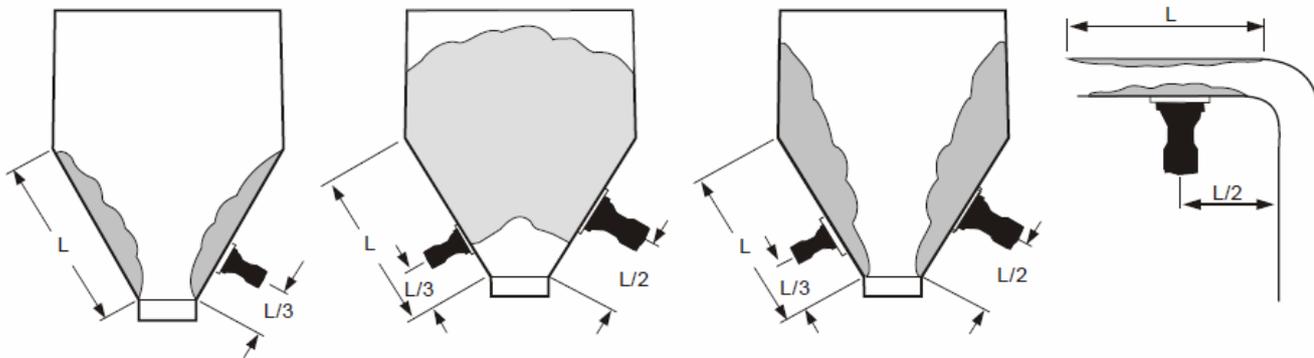


Решение проблемы скопления материала

К различным резервуарам предъявляются различные требования. Потребитель должен выбрать необходимый ему тип вибратора согласно требованиям, предъявляемым его приложению (учитываются форма емкости/материал, влажность/удельный вес материала, размер гранул и пр.). Подходящий вибратор станет не только отличным решением проблемы закупоривания, но и не повредит резервуар.

Поршни с большой амплитудой и малой частотой вибрации подходят для материалов, гранулы которых имеют малый удельный вес. Модели серий АВ1/АВ2/АВ3 являются наилучшим выбором для материалов с большим удельным весом и при скоплении материала в процессе фильтрации. При возникновении больших заторов и на больших резервуарах рекомендуется использовать несколько вибраторов.

В зависимости от характера засорения рекомендованы различные типы вибраторов и варианты их монтажа (как правило, L/2 и L/3).



Расчет силы вибрации

Возьмем во внимание ситуацию с накоплением материала, подходящий вибратор будет воздействовать на целевой объект с силой вибрации с коэффициентом 0,2...0,4g.

$$F=0,2...0,4g*m$$

F: Сила вибрации (Н)

g: ускорение свободного падения

m: масса материала (кг)

Расчет массы материала

Загрузочная воронка емкости

должна быть принята во внимание.

m: масса материала (кг)

V: объем желоба (м³)

γ: насыпная плотность

Пример:

Конусообразная цистерна, R=3,5м, r=2,5м, высота цистерны H=2м, насыпная плотность γ=0,8 кг/м³

Необходимо рассчитать требуемую для этой цистерны силу вибрации.

Решение:

Рассчитать объем материала.

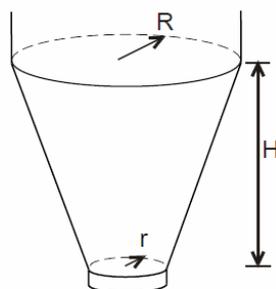
Масса материала (m) = объем (v) * насыпная плотность (γ)

Сила вибрации (F)=0,2 g*m (g=9,8 м/с², m=масса материала)

Объем конуса $V=3,14*2/3*(3,5*3,5+3,5*0,5+0,25*0,5)= 29,83(м³)$

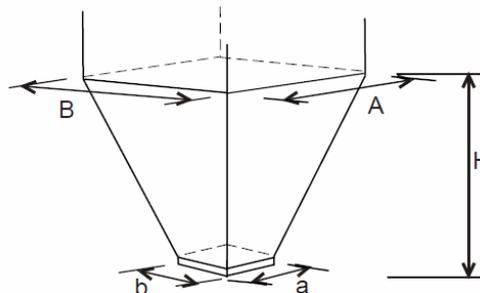
Масса материала $m=29,83*0,8=23,86= 23680(кг)$

Сила вибрации $F=0,2*23860*9,8= 46765(Н)$



$$m=1000V\gamma$$

$$V=\frac{\pi H}{3}(R^2+Rr+r^2)$$



$$V=\frac{H}{3}[A \times B+(A+a)(B+b)+a \times b]$$

