

Vortex Air Heater

The vortex air heater is a device based on the vortex phenomenon and use free energy from atmosphere. Many conventional vortex pipes are expensive and inefficient. Further, existing systems need air compressors to operate and they tend to be expensive and complicated.

Today's vortex pipes have limitation: a lower capacity versus compressor-driven units. The feature of the vortex effect is the cooling of inlet airflow in the pipe chamber because of adiabatic expansion in the pipe. For the heat pump this process is undesirable, since the heating of the air is necessary objective. On the other hand, the efficiency of the heat pump, when the energy usage of all of the components is considered seems less efficient. Heat pumps, as example, also rely on compressors to create air pressure, which lowers the overall efficiency rating. Several reseachers have noted the high efficiency of vortex devices. A self-vacuum generating vortex tube is as much as three times more effective than the better-known extending machines.

The known nontraditional devices used to transform energy into heat (compressors and absorptive heat pumps) lack economic efficiency, these do not provide the satisfactory solutions to practical heating problems. As a result of the analysis of the various types of vortex pipes, new vortex device are being developed and tested. This device provide new areas to explore vortex generation and heating. (Figure 1).

The distinction of this new device is that it incorporates a fan in the cavity of vortex pipe. This fan, which is driven by an electric motor, allows the creation of a rotated flow. As the fan

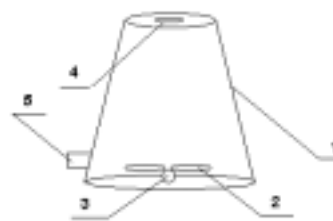


Figure 1.
Vortex tube with electrical fan.
Vortex tube (1), fan (2), electrical motor (3), inlet hole (4), outlet hot hole (5).

rotates, air in the cavity of the tube rotates into a vortex. This vortex flow conforms to the known Ranque-effect, to separate the warm-air flow to the wall and the cold air flow to the axis. In this system, outside air is drawn into the axial part of a vortex tube where exhaust gasses escape through an inlet diffuser back. The hot-airflow passes through an exit diffuser. The vortex tube is cone-shaped, which creates an additional pressure in a peripheral hot-flow. While the fan rotates in the cavity of the vortex tube, a rotated airflow will be formed. As a consequence of this design, in an axial zone of the vortex tube, an area of low pressure is created where air from outside enters through a diffuser. In the peripheral area of a vortex tube, a flow of increased pressure will be formed, in which there is a portion of warm-air, which passes through a diffuser. This device warms the air about 6-10C at the following geometrical sizes:

A relative diameter of inlet diffuser 0,33.

A length of relative vortex zones 1-1,5.

A corner of a cone 7 degrees.

Технологические запросы

ФИРМЫ ГЕРМАНИИ — УЧАСТНИКИ
ГЕРМАНО-РОССИЙСКОГО
КООПЕРАЦИОННОГО ФОРУМА
(6-7 ИЮНЯ 2002 г., С.-ПЕТЕРБУРГ)
ПРЕДСТАВЛЯЮТ СЕБЯ И СВОИ ОЖИДАНИЯ

ПРЕДЛОЖЕНИЕ № 13

Специализация:

- ФОСС — крупные кухонные системы — 150 лет работы на рынке; лидер в областях электронного управления и регулирования кухонной техники;
- ФОСС — техника для приготовления под давлением с электронным регулированием приготовления под давлением, жаренья, варки и паровой варки под давлением — продвинутая техника универсального применения; дает оптимальное качество приготавливаемых блюд и сокращает время приготовления; преимущество: простота обслуживания оборудования, совместимых со всеми изделиями ФОСС; не требовательны в сервисе; регулирова-

ние процессов гарантирует относительно высокую устойчивость температур.

В настоящее время разрабатываются электроприборы в различных модификациях, а также стационарные устройства.

- Сферы технологии ФОСС.
Фритюрницы непрерывного действия, дозировщики масел, варочные котлы (электро, паровые, горячей воды, газовые), поворотные варочные котлы (электро), поворотные сковороды (электро, газ), плиты (массивная плита, стальная плита, плита индукционных полей) и другие. Нагревательные приборы — приборы собственного изготовления.

Предложение по кооперации:

Сбыт и сервис изделий ФОСС в России. ФОСС предлагает обучение использованию приборов и поддержку на первом этапе их применения. Обучение монтажников этих приборов осуществляется на заводе в г. Сарштедт.

Роль партнера в совместном проекте:

Партнер должен иметь, либо сможет обеспечить контакты с муниципальными и частными предприятиями общественного питания, отраслевыми союзами предпринимателей, частными предприятиями, гостиницами, предприятиями общественного питания, которые желают осуществить инвестиции в сферу крупного кухонного хозяйства. Партнер должен уметь самостоятельно составлять коммерческие предложения и передавать их потенциальным клиентам после получения надлежащего обучения.

Ищу партнера:

Отвечающего вышеназванным требованиям.

Контакты по технологическим запросам:

тел./факс: (812) 234-0918, тел.: (812) 234-6658, e-mail: transfer@eltech.ru