Информация-хладилна техника

2 - 2008

Съдържание

1. Брошура “Бележки на монтажника”: Полезни съвети за монтажника
2. Терморегулиращи вентили, част 1.
3. Каталог за бърз избор
4. Предимствата от управлението на скоростта на вентилатора при кондензатори с въздушно охлаждане
5. OPTYMA PLUS™: Запознайте се с разширената гама агрегати на Данфосс
6. Данфосс фокусира вниманието си върху изложението Chillventa: Силен търговски панаир за всички!

Обща информация от Данфосс

Брошура “Бележки на монтажника”: Полезни съвети за монтажника

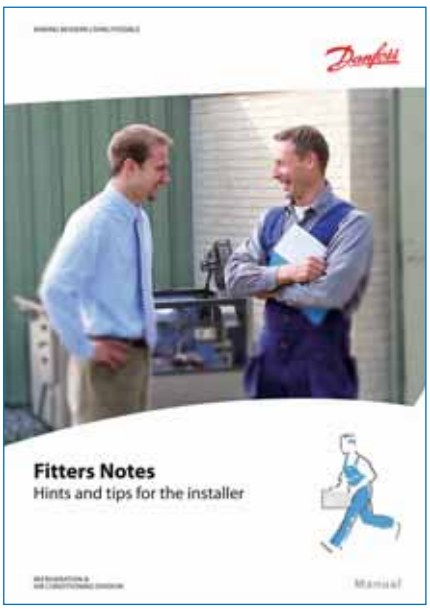
С течение на годините Данфосс направи подбор на ценни съвети, които могат да помогнат в ежедневната Ви работа. Тези полезни съвети и мнения са включени в брошура озаглавена “Бележки на монтажника”, която сега бе актуализирана и преиздадена.

Предназначена предимно като помощно средство за монтажници на хладилна техника при монтиране, обслужване и системно проектиране на търговски хладилни инсталации, “Бележки на монтажника” също така е много ценно помагало за хора навлизащи сега в областта на хладилната техника, други инженерни дисциплини или за всеки, който иска да придобие основни практически познания по хладилна техника.

В “Бележки на монтажника” се обсъждат принципи, на които се базират търговските хладилни системи и техните главни компоненти, като се предоставя съответната информация за компонентите за управление на хладилните системи (механични) и компресорите Danfoss, прави се добър обзор на установяването на неизправности, дават са важни съвети по монтажа и е предвидено допълнително място за вписване на собствени бележки. Брошурата е разделена на 10 глави:

> Терморегулиращи вентили
> Електромагнитни вентили
> Пресостати
> Термостати
> Регулатори на налягане
> Вентили за вода
> Филтър изсушители и наблюдателни стъкла
> Компресори Данфосс
> Практични съвети
> Отстраняване на неизправности

В това и в следващите издания на Информация от областта на хладилната техника ще предложим кратък преглед на всяка от главите чрез поредица от статии. В това издание ще започнем с първата част на статията за терморегулиращите вентили. Надяваме се съветите и напътствията да са от полза и Ви пожелаваме приятно четене!

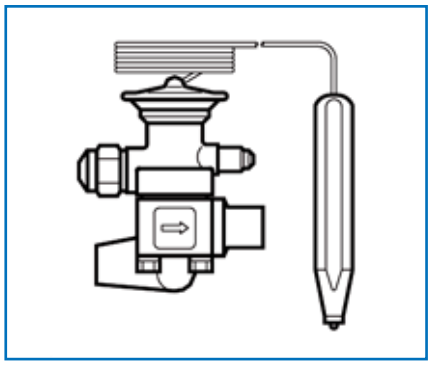


Можете да си поръчате екземпляр като ни изпратите обратно формуляра за отговор или посетите уебстраницата ни, където можете да разгледате и да изтеглите пълния комплект на брошурата “Бележки на монтажника”: http://www.danfoss.com/BusinessAreas/RefrigerationAndAirConditioning/EducationAndTraining/Fitters+Notes.htm

Обща информация от Данфосс

Терморегулиращи вентили, част 1

Поредицата "Бележки за монтажника" ще предлага полезни практически съвети за ежедневната работа на монтажниците. Тази първа статия, правеща преглед на главите на "Бележки на монтажника", е на тема терморегулиращи вентили. Тези елементи за ограничаване на потока сега се използват много често при конструирането на хладилни системи.



Терморегулиращ вентил от 3 части

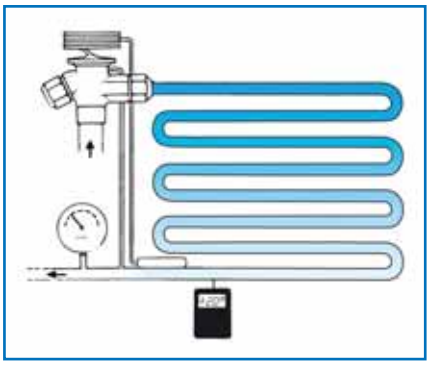
Капилярните тръбички са алтернатива на терморегулиращите вентили, но те се използват главно при домашните хладилници и малки, опростени хладилни системи. Най-важното преимущество на капилярните тръбички е тяхната цена. Техният недостатък е липсата на гъвкавост (или отсъствието изобщо) на регулиране на впръскването в изпарителя.
Друга алтернатива на термостатичните устройства е автоматичният впръскващ вентил, но той почти не се използва при съвременните хладилни системи. Това основно се дължи на факта, че тези вентили се стремят да поддържат постоянно изпарително налягане при всякакви обстоятелства дори когато в компресора се връща течност.

Режим на работа

Терморегулиращиге вентили по принцип са конструирани да осигуряват достатъчен прегрев на изхода на изпарителя, за да се гарантира, че в компресора няма да се връща никаква течност. Прегревът е разликата между температурата измерена на изхода на изпарителя и температурата на изпарение при налягането показвано от манометъра (за удобство обикновено над скалата за налягане на служебния манометър се поставя съответен температурен шаблон, който е различен за различните хладилни агенти). Това гарантира също, че се използва цялата топлообменна повърхност на изпарителя.
Хладилните инженери трябва винаги да помнят важността на изменението на условията в компресорния хладилен цикъл: в изпарителя, който приема топлината и в кондензатора, който отдава топлината (извън пространството, което се охлажда). Това дава възможност на топлообменниците да работят при много по-малък обемен поток, който би бил възможен при топлопредаване чрез осезателно увеличаване на температурата (измеримо увеличение на температурата), ако се използват обикновени хладилни агенти. Латентното (скрито) поглъщане на топлината означава също, че няма промяна на температурата в зоната на кондензация (при смяна на фазата) когато се използват еднокомпонентни хладилни агенти или азеотропни смеси от хладилни агенти. Този факт е много удобен при изчисляване на топлопредаването.

Но как действа терморегулиращият вентил?

Терморегулиращият вентил е автоматичен механичен регулатор без външно захранване. Това означава, че той не се нуждае от електрически връзки или външно предизвикано повишаване на налягането, за да работи. Трябва да се отбележи, че има също и голям брой електронни терморегулиращи вентили и регулатори, които също могат да регулират прегрева. Тази фамилия продукти ще бъде обсъдена в друга статия от тази поредица.

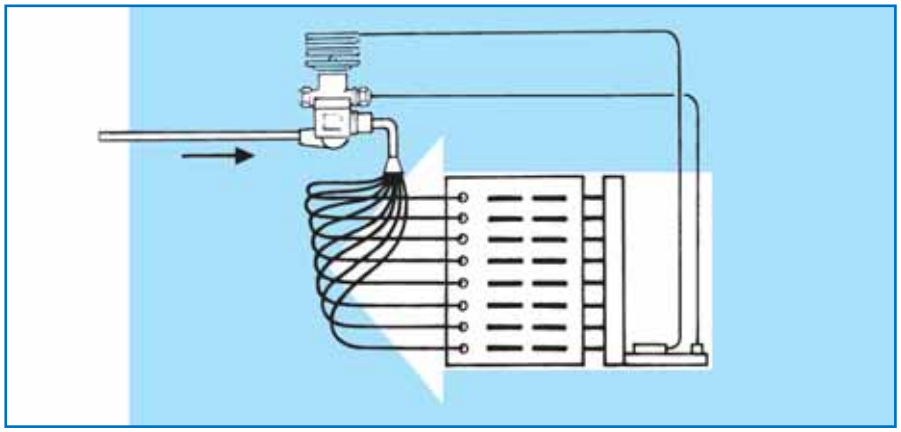


Терморегулиращ вентил с външна изравнителна линия и изпарител

Компонентите

Терморегулиращият вентил се състои от термостатичен елемент със сензор , заряд на сензора, диафрагма, свързващ щифт между диафрагмата и седлото на вентила, и корпус, който обикновено позволява използването на различни размери отвори. Когато течният хладилен агент постъпи в терморегулиращия вентил, той се регулира и впръсква в изпарителя през впръскваща линия и дистрибутора на хладилен агент, ако има такъв. Сензорът се монтира на изхода на изпарителя, за да се измерва

За да може да регулира правилно терморегулиращият вентил трябва да отчита налягането на изпарение от долната страна на диафрагмата. При терморегулиращите вентили с вътрешна изравнителна линия, които обикновено се използват в системи с много малък хладилен капацитет и системи, които нямат дистрибутори на изпарителя, налягането на изпарение, т.е. налягането в изпарителя, се индуцира автоматично под диафрагмата във вентила.
Повечето терморегулиращи вентили са вентили с външна изравнителна линия.



Терморегулиращ вентил с изпарител, с дистрибутор тип Вентури

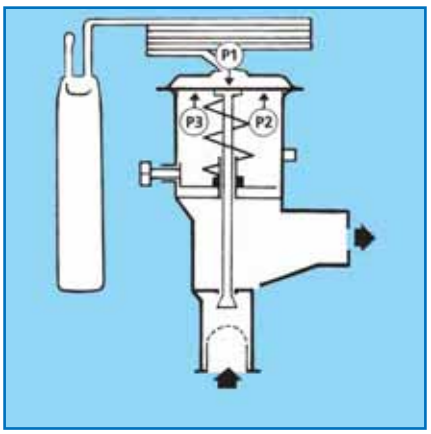
Налягането на изпарение трябва да бъде отведено от изхода на изпарителя към вентила през малък къс щуцер. За тази цел се използва медна тръба ¼" (6 мм), но не капилярна тръбичка.
Вентилите с външна изравнителна линия трябва да се разглеждат като стандартни, тъй като те не компенсират спада в налягането чрез използване на дистрибутор на хладилния агент (например тип Вентури).

Диафрагми

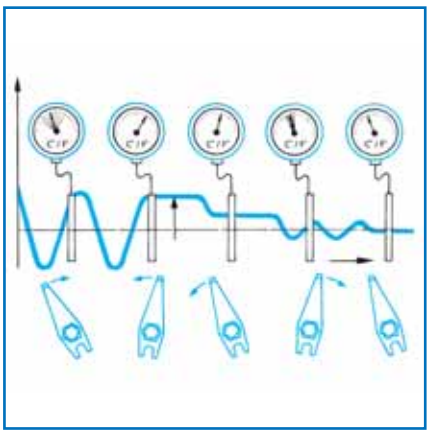
За целите на това теоретично обсъждане приемаме паралелно зареждане на сензора на терморегулиращия вентил. Паралелно зареждане означава, че един и същ хладилен агент се използва при зареждане на сензора на терморегулиращия вентил и на останалата част от хладилната система.
На практика паралелни заряди вече се използват само при специални вентили, произвеждани в малки количества. При масово произвежданите вентили почти винаги се използват смесени хладилни агенти. Приемаме също, че зарядът на сензора в терморегулиращия вентил е достатъчен, което означава, че зареденият в сензора хладилен агент е винаги в зоната на кондензация, никога в зоната на прегрев. Различни сили действат върху диафрагмата на терморегулиращия вентил. Натискът на заредения сензор отгоре, а отдолу налягането на изпарение и пружината регулираща прегрева. Ако диафрагмата се придвижи надолу вентилът се отваря, а ако се придвижи в обратна посока, терморегулиращият вентил преминава към затворено положение. Нека предположим, че силите прилагани отгоре и отдолу са в равновесие. Ако прегревът при изпарителя на терморегулиращ вентил с изпарител и дистрибутор тип Вентури се повиши, налягането, а следователно и силата прилагана от сензора се увеличава, оказвайки натиск върху диафрагмата от горе. Това предизвиква придвижване на диафрагмата надолу, вследствие на което в изпарителя постъпва повече хладилен агент, което от своя страна води до спад в прегрева и затваряне на вентила. По този начин винаги се поддържа постоянен прегрев.

Регулиране на прегряването

За да се повиши прегревът винтът за настройка трябва да се завърти по посока на часовниковата стрелка (така е при почти всички терморегулиращи вентили). При по-малки компактни вентили, като "T2" или "TU" само с едно завъртане на 360° се постига много голяма промяна в прегрева.
Изменението може да бъде до 4K на един оборот, но варира в зависимост от диапазона на температурата на изпарение и дали се използва вентил с максимално работно налягане. Изменението на прегрева, което се постига чрез един оборот е много по-малко при по-големите вентили от три части. Използва се следното установено въз основа на опита правило: 0.5K на всеки 360°. В случай на съмнение се препоръчва да направите справка в съответните инструкции за настройка. апочвайки отново от равновесието, при което противоположните сили се балансират, увеличеното напрежение на пружината променя силата упражнявана от долу върху диафрагмата. Вентилът се придвижва към затворено положение. Това означава, че в изпарителя постъпва по-малко хладилен агент, което



P1 = натиск на сензора,
P2 = налягане на изпарение,
P3 = натиск на пружината

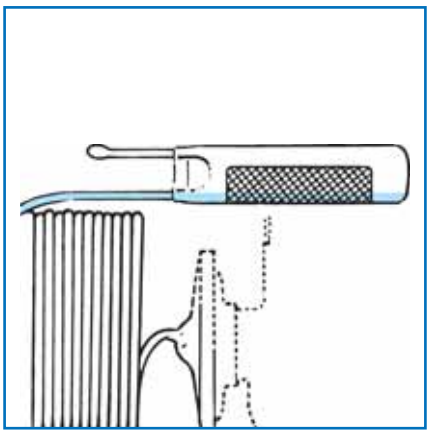


Промяната на настройката на прегрева трябва винаги да се прави на малки стъпки и да не се прибързва при този процес

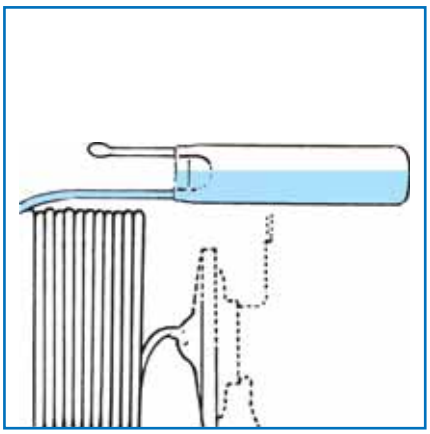
предизвиква увеличаване на прегрева. Когато добавъчното съпротивление на пружината бъде уравновесено от допълнителната сила прилагана от сензора вследствие на увеличения прегрев, вентилът отново е в състояние, при което постоянно поддържа желаната степен на прегрев

Терморегулиращи вентили с MOP

Терморегулиращи вентили с MOP
Ако вместо обикновен терморегулиращ вентил се използва вентил с MOP (максимално работно налягане) целта е да се избегне прекомерно високо налягане на изпарение.
Вентилите с максимално работно налягане са особено обичайни при системи за дълбоко замразяване, тъй като компресорите за фризери имат по-малки електромотори, отколкото компресорите за нормални хладилни или климатични системи и те предпазват моторите от претоварване. Единствената техническа разлика между вентилите с максимално работно налягане и стандартните вентили е в по-малкия заряд на сензора при първите. Ако цялото количество от заряда на сензора се изпарява при определена температура след тази точка натискът на сензора не се увеличава много (или се увеличава в незначителна степен).
Това означава, че силата действаща върху горната страна на диафрагмата на терморегулиращия вентил не се увеличава повече след определена температура/налягане на изпарение, но силата действаща от долната страна на диафрагмата продължава да нараства. Това поставя горна граница на налягането на изпарение. Напр. при стайна температура +10oC вентил с MOP с точка на максимално работно налягане -10oC продължава да изпарява при -10oC, докато стандартени вентил би изпарявал при 0oC.
Когато се работи с тези вентили на практика е важно да се знае, че вентилите с MOP в частност могат да достигнат по-висок прегрев, без да се наруши функционирането им.



Заряд с максимално работно налягане



Стандартен заряд

Обща информация от Данфосс

Каталог за бърз избор

Данфосс въвежда нов каталог, обхващащ цялата гама от хладилна и климатична техника: механични и електронни регулатори, компресори и агрегати. Този каталог за бърз избор дава възможност да откриете и изберете компоненти Данфосс от всички категории продукти по един бърз и лесен начин.

Пълният цветен каталог на местен език съдържа 204 страници и резюме на най-популярните наши продукти от стандартните гами регулиращи устройства за търговски хладилни системи, някои регулатори за промишлени хладилни системи, самостоятелни електронни устройства, компресори и агрегати. Каталогът е предназначен да Ви помогне бързо да откриете онова, което Ви е необходимо. Със 75-годишен опит в проектирането и производството на регулатори за хладилна техника ние сме в състояние да предложим голямо разнообразие от управляващи устройства за конкретни приложения. За всеки от включените видове продукти е направен преглед на приложенията, характеристиките и преимуществата заедно с рентгенова снимка, показваща някои уникални особености, характерни за Danfoss. На дясната страница ще откриете сбита таблица с техническите данни на най-популярните модели.
Основата на каталога за бърз избор е стабилна: разработката на каталога се базира на модулна система, така че данните могат да се използват многоцелево. С това ние се надяваме да предложим един нов и важен инструмент за по-нататъшно подобряване на достъпа до нашите продукти и услуги.

Ако желаете да получите екземпляр от този каталог, моля изпратете обратно приложения формуляр за отговор или се свържете с местния търговец на едро.



Предимствата от управление на скоростта на вентилатора при кондензатори с въздушно охлаждане

Управлението на скоростта на вентилаторите на въздушно охлаждани кондензатори на климатични и технологични охладителни системи допринася за множество преимущества в експлоатацията, поддръжката и енергийната им ефективност. При компактните агрегати, XGE на Danfoss Saginomiya предлага идеалното решение за надеждно регулиране на скоростта на вентилатора, осигуряващо по-безшумна работа и устойчиви налягания на кондензиране при различни климатични условия.

Когато обкръжаващите условия се променят в широки граници или предвид на разликите между дневната и нощната температура, или дори когато има големи колебания в натоварването, регулирането на нагнетателното налягане е важен въпрос при агрегатите с въздушно охлаждане.
Причината, поради която регулираме нагнетателното налягане (или по-правилно мощността на агрегата) е необходимостта да се поддържа минимална разлика в налягането през дюзата на терморегулиращия вентил (TEV), така че неговият капацитет да съответства на натоварването.

Стабилната му работа увеличава неговия живот и ефективност.

Поддържането на стабилно налягане на кондензация е важно при много типове агрегати. Управлението на съоръжението по-скоро по налягане, отколкото по температура позволява не само стабилно налягане на кондензация, но и стабилно налягане на изпарение. Колкото по-стабилно е налягането, толкова по плавна е работата му благодарение на по-малкото пускания и спирания на вентилаторите, и се постига по-добро охлаждане. В резултат на това качеството на съхранение на стоките е по-добро.

Регулатор на обороти на вентилатори тип XGE от Danfoss Saginomiya

При агрегати с въздушно охлаждане могат да се използват регулатори на обороти на вентилатори от типа XGE и RGE. С намаляване на налягането, когато температурата спадне, регулаторът на оборотите на вентилатора понижава напрежението подавано към електромотора на вентилатора и скоростта му намалява. С намаляването на скоростта налягането се стабилизира..

Оптимално решение за съществуващи съоръжения

Оптимално решение за съществуващи съоръжения
Благодарение на бързото и лесното им монтиране в много ограничени пространства, възможността за бърз директен монтаж в различни положения, регулаторите на обороти XGE са оптимално решение от типа „включи & работи" при сервизно обслужване на съществуващи агрегати. Просто монтирайте XGE с женска връзкакъм вентил тип Schrader. Няма нужда да се изпуска хладилния агент, XGE за директен монтаж е снабден стандартно с щифт за присъединяване. Трябва само да свържете към мрежата и към двигателя и всичко е готово. Промените в регулирането на настройките на XGE не е проблем. Чрез регулиращия винт на XGE това може да се извърши за минута.

Каква е ползата и предимството от използване на XGE за регулиране на скоростта на вентилатора?

Факти	Ползи за клиентите
• Компактна и лека конструкция. Директен монтаж върху хладилния кръг или прикрепване към опростена скоба (принадлежност) и завинтване към панел	• Гъвкавост при монтирането: Позволява бърз и лесен монтаж в много ограничено пространство дори при съществуващи агрегати.
• Прецизно регулиране на скоростта на вентилатора при променящо се налягане на кондензация.	• По-безшумна работа и устойчиви налягания на кондензация при различни климатични условия.
• Kvadratni priključak za brzu ugradnju	• Brzo i jednostavno električno spajanje u 4 moguća smjera
• Щампована върху корпуса електрическа схема • Лесно достъпен регулиращ винт със стрелка указваща посоката за увеличаване или намаляване на настроеното налягане.	• Улесен електромонтаж, настройка и регулиране
• Специално конструиран радиатор за отделяне на топлината.	• Предотвратява прегряването, осигурява по-дълъг живот на изделието.
• Електромагнитен подтискащ филтър.	• Отговаря на директивите CE и EMC
• Висока IP скорост.	
• Всички обичайно използвани хладилни агенти HFC, вкл. R410A	



Регулатор за оборотите на вентилатор тип XGE

Нова версия на XGE с ¼" мъжка връзка

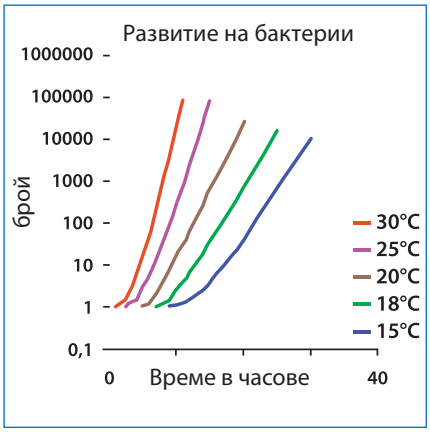
Danfoss Saginomiya наскоро въведоха нова версия на XGE с ¼" мъжка връзка. Новата версия (тип XGE-4CB) е оптимално решение за инсталиране на XGE върху монтажни скоби за панел или други подобни.

Продуктите на Danfoss Saginomiya могат да се доставят на местно ниво чрез мрежата от търговци на едро партниращи на Danfoss. Ако желаете да получите повече информация относно патронни регулатори на налягане, регулатори на скоростта на вентилатори, датчици за поток и 4-пътни вентили, моля попълнете и изпратете обратно приложения формуляр.

OPTYMA PLUS™: Запознайте се с разширената гама агрегати на Данфосс

За да отговаря на всички Ваши изисквания по отношение на издръжливост, надеждност и функционалност агрегатът трябва да притежава множество силни страни. OPTYMA PLUS™ на Данфосс притежава всичките! Разширената гама OPTYMA PLUS™ сега се предлага в 4 различни размера корпуси с мощности от 1 до 10 kW за R134a и от под 1 kW до почти 20kW при R404A за приложения в хладилни камери (MBP), от 3 до над 25 kW за R407C (MBP) за климатични приложения и от 0,5 до 10 kW за замразяване с R404A (LBP).

В съвременните общества по света потребителите приемат за даденост възможността да се снабдяват пресни домати през цялата година, истински рог на изобилието от плодове, зеленчуци, меса и морски дарове от цял свят, при това не само в големите супермаркети, но и в по-малките квартални магазини, ресторанти, бензиностанции и всякакъв тип заведения за търговия и съхранение на хранителни стоки.
Надеждното качество на всички тези продукти е ключов фактор за поддържане на здравословни условия на съхранение.



Изстудяването забавя развитието на бактерии при съхранението на храни

С разширената гама агрегати OPTYMA PLUS™, Danfoss предлага икономично, лесно за монтаж, трайно и здраво решение за охлаждане изцяло изградено с качествени детайли на Danfoss с типично приложение в магазини за търговия на дребно с хранителни продукти, в търговските обекти на бензиностанции, в хладилни и фризерни инсталации.
Разширената гама OPTYMA PLUS™ сега се предлага в 4 различни размера корпуси с мощности от 1 до 10 kW за R134a и от под 1 kW до почти 20kW при R404A за приложения в хладилни камери (MBP), от 3 до над 25 kW за R407C (MBP) за климатични приложения и от 0,5 до 10 kW за замразяване с R404A (LBP).



Оригинални компоненти от Данфосс – всеки един от тях.

Преимущества на изделията

+ Оригинални компоненти на Данфосс, всеки един от тях

Агрегатите OPTYMA PLUS™ се произвеждат с качествени компоненти на Данфосс като компресор, наблюдателно стъкло, филтър изсушител, 2 затварящи вентила, електрически предпазител, регулатор на скоростта на вентилатора и странично монтиран главен прекъсвач.

+Траен и здрав корпус

Напълно устойчивият на атмосферни условия корпус е изработен от стомана с епоксидно прахово покритие с модерен практичен дизайн в неутрален цвят, който да подхожда на околната обстановка. Това гарантира дълготрайна издръжливост дори и при най-сурови околни условия.

+ Безшумни по начало

Конструирани да отговарят на изискванията на клиентите, тяхното основно преимущество е тихата им работа, което освен на подходяща компресорна технология на Данфосс се дължи и на регулатора на скоростта на вентилатора, както и на кожуха с акустична изолация в стандартно изпълнение
Благодарение на подходящата

технология на компресорите Данфосс, моторното отделение е напълно затворено, в резултат на което се предотвратява възможността за разпространяване на шума. Освен това, при ниски натоварвания (например през нощта), оборотите на вентилатора се регулират, което води до по-безшумна работа (и снижен разход на енергия). Благодарение на това агрегатите OPTYMA PLUS™ могат да се инсталират в близост до жилищни площи, без да причиняват неудобства.

+ Монтажът е лесен като детска игра

Агрегатите са малки и компактни, следователно и лесни за боравене. Устойчивият на атмосферни влияния кожух е изключително здрав и може лесно да се сваля за сервизно обслужване. Агрегатите се помещават и в най-тесни пространства, като все пак остава достатъчно място за лесен достъп на монтажника до компонентите, което в значителна степен спомага за всякаква сервизна работа. Пускането в експлоатация също е оптимизирано, тъй като агрегатите се доставят с напълно свързана електрическа кутия IP54 и всички ключови компоненти предварително монтирани.

Агрегати OPTYMA™ и OPTYMA PLUS™ на Данфосс– Подходящ играч за всяка "лига"



Открийте разширената гама агрегати на Danfoss OPTYMA PLUS™ при Вашия търговец на едро: всички козове събрани на едно място.

Приложения



Хладилни и фризерни приложения



Хладилни витрини за бутилки и др.



Климатизация в магазини

OPTYMA PLUS™ R404A/R507 LBP/MBP

R404A – широко използван на пазара при хладилни приложения (MBP) като охлаждане на мляко, млечни продукти и общо съхранение на пресни храни или в нискотемпературни условия (LBP) за съхранение в дълбоко замразено състояние и дори за съхранение на сладолед.

OPTYMA PLUS™ R134a MBP

R134a може да се използва за общо приложение при хладилни витрини и шкафове, охлаждане на бутилки, както и за специфични приложения с нетърговска цел, като въздушни изсушители, където не се налага работа в неблагоприятни околни условия и при висока температура на изпаряване..

OPTYMA PLUS™ R407C MBP

R407C също е една възможност при хладилните приложения, например при малки охладители за вода или малки климатични системи.

За да получите новата брошура, представяща новата гама OPTYMA PLUS™, моля изпратете ни обратно приложения формуляр за отговор или се свържете с местния представител на Данфосс за търговия на едро.

Обща информация от Danfoss

Данфосс фокусира вниманието си върху изложението Chillventa: Силен търговски панаир за всички!

При регистриралите се за Chillventa 2008 близо 500 компании – новото лице на бранша прави летящ старт. Новият международен търговски панаир за хладилна, климатична, вентилационна техника и термопомпи ще се проведе от 15-ти до 17-ти октомври в Нюрнберг, Германия и Danfoss ще бъде там, за да покаже последните си продуктови нововъведения.

Все повече компании фокусират вниманието си върху новия специализиран търговски панаир в Нюрнберг.
Броят и имената на регистриралите се компании говорят сами за себе си. Регистрациите извършени досега са не само несъмнен успех, но и доказателство за спечеленото доверие на компаниите от бранша.
"Раждането" на Chillventa може да се опише по всякакъв друг начин, но не и като лесно и би било невъзможно без тясното сътрудничество между асоциации, частни компании, търговци на едро и други важни фигури в този бранш.
Една от най-важните причини за създаването му бе незадоволителният резултат от изложението IKK 2005 в Хановер. Бързо спадащият брой на посетители и изложители накара организаторите на IKK да потърсят нова концепция за онова, което беше най-големият в света търговски панаир за хладилна и климатична техника до този момент.

Данфосс фокусира вниманието си върху изложението Chillventa

Кристин Банерт, отговаряща за маркетинговата комуникация в Danfoss GmbH и член на организационния комитет на изложението Chillventa сподели: "Ние избрахме Chillventa защото тази концепция отразява същността на нашата компания, а така също и факта, че браншът е пряко ангажиран с проекта. Това се разбира също и от обширната програма на мероприятията, които Нюрнбергският панаир е подготвил. Сдружения и групировки като DKV, ASERCOM, Eurammon или дори BIV със сигурност не биха подкрепили тази инициатива, ако не вярваха в Chillventa!".

CHILLVENTA Nürnberg 2008

Данфосс ЕООД

Направление

„Хладилна автоматика"

1510 София

Ул. Резбарска, 5

Тел.: 02/ 942 49 18

Факс: 02/ 942 49 11

Email: danfoss.bg@danfoss.com

Освен това, подробности за нашите изделия, новини и информация можете да намерите на нашата уебстраница http://www.danfoss.bg

Данфосс не може да поеме отговорност за възможни грешки в каталози, брошури и други печатни материали. Данфосс си запазва правото да променя продуктите без предизвестие. Това се отнася и за вече заявени продукти, при условие, че промените са възможни без произтичащи от това промени във вече договорените спецификации. Всички търговски марки в настоящия каталог са собственост на съответните дружества. Данфосс и логото на Данфосс са собственост на Danfoss A/S. Всички права запазени.