



Future-ilmankäsittelykone

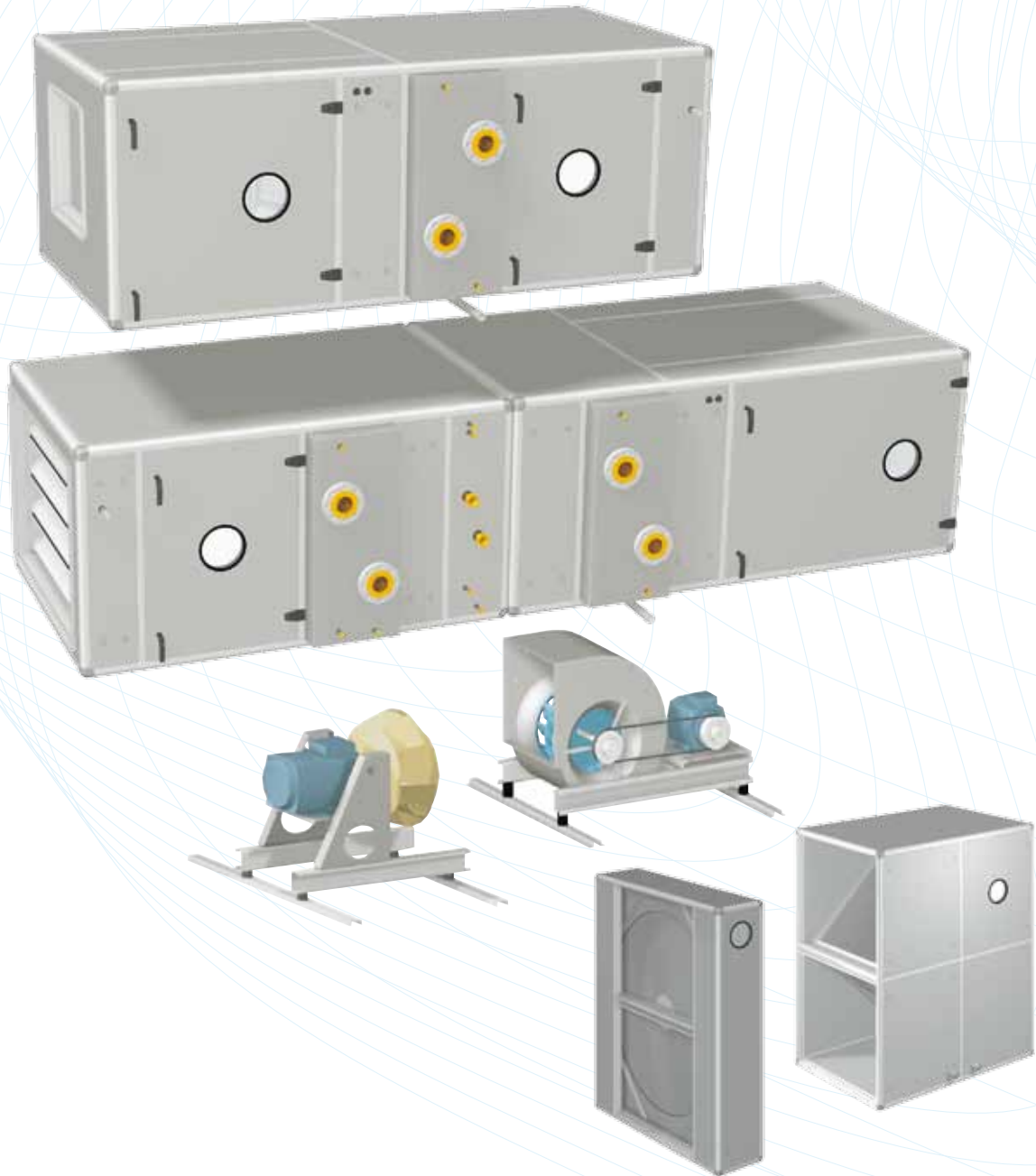
Future – monipuolista ilmankäsittelyä

Future-ilmankäsittelykone on vastaus markkinoiden ja viranomaisten yhä tiukkeneviin vaatimuksiin. Sen huolellinen suunnittelu, johdonmukainen laadunvarmistus ja nykyainainen valmistustekniikka luovat perustan laadukkaalle tuotteelle.

Future-ilmankäsittelykoneen ehdoton vahvuus on sen monipuolisuus. Konesarja tarjoaa sopivan konekoon, ilmavirta-alueen ja komponenttiyhdistelmän tilanteeseen kuin tilanteeseen.



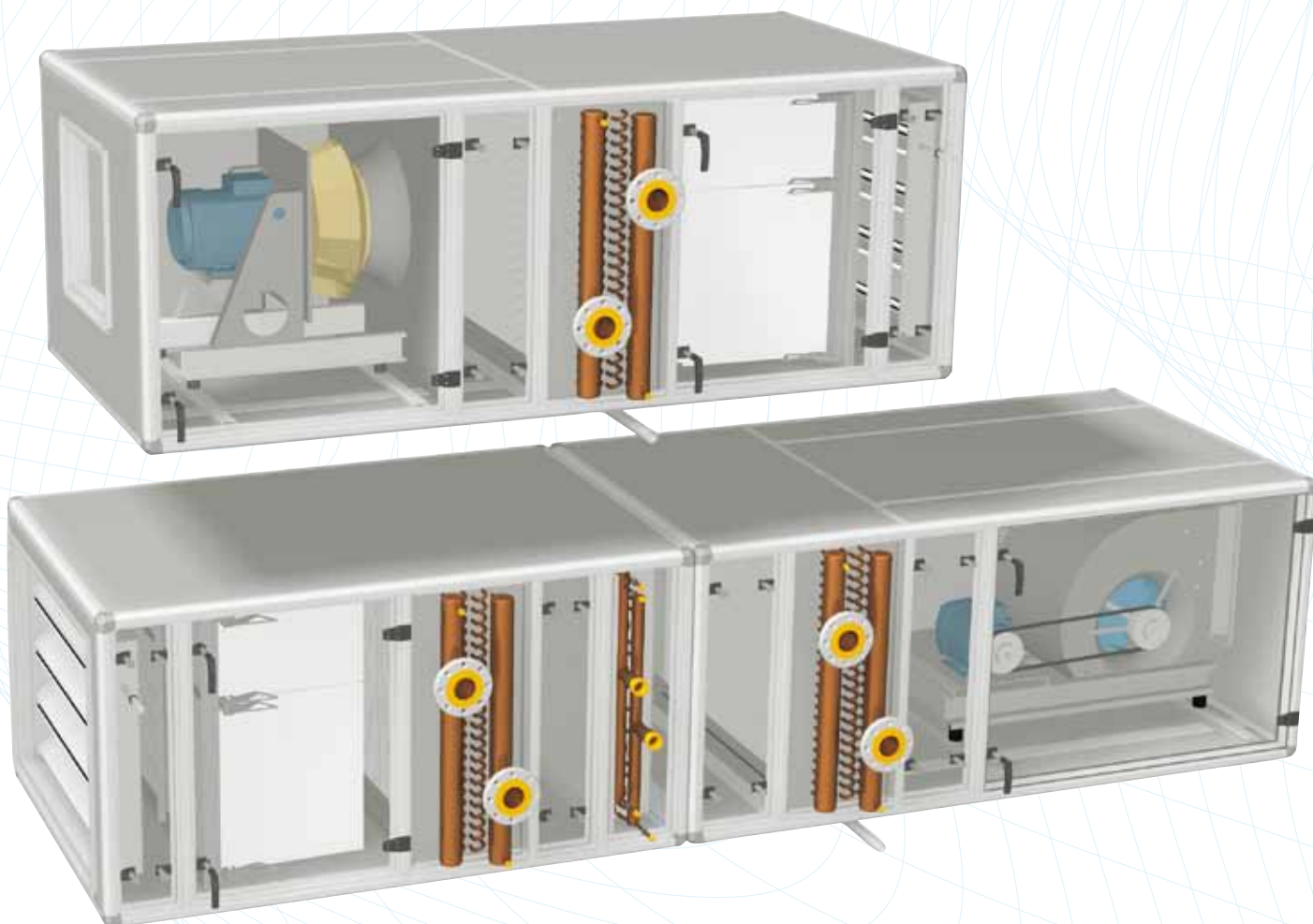
Future – markkinoiden laajin ilmapöytäsuodattamien sarja



Koja-Yhtiöt on panostanut merkittävästi alan kehitykseen osallistumalla tutkimus- ja kehityshankkeisiin, joista saatua tietoa, kokemusta ja tuloksia on hyödynnetty myös Futuren suunnittelussa.

CEN-standardien rakenne- ja tiiviysvaatimukset täyttävä, mekaanisilta sekä lämpö- ja virtausteknisiltä ominaisuuksiltaan yliverkainen tuote ja loppuun saakka mietityt komponenttivalinnat vastaavat asiakkaan vaatimimpiakin odotuksia.

Laadukasta sisäilmaa Future-ilmankäsittelykoneella



Tiivis rakenne hyvän sisäilman tekijänä

Onnistuneet talotekniset kokonaisratkaisut edellyttävät ammattitaitoisen suunnittelun ja toteutuksen lisäksi oikeaa laitevalintaa ja huolto-ohjeistusta, joka varmistaa sisäilman hyvän laadun.

Future-ilmankäsittelykoneen suunnittelussa on pidetty tärkeänä sisäilman laatuun oleellisesti vaikuttavia rakenteellisia tekijöitä, kuten koneen vaipan tiiviys sekä suodattimen ja kehyksen kiinnityksen tiiviys.

Tiukat vaatimukset toteutuvat vaipan rakenteessa

Future-ilmankäsittelykoneen vaipan runkona on suljettu, kuumasinkitystä teräksestä valmistettu kulmaprofiili ja alumiiniset kulma-liitoskappaleet.

Vaipan peite- ja huoltoluukut ovat kaksoisrakenteiset. Kuumasinkitystä teräslevystä valmistettujen luukkujen eristeenä on palamaton mineraalivilla.

Vaippa on koottu liimaamalla tai ruuviiliitoksilla, jolloin se on purettavissa ja koottavissa uudelleen vaipan lujuuden tai tiiviyyden kärsimättä.

Luukkujen kulmaprofiilin rakenne mahdollistaa jopa A1-luokan tiivistyksen kohteissa, joissa vaaditaan erittäin tiivistä rakennetta, energiataloutta ja alhaista äänitasoa.

Future Clean

Future-ilmankäsittelykoneen hygieniamalli on ratkaisu niiden tilojen ilmastointiin, joissa vaaditaan normaalia puhtaampaa ilmaa.

Koneen vaippa on sisäpinnaltaan tiivis ja se on valmistettu desinfiointi- ja pesukestävästä materiaalista. Toimintojen puhdistusta nopeuttavat suuret, tarvittaessa saranoidut huoltoluukut ja ulosvedettävät komponentit. Puhdistusta helpottaa myös koneen asentaminen 1 – 2 %:n kaltevuuteen huoltoluukun suuntaan, jolloin vesi poistuu toimintokohtaisten vesiyheteiden kautta.

Puhallintoihimintoon voidaan valita suorakäyttöinen sekavirtaus- tai hihnakäyttöinen keskipakoispuhallin.

Äänenvaimentimen lamellit valmistetaan joko kuiva- tai märkäpuhdistettavasta pinnoitemateriaalista. Lammellit voidaan poistaa huoltoluukun kautta puhdistusta varten.

Elinkaarikustannusten optimointi kokonaistaloudellisuuden lähtökohtana

Ilmastointijärjestelmän elinkaarikustannukset muodostuvat investointi-, käyttö-, huolto- ja hävittämiskustannuksista. Suurin osa käyttökustannuksista aiheutuu ilman lämmityksen, jäähdytyksen ja kostutuksen tarvitsemasta lämpöenergiasta sekä puhaltimien ja pumppujen moottorien sähkönkulutuksesta.

Future-ilmankäsittelykoneessa lämpöenergian talteenottoon on useita ratkaisuja ja vähiten sähköenergiaa käyttävän puhaltimen valintaan on tarjolla useita puhallintyyppisiä ja kokovaihtoehtoja.

Lyhyet toimitusajat ja tehokas laadunvarmistus

Toiminnan kehittäminen ottaen huomioon ISO9001-laatujärjestelmän vaatimukset, toimintatapojen yhtenäistäminen, suoritteiden varmistaminen ja seurantamenetelmien luominen on parantanut toiminnan ja tuotteiden laatua sekä lyhentänyt toimitusaikoja.

Valmistuksenaikaiset mittaukset ja tarkastukset kohdistuvat koko valmistusketjuun materiaalien ja komponenttien vastaanotosta valmiin tuotteen testaamiseen ennalta suunnitellun otannan mukaisesti.

Viimeisin valmistustekniikka nykyaikaisissa tuotantotiloissa

Jalasjärven tehtaan ajanmukaiset tilat ja modernit, tarkat ja osittain automatisoidut tuotantokoneet ja –menetelmät varmistavat ilmankäsittelykoneen hyvän ja tasaisen laadun. Yksityiskohtainen tuotannon suunnittelu, tehokas logistiikka, ilmankäsittelykoneen modulaarinen rakenne sekä standardisoidut komponentit mahdollistavat laajan toiminto- ja kokovalikoiman sekä lyhyet ja täsmälliset toimitusajat.

Toimitukset helposti asennettavina kokonaisuuksina

Future-ilmankäsittelykone on erittäin tukeva teräsprofiilista tehdyn runkorakenteensa ansiosta. Helpointa ja edullisinta sen asennus on silloin, kun kone toimitetaan kokoonpantuna omalle alustalleen. Mikäli tämä ei ole mahdollista, kone voidaan toimittaa lohkoina tai toimintokohtaisina moduuleina.

Kuljetuksen ja varastoinnin ajaksi tuotteet on suojattu kestäväällä ja tiiviillä pakkausmateriaalilla.

Kuljetus-, varastointi- ja asennusohjeet sekä käyttö- ja huolto-ohjeet kuuluvat aina toimitukseen.

Huolto ja kunnossapito ovat tärkeä osa kokonaistaloudellisuutta

Koneen rakenteessa on otettu huomioon huollon, kunnossapidon sekä puhdistuksen helppous mm. varaamalla tarpeeksi tilaa. Koneen sisäpinoissa ei ole liikaa kerääviä koloja ja nurkkia. Komponenttien kiinnitysosat on valmistettu rakenteeltaan alaspäin avautuviksi siten, että niihin ei jää vettä kerääviä kohtia. Komponentit voidaan huolto- ja puhdistusta varten vetää ulos tai tilaa on varattu muulla tavoin. Tarvittaessa peiteluukut voidaan irrottaa koneen ulkopuolelta tila- ja huollon tai kunnossapidon laajuuden niin vaatiessa.

Huoltoluukujen salvat on varustettu irrotettavilla käsikahvoilla. Etenkin suuret huoltoluukut voidaan käsittelyn helpottamiseksi varustaa saranoilla. Huoltoluukun tiivisteet on kiinnitetty luukkuun, mikä estää niiden vahingoittumisen huollon ja kunnossapidon yhteydessä.

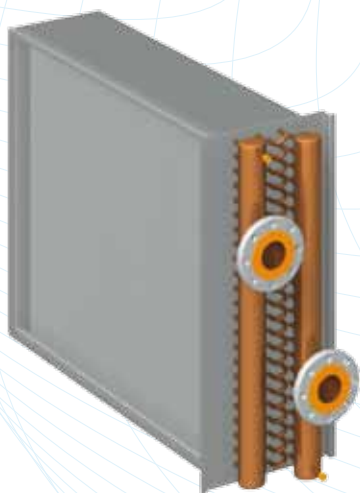
Ilmavirran sulku ja säätö

Sulku- ja säätötoimintojen sälepeltien rakenne on määritelty ottaen huomioon tiiviyn, lämmöneristyksen ja energiatalouden hyvä taso. Sälepelleissä on vastakkain kääntyvät, lämpöeristetyt säleet ja niiden välissä on silikonikumista valmistetut tiivisteet.

Suodatus

Suodatinvalikoima tarjoaa runsaasti vaihtoehtoja. Suodatuksen taso voidaan valita kulloistenkin vaatimusten mukaan ottamalla huomioon myös suodatuksen elinkaarikustannusvaikutukset. Kolmeen eri vaihtoehtoon suodattimet voidaan valita suodatustason, materiaalin ja suodatinpinta-alan mukaan.

Hiukkassuodattimet on valmistettu synteettisestä materiaalista tai lasikuidusta. Kemiallisessa suodatuksessa käytetään aktiivihiihtä.



Lämmönsiirtimet

Future-ilmankäsittelykoneen patterilämmönsiirtimet valmistetaan Kojassa, minkä ansiosta niiden lämmitystehot ja painehäviöt on voitu mitoittaa ja suunnitella optimaalisiksi. Kuhunkin käyttötarkoitukseen valitaan parhaiten sopiva otsapinta-ala, lamellin profiili, lamellipaksuus ja lamellijako.

Lämmön talteenotto, lämmitys ja jäähdytys

Poistoilman lämpöenergian talteenottoon on tarjolla kolme erityyppistä lämmöntalteenottojärjestelmää. Käyttökohteen ja tilankäytön tai poistoilman laadun mukaan lämpöenergian siirtoon on valittavissa nestekiertoinen lämmönsiirrin, levylämmönsiirrin tai lämpöenergian sekä kosteuden siirtoon pyörivä lämmönsiirrin.

Ilman lämmitykseen voidaan käyttää vesikiertoista tai sähköllä toimivaa lämmönsiirrintä. Ilman jäähdyttämiseen on valittavissa neste- tai suoraohyrystyylämmönsiirrin.

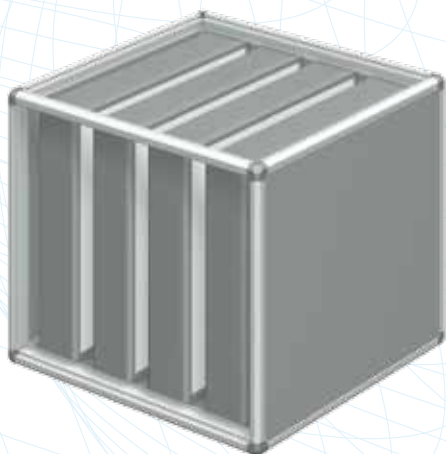
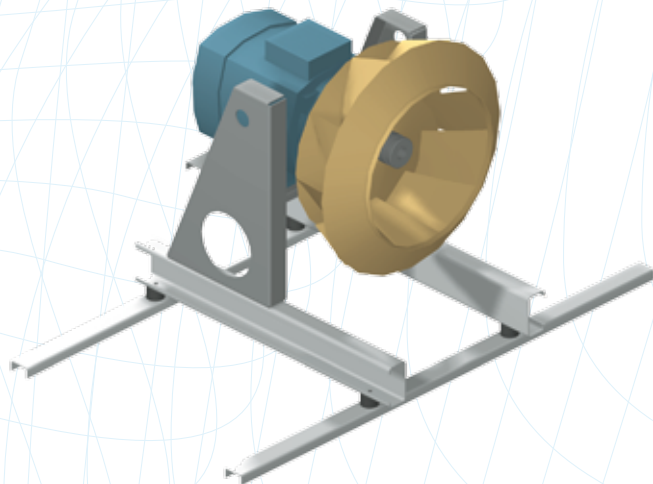


Puhaltimet

Future-ilmankäsittelykoneen puhaltimeksi voidaan valita useista puhallintyypeistä tapauskohtaisesti sopivin. Keskipakoispuhaltimella on erittäin hyvä hyötysuhde. Pienille ja keskiuurille ilmavirroille sopii lähes huoltovapaa, suoraikäyttöinen sekavirtauspuhallin, jonka taajuusmuuttajasäätö mahdollistaa hyvän hyötysuhteen lisäksi laajan ilmavirran ja paineen säätöalueen.

Parhaan hyötysuhteen ja vähäisten käyttö- ja huoltokustannusten saavuttamiseksi voidaan valita jopa kolme eri puhallinkokoa yhtä konekokoa kohti.

Puhaltimet voidaan varustaa tilavuusvirran mittauslaitteella, joka helpottaa säätämään ilmavirran ilmastointilaitoksen valmistumisvaiheessa ja auttaa energiataloudellisen, tarpeen mukaisen ilmanvaihdon säätämisen käytön aikana.



Äänenvaimentimet

Äänenvaimenninvalikoima on laaja. Useita eri pituuksia käsittävän suoran äänenvaimentimen lisäksi on saatavissa tehokkaat lamelleilla tai sisäpinnaltaan vaimennusmateriaalilla varustetut kulmaaäänenvaimentimet. Äänenvaimentimen lamellit valmistetaan joko kuiva- tai märkäpuhdistettavasta pinnoitemateriaalista. Lammellit voidaan poistaa huoltoluukun kautta puhdistusta varten.

Kostuttimet

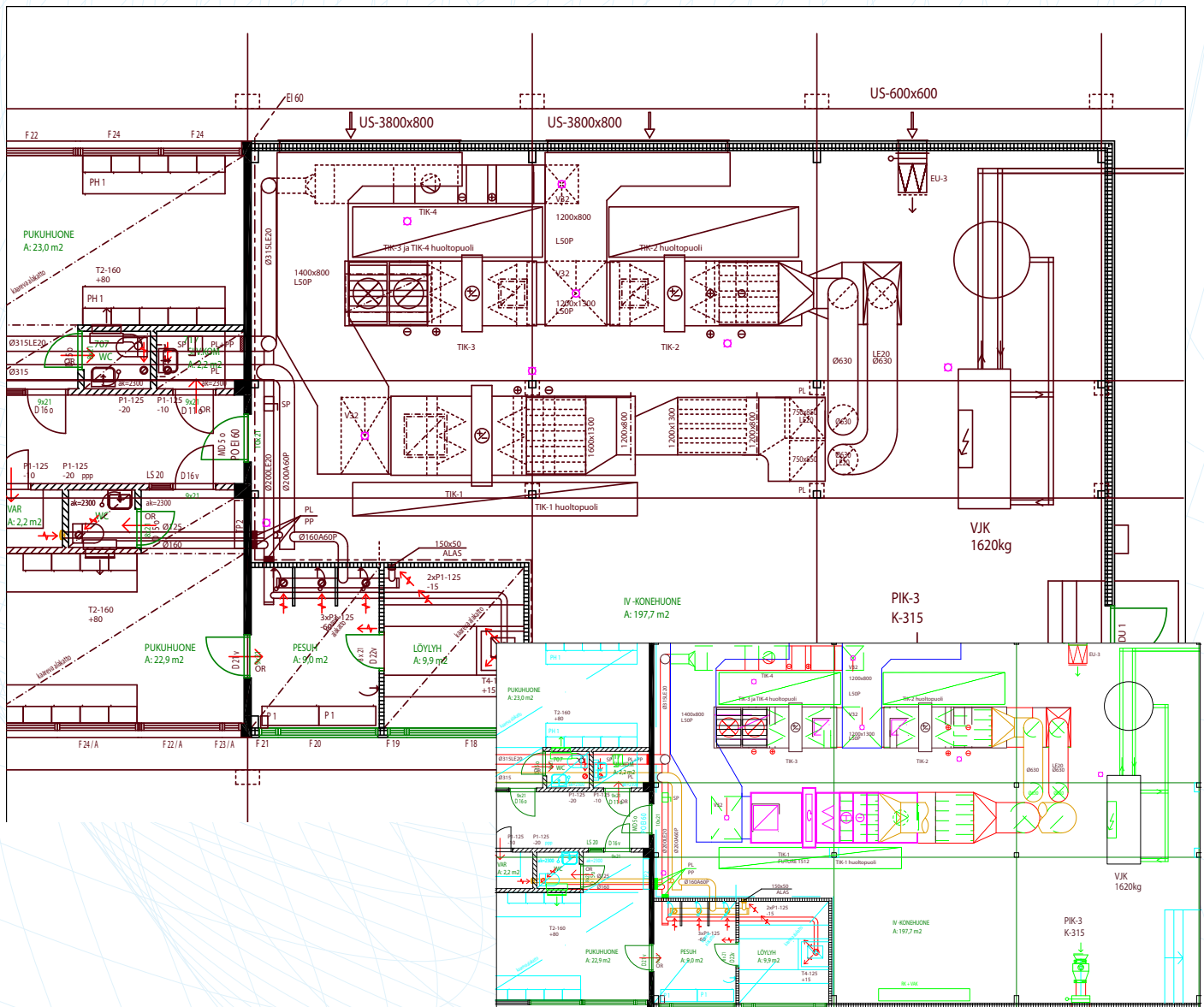
Kostutin on kierto- tai kertakäyttövedellä toimiva kennokostutin. Kostutuskennoston kostutusasteeksi voidaan valita 65, 85 tai 95 %. Säätojärjestelmäksi on valittavissa ON/OFF-ssätö, porrassäätö tai kastepistesäätö.

Kennokostuttimen lisäksi on vaippavarauksella höyrykostuttimelle, johon asiakkaan on mahdollista liittää höyryputket.

Vapaatoiminto

Vaikka Future-ilmankäsittelykoneen toimintojen ja kokojen valikoima on markkinoiden laajin, sen toimintoihin on lisätty "vapaatoiminto". Se käsittää eripituisia, lämpöeristettyjä koneen vaippoja, joihin voidaan lisätä asiakkaan tarpeiden mukaan ilmankäsittelyyn, säätöön ja toiminnan seurantaan liittyviä osia tai komponentteja.

Komponenteille voidaan antaa tarvittaessa ilmankäsittelykoneen mitoitus- ja ilman olotilaan vaikuttavia tietoja. Lisäksi toimintoihin on saatavissa runsaasti lisävarusteita.





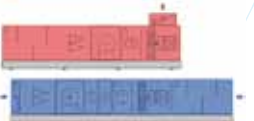
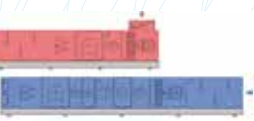
Future-mitoitusohjelmasta kuvatiedosto suoraan CAD-suunnitteluohjelmaan

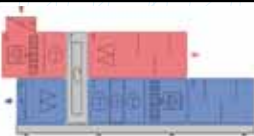



Future-mitoitusohjelma sisältää yleispätevän ratkaisun ilmastointikoneen kuvan siirtämiseksi CAD-ohjelmaan. Siirrettävä koneen kuva sisältää LVI-suunnittelijoiden yleisesti käyttämät symbolit ja yksityiskohdat. Kuva voidaan siirtää joko 2D-piirustuksena tai 3D-mallina. Mitoitusohjelma sisältää CAD-sovelluksen AutoCad R14- ja AutoCad 2000 -ohjelmille, joilla valittu ilmastointikone voidaan hakea Future-projektitiedostoista AutoCad-blockiksi. Ohjelma sisältää myös DFX-kääntäjän, jolla voidaan tehdä Future-projektitiedostosta dfx-tiedosto, joka voidaan lukea eri CAD-sovelluksiin, esim. Auto-CAD LT.

Ilmastointikoneen tilantarve havainnollistuu

Future-mitoitusohjelman kuvatiedosto on siirrettävissä joko 2D-kuvana tai 3D-mallina CAD-järjestelmiin. 2D-kuvasta on valittavissa kuusi eri projektiota. Kuvatiedostojen jatkokäsittelyn helpottamiseksi vaippamoduulit, toiminnot ja symbolit on piirretty eri tasoille. Tilantarpeen määrittely voidaan varmistaa sijoittamalla ilmastointikone paikoilleen oikeassa mittakaavassa.

Vakiokokoonpanojen päämitat ja painot

Pituus (mm) Paino (kg)						
Konekoko	B (mm)	H (mm)	Kokoonpano 2	Kokoonpano 3	Kokoonpano 16	Kokoonpano 17
0603	790	470	3700 283	4550 346	3800 364	3800 428
0605	790	670	3950 361	4800 437	3950 462	3950 538
0606	790	790	3950 396	4800 481	3950 507	3950 595
0906	1070	790	3950 511	4800 619	3950 648	3950 755
0909	1070	1070	4000 614	4850 746	4000 792	4000 924
1206	1350	790	3950 610	4800 738	3950 774	3950 902
1208	1350	990	4200 727	5050 876	4200 919	4200 1068
1209	1350	1070	4200 754	5050 912	4200 957	4200 1125
1210	1350	1190	4200 810	5050 993	4200 1046	4200 1215
1212	1350	1350	4300 914	5150 1099	4300 1177	4300 1361
1506	1670	790	3950 706	4800 859	3950 901	3950 1054
1509	1670	1070	4200 904	5050 1090	4200 1148	4200 1348
1512	1670	1350	4400 1118	5250 1330	4400 1401	4400 1619
1515	1670	1670	4500 1357	5350 1615	4500 1699	4500 1956
1809	1990	1070	4300 1074	5150 1300	4300 1365	4300 1590
1810	1990	1190	4300 1137	5150 1377	4300 1453	4300 1722
1812	1990	1350	4500 1359	5350 1619	4500 1704	4500 1962
1815	1990	1670	4550 1524	5400 1826	4500 1933	4500 2235
1818	1990	1990	4800 1869	5650 2212	4750 2352	4750 2694
2409	2550	1070	4350 1281	5200 1601	4300 1637	4300 1957
2412	2550	1350	4550 1586	5400 1966	4500 2015	4500 2394
2415	2550	1670	4700 1964	5550 2409	4650 2465	4650 2910
2418	2550	1990	4800 2267	5650 2826	4750 2889	4750 3400
2421	2550	2310	5050 2797	5900 3293	5000 3481	5000 4009
2424	2550	2550	5050 2993	5900 3561	5000 3770	5000 4270
3015	3190	1670	4800 2539	5650 2978	4750 3143	4750 3583
3018	3190	1990	5050 3059	5900 3556	5000 3824	5000 4322
3021	3190	2310	5050 3307	5900 3861	5000 4095	5000 4649
3024	3190	2550	5100 3501	5950 4098	5050 4356	5050 4954
3624	3790	2550	5100 3977	5950 4666	5050 5119	5050 5808
3627	3790	2870	6650 5271	7500 6026	5950 6482	5950 7237
3630	3790	3190	6950 5814	7800 6330	6250 7122	6250 7942

Pituus (mm) Paino (kg)						
Konekoko	B (mm)	H (mm)	Kokoonpano 18	Kokoonpano 19	Kokoonpano 20	Kokoonpano 22
0603	790	940	4700 679	5600 757	5100 773	5050 632
0605	790	1340	5100 889	6000 982	5600 1019	5750 837
0606	790	1580	5100 969	6000 1073	5600 1115	6150 956
0906	1070	1580	5100 1227	6000 1356	5600 1399	6150 1202
0909	1070	2140	5200 1472	6100 1628	5800 1704	6850 1600
1206	1350	1580	5100 1399	6000 1551	5600 1592	6150 1411
1208	1350	1980	5600 1717	6500 1891	6200 1961	6950 1721
1209	1350	2140	5600 1781	6500 1975	6300 2058	7250 1878
1210	1350	2380	5600 1933	6500 2130	6300 2233	7250 2038
1212	1350	2700	5800 2129	6700 2343	6600 2483	7850 2340
1506	1670	1580	5150 1606	6000 1759	5650 1821	6200 1667
1509	1670	2140	5650 2145	6500 2346	6250 2437	7300 2299
1512	1670	2700	6050 2590	6900 2809	6850 2984	8100 2879
1515	1670	3340	6250 3103	7100 3360	7250 3622	8300 3429
1809	1990	2140	5850 2440	6700 2664	6450 2770	7500 2660
1810	1990	2380	5850 2599	6700 2868	6650 2999	7500 2834
1812	1990	2700	6250 3109	7100 3367	7050 3550	8300 3393
1815	1990	3340	6300 3459	7150 3764	7300 4036	8350 3792
1818	1990	3980	6800 4230	7650 4573	7800 4895	
2409	2550	2140	5900 2813	6750 3163	6500 3192	7500 3069
2412	2550	2700	6300 3457	7150 3836	7100 3961	8300 3868
2415	2550	3340	6600 4573	7450 5017	7600 5224	8600 4681
2418	2550	2980	6800 5311	7650 5822	7800 6099	
2421	2550	4620	7280 6541	8130 7069		
2424	2550	5100	7280 7095	8130 7595		
3015	3190	3340	6800 5682	7650 6165	7800 6407	
3018	3190	3980	7300 7068	8150 7565	8300 7989	
3021	3190	4620	7280 7419	8130 7973		
3024	3190	5100	7380 7910	8230 8540		
3624	3790	5100	7380 9248	8230 9936		
3627	3790	5740	9830 11784	10680 12644		
3630	3790	6380	10430 12944	11280 13765		

Koja-yhtiöt palveluksessanne

Koja-yhtiöt on monipuolinen ja kehittyvä yritysryhmä, joka jo vuodesta 1935 on tarjonnut asiakkailleen laadukkaita ilmastointi- ja talotekniikan tuotteita ja palveluja.

Koja Oy

Kojan suunnittelemat ja valmistamat ilmastointituotteet ovat laadukkaita, luotettavia ja elinkaarikustannuksiltaan edullisia. Tuotteet valmistetaan Tampereella ja Jalasjärvellä nykyaikaista tuotantoteknologiaa käyttäen, mikä merkitsee asiakkaille myös joustavia, yksilöllisiä ratkaisuja ja täsmällisiä toimituksia.

Kojan laadukasta sisäilmaa tuottavat ilmastointituotteet soveltuvat asuin-, liike-, toimisto- teollisuus- sekä julkisrakennuksiin.

Koja Marine on erikoistunut laivojen ilmastointijärjestelmien suunnitteluun ja toteuttamiseen.



ECOFAN®-prosessipuhaltimet ovat oleellinen osa teollisuusprosessia. Energiaa säästävät prosessipuhaltimet toimivat osana tuotantoprosessia lukemattomissa kohteissa ympäri maailmaa mm. voimalaitoksissa ja paperiteollisuudessa.



Tampere



Jalasjärvi