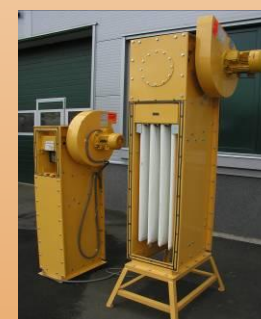
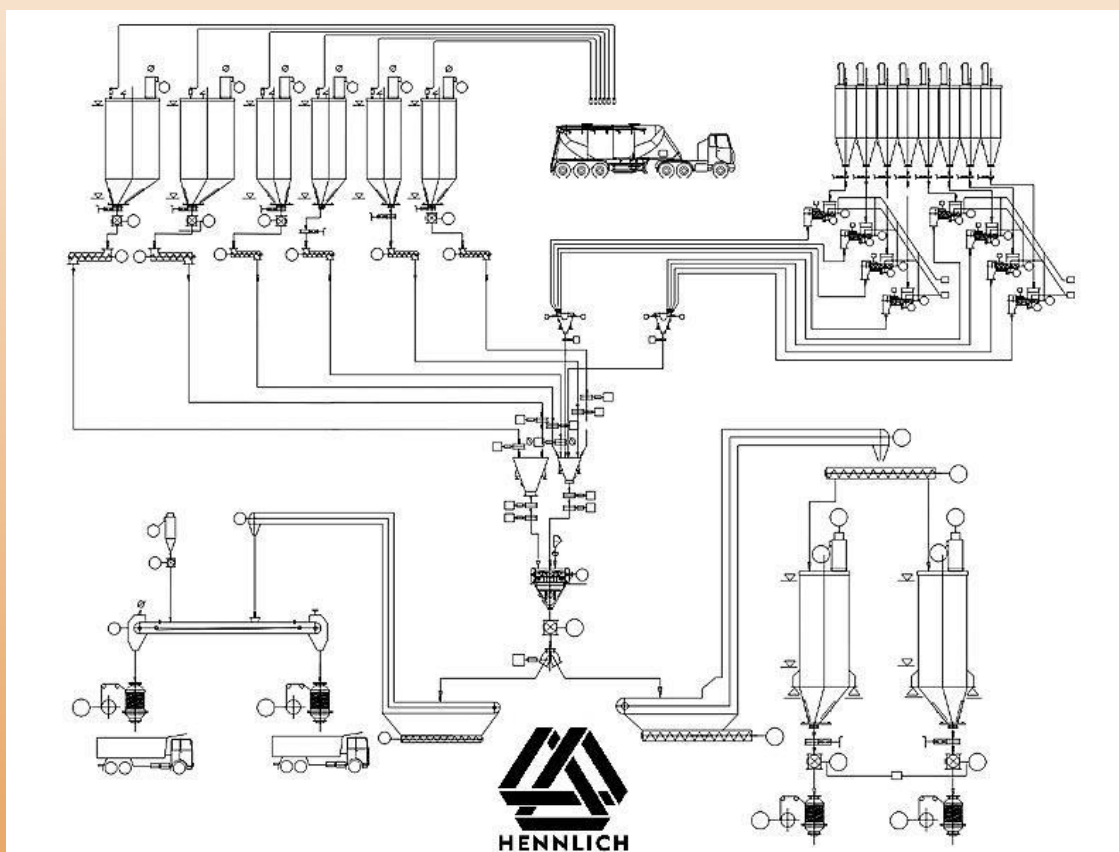


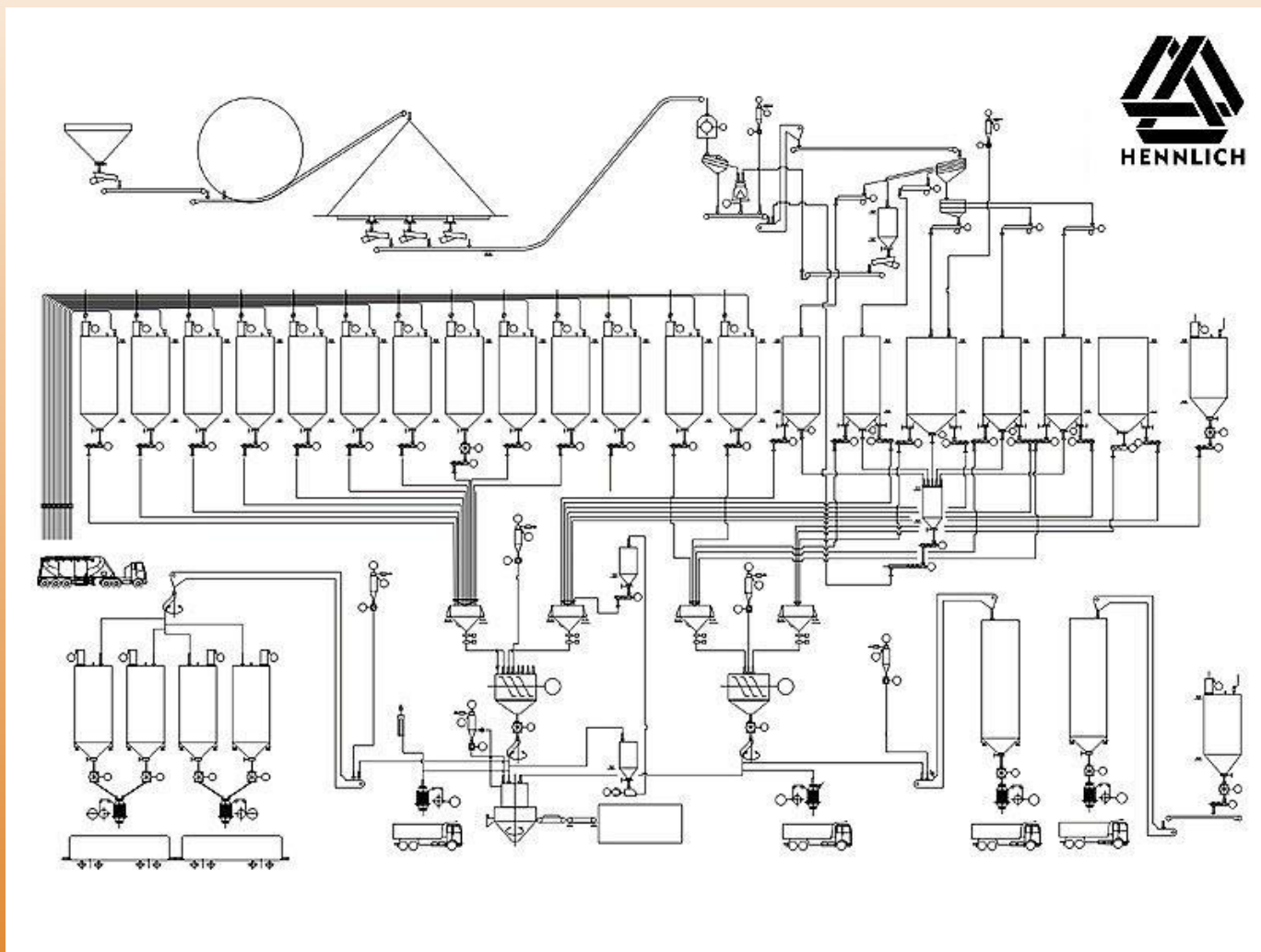
# Проблематика сыпучих материалов и решение запылённости на производстве



# Технологическая схема

Использование продуктов Hennlich Engineering в технологическом процессе





## Загрузочное устройство



- Запылённость на производстве
- Гигиена рабочей среды
- Экономические потери
- Качество материала

## Характеристики сыпучих материалов

	уголь	шрот	зола	цемент	известь	песок	стружка	ил	раств. смеси	керамические мат.
Хорошо сыпучий	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Сильно истирающий	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●
Спекающийся	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
Гигроскопический	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●
Липучий	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○
Взрывоопасный	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○

● пригодный

○ непригодный

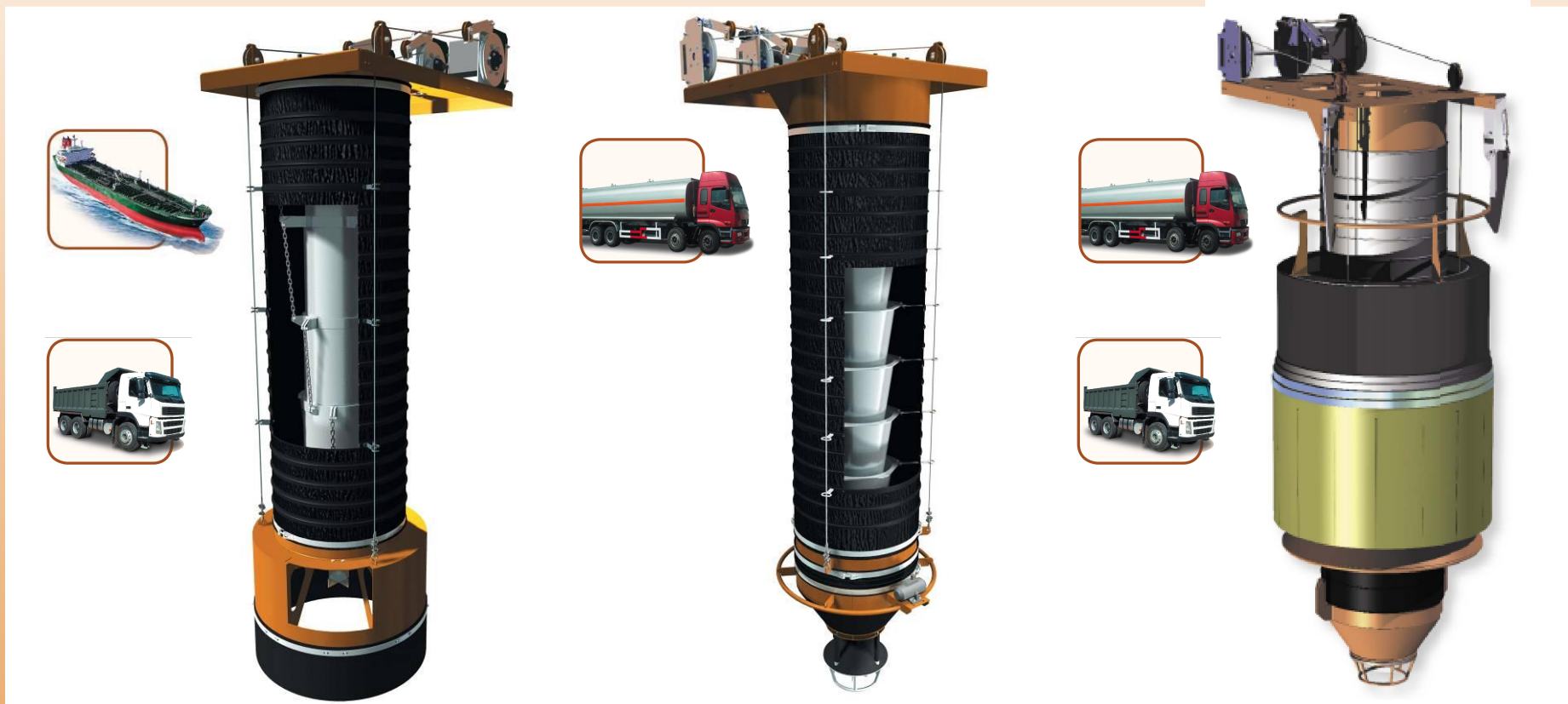


## Характеристики сыпучих материалов

	уголь	шрот	зола	цемент	известь	песок
Насыпная плотность (кг/м <sup>3</sup> )	900	600	750	1100	1600	2000
Угол насыпания (°)	40	55	10	40	45	20-30
Гранулометрия (мм)	0-100	0-5	0-	0-	0-150	0-
Температура (°C)	< 30	< 60	< 80	< 60	< 30	< 30
Влажность (%)	<15	< 12	< 5	< 5	< 20	< 20

**Согласно ISO 3435:1977 (Continuous mechanical handling equipment – Classification and symbolization of bulk materials)**

## Классификация загрузочных устройств



NZO

NZU

NZK

## Типовые серии загрузочных устройств



**Ekonomik**



**Standard**

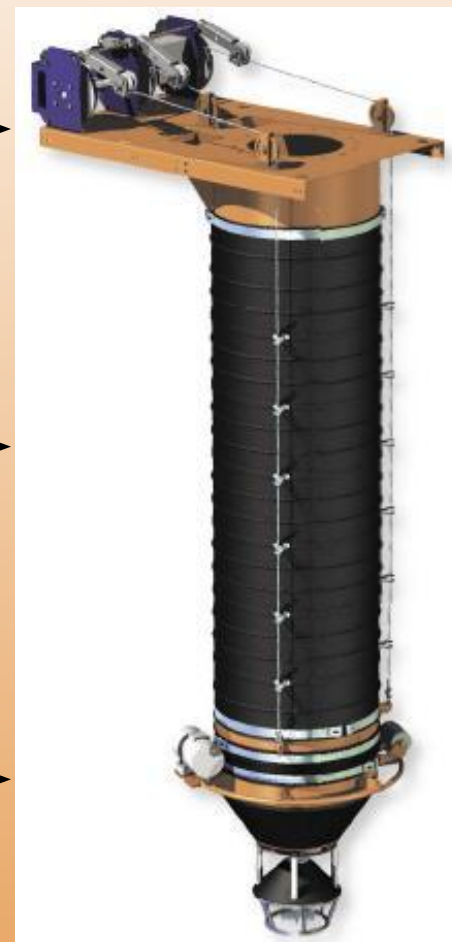


**Heavy**



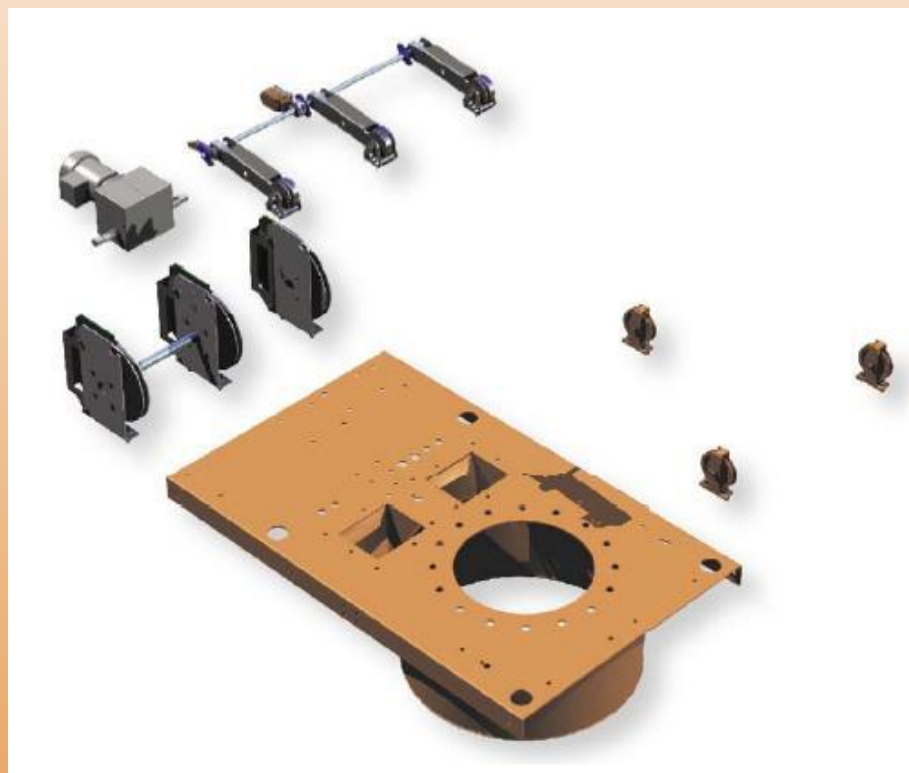
## Главные части загрузочного устройства

- Верхняя часть →
- Транспортный свод →
- Нижняя часть →

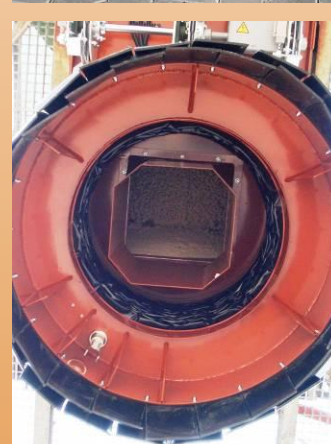


## Верхняя часть загрузочного устройства

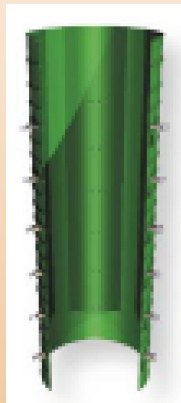
- Базисная доска



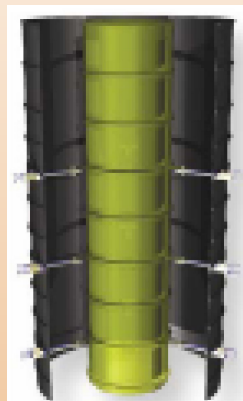
## Способы присоединения



## Транспортный свод



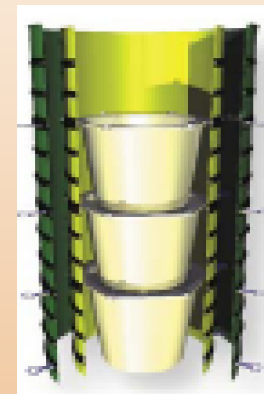
M - кожух



MM –кожух/кожух



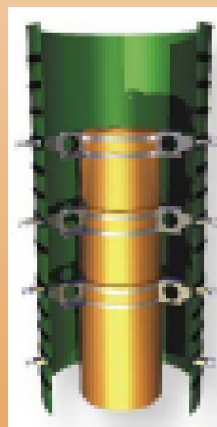
KM –миски/кожух



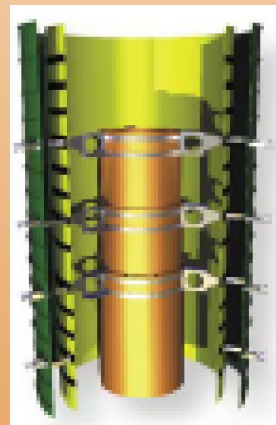
KMM миски/кожух/кожух



T- тубусы



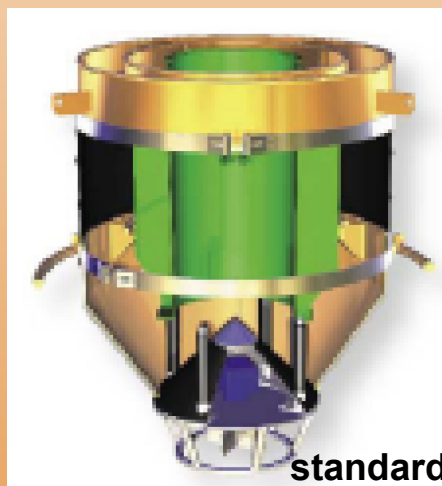
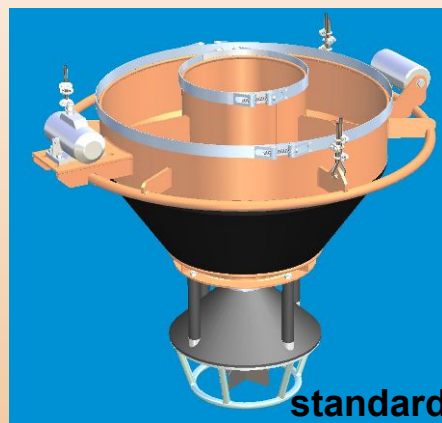
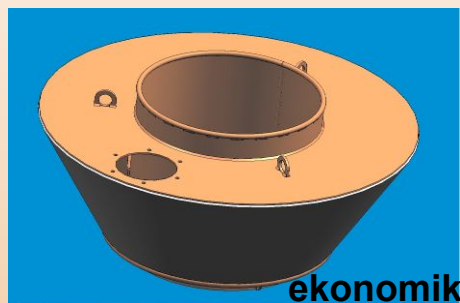
TM -тубусы/кожух



TMM- тубусы/кожух/кожух



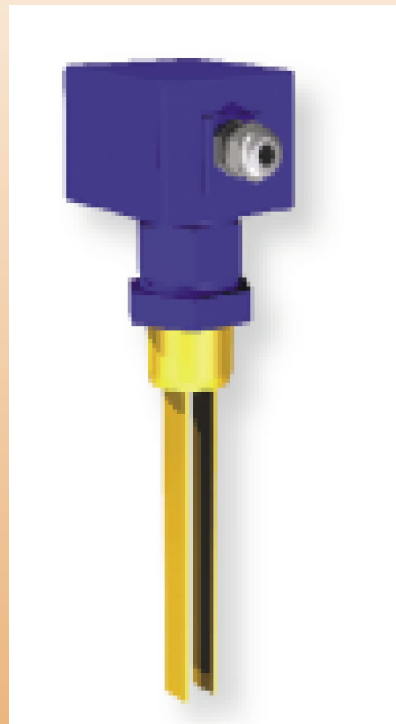
# Нижняя часть загрузочного устройства NZU



## Дополнительное оборудование нижней части - датчики



лопастной



вибрационный

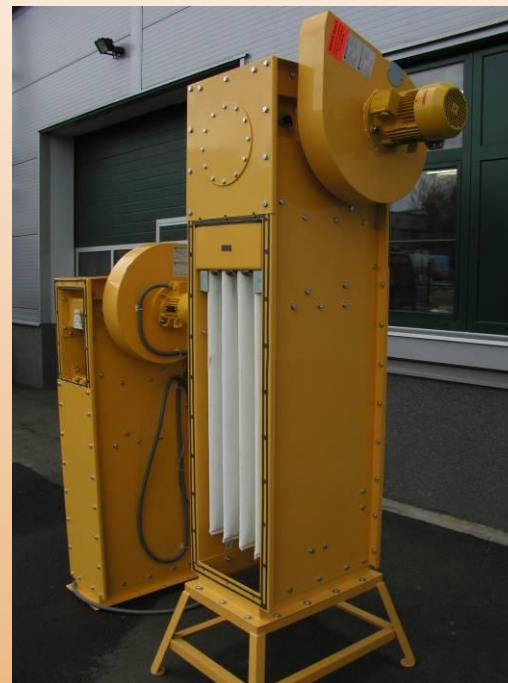


Датчик наклона

## Дополнительное оборудование



**Встряхивающий  
вibrator**



**Фильтр**

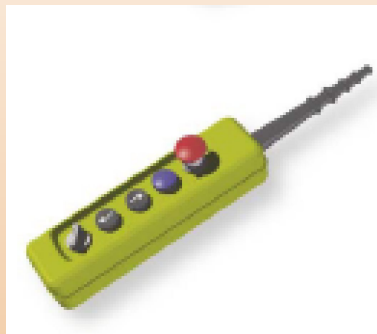
## Дополнительное электрооборудование



Электроцит 1



Электроцит 2



Подвесной  
пульт  
управления



Пульт управления



Частотный  
преобразователь



## Референции

### NZU – KV – TM – 3 - 3L – VE – R



#### Технические параметры:

- **Материал:** кварцевый песок
- **Производительность:** 250 т/час
- **Lmax:** 3 428 мм
- **Lmin:** 1 703 мм
- **Транспортный свод:**  
Тубусы (сталь)/Кожух (Plastel)

## Референции

### NZO – 0 – M – 6 - 3L – VE - R



#### Технические параметры:

- **Материал:** щепки
- **Производительность:** 50т/час
- **Lmax:** 2 240 мм
- **Lmin:** 1 200 мм
- **Транспортный свод:** Кожух (Polymar)

## Референции

### NZU –FKV–KMM- 3- 3L – VE – R



#### Технические параметры:

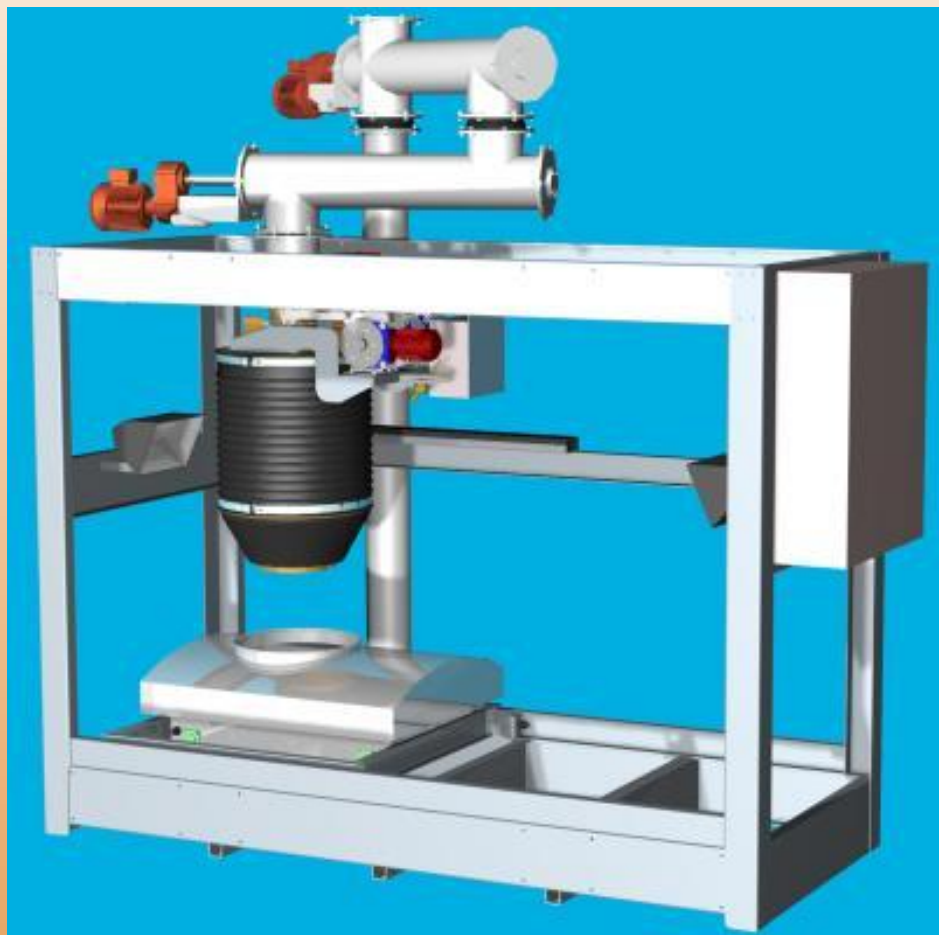
- **Материал:** сухие строительные смеси
- **Производительность:** 80м<sup>3</sup>/час
- **Lmax:** 3200 мм
- **Lmin:** 1200 мм
- **Транспортный свод:** Миски (сталь)/Кожух (Polymar)/Кожух(Polymar)

## Специальные решения

- Самонаводящаяся система
- Устройство для загрузки судов
- Каскадная система
- Карьер Моїіпа– передвижная платформа
- Охрана против столкновения с бульдозером



## Самонаводящаяся система



## Каскадная система



# Передвижная платформа



## Выгоды загрузочных устройств

- В 7 раз меньше запылённость (тест VÚHU)
- Снижение затрат на уборку
- Улучшение гигиены рабочей среды
- Снижение экономических потерь на материале
- Загрузка контейнеров до 25%
- Направление потока материала
- Сохранение качества материала
- Соблюдение нормы ISO 14001 на практике