



FACO

HEAT EXCHANGERS AND DRY COOLERS

АППАРАТЫ
ВОЗДУШНОГО
ОХЛАЖДЕНИЯ И
КОНДЕНСАТОРЫ

AEROREFRIGERANTI АППАРАТЫ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ

ITA

La disponibilità di un'ampia gamma di materiali e di geometrie per la produzione di scambiatori a pacco alettato, insieme all'elevata flessibilità progettuale e costruttiva della quale l'azienda dispone, consente a FACO di fornire aerorefrigeranti e condensatori ventilati completamente personalizzati, adatti all'impiego con tutti i fluidi nelle più diverse condizioni operative, garantendo i migliori risultati sia in termini di prestazioni termodinamiche che di silenziosità.

RUS

Возможность производства теплообменников с различными типами геометрии оребренных труб из широкого спектра конструкционных материалов, а также высокая производственная гибкость и свобода выбора конструкционных решений, в совокупности, позволяют компании FACO производить, аппараты воздушного охлаждения и конденсаторы, которые подходят для использования с большинством теплоносителей, в самых различных условиях эксплуатации, гарантируя лучшие результаты, как с точки зрения производительности, так и с точки зрения шумовых характеристик.



Realizzazione a bassa rumorosità per raffreddamento di gruppo elettrogeno.
Система охлаждения генератора, низкошумящий вариант исполнения.



Finitura speciale a 3 strati per resistenza in ambienti altamente aggressivi.
Специальное трёхслойное покрытие для увеличения устойчивости к агрессивным средам.



Soluzione compatta con occupazione di superficie ottimizzata.
Компактное решение для оптимального использования пространства.



Esecuzione per posizionamento e allacciamento diretto su container.
Специальное решение для быстрого монтажа и подключения на крыше контейнера генератора.

SETTORI APPLICATIVI ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

ITA

L'esperienza di oltre quaranta anni nella fornitura di scambiatori per applicazioni industriali, trasferita alla progettazione degli aerorefrigeranti e dei condensatori ventilati, permette a FACO di costruire macchine specificamente destinate ad essere utilizzate in tutti i settori applicativi. In particolare le macchine FACO trovano applicazione ideale quando, in situazioni ambientali e dimensionali restrittive, vengono richieste elevate prestazioni in termini di affidabilità, rumorosità e resa termodinamica. La possibilità di accedere ad un'ampia scelta di materiali per la struttura, il pacco alettato e i tubi scambio consente di trattare la maggior parte dei fluidi, dalla semplice acqua ai combustibili, dai gas tecnici ai liquidi alimentari.

RUS

Сорокалетний опыт поставки теплообменников для промышленного применения, перенесенный в производство аппаратов воздушного охлаждения и конденсаторов, позволяет компании FACO конструировать, и выпускать оборудование, специально предназначенное для использования во всех областях промышленности. В частности, данное оборудование находит своё идеальное применение, в условиях ограничений среды и пространства, когда необходимы большая тепловая мощность и надёжность при низком уровне шума. Благодаря широкому диапазону материалов, используемых для производства ламелей оребрения и труб, возможна обработка большинства теплоносителей: таких как вода, топливо, технические газы, пищевые жидкости.

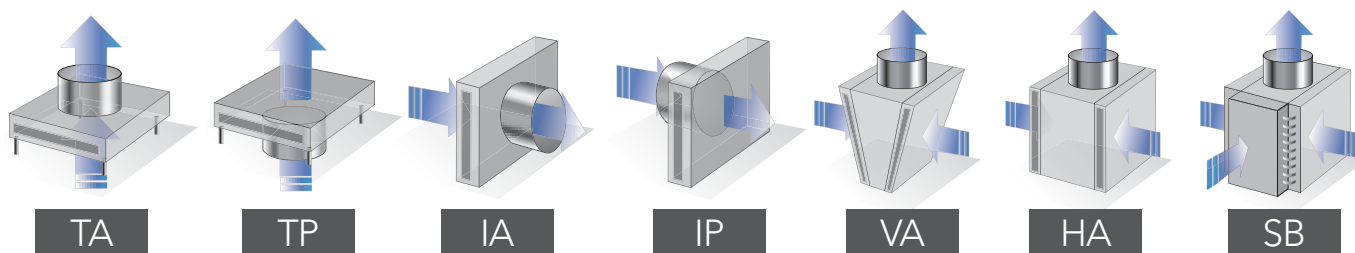
SETTORI APPLICATIVI:

- produzione di energia elettrica
- cogenerazione e trigenerazione
- raffinazione di biocarburanti
- produzione di oli alimentari
- trattamento di olio diatermico
- processi industriali in genere.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ:

- производство электроэнергии
- когенерация и тригенерация
- процессы очистки биотоплива
- производство растительного масла
- обработка диатермических масел
- промышленные процессы

TIPOLOGIE ТИПЫ



MODULO SMARTBOX SMARTBOX МОДУЛЬ

ITA

La specializzazione nel settore dei gruppi elettrogeni ha portato allo sviluppo della soluzione SmartBox, dedicata alle installazioni containerizzate: un modulo estremamente compatto, collocabile ad una estremità del container, caratterizzato dagli scambiatori di calore che si sviluppano su tre lati a tutta altezza e dai ventilatori incassati nel pannello superiore. SmartBox è disponibile anche in versione a doppia sezione per il raffreddamento di due circuiti separati, come jacket-water e after-cooler.

RUS

Специализация производства в области генераторных установок, привело к разработке технического решения SmartBox, предназначенного для контейнерной установки: чрезвычайно компактный модуль, который может быть установлен с торца контейнера, и состоящий из теплообменников, во всю высоту трех сторон и вентиляторов, смонтированных на верхней панели. Возможно также производство двухсекционной модификации SmartBox, используемой для охлаждения двух отдельных контуров генератора: высокотемпературного рубашки охлаждения двигателя и низкотемпературного интеркулера.

MODULO SMARTBOX
SMARTBOX МОДУЛЬ



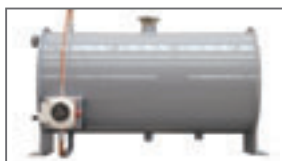
1 SmartBox a sezione singola per raffreddamento circuito jacket-water.

Односекционный SmartBox для системы охлаждения рубашки двигателя

2 SmartBox a doppia sezione per raffreddamento circuiti jacket-water e after-cooler.

Двухсекционный SmartBox для системы охлаждения рубашки двигателя и интеркулера

COMPONENTI E ACCESSORI ОПЦИИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



ITA

La scelta dei ventilatori e delle batterie è determinata dalle prestazioni termodinamiche e dal livello di rumore richiesto, oltre che dalla eventuale esigenza di conformità a normative specifiche (es. ATEX). Possono quindi essere installati ventilatori standard e low-noise o ventilatori con pale a profilo alare costruiti su misura, ad accoppiamento diretto o con trasmissione, o con elettronica a bordo. A completamento della macchina base è disponibile una vasta gamma di accessori quali vasi di espansione, controllori di livello e sonde interfacciabili a logiche di gestione, tubazioni di raccordo, valvole di intercettazione, filtri, reti di protezione, silenziatori e impianto elettrico con eventuali dispositivi di regolazione, sezionamento e protezione.

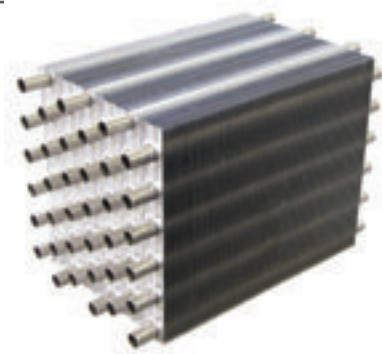
RUS

Подбор вентиляторов и теплообменников зависит от требуемых термодинамических и шумовых характеристик, но также и от соответствия определенным нормам или директивам, например (ATEX). В связи с этим, могут использоваться стандартные низкошумящие вентиляторы или изготовленные по специальным требованиям Заказчика вентиляторы с профилированными лопатками, с прямым приводом, с клиноременной передачей или со встроенным контроллером. Для комплектации и усовершенствования базовых моделей имеется возможность заказа дополнительных опций, таких как расширительные баки, датчики уровня, ответные фланцы, поворотные затворы, фильтры-грязевики, вибровставки, защитные решетки, сервисные выключатели и шкафы управления.

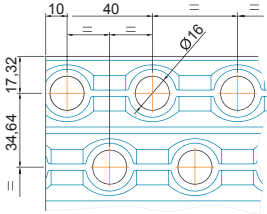
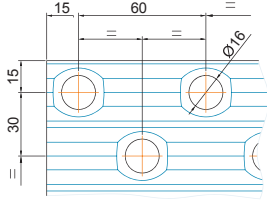
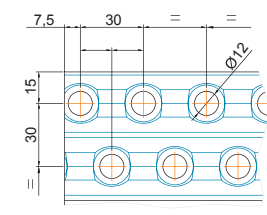
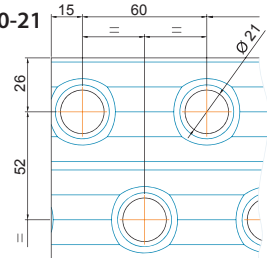
РАССО ALETTATO
ОРЕБРЁННЫЕ ТРУБНЫЕ ПУЧКИ

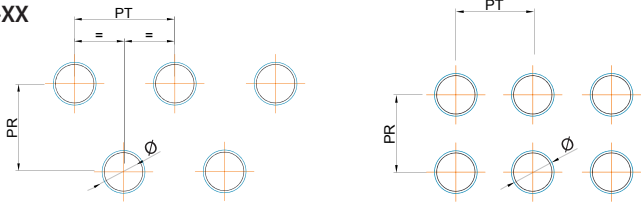
ITA
È composto da tubi espansi meccanicamente dentro a collarini autodistanzianti ricavati sulle alette, le quali presentano ondulazioni studiate nel laboratorio di ricerche termodinamiche FACO con l'obiettivo di ottimizzare l'efficienza dello scambiatore per il miglior rapporto costi/prestazioni.

RUS
Производятся путём механического дорнования труб и штампованных с индивидуальными размерами воротничков ламелей оребрения, которые имеют гофрированный профиль, изученный в термодинамической исследовательской лаборатории компании FACO с целью оптимизации эффективности теплообмена и получения лучшего соотношения стоимости и производительности.



GEOMETRIE
ГЕОМЕТРИЯ

	ХАРАКТЕРИСТИКИ FEATURES	MATERIALE TUBI E SPESSORI МАТЕРИАЛЫ И ТОЛЩИНА СТЕНКИ ТРУБ	MATERIALE ALETTE E SPESSORI МАТЕРИАЛЫ И ТОЛЩИНА ЛАМЕЛЕЙ ОРЕБРЕНИЯ
P40-16 	diametro esterno tubo наружный диаметр труб 16,5 мм alette continue ondulate гофрированные ламели оребрения passo alette min 1,6 mm шаг оребрения max 12 mm possibilità di fori resistenze возможность отверстий для ТЭНов оттаивания	Cu 0,4 0,5 0,7 1,0 CuSn 0,4 0,5 0,7 1,0 CuNi10 1,0 CuNi30 1,0 Fe 1,5 Aisi304 0,6 1,0 Aisi316 0,6 1,0 Al 1,0 1,5	Al 0,13 0,20 0,25 0,40 Cu 0,11 0,20 CuSn 0,11 0,20 Aluver 0,13 0,25 0,40 AlMg2.5 0,13 0,25 Aisi304 0,15 Aisi316 0,15
P60-16 	diametro esterno tubo наружный диаметр труб 16,5 мм alette continue ondulate гофрированные ламели оребрения passo alette min 1,6 mm шаг оребрения max 12 mm possibilità di fori resistenze возможность отверстий для ТЭНов оттаивания	Cu 0,4 0,5 0,7 1,0 CuSn 0,4 0,5 0,7 1,0 CuNi10 1,0 CuNi30 1,0 Fe 1,5 Aisi304 0,6 1,0 Aisi316 0,6 1,0 Al 1,0 1,5	Al 0,13 0,20 0,25 0,40 Cu 0,11 0,20 CuSn 0,11 0,20 Aluver 0,13 0,25 0,40 AlMg2.5 0,13 0,25 Aisi304 0,15 Aisi316 0,15
P30-12 	diametro esterno tubo наружный диаметр труб 12,2 мм alette continue ondulate гофрированные ламели оребрения passo alette min 1,6 mm шаг оребрения max 5 mm	Cu 0,35 0,5 CuSn 0,35 0,5	Al 0,10 0,13 0,20 0,25 Cu 0,11 0,20 CuSn 0,11 0,20 Aluver 0,13 AlMg2.5 0,13
P60-21 	diametro esterno tubo наружный диаметр труб 22 мм alette continue ondulate гофрированные ламели оребрения passo alette min 2,0 mm шаг оребрения max 12 mm	Fe 1,5 Aisi304 1,0 Aisi316 1,0	Al 0,25 0,40 Cu 0,20 CuSn 0,20 Aluver 0,25 0,40 AlMg2.5 0,25 Fe 0,25

	BATTERIA SENZA ALETTE	ТЕПЛООБМЕННИКИ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ
PFL-XX 	Il passo tra i tubi e i ranghi e la disposizione sono liberi per poter essere dimensionati in funzione delle esigenze progettuali.	Шаг между трубами и рядами труб в геометрии может быть выполнен по техническому заданию Заказчика.

PROGETTAZIONE TERMODINAMICA ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ITA

Un software specifico aiuta nella selezione e nel bilanciamento dei componenti che interagiscono nel determinare le prestazioni globali della macchina. L'ottimizzazione delle prestazioni termodinamiche, degli assorbimenti elettrici e del livello sonoro viene raggiunta con l'obiettivo di ottenere la soluzione più economica nel rispetto delle specifiche del cliente.

RUS

Специальное программное обеспечение помогает подбирать, и находить оптимальное сочетание компонентов, которые при взаимодействии определяют общую производительность оборудования. Оптимизация термодинамических характеристик, потребления энергии и уровня шума проводится с целью поиска наиболее экономически эффективного решения в соответствии с техническими требованиями Заказчика.

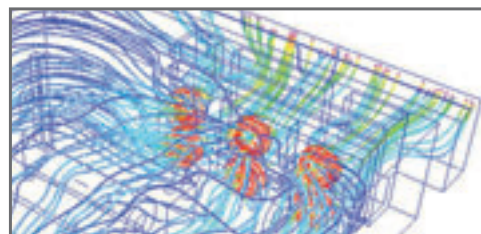
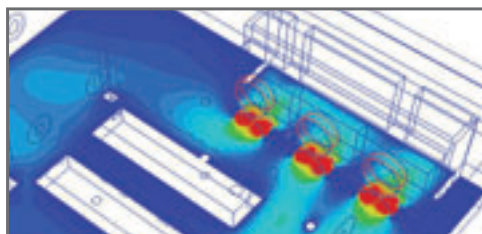
ANALISI FLUIDODINAMICA АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

ITA

Dove necessario può essere effettuata l'analisi termofluidodinamica per studiare la soluzione che garantisca le prestazioni richieste tenendo conto della complessità dell'ambiente di installazione.

RUS

Аэродинамический анализ может быть выполнен при необходимости найти решение, способное гарантировать обеспечение проектных характеристик, принимая во внимание сложность места расположения оборудования.



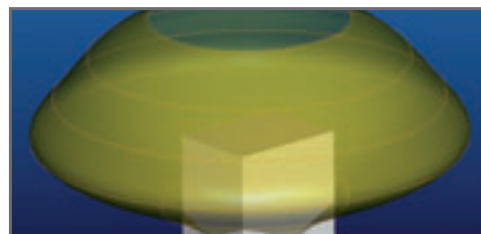
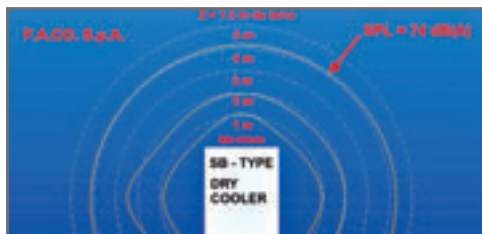
ANALISI RUMORE АНАЛИЗ ШУМОВ

ITA

Sugli aerorefrigeranti FACO vengono effettuate misurazioni intensimetriche per la determinazione del livello di potenza sonora e per la successiva stima delle pressioni sonore in campo libero. I dati storici rilevati e i dati teorici dei componenti sono utilizzati per fornire livelli di rumore attendibili già in fase di offerta. Per ottenere i migliori risultati in questo campo FACO si è dotata di analizzatore e intensimetro di classe 1,

RUS

На оборудовании FACO производятся измерения мощности шума, которые затем используются для оценки уровня звукового давления на открытом пространстве. Эмпирически собранные и теоретические данные о компонентах используются для того, чтобы обеспечить уровни звукового давления, заявленные в коммерческих предложениях. Для получения лучших результатов, компания FACO использует анализатор класса 1 и интенсивметр.



PROGETTAZIONE E CERTIFICAZIONI КОНСТРУИРОВАНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ

ITA

FACO opera con un sistema di gestione certificato ISO 9001:2008. La progettazione termodinamica è svolta con l'ausilio di un software sviluppato internamente, basato su dati rilevati nel laboratorio interno di prove termodinamiche costruito in accordo agli standard ASHRAE. FACO detiene la certificazione AHRI delle prestazioni degli scambiatori ad acqua. Di tutte le batterie viene verificata la conformità a quanto previsto dalle direttive CE vigenti. Il calcolo strutturale degli scambiatori può essere eseguito secondo il codice ASME VIII div.1, oppure secondo altri codici a richiesta. FACO dispone di operatori e di procedimenti di saldatura e brasatura qualificati secondo ASME IX e RUS 287, RUS 15614, RUS 13133, RUS 13134. Gli scambiatori possono essere progettati e costruiti in esecuzione anti-sismica o anti-shock.

RUS

Компания FACO сертифицирована и работает по системе управления качеством на основе международного стандарта ISO 9001:2008. Термодинамическое проектирование выполняется с помощью программного обеспечения собственной разработки, на основе параметров, полученных в термодинамической лаборатории компании, созданной в соответствии со стандартами ASHRAE. Компания FACO также имеет сертификаты AHRI и ГОСТ Р, производство соответствует действующим директивам ЕС. Конструкторские расчёты могут быть выполнены согласно ASME VIII div.1, или в соответствии с другими нормами по запросу. Процедуры сварки и пайки, а также рабочие компании FACO, сертифицированы по стандартам ASME IX и EN 287, EN 15614, EN 13133, EN 13134. Теплообменники могут быть сконструированы и произведены в сейсмостойком и виброустойчивом исполнении.

FACO

HEAT EXCHANGERS AND DRY COOLERS

FACO SpA
via SS. Trinità, 16/a
28040 Varallo Pombia (NO)
T. (+39) 0321 968 211
F. (+39) 0321 957 556
www.faco.it

