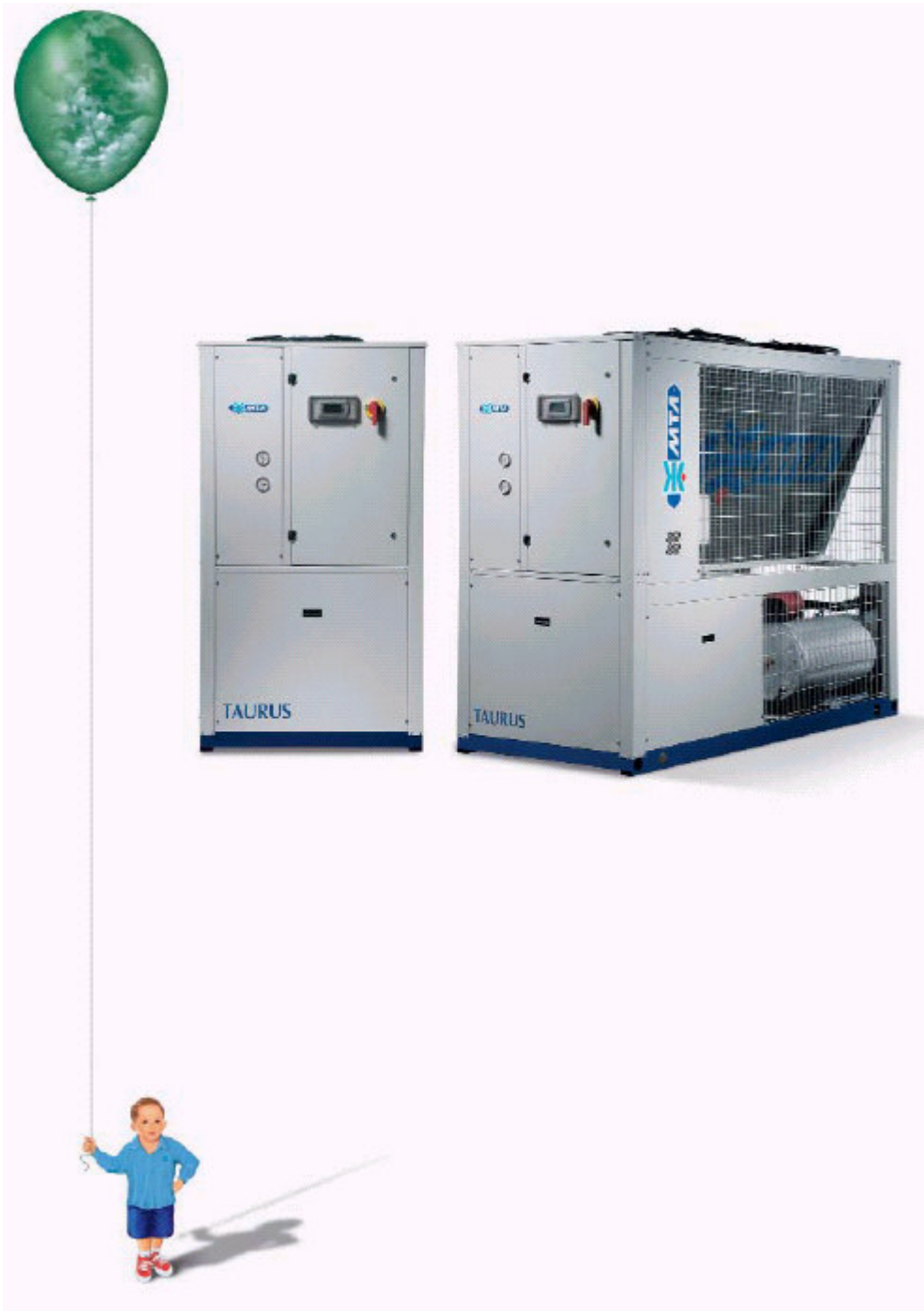


TAURUS

Монолитни водни чилъри с въздушна кондензация
с мощност от 70 до 133 kW с херметически scroll компресори
Хладилен агент R4070 -R22
50 Hz -60 Hz



Cooling, drying and caring.



TAURUS

Съдържание

Технически спецификации	4
Упътване за селекцията	12
R407C – R22 Технически данни и показатели	15
Спадове на налягане в изпарител, в приспособлението за извличане на топлина и топлинния рекуператор, експлоатационни лимити, коригиращи коефициенти	38
Габаритни размери	42
Упътване за инсталация	44
Списък на стандартните характеристики и опциите	46

1. Обща информация
2. Версии
3. Типова табелка
4. Тестване
5. Компресори
6. Изпарител
7. Кондензаторни батерии
8. Електроventилатори
9. Охлаждаща верига
10. Приспособление за извличане на топлина и топлинен рекуператор/регенератор/
11. Структура и корпус
12. Елтабло и контролно табло
13. Помпа и хидравличен резервоар
14. Контрол и управление

1. Обща информация

Новата гама водоохладители /чилъри/ "Taurus" са монолитни агрегати с въздушна кондензация, със SCROLL компресори и микропроцесорно управление. Благодарение на новите кондензаторни батерии /виж раздел 7/ габаритните размери са ограничени и това позволява инсталиране в лимитирани /малки/ пространства.

Управлението на всеки чилър Taurus с една верига и два компресора се осъществява чрез контрол с микропроцесор pCO¹M, който позволява стъпаловидно управление – 2 стъпала- на мощността. Моделите с две вериги и четири компресора се осъществява чрез контрол с микропроцесор pCO²L, който позволява стъпаловидно управление – 4 стъпала- на мощността. За всички машини потребителският интерфейс е pGD с дисплей задно осветяване. Чилърите имат степен на защита IP54 и са подходящи за външна инсталация. Чилърите Taurus могат да имат една или две охлаждащи вериги /съответно с 2 или 4 компресора/, възможно е да се избира между електрическото захранване между 400/3/50 и 400/3/50..

Всички чилъри Taurus са изработени от първокачествени суровини и са проектирани, произведени и проверени в съответствие с изискванията на стандарт ISO9001:2000.

Всички чилъри Taurus дават възможност да се постигнат завишени нива на енергийна ефективност, благодарение на използването на scroll компресори, добре оразмерени топлообменници и контрол, който дава възможност за оптимален режим на управление на машината. Използването на два компресора за всяка верига дори и при по-малки агрегати позволява да достигнат завишени нива на IPVL Освен това дава възможност да се постигне частично функциониране на агрегата в критичните периоди през годината, дори и над лимита за максимална околна температура.

2.Версии

Чилърите Taurus се предлагат с номинална мощност от 70 kW до 133 kW в две версии:

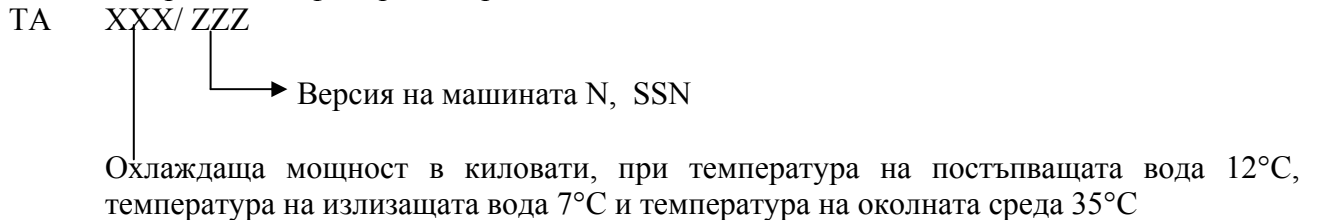
N: подходяща за температури на околната среда до 46° C при ниво на звуково налягане не по-високо от 60.2 dB(A).

SSN: подходяща за температури на околната среда до 46°C при ниво на звуково налягане не по-високо от 51.3 dB(A).

нивото на шума е намалено в сравнение с версия "N", благодарение на увеличаването на повърхността на кондензаторите, по-тихи вентилатори с по-малък брой обороти и по-добра акустична изолация на отделението на компресорите и.

3. Типова табелка

Всеки чилър е идентифициран посредством типова табелка



4. Тестване

Всички чилъри се тестват в контролни кабинни с големи размери и всяка верига се включва при пълно натоварване така че да се прецени коректното функциониране на всички компоненти.

По - специално се проверяват:

- коректният монтаж на всички компоненти и липсата на течове на хладилния агент
- тест за електрическа безопасност както се предвижда от разпоредба EN60204
- правилното функциониране на командния панел и стойността на всички функционални параметри
- температурните сензори и датчиците за налягането
- температурите на изпаряване и кондензация, прегряването и прекаленото охлаждане, подаваната охлаждаща мощност, погълната електрическа мощност и понижаването на водното налягане през изпарителя, в контролирана среда /температура на излизащата вода 7°C и температура на околната среда 35°C/.

При инсталирането си машините изискват единствено свързване към електрическата инсталация и хидравличната мрежа, като се гарантира високо ниво на надеждност.

5. Компресори

Херметическите scroll компресори дават серия от предимства:

- по-голяма енергийна ефективност /COP със средна стойност 3.3./
- значително намаляване на нивото на шума (-6dB(A) в сравнение с традиционните алтернативи
- намалени вибрации
- липса на заглушители на вибрациите при изпразването на компресорите

Компресорите са оборудвани с двуполусен електромотор, защитен от електронен модул срещу прекалено висока температура на намотките, дължаща се на аномалии при функционирането. Има вътрешно приспособление за предпазване от прекалено високи стойности на налягането и вътрешен предпазен клапан върху отводната линия

Освен това са монтирани върху антивибрационни гумени поставки /тампони/ и са инсталирани в камера, която е акустично изолирана с шумопоглъщащ изолационен материал.

Тя е затворена от три панела, които лесно се отстраняват, с цел извършване на всякакви сервизни операции.

Опции

- кранове за аспирация и изпразване на компресорите
- съпротивление на картера при конфигурации, предвидени за температура на околната среда -20°C
- хладилен агент R22

6. Изпарител

Изпарителите са тип пластинчати, от споени с мед ламели от неръждаема стомана, с единична или двойна охлаждаща верига и една хидравлична верига. Тези изпарители са изключително ефикасни и компактни и затова изискват минимално пространство при поставянето им във вътрешността на агрегата. Изпарителят има защита срещу риск от замръзване, предизвиквано от ниски температури при изпаряването. Тя се постига от функцията “Антизамръзване” на електронния микропроцесор, която контролира температурата на излизащата вода. Освен това всеки изпарител е оборудван с диференциален пресостат, който го защитава при липса на приток на вода. Всички изпарители, използвани в чилърите Taigus могат да работят и с разтвори против замръзване /антифризи/ и като цяло с други течности, които обаче не трябва да са несъвместими с материалите, използвани за хидравличната верига. Всички изпарители са в съответствие със стандартите “CE” за съдовете под налягане.

Опция:

- Нагревател срещу замръзване
- Хидравличен флуксостат за защита на изпарителя при липсата на воден приток

7. Кондензаторни батерии

Това са батерии с оребрена сърцевина, състоящи се от медни тръби и колектори. Алюминиевите ребра са шамповани вълнообразно, горните и долните им пластини са от поцинкована ламарина. Кондензаторните батерии са изчислени, оразмерени и проектирани чрез използването на модерни техники на проектиране по компютърен път, които позволяват да се постигне висока крайна стойност на COP на чилъра равна на 3.3 /средна стойност/.

Опция

- Батерии с предварително лакирани ребра, предназначени за използване в морска среда
- Батерии с третиране BLYGOLD
- Батерии мед -мед с тръби и ребра от мед и пластини от месинг

8. Вентилатори

Вентилаторите са от аксиален тип и са направени от шанцована алуминиева отливка със сърповиден профил. Електродвигателят / шестполюсен при версии “N” и осемполюсен при версия “SSN”/ е с външен ротор с постоянно смазване. Двигателят образува един монолитен корпус с перките и има защита срещу прегряване посредством термичен прекъсвач.

Степента на защита IP54 с изолация категория F гарантира функционирането на открито дори и при екстремни климатични условия. Окомплектовката се допълва от накрайник с аеродинамична форма от поцинкована ламарина и от предпазна решетка.

Опция:

- Електронен регулатор на скоростта в зависимост от налягането при налягане

9. Охлаждаща верига

Всички агрегати имат серия от следните компоненти:

- Датчици за високо и ниско налягане за всяка верига
- Пресостат с фиксирана калибровка за високо налягане за всяка верига
- Предпазен клапан когато има рецептори за течност
- Дехидратиращ филтър
- Електровентил на тръбопровода за течността
- Наблюдателно стъкло /визьор/ за потока
- Термостатичен разширителен клапан с външен изравнител

Всички спойки при свързването на различните компоненти са изпълнени със сребърна сплав, а медните тръби са покрити с термоизолиращ материал в студените части за да се избегне образуването на конденз.

Опции

- Приспособление за извличане на топлината за възстановяването на 20% от топлината при кондензация
- регенератори на топлина на 100% от топлината при кондензация един обменник дори и при чилъри с две вериги

10. Приспособление за извличане на топлина и топлинен рекуператор

При всички чилъри Taurus се предвижда инсталирането на приспособление за извличане на топлина за възстановяване на 20% от топлината при кондензация и регенератори на топлина, които позволяват да се постигне възстановяване на топлината 100% с един обменник дори и при модели с две вериги. Както приспособлението за извличане на топлина така и топлинният рекуператор/регенератор/ са от пластинчат тип, като ламелите са от неръждаема стомана и са споени.

Опция

Нагревател против замръзване

11. Структура и корпус

Целият постамент, супортите /подпорите/ и панелите са направени от поцинкована въглеродна стомана и са свързани помежду си с нитове от поцинкована стомана. Всички ламаринени елементи са били подложени на обработка за обезмасляване с фосфор и са лакирани с полиестерни пудри. Структурата е разработена така че да се позволи лесен достъп до всички компоненти на чилъра. Машините имат предпазни панели от метални мрежи.

Цветът на постамента е синьо RAL 5013. Останалите части на структурата, кожухът и защитните мрежи са в светло сиво RAL7035.

Опция

- Антивибриращи тампони

12. Елтабло за захранване и контрол

Изработено е в съответствие с нормативи EN60204-1. Гарантира защитата срещу атмосферни агенти /IP54/, необходима за инсталирането на чилъра на открито. Използвани са първокачествени компоненти. Отделението за захранване включва автоматични прекъсвачи с магнитно действие против къси съединения и серия от броячи за управление на моторите; контролното отделение включва трансформатор за захранване на спомагателните вериги и схемите на микропроцесора. Таблата са оборудвани с главно приспособление-прекъсвач за блокиране на вратичката и джоб за документите. Има постоянно охлаждане на елтаблото гарантирано от малък вентилатор поставен на защитена позиция в основата му. Захранващото напрежение на машините е 400/3/50.

Опция

- Ел.захранване 460/3/60

13. Хидравличен кит

Чилърите Taigus могат да бъдат доставени, при заявка, с резервоар за събиране на инертните газове и помпа, инсталирани на една единствена основа /хидравлична група/.

Резервоарът за събиране е цилиндричен, хоризонтален и е направен от въглеродна стомана и е с подходящ обем. От външната страна има поставен изолиращ слой против образуване на конденз, с алуминиево фолио и е оборудван с:

- Разширителен съд
- Кит за автоматично пълнене с редуктор на хидравличното налягане
- Автоматичен изпускателен вентил
- Предпазен вентил
- Кран за източване на вода
- Помпа с работно налягане от 1 до 1.5 бара
- Хидравличен манометър

Фитингът за постъпващата вода е здраво закрепен за резервоара. Всички отводни тръби, аспирация на помпата и връзките с изпарителя имат покритие с изолационен материал "Армафлекс" НТ, което е подходящо за монтаж на открито и е устойчиво към слънчеви лъчи. Контролът на температурата се извършва на входа на изпарителя чрез температурен сензор поставен в съответното гнездо. Помпата е свързана с изпарителя посредством гъвкави тръби.

Опция

- Нагревател против замръзване на изпарител, резервоар и помпа. Състои се от електронагреватели, управлявани от термостат за околната температура, поставени са около изпарителя, помпата, като един е поставен вътре в резервоара. Този нагревател осигурява защита на резервоара срещу замръзване ако външната температура падне под 0 °C

14. Контрол и управление

Контролът и управлението на чилърите, в зависимост от модела и броя на веригите, е поверен на микропроцесорна контролна система рСО¹М или рСО²L с терминал за потребителски интерфейс PGD. Терминалът е с дисплей с ретроосветление, от 4 реда по 20 символа. Има 6 бутона, които са за програмирането на агрегата



Контролният механизъм позволява да се използват следните функции:

- Контрол на температурата на водата, която влиза в изпарителя
- Контрол с пресостати на вентилаторите
- Измерване и показване на дисплея на изходната температура на охладената вода
- Измерване и показване на дисплея на налягането на кондензация и изпаряване
- Автоматична ротация на последователността на пускането на компресорите и на веригите за да се намали времето за работа на всеки компресор
- Активиране на устройство за “понижаване на натоварването”: изключват се едно или повече стъпала на мощността и по този начин се намалява термичната мощност на кондензатора /в резултат на това се намалява произведената охлаждаща мощност/ Активно е когато се достигне максимална температура на околната среда или когато термичната верига на кондензатора е прекалено завишена поради входна температура на водата която е прекалено висока
- Избор на език /италиански, английски, френски, немски, испански/
- Управление на помпата в режим стенд-бай /когато е предвидена/ в случай на аномалия на функционирането на дадена помпа, машината не се блокира, а незабавно се захранва от втора помпа, със съответното сигнализиране че има аномалия; освен това е възможно /при заявка от клиента/ посредством програмируем параметър, да се редуват автоматично помпите за да се изравни броя на работните часове. Редуването е възможно без блокаж на работата на машината.
- аларма за недостатъчно преминаваща през изпарителя вода /с диференциран пресостат на вода или флукостат /измервателен уред на потока/
- възможност за показване на 28 съобщения за аларма, измежду които
 - аларма за високо налягане на кондензацията
 - аларма за ниско налягане на изпаряването
 - аларма против заледряване върху излизащата от изпарителя вода
 - аларма за повреда в компресора, вентилаторите и евентуална помпа
 - аларма за недостатъчно преминаваща през изпарителя вода /с диференциран пресостат на вода или флукостат /измервателен уред на потока
 - аларма за високо температура на излизащата вода

- Засичане на работните часове на чилъра и на отделните компресори със сигнализиране при надхвърлянето на броя на часовете, програмирани за поддръжка.

Освен това има свободен от напрежение контакт за да се изведе на дистанция обозначаването на обща аларма

Кит

- обикновен дистанционен контрол на машината за включване и изключване, състоящ се от пластмасова кутия с 3 метров кабел, копче за включване/изключване, зелен диод за разрешение и червен диод за обща аларма, с възможност за отдалечаване до 150 метра
- дистанционен контрол с малка клавиатура рGD, с възможност за отдалечаване до 200 метра

Налични са следните алтернативи

А/ Интерфейс за серийно свързване протокол Carel

Окомплектовките., които са различни за рСО¹М и рСО²L, предвиждат възможност за серийно свързване RS485 към система за наблюдение, направено с протокол Carel, или към периферен регистратор на данни /дейталогер/ Carel. В случай на BMS софтуерът трябва да бъде грижа на клиента. МТА ще достави: картата със схеми за свързване и документация за инсталиране/използване.

Б/ Интерфейс за серийно свързване протокол Modbus

Кит идентичен на този в точка А. Наличен е само RS485. В случай на BMS софтуерът трябва да бъде грижа на клиента. МТА ще достави: картата със схеми за свързване и документация за инсталиране/използване.

В/ Интерфейс за серийно свързване протокол LonWorks

Окомплектовките, които са различни за рСО¹М и рСО²L предвиждат възможност за серийно свързване към система за наблюдение, направено с протокол LonWorks. Възможните схеми за всяка платформа са 2 и се различават по вида на интерфейс от страната на LonWorks:

1. FTT-10
2. RS485

В случай на BMS софтуерът трябва да бъде грижа на клиента. МТА ще достави: картата със схеми за свързване и документация за инсталиране/използване.

Г/ Интерфейс за серийно свързване протокол BACNET

Конфигурацията, една за рСО¹М и рСО²L предвиждат възможност за серийно свързване към система за наблюдение, направено с протокол BACNET. Тази конфигурация трябва да бъде допълнен към конфигурацията от т А/. В случай на BMS софтуерът трябва да бъде грижа на клиента. МТА ще достави: картата със схеми за свързване Gateway BACnet и документация за инсталиране/използване.

Д/ Серийно свързване протокол Джи Ес Ем модем

Окомплектовката , която е една за рСО¹М и рСО²L, предвижда модем Джи Ес Ем монтиран на машината. Системата позволява да се получават съобщения SMS за обозначаване на аларма, да се променят на параметрите със съобщения SMS, изпратени на агрегата или директна комуникации с дистанционното главно контролно устройство.

МТА ще достави: схема за предварителната настройка Джи Ес Ем модем и документация за инсталиране/използване.

Телефонната Джи Ес Ем карта е грижа на клиента, отделното главно контролно устройство е доставено с друга окомплектовка.

Е/Интерфейс за директно серийно свързване с модем

Окомплектовката, която е една за **рСО¹М и рСО²L** предвижда схема с директно свързване с телефонен модем. Системата позволява директна комуникации с дистанционното главно контролно устройство.

МТА ще достави: схема за свързване с Джи Ес Ем модем и документация за инсталиране/използване.

Модемът е грижа на клиента, отделното главно контролно устройство е доставено с друга окомплектовка

Ж/ Локално контролно устройство тип “Plant Visor”

Контролното устройство позволява пълното наблюдение и контрол на машината/ите свързана към персонален компютър, като има възможност онези параметри, считани от МТА като опасни за сигурността на персонала или за правилното функциониране на агрегатите.

З/ Дистанционно контролно устройство тип “Plant Visor”

Контролното устройство може да комуникира с локално контролно устройство тип “Plant Visor”, PlantWatch, контрол рСО с модем

И/ Регистратор на данни /Дейталогер/ ”Plant Watch” с вътрешен модем

Комплектът “Plant Watch”, доставен в кутия IP65, която трябва да се монтира от външната страна на агрегата, позволява свързване на машината към регистратор на данни /дейталогер/, който може да се конфигурира посредством доставен софтуер. Plant Watch ще комуникира чрез модем със дистанционната система Plant Visor за изтегляне на регистрираните данни.

Й/ Регистратор на данни /Дейталогер/”Plant Watch” с външен модем Джи Ес Ем

Комплектът Plant Watch”, доставен в кутия IP65, която трябва да се монтира от външната страна на агрегата, позволява свързване на машината към регистратор на данни /дейталогер/, който може да се конфигурира посредством доставен софтуер. Plant Watch ще комуникира чрез модем Джи Ес Ем с дистанционната система Plant Visor за изтегляне на регистрираните данни.

К/ Опционални сензори

Безжични сензори доставени като опция за системата Plant Watch

Упътване за селекция

Селекцията на един чилър се прави чрез таблицата “Упътване за селекция” и чрез таблиците със съответните данни, отнасящи се за всяка отделна машина. За да се направи коректен избор на чилър е необходимо освен това:

1. Проверка дали се спазват ограниченията за работа, посочени в таблицата “Експлоатационни лимити”.
2. Проверка дали дебитът на водата за охлаждане е в рамките на минималните и максимални стойности на дебита, посочени в таблицата “Общи данни” на всяка машина; прекалено ниски стойности на дебит водят до слоест приток и в резултат на това създават риск от залеждане и недобро регулирани; обратно, прекалено високи стойности на дебита водят до прекалено големи загуби на топлина и вероятност от счупване на тръбите на изпарителя.
3. Да се предвиди добавянето на етиленгликол или други антизалеждащи течности в случай на използване на чилъра при температури под 0°C; консултация с таблицата “Разтвори с вода и етиленгликол” за да се определи количеството на етилен гликола, необходим за да се прецени намаляването на охлаждащата развивана мощност, увеличаването на абсорбираното напрежение от компресорите, повишаването на загубите на натоварване от изпарителя поради наличието на етиленгликол;
4. Когато чилърът се поставя на височина над 500м да се прецени налягането на развиваната охлаждаща мощност и повишаването на абсорбираната от компресора мощност чрез коефициентите посочени в таблица “Коригиращи коефициенти на кондензатора”;
5. Когато разликата в температурата при постъпването и излизането на водата е различна от 5°C да се коригира охлаждащото напрежение и поетата абсорбираната мощност, като се използва таблицата “Коригиращи коефициенти $\Delta T \neq 5^\circ\text{C}$ ”

УПЪТВАНЕ ЗА СЕЛЕКЦИЯ

R407C

ОХЛАЖДАЩА МОЩНОСТ

(kW)

Околна температура (°C)

		TMAX(*)						Pf(**)	(kW)
		30	35	38	40	42	46 (°C)		
TA 070	N	73.9	69.7	67.0	65.3	63.4	59.6	46.0	59.6
	SSN	74.4	70.2	67.6	65.8	63.9	60.1	46.0	60.1
TA 079	N	82.8	78.1	75.2	73.2	71.1	66.9	46.0	66.9
	SSN	82.6	77.9	74.9	72.9	70.9	66.7	46.0	66.7
TA 094	N	99.1	93.7	90.3	88.0	85.6	80.7	46.0	80.7
	SSN	98.1	92.7	89.2	86.9	84.5		45.0	80.8
TA 106	N	112.7	105.9	101.7	98.7	95.7	89.4	46.0	89.4
	SSN	113.1	106.3	102.0	99.1	96.1		45.0	91.4
TA 118	N	124.7	117.8	113.5	110.4	107.4	100.9	47.0	99.3
	SSN	123.7	116.8	112.4	109.4	106.3	99.8	46.0	99.8
TA 133	N	140.2	132.1	127.0	123.4	119.8	112.4	46.0	112.4

SSN 139.2 131.0 125.9 122.3 118.7 45.0 113.1

(*) T_{max} максимална температура на околната среда, съотнесена към температурата на охладената вода 7 °C

(**) Охлаждаща мощност съотнесена към максимална външна температура.

За да изберете модела на чилъра е необходимо да изберете колоната, показваща максималната външна температура, в която чилърът ще бъде инсталиран и редът с желаната мощност. Посочените в таблицата мощности са съотнесени към следните условия: температура на постъпващата охладена вода: 12°C, температура на излизащата охладена вода 7°C. За различни от тези условия и други характеристики на машината моля консултирайте се с вътрешните таблици отнасящи се към избрания модел. Ако околната температура е над T_{max} чилърът не се блокира а се задейства системата за контрол “разтоварване” на мощността на системата.

R22

ОХЛАЖДАЩА МОЩНОСТ (kW) Околна температура (°C)

		T _{MAX} (*)						Pf(**)	(kW)
		30	35	38	40	42	46 (°C)		
TA 070	N	73.7	70.6	68.6	67.2	65.8	62.6	46.0	62.6
	SSN	74.0	71.0	69.0	67.6	66.1	63.0	47.0	62.2
TA 079	N	83.7	80.2	78.1	76.6	75.1	72.0	48.0	70.4
	SSN	83.5	80.1	78.0	76.5	74.9	71.8	48.0	70.2
TA 094	N	97.0	92.7	90.0	88.1	86.2	82.2	47.0	81.2
	SSN	96.3	91.9	89.1	87.3	85.3	81.3	46.0	81.3
TA 106	N	111.8	107.5	104.6	102.6	100.4	95.8	46.0	95.8
	SSN	112.0	107.7	104.9	102.8	100.6	96.0	47.0	94.8
TA 118	N	126.3	119.4	114.9	111.8	108.7	102.2	49.0	97.1
	SSN	125.3	118.3	113.8	110.8	107.6	101.0	48.0	97.7
TA 133	N	140.7	135.0	131.4	128.8	126.2	120.6	47.0	119.2
	SSN	140.1	134.3	130.6	128.1	125.4	119.8	47.0	118.3

(*) T_{max} максимална температура на околната среда, съотнесена към температурата на охладената вода 7 °C

(**) Охлаждаща мощност съотнесена към максимална външна температура.

За да изберете модела на чилъра е необходимо да изберете колоната, показваща максималната външна температура, в която чилърът ще бъде инсталиран и редът с желаната мощност. Посочените в таблицата мощности са съотнесени към следните условия: температура на постъпващата охладена вода: 12°C, температура на излизащата охладена вода 7°C. За различни от тези условия и други характеристики на машината моля консултирайте се с вътрешните таблици отнасящи се към избрания модел. Ако околната температура е над T_{max} чилърът не се блокира а се задейства системата за контрол “разтоварване” на мощността на системата.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ И ПОКАЗАТЕЛИ**ТА070****ОБЩИ ДАННИ****R407C-R22**

		50 Hz		60 Hz	
		N	SSN	N	SSN
Охлаждащи вериги	№	1		1	
Компресори	№	2		2	
Контрол на мощността	%	0-50-100		0-50-100	

Ел.захранване

Мощност	V/Ph	400±10%/3	460±10%/3
Спомагателни вериги	V/Ph	230±10%/1	230±10%/1

Кондензаторни батерии

Батерии	№	2	2	2	2
Редове	№	2	3	2	3
Обща лицева повърхност	m ²	3,96	3,96	3,96	3,96

Вентилатори

Вентилатори	№	2	2	2	2
Подаване на въздух от единична батерия	m ³ /h	46000	28000	46000	28000
Мощност /за всеки един/ kW		2,0	0,77	1,95	0,46

Пластинчат изпарител

Мин/макс капацитет на изпарителя	m ³ /ч	4,6/14,9
Количество на водата в изпарителя	л	5,5

Размери и тегло

Дължина	мм	2477			
Ширина	мм	1110			
Височина с аксиални вентилатори	мм	2120			
Тегло	кг	869		841	
Габаритен чертеж	фиг	1	1	1	1

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ

			50 Hz			60 Hz		
			FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
R407C	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	33	57	192	32	47	155
		SSN	31	52	179	29	41	142
R22	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	33	55	192	31	46	155
		SSN	30	50	178	28	41	142

Данните се отнасят за агрегати без помпи

FLI= абсорбирана мощност при пълно натоварване

FLA.= абсорбирано електричество при пълно натоварване

ICF=породено електричество при задвижването на последния компресор /директно задвижване/

Максималните стойности се отнасят към максималните условия на работа.

* Максимално електричество абсорбирано от машината при тръгването на последния компресор, когато другите компресори и вентилаторите функционират при максимални условия на работа FLA

НИВА НА ШУМА /ЗВУКА

R407C-R22

Ленти на октавите в Hz

Разстояние

Ventilatori Assiali Axial Fans		Bande d'ottava / Octave bands (Hz)								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
50 Hz	N	49.3	56.8	60.8	56.3	53.1	49.0	41.3	33.0	58.5
	SSN	51.2	50.7	51.7	46.6	44.9	39.3	31.2	21.1	49.6
60 Hz	N - SSN	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

Distanza Distance (2) L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6

- (1) Ниво на звуково налягане в условия на полусферично излъчване /открито поле/ на разстояние 10м от машината от страната на кондензаторите и на 1.2м от пода /стойности на толеранса± 2 dB/.
- (2) За да се изчисли нивото на звуковото налягане на различно разстояние използвайте формулата dB(A)L-dB(A)10m+Kdb.
- (3) Нивата на звуково налягане за машини от 60 Hz се получават след сумиране на посочените стойности със съответните стойности за машини от 50 Hz.

ПОМПЕН ВЪЗЕЛ И РЕЗЕРВОАР

R407C-R22

Воден дебит	m ³ /h	8,5	10,2	11,0	12,0	14,1
Работно налягане на помпата	bar	1,7	1,6	1,5	1,4	1,1
Номинална мощност	kW	1,1				
Обем на резервоара	l	100				

TA070

ДАНИИ

Околна температура

R407C	Temperatura ambiente Ta °C									Ambient temperature Ta °C									T max.(*) (°C)
	30			35			38			40			42			46			
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	69.0	21.3	11.9	65.1	23.5	11.2	62.6	24.8	10.8	60.9	25.8	10.5	59.2	26.8	10.2	55.6	29.0	9.6
	6	71.4	21.6	12.3	67.4	23.7	11.6	64.8	25.1	11.1	63.1	26.1	10.8	61.3	27.1	10.5	57.6	29.2	9.9
	7	73.9	21.8	12.7	69.7	24.0	12.0	67.0	25.4	11.5	65.3	26.3	11.2	63.4	27.4	10.9	59.6	29.5	10.3
	8	76.4	22.0	13.1	72.0	24.2	12.4	69.3	25.6	11.9	67.5	26.6	11.6	65.6	27.6	11.3	61.6	29.8	10.6
	9	79.0	22.3	13.6	74.4	24.5	12.8	71.6	25.9	12.3	69.7	26.9	12.0	67.8	27.9	11.7			
	10	81.6	22.5	14.0	76.9	24.8	13.2	74.0	26.2	12.7	72.0	27.2	12.4	70.0	28.2	12.0			
SSN	5	69.5	21.0	12.0	65.6	23.1	11.3	63.1	24.5	10.9	61.4	25.4	10.6	59.7	26.4	10.3	56.1	28.6	9.6
	6	71.9	21.2	12.4	67.9	23.4	11.7	65.3	24.7	11.2	63.6	25.7	10.9	61.8	26.7	10.6	58.1	28.8	10.0
	7	74.4	21.5	12.8	70.2	23.6	12.1	67.6	25.0	11.6	65.8	26.0	11.3	63.9	27.0	11.0	60.1	29.1	10.3
	8	76.9	21.7	13.2	72.6	23.8	12.5	69.9	25.2	12.0	68.0	26.2	11.7	66.1	27.2	11.4	62.2	29.3	10.7
	9	79.5	21.9	13.7	75.0	24.1	12.9	72.2	25.5	12.4	70.3	26.5	12.1	68.4	27.5	11.8			
	10	82.1	22.2	14.1	77.5	24.4	13.3	74.6	25.8	12.8	72.6	26.7	12.5	70.6	27.8	12.1			

Околна температура

R22	Temperatura ambiente Ta °C									Ambient temperature Ta °C									T max.(*) (°C)
	30			35			38			40			43			46			
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	69.0	20.3	11.9	66.1	22.3	11.4	64.2	23.6	11.0	62.9	24.5	10.8	61.5	25.4	10.6	58.5	27.5	10.1
	6	71.3	20.5	12.3	68.4	22.5	11.8	66.4	23.8	11.4	65.0	24.7	11.2	63.6	25.7	10.9	60.6	27.8	10.4
	7	73.7	20.7	12.7	70.6	22.8	12.1	68.6	24.1	11.8	67.2	25.0	11.6	65.8	26.0	11.3	62.6	28.0	10.8
	8	76.1	21.0	13.1	73.0	23.0	12.5	70.9	24.3	12.2	69.4	25.3	11.9	67.9	26.3	11.7	64.7	28.3	11.1
	9	78.6	21.2	13.5	75.3	23.3	13.0	73.2	24.6	12.6	71.7	25.6	12.3	70.1	26.5	12.1			
	10	81.1	21.5	13.9	77.7	23.5	13.4	75.5	24.9	13.0	74.0	25.8	12.7	72.4	26.8	12.5			
SSN	5	69.3	20.0	11.9	66.5	22.0	11.4	64.6	23.2	11.1	63.3	24.1	10.9	61.9	25.1	10.6	58.9	27.1	10.1
	6	71.6	20.2	12.3	68.7	22.2	11.8	66.8	23.5	11.5	65.4	24.4	11.3	64.0	25.3	11.0	61.0	27.3	10.5
	7	74.0	20.4	12.7	71.0	22.4	12.2	69.0	23.7	11.9	67.6	24.6	11.6	66.1	25.6	11.4	63.0	27.6	10.8
	8	76.5	20.7	13.2	73.3	22.7	12.6	71.3	24.0	12.3	69.8	24.9	12.0	68.4	25.9	11.8	65.2	27.9	11.2
	9	78.9	20.9	13.6	75.7	22.9	13.0	73.6	24.2	12.7	72.1	25.1	12.4	70.6	26.1	12.1	67.3	28.1	11.6
	10	81.5	21.1	14.0	78.1	23.1	13.4	76.0	24.5	13.1	74.5	25.4	12.8	72.9	26.4	12.5	69.5	28.4	12.0

tu:температура на водата, излизаща от изпарителя

Pf:охлаждаща мощност

Pa: мощност, абсорбирана от компресорите

Fw:воден дебит (Δt =5°C)

Позволено е да се прибавят стойности, но не и да се изваждат.

За определянето на Pf, Pa и Fw за Δt различни от 5°C вижте таблицата коригиращи коефициенти заΔt различни от 5°C

(**) Максимална температура на оръжаващата среда. Ако температурата е над максималната, чилърът не се блокира да се задейства системата за “разтоварване” на натоварването.

ПОКАЗАТЕЛИ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И ТОПЛИНИЯ РЕКУПЕРАТОР /РЕГЕНЕРАТОР/ /ОПЦИЯ/

Приспособление за извличане на топлина
Околна температура T_a (°C)

Регенератор на 100%
Темп.на изл от рекупер. вода (°C)

	Desurriscaldatore Desuperheater				Recuperatore al 100% 100% Heat recovery								
	Temp. ambiente Ambient temp. T_a (°C)				Temp. acqua uscita recup. Recovery outlet water temp. (°C)								
	30	35	40	45	40			45			50		
	Pd	Pd	Pd	Pd	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr
R407C	24.8	25.0	25.3	25.7	73.1	22.2	95.3	68.6	24.6	93.1	63.7	27.2	90.9
R22	24.5	24.9	25.5	26.1	72.4	21.6	94.0	69.0	23.9	92.8	65.3	26.3	91.6

Pf:охлаждаща мощност; Pd: термична мощност на приспособлението за извличане на топлина
Pr:термична мощност на рекуператора

Стойностите, посочени в таблицата на приспособлението за извличане на топлина се отнасят за температура на изходната вода от изпарителя 7°C и температура на излизащата от приспособлението за извличане на топлина вода 45°C; стойностите в таблицата за регенератор на 100% се отнасят за температура на излизащата вода от изпарителя 7°C.

КОРИГИРАЩИ КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ПОКАЗАТЕЛИТЕ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И РЕГЕНЕРАТОРА

Температура на водата излизаща от изпарителя t_u /°C/

	Temperatura acqua uscita evaporatore t_u (°C)					
	Evaporator water outlet temperature t_u (°C)					
	5	6	7	8	9	10
KPr	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11
KPr	0.95	0.98	1.00	1.03	1.06	1.09

Температура на водата излизаща от приспособлението за извличане на топлина t_d /°C/

	Temperatura acqua uscita desurrisc. t_d (°C)		
	Desuperheater water outlet temp. t_d (°C)		
	40	45	50
KPd	1.06	1.00	0.83

За да се изчислят показателите на приспособлението за извличане на топлина или на регенератора при условия, различни от посочените в таблицата, трябва да се използват коригиращите коефициенти KPd, KPr, KPf: Топлина в приспособлението за извличане на топлина (kW)=PdхKPd; Топлина на регенератора (kW)=PrхKPr; Охлаждаща мощност (kW)=PfхKPf.

За да се изчисли водният дебит през приспособлението за извличане на топлина или регенератора се използва следната формула:

Воден дебит /л/ч/= $P \times 860 / \Delta t$ където $P = Pd$ или Pr ; Δt = термична делта на водата през приспособлението за извличане на топлина или към регенератора /°C/

ТА 079

ОБЩИ ДАННИ

R407C-R22

		50 Hz		60 Hz	
		N	SSN	N	SSN
Охлаждащи вериги	№	1		1	
Компресори	№	2		2	
Контрол на мощността	%	0-50-100		0-50-100	

Ел.захранване

Мощност	V/Ph	400±10%/3	460±10%/3
Спомагателни вериги	V/Ph	230±10%/1	230±10%/1

Кондензаторни батерии

Батерии	№	2	2	2	2
Редове	№	3-2	4-3	3-2	4-3
Обща лицева повърхност	m ²	3,96	3,96	3,96	3,96

Вентилатори

Вентилатори	№	2	2	2	2
Подаване на въздух от единична батерия	m ³ /h	45500	27500	45500	27500
Мощност /за всеки един/ kW		2,0	0,77	1,95	0,46

Пластинчат изпарител

Мин/макс капацитет на изпарителя	m ³ /ч	5,2/17,0
Количество на водата в изпарителя	л	5,9

Размери и тегло

Дължина	мм	2477			
Ширина	мм	1110			
Височина с аксиални вентилатори	мм	2120			
Тегло	кг	900		877	
Габаритен чертеж	фиг	1	1	1	1

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ

			50 Hz			60 Hz		
			FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
R407C	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	36	62	220	36	53	209
		SSN	34	57	206	33	48	196
R22	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	35	60	219	35	55	208
		SSN	32	55	205	32	46	195

Данните се отнасят за агрегати без помпи

FLI= абсорбирана мощност при пълно натоварване

FLA.= абсорбирано електричество при пълно натоварване

ICF=породено електричество при задвижването на последния компресор /директно задвижване/

Максималните стойности се отнасят към максималните условия на работа.

(*) Максимално електричество абсорбирано от машината при тръгването на последния компресор, когато другите компресори и вентилаторите функционират при максимални условия на работа FLA

НИВА НА ШУМА /ЗВУКА/

R407C-R22

Ленти на октавите в Hz

Разстояние

Ventilatori Assiali Axial Fans		Bande d'ottava Octave bands (Hz)								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		dB _{10m} ⁽¹⁾								
50 Hz	N	49.3	56.8	60.8	56.3	53.1	49.0	41.3	33.0	58.5
	SSN	51.2	50.7	51.7	46.6	44.9	39.3	31.2	21.1	49.6
60 Hz	N - SSN	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

Distanza Distance (2) L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6

(1) Ниво на звуково налягане в условия на полусферично излъчване /открито поле/ на разстояние 10м от машината от страната на кондензаторите и на 1.2м от пода /стойности на толеранса± 2 dB/.

(2) За да се изчисли нивото на звуковото налягане на различно разстояние използвайте формулата dB(A)L-dB(A)10m+Kdb.

(3) Нивата на звуково налягане за машини от 60 Hz се получават след сумиране на посочените стойности със съответните стойности за машини от 50 Hz.

ПОМПЕН ВЪЗЕЛ И РЕЗЕРВОАР

R407C-R22

Воден дебит	m ³ /h	10,0	11,0	12,0	13,5	15,0
Работно налягане на помпата	bar	1,6	1,5	1,4	1,2	1,1
Номинална мощност	kW	1,1				
Обем на резервоара	l	100				

TA 079

ДАННИ

Околна температура

R407C	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C															T max.(*) (°C)				
	30			35			38			40			42				46			
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)		
N	5	77.3	22.3	13.3	72.9	24.7	12.5	70.2	26.3	12.1	68.3	27.4	11.8	66.4	28.6	11.4	62.4	31.0	10.7	
	6	80.0	22.6	13.8	75.5	25.0	13.0	72.6	26.6	12.5	70.7	27.7	12.2	68.7	28.8	11.8	64.7	31.3	11.1	
	7	82.8	22.8	14.2	78.1	25.3	13.4	75.2	26.8	12.9	73.2	28.0	12.6	71.1	29.1	12.2	66.9	31.6	11.5	
	8	85.6	23.1	14.7	80.8	25.5	13.9	77.8	27.1	13.4	75.8	28.2	13.0	73.7	29.4	12.7	69.2	31.9	11.9	
	9	88.5	23.3	15.2	83.6	25.8	14.4	80.5	27.4	13.8	78.3	28.5	13.5	76.2	29.7	13.1				
10	91.4	23.6	15.7	86.3	26.1	14.9	83.1	27.7	14.3	81.0	28.8	13.9	78.7	30.0	13.5					
SSN	5	77.0	22.5	13.3	72.7	24.9	12.5	70.0	26.5	12.0	68.1	27.6	11.7	66.2	28.8	11.4	62.2	31.2	10.7	
	6	79.7	22.7	13.7	75.2	25.2	12.9	72.4	26.8	12.5	70.5	27.9	12.1	68.5	29.1	11.8	64.4	31.5	11.1	
	7	82.6	23.0	14.2	77.9	25.5	13.4	74.9	27.1	12.9	72.9	28.2	12.5	70.9	29.3	12.2	66.7	31.8	11.5	
	8	85.4	23.3	14.7	80.6	25.7	13.9	77.6	27.3	13.3	75.5	28.5	13.0	73.4	29.6	12.6				
	9	88.2	23.5	15.2	83.3	26.0	14.3	80.2	27.6	13.8	78.1	28.8	13.4	75.9	29.9	13.1				
10	91.1	23.8	15.7	86.0	26.3	14.8	82.8	27.9	14.2	80.7	29.1	13.9	78.4	30.2	13.5					

Околна температура

R22	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C															T max.(*) (°C)			
	30			35			38			40			43				46		
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	78.3	21.0	13.5	75.1	23.1	12.9	73.1	24.5	12.6	71.7	25.5	12.3	70.2	26.5	12.1	67.3	28.7	11.6
	6	81.0	21.2	13.9	77.6	23.3	13.4	75.6	24.8	13.0	74.1	25.7	12.7	72.7	26.8	12.5	69.6	28.9	12.0
	7	83.7	21.4	14.4	80.2	23.6	13.8	78.1	25.0	13.4	76.6	26.0	13.2	75.1	27.0	12.9	72.0	29.2	12.4
	8	86.4	21.6	14.9	82.9	23.8	14.3	80.7	25.2	13.9	79.2	26.2	13.6	77.6	27.3	13.4	74.4	29.5	12.8
	9	89.2	21.9	15.3	85.6	24.1	14.7	83.3	25.5	14.3	81.8	26.5	14.1	80.2	27.5	13.8	76.9	29.7	13.2
10	92.1	22.1	15.8	88.4	24.3	15.2	86.0	25.8	14.8	84.5	26.8	14.5	82.8	27.8	14.2	79.4	30.0	13.7	
SSN	5	78.2	21.1	13.4	74.9	23.3	12.9	72.9	24.7	12.5	71.5	25.7	12.3	70.1	26.7	12.1	67.1	28.9	11.5
	6	80.8	21.3	13.9	77.5	23.5	13.3	75.4	24.9	13.0	74.0	25.9	12.7	72.5	27.0	12.5	69.5	29.1	11.9
	7	83.5	21.6	14.4	80.1	23.8	13.8	78.0	25.2	13.4	76.5	26.2	13.2	74.9	27.2	12.9	71.8	29.4	12.4
	8	86.3	21.8	14.8	82.8	24.0	14.2	80.5	25.4	13.8	79.0	26.4	13.6	77.5	27.5	13.3	74.2	29.7	12.8
	9	89.1	22.0	15.3	85.5	24.3	14.7	83.2	25.7	14.3	81.6	26.7	14.0	80.0	27.7	13.8	76.7	30.0	13.2
10	91.9	22.3	15.8	88.2	24.5	15.2	85.9	26.0	14.8	84.3	27.0	14.5	82.6	28.0	14.2	79.2	30.2	13.6	

tu: температура на водата, излизаща от изпарителя

Pf: охлаждаща мощност

Pa: мощност, абсорбирана от компресорите

Fw: воден дебит ($\Delta t = 5^\circ\text{C}$)

Позволено е да се прибавят стойности, но не и да се изваждат.

За определянето на Pf, Pa и Fw за Δt различни от 5°C вижте таблицата коригиращи коефициенти за Δt различни от 5°C

(**) Максимална температура на оръжаващата среда. Ако температурата е над максималната, чилърът не се блокира да се задейства системата за “разтоварване” на натоварването.

ПОКАЗАТЕЛИ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И ТОПЛИНИЯ РЕКУПЕРАТОР /РЕГЕНЕРАТОР/ /ОПЦИЯ/

Приспособление за извличане на топлина
Околна температура Ta (°C)

Регенератор на 100%
Темп.на изл от рекупер. вода (°C)

	Desurriscaldatore Desuperheater				Recuperatore al 100% 100% Heat recovery								
	Temp. ambiente Ambient temp. Ta (°C)				Temp. acqua uscita recup. Recovery outlet water temp. (°C)								
	30	35	40	45	40			45			50		
	Pd	Pd	Pd	Pd	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr
R407C	27.4	27.6	27.9	28.4	79.5	24.5	104	74.4	27.3	101.7	69	30.4	99.3
R22	27.2	27.7	28.3	29.1	79.9	23.8	103.7	76.2	26.3	102.5	72.2	29.0	101.3

Pf:охлаждаща мощност; Pd: термична мощност на приспособлението за извличане на топлина
Pr:термична мощност на рекуператора

Стойностите, посочени в таблицата на приспособлението за извличане на топлина се отнасят за температура на изходната вода от изпарителя 7°C и температура на излизащата от приспособлението за извличане на топлина вода 45°C; стойностите в таблицата за регенератор на 100% се отнасят за температура на излизащата вода от изпарителя 7°C.

КОРИГИРАЩИ КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ПОКАЗАТЕЛИТЕ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И РЕГЕНЕРАТОРА

Температура на водата излизаща от изпарителя tu /°C/

	Temperatura acqua uscita evaporatore tu (°C) Evaporator water outlet temperature tu (°C)					
	5	6	7	8	9	10
KPr	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11
KPr	0.95	0.98	1.00	1.03	1.06	1.09

Температура на водата излизаща от приспособлението за извличане на топлина td /°C/

	Temperatura acqua uscita desurrisc. td (°C) Desuperheater water outlet temp. td (°C)		
	40	45	50
KPd	1.06	1.00	0.83

За да се изчислят показателите на приспособлението за извличане на топлина или на регенератора при условия, различни от посочените в таблицата, трябва да се използват коригиращите коефициенти KPd, KPr, KPr: Топлина в приспособлението за извличане на топлина (kW)=PdхKPr; Топлина на регенератора (kW)=PrхKPr; Охлаждаща мощност (kW)=PfхKPr.

За да се изчисли водният дебит през приспособлението за извличане на топлина или регенератора се използва следната формула:

Воден дебит /л/ч/= P_ x 860/Δt където P_=Pd или Pr ; Δt = термична делта на водата през приспособлението за извличане на топлина или към регенератора /°C/

TA094

ОБЩИ ДАННИ

R407C-R22

		50 Hz		60 Hz	
		N	SSN	N	SSN
Охлаждащи вериги	№	2		2	
Компресори	№	2+2		2+2	
Контрол на мощността	%	0-25-50-75-100		0-25-50-75-100	

Ел.захранване

Мощност	V/Ph	400±10%/3	460±10%/3
Спомагателни вериги	V/Ph	230±10%/1	230±10%/1

Кондензаторни батерии

Батерии	№	2	2	2	2
Редове	№	3	4	3	4
Обща лицева повърхност	m ²	3,96	3,96	3,96	3,96

Вентилатори

Вентилатори	№	2	2	2	2
Подаване на въздух от единична батерия	m ³ /h	45000	27000	45000	27000
Мощност /за всеки един/ kW		2,0	0,77	1,95	0,46

Пластинчат изпарител

Мин/макс капацитет на изпарителя	m ³ /ч	6,2/19,0
Количество на водата в изпарителя	л	5,6

Размери и тегло

Дължина	мм	2477			
Ширина	мм	1110			
Височина с аксиални вентилатори	мм	2120			
Тегло	кг	1047		1007	
Габаритен чертеж	фиг	1	1	1	1

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ

			50 Hz			60 Hz		
			FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
R407C	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	44	76	199	43	64	156
		SSN	41	71	185	40	58	143
R22	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	43	75	198	42	64	156
		SSN	41	70	185	39	59	143

Данните се отнасят за агрегати без помпи

FLI= абсорбирана мощност при пълно натоварване

FLA.= абсорбирано електричество при пълно натоварване

ICF=породено електричество при задвижването на последния компресор /директно задвижване/

Максималните стойности се отнасят към максималните условия на работа.

(*) Максимално електричество абсорбирано от машината при тръгването на последния компресор, когато другите компресори и вентилаторите функционират при максимални условия на работа FLA

НИВА НА ШУМА /ЗВУКА/

R407C-R22

Ленти на октавите в Hz

Разстояние

Ventilatori Assiali Axial Fans		Bande d'ottava Octave bands (Hz)								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		dB _{10m} ⁽¹⁾								
50 Hz	N	49.3	56.8	60.8	56.3	53.1	49.0	41.3	33.0	58.5
	SSN	51.2	50.7	51.7	46.6	44.9	39.3	31.2	21.1	49.6
60 Hz	N - SSN	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

Distanza Distance (2) L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6

(1) Ниво на звуково налягане в условия на полусферично излъчване /открито поле/ на разстояние 10м от машината от страната на кондензаторите и на 1.2м от пода /стойности на толеранса± 2 dB/.

(2) За да се изчисли нивото на звуковото налягане на различно разстояние използвайте формулата dB(A)L-dB(A)10m+Kdb.

(3) Нивата на звуково налягане за машини от 60 Hz се получават след сумиране на посочените стойности със съответните стойности за машини от 50 Hz.

ПОМПЕН ВЪЗЕЛ И РЕЗЕРВОАР

R407C-R22

Воден дебит	m ³ /h	12,0	13,4	14,9	16,1	18
Работно налягане на помпата	bar	1,5	1,4	1,3	1,1	0,8
Номинална мощност	kW	1,1				
Обем на резервоара	l	100				

TA094

ДАНИИ

Околна температура

R407C	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C												T max.(°) (°C)						
	30			35			38			40				42			46		
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	92.7	28.2	15.9	87.6	31.3	15.1	84.4	33.4	14.5	82.2	34.8	14.1	80.0	36.3	13.8	75.3	39.5	13.0
	6	95.9	28.5	16.5	90.6	31.6	15.6	87.3	33.7	15.0	85.1	35.1	14.6	82.7	36.6	14.2	78.0	39.8	13.4
	7	99.1	28.8	17.1	93.7	31.9	16.1	90.3	34.0	15.5	88.0	35.5	15.1	85.6	37.0	14.7	80.7	40.2	13.9
	8	102.5	29.1	17.6	96.9	32.3	16.7	93.4	34.3	16.1	91.0	35.8	15.6	88.5	37.3	15.2			
	9	105.8	29.4	18.2	100.1	32.6	17.2	96.4	34.7	16.6	94.0	36.1	16.2	91.4	37.7	15.7			
10	109.3	29.7	18.8	103.3	32.9	17.8	99.6	35.0	17.1	97.1	36.5	16.7	94.4	38.0	16.2				
SSN	5	91.8	29.0	15.8	86.7	32.2	14.9	83.5	34.3	14.4	81.2	35.7	14.0	79.0	37.3	13.6	74.3	40.5	12.8
	6	94.9	29.3	16.3	89.6	32.5	15.4	86.3	34.6	14.8	84.0	36.1	14.5	81.7	37.6	14.1			
	7	98.1	29.6	16.9	92.7	32.8	15.9	89.2	35.0	15.4	86.9	36.4	14.9	84.5	38.0	14.5			
	8	101.4	29.9	17.4	95.8	33.2	16.5	92.2	35.3	15.9	89.8	36.8	15.4	87.3	38.4	15.0			
	9	104.7	30.3	18.0	98.9	33.6	17.0	95.2	35.7	16.4	92.7	37.2	16.0	90.2	38.7	15.5			
10	108.1	30.6	18.6	102.1	33.9	17.6	98.3	36.0	16.9	95.8	37.6	16.5	93.1	39.1	16.0				

Околна температура

R22	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C												T max.(°) (°C)						
	30			35			38			40				43			46		
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	90.8	27.0	15.6	86.7	30.0	14.9	84.1	31.9	14.5	82.3	33.3	14.2	80.5	34.7	13.9	76.8	37.8	13.2
	6	93.9	27.3	16.2	89.7	30.2	15.4	87.0	32.2	15.0	85.2	33.6	14.7	83.3	35.0	14.3	79.5	38.1	13.7
	7	97.0	27.5	16.7	92.7	30.5	15.9	90.0	32.5	15.5	88.1	33.8	15.2	86.2	35.3	14.8	82.2	38.4	14.1
	8	100.2	27.8	17.2	95.8	30.8	16.5	93.0	32.8	16.0	91.0	34.1	15.7	89.1	35.6	15.3	85.0	38.7	14.6
	9	103.5	28.1	17.8	98.9	31.1	17.0	96.0	33.0	16.5	94.0	34.4	16.2	92.0	35.9	15.8	87.8	39.0	15.1
10	106.8	28.3	18.4	102.1	31.4	17.6	99.1	33.4	17.1	97.1	34.7	16.7	95.0	36.2	16.3	90.7	39.3	15.6	
SSN	5	90.2	27.7	15.5	86.0	30.8	14.8	83.4	32.8	14.3	81.6	34.2	14.0	79.8	35.6	13.7	76.0	38.8	13.1
	6	93.2	28.0	16.0	88.9	31.1	15.3	86.3	33.1	14.8	84.4	34.5	14.5	82.5	35.9	14.2	78.6	39.1	13.5
	7	96.3	28.3	16.6	91.9	31.3	15.8	89.1	33.4	15.3	87.3	34.8	15.0	85.3	36.3	14.7	81.3	39.4	14.0
	8	99.4	28.6	17.1	94.9	31.7	16.3	92.1	33.7	15.8	90.2	35.1	15.5	88.2	36.6	15.2			
	9	102.6	28.9	17.7	98.0	32.0	16.9	95.1	34.0	16.4	93.1	35.4	16.0	91.1	36.9	15.7			
10	105.9	29.2	18.2	101.1	32.3	17.4	98.2	34.3	16.9	96.1	35.8	16.5	94.0	37.3	16.2				

tu:температура на водата, излизаща от изпарителя

Pf:охлаждаща мощност

Pa: мощност, абсорбирана от компресорите

Fw:воден дебит ($\Delta t = 5^{\circ}\text{C}$)

Позволено е да се прибавят стойности, но не и да се изваждат.

За определянето на Pf, Pa и Fw за Δt различни от 5°C вижте таблицата коригиращи коефициенти за Δt различни от 5°C

(**) Максимална температура на оръжаващата среда. Ако температурата е над максималната, чилърът не се блокира да се задейства системата за “разтоварване” на натоварването.

ПОКАЗАТЕЛИ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И ТОПЛИННИЯ РЕКУПЕРАТОР /РЕГЕНЕРАТОР/ /ОПЦИЯ/

Приспособление за извличане на топлина
Околна температура Ta (°C)

Регенератор на 100%
Темп.на изл от рекупер. вода (°C)

	Desurriscaldatore Desuperheater				Recuperatore al 100% 100% Heat recovery								
	Temp. ambiente Ambient temp. Ta (°C)				Temp. acqua uscita recup. Recovery outlet water temp. (°C)								
	30	35	40	45	40			45			50		
	Pd	Pd	Pd	Pd	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr
R407C	33.1	33.6	34.1	34.8	97.3	29.8	127.1	91.5	33.3	124.8	85.3	37.2	122.5
R22	32.3	32.9	33.7	34.6	94.5	29.3	123.8	89.9	32.5	122.4	85.0	36.2	121.2

Pf:охлаждаща мощност; Pd: термична мощност на приспособлението за извличане на топлина
Pr:термична мощност на рекуператора

Стойностите, посочени в таблицата на приспособлението за извличане на топлина се отнасят за температура на изходната вода от изпарителя 7°C и температура на излизащата от приспособлението за извличане на топлина вода 45°C; стойностите в таблицата за регенератор на 100% се отнасят за температура на излизащата вода от изпарителя 7°C.

КОРИГИРАЩИ КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ПОКАЗАТЕЛИТЕ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И РЕГЕНЕРАТОРА

Температура на водата излизаща от изпарителя tu /°C/

	Temperatura acqua uscita evaporatore tu (°C) Evaporator water outlet temperature tu (°C)					
	5	6	7	8	9	10
K _{Pr}	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11
K _{Pd}	0.95	0.98	1.00	1.03	1.06	1.09

Температура на водата излизаща от приспособлението за извличане на топлина td /°C/

	Temperatura acqua uscita desurrisc. td (°C) Desuperheater water outlet temp. td (°C)		
	40	45	50
K _{Pd}	1.06	1.00	0.83

За да се изчислят показателите на приспособлението за извличане на топлина или на регенератора при условия, различни от посочените в таблицата, трябва да се използват коригиращите коефициенти K_{Pd}, K_{Pr}, K_{Pf}: Топлина в приспособлението за извличане на топлина (kW)=P_dxK_{Pd}; Топлина на регенератора (kW)=P_rxK_{Pr}; Охлаждаща мощност (kW)=P_fxK_{Pf}.

За да се изчисли водният дебит през приспособлението за извличане на топлина или регенератора се използва следната формула:

Воден дебит /л/ч/= P_x 860/Δt където P_=Pd или Pr ; Δt = термична делта на водата през приспособлението за извличане на топлина или към регенератора /°C/

ТА 106

ОБЩИ ДАННИ

R407C-R22

		50 Hz		60 Hz	
		N	SSN	N	SSN
Охлаждащи вериги	№	2		2	
Компресори	№	2+2		2+2	
Контрол на мощността	%	0-25-50-75-100		0-25-50-75-100	

Ел.захранване

Мощност	V/Ph	400±10%/3	460±10%/3
Спомагателни вериги	V/Ph	230±10%/1	230±10%/1

Кондензаторни батерии

Батерии	№	2	2	2	2
Редове	№	2	3	2	3
Обща лицева повърхност	m ²	5,94	5,94	5,94	5,94

Вентилатори

Вентилатори	№	3	3	3	3
Подаване на въздух от единична батерия	m ³ /h	69000	42600	69000	42600
Мощност /за всеки един/ kW		2,0	0,77	1,95	0,46

Пластинчат изпарител

Мин/макс капацитет на изпарителя	m ³ /ч	7,0/22,7
Количество на водата в изпарителя	л	6,6

Размери и тегло

Дължина	мм	3377			
Ширина	мм	1110			
Височина с аксиални вентилатори	мм	2120			
Тегло	кг	1272		1272	
Габаритен чертеж	фиг	2	2	2	2

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ

			50 Hz			60 Hz		
			FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
R407C	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	52	91	201	53	77	199
		SSN	49	83	185	48	69	183
R22	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	51	87	198	52	78	199
		SSN	47	79	182	48	70	184

Данните се отнасят за агрегати без помпи

FLI= абсорбирана мощност при пълно натоварване

FLA.= абсорбирано електричество при пълно натоварване

ICF=породено електричество при задвижването на последния компресор /директно задвижване/

Максималните стойности се отнасят към максималните условия на работа.

(*) Максимално електричество абсорбирано от машината при тръгването на последния компресор, когато другите компресори и вентилаторите функционират при максимални условия на работа FLA

НИВА НА ШУМА /ЗВУКА/

R407C-R22

Ленти на октавите в Hz

Разстояние

Ventilatori Assiali Axial Fans		Bande d'ottava Octave bands (Hz)								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		dB _{10m} ⁽¹⁾								
50 Hz	N	49.3	56.8	60.8	56.3	53.1	49.0	41.3	33.0	58.5
	SSN	51.2	50.7	51.7	46.6	44.9	39.3	31.2	21.1	49.6
60 Hz	N - SSN	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

Distanza Distance (2) L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6

- (1) Ниво на звуково налягане в условия на полусферично излъчване /открито поле/ на разстояние 10м от машината от страната на кондензаторите и на 1.2м от пода /стойности на толеранса± 2 dB/.
- (2) За да се изчисли нивото на звуковото налягане на различно разстояние използвайте формулата dB(A)L-dB(A)10m+Kdb.
- (3) Нивата на звуково налягане за машини от 60 Hz се получават след сумиране на посочените стойности със съответните стойности за машини от 50 Hz.

ПОМПЕН ВЪЗЕЛ И РЕЗЕРВОАР

R407C-R22

Воден дебит	m ³ /h	13.1	15.1	16.5	18.1	20.1
Работно налягане на помпата	bar	1.6	1.5	1.4	1.3	1.1
Номинална мощност	kW	1,5				
Обем на резервоара	l	200				

TA106

ДАННИ

Околна температура

R407C	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)
	30			35			38			40			42			46			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																			
N	5	105.4	32.8	18.1	99.0	36.6	17.0	94.9	39.1	16.3	92.2	40.8	15.9	89.3	42.7	15.4	83.4	46.7	14.3
	6	109.0	33.1	18.7	102.5	36.9	17.6	98.3	39.5	16.9	95.4	41.2	16.4	92.4	43.1	15.9	86.4	47.1	14.9
	7	112.7	33.5	19.4	105.9	37.3	18.2	101.7	39.9	17.5	98.7	41.7	17.0	95.7	43.5	16.5	89.4	47.5	15.4
	8	116.5	33.9	20.0	109.5	37.8	18.8	105.2	40.3	18.1	102.1	42.1	17.6	99.0	44.0	17.0			
	9	120.4	34.3	20.7	113.2	38.2	19.5	108.7	40.7	18.7	105.5	42.5	18.2	102.3	44.4	17.6			
	10	124.3	34.6	21.4	116.9	38.5	20.1	112.3	41.1	19.3	109.0	42.9	18.8	105.7	44.8	18.2			
SSN	5	105.6	32.5	18.2	99.3	36.3	17.1	95.3	38.8	16.4	92.5	40.6	15.9	89.6	42.4	15.4	83.7	46.4	14.4
	6	109.3	32.9	18.8	102.7	36.7	17.7	98.6	39.2	17.0	95.7	41.0	16.5	92.8	42.8	16.0			
	7	113.1	33.3	19.4	106.3	37.1	18.3	102.0	39.6	17.5	99.1	41.4	17.0	96.1	43.2	16.5			
	8	116.9	33.6	20.1	109.9	37.5	18.9	105.5	40.0	18.1	102.5	41.8	17.6	99.4	43.7	17.1			
	9	120.8	34.0	20.8	113.6	37.9	19.5	109.0	40.4	18.8	105.9	42.2	18.2	102.7	44.1	17.7			
	10	124.7	34.4	21.5	117.3	38.3	20.2	112.6	40.8	19.4	109.5	42.6	18.8	106.2	44.5	18.3			

Околна температура

R22	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)
	30			35			38			40			43			46			
	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
tu (°C)																			
N	5	104.5	31.2	18.0	100.3	34.8	17.3	97.5	37.2	16.8	95.5	38.9	16.4	93.4	40.6	16.1	88.8	44.4	15.3
	6	108.2	31.5	18.6	103.9	35.2	17.9	101.0	37.6	17.4	99.0	39.3	17.0	96.9	41.1	16.7	92.3	44.8	15.9
	7	111.8	31.8	19.2	107.5	35.5	18.5	104.6	37.9	18.0	102.6	39.7	17.6	100.4	41.5	17.3	95.8	45.2	16.5
	8	115.6	32.2	19.9	111.2	35.9	19.1	108.3	38.3	18.6	106.2	40.1	18.3	104.0	41.8	17.9	99.3	45.6	17.1
	9	119.5	32.5	20.6	115.0	36.3	19.8	112.1	38.7	19.3	110.0	40.5	18.9	107.8	42.3	18.5			
	10	123.5	32.8	21.2	118.9	36.6	20.5	116.0	39.1	19.9	113.8	40.9	19.6	111.6	42.7	19.2			
SSN	5	104.7	31.0	18.0	100.5	34.6	17.3	97.7	37.0	16.8	95.7	38.6	16.5	93.6	40.4	16.1	89.1	44.1	15.3
	6	108.3	31.3	18.6	104.1	34.9	17.9	101.2	37.3	17.4	99.2	39.0	17.1	97.1	40.8	16.7	92.5	44.5	15.9
	7	112.0	31.6	19.3	107.7	35.3	18.5	104.9	37.7	18.0	102.8	39.4	17.7	100.6	41.2	17.3	96.0	44.9	16.5
	8	115.8	31.9	19.9	111.5	35.6	19.2	108.6	38.1	18.7	106.5	39.8	18.3	104.3	41.6	17.9	99.6	45.3	17.1
	9	119.7	32.3	20.6	115.3	36.0	19.8	112.3	38.5	19.3	110.2	40.2	19.0	108.0	42.0	18.6	103.3	45.7	17.8
	10	123.7	32.6	21.3	119.2	36.3	20.5	116.2	38.8	20.0	114.1	40.6	19.6	111.8	42.4	19.2			

tu: температура на водата, излизаща от изпарителя

Pf: охлаждаща мощност

Pa: мощност, абсорбирана от компресорите

Fw: воден дебит ($\Delta t = 5^\circ\text{C}$)

Позволено е да се прибавят стойности, но не и да се изваждат.

За определянето на Pf, Pa и Fw за Δt различни от 5°C вижте таблицата коригиращи коефициенти за Δt различни от 5°C

(**) Максимална температура на оръжаващата среда. Ако температурата е над максималната, чилърът не се блокира да се задейства системата за “разтоварване” на натоварването.

ПОКАЗАТЕЛИ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И ТОПЛИНИЯ РЕКУПЕРАТОР /РЕГЕНЕРАТОР/ /ОПЦИЯ/

Приспособление за извличане на топлина
Околна температура T_a (°C)

Регенератор на 100%
Темп.на изл от рекупер. вода (°C)

	Desurriscaldatore Desuperheater				Recuperatore al 100% 100% Heat recovery								
	Temp. ambiente Ambient temp. T_a (°C)				Temp. acqua uscita recup. Recovery outlet water temp. (°C)								
	30	35	40	45	40			45			50		
	Pd	Pd	Pd	Pd	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr
R407C	37.9	38.3	38.8	39.5	111.4	34.2	145.7	104.2	38.4	142.6	96.3	43.2	139.5
R22	37.2	38.2	39.3	40.5	109.7	33.7	143.4	105.0	37.7	142.7	99.5	42.2	141.7

Pf:охлаждаща мощност; Pd: термична мощност на приспособлението за извличане на топлина
Pr:термична мощност на рекуператора

Стойностите, посочени в таблицата на приспособлението за извличане на топлина се отнасят за температура на изходната вода от изпарителя 7°C и температура на излизащата от приспособлението за извличане на топлина вода 45°C; стойностите в таблицата за регенератор на 100% се отнасят за температура на излизащата вода от изпарителя 7°C.

КОРИГИРАЩИ КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ПОКАЗАТЕЛИТЕ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И РЕГЕНЕРАТОРА

Температура на водата излизаща от изпарителя t_u /°C/

	Temperatura acqua uscita evaporatore t_u (°C) Evaporator water outlet temperature t_u (°C)					
	5	6	7	8	9	10
K _{Pr}	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11
K _{Pf}	0.95	0.98	1.00	1.03	1.06	1.09

Температура на водата излизаща от приспособлението за извличане на топлина t_d /°C/

	Temperatura acqua uscita desurrisc. t_d (°C) Desuperheater water outlet temp. t_d (°C)		
	40	45	50
K _{Pd}	1.06	1.00	0.83

За да се изчислят показателите на приспособлението за извличане на топлина или на регенератора при условия, различни от посочените в таблицата, трябва да се използват коригиращите коефициенти K_{Pd}, K_{Pr}, K_{Pf}: Топлина в приспособлението за извличане на топлина (kW)=P_dxK_{Pd}; Топлина на регенератора (kW)=P_rxK_{Pr}; Охлаждаща мощност (kW)=P_fxK_{Pf}.

За да се изчисли водният дебит през приспособлението за извличане на топлина или регенератора се използва следната формула:

Воден дебит /л/ч/= P_{_} x 860/Δt където P_{_}=P_d или P_r ; Δt = термична делта на водата през приспособлението за извличане на топлина или към регенератора /°C/

TA118

ОБЩИ ДАННИ

R407C-R22

		50 Hz		60 Hz	
		N	SSN	N	SSN
Охлаждащи вериги	№	2		2	
Компресори	№	2+2		2+2	
Контрол на мощността	%	0-25-50-75-100		0-25-50-75-100	

Ел.захранване

Мощност	V/Ph	400±10%/3	460±10%/3
Спомагателни вериги	V/Ph	230±10%/1	230±10%/1

Кондензаторни батерии

Батерии	№	2	2	2	2
Редове	№	3	4	3	4
Обща лицева повърхност	m ²	5,94	5,94	5,94	5,94

Вентилатори

Вентилатори	№	3	3	3	3
Подаване на въздух от единична батерия	m ³ /h	67000	40500	67000	40500
Мощност /за всеки един/ kW		2,0	0,77	1,95	0,46

Пластинчат изпарител

Мин/макс капацитет на изпарителя	m ³ /ч	7,7/25,0
Количество на водата в изпарителя	л	7,6

Размери и тегло

Дължина	мм	3377			
Ширина	мм	1110			
Височина с аксиални вентилатори	мм	2120			
Тегло	кг	1320		1292	
Габаритен чертеж	фиг	2	2	2	2

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ

			50 Hz			60 Hz		
			FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
R407C	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	58	100	236	58	85	195
		SSN	55	92	219	54	77	179
R22	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	57	97	233	56	82	192
		SSN	54	89	217	52	74	177

Данните се отнасят за агрегати без помпи

FLI= абсорбирана мощност при пълно натоварване

FLA.= абсорбирано електричество при пълно натоварване

ICF=породено електричество при задвижването на последния компресор /директно задвижване/

Максималните стойности се отнасят към максималните условия на работа.

(*) Максимално електричество абсорбирано от машината при тръгването на последния компресор, когато другите компресори и вентилаторите функционират при максимални условия на работа FLA

НИВА НА ШУМА /ЗВУКА/

R407C-R22

Ленти на октавите в Hz

Разстояние

Ventilatori Assiali Axial Fans		Bande d'ottava Octave bands (Hz)								dB(A) _{10m} (1)
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		dB _{10m} (1)								
50 Hz	N	49.3	56.8	60.8	56.3	53.1	49.0	41.3	33.0	58.5
	SSN	51.2	50.7	51.7	46.6	44.9	39.3	31.2	21.1	49.6
60 Hz	N - SSN	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

Distanza Distance (?) L (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6

(1) Ниво на звуково налягане в условия на полусферично излъчване /открито поле/ на разстояние 10м от машината от страната на кондензаторите и на 1.2м от пода /стойности на толеранса± 2 dB/.

(2) За да се изчисли нивото на звуковото налягане на различно разстояние използвайте формулата dB(A)L-dB(A)10m+Kdb.

(3) Нивата на звуково налягане за машини от 60 Hz се получават след сумиране на посочените стойности със съответните стойности за машини от 50 Hz.

ПОМПЕН ВЪЗЕЛ И РЕЗЕРВОАР

R407C-R22

Воден дебит	m ³ /h	14.1	15.6	17.1	18.1	21.1
Работно налягане на помпата	bar	1.6	1.5	1.4	1.3	1.1
Номинална мощност	kW	1,5				
Обем на резервоара	l	200				

TA118

ДАНИИ

Околна температура

R407C	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(°) (°C)
	30			35			38			40			42			46			
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	116.7	36.0	20.1	110.2	39.9	19.0	106.1	42.5	18.2	103.3	44.4	17.8	100.4	46.2	17.3	94.3	50.2	16.2
	6	120.6	36.4	20.7	114.0	40.4	19.6	109.8	42.9	18.9	106.8	44.7	18.4	103.8	46.7	17.9	97.6	50.7	16.8
	7	124.7	36.8	21.4	117.8	40.7	20.3	113.5	43.3	19.5	110.4	45.2	19.0	107.4	47.1	18.5	100.9	51.1	17.4
	8	128.8	37.1	22.2	121.8	41.1	20.9	117.3	43.7	20.2	114.2	45.6	19.6	111.0	47.5	19.1	104.4	51.5	18.0
	9	133.1	37.5	22.9	125.7	41.5	21.6	121.1	44.2	20.8	117.9	46.0	20.3	114.6	47.9	19.7	107.8	52.0	18.5
	10	137.3	37.9	23.6	129.8	41.9	22.3	125.0	44.6	21.5	121.7	46.4	20.9	118.3	48.4	20.4			
SSN	5	115.8	36.7	19.9	109.3	40.7	18.8	105.2	43.3	18.1	102.3	45.1	17.6	99.4	47.0	17.1	93.3	51.1	16.0
	6	119.7	37.0	20.6	113.0	41.1	19.4	108.7	43.7	18.7	105.8	45.5	18.2	102.8	47.4	17.7	96.5	51.5	16.6
	7	123.7	37.4	21.3	116.8	41.5	20.1	112.4	44.1	19.3	109.4	46.0	18.8	106.3	47.9	18.3	99.8	52.0	17.2
	8	127.8	37.8	22.0	120.6	41.9	20.7	116.1	44.5	20.0	113.0	46.4	19.4	109.8	48.3	18.9			
	9	131.9	38.2	22.7	124.6	42.3	21.4	119.9	45.0	20.6	116.7	46.8	20.1	113.4	48.8	19.5			
	10	136.0	38.6	23.4	128.5	42.7	22.1	123.7	45.4	21.3	120.2	47.3	20.7	116.9	49.2	20.1			

Околна таблица

R22	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(°) (°C)
	30			35			38			40			43			46			
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m³/h)	
N	5	118.2	36.1	20.3	111.6	40.1	19.2	107.5	42.6	18.5	104.6	44.5	18.0	101.7	46.3	17.5	95.5	50.4	16.4
	6	122.2	36.5	21.0	115.5	40.5	19.9	111.2	43.0	19.1	108.2	44.9	18.6	105.2	46.8	18.1	98.9	50.8	17.0
	7	126.3	36.9	21.7	119.4	40.9	20.5	114.9	43.5	19.8	111.8	45.3	19.2	108.7	47.2	18.7	102.2	51.3	17.6
	8	130.5	37.3	22.4	123.3	41.3	21.2	118.7	43.9	20.4	115.6	45.7	19.9	112.4	47.6	19.3	105.7	51.7	18.2
	9	134.7	37.6	23.2	127.3	41.7	21.9	122.6	44.3	21.1	119.3	46.2	20.5	116.1	48.1	20.0	109.2	52.1	18.8
	10	139.1	38.0	23.9	131.4	42.1	22.6	126.5	44.7	21.8	123.2	46.6	21.2	119.8	48.5	20.6	112.7	52.6	19.4
SSN	5	117.3	36.8	20.2	110.7	40.8	19.0	106.5	43.4	18.3	103.6	45.2	17.8	100.7	47.1	17.3	94.5	51.2	16.3
	6	121.3	37.2	20.9	114.4	41.2	19.7	110.1	43.8	18.9	107.1	45.7	18.4	104.1	47.6	17.9	97.7	51.6	16.8
	7	125.3	37.6	21.6	118.3	41.6	20.3	113.8	44.2	19.6	110.8	46.1	19.1	107.6	48.0	18.5	101.0	52.1	17.4
	8	129.4	38.0	22.3	122.2	42.0	21.0	117.6	44.7	20.2	114.4	46.5	19.7	111.2	48.5	19.1	104.4	52.6	18.0
	9	133.6	38.4	23.0	126.1	42.5	21.7	121.4	45.1	20.9	118.1	47.0	20.3	114.8	48.9	19.7	107.8	53.1	18.5
	10	137.8	38.8	23.7	130.1	42.9	22.4	125.3	45.6	21.5	121.9	47.4	21.0	118.5	49.4	20.4	111.3	53.5	19.1

tu: температура на водата, излизаща от изпарителя

Pf: охлаждаща мощност

Pa: мощност, абсорбирана от компресорите

Fw: воден дебит ($\Delta t = 5^\circ\text{C}$)

Позволено е да се прибавят стойности, но не и да се изваждат.

За определянето на Pf, Pa и Fw за Δt различни от 5°C вижте таблицата коригиращи коефициенти за Δt различни от 5°C

(**) Максимална температура на оръжаващата среда. Ако температурата е над максималната, чилърът не се блокира да се задейства системата за “разтоварване” на натоварването.

ПОКАЗАТЕЛИ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И ТОПЛИНИЯ РЕКУПЕРАТОР /РЕГЕНЕРАТОР/ /ОПЦИЯ/

Приспособление за извличане на топлина
Околна температура T_a (°C)

Регенератор на 100%
Темп.на изл от рекупер. вода (°C)

	Desurriscaldatore Desuperheater				Recuperatore al 100% 100% Heat recovery								
	Temp. ambiente Ambient temp. T_a (°C)				Temp. acqua uscita recup. Recovery outlet water temp. (°C)								
	30	35	40	45	40		45		50				
	Pd	Pd	Pd	Pd	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr
R407C	41.8	42.3	42.9	43.8	124.4	36.9	161.3	117.1	41.2	158.3	109.2	45.9	155.1
R22	42.3	42.8	43.4	44.2	126.2	37.0	163.1	118.6	41.3	159.9	110.7	46.0	156.7

Pf:охлаждаща мощност; Pd: термична мощност на приспособлението за извличане на топлина
Pr:термична мощност на рекуператора

Стойностите, посочени в таблицата на приспособлението за извличане на топлина се отнасят за температура на изходната вода от изпарителя 7°C и температура на излизащата от приспособлението за извличане на топлина вода 45°C; стойностите в таблицата за регенератор на 100% се отнасят за температура на излизащата вода от изпарителя 7°C.

КОРИГИРАЩИ КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ПОКАЗАТЕЛИТЕ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И РЕГЕНЕРАТОРА

Температура на водата излизаща от изпарителя t_u /°C/

	Temperatura acqua uscita evaporatore t_u (°C) Evaporator water outlet temperature t_u (°C)					
	5	6	7	8	9	10
K _{Pr}	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11
K _{Pf}	0.95	0.98	1.00	1.03	1.06	1.09

Температура на водата излизаща от приспособлението за извличане на топлина t_d /°C/

	Temperatura acqua uscita desurrisc. t_d (°C) Desuperheater water outlet temp. t_d (°C)		
	40	45	50
K _{Pd}	1.06	1.00	0.83

За да се изчислят показателите на приспособлението за извличане на топлина или на регенератора при условия, различни от посочените в таблицата, трябва да се използват коригиращите коефициенти K_{Pd}, K_{Pr}, K_{Pf}: Топлина в приспособлението за извличане на топлина (kW)=P_dxK_{Pd}; Топлина на регенератора (kW)=P_rxK_{Pr}; Охлаждаща мощност (kW)=P_fxK_{Pf}.

За да се изчисли водният дебит през приспособлението за извличане на топлина или регенератора се използва следната формула:

Воден дебит /л/ч/= P_{_}x 860/Δt където P_{_}=P_d или P_r ; Δt = термична делта на водата през приспособлението за извличане на топлина или към регенератора /°C/

TA133

ОБЩИ ДАННИ

R407C-R22

		50 Hz		60 Hz	
		N	SSN	N	SSN
Охлаждащи вериги	№	2		2	
Компресори	№	2+2		2+2	
Контрол на мощността	%	0-25-50-75-100		0-25-50-75-100	

Ел.захранване

Мощност	V/Ph	400±10%/3	460±10%/3
Спомагателни вериги	V/Ph	230±10%/1	230±10%/1

Кондензаторни батерии

Батерии	№	2	2	2	2
Редове	№	3	4	3	4
Обща лицева повърхност	m ²	5,94	5,94	5,94	5,94

Вентилатори

Вентилатори	№	3	3	3	3
Подаване на въздух от единична батерия	m ³ /h	67000	40500	67000	40500
Мощност /за всеки един/ kW		2,0	0,77	1,95	0,46

Пластинчат изпарител

Мин/макс капацитет на изпарителя	m ³ /ч	8,5/27,0
Количество на водата в изпарителя	л	8,5

Размери и тегло

Дължина	мм	3377			
Ширина	мм	1110			
Височина с аксиални вентилатори	мм	2120			
Тегло	кг	1343		1297	
Габаритен чертеж	фиг	2	2	2	2

ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ДАННИ

			50 Hz			60 Hz		
			FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)	FLI (kW)	FLA (A)	ICF (A)
R407C	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	64	110	266	62	90	198
		SSN	60	102	249	57	82	183
R22	Ventilatori Assiali Axial Fans	N	62	106	263	61	88	197
		SSN	59	99	246	56	80	182

Данните се отнасят за агрегати без помпи

FLI= абсорбирана мощност при пълно натоварване

FLA.= абсорбирано електричество при пълно натоварване

ICF=породено електричество при задвижването на последния компресор /директно задвижване/

Максималните стойности се отнасят към максималните условия на работа.

(*) Максимално електричество абсорбирано от машината при тръгването на последния компресор, когато другите компресори и вентилаторите функционират при максимални условия на работа FLA

НИВА НА ШУМА /ЗВУКА/

R407C-R22

Ленти на октавите в Hz

Разстояние

Ventilatori Assiali Axial Fans		Bande d'ottava Octave bands (Hz)								dB(A) _{10m} ⁽¹⁾
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
		dB _{10m} ⁽¹⁾								
50 Hz	N	49.3	56.8	60.8	56.3	53.1	49.0	41.3	33.0	58.5
	SSN	51.2	50.7	51.7	46.6	44.9	39.3	31.2	21.1	49.6
60 Hz	N - SSN	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

Distanza Distance (L) (m)	Kdb
1	15
3	10
5	6

(1) Ниво на звуково налягане в условия на полусферично излъчване /открито поле/ на разстояние 10м от машината от страната на кондензаторите и на 1.2м от пода /стойности на толеранса± 2 dB/.

(2) За да се изчисли нивото на звуковото налягане на различно разстояние използвайте формулата dB(A)L-dB(A)10m+Kdb.

(3) Нивата на звуково налягане за машини от 60 Hz се получават след сумиране на посочените стойности със съответните стойности за машини от 50 Hz.

ПОМПЕН ВЪЗЕЛ И РЕЗЕРВОАР

R407C-R22

Воден дебит	m ³ /h	17,0	18,4	20,7	22,8	24,2
Работно налягане на помпата	bar	1,5	1,4	1,2	1,1	0,8
Номинална мощност	kW	1,5				
Обем на резервоара	l	200				

TA133

ДАНИИ

Околна температура

R407C	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)	
	30			35			38			40			42			46				
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)		
N	5	131.0	40.2	22.5	123.4	44.7	21.2	118.6	47.6	20.4	115.3	49.7	19.8	111.8	51.9	19.2	104.8	56.5	18.0	
	6	135.6	40.7	23.3	127.7	45.2	22.0	122.7	48.1	21.1	119.3	50.2	20.5	115.8	52.4	19.9	108.5	57.0	18.7	
	7	140.2	41.1	24.1	132.1	45.6	22.7	127.0	48.6	21.8	123.4	50.7	21.2	119.8	52.9	20.6	112.4	57.5	19.3	
	8	145.0	41.6	24.9	136.6	46.1	23.5	131.3	49.1	22.6	127.7	51.2	22.0	124.0	53.4	21.3				
	9	149.8	42.0	25.8	141.2	46.6	24.3	135.7	49.6	23.3	132.0	51.7	22.7	128.1	53.9	22.0				
	10	154.7	42.5	26.6	145.8	47.1	25.1	140.2	50.1	24.1	136.3	52.2	23.5	132.4	54.4	22.8				
SSN	5	130.1	41.0	22.4	122.4	45.5	21.1	117.6	48.5	20.2	114.3	50.6	19.7	110.8	52.8	19.1	103.8	57.5	17.8	
	6	134.6	41.4	23.2	126.7	46.0	21.8	121.7	49.0	20.9	118.3	51.1	20.3	114.7	53.3	19.7				
	7	139.2	41.9	23.9	131.0	46.5	22.5	125.9	49.5	21.7	122.3	51.6	21.0	118.7	53.8	20.4				
	8	143.8	42.4	24.7	135.4	47.0	23.3	130.1	50.0	22.4	126.5	52.2	21.7	122.7	54.4	21.1				
	9	148.6	42.9	25.6	139.9	47.5	24.1	134.5	50.6	23.1	130.7	52.7	22.5	126.9	54.9	21.8				
	10	153.5	43.4	26.4	144.5	48.1	24.9	138.9	51.1	23.9	135.0	53.3	23.2	131.0	55.5	22.5				

Околна температура

R22	Temperatura ambiente Ta °C Ambient temperature Ta °C																		T max.(*) (°C)
	30			35			38			40			43			46			
tu (°C)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	Pf (kW)	Pa (kW)	Fw (m ³ /h)	
N	5	131.7	38.4	22.7	126.3	42.6	21.7	122.7	45.3	21.1	120.3	47.2	20.7	117.8	49.2	20.3	112.5	53.4	19.3
	6	136.2	38.8	23.4	130.6	43.0	22.5	127.0	45.7	21.8	124.5	47.7	21.4	121.9	49.7	21.0	116.5	53.9	20.0
	7	140.7	39.2	24.2	135.0	43.4	23.2	131.4	46.2	22.6	128.8	48.1	22.2	126.2	50.1	21.7	120.6	54.4	20.7
	8	145.4	39.6	25.0	139.6	43.9	24.0	135.8	46.6	23.4	133.2	48.6	22.9	130.5	50.6	22.5	124.9	54.9	21.5
	9	150.2	40.0	25.8	144.2	44.3	24.8	140.4	47.1	24.1	137.7	49.0	23.7	134.9	51.1	23.2	129.1	55.4	22.2
	10	155.0	40.5	26.7	148.9	44.8	25.6	145.0	47.6	24.9	142.3	49.5	24.5	139.5	51.6	24.0	133.5	55.9	23.0
SSN	5	131.1	39.1	22.6	125.6	43.3	21.6	122.1	46.1	21.0	119.6	48.0	20.6	117.1	50.1	20.1	111.7	54.3	19.2
	6	135.5	39.5	23.3	129.9	43.8	22.4	126.3	46.5	21.7	123.8	48.5	21.3	121.2	50.5	20.8	115.7	54.8	19.9
	7	140.1	39.9	24.1	134.3	44.2	23.1	130.6	47.0	22.5	128.1	49.0	22.0	125.4	51.0	21.6	119.8	55.3	20.6
	8	144.7	40.4	24.9	138.8	44.7	23.9	135.0	47.5	23.2	132.4	49.5	22.8	129.7	51.5	22.3	124.0	55.9	21.3
	9	149.5	40.8	25.7	143.4	45.2	24.7	139.5	48.0	24.0	136.8	50.0	23.5	134.1	52.1	23.1	128.2	56.5	22.1
	10	154.3	41.3	26.5	148.1	45.7	25.5	144.1	48.5	24.8	141.4	50.5	24.3	138.5	52.6	23.8			

tu: температура на водата, излизаща от изпарителя

Pf: охлаждаща мощност

Pa: мощност, абсорбирана от компресорите

Fw: воден дебит ($\Delta t = 5^\circ\text{C}$)

Позволено е да се прибавят стойности, но не и да се изваждат.

За определянето на Pf, Pa и Fw за Δt различни от 5°C вижте таблицата коригиращи коефициенти за Δt различни от 5°C

(**) Максимална температура на околната среда. Ако температурата е над максималната, чилърът не се блокира да се задейства системата за “разтоварване” на натоварването.

ПОКАЗАТЕЛИ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И ТОПЛИНИЯ РЕКУПЕРАТОР /РЕГЕНЕРАТОР/ /ОПЦИЯ/

Приспособление за извличане на топлина
Околна температура T_a (°C)

Регенератор на 100%
Темп.на изл от рекупер. вода (°C)

	Desurriscaldatore Desuperheater				Recuperatore al 100% 100% Heat recovery								
	Temp. ambiente Ambient temp. T_a (°C)				Temp. acqua uscita recup. Recovery outlet water temp. (°C)								
	30	35	40	45	40			45			50		
	Pd	Pd	Pd	Pd	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr	Pr	Pa	Pr
R407C	47.0	47.4	48.1	49.0	137.1	42.9	179.9	128.3	47.8	176.1	118.8	53.5	172.3
R22	46.6	47.6	48.8	50.2	136.8	42.1	178.9	130.8	46.7	177.4	123.9	51.8	175.8

Pf:охлаждаща мощност; Pd: термична мощност на приспособлението за извличане на топлина
Pr:термична мощност на рекуператора

Стойностите, посочени в таблицата на приспособлението за извличане на топлина се отнасят за температура на изходната вода от изпарителя 7°C и температура на излизащата от приспособлението за извличане на топлина вода 45°C; стойностите в таблицата за регенератор на 100% се отнасят за температура на излизащата вода от изпарителя 7°C.

КОРИГИРАЩИ КОЕФИЦИЕНТИ ЗА ПОКАЗАТЕЛИТЕ НА ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И РЕГЕНЕРАТОРА

Температура на водата излизаща от изпарителя t_u /°C/

	Temperatura acqua uscita evaporatore t_u (°C) Evaporator water outlet temperature t_u (°C)					
	5	6	7	8	9	10
K _{Pr}	0.93	0.97	1.00	1.04	1.07	1.11
K _{Pd}	0.95	0.98	1.00	1.03	1.06	1.09

Температура на водата излизаща от приспособлението за извличане на топлина t_d /°C/

	Temperatura acqua uscita desurrisc. t_d (°C) Desuperheater water outlet temp. t_d (°C)		
	40	45	50
K _{Pd}	1.06	1.00	0.83

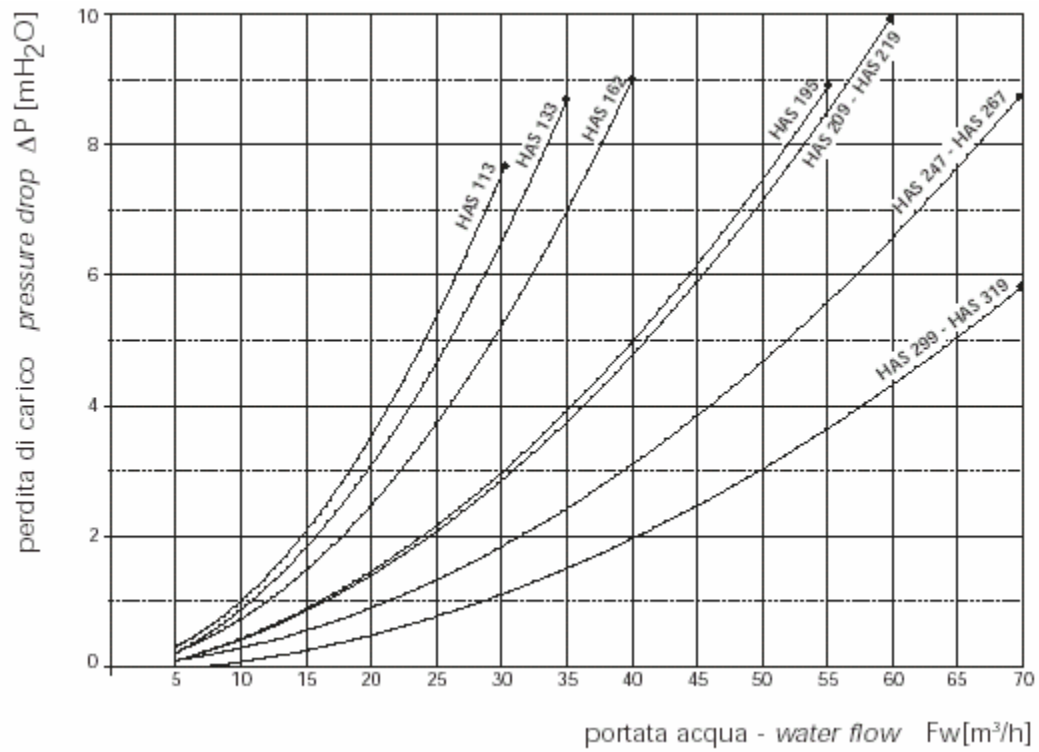
За да се изчислят показателите на приспособлението за извличане на топлина или на регенератора при условия, различни от посочените в таблицата, трябва да се използват коригиращите коефициенти K_{Pd}, K_{Pr}, K_{Pf}: Топлина в приспособлението за извличане на топлина (kW)=P_dxK_{Pd}; Топлина на регенератора (kW)=P_rxK_{Pr}; Охлаждаща мощност (kW)=P_fxK_{Pf}.

За да се изчисли водният дебит през приспособлението за извличане на топлина или регенератора се използва следната формула:

Воден дебит /л/ч/= P_д x 860/Δt където P_д=Pd или Pr ; Δt = термична делта на водата през приспособлението за извличане на топлина или към регенератора /°C/

СПАДОВЕ НА НАЛЯГАНЕТО В ИЗПАРИТЕЛЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЕТО ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА И РЕКУПЕРАТОРА

СПАДОВЕ НА НАЛЯГАНЕТО В ИЗПАРИТЕЛЯ

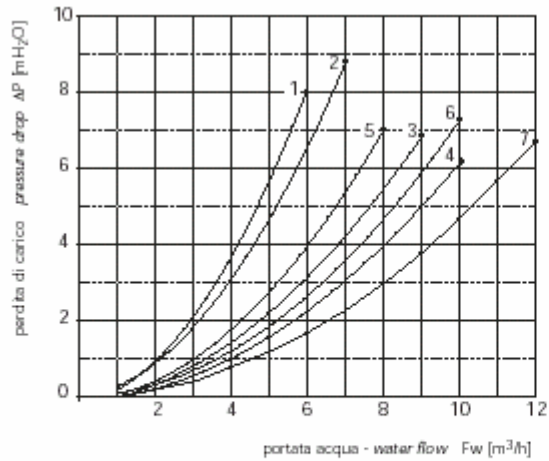


X= воден дебит

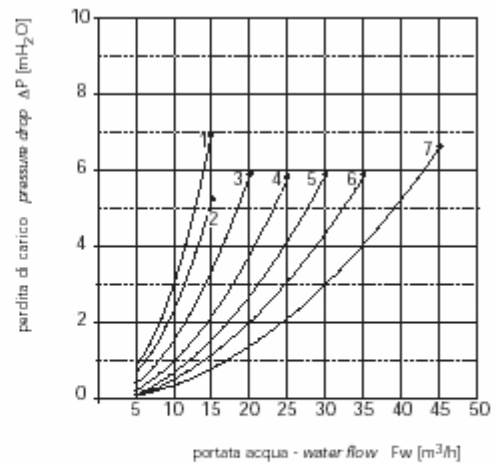
Y= спадане на налягане

**СПАДАНЕ НА НАЛЯГАНЕ В
ПРИСПОСОБЛЕНИЯТА ЗА ИЗВЛИЧАНЕ НА ТОПЛИНА**

СПАДАНЕ НА НАЛЯГАНЕ В РЕКУПЕРАТОРИТЕ



- | | |
|-----------|--------------------|
| 1: AS 113 | 5: AS 209 - AS 219 |
| 2: AS 133 | 6: AS 247 - AS 267 |
| 3: AS 162 | 7: AS 299 - AS 319 |
| 4: AS 195 | |



- | | |
|-----------|--------------------|
| 1: AS 113 | 5: AS 209 - AS 219 |
| 2: AS 133 | 6: AS 247 - AS 267 |
| 3: AS 162 | 7: AS 299 - AS 319 |
| 4: AS 195 | |

ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ЛИМИТИ И КОРИГИРАЩИ КОЕФИЦИЕНТИ

		МИН			МАКС		
		N	SN	SSN	N	SN	SSN
Температура на околния въздух	°C	-5/-20 ⁽¹⁾			(2)		
Температура на постъпващата в изпарителя вода	°C	7 ⁽³⁾			30		
Температура на излизащата от изпарителя вода	°C	5 ⁽⁴⁾			25		
Температурна делта на водата	°C	4			10		
Налягане в хидравличните вериги от страната на водата без резервоар ⁽⁵⁾	бар	0			10		
Налягане в хидравличните вериги от страната на водата с резервоар ⁽⁵⁾	бар	0			3		

(1) Между посочените минимални стойности първата стойност се отнася за стандартна машина, втората за машина оборудвана с приспособление за контрол на налягането на кондензацията

(2) Виж таблицата с показателите на машините

(3) Съвместима е с максималната FW на изпарителя

(4) За температури на излизащата вода, които са по-ниски, е необходимо да се използват антизалеждащи разтвори

(5) Стойностите в бар са за относително налягане

РАЗТВОРИ С ВОДА И ЕТИЛЕНГЛИКОЛ

		% на етилен гликола според теглото					
		0	10	20	30	40	50
Температура на залеждане	(°C)	0	-3,7	-8,7	-15,3	-23,5	-35,6
Коригиращ фактор на охлаждащата мощност	Kf1	1	0,99	0,98	0,97	0,96	0,93
Коригиращ фактор на погълнатата мощност	Kp1	1	0,99	0,98	0,98	0,97	0,95
Коригиращ фактор на загубите на налягане	Kdp1	1	1,083	1,165	1,248	1,330	1,413
Коригиращ коефициент на водния дебит (1)	KFWE1	1	1,02	1,05	1,07	1,11	1,13

Умножете показателите на машината по коригиращите коефициенти в посочени в таблицата ($Pf^* = Pf \times Kf1$).

(1) K_{FWE1} коригиращ коефициент /отнася се за охлаждаща мощност коригирана с Kf/ за да се получи воден дебит с термична делта от 5°C

ЗАМЪРСЯВАЩИ ФАКТОРИ

		Фактор за замърсяване на изпарителя ($m^2 \text{ } ^\circ C/W$)		
		5×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}
Коригиращ фактор на охлаждащата мощност	Kf2	0.99	0.99	0.99
Коригиращ фактор на абсорбираната мощност	kp2	0.98	0.99	0.98

За да се определи ефекта на замърсяване на изпарителя, на приспособлението за извличане на топлина и регенератора умножете охлаждащата мощност P_f по K_{f2} и абсорбираната мощност P_a по k_{p2} . ($P_f^* = P_f \times k_{f2}$, $P_a^* = P_a \times k_{p2}$)

КОРИГИРАЩИ КОЕФИЦИЕНТИ НА КОНДЕНЗАТОРИТЕ

		Височина					
		0	500	1000	1500	2000	2500
Коригиращ фактор на охлаждащата мощност	K_{f3}	1	0.99	0.98	0.977	0.972	0.960
Коригиращ фактор на абсорбираната мощност	k_{p3}	1	1.005	1.012	1.018	1.027	1.034
Намаляване на максималната околна температура (*)	K_{t3} (°C)	0	0.6	1.1	1.8	2.5	3.3

Умножете показателите на машината по коригиращите коефициенти посочени в таблицата ($P_f^* = P_f \times K_{f3}$, $P_a^* = P_a \times K_{p3}$).

(*) за да се получи максималната окръжаваща температура извадете посочените стойности на максималната температура на околната среда от таблицата с показатели ($T_a^* = T_a - K_{t3}$).

КОРИГИРАЩИ КОЕФИЦИЕНТИ ЗА $\Delta t \neq 5^\circ\text{C}$

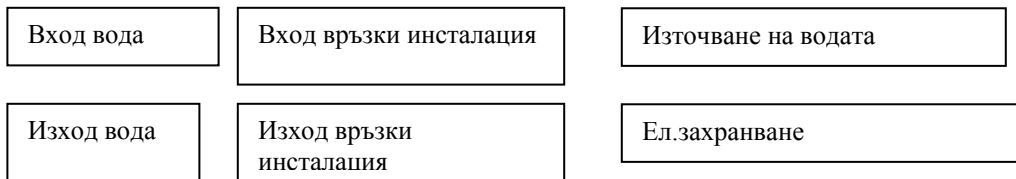
		Δt						
		4	5	6	7	8	9	10
Коригиращ фактор на охлаждащата мощност	K_{f4}	0.994	1	1.005	1.010	1.054	1.021	1.025
Коригиращ фактор на абсорбираната мощност	k_{p4}	0.99	1	1.003	1.006	1.010	1.042	1.075

Умножете показателите на машината по коригиращите коефициенти посочени в таблицата ($P_f^* = P_f \times K_{f4}$, $P_a^* = P_a \times K_{p4}$).

Новият дебит през изпарителя се изчислява посредством следното уравнение F_w (l/h) = P_f^* (kW) $\times 860 / \Delta t$ където Δt е разликата на температурата през изпарителя (°C)

ГАБАРИТНИ ЧЕРТЕЖИ

ЧЕРТЕЖ ОТ СТРАНИЦА 26



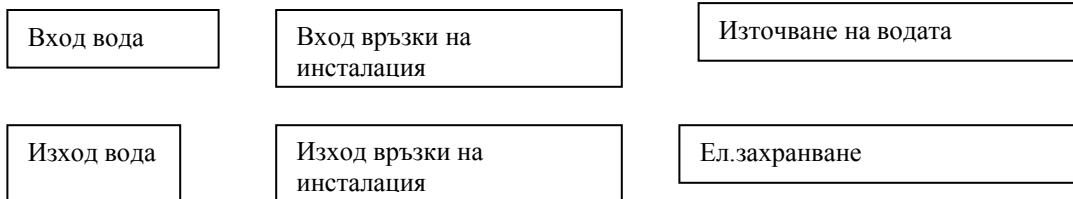
*Антивибриращи тампони

** С хидравличен кит

Фиг 2

		ТА 070	ТА 079	ТА 094
a	mm	340	340	397
b	mm	297	297	180
c	mm	167	167	175
Връзки изпарител	Ø OUT, Ø IN	G 2" F	G 2" F	G 2" F
Връз.пирисп.извл.топлина	Ø OUT, Ø IN (A)	G 1" F	G 1" F	G 1" F
Връзки рекуператор	Ø OUT, Ø IN (B)	G 2" F	G 2" F	G 2" 1/2 F

ЧЕРТЕЖ ОТ СТРАНИЦА 27



*** С хидравличен кит

Фиг 3

		ТА 106	ТА 118	ТА 133
Връзки изапрител	Ø OUT, Ø IN	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F
Връз.присп.извл.топл.	Ø OUT, Ø IN (A)	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F
Връзки рекуператор	Ø OUT, Ø IN (B)	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F	G 2" 1/2 F

УКАЗАНИЯ ЗА ИНСТАЛИРАНЕ

Инсталирането на чилърите трябва да бъде извършена като се спазват следните указания:

А/ Машините трябва да бъдат монтирани в хоризонтално положение за да се гарантира коректното връщане на маслото в компресорите.

Б/ да се спазват съответните изисквания за пространства, предвидени и посочени в каталога.

В/ доколкото е възможно да се постави машината така че ефектите, дължащи се на шум, вибрации и т.н. да бъдат сведени до минимум. По-специално машината да се инсталира, доколкото е възможно, на достатъчно голямо отстояние от зони, в които шумът на чилъра може да създаде неудобство; да се избягва инсталация на чилъра под прозорци или между две жилищни помещения. Вибрациите, предавани на пода трябва да бъдат намалени чрез използването на антивибрационните приспособления, монтирани под машината, на гъвкави тръби на водопроводите и на каналчетата, в които са поставени захранващите елкабели.

Г/ Свържете машината към елинсталацията като винаги се консултирате със съответните елсхеми.

Д/ свържете към водопроводната мрежа, като предвидите както е посочено:

- антивибрационни тампони
- спирателни вентили
- отдушници /отходи/ в най-високите точки на машината
- дренажи в най ниските части на машината
- помпа и съд за разширение /ако не са предвидени в машинната/
- воден филтър /40 mesh/ на входа на изпарителя.

Е/ Монтирайте, в долната част на изпарителя резервоар за вода, ако е необходимо. Той служи за да се намали колебанието при промяна на температурата между охладената вода / Δt / и се изчислява:

V_{min} = Минимален обем на резервоара /литри/=

$$\frac{215 \times Q \text{ (kW)}}{N(n^\circ/h)\Delta T(^{\circ}C)NP} - V_i \text{ (litri)}$$

Където

Q= охлаждаща мощност, отделяна от чилъра

N = брой на стартовете на всеки компресор по часове (Nmax=10)

Δt = промяна на температурата на водата в резервоара ($^{\circ}C$)

V_i =воден обем съдържащ се в цялата хидравлична верига /с изключение на резервоара/

NP: брой на компресорите, които могат да се редуват помежду си.

Ж/Поставете подходящи бариери против вятър в близост до кондензаторните батерии, когато това се изисква от функционирането на чилъра при окръжаваща среда под $0^{\circ}C$ и се предполага че кондензаторните батерии ще бъдат изложени на вятъра със скорост над 2 м/с.

З/ в случай на заявени охлаждащи мощности, които са по-големи от максимално възможните в един агрегат, чилърите могат да се свържат паралелно /успоредно/ към хидравличната мрежа. В този случай трябва да се внимава ако е възможно да се изберат идентични агрегати за да не създава неравновесие в дебитата на водата.

З/ в случай на завишени температурни разлики в потока, подлежащ на третиране, чилърите могат да се свържат хидравлично в серия и всеки чилър да подава част от термичната делта на водата.

И/ в случай че се използват няколко чилъра, поставени паралелно, като кондензаторните батерии са поставени една срещу друга, е необходимо да се осигури минимално разстояние между кондензаторните батерии. Минималните препоръчителни дистанции са посочени в таблицата “Размери и тегла”

Й/ в случай че са необходими по-големи водни дебители от максимално допустимия от чилъра, е добре да се постави бай-пас между входа и изхода на чилъра;

К/ в случай че са необходими по-малки водни дебители от минимално допустимия от чилъра, е добре да се постави бай-пас между изхода и входа на чилъра;

Л/препоръчително е да се продуха грижливо хидравличната инсталация тъй като дори и малко количество въздух може да предизвика замръзване на изпарителя.

М/ препоръчително е да се изпразни хидравличната инсталация при зимни паузи или като алтернатива да се използват антизалеждащи смеси. Освен това препоръчваме особено в случаи на кратки паузи да се иска чилър със съпротивление против замръзване върху изпарителя и да се сложат други затоплящи съпротивления върху тръбите на хидравличната верига.

СПИСЪК НА СТАНДАРТНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И НА ОПЦИИТЕ

СПИСЪК НА ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА СТАНДАРТЕН ЧИЛЪР

Реф. § 5.	SCROLL компресори с вътрешен механизъм срещу прекалено високо налягане
Реф. § 5.	SCROLL компресори с предпазен клапан на хранващата линия на компресорите
Реф. § 5.	Електронен модул за защита на намотките на всеки компресор
Реф. § 6.	Пластинчат изпарител с директно разширяване със споени с мед ламели от неръждаема стомана
Реф. § 6.	Изпарител с единична или двойна охлаждаща верига
Реф. § 6.	Диференциален хидравличен пресостат
Реф. § 6.	Резбовани водопроводи
Реф. § 6.	Защита срещу риск от замръзване на изпарителя
Реф. § 7.	Кондензаторни батерии с тръби и колектори от мед и алуминиеви ребра
Реф. § 8.	Аксиални вентилатори с алуминиеви перки със сърповиден профил
Реф. § 8.	Вградена защита на вентилаторите срещу свръх натоварвания
Реф. § 8.	Степенен контрол на вентилаторите
Реф. § 9.	Хладилен агент R 407C
Реф. § 9.	Кран и електровентил на линията на охлаждащата течност
Реф. § 11.	Структура и панели от поцинкована въглеродна стомана
Реф. § 11.	Обезмасляване с фосфор и лакиране с полиестерни пудри
Реф. § 11.	Предпазни панели от метална мрежа
Реф. § 12.	Общ главен прекъсвач
Реф. § 12.	Автоматични прекъсвачи за защита на компресорите
Реф. § 12.	Елзахранване 400/3/50 или 460/3/60
Реф. § 14.	Контрол на температурата на постъпващата в чилъра вода
Реф. § 14.	Контрол на максималната околна температура
Реф. § 14.	Контрол на максималната температура на водата
Реф. § 14.	Автоматично редуване на последователността на пускането в действие на компресорите
Реф. § 14.	Показване на 28 съобщения за аларма
Реф. § 14.	Контрол на броя на работните часове на компресорите
Реф. § 14.	Селекция между няколко езика.....
Реф. § 14.	Управление на помпа в режим стенд-бай /когато е предвидена/
Реф. § 14.	Свободен от напрежение контакт за аларма Старт/стоп флуksостат, помпа или обща аларма

СПИСЪК НА ОПЦИИТЕ

Реф § 5.	Кранове на компресорите за аспирация и изпразване
Реф § 5.	Нагревател на картера за опция -20 °С околна температура
Реф. § 5.	Хладилен агент R22
Реф. § 6.	Нагревател срещу замръзване
Реф. § 6.	Воден флуксостат
Реф. § 7.	Батерии с предварително лакирани ребра за използване в морска среда
Реф. § 7.	Кондензаторни батерии мед-мед
Реф. § 7.	Кондензаторни батерии със защитно покритие или третиране BLYGOLD
Реф. § 8.	Електронно регулиране на скоростта на вентилаторите
Реф. § 10.	Приспособление за извличане на топлина 20%
Реф. § 10.	Регенератор на 100%
Реф. § 10.	Нагревател срещу залеждане на приспособление за извличане на топлина или на топлинния рекуператор
Реф. § 13.	Помпа
Реф. § 13.	Комплект резервоар и помпа
Реф. § 13.	Нагревател против замръзване на изпарителя и помпата
Реф. § 13.	Нагревател против замръзване на изпарителя, резервоара и помпата

СПИСЪК НА КОМПОНЕНТИТЕ ДОСТАВЯНИ ОТДЕЛНО

Реф. § 11.	Антивибрационни тампони
Реф. § 14.	Интерфейс за серийно свързване с протокол Carel
Реф. § 14.	Интерфейс за серийно свързване с протокол Modbus
Реф. § 14.	Интерфейс за серийно свързване с протокол LonWorks
Реф. § 14.	Интерфейс за серийно свързване с протокол BACNET.
Реф. § 14.	Интерфейс за серийно свързване с протокол Ethernet
Реф. § 14.	Интерфейс за серийно свързване с протокол Profibus1
Реф. § 14.	Серийно свързване с модем GSM.
Реф. § 14.	Интерфейс за серийно директно свързване с модем
Реф. § 14.	Локално контролно устройство "Plant Visor"
Реф. § 14.	Дистанционно контролно устройство "Plant Visor"
Реф. § 14.	Регистратор на данни /дейталогер/ "Plant Watch" с вътрешен модем
Реф. § 14.	Регистратор на данни /дейталогер/ "Plant Watch" с външен модем GSM
Реф. § 14.	Опционални сензори

Търговски отдел

Uffici Commerciali
Sales Depts
Viale Spagna, 8 - ZI
35020 Tribano (PD) - Italy
Tel. +39 049 9588611
Fax +39 049 9588612 (Dryersales)
Fax +39 049 9588661 (Chillersales)
www.mta-it.com
info@mta-it.com

Завод в Конселве

Sede produttiva di Conselve
Factory Conselve
Via dell'Artigianato, 2 - ZI
35026 Conselve (PD) - Italy
Tel. +39 049 9597211
Fax +39 049 9500620

Завод в Баньоли

Sede produttiva di Bagnoli
Factory Bagnoli
Via Ottava Strada, 4/6 - ZI
35023 Bagnoli di Sopra (PD) - Italy
Tel. +39 049 9597211
Fax +39 049 9500620

Регионални офиси

ISO 9001:2000 Certified

Uffici Regionali
Domestic Office

Milano
Viale Gavazzi, 52
20066 Meizo (MI)
Tel. +39 02 95738492
Fax +39 02 95738501

Napoli
Via E. Forzati, 27
Is. B Scala B
80146 Napoli
Tel./Fax. +39 081 2551440

Смесени дружества

Joint Ventures

MTA France S.A.
ZAC de Chassagne
69360 TERNAY - F
Tel. +33 04 7249 8989
Fax +33 04 7249 8980
www.mtafrance.fr

MTA Deutschland GmbH
Weiherfeld 46
D 41379 Bruggen
Tel. +49 2163 5796-0
Fax. +49 2163 5796-66
www.mta.de

MTA Australasia PTY.LTD
13 - 15 Apollo Drive
HALLAM VIC. 3803 - AUS
Tel. +61 3 9702 4348
Fax. +61 3 9702 4948
www.mta-au.com

Novair-MTA, S.A.
Ronda Shimizu, 6
Pol. Ind. Can Torrella
E-08233 Vacarisses
Barcelona (SPAIN)
Tel. +34 938 281 790
Fax. +34 938 359 581
www.novair.es

Spectrix-MTA, LLC
10620-G Bailey Road
Cornelius NC 28031 - USA
Tel. +1 704 894 0199
Fax. +1 704 894 0052
www.spectrixtechnologies.com

MTA (Shanghai) Co., Ltd
Room 1409, Yinyuan Mansion
N. 6555 Humin Road
201100 Shanghai
P.R. of China
Tel. +86 21 54171080
Fax. +86 21 54171081
www.mta-it.com.cn

MTA, с оглед на непрекъснатото подобряване на изделията, си запазва правото да промени данните, представени в този каталог, без да е задължен да дава предварителна информация. За по-подробни информации се обръщайте към нашите търговски отдели. Забранява се дори и частичното възпроизвеждане на този каталог

ДИСТРИБУТОР