

INOMHUSDELAR



PKFY-P-VBM-VGM



PFFY-P-VKM-E



PCFY-P-VGM-E



PLFY-P-VCM-E



PLFY-P-VBM-E



PLFY-P-VLMD-E



PMFY-P-VBM-E



PFFY-P-VLEM-E



PFFY-P-VLRM-E



PEFY-P-VMR-E-L/R



PEFY-P-VMS-E



PEFY-P-VMM-E



PEFY-P-VMM-E

UTOMHUSDELARNA



PUHY/PURY P-YHM-A



PUMY-P-YHM-A

Inomhusdelar

Det bredaste sortimentet av inomhusdelar och applikationer på marknaden. Enkel och stilren design. Inomhusdelarna finns i olika modeller och för olika monteringsbehov.

Utomhusdelar

Flexibla, tåliga och en av de med lägst ljudnivå på marknaden. Utrustade med den senaste teknologin och har hög verkningsgrad. Utrymmessnåla och passar för alla sorters byggnader.

För mer information kontakta din lokala återförsäljare

www.mitsubishifastighet.se



CITY MULTI

Komplett, anpassningsbart och energisparande energisystem med den senaste miljövänliga teknologin



Kontrollera inomhusklimatet. Vårda det globala.



■ Våra senaste teknologier

Bra inomhusluft är lika med en kreativ miljö. Ett tillfredsställande inomhusklimat kan direkt kopplas till ökad produktivitet. Av de årliga kostnaderna för en vanlig kontorsbyggnad kan 90 procent hänföras till det arbete som människor utför i den. Därför kan även en blygsam minskning på några procent i deras produktivitet ha stor ekonomisk betydelse. Ökad produktivitet är ett resultat av förbättrade arbetsprestationer och bättre hälsa vilket exempelvis minskar frånvaron.

En byggnads energieffektivitet påverkas i hög grad av dess luftkonditionerings- och ventilationssystem. Energiförbrukning beror på vilket system som installerats och hur det underhålls. I dag är våra byggnader så pass välisolerade och fulla av interna värmelaster att behovet av en effektiv klimatkontroll är större än någonsin.

CityMulti-systemen kyler byggnaden varma dagar och tar hand om interna värmelaster samt effektivt värmer upp den när temperaturen sjunker utomhus. Överskottsenergi kan återvinnas eller flyttas, vilket våra system är särskilt anpassade för. Samtliga system är konstruerade och utformade för det nordiska klimatet.

■ VRF-system

Ett luftkonditioneringsystem av VRF-typ (Variable Refrigerant Flow) anpassar effekten beroende på fastighetens behov och verksamhet. Ett VRF-system kan bestå av en reverserbar luftkyld eller vattenkyld energimaskin och ett antal inomhusdelar spridda i byggnaden som oberoende av varandra reglerar temperaturen steglöst.

■ Inverterteknologi

På Mitsubishi Electric strävar vi alltid efter att möta våra kunders önskemål. Med inverterteknologin kan våra system producera exakt den mängd energi som byggnaden behöver. Den effektiva teknologin innebär att systemet inte slösar någon energi genom att överproducera värme eller kyla.

■ Intelligent Power Module-teknologi (IPM)

Tack vare CityMulti-seriens IPM-teknologi har du full kontroll över systemets energiflöde. Ett lätt och överskådligt styrsystem gör att du kan styra värme och kyla i olika delar av byggnaden. IPM-modulen säkerställer hög verkningsgrad i delast vilket sänker driftkostnaderna både vid kyl- och värmeproduktion

■ R410A

Vi använder oss av det miljövänliga köldmediet R410A i alla våra system. Jämfört med traditionella vattensystem för kyla och värme kräver CityMulti-systemet mindre drivenergi och mindre materialåtgång och har därför en avsevärt lägre totalpåverkan på den globala uppvärmningen. Vi skyddar miljön genom att utveckla så effektiva system som möjligt.



Energieffektivt, pålitligt och anpassningsbart

CityMulti-systemet består av en utomhusdel som kan betjäna upp till femtio inomhusobjekt med värme och kyla. Energin kan även flyttas och utjämnas i fastigheten och användas där den behövs som bäst.

Utomhusdelens effekt regleras steglöst från 15-100 procent beroende på fastighetens behov. Utomhusdelarna finns i effektområden mellan 20-180 kW.

Vid stora effektbehov installeras flera system för att få så optimal kapacitetsreglering som möjligt.

De olika inomhusdelarna styrs individuellt oberoende av övriga inomhusdelars inställningar. Varje rum kan individuellt ställas till önskad temperatur och energi kan flyttas mellan inomhusdelarna eller till vattenmoduler och ventilationsaggregat. Varje modul reglerar steglöst mellan 5-100 procents effekt.

■ Ett tryggt val för din byggnad



Två rör istället för tre sparar pengar

CityMulti använder sig endast av två rör till skillnad från andra system utförande med tre rör, något som ger stora fördelar.

Fördelar med tvårörssystem:

- Enklare installation tack vare färre anslutningspunkter, mindre material åtgång och kortare installationstid.
- Mer flexibla designmöjligheter
- Lägre investeringskostnad.
- Installationen betalar sig snabbare.
- Mindre fyllningsmängder behövs

Generella fördelar hos CityMulti-systemen

- 20 år av beprövad teknik
- Utrymmessnåla
- Installationseffektiva
- Flexibel systemdesign ger stora möjligheter för återvinning
- Låga driftkostnader
- Endast 8 ampere startström på samtliga utomhusdelar
- Flexibel styrning via webbläsare
- Miljövänliga

Y-system

Utomhusdelen producerar antingen värme eller kyla till inomhusdelarna. Samtliga inomhusdelar verkar med steglös reglering, både vid kyl- och värmefall. All energi avges eller upptas via systemets utomhusdel.

R2-system

Utomhusdelen förser en energiväxellåda (BC Box) med köldmedium. Energiväxellådan distribuerar sedan vätska och/eller gas till inomhusdelarna beroende om dessa befinner sig i kyl- eller värmefall.

Inne i fastigheten fördelas energi så att de inomhusdelar som behöver kylas får kyla och de inomhusdelar som behöver värmas får värme. Systemet flyttar energi mellan inomhusdelarna eller till vattenmoduler. Återvinning kan även göras till ventilation.

WR2-system

Ett WR2-system har samma princip som ett R2-system. Skillnaden är att kondensorn i detta system hämtar och lämnar energi i ett kylmedelsystem eller i en ytvattenbrunn.

Med ett WR2-system uppnås en ännu bättre energifördelning och återvinning. Dels kan återvinning

göras via systemets energiväxellåda men också via det kylmedelsystem där maskinen hämtar eller lämnar sin energi. Då kan ett system inkopplat på kylmedelsystemet ta upp energi som ett annat system lämnar. Denna typ av system finns även i Y-utförande.

Passar svenska förhållanden

Vanlig storlek på CityMulti-system i Sverige är 20-50 kW i kyleffekt och 25-60 kW i värmeeffekt. Vid behov av större effekter installeras flera system.

Varje år installeras cirka 50 000 VRF-system i Europa vilket kan ses som ett bevis på systemets popularitet.





■ Ett flexibelt och tåligt system

Den enkla och stilrena designen på både utomhus och inomhusdelarna gör att CityMulti passar i de flesta miljöer. Dessutom är de utrymmessnåla och klarar långa rördragningar och höjdskillnader mellan utomhusdel och de olika inomhusdelarna. Systemet täcker därmed de flesta byggnaders behov.

Inomhusdelar

Mitsubishi Electric kan erbjuda det bredaste sortimentet av inomhusdelar och applikationer på marknaden.

- Väg-, golv-, tak-, eller infällda modeller.
- Kanalanslutna modeller
- Infällda modeller med Coanda-effekt som är konstruerade att bära tilluft och ersätta tilluftsdonet i rummet.
- Vattenmoduler för köldbärare
- Vattenmoduler för varmvatten upp till 70°C (se sid 11).
- Ventilationsinterface för värmning och kylning i ventilationsaggregat.

Utomhusdelen – tystast på marknaden

Mitsubishi Electrics YHM-A-system har inte bara hög verkningsgrad utan är även en av de tystaste utomhusdelarna på marknaden.

Tåliga i tuffa miljöer

Utomhusdelarnas hölje har C4-klass som standard. Växlare är rostskyddsbehandlade med epoxi

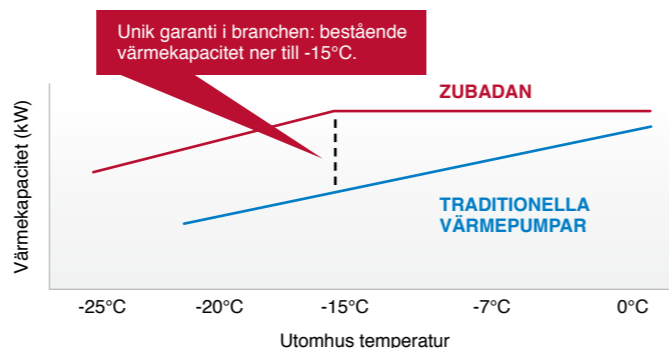
och kan därmed stå emot smutsiga och korrosiva miljöer, till exempel inne i en stad eller vid havet.

Fördelar med YHM-A-serien:

- Högteknologisk inverterteknologi (se sid 8).
- Fläktkonstruktioner av senaste teknologi.
- Senaste kompressorteknologin

Hög verkningsgrad vid låga temperaturer

Den nya, patenterade kylkrets tekniken ZubaDan innebär att man kan värmepumpa ända ner till -15° C med bibehållen värmeeffekt. Den innebär också en garanterad värmedrift ner till -25° C.

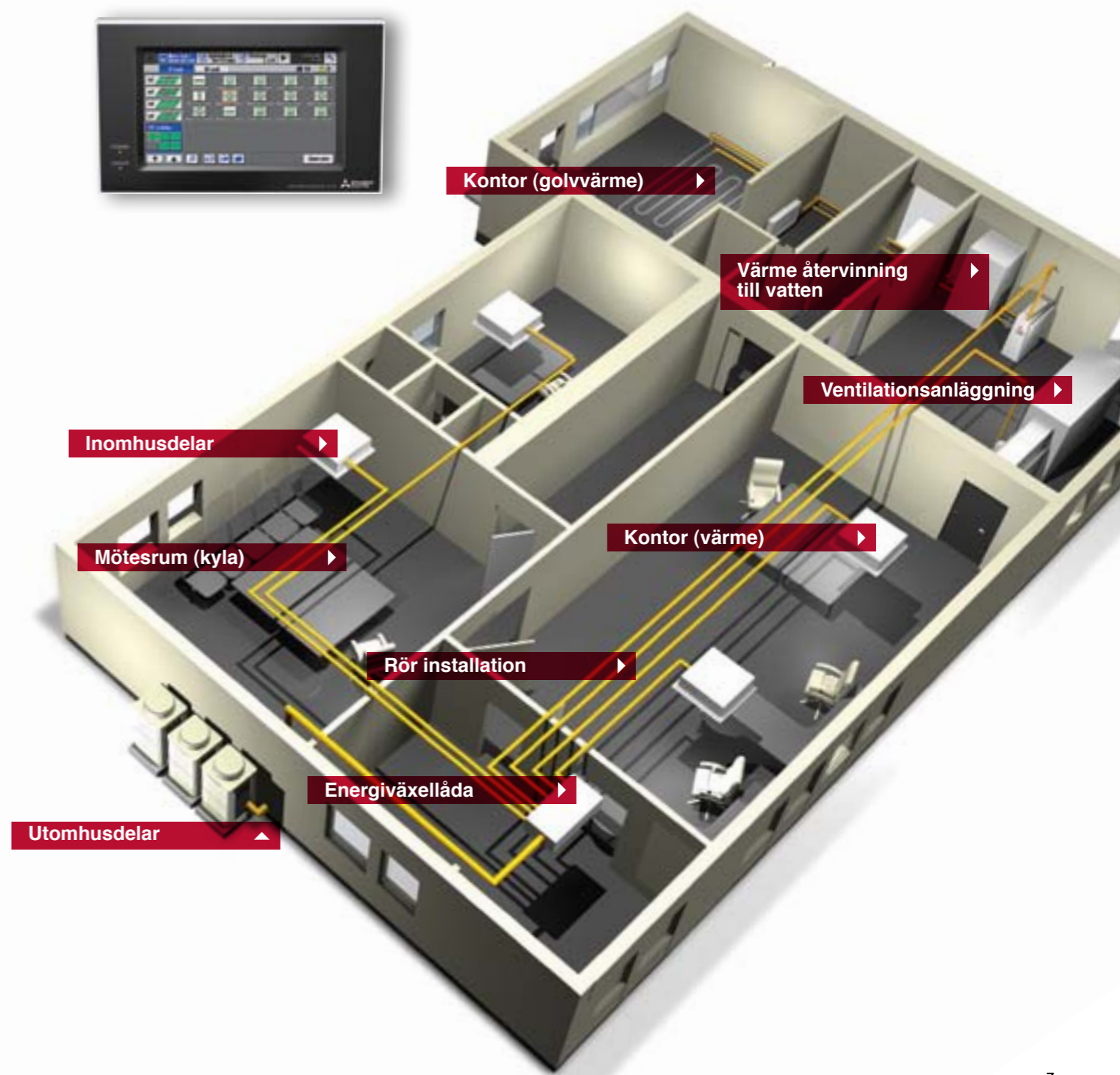


Full kontroll med Intelligent Power Module (IPM)

Den nya YHM-A serien från Mitsubishi Electric ger full kontroll på anläggningens tillförda energi tack vare IPM-teknologin. Denna teknik gör det möjligt att i detalj kontrollera byggnadens energibehov – även för de ytor som inte utnyttjas.

verkningsgrad i dellast. IPM tar även hänsyn till och kontrollerar de toppar och dalar i belastning som byggnaden har. CityMulti-systemen levererar därför hög verkningsgrad över hela året, både i kyl- och värmefall.

Kapacitetsreglering kan kontrolleras i så små steg som 1Hz. IPM-teknologin säkerställer hög





Högre verkningsgrad

Miljövänlig inverterteknologi sparar energi

Mitsubishi Electric är en av världens största och ledande kompressortillverkare. Vi strävar hela tiden mot att möta våra kunders behov med ny och avancerad teknik. Inverterteknologin är ett exempel på detta. Genom att använda ett system som alltid producerar exakt den mängd kyla eller värme som behövs optimeras energianvändningen.

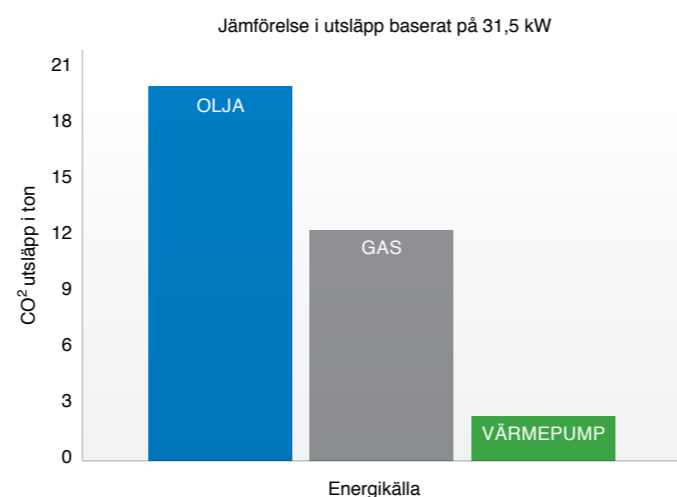
Utomhusdelen konsumerar exakt den energi som behövs tack vare möjligheten att variera effekten. Detta ger en betydligt högre verkningsgrad än ett system som bara kan arbeta i ett fast läge.

Även driftskostnaden blir mindre med inverterteknologin. Ett system som inte har möjlighet att variera sin effekt kan inte dra nytta av de stora besparingar som uppnås när systemet inte behöver arbeta med maxkapacitet.

Den unika underkylningsväxlaren (HIC) ökar effektiviteten ytterligare och tillåter de elektroniska expansionsventilerna att arbeta effektivare. Detta ger högre verkningsgrad och lägre fyllnadsmängd i systemet.

Det integrerade styrsystemet från Mitsubishi Electric gör att överkyllning- och värmning

undviks. Därmed minskar energislöseriet och dina energikostnader minskar kraftigt. Installationskostnaderna tjänas snabbt in tack vare den låga driftskostnaden.



■ Högre verkningsgrad

■ Med tanke på miljön

Miljövänligare än någonsin

Den största påverkan som våra kyl- och värmepumpar har på växthuseffekten är den koldioxid som de släpper ut vid energiproduktion. VRF-system är system som växlar direkt mot luften i båda ändar och detta ger VRF-systemen en stor energifördel mot till exempel indirekta system där växling sker mot vatten och där stora pump-/fläkteffekter och värlar förluster reducerar verkningsgraden. I ett köldbärarsystem behöver hela systemet vara nedkyllt och cirkulera även om endast ett rum behöver kylas.

I ett VRF-system arbetar utomhusdelen både med kyla och värme i samma rörsystem vilket ett köldbärarsystem inte kan.

Att investera i ett VRF-system är betydligt miljövänligare än att installera i separata system för kylning och uppvärmning av en fastighet.

Mitsubishi Electrics miljömål

2021 fyller Mitsubishi Electric 100 år. Då ska utsläppen av koldioxid från våra vara reducerade med 30 procent. År 2050 ska de vara reducerade med 50 procent från våra produkter





■ Ett komplett system

Vattenmoduler

Du kan välja ur ett brett sortiment av vattenmoduler för värme och kylåtervinning till varmvatten, radiatorer eller köldbärarsystem.



Mitsubishi Electric kan som den enda leverantör på marknaden återvinna och flytta energi till varmvatten och radiatorvatten med en utgående vattentemperatur på hela 70° C via vår Booster: PWFY P100 VM-E BU.



Lätt att styra och övervaka

Energikostnaderna kan skena iväg ordentligt om det saknas ett effektivt och lätthanterligt övervaknings- och styrsystem. Med det kompletta styrsystemet M-Net kan du:

- kontrollera och styra samtliga inomhusdelar
- konfigurera särskilda zoner inom fastigheten

Systemet har förprogrammerade energisparfunktioner som automatiskt styr anläggningen på ett optimalt sätt.

Full kontroll och övervakning

Centralkontrollen AG-150 nås enkelt via Internet. Inga särskilda licenser eller programvara krävs. Via din vanliga webbläsare kan du styra och kontrollera samtliga inomhusdelar.

PI-kontrollen gör att du kan kontrollera och mäta all förbrukning av el, vatten och gas.

DIDO-kontrollen gör att du kan övervaka externa funktioner som ljus, dörrkontakter och kortläsare.

AI-kontrollen ger dig möjlighet att övervaka fukt och temperatur.

Utöver detta finns färdiga interface för uppkoppling mot övergripande styrsystem för de flesta på marknaden förekommande protokoll (LonWorks, BACnet, EIB, MODBUS m.m.).

För hotellinstallationer kan vi även erbjuda uppkoppling mot många typer av bokningssystem, till exempel Fedelio.

Smidig installation

Tack vare Mitsubishi Electrics unika oljeavskilningssystem och den unika Power Receiver kan rören läggas utan några särskilda krav.

Rörlängder och höjdskillnader mellan de olika inomhusdelarna bestäms lätt tack vare dimensioneringsprogrammet som är basen för installationen.

CityMulti klarar långa avstånd och höjdskillnader mellan utomhusdel och de olika inomhusdelarna.

Flexiblast på marknaden

Den totala rörlängden på YHM-A-serien är hela 1000 meter.

Vanliga standardiserade T-stycken kan användas vid installationen liksom standardkylrör.

Fördelaktigt elsystem

Startströmmen på Mitsubishi Electrics VRF-system är endast 8A vilket reducerar elinstallationen till ett minimum eftersom huvudsäkringarna inte behöver ta hänsyn till stora AC-kompressorers startströmmar. Detta i sin tur innebär att kunden kan välja en lägre avsäkring och därmed lägre fasta kostnader på sitt el-abonnemang.

I hårt belastade elnät med dåliga kortslutningsimpedanser är dessa aggregat mycket fördelaktiga.

Automatisk fyllnadsstyrning

CityMultis utomhusdelar i YHM-A-serien är utrustade med automatisk fyllnadsstyrning som gör det enkelt att kontrollera fyllningsmängden i systemet.

Ventilationsinterface

Citymultisystemen har ett användargränssnitt för steglös kyl- och värmepumpsdrift i ett ventilationsaggregat med roterande VVX. Kunden kan tillgodose fastighetens behov av kyla och värme med ett och samma batteri.

Luftridåer

Systemet ger även stora möjligheter för återvinning eller värmepumpning till luftridåer för verkstäder, butiker och köpcentra.

