



О высокой эффективности работы японского АЗ Никко серии VD, особенностях конструкции сушильного барабана и горелки.

Сушильный барабан серии NBD имеет высокий КПД, т.е. обладает хорошими показателями эффективности использования тепла за счет применения горелки с небольшим объемом воздушного потока, а также лопастей, расположенных внутри барабана. Тепло, образующееся в процессе горения, идет на: высушивание инертного материала, его нагрев и повышения его температуры, а также уходит вместе с выхлопным газом. Количество тепла, которое потребляется на нагрев и высушивание инертного материала, называется полезным теплом, а его соотношение к общему количеству выделяемого тепла называется КПД сушильного барабана.

КПД сушильного барабана серии NBD составляет примерно 85-90 % (количество тепла, увлекаемого выхлопным газом равно примерно 7%, а около 3% приходится на тепловую радиацию) между тем, как КПД сушильных барабанов других производителей находится в пределах 65-70%.

Причины высокого КПД сушильного барабана.

Для того чтобы повысить КПД сушилки, надо понизить количество тепла, увлекаемого с выхлопным газом, а также тепла, приходящегося на радиацию.

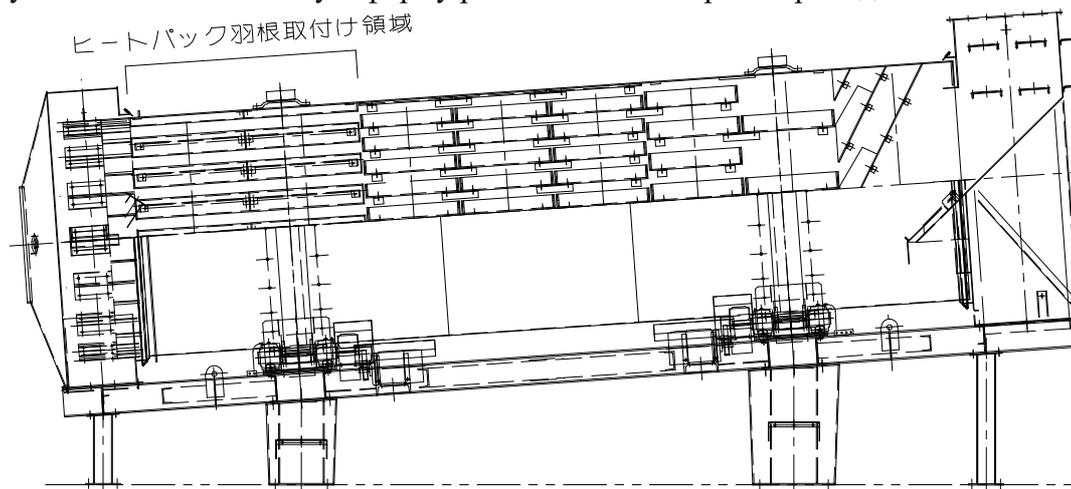
- На АЗ аналогичной мощности обычно с применением маломощного выхлопного вентилятора повышается КПД сушилки.

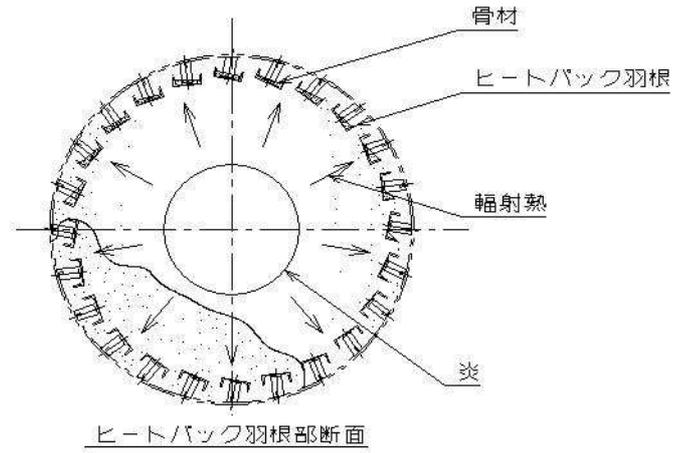
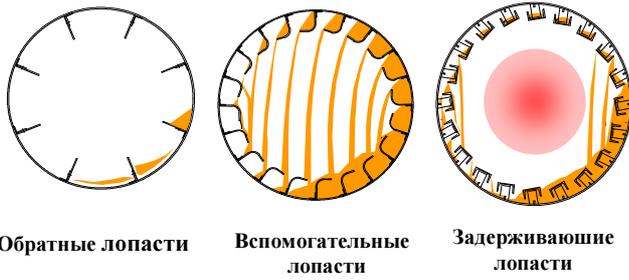
1. Применение лопастей 3-х видов в сушильном барабане.

Большая часть количества тепла, образующая тепловую радиацию приходится на ту часть сушильного барабана, внутри которой особенно сильно полыхает пламя горелки.

Именно эта часть сушильного барабана особенно сильно нагревается, а температура на его поверхности повышается до 300°C ~ 350°C. Сушильные барабаны серии NBD имеют конструкцию, которая за счет своих особенностей и применения внутренних лопастей позволяет обеспечить хороший прогрев инертных материалов, а также без применения теплозащитных материалов понизить количество тепловой радиации, возникающего от воздействия пламени горелки, и соответственно температуру поверхности сушильного барабана. Температура поверхности сушильного барабана серии NBD составляет около 150°C ~ 200°C.

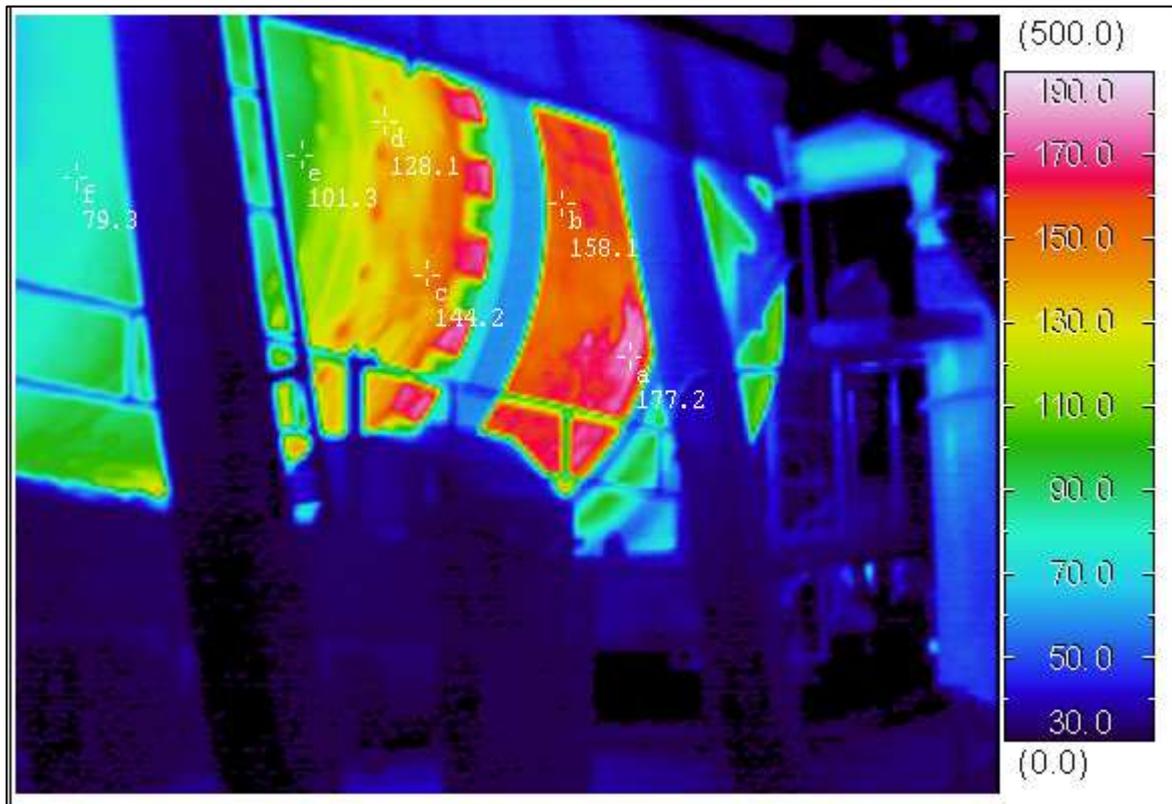
В сушильном барабане, разработанном Никко применяются 3 и более видов лопастей (полок), которые предназначены для придания в процессе вращения и сушки инертному материалу наиболее оптимальную форму расположения и траекторию движения.





Конструкция сушильного барабана продумана так, что пламя горелки с макс. температурой горения в 1700 градусов эффективно передает тепло инертному материалу и нагревает его до 168 градусов, а выхлопной газ до 110 градусов. При этом внешняя (наружная) поверхность барабана не нагревается более 150-200 градусов.

〈Для справки〉 Результаты замера температуры на поверхности сушильного барабана.



Самая высокая температура на поверхности сушильного барабана 177.2°C

2. Применение горелки с небольшим объемом воздушного потока.

Особенно большую часть бесполезного тепла уносит с собой выхлопной газ. Уменьшить количество этого тепла можно лишь: ① либо, понизив температуру выхлопного газа, ② либо, сократив количество самого выхлопного газа.

Однако, если понизить температуру выхлопного газа, то возникнет проблема, связанная с появлением на элементах фильтра конденсата. Температура выхлопного газа в зависимости от ситуации должна быть в пределах 100°C). Следовательно, в сушилке АЗ серии NBD с применением горелки с небольшим воздушным потоком следует уменьшать количество бесполезного тепла путем сокращения объема выхлопного газа. По сравнению с предыдущими моделями АЗ это сокращение составляет около **20%**).

Применение такой высокоэффективной горелки с низким воздухопотоком вкупе с оригинальной конструкцией сушильного барабана Никко принесло самые замечательные результаты. В таблице ниже можно увидеть, какую значительную экономию это приносит по сравнению с АЗ других производителей.



Для справки (ед.изм. литр/тонн)		КПД сушильной установки						
		60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%
влажность инертных %	3%	8 . 4	7 . 8	7 . 2	6 . 7	6 . 3	6 . 0	5 . 8
	4%	9 . 5	8 . 8	8 . 2	7 . 6	7 . 1	6 . 7	6 . 4
	5%	10 . 6	9 . 8	9 . 1	8 . 5	7 . 9	7 . 5	7 . 0
	6%	11 . 6	10 . 7	10 . 0	9 . 3	8 . 7	8 . 2	7 . 6
	7%	12 . 7	11 . 7	11 . 0	10 . 2	9 . 5	9 . 0	8 . 3
	8%	13 . 7	12 . 7	11 . 8	11 . 0	10 . 5	9 . 7	9 . 0

Примечание.

Расход топлива литр на 1 тонну из расчета получения 1 тонны готовой асфальтной смеси при непрерывной работе АЗ. Расчет произведен при условии нагрева смеси при разнице температур в 150°C (например: инертные 20°C →170°C).

Итак, вполне очевидно, что при условии использования инертных с 5% влажностью при сравнении АЗ Никко с 85% КПД и АЗ других производителей с КПД 65% экономия на топливе составит: 9,8 – 7,5 = 2,3 литра на тонну готовой асфальтной смеси. Эта экономия вкупе с прочими преимуществами АЗ Никко, такими как: электроэнергоёмкость, высокая надёжность, высокое качество, низкие расходы на обслуживание, низкий уровень простоев, высокая экологичность и др. даёт весьма внушительный экономический эффект. Давайте просчитаем только экономию на топливе за период 10 лет эксплуатации при условии выпуска в 1 год 50 000 тонн асфальтной смеси. 10 лет x 50 тыс. тонн x 2,3 литра = 1 150 тонн дизтоплива. При средней цене 1 литра дизтоплива в Японии 40 иен в денежном выражении это составит: 1 150 000 x 40 = 46 млн.иен. А если к этой сумме вы умозрительно добавите прочие факторы и преимущества АЗ Никко, которые сложно подсчитать, то вполне получится, что за 10 лет работы АЗ Никко окупит сам себя только за счёт своих технологических, конструктивных и прочих преимуществ дополнительно к чисто экономической прибыли, которую вы получите.

Надеемся на Ваше положительное решение!

ООО «Строительно-дорожные машины»
Тел. +7 (4212) 59-06-22, 51-05-53
E-mail: rbmc@rbmc.ru
<http://www.rbmc.ru>