alp®

وحدات معالجة الهواء الصحية

لمعامل ألب المركزية

"من اجل هواء جيد"

ألبيران للهندسة®

alperen.com.tr

شركة ألبيران الصناعية و التجارية المحدودة لأنظمة التدفئة والتبريد

تقدم شركتنا خدمات واسعة في مجال التهوية و التكييف الصحي كغرف العمليات, ووحدات العناية المركزة, والمختبرات, والمعاهد الخاصة بالأغذية والمعاهد الصناعية والإلكترونية. و بالإضافة لذلك, تقوم شركتنا بتقديم الخدمات في المساحات المغلقة التي تحتاج الى التهوية و التكييف الصناعي كالمصانع, والمؤسسات التعليمية, والمكاتب, والفنادق, والمعامل و المراكز التجارية.

و قد تكللت نشاطات شركتنا بالنجاح ولأول مرة في تركيا بتصنيع الخرسانة المبردة الخاصة عوضاً عن الخرسانة العادية وذلك نتيجة لأنشطة البحث و التطوير التي أجريت في هذا المجال.
و بالإضافة لذلك, فإن شركتنا تقوم بتنفيذ أنشطة متعددة كتقييم التكلفة, وتوفير المعلومات, والتصميم, وتقديم عروض الأسعار, والتصنيع, والتركيب, والتكليف و غيرها من الخدمات.
تقوم شركتنا, و منذ شهر كانون الثاني لعام 2000, بتقديم الخدمات و الأنشطة التجارية كتركيب أنظمة وحدات صحية معالجة للهواء, ومبردات المياه, ومجموعات تبريد الخرسانة, ومعدات تهوية الغرف النظيفة, وأجهزة تنقية الهواء وتعمل الشركة أيضاً على تلبية الطلبات الخاصة.
علاوة على ذلك تقدم شركتنا وبكوادرها الخبيرة خدمات المبيعات وخدمة ما بعد البيع وتعهدات خدمية تتعلق بأنظمة التكييف الصحي, وأنظمة التكييف الحساسة, وأنظمة تكييف على شكل حزم, وأنظمة التكييف المركزي, وأنظمة التبريد, وأنظمة التكييف من نوع VRV, وأنظمة التكييف المقسمة (السبلت), ومعدات التهوية, ومجاري الهواء النسيجية ومجاري الهواء المصنوعة من مادة البولي يوريثين, ومجاري الهواء المجلفنة و الصلبة المقاومة للصدأ, وأجهزة تنقية الهواء, والفلاتر الملفية, والفلاتر الكيسية, والفلاتر الكربونية, والملفات المروحية, والسخانات, وأجهزة إسترداد الحرارة, والأجهزة المزيلة للرطوبة, والستائر الهوائية, وسخانات الإشعاع و سخانات الاشعة تحت الحمراء.
و نهدف عن طريق صفحتنا الإلكترونية والتي يتم تحديثها كل لحظة بتقديم أفضل الخدمات لتواكب توقعاتكم.
و عن طريق عرض منتجاتنا على شبكة الإنترنت فإنه من الممكن و بشكل سهل و سلس الحصول على معلومات كافية و وافية تتعلق بأصناف ونماذج منتجاتنا التجارية, والقيام بطلب المنتجات على الانترنت, والقيام بعرض الأسعار المناسبة لكم, والقدرة على الشراء أو القيام بطلب الخدمات الخاصة.
هدفنا النهائي من العمل هو إعطاء مظهر ممتع لكم, وتقديم أداء رفيع, وتقديم أسعار إقتصادية, و منتجات متينة, وخدمات سريعة لإرضائكم قدر الإمكان.
ونحن نسعى جاهدين لتقديم منتجاتنا لعملائنا الكرام بأسعار مناسبة , وجودة عالية, وأداء أفضل, وأقل إستهلاكاً للطاقة, حيث نقوم بالجمع بين منتجاتنا وخدماتنا بكفاءة عالية .

ونقوم أيضاً و بدون كلل أو ملل بمواكبة التطورات التقنية في مجال التدفئة, والتبريد, والتهوية و مكيفات الهواء, و نقدم منتجاتنا عن طريق تقنيين مختصين في هذا المجال لكي تحصلوا على منتجات عالية الجودة و بأسعار مناسبة جداً.

منتجاتنا:

- وحدات معالجة هواء قياسية
- وحدات معالجة هواء صحية
- وحدات معالجة هواء صحية على شكل حزم
- وحدات إزالة الرطوبة
- أنظمة حساسة لمكيفات الهواء
- أنظمة مكيفات الهواء – VRV – VRF – VRS
- أنظمة مكيفات هواء سطحية
- أنظمة مكيفات هواء مقسمة (السبلت)
- أنظمة مكيفات هواء ذات كتلة أحادية
- أنظمة تبريد المياه
- أنظمة تبريد الخرسانة
- أنظمة الملفات المروحية
- أنظمة التسخين
- أنظمة السيطرة الآلية
- معدات التهوية
- المجاري الهوائية
- الفلاتر الهوائية

وحدات معالجة الهواء الصحية لمعامل ألب المركزية

تم تصميم وحدات معالجة الهواء الصحية لمعامل ألب المركزية بشكل خاص بالنظر لاحتياجات الاماكن المصنفة على أساس مبادئ VDI 2803-V الألمانية لفئة 1 وفئة 100.000 والتي تحتاج الى هواء داخلي ذو جودة عالية (نوعية الهواء الداخلي) وبيئة نقية خالية من الجسيمات, مثل غرف العمليات, وغرف العناية المركزة, وغرف التلقيح, وأماكن الصناعات البصرية والالكترونية. وللمعايير الفدرالية في الولايات المتحدة 209E الفئة 0 والفئة 7, وللمعايير البريطانية 14644-I 150 إضافة الى M1.5 و M6.5 .

ويتوفر لدينا وحدات معالجة الهواء الصحية لمعامل ألب المركزية متوافقة مع 13053 و DIN IN 1946-4 . وتتم إزالة النتوءات المسببة لتراكم الغبار من الاجزاء الداخلية لوحدات المعامل المركزية, ويتم إنشاء سطوح ملساء على هذه الاجزاء. ويتم ملئ المفاصل بحشوات سليكون مضادة للجراثيم وبالتالي يمنع تراكم الغبار. وإن لوحدات معاملنا المركزية سطح داخلي قابل للغسل ولها أيضاً بنية صحية للغاية.

ويتم إنتاج نسب متنوعة من الهواء المتدفق لوحدات معالجة الهواء الصحية لمعاملنا المركزية, إعتماداً على القيم المطلوبة.

يوجد في وحدات معالجة الهواء الصحية لمعاملنا المركزية فلاتر فئة G3 و G4 والتي يمكن تصنيفها كفلاتر خشنة وفقاً لمعايير DIN 1946-4 موضوعة في جانب الشفط للمروحة مباشرة بعد مجمع الهواء الداخلي. وتم وضع الفلاتر الكيسية الدقيقة والفلاتر المدمجة في طرف الدفع للمروحة بعد الخلية المنحرفة.

تم وضع فلاتر HEPA من الفئة H13 و H14 في المكان الذين يعملون فيها في نطاق تكنولوجيا الغرفة النظيفة, مباشرة قبل عنصر محطة النفخ. حيث لا يتم وضعها في وحدات معالجة الهواء للمحطة الرئيسية.

ويتم إنتاج نسب تدفق هواء متنوعة إعتماداً على القيم المطلوبة.

تستخدم وحدات معالجة الهواء الصحية لمعامل ألب المركزية نوع حزم :-

- للتخلص من التلوث الناشئ من الغازات المنبعثة أثناء التخدير في غرف العمليات فضلاً عن تلك الناجمة لأسباب أخرى.
- للحصول على جودة فلترة عالية من عناصر التلوث التي يمكن أن تنتقل الى البيئة من خلال الهواء النقي قبل HEPA .
- للحفاظ على المكان تحت ضغط مستقر بنفخ وشفط الهواء, وبالتالي منع التلوث الذي قد ينشأ من وحدات التخزين الجانبية.
- لمنع إنتقال الميكروبات الى الاماكن القريبة, عن طريق الحفاظ على أماكن الصرف الصحي تحت ضغط سلبي للميكروبات.
- لتوفير قيم حرارة وضغط للمكان مع بعض التوضيحات.
- وفي نفس الوقت تقوم بالتوفير من حيث تكاليف التشغيل.

المراوح النصف القطرية

إن المراوح النصف القطري المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب والحاصلة على شهادات من جمعية مراقبة التغيرات المناخية ومن اللجنة الأوروبية لمعالجة المناخ والتبريد تستخدم مع صفائح مائلة الى الامام أو الخلف وذلك حسب السعة المطلوبة. وتستخدم مراوح نصف قطرية مزدوجة الشفط مع عناصر فلترة إضافية.
يتم تصنيع المراوح النصف القطرية كأجهزة دفع حزام-بكرة مع جسم ذو صفيحة معدنية مجلفنة وبشكل حلزوني. وإن ريش المراوح تم موازنته بشكل ثابت وحيوي. علاوة على ذلك, تم تركيب المحرك الكهربائي فوق آليات حزام الشد.

وتم تجهيز البكرات ببطانة معدنية محكمة مخروطية الشكل. وتم تزويد المربط الذي بين يربط مخرج تفريغ المروحة و لوحة الخلية بموصل. و يتم تثبيت المروحة والمحرك وآلية حزام الشد على شاصي معزز بملف C. وبالاضافة الى ذلك فإن كل حركات النظام تركب على عوازل حلزونية أو مطاطية. وللمراوح النصف القطرية المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب خاصية مميزة حيث يمكن سحبها من الجوانب الى الخارج.

ويوجد في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب محولات تردد مناسبة, أو محركات مراوح نصف قطرية يمكن تطبيقها بالشكل المرغوب. يمكن توفير الاضاءة لخلية المروحة بواسطة مسيطر الانارة المحكم.

المراوح ذات المقابس

يمكن تفضيل المراوح ذات المقابس في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب وذلك حسب الرغبة بهدف منع تراكم الغبار على اسطح المراوح و من أجل المحافظ على نظافتها. وبالاعتماد على خصائص معدل ضغط الهواء المتدفق يمكن تطبيق المراوح ذات المقابس كمقترن مباشر أو دفع حزام- بكرة.
المراوح ذات المقابس المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعاملنا هي مراوح ذات ريش منحنية إلى الخلف. وقد تم تركيب الدوار على محور المحرك مباشرة. علاوة على ذلك, فقد تم تركيب جميع حركات النظام على عوازل حلزونية أو مطاطية. وللمراوح ذات المقابس المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب خاصية مميزة حيث يمكن سحبها من الجوانب الى الخارج كما سبق ذكره.
ويوجد في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب محولات تردد مناسبة, أو محركات مراوح نصف قطرية يمكن تطبيقها بالشكل المرغوب. يمكن توفير الاضاءة لخلية المروحة بواسطة مسيطر الانارة المحكم.

اللوحات

تستخدم ملفات الالمنيوم واللوحات العازلة الخاصة بسماكة 45-60 مم المحشوة بالبولي يوريثين أو عازل صوفي صخري في بناء كابينات وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب.وإن أسطح اللوحات الخارجية صنعت من صفائح معدنية مكلفنة ومطلية بمادة الـ PVC أو طلاء مقاوم للكهربائية الساكنة. واللوحات مربوطة بملفات ذات مسامير خاصة وتم وضع أختام النيوبرين بين اللوحات والملفات. وتم تزويد سطح أملس بإضافة السيليكون السائل الى المفاصل.

الخلايا

إن الخلايا المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب مصنوعة من ملفات الالمنيوم ولوحات عازلة خاصة بسماكة 45-60 مم محشوة بمادة البولي يوريثين أو عازل صوفي صخري. ويوجد على هذه الخلايا فلاتر (مرشحات) خشنة, وفلتر كيسي, ومروحة, وشافطة, وسخان, وبراد, ومرطب, وجهاز استرداد الحرارة, وزجاج بصري مخصص للتحكم وصيانة بعض العناصر كالمروحة, والمفصل, وأبواب ذو مقابض وأبواب أمان ذو تحكم عن بعد. بالاضافة الى, تركيبا الانارة الداخلية المستخدمة فيها.
يتم تصنيع الخلايا ببنية تكون القطع الداخلية لها مرتبطة ببعضها البعض بواسطة البراغي والصامولات بشكل مناسب.

الأبواب الطارئة

إن الأبواب الطارئة المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب مصنوعة من ملفات المنيوم ولوحات عازلة خاصة بسماكة من 45 إلى 60 مم. في الابواب الداخلية لجميع نماذج مجهزة بباب ذو مقابض قوية ومتينة ومفاصل ذو ميزة ضغط تسرب ضيق.
ويوجد في الابواب الداخلية لبعض العناصر كالفلتر الخشن, والفلتر الكيسي, والمروحة, والشفاطة, والسخان, والبراد, والمرطب, واجهزة استرداد الحرارة زجاج مشاهدة يسمح للتحكم بها وصيانتها.

الفلاتر

يوجد في وحدات معالجة الهواء لمعاملنا فلاتر (مرشحات) زجاجية من نوع G3 أو G4 والتي تصنف كفلتر خشن وضعت بجانب مروحة الشفط, مباشرة بعد مجمع مدخل الهواء. الطبقة المحكمة F7 و F9 للفلاتر الكيسية والفلاتر المدمجة توضع في جانب الدفع للمروحة بعد انحراف الخلية.
وتم وضع فلتر الاشعة فوق البنفسجية بعد المرشحات الكيسية والمدمجة.
الفلاتر لها معدات مضغوطة وهيكل على شكل اطار سهلة الازالة والتجميع.

تم تركيب فلتر الاسكانات (المكان الذي يوضع فيه اطارات الفلتر) بحشوات مسربة. اطارات الفلتر وضعت لتصبح كحمالات للكازكيت .

الخلية ما قبل التصفية

تستخدم فلاتر (مرشحات) لوحة الكاسيت كمتحكمات وفلاتر قابلة للتجديد في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب مصنوعة من مزيج خاص من الالياف الخامة. ولمرشحات الكاسيت بنية متينة للغاية. وقفص الحماية المحيطة لها موضوعة لحماية ميزة الترشيح (الفلترة) من الاخطار. ومرشـــحات لوحة الكاسيت هي مرشـــحات من فئة (G2 – (EU2) G3 – (EU3) G4 – (EU4) G5 (EU5). فلاتر الكاسيت المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب مصنوعة من قاعدة سليلوزية والياف زجاجية.

خلية الفلاتر الدقيقة

تستخدم الفلاتر الكيسية والمدمجة كفلاتر دقيقة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب مصنوعة من ألياف اصطناعية وذات أداء متفوق لسعته العالية في جمع الاتربة. يتم انتاج المرشحات الكيسية عادةً من بعمق 500 و 600 مم وبأحجام محددة. الفلاتر الكيسية المصنوعة من الالياف الاصطناعية تستخدم في أنظمة التهوية. في نظام مكيفات الهواء هناك حاملات داخل وحدات معالجة الهواء للمعامل المركزية لحمايـــة فلاتر HEPA. الفلاتر الكيســـية ذو الالياف الاصـــطناعية تجعل الفلتـــرة في فئة (G3 – (EU3 G4 – (EU4) G5 – (EU5) G6 – (EU6) G7 – (EU7) G8 – (EU8) G9 (EH9) .

خلية فلاتر الكربون الفعالة

إن فلاتر الكربون الفعالة المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب خاصية حبس و السيطرة على جزيئيات الغاز. و السطح العلوي لفلاتر الكربون الفعالة يتألف من ملايين المسامات الدقيقة. وبفضل هذه المسامات, يتم السيطرة على الروائح المنتشرة للغازات السامة. و يجب تغيير فلاتر الكربون الفعالة في أماكن العمل و ذلك تبعاً لتلوث الهواء و حسب مدة استخدامها. و تستخدم فلاتر حبيبات الكربون الفعالة كفلاتر مزيلة للروائح في الأماكن التي تتواجد فيها روائح غازية عالية المستوى. أما ما إذا كان هناك تلوث في فلاتر الكربون الفعالة فيجب استبدالها بحيث لا يكون هناك حاجة لتغيير خلية الفلاتر.

فلاتر الجزئيات المحافظة

إن HEPA والتي تعرف أيضاً بإسم فلاتر الجزيئات المحافظة ذو الكفاءة الفعالة. ومرشحات HEPA هي مرشحات لها القدرة على فصل 85% من الجزيئات بأحجام أكبر من الهواء بمقدار 0.3 مايكرون. الفلاتر التي لها دقة أكثر من فلاتر HEPA بنسبة 99.999 تسمى فلاتر ULPA. وإن فلاتر HEPA و ULPA يتألف من ألياف خاصة ذات بنية خالية من الورقز وهذه الفلاتر يجب استبدالها بأخرى جديدة بعد فترة من الزمن. بسبب كفاءة الفلترة, والمصداقية, وبنية غير قابلة للصيانة, وفي يومنا تستخدم فلاتر HEPA و ULPA في غرف العمليات, واستخدامات المستشفيات والغرف النظيفة. وتتوفرمن فلتر HEPA و ULPA نماذج MDF, والبلاستيك أو المعادن ذو إطار.

المزيل العاكس

لقد تم تجهيز ملفات تبريد وحدات معالجة الهواء لمعاملنا بعلب تكثيف ومزيل عاكس.

في مبادل التبريد تستخدم المزيلات العاكسة مع الـ PVC أو صفائح الالمنيوم بالاعتماد على سرعة تدفق الهواء. وتم تصميم صفائح المزيل العاكس للحفاظ على اكبر قدر ممكن من الماء, مع اخذ الانزلاق بنظر الاعتبار. وتصنع علب التكثيف بسماكة 1.5 مم من ألواح صلبة مقاومة للصدأ مع الحجم المناسب لإحتواء المبادل الحراري والمزيل العاكس.

خلية الفلاتر الفوق البنفسجية المطهرة

تعرف الاشعة الفوق البنفسجية بأنها أقصر من الاشعة المرئية وأطول من الاشعة الحمراء. وذلك لان العين البشرية يمكنها رؤية الاضواء مابين الحمراء والبنفسجية .

في أنظمة الفلاتر فوق البنفسجية المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب مجهزة بمصابيح فوق البنفسجية لتوفير الاشعة الفوق البنفسجية. وتسمح أنابيب الكوارتز مرور أفضل للاشعة الفوق البنفسجية وتستخدم لمنع هذه الاشعة بالاتصال بالماء. وعمر مصابيح 9000 ساعة. وبعد انتهاء هذه الفترة التي تقدر بحوال سنة واحدة يمكن إعادة تفعيل النظام بمجرد استبدال المصباح. وتستخدم هذه الاشعة الخاصة كمطهر ويسمى أيضاً الضوء ذو الطول الموجي القصير أو ضوء UV-C . طول هذا الضوء يقع ضمن موجة UV-C (200 – 280) نانومتر.

إن الطول الموجي المطلوب للتطهير هو 253.4 نانومتر (0.0002534 مم) وتستخدم هذه المصابيح كمعقمات ومصنوعة بطرق مختلفة حسب البيئة المحيطة التي سوف تستخدم فيها

إن الاشعة فوق البنفسجية ذو الطول الموجي 253.4 نانومتر تزييل مفعول الكائنات الحية الدقيقة, والبكتريا, والفايروسات, والفطريات والجراثيم بنسبة 99.99% وذلك بتعطيل الحمض النووي لتمنع التكاثر الثايمين بين جزيئاتها.

إن أنواع الفلاتر المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب تعتمد على نوع الفلتر المستخدم وبنية المعمل المركزي ومعايير التصنيع ومتطلباتها.

ملفات التدفئة والتبريد

توجد في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب ملفات مصنوعة من أنابيب نحاسية وصفائح المنيوم أو أنابيب أو صفائح فولاذية إعتماداً على المتطلبات. وتخضع ملفات التدفئة والتبريد لاختبار تسرب تحت ضغط 20 بار بعد انتاجه. وتصنع اطارات الملفات من مادة الكروم-نيكل المقاوم للصدأ. ويمكن رؤية الملفات بإزالة الغطاء الجانبي.

تم تجهيز ملفات التبريد لوحدات معالجة الهواء الخاصة بمعاملنا بعلب تكثيف ومزيلات عاكسة.

وتم صنع مجامع الصرف الخاصة بوحدات معالجة الهواء لمعاملنا من مادة الكروم-نيكل المقاومة للصدأ.

وبشكل أساسي يتم تصنيع ملف تسخين البخار عندما يكون ضغط البخار تحت 4 بار كما هو الحال مع أنابيب النحاس سميكة الجدار وصفائح الالمنيوم وإن الانظمة تحت ضغط 4 بار يصنع أنابيب فولاذ حلزونية وغاطسة. وتكون مصنعة من صفائح معدنية مقاومة للصدأ.

في وحدات المعمل المركزية والتي تستخدم في الاماكن الغير الخطرة فإن ملفات التدفئة والتبريد توضع في خلية مفردة. ومع ذلك يجب أن توضع خلية الكنيست بعرض 600 مم في المناطق التي تتواجد فيها مخاطر التجمد. وخلية الكنيست هذه سوف تسهل تجمع ثرموستات التجميد للخلية.

كواتم الصوت

يتم وضع كواتم الصوت المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب بعد المروحة وقبل الفلاتر الكيسية. ويتم وضع كواتم الصوت الشافطة قبل الشافطة مباشرةً. كواتم الصوت الشافطة يمكن ان تكون مرتبطة مباشرة الى كابينة الشفط. ومع ذلك ففي المراوح نصف القطرية يتم تركيب خلية الكنيست بطول 600 متر مع منحرف يجب ان توضع بين المروحة وكاتم الصوت لتوزيع الهواء المناسب. وفي حالات استخدام المراوح ذات المقابس فلا حاجة لاستخدام الكنيست اضافي. ويتم وضع المنحرف في كابينة المروحة. ويتم تصنيع الاسطح الداخلية لكواتم الصوت من صفائح معدنية مقاومة للصدأ. في مثل هذه الطريقة لضمان التجانس مع الاجزاء الاخرى للكابينة. ويتم انتاج كواتم الصوت بطلاء 900مم و 1200 مم و 1500 مم و 1700 مم و 2000 مم.

أجهزة الترطيب اللامعة

في نوع أجهزة الترطيب اللامعة المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعاملنا يتم تنفيذ العملية بطريقة التبخير. وان عدم حدوث القطرة لا تشكل خطراًعلى الصحة. وان اطول المرطبات اللامعة المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب تتراوح بين 600 الى 900 مم. وحسب الرغبة يمكن وضع خلية جهاز تهوية بطول 600 مم عند أطراف مخارج هذه المرطبات من أجل المساعدة على الصيانة و تسهيل الخدمات اللازمة.

أجهزة الترطيب البخارية

تصنف أجهزة الترطيب البخارية المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب في نوعين: انتاج البخار من تلقاء نفسها, واستخدام البخار الموجود. اذا توفر هناك كمية كافية من البخار في المكان المناسب فسوف يتم فصل الماء المكثف في البخار ورشها على شكل بخار جاف في الهواء, وبالتالي سوف يتم عملية الترطيب بها. وبواسطة الصمام ذو المحرك الثنائي المركب على نوزلات حقن البخار يتم السيطرة على مستوى الرطوبة المطلوبة نسبياً أو في نقطتين. تتراوح أطوال مرطبات البخار بين 600 الى 1200 مم, وحسب الكفاءة المطلوبة والظروف المناخية.

وفي الاماكن التي لا يتوفر فيها البخار, فإن المرطبات قادرة على انتاج بخارها عن طريق تبخير الماء من خلال أقطاب كهربائية يمكن استخدامها.

إستعادة الحرارة بملفات مزدوجة

صنعت أنظمة إستعادة الحرارة بملفات مزدوجة المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب من خلال وضع أحد المبادلات الحرارية مع انبوب مصفح في وحدة العادم, ووضع الاخرى على مدخل الهواء النقي. عن طريق مضخة الحرارة فإن سائل نقل الحرارة يدور حول الملف. وبواسطة الحرارة المكتسبة بالتسخين فإن السائل يعبر خلال وحدة العادم ويستخدم لتسخين الهواء النقي بواسطة مبادل الحرارة. وفي الاماكن التي تكون درجة حرارة الهواء الخارجي أعلى من صفر درجة مئوية فيمكن استخدام الماء بدل سائل نقل الحرارة. ومع ذلك عند الاماكن التي تكون درجة حرارة الهواء الخارجي أقل من 0 درجة مئوية تستخدم خليط من مادة الالاثيلين غليكول بنسب معينة تصل الى 40% للقضاء على خطر الانجماد. وفي الحالات التي تكون فيها درجة الحرارة عند مخرج الهواء النقي لملفات استرجاع الحرارة أقل من 0 درجة مئوية يتم استخدام سائل نقل الحرارة مع نظام الاذابة التلقائية من أجل منع الانجماد على أسطح ملف نقل الحرارة عند الاتصال مع الهواء. واذا كان هناك مخاطر تكاثف أسطح ملف استرجاع الحرارة في جانب العادم فيتم استخدام وعاء التكثيف. بالاضافة الى ذلك يستخدم مزيل الانجراف لسرعات الهواء أعلى من 2.5 متر/ثانية.

إستعادة الحرارة نوع لوحة

مع كفائتها التي تصل الى 70 % فإن أنظمة إستعادة الحرارة نوع لوحة المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب توفر المزيد من استرجاع الحرارة بالمقارنة مع أنظمة الملفات المزدوجة. ومع ذلك يتم استخدام طابق أو طابقين في وحدات معالجة الهواء للمعمل المركزي بدل عن وحدات المحطة الرئيسية الكلاسيكية, لتنفيذ نظم استرجاع الحرارة نوع لوحة لوحدات معالجة الهواء. تستخدم مبادلات الحرارة المطلية مع صمامات مؤخرة وصمامات تمرير في أنظمة استرجاع الحرارة عندما تكون درجة حرارة الهواء الخارجي أقل من 0 درجة مئوية نظراً لخطر الانسداد الناجم عن انجماد الاسطح في جانب هواء العادم. في هذه الحالة تستخدم محرك خدمي ثنائي الموضع. وعندما يتم اعطاء اشارة زيادة في فقدان الضغط بواسطة مفاتيح الضغط التفاضلي بسبب الانسداد فإن صمامات المؤخرة تفتح صمامات التمرير تفتح لإذابة الجليد. وعندما يعود فقدان الضغط الى وضعها الطبيعي فإن الصمامات تعود الى مواقعها السابقة عن طريق المحرك الخدمي.

إستعادة الحرارة من نوع اسطواني دائري

ويتم انتاج أجهزة استرداد الحرارة نوع اسطواني دائري والمستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب من دوار استعادة الحرارة الدائرية التي تدور في الخلية. يتم تدوير الدوار بواسطة محرك و آلية حزام-بكرة. صنعت المادة الاساسية للخلية المصممة خصيصاً لها من الالمنيوم لحمايتها من مياه البحر. ويتم تصنيعها أيضاً من الفولاذ المجلفن. وتم صنع الدوار من طبقة متناوبة وصفائح المنيوم متعرجة. يتم تحديد أجهزة استعادة المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب اعتماداً على هيكل وحدة المحطة المركزية و معايير ومتطلبات التصنيع.

الصمامات الهوائية

تم تصنيع الصمامات الهوائية المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب من لوائح و صفائح ألمنيوم خاص مسحوب على شكل صفائح الأيروديناميك الهوائية. و بنية صفائح و شرائط الصمامات الهوائية هي من الألمنيوم. و بمساعدة الحشوات المستخدمة في أطراف الصفائح فإن نسبة تسرب الهواء منخفضة جداً. وتم ربط صفائح الصمامات الهوائية بمسننات ألياف زجاجية بلاستيكية. تعمل الصمامات الهوائية بشكل دقيق و منتظم. و تعمل عن طريق اليد أو المحرك الخدمي.
و قد تم إخفاء مسننات داخل صفائح خاصة من الألمنيوم في الصمامات الهوائية المستخدمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب وذلك بهدف المحافظة عليها و منع تراكم الاتربة و الأوساخ و....الخ.

المحركات الكهربائية

تستخدم كل من محركات المرحلة الحالية, ومحركات القفص السنجابي و المحركات الغير المتزامنة و هي من نوع الحماية IP55 وحدات معالجة الهواء لمحطات ألب. و بشكل عام يتم إستخدام المحركات ذات السرعة الواحدة و لكن إذا كان هناك طلب خاص فمن الممكن تصنيع محركات ذو سرعتين. وقد تم تركيب المحركات الكهربائية فوق قاعدة ثابتة خاصة.

السخانات الكهربائية

يتم إستخدام السخانات الكهربائية في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب إما بهدف التسخين الإضافي أو من أجل التسخين الواطئ. وبشكل خاص يتم تفضيل السخانات الكهربائية لإستخدامها في المناطق التي تحتاج لتسخين بسبب إرتفاع نسبة البرودة أو وجود أنظمة تسخين غير منتظمة.

و يتم تصنيع السخانات الكهربائية في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب من صاج مجلفن و غير قابل للصدأ. و طبقاً للمعايير القياسية, فإن السخانات الكهربائية مجهزة حسب ثرموستات لإعادة المعايير و ثرموستات يدوي للحماية وإعادة المعايير. و نوع الحماية هو IP43 . و يتم دعم السخانات الكهربائية بالطاقة عندما تعمل فقط. و قد تم أخذ الإحتياطات اللازمة لعدم إسراف الطاقة حين توقف السخانات عن العمل. إن المراوح, المتواجدة في السخانات الكهربائية التي تكون قدرتها 30 كيلو واط و بعد فصل الطاقة, ستعمل لمدة تتراوح من 2 إلى 3 دقائق بهدف تخفيف حدة الحرارة لمنع نشوء أي حريق.

برنامج الإختيار في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب للتكييف

إنه بالإمكان أن يقوم برنامج الإختيار في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب بتصميم تطبيقات ويندوز ALPAIRCOMFORT و إختيار وحدات معالجة الهواء للمحطات بشكل مستمر. و قد تم تحديث البرنامج هذا من قبل هندسة ألبيران لتسهيل و تسريع عملية إختيار المحطات الهوائية المرادة مع برامجها الخاصة بها.

مدة التصنيع في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب

يتم تحديد فترة عملية التصنيع في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب بعد أن يتم التخطيط لإختيار متطلبات الزبائن, أساسيات شروط العمل, . وبعد ذلك يتم البدء بالعمل بالتعاون مع أقسام Ar-Ge البيانات الفنية و المعايير العامة من برنامج ALPAIRCOMFORT. إن عملية الإنتاج في وحدات معالجة الهواء لمحطات ألب تتم بمساعدة الحواسيب و أجهزة CNC الحساسة والسريعة بشكل كامل.ويتم عمل إختبارات مناسبة, و حسب خطة الجودة للمنتجات المصنعة في مراحل الإنتاج و التجميع في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب. و في هذا الأثناء, يتم مراقبة عمل وحدات معالجة الهواء للمعامل بشكل مستمر ووفقاً لذلك فإنه يتم ضمان عمل هذه الأجهزة كما يتناسب مع المعايير المطلوبة. و بعد عملية الإنتاج في المعامل و إجراء الفحوصات والإختبارات اللازمة في وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب, يتم تحويل هذه المنتجات إلى مراكز التجميع بطريقة آمنة من أي نوع من أنواع المخاطر. و علاوة على ذلك, فإنه من الكافي أن تقوموا بالتواصل مع فروعنا المختصة بالخدمات التقنية و ذلك للتواصل معنا وتلبية متطلباتكم بما يتعلق بمحطاتنا لوحدات معالجة الهواء.

أنظمة ألب ذات التحكم الآلي

تعرض أنظمة ألب ذات التحكم الآلي خدماتها البرمجية والحلول الهندسية في جميع الاماكن التي تحتاج الى تكييف الهواء بما في ذلك المكاتب والمستشفيات ومراكز التسوق والمؤسسات التعليمية والمجمعات الرياضية والمصانع والمستودعات ومحطات الطاقة .

إن استخدام تكنولوجيا التشغيل الآلي يؤمن بيئة آمنة ومكيفة بطاقة أقل وأيدي عاملة أقل ما يكون. ويمكنك في أنظمة ألب ذات التحكم الآلي الحصول على التقارير المطلوبة عن درجة الحرارة والتدفق والضغط والرطوبة ونوعية الهواء على شكل جداول أو رسومات وبسهولة. و في نفس الوقت لها القدرة على تأمين أعلى مستوى للتكييف والانتاج المطلوبين. تتكون اجهزة ألب ذات السيطرة والتحكم الآلي المستخدمة في تدفئة وتبريد وتكييف الهواء وجميع احتياجات أجهزة HVAC من برمجيات وحلول الاجهزة التي تجعل أنظمة التحكم الآلي تعمل بشكل تلقائي.

إن الغرض من أجهزة ألب ذات التحكم الآلي في مراقبة وإدارة والسيطرة وتنظيم التقارير والطاقة المستهلكة لأجهزة تكييف الهواء في المبنى هو توفير الطاقة تلقائياً. وكما يمكن وبواسطة البروتوكولات الموجودة في نظام التحكم الآلي إجراء توافق للانظمة الموجودة. وكما يمكن بمساعدة برتوكولات أنظمة ألب ذات التحكم الآلي واستناداً على توفير الطاقة أخذ وإعطاء المعلومات. ولتوفير المستوى المطلوب من التكييف يتم تفعيل مكونات النظام حسب الحاجة. إن مراكز تكييف الهواء في أنظمتنا ذات التحكم الآلي من مجمو عات التبريد والغلايات والمضخات ...والخ تعمل صيفاً وشتاءاً وبمستوى عالي من توفير الطاقة. ويوفر سهولة الاستخدام للمشغل. أثناء عمل الأنظمة يقوم بتوفير كميات كبيرة من الطاقة تحت ظروف درجة حرارة المحيط المناسبة وبتوقيت مبرمج وفقاً للاستخدام الفعلي وتم إعدادها للتوقف عندما لاتكون قيد الاستخدام.

تختلف أنظمة ألب ذات التحكم الآلي وفقاً لمتطلبات التكييف بالامتثال الكامل لجميع تطبيقات HVAC وتتكون من تصاميم وموديلات متنوعة. إن أنظمة ألب ذاتية التشغيل متنوعة ومنخفضة التكلفة وذات أنظمة التحكم HVAC موفرة للطاقة ويؤمن سرعة تشغيل هذه الانظمة. تقوم أجهزة التحكم الحساسة الموجودة في أنظمتنا الآلية ولتوفير درجة الحرارة المناسبة بالقضاء على الاعدادات الغير اللازمة.

وتجدر الاشارة الى أنه تم خفض $^{\circ}C$ 1 من قدرة النظام لتوفير الطاقة ما بين 5-6% .

ونتيجة لخبرة السنين والبحث المتواصل فإن أنظمتنا ذات التحكم الآلي في تطور مستمر. ولأنظمة ألب ذات التشغيل الآلي بنية تحتية قادرة على العمل مدى الحياة. ولأنظمتنا القابلية على تقبل اضافات غير محددوة لتوافق مختلف خصائص التكنولوجيا. وإن أنظمة ألب ذات التحكم الآلي مصنوعة بحيث يمكنها تلبية جميع المتطلبات وعلى مر السنين وبسهولة.

إن جميع نماذج (موديلات) مراكز ألب للتكييف الهوائي تدار بنظام تحكم آلي.

الميزات التقنية لوحدات معالجة الهواء الصحية لمعامل ألب المركزية

النموذج والأحجام		الحرارةالغير القابلة للاسترداد				الحرارة القابلة للاسترداد			
		ALPMED 101S	ALPMED 102S	ALPMED 103S	ALPMED 104S	ALPMED 101C	ALPMED 102C	ALPMED 103C	ALPMED 104C
تدفق الهواء التهوية		2500	5000	7500	10000	2500	5000	7500	10000
تهوية		1250/750	1250/750	1500/850	1500/850	1250/750	1250/750	1500/850	1500/850
قوة محرك التهوية		1,5	3	5,5	7,5	1,5	3	5,5	7,5
تدفق الساحبة		2500	5000	7500	10000	2500	5000	7500	10000
الساحبة		750/550	700/500	750/500	750/500	750/550	700/500	750/500	750/500
قوة محرك الساحبة		1,1	2,2	4	5,5	1,1	2,2	4	5,5
قدرة التبريد		**30**	**65**	**95**	**125**	**30**	**65**	**95**	**125**
عدد ونوع ضاغطة الهواء		2 AD.-SCROLL	2 AD.-SCROLL	2 AD.-SCROLL	2 AD.-SCROLL	2 AD.-SCROLL	2 AD.-SCROLL	2 AD.-SCROLL	2 AD.-SCROLL
مستوى الصوت		69	68	70	72	69	68	70	72
مدفئة كهربائية		30 KW / 2 KD.	60 KW / 2 KD.	90 KW / 3 KD.	120 KW / 3 KD.	30 KW / 3 KD.	60 KW / 2 KD.	90 KW / 3 KD.	120 KW / 3 KD.
مدفئة مائية		30,5	61	91,5	121	30,5	61	91,5	121
قطر رابط مدفئة المائية		1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"
قدرة الترطيب البخاري		15	35	45	55	15	35	45	55
القوة الكهربائية للترطيب البخاري		11,25	26,25	33,75	41,25	11,25	26,25	33,75	41,25
القوة الكهربائية للمدفئة		53	110	162	214	53	110	162	214
القوة الكهربائية بدون المدفئة		23	50	72	96	23	50	72	96
الايعاد	الطول	2415	2350	2795	3075	1550	1550	2300	2585
	العمق	1000	1065	1305	1455	1450	1450	1700	1855
	الارتفاع	2130	2260	2390	2690	2650	2650	3050	3350
الوزن		1000	1050	1250	1660	1180	1180	2100	2410

القيم المعطاة في الجدول يمكن ان تظهر فروقات اثناء الانتاج. يمكن طلب معلومات من شركتنا ل لطلبياتكم للاجهزة بقيم قطعية او باختلاف السعات.

alperen® للهندسة
alperen.com.tr /alperenklima /alperen.muhendislik
+90 212 503 35 36 +90 212 503 18 77 alperen@alperen.com.tr
اسطنبول / تركيا

"من اجل هواء جيد"

alperen.com.tr

alperen®
للهندسة

alperen.com.tr

Mahmutbey Cad.
No: 114
Şirinevler / İSTANBUL

+90 212 503 35 36
+90 212 503 18 77
alperen@alperen.com.tr