

## S p i s t r e ś c i

1. Dane techniczne
2. Opis techniczny
  - 2.1. Urządzenia dozujące
  - 2.2. Suszarka bębnowa
  - 2.3. Urządzenia odpylające
  - 2.4. Urządzenie do mieszania
  - 2.5. Centrala sterownicza
  - 2.6. Zasobnik przeładunkowy
3. Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa pracy
4. Bezpieczeństwo pracy - urządzenie do mieszania
5. Bezpieczeństwo pracy - zasobnik przeładunkowy
6. Bezpieczeństwo pracy - urządzenie dozujące
7. Bezpieczeństwo pracy - urządzenie odpylające
8. Bezpieczeństwo pracy - doprowadzanie wypełniacza
9. Rozruch i próba działania

150.0 T/D 33626

59012 VV Freiberg, Abrechnungsst. Dresden Ag 30778 M/15/A 319 5369

VEB teltomat

V/3-S

AMK  
18

Ark.2

1. Dane techniczne

1.1. Dane ogólne

Wydajność urządzenia max. 100 t/godz.  
przy:  
początkowej wilgotności minerału 5%  
końcowej wilgotności minerału poniżej 0,5%  
podwyższeniu temperatury o 180 °C  
ciężarze nasypowym minerału 1,6  
zawartości spoiwa 6%  
zawartości wypełniacza 6%

Zapotrzebowanie miejsca  
bez urządzenia dozującego i magazynu  
spoiwa 40 x 35 m

Moc zainstalowana wyposażenia podsta-  
wowego, składającego się z:

6 dozowników pojedynczych DG 4/3	3,6 kW
2 taśm zbierczych	4,4 kW
1 zimnego przenośnika taśmowego	2,2 kW
1 suszarki bębnowej TT 5/2	48,4 kW
1 urządzenia mieszającego MA 5/3-S	88,0 kW
1 toru wyciągowego ABA 4/2-4	4,0 kW
1 zasobnika przeładunkowego VL 4	9,6 kW
1 zbiornika oleju opałowego HB 3/1	52,0 kW
1 urządzenia odpylającego ESA 5-S	89,5 kW
1 doprowadzenia wypełniacza	11,0 kW

912,7 kW

podłączenie dodatkowe 54,7 kW

367,4 kW

2. Urządzenia dozujące

2.1. Dozownik DG 4/3

Typ dozownik pojedynczy  
Sposób dozowania według masy  
Przepustowość max. 40 t/godz.  
regulowana w 4 biegach  
1. bieg do 8 t/godz.  
2. bieg do 15,5 t/godz.  
3. bieg do 23,5 t/godz.  
4. bieg do 45,0 t/godz.  
Masa 903 kg  
Długość, szerokość, wysokość 2700/2700/3460

1.2.2. Taśma zbiorcza

Dla 4 dozowników pojedynczych 1 taśma zbiorcza długości 15 m i szerokości 500 mm.

1.2.3. Przenośnik taśmowy zimny

Do dalszego transportowania minerału do suszarki bębnowej potrzebny jest w zależności od ustawienia jeden lub dwa przenośniki taśmowe.

1.3. Suszarka bębnowa TT 5/2

Przepustowość max. 100 t/godz  
w warunkach podanych w pkt. 1.1.  
Średnica bębna 2180 mm  
Długość bębna 7008 mm  
Silnik napędowy 37 kW  
Palnik niskociśnieniowy palnik olejowy z rozpylaniem ciśnieniowym  
Wentylator osiowy 7,5 kW  
10 000 - 15 000 m<sup>3</sup>/h  
Pompa oleju opałowego 1,6 m<sup>3</sup>/h 3 kW  
Nadzór płomienia  
elektryczne urządzenie zapłonowe  
Masa 17,2 t

1.4. Zbiornik oleju opałowego HB 3/1

Pojemność ca. 3000 l  
Ogrzewanie elektryczne 50,4 kW

Pompa napełniająca z automatycznym  
wyłączaniem 1,1 kW

Wymiennik ciepła dla ogrzewania  
rurowego do suszarki bębnowej z  
pompą przetłokową 0,25 kW

1.5. Urządzenie do mieszania MA 5/3-S

Przepustowość max. 100 t/godz.

Mieszanka	t/godz.	Wypeł- niacz %	Temperat. kruszywa °C
Makadam do	100	5	160-130
Żwir bitumowany na gorąco do	100	9	160-150
Beton gruboziar- nisty bitumow. do	100	9	160-150
Beton drogoczar- nisty bitumow. do	100	9	170-150
Asfalt piaskowy do	60	20	180-170
Asfalt lany do	50	22	200-180

1.5.1. Przyrząd podstawowy GG 2

Dwuwałowa mieszarka przeciwbieżna

Wsad mieszarki 1000 kg

Silnik napędowy 37 kW

Waga kruszywa

Waga belkowa ze wskaźnikiem max. napeł-  
nienia i czujnikiem zdalnym 900 kg

Waga wypełniacza

Waga belkowa ze wskaźnikiem max. napeł-  
nienia i czujnikiem zdalnym 180 kg

Dozowanie spoiwa

Podawanie objętościowe

Pompa spoiwa 80 T-RPP 630-LN-S

Silnik przekładniowy ZGE 4 KMR n = 400  
7,5 kW

Wciągarka wyciągu

Moc napędowa 22 kW

Hamulec dwuszcękowy z regulowa-  
nym sterowaniem 0,2 kW

VEB teltomat 7.4.80

V/3-S

AMK  
18

Ark.5

197,0 T/D 33626

59012 IV Freiberg. Absatzaufnct. Dresden Ag 30778 III/15/4 379 5369

### Szafa sterownicza hydrauliki

Moc napędowa	5,5 kW
Pompa hydrauliki	2,5 l/min
Masa przyrządu podstawowego	11,0 t
Długość	6000 mm
Szerokość	2700 mm
Wysokość	2950 mm

### 1.5.2. Przenośnik kulekowy gorący

Zdolność transportowa max.	100 t/h
Silnik napędowy	7,5 kW
Masa	4620 kg

### 1.5.3. Sito gorące

dwu i pół pokładowe z podzielonymi dnami sit o wielkościach oczek 4 mm, 10 mm, 14 mm, 20 mm plus wydzielanie nadziarna

Moc napędowa	11 kW
Całkowita powierzchnia sita ca.	12,0 m <sup>2</sup>
Masa	5800 kg

### 1.5.4. Zasobnik sitowy

1 zasobnik pojemności	7 t
3 zasobniki pojemności	3 t każdy
4 rynny zasypowe 4 x 0,35 kW	1,4 kW
Masa	5710 kg

### 1.6. Tory wyciągowe

1.6.1. Tor wyciągowy ABa 4/2-4 dla VL 4	3460 kg
1.6.2. Tor wyciągowy ABa 4/2-6 dla VL 6	3520 kg

### 1.7. Zasobnik przeładunkowy

1.7.1. Zasobnik przeładunkowy VL 4 pojemność 80 t	
Zamknięcie elektrycznie podgrzewane	9,6 kW
Masa	12500 kg
1.7.2. Zasobnik przeładunkowy VL 6 pojemność 2 x 80 = 160 t	
Zamknięcie elektrycznie podgrzewane	2 x 9,6 = 19,2 kW
Masa	25000 kg

150,0 T/D 33626

5012 V Freiberg, Absatzstellen, Dresden Ag 30778 III/13,4 379 536,9

1.8. Urządzenie odpylające Esa 5-S

Ilość cyklonów	4
Średnica cyklonów	1304 mm
Moc napędowa wentylatora spalin	75 kW
Przepustowość max. /w temperatur. 150 °C/	50000 m <sup>3</sup> /h
Wysokość komina	30 m
Średnica komina	1000 mm
Masa całkowita	21730 kg
Zwrotne odprowadzanie wypełniacza	
Moc napędowa:	
- przenośnik ślimakowy	2,2 kW
- bęben z przegrodami	0,55 kW
- stromonośny przenośnik ślimakowy	5,5 kW
- <i>przenośnik kątowy</i>	3,0 kW

1.9. Doprowadzanie wypełniacza obcego

Stromonośny przenośnik ślimakowy	5,5 kW
----------------------------------	--------

150,0 T/D 3563C

59 012 VV Freiberg, Abenträubenst. Dresden Ag 307.78 III/15/4 379 53619

VEB teltomat

V/3-S

AMK  
18

Ark.7

## 2. Opis techniczny

Pod względem technologii procesu przetwórczego bitumiczne materiały do budowy dróg są wytwarzane według wypróbowanego sposobu.

Głównymi procesami składowymi przygotowywania tych materiałów są:

- dozowanie składników mineralnych
- suszenie, podgrzewanie i odpylanie składników mineralnych
- sortowanie i ponowne dozowanie składników mineralnych
- dodawanie wypełniacza
- mieszanie składników odpowiednio do wybranej receptury
- pośrednie składowanie mieszanki w zasobniku przeładunkowym.

Całe urządzenie do przygotowywania mieszanek bitumicznych składa się w zależności od wykonania z:

- jednego urządzenia dozującego z 4 do 8 dozownikami pojedynczymi i odpowiednimi przenośnikami taśmowymi
- jednej suszarki bębnowej TT 5/2
- jednego zbiornika oleju opałowego typu HB 3/1
- jednej komory uspokojenia dostosowanej do suszarki bębnowej
- jednego urządzenia odpylającego Esa 5-S
- jednego urządzenia mieszającego MA 5/3-S
- jednego toru wyciągowego typu:
  - ABa 4/2-4
  - ABa 4/2-6
- jednego zasobnika przeładunkowego typu:
  - VL 4
  - VL 6
- jednej centrali sterowniczej typ StZ 1

- jednego podajnika wypełniacza  
ZF 5
- jednego urządzenia do pośredniego podgrzewania  
spoiwa z odpowiednim przewodem łączącym.

150,0 T/D 3326

59 012 IV Freiberg, Abetzaußanst. Dresden Ag 30778 III/15/4 379 5359

VEB teltomat

V/3-S

AMK  
18

Ark.9



## 2.1. Urządzenia dozujące

Dzięki zastosowanej zasadzie wagowego dawkowania składników mieszanki urządzenie dozujące zapewnia niezawodne przestrzeganie żądanej receptury. Do tego służą wagi taśmowe z zakresem nastawnym od 0 do 40 t/godzinę rozłożonym na 4 biegi. Wagi te są umieszczone pod zbiornikami zasypowymi.

Wibratory zewnętrzne zapewniają nieprzerwany przepływ materiału i zapobiegają powstawaniu zatorów.

Synchroniczny wskaźnik przepływu materiału na głowicy wskaźnikowej wag taśmowych, znajdujący się w centrali sterowniczej ułatwia kontrolę działania i umożliwia obsługę zdalną.

Do jednego urządzenia do przygotowywania mieszanek bitumicznych można podłączyć do 8 dozowników pojedynczych.

## 2.2. Suszarka bębnowa

Ilość składników mineralnych przekazana przez poszczególne dozowniki jest doprowadzana do suszarki bębnowej za pośrednictwem przenośników taśmowych. Suszarka bębnowa pracuje według zasady przeciwprądu i jest wyposażona w wysokosprawny palnik rozpylający. Zapłon palnika i jego nadzór odbywa się z centrali sterowniczej. Palnik jest zaopatrzony w elektroniczny nadzór płomienia.

Termometry zdalne ze wskaźnikiem w centrali sterowniczej nadzorują temperaturę spalin pomiędzy suszarką bębnową i urządzeniem odpylającym oraz temperaturę wysuszonego minerału na wyjściu z suszarki.

Olej opałowy potrzebny do pracy suszarki bębnowej jest pobierany ze zbiornika oleju opałowego, mieszczącego 3000 litrów.

Dalsze wskazówki dotyczące obsługi patrz AMK 18 dla urządzenia MA 5/3-S.

### 2.3. Urządzenie odpylające

Urządzenie odpylające składa się z 4 cyklonów podłączonych cyklonów, które są zamontowane na wspólnym wsporniku.

Przewody rurowe tworzą połączenie od suszarki bębnowej do cyklonów i do wentylatora spalin. Komin jest wykonany jako samonośna konstrukcja stalowa, którą można demontować. Pył kruszywa wydzielony w cyklonach jest transportowany przez przenośnik ślimakowy do zasobnika własnego wypełniacza a stąd poprzez stromonośny przenośnik ślimakowy do urządzenia mieszającego.

150,0 T/D 39625

58012 VV Freiberg, Absatzmaschinen, Dresden Ag 30778 III/15/14 319 5359

VEB teltomat

V/3-S

AMK  
18

Ark. 11

#### 2.4. Urządzenie do mieszania

Urządzenie do mieszania typ MA 5/3-S składa się z następujących głównych zespołów:

- gorący przenośnik kubełkowy typ HE 3
- przyrząd podstawowy typ GG 2
- sito gorące typ HS 3
- zasobnik sitowy typ SL 5

Gorące kruszywo dochodzące z suszarki bębnowej jest doprowadzane przez przenośnik kubełkowy do sita gorącego. Tutaj następuje rozdzielenie kruszywa na 4 frakcje ziarnistości i nadziarno. Urządzenie może pracować także z pominięciem sita. Duże bunkry pośrednie pod sitem gorącym umożliwiają płynny przebieg procesu przygotowywania mieszanki.

Przesiane kruszywo i wypełniacz są dozowane przez odrębne wagi według wybranej receptury.

Wypełniacz obcy i własny są wprowadzane do wagi wypełniacza przez dwa stromonośne przenośniki ślimakowe. Odważony materiał spada ze zbiorników obydwu wag do dwuważkowej mieszarki przeciwbieżnej. Tutaj materiał zostaje intensywnie wymieszany z dodawanym bitumem. Wszystkie przewody rurowe spoiwa i armatura oraz pompa spoiwa są podgrzewane pośrednio przez olej termalny.

150.0 I/O 33626

59012 VV Freiberg, Absatzaußenst. Dresden Ag 3/77.8 III/15/14 379 536.9

## 2.5. Centrala sterownicza

Całe urządzenie do przygotowywania mieszanek bitumicznych jest nadzorowane z centrali sterowniczej. Tablica świetlna symbolizuje przebieg pracy i umożliwia maszyniście łatwe nadzorowanie wszystkich operacji roboczych. Możliwe są trzy rodzaje sterowania urządzenia:

- automatyczne
- częściowo automatyczne
- pojedyncze włączanie.

Zamknięcia zbiorników wag, mieszarki i zbiornika przeładunkowego, zasuwą przesterowująca dla spoiwa oraz zwrotnica na torze wyciągowym są sterowane elektro-hydraulicznie. Centrala sterownicza jest oddzielona od urządzenia mieszającego. Wstrząsy pochodzące od urządzenia nie są przenoszone na stanowisko sterownicze.

## 2.6. Zasobnik przeładunkowy

Do urządzenia mieszającego można podłączyć zasobniki przeładunkowe:

VL 4 pojemności 80 t

VL 6 pojemności 160 t.

Urządzenie mieszające jest połączone z zasobnikami przeładunkowymi przez odpowiednie tory wyciągowe. Kubeł wyciągu pochyłego przejmuje gotową mieszankę i przekazuje ją do zbiornika przeładunkowego. Zasobniki przeładunkowe są ze wszystkich stron izolowane. Tory wyciągowe są zaopatrzone w zwrotnicę, umożliwiającą bezpośredni załadunek mieszanki na pojazdy transportowe. Zwrotnica i zamknięcia zasobników są uruchamiane zdalnie z centrali sterowniczej.

154.0 T/D 33626

59 012 VV Freiberg, Absatzaufst. Dresden Ag 307.78 III/15/4 379 5359