alp®

وحدات معالجة الهواء
لمعامل ألب المركزية

"من اجل راحة في الهواء"

ألبيران للهندسة®

alperen.com.tr

ألبيران للهندسة

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 لمعامل ألب المركزية

إن وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب المركزية هي مكيفات هواء صناعية تُنتج لتوفير الراحة للهواء بالتسخين, والتبريد, والرطوبة, وإزالة الرطوبة, والتهوية, وعمليات الفلترة والتهوية في أماكن المعيشة كالمدارس, والفنادق, والساحات العامة, والمكاتب, والأسواق, ومراكز التسوق, والأبنية الإدارية, والمستشفيات, وقاعات الطعام, والمقاهي, والمطابخ, ومغاسل الألبسة, ودور السينما, وقاعات الإجتماعات, والقاعات متعددة الإستخدامات, وأحواض السباحة, والمكتبات, والمحلات التجارية, والكراجات, والمستودعات, والمختبرات, والمصانع, وورش العمل, ومصانع الألبسة, والمطاعم, والمباني السكنية و ما شابهها.
لقد تم تصميم وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب المركزية بعد دراسة دقيقة لحاجيات الأماكن التي ستستخدم فيها لتلبي راحة عالية للهواء الداخلي. ويمكنها وبسهولة تنفيذ جميع عمليات تكييف الهواء الداخلي تحت اي أنواع أو ظروف للعمل.
إن وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب المركزية تتكون من مانعة التسرب ووسطوح داخلية قابلة للغسل. وإن تكاليف التركيب والتشغيل لوحدات معالجة الهواء لمعاملنا تكون اقتصادية جداً مقارنة مع كفائتها العالية.
ويتم إنتاج وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب المركزية بقدرات متفاوتة بالاعتماد على القيم المطلوبة.

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.

وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب المركزية

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 (EU2) G2 – (EU3) G3 – (EU4) G4 – (EU5) G5. 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 عادة 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 (EU3) G3 – (EU4) G4 – (EU5) G5 – (EU6) G6 – (EU7) G7 – (EU8) G8 – (EH9) G9 .

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.

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.

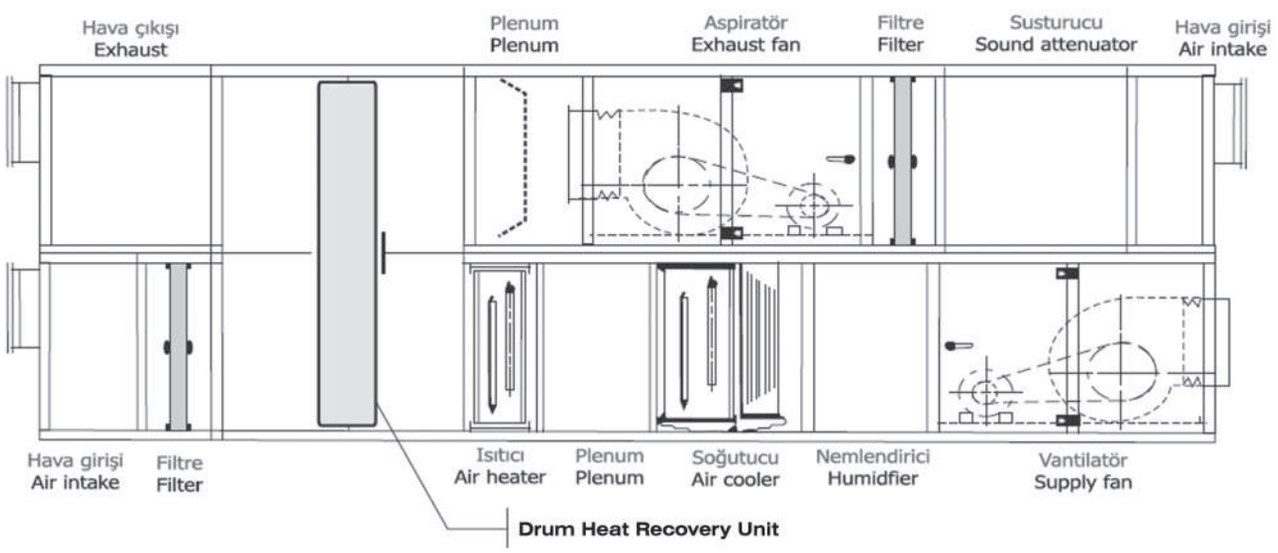
إن الطول الموجي المطلوب للتطهير هو 253.4 نانومتر (0.0002534 مم) وتستخدم هذه المصابيح كمعقمات ومصنوعة بطرق مختلفة حسب البيئة المحيطة التي سوف تستخدم فيها

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.

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.

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.

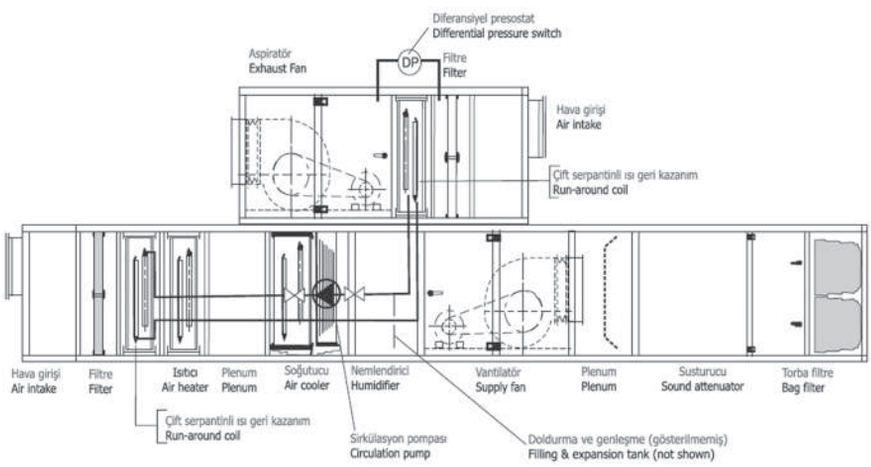
إستعادة الحرارة نوع لوحة

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 ومعايير ومتطلبات التصنيع.



Heat Recovery With Run-Around Coil But Without Defrost.

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 إرتقاع 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 1 $^{\circ}C$ 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 لمعامل ألب المركزية

مقاييس									التدفق الهوائي						
									السرعة القصوى						
AHU modeli AHU Type	W (mm)	H (mm)	A (mm)	B (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	F (*) m2	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
ALPKS 20 S	650	680	300	600	340	340	640	0,140	1008	1260	1512	1764	2016	2268	2520
ALPKS 35 S	680	680	300	600	340	340	640	0,212	1526	1908	2290	2671	3053	3434	3816
ALPKS 40 S	720	680	300	600	340	340	640	0,228	1645	2056	2467	2878	3290	3701	4112
ALPKS 50 S	850	680	300	600	340	340	640	0,293	2106	2633	3159	3686	4212	4739	5265
ALPKS 60 S	980	680	300	900	340	340	640	0,355	2556	3195	3834	4473	5112	5751	6390
ALPKS 75 S	980	980	600	900	640	640	1240	0,421	3029	3786	4543	5300	6058	6815	7572
ALPKS 90 S	980	980	600	900	640	640	1240	0,520	3746	4683	5619	6556	7492	8429	9365
ALPKS 100S	980	980	600	900	640	640	1240	0,577	4154	5193	6232	7270	8309	9347	10386
ALPKS 120S	1280	980	600	1200	640	640	1240	0,676	4866	6083	7300	8516	9733	10949	12166
ALPKS 150S	1280	980	600	1200	640	640	1240	0,799	5753	7191	8629	10067	11506	12944	14382
ALPKS 175S	1280	1280	600	1280	640	640	1240	0,974	7014	8768	10522	12275	14029	15782	17536
ALPKS 200S	1280	1280	600	1280	640	640	1240	1,102	7934	9918	11902	13885	15869	17852	19836
ALPKS 250S	1620	1280	600	1850	640	640	1240	1,426	10267	12834	15401	17968	20534	23101	25668
ALPKS 275S	1620	1280	600	1580	640	640	1240	1,531	11024	13781	16537	19293	22049	24805	27561
ALPKS 300S	1620	1620	900	1880	640	940	1840	1,822	13118	16398	19678	22957	26237	29516	32796
ALPKS 350S	1920	1620	900	1880	940	940	1840	1,951	14044	17555	21065	24576	28087	31598	35109
ALPKS 400S	1920	1620	900	1880	940	940	1840	2,236	16099	20124	24149	28174	32198	36223	40248
ALPKS 450S	1920	1920	900	1880	940	940	1840	2,722	19598	24498	29398	34297	39197	44096	48996
ALPKS 500S	2220	1620	900	2180	940	940	1840	2,74	19728	24660	29592	34524	39456	44388	49320
ALPKS 600S	2220	1920	1240	2180	1210	1210	2520	3,290	23688	29610	35532	41454	47376	53298	59220
ALPKS 700S	2220	2220	1240	2180	1210	1210	2520	3,840	27648	34560	41472	48384	55296	62208	69120
ALPKS 800S	2520	2220	1240	2180	1210	1210	2520	4,380	31536	39420	47304	55188	63072	70956	78840
ALPKS 900S	2520	2520	1240	2180	1210	1210	2520	5,010	36072	45090	54108	63126	72144	81162	90180

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

مساحة ممر الهواء النهائي :F*

التبريد / التسخين

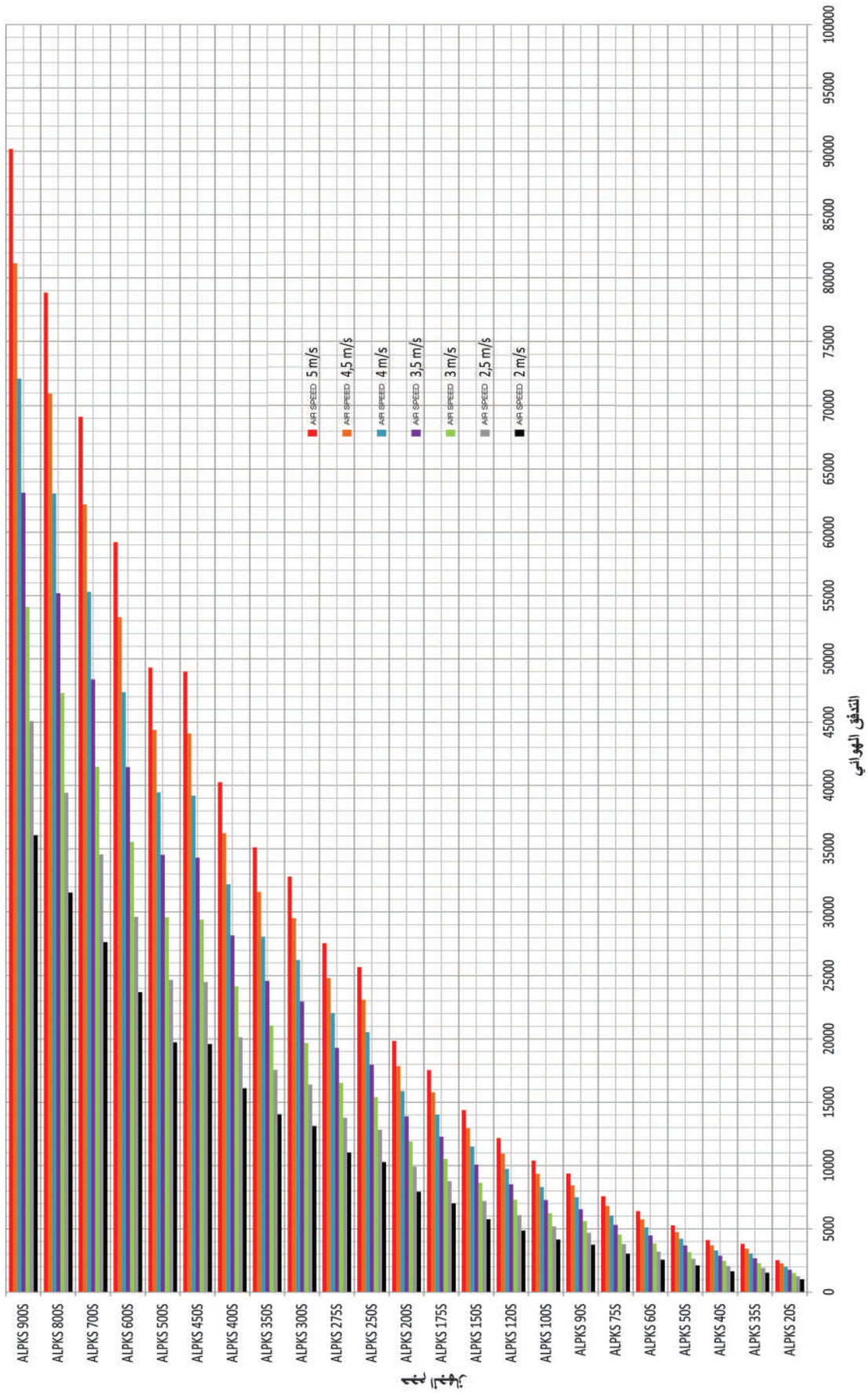
التسخين

مروحة

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

وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب المركزية

جدول اختيار الفلتر مصفاة



وحدات معالجة الهواء لمعامل ألب المركزية

جدول قطر القناة																													
(b) mm	100	125	150	175	200	225	250	275	300	350	400	450	500	550	44	650	700	750	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800
100	109																												
125	122	137																											
150	133	150	164																										
175	143	161	177	191																									
200	152	172	189	204	219																								
225	161	181	200	216	232	246																							
250	169	190	210	228	244	259	271																						
275	176	199	220	238	256	272	285	301																					
300	183	207	229	248	265	283	299	314	328																				
350	195	222	245	267	285	305	322	339	354	383																			
400	207	235	260	283	305	325	343	361	378	408	437																		
450	213	247	274	299	321	343	363	382	400	433	464	492																	
500	223	258	287	313	337	360	383	401	420	455	488	518	543																
550	236	269	299	326	352	375	394	419	439	473	511	543	571	601															
600	245	279	310	339	365	390	414	436	457	496	533	567	598	628	656														
650	253	289	321	351	378	404	429	452	474	515	553	589	622	653	781	711													
700	261	298	331	362	391	418	441	468	490	533	573	610	644	677	708	737	765												
750	268	306	341	373	402	430	457	482	506	550	592	630	666	700	732	761	792	820											
800	279	314	350	383	414	442	470	496	520	567	609	649	687	722	755	783	818	847	873										
900	289	330	367	402	435	465	494	522	548	597	643	686	726	761	799	833	856	897	923	984									
1000	301	344	384	420	454	486	517	546	574	626	674	719	762	802	840	876	911	944	976	1037	1091								
1100	313	358	399	438	473	506	538	569	598	652	703	751	793	838	878	916	953	988	1022	1086	1146	1202							
1200	324	370	413	455	490	525	558	590	620	677	730	780	827	872	914	954	993	1030	1066	1131	1196	1256	1312						
1300	334	382	426	468	506	543	577	610	642	71	757	808	857	904	948	990	1031	1069	1107	1177	1244	1306	1363	1421					
1400	344	394	439	482	522	559	595	629	662	724	781	835	886	934	980	1024	1066	1107	1146	1220	1289	1354	1416	1473	1530				
1500	353	404	452	495	536	575	612	648	681	743	805	860	913	963	1011	1057	1100	1143	1183	1260	1330	1400	1464	1526	1584	1640			
1600	362	415	463	508	551	591	629	665	700	766	827	885	939	991	1041	1088	1133	1177	1219	1298	1371	1444	1511	1574	1635	1693	1749		
1700	371	425	474	521	564	606	644	682	718	785	849	908	964	1018	1069	1118	1164	1209	1253	1335	1413	1486	1555	1621	1684	1745	1803	1858	
1800	379	434	785	533	577	619	660	698	735	804	869	930	988	1043	1096	1146	1193	1241	1286	1371	1451	1523	1598	1667	1732	1794	1854	1912	1968
1900	385	444	496	544	590	632	674	713	752	823	889	952	1012	1068	1122	1174	1224	1271	1318	1405	1488	1566	1640	1710	1778	1842	1904	1964	2021
2000	393	453	506	555	602	646	688	728	767	840	908	973	1034	1092	1147	1200	1252	1301	1348	1438	1523	1604	1680	1753	1822	1889	1952	2014	2073

خسارات الضغط في فلاتر اللوحات

"صنف الفلتر"	"خسارة عند البداية"	الخسارة القصوى
G-2	25 Pa	150 Pa
G-3	40 Pa	150 Pa
G-4	50 Pa	150 Pa

خسارات الضغط في الفلاتر البلاستيكية

"صنف الفلتر"	"خسارة عند البداية"	الخسارة القصوى
G-4	65 Pa	150 Pa
F-5	55 Pa	250 Pa
F-6	60 Pa	250 Pa
F-7	115 Pa	250 Pa
F-8	165 Pa	350 Pa
F-9	165 Pa	350 Pa

تم حساب خسارات الضغط البدائي حسب قيم الوسطية و حسب سرعة قدرها 2.5 ميلم في الدقيقة

جدول اختيار الفلتر (مصفاة)

	كود الانتاج	أبعاد الجسيمات	EN 779	EU 4 / 5	متوسط الأنتاجية
PRE FILTERS		>10 µm	G1	EU1	Am<65
	CBT, SER, PFY, FCF,PMF, PKF		G2	EU2	65 ≤ Am < 80
	CBT, SER, PFY, FCF, PKF, STF	3-10 µm	G3	EU3	80 ≤ Am < 90
	SER, PKF, STF		G4	EU4	90 ≤ Am
PRECISION FILTERS	SER, MTF600, HTF	1 - 3 µm	F5	EU5	40 ≤ Em < 60
	HTF, KVF, KDF, ASF		F6	EU6	60 ≤ Em < 80
	HTF, KVF, KPF, ASF, AKF		F7	EU7	80 ≤ Em < 90
	HTF, KVF, KDF, ASF	0,3 - 1µm	F8	EU8	90 ≤ Em < 95
	HTF, KVF, KDF, ASF		F9	EU9	95 ≤ Em
				EN 1822 / EU4/4	متوسط الأنتاجية
			Ē % @ 0.3 µm		Ē % @ MPPS
HEPA FILTERS	KVF, PHF, HVF	0,3 - 1 µm	≤ 95	H10 / EU 10	≤ 85
	PHF, HVF		≤ 98	H11 / EU 11	≤ 95
		< 0,3 µm	≤ 99.99	H12 / EU 12	≤ 99.5
	PHF, HVF, HDF		≤ 99.997	H13 / EU 13	≤ 99.95
	PHF, HVF, HDF		≤ 99.999	H14 / EU 14	≤ 99.995
ULPA FILTERS			Ē % @ 0.12 µm		
	PHF, HVF, HDF		≤ 99.9995	U15 / EU 15	≤ 99.9995
		0,2 - 0,1 µm	≤ 99.99995	U16 / EU 16	≤ 99.99995
			≤ 99.999995	U17 / EU 17	≤ 99.999995

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 راحة في الهواء"

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