

ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Компания Zanotti Spa с 1962 года занимается разработкой и изготовлением холодильных установок для охлаждения, хранения и перевозки продуктов питания. Zanotti - мировой лидер, успех которого основан на постоянных исследованиях технологий, позволяющих повысить эффективность использования энергии и найти решения, удовлетворяющие потребностям конкретных покупателей.

Потенциал превращения Zanotti в мирового лидера по производству холодильных установок был создан за счет внедрения революционных решений, таких как "моноблок" - полностью автономная и готовая к эксплуатации холодильная установка для небольших объемов. За годы работы была создана наиболее полная продуктовая линейка систем охлаждения из присутствующих на рынке сегодня; она способна полностью удовлетворить

растущие требования наших покупателей. Под маркой "King of Cold" (Король Холода), Zanotti предлагает изделия, полностью покрывающие потребности холодильного сегмента пищевой промышленности, предлагая решения, настраиваемые под конкретного покупателя, и новейшие технологии по "Зеленым решениям". Серию холодильного оборудования завершает дизельная установка с отдельной



REFRIGERATING UNITS TO COOL, PRESERVE AND TRANSPORT FOOD STUFF

Zanotti Spa since 1962 designs and produces refrigerating units to cool, preserve and transport food stuff. Zanotti is a world leader and the company's success is based on the constant research conducted to technologically improve energy saving efficiency and to find customized solutions aimed at meeting customer demands.

Zanotti has developed its potential to become a leader

in the field of refrigeration by introducing revolutionary solutions such as the "uniblock" - a complete, autonomous and ready to use cooling device for small necessities. Over the years, the range of its cooling systems has become the most complete offer currently available on the market; entirely able to meet the growing needs of its customers. Under the name of King of Cold, Zanotti offers products developed to cover the whole cold chain for food industry,

with customisable solutions and latest technologies for "Green solutions". The diesel unit completes the cooling series with its split battery system or others, which were specifically designed for the short, medium and long distance food transportation.

The products developed by Zanotti cover the needs of small to medium-sized cooling necessities, as well as the needs of logistic and storage centers: monoblocks,

аккумуляторной системой, и ряд других устройств, специально разработанных для транспортировки продуктов питания на короткие, средние и большие расстояния. Разработанное компанией Zanotti оборудование удовлетворяет потребности в холодильных системах малого и среднего объема, а также потребности логистических центров и складов: моноблоки, мульти-компрессорные станции, конденсационные установки и системы охлаждения для пищевых продуктов, для выдерживания холодных мясных продуктов и сыров, для рафинирования вин или сушки зерна в силосах, а также для транспортировки пищевых продуктов в рефрижераторах. Компании, входящие в группу Zanotti, разрабатывают и

изготавливают системы для ледовых арен, например в г. Курмайор (Италия) или "Арена" в Минске. Сегодня, Zanotti Spa - это международная группа с промышленными заводами в Испании, Англии, Бразилии и Китае; она также имеет надежную сеть сертифицированных поставщиков, которые оказывают группе поддержку во всех регионах мира. В штаб-квартире Zanotti работает 300 человек, но во всей группе Zanotti работает более 650 человек, включая восемь заводов в разных странах мира. Главной целью производственных единиц Zanotti является обеспечение высокого качества изделий. Следует отметить, что продукция компании получила

сертификат ISO 9001 в Италии, ЕС-маркировку в Европе и UL - в США. Данные маркировки и сертификация основаны на местных стандартах качества. Преданность своим покупателям и гибкая продуктовая линейка изделий являются отличительными характеристиками Zanotti: инвестиции в исследования и разработку направлены в первую очередь на более полное удовлетворение потребностей покупателей путем предоставления более удобных решений по экономии энергии и обеспечению надежности в эксплуатации. Накопленные Zanotti за более чем 50 лет "ноу-хау" также затрагивают экологические аспекты, так как разрабатываемое оборудование помогает уменьшить энергозатраты и понизить уровень шума, и также



Zanotti Group are employed more than 650 persons distributed over eight plants located all around the world.

The quality of the Zanotti products is the primary concern of the production unit. Actually, the products have been ISO 9001 certified in Italy, they have received the EC marking in Europe and the UL in the US for several years now. These markings and certifications are based on the local standards of quality.

The attention devoted to customers and the flexibility of the products are essential characteristics for Zanotti: investing in research and development to better meet customer demand by providing more convenient solutions in terms of energy savings and reliability of use is a priority. The know-how Zanotti ac-

multi-compressor stations, condensing units and cooling systems for food, but also for the aging of cold meats and cheeses, to refine wines or to dry grains in silos, and for food transport refrigeration, too.

Companies from the Zanotti Group are designing and manufacturing systems for ice rinks, such as the ones in

Courmayeur or in the Arena of Minsk.

Today, Zanotti Spa is an International Group with production plants in Spain, England, Brazil, and China and it counts on a strong network of certified suppliers who provide expertise and assistance worldwide. Zanotti's headquarter employs 300 people but in the

соответствует современным тенденциям в технологии по уменьшению выделения парниковых газов. Именно таким образом была создана технология BEST-COP®. Она применяется в конденсационных установках с механическим приводом, которые компания Zanotti изготавливает для улучшения эффективности и снижения энергопотребления в холодильных установках. Таким образом, в общем случае, обеспечивается экономия энергозатрат (от 15 до 20% в зависимости от различных условий эксплуатации). Компания Zanotti Spa разработала прототип первого итальянского устройства магнитного охлаждения при комнатной температуре, аналогов которому нет в мире, в сотрудничестве с подразделением TEC

департамента машиностроения, энергетики, производства, транспортировки и кафедрой математического моделирования Университета Генуи. Это позволило Zanotti получить основные элементы, необходимые для реализации данной технологии и ее внедрения при создании уникального холодильного устройства. Данное инновационное достижение служит основой для будущего развития проектируемого оборудования при постоянном поиске путей повышения эффективности и новых областей применения, востребованных рынком. Zanotti в ходе "Chillventa 2014" - европейской выставки холодильного оборудования, представила новые изделия с применением технологий, которые удовлетворяют всем новым ожиданиям

рынка, а именно, повышение эффективности, новые натуральные газы и экологичная конструкция. Эффективность использования энергии является отличительной чертой оборудования, на которую нацелены все рынки. Что касается фтор-содержащих газов, Zanotti, нужно отметить, производит оборудование, в котором все используемые газы - натуральные. Zanotti производит оборудование в течение последних 4-5 лет в соответствии с протоколами "Ecodesign" (экологичная конструкция), это означает, что все компоненты оборудования могут быть полностью переработаны после окончания своего срока службы и вывода из эксплуатации. Zanotti предлагает семейство моноблоков для крепления на стене или на потолке, с холодильными агентами,

quired over 50 years also concerns the environmental aspects involved since the products are developed to provide low energy consumptions and reduced noise levels; as to meet the current technological trends that aim to contain greenhouse gas emissions. This is how the BESTCOP® technology was created. It is applied on the motorized condensing units that are manufactured by Zanotti to improve the efficiency and energy consumption levels of the cooling equipment. This basically can be translated into energy savings (from 15 to 20% depending on the different environmental conditions).

Zanotti Spa developed the first Italian magnetic cooling at room temperature prototype, the only one of its kind

worldwide, in collaboration with the TEC division of the Mechanical Engineering, Energetic, Production, Transportation and Mathematical Models Dept. (DIME) of the University of Genoa. This enabled Zanotti to acquire the basic elements needed to achieve this technology and to apply it by implementing a one of a kind cooling unit. This innovative achievement represents the foundation for the potential engineering development of the product in the future; always seeking better performances and applications that are competitive on the market.

Zanotti during Chillventa 2014, the European expo for refrigeration equipment, has exhibited new products using technologies that meet all of the new expectations of the market, that it to say, incre-

ased efficiency, new natural gases and Ecodesign features. Energy efficiency is the key equipment feature that all markets are looking for. As far as fluorinated gases are concerned, Zanotti has, as a matter of fact, been producing products, which use all natural gases. Zanotti has been manufacturing products for the last 4-5 years in accordance with Ecodesign protocols, which provide for the total recyclability of machines at the end of their lives and production protocols.

Zanotti is offering a range of monoblocs for wall or ceiling applications with refrigerants having very low environmental impacts (GWP = 3), such as Propane R290 or Propylene R1270 for the use with medium volume cells for fresh or frozen product preservation. The company has already

оказывающими очень незначительное воздействие на окружающую среду (GWP=3), такими как пропан R290 или пропилен R1270 для использования в камерах среднего размера для хранения свежих или замороженных продуктов питания. Компания уже производит такие блоки на протяжении ряда лет. В данных моноблоках используются герметичные компрессоры (только для модели R290) или полу-герметичные компрессоры (модели R1270 и R290), с воздушной или водяной конденсацией, компоненты ATEX и панели дистанционного контроля/управления. Потребляемая мощность составляет от 1000 до 4000 Вт. Впервые в истории рынка холодильных установок для продуктов питания, Zanotti предлагает моноблок, работающий с CO₂ (R744) для

холодильных камер среднего и большого размера. Этот газ имеет величину GWP1, то есть является полностью "зеленым" (экологичным), при ODP= 0, при этом устраняются различные проблемы, связанные с выбросом загрязняющих газов, используемых в промышленных холодильных установках. Это - группа компактных изделий, обладающих всеми преимуществами моноблока "включи и работай", такими как быстрый монтаж и ввод в эксплуатацию. В данном конкретном случае, промышленная система была изготовлена для работы в камерах низкой температуры во внутреннем пространстве, использование полу- герметичного, двухступенчатого компрессора с промежуточным охладителем, в сверхкритическом цикле - предусматривается.

Выдаваемая группой мощность составляет 8500 Ватт, при температуре внутри камеры -20 °C и + 30 °C внешней температурой. Если холодильные установки для хранения пищевых продуктов должны работать в местах, где нет обычного сетевого электропитания, одним из возможных решений является выработка электроэнергии при помощи энергии солнца. Для подобных условий Zanotti предлагает готовый к эксплуатации моноблок - холодильную установку для хранения свежих пищевых продуктов, работающую на постоянном токе, которую можно установить на маленькой камере (7-8 м³). Это- полностью автономное устройство с электронным управлением. Данный моноблок может работать даже в обычном режиме электропитания

been producing these blocks for some years. These monoblocs use hermetic compressors (only with R290) or semi-hermetic compressors (both R1270 as well as R290), air or water condensation, ATEX components, and remote type control/ comand panel. The duties of the current range from 1000 to 4000 watts.

For the first time in the food refrigeration market, Zanotti is proposing the monobloc running with CO₂ (R744) for medium and large volume cells. This gas has a GWP1 value so it is totally "green", with ODP= 0, thus solving the various problems caused by the polluting gases used in industrial refrigeration. It is a compact-type group and has all the features and advantages of the "plug and play" monobloc, i.e. quick installation and ready to use.



In the specific case, the plant system has been manufactured for use on low temperature cells, in the interior, the use of a semi-hermetic, dual-stage compressor with an inter-cooler, in a transcritical cycle

is foreseen. The duty supplied by the group is 8500 Watts, provided to a -20° C cell and + 30° C external environment. When refrigeration units are needed to preserve foodstuffs where the traditional power

(например - от генераторов), также его можно подключить к фотоэлектрическим панелям и аккумуляторным батареям. Мощность охлаждения при температуре 0°C внутри камеры и внешней температуре +30°C составляет 1300 Вт. Это - совершенно новое изделие, созданное в результате исследований по устойчивым экологическим решениям и применения технических инноваций.

Zanotti также производит мультикомпрессорную стойку CO2 (R744) для холодильной системы, оборудованную 3 независимыми компрессорами с двойным воздухозаборником и общим выхлопом. С полу-герметичными компрессорами, работающими в сверхкритическом цикле для работы при умеренных температурах для хранения свежих пищевых продуктов,

устанавливаемых на открытой раме для машинных залов, оборудованных сепаратором масла, резервуаром для жидкости, теплообменником для дроссельного газа, переохлаждением жидкости и системой безопасности для повышения эффективности установки.

Главным ограничением при использовании CO2 является его низкая критическая температура, позволяющая применять этот газ либо в более холодных климатических условиях, либо требующая установки сложных каскадных контуров. Сверхкритический цикл решает данную проблему, поскольку он относится к технологиям, позволяющим использовать CO2 в любой точке мира, как в холодном так и в жарком климате.

При производстве своего оборудования и на своих

производственных площадках компания ZANOTTI Spa всегда откликается на призывы ограничить воздействие на окружающую среду и снизить расход энергии. Новое поколение "Зеленых промышленных установок" от ZANOTTI отличается высокая эффективность за счет использования винтовых компрессоров с регулируемой скоростью и изменяемым внутренним объемным соотношением для повышения производительности. Система управления "BEST-COP" от ZANOTTI обеспечивает максимальную эффективность работы компрессоров при эксплуатации в любое время года. Поэтому "Зеленые промышленные установки" от ZANOTTI всегда имеют максимальную величину COP и прекрасное значение ESEER. Бережное отношение

grid is not present, one possible solution is to produce the needed electricity through solar energy. For applications of this type, Zanotti offers a ready-to-use, monoblock refrigeration unit to preserve fresh products that runs on direct current and can be mounted on a small cell (7-8 m³). The unit is totally autonomous and controlled electronically. This monoblock unit is capable of operating even in traditional electric mode (possibly powered by generators) as well as connected to photovoltaic panels and storage batteries. The cooling capacity for a 0°C cell with a +30°C external environment is 1300 Watts. It is a brand new product that is the result of totally environmentally sustainable research and technical innovation. Zanotti also manufactures a multicompressors rack CO2 (R744) refrigeration system

equipped with 3 independent double-intake compressors and common exhaust. With semi-hermetic compressors for operating in a transcritical cycle for medium temperature applications for fresh product preservation, mounted on an open frame for machine rooms, completed with oil separator, liquid receiver, heat exchanger for flash gas, liquid subcooling and safety system to increase plant efficiency. The main limit to use CO2 is that it has a low critical temperature that limits its use to either cooler climates or requires the need for complex cascade circuits.

The transcritical cycle solves this problem, because it's a type of technology that permits the use of CO2 in any area of the world, in both hot or cold climates. ZANOTTI Spa has always

been responsive to environmental impact and energy consumption of its products and industrial plants. The new generation of ZANOTTI "Green Industrial Plants" provides high performance utilizing screw compressors with speed control and variable internal volume ratio for high efficiency.

The ZANOTTI "BESTCOP" control system ensures the maximum efficiency of the compressors during the running period in all season.

As a result the ZANOTTI "Green Industrial Plants" have always the maximum COP and an excellent ESEER values.

The respect for the environment is evidenced by the new refrigeration units running with Ammonia and CO2. This solution is, at the mo-

к окружающей среде подтверждают новые холодильные установки, работающие на аммиаке и CO₂. На сегодня это - единственное решение, удовлетворяющее Международным правилам по новым холодильным агентам. Аммиак (NH₃) исторически является одним из первых холодильных агентов, примененных при создании холодильных установок и оборудования, он имеет очень высокую скрытую теплоту испарения, является природным соединением, получил широкое распространение благодаря своим высоким термодинамическим характеристикам, прекрасной способности переносить тепло, обеспечивающей наивысший коэффициент эффективности (COP); при этом он имеет низкую стоимость (также для требуемого типа масла).

“Зеленые решения” от ZANOTTI - это ответ на задачу обеспечения оптимальных холодильных решений для всех требований, с обеспечением устойчивости, эффективности, экономии энергозатрат и надежности. Недавно крупные компании из Арабских Эмиратов выбрали Zanotti в качестве изготовителя холодильных систем для кейтеринга в двух важных национальных аэропортах. Контракт стоимостью около 30 млн. Евро требует поставки систем с максимальной надежностью, первоклассным дизайном и отделкой, соответствующих строжайшим условиям гигиены. В числе других “историй успеха” поставленных надежных систем от Zanotti, которые были изготовлены в разных странах мира, - разработка и поставка установки для продолжительного, до 7

месяцев, хранения яблок в контролируемой атмосфере для Республики Кабардино-Балкария. В данном случае, Zanotti выиграла конкурс у конкурентов из Германии, предложив проекты с передовыми технологиями, с использованием промежуточных жидкостей, не токсичных для продуктов питания. Технологические исследования остаются главным направлением инвестиций, которые Zanotti делает ежегодно, чтобы иметь возможность наилучшим образом отвечать на запросы покупателей и требования законодательства по уменьшению выбросов парниковых газов. Инновации, энергосбережение, высокое качество и конкурентоспособность - вот ключевые слова по деятельности Zanotti на сегодняшний день и на будущее. 🏛️

ment, the only one that satisfy the International rules regarding new refrigerants.

Ammonia (NH₃) was historically one of the first refrigerant used in the construction of refrigeration plants and equipment, it has a very high latent heat of evaporation, it is a natural compound and it is widely known and used because of its high characteristics thermodynamic, the excellent ability to thermal transport heat, which allows to obtain the highest coefficients of performance (COP) and the low purchasing cost (also for the necessary type of oil).

ZANOTTI “Green solutions” is the answer to obtain optimal cooling solutions for all requirements with maximum sustainability, efficiency, energy costs and reliability.



www.zanotti.com

Recently Zanotti was chosen by large companies of the United Emirates for manufacturing refrigerating systems for catering in two important local airports. The contract of approximately 30 MI Euros requires systems of the greatest reliability, first class finishes, and rigorous hygienic conditions. Other successes ensure the reliability of Zanotti's systems, which are manufactured throughout the world, such as that in the Republic of Kabardino-Balkaria for the design and provision of

a facility for the storage of apples in a controlled atmosphere for extended periods, up to 7 months. Here Zanotti has outclassed the German competition by submitting projects with advanced technologies that use non-toxic intermediate fluid from the foodstuff point of view.

Technological research remains the basis of the investments that Zanotti allocates annually in order to respond in the best way possible to the needs of customers, considering their usage needs as well as the regulations governing greenhouse gas emissions.

Innovation, energy saving, quality and competence are the key words for the activities that Zanotti has carried out to date and the promises for the future. 🏛️