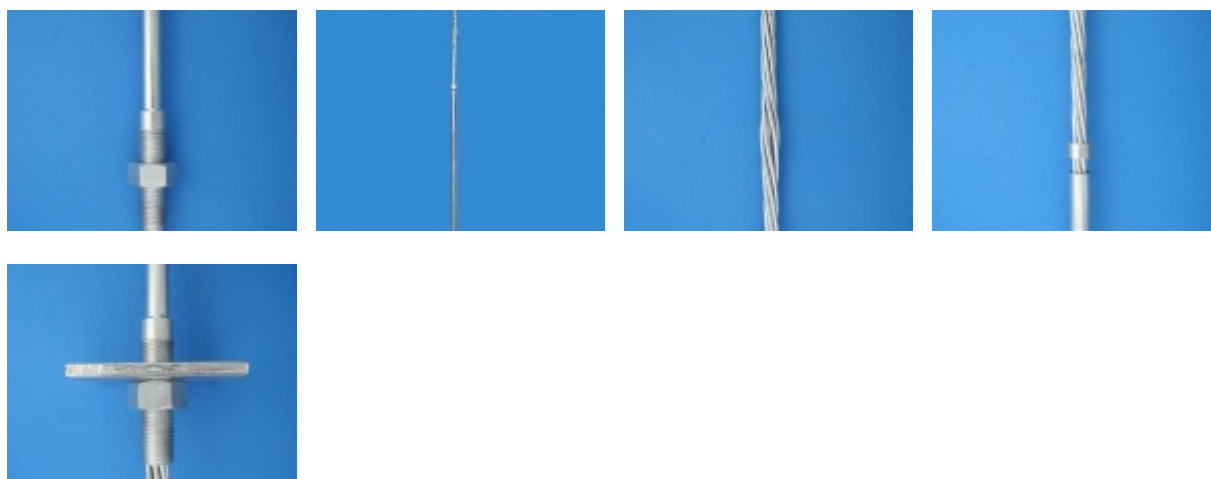




KOTWIE LINOWE WKLEJANE TYPU K LW-15,5 ; K LW-18; K LW-15,5Z, K LW-18Z



ZASTOSOWANIE

Kotew linowa wklejana typu K LW-15,5 ; K LW-18; K LW-15,5z; K LW-18z przeznaczona jest do stosowania w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych węgla kamiennego i rud metali nieżelaznych.

Przeznaczona jest do kotwienia wysokiego, chodników i skrzyżowań oraz stosowana jako dodatkowa obudowa w wyrobiskach z samodzielną obudową kotwiową, gdzie występują rozwarstwienia powyżej skotwionego pakietu. Kotwiami linowymi wklejanymi wzmacnia się strop wyrobiska na znacznej wysokości (od 3m do 10m), przewyższającej wysokość wyrobiska.

Kotwie linowe wklejane stanowią samodzielną lub wzmacniającą obudowę kotwiową.

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Żerdzie kotwiowe wykonane są z liny o średnicy $\varnothing 15,5$ mm i $\varnothing 18$ mm o konstrukcji 1+6. Górny koniec liny jest jednostronnie ścięty i ułatwia przebicie ładunków klejowych.

Splot liny w górnej części został zmodyfikowany dla uzyskania korzystniejszego rozkładu sił na kolumnę kleju wokół liny.

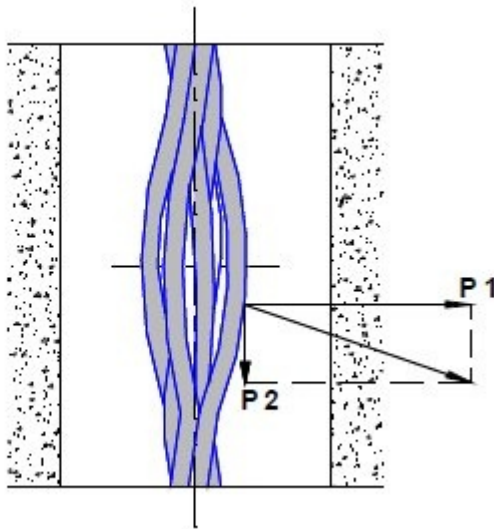
W tym celu na linie wykonane są klatki o długość ~ 100 mm i średnicy od 20 ÷ 28 mm (standardowe wykonanie 22 ÷ 24 mm) , która jest uzależniona od średnicy wierconego otworu.

Klatki po wypełnieniu klejem działają jako sztywne wybrzuszenia w stosunku do otaczającej kolumny klejowej.

Klej w wybrzuszeniu pozostaje nie skruszony pomimo znacznych obciążeń działających na linę, jako że siły radialne wywołane w drutach, które by ewentualnie mogły skruszyć klej wewnątrz klatki, są małe w porównaniu do sił osiowych.

Ukształtowanie tej liny znacznie zmieniło rozkład sił dookoła liny wywołanych przemieszczeniem się liny względem skały.

Wybrzuszenia klatek wywołują znaczne prostopadłe do ścianki otworu siły ściskające klej, zmniejszając tym samym równoległe do osi otworu siły ścinające.



Rozkład sił wokół
wybruszenia liny
klatkowej
P1 – siła ściskająca
P2 – siła ścinająca

W efekcie liny klatkowe zapewniają sztywniejszą współpracę z górotworem tzn. przemieszczanie się liny względem skały, powodowane jednostkowym obciążeniem będzie znacznie mniejsze w porównaniu z liną gładką.

Przewiduje się wykonanie żerdzi z liny o następujących parametrach wytrzymałościowych:

$$R_m = \text{min } 1420 \text{ MPa}$$

$$R_m = \text{min } 1620 \text{ MPa}$$

$$R_m = \text{min } 1800 \text{ MPa}$$

Siła utwierdzenia jednakowej długości liny klatkowej jest wyższa, niż liny gładkiej.

Klatki wykonane na linie pełnią rolę mieszacza składników ładunków klejowych.

W dolnej części żerdzi na linę nasunięta jest rura usztywniająca i tuleja naciągowa.

Tuleja naciągowa połączona jest z rurą usztywniającą nierozłącznie.

Tuleja naciągowa wraz z wkładką stożkową pełnią rolę zacisku liny.

Dolny koniec liny zakończony jest sześciokątnym adapterem umożliwiającym obrót żerdzi.

Uszczelkę gumową nałożoną na linę stosować w przypadku instalacji kotwi przy

pomocy kleju o niskiej lepkości

Podkładki zasadnicze kwadratowe płaskie wykonane są z blachy o grubości 10 i 12 mm i wymiarach od 150 do 300 mm.

Nakrętki M33 i M36 umieszczone są na tulei naciągowej i przeznaczone są do nadania naciągu wstępnego kotwi po jej zainstalowaniu.

DANE TECHNICZNE

Parametr	Wartość
Średnica liny kotwi K LW-15,5	ø 15,5 mm
Średnica liny kotwi K LW-18; K LW-18z	ø 18 mm
Podziałka klatki	200, 300, 400, 500, itd. (wykonanie standardowe podziałka 500 mm)
Średnica klatki	ø20 ÷ 28 mm (uzależniona jest od średnicy wierconego otworu, wykonanie standardowe ø22 ÷ 24 mm)
Gwint tulei naciągowej kotwi K LW-15,5	M33
Gwint tulei naciągowej kotwi K LW-15,5 z	M33 x 2
Gwint tulei naciągowej kotwi K LW-18	M36
Gwint tulei naciągowej kotwi K LW-18 z	M36 x 2
Długość rury usztywniającej linę ø15,5	1500 mm (lub wg wymagań zamawiającego)
Długość rury usztywniającej linę ø18	1500 mm (lub wg wymagań zamawiającego)
Adapter kotwi K LW-15,5; K LW-15,5z	sześciokąt S=22 mm
Adapter kotwi K LW-18; K LW-18z	sześciokąt S=22 mm
Nośność kotwi K LW-15,5	min. 200 kN
Nośność kotwi K LW-15,5z	min. 220 kN
Nośność kotwi K LW-18	min. 300 kN
Nośność kotwi K LW-18z	min. 320 kN

TECHNOLOGIA ZABUDOWY

Wykonać przegląd maszyn do kotwienia zgodnie z instrukcją obsługi.

Przygotować niezbędną ilość materiałów (żerdzie, podkładki, nakrętki, ładunki klejowe) wynikającą z zaplanowanej ilości kotwi do zabudowy i umieścić je w miejscach tego przeznaczonych.

Odwiercić otwory kotwiowe o odpowiedniej średnicy i odpowiedniej długości zgodnie z założonym schematem kotwienia.

W otworze kotwiowym umieścić odpowiednią ilość ładunków klejowych.

Wprowadzić ręcznie do otworu kotwiowego żerdź kotwi linowej wklejanej tak, by z otworu wystawał odcinek liny umożliwiający instalację kotwi przy pomocy kotwiarki.

Wystającą żerdź kotwi wprowadzić do otworu ruchem postępowo-obrotowym przy pomocy kotwiarki, powodując wymieszanie składników ładunków klejowych.

Po zawiązaniu kleju nadłożyć na tuleje napinająca podkładkę zasadniczą i nakręcić nakrętkę.

Nakrętkę dokręcić odpowiednim momentem w celu nadania kotwi naciągu wstępnego o wartości nie mniejszej niż 30 kN.

Uwaga: Technologia zabudowy ulega zmianie w przypadku wyboru innego rodzaju spoiwa, sposobu zabudowy kotwi lub użycia innego sprzętu.

Kotwie linowe wklejane typu KLV-15,5 ; KLV-18 posiadają Certyfikat Zgodności NR 359/2/2012 wydany przez Centrum Innowacji Technicznych „INOVA” w Lubinie.



(c) arnall.com.pl 2017 kopiowanie oraz rozpowszechnianie opisów zabronione

