

Попытка разобраться со свойствами насадки – применяемых для колонн.
Все ниже сказанное – относится исключительно к моему личному мнению.
Никого убеждать не хочу - и не буду. Ибо, мне глубоко плевать - кто и на чем гонит свой спирт.

Итак.. Мне не нравится что на форуме – когда начинают сравнивать преимущество той или иной насадки – приводят в качестве аргументов – какую то глубочайшую херню. Вес, плотность, количество граней и прочие бессмысленные сопли с сахаром.

Которые, по факту – вообще ничего не говорят..

Если исходить из этих факторов - то если взять две абсолютно одинаковые проволоки, одну из золота, вторую из титана – то разница в весе будет вероятно в 2 – 3 раза.. И что – получается что одна насадка в плане спиртовых дел – лучше другой работать будет? Чужня да и только..

Основными показателями любой геометрической фигуры – является объем и площадь поверхности.
И если фигуру поместить в другой объем – то мы будем знать, сколько % занимает фигура и сколько остаточное пространство.

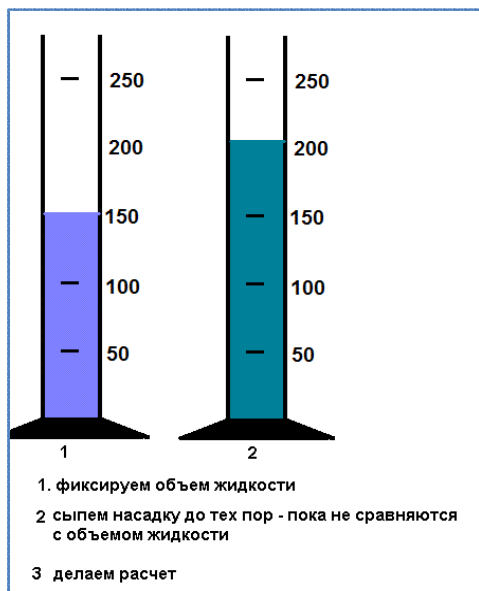
Одна беда, производители насадок – очень стесняются почему то приводить параметры своей насадки, кроме веса и количества граней. Забывают наверное, или не знают как посчитать.

Есть простые способы посчитать – сколько % занимает тело в пространстве.
Изобрела его матушка-природа, в день сотворения мироздания. А первый человек – обосновавший его, был старик Архимед. Вот способом вытеснения – мы и изучим параметры наших насадок.

Что нам понадобится. всего ничего..

1. Ацетон. Практически сверхпроницаемая жидкость – при комнатных условиях.
2. Калибровочная емкость – объемом 200 – 250 мл.

При отсутствии калибровочной емкости - можно с помощью шприца – измерить другую подходящую емкость.
Например – кусок ПВХ – водопроводной трубы.. если есть - мозги и руки конечно.



Наливаем в емкость – некоторое количество ацетона.
(произвольно - около 2/3 высоты). Записываем эту цифру – в миллилитрах.
Насыпаем – в ацетон насадку до тех пор, пока верх насадки – не сравняется с уровнем поднимающейся жидкости.
Постукиваем, потряхиваем, слегка утрамбовываем – как делаем в колонне.
Записываем – получившийся объем..

Итог. Мы получили две цифры – по которым можно легко высчитать % наполнение объема – чистым материалом насадки.

А раз мы знаем объем металла и диаметр проволоки насадки – высчитать длину проволоки и площадь поверхности насадки – плевое дело.

Осталось теперь эти три значения – объем ДО, объем ПОСЛЕ, и диаметр провода – вбить в файл электронной таблицы.
И получим полный расклад – по характеристикам имеющейся в вашем распоряжении насадки.

Также произведен – пересчет, для удобства параметров – к одному литру насыпного объема.

Как видим, параметры как - вес, плотность, цена – тут не нужны.

Не надо забивать технический разговор – смысловыми галлюцинациями.

Кстати в файле – сравнения своих насадок – я выложил немного другие данные..

Здесь поправил. Видать экспериментировал с вычислениями – и вбил параметры не к одному литру, а к объему собираемой на тот момент - колонны. Друзья просили сделать им - что то покомпактнее - я и сделал несколько штук по 50 – 80 см, диаметром 40-50 мм.. Их это устроило.

Эксперименты – я проводил почти три года назад. Фото старые.
Для сравнения - те, что выкладывал в таблице..



Насадка 1,5 мм – еще из старых запасов, из проволоки 0,25.. цилиндрическая (сейчас из проволоки 0,2).
Ветераны спиртовых форумов – могут узнать насадку 2 и 3 СПН (слева направо).. они выложены в таблице..
Но, я – ничего не говорил. И не хочу лезть - ни в чьи дела..
ЗЫ. Насадка номер 3 – в данный момент у меня. Пользуюсь третий год – очень даже хорошо работает.
Насадка 4 (2,3 мм) – тоже мой перевиенец, цилиндрическая. Отлично работает..
Насадка 5 – самая первая, от непонимания требований - мотал из нихромовой проволоки 0,6.
Спирали на 2 кВт. Покупал в розницу. 2008 год вроде.. Применяю для полуректификации браги – для получения сырья.. по настроению..



Когда мотал тонкую 1,5*2 мм – нетерпелось измерить насыпную плотность, тогда на ХД это была популярная тема.. вес, плотность, объем..цена, и прочая - малоинформативная информация.



Вес, плотность – давно забыл как бесполезную информационную чушь.

Краткое, лично мое – информационное резюме..

Я, согласен – что любая насадка имеет право на жизнь.. хоть из граверушек, хоть из шариков, хоть из камушков.. Принципиально – нет особой разницы – для тех кто четко понимает что он хочет, и как этого достиг..

Итог. И тут я в принципе, тоже согласен – с мнением большинства опытных ректификаторщиков. Ибо спорить с физикой – глупо..

Очень мелкие, (и следовательно тяжелые в изготовлении, и обязательно – дорогие, ибо никак) – хорошо могут проявить себя на относительно коротких колоннах.. Я склонился к этому мнению – после того, как попробовал спирт у товарища – которому на зиму одалживаю свою насадку 1,5*2 мм..

(я ее обычно применяю для эюрации – на новостройке), там у меня только ванная 6*4 метра, и перепад высоты 8 метров. Не надо никаких насосов – все со свистом влетает через тонкую иглу. Пардон – отвлекся от темы.. Так вот, друг гонит на насадке 1,5*2 мм – и колонне высотой 80 см. (45 мм диаметром).

Как я ни крутился, и не извращался – в слепой дегустации – я никак не мог отличить ЕГО спирт на короткой колонне, от СВОЕГО спирта – полученной на колонне высотой 2 метра (насадка номер 3 и 4 на фото выше). Не спорю – лаборатория конечно отличит, но мне это не важно.. важен принцип..

И я стал, даже с некоторой симпатией поглядывать на его колонну-огрызок, где он гонит со скоростью 1 литр в час – очень даже неплохой продукт. Его это устраивает, меня тоже..

Я пробовал насыпать насадку 1,5*2 мм – в свою 30 мм колонну (2 метра). Кроме сильно возросшего времени ректификации – особых отличий в качестве продукта не получил. А вот на эюрации – на такой колонне и насадке – я всегда выгоняю некоторую часть голов. Даже у спирта – второй ректификации. Это просто объясняется – и вполне закономерно.. но речь не об этом..

Насадки более крупные, многогранные, ажурные и прочие – тоже вполне прекрасно могут зарекомендовать себя – на колоннах нормальной длины 1,5 – 2 метра. Их меньшую площадь – легко компенсирует высота колонны.

Вот собственно и все..

Те кто имеет опыт, знания и практику – могут позволить себе аккуратные, компактные установки – с дорогой в производстве, по факту (мелкой насадке - ручного изготовления).

Новички, и у кого позволяет рабочее пространство – могут не заморачиваясь, купить стандартные, относительно дешевые, широко распространенные виды насадки, поставить высокую колонну – и так же получать отличный продукт.

Еще нюанс.. Никто не указывает в характеристиках насадки – такой важный параметр, как максимальная удельная мощность..

Т.е. - плотность энергии (ватт на – 1 см квадратный) сечения колонны.

Понимающим людям, подчеркиваю – **понимающим**, этот фактор - может многое рассказать.

Чисто условный пример – показывающий суть. Что можно выжать - из данного типа насадки. (максимально)

Насадка №1 - 1,5*2 мм. Работаю на колонне диаметром 30 мм. (сечение 7- см²)

Подводимая мощность 650 ватт.

Примерно ватт 100 потери. (итого – 550 ватт) Следовательно - удельная плотность энергии – 78 ватт на 1 см².

Этот параметр превысить невозможно – будет захлеб.. Вот что это обозначает..

Тогда любой желающий, легко сможет понять – что он на насадке данного типа – может получить на своей колонне.

Предположим я собираю колонну – диаметром 40 мм. (38 внутренний) – сечение 11,3 см².

Если насыплю мелкую насадку с плотностью энергии 78 ватт.см² – то получится мощность ректификации

Около = $78 * 11,3 = 880$ ватт. Это значить в час - в колонне будет оборот примерно 4 литра спирта.

И, следовательно, можно взять без проблем 700 – 800 мл ректификата в час..

С поправкой на потери куба и колонны – ватт 200, мы получим полную мощность питания – около 1000 ватт.

А если насыпать рыхлую насадку – с более высокой энергией – получим объем продукта.

При одинаковых размерах колонны – получаются разные мощности..

То же самое можно пересчитать и на другую насадку – с которой я работаю..

Где подвожу мощность 950 ватт (с учетом потерь куба и колонны) – получится ватт 800..

Получится удельная плотность около 100-110 ватт см.2.

Очень легко высчитать - максимальное количество спирта – что я получу от колонны.

ЗЫ. Цифры пишу ориентировочные – по памяти, не придирайтесь. Есть справочники – разберетесь..

Ибо я для себя гоню с завышенными ФЧ – отбор в пределах 400-500 мл..

Не велика наука. пару минут работы на калькуляторе – и я могу выбрать из богатого выбора насадок – СПН заточенный - под мои потребности, количество и мощность..

Если конечно наши производители рискнут выкладывать – эти параметры.. думаю – не рискнут..))).