 17 ATEX 001X

Zalety stosowania napędu elektrycznego w porównaniu do napędu zasilanego sprężonym powietrzem

W stanie spoczynku napędów tam układ zasilania prądem elektrycznym pobiera moc około 200W, w tym do zasilania oświetlenia drzwi służy tam z obu stron. Pobór mocy elektrycznej jest nieporównywalnie niski w porównaniu do poboru energii instalacji przy użyciu napędów sprężonego powietrza.

Zasilanie elektryczne umożliwia:

- oświetlenie tam,
- zdalne monitorowanie stanu tam przy pomocy iskrobezpiecznych kamer monitorujących,
- zdalne sterowanie tamami z stanowiska dyspozytorskiego,
- sygnalizację otwarcia i zamknięcia tam do dyspozytorni zakładu górniczego,
- brak potrzeby doprowadzania dwóch mediów przy zasilaniu sprężonym powietrzem napędów tam i konieczności ich oświetlenia oraz monitoringu i zdalnego sterowania z dyspozytorni.

I. Zestawienie podstawowe – pojedyncza tama wentylacyjna**Tama wentylacyjna typu T-350**

Rysunek poglądowy drzwi tamy typu T-350

Przykładowe wymiary otworu komunikacyjnego – przejazdowego drzwi tamy:
wysokość regulowana 2100mm ÷ 2300mm, szerokość regulowana 2400mm ÷ 2600mm, dostosowana do zabudowy na trasie kolejki podwieszanej.

Cena uzależniona jest od odmiany wykonania (dostosowanie do tras transportu) i wymiarów.

Tabela - Podstawowe gabaryty i ciężary tam wentylacyjnych

Szerokość w świetle Db [mm]	Wysokość w świetle Dh [mm]	Masa tamy [kg]	Masa ramy [kg]	Masa skrzydła [kg]
1600	2000	704	171	266
	2200	738	178	280
	2400	773	186	293
	2600	807	193	307
	2800	841	201	320
1800	2000	735	178	278
	2200	771	186	292
	2400	807	193	307
	2600	843	201	321
	2800	878	208	335
2000	2000	766	186	290
	2200	804	193	305
	2400	841	201	320

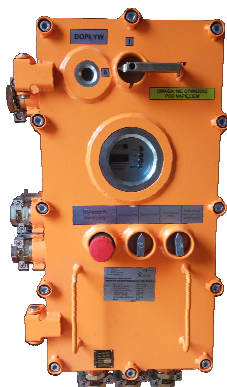
Szerokość w świetle Db [mm]	Wysokość w świetle Dh [mm]	Masa tamy [kg]	Masa ramy [kg]	Masa skrzydła [kg]
	2600	878	208	335
	2800	916	216	350
2200	2000	811	193	309
	2200	850	201	324
	2400	889	208	340
	2600	928	216	356
	2800	967	223	372
2400	2000	842	201	320
	2200	883	208	337
	2400	923	216	353
	2600	964	223	370
	2800	1005	231	387
2600 2600	2000	888	208	340
	2200	930	216	357
	2400	972	223	374
	2600	1014	231	391
	2800	1056	238	409
2800	2000	919	216	351
	2200	962	223	369
	2400	1006	231	387
	2600	1050	238	406
	2800	1093	246	423
3000	2000	964	223	348
	2200	1009	231	366

Szerokość w świetle Db [mm]	Wysokość w świetle Dh [mm]	Masa tamy [kg]	Masa ramy [kg]	Masa skrzydła [kg]
	2400	1055	238	408
	2600	1100	246	427
	2800	1145	253	446

Uwaga: tamy wentylacyjne T-350 mogą być produkowane w wymiarach pośrednich.

Wyposażenie elektryczne podstawowe – sterowanie ręczne pojedynczej tamy wentylacyjnej

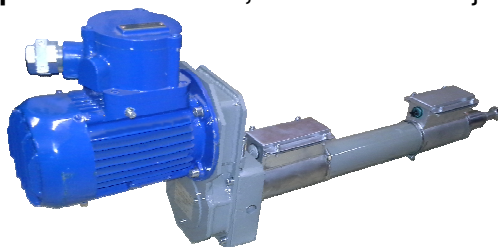
- 1) Wyłącznik elektryczny typu WE-009Q2ET napędu tamy z pomocniczym odpływem do zasilania oświetlenia



Znamionowe napięcie łączeniowe Ue	3x500VAC/50Hz
Częstotliwość sieci	50Hz
Napięcie eksploatacyjne	$(0,85 \div 1,1) \times U_{n1}$
Znamionowy prąd łączeniowy Ie	9A AC
Znamionowa zwarciova zdolność wyłączenia	100kA
Ilość odpływów 500V	2
Ilość odpływów 230V	1
Znamionowa moc odpływu o napięciu 230VAC	P – 400W
Tryb sterowania	zdalny
Ilość wpustów dopływowych/typ/zakres średnic zewnętrznych kabli, przewodów	1/ZW45M/35-45mm 1/ZW35M/25-35mm
Ilość wpustów odpływowych/typ/zakres średnic zewnętrznych kabli, przewodów	2/ZW25M/15-25mm
Ilość wpustów sterowniczych/typ/zakres średnic zewnętrznych kabli, przewodów	4/ZW25M/15-25mm
Zakres dopuszczalnych przekroji kabli/przewodów dopływowych	2,5÷16(mm²)
Zakres dopuszczalnych przekroji kabli/przewodów odpływowych	2,5÷4(mm²)
Zakres dopuszczalnych przekroji kabli/przewodów sterowniczych	0,5÷4(mm²)
Znak certyfikatu	OBAC 10 ATEX 201X
Zabezpieczenia i blokady	
Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe	wkładka bezpiecznikowa (RB) i przeciążeniowe (KO)
Upływowe zabezpieczenie blokujące K3/500V i K31/230V	Rezystancja nastawy 25kΩ
Centralne zabezpieczenie upływowe CZU/230V	Rezystancja nastawy 15kΩ

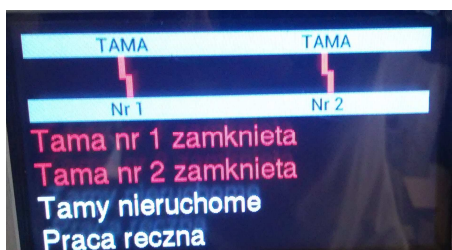
Temperatura otoczenia	0°C ≤ Tamb ≤ 40°C
Wilgotność względna przy 40°C	do 95%
Stopień ochrony obudowy	IP54
Masa	około 70kg
Wymiary gabarytowe (wysokość x szerokość x głębokość)	600x300x260[mm]

2) Przesuwnik elektryczny PE typu PE-4/500/500/0,75-ET – 1szt. do jednej tamy



Przesuwnik elektryczny PE typu PE-4/500/500/0,75-ET (4kN - siła przesuwu, 500 - skok w mm, 500 – napięcie zasilania 500V, 0.75kW - moc silnika elektrycznego) wyposażono w czujniki PT położenia drzwi tamy oraz awaryjne wyłączniki krańcowe WK.

3) Pulpit sterowniczy ST tamy – 1szt



Pulpit sterowniczy ST wyposażono w przyciski sterowania ręcznego PS – otwieranie i zamykanie, wyłącznik awaryjny WA, przełącznik wyboru trybu pracy PTP „Praca automatyczna” lub „Praca ręczna” oraz wyświetlacz graficzny wyświetlający komunikaty o zamknięciu / otwarciu tamy oraz przebiegu procesu otwierania / zamykania.

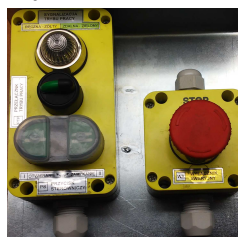
4) Przyciski sterowania ręcznego tamy: PS - otwieranie i zamykanie – 1szt. do jednej tamy

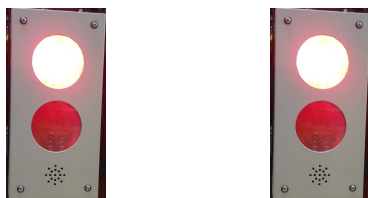
Zespół przycisków sterowania zawiera przełącznik wyboru trybu pracy PTP „Praca automatyczna” lub „Praca ręczna”.

Zastosowanie przełącznika trybu pracy PTP z trybem „Praca ręczna” i użycie przycisków sterowania ręcznego PS lub przycisków PS na pulpicie sterowniczym ST umożliwia bezpieczne przejście przez odrzwia otworu transportowego przy braku drzwi osobowych.



5) Wyłącznik awaryjny WA – 1szt. do jednej tamy



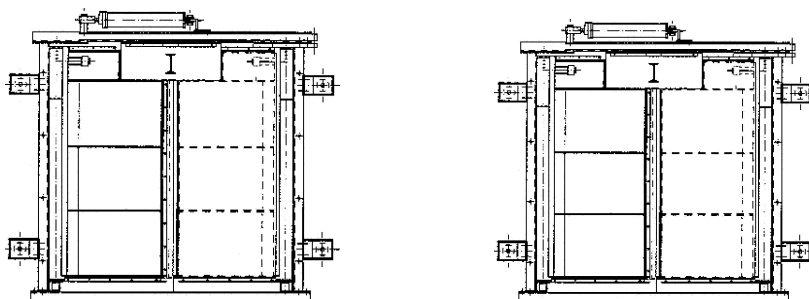
6) Sygnalizacja SOA ostrzegawcza poprzedzająca uruchomienie napędu tamy i sygnalizacja uprawnienia przejazdu przez tamę

Sygnalizatory optyczno-akustyczne typu ESOA-1.1.1.2/3.2 – 2szt. do jednej tamy

Praca napędu tamy poprzedzana jest ostrzegawczymi sygnałami emitowanymi przez dwa sygnalizatory optyczno – akustyczne. Uprawnienie przejazdu przez tamy realizowane jest przy pomocy ww. sygnalizatorów optycznych, które sygnalizują stan otwarcia lub zamknięcia drzwi po obu stronach tamy (światło zielone – przejazd dozwolony, światło czerwone – przejazd zabroniony).

Wykaz elektrycznego wyposażenia podstawowego sterowania ręcznego pojedynczej tamy wentylacyjnej

L.p.	Nazwa elementu	Typ elementu	Funkcja	Ilość
1	Wyłącznik elektryczny WE	WE 009Q2ET	wyłącznik elektryczny do zasilania napędu tamy i oświetlenia	1 szt.
2	Sygnalizator optyczno-akustyczny SOA	ESOA-1.1.1.2/3.2	ostrzegawcze sygnalizatory optyczno -akustyczne	2 szt.
3	Wyłączniki awaryjne WA	EPSG1	wyłączniki awaryjne WA	1 szt.
4	Pulpit sterowniczy ST - Sterownik	SW1/1 i SK1/1 oraz SW1/2 i SK1/2	Sterowanie ręczne z przełącznikiem wyboru trybu pracy PTP i WA	1 szt.
5	Przyciski sterowania lokalnego PS z przełącznikiem wyboru trybu pracy PTP	Przyciski EPSG3	przyciski sterownicze PS w trybie pracy ręcznej	1 szt.
6	Czujniki położenia PT	CPo2-ET	czujniki PT do kontroli stanu drzwi tamy zabudowane na przesuwniku elektrycznym PE	2 szt.
7	Przewód sterowniczy	YnStY-G 4x1,5mm ²	przewody do układu sterowania i sygnalizacji	długość wg odległości między drzwiami śluzy
8	Przewód zasilania przesuwników	YnOGYekm 3x2,5+2,5+2,5mm ²	przewody zasilania przesuwników – napędów elektrycznych	długość wg odległości między drzwiami śluzy
9	Przewód transmisji w układzie sterowania	YnHKGSlyHTKGX 2x4+5x1,5+2x2x0,8mm ²	przewody do układu sterowania i sygnalizacji	długość wg odległości między drzwiami śluzy
10	Napęd tamy PE	PE -4/500/500/0,75 - ET	elektryczny napęd drzwi tamy wentylacyjnej	1 szt.

II. Zestawienie podstawowe – dwie tamy wentylacyjne w układzie śluzy wentylacyjnej

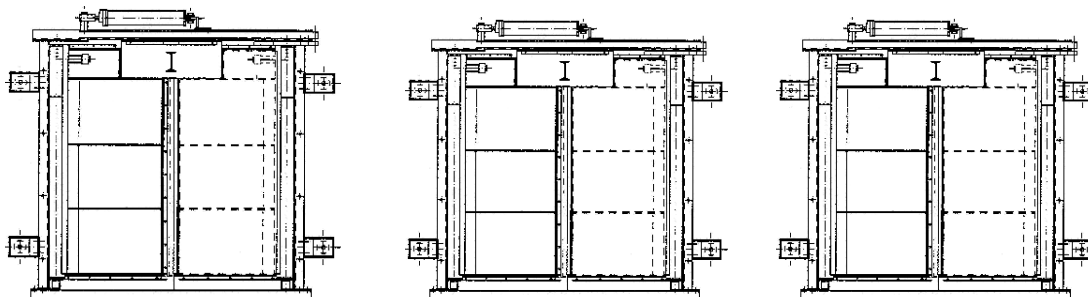
Rysunek poglądowy drzwi tamy typu T-350

Cena uzależniona jest od odmiany wykonania (dostosowanie do tras transportu) i wymiarów.

Wykaz elektrycznego wyposażenia podstawowego sterowania ręcznego dwóch tam w układzie śluzy wentylacyjnej

L.p.	Nazwa elementu	Typ elementu	Funkcja	Ilość
1	Wyłącznik elektryczny WE	WE 009Q2ET	wyłącznik elektryczny do zasilania 2 napędów tam i oświetlenia	1 szt.
2	Sygnalizator optyczno-akustyczny SOA	ESOA-1.1.1.2/3.2	ostrzegawcze sygnalizatory optyczno -akustyczne	4 szt.
3	Wyłączniki awaryjne WA	EPSG1	wyłączniki awaryjne WA	2 szt.
4	Pulpit sterowniczy ST - Sterownik	SW1/1 i SK1/1 oraz SW1/2 i SK1/2	Sterowanie ręczne z przełącznikiem wyboru trybu pracy PTP i WA	2 szt.
5	Przyciski sterowania lokalnego PS z przełącznikiem wyboru trybu pracy PTP	Przyciski EPSG3	przyciski sterownicze PS w trybie pracy ręcznej	2 szt.
6	Czujniki położenia PT	CPo2-ET	czujniki PT do kontroli stanu drzwi tamy zabudowane na przesuwniku elektrycznym PE	4 szt.
7	Napęd tamy PE	PE -4/500/500/0,75 - ET	elektryczny napęd otwierania i zamykania drzwi tam wentylacyjnych- śluz	2 szt.
8	Przewód do sterowania	YnStY-G 4x1,5mm ²	przewody do układu sterowania i sygnalizacji	długość wg odległości między drzwiami śluzy
9	Przewód do zasilania przesuwników	YnOGYekm 3x2,5+2,5+2,5mm ²	przewody zasilania przesuwników – napędów elektrycznych	długość wg odległości między drzwiami śluzy
10	Przewód do transmisji	YnHKGSlyHTKGX 2x4+5x1,5+2x2x0,8mm ²	przewody do układu sterowania i sygnalizacji	długość wg odległości między drzwiami śluzy

III. Zestawienie podstawowe – trzy tamy wentylacyjne w układzie śluzy wentylacyjnej



Rysunek poglądowy drzwi tamy wentylacyjnej typu T-350

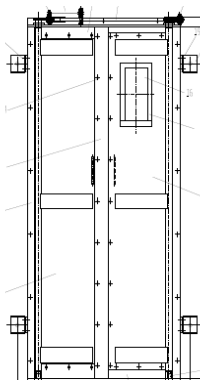
Cena uzależniona jest od odmiany wykonania (dostosowanie do tras transportu) i wymiarów.

Wykaz elektrycznego wyposażenia podstawowego sterowania ręcznego trzech tam w układzie śluzy wentylacyjnej

L.p.	Nazwa elementu	Typ elementu	Funkcja	Ilość
1	Wyłącznik elektryczny WE	WE 009Q2ET	wyłącznik elektryczny do zasilania 3 napędów tam	1 szt.
2	Sygnalizator optyczno-akustyczny SOA	ESOA-1.1.1.2/3.2	ostrzegawcze sygnalizatory optyczno -akustyczne	6 szt.
3	Wyłączniki awaryjne WA	EPGS1	wyłączniki awaryjne WA	4 szt.
4	Pulpit sterowniczy ST - Sterownik	SW1/1 i SK1/1 oraz SW1/2 i SK1/2	Sterowanie ręczne z przełącznikiem wyboru trybu pracy PTP i WA	2 szt.
5	Przyciski sterowania lokalnego PS z przełącznikiem wyboru trybu pracy PTP	Przyciski EPSG3	przyciski sterownicze PS w trybie pracy ręcznej	4 szt.
6	Czujniki położenia PT	CPo2-ET	czujniki PT do kontroli stanu drzwi tamy zabudowane na przesuwniku elektrycznym PE	6 szt.
7	Napęd tamy PE	PE -4/500/500/0,75 - ET	elektryczny napęd otwierania i zamykania drzwi tam wentylacyjnych- śluz	3 szt.
8	Przewód do sterowania	YnStY-G 4x1,5mm ²	przewody do układu sterowania i sygnalizacji	długość wg odległości między drzwiami śluzy
9	Przewód do zasilania przesuwników	YnOGYekm 3x2,5+2,5+2,5mm ²	przewody zasilania przesuwników – napędów elektrycznych	długość wg odległości między drzwiami śluzy
10	Przewód do transmisji	YnHKGSlyHTKGX 2x4+5x1,5+2x2x0,8mm ²	przewody do układu sterowania i sygnalizacji	długość wg odległości między drzwiami śluzy

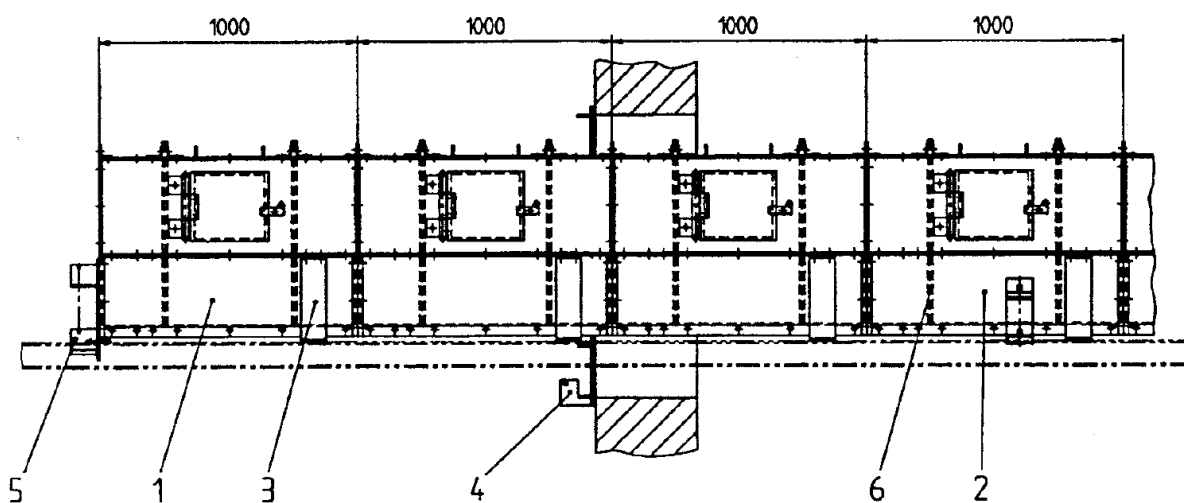
IV. Wyposażenie dodatkowe do tam wentylacyjnych (śluzy wentylacyjnej)

1. Drzwi osobowe



Drzwi osobowe do przejścia zamykane są samoczynnie przy zamkniętych drzwiach tamy.

2. Przepust taśmowy

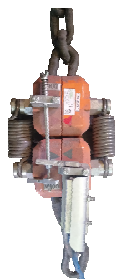


Objaśnienie:

1 - Segment śluzy bez wsporników krążników; 2 - Segment śluzy ze wspornikami krążników; 3 - Wspornik uniwersalny; 4 - Rama uszczelniająca obmurze z rolką podpierającą taśmę dolną; 5 - Element wlotowy i wylotowy; 6 - Fartuch gumowy

3. Urządzenia zdalnego sterowania do otwierania i zamykania tamy

a) Kolej podwieszana – **włącznik łańcuchowy** zamontowany na szynie trasy kolejki podwieszanej. Otwarcie i zamykanie tamy następuje poprzez obciążenie szyny trasy kolejki przez zestaw transportowy.



b) Kolej spągowa (torowa) – otwarcie i zamykanie tamy odbywa się czujnikami fotooptycznymi typu **CF2ET** przy użyciu lampy oświetlenia osobistego.



Czujnik fotooptyczny typu CF2ET

c) Pulpit sterowania zdalnego PSZ z oddalonego stanowiska sterowania z priorytetem np. ze stanowiska dyspozytorskiego.

Umożliwia przejęcie sterowania zdalnego z priorytetem nad pozostałymi rodzajami sterowania oddzielnie dla każdej tam wentylacyjnej zestawionej do pracy jako śluza wentylacyjna.

d) Rozbudowa układu sterowania tamą (śluzą wentylacyjną) umożliwiającą nadawanie sygnalizacji otwarcia lub zamknięcia tam do dyspozytorni np. zakładu górniczego

4. Kamera iskrobezpieczna do monitoringu tam wentylacyjnych



Certyfikat OBAC 18 ATEX 0439X

Kamera iskrobezpieczna typu KAI20*-ET przeznaczona jest do stosowania w systemach monitoringu opartego na protokole TCP/IP z transmisją światłowodową do 20km.

5. Instalacja elektryczna oświetlenia pojedynczej tamy

Zestaw oświetlenia obejmuje 2 lampy z diodami LED do oświetlenia jednej tamy po obu jej stronach wraz z okablowaniem i zasilaniem oraz niezbędną dokumentacją techniczną.

6. Czujniki obecności typu COU-ET

Czujnik obecności np. środka transportu w tamie, wstrzymuje proces zamykania/otwierania tamy.



Czujnik obecności typu COU-ET

e-mail: eltech@eltechnet.pl

POLAND