FAN MAK®

Since 1991

Air Handling Units

О НАС / معلومات عنا

Компания Fanmak Family; осуществляет производственную деятельность на своем заводе в Аташехире, Стамбул. Компания Fanmak, которая следует за меняющимися мировыми технологиями и стремится использовать технологии на самом высоком уровне, ставит перед собой задачу повышения качества производства и обслуживания на основе международных стандартов. Компании Fanmak удалось за короткое время стать одной из самых востребованных на рынке благодаря экспертному персоналу с многолетним опытом работы в данной области и превосходному качеству обслуживания. Компания Fanmak, предлагающая все виды эффективности своим клиентам в многочисленных регионах Турции и доказывающая свое качество опытным и сознательным персоналом, обеспечивает качественной продукцией и после производственным обслуживанием многие малые и крупные компании.

ГИБКОСТЬ в проектировании, КАЧЕСТВО в производстве, ЭКОНОМИЯ энергии, УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ КЛИЕНТОВ в обслуживании – такова общая политика компании Fanmak.

عائلة فنماك ; تقوم بأنشطة الإنتاج في مصنعها في أتاشهير بإسطنبول . تهدف شركة Fanmak، التي تتابع التكنولوجيا العالمية المتغيرة وتهدف إلى استخدام التكنولوجيا على أعلى مستوى، إلى زيادة جودة إنتاجها وخدماتها على أساس المعايير الدولية. فانماك؛ لقد تمكنت من أن تصبح واحدة من الشركات المرغوبة في السوق بفضل موظفيها الخبراء ذوي الخبرة الطويلة في مجالها وجودة الخدمة المتميزة التي تقدمها في وقت قصير. Fanmak، التي تقدم كافة أنواع الكفاءة لعملائها في العديد من مناطق تركيا وتثبت جودتها من خلال موظفيها ذوي الخبرة والوعي؛ توفر منتجات عالية الجودة وخدمات ما بعد المنتج للعديد من الشركات الصغيرة والكبيرة الحجم.

المرونة في التصميم، والجودة في الإنتاج، وتوفير الطاقة، ورضا العملاء في الخدمة هي السياسة العامة لشركة Fanmak

НАШЕ ВИДЕНИЕ / رؤيتنا

- Производить качественную продукцию по разумным ценам. / لإنتاج منتجات ذات جودة عالية وبأسعار معقولة.
- Выйти на мировой рынок / دخول السوق العالمية
- Постоянно стремиться к разработке инновационных решений. / المستمر للحلول المبتكرة.
- Оправдывать ожидания наших клиентов, следуя технологическому развитию. / تلبية توقعات عملائنا من خلال متابعة التطورات التكنولوجية.
- Постоянно защищать наших клиентов от конкурентной борьбы на рынке. / لحماية عملائنا دائماً من ظروف السوق التنافسية.
- Продвигаться по пути превращения в бренд, уделяя большое внимание удовлетворению потребностей клиентов. / التقدم نحو أن نصبح علامة تجارية من خلال إعطاء أهمية لرضا العملاء.

НАША МИССИЯ / مهمتنا

- При любых обстоятельствах отстаивать интересы продаваемого нами продукта. / لذي نبيعه في جميع الظروف.
- Удовлетворять потребности наших клиентов в здоровье, комфорте и безопасности, предлагая им качественные решения. / لعملائنا من خلال تقديم حلول عالية الجودة.
- Обеспечить нашим клиентам более здоровые и комфортные интерьеры. / عملاؤنا في مساحات داخلية أكثر صحة وراحة.
- Действовать в соответствии с предложениями и жалобами наших клиентов. / التصرف بما يتماشى مع اقتراحات وشكاوى عملائنا .
- Обеспечение счастья наших клиентов, сотрудников и поставщиков. / للتأكد من أن عملائنا والموظفين والموردين سعداء.
- Производить продукцию, не нанося вреда окружающей среде и здоровью людей. / الإنتاج دون الإضرار بالبيئة وصحة الإنسان .
- Обеспечивать удовлетворенность наших клиентов услугами по послепродажному обслуживанию. / خدمة دعم ما بعد البيع لدينا .

T.C. GENÇLİK VE SPOR BAKANLIĞI

T.C. ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI

KREDİ VE YURTLAR GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

İSTANBUL BÜYÜKŞEHİR BELEDİYESİ

KADIKÖY BELEDİYESİ

Ümraniye Belediyesi

BOĞAZİÇİ ÜNİVERSİTESİ 1863

İSÜ İSTİNYE ÜNİVERSİTESİ İSTANBUL

İSTANBUL KENT ÜNİVERSİTESİ

Mardin Artuklu Üniversitesi

TOKİ TOPLU KONUT İDARESİ BAŞKANLIĞI

EMLAK KONUT GAYRİMENKUL YATIRIM ORTAKLIĞI A.Ş.

Kiptaş

RAMADA

Semt77

ÜLKER

DOĞUŞ

ÇAYKUR

SALOON BURGER

BIG CHEFS

ÜÇEL GIDA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Вы можете посетить наш веб-сайт, чтобы подробно изучить наши рекомендации. / يمكنك زيارة موقعنا على الانترنت للتحقق من مراجعنا بالتفصيل.

2

КЛЕТОЧНЫЕ АСПИРАТОРЫ / الشفاطات الخلوية

Аспираторы Fanmak Cell Aspirators предлагают широкий ассортимент продукции для нужд промышленной вентиляции. Эти изделия выпускаются в общей сложности 18 различных типоразмеров в диапазоне производительности от 500 м3/час до 100 000 м3/час. Однако по запросу заказчика может быть изготовлено специальное производство с большей производительностью.

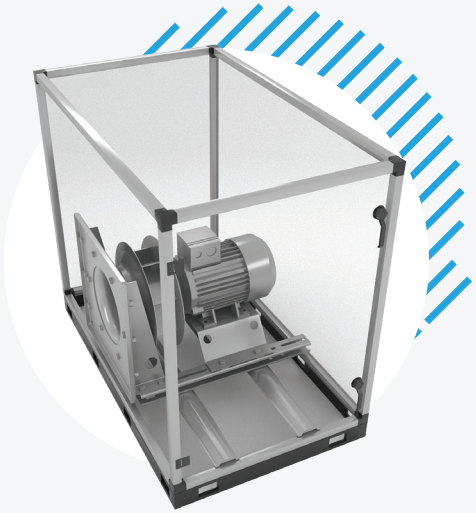
Панели ячеек тщательно продуманы с точки зрения теплоизоляции и звукоизоляции. Они покрываются изоляционными материалами толщиной 30 мм или 60 мм, такими как каменная вата, стекловата и полиуретан. Таким образом, обеспечивается сочетание энергоэффективности и комфорта рабочего места.

Вентиляторы, используемые в клеточных аспираторах, - это вентиляторы импортных марок, предпочтительно передние или задние наклонные. Вентилятор и двигатель в сборе соединяются с панелями ячеек специальными разъемами для минимизации вибрации и предотвращения шума. Кроме того, узел шкива имеет конструкцию зажимной втулки. Таким образом, техническое обслуживание и монтажные операции значительно упрощаются.

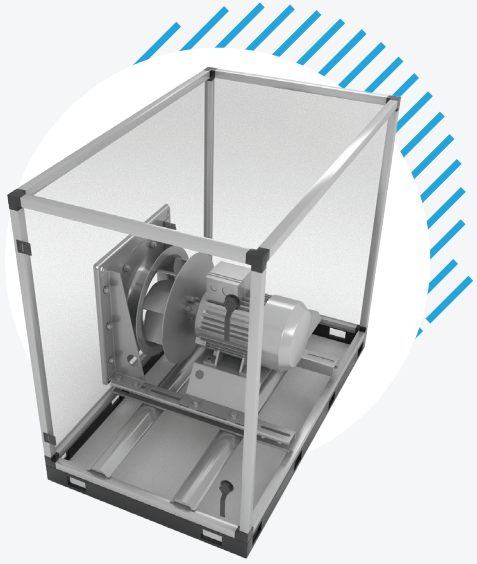
م Fanmak Cell Aspirators مجموعة واسعة من المنتجات التي تلبي احتياجات التهوية الصناعية الخاصة بك. يتم إنتاج هذه المنتجات بشكل قياسي بإجمالي 18 حجمًا مختلفًا، بمعدلات تدفق تتراوح من 500 م 3/ساعة إلى 100000 م3/ساعة. ومع ذلك، يمكن إجراء إنتاج خاص بقدرات أعلى بما يتماشى مع المتطلبات.

تم تصميم الألواح الخلوية بعناية للعزل الحراري والتحكم في الصوت. وهي مغطاة بمواد عازلة مثل الصوف الصخري والصوف الزجاجي والبولي يوريثان بسماكة 30 مم أو 60 مم. وبهذه الطريقة، يتم الجمع بين كفاءة استخدام الطاقة والراحة في مكان العمل.

المراوح المستخدمة في الشفاطات الخلوية هي مراوح مستوردة من علامة تجارية ويفضل أن تكون مائلة إلى الأمام أو الخلف. يتم توصيل مجموعة المروحة والمحرك بألواح الحجيرة بموصلات خاصة من أجل الحفاظ على الاهتزاز عند الحد الأدنى ومنع الضوضاء. بالإضافة إلى ذلك، تحتوي مجموعة البكرة على هيكل جلبة تثبيت . وبالتالي ، أصبحت عمليات الصيانة والتركيب سهلة للغاية.







Техническая таблица аспиратора с герметичными крыльевыми ячейками/

الجدول الفني لشفاطة الخلايا ذات الجناح الضيق

Модель/نموذج	FHSK-2	FHSK-4	FHSK-6	FHSK-8	FHSK-12	FHSK-14	FHSK-16	FHSK-18	FHSK-20	FHSK-22	FHSK-24	FHSK-26	FHSK-28	FHSK-30	FHSK-32
Расход воздуха/معدل تدفق الهواء (m3/h)	2.500	4.000	5.500	8.000	12.000	16.000	18.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	50.000	60.000	75.000
Мощность двигателя/قوة المحرك (Kw)	0,75	1,1	1.5	2,2	4	5,5	7,5	7,5	11	11	15	18.5	22	30	37
Статическое давление/قوة المحرك (Pa)	300	400	400	400	500	500	500	500	500	600	600	600	600	600	600
МОДЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА/نموذج المروح	7-7	9-9	10-10	12-12	15-15	18-18	18-18	450R	500R	560R	630R	710R	800K	900K	1000K
Всасывающее отверстие/فتحة الشفط (mm)	300x600	300x700	300x800	350x900	400x1000	500x1100	500x1100	600x1120	700x1320	800x1420	800x1700	900x1900	900x2100	900x2100	900x2100
Выходное отверстие/فتحة الخروج (mm)	230x210	300x265	330x290	405x350	475x415	575x490	575x490	570x570	638x638	715x715	800x800	900x900	1010x1010	1010x1010	1010x1010
ВЫСОТА/الارتفاع	600	700	800	900	1000	1100	1100	1200	1400	1500	1600	1800	2000	2000	2000
ШИРИНА/العرض	600	700	800	900	1000	1100	1100	1200	1400	1500	1800	2000	2200	2200	2200
ДЛИНА/الطول	800	900	1100	1100	1200	1400	1400	1400	1600	1700	1800	2000	2200	2200	2200
Кормить/التغذية	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F

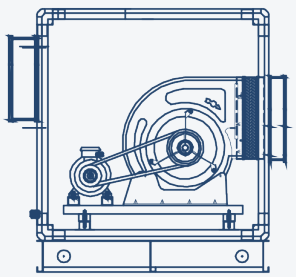
ТЕХНИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА АСПИРАТОРА С РАЗРЕЖЕННЫМИ КРЫЛАТЫМИ КЛЕТКАМИ /

جدول المواصفات الفنية للمروحة الخلوية ذات الشفرات الفارغة

Модель/نموذج	FHSY-1	FHSY-3	FHSY-5	FHSY-7	FHSY-9	FHSY-11	FHSY-13	FHSY-15	FHSY-17	FHSY-19	FHSY-21	FHSY-23	FHSY-25	FHSY-27
Расход воздуха/معدل تدفق الهواء (m3/h)	3.000	4.500	6.000	7.500	10.000	12.000	16.000	20.000	25.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000
Мощность двигателя/قوة المحرك (Kw)	1,1	1,5	2,2	3	4	4	5,5	7,5	11	11	15	18,5	22	30
Статическое давление/قوة المحرك (Pa)	400	400	400	400	500	500	500	500	500	500	600	600	600	600
МОДЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА/نموذج المروح	225R	250R	280R	315R	355R	400R	450R	500R	560R	630R	710R	800K	900K	1000K
Всасывающее отверстие/فتحة الشفط (mm)	250x620	250x670	300x720	300x820	400x920	450x1020	500x1120	700x1320	700x1420	800x1700	800x1900	900x2100	1000x2100	1000x2400
Выходное отверстие/فتحة الخروج (mm)	298x298	322x322	361x361	404x404	453x453	507x507	569x569	638x638	715x715	801x801	898x898	1007x1007	1130x1130	1267x1267
ВЫСОТА/الارتفاع	700	800	800	1000	1000	1200	1200	1400	1500	1600	1800	2000	2100	2200
ШИРИНА/العرض	700	800	800	900	1100	1100	1200	1400	1500	1800	2000	2200	2200	2500
ДЛИНА/الطول	800	900	1000	1100	1100	1200	1400	1600	1600	1600	2000	2200	2300	2500
Кормить/التغذية	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F	380V 3F

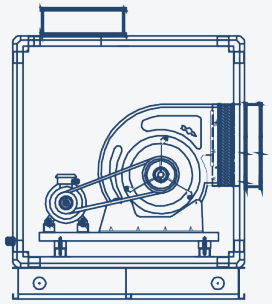
HÜCRELİ ASPİRATÖR YÖN ŞEMASI

YÖN-1



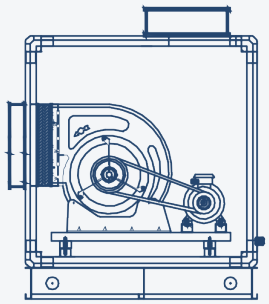
SOLDAN EMİŞ, SAĞDAN ATIŞ

YÖN-2



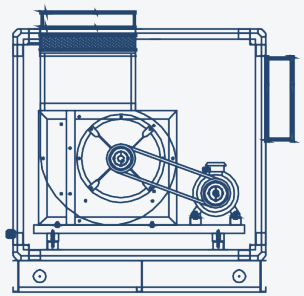
ÜSTTEN EMİŞ SAĞDAN ATIŞ

YÖN-3



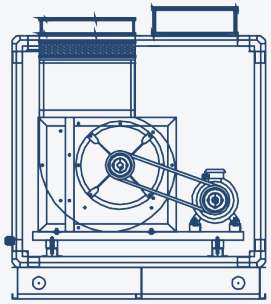
ÜSTTEN EMİŞ SOLDAN ATIŞ

YÖN-7



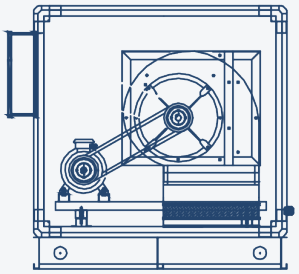
SAĞDAN EMİŞ ÜSTTEN ATIŞ

YÖN-8



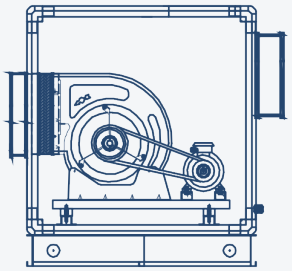
ÜSTEN EMİŞ ÜSTTEN ATIŞ

YÖN-9



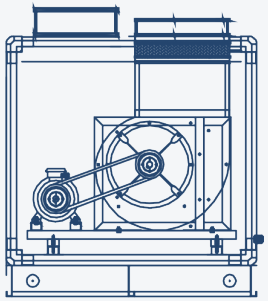
SOLDANDAN EMİŞ ALTTAN ATIŞ

YÖN-4



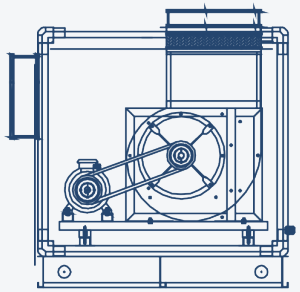
SOLDAN ATIŞ SAĞDAN EMİŞ

YÖN-5



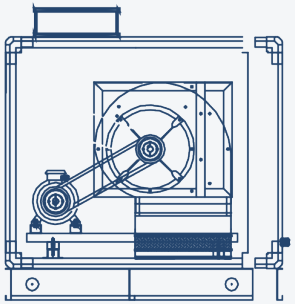
ÜSTEN EMİŞ ÜSTTEN ATIŞ

YÖN-6



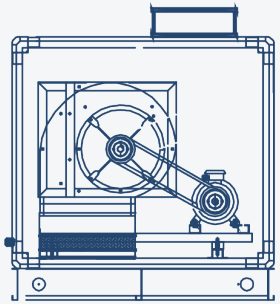
SOLDAN EMİŞ ÜSTTEN ATIŞ

YÖN-10



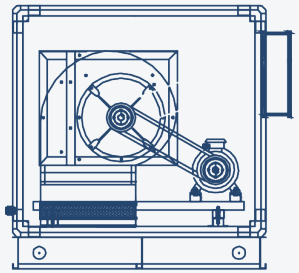
ÜSTTEN EMİŞ ALTTAN ATIŞ

YÖN-11



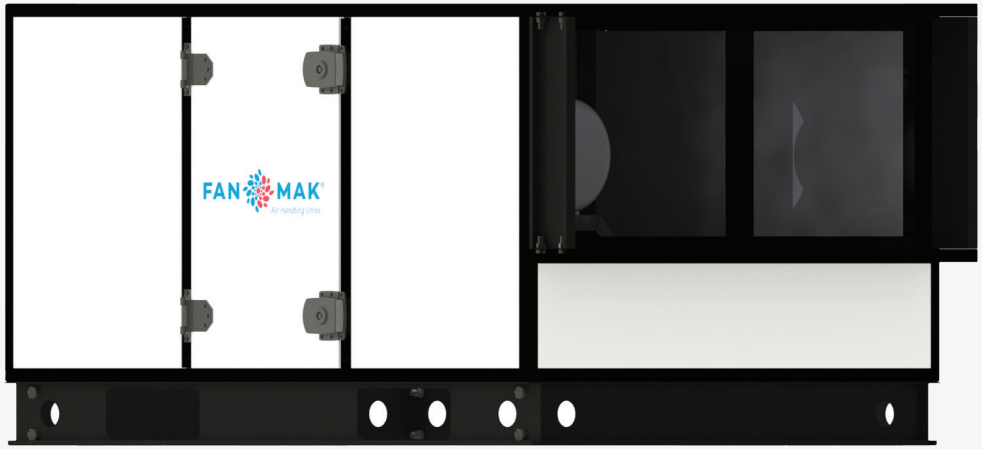
ÜSTTEN EMİŞ ALTTAN ATIŞ

YÖN-12



SOLDAN EMİŞ ALTTAN ATIŞ





АППАРАТЫ / جهاز

Аппараты используются для обогрева или охлаждения больших внутренних помещений, таких как заводы, ангары или спортивные залы. В качестве источника энергии может использоваться горячая вода, пар или электричество. В зависимости от высоты помещения, где будут работать аппараты, могут применяться различные типы аппаратов.

يتم استخدام الأجهزة للتدفئة أو التبريد في المناطق المغلقة ذات الحجم الكبير مثل المصانع أو الهناجر أو الصالات الرياضية. يمكن استخدام الماء الساخن أو البخار أو الكهرباء كمصادر للطاقة. يمكن استخدام أنواع مختلفة من الأجهزة حسب ارتفاع المساحة التي ستعمل فيها الأجهزة.



НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ И ОХЛАЖДАЮЩИЕ АППАРАТЫ/

أجهزة التدفئة والتبريد

Это устройства, которые можно использовать в больших объемах, требующих отопления, например, на заводах, в мастерских, гаражах, ангарах и спортивных залах. В качестве ресурсов можно использовать горячую воду, пар и электрическую энергию в различных режимах. Устройства серии ITA с осевыми вентиляторами целесообразнее использовать в местах, где высота помещения, где будут работать устройства, составляет до 4 метров, а приборы серии IDA с радиальными вентиляторами в объемах выше 4 метров.

أجهزة التدفئة والتبريد هي أجهزة يمكن استخدامها في المساحات ذات الأحجام الكبيرة التي تحتاج إلى تدفئة، مثل المصانع، ورش العمل، والمرائب، والهناجر، وصالات الألعاب الرياضية. يمكن استخدام مصادر مختلفة للطاقة مثل المياه الساخنة بدرجات حرارة مختلفة، والبخار، والطاقة الكهربائية لتشغيل هذه الأجهزة. يعتمد اختيار الوحدة المناسبة على ارتفاع المكان، حيث يكون مناسبًا استخدام وحدات سلسلة ITA بمروحة محورية في المساحات حتى ارتفاع 4 متر، بينما تكون وحدات سلسلة IDA بمروحة شعاعية أكثر مناسبة للمساحات ذات ارتفاع أكبر من 4 متر



TEKNİK ÖZELLİKLER/المواصفات الفنية



Корпус / الجسم **:** Агрегаты горячего воздуха серий FİDA и FİTA специально разработаны из оцинкованного листового металла. Внутренние и наружные поверхности окрашены.

سلسلة أجهزة الهواء الساخن من Fida و Fita مصممة خصيصاً من صاج مجلفن. الأسطح الداخلية والخارجية مدهونة



Радиальные и осевые вентиляторы / المراوح الشعاعية والمروحة المحورية **:** В приборах серии FİDA используются вентиляторы с редкими лопастями. Поскольку всасываемый воздух перебрасывается между крыльями, их эффективное расстояние довольно велико. В приборах серии FITA используется вентилятор осевого типа. Имеет функцию бесшумной работы. Его безопасность обеспечивается защитным каркасом.

في سلسلة Fida، يتم استخدام مراوح ذات أجنحة فارغة. الهواء المستنشق يتم ضغطه بين الأجنحة مما يؤدي إلى مدى طويل للنفث. في سلسلة Fita، تم استخدام مراوح من النوع المحوري. إنها تتميز بالعمل الصامت وتأتي مزودة بحماية لضمان السلامة.

Нагрев змеевика: В приборах серий DA и ITA; Модели с медными трубками и нагревательными змеевиками с алюминиевыми оребрениями могут использоваться с горячей водой температурой 90/70°C, 3 ате и 6 ате пара. В моделях со стальной трубой и змеевидным стальным оребрением возможно применение горячей воды с температурой до 90/70°C или пара до 10 ате. Также доступны специальные типы аккумуляторов для более высокого давления.

In DA and ITA series apparatus; copper tube aluminum fin heater coil models can be used with 90/70°C hot water, 3 atu and 6 atu steam. In steel pipe and steel finned coil models, applications up to 90/70°C hot water or 10 atu steam are possible. Special coil types are also available for higher pressures.



Ex-Proof Fan Opsiyonu/
Ex-Proof Fan Option

обозначение/الرموز

FİDA 6 X EX

Взрывозащищенные-Proof

S Медная трубка с алюминиевым ребром, горячая вода.
أنبوب نحاسي مع أجنحة من الألمنيوم، مياه ساخنة.

B1 Алюминиевое ребро из медной трубки, паровое давление 3 бар
أنبوب نحاسي مع أجنحة من الألمنيوم، بخار بضغط 3 بار.

B2 Алюминиевое крыло с медной трубкой, пар 4-6 бар.
أنبوب نحاسي مع أجنحة من الألمنيوم، بخار بضغط 4-6 بار.

BÇ Стальная труба – стальное оребрение, пар 10 бар.
أنبوب من الصلب مع أجنحة من الصلب، بخار بضغط 10 بار.

E С электрическим сопротивлением.
مقاومة كهربائية.

CH Функция обогрева и охлаждения.
خاصية التدفئة والتبريد.

Информация о модели/
معلومات النموذج

Устройство радиального вентилятора FİDA
Осевой вентилятор FITA
جهاز Fida مع مروحة شعاعية.
جهاز Fita مع مروحة محورية.



Подвесное устройство / رتيب الشنطة **:** Осевые вентиляторы серии FITA подходят для верхнего или нижнего соединения с вешалками, вешалки являются дополнительными. Радиальные приборы серии FİDA имеют 4 точки подключения.

سلسلة Fita من الأجهزة مع مروحة محورية متوافقة مع التوصيل من الأعلى أو الأسفل باستخدام أرجل الشنطة. أرجل الشنطة اختيارية. أما في سلسلة Fida من الأجهزة ذات المروحة الشعاعية، فهي تحتوي على 4 نقاط اتصال.

ТАБЛИЦА ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ СЕРИИ FIDA /جدول سعة الماء الساخن لسلسلة Fida

С РАДИАЛЬНЫМ ВЕНТИЛЯТОРОМ/بمروحية شعاعية

МОДЕЛЬ نموذج	Расход воздуха معدل تدفق الهواء m^3/h	ВХОДНОЙ ВОЗДУХ هواء الدخول °C	ЕМКОСТЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ/سعة الماء الساخن kcal/h						
			SK 110/80°C	S 90/70°C	S 80/60°C	S 70/50°C	S 60/40°C	S 50/30°C	S 45/40°C
FİDA6	1050	18	8600	7000	5400	3500	1900	1100	2800
		15	9000	7500	5900	4100	2100	1400	3300
		10	9800	8200	6700	4900	2600	1700	4000
		5	10600	9000	7300	5600	3600	2100	4800
FİDA10	1400	18	12500	10700	8500	6200	3600	1700	4300
		15	13100	11300	9100	6800	4300	2000	4900
		10	14200	12400	10300	8000	5600	2500	6100
		5	15200	13400	11300	9000	6600	3600	7000
FİDA12	1600	18	16000	13700	10900	7900	4500	2200	5500
		15	16900	14600	11700	8700	5500	2500	6300
		10	18200	15900	13200	10300	7200	3200	7800
		5	19500	17200	14600	11600	8500	4600	9100
FİDA16	1800	18	20500	17700	13500	10200	6900	2400	6600
		15	21600	17700	14500	11200	7800	3600	7500
		10	23200	19300	16100	12900	9500	5800	9200
		5	24500	20900	17800	14500	11100	7500	10700
FİDA20	2400	18	25200	21100	16900	12800	8400	2800	8400
		15	26500	22300	18100	14000	9600	3680	9600
		10	28600	24400	20300	16100	11800	6800	11600
		5	30700	26500	22300	18200	13800	9100	13500
FİDA25	3400	18	31100	25400	20500	15100	10700	3700	10100
		15	32500	26800	21900	17100	12100	6500	11400
		10	35100	29300	24300	19500	14500	9200	14000
		5	37600	31700	26800	21900	17000	11800	16200

МОДЕЛЬ نموذج	Расход воздуха معدل تدفق الهواء m^3/h	ВХОДНОЙ ВОЗДУХ هواء الدخول °C	ЕМКОСТЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ/سعة الماء الساخن kcal/h						
			SK 110/80°C	S 90/70°C	S 80/60°C	S 70/50°C	S 60/40°C	S 50/30°C	S 45/40°C
FİDA30	3750	18	40100	32400	26500	20500	14300	7400	13000
		15	42000	34400	28400	22300	16100	9400	14700
		10	45200	37500	31500	25300	19200	12700	17600
		5	48300	40600	34500	28400	22300	15900	20700
FİDA40	5200	18	51800	41900	34400	26800	19000	10800	16700
		15	54200	44300	36700	29200	21300	13200	18900
		10	58300	48300	40700	33000	25300	17200	22800
		5	62400	52300	44700	37000	29200	21100	26500
FİDA50	5400	18	61400	55000	42600	32900	22900	10900	20600
		15	64300	55000	45500	35800	25800	14700	23400
		10	69200	60100	50400	40700	30800	20200	28200
		5	74300	65300	55700	45800	35700	25300	33100

Стол для горячей воды серии Fita/جدول المياه الساخنة لسلسلة Fita
с осевым вентилятором/مروحية محورية

МОДЕЛЬ نموذج	Расход воздуха معدل تدفق الهواء m^3/h	ВХОДНОЙ ВОЗДУХ هواء الدخول °C	ЕМКОСТЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ/سعة الماء الساخن kcal/h						
			SK 110/80°C	S 90/70°C	S 80/60°C	S 70/50°C	S 60/40°C	S 50/30°C	S 45/40°C
FİTA4	600	18	6100	5000	4100	3300	2400	1600	2000
		15	6400	5250	4400	3500	2700	1800	2200
		10	6900	5700	4800	4000	3100	2300	2700
		5	7400	6150	5300	4400	3600	2700	3100
FİTA6	1000	18	7900	7100	5900	4700	3500	2200	2800
		15	8300	7500	6400	5000	3800	2600	3200
		10	9000	8100	6900	5700	4500	3200	3800
		5	9600	8800	7500	6300	5100	3900	4400
FİTA10	1300	18	13100	11100	9200	7300	5500	3500	4400
		15	13900	11600	9700	7900	6000	4200	5000
		10	15000	12800	10800	8900	7000	5100	5900
		5	16100	13900	11800	9900	8000	6000	6800
FİTA12	1350	18	15000	12200	9800	7500	4900	2100	4900
		15	15700	12900	10500	8200	5600	2500	5500
		10	17000	14000	11700	9400	6800	3900	6700
		5	18200	15300	12900	10600	8100	5300	7900
FİTA16	2100	18	20200	16900	13500	10000	6300	2500	6700
		15	21200	17800	14500	11000	7300	3000	7700
		10	23000	19500	16100	12800	9100	4300	9400
		5	24700	21200	17900	14400	10800	6700	11000
FİTA20	2300	18	25100	21200	17700	14100	10500	6900	8400
		15	26300	22400	18800	15200	11600	8000	9400
		10	28400	24300	20700	17100	13500	9900	11300
		5	30400	26300	22600	19000	15400	11700	13100

МОДЕЛЬ نموذج	Расход воздуха معدل تدفق الهواء m^3/h	ВХОДНОЙ ВОЗДУХ هواء الدخول °C	ЕМКОСТЬ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ/سعة الماء الساخن kcal/h						
			SK 110/80°C	S 90/70°C	S 80/60°C	S 70/50°C	S 60/40°C	S 50/30°C	S 45/40°C
FİTA25	2800	18	31300	25300	20600	15900	11000	5200	10000
		15	32700	26700	22000	17300	12400	7100	11400
		10	35200	29200	24500	19700	14900	9700	13700
		5	37800	31700	26900	22200	17300	12200	16100
FİTA30	3100	18	36600	30100	24700	19200	13600	7400	11900
		15	38600	31700	26300	20800	15200	9300	13500
		10	51200	34600	29200	23700	18100	12200	16300
		5	44200	37500	32000	26500	20900	15100	18900
FİTA40	4100	18	50500	40900	33300	25600	17500	6300	16200
		15	52900	43200	35600	27900	19900	10300	18500
		10	57000	47200	39500	31800	23800	15000	22200
		5	61200	51300	43500	35800	27800	19300	26000

ФАНКОЙЛ / مروحة لفائف

Фанкойлы - это системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC), обеспечивающие кондиционирование воздуха путем пропускания фильтрованного воздуха над змеевиком, представляющим собой холодную или теплую поверхность, с помощью вентилятора. Это устройство используется для регулирования температуры и влажности воздуха в помещении. Оно обеспечивает охлаждение в жаркие летние дни и обогрев в холодные зимние дни. Кроме того, он обеспечивает циркуляцию воздуха в помещении и фильтрует воздух для улучшения его качества.

Вентиляторные доводчики выпускаются в различных вариантах, отвечающих архитектурным требованиям. Вентиляторные доводчики могут быть кассетными или некассетными, напольными или скрыто-потолочными, высокостенными или кассетными с четырехсторонним обдувом. Кроме того, в зависимости от выбранной системы фанкойл может быть однокамерным (для двухтрубных систем) или двухкамерным (для четырехтрубных систем).

В двухтрубных системах фанкойл имеет один змеевик. Трубы заполнены либо горячей, либо холодной водой. Таким образом, эти системы выполняют функцию нагрева или охлаждения за один раз. В четырехтрубных системах, напротив, блок фанкойла содержит два отдельных змеевика, и в эту систему поступает как горячая, так и холодная вода. Блок позволяет использовать соответствующий змеевик через клапаны в соответствии с мгновенным нагревом или охлаждением.

Устройства фанкойлов особенно напорного типа имеют возможность подключения к воздуховоду и рассчитаны на высокие потери статического давления наружного воздуха. Это идеальный выбор для больших и сложных систем ОВКВ.

Кассетные четырехсторонние или односторонние фанкойлы имеют эстетичный внешний вид и предназначены для использования в подвесных потолках по модульному принципу. Эти устройства обеспечивают эффективное кондиционирование воздуха, и в то же время вносят свой вклад в дизайн интерьера.

Дренажный насос в блоках fan-coil легко удаляет конденсат, не требуя при этом уклона

أجهزة ملف المروحة هي أنظمة HVAC (التدفئة والتهوية وتكييف الهواء) التي توفر تكييف الهواء للبيئة عن طريق تمرير الهواء المصفى فوق ملف، وهو سطح بارد أو ساخن، بمساعدة مروحة. يستخدم هذا الجهاز لتنظيم درجة حرارة الهواء والرطوبة في الأماكن المغلقة. يوفر التبريد في أيام الصيف الحارة والتدفئة في أيام الشتاء الباردة. كما أنه يزيد من دوران الهواء الداخلي ويقوم بتصفية الهواء لتحسين جودة الهواء.

يتم إنتاج أجهزة ملف المروحة بأنواع مختلفة لتلبية المتطلبات المعمارية. تتوفر أجهزة ملف المروحة في أنواع مختلفة مثل الكاسيت أو غير الكاسيت، أو نوع الأرضية أو نوع السقف المخفي، أو نوع الجدار العالي أو نفخ الهواء بأربع اتجاهات. بالإضافة إلى ذلك، اعتماداً على نظام ملف المروحة المحدد، قد يكون من نوع ملف واحد (للأنظمة ذات الأنبوبين) أو ملف مزدوج (للأنظمة ذات 4 أنابيب).

في أنظمة ملف المروحة ذات الأنبوبين، يوجد ملف واحد في الوحدة. تمتلئ الأنابيب بالماء الساخن أو الماء البارد. ولذلك، تقوم هذه الأنظمة بوظيفة التسخين أو التبريد في لحظة واحدة. في الأنظمة ذات الأنابيب الأربعة، يحتوي جهاز ملف المروحة على ملفين منفصلين ويحتوي هذا النظام على الماء الساخن والبارد. تسمح الوحدة باستخدام الملف ذي الصلة عبر الصمامات اعتماداً على التسخين أو التبريد الفوري.

تتمتع أجهزة ملف المروحة من النوع المضغوط بشكل خاص بالقدرة على الاتصال بالقنوات وهي مصممة لتلبية خسائر الضغط الساكن الخارجي العالية. وهذا يجعله خياراً مثالياً لأنظمة التدفئة والتهوية وتكييف الهواء (HVAC) الكبيرة والمعقدة.

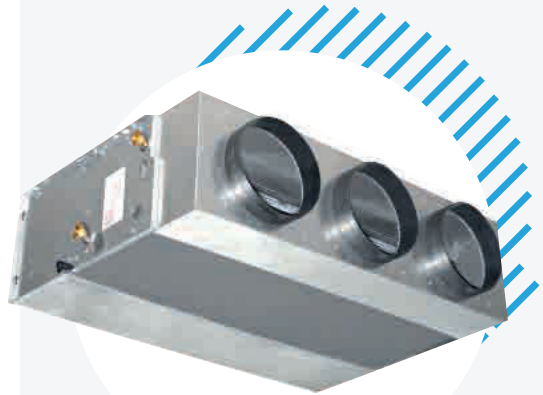
تتميز أجهزة ملف مروحة نفخ الهواء بأربعة اتجاه أو أحادية الاتجاه بمظهر جمالي ومصممة للاستخدام في تطبيقات الأسقف المعلقة بطريقة معيارية. تساهم هذه الأجهزة في التصميم الداخلي وتوفر تكييف هواء فعال.

تعمل مضخة التصريف الموجودة في أجهزة ملف المروحة على إزالة المكثفات بسهولة دون الحاجة إلى منحدر بالضرورة.

ТАБЛИЦА ЕМКОСТИ/FCU-NEC/F/ جدول القدرة لوحدات التحكم في الجهاز / FCU-NEC/F

SEC/F	ВОДНЫЙ ПОТОК معدل تدفق المياه l/s	ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ انخفاض ضغط المياه Drop kPa	РАСХОД ВОЗДУХА معدل تدفق الهواء m3/h	ОБЩЕЕ ОХЛАЖДЕНИЕ إجمالي التبريد W	РАЗУМНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ التبريد المحسوس W	ОБЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ التدفئة الإجمالية W	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ مستوى ضغط الصوت dB(A)	Мощность двигателя قوة المحرك Watt	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ أقطار الاتصال	
									ВОДА ВХОД/ ВЫХОД İnç مدخل/ مخرج الماء	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ БАТАРЕЯ İnç بطارية إضافية
NEC 1.3-2T	0,051	2,6	220	1069	815	2894	36	33	1/2-1/2	1/2
NEC 1.4-2T	0,053	6,3	220	1312	930	3192	36	33	1/2-1/2	1/2
NEC 2.3-2T	0,078	7,3	295	1642	1165	4157	38	32	1/2-1/2	1/2
NEC 2.4-2T	0,094	16,0	295	1964	1334	4499	38	32	1/2-1/2	1/2
NEC 3.3-2T	0,123	22,9	385	2582	1740	5981	40	41	1/2-1/2	1/2
NEC 3.4-2T	0,136	13,7	385	2844	1885	6298	40	41	1/2-1/2	1/2
NEC 4.3-2T	0,146	31,0	485	3056	2092	7282	38	44	1/2-1/2	1/2
NEC 4.4-2T	0,164	18,4	485	3422	2296	7753	38	44	1/2-1/2	1/2
NEC 5.3-2T	0,183	17,9	650	3825	2655	9229	39	61	1/2-1/2	1/2
NEC 5.4-2T	0,210	35,7	650	4402	2959	9888	39	61	1/2-1/2	1/2
NEC 6.3-2T	0,203	21,6	760	4250	2989	10463	43	78	1/2-1/2	1/2
NEC 6.4-2T	0,247	42,1	760	5173	3480	12019	43	78	1/2-1/2	1/2
NEC 7.3-2T	0,254	37,3	925	5315	3695	12856	47	103	1/2-1/2	1/2
NEC 7.4-2T	0,284	31,1	925	5947	4037	13757	47	103	1/2-1/2	1/2
NEC 8.3-2T	0,286	20,4	1200	5994	4320	15937	51	130	1/2-1/2	1/2
NEC 8.4-2T	0,326	19,0	1200	6825	4758	17283	51	130	1/2-1/2	1/2
NEC 9.3-2T	0,328	26,1	1500	6866	5061	18816	55	176	1/2-1/2	1/2
NEC 9.4-2T	0,378	24,8	1500	7911	5616	20661	55	176	1/2-1/2	1/2





В режиме охлаждения при высокой скорости вентилятора температура окружающей среды составляет 27°C, относительная влажность 50 %, допустимая температура 7/12 °C в холодном режиме, а в режиме обогрева допустимая температура в помещении 20 °C и 80 °C. в режиме горячей воды.

***При измерении уровней звукового давления измерения проводились в помещении объемом 100 м² и временем отражения 0,5 секунды.

عند استخدام سرعة المروحة العالية في وضع التبريد، حيث درجة حرارة البيئة تبلغ 27 درجة مئوية والرطوبة النسبية 50٪، يمكن تحقيق درجة حرارة داخلية تبلغ 12 درجة مئوية و 7 درجات مئوية في نظام التبريد 7/12.

بينما عند استخدام وضع التدفئة مع درجة حرارة البيئة الداخلية تبلغ 20 درجة مئوية، يمكن تحقيق ذلك باستخدام نظام سخان مياه ساخنة بدرجة حرارة 80 درجة مئوية.

عند قياس مستويات ضغط الصوت، تم قياسها في غرفة بحجم 100 متر مكعب وبزمن انعكاسي يبلغ 0.5 ثانية

ТАБЛИЦА ЕМКОСТИ/FCU-NEC/F/جدول القدرة لوحدات التحكم في الجهاز / FCU-NEC/F

SEC/F	ВОДНЫЙ ПОТОК معدل تدفق المياه l/s	ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ انخفاض ضغط المياه Drop kPa	РАСХОД ВОЗДУХА معدل تدفق الهواء m3/h	ОБЩЕЕ ОХЛАЖДЕНИЕ إجمالي التبريد W	РАЗУМНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ التبريد المحسوس W	ОБЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ التدفئة الإجمالية W	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ مستوى ضغط الصوت dB(A)	Мощность двигателя قوة المحرك Watt	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ أقطار الاتصال ВОДА ВХОД ВЫХОД İnç مدخل/مخرج الماء
NEC-A 10	160	14,7	205	920	750	1100	41	10,3	1/2
NEC-A 20	280	7,4	305	1620	1280	1810	43	14	1/2
NEC-A 30	450	18,6	470	2610	1990	2900	44	21,6	1/2
NEC-A 40	580	39,1	575	3360	2490	3620	46	25,4	1/2
NEC-A 50	660	16,9	645	3810	2830	4200	46	29,5	1/2



В режиме охлаждения при высокой скорости вентилятора температура окружающей среды составляет 27°C, относительная влажность 50 %, допустимая температура 7/12 °C в холодном режиме, а в режиме обогрева допустимая температура в помещении 20 °C и 80 °C. в режиме горячей воды.
***При измерении уровней звукового давления измерения проводились в помещении объемом 100 м² и временем отражения 0,5 секунды.

عند استخدام سرعة المروحة العالية في وضع التبريد، حيث درجة حرارة البيئة تبلغ 27 درجة مئوية والرطوبة النسبية 50٪، يمكن تحقيق درجة حرارة داخلية تبلغ 12 درجة مئوية و 7 درجات مئوية في نظام التبريد 7/12.
بينما عند استخدام وضع التدفئة مع درجة حرارة البيئة الداخلية تبلغ 20 درجة مئوية، يمكن تحقيق ذلك باستخدام نظام سخان مياه ساخنة بدرجة حرارة 80 درجة مئوية.
عند قياس مستويات ضغط الصوت، تم قياسها في غرفة بحجم 100 متر مكعب وبزمن انعكاس يبلغ 0.5 ثانية

ТАБЛИЦА ЕМКОСТИ/FCU-NEC/F/جدول القدرة لوحدات التحكم في الجهاز / FCU-NEC/F

TFF	РАСХОД ВОЗДУХА معدل تدفق الهواء m3/h	ОБЩЕЕ ОХЛАЖДЕНИЕ إجمالي التبريد W	РАЗУМНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ التبريد المحسوس W	ОБЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ التدفئة الإجمالية W	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ مستوى ضغط الصوت dB(A)	Мощность двигателя قوة المحرك	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ أقطار الاتصال ВОДА ВХОД ВЫХОД İnç مدخل/مخرج الماء
TFF 12	180	870	700	1200	42	28	1/2-1/2
TFF 22	250	1300	1010	1600	43	27	1/2-1/2
TFF 32	360	1870	1530	2600	45	31	1/2-1/2
TFF 42	500	2800	2050	3600	46	36	1/2-1/2



В режиме охлаждения при высокой скорости вентилятора температура окружающей среды составляет 27°C, относительная влажность 50 %, допустимая температура 7/12 °C в холодном режиме, а в режиме обогрева допустимая температура в помещении 20 °C и 80 °C. в режиме горячей воды.
***При измерении уровней звукового давления измерения проводились в помещении объемом 100 м² и временем отражения 0,5 секунды.

عند استخدام سرعة المروحة العالية في وضع التبريد، حيث درجة حرارة البيئة تبلغ 27 درجة مئوية والرطوبة النسبية 50٪، يمكن تحقيق درجة حرارة داخلية تبلغ 12 درجة مئوية و 7 درجات مئوية في نظام التبريد 7/12.
بينما عند استخدام وضع التدفئة مع درجة حرارة البيئة الداخلية تبلغ 20 درجة مئوية، يمكن تحقيق ذلك باستخدام نظام سخان مياه ساخنة بدرجة حرارة 80 درجة مئوية.
عند قياس مستويات ضغط الصوت، تم قياسها في غرفة بحجم 100 متر مكعب وبزمن انعكاس يبلغ 0.5 ثانية

ТАБЛИЦА ЕМКОСТИ/FCU-DTF / جدول القدرة لوحدات التحكم في الجهاز / FCU-DTF

DTF	ВОДНЫЙ ПОТОК معدل تدفق المياه	ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ انخفاض ضغط المياه Drop kPa	РАСХОД ВОЗДУХА معدل تدفق الهواء m3/h	ОБЩЕЕ ОХЛАЖДЕНИЕ إجمالي التبريد W	РАЗУМНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ التبريد المحسوس W	ОБЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ التدفئة الإجمالية W	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ مستوى ضغط الصوت dB(A)	Мощность двигателя قوة المحرك Watt	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ أقطار الاتصال ВОДА ВХОД ВЫХОД İnç مدخل/مخرج الماء
DTF 1	0,096	15,4	375	2019	1439	4359	39	18	1/2
DTF 2	0,112	20,1	480	2347	1710	5347	44	24	1/2
DTF 3	0,155	35,7	545	3244	2254	6649	39	29	1/2
DTF 4	0,195	54,2	790	4091	2933	8782	48	48	1/2

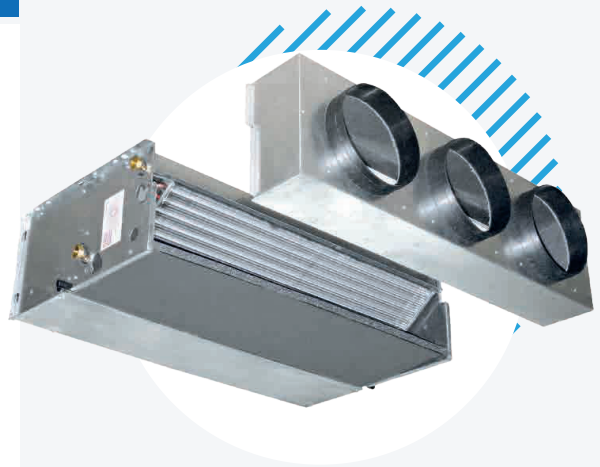


В режиме охлаждения при высокой скорости вентилятора температура окружающей среды составляет 27°C, относительная влажность 50 %, допустимая температура 7/12 °C в холодном режиме, а в режиме обогрева допустимая температура в помещении 20 °C и 80 °C. в режиме горячей воды.
***При измерении уровней звукового давления измерения проводились в помещении объемом 100 м² и временем отражения 0,5 секунды.

عند استخدام سرعة المروحة العالية في وضع التبريد، حيث درجة حرارة البيئة تبلغ 27 درجة مئوية والرطوبة النسبية 50٪، يمكن تحقيق درجة حرارة داخلية تبلغ 12 درجة مئوية و 7 درجات مئوية في نظام التبريد 7/12.
بينما عند استخدام وضع التدفئة مع درجة حرارة البيئة الداخلية تبلغ 20 درجة مئوية، يمكن تحقيق ذلك باستخدام نظام سخان مياه ساخنة بدرجة حرارة 80 درجة مئوية.
عند قياس مستويات ضغط الصوت، تم قياسها في غرفة بحجم 100 متر مكعب وبزمن انعكاسي يبلغ 0.5 ثانية

ТАБЛИЦА ЕМКОСТИ/FCU-YBF/ جدول القدرة لوحدات التحكم في الجهاز / FCU-YBF

YBF	ВОДНЫЙ ПОТОК Water Flow Rate l/s	ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ Water Pressure Drop kPa	РАСХОД ВОЗДУХА Air Flow Rate m3/h	ОБЩЕЕ ОХЛАЖДЕНИЕ Total Cooling W	РАЗУМНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ Sensible Cooling W	ОБЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ Total Heating W	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ Sound Pressure Level dB(A)	Мощность двигателя Watt Motor Power Watt	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ Connection Diameters	
									ВОДА ВХОД/ ВЫХОД İnç Water İnlet / Outlet Inch	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ БАТАРЕЯ İnç Additional Batery Inch
YBF 13	0,1542	44,3	535	3173	2209	7205	42	55	1/2-1/2	1/2
YBF 14	0,1775	26,7	535	3660	2485	7837	42	55	1/2-1/2	1/2
YBF 23	0,2369	33,3	860	4849	3424	11243	46	110	1/2-1/2	1/2
YBF 24	0,2866	55,3	860	5888	3966	12564	46	110	1/2-1/2	1/2
YBF 33	0,319	31,6	1115	6550	4631	15170	48	126	1/2-1/2	1/2
YBF 34	0,3654	66	1115	7522	5100	15982	48	126	1/2-1/2	1/2
YBF 43	0,3603	39,4	1340	7367	5301	17598	53	175	1/2-1/2	1/2
YBF 44	0,3956	27,1	1340	8105	5684	18627	53	175	1/2-1/2	1/2
YBF 53	0,3823	58	1375	7828	5449	18247	51	174	1/2-1/2	1/2
YBF 54	0,423	32,9	1375	8680	5955	19275	51	174	1/2-1/2	1/2
YBF 63	0,4522	30,2	1635	9299	6555	20603	51	166	1/2-1/2	1/2
YBF 64	0,503	25,9	1635	10362	7101	23114	51	166	1/2-1/2	1/2
YBF 73	0,4771	33,2	1810	9759	6940	22309	53	228	1/2-1/2	1/2
YBF 74	0,5396	29,3	1810	11067	7635	25160	53	228	1/2-1/2	1/2

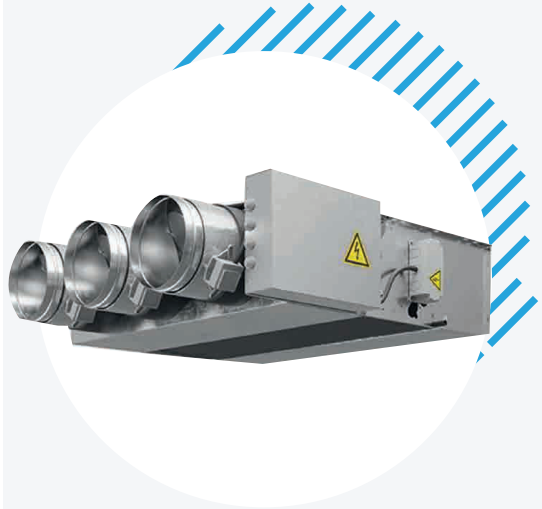


В режиме охлаждения при высокой скорости вентилятора температура окружающей среды составляет 27°C, относительная влажность 50 %, допустимая температура 7/12 °C в холодном режиме, а в режиме обогрева допустимая температура в помещении 20 °C и 80 °C. в режиме горячей воды.
***При измерении уровней звукового давления измерения проводились в помещении объемом 100 м^2 и временем отражения 0,5 секунды.

عند استخدام سرعة المروحة العالية في وضع التبريد، حيث درجة حرارة البيئة تبلغ 27 درجة مئوية والرطوبة النسبية 50٪، يمكن تحقيق درجة حرارة داخلية تبلغ 12 درجة مئوية و 7 درجات مئوية في نظام التبريد 7/12.
بينما عند استخدام وضع التدفئة مع درجة حرارة البيئة الداخلية تبلغ 20 درجة مئوية، يمكن تحقيق ذلك باستخدام نظام سخان مياه ساخنة بدرجة حرارة 80 درجة مئوية.
عند قياس مستويات ضغط الصوت، تم قياسها في غرفة بحجم 100 متر مكعب وبزمن انعكاس يبلغ 0.5 ثانية

ТАБЛИЦА ЕМКОСТИ/FCU-DYBF/ جدول القدرة لوحدات التحكم في الجهاز / FCU-DYBF

DYBF	ВОДНЫЙ ПОТОК معدل تدفق المياه l/s	ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ انخفاض ضغط المياه Drop kPa	РАСХОД ВОЗДУХА معدل تدفق الهواء m3/h	ОБЩЕЕ ОХЛАЖДЕНИЕ إجمالي التبريد W	РАЗУМНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ التبريد المحسوس W	ОБЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ التدفئة الإجمالية W	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ مستوى ضغط الصوت dB(A)	Мощность двигателя قوة المحرك Watt	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ أقطار الاتصال	
									ВОДА ВХОД/ ВЫХОД inç مدخل/ مخرج الماء	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ БАТАРЕЯ inç بطارية إضافية
DYBF 13	0,3088	15,3	1925	6223	4982	17397	50	240	3/4-3/4	3/4
DYBF 14	0,3694	14,6	1835	7500	5730	20124	50	232	3/4-3/4	3/4
DYBF 23	0,4255	30,7	2510	8502	6596	23277	55	404	1-1	3/4
DYBF 24	0,5053	24,5	2360	10194	7545	26625	55	382	1-1	3/4
DYBF 33	0,5066	32,7	2790	10075	7631	27082	56	529	1-1	3/4
DYBF 34	0,6168	29,6	2745	12391	8992	31888	56	519	1-1	3/4
DYBF 43	0,6472	31,7	3400	12845	9583	34107	60	702	11/4-11/4	1
DYBF 44	0,7798	26,5	3340	15636	11220	39819	60	685	11/4-11/4	1
DYBF 53	0,8585	30,3	4400	17078	12912	44572	64	890	11/4-11/4	1
DYBF 54	1,0299	24,6	4330	20688	15000	52005	64	868	11/4-11/4	1
DYBF 64	1,3185	28,6	5200	26146	19019	66037	67	1452	11/4-11/4	1
DYBF 66	1,6207	40,2	5170	32503	22350	76904	67	1419	11/4-11/4	1
DYBF 74	1,7682	33,8	7480	34191	25211	90427	71	2819	11/4-11/4	1
DYBF 76	2,1895	45,6	7435	43084	29977	106132	71	2743	11/4-11/4	1



В режиме охлаждения при высокой скорости вентилятора температура окружающей среды составляет 27°C, относительная влажность 50 %, допустимая температура 7/12 °C в холодном режиме, а в режиме обогрева допустимая температура в помещении 20 °C и 80 °C. в режиме горячей воды.

***При измерении уровней звукового давления измерения проводились в помещении объемом 100 м² и временем отражения 0,5 секунды.

عند استخدام سرعة المروحة العالية في وضع التبريد، حيث درجة حرارة البيئة تبلغ 27 درجة مئوية والرطوبة النسبية 50٪، يمكن تحقيق درجة حرارة داخلية تبلغ 12 درجة مئوية و 7 درجات مئوية في نظام التبريد 7/12.

بينما عند استخدام وضع التدفئة مع درجة حرارة البيئة الداخلية تبلغ 20 درجة مئوية، يمكن تحقيق ذلك باستخدام نظام سخان مياه ساخنة بدرجة حرارة 80 درجة مئوية.

عند قياس مستويات ضغط الصوت، تم قياسها في غرفة بحجم 100 متر مكعب وبزمن انعكاسي يبلغ 0.5 ثانية

ТАБЛИЦА ЕМКОСТИ/FCU-NEC/OW/ جدول القدرة لوحدات التحكم في الجهاز / FCU-NEC/OW

NEC/OW	ВОДНЫЙ ПОТОК معدل تدفق المياه l/s	ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ انخفاض ضغط المياه Drop kPa	РАСХОД ВОЗДУХА معدل تدفق الهواء m3/h	ОБЩЕЕ ОХЛАЖДЕНИЕ إجمالي التبريد W	РАЗУМНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ التبريد المحسوس W	ОБЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ التدفئة الإجمالية W	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ مستوى ضغط الصوت dB(A)	Мощность двигателя قوة المحرك Watt	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ أقطار الاتصال	
									ВОДА ВХОД/ ВЫХОД İnç مدخل/مخرج الماء	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ БАТАРЕЯ İnç بطارية إضافية
NEC/OW 1.3-2T	0,075	6,7	280	1569	1109	3971	43	48	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 1.4-2T	0,089	14,5	280	1857	1259	4289	43	48	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 2.3-2T	0,121	8,5	380	2528	1700	5819	39	45	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 2.4-2T	0,133	13,8	380	2783	1831	6209	39	45	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 3.3-2T	0,170	18,1	540	3555	2388	8165	43	59	1/2-1/2	1/2
NEC/OW 3.4-2T	0,206	17,5	620	4312	2866	9712	46	72	1/2-1/2	1/2



В режиме охлаждения при высокой скорости вентилятора температура окружающей среды составляет 27°C, относительная влажность 50 %, допустимая температура 7/12 °C в холодном режиме, а в режиме обогрева допустимая температура в помещении 20 °C и 80 °C. в режиме горячей воды.
***При измерении уровней звукового давления измерения проводились в помещении объемом 100 м² и временем отражения 0,5 секунды.

عند استخدام سرعة المروحة العالية في وضع التبريد، حيث درجة حرارة البيئة تبلغ 27 درجة مئوية والرطوبة النسبية 50٪، يمكن تحقيق درجة حرارة داخلية تبلغ 12 درجة مئوية و 7 درجات مئوية في نظام التبريد 7/12.
بينما عند استخدام وضع التدفئة مع درجة حرارة البيئة الداخلية تبلغ 20 درجة مئوية، يمكن تحقيق ذلك باستخدام نظام سخان مياه ساخنة بدرجة حرارة 80 درجة مئوية.
عند قياس مستويات ضغط الصوت، تم قياسها في غرفة بحجم 100 متر مكعب وبزمن انعكاسي يبلغ 0.5 ثانية

ТАБЛИЦА ЕМКОСТИ/FCU-DY/ جدول القدرة لوحدات التحكم في الجهاز /FCU-DY

DY	ВОДНЫЙ ПОТОК معدل تدفق المياه l/s	ПАДЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ انخفاض ضغط المياه Drop kPa	РАСХОД ВОЗДУХА معدل تدفق الهواء m3/h	ОБЩЕЕ ОХЛАЖДЕНИЕ إجمالي التبريد W	РАЗУМНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ التبريد المحسوس W	ОБЩЕЕ ОТОПЛЕНИЕ التدفئة الإجمالية W	УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ مستوى ضغط الصوت dB(A)	Мощность двигателя قوة المحرك Watt	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ДИАМЕТРЫ أقطار الاتصال	
									ВОДА ВХОД/ ВЫХОД İnç مدخل/مخرج الماء	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ БАТАРЕЯ İnç بطارية إضافية
DY 0.2T	0,102	11,1	610	2131	1623	5518	40	57	1/2-1/2	1/2
DY 1.2T	0,134	8,2	520	2810	1968	6836	36	44	1/2-1/2	1/2
DY 2.2T	0,218	13,3	710	4559	3101	10623	44	68	1/2-1/2	1/2
DY 3.2T	0,251	17,2	880	5251	3629	12538	50	90	1/2-1/2	1/2
DY 4.2T	0,308	22,7	1140	6441	4443	15798	39	77	3/4-3/4	1/2
DY 5.2T	0,481	29,0	1500	10076	6812	23818	44	120	3/4-3/4	1/2
DY 6.2T	0,559	38,0	1820	11704	8048	28484	49	170	3/4-3/4	1/2



В режиме охлаждения при высокой скорости вентилятора температура окружающей среды составляет 27°C, относительная влажность 50 %, допустимая температура 7/12 °C в холодном режиме, а в режиме обогрева допустимая температура в помещении 20 °C и 80 °C. в режиме горячей воды.
***При измерении уровней звукового давления измерения проводились в помещении объемом 100 м² и временем отражения 0,5 секунды.

عند استخدام سرعة المروحة العالية في وضع التبريد، حيث درجة حرارة البيئة تبلغ 27 درجة مئوية والرطوبة النسبية 50٪، يمكن تحقيق درجة حرارة داخلية تبلغ 12 درجة مئوية و 7 درجات مئوية في نظام التبريد 7/12.
بينما عند استخدام وضع التدفئة مع درجة حرارة البيئة الداخلية تبلغ 20 درجة مئوية، يمكن تحقيق ذلك باستخدام نظام سخان مياه ساخنة بدرجة حرارة 80 درجة مئوية.
عند قياس مستويات ضغط الصوت، تم قياسها في غرفة بحجم 100 متر مكعب وبزمن انعكاسي يبلغ 0.5 ثانية

УСТРОЙСТВО РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА/

جهاز استعادة الحرارة

Рекуператоры тепла – это устройства, выпускаемые для экономии энергии в помещениях, где требуется приток свежего воздуха. Эти устройства рассчитаны на расход воздуха от 500 м^3/ч до 5000 м^3/ч. Они имеют высоту, позволяющую размещать их между подвесными потолками для удобства монтажа и обслуживания. Кроме того, они оснащены бесшумно работающими радиальными вентиляторами с двигателями с прямой муфтой и имеют герметичный корпус с максимальной звукоизоляцией и теплоизоляцией.

Технические характеристики:

Приток свежего воздуха: Установки с рекуперацией тепла удовлетворяют потребности в свежем воздухе в помещениях, где они используются, и предотвращают образование конденсата в зимний период. Кроме того, они улучшают качество воздуха в помещении, удаляя пыль и микроскопических пылевых насекомых. Это способствует лечению астмы и аллергии.

Энергосбережение: Повышают энергоэффективность, экономя до 72% энергии в помещениях с большой плотностью людей, таких как учебные классы и общежития.

Структура корпуса: Весь корпус изготовлен из оцинкованного листа толщиной 1 мм, окрашенного электростатическим способом в цвет по коду RAL 7035, окрашенного в печи. Кроме того, для звуков и теплоизоляции используется резиновый изоляционный материал толщиной 25 мм.

Вентиляторы: В теплоутилизаторах используются радиальные вентиляторы с прямым приводом и сбалансированным динамическим и статическим балансом. Эти вентиляторы проектируются с учетом давления 200 Па вне аппарата в соответствии с условиями проекта. Вентиляторы могут быть изготовлены односкоростными, двухскоростными или трехскоростными в соответствии с условиями заказа. Регулирование скорости обеспечивается соответствующими двигателями, а уровень шума вентиляторов выбирается с учетом использования гибких воздуховодов.

Теплообменники: В установках рекуперации тепла свежего воздуха используются комплектные алюминиевые теплообменники с высокими и низкими потерями давления. Эти теплообменники спроектированы таким образом, чтобы максимально повысить энергоэффективность.

Фильтры: Используются легкодоступные и очищаемые фильтры класса G4 на основе синтетического волокна. Фильтры установлены на входе свежего и вытяжного воздуха, что обеспечивает как задержку частиц в воздухе, так и защиту пластинчатого теплообменника.

Система отопления и охлаждения

Электрический нагреватель: Для каждой модели в зависимости от потребностей изготавливаются электронагреватели различных размеров и мощности. Внешние корпуса сопротивлений изготавливаются из труб из нержавеющей стали, что обеспечивает коррозионную стойкость. Нагреватели изготавливаются с прямоугольным сечением в соответствии с выходами свежего воздуха из рекуператоров и подходят для фланцевых соединений.

Система теплового насоса: Благодаря стандартному спиральному компрессору наше устройство обеспечивает нагрев и охлаждение теплового насоса. В наших устройствах используются механические детали, такие как жидкое стекло, четырехходовой клапан, расширительный редукционный клапан, держатель жидкости и маслоотделитель. В качестве хладагента используются безвредные фреоновые газы, такие как R410 A.

Регулирование скорости: Энергосбережение может быть достигнуто путем регулирования скорости вращения вентилятора в зависимости от изменяющихся потребностей.



وحدات استعادة الحرارة هي أجهزة يتم إنتاجها لتوفير الطاقة في المناطق التي تتطلب الهواء النقي. تم تصميم هذه الوحدات لتلبية معدلات تدفق الهواء بين 500 م3/ساعة و5000 م3/ساعة. تتميز بارتفاع يمكن وضعه بين الأسقف المعلقة لسهولة التركيب والصيانة. ديهم أيضًا مراوح شعاعية تعمل بهدوء مع محركات اقتران مباشرة ولها خلية محكمة الغلق مع أقصى قدر من عزل الصوت والعزل الحراري.

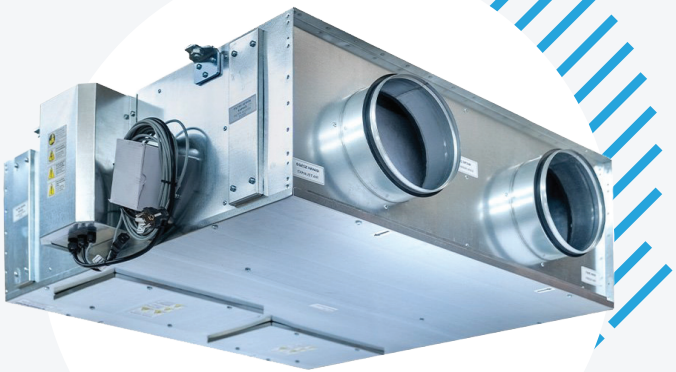
المواصفات الفنية:

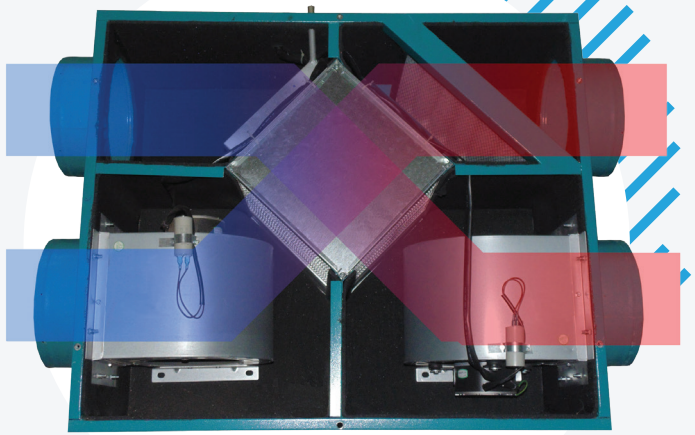
إمدادات الهواء النقي: تلبي وحدات استعادة الحرارة احتياجات الهواء النقي للمناطق التي تستخدم فيها وتمنع التكثيف الذي يحدث في الشتاء. كما أنه يعمل على تحسين جودة الهواء الداخلي عن طريق إزالة الغبار وعث الغبار المجهري. وهذا يساعد في علاج الربو والحساسية.

توفير الطاقة: فهو يزيد من كفاءة الطاقة من خلال توفير الطاقة بنسبة تصل إلى 72% في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية، مثل الفصول الدراسية والمهاجع.

بنية الجسم: كل الجسم؛ يتم تصنيعه من صفائح معدنية مجلفنة مطلية بالفرن الكهروستاتيكي بسمك 1 ملم وبرمز اللون RAL 7035. بالإضافة إلى ذلك، يتم استخدام مادة عازلة مطاطية بسمك 25 ملم لعزل الصوت والحرارة.

المراوح: في وحدات استعادة الحرارة، يتم استخدام مراوح شعاعية مدفوعة مباشرة ذات توازن ديناميكي وثابت. تم تصميم هذه المراوح بضغط خارجي 200 Pa حسب ظروف المشروع. المشجعين؛ يمكن إنتاجها بسرعة واحدة، سرعتين أو 3 سرعات حسب شروط الطلب. يتم التحكم في السرعة بواسطة محركات منسابة ويتم اختيار مستويات الصوت للمراوح مع مراعاة استخدام مجاري الهواء المرنة.





المبادلات الحرارية: في أجهزة الهواء النقي لاستعادة الحرارة، يتم استخدام مبادلات حرارية مصنوعة من الألومنيوم بالكامل مع فقدان الضغط العالي والمنخفض. تم تصميم هذه المبادلات لتحقيق أقصى قدر من كفاءة الطاقة.

المرشحات: يتم استخدام المرشحات القائمة على الألياف الاصطناعية من فئة G4 والتي يمكن الوصول إليها بسهولة وقابلة للتنظيف. توجد مرشحات عند مدخل الهواء النقي والعادم، مما يضمن الاحتفاظ بالجزيئات الموجودة في الهواء وحماية لوحة المبادل الحراري.

السخانات الكهربائية والتحكم بالحرارة: يتم إنتاج سخانات كهربائية بأحجام وقدرات مختلفة لكل موديل حسب الحاجة. الأجسام الخارجية للمقاومات مصنوعة من أنابيب الفولاذ المقاوم للصدأ، وبالتالي ضمان مقاومة الآكل. يتم تصنيع السخانات بمقطع عرضي مستطيل مناسب لمنافذ الهواء النقي من وحدات استعادة الحرارة ومناسبة للتوصيلات ذات الحواف.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ТЕПЛОУТИЛИЗАТОРА/جهاز استعادة الحرارة. الجدول الفني

МОДЕЛЬ / نموذج	Единица/وحدة	FIGK-75 *	FIGK-150	FIGK-200	FIGK-300	FIGK-400	FIGK-500 *	FIGK-600
ЕМКОСТЬ/السعة	m3/h	750	1500	2000	3000	4000	5000	6000
ДАВЛЕНИЕ/الضغط	Pa	150	150	150	200	200	200	200
Мощность/القدرة	W	92	150	375	550	750	600	750
УРОВЕНЬ ГРОМКОСТИ/مستوى الصوت	Db	65	65	68	60	69	69	75
ФИЛЬТР/فلتر		G4	G4	G4	G4	G4	G4	G4
ДЛИНА/الطول	mm	1100	1100	1460	1700	1900	1700	2150
ШИРИНА/العرض	mm	800	900	950	1100	1150	1100	1200
ВЫСОТА/الارتفاع	mm	310	360	420	510	620	620	620
РАЗМЕР РОТА/فتحة القياس	mm	225x210	225x210	233x260	325x280	390x340	325x280	390x340

*Выбран как Plug Fan.

*Электрический нагреватель не является обязательным.

*انها تم اختيارها كمروحة قابلة للتوصيل.

*المدفأة الكهربائية اختيارية.

УСТРОЙСТВО РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА С ТЕПЛОВЫМ НАСОСОМ ТЕХНИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

جهاز استعادة الحرارة مع مضخة حرارية. الجدول الفني

МОДЕЛЬ	Единица/Units	FIGK-P 75	FIGK-P 150	FIGK-P 200	FIGK-P 300	FIGK-P 400
ЕМКОСТЬ/السعة	m3/h	750	1500	2000	3000	4000
ДАВЛЕНИЕ/الضغط	Pa	150	150	150	200	200
Мощность/القدرة	W	92	150	375	550	750
УРОВЕНЬ ГРОМКОСТИ/مستوى الصوت	Db	65	65	68	60	69
ФИЛЬТР/فلتر		G4	G4	G4	G4	G4
Охлаждающая способность/قدرة التبريد	kW	3	5.75	7.5	9.1	12
Тепловая мощность/ السعة الحرارية	kW	5	11.3	16.5	20.5	30
ДЛИНА/الطول	mm	1400	1700	1900	2100	2100
ШИРИНА/العرض	mm	1000	1400	1500	1750	1750
ВЫСОТА/الارتفاع	mm	500	550	700	800	800
РАЗМЕР РОТА/فتحة القياس	mm	225x210	233x260	325x280	390x340	390x340

*Двойной корпус из алюминиевого профиля.

*Электрический нагреватель не является обязательным.

*إنها ذات هيكل من الألمنيوم مزدوج الجدار.

*المدفأة الكهربائية اختيارية.

ВЕНТИЛЯТОРЫ AXIAL/مراوح محورية

Диаметр и производительность: Axial вентиляторы изготавливаются в диапазоне диаметров от 350 мм до 1250 мм в зависимости от потребности. По специальным требованиям могут быть изготовлены вентиляторы большего диаметра.

Прочная конструкция: Корпуса осевых вентиляторов, которые в стандартном исполнении изготавливаются из листовой стали 37.2, покрываются эпоксидной краской, что повышает их долговечность.

Различные области применения: Осевые вентиляторы применяются в самых разных областях – от коммерческих предприятий до систем промышленной вентиляции.

Рабочее колесо и лопасти: Пропеллер и лопасти изготавливаются из легированного алюминия или стали. Для оптимизации параметров потока и давления осевых вентиляторов используются регулируемые аэродинамические лопатки.

Электродвигатели: Электродвигатели, используемые в осевых вентиляторах, изготавливаются в соответствии с нормами IEC и DIN для обеспечения прочности и долговечности.



القطر والسعة: يتم إنتاج المراوح المحورية بقطر يتراوح من 350 مم إلى 1250 مم، حسب الحاجة. يمكن تصنيع أقطار أكبر وفقًا للطلبات الخاصة.

البناء المتين: أجسام المراوح المحورية، المنتجة من صفائح فولاذية 37.2 بشكل قياسي، مطلية بطلاء إيبوكسي، مما يزيد من متانتها.

مجالات الاستخدام المختلفة: يتم استخدام المراوح المحورية في مجموعة واسعة من التطبيقات، بدءًا من الأعمال التجارية وحتى أنظمة التهوية الصناعية.

المروحة والأجنحة: يتم إنتاج المروحة ومحاور الأجنحة من سبائك الألومنيوم أو الفولاذ. تُستخدم الشفرات الديناميكية الهوائية القابلة للتعديل لتحسين إعدادات التدفق والضغط للمراوح المحورية.

المحركات الكهربائية: يتم إنتاج المحركات الكهربائية المستخدمة في المراوح المحورية وفقًا لمعايير IEC وDIN لضمان المتانة والعمر الطويل.



ОСЕВЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ/مراوح محورية

3000 Революций / 3000 دورة في الدقيقة

ДИАМЕТР ВЕНТИЛЯТОРА قطر المروحة	Мощност двигателя قوة المحرك kW - HP	ТИП ДВИГАТЕЛЯ نوع المحرك	Потребляемый ток التيار المستهلك(A)	db (A) 3m / im	РАСХОД ВОЗДУХА/AIR DEBT (m3/h) الضغط الساكن (mmSS)									
					0	10	20	30	40	50	60	70	80	90
400	1.5 - 2	90S	3.4	89/91	8850	8350	7600	6400	5000	3850	2860	2150		
400	4 - 5.5	112M	8.2	94/97		10950	10650	10100	9220	7800	4200	3300	2550	
500	7.5 - 10	132S	15.6	97/99					14300	13550	12500	9200	6300	5030
560	11 - 15	160M	225	98/100										

1500 оборотов/1500 دورة في الدقيقة

ДИАМЕТР ВЕНТИЛЯТОРА قطر المروحة	Мощност двигателя قوة المحرك kW - HP	ТИП ДВИГАТЕЛЯ نوع المحرك	Потребляемый ток التيار المستهلك(A)	db (A) 3m / im	РАСХОД ВОЗДУХА/AIR DEBT (m3/h) الضغط الساكن (mmSS)								
					0	5	10	15	20	25	30	35	40
400	0.55 - 0.75	50M	1.47	77/81	4500	4000	3300	2900	2200				
400	0.75 - 1	80M	1.8	77/81	9200	7200	5650	3930	3560				
500	0.55 - 0.75	50M	1.66	77/81	5400	4900	4500	4000	3300	2900			
500	0.75 - 1	80M	2.1	77/81	9450	9000	9200	7200	5650	3930			
500	1.1 - 1.5	90S	2.8	78/82	12350	11900	11200	10150	8000	3900	2900		
500	1.5 - 2	90L	3.7	80/84	13100	12100	12050	12000	11700	9600	2900		
600	0.75 - 1	80M	2.1	80/83	9900	9600	9100	8820	7270	6700			
600	1.1 - 1.5	90S	2.8	80/83	12050	11100	10250	9650	9026	8660	8400		
600	1.5 - 2	90L	3.7	82/84	12900	12500	11900	10950	9750	8800	8500		
600	2.2 - 3	100L	5.2	81/85	16300	15850	15100	14000	12000	10210			
700	1.5 - 2	100L	3.7	84/87	13200	12850	12300	11700	10890	10050	8930	7890	6800
700	2.2 - 3	100L	5.2	85/87	19000	18000	17000	15600	14050	11990	10050	9100	7750
700	3 - 4	100L	6.9	84/87	23000	22200	21300	20150	18500	15600	11070		
700	4 - 5.5	112ML	9.3	86/89	27600	27000	26950t	24400	22350t	18000t	13400	7000	

1500 оборотов/1500 دورة في الدقيقة

ДИАМЕТР ВЕНТИЛЯТОРА قطر المروحة	Мощност двигателя قوة المحرك kW – HP	ТИП ДВИГАТЕЛЯ نوع المحرك	Потребляемый ток التيار المستهلك(A)	db (A) 3m / im	РАСХОД ВОЗДУХА/AIR DEBT (m3/h) الضغط الساكن (mmSS)								
					0	10	20	30	40	50	60	70	80
700	2.2 - 3	100L	5.2	84/87	16800	15100	12760	9890					
700	3 - 4	100L	6.9	85/87	28000	25500	20000	11200	7200				
700	4 - 5.5	112M	9.3	86/88	30500	28800	23100	13000	9870				
800	3 - 4	100L	6.9	87/90	23300	21000	18600	15800	12550				
800	4 - 5.5	112M	9.3	89/92	33000	30950	26000	17150	14000				
800	5.5 - 7.5	132S	11.9	90/92	36500	34150	29800	21230	15900	14000			
900	5.5 - 7.5	132S	11.9	90/93	34000	31850	28440	24030	17480	14040			
900	7.5 - 10	132M	11.5	90/94	42000	40000	36500	31000	21450	16250	14370		
1000	11 - 15	160M	23	90/95	52000	49500	43750	37000	31400	24400	16800	13100	
1000	15-20	160L	30	90/95	61000	58000	54000	49000	42500	32500	23000	16000	
1000	15-20	160L	30	90/94	69000	66500	63750	60000	55000	49000	33200	16750	
1000	15-20	160L	30	95/100					58750	53600	43250	20050	11560

1500 оборотов/1500 دورة في الدقيقة

ДИАМЕТР ВЕНТИЛЯТОРА قطر المروحة	Мощност двигателя قوة المحرك kW – HP	ТИП ДВИГАТЕЛЯ نوع المحرك	Потребляемый ток التيار المستهلك(A)	db (A) 3m / im	РАСХОД ВОЗДУХА/AIR DEBT (m3/h) الضغط الساكن (mmSS)								
					10	20	30	40	50	60	70	80	90
1100	11 - 15	160M	23	96/97			64000	58000	52000	45600	38000	25000	
1100	15 - 20	160L	30	97/98			77000	68000	59000	51500	42500	32500	
1100	18.5 - 25	180M	37	98/99				83000	73200	63600	53500	42000	22500
1250	16.5 - 25	180M	37	96/98		82000	77500	73000	68000	58000	35000	22000	15000
1250	22 - 30	180L	44	97/98		91000	87000	82000	76500	67000	45000	29000	17000
1250	30 - 40t	200L t	57	97/98		94200	92000	87900	84000	77500	55000	33000	20000

СТРУЙНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ

Efectis CE

/مراوح الطائرات النفاثة

Области применения: Струйные вентиляторы идеально подходят для улучшения циркуляции воздуха в узких или ограниченных пространствах. Особенно часто они используются в замкнутых пространствах, таких как подземные автостоянки и туннели.

Долговечная конструкция: Струйные вентиляторы оснащены дымовыми двигателями, которые выдерживают высокие температуры и способны выдерживать температуру 300°C в течение не менее 2 часов.

Рабочее колесо и лопасти: Пропеллеры и лопасти реактивных вентиляторов изготавливаются из легированного алюминия или стали. Аэродинамическая конструкция обеспечивает максимальную эффективность в условиях ограниченного пространства.

Функциональная автоматика: Управление струйными вентиляторами осуществляется с помощью микропроцессорных систем автоматики. Эти системы точно контролируют и регулируют такие параметры, как расход воздуха, давление и температура.

Осевые и струйные вентиляторы представляют собой превосходные решения для различных областей применения, требующих вентиляции и циркуляции воздуха. Благодаря широкому ассортименту продукции и возможностям индивидуальной настройки для каждого проекта найдется свой вентилятор.

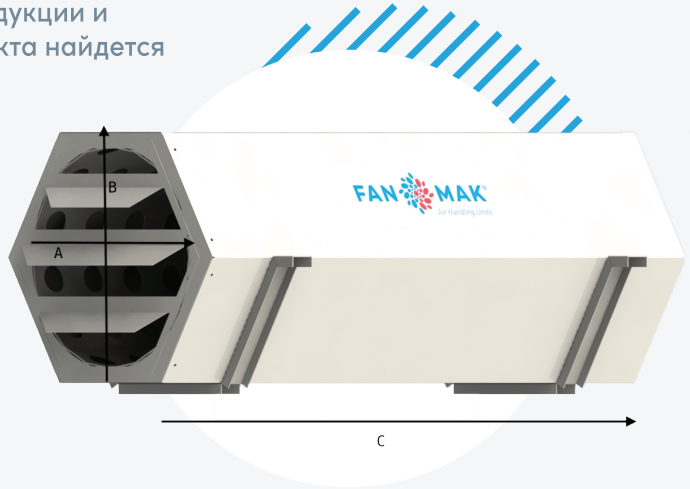
مجالات الاستخدام: تعتبر المراوح النفاثة مثالية لتحسين دوران الهواء في الأماكن الضيقة أو المغلقة. يتم استخدامها بشكل خاص في مناطق محدودة مثل مواقف السيارات والأنفاق تحت الأرض.

البناء المتين: تم تجهيز المراوح النفاثة بمحركات دخان يمكنها تحمل درجات الحرارة العالية ويمكنها تحمل درجات حرارة تصل إلى 300 درجة مئوية لمدة ساعتين على الأقل.

المروحة والشفرات: يتم إنتاج المراوح والشفرات في المراوح النفاثة من سبائك الألومنيوم أو الفولاذ. يوفر التصميم الديناميكي الهوائي أقصى قدر من الفعالية في المساحات الضيقة.

الأتمتة الوظيفية: يتم التحكم في المراوح النفاثة بواسطة أنظمة أتمتة تعتمد على المعالجات الدقيقة. هذه الأنظمة؛ يقوم بمراقبة وضبط المعلمات بدقة مثل تدفق الهواء والضغط ودرجة الحرارة.

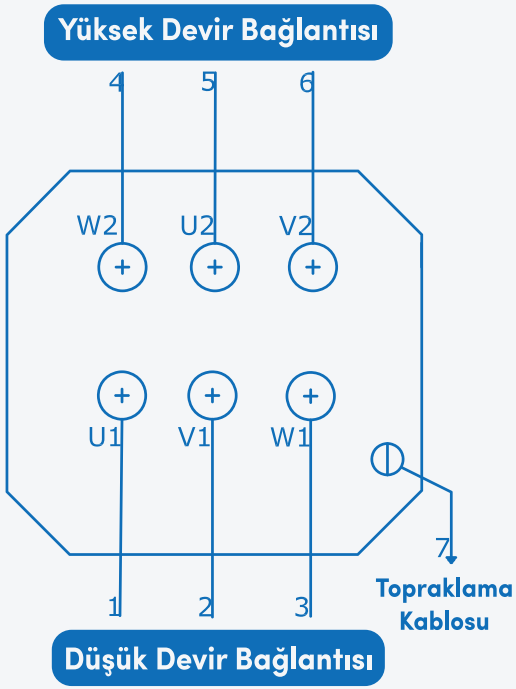
توفر المراوح المحورية والمراوح النفاثة حلولاً ممتازة للعديد من التطبيقات المختلفة التي تتطلب التهوية وتدوير الهواء. تضمن مجموعتنا الواسعة من المنتجات وخيارات التخصيص وجود مراوح تناسب أي مشروع.



СТРУЙНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ/مراوح الطائرات النفاثة

МОДЕЛЬ نموذج	A (mm)	B (mm)	C (mm)
FAJF-355	355	397	1495
FAJF-400	400	450	1495
FAJF-400-L	400	450	1800

МОДЕЛЬ نموذج	Движение الدفع	Мощност двигателя قوة المحرك (kW)	Потребляемый ток التيار المستهلك(A)	Скорость двигателя سرعة المحرك(d/d)	3м на расстоянии Уровень звука (db) مستوى الصوت على مسافة 3 أمتار
FAJF-355	32 / 8	0.8 / 0.2	1.91 / 0.6	2820 / 1400	60 / 45
FAJF-400	58 / 14	1.5 / 0.37	3.54 / 1.25	2900 / 1435	68 / 52
FAJF-400-L	84 / 21	2.2 / 0.8	4.63 / 1.54	2845 / 1420	72 / 55

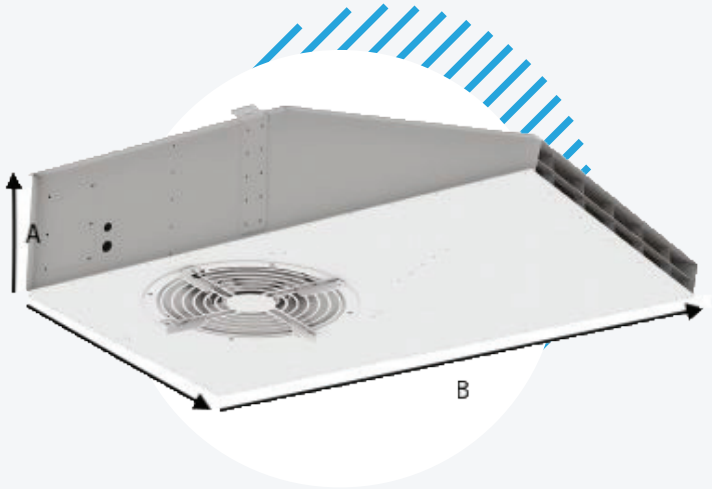


Dahlender Motor Bağlantısı

РАДИАЛЬНЫЙ СТРУЙНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР

شعاعي جت مروحة

МОДЕЛЬ	A (mm)	B (mm)	C (mm)
FAJF-355	284	1500	900
FAJF-400	284	1500	900
FAJF-400-L	300	1600	1000



ВЕНТИЛЯТОРЫ ПОЖАРНОГО ДЫМОУДАЛЕНИЯ /مراوح عادم دخان الحريق

Вентиляторы пожарного дымоудаления играют важнейшую роль в обеспечении пожарной безопасности, обеспечивая удаление дыма и приток свежего воздуха в здание. Эти вентиляторы специально изготавливаются с огнестойкостью классов F200, F300 и F400 и предназначены для работы в обычное время и во время пожара.

Технические характеристики:
Огнестойкость: Вентиляторы пожарного дымоудаления выпускаются с различными уровнями огнестойкости: 2 часа при 200°C, 2 часа при 300°C или 1 час при 400°C. Это обеспечивает максимальную производительность вентиляторов во время пожара.

Двухскоростная конструкция: Вентиляторы пожарного дымоудаления рассчитаны на работу в нормальных условиях и в случае пожара. Таким образом, обеспечивается быстрое удаление дыма в случае пожара.

Интеграция вентилятора и двигателя: Конструкция вентиляторов предусматривает их интеграцию с двигателями и размещение в кассете. Такая интегрированная конструкция ускоряет процесс дымоудаления при пожаре и повышает огнестойкости вентилятора.

Широкий диапазон диаметров: Вентиляторы пожарного дымоудаления выпускаются диаметром от 250 мм до 1250 мм, по специальным запросам могут быть изготовлены вентиляторы большего диаметра.

Прочная конструкция: В стандартном исполнении корпуса вентиляторов изготавливаются из листовой стали 37.2 и покрываются эпоксидной краской. Это повышает прочность и долговечность вентиляторов.

Области применения
Вентиляторы пожарного дымоудаления используются на различных коммерческих предприятиях, в метро, высотных зданиях, жилых домах, на автостоянках и во многих других отраслях. Эти вентиляторы являются важной мерой безопасности там, где необходимо быстро удалять дым в случае пожара.

Вентиляторы пожарного дымоудаления минимизируют воздействие опасного дыма, возникающего во время пожара, и обеспечивают безопасность людей. Таким образом, эти вентиляторы являются незаменимым элементом пожарной безопасности.

تلعب مراوح عادم دخان الحرائق دورًا حاسمًا في السلامة من الحرائق من خلال توفير إخلاء الدخان وتدفق الهواء النقي داخل المبنى في حالة نشوب حريق. يتم تصنيع هذه المراوح بخصائص مقاومة الحريق، خاصة في الفئات F200 وF300 وF400، وهي مصممة للعمل في الأوقات العادية وأثناء الحريق.

سمات:

مقاومة الحريق: تتوفر مراوح عادم دخان الحريق بمستويات مختلفة لمقاومة الحريق: ساعتين عند 200 درجة مئوية، وساعتين عند 300 درجة مئوية، أو ساعة واحدة عند 400 درجة مئوية. وهذا يضمن للمراوح تقديم أقصى قدر من الأداء أثناء الحريق.

تصميم مزدوج السرعة: تم تصميم مراوح عادم دخان الحريق للعمل في ظل ظروف التشغيل العادية وفي حالة نشوب حريق. وبهذه الطريقة يتم إخلاء الدخان بسرعة في حالة نشوب حريق.

تكامل المروحة والمحرك: تم تصميم المراوح بحيث يتم دمجها مع المحركات ووضعها في علبة. يعمل هذا الهيكل المتكامل على تسريع عملية إخلاء دخان الحريق وزيادة مقاومة المروحة للحريق.

نطاق القطر الواسع: مراوح عادم دخان الحريق متوفرة بأقطار تتراوح من 250 مم إلى 1250 مم ويمكن إنتاج أقطار أكبر وفقًا للمتطلبات الخاصة.

البناء المتين: وفقًا للمعايير، يتم تصنيع أجسام المروحة من 37.2 لوح فولاذي ومغطاة بطلاء إيبوكسي. وهذا يزيد من متانة وطول عمر المشجعين.

مجالات الاستخدام

يتم استخدام مراوح عادم دخان الحريق في العديد من المؤسسات التجارية ومترو الأنفاق والمباني الشاهقة والمساكن ومواقف السيارات والعديد من القطاعات المختلفة. تعتبر هذه المراوح بمثابة إجراء أمان بالغ الأهمية في أي مكان يحتاج فيه الدخان إلى الإخلاء بسرعة في حالة نشوب حريق.

تعمل مراوح عادم دخان الحرائق على تقليل آثار الدخان الخطير الذي قد يحدث أثناء الحريق وتحافظ على سلامة الأشخاص. لذلك، تعتبر هذه المراوح عنصرًا لا غنى عنه للسلامة من الحرائق.

УСТАНОВКИ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Воздухообрабатывающие установки FANMAK выпускаются в 18 типоразмерах, которые могут быть изготовлены по индивидуальному заказу в зависимости от потребностей, в диапазоне производительности от 1.500 м3/ч до 100.000 м3/ч. Эти установки предназначены для широкого спектра применения; они используются для вентиляции, отопления, охлаждения и увлажнения воздуха в различных помещениях, таких как торговые центры, больницы, заводы, кинотеатры, гостиницы, школы, фармацевтическая промышленность, склады, типографии, рестораны, офисы, кафе и промышленные предприятия.

КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА

Вентиляционные установки имеют модульную конструкцию, содержащую каменную вату с толщиной и плотностью плит 50 мм, которая обеспечивает высокую теплоизоляцию. Каркас конструкции формируется с помощью кромочных, усиливающих профилей и угловых элементов и снаружи обшивается сэндвич-панелями из оцинкованного листа. Внутри панелей находится минеральная вата, обеспечивающая высокие теплоизоляционные характеристики.

УСИЛИВАЮЩИЕ ПРОФИЛИ

Алюминиевые усиливающие профили используются для усиления соединений между крайними профилями в модульной конструкции вентиляционных установок и для повышения долговечности различных покрытий ячеек. Внутренние поверхности профилей имеют закрытую конструкцию для минимизации потерь воздушного потока.

КРАЕВЫЕ ПРОФИЛИ

Краевые профили, образующие внешний каркас вентиляционных установок, изготавливаются из легкого и прочного алюминиевого материала. Внутренние поверхности профилей имеют закрытую конструкцию, что позволяет минимизировать потери воздушного потока и предотвратить накопление грязи.

УГЛОВЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

Угловые элементы изготавливаются из алюминиевого материала методом литья под давлением для обеспечения угловых соединений между крайними профилями и предотвращения утечек воздуха. Дизайн угловых элементов выполнен в гармонии с кромочными профилями, с учетом как прочности, так и эстетической гармонии.

УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ПРОКЛАДКИ

Уплотнительные прокладки изготавливаются из прочного и эластичного материала EPDM. Поскольку эти прокладки выполнены в виде воздушной подушки, они сохраняют свою форму и обеспечивают герметичность за счет полного контакта с поверхностями.

ДВЕРНЫЕ РУЧКИ И ЗАПОРНЫЙ МЕХАНИЗМ

Для обеспечения надежного закрывания или легкого открывания сервисных дверей на внешних панелях используются ручки и механизмы из прочного ПВХ-материала.

ПЕТЛИ

Для подвижного крепления сервисных дверей на внешних панелях к каркасу используются петли из жесткого ПВХ-материала. Количество петель можно регулировать в зависимости от высоты кожуха.

ВОЗДУШНЫЙ ДЕМПФЕР

Воздушные клапаны, предназначенные для регулировки воздушного потока и отключения циркуляции воздуха при необходимости, состоят из алюминиевого корпуса с лопастями из алюминиевого материала, зубчатой передачи и подшипникового механизма из жесткого ПВХ. Зубчатый и подшипниковый механизм специально разработан для обеспечения надежной и бесперебойной работы.



ВЕНТИЛЯТОРЫ И ВЫТЯЖНЫЕ УСТРОЙСТВА ВНУТРЕННЕЙ КОНСТРУКЦИИ

Вентиляторы и вытяжные устройства в вентиляционных установках имеют сбалансированную конструкцию. Это особенно высокоэффективные и радиальные вентиляторы двойного всасывания. Конструкция этих агрегатов была специально разработана для обеспечения как статического, так и динамического равновесия

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ

Электродвигатели выпускаются трехфазными. Кроме того, двигатели имеют степень защиты IP 55. Это позволяет использовать их в различных условиях эксплуатации.

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ И ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЗМЕЕВИКИ

Нагревательные и охлаждающие змеевики вентиляционных установок изготавливаются из различных материалов в зависимости от требований пользователя и свойств теплоносителя. Возможны такие варианты, как комбинация алюминиевых ребер и медных трубок или комбинация стальных ребер и стальных трубок. Эти блоки специально разработаны для обеспечения эффективного теплообмена.

РЕКУПЕРАТОРЫ ТЕПЛА

Теплоутилизаторы в вентиляционных установках обеспечивают теплообмен вытяжного и приточного воздуха с целью экономии энергии. Таким образом, повышается энергоэффективность.

УСТАНОВКА С РУКАВНЫМ ФИЛЬТРОМ

Рукавные фильтры используются для улучшения качества воздуха и фильтрации твердых частиц. Предлагаются варианты рукавных фильтров, подходящих для различных классов фильтрации.

БЛОК ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ

Блок предварительной фильтрации в вентиляционных установках используется для очистки воздушного потока и повышения эффективности работы. Специально разработанная зигзагообразная структура оптимизирует эффективность фильтрации за счет управления скоростью движения воздуха на поверхности фильтра.

БЛОКИ УВЛАЖНЕНИЯ ВОЗДУХА

Установка водного увлажнения: Этот блок предназначен для повышения влажности окружающей среды. Изготовленная из листовой нержавеющей стали, установка оснащена системами трубопроводов и спринклерами, обеспечивающими сбалансированное распределение воды.

Блок парового увлажнения: Эта установка также имеет функцию увлажнения. Благодаря специально разработанным держателям капель пар эффективно передается в окружающую среду.

БЛОК ШУМОГЛУШИТЕЛЯ

Блок шумоглушителя в вентиляционных установках используется для снижения уровня шума. Лобби, покрытые стеклом или шерстяным материалом, обеспечивают эффективное звукопоглощение и повышают энергоэффективность.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Предохранительный выключатель на панели управления устройства служит для предотвращения несанкционированного доступа при обслуживании вентиляционной установки.

وحدات لمعالجة الهواء

وحدات مناولة الهواء من FANMAK هي منتج يمكن تخصيصه وفقاً للحاجة ويمكن إنتاجه بـ 18 حجماً مختلفاً ومعدلات تدفق تتراوح بين 1500 م3/ساعة و100000 م3/ساعة. تم تصميم هذه النباتات لمجموعة واسعة من الاستخدامات؛ يتم استخدامه لاحتياجات التهوية والتدفئة والتبريد والترطيب في مناطق مختلفة مثل مراكز التسوق والمستشفيات والمصانع ودور السينما والفنادق والمدارس وصناعة الأدوية والمستودعات ودور الطباعة والمطاعم والمكاتب والمقاهي والمرافق الصناعية.

الهيكل

تحتوي وحدات معالجة الهواء على هيكل معياري يحتوي على الصوف الصخري بسماكة وكثافة لوح تبلغ 50 مم، مما يوفر عزلًا عاليًا. يتم إنشاء الهيكل العظمي باستخدام مقاطع جانبية ومقاطع تقوية وعناصر زاوية، ويتم تغطيته بألواح ساندويتش من الألواح المجلفنة من الخارج. توجد مادة الصوف الصخري داخل الألواح، والتي توفر أداء عزل عالي.

التشكيلات الجانبية للتعزيز

تُستخدم مقاطع تقوية الألومنيوم لتقوية الوصلات بين مقاطع الحواف في الهيكل المعياري لوحدات معالجة الهواء وزيادة متانة أغطية الخلايا المختلفة. تتميز الأسطح الداخلية للملف بتصميم مغلق لتقليل فقد تدفق الهواء.

ملامح الحافة

يتم إنتاج جوانب الحواف التي تشكل الهيكل الخارجي لوحدات معالجة الهواء من مادة الألومنيوم الخفيفة والمتينة. تم تصميم الأسطح الداخلية للملف بحيث تكون مغلقة، وبالتالي تقليل فقدان تدفق الهواء ومنع تراكم الأوساخ.

عناصر الزاوية

يتم تصنيع عناصر الزوايا من مادة الألومنيوم بطريقة الحقن لضمان وصلات الزاوية بين مقاطع الحواف ومنع تسرب الهواء. تم تصميم عناصر الزاوية بشكل متناغم مع جوانب الحواف، مع مراعاة المتانة والتناغم الجمالي.

مانع التسرب

أختام الهواء مصنوعة من مادة EPDM المتينة والمرنة. وبما أن هذه الحشيات مصممة على شكل وسادة هوائية، فإنها تحافظ على شكلها وتوفر الختم من خلال ضمان الاتصال الكامل بالأسطح.

مقابض الأبواب وآلية القفل

يتم استخدام الأذرع والآليات المصنوعة من مادة PVC المتينة لضمان إغلاق أغطية الخدمة الموجودة على الألواح الخارجية بشكل آمن أو فتحها بسهولة.

مفصلات

تم استخدام مفصلات مصنوعة من مادة PVC الصلبة للتركيب المتحرك لأغطية الخدمة على الألواح الخارجية للإطار. يمكن تعديل عدد المفصلات حسب ارتفاع الباب.

مخمد الهواء

مخمدات الهواء، التي تستخدم لضبط تدفق الهواء وقطع دوران الهواء عند الضرورة، تتكون من هيكل خارجي من الألومنيوم مع شفرات مخمد مصنوعة من مادة الألومنيوم، وتورس PVC صلبة وآلية تحمل. تم تصميم آلية التورس والمحمل خصيصاً للتشغيل الآمن والخالي من المتاعب.

الهيكل الداخلي للمروحة ووحدات الشفاط

تتميز وحدات المروحة والشفط في وحدات معالجة الهواء بتصميم متوازن. إنها بشكل خاص مراوح ذات كفاءة عالية ومراوح شفط مزدوجة شعاعية. تم تطوير تصميم هذه الوحدات خصيصاً لضمان التوازن الثابت والديناميكي.

المحركات

يتم إنتاج المحركات الكهربائية على ثلاث مراحل. بالإضافة إلى ذلك، تتمتع المحركات بفئة حماية IP 55. وهذا يجعلها مناسبة لمجموعة متنوعة من ظروف التشغيل.

وحدات البطارية للتسخين والتبريد

يتم إنتاج وحدات ملف التسخين والتبريد لوحدات معالجة الهواء من مواد مختلفة وفقاً لمتطلبات المستخدم وخصائص السوائل. تتوفر خيارات مثل زعانف الألومنيوم – مجموعة أنابيب النحاس أو زعانف الصلب – مجموعة أنابيب الصلب. تم تصميم هذه الوحدات خصيصاً لتوفير نقل فعال للحرارة.

وحدات استعادة الحرارة

توفر وحدات استعادة الحرارة في وحدات معالجة الهواء نقل الحرارة بين هواء العادم والهواء النقي من أجل توفير الطاقة. وبهذه الطريقة، يتم زيادة كفاءة الطاقة.

وحدة تصفية الأكياس

تُستخدم وحدات ترشيح الأكياس لتحسين جودة الهواء وتوفير ترشيح الجسيمات. توجد خيارات مرشحات الأكياس المناسبة لفئات الترشيح المختلفة.

وحدة الترشيح المسبق

يتم استخدام وحدة التصفية المسبقة في وحدات معالجة الهواء لتنظيف تدفق الهواء وتوفير كفاءة أعلى. يعمل الهيكل المتعرج المصمم خصيصاً على تحسين أداء الترشيح من خلال التحكم في سرعة الهواء على سطح الفلتر.

وحدات الترطيب

وحدة ترطيب المياه: تم تصميم هذه الوحدة لإضافة الرطوبة إلى البيئة. الوحدة مصنوعة من الصفائح المعدنية المقاومة للصدأ، وهي مجهزة بأنظمة الأنابيب والرشاشات التي تضمن التوزيع المتوازن للمياه.

وحدة الترطيب بالبخار: تعمل هذه الوحدة أيضاً كوحدة ترطيب. بفضل مساكات التنقيط المصممة خصيصاً، يتم توصيل البخار بكفاءة إلى البيئة.

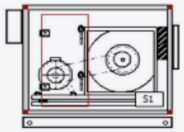
وحدة كاتم الصوت

يتم استخدام وحدة كاتم الصوت في وحدات معالجة الهواء لتقليل مستوى الصوت. توفر الكواليس المغطاة بمادة الزجاج أو الصوف امتصاصاً فعالاً للصوت وتزيد من كفاءة الطاقة.

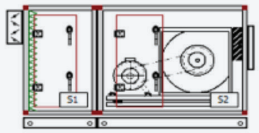
مفتاح الأمان

تم استخدام مفتاح الأمان الموجود على لوحة التحكم بالجهاز لمنع الوصول غير المصرح به أثناء صيانة وحدة تكييف الهواء.

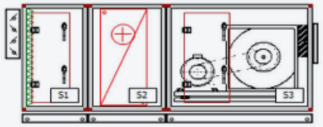
KS1 FAN HÜCRESİ
Aspiratör - Vantilatör Hücresi



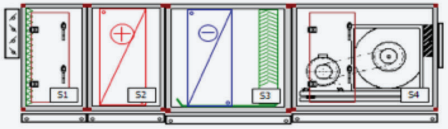
KS2 TAZE HAVA SANTRALİ
Fan Hücresi - Filtre Hücresi



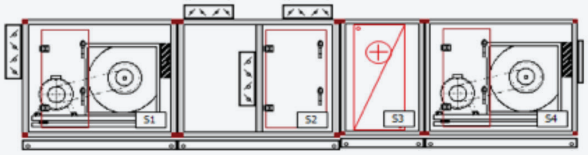
KS3 TAZE HAVA SANTRALİ
Fan Hücresi - Isıtma Hücresi



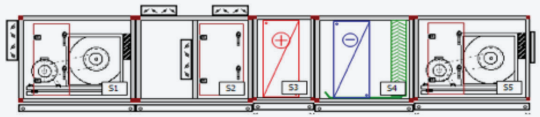
KS4 TAZE HAVA SANTRALİ
Fan Hücresi- Isıtma Hücresi - Soğutma Hücresi



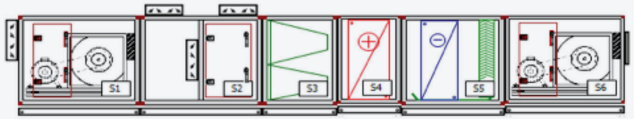
KS5 KARIŞIM HAVALI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi-
Isıtma Hücresi - Karışım Hücresi



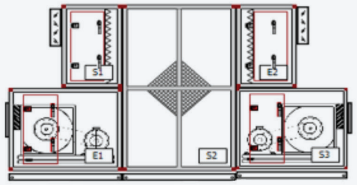
KS6- KARIŞIM HAVALI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi - Isıtma Hücresi-
Soğutma Hücresi - Karışım Hücresi



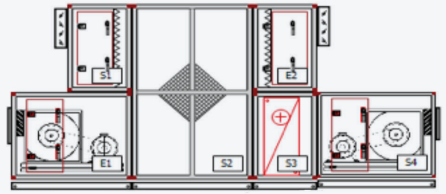
KS7- KARIŞIM HAVALI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi - Isıtma Hücresi-
Soğutma Hücresi - Torba Filtre Hücresi - Karışım Hücresi



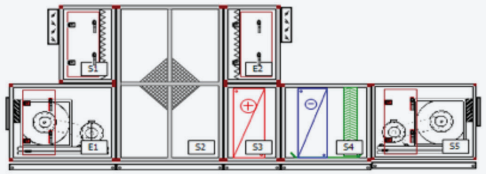
KS8- ISI GERİ KAZANIMLI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi -
Isı Geri Kazanım Hücresi



KS9- ISI GERİ KAZANIMLI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi - Isıtma Hücresi-
Isı Geri Kazanım Hücresi



KS10- ISI GERİ KAZANIMLI KLİMA SANTRALİ
Aspiratör Hücresi - Vantilatör Hücresi - Isıtma Hücresi-
Soğutma Hücresi - Isı Geri Kazanım Hücresi



ГИГИЕНИЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА

Качество воздуха и гигиена важны во многих ответственных областях - от операционных до отделений интенсивной терапии, от инфекционных палат до медицинских лабораторий, от центров нанотехнологических исследований и разработок до космоса и авиации. Гигиенические вентиляционные установки, призванные удовлетворить эти потребности, представляют собой высокотехнологичные продукты, разработанные для оптимизации циркуляции воздуха, выравнивания температуры, контроля влажности и микроклимата.

Обеспечение чистоты воздуха: Гигиенические вентиляционные установки обладают превосходными характеристиками по обеспечению чистого и свежего воздуха. Это идеальное решение для улучшения качества воздуха в помещениях, особенно в зонах с интенсивным движением людей. Они обеспечивают здоровую атмосферу в помещении благодаря эффективному удалению микробов, пыли и грязи.

Предотвращение образования пыли и грязи: Гигиенические вентиляционные установки Fanmak предотвращают образование пыли и грязи благодаря специально разработанной структуре профиля. Эта особенность обеспечивает долговечность вентиляционных установок и низкую потребность в обслуживании.

Простота обслуживания: Электростанции обеспечивают простоту обслуживания благодаря наличию смотрового стекла и осветительной установки, входящих в стандартную комплектацию. Таким образом, регулярное техническое обслуживание выполняется быстро, а эксплуатационные расходы снижаются.

Безопасность: Гигиенические вентиляционные установки в стандартной комплектации оснащены предохранительным выключателем, обеспечивающим защиту от возможных внешних угроз. Таким образом, устройство может быть обесточено за пределами здания.

Высокие стандарты качества: Эти вентиляционные установки соответствуют классу герметичности фильтра F9 и классу герметичности корпуса B в соответствии со стандартом EN 1886. Проблемы конденсации сводятся к минимуму благодаря системе профилей без теплового моста, которая уменьшает контакт между внутренней и наружной стенками.

Модульная конструкция: Гигиенические вентиляционные установки производятся в модульном исполнении с диапазоном расхода воздуха от 1000 м^3/ч до 100 000 м^3/ч. Таким образом, предлагаются решения, отвечающие потребностям различных помещений.
Экологически чистое производство: В производстве используются перерабатываемые материалы, не наносящие вреда окружающей среде. Это позволяет сделать выбор в пользу экологичности.Гигиенически ориентированный дизайн: Благодаря своим гигиеническим свойствам он оснащен антибактериальными уплотнительными прокладками с закрытыми порами. Эти особенности позволяют использовать устройства в чувствительных зонах.

КОНСТРУКЦИЯ КОРПУСА:

Гигиенические вентиляционные установки Fanmak - это специально разработанные устройства с использованием алюминиевых профилей с черным покрытием или натуральным анодированным покрытием. Стандартная толщина панелей составляет 50 мм, а во внутренних помещениях используются абсолютно некоррозионные материалы. Радиальные и вставные вентиляторы окрашены эпоксидной краской. В стандартной комплектации в отсеках вентиляторов и фильтров установлены смотровые стекла и лампы освещения. На поверхностях панелей не используются винты, а отверстия под винты закрываются специальными пластиковыми заглушками. Благодаря особой структуре профиля отсутствуют острые кромки, места скопления пыли и грязи. Герметичность панелей обеспечивается использованием специального силикона и прокладок.

ГЕРМЕТИЗАЦИЯ:

Гигиенические вентиляционные установки изготавливаются в структуре, не допускающей размножения микроорганизмов. Это облегчает химическую и физическую очистку.

ДВЕРНЫЕ РУЧКИ И ЗАПОРНЫЙ МЕХАНИЗМ:

Дверные ручки из жесткого ПВХ служат для легкого закрывания и открывания сервисных дверей на внешних панелях. Эти дверные ручки оснащены замком и ключевым механизмом. Это предотвращает несанкционированное открытие сервисных дверей. В зависимости от высоты устройства на одну дверь устанавливается 1, 2 или 3 дверные ручки. Петли изготовлены из жесткого ПВХ и служат для перемещения сервисных дверей к раме. В зависимости от высоты устройства на каждую дверь устанавливается 2, 3 или 4 петли.

ВОЗДУШНЫЙ ДЕМПФЕР:

Воздушные клапаны, предназначенные для регулировки воздушного потока в вентиляционных установках и прекращения циркуляции воздуха при необходимости, состоят из трех основных элементов. Этими элементами являются крыльчатые профили из алюминия, зубчатая и подшипниковая части из жесткого ПВХ и внешний корпус из алюминия. Профили крыльев демпфера имеют открытые направляющие для уплотнительной прокладки воздушной подушки.

Размеры демпфера определяются с допусками, позволяющими минимизировать утечку воздуха, с учетом ширины лопастей и шестерен в зависимости от расхода воздуха и габаритов устройства. Сборка зубчатых и подшипниковых механизмов производится таким образом, чтобы исключить возможность заедания или заклинивания шестерен. Корпус собирается таким образом, чтобы не допустить утечки воздуха в краевых профилях после сборки профилей лопастей заслонки и зубчатого механизма.

ВЕНТИЛЯТОРЫ:
В вентиляционных установках используются высокоэффективные импортные вентиляторы, которые могут быть очищены, наклонены вперед или назад. Выбор вентиляторов производится в компьютерной среде, и они работают с требуемым расходом и давлением с помощью регулировки ременного шкива. Применяемые шкивы - втулочного типа с возможностью легкой установки. Плунжерные вентиляторы представляют собой бескорпусные вентиляторы свободного выброса с загнутыми назад разреженными лопатками, обладающие высокой эффективностью по давлению и расходу. Одна из причин, по которой их предпочитают использовать в гигиенических устройствах, заключается в том, что они подходят для частотного регулирования и легко очищаются. Поскольку вентиляторы с прямым приводом являются свободнопадающими, они могут легко обеспечить выход воздуха из любой камеры, к которой они подключены.

ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛИ:
Электродвигатели бывают трехфазными (380 В, 50 Гц). По запросу они могут быть использованы и как однофазные. Двигатели имеют степень защиты IP 54 или 55. При выборе двигателя учитывается мощность, на 35% превышающая мощность вала вентилятора. Это дает то преимущество, что существующий двигатель может быть использован даже при увеличении допуска на 10% по расходу.

ФИЛЬТРЫ:
При выборе фильтров берутся средние значения давления чистого и загрязненного воздуха и рассчитываются потери давления. Для предотвращения протечек фильтров используются специально разработанные корпуса и зажимы. Фильтры не допускают размножения микроорганизмов, герметичность обеспечивается специальными пакетами.

РУКАВНЫЕ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ:
Рукавные фильтры в вентиляционных установках изготавливаются в стандартной ячеистой структуре. Рукавные фильтры используются в классах EU 5, 6, 7, 9 в соответствии со стандартами EUROVENT 4/5 в зависимости от необходимости. Рукавные фильтры легко разбираются и собираются, для их монтажа используются прокладки из материала EPDM. После установки фильтры герметично закрываются специальными защелками.

БЛОК ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ:
В вентиляционных установках блок предварительной фильтрации изготавливается в стандартной ячеистой структуре. Предварительные фильтры используются в специально разработанной зигзагообразной структуре класса EU3-4 в соответствии со стандартами EUROVENT 4/5. Благодаря зигзагообразной структуре обеспечивается не превышение скорости воздуха на поверхности фильтра 1,5 м/с. Фильтрующие кассеты выполнены в легкосъемной и очищаемой конструкции.

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ И ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЗМЕЕВИКИ:
Изготавливаются в виде медной трубы, алюминиевого оребрения в зависимости от потребности. Нижние и верхние направляющие всех змеевиков, используемых в гигиенических вентиляционных установках, изготавливаются из нержавеющей стали. Благодаря специально составленной программе используемые змеевики выбираются в зависимости от потребности и производительности. Все змеевики легко снимаются с боковой стороны при техническом обслуживании и ремонте.

РЕКУПЕРАТОРЫ ТЕПЛА:
Это устройства, используемые для нагрева или охлаждения вытяжного и приточного воздуха с целью экономии энергии в устройствах, работающих на 100% свежем воздухе в вентиляционных установках. Система работает без смешивания вытяжного и свежего воздуха, и для этого используется рекуператор тепла. Этот блок, называемый рекуператором, состоит из алюминиевых пластин, обеспечивающих прохождение воздуха в разных направлениях. Передача тепла от вытяжного воздуха к свежему (или наоборот) происходит на этих поверхностях алюминиевых пластин.

БЛОК ШУМОГЛУШИТЕЛЯ:
В вентиляционных установках блок шумоглушителя изготавливается в стандартной ячеистой структуре. Ширина лотков шумоглушителя составляет 20 см, в них используется стекловата или каменная вата. Две стороны лотков, контактирующие с воздухом, покрыты материалом фиброка. Лобби используются в различных количествах в зависимости от производительности и размерных характеристик ячейки.

БЛОК ПАРОУВЛАЖНЕНИЯ:
Блок пароувлажнения вентиляционной установки изготавливается в стандартной ячеистой конструкции. Для того чтобы капли воды, образующиеся в процессе увлажнения в камере, не переносились вместе с воздухом в другие части устройства, внутри камеры устанавливаются специально разработанные капле держатели из ПВХ материала. Для парораспределителей подготовлены соединительные отверстия соответствующего диаметра, размеры и количество которых определяются в зависимости от производительности ячейки.

التعامل مع الهواء الصحي

جودة الهواء والنظافة أمران مهمان في العديد من المجالات الحساسة، من غرف العمليات إلى وحدات العناية المركزة، ومن غرف العدوى إلى المختبرات الطبية، ومن مراكز البحث والتطوير في مجال تكنولوجيا النانو إلى الفضاء والطيران. تم تصميم وحدات معالجة الهواء الصحية لتلبية هذه الحاجة، وهي عبارة عن منتجات عالية التقنية تم تطويرها لتحسين دوران الهواء وموازنة الحرارة والتحكم في الرطوبة والظروف المناخية الدقيقة.

توفير الهواء النظيف: توفر وحدات معالجة الهواء الصحي أداءً ممتازًا في توفير الهواء النظيف والنقي. إنه حل مثالي لتحسين جودة الهواء الداخلي، خاصة في المناطق ذات الدورة البشرية المكثفة. تضمن هذه النباتات بيئة داخلية صحية عن طريق إزالة الجراثيم والغبار والأوساخ بشكل فعال.

منع الغبار والأوساخ: تمنع وحدات معالجة الهواء الصحية من Fanmak تمامًا تكوين الغبار والأوساخ بفضل هيكلها الجانبي المصمم خصيصًا. تضمن هذه الميزة أن تتمتع محطات الطاقة بعمر طويل واحتياجات صيانة منخفضة.

سهولة الصيانة: توفر محطات توليد الطاقة سهولة الصيانة من خلال تركيبات الإضاءة والزجاج القياسية. وبهذه الطريقة، يتم إجراء عمليات الصيانة الدورية بسرعة وتقليل تكاليف التشغيل.

السلامة: تم تجهيز وحدات معالجة الهواء الصحية بمفاتيح أمان قياسي لتوفير الحماية ضد الأخطار الخارجية المحتملة. وبهذه الطريقة يمكن قطع التيار الكهربائي عن الجهاز خارج المبنى.

معايير الجودة العالية: تتوافق هذه المصانع مع فئة تسرب المرشح F9 وفئة خشم الجسم B وفقًا لمعايير EN 1886. يتم تقليل مشاكل التكثيف إلى الحد الأدنى من خلال نظام التشكيل الجانبي الخالي من الجسور الحرارية الذي يقطع الاتصال بين الجدران الداخلية والخارجية.

الهيكل المعياري: يتم إنتاج وحدات معالجة الهواء الصحية في هيكل معياري بمعدل تدفق يتراوح بين 1000 متر مكعب/ساعة و100000 متر مكعب/ساعة. وبهذه الطريقة يتم تقديم الحلول المناسبة لاحتياجات المساحات المختلفة.

إنتاج صديق للبيئة: يتم إنتاجه باستخدام مواد قابلة لإعادة التدوير ولا تضر بالبيئة. وهذا يوفر خيارًا صديقًا للبيئة.

تصميم يركز على النظافة: إنه مزود بخلايا مغلقة ومواد تسرب مضادة للبكتيريا بسبب ميزات النظافة الخاصة به. تدعم هذه الميزات استخدام الأجهزة في المناطق الحساسة.

الهيكل:
وحدات معالجة الهواء الصحي من Fanmak هي أجهزة مصممة خصيصًا باستخدام مقاطع ألومنيوم مطلية باللون الأسود أو بأكسيد طبيعي. يبلغ سمك اللوحة القياسية 50 مم ويتم استخدام مواد غير قابلة للصدأ تمامًا في مناطقها الداخلية. يتم طلاء المراوح الشعاعية والسدادية المستخدمة بطلاء إيبوكسي. تعتبر نظارات الرؤية ومصابيح الإضاءة قياسية في حجيرات المروحة والفلتر. لم يتم استخدام أي براغي على أسطح اللوحة وتم إغلاق فتحات المسامير بسدادات بلاستيكية خاصة. بفضل هيكلها الجانبي الخاص، لا توجد حواف أو مناطق حادة قد تسبب تراكم الغبار والأوساخ. يتم ضمان ختم الألواح باستخدام السيليكون وحشوات خاصة.

عدم التسرب:
يتم تصنيع وحدات معالجة الهواء الصحية في هيكل لا يسمح بالنمو الميكروبيولوجي. وهذا يجعل التنظيف الكيميائي والفيزيائي سهلاً.

مقابض الأبواب وآلية القفل:
يتم استخدام مقابض الأبواب المصنوعة من مادة PVC الصلبة لإغلاق وفتح الأبواب الموجودة على الألواح الخارجية بسهولة وتتمتع هذه مقابض بآلية قفل ومفتاح وبالتالي يمنع فتح الأبواب دون إذن. اعتمادًا على الارتفاع الجهاز يتم استخدام مقابض أبواب واحدة أو اثنين أو ثلاثة لكل باب. المفصلات مصنوعة من مادة PVC الصلبة وتستخدم لتوفير الحركة إطار أغطية الخدمة ويتم استخدام مفصلين أو ثلاثة أو أربعة لكل باب حسب الارتفاع الجهاز.

مخمد الهواء:
تستخدم مخمدات الهواء لضبط جريان الهواء في وحدات معالجة الهواء وإيقاف دورانها عند الضرورة وتتكون من ثلاثة عناصر رئيسية. هذه العناصر عبارة عن جوانب جناح مخمد مصنوعة من الألومنيوم، وأجزاء تورس وتحمل مصنوعة من مادة PVC الصلبة، والجسم الخارجي مصنوع من الألومنيوم. تحتوي ملفات شفرة المخمد على شرائح مفتوحة لحشوة إغلاق وساده الهواء ويتم تحديد أحجام المخمدات حسب التفاوتات المسموح بها لتقليل تسرب الهواء، مع الأخذ في الاعتبار معدل جريان الهواء وأبعاد الجهاز وعرض الجناح والتورس. يتم تجميع آليات التورس والمحامل بطريقة لا تسمح بأي تجريد أو تشويش للعتاد. بعد تجميع الجسم وجوانب المخمد وآلية التورس، يتم تركيب جوانب الحواف بطريقة لا تسمح بتسرب الهواء. يتم تركيب الجسم بطريقة لا تسمح بتسرب الهواء على جوانب الحواف بعد تجميع جوانب جناح المخمد وآلية التورس.

المرواح الملحقة

تُستخدم في وحدات معالجة الهواء مرواح مستودرة قابلة للتنظيف أو منحنية للأمام أو للخلف وعالية الكفاءة ويتم اختيار المرواح في بيئة الكمبيوتر وتعمل بمعدل الجريان والضغط المطلوب عن طريق تعديل السير والبكرة والبكرات المستخدمة هي من نوع البطانة سهل التركيب. المرواح الملحقة هي مرواح بدون غلاف ذات رمي حر مع شفرات متقرقة منحنية للخلف وضغط عالي وكفاءة الجريان وأحد أسباب تفضيلها بين الأجهزة الصحية هو أنها مناسبة للتحكم في التردد ويمكن تنظيفها بسهولة. نظرًا لأن مرواح الدفع المباشر تعمل بالرمي الحر فيمكنها توفير إخراج الهواء بسهولة لأي من الخلايا المتصلة بها.

المحركات:

تعمل المحركات الكهربائية على ثلاث مراحل (380 فولت، 50 هرتز) واختياريًا يمكن استخدامها أيضًا في مرحلة واحدة، المحركات لديها فئة حماية IP 54 أو 55 ويتم اختيار المحرك عن طريق أخذ 35% أكثر من قوة عمود المروحة وهذا يوفر ميزة إمكانية استخدام المحرك الحالي حتى عند زيادة التسامح بنسبة 10%.

مرشحات

عند اختيار المرشحات، يتم حساب فقدان الضغط عن طريق أخذ متوسطات ضغط الهواء النظيف والقذر. يتم استخدام علب ومشابك الفلتر المصممة خصيصًا لمنع تسرب الفلتر. لا تسمح المرشحات بالنمو الميكروبيولوجي ويتم إغلاقها بأكياس خاصة.

وحدات ترشيح الأكياس

يتم إنتاج وحدات ترشيح الأكياس في وحدات معالجة الهواء في بنية الخلية القياسية، وحسب الحاجة تُستخدم مرشحات الأكياس في فئات EU 5، 6، 7، 9 وفقًا لمعايير EUROVENT 4/5. تتميز مرشحات الأكياس بسهولة الفك والتركيب ويتم تركيبها باستخدام حشيات مصنوعة من مادة EPDM وبعد تركيب المرشحات، يتم إحكام إغلاقها باستخدام مزالج خاصة.

وحدة الترشيح المسبق

يتم إنتاج وحدة التصفية المسبقة في وحدات معالجة الهواء في بنية الخلية القياسية، وتُستخدم المرشحات المسبقة في فئة EU3-4، في هيكل متعرج مصمم خصيصًا وفقًا لمعايير EUROVENT 4/5. بفضل الهيكل المتعرج، يتم ضمان عدم تجاوز سرعة الهواء البالغة 1.5 م/ث على سطح المرشح ويتم إنتاج أشرطة المرشح بشكل يمكن تفكيكه وتنظيفه بسهولة.

بطاريات التسخين والتبريد

حسب الحاجة يتم إنتاج الأنابيب النحاسية ذات زعانف الألمنيوم وتتكون الشرائح العلوية والسفلية لجميع البطاريات المستخدمة في وحدات معالجة الهواء الصحي من الفولاذ المقاوم للصدأ. بمساعدة برنامج خاص يتم اختيار البطاريات المستخدمة وفقًا للطلب والسعة وأثناء الصيانة والإصلاح يمكن إزالة جميع البطاريات بسهولة من جانبها.

وحدات استعادة الحرارة:

تُستخدم هذه الوحدات لتدفئة أو تبريد الهواء العادم والهواء النقي في وحدات معالجة الهواء التي تعمل بالهواء النقي بنسبة 100% وذلك لتوفير الطاقة. يعمل هذا النظام دون خلط هواء العادم بالهواء النقي، ويتم استخدام وحدة استرجاع الحرارة لهذا الغرض، وتتكون هذه الوحدة التي تسمى جهاز الاسترداد من صفائح الألمنيوم التي تسمح بمرور الهواء في اتجاهات مختلفة ويحصل عليها انتقال الحرارة من هواء العادم إلى الهواء النقي (أو العكس).

وحدة كاتم الصوت:

يتم إنتاج وحدة كاتم الصوت في وحدات معالجة الهواء في بنية الخلية القياسية ويبلغ عرض رداءات كاتم الصوت 20 سم ويستخدم الصوف الزجاجي أو الصوف الصخري بداخلها. يتم تغطية جانبي الكواليس المصنوعين للهواء بمادة من الألياف الزجاجية وتستخدم الكواليس بكميات مختلفة حسب سعة الخلية وخصائص حجمها.

وحدة ترطيب البخار:

يتم إنتاج وحدة الترطيب بالبخار في وحدات معالجة الهواء في بنية الخلية القياسية. يتم تركيب مسكات قطرة مصممة مصنوعة خصيصا من مادة PVC داخل الخلية وذلك لمنع تكوّن قطرات ماء أثناء الترطيب وانتقالها مع الهواء إلى أجزاء أخرى من الجهاز ويتم تجهيز منافذ التوصيل ذات القطر المناسب لموزعات البخار، ويتم تحديد أحجامها وأعدادها حسب سعة الخلية.

ОСУШИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА БАССЕЙНОВОГО ТИПА

МЕСТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
КРЫТЫЕ ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ БАССЕЙНЫ

В закрытых плавательных бассейнах наблюдается большое испарение и высокий уровень влажности. Это может привести к проблемам с потоотделением в помещении, появлению плесени и грибков, коррозии и даже разрушению конструкций. Кроме того, высокий уровень влажности может повлиять на комфорт спортсменов и посетителей и даже вызвать проблемы со здоровьем. Для решения этих проблем используются гигиенические вентиляционные установки.

Гигиенические вентиляционные установки специально разработаны для поддержания качества воздуха и оптимизации уровня влажности в помещениях. Они контролируют потоотделение и образование водяных паров, вызванное высокой влажностью. Они также минимизируют негативные последствия повышенной влажности, защищая структуру помещения, в котором расположен бассейн.

Необходимо регулировать температуру воды и воздуха в бассейне таким образом, чтобы испарение было минимальным. Если влажность продолжает повышаться, ее следует снизить. При этом необходимо поддерживать низкую скорость движения воздуха. Температура воздуха в бассейне должна быть на 2-4 °C выше температуры воды в бассейне.

Температура воды в закрытых бассейнах определяется в зависимости от их назначения. Например

Для развлекательных бассейнов температура воды должна быть, как правило, в пределах 27-28 °C.
Для спортивных бассейнов температура воды в идеале должна составлять 24-25 °C.
Для детских бассейнов температура воды должна быть выше - около 31 °C.

Структура корпуса
Осушительные установки для бассейнов Fanmak - это специально разработанные устройства, в которых используются анодированные алюминиевые профили с черным покрытием. В стандартном исполнении они изготавливаются из панелей толщиной 50 мм и каменной ваты плотностью 52 кг/м2. Наружная поверхность панелей выполнена из окрашенного листового металла толщиной 1 мм, а внутренние поверхности - из листовой нержавеющей стали марки 303 AISI толщиной 0,8-1 мм.

Фильтр
Фильтр предварительной очистки кассетного типа G4 и рукавный фильтр мешочного типа EU7 используются в осушительных установках Fanmak.

Плунжерные вентиляторы
Плунжерные вентиляторы представляют собой изогнутые назад вентиляторы с разреженными лопатками и обладают высокой эффективностью по давлению и расходу. Они используются в качестве бескорпусных вентиляторов со свободным выбросом воздуха, а их пригодность для частотного регулирования и простота очистки делают их предпочтительными для использования в гигиенических устройствах. Поскольку вентиляторы с прямым приводом являются свободнопадающими, они могут легко обеспечить выход воздуха с любой стороны камеры, к которой они подключены.

КОМПРЕССОРЫ
Осушительные установки Fanmak оснащаются герметичными спиральными или герметичными поршневыми компрессорами, которые могут быть как одинарными, так и двойными. В качестве газа-хладагента предпочтительно использовать безвредный фреон, например 410A.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ НАГРЕВАТЕЛИ
Электрические нагреватели используются в осушительных установках для нагрева воздуха при отсутствии горячей воды. Эти нагреватели оснащены специальными катушками обмотки и защищены от перегрева автоматическими выключателями и термореле.

СИСТЕМА РЕКУПЕРАЦИИ ТЕПЛА
Теплоноситель с высокой проводимостью в системе циркулирует от аспиратора к вентилятору. Тепло, переданное жидкости с помощью теплообменника в секции аспиратора, возвращается в воздух с помощью другого теплообменника в секции вентилятора. КПД составляет 50-55%. При рекуперации тепла воздух в аспираторе и вентиляции никогда не смешивается друг с другом.

КОНТУР ОСУШЕНИЯ (DX)
В осушительных установках Fanmak используется стандартный холодильный цикл, работающий за счет конденсации и испарения газов на основе фреона. Газ фреон с низкой испаряемостью сжимается компрессором в перегретый пар (температура хладагента составляет около 110°C). Затем он направляется в конденсатор и с помощью вентилятора превращается в низкотемпературную жидкость под высоким давлением. Она проходит через редуктор давления, называемый расширительным клапаном, и поступает в испаритель. Поскольку хладагент снова превращается из жидкости в газ и испаряется, он переносит тепло всего, с чем соприкасается, в конденсатор. Этот процесс повторяется до тех пор, пока работает система.

СИСТЕМА АВТОМАТИЗАЦИИ

Осушительные установки Fanmak оснащены функциональной системой автоматизации. Используется панельная система управления PLC. Микропроцессорные входы и выходы точно контролируют влажность и температуру окружающей среды. Вентиляторы автоматически регулируют расход и давление в зависимости от степени загрязнения фильтров. В соответствии с выбранным режимом работы количество свежего воздуха, смесительные и вытяжные заслонки пропорционально управляются сервисными двигателями.

РЕЖИМ РАБОТЫ

Осушение

Необходимость в осушении воздуха обычно возникает в зимние месяцы. Прибор работает с количеством свежего воздуха около 10%. Компрессор и система отопления включены. Система рекуперации тепла выключена.

Вентиляция

Используется в переходные периоды. Необходимость в осушении отсутствует. Компрессор выключен, отопление и рекуперация тепла включены.

Отопление

Используется только для отопления, когда нет необходимости в осушении. Работает со 100% внутреннего или 100% наружного воздуха. Также может работать со смешанным воздухом. Во всех случаях компрессор находится в выключенном состоянии.

Автоматический режим

В этом режиме осушительные установки Fanmak работают автоматически. Она контролирует отсасываемый изнутри воздух с помощью датчика углекислого газа (C02). Качество воздуха в помещении точно регулируется.

محطة إزالة الرطوبة من نوع حمام السباحة

مجالات الاستخدام

حمامات سباحة داخلية

تتعرض حمامات السباحة الداخلية لمستويات عالية من التبخر والرطوبة العالية وقد يؤدي هذه الحالة إلى مشاكل النتح في الأماكن المغلقة، ونمو العفن والفطريات، والصدأ، وحتى الأضرار الهيكلية، بالإضافة إلى ذلك يمكن أن تؤثر مستويات الرطوبة العالية على راحة الرياضيين والزوار وحتى تسبب مشاكل صحية. وهنا يأتي دور وحدات معالجة الهواء الصحية للتغلب على هذه المشاكل.

تم تصميم وحدات معالجة الهواء الصحية خصيصاً للحفاظ على جودة الهواء وتحسين مستويات الرطوبة في الداخل وتتحكم هذه المحطات في النتح وتكوين بخار الماء الناتج عن الرطوبة العالية، بالإضافة إلى ذلك فهو يقلل من الآثار السلبية الناجمة عن الرطوبة العالية لحماية هيكل المنطقة التي يقع فيها حوض السباحة.

من الضروري ضبط درجة حرارة الماء والهواء في حمام السباحة لضمان الحد الأدنى من التبخر، إذا ظلت نسبة الرطوبة ترتفع فمن الضروري تخفيضها ويجب أن تظل سرعات الهواء منخفضة أثناء إجراء هذه العملية وأن تكون درجة حرارة هواء حمام السباحة أعلى بمقدار 2 إلى 4 درجات مئوية من درجة حرارة الماء.

يتم تحديد درجة حرارة الماء في حمامات السباحة الداخلية حسب الغرض من الاستخدام، على سبيل المثال:

بالنسبة للمسابح العامة، يجب أن تتراوح درجة حرارة الماء بشكل عام بين 27 و28 درجة مئوية.
بالنسبة للمسابح الرياضية، تتراوح درجة حرارة الماء المثالية بين 24 و25 درجة مئوية.
بالنسبة لمسابح الأطفال، يجب أن تكون درجة حرارة الماء أعلى أي حوالي 31 درجة مئوية.

الهيكل

وحدات إزالة الرطوبة Fanmak من مسبح هي أجهزة مصممة خصيصاً باستخدام مقاطع ألومنيوم مؤكسدة مطلية باللون الأسود ويتم إنتاجها من مادة الصوف الصخري بسُمك لوح قياسي 50 مم وكثافة 52 كجم/م2 بينما السطح الخارجي للألواح مصنوع من صفائح معدنية مطلية بسُمك 1 مم، والسطح الداخلي مصنوع من صفائح الفولاذ المقاوم للصدأ 303 AISI بسُمك 0.8-1 مم.

منقي

يتم استخدام الفلتر الأولي من نوع الكاسيت G4 والفلتر الكيسي من النوع EU7 في وحدات إزالة الرطوبة Fanmak.

المروحة الملحقة

مراوح الملحقة عبارة عن مراوح منحنية للخلف بشفرات متناثرة وتتميز بكفاءة عالية في الضغط والتدفق ويتم استخدامها كمراوح للرمي الحر بدون غلاف، كما أن ملاءمتها للتحكم في التردد وسهولة التنظيف تجعلها مفضلة بين الأجهزة الصحية. نظرًا لأن مراوح الدفع المباشر تعمل بالرمي الحر، فإنها توفر بسهولة عادم الهواء من أي جانب من الخلية التي توجد فيها.

الضواغط

تحتوي محطات إزالة الرطوبة Fanmak على ضواغط حلزونية محكمة الغلق أو ضواغط مكبسية محكمة الإغلاق تستخدم بشكل فردي أو مزدوج وللتبريد يفضل استخدام غازات الفريون غير الضارة مثل 410A.

المدافئ الكهربائية

تستخدم المدافئ الكهربائية في محطات إزالة الرطوبة لتدفئة الهواء عند عدم توفر الماء الساخن وتتكون هذه المدافئ من ملفات متعرجة خاصة ومحمية بواسطة قواطع دوائر أوتوماتيكية ومرحّلات حرارية ضد ارتفاع درجة الحرارة.

نظام استعادة الحرارة

يتم تدوير سائل النقل عالي التوصيل في النظام من الشفاط إلى المروحة ومرة أخرى يتم نقل الحرارة المنقولة إلى السائل من خلال البطارية الموجودة في قسم الشفاط إلى الهواء باستخدام بطارية استعادة الحرارة الأخرى الموجودة في قسم المروحة. معدل الكفاءة 50-55% وفي الحالات التي يتم فيها استعادة الحرارة، لا يتم خلط الشفاط والمروحة أبدًا.

نظام إزالة الرطوبة (DX)

تستخدم محطات إزالة الرطوبة Fanmak دورة التبريد القياسية التي تعمل عن طريق تكثيف وتبخير الغازات المعتمدة على الفريون ويتم ضغط غاز الفريون، ذو التبخر المنخفض، بواسطة الضاغط ويتحول إلى بخار شديد السخونة (درجة حرارة سائل التبريد حوالي 110 درجة مئوية) وبعد ذلك يتم إرساله إلى المكثف ويتحول إلى سائل عالي الضغط ودرجة الحرارة المنخفضة بمساعدة المروحة، ويصل إلى المبخر عن طريق المرور عبر مخفض الضغط الذي يسمى صمام التوسعة وعندما يتحول سائل التبريد من سائل إلى غاز ويتبخر، فإنه يحمل حرارة كل شيء يتلامس معه إلى المكثف وتتكرر هذه العملية طالما أن النظام قيد التشغيل.

نظام التشغيل الآلي

يتم تجهيز وحدات إزالة الرطوبة Fanmak بنظام تشغيل آلي وظيفي ويتم استخدام نظام التحكم بلوحة PLC. تتحكم مدخلات ومخرجات المعالج الدقيق بدقة في الرطوبة ودرجة الحرارة المحيطة. تقوم المراوح تلقائيًا بضبط معدل التدفق والضغط وفقًا لمعدلات تلوث المرشحات. اعتمادًا على وضع التشغيل المحدد، يتم التحكم في كمية الهواء النقي والخليط ومخمدات العادم بشكل متناسب عبر محركات الخدمة.

كيفية التشغيل

إزالة الرطوبة

عادة ما تحدث الحاجة لإزالة الرطوبة خلال أشهر الشتاء ويعمل الجهاز بهواء نقي بنسبة 10% تقريبًا ويتم إيقاف تشغيل نظام استعادة الحرارة أثناء نشاط الضاغط ونظام التدفئة.

التهوئة

تُستخدم في فترات الانتقال وليست هناك حاجة لإزالة الرطوبة ويتم إيقاف تشغيل الضاغط والتدفئة واستعادة الحرارة.

التدفئة

يتم استخدامه فقط لأغراض التدفئة عندما لا تكون هناك حاجة لإزالة الرطوبة ويعمل مع الهواء الداخلي أو الخارجي بنسبة 100% ويمكن أن يعمل الخليط أيضًا مع الهواء، وفي جميع الحالات يكون الضاغط في وضع إيقاف التشغيل.

نظام آلي

في هذا الوضع، تعمل وحدات إزالة الرطوبة Fanmak تلقائيًا ويتحكم في هواء العادم الذي يتم امتصاصه بواسطة مستشعر ثاني أكسيد الكربون (C02) ويتم ضبط جودة الهواء الداخلي بدقة.

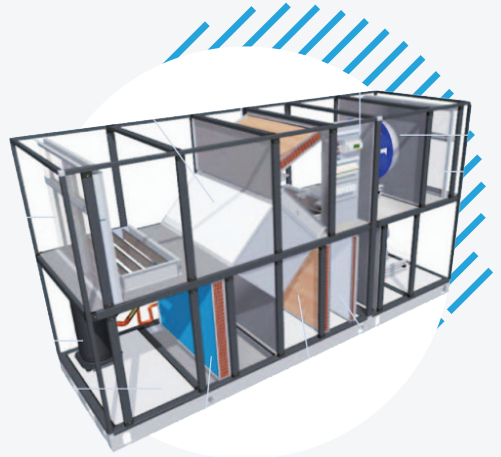


ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОСУШИТЕЛЯ ВОЗДУХА БАССЕЙНОВОГО ТИПА/

مجطة تجفيف من نوع حمام السباحة. جدول المواصفات الفنية

МОДЕЛЬ اتصال القناة	Единица/وحدة	FHNA-30	FHNA-50	FHNA-80	FHNA-100	FHNA-130	FHNA-150	FHNA-180	FHNA-250	FHNA-300
ПОВЕРХНОСТЬ БАССЕЙНА/سطح البركة	m2	50	80	175	230	380	320	400	500	550
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ОСУШЕНИЯ/سعة إزالة الرطوبة	kg/h	15	25	48	60	75	90	95	110	130
РАСХОД ВОЗДУХА/معدل تدفق الهواء	m3/h	3.000	5.000	8.000	10.000	13.000	15.000	18.000	25.000	30.000
ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ/ سعة التبريد	kcal/h	15.100	28.160	46.800	56.100	75.000	87.500	128.200	140.000	200.000
МОЩНОСТЬ НАГРЕВА ВОДЫ*/سعة تسخين الماء	kcal/h	26.400	47.000	62.700	98.400	121.000	143.600	172.000	195.000	240.000
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ */جهاز تسخين كهربائي	kW	15	25	45	60	60	60	60	75	90
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТЕПЛА/استرداد الحرارة	kcal/h	6.500	12.500	21.500	28.200	34.000	42.100	48.000	64.600	100.000
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ КОНДЕНСАТОРА/سعة المكثف	kcal/h	19.100	32.000	53.500	67.050	82.000	105.800	138.000	166.600	220.000
ХЛАДАГЕНТНЫЙ ГАЗ/غاز التبريد	R	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A	410A
ПОТЕРЯ ДАВЛЕНИЯ НА ВСАСЫВАНИИ/فقد ضغط الشفط	Pa	300	300	400	400	400	400	400	450	500
потеря давления при продувке/فقد ضغط النفخ	Pa	300	300	500	500	500	500	500	550	600
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ АСПИРАТОРА/قوة محرك مروحة الشفط	kW	1.1	2.2	3	4	7.5	7.5	7.5	11	11
МОЩНОСТЬ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА/قوة محرك المروحة	kW	1.1	2.2	4	5.5	7.5	7.5	7.5	11	15
КОМПРЕССОР (+5 / + 45 C)/الضاغط	Tip	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Мощность компрессора/قوة الضاغط	kW	3	5.5	10	12	15	20	30	37.5	45
ОБЩАЯ МОЩНОСТЬ (БЕЗ СОПРОТИВЛЕНИЯ) إجمالي القوة (باستثناء المقاومة)	kW	5.2	9.9	17	21.5	30	35	45	68	71
ДЛИНА/الطول	mm	4300	4400	4800	4800	5100	5100	5400	5400	5400
ШИРИНА/العرض	mm	800	1100	1100	1400	1400	1600	1700	2000	2200
ВЫСОТА/الارتفاع	mm	1820	1820	2320	2320	2520	2520	2720	2920	2920
ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАНАЛА/اتصال القناة	mm	400x800	400x1100	500x1100	500x1400	800x1400	800x1600	800x1700	800x2000	800x2200



ROOFTOP

Roof-top кондиционеры Fanmak выпускаются в 8 различных моделях для удовлетворения различных потребностей и могут работать в диапазоне мощностей от 50 000 до 400 000 БТЕ/час. Эти кондиционеры работают на экологически чистом газе R410A и обогреваются системой теплового насоса. В холодных регионах обогрев осуществляется за счет дополнительных электрических нагревателей. В моделях без теплового насоса используются змеевики для горячей воды. Благодаря цельной конструкции эти устройства очень просты в монтаже и имеют внутри резиновый изоляционный материал толщиной 20 мм. Roof-top кондиционеры предназначены для использования в различных помещениях, таких как гипермаркеты, торговые центры, кинотеатры, шоу-центры, учебные заведения и промышленные объекты.

Конструктивные особенности: Весь корпус изготовлен из оцинкованного листа толщиной 1 мм, окрашенного электростатической краской в цветовой код RAL 7035. Для звуков и теплоизоляции используется резиновый изоляционный материал толщиной 25 мм.

Вентиляторы: Вентиляторы, используемые в крышных кондиционерах, представляют собой высокоэффективные вентиляторы, подбираемые с помощью специальных программ. При выборе вентилятора учитываются сопротивления всасывания и притока свежего воздуха. Используемые электродвигатели предпочтительнее выбирать Gamak или эквивалентные.

Охлаждение и обогрев: В этих устройствах эффективность повышается, а долговечность обеспечивается за счет использования различных элементов, таких как комплект дренажа со сменной арматурой, жидкостное стекло, четырехходовой клапан, редукционный клапан расширения, жидкостная ловушка, маслоотделитель, газовый бак, механический элемент обратного клапана и комбинированная автоматика. Вентиляторы конденсатора имеют регулировку скорости вращения и обеспечивают эффективное охлаждение при низких и высоких температурах наружного воздуха.

Экономичный режим: В помещениях, требующих охлаждения при низких наружных температурах, компрессор может быть отключен при температуре наружного воздуха ниже 18°C. Это позволяет экономить электроэнергию, особенно зимой и весной, в технологических помещениях и местах, где расположены электронные приборы.

Компрессоры: В крышных кондиционерах используются герметичные спиральные или полугерметичные поршневые компрессоры в одиночном или тандемном соединении. В качестве хладагента предпочтительно использовать безвредные фреоновые газы, как R410/A. Компрессоры защищены термисторами перегрева и термопарами перегрузки по току.

يتم إنتاج مكيفات الهواء على السطح Fanmak في ثمانية نماذج مختلفة لتلبية الاحتياجات المختلفة ويمكن أن تعمل في ساعة بقدرة تتراوح بين 50,000 و400,000 وحدة حرارية بريطانية وتستخدم هذه الأجهزة غاز R410A الصديق للبيئة وتقوم بالتسخين باستخدام نظام المضخة الحرارية وفي المناطق الباردة يتم توفير التدفئة عن طريق إضافة سخانات كهربائية. في النماذج التي لا تحتوي على مضخة حرارية، يتم استخدام بطاريات تسخين الماء وتتميز هذه الأجهزة بسهولة التركيب بسبب تصميمها المكون من قطعة واحدة وتحتوي على مادة عازلة مطاطية بسُمك 20 مم. تم تصميم مكيفات الهواء على السطح لاستخدامها في أماكن مختلفة مثل محلات السوبر ماركت ومراكز التسوق ودور السينما ومراكز العرض والمؤسسات التعليمية والمرافق الصناعية.

التفاصيل الهيكلية

يتكون الجهاز بالكامل من لوح مجلفن بسُمك 1 مم، ومطلي برمز اللون RAL 7035 ويتم استخدام مادة عازلة مطاطية بسُمك 25 ملم لعزل الصوت والحرارة.

المراوح

المراوح المستخدمة في مكيفات الهواء على الأسطح هي مراوح عالية الكفاءة يتم اختيارها باستخدام برامج خاصة ويتم اختيار المروحة من خلال الأخذ بعين الاعتبار قوة الشفط ومقاومة الهواء النقي ويفضل المحركات الكهربائية المستخدمة من نوع جاماك أو ما يعادلها.

التبريد والتدفئة:

في هذه الأجهزة، يتم زيادة الكفاءة وضمان المتانة باستخدام عناصر مختلفة مثل مجموعة الخزان مع التركيبات القابلة للاستبدال، والزجاج السائل، والصمام الرباعي، وصمام تقليل ضغط التمدد، وفاصل السائل والزيت، وخزان الغاز، وعنصر صمام الفحص الميكانيكي. تتمتع مراوح المكثف بإمكانية ضبط السرعة وتُوفر تبريدًا فعالًا في درجات الحرارة المرتفعة.

وضع ECO

في الأماكن التي تتطلب التبريد عند درجات حرارة خارجية منخفضة، يمكن تعطيل الضاغط إذا كانت درجة الحرارة الخارجية أقل من 18 درجة مئوية. بهذه الطريقة تتوفر الطاقة وخاصة في فصلي الشتاء والربيع، في المناطق التي توجد بها غرف المعالجة والأجهزة الإلكترونية.

الضواغط:

في مكيفات الهواء الموجودة على السطح، يتم استخدام الضواغط ذات المكبس الدوراني المحكم أو شبه المحكم في اتصال فردي أو ترادفي ويفضل استخدام غازات الفريون غير الضارة مثل R410/A كمبرد وتتم حماية الضواغط باستخدام الثرمستورات الحرارية والتيار الزائد.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА УСТРОЙСТВ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА/مكيفات الهواء الجدول الفني

МОДЕЛЬ	Единица/Units	FROOF-19	FROOF-27	FROOF-34	FROOF-43	FROOF-55	FROOF-70	FROOF-88	FROOF-110
ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ/قدرة التبريد	kW	17	27	34	43,5	55	70	88	110
ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ/قدرة التبريد	BTU	60.000	88.000	116.000	150.000	200.000	240.000	300.000	400.000
МОЩНОСТЬ НАГРЕВА/ قدرة التدفئة	kW	19	29	35	45	58	72	88	105
МОЩНОСТЬ НАГРЕВА / قدرة التدفئة	BTU	64.000	96.000	120.000	155.000	210.000	244.000	300.000	385.000
РАСХОД ВОЗДУХА/ معدل تدفق الهواء	m3/h	3000	5500	7200	9.200	12.800	15.800	17.800	21.800
ТИП КОМПРЕССОРА / نوع الضاغط		scroll	scroll	scroll	scroll	scroll	semihermetik	semihermetik	semihermetik
КОЛИЧЕСТВО КОМПРЕССОРОВ / عدد الضواغط	Adet	1	1	1	2	2	1	1	1
МОЩНОСТЬ КОМПРЕССОРА / قوة الضاغط	HP	7	10,00	12	15	20	25	30	40
МОЩНОСТЬ ВЕНТИЛЯТОРА / قوة المروحة.	kW	1,1	1,5	2.2	3	4	5,5	5,5	7,5
ПОТОК ВОЗДУХА В КОНДЕНСАТОРЕ / معدل تدفق الهواء للمكثف	m3/h	9000	13.000	15.000	18.000	30.000	36,000	40.000	50000
ЕМКОСТЬ ВОДНОЙ БАТАРЕИ/ عة البطارية المائية	kW	25	40	50	90	110	130	145	198
РАБОЧИЙ ТОК / تيار التشغيل	A	14	19	21	25	28	35	45	75
ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ/ استهلاك الطاقة	kW	7	9,5	10,50	12,50	14,00	17,50	22,50	37,5
Значение коэффициента тепловой эффективности/ قيمة معامل الأداء الحراري (C.O.P)		3,8	3,81	3,62	3,65	3,4	3,4	3,45	3,36
Значение электрического коэффициента полезного действия/قيمة معامل الأداء الكهربائي (E.E.R).		11,91	11,93	11,8	11,84	11,3	11,3	11,33	11,2
ВХОДНАЯ МОЩНОСТЬ / القدرة الكهربائية المستخدمة أو القوة المدخلة	V/HZ	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50	380/50
МОЩНОСТЬ ОСУШЕНИЯ / سعة إزالة الرطوبة	kg/h	10	15	18	21	25	33	40	53
ТИП ХЛАДАГЕНТА/نوع المبرد	R	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c	R407/c
ПОТЕРЯ ВНЕШНЕГО ДАВЛЕНИЯ / فقدان الضغط الخارجي	PA	250	250	250	300	330	400	400	450
ОХЛАЖДЕНИЕ / التبريد	kG	6,5	9,6	11	15	19,2	24	31	45
УРОВЕНЬ ЗВУКА / مستوى الصوت	dBA	64	65	67	68	69	71	73	75
СВОБОДНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ / التبريد المجاني		var	var	var	var	var	var	var	var

*Холодопроизводительность: указана для наружного воздуха 35°C 50% относительной влажности - рабочей среды 26°C 50% относительной влажности.
Теплопроизводительность: Приведено для наружного воздуха 6°C 85% относительной влажности - рабочей среды 21°C 50% относительной влажности.
*Компрессоры работают при температуре от +5°C до +45°C.

*قدرات التبريد: تم توفير البيانات لدرجة حرارة الهواء الخارجي 35 درجة مئوية ونسبة الرطوبة 50٪ ودرجة حرارة البيئة الداخلية 26 درجة مئوية ونسبة الرطوبة 50٪.
*قدرات التدفئة: تم توفير البيانات لدرجة حرارة الهواء الخارجي 6 درجات مئوية ونسبة الرطوبة 85٪ ودرجة حرارة البيئة الداخلية 21 درجة مئوية ونسبة الرطوبة 50٪.
*الضواغط تعمل في نطاق حراري يتراوح بين 5 درجات مئوية إلى 45 درجة مئوية.



ЧИЛЛЕР

"Чиллер", что в переводе на турецкий язык означает "система охлаждения", - это технологии, отбирающие тепло от одного источника и передающие его другому, обычно называемые инжекторными системами охлаждения. Системы охлаждения чиллеров, которые в основном состоят из компрессора, конденсатора, расширительного клапана и испарителя, по принципу работы представляют собой сложные системы, в которых теплообмен осуществляется за счет сжатия газа, нагрева, последующей конденсации и испарения.
Чиллеры подразделяются на воздухоохлаждаемые и водоохлаждаемые.

ЧИЛЛЕРЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

По своим характеристикам системы охлаждения можно разделить на различные группы, но самое основное различие заключается в том, что является источником тепла. Если тепло, отбираемое от источника тепла, отдается воздуху, то такие системы называются "чиллерами с воздушным источником". Системы чиллеров с воздушным охлаждением работают по принципу, когда тепло, полученное газообразным хладагентом в испарителе и компрессоре чиллера, отдается в атмосферу через охлаждаемые воздухом змеевики.

Сжатый компрессором газ, имеющий высокую температуру, направляется в конденсатор. В конденсаторе теплообмен происходит за счет воздушного потока, поддерживаемого вентиляторами. Передача тепла газа воздуху обеспечивает завершение охлаждения.

ЧИЛЛЕРЫ С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

В системах охлаждения чиллеров с водяным охлаждением используется иной подход, чем в системах с воздушным охлаждением. В этих системах для охлаждения горячего газа в контуре конденсатора используется вода. Вместо теплообменников с воздушным охлаждением для передачи тепла обычно используются кожухотрубные или пластинчатые теплообменники. Вода способствует процессу конденсации газа.

Чиллеры - это сложные машины, обеспечивающие энергоэффективность и позволяющие регулировать температуру. Эти системы используются для удовлетворения потребностей в теплообмене и охлаждении в различных отраслях промышленности и на предприятиях.



يُترجم مصطلح "chiller" إلى العربية أنظمة التبريد، وهي تقنيات تأخذ الحرارة من مصدر وتنقلها إلى مصدر آخر. أنظمة التبريد التي تتكون أساسًا من ضاغط ومكثف وصمام توسع ومبخر، هي أنظمة معقدة يتم فيها ضغط الغاز وتسخينه، ومن ثم يتم التبادل الحراري عن طريق التكثيف والتبخر، نظرًا لمبادئ عملها.
يتم تصنيف المبردات على أنها مبردة بالهواء ومبردة بالماء.

مبرد بالهواء

يمكن تقسيم أنظمة التبريد إلى مجموعات مختلفة حسب خصائصها، ولكن التمييز الأساسي هو مصدر الحرارة. إذا تم إعطاء الحرارة المأخوذة من مصدر الحرارة إلى الهواء، فإن هذا النوع من الأنظمة يسمى "مجموعة تبريد مصدر الهواء". تعمل أنظمة التبريد المبردة بالهواء على مبدأ أن الحرارة المكتسبة بواسطة غاز التبريد الموجود في المبخر والضاغط الموجود في المبرد يتم إطلاقها إلى الغلاف الجوي من خلال ملفات مبردة بالهواء

يتم إرسال الغاز المضغوط بواسطة الضاغط وعند درجة حرارة عالية إلى المكثف. يحدث نقل الحرارة في المكثف بفضل تدفق الهواء المدعوم بالمراوح. ويضمن نقل الحرارة الموجودة في الغاز إلى الهواء اكتمال عملية التبريد.

مبرد بالمياه

تعتمد أنظمة تبريد المبردات المبردة بالماء أسلوبًا مختلفًا عن مبدأ تشغيل المبردات المبردة بالهواء. في هذه الأنظمة، يتم استخدام الماء لتبريد الغاز الساخن في دائرة المكثف. بدلًا من الملفات المبردة بالهواء، يتم استخدام المبادلات الحرارية من النوع "shell&tube" أو "اللوحة" بشكل عام لنقل الحرارة ويساعد الماء في عملية تكثيف الغاز.

المبردات عبارة عن آلات معقدة توفر كفاءة في استخدام الطاقة وتمكن من التحكم في درجة الحرارة. تُستخدم هذه الأنظمة لتلبية متطلبات التبادل الحراري والتبريد في مختلف الصناعات والمرافق.



ЧИЛЛЕРНЫЕ ГРУППЫ С ВОЗДУШНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМRI/ مجموعات التبريد بالهواء المبرد

FCHL-A/FCHL-A HT

Стандартные характеристики

Компрессор спирального типа.
Кожухотрубный испаритель.
Микроканальная конденсаторная батарея IP54.
Электродвигатель с классом защиты.
Вентиляторы осевого типа.
Высокоэффективные агрегаты серии A HT.

المواصفات القياسية

ضاغط نوع Scroll.
مبخر بنية الصفارة والأنبوب.
بطارية التكثيف بالقنوات الدقيقة IP54.
محركات كهربائية ذات فئة حماية.
مراوح من النوع المحوري.
وحدات عالية الكفاءة في السلسلة A HT.

Внутренние аксессуары

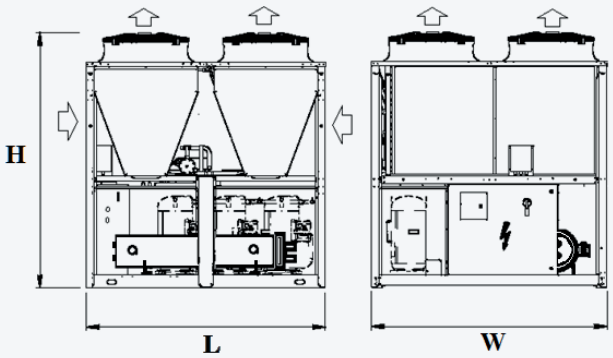
Карта управления скоростью вентилятора.
Реле минимального/максимального напряжения.
Реле дифференциального давления испарителя.
Резиновые опоры для виброизоляции.

الملحقات الداخلية.

بطاقة تحكم سرعة المروحة.
مفتاح جهد الحد الأدنى/الأقصى.
مفتاح فارق الضغط للمبخرة.
حوافز المطاط لعزل الاهتزاز.

FCHL-A

МОДЕЛЬ نموذج	ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ قدرة التبريد (kw)	EER	КОМПРЕССОР الضاغط		Количество вентиляторов عدد المعجبين	Габариты الأبعاد (mm)			Масса الوزن (kg)
			Кусок كمية	Количество цепей عدد الدوائر		широкий العرض (w)	размер طول (l)	Высота ارتفاع (h)	
50.2	54	2.93	2	1	1	2250	1142,5	2440	640
70.2	67	3.03	2	1	1	2250	1142,5	2440	653
80.2	81	2.90	2	1	2	2250	1142,5	2440	680
90.2	94	3.00	2	1	2	2250	1142,5	2440	782
110.2	107	3.01	2	1	2	2250	1142,5	2440	844
120.2	119	3.04	2	1	2	2250	1142,5	2440	848
130.2	129	2.97	2	1	2	2250	1142,5	2440	852
150.2	146	3.05	2	1	2	2250	1142,5	2440	917
160.2	162	2.96	2	1	3	2250	1142,5	2440	980
190.2	186	3.03	2	1	3	2250	2291	2440	1370
210.2	205	2.95	2	1	3	2250	2291	2440	1410
240.3	238	2.92	3	1	3	2250	2291	2440	1615
260.2	257	2.98	2	1	4	2250	2291	2500	1640

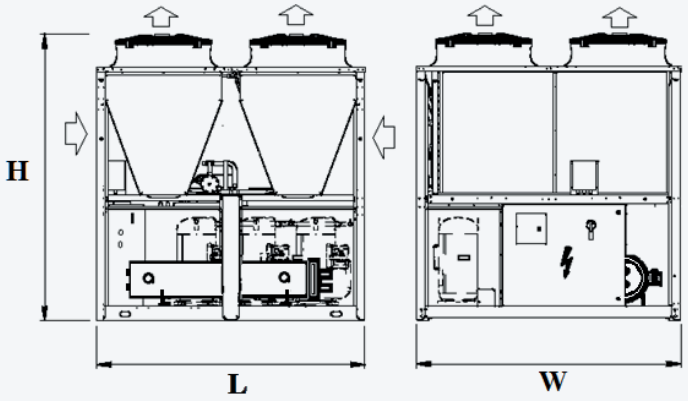


*Температура наружного воздуха 35°C, температура воды на входе/выходе испарителя 12/7°C.

*درجة حرارة الهواء الخارجي 35 درجة مئوية. مدخل/مخرج ماء المبخر درجة الحرارة 12/7 درجة مئوية.

FCHL-A

МОДЕЛЬ نموذج	ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ قدرة التبريد (kw)	EER	КОМПРЕССОР الضاغط		Количество вентиляторов عدد المعجبين	Габариты الأبعاد (mm)			Масса الوزن (kg)
			Кусок كمية	Количество цепей عدد الدوائر		широкий العرض (w)	размер طول (l)	Высота ارتفاع (h)	
260.4	259	2.97	4	2	4	2250	2800	2440	1880
290.4	288	2.94	4	2	4	2250	2800	2440	2025
320.4	317	2.92	4	2	4	2250	2800	2440	2160
370.4	372	3.03	4	2	6	2250	3950	2440	2613
420.4	411	2.95	4	2	6	2250	3950	2440	2714
450.5	443	2.93	5	2	6	2250	3950	2440	2890
490.6	476	2.92	6	2	6	2250	3950	2440	3029
530.5	516	3.00	5	2	7	2250	5100	2440	3164
560.6	555	3.03	6	2	8	2250	5100	2440	3380
610.6	595	2.97	6	2	8	2250	5100	2440	3460
630.6	629	3.06	6	2	10	2250	6245	2440	3950
650.5	642	2.98	5	2	10	2250	6245	2500	4025
730.6	719	2.99	6	2	10	2250	6245	2500	4160
780.6	772	3.01	6	2	11	2250	7395	2500	4880
850.8	824	2.98	8	3	11	2250	7395	2440	4940
950.9	921	2.94	9	3	12	2250	7395	2440	5265

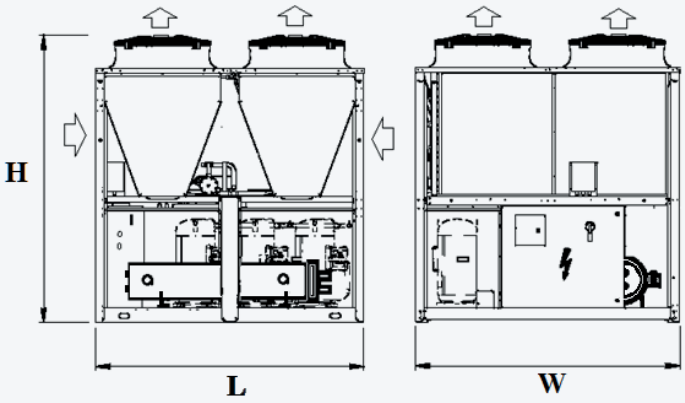


*Температура наружного воздуха 35°C, температура воды на входе/выходе испарителя 12/7°C.

*درجة حرارة الهواء الخارجي 35 درجة مئوية، مدخل/مخرج ماء المبخر درجة الحرارة 12/7 درجة مئوية.

FCHL-A HT

МОДЕЛЬ نموذج	ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ قدرة التبريد (kw)	EER	КОМПРЕССОР الضاغط		Количество вентиляторов عدد المعجبين	Габариты الأبعاد (mm)			Масса الوزن (kg)
			Кусок كمية	Количество цепей عدد الدوائر		широкий العرض (w)	размер طول (l)	Высота ارتفاع (h)	
120.2 HT	112	3.21	2	1	2	2250	1142,5	2440	844
160.2 HT	155	3.24	2	1	3	2250	2291	2440	1306
230.2 HT	222	3.28	2	2	4	2250	2291	2440	1461
270.4 HT	268	3.23	4	2	5	2250	3950	2440	2389
320.4 HT	311	3.24	4	2	6	2250	3950	2440	2500
350.4 HT	338	3.15	4	2	6	2250	3950	2440	2640
400.4 HT	391	3.23	4	2	7	2250	5100	2440	2915
450.4 HT	443	3.28	4	2	8	2250	5100	2440	3020
470.6 HT	466	3.24	6	2	9	2250	6245	2440	3476
520.6 HT	515	3.22	6	2	10	2250	6245	2440	3733
600.6 HT	590	3.25	6	2	11	2250	7395	2440	4490
680.6 HT	665	3.28	6	2	12	2250	7395	2440	4922



*Температура наружного воздуха 35°C, температура воды на входе/выходе испарителя 12/7°C.

*درجة حرارة الهواء الخارجي 35 درجة مئوية، مدخل/مخرج ماء المبخر درجة الحرارة 12/7 درجة مئوية.

Чиллеры с водяным охлаждением/ مجموعات التبريد بالماء

FCHL-W

Стандартные характеристики

Компрессор спирального типа.
Кожухотрубный испаритель и конденсатор.
Высокоэффективные агрегаты.

المواصفات القياسية

ضاغط نوع Scroll.
مبخر ومكثف بنية الصفارة والأنبوب.
وحدات عالية الكفاءة.

Внутренние аксессуары

Реле минимального/максимального напряжения.
Реле дифференциального давления.
Резиновые опоры для виброизоляции.

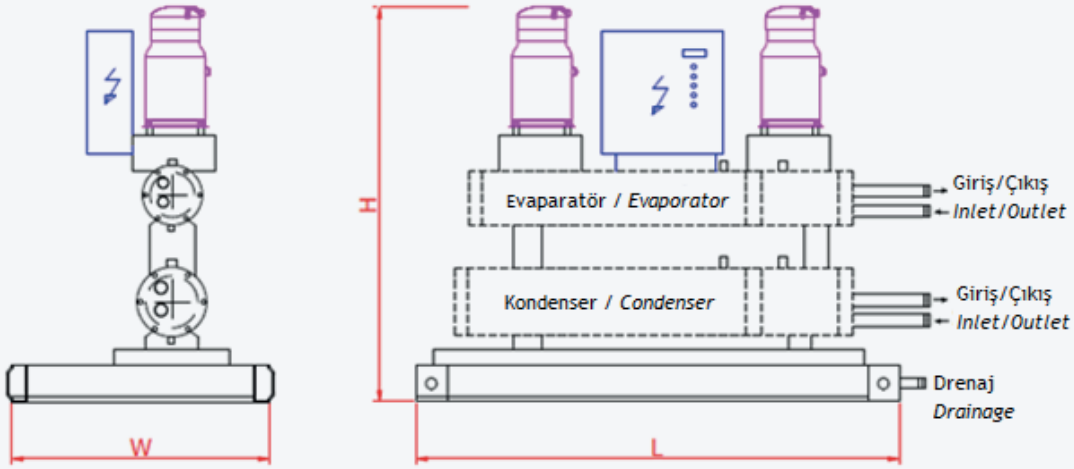
الملحقات الداخلية

فتاح جهد الحد الأدنى/الأقصى.
مفتاح فارق الضغط.
حوافز المطاط لعزل الاهتزاز.

FCHL-W

МОДЕЛЬ نموذج	ОХЛАЖДАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ قدرة التبريد (kw)	КОМПРЕССОР الضاغط		Габариты الأبعاد (mm)		
		Кусок كمية	Количество цепей عدد الدوائر	широкий العرض (w)	размер طول (l)	Высота ارتفاع (h)
45.1	44	1	1	900	1600	1363
60.1	60	1	1	900	1900	1489
75.1	44	1	1	900	1900	1489
90.2	60	2	1	900	2300	1391
110.2	44	2	1	1000	2300	1515
120.2	60	2	1	1000	2300	1541
135.2	44	2	1	1200	2300	1566
150.2	60	2	1	1200	2500	1566
165.2	44	2	1	1200	2700	1638.8
185.2	60	2	1	1500	2700	1692.8
210.2	44	2	1	1500	2700	1717.8
240.2	60	2	1	1500	3000	1717.8

*Температура воды на входе/выходе испарителя 12/7°C.
*درجة حرارة مدخل / مخرج ماء المبخر هي 12/7 درجة مئوية.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ/ الوحدات البيئية

Экологические установки – это системы очистки воздуха, используемые не в быту, а на промышленных кухнях. Для использования этих устройств подходят рестораны, столовые, кухни гостиниц и торговых центров, где интенсивно готовят пищу. Дым, копоть и масло, образующиеся на таких кухнях, фильтруются с помощью экологических установок. Целью использования устройства является не очистка воздуха в кухнях, а фильтрация и очистка воздуха, выбрасываемого на улицу. Экологические установки могут различаться в зависимости от размеров среды, в которой они используются.

الوحدات البيئية هي أنظمة تنقية الهواء المستخدمة في المطابخ الصناعية بدلاً من المطابخ المنزلية. تعتبر المطاعم وقاعات الطعام ومطابخ الفنادق ومراكز التسوق التي يتم فيها طهي الوجبات بشكل مكثف مناسبة لاستخدام هذه الأجهزة. يتشكل الدخان والسخام والزيت في هذا النوع من المطابخ؛ يتم تصفيته بمساعدة الوحدات البيئية. الغرض من الجهاز ليس تنظيف الهواء في المطابخ؛ هي عملية تنظيف الهواء المراد تفريغه عن طريق تصفيته وطرده إلى الخارج بهذه الطريقة. الوحدات البيئية وقد تختلف تبعاً لحجم البيئة التي يتم استخدامها فيها.



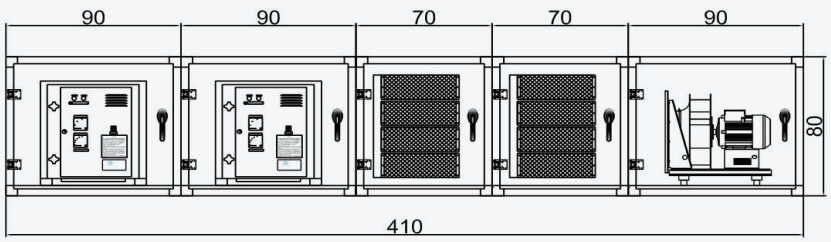




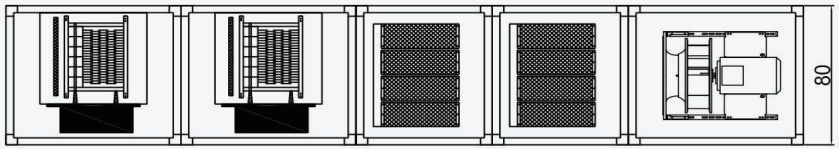


Model Adı/Name:
FMECOC-025 (2500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

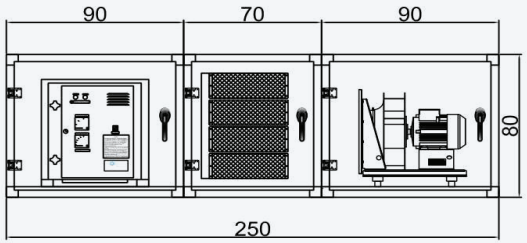


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

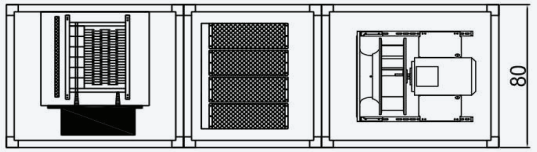


Model Adı/Name:
FMECOT-025 (2500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

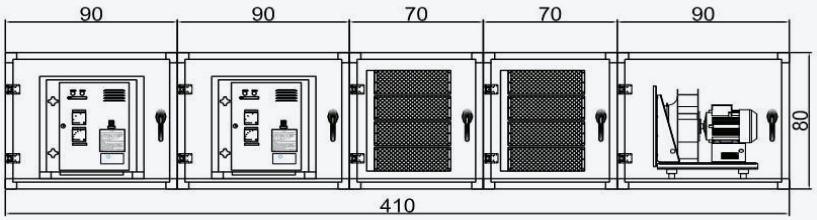


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

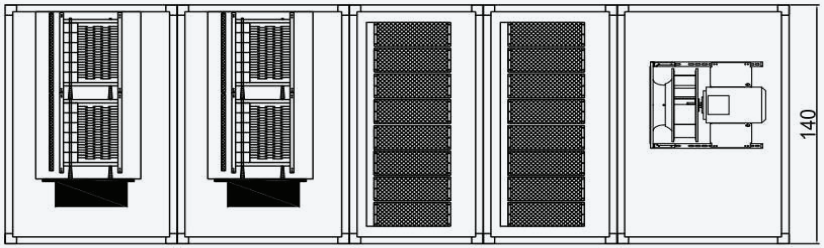


Model Adı/Name:
FMECOC-050 (5000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

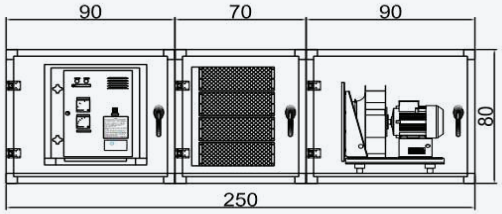


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

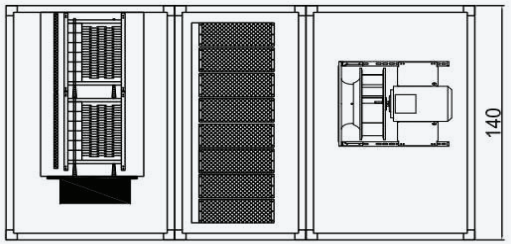


Model Adı/Name:
FMECOT-050 (5000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

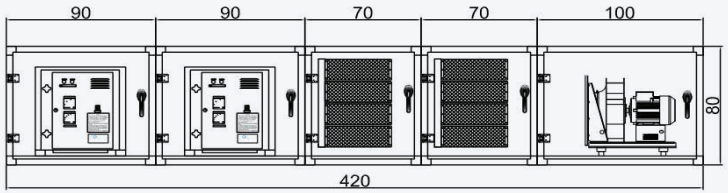


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

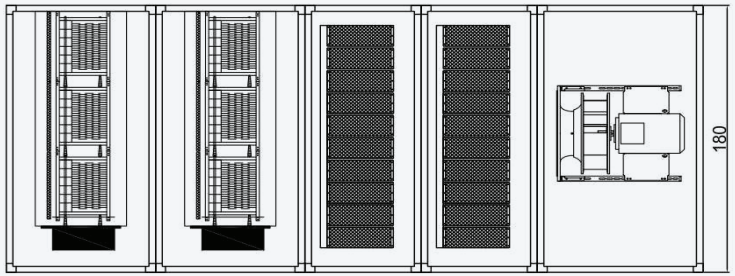


Model Adı/Name:
FMECOC-075 (7500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

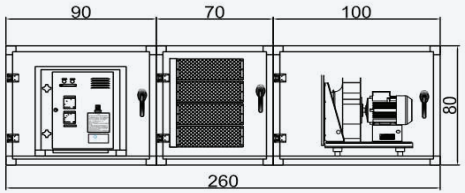


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

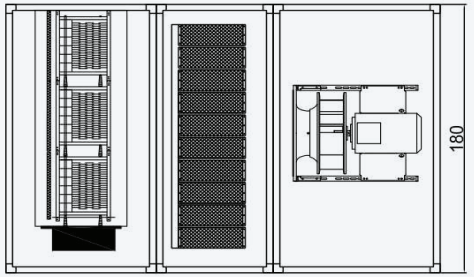


Model Adı/Name:
FMECOT-075 (7500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

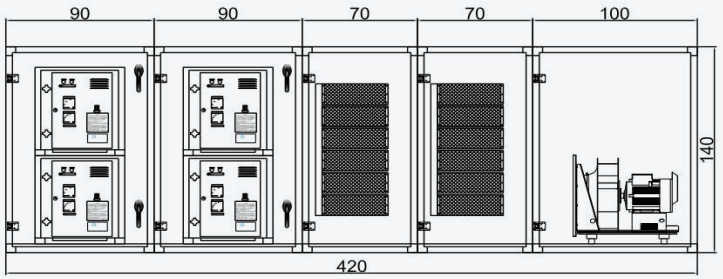


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

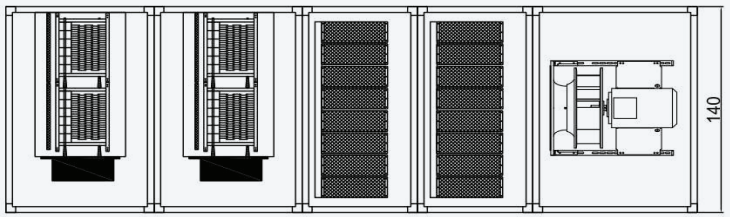


Model Adı/Name:
FMECOC-100 (10000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

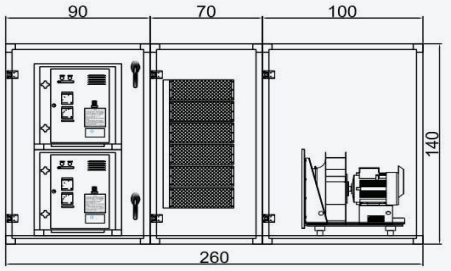


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

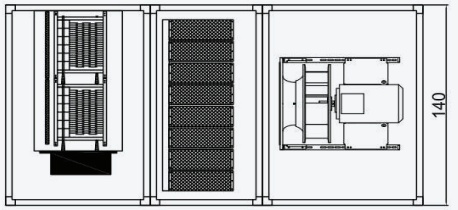


Model Adı/Name:
FMECOT-100 (10000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



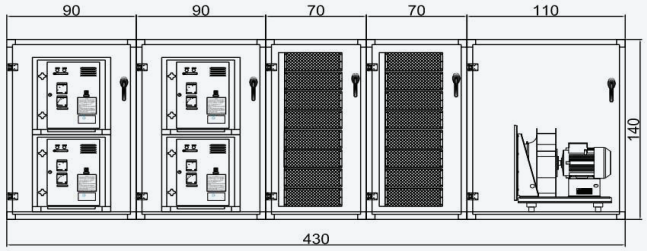
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



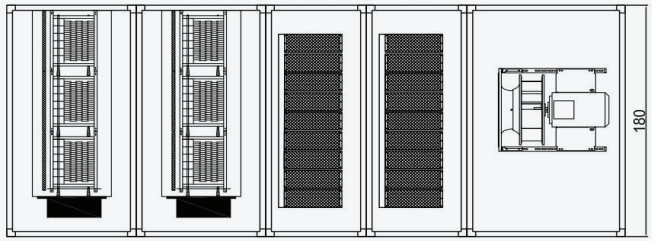
Model Adı/Name:

FMECOC-125 (15000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



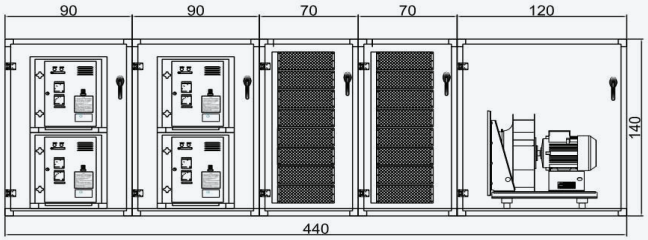
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



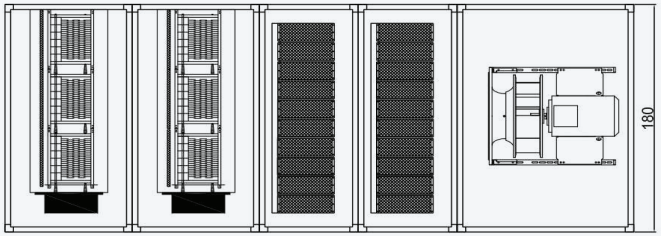
Model Adı/Name:

FMECOC-150 (15000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



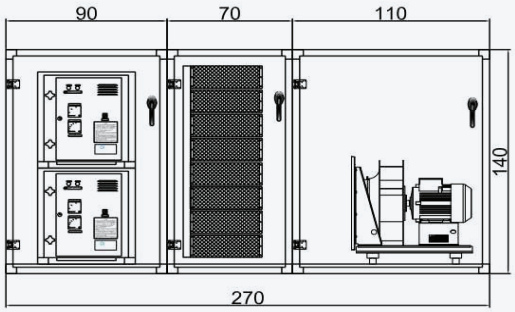
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



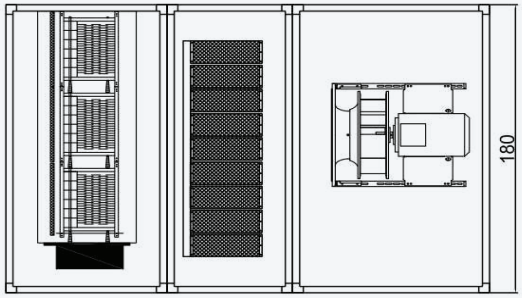
Model Adı/Name:

FMECOT-125 (15000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



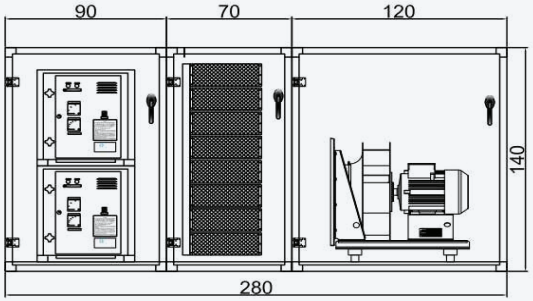
ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



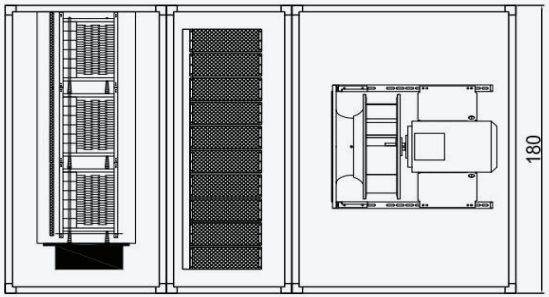
Model Adı/Name:

FMECOT-150 (15000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

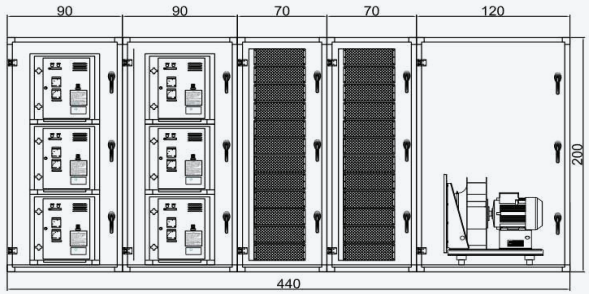


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

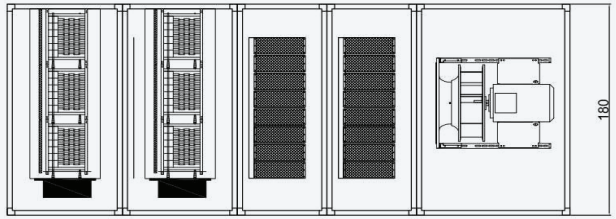


Model Adı/Name:
FMECOC-225 (22500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

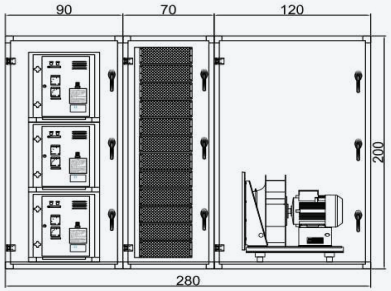


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

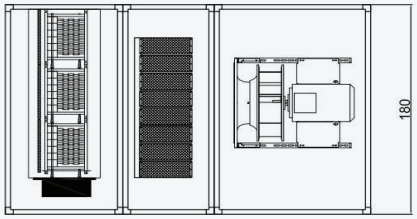


Model Adı/Name:
FMECOT-225 (22500 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

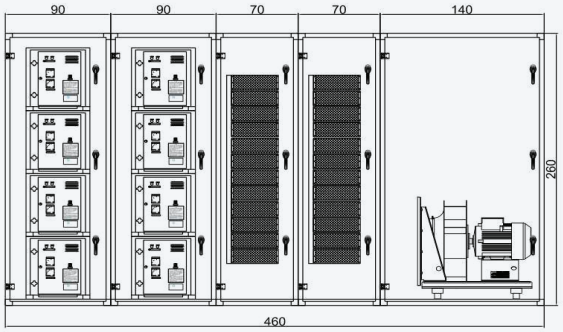


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

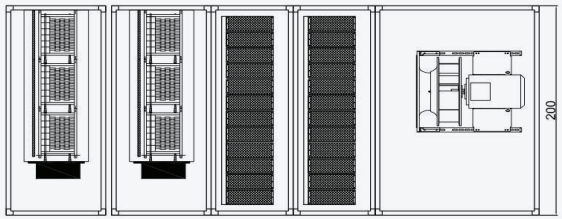


Model Adı/Name:
FMECOC-300 (30000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW

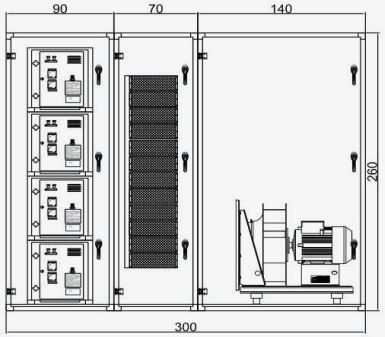


ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW

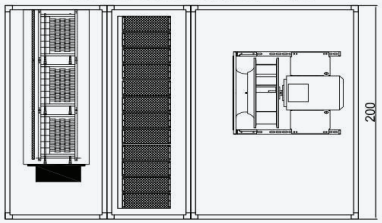


Model Adı/Name:
FMECOT-300 (30000 m3/h)

KARŞIDAN GÖRÜNÜM/FRONT VIEW



ÜSTTEN GÖRÜNÜM/TOP VIEW



FAN MAK®

Air Handling Units

Dünyanın Havasını Değiştiriyoruz



FAN MAK®

Since 1991

Air Handling Units

Ataşehir-İstanbul/Türkiye

+09 216 471 2470 www.fanmak.com.tr info@fanmak.com.tr satis@fanmak.com.tr