



Vulkanstraße 13 D-10367 Berlin



vertrieb@saugbagger-betriebe.de

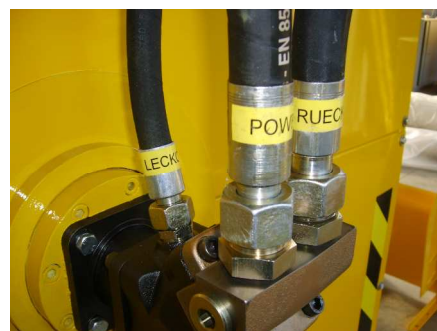
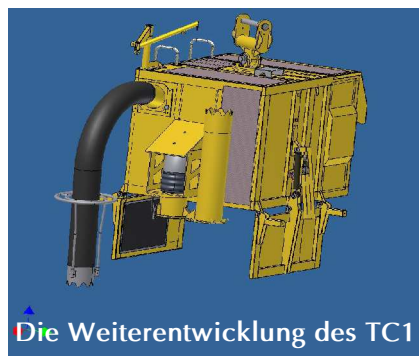
Tel +49 (30) 747 88 590

Fax +49 (30) 747 88 591

www.saugbagger-betriebe.de

www.tubecube.info

tubecube TC1



Informacje na temat produktu

Spis treści:

	Strona
1. Informacje o produkcie	3
1.1 Urządzenie	3
1.2 Zasada działania	4
1.3 Zasysany materiał	6
2. Narzędzia dodatkowe	7
3. Zastosowanie urządzenia Tubecube TC1	7
4. Porównanie wydajności: zasysanie / wyrób ręczny	8
5. Zakres dostawy	9
5.1 Wyposażenie podstawowe	9
5.2 Wyposażenie dodatkowe	9
6. Informacje na temat montażu	10

1. Informacje o produkcie

1.1 Urządzenie

Opis sposobu działania

Urządzenie Tubecube TC1 zostało zaprojektowane jako urządzenie montowane na wysięgniku koparki, napędzane hydraulicznie i pracujące pneumatycznie w celu przenoszenia cząstek stałych.

Tubecube TC1 ma formę sześciangu i składa się z trzech komór: komory wentylacyjnej, komory stabilizacji i komory-zbiornika.

W celu eksploatacji, urządzenie to montuje się na wysięgniku koparki i podłącza się je do jego hydrauliki. Wentylator wytwarza prąd powietrza, za pomocą którego przez ruchomy wąż ssący, podtrzymywany przez uchwyt, zasysany jest materiał. Przy pomocy węża zasysania materiał ten dostaje się przez płytę odbojową do pierwszej komory pojemnika (zbiornika oddzielania), który ma pojemność ok. 1m³. Powietrze oddzielone od zassanego materiału dostaje się przez sito do drugiej komory (zbiornika oddzielania), w którym oddzielany jest od niego materiał drobnoziarnisty. Dzięki urządzeniu spryskującemu może tu zostać związany najdrobniejszy materiał, zanim oczyszczony strumień powietrza zostanie oddany przez komorę wentylacyjną do otaczającego powietrza.

Jeśli zbiornik jest pełen, jest on opróżniany przez klapy zbiornika oddzielania.

Dane techniczne

Dane techniczne urządzenia Tubecube TC1

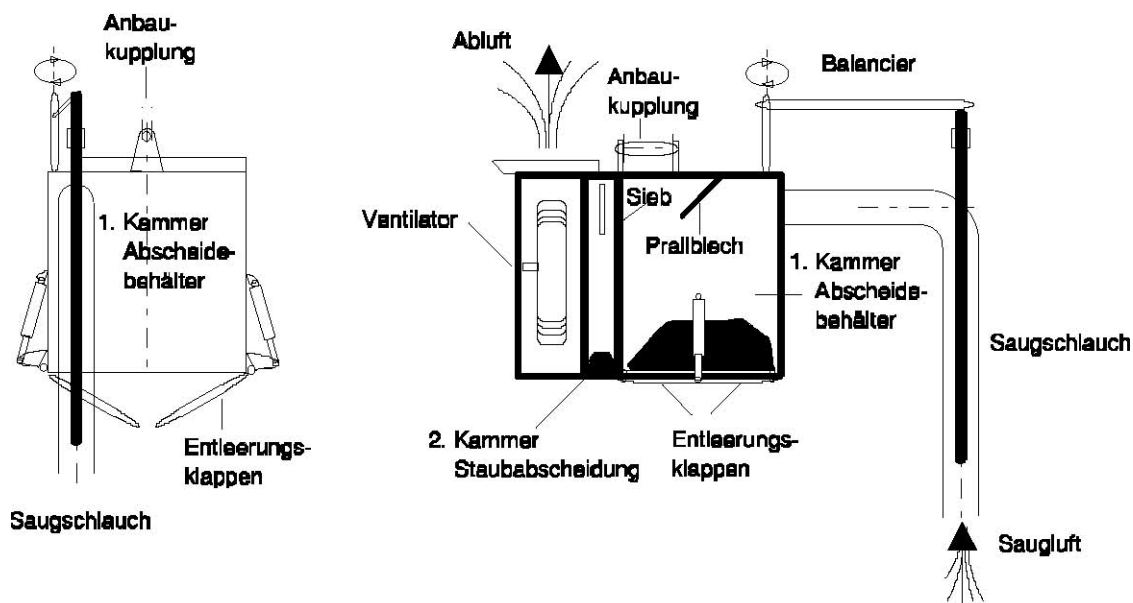
Wymiary (dxszxw)	: 2700x2000x2500 mm
Moc zasysania wentylatora promieniowego	: 17000 m ³ /h
Ciśnienie zasysania wentylatora promieniowego:	800..900 mm słupa wody
Pojemność pojemnika zbiorczego	: ok. 1m ³
Ciężar własny	: 1400 kg
Głębokość zasysania wyp. standardowe	: 1500 mm
Głębokość zasysania korona zasysania długa	: 2100 mm
Średnica węża zasysania	: 250 mm

Wymagania względem urządzenia nośnego

Ciężar służbowy	:	≥ 16 t
Wydajność pompy	:	min 100 l/min
Ciśnienie eksploatacji	:	min 280 barów
Moc silnika	:	min 55 kW

Zgodnie z przepisami VGB 40 konieczne jest odpowiednie przystosowanie koparki do eksploatacji w formie dźwigni. Urządzenie nośne musi posiadać zdolność do pracy chwytakami i z mechanizmem obrotu (4 przewody do zbiornika oleju). Należy wyposażyć urządzenie w dodatkowy przewód drenażowy oleju dla silnika hydraulicznego wentylatora biegnący aż do zbiornika hydraulicznego. W zależności od typu koparki może być konieczne specjalne dopasowanie mocy silnika i hydrauliki do eksploatacji tego typu. Zamontowana instalacja spryskowa wymaga podłączenia do wody.

Szkic: zasada działania



1.2 Zasada działania

Urządzenie Tubecube TC1 działa na zasadzie odkurzacza. Różni się ono jednak od innych urządzeń zasysania, pracujących z pompami próżniowymi.

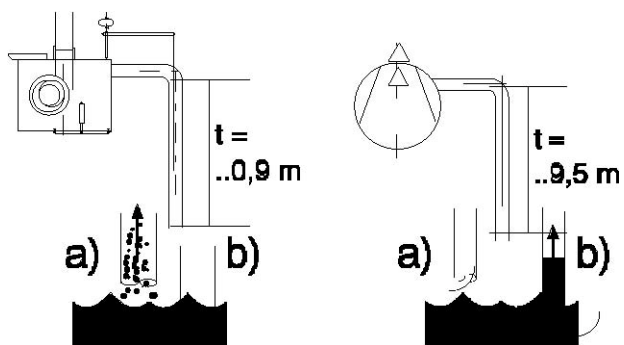
	Zasysacz z wentylatorem Tubecube TC1	Zasysacz z pompą próżniową różni producenci
Wydajność zasysania :	17000 m ³ /h	7000 ...9000 m ³ /h
Wytworzone podciśnienie :	0,8..0,9 m słupa wody 0,08..0,09 bara	8..9,5 m słupa wody 0,8..0,95 bara
Zasada przenoszenia :	transport przy pomocy podciśnienia przez wykorzystanie różnego potencjału ciśnienia każdego zasysanego ciała	transport przy pomocy podciśnienia przez wykorzystanie różnego potencjału ciśnienia całego systemu zasysania

Przykład :

Materiał zasysany woda :

a) wąż zasysania nad powierzchnią wody

b) wąż zasysania pod powierzchnią wody (zanurzony)



Objaśnienie na przykładzie (wcześniejsza strona)

il. po lewej (Tubecube TC1):
próżniowy):

$$Q_{\text{powietrze}} \approx 17000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$P_{\text{ciśnienie}} \approx -0,08 \text{ bara}$$

il. po prawej (zasysacz

$$Q_{\text{powietrze}} \approx 8000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$P_{\text{ciśnienie}} \approx -0,90 \text{ bara}$$

a) korona zasysania węża nad powierzchnią wody:

Dzięki bardzo silnemu strumieniowi zasysania napięcie powierzchniowe ulega rozproszeniu: $Q_{\text{material}} \rightarrow \uparrow$

Strumień zasysania nie jest w stanie rozproszyć napięcia powierzchniowego: $Q_{\text{material}} = \downarrow (0)$

b) korona zasysania węża pod powierzchnią wody:

Już przy 90 cm wysokości zasysania Tubecube TC1 nie wytwarza podciśnienia wystarczającego do transportu wody (0,9 m słupa wody):

$$Q_{\text{material}} = \downarrow (0)$$

Do wysokości zasysania 9 m zasysacz próżniowy może jeszcze transportować wodę (9 m słupa wody):

$$Q_{\text{material}} \rightarrow \uparrow$$

Tubecube TC1

Oba systemy transportują materiał przy pomocy wytworzonych przez agregat różnych potencjałów ciśnienia.

Podczas gdy zasysacz próżniowy transportuje zasysany materiał przy pomocy różnicy ciśnienia całego systemu (od pompy do korony zasysania), w przypadku urządzenia Tubecube TC1 zasysany materiał jest poruszany głównie przez różnicę ciśnienia powstającą na każdym ziarnie.

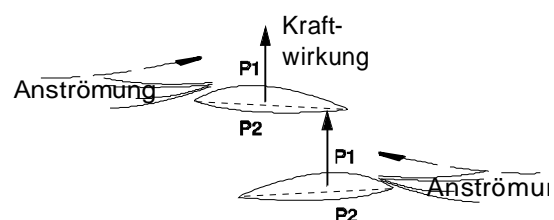
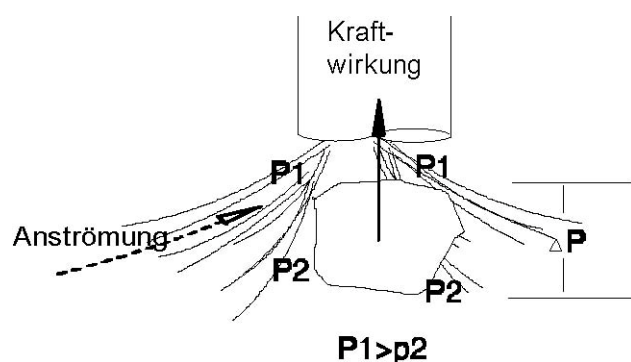
To podciśnienie jest wytwarzane tak jak przy powierzchniach nośnych samolotu przez prędkość napływu.

Powstająca w ten sposób siła zasysania zależy głównie od

ilości przepływu powietrza/h

i

formy ziaren.



1.3 Zasysany materiał

Miarodajne parametry techniczne urządzenia Tubecube TC1

Wydajność zasysania wentylatora promieniowego : 17000 m³/h
 Średnica węża zasysania : 250 mm

Miarodajne cechy charakterystyczne zasysanego materiału

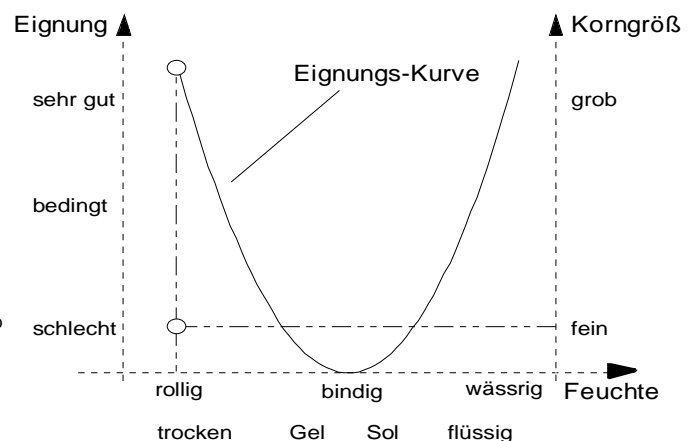
- przekrój poprzeczny mniejszy niż w przypadku węża zasysania
- masa mniejsza niż 15 kg
- niewielka spójność
- niewielka adhezja
- szorstka powierzchnia dużych rozmiarów

Zasysany materiał

Rodzaj:	Nazwa	Zdatność
Gatunek gleby:	gleby niespoiste do średniej wilgotności	bardzo dobra
	wypełniacz, kamienie, tłużeń po piasek	
	gleby niespoiste o dużej wilgotności	bardzo dobra
	ż. gruboz. ..p. gruboz.	dobra - ograniczona
	p. średnioz. ..p. drobnioz.	
	gleby o małej spójności	tylko z dod. narzędziami
	gleby o dużej spójności	zła, tylko z dod. narzędziami
Granulaty		bardzo dobra
Pyły		bardzo dobra, lecz konieczne dod. filtrowanie oddawanego powietrza
Szlamy	zole	bardzo dobra
	żele	zła
Ciecze		bardzo dobra

Zdatność różnych rodzajów gleby do zasysania

Przykładowy odczyt: piasek drobnoziarnisty (pd):
 drobny/suchy -> zbiegają się w jednej linii -> bardzo dobra zdatność



2. Narzędzia dodatkowe

Przy wszystkich glebach wilgotnych, glebach spoistych i przy rodzimym gruncie macierzystym zaleca się stosowanie narzędzi dodatkowych. Narzędzia te rozluźniają powierzchnię gleby i w ten sposób przygotowują powierzchnię roboczą dla strumienia zasysania. Narzędzia rozluźniające glebę powinny również działać tak, aby umożliwić wydobycie gruntu bez powodowania uszkodzeń. Poza tym przez zastosowanie narzędzi dodatkowych znacznie zwiększa się skuteczność zasysania. W programie dostaw firmy BSB znajdują się różne, specjalistyczne narzędzia o napędzie pneumatycznym jak np.:

- lance powietrzne
- lance kruszące
- szpadle pneumatyczne
- inne

3. Zastosowanie urządzenia Tubecube TC1

Budownictwo lądowe, ziemne i podziemne:

- we wszystkich obszarach wyrobisk ręcznych
- tworzenie otworów w rowach i poszerzeń wykopów w celu naprawy przewodów zaopatrujących: gazowych, wodnych, ciepłych, elektrycznych, telekomunikacyjnych
- tworzenie szczelin poszukiwawczych
- pogłębianie wykopów podziemnych
- usuwanie szlamu z wykopów budowlanych

Budowa torów:

- wymiana tłucznia podkładów kolejowych

Budowa krajobrazu:

- odsłanianie korzeni drzew bez powodowania uszkodzeń
- wymiana gleby w obszarze korzeni

Środowisko naturalne:

- odsysanie zanieczyszczonej gleby
- odsysanie wycieków ropy ze zbiorników wodnych

Sektor miejski:

- czyszczenie kanałów ściekowych w sektorze komunalnym
- czyszczenie rowów drogowych
- wymiana piasku na placach zabaw

Czyszczenie przemysłowe:

- czyszczenie kotłów i komór

Rozbudowa budynków:

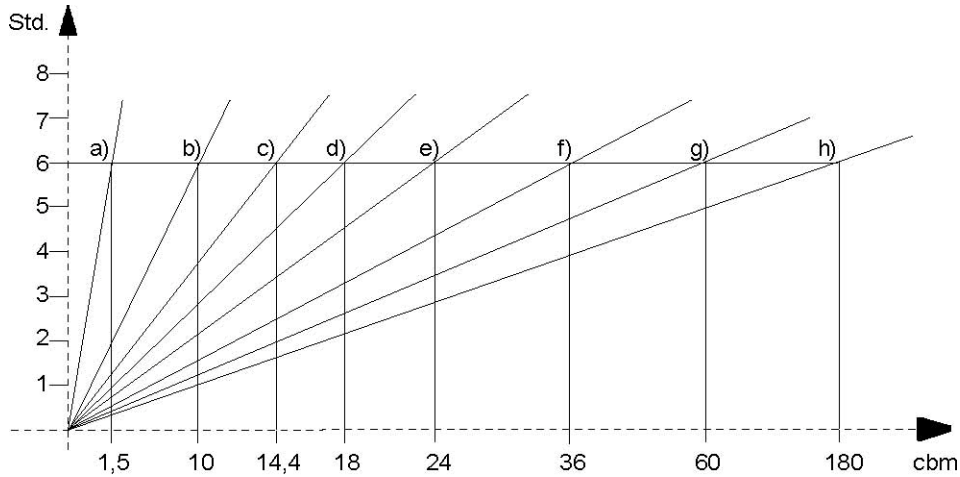
- transport gruzu
- pogłębianie piwnic

Ochrona dóbr kultury :

- wykopaliska

Kataklizmy:

- odkopywanie zasypanych

4. Porównanie wydajności: zasysanie / wyrób ręczny

- a) wyrób ręczny przy glebie mieszanej z kablami i rurami
- b) zasysanie przy glebie ciężkiej z kablami i rurami
- c) zasysanie przy suchej glebie gliniastej
- d) zasysanie przy wilgotnej glebie gliniastej i ilastej
- e) zasysanie przy glebie mieszanej z kablami i rurami
- f) zasysanie przy żwirze i tłuczniu
- g) zasysanie przy glebie piaszczystej
- h) zasysanie w wodzie

5. Zakres dostawy

5.1 Wyposażenie podstawowe

5 węży hydraulicznych bez sprzężeń szybkozmiennych
wąż zasysania 3,5 m, średnica 250 mm
standardowa korona zasysania (głębokość zasysania 1.500 mm)
belka nośna
zintegrowana obracarka z wahaczem i sworzniem
Rozpylacz wodny w celu nawilżenia kurzu

kolor żółty

5.2 Wyposażenie dodatkowe

Moduł: jednoosobowa obsługa urządzenia („Einmann-Betrieb”)
węże zasysania
kolor do wyboru
narzędzia dodatkowe (obróbka gruntu) sprzężenia
szybkowymienne
rury zasysania z łącznikiem

6. Informacje na temat montażu

Informacje użytkownika na temat urządzenia nośnego, potrzebne do montażu urządzenia zasysającego Tubecube TC1 i stworzenia zestawu montażowego.

- koparka - producent – typ :
- ciężar służbowy :
- moc silnika :
- wydajność pompy :
- ciśnienie hydrauliczne :
- szerokość ramienia łyżki koparki :
- średnica osi łyżki / ramienia łyżki koparki:

- średnica rur dla przewodu hydraulicznego cylindra chwytaka, rodzaj konstrukcji (lekka czy ciężka) i elementy przyłączeniowe (przy sprzężeniach: producent i typ). Należy także podać, która część sprzężeń zamocowana jest przy ramieniu łyżki koparki.

- średnica rur przewodu hydraulicznego mechanizmu obrotu chwytaka, rodzaj konstrukcji i elementy przyłączeniowe

- w celu przedłużenia elastycznego przewodu odprowadzenia przecieków NW 12 bezpośrednio do zbiornika hydraulicznego należy podać długość od punktu obrotu łyżki do wlotu zbiornika
- należy podać wymiary skojarzone króćca przy zbiorniku dla tego przewodu