

LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

Referenzobjekte / *Reference projects*



HANDEL / RETAIL



Maison de Bonneterie	04
The Wall	08
Este Home & Spa	10
Olimp IV	14
Ertl	16
Wertheim Village	18
Coox Motors	20
Adidas	22
Dänisches Bettenlager	24
Budnikowsky	26
Triumph	28
Niessing	30
Nelson Hair Team	32
Plinke	34
Ermenegildo Zegna	36

GELDINSTITUTE / FINANCIAL



Volksbank	38
DSK Bank	42
VR-Genossenschaftsbank	44

HOTELS / HOTELS



Hotel Eburon	48
Hotel Carbon	52
d-Hotel	54
Amsterdam The Grand	58
Hotel Albrecht	60
Flamingo Grand	62
Hotel Rad	66
Hotel Penz West	68
Park Hotel Bremen	70
Gerberpark Hotel	72

MEDIZINISCHE EINRICHTUNGEN / MEDICAL



Dialysezentrum / <i>Dialysis Centre</i>	76
Gesundheitszentrum / <i>Health Centre</i>	78
Zahnarztpraxis / <i>Dentist Centre</i>	82
Health Centrum Amersfoort	84

ÖFFENTLICHE GEBÄUDE / PUBLIC FACILITIES



ROC van Amsterdam	122
VDE-Verlag	124
School of Art	128

SPORTEINRICHTUNGEN / SPORTS



Well.Yes	86
Josko Fitness	90
Academy of Athletics	92
Alemannia Aachen	94

INDUSTRIE / INDUSTRIAL



Vereinigte Fischmehlwerke	130
Kleemann	132

BÜROGEBÄUDE / OFFICES



Heimkehr	98
Maxtorhof	100
Ricoh	104
Hanebutt	106
Business Park Varna	108
Teijin	112
Hafenkontor	114
Pardubice	116
Vodafone Call-Center	118

WOHNIMMOBILIEN / RESIDENTIALS



Landhaus / <i>Country house</i>	134
Reihenmittelhaus / <i>Mid-terrace house</i>	138
Jugendstilvilla / <i>Art Nouveau villa</i>	140
Fachwerkhaus / <i>Timbered house</i>	144
Einfamilienhäuser / <i>Single family houses</i>	146

Über uns / <i>About us</i>	150
----------------------------	-----

Legende installierte Geräte / Key units used



Innengeräte / Indoor units
Anzahl x Typbezeichnung /
Number x model name



Außengeräte / Outdoor units
Anzahl x Typbezeichnung /
Number x model name



Steuerung / Control system
Anzahl x Typbezeichnung /
Number x model name



Gesamtleistung / Total capacity





Amsterdam & Den Haag
Niederlande / *Netherlands*

Maison de Bonneterie

Die Kaufhauskette Maison de Bonneterie steht für genussvolles Luxus-Shopping: Kleider, Schuhe und Accessoires von Top-Designern locken auch die niederländische Königin immer wieder in das über 100 Jahre alte Haupthaus nach Amsterdam. Beim Bau des Gebäudes 1913 ließ sich der Architekt A. Jacot vom Stil des französischen Königs Ludwig XVI. inspirieren. Kurz darauf wurde in Den Haag eine Zweigstelle eröffnet – ebenfalls in einem sehr prunkvollen Bau, dessen Innenbereich nach dem großen Vorbild des Pariser Louvre geschaffen wurde.

The Maison de Bonneterie department store chain is synonymous with pleasurable luxury shopping. Clothes, shoes and accessories by top designers also entice the country's monarch, Queen Beatrix, time and time again into the main store in Amsterdam, which was founded over a century ago. When designing the building in 1913, the architect A. Jacot was influenced by the French Louis XVI style. A branch was opened in The Hague shortly afterwards and also featured a very ostentatious building, the interior of which was created to mimic the style of the Louvre in Paris.



Die 4-Wege-Deckenkassetten ließen sich durch die geringe Einbauhöhe unauffällig in die historische Gebäudestruktur integrieren.
4-way ceiling cassettes were discreetly integrated into the historic building structure thanks to their low installation height.



Luxus-Shopping in stilvollem Ambiente – dank der Modernisierung nun auch mit modernem Klimakomfort.

Luxury shopping in a stylish atmosphere – now also featuring modern indoor climate comfort thanks to modernisation.

Shopping at Maison de Bonneterie will take you back to the elegance of the 19th century even today. A complete modernisation has now catapulted the two luxury department stores into the 21st century, while still maintaining their historical atmosphere. The projects posed a particular challenge in regard to the installation of a modern building air conditioning system, since the indoor units needed to blend into the historical structure as discreetly as possible, a structure which clearly wasn't originally designed to hold an air conditioning system. The best solution was achieved using ceiling cassettes from the City Multi VRF-range: due to their low height when installed, these units are ideal for installing in false ceilings and thus blend very discreetly into the visual appearance of the two long-established stores. Using a total of 122 4-way ceiling cassettes, the store operator is now able to regulate the air flow volume very flexibly.

Bei Maison de Bonneterie einzukaufen, versetzt einen auch heute noch in das Flair des 19. Jahrhunderts. Eine komplette Modernisierung katapultierte nun beide Luxus-Kaufhäuser technisch ins 21. Jahrhundert, während das historische Ambiente erhalten blieb. Gerade im Hinblick auf eine moderne Gebäudeklimatisierung stellten die Projekte eine Herausforderung dar, denn die Innengeräte mussten möglichst unauffällig in die historische Gebäudestruktur integriert werden – eine Struktur, die ursprünglich ja nicht auf die Montage einer Klimaanlage ausgelegt war. Die optimale Lösung boten Deckenkassetten der City Multi VRF-Baureihe: Sie sind durch ihre geringe Einbauhöhe ideal für den Einsatz in der Zwischendecke und fügen sich so dezent in die Optik der beiden Traditionshäuser ein. Über die insgesamt 122 eingebauten 4-Wege-Deckenkassetten ist der Betreiber nun in der Lage, den Luftvolumenstrom sehr flexibel zu regeln.





Die Deckenkassetten kühlen und heizen die Raumluft gleichmäßig über vier Luftaustrittsklappen.
The ceiling cassettes cool and heat the air of the entire room smoothly via four air outlet vanes.



Der Komfort des Systems hat das Management bei Maison de Bonneterie so überzeugt, dass sie die ursprünglich zum Kühlen gedachten Außengeräte jetzt auch zum Heizen verwenden. Die 16 Außengeräte in der High-COP-Ausführung überzeugen durch besonders hohe Wirkungsgrade und geringe Betriebskosten. So verbindet sich bei Maison de Bonneterie dank des neu installierten City Multi VRF-Systems der Charme des 19. Jahrhunderts mit dem Komfort der Neuzeit.

The system's convenience impressed the Maison de Bonneterie management so much that they now use the outdoor units for heating, in addition to their original task of cooling. The 16 outdoor units in the High-COP-version excel due to their particularly high efficiency and low running costs. The convenience of the modern age is now united with 19th century charm at Maison de Bonneterie, thanks to the newly installed City Multi VRF-system.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF
 122 x PLFY-P40/63VCM-E
 4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette



City Multi VRF
 16 x PUHY-EP200/250/300YHM-A
 Y-Serie / Y-Series High-COP



Steuerung / Control system
 2 x AG-150A
 Zentralsteuerung / Central control
 8 x PAR-F27MEA
 Kabelfernbedienung / Wired remote control



509 kW





Ein Türflütschleier unterbricht die Strömung der Luft und minimiert das Eindringen von kalter bzw. warmer Luft von draußen.

An air curtain cuts off air flow and reduces cold or hot air coming from the outside to a minimum.



Lärmschutzwand und Einkaufszentrum zugleich – The Wall ist eines der visionärsten Projekte der Gegenwart.

Both a sound barrier and a shopping centre, The Wall is one of the most visionary architecture projects of the present day.

Utrecht, Niederlande / Utrecht, Netherlands

The Wall

The Wall ist eines der visionärsten Architektur-Projekte in den Niederlanden: Das riesige futuristische Shoppingcenter dient nicht allein dem Einkauf aller Dinge, die das Herz begehrt, oder dem Amüsement – The Wall ist vor allem auch ein riesiger Lärmschutzwand zwischen der stark befahrenen A2, die Eindhoven mit Amsterdam verbindet, und einem dahinter liegenden Wohngebiet.

Die Megastores des Spielzeugfilialisten Toys R Us, des niederländischen Elektrohandels BCC und des Kaufhauses Topshelf sind alle mit modernster Klimatechnik von Mitsubishi Electric ausgestattet. Ein innovatives VRF-System aus der R2-Serie kühlt und heizt über wassergekühlte Wärmetauscher. So ist in den drei Shops der überdimensionalen Shoppingmall stets für optimalen Klima- und Heizkomfort gesorgt.

The Wall is one of the most visionary architecture projects in the Netherlands. This huge futuristic shopping centre not only provides entertainment facilities and a unique shopping experience which offers everything your heart could ever desire, it also forms a giant sound barrier between the heavily used A2 motorway linking Eindhoven with Amsterdam and the residential area behind.

Megastores belonging to the retail chain Toys R Us, the Dutch electrical appliance retailer BCC and the Topshelf department store are all equipped with state-of-the-art Mitsubishi Electric air conditioning technology. An innovative VRF system based on the R2 series cools and heats using a water-cooled heat exchanger. These three stores in this vast shopping mall are thus assured permanent optimum air conditioning and heating comfort.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 1 x PKFY-P20VBM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 60 x PLFY-P80/63/100/125VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 3 x PLFY-P100VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 6 x PLFY-P20/32/40VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 1 x VRF PHV2000DXE NT LO
Türflütschleier / Air curtain
- 10 x CMB-P108V-GA
BC-Controller / BC-Controller



City Multi VRF

- 6 x PQRY-P400YGM-A
Wassergekühlte R2-Serie / Water-cooled R2-Series
- 7 x PQRY-P500YGM-A
Wassergekühlte R2-Serie / Water-cooled R2-Series



Steuerung / Control system

- 2 x G-50 Standard
Zentralsteuerung / Central control
- 11 x PAR-F27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 6 x PAC-SE51CRA
Hotelfernbedienung / Hotel remote control



620 kW



Sofia, Bulgarien / Sofia, Bulgaria

Este Home & Spa

Mitten im grünen Diplomatenviertel Izток ist das momentan größte Prestigeobjekt Sofias entstanden – das neue Luxusviertel Este Home & Spa. Auf rund 87.000 m² ist an alles gedacht: Von den noblen Apartments für anspruchsvolle Singles, Paare oder Familien aus ist man schnell im Büro, kauft in der Mittagspause bequem in den zahlreichen Geschäften und Boutiquen ein oder holt den Nachwuchs vom gepflegten Spielplatz ab. Abends locken elegante Restaurants und Bars oder das größte und luxuriöseste Spa in ganz Sofia.

In the middle of the leafy Izток diplomatic quarter, the currently largest prestige project in Sofia is in the process of being developed – the 87,000 square-metre Este Home and Spa luxury quarter. Everything has been thought of: residents can reach the office within minutes from these elegant apartments for discerning singles, couples or families. At lunchtime, they can shop in the numerous stores and boutiques or collect their children from the protected play area. In the evenings, elegant restaurants and bars or Sofia's largest, most luxurious spa centre beckon.

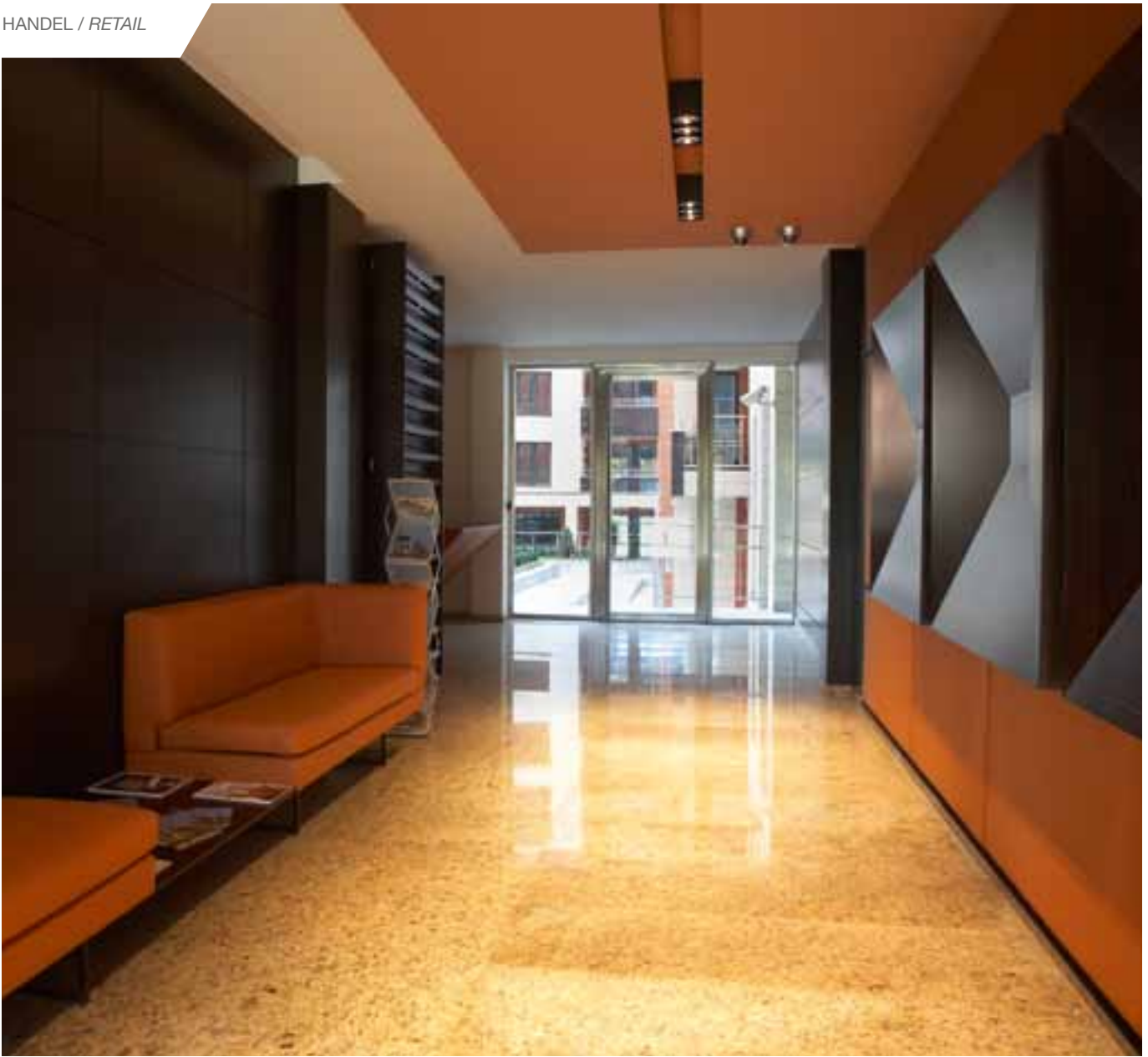


Die über 80 Klimageräte konnten relativ unauffällig im Außenbereich aufgestellt werden.
The more than eighty air conditioning units were installed in a relatively discreet outdoor location.

Auf einem Areal von rund 2.500 m² sind nicht nur ein Schwimmbad, Saunen, Dampfbäder, Massage- und Fitnessräume angesiedelt, sondern auch Kosmetikstudios und Friseure – alles also, was das Herz des gestressten Großstädtlers begehrt, um Körper und Seele stets in Einklang zu bringen. Wer sich diesen Luxus leistet, hat auch an das Raumklima höchste Ansprüche: Individuell regulierbar muss es sein und leise, eine gute Frischluftzufuhr soll es gewährleisten und natürlich werden auch an das Gerätedesign höchste Maßstäbe gesetzt. Ideal dafür: die City Multi-Serie.

Over an area of about 2,500 square metres, the spa not only boasts a swimming pool, saunas, steam baths, massage rooms and a gymnasium, but also cosmetic studios and hair salons—everything a stressed-out city dweller could ever wish for to ensure harmony is restored to their body and soul. Anyone who can afford such luxury will also expect the highest of standards from the indoor climate. The system must be quiet and individually adjustable; it should also guarantee an effective in-feed of fresh air. It goes without saying that optimum standards are also required of the unit design.





Geschickt sind die über 80 Außengeräte immer wieder so positioniert, dass sie das klare architektonische Bild nicht stören. Im Innenbereich wird überwiegend mit Kanaleinbaugeräten klimatisiert: Die 350 integrierten Kanalgeräte versprechen eine hohe Leistung bei einem sehr leisen Betrieb.

Perfekt abgerundet wird das Klimakonzept von der multifunktionalen TG-2000-Software für die Zentralsteuerung. Über ein Netzkabel oder WLAN ist die Steuerung ganz einfach an das Gebäudemanagement-System anzubinden. Damit können nicht nur die knapp 600 Innengeräte individuell bedient und gewartet werden, sondern es ist z.B. jederzeit möglich, individuelle Stromverbrauchsdaten pro Gebäudeeinheit abzurufen.

The City Multi VRF Series is the ideal system for such requirements. Over 80 outdoor units are all cleverly positioned to ensure they do not detract from the architectural design. The interior is predominantly air-conditioned using ceiling concealed units. The 350 integrated ceiling units assure optimum capacity while providing very quiet operation.

The air conditioning concept is perfectly complemented by the multifunctional TG-2000 software for centralised control. Controls can be very easily linked up to the building management system via a network cable or WLAN connection. This not only allows the almost 600 indoor units to be operated and maintained on an individual basis, but also ensures it is possible to access individual data regarding electricity consumption for each building unit.



Die in Summe 350 integrierten Kanaleinbaugeräte bieten eine hohe Leistung bei geringem Energieverbrauch und sehr leisem Betrieb.
All 350 integrated ceiling units offer optimum capacity while ensuring low energy consumption and exceptionally quiet operation.

Sogar externe Anwendungen wie die Einbruchsüberwachung können theoretisch verknüpft werden. Denn Sicherheit spielt im Este Home & Spa – ganz nach amerikanischem Vorbild – eine wichtige Rolle. Die Sicherheit der Bewohner und Besucher wird nicht nur durch eine permanente Videoüberwachung gewährleistet, sondern auch über rund um die Uhr bewachte Zugänge zum Areal.

External applications such as intruder surveillance can, theoretically, also be integrated into the system, as security plays an important role at Este Home & Spa in line with the American model for such complexes. Security for residents and visitors is assured not only via permanent video surveillance, but also via 24-hour access control at the entrances to the complex.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 248 x PEFY-P32/40/50/63VMS1-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 75 x PEFY-P50/71/80/100/140VMA-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 97 x PEFY-P80/100/125VMM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 9 x PEFY-P100/140VMH-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 7 x PLFY-PLFY-P50/125VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 128 x PMFY-P25/32/40VBM-E
1-Wege-Deckenkassette / 1-way ceiling cassette
- 8 x PKFY-P32VGM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 14 x PFFY-P40/63VLEM-E
Truhengerät / Floor standing unit

Lossnay

- 69 x LGH-35/50/80/100RX4
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR



City Multi VRF

- 53 x PURY-P200/250-400YHM-A
R2-Serie / R2-Series
- 14 x PURY-P600/650/700YGM-A
R2-Serie / R2-Series
- 4 x PURY-P500/550YSHM-A
R2-Serie / R2-Series
- 22 x PUHY-P200-400YHM-A
Y-Serie / Y-Series



ΣkW 3.970 kW



Olimp IV

Das Mitte 2009 eröffnete Shoppingcenter Olimp IV im polnischen Lublin gilt als eine der größten Einkaufsgalerien Polens: 300 Geschäfte, Restaurants und Cafés tummeln sich auf insgesamt vier Etagen. Die Investoren ließen sich dieses Prestigeobjekt 34,5 Millionen Euro kosten.

Da sich täglich Tausende von Menschen in dem 60.000 m² großen Shoppinguniversum bewegen, waren die Ansprüche an die Klimatisierung des Komplexes besonders hoch: In den Hallen, Läden und Büroräumen wurden insgesamt 192 Innengeräte der Baureihen City Multi VRF, Mr. Slim und der M-Serie verbaut. Jeder Ladenbesitzer kann seine Innengeräte über seine eigene Kabelfernbedienung regulieren. Gleichzeitig sind über die G-50 Zentralfernbedienung alle Geräte in das Gebäudemanagement-System integriert. So können die Klimageräte auch über den Microsoft Internet Explorer bequem vom PC aus gesteuert werden.

Opened mid-2009, the Olimp IV shopping centre in Lublin is considered one of the largest shopping malls in Poland. 300 shops, restaurants and cafes vie for attention over a total of four floors. Investors paid out a total of 34.5 million euros for this prestige project.

Since thousands of people move around this 60,000 m² shopping universe on a daily basis, the standards required of the air conditioning system were particularly high. A total of 192 indoor units from the City Multi VRF, Mr. Slim and M-Series ranges were built into the walkways, stores and office spaces. Each store owner can adjust their own indoor units using the wired remote control. All units are also integrated into the building management system via the G-50 central controller. This enables air conditioners to be conveniently adjusted from a PC using Microsoft Internet Explorer.



Neben Kanaleinbaugeräten wurden 4-Wege-Deckenkassetten im Mall-Bereich eingesetzt.
In addition to ceiling concealed units, 4-way ceiling cassette were used in the Mall.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 110 x PEFY-P20/32/40/50/63/80/100/125VMM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 14 x PEFY-P200/250VMH-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 36 x PLFY-P50/63/80/100/125VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 12 x PLFY-P20/32/40VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 9 x PKFY-P20/25VBM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 1 x PKFY-P32VGM-E
Wandgerät / Wall mounted unit

Mr. Slim

- 4 x PLA-RP50/125BA
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 5 x PKA-RP60/100FAL
Wandgerät / Wall mounted unit
- 2 x PKA-RP35GAL
Wandgerät / Wall mounted unit

M-Serie / M-Series

- 3 x MSZ-GA71VA
Wandgerät / Wall mounted unit
- 2 x MSZ-GB50VA
Wandgerät / Wall mounted unit
- 4 x MSZ-GC25/35VA
Wandgerät / Wall mounted unit
- 1 x SLZ-KA50VAL
Euroraster-Deckenkassette /
Ceiling cassette in Euro-spacing format



City Multi VRF

- 11 x PUHY-P350/400/450YHM-A
Y-Serie / Y-Series
- 32 x PURY-P200/250/300/350/400YHM-A
R2-Serie / R2-Series

Mr. Slim

- 8 x PUHZ-RP35/50/60/100VHA
Power Inverter / Power Inverter
- 3 x PUHZ-P125YHA
Standard Inverter / Standard Inverter
- 2 x PUHZ-P250YHA
Standard Inverter / Standard Inverter

M-Serie / M-Series

- 3 x MUZ-GA71VA
Single Split Inverter / Single split inverter
- 2 x MUZ-GB50VA
Single Split Inverter / Single split inverter
- 4 x MUZ-GC25/35VA
Single Split Inverter / Single split inverter



Steuerung / Control system

- 1 x G-50 Standard
Zentralsteuerung / Central control
- 1 x TG-2000
PC mit Bediensoftware / Operational software
- 153 x PAR-21MAA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



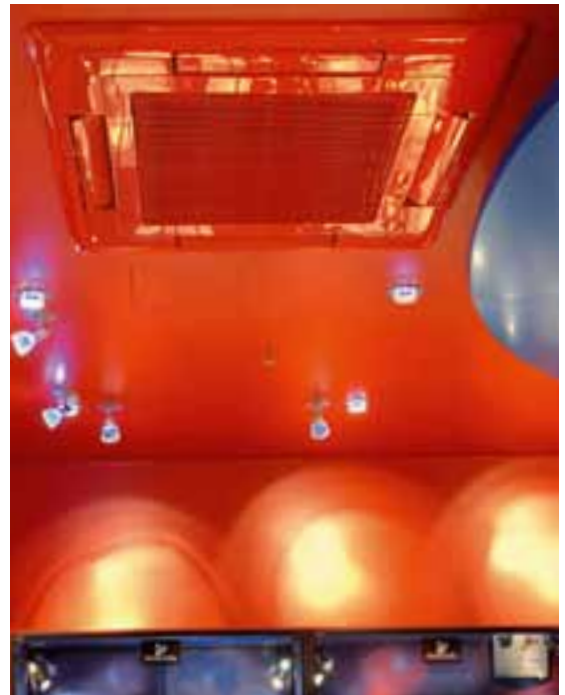
1.500 kW



Ertl

Boutiquen, Buchhandlungen, Essen und Trinken – alles unter einem Dach und bei jedem Wetter trockenen Fußes erreichbar. Das Einkaufszentrum Ertl liegt im Gewerbegebiet Hallstadt, nördlich von Bamberg in Bayern, und bietet größten Einkaufskomfort. Rund 60 Shops, verschiedene Gastronomieangebote und immer wieder neue kreative Aktionen bieten ein einzigartiges Einkaufserlebnis in der Region. Damit auch das Klima zum Wohlgefühl der Bummelnden beiträgt, war eine flüsterleise, zugluftfreie Klimatisierung gewünscht, die noch dazu energieeffizient arbeitet. Die perfekte Lösung für die 22.000 m² Fläche: Inverter-gesteuerte Multi Split-Außengeräte, passend dazu knapp 140 4-Wege-Deckenkassetten. Der Vorteil hier: Vier Motoren betreiben vier Luftklappen, die via Fernbedienung individuell gesteuert werden können. Damit sich jeder Ladenbetreiber und Gastronom sein eigenes Wohlfühlklima für seine Kunden einstellen kann.

Boutiques, bookstores, and eating and drinking establishments offer shoppers everything they could ever need under a single roof at the Ertl shopping centre. Located in the Hallstadt commercial area north of Bamberg, the all-weather facility provides optimum shopping convenience. Around 60 shops, different catering establishments and frequent, innovative promotion activities ensure a unique shopping experience in the region. To help create an indoor climate for shoppers, a whisper-quiet, draft-free, energy-efficient air conditioning system was required. The perfect solution for the 22,000 square metre area consists of numerous inverter-controlled multi split outdoor units and almost 140 matching 4-way ceiling cassettes. The advantage of this system is the four motors in the units which operate four vents and can be controlled individually using the remote control. This feature enables each store operator and restaurateur to adjust their own comfort climate for their customers as they wish.



Die 4-Wege-Deckenkassetten wurden wie in diesem Shop lackiert und passen sich so auch farblich dem modernen Einrichtungsstil an.
As in this store, 4-way ceiling cassettes were given a coordinating paint finish to ensure they matched the modern interior in colour.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 26 x PLFY-P100/125VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 40 x PLFY-P63/80VAM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 50 x PLFY-P50VAM-A
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette

Mr. Slim

- 22 x PLA-RP100BA
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette



City Multi VRF

- 33 x PUHY-P250YGM-A
Y-Serie / Y-Series
- Mr. Slim
11 x PUHZ-RP250YH A
Power Inverter / Power Inverter



924 kW





Die Technologie des Türluftschleiers am Eingang sorgt dafür, dass kalte Luft draußen bleibt, selbst bei geöffneten Türen.
The air curtain system at the entrance ensures that cold air remains outside, even at open doors.

Wertheim, Deutschland / Wertheim, Germany

Wertheim Village

Mit einem Angebot von über 100 Designer-Marken gehört das Outlet-Shopping-Dorf in Wertheim zu den Top-Einkaufsadressen in Deutschland. Um den zahlreichen Kunden, die ihren Shoppingtrip gerne mit einem Bummel durch das historische Würzburg verbinden, auch ganzjährig ein Wohlfühlklima bieten zu können, wird in zwei Stores im Umluftverfahren mit Kanaleinbaugeräten gekühlt und geheizt. Die konditionierte Luft wird über ein Verteilersystem in den Raum eingebracht. In jedem der beiden Geschäfte sorgt ein Lossnay Lüftungsgerät dauerhaft für Frischluftzufuhr: Bis zu 70 % Energie können die Inhaber beim Austausch von verbrauchter Raumluft gegen frische Außenluft einsparen, da die vorhandene Kühl- bzw. Heizenergie nahezu komplett übertragen wird. Oberhalb der Eingangsbereiche verhindern Türluftschleier der Marke Thermoscreens zudem das Entweichen der Warmluft im Winter und gekühlter Raumluft im Sommer, um eine noch höhere Energieeffizienz sicherzustellen.

With over a 100 designer brands on offer, the outlet shopping village in Wertheim is one of the top shopping destinations in Germany. Two of the stores in this outlet centre are cooled and heated using an air recirculation process provided by ceiling concealed units. This ensures an indoor comfort climate all year round for the large number of customers, who often combine their shopping trip to Wertheim with a stroll through the historic city of Würzburg. The conditioned air is fed into rooms via a distribution system. A Lossnay ventilation unit provides a permanent fresh air supply in both of the stores. The owners are able to make savings of up to 70 % on the energy used to replace indoor air with fresh, outdoor air, since almost all existing cooling or heat energy is transmitted and re-used. Above the entrance, Thermoscreens air curtains prevent hot air from escaping in winter and keep cooled air inside in summer, thus ensuring even greater energy efficiency.

Installierte Geräte / Units used



Mr. Slim

- 1 x PEAD-RP125EA
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 1 x PHV2000DXE R H0
Türluftschleier / Air curtain system

Lossnay

- 1 x LGH-150RX4
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR



Mr. Slim

- 1 x PUHZ-RP125YHA
Power Inverter / Power Inverter
- 1 x PUHZ-RP200YHA
Power Inverter / Power Inverter



Steuerung / Control system

- 3 x PAR-21MAAT-E
Kabelfernbedienung / Wired remote control



32.5 kW



Lanklaar, Belgien / Lanklaar, Belgium

Coox Motors

Mit dem Showroom Coox Motors verfolgt Audi im belgischen Lanklaar ein besonders nachhaltiges Konzept. Nicht umsonst wurde als Standort der IQ-Park westlich des Stadtzentrums gewählt: Dort fügen sich Wohneinheiten und Industriegebäude zu einer harmonischen Einheit zusammen. Viel Grün und die Lage am Ufer des Kanals Zuid-Willemsvaart unterstreichen auch optisch die Naturverbundenheit dieses neuartigen Wohn- und Business-Zentrums. Im IQ-Park sind alle Bauwerke so konzipiert, dass der Energieverbrauch der Gebäude so niedrig wie möglich ist – und das war auch für Coox Motors ein wichtiger Aspekt. Die Zubadan-Technologie passt hierzu perfekt, denn es entzieht der Außenluft Energie zum Heizen.

Audi has adopted a sustainability concept for the Coox Motors showroom in Lanklaar, Belgium. There is logic behind their choice for the showroom's location, in the IQ Park west of the town centre. Here, residential and industrial buildings are integrated into a harmonious, shared landscape. Abundant greenery on the site next to the Zuid-Willemsvaart canal highlights this innovative residential and business centre's affinity with nature. All buildings in the IQ Park are designed to keep energy consumption as low as possible, something which was also an important consideration for Coox Motors. The Zubadan technology was the ideal heating solution since it extracts the energy from the outside air.



Auch die eingesetzten hoch entwickelten Lossnay Lüftungsgeräte arbeiten mit einem leistungsstarken Wärmerückgewinnungssystem und sparen so 70 % des Energiebedarfs ein. Das Lüftungssystem lässt sich problemlos mit dem VRF-Klimasystem kombinieren, so dass ein Komplettsystem zum Heizen und Kühlen entstanden ist, das über die Zentralsteuerung verwaltet wird. Über ein spezielles Interface sind die Inverter Innengeräte in die auf EIB (TP) basierende Gebäudesystemtechnik integriert.

The advanced Lossnay ventilation units are also based on a powerful heat recovery system, thus achieving a 70 % saving on energy needs. The ventilation system can be easily combined with the VRF-System, thus ensuring there is a complete heating and cooling system, which is managed via the control. A special interface enables the inverter indoor units to be integrated into the EIB (TP)-based building automation technology.



Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 1 x PLFY-P20VCM
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 2 x PLFY-P25VCM
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 5 x PLFY-P32VCM
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 2 x PEFY-P50VMS1
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

Mr. Slim

- 3 x PLA-RP100BA
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 5 x PEAD-RP125EA
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

Lossnay

- 1 x LGH-50RX4
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR
- 1 x LGH-80RX4
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR



City Multi VRF

- 1 x PURY-P300YHMA
R2-Serie / R2-Series

Mr. Slim

- 3 x PUHZ-HRP100YHA
Zubadan Inverter / Zubadan Inverter
- 5 x PUHZ-HRP125YHA
Zubadan Inverter / Zubadan Inverter



Steuerung / Control system

- 1 x G-50M-PRO
Zentralsteuerung / Central control
- 1 x PAC-SC50KUAF
Gruppenfernbedienung / Group remote control
- 5 x PAC-SF80MA-E
A/M Net-Konverter / A/M Net converter



425 kW





Die Deckenunterbaugeräte wurden auf Wunsch speziell schwarz lackiert und fügen sich somit nahezu unsichtbar in das Raumkonzept ein.
The ceiling suspended units were given a special black finish as requested, thus fitting very discreetly into the design concept of the space.

Nürnberg, Deutschland / Nuremberg, Germany

Adidas

An das Design des neuen Klimakonzepts für seinen Showroom in Nürnberg stellte Adidas höchste Ansprüche. Die offene Raumgestaltung der Ausstellungsfläche, die auch optisch auf Technikpräsenz setzt, erforderte eine sehr individuelle Lösung: Unterdeckengeräte, die nicht nur für eine optimale Luftverteilung sorgen, sondern auf Wunsch auch teilweise schwarz lackiert wurden, damit sie sich perfekt ins Konzept des Innenarchitekten einfügen.

Für das Büro des Shopmanagers entschied sich Adidas zudem für eine 4-Wege-Deckenkassette im Euroraster-Format. Gesteuert wird die gesamte Anlage über eine zentrale Systemfernbedienung. Zusätzlich sind die Innengeräte mit einem Infrarot-Empfänger ausgestattet.

Adidas set high standards for the design of the new air conditioning concept for its showroom in Nuremberg. The open room layout for the exhibition space, which also features a visual focus on technology, called for an extensively tailored solution. Ceiling-suspended units not only provide optimum air distribution, but have also been given a partial black finish, so that they blend in perfectly with the interior designer's concept.

For the store manager's office, Adidas decided on a 4-way ceiling cassette in Euro-spacing format. The overall system is controlled using a system remote control while the indoor units are also equipped with an infrared receiver.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

10 x PCFY-P40VKM-E
 Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit
 1 x PLFY-P20VCM-E
 4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette



City Multi VRF

1 x PUHY-P350YGMA
 Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

1 x PAC-SF44SRA
 Systemfernbedienung / System remote control
 11 x PAR-FL32MA
 Infrarot-Fernbedienung / Infrared remote control



40 kW



Bremen, Deutschland / Bremen, Germany

Dänisches Bettenlager

Der Betten- und Einrichtungsfachmarkt Dänisches Bettenlager verfolgt mit seinem neuen Shop-Konzept klar die Linie, qualitativ hochwertige Waren zu günstigen Preisen anzubieten. Einhergehend mit der Neugestaltung der hellen und freundlichen Räume stattet der Spezialist für Bettwaren, Matratzen, Heimtextilien und Möbel seine Filialen europaweit mit innovativer Klima-Technologie aus.

Im Vordergrund stehen dabei die Themen Energiekostensenkung, Wohlfühlklima sowie ein CCD-Shop-Control System, mit dem die rund 1.000 m² großen Filialen zentral gesteuert und überwacht werden können. Umgesetzt wird dieses Konzept mit zwei Zubadan-Wärmepumpen, die sowohl zum Heizen als auch zum Kühlen genutzt werden. Im Gebäude sorgen vier Kanaleinbaugeräte sowie zwei Lossnay Lüftungssysteme für Frischluftzufuhr und ein gleichmäßig angenehmes Temperaturniveau. Durch die Luftverteilung über ein intelligent angebrachtes Rohrsystem ist die Stauwärmenutzung möglich, die für eine deutliche Reduzierung des Energieverbrauchs und dadurch für eine weitere Betriebskostenoptimierung sorgt. Angenehmer Nebeneffekt des neuen Gesamtkonzeptes: Durch die zugluftfreie Strömung beim Luftaustausch ist nicht nur der Aufenthalt in den Shops deutlich angenehmer, sondern das übliche Schwingen der aufgehängten Preis- und Aktionsschilder wird sicher vermieden.

With its new store concept, the bed and furnishings specialist Dänisches Bettenlager is clearly continuing with its policy of offering high-quality goods at affordable prices. The specialist in bedding, mattresses and home textiles is equipping its branches across Europe with innovative air conditioning technology in order to comply the new bright and friendly space store design. The key concerns are an indoor comfort climate, a reduction in energy costs and a CCD-Shop-Control System which can be used to centrally control and monitor the branches, covering a retail area of around 1,000 m² each. This concept is being implemented using two Zubadan heat pumps, which are used to both heat and cool stores. Inside, four ceiling concealed units and two Lossnay ventilation systems ensure a consistently pleasant and fresh air supply. Air distribution via an intelligent piping system enables trapped heat to be used, which ensures a significant reduction in energy consumption and, as a result, further optimisation of operating costs. An agreeable side effect of the new overall design concept: the draught-free flow of exchange air not only makes a visit to the stores more pleasant, but it also means the price and sales promotion signs no longer flap in currents of conditioned air, as they would do normally.



Vier Kanaleinbaugeräte sorgen für ein gleichmäßig angenehmes Temperaturniveau.
Four Ceiling concealed units ensure a consistently pleasant temperature.

Installierte Geräte / Units used



Mr. Slim

- 4 x PEAD-RP125JA
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 1 x PCA-RP71KA
Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit

M-Serie / M-Series

- 2 x MSZ-GC22VA
Wandgerät / Wall mounted unit

Lossnay

- 2 x LGH-100RX5
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR



Mr. Slim

- 2 x PUHZ-HRP200YKA
Zubadan Inverter / Zubadan Inverter
- 1 x PUHZ-RP71VA
Power Inverter / Power Inverter

M-Serie / M-Series

- 1 x MXZ-2A40VA
Multi Split Inverter / Multi split inverter



Steuerung / Control system

- 1 x LMAP02-E
Lon-Gateway / Lon-Gateway
- 3 x PAR-21MAA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



51 kW



Hamburg, Deutschland / Hamburg, Germany

Budnikowsky

Mit über 140 Filialen gehört die Drogeriemarktkette Ivan Budnikowsky zu den bekanntesten in Norddeutschland. Das Hamburger Traditionsunternehmen hat es sich zur Aufgabe gemacht, ökologische Verantwortung und sozial verträgliches Handeln in alle Bereiche des Unternehmens zu integrieren. In den Ladengeschäften des Filialisten kommen deshalb moderne Klimasysteme von Mitsubishi Electric zum Einsatz. Diese innovativen Systeme kühlen und filtern die Raumluft und funktionieren darüber hinaus wie eine Wärmepumpe, die sehr energiesparend heizt. Das eingesetzte R2-Wärmerückgewinnungssystem kann gleichzeitig kühlen und heizen: Die Abwärme aus den klimatisierten Bereichen wird dazu innerhalb des Gebäudes verschoben, damit sie dort zum Heizen zur Verfügung steht. Dank dieser Wärmerückgewinnung kann eine zusätzliche konventionelle Heizung eingespart werden. Der ca. 600 m² große Markt wird mit sechs 2-Wege-Deckenkassetten ganzjährig zugluftfrei und individuell temperiert. Im Lagerraum, in dem sich auch der Kältemittelverteiler (BC-Controller) befindet, wird die Kühlung der Lagerware von einem Deckengerät übernommen. Darüber hinaus ist ein Türluftschiefer im Eingangsbereich installiert, der die Aufgabe hat, die Raumluft im Verkaufsraum von der Außenluft bei geöffneter Tür zu trennen. Dadurch kann im Winter die Wärmeenergie nicht nach draußen gelangen und der Verkaufsraum bleibt angenehm warm. Umgekehrt bleibt im Sommer die warme Außenluft wortwörtlich draußen.



Der Türluftschiefer unterstützt den energieeffizienten Betrieb der Klimaanlage und sorgt dafür, dass sich Innen- und Außenluft nicht vermischen.
The air curtain underpins the air conditioning system's energy-efficient operation and ensures that room air and outdoor air are not mixed up.

With over 140 branches, Ivan Budnikowsky is one of the foremost health and beauty store chains in Northern Germany. This Hamburg-based company has undertaken to integrate environmental responsibility and socially sustainable trading into all areas of the company. This is why modern Mitsubishi Electric air conditioning systems are used in the company's stores. These innovative systems cool and filter room air while also functioning as a heat pump, which provides energy-saving heating. The R2 heat recovery system used can cool and heat at the same time: the waste heat from air-conditioned rooms is transferred within the building and re-used for heating. Thanks to this heat recovery, there is no need for an additional conventional heating system. Covering about 600 m², the store is air-conditioned on an individual basis year round by six 2-way ceiling cassettes with reduced draft air distribution. In the storeroom, where the refrigerant distributor (BC-Controller) is also located, stocked goods are cooled by a ceiling unit. An air curtain has also been installed in the entrance and is used to separate the room air in the store from the outside air when the door is open. This ensures heat energy does not escape to the outside in winter and the store stays pleasantly warm. In summer, it's the other way round, when warm outdoor air is kept outside.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 6 x PLFY-P50VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 1 x PLFY-P20VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 1 x PLFY-P25 VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 1 x PCFY-P63VKM-E
Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit
- 1 x CMB-P1010V-GA
BC-Controller / BC-Controller
- 1 x PHV-1000DXE
Türluftschiefer / Air curtain



City Multi VRF

- 1 x PURY-P450YSHM-A
R2-Serie / R2-Series



Steuerung / Control system

- 3 x PAR-F27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



50 kW





Hannover, Deutschland / Hanover, Germany

Triumph

Triumph International ist einer der weltweit führenden Hersteller im Bereich Lingerie und Shapewear. In rund 40 Spezialshops vertreibt der Wäschespezialist seine Markenprodukte in Deutschland direkt. Eine freundliche und angenehme Raumtemperatur steigert das Wohlbefinden – deshalb werden die Retail-Shops des Unternehmens ganz bzw. teilweise klimatisiert. Eine dieser Filialen ist in der Innenstadt von Hannover beheimatet. Das 250 m² große Ladengeschäft liegt unmittelbar gegenüber der alten Oper in einer der Toplagen der Stadt. Durch die große Glasfassade erwärmt sich das Lokal ebenso wie durch die fehlenden Lüftungsmöglichkeiten im Laufe des Tages. Im Bereich der Umkleiden, am Verkaufstresen sowie am direkten Point of Sale wird die Raumluft deswegen jetzt gekühlt, um die Kundenzufriedenheit weiter zu erhöhen. Möglich wird dies durch eine Multi Split-Anlage mit vier 1-Wege-Deckenkassetten und einer 4-Wege-Deckenkassette mit energiesparender Inverter-Technologie.

Triumph International is one of the world's leading producers of lingerie and shapewear. This underwear specialist sells its brand products directly in around 40 specialist stores throughout Germany. A friendly, pleasant room temperature enhances a feeling of well-being for shoppers. For this reason, the company decided to fully or partially air-condition its retail stores. One of Triumph's branches is situated in the Hanover city centre. The 250 m² outlet is in one of the city's top locations, directly opposite the Old Opera House. The shop interior used to heat up very quickly due to its large glass facade and the lack of ventilation during the day. However, the room air is now cooled in the changing room area, at the sales counter and at the point of sale to ensure customer satisfaction is increased even further. The system consists of a Multi Split system with four 1-way ceiling cassettes and one 4-way ceiling cassette with energy-saving inverter technology.

Installierte Geräte / Units used



M-Serie / M-Series

4 x MLZ-KA25VA

1-Wege-Deckenkassette / 1-way ceiling cassette

1x SLZ-KA25VA

4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette

Euroraster / European ceiling grid dimension



M-Serie / M-Series

1 x MXZ-5B1000VA

Multi Split Inverter / Multi split inverter



10 kW

NIESSING

NIESSING-Spannung® - Der Klassiker.
Niessings erster Spannung - Strich und nicht.
Kein anderer Ring verdeutlicht das Prinzip des
Spannungs so wie dieser. Lieber Sie die klare
und reine Form, lässt der NIESSING-Spannung®
zu fühlen. Der Querschnitt des Rings ist links-
rund. Der Diamant schwebt im Zentrum der
Kraft. Das Ebenmaß wird an keiner Stelle unter-
brochen.

Dieser Ring wurde von Walter Klotz entworfen
und bildet seit 1981 den Ausgangspunkt der
Reihe von Niessing-Spannungen.



Hannover, Deutschland / Hanover, Germany

Niessing

Welche Frau erkennt ihn nicht? Ob Ring, Anhänger oder Armband – Niessing-Schmuck ist stets von einer klaren Idee geprägt. Darin liegt seine Schönheit, so die Philosophie des Juweliers. Den hohen Anspruch an Alltagstauglichkeit und Ästhetik zugleich stellt Niessing selbstverständlich auch an Form und Funktion seiner Ladenlokale. Wohlfühlklima für Kunden bei flüsterleisem, energiesparendem Betrieb – das war die funktionale Vorgabe, schlichtes Design die ästhetische. Die Lösung liegt in einer Twin-Split-Klimaanlage. Passend dazu für Räume mittlerer Größe zwei Kanaleinbaugeräte der Mr. Slim-Serie, die energieeffizient und mit 12,5 kW sehr leistungsstark zugleich für ein angenehmes Raumklima sorgen. Zudem integrieren sie sich unauffällig in das elegante Raumdesign des Juweliers.

What woman is not familiar with Niessing? Whether it's a ring, pendant or bracelet, Niessing jewellery always embodies a distinct idea. This is where its beauty lies, according to the jeweller's philosophy. It goes without saying that Niessing also expects a high standard regarding daily use and aesthetics in its store design and functions. Operational specifications stipulated an indoor comfort climate for customers from a whisper-quiet, energy-saving system while a sleek design was required in terms of aesthetics. The solution lay in a twin-split air conditioner. Ideal for medium-sized rooms, two Mr. Slim ceiling concealed units provide a pleasant room climate. These energy efficient units also offer an extremely high capacity at 12.5 kW and blend discreetly into the elegant interior design at the Niessing stores.



Passend für exklusive Verkaufsräume mittlerer Größe:
die Twin-Split-Klimaanlage.
*Suitable for exclusive sales rooms of medium size:
the twin-split air conditioning system.*

Installierte Geräte / Units used



M-Serie / M-Series
2 x SEZ-KD60VA
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit



Mr. Slim
1 x PUHZ-RP125YHA2
Power Inverter / Power Inverter



12.5 kW





Gent, Belgien / Ghent, Belgium

Nelson Hair Team

Der Starfriseur Nelson Hair Team ist ein bereits mehrfach mit internationalen Preisen ausgezeichnetes Familienunternehmen. Bei der Konzeption des Salons in Gent war den Inhabern bewusst, dass es von großer Wichtigkeit ist, dass sich die Kunden schon beim Betreten des Salons in besten Händen fühlen: Klare Linien prägen das edle, puristische Design, Herzlichkeit den persönlichen Empfang. Damit auch das Raumklima zum schicken Wohlfühlambiente des Salons passt, wünschte sich das Nelson Hair Team ein hochwertiges Klimakonzept, das ohne Zugluft simultan kühlt und heizt – und den Kunden stets das Gefühl gibt, gesunde, frische Luft einzusatmen. Eingesetzt wurde ein VRF-System, bestehend aus einem kompakten PUMY Außengerät sowie einem Kanaleinbaugerät, das gut versteckt über den großen Spiegeln für optimales Raumklima sorgt. Ergänzt wird das System von zwei in den Wänden installierten Truhengeräten mit hoher Pressung und einem Lossnay Lüftungsgerät für die Frischluftzufuhr, die vorkonditioniert in den Salon eingeführt wird.

The Nelson Hair Team celebrity hair salon is a family company which has received numerous international awards. When designing the concept for their salon in Ghent, the owners knew it was important that customers feel immediately at ease the moment they walk through the door. Clear lines give distinction to the elegant, purist design, while customers are greeted cordially as they arrive. To ensure the indoor climate also matches the sophisticated feel-good ambience in the salon, the Nelson Hair Team wanted a high-grade air conditioning concept which could heat and cool at the same time in a draught-free system and which would make customers feel that they were breathing in healthy, fresh air at all times. A VRF system was installed, consisting of a compact PUMY outdoor unit and a ceiling concealed unit, which ensures an optimum indoor climate from its hidden installation position above the large mirrors. The system was made complete with two high-pressure floor standing units fitted into the walls and a Lossnay Ventilation system to feed in fresh air, which is pre-conditioned before it is released into the salon.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 1 x PEFY-P32VMM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PFFY-P50VLRMM-E
Truhengerät / Floor standing unit

Lossnay

- 1 x LGH-80RX4
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR



City Multi VRF

- 1 x PUMY-P140YHM
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

- 2 x PAR-F27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 1 x PZ-41SLB Lossnay
Kabelfernbedienung / Wired remote control



15.5 kW



Neustadt, Deutschland / Neustadt, Germany

Plinke

Das traditionsreiche Feinkostgeschäft Plinke im niedersächsischen Neustadt gehört zu einer der Topadressen in Deutschland. Zumindest kürt es *Der Feinschmecker* seit 2004 regelmäßig zu einer der 400 besten deutschen Metzgereien. Bereits in der vierten Generation wird der Familienbetrieb seit 1897 geführt. Der angeschlossene Laden musste dringend modernisiert werden, wobei Plinke auch gleich die Gelegenheit nutzte, dem Ladeninneren und der Fassade ein zeitgemäßes Gesicht zu verleihen. Aufgabe an die Gebäudetechnik war es nun, für ausreichende Kühlung der Waren, zugleich aber auch für ein angenehmes Raumklima für Kundschaft und Personal zu sorgen. Die Entscheidung fiel auf ein kompaktes und sehr wirtschaftliches Multi Split Invertergerät für den Außenbereich und zwei 4-Wege-Deckenkassetten im Euroraster-Format, die in die Akustik-Decke eingesetzt wurden. Steuern kann man sie über eine Kabelfernbedienung.

Rich in tradition, the delicatessen Plinke in the Lower Saxon town of Neustadt is one of the top culinary addresses in Germany. The gourmet magazine Der Feinschmecker has regularly ranked it as one of the 400 best German butchers since 2004.

Now run by the fourth generation of the Plinke family, this business has been in operation since 1897. The company's store was in urgent need of renovation, so Plinke decided to use the opportunity to give the shop and building facade a contemporary facelift. The building services system was required to provide adequate cooling for products while also ensuring a pleasant room climate for staff and clientele. Plinke chose a compact, very affordable multi split inverter unit for the outdoor area and zwei 4-way ceiling cassettes in Euro-spacing format for indoors, which were fitted into the acoustical ceiling. The system is controlled using a wired remote control.



Bei Feinkost Plinke müssen die Waren stets gut gekühlt sein und zugleich soll das Raumklima angenehm sein. Ideal hier: 4-Wege-Deckenkassetten in Kombination mit dem sehr wirtschaftlichen Multi Split Inverter.

At the delicatessen Plinke, air conditioning units must cool produce effectively at all times while also ensuring the room climate remains pleasant. The ideal system: 4-way ceiling cassettes combined with a highly efficient multi split inverter.

Installierte Geräte / Units used



M-Serie / M-Series

2 x SLZ-KA35VAL

4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
Euroraster / European ceiling grid dimension



M-Serie / M-Series

1 x MXZ-4A71VA

Multi Split Inverter / Multi split inverter



7.1 kW





Knokke, Belgien / Knokke, Belgium

Ermenegildo Zegna

Die italienische Modemarke Ermenegildo Zegna steht für feine Stoffe und edlen Zwirn – und als einer der führenden Hersteller eleganter Herrenmode weiß man auch, worauf es ankommt: Hochwertige Qualität muss in einem stilvollen, dezenten Rahmen präsentiert werden. Die flüsterleisen Multi Split-Klimageräte der Mr. Slim-Reihe passen mit ihren geräuschoptimierten Innengeräten optimal zum Konzept der Ermenegildo Zegna-Luxus-Boutique. Zwei Kanaleinbaugeräte sorgen nun in der optisch sehr puristisch und gradlinig gehaltenen Einrichtung unauffällig für eine angenehme Kühle. Die Klimageräte der Mr. Slim-Serie sind ideal für Räume, in denen ein leiser Betrieb, hohe Betriebssicherheit und ein niedriger Energieverbrauch wichtig sind. Als Außengerät kommt ein Power Inverter zum Einsatz, dessen Wärmepumpenfunktion auch einen Heizbetrieb bis –20 °C sicherstellt.

The Italian fashion label Ermenegildo Zegna is synonymous with refined fabrics and elegant threads. As one of the leading manufacturers of stylish men's fashion, they know what's important. Superior quality needs to be presented in a stylish, discreet framework. With their noise-optimised indoor units, the quiet multi split air conditioners in the Mr. Slim range are an ideal match for the concept designed for Ermenegildo Zegna luxury boutiques. Two ceiling concealed units now provide a pleasant cool temperature from a system which features an exceptionally purist, straight-lined design. The air conditioning units in the Mr. Slim Series are ideal for rooms where quiet operation, optimum reliability and low energy consumption are essential. A Power Inverter is used as an outdoor unit and provides a heat pump function, which also ensures heating for outside temperatures down to –20 °C.

Installierte Geräte / Units used



Mr. Slim
2 x PEAD-RP71JA
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit



Mr. Slim
1 x PUHZ-RP125YHA2
Power Inverter / Power Inverter



12,5 kW





Baden-Baden, Deutschland / Baden-Baden, Germany

Volksbank

Nach der vollständigen Sanierung und Neugestaltung der Volksbankfiliale in Baden-Baden/Rastatt präsentiert sich das Gründerzeitgebäude im Herzen der Innenstadt Baden-Badens jetzt als modernes Dienstleistungszentrum mit hellen, transparenten Räumen. Eine technische Herausforderung bei der Renovierung war die Verknüpfung von drei unterschiedlichen Bus-Systemen. Um den Energieverbrauch möglichst niedrig zu halten, wurden die Klimageräte, die Heizkörper sowie die Fenster mit Funksystemen ausgerüstet, die über eine zentrale Regelung miteinander verbunden sind. Dafür war es erforderlich, ein regelungstechnisch kompatibles Klimasystem zu installieren, das mit der bauseitigen Gebäudeleittechnik kommunizieren kann.

After the Baden-Baden Rastatt branch of the Volksbank was completely renovated and remodelled, its Wilhelminian-style building in the centre of Baden-Baden re-opened as a modern service centre with bright, transparent rooms. During renovation work, the link-up between three different Bus systems posed a particular challenge from a technical point of view. In order to keep energy consumption as low as possible, the air conditioners, heaters and windows were fitted with wireless systems, which were interconnected via a central control unit.

To do so, it was necessary to install an air conditioning system which was compatible with the control system and could communicate with the client's building services management system.

Modern, großzügig und transparent präsentiert sich die Baden-Badener Volksbank. Beheizt und gekühlt wird das Erdgeschoss über eine Anlage mit einem Luftvolumenstrom von 7.000 m³/h.

The Baden-Badener Volksbank has reopened as a modern, spacious, transparent building. The ground floor is heated and cooled by a system with an air volume flow of 7,000 m³/h.



Das Obergeschoss der Volksbank ist mit einer Umluftkühlung versehen.
The upper floor of the Volksbank features forced-air cooling.

Die Lösung lag in der Implementierung der Klimatechnik über die Zentralsteuerung GB-50PRO, über die alle Gewerke überwacht und geregelt werden können.

Das Obergeschoss der Bankfiliale, in dem sich Büro-, Sitzungs- und Besprechungsräume sowie der große Kuppelsaal befinden, wurde mit einer Umluftkühlung versehen. Hier kommen insgesamt sieben Euroraster-Deckenkassetten, zwei Kanaleinbaugeräte und zehn Wandgeräte zum Einsatz. Die Schalterhalle und die Beraterbüros im Erdgeschoss werden über eine raumluftechnische Anlage mit einem Luftvolumenstrom von 7.000 m³/h und variablen Volumenströmen beheizt und gekühlt. Die Kühlung der Zuluft erfolgt über ein direkt verdampfendes zweikreisiges Register im RLT-Gerät mit einer Leistung von 60 kW.

Je nach Kälteanforderung der einzelnen Zonen bzw. Räume werden die unterschiedlich großen Luftmengen dabei durch variable Volumenstromregler eingestellt. Die zentrale Lüftungsanlage mit dem Kälteregister befindet sich in einem Technikraum im Keller. Dort steht auch der Schaltschrank, in dem die Steuerungen der Anlagen zusammenlaufen.

Zur Versorgung der 18 Inneneinheiten dienen zwei Außengeräte der City Multi VRF-Serie. Die für das Zentrallüftungsgerät erforderliche Kälte wird über ein weiteres Außengerät erzeugt.

The solution was to implement the air conditioning system via a GB-50PRO central controller, so it could be used to monitor and control all system subsections.

Forced-air cooling is provided on the upper floor of the bank, which features office spaces, conference rooms and meeting rooms as well as the large domed hall. A total of seven Euro-spacing cassettes, two ceiling concealed units and ten wall mounted units are installed here. The service counter area and the customer consultant offices on the ground floor are heated and cooled by a ventilation and air conditioning system with an air volume of 7,000 m³/h and variable flows. The supply air is cooled in a directly evaporated, dual-circuit exchanger in the ventilation and air conditioning unit with a capacity of 60 kW.

Different air flows are set by the variable flow rate regulator according to requirements in the individual areas or rooms. The central ventilation system with cooling exchanger is housed in a plant room in the basement. This also contains the switch cabinet, where the controls for the different systems converge. Two City Multi VRF outdoor units supply the 18 indoor units.

The cooling capacity required for the central ventilation unit is generated by an additional outdoor unit.



Der eine mag es kühler, der andere wärmer.
Die Raumtemperatur kann jeder selbst bestimmen.
Some like it hot, but others prefer a cooler temperature.
Occupants can set room temperatures as they wish.



Über die GB-50PRO Steuerung können die Büros individuell klimatisiert werden.
Air conditioning can be adjusted in individual offices as required using the GB-50PRO control.

Gegenüber der ursprünglich vorgesehenen Kühlung mittels Kaltwasser konnte durch die geringeren Rohrleitungsdimensionen des eingesetzten Systems eine Lösung gefunden werden, bei der die Kühlung direkt mittels Verdampfen des Kältemittels im Gerät erfolgt. Dies hat einen höheren Wirkungsgrad zur Folge, da keine Übertragungsverluste entstehen. Außerdem wird der Montageaufwand reduziert. Für die Aufstellung der VRF-Außeneinheiten fand sich leicht ein geeigneter Bereich im Garten hinter dem Haus.

Instead of using a cold water cooling system as originally planned, smaller pipeline dimensions were used in the system, which enable the air to be cooled directly by vaporising the refrigerant in the unit. This results in greater efficiency, as there are no transmission losses and also reduces time and effort during assembly. A suitable spot to set up the VRF outdoor units was easily found in the garden at the rear of the building.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 10 x PKFY-P20/25VBM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 7 x PLFY-P20/25/32VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 2 x PEFY-P40VMA-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PAC-AH250M-H
Anschlusskit für externe Wärmetauscher / Connection kit for external heat exchanger

Mr. Slim

- 1 x PKA-RP100KAL
Wandgerät / Wall mounted unit



City Multi VRF

- 1 x PUHY-P400YHM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P500YHM-A
Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

- 1 x PUHZ-RP100YKA
Power Inverter / Power Inverter



Steuerung / Control system

- 1 x GB-50PRO
Zentralsteuerung / Central control



110.4 kW





Sofia, Bulgarien / Sofia, Bulgaria

DSK Bank

Die DSK Bank ist die zweitgrößte Bank in Bulgarien. Der 17.000 m² große Stammsitz in der Hauptstadt Sofia wurde erst 2009 gebaut und bezogen. Dort sorgen 251 Innengeräte für Abkühlung, wenn die Entwicklungen auf dem dynamischen Kapitalmarkt die Banker in Aktion versetzen. Weil in den einzelnen Bereichen des Verwaltungsgebäudes – Büros, Serverraum etc. – ganz unterschiedliche Temperaturen gefordert sind, kamen R2-Außengeräte der City Multi VRF-Serie zum Einsatz. Mit diesen Geräten ist eine Wärmerückgewinnung bis zu 100 % möglich: Überschüssige Wärmeenergie, beispielsweise aus Serverräumen, kann in Räume transportiert werden, die beheizt werden sollen. Das R2-System ist weltweit das einzige Wärmerückgewinnungssystem, das Kühlen und Heizen im Simultanbetrieb mit nur zwei Rohrleitungen ermöglicht. Jedes Innengerät kann unabhängig von den anderen im Heiz- und Kühlbetrieb betrieben werden. Auch die Trinkwassererwärmung wird mit der rückgewonnenen Wärmeenergie realisiert. Die gesamte Anlage, bestehend aus City Multi- und Mr. Slim-Klimageräten, wird über die Zentralsteuerung GB-50A überwacht und geregelt.

The DSK Bank is the second largest bank in Bulgaria. Covering 17,000 m², its headquarters were recently completed in the capital, Sofia, in 2009. 251 indoor units cool down the heated atmosphere when developments on the dynamic capital markets spur the bankers into action. R2 outdoor units from the City Multi VRF Series were installed, as completely different temperatures are required in individual areas of the building, such as the offices and server rooms. These units enable up to 100% heat recovery, meaning excess heat energy from server rooms, for instance, can be conveyed to rooms which require heating. The R2 system is the only heat recovery system in the world which provides simultaneous cooling and heating via just two pipelines. Each indoor unit can be used to heat and cool on a separate, individual basis as required. Recovered heat energy is also used to supply hot water. Consisting of City Multi and Mr. Slim air conditioners, the whole system is monitored and controlled using the GB-50A central control.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 228 x PFFY-P25/32/40VLEM-E
Truhengerät mit Verkleidung /
Floor standing unit cabinet type
- 14 x PLFY-P25/32/40VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 8 x PLFY-P50/80VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 14 x PEFY-P25/32/40/63VMS1-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PEFY-P125VMM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PWFY-100VM-E-BU
Booster-Einheit / Booster unit

Mr. Slim

- 6 x PCA-RP125HA
Edelstahl-Deckenunterbaugerät /
Stainless steel, ceiling suspended unit



City Multi VRF

- 33 x PURY-P250/300/350/400VHM-A
R2-Serie / R2-Series

Mr. Slim

- 6 x PUHZ-RP125VHA
Power Inverter / Power Inverter



Steuerung / Control system

- 251 x PAR-21MAA
Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 6 x GB-50A
Zentralsteuerung / Central control
- 1 x TG-2000
PC mit Bediensoftware / Operational software
- 6 x PAC-YG66MCA
Analog-Eingangsmodul / Analogue input module
- 14 x PAC-AH250M
LEV-Kit / LEV-Kit



1.120 kW





Das neue Replace Multi VRF Außengerät wurde platz sparend auf dem Dach aufgestellt.
The new Replace Multi VRF outdoor unit was positioned on the roof to save space.

Neuhof, Deutschland / Neuhof, Germany

VR-Genossenschaftsbank

Unter dem Motto *Den Weg frei machen* hat sich die VR-Genossenschaftsbank Fulda eG für energiesparende und umweltfreundliche Technologie im eigenen Hause entschieden. Das Gebäude der Regionalniederlassung der VR-Genossenschaftsbank in Neuhof wurde in Teilbereichen mit einer VRF-Klimaanlage klimatisiert, die noch bis vor kurzem mit dem alten Kältemittel R22 betrieben wurde. Da das ozonschädliche Kältemittel R22 in absehbarer Zeit nicht mehr erhältlich sein wird und im vergangenen Jahr einige Geräte der Klimaanlage nicht mehr voll funktionsfähig waren, gab der Vorstand der Bank den Weg frei für eine komplette Erneuerung der Klimaanlage. Aufgrund der Leitungsführung in den abgehängten und verputzten Decken wäre ein Komplettaustausch der Rohrleitungen nicht nur mit erheblichem baulichen Aufwand und einem Mehr an Investitionskosten verbunden gewesen. Auch der Kundenverkehr im Schalteraum der Bank hätte für einige Tage unterbrochen werden müssen. Deshalb kam hier die Replace Technologie von Mitsubishi Electric zum Einsatz, die einen einfachen Gerätewechsel ohne Austausch des Rohrleitungsnetzes erlaubt.

The VR-Genossenschaftsbank Fulda eG has decided on energy-saving, environmentally friendly technology for its own premises under the slogan Clearing the way. The building where VR-Genossenschaftsbank's regional branch is housed in Neuhof was air-conditioned in part by a VRF air conditioning system which had been using the obsolete refrigerant R22. As this ozone-depleting refrigerant will soon no longer be available and as a few units in the air conditioning system became no longer fully functional last year, the bank's executive board gave the go-ahead for the air conditioning system to be fully upgraded. Since the pipelines run along the plastered false ceilings, their complete replacement would not only have entailed considerable structural work and additional investment costs, but would have also involved closing the service counter area to customers for a few days. This is where Mitsubishi Electric's Replace Technology came into play, a system which enables air conditioners to be replaced without installing a new pipeline network.



Die Schalter- und Empfangshalle brauchte nicht geschlossen werden, da der Austausch der Kanaleinbaugeräte einfach durch eine kleine Öffnung in der Decke erfolgte.
There was no need to close the service counter and reception area during upgrading work, since the ceiling concealed units were easily replaced through a small opening in the ceiling.

Die weitere Nutzung des vorhandenen Rohrnetzes ermöglichte den Austausch, ohne dass ein größerer baulicher Aufwand erforderlich war.
Re-using the existing pipeline network ensured the system could be replaced without the need to undertake major structural alterations.



Nachdem die veralteten Außen- und Innengeräte gegen neue, sehr viel effizientere und leisere Gerätetechnik ausgewechselt wurden, wird das neue Kältemittel R410A über eine automatische Spülfunktion in zweiphasigem Zustand durch die Anlage gefördert. Hierbei nimmt es alle Mineralölreste auf, die dann im Außengerät durch einen Spülfilter wieder vom Kältemittel getrennt werden. Darüber hinaus wurden bei den Replace Außengeräten die Rohrleitungsdimensionen so angepasst, dass sie den üblichen Durchmessern von R22-Systemen der jeweiligen Leistung entsprechen: die optimale Lösung für Gebäude, in denen ein bereits vorhandenes Rohrnetz nur schwer demonitierbar ist und deshalb weiter genutzt werden soll. In der Niederlassung der VR-Bank versorgt deshalb seit kurzem ein Replace Multi-Außengerät die ausgewechselten Kanaleinbaugeräte, mit denen der Konferenzraum, die Schalterhalle sowie zwei Büros jahreszeitlich bedingt gekühlt oder beheizt werden können. Über die Gerätemodernisierung der alten R22-Anlage hinaus, wurde die Klimaanlage um zwei kompakte Wandgeräte erweitert, die das Foyer im Obergeschoß des Gebäudes klimatisieren. Der Serverraum wird durch eine Mono Split-Anlage gekühlt und in zwei neu gestalteten Büros kommt jetzt zusätzlich je ein Design-Truhengerät, das an ein Außengerät der M-Serie angeschlossen ist, zum Einsatz.



Vor dem Befüllen der neuen Anlage mit dem Kältemittel R410A werden in einem automatischen Spülprozess sämtliche R22 Rückstände aus den Rohrleitungen herausgefiltert.
Before filling the new system with the refrigerant R410A, all R22 residues are filtered out of the pipelines during an automatic flushing process.

After ageing outdoor and indoor units have been replaced by new, much quieter and much more efficient air conditioning technology, the new refrigerant R410A is conveyed through the system during an automatic flushing operation in two phases. During the process, the refrigerant carries away all mineral oil residues, which are then separated from the refrigerant in a flushing filter in the outdoor unit. The pipe dimensions in the Replace outdoor unit have also been matched to the standard pipe diameters used in R22 systems in the corresponding performance class. This is an optimum solution for buildings where it would be extremely difficult to dismantle an existing pipe network and where it is therefore better to continue to use the existing one. A Replace Multi outdoor unit now supplies the replacement ceiling concealed units which cool or heat the conference room, the service counter area and two offices in the VR-Bank branch as required according to the time of year. Besides upgrading the old R22 system units, the bank's air conditioning system has been extended to include two compact wall mounted units which condition the lobby on the upper floor of the building. A mono split system cools the server room while the two refurbished offices also feature a design floor standing unit, each of which is connected to an M Series outdoor unit.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 4 x PEFY-P20VMA-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PKFY-P40VHM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 2 x PEFY-P80VMH-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

Mr. Slim

- 1 x PLA-RP60BA
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette

M-Serie

- 2 x MFZ-KA50VA
Design-Truhengerät / Design floor standing unit



City Multi VRF

- 1 x PUHY-RP300YJM-A
Replace Multi Y-Serie / Replace Multi Y-Series

Mr. Slim

- 1 x PUHZ-RP60VHA
Power Inverter / Power Inverter

M-Serie

- 2 x SUZ-KA50VA
Single Split Inverter / Single split inverter



Steuerung / Control system

- 9 x PAR-21MAA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



50 kW





Tongeren, Belgien / Tongeren, Belgium

Hotel Eburon

Im Herzen von Tongeren, Belgiens ältester Stadt, die nicht zuletzt für ihren riesigen sonntäglichen Antik- und Flohmarkt bekannt ist, liegt das schicke, kleine Design-Hotel Eburon. Das 4-Sterne-Haus gehört zur Gruppe der Different Hotels und ist mit seiner erstklassigen Brasserie Tinto in einem ehemaligen Kloster aus dem 12. Jahrhundert beheimatet. Das Sankt-Jakobs-Gästehaus war einst für die Pilger erbaut worden, die in Tongeren auf ihrem langen Weg ins spanische Santiago de Compostela Station einlegten.

This chic little design hotel is situated in the heart of Tongeren, Belgium's oldest city, also famous for its huge Sunday antique and flea market. Part of the Different Hotels group, this 4-star establishment and its top-class brasserie, Tinto, are housed in a former 12th-century convent. The Saint James's guesthouse was originally established to accommodate pilgrims who stopped to rest on their way to far-off Santiago de Compostela in Spain.



Puristisch und edel präsentiert sich das ehemalige Kloster heute.
The former convent features an elegant, purist style.



Fast wie damals bekommen Gäste aus aller Herren Länder auch heute hier eine Unterkunft, finden Ruhe und Erholung – das Ganze präsentiert sich inzwischen allerdings eher stylisch und puristisch als karg und kahl. Die 52 Zimmer sind alle sehr trendy und natürlich individuell eingerichtet. Die Gäste sind nur das Beste gewöhnt und lassen einen langen und anstrengenden Kultur- und Shoppingtag gerne auch im edlen Weinkeller des Hauses ausklingen, wo sie von 150 Weinen aus 20 Ländern erwartet werden. Klar, dass die Hotelgäste nicht zuletzt auch an das Raumklima höchste Ansprüche stellen: Im Winter soll es schön warm, aber nicht stickig, im Sommer angenehm kühl, aber nicht zugig sein. Ideal für diese Anforderungen geeignet ist ein Klimakonzept mit City Multi-Geräten: Drei VRF-Anlagen sind verbunden mit den 52 Kanaleinbaugeräten in den Zimmern und zwei Truhengeräten. Die Steuerung erfolgt zentral über zwei GB-50PRO Fernbedienungen. Selbstverständlich haben die Gäste jederzeit die Möglichkeit, ihr Wohlfühlklima im Zimmer selbst einzustellen.



Dank des ausgeklügelten Klimakonzepts lässt es sich im Dachgeschoss des Design-Hotels auch im Hochsommer bei angenehmer Raumtemperatur speisen.
Thanks to the sophisticated climate concept on the top floor of this design hotel, diners can enjoy a meal at pleasant temperatures even in the middle of summer.

In a similar way to back then, guests from all over the world are also given lodging and find peace and quiet here today. However, the surroundings today are more stylish and purist than the Spartan accommodation offered back in the Middle Ages. Each of the 52 rooms features its own individual, hip design. Guests are accustomed to having only the best and often finish off a long, tiring day of shopping and sight-seeing in the hotel's elegant wine cellar, where 150 wines from 20 different countries await them. It goes without saying that guests also expect the highest of standards from the indoor climate. In winter, the interior should be nice and warm but not stuffy, while in summer it should be pleasantly cool but not draughty. Ideally suited for such requirements is a climate concept based on City Multi units. Three VRF outdoor units are linked to two floor standing units and to the 52 ceiling units in the rooms. The system is centrally controlled using two GB-50PRO remote controls. Guests are, of course, also free to adjust the comfort climate in their room at any time.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 17 x PEFY-P25/32/40/50/63/71VMM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 1 x PEFY-P100VMM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 34 x PEFY-P20/25VML-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PFFY-P63VLRM-E
Truhengerät / Floor standing unit



City Multi VRF

- 2 x PUHY-P200/400YHM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P550YGM-A
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

- 12 x PAC-SE51CRA
Hotellfernbedienung / Hotel remote control
- 2 x GB-50PRO
Zentralsteuerung / Central control



130.4 kW





Genk, Belgien / Genk, Belgium

Hotel Carbon

Genk, eine kleine belgische Stadt in der Provinz Limburg, lebte lange Jahre vom schwarzen Gold. In den 60er Jahren setzte jedoch, ähnlich wie in anderen westeuropäischen Kohleregionen, ein Strukturwandel ein. Inzwischen sind die drei Minen geschlossen und der größte Arbeitgeber in der Region ist ein Ford-Werk mit 10.000 Angestellten. Vielleicht ein nostalgischer Gedanke, dem dieses luxuriöse kleine Design-Hotel den Namen Carbon verdankt. Form folgt Funktion, eine der Grundregeln modernen Designs – hier ist sie bis zur Perfektion umgesetzt. Die 60 Zimmer sowie die Gesellschaftsräume sind alle klimatisiert – die Anlagen mit Sorgfalt ausgewählt: größtmögliche Energieeffizienz bei Heiz- und Kühlfunktionen, individuelle Einstellungsmöglichkeiten via Kabelfernbedienung für die Gäste, flüsterleiser Betrieb, unauffällige Integration über Kanaleinbaugeräte ins Innendekor.

A small Belgian town in the province of Limburg, Genk earned its living mining black gold for many years. In the sixties, however, structural changes were introduced to the coal industry, similar to those in other West European coal regions. The three mines have now been closed down and the largest employer in the region is a Ford plant with 10,000 employees. A sense of nostalgia may have thus given rise to the name of this luxurious design hotel—Carbon. Form follows function is one of the principles associated with contemporary design and here the principle has been brought to a point of perfection. The 60 bedrooms and the public rooms are all air-conditioned using units which were all carefully selected to offer optimum energy efficiency for heating and cooling functions, individual settings for guests using the wired remote control, quiet operation and discreet integration into the interior décor using ceiling concealed units.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 12 x PEFY-P63VMM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PFFY-P32VLRM-E
Truhengerät / Floor standing unit

M-Serie / M-Series

- 75 x SEZ-KA35/50/60VA
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit



City Multi VRF

- 1 x PUHY-P650YGM-A
Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

- 1 x PUHZ-RP100YHA
Power Inverter / Power Inverter

M-Serie / M-Series

- 61 x MUZ-GC25/35VA
Single Split Inverter / Single split inverter
- 14 x MUZ-GB50VA
Single Split Inverter / Single split inverter



Steuerung / Control system

- 75 x PAR-20/21MAA
Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 1 x GB-50
Zentralsteuerung / Central control



329 kW





Marke (Kortrijk), Belgien / Marke (Kortrijk), Belgium

d-Hotel

Das d-Hotel im belgischen Marke (Kortrijk) verbindet historischen Charme mit futuristischem Design und modernem Komfort: Drei quaderförmige Einzelgebäude, minimalistisch aus viel Glas und Beton gebaut, fügen sich mit einer denkmalgeschützten Mühle und einem alten Bauernhaus aus dem Jahr 1841 zu einem ungewöhnlichen Gesamtkomplex. Die klaren Linien und die großzügigen Glasflächen der modernen Gebäudeteile sorgen für ein Gefühl von Offenheit; die Tatsache, dass das d-Hotel mitten im Grünen liegt, sorgt für pure Entspannung.

Situated in Marke, near Kortrijk in Belgium, the d-Hotel unites historic charm with futuristic design and modern comfort. Three square-shaped buildings constructed in minimalist glass and concrete combined with a heritage-protected mill and an old farmhouse built in 1841 form an unusual complex. The clear lines and generous glass surfaces in the modern buildings give a sense of openness, while the hotel's location in the middle of the countryside ensures a state of pure relaxation for guests.



Klare Linien und durchdachte Funktionen: Im d-Hotel gehen Design und Nachhaltigkeit Hand in Hand. Die Abwärme aus gekühlten Räumen wird für die Warmwasserbereitung genutzt.
Clear lines and sophisticated functions: design and sustainability go hand in hand at the d-Hotel. The waste heat from cooled rooms is re-used to provide hot water.

So naturverbunden die Lage, so nachhaltig ist auch das Konzept: Die Gebäudeenergie wird über auf dem Dach montierte Solaranlagen sowie über zwei moderne Windmühlen gewonnen. Genauso umweltbewusst und zeitgemäß ist die Klimatisierung: Wärmerückgewinnende Lüftungsanlagen schaffen ein angenehmes Raumklima und verbessern die Luftqualität, da frische Außenluft in die Zimmer geleitet wird. Das passt optimal zur umwelt- und technikorientierten Ideologie des Bauherrn Henk Dejonckheere. So kamen im d-Hotel ein Außengerät der Y-Serie sowie vier Außengeräte der R2-Serie zum Einsatz. An diese lassen sich außerdem PWFY-Wassermodule zur Heißwasserbereitung anschließen. Dank dieser Systemkombination lässt sich die Abwärme aus gekühlten Räumen für die Heißwasserbereitung nutzen.

With the location being so close to nature, it's only logical that the hotel should be based on a sustainable concept: electricity for the buildings is generated by roof-mounted solar power systems and two modern windmills. The air conditioning system is equally as conservation-conscious: heat recovery ventilation systems create a pleasant room climate and improve air quality, as fresh air is channelled into rooms from the outside. This all fits in perfectly with the environmentally friendly, technology-oriented philosophy embraced by Henk Dejonckheere, the owner. The d-Hotel was fitted with one Y-Series outdoor unit and four R2-Series outdoor units to which PWFY booster units were connected in order to provide the hot water supply using the recovered heat from air conditioned rooms.

Namhafte Innenarchitekten, Designer und Künstler prägten auch den Spa-Bereich mit ihrer individuellen Handschrift. Kanaleinbaugeräte der City Multi VRF-Serie fügen sich dezent ins Raumkonzept ein.
Renowned interior decorators, designers and artists have also left their individual mark on the spa centre. Ceiling concealed units from the City Multi VRF-range discreetly blend into the room concept.





In die Gestaltung der 34 Doppelzimmer und elf Suiten haben sich namhafte Innenarchitekten, Designer und Künstler eingebracht. Um diese individuellen Handschriften nicht zu verfälschen, sollten sich die Innengeräte dezent in die Zimmergestaltung einfügen. Entsprechend wurden 50 Kanaleinbaugeräte ausgewählt. Mit einer Installationshöhe von nur 250 mm sind sie optimal für den Einsatz in Zwischendecken geeignet – und mit einem Schalldruckpegel von nur 22 dB(A) gehören sie zu den leisesten ihrer Art. So garantieren sie den Gästen geruhsame Nächte. Zwei Truhengeräte fügen sich mit ihrer geringen Einbautiefe perfekt in die Raumnischen ein. Alle Innengeräte sind über insgesamt fünf BC-Controller an die Außengeräte angeschlossen. Dank der Zentralfernbedienung GB-50 lässt sich das ganze Klimasystem spielend leicht bedienen.

Renowned interior decorators, designers and artists were brought in to fashion the 34 double rooms and eleven suites. To ensure the air conditioners didn't detract from these signature designs, they needed to be discreetly blended into the room interiors, so 50 ceiling concealed units were installed. With only 25 cm height, these units are optimally suited for use in false ceilings. Their noise level of only 22 dB(A) ensures they are amongst the quietest of their type and thus guarantee that guests will enjoy a peaceful night's sleep. Two floor standing units also fit perfectly into room recesses, thanks to their compact installation depth. All indoor units are connected to the outdoor units via a total of five BC-Controllers. The whole air conditioning system can be easily operated using the GB-50 central control.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF-System

- 50 x PEFY-P25/32/40/63VMS-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PFFY-P40VLEM-E
Truhengerät mit Verkleidung /
Floor standing unit cabinet type
- 2 x CMB-P1010/1013V-GA
BC-Controller / BC-Controller
- 3 x CMB-P108V-GB
BC-Controller / BC-Controller



City Multi VRF-System

- 4 x PURY-P250/300/350YHM-A
R2-Serie / R2-Series
- 1 x PUHY-P350YHM-A
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

- 1 x GB-50
Zentralsteuerung / Central control



174.5 kW





Kühle Eleganz – dafür sorgen ein modernes Innenraumdesign und das ausgefeilte City Multi VRF-Klimasystem.
Cool elegance provided by a contemporary interior design and the sophisticated City Multi-VRF air conditioning system.

Amsterdam, Niederlande / Amsterdam, Netherlands

Amsterdam The Grand

Das Hotel Amsterdam the Grand ist nicht selten die erste Wahl für Reich und Schön aus Adel, Showbiz, Wirtschaft und Politik. Eleganz, historisches Ambiente und Luxus – das ist, was viele Gäste suchen für ihre Konferenzen und Bankette oder aber um sich gerade einmal fernab von allem zurückzuziehen. Das imposante Gebäude ist um den ehemaligen Rathaussaal gruppiert, in dem Ihre Majestät Königin Beatrix 1966 den deutschen Diplomaten Claus von Arnsberg heiratete. In unmittelbarer Nähe des Van Gogh Museums, des Königlichen Palastes, des Anne Frank Hauses und der neuen Hermitage von Amsterdam gelegen, verfügt das Hotel über 177 Zimmer und 52 neue Suiten, die gerade erst renoviert worden sind. In diesem Zuge wurde auch eine City Multi VRF-Klimaanlage mit zwei Außengeräten, zwölf Truhen- und drei Kanaleinbaugeräten installiert. Die Renovierung wird im Laufe des Jahres 2010 abgeschlossen sein, im zweiten Halbjahr wird dann auch der Spa-Bereich in neuem Glanz erstrahlen.

The Amsterdam the Grand Hotel is very often first choice for the rich and beautiful amongst nobility, celebrities, politicians and business professionals when they are in town. Its elegance, luxurious surroundings and historical atmosphere are what many people are looking for when they hold a conference or banquet, or simply want to get away from it all. The imposing building is centred around the former council chamber where Her Majesty Queen Beatrix married the German diplomat Claus von Arnsberg in 1966. Close to the Van Gogh Museum, Royal Palace, Anne Frank's House and the new Hermitage Amsterdam, the hotel features 177 rooms and 52 new suites, which have all recently undergone renovation. A City Multi VRF air conditioning system with two outdoor units, twelve floor standing units and three ceiling concealed units has been installed as part of the upgrade. Refurbishing work will be completed during 2010 with the hotel's spa centre also undergoing a facelift during the second half of the year.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 12 x PFFY-P20/25VLRM-E
Truhengerät / Floor standing unit
- 2 x PEFY-P50VMA-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 1 x PEFY-P50VMH-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 1 x CMB-P106V-G
BC-Controller / BC-Controller



City Multi VRF

- 1 x PUHY-P200YHM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PURY-EP200YHM-A
R2-Serie / R2-Series High-COP



Steuerung / Control system

- 6 x PAR-F27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



44,8 kW





Bratislava, Slowakei / Bratislava, Slovakia

Hotel Albrecht

Historische Fassade und stilvolles, minimalistisches Innenraumdesign: Seit das Hotel Albrecht im Jahr 2007 von Grund auf renoviert wurde, erlebt der Gast in dem kleinen Boutique-Hotel in Bratislava eine ganz besondere Atmosphäre. Die Herausforderung bei der Rundum-Erneuerung der zwölf Zimmer: die moderne Gebäudetechnik, die Gäste eines 5-Sterne-Hotels zu Recht erwarten, so in die Gebäudestruktur zu integrieren, dass der ursprüngliche Stil erhalten bleibt. Im Bereich der Klimatechnik gelang das durch den Einbau von Kanaleinbaugeräten der City Multi VRF-Reihe. Dank ihrer extrem geringen Installationshöhe lassen sie sich perfekt in der Zwischendecke verstecken – und sie gehören mit einem Schalldruckpegel von durchschnittlich 23 dB(A) zu den leisesten ihrer Art. Die Innengeräte sind an drei Außengeräten des Typs PUMY angeschlossen und sorgen für höchsten Klimakomfort im Kühl- oder Heizbetrieb. So kann der luxurgewohnte Gast uneingeschränkt entspannen.

Since the Hotel Albrecht in Bratislava was completely renovated in 2007, guests have experienced a very special atmosphere in this small boutique hotel with its historical facade and stylish, minimalist interior. While completely upgrading the twelve rooms, the challenge was to integrate a modern building services system, which guests rightly expect of a 5-star hotel, into the building structure in such a way that the original style was preserved. As far as air conditioning technology was concerned, this was achieved by installing City Multi VRF ceiling concealed units. Thanks to an extremely low height when installed, these units are optimally suited for hiding in false ceilings. With an average noise level of only 23 dB(A), they are amongst the quietest air conditioners of their type. The indoor units are connected to three PUMY outdoor units and offer optimum indoor climate comfort when heating or cooling. Guests accustomed to luxury can now fully relax in the perfectly conditioned interior of the Hotel Albrecht.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 16 x PEFY-P25/32VMS1-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 1 x PFFY-P40VKM-E
Design-Truhengerät / Design floor standing unit
- 1 x PKFY-P32VGM-E
Wandgerät / Wall mounted unit



City Multi VRF

- 3 x PUMY-P140YHM
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

- 18 x PAR-20MAA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



46 kW





Albena, Bulgarien / Albena, Bulgaria

Flamingo Grand

Das bulgarische Seebad Albena an der Schwarzmeerküste liegt ca. 30 km nördlich von Varna und gilt als kostspieligstes Tourismus-Projekt aus sozialistischer Zeit. Eröffnet im August 1969 mit zunächst neun Hotels und vier Restaurants, beherbergt Albena heute 43 Hotels mit über 14.900 Betten sowie zahlreiche Restaurants und Geschäfte, unter anderem auch Basare. Trotz des schnellen Wachstums des Seebades fügen sich die großen Hotelgebäude noch recht harmonisch in das walddreiche Balata-Gebirge ein.

Situated about 30 km north of Varna, the Bulgarian Black Sea resort of Albena was considered the most costly tourism project in communist times. Opened in August 1969 with just nine hotels and four restaurants, today Albena offers 43 hotels with over 14,900 beds as well as numerous restaurants and shops, including bazaars. Despite the resort's rapid growth, the large hotel buildings still blend in harmoniously with the surrounding forests of the Balata nature reserve.



Die Wandgeräte der City Multi VRF-Reihe sind flüsterleise im Betrieb und garantieren so geruhssame Nächte.
City Multi VRF Series wall mounted units offer whisper-quiet operation, thus assuring a peaceful night's sleep.



Hinsetzen und entspannen: Ein ausgeklügeltes Klimakonzept sorgt für ein perfektes Wohlfühl-Ambiente – zu jeder Jahreszeit wahlweise im Heiz- oder Kühlbetrieb.
Sit down and relax: a sophisticated air conditioning concept ensures a perfect sense of well-being – at all times of year, using heating or cooling mode as required.

Der viel frequentierte bulgarische Ort rühmt sich seines feinen, sieben Kilometer langen Sandstrands. Das im Sommer 2008 eröffnete Hotel Flamingo Grand liegt nur 150 m vom Wasser entfernt und verfügt über insgesamt 270 großzügig ausgestattete Wohneinheiten. Die Gästeapartments sind größtenteils mit Kitchenette und separater Essecke ausgestattet. Die luxuriöse Hotelanlage erstreckt sich auf neun Etagen und bietet ihren Gästen neben der Lobbybar drei verschiedene Restaurants, eine Tango- und eine Wein-Bar sowie einen Nachtclub. Neben einem kleinen Geschäft und einem Friseur finden sich selbstverständlich In- und Outdoor-Pools, ein Fitnessraum und ein modernes Spa-Center. Da die Temperaturen im Sommer schnell die 25-°C-Grenze durchbrechen, gerne aber auch mal etwas tiefer fallen können, war ein ausgeklügeltes Klimakonzept gefordert.

This popular Bulgarian resort is famous for its beautiful sandy beach that is seven kilometres long. Opened in 2008, the Grand Hotel Flamingo is situated only 150 metres from the sea and boasts a total of 270 spacious apartments. Most of the apartments feature a kitchenette and a separate eating area. The luxurious hotel complex is spread over nine floors and offers guests a lobby bar, three different restaurants, a tango bar, a wine bar and a nightclub. In addition to a small shop and a hair salon, it also contains indoor and outdoor pools, a fitness room and a modern spa centre. As temperatures quickly rise above 25 degrees in summer, but can also fall much lower, a sophisticated air conditioning concept was required.



Insgesamt 340 Innengeräte sorgen im Flamingo Grand für saubere Luft und angenehme Temperaturen.
A total of 340 indoor units provide clean air and pleasant temperatures at the Flamingo Grand Hotel.



Die Entscheidung fiel auf ein City Multi-System, mit dem sowohl geheizt als auch gekühlt werden kann: 32 VRF- und 48 Mr. Slim-Außengeräte sind verbunden mit insgesamt 340 Innengeräten, die als Kassetten-, Kanaleinbau-, Truhen- und Wandausführung gewählt wurden. Abgerundet wird die Anlage durch das Lossnay Lüftungssystem, das die verbrauchte Raumluft gegen frische Außenluft im Hotelkomplex austauscht.

It was decided to install a City Multi-System, which could be used for both heating and cooling. On the outside, 32 VRF units and 48 Mr. Slim units are connected to a total of 340 indoor units inside, which include cassette, ceiling concealed, floor standing and wall mounted units. The system is made complete by the Lossnay ventilation system, which exchanges room air in the hotel complex for fresh air from the outside.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 21 x PLFY-P125/100/50VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 15 x PEFY-P50VMM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 182 x PEFY-P32/25/20VML-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 16 x PFFY-P50/32/25VLRM-E
Truhengerät / Floor standing unit
- 9 x PKFY-P50/32VGM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 48 x PKFY-P25/20VBM-E
Wandgerät / Wall mounted unit

Mr. Slim

- 42 x PLA-RP140/125/100BA
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 5 x PEH-RP250MYA
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PEAD-RP125EA
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

Lossnay

- 34 x LGH-150/100/50RX4
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR



City Multi VRF

- 29 x PUHY-P200/250/300/350YGM-A
Y-Serie / Y-Series
- 3 x PUMY-P140YHM
Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

- 22 x PUHZ-RP250YHA
Power Inverter / Power Inverter
- 33 x PUHZ-RP125/140VHA
Power Inverter / Power Inverter



Steuerung / Control system

- 1 x GB-50
Zentralsteuerung / Central control
- 2 x TG-2000
PC mit Bediensoftware / Operational software



1.550 kW



Hotel Rad

Die malerische Stadt Graudenz liegt direkt an der Weichsel, umgeben von vielen Seen und Naturparks. Mit ihrem mittelalterlichen Stadtkern lockt sie Touristen an, die im Hotel Rad Unterkunft finden. Das 3-Sterne-Haus ist erst vor zwei Jahren eröffnet worden, doch das Gebäude selbst stammt aus dem Jahr 1926. Die historischen Mauern beherbergen auf einer Gesamtfläche von 2.500 m² knapp 30 Zimmer, ein Restaurant und einen Konferenzraum. Für den Hotelbetrieb wurden die alten Räume mit moderner Klimatechnik nachträglich ausgestattet: 16 Innengeräte der City Multi VRF-Reihe in verschiedenen Ausführungen sorgen für ein angenehmes Raumklima, das bequem per Hotelfernbedienung eingestellt werden kann. Das inverter-geregelte Außengerät der Y-Serie bietet die Möglichkeit, auch den Heizbetrieb über die Anlage laufen zu lassen. In der Küche des Restaurants kam das speziell für Küchen entwickelte Deckenunterbaugerät der Mr. Slim-Reihe zum Einsatz. Schmutz und Fett können ihm dank des widerstandsfähigen Edelstahl-Gehäuses nichts anhaben. Und der spezielle Hochleistungsfilter bewältigt mühelos Öle und feuchte Küchendämpfe und ist sehr einfach für eine Reinigung zugänglich.

The picturesque Polish town of Grudziadz lies directly on the River Vistula, surrounded by numerous lakes and nature parks. Attracted by the medieval town centre, many visitors stay at the Hotel Rad. This 3-star establishment has only been open for two years, but the building itself dates back to 1926. The historical walls contain 30 rooms, a restaurant and a conference room over a total area of 2,500 m². When the building was adapted for use as a hotel, the rooms were equipped with a modern air conditioning system. 16 indoor units in different designs from the City Multi VRF range ensure a pleasant climate, which can be conveniently adjusted using the hotel remote control system. The inverter-controlled Y-Series outdoor unit also enables the system to be used for heating when required. The restaurant kitchen features a ceiling suspended unit from the Mr. Slim range developed especially for kitchens. Thanks to the resistant stainless steel casing, dirt and grease are easily removed, while the special high-performance filter effortlessly eliminates oils and kitchen steam and is very easily accessed for cleaning.



Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 4 x PLFY-P63/80VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 3 x PEFY-P25VBM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 1 x PEFY-P63VMM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 8 x PMFY-P20/32VBM-E
1-Wege-Deckenkassette / 1-way ceiling cassette

Mr. Slim

- 1 x PCA-RP125HA
Edelstahl-Deckenunterbaugerät /
Stainless steel, ceiling suspended unit



City Multi VRF

- 1 x PUHY-P550YHM-A
Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

- 1 x PUHZ-P125YHA
Standard Inverter / Standard Inverter



Steuerung / Control system

- 14 x PAC-SE51CRA-E
Hotelfernbedienung / Hotel remote control
- 1 x G-50 Standard
Zentralsteuerung / Central control



75 kW



Hotel Penz West

In Innsbruck, der Hauptstadt der Alpen, wie sich die schöne Tirolerin gerne nennt, liegen Tradition und Moderne nahe beieinander. Shopping in mittelalterlichen Gassen, Bergtouren und abendlicher Kulturgenuss – all das suchen die zahlreichen Touristen, die es alljährlich in die Tiroler Metropole lockt. Das Best Western Hotel Penz liegt mitten in der Stadt und ist ein beliebter Anlaufpunkt für private wie geschäftliche Übernachtungsgäste. Die Hälfte der über 90 Zimmer wurde nachträglich mit flüsterleisen, flach konstruierten Kanaleinbaugeräten klimatisiert. Im Serverraum wurde eine Mr. Slim-Anlage installiert. Über eine G-50 Steuerung kann das Personal die Klimaanlage zentral bedienen. Aber auch jeder einzelne Gast kann über die gewünschte Zimmertemperatur selbst bestimmen. Mit der zuverlässigen und passgenauen Beheizung und Kühlung ihres Hotels sind die Betreiber sehr zufrieden, vor allem, da sie sich neben allem Komfort auch für ein sehr energieeffizientes System entschieden haben.

In Innsbruck, the capital of the Alps, as this beautiful Tyrolean city likes to call itself, tradition and modernity exist side by side. Attracted to the Tyrolean capital all year round, the large numbers of tourists enjoy shopping in medieval alleyways, hiking up mountains and attending cultural events in the evenings. Situated in the centre of the city, the Best Western Hotel Penz is a popular choice for private individuals and business professionals staying in Innsbruck. Whisper-quiet, flat-design ceiling concealed units have been retrofit to air-condition half of the 90 rooms. A Mr. Slim unit has been installed in the server room. The G-50 Controller enables staff to operate the air conditioning system centrally, although guests can also adjust the temperature in their rooms as required. The operators are extremely satisfied with the reliable, ideally suited heating and cooling system in their hotel, particularly as they have chosen a system which is both energy-efficient and highly convenient.



Die 90 Zimmer im Hotel Penz West wurden nachträglich mit flachen, flüsterleisen Kanaleinbaugeräten versehen. Bedient werden die Anlagen zentral über eine G-50 Steuerung.
The 90 rooms at the Hotel Penz were retrofitted with flat, whisper-quiet ceiling concealed units. The system is operated centrally via a G-50 controller.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

44 x PEFY-P15VMS1-E

Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

1 x PWFY-P100VM-E-AU

Wasserwärmetauscher / Water heat exchanger

Mr. Slim

1 x PKA-RP60FAL

Wandgerät / Wall mounted unit

M-Serie / M-Series

5 x SEZ-KD25/50VA

Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit



City Multi VRF

1 x PUHY-P950YSHM-A

Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

1 x PUHZ-RP60VHA

Power Inverter / Power Inverter

M-Serie / M-Series

1 x MXZ-8A140VA

Multi Split Inverter / Multi split inverter



Steuerung / Control system

44 x PAC-SE51CRA-E

Hotellfernbedienung / Hotel remote control

1 x G-50 Standard

Zentralsteuerung / Central control



128 kW



Bremen, Deutschland / Bremen, Germany

Park Hotel Bremen

Das Park Hotel Bremen zählt zu den Leading Hotels of the World. Die luxuriösen Zimmer und Suiten, eine anspruchsvolle Sterne-Küche mit einer anerkannten internationalen Weinkarte sowie ein in der Region einzigartiges Wellness-Center bilden den optimalen Rahmen für einen unvergesslichen Aufenthalt. Den höchsten Ansprüchen der internationalen Hotelgäste folgend wurden in den Dachgeschoss-Suiten im Rahmen einer kompletten Renovierung des oberen Geschosses moderne und hocheffiziente Klimageräte installiert. Der Einbau der Kanaleinbaugeräte erfolgte in der abgehängten Gipskartondecke in den jeweiligen Nassbereichen. Für die Zu- und Abluft in den Wohn- und Schlafräumen wurden formschöne, weiß lackierte Design-Gitter verwendet. Eine Herausforderung stellte die Installation des Außengerätes dar, das geschickt auf dem Dach des mittleren Gebäudeteils hinter dem Kaminabzug platziert werden konnte.

The Park Hotel Bremen is one of the leading hotels in the world. Luxurious rooms and suites, top-class cuisine with a renowned international wine list and an outstanding wellness spa unique in the region provide an optimum backdrop for an unforgettable stay. Since its international guests expect the highest of standards, modern, highly efficient air conditioners have been installed in the top floor suites as part of a full renovation project on the upper storey. The ceiling concealed units were fitted into the false plasterboard ceiling above each bathroom while beautifully shaped design gratings with a white finish were used for incoming and outgoing air in the living rooms and bedrooms. The installation of the outdoor unit presented a particular challenge, which was cleverly overcome by placing it behind the chimney stack on the roof in the middle part of the building.



Eine unvergessliche Kombination: der Charme eines traditionellen Grandhotels, gepaart mit dem Komfort modernster Klimatechnik.
An impressive combination: the charm of a traditional grand hotel paired with the convenience of state-of-the-art air conditioning technology.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 5 x PEFY-P20VMR-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 4 x PEFY-P25VMR-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 26 x PEFY-P15/20/25VMS1-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit



City Multi VRF

- 1 x PUHY-P200YHM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P400YHM-A
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

- 5 x PAC-YT51CRA
Hotelfernbedienung / Hotel remote control



67.4 kW





Uhingen, Deutschland / Uhingen, Germany

Gerberpark Hotel

Auf dem historischen Fabrikgelände der ehemaligen Gerberei in Uhingen bei Stuttgart liegt neben einem großen Brauhaus mit urigem Biergarten das Gerberpark Hotel. Bei der Renovierung des alten Fabrikgeländes, in dem sich etliche Gastronomen angesiedelt haben, setzte die Geschäftsführung des Hotels auf höchste Qualität und größten Komfort. Die architektonische Struktur des historischen Kleinods sollte beibehalten werden, die zwei Suiten und die 30 Zimmer sollten jedoch zugleich mit modernster Klimatechnik ausgestattet werden.

The Gerber Park Hotel stands on the site of the former tannery in Uhingen, near Stuttgart, next to a large brewery with a rustic beer garden. In refurbishing the old factory site, where a number of eating establishments have set up business, the hotel management focused on superior quality and optimum convenience. The aim was to preserve the architectural structure of this historical treasure while also equipping the two suites and 30 rooms with state-of-the-art air conditioning technology.



Der Umbau des stillgelegten Industriegebäudes in eine stilvolle Hotelanlage nahm nahezu ein Jahr in Anspruch. Die Einrichtung der Klimatechnik konnte in nur wenigen Wochen realisiert werden, da der Betrieb des Hotels noch nicht aufgenommen war.

It took almost a year to convert the former industrial building into a stylish hotel complex. The air conditioning system was completed in just a few weeks, as the hotel had yet to open for business.



Wichtig war dem Hotelmanagement zudem, dass die Gäste zwar in den Genuss eines perfekten Raumklimas kommen, das Klimasystem jedoch nicht wirklich wahrnehmen. Dies galt vor allem für die Außengeräte, die den visuellen Eindruck des historischen Gebäude-Ensembles nicht beeinträchtigen sollten. In den 30 Zimmern wurden deshalb Hotel-Kanaleinbaugeräte installiert, die einen Schalldruckpegel von 20 dB(A) am Einbauort nicht übersteigen und dank Luftkanalanbindung für den Gast unsichtbar sind. Der Einbau erfolgte in einer Zwischendecke im Nassbereich, so dass über die Kanalanbindung zum Ausblasgitter im Schlafraum hin der Geräuschpegel nun deutlich unter 20 dB(A) liegt – was dem Gast eine angenehme Nachtruhe gewährleistet.

The hotel management also considered it important that guests should enjoy an ideal room climate, but without really being aware of the air conditioning system. This particularly applied to the outdoor units, which were required not have a negative impact on the historical building complex's visual appearance. Hotel ceiling concealed units were therefore installed in the 30 rooms. These units do not exceed a noise level of 20 dB(A) in their installation location and are invisible to guests, since they are connected into the air duct. They were installed in a false ceiling in the bathroom, meaning the noise level in the air duct connection and the outlet grille in the bedroom is significantly lower than 20 dB(A) and guests are thus assured a pleasant night's sleep.





In den beiden luxuriösen Suiten sorgen 4-Wege-Decken-kassetten für ein angenehmes und zugluftfreies Raumklima. Parallel zur Zentralsteuerung, die vom Hotelpersonal via PC bedient wird, können die Gäste die Temperatur über die Kabelfernbedienung in ihrem Zimmer einfach einstellen und so für eine für sie passende Raumklimatisierung sorgen.

Für die Außengeräte konnte außerhalb des Gebäude-Komplexes kein akzeptabler Standort gefunden werden: Einerseits wäre der bauliche Schutz des Gebäudes verletzt worden, andererseits wäre die Freiluftgastronomie beeinträchtigt worden. Die Lösung für dieses Problem: Die VRF-Außengeräte wurden im bis dahin ungenutzten Giebelraum aufgestellt. Die Zuluft wird über ausreichend dimensionierte Wetterschutzgitter in den Dachraum eingeleitet. Abluft wird von den Lüftern direkt senkrecht durch das Schrägdach ins Freie abgeleitet.

In the two luxury suites, 4-way ceiling cassettes provide a pleasant, draft-free room climate. In addition to the central controls, which hotel staff operate on a PC, guests can easily set the temperature using the cable remote control and thus condition their room as they require. No acceptable location could be found for the outdoor units outside the building complex.

Outside installation would go against the building's preservation order and would also have a negative effect on the open-air eating establishments. This problem was overcome by setting up the VRF outdoor units in the unused space under the gable. Supply air is fed in via adequately dimensioned protective gratings in the attic while extract air is channelled up from the fans, through the pitched roof and into the open air.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

34 x PEFY-P20VMR-E-L/R
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
4 x PLFY-P25VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette



City Multi VRF

2 x PUHY-P300YHM-A
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

1 x G-50A-PRO
Zentralsteuerung / Central control
38 x PAC-SF44SRA
Systemfernbedienung / System remote control



67 kW





Köln, Deutschland / Cologne, Germany

Dialysezentrum / Dialysis Centre

In diesem Dialysezentrum mit nephrologischer Praxis im Raum Köln muss die Raumtemperatur zur Versorgung der Patienten bei beständigen 24 °C liegen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass sich natürlich kein Schimmel durch das Kondensat der Klimaanlage bilden darf und dass die Patienten vor Zugluft geschützt werden müssen. Bei der nachträglichen Klimatisierung entschieden sich die Stationsbetreiber für die VRF-Technologie von Mitsubishi Electric: Für das Obergeschoss wurden Design-Truhengeräte ausgewählt, die sehr leicht zu reinigen sind und bei Bedarf auch mit speziellen Anti-Allergie-Enzymfiltern arbeiten können. Im Erdgeschoss bot sich dank der höheren Deckenkonstruktion der Einsatz von Euroraster-Deckenkassetten an. Die Betreiber sind sehr zufrieden mit dieser Lösung: Die VRF-Technologie hat sich im Einsatz optimal bewährt und die Investitionskosten fielen im Vergleich zu Kühldecken wesentlich niedriger aus.

In this dialysis centre and nephrology practice in the Cologne area, the room temperature must be kept at a constant 24 °C to guarantee the correct care of patients. There is also the need to ensure that no mould can form due to condensation from the air conditioner and that patients are protected from drafts. When retrofitting an air conditioning system, the centre's management opted for VRF technology from Mitsubishi Electric. Design floor standing units were chosen for the upper floor. These are very easy to clean and can incorporate special anti-allergenic enzyme filters if required. On the ground floor, ceiling cassettes with Euro-spacing were the ideal choice, thanks to the higher ceilings. The management is very pleased with the solution, since the VRF technology has already proven its worth and investment costs turned out to be considerably lower than those for a cooling ceiling.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

12 x PLFY-P20/32VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
12 x PFFY-P20/25/32/40VKM-E
Design-Truhengerät / Design floor standing unit



City Multi VRF

1 x PUHY-P700YSHM-A
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

4 x PAC-SC30GRA
Gruppenfernbedienung / Group remote control



80 kW



Neuwied, Deutschland / Neuwied, Germany

Gesundheitszentrum

Das Krankenhaus des Deutschen Roten Kreuzes in Neuwied/ Rheinland-Pfalz nutzte im vergangenen Jahr die Möglichkeit, sein medizinisches Angebot auch räumlich auszuweiten. Hierfür stand ein ehemaliges Verlagsgebäude an der Peripherie des Krankenhausgeländes zur Verfügung. In dem sanierten und durch ein zusätzliches Stockwerk ergänzten Gebäude befinden sich eine physiotherapeutische Ambulanz, eine Facharztpraxis, ein chirurgisches Zentrum sowie ein Sanitätshaus. Im Rahmen des Umbaus wurde die komplette Klimatisierung des Gebäudes durch eine City Multi Anlage realisiert.

The German Red Cross Hospital in Neuwied in the Rhine-land Palatinate took the opportunity to improve its healthcare provision last year by extending its facilities. To do so, it made use of a former publishing house on the edge of the hospital grounds. With an extra floor added, the refurbished building now features a physiotherapy outpatient department, a medical specialist practice, a surgical centre and an orthopaedic shoes and medical supplies store. As part of the building conversion, a complete air conditioning system was installed using a City Multi system.



Das Gesundheitszentrum wird komplett über eine VRF-Klimaanlage beheizt und gekühlt.
The healthcare centre is fully heated and cooled using a VRF air conditioning system.

Es kamen ein Außengerät der Y-Serie, drei Geräte der R2-Serie sowie zwei Aggregate der M-Serie mit Inverter-Technologie und einer Gesamtkühlleistung von 175 kW zum Einsatz. Neben der zentralen Lüftungsanlage, deren Heiz- und Kühlregister ebenfalls von einem der Klimageräte gespeist wird, versorgt die Anlage die unterschiedlichen Bereiche getrennt voneinander. Jedem Mieter steht damit die individuelle Nutzung je nach aktuellem Anforderungsprofil zur Verfügung.

The new system includes a Y-Series outdoor unit, three R2-Series units and two M Series units with inverter technology and a total cooling capacity of 175 kW. In addition to the main ventilation system, the heat and the cooling exchanger of which is also fed by one of the air conditioning units, the system supplies the different areas separately from one another. Each of the tenants can thus use the system according to their requirements.



1-Wege-Deckenkassetten sorgen in den Sporträumen für zugluftfreie und angenehme Temperaturen.
One-way ceiling cassettes ensure pleasant, draught-free temperatures in the exercise rooms.

Die Klimatisierung erfolgt über 49 VRF-Innengeräte und zwar vorwiegend über 1-Wege-Deckenkassetten. In dafür geeigneten Einbausituationen wurden eine 4-Wege-Deckenkassette, ein Kanaleinbaugerät sowie fünf Wandgeräte mit der jeweils benötigten Wärme-/Kälteleistung verwendet. Darüber hinaus erforderte die Krankenhaussituation eine spezielle Lösung: Da aufgrund der hohen Hygiene-Standards in zwei Operationsräumen keine Umluftgeräte zugelassen sind, erfolgt die Temperierung hier über Kühl- und Heizdecken, die über ein Wasser-Modul mit Pufferspeicher gespeist werden. Auch dieser Anlagenteil wird über ein VRF-Außengerät versorgt. Für die hohe Betriebssicherheit und einen geringen, optimierten Energieverbrauch der Klimaanlage wurde in dem Gebäude eine übergeordnete zentrale Regelung vom Typ AG-150 installiert.

The building is air-conditioned via 49 VRF indoor units, mainly consisting of 1-way ceiling cassettes. A 4-way ceiling cassette, a ceiling concealed unit and five wall mounted units have been used where structural conditions allow, each providing the necessary heat and cooling capacity. A special solution was also required for part of the facilities: as no ventilation units are permitted in the two operating rooms due to the strict hygiene requirements, the temperature is regulated in these areas using cooling and heating ceilings, which are fed via a water module with a buffer tank. This part of the system is also supplied by an VRF outdoor unit. A centralised, overriding AG-150 controller has been installed to ensure favourable operating reliability and optimised, low energy consumption.



Über den Touchscreen der Zentralfernbedienung lassen sich alle Geräte individuell steuern.
All units can be regulated on an individual basis using the touch screen on the central remote control.

Der eingerichtete Fernzugriff sowie die entsprechenden Einwahlmöglichkeiten gewährleisten zudem, dass das ausführende Fachhandwerksunternehmen jederzeit vom PC Änderungswünsche an den Einstellungen vornehmen kann. Fehlermeldungen sowie die Verbrauchsdaten der einzelnen Klimazonen können ebenfalls angezeigt werden.

The central control and the respective connection options also guarantee that the company providing technical services can make changes to settings as required at any time using a PC. Malfunction messages and consumption data can also be displayed for the individual air-conditioned areas.



Ein Speicher im Technikraum hält Wasser für die Heiz- bzw. Kühldecken im Dachgeschoß vor, der über eine Booster-Einheit versorgt wird.
A tank in the engineering room holds water for the heating and cooling ceilings on the top floor, which is supplied by a booster unit.

Geräteliste / Units used



City Multi VRF

- 42 x PMFY-P20/25/40VBM-E
- 1-Wege-Deckenkassette / 1-way ceiling cassette
- 1 x PLFY-P25VCM-E
- 4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 1 x PEFY-P32VMS-E
- Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 5 x PKFY-P20/25VBM-E
- Wandgeräte / Wall mounted unit

M Serie / M Series

- 1 x MLZ-KA35VA
- 1-Wege-Deckenkassette / 1-way ceiling cassette
- 1 x SEZ-KD35VA
- Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 3 x CMB-P1010V-GA
- BC-Controller / BC-Controller
- 3 x CMB-P108/104V-GB
- BC-Controller / BC-Controller



City Multi VRF

- 1 x PUHY-P250YHM-A
- Y-Serie / Y-Series

City Multi-R2

- 2 x PURY-EP400YSHM-A
- R2-Serie / R2-Series High-COP
- 1 x PURY-EP300YHM-A
- R2-Serie / R2-Series High-COP

M Serie / M Series

- 2 x SUZ-KA35
- Standard Inverter / Standard Inverter



Steuerung / Control system

- 42 x PAR-21MAA
- Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 3 x PAC-SF44SRA-E
- Systemfernbedienung / System remote control
- 2 x AG-150A
- Zentralsteuerung / Central control



175 kW



Oberhausen, Deutschland / Oberhausen, Germany

Zahnarztpraxis / *Dentist Centre*

Um seinen Patienten die Angst zu nehmen, stellte Dr. Thomas Betz von Anfang an höchste Ansprüche an die optische und technische Ausstattung seiner Facharzt-Praxis für Mund-, Kiefer- und Gesichts-Chirurgie. Die Räumlichkeiten sollten nicht nur edel und stilvoll wirken, sondern auch besonders harmonisch und einladend.

Im Praxisalltag stellte sich jedoch schnell heraus, dass das Designkonzept zwar gelungen war, die Luftqualität jedoch sehr zu wünschen übrig ließ: Im OP-Bereich war die Luft zum Mittag hin schnell verbraucht, im Sterilisationsraum war sie feucht und stickig, im Behandlungszimmer zu warm.

Als wirkungsvolle Lösung wurde nachträglich eine energiesparende Multi Split-Klimaanlage installiert. Flache 4-Wege-Deckenkassetten wurden in den Behandlungsräumen angebracht, ein formschönes und leises Wandgerät wurde für den Sterilisationsraum ausgewählt.

In order to dispel anxiety in his patients, from the outset Dr. Thomas Betz set high standards regarding the décor and technical equipment in his specialist practice for operative dentistry. He not only wanted the different rooms to look elegant and stylish, but also particularly calm and inviting.

During day-to-day operations, however, it soon became clear that, although the design concept had achieved its aim, the air quality left a lot to be desired. In the operating area, the air was quickly used up by midday while in the sterilisation room it was sticky and damp and the treatment room was too warm.

An effective solution was found in a retrofit, energy-saving multi split air conditioning system. Flat, 4-way ceiling cassettes have now been installed in the treatment rooms, while a beautifully shaped, quiet wall mounted unit was selected for the sterilisation room.



Im Sterilisationsraum sorgt jetzt ein Wandgerät aus der M-Serie für angenehme Arbeitstemperaturen.
A M-Series wall mounted unit now ensures a pleasant temperature while staff work in the sterilisation room.



Installierte Geräte / *Units used*



M-Serie / *M-Series*

4 x SLZ-KA25VA

4-Wege-Deckenkassette / *4-way ceiling cassette*
Euroraster / *European ceiling grid dimension*

1 x MSZ-GC22VA

Wandgerät / *Wall mounted unit*



M-Serie / *M-Series*

1 x MXZ-8A140VA

Multi Split Inverter / *Multi split inverter*



14 kW





Die 31 Kanaleinbaugeräte gehören mit einem Schalldruckpegel von 23 dB(A) zu den leisesten ihrer Art.
With a noise level of only 23 dB(A), the 31 ceiling concealed units are among the quietest of their type.

Amersfoort, Niederlande / Amersfoort, Netherlands

Health Centrum Amersfoort

Nach neun Monaten Umbauzeit hat sich 2009 im niederländischen Amersfoort eine ehemalige Autowerkstatt in ein modernes Gesundheitszentrum verwandelt: Logopädie, Psychologie, Physiotherapie, Podotherapie oder ambulante Pflege – selbst eine Hausarztpraxis, eine Apotheke, ein Kopfschmerz- und ein Diätzentrum sind hier integriert. Die verschiedenen Gesundheitsspezialisten teilen sich den Empfangsbereich sowie die Warteräume – und auch die Klimaanlage, deren Einstellungen sie über die Fernbedienung individuell für ihre Räumlichkeiten regeln können. Als Innengeräte kamen verschiedene Ausführungen der City Multi VRF-Serie zum Einsatz, hauptsächlich Kanaleinbaugeräte, die dank ihrer besonders flachen Konstruktion nur 200 mm Einbauhöhe in der Zwischendecke erfordern. So ist neben einem angenehmen Raumklima auch die nötige Ruhe für die Patienten gewährleistet. Die vier R2-Außengeräte mit Wärmerückgewinnung wurden in der Nähe des Haupteingangs positioniert und hinter einer Verkleidung verborgen. Somit sind sie für die Besucher völlig unsichtbar.

After a nine month remodelling period, a former car repair workshop was transformed into a modern health centre in the Dutch city of Amersfoort in 2009. This new facility provides speech therapy, psychology, physiotherapy, podiatric therapy and outpatient care while also even including a general practice, a pharmacy, headache treatment centre and a diet centre. The different health specialists share the reception area and waiting rooms, as well as the air conditioning system, which they can adjust on an individual basis for their respective rooms using the settings on the remote control. Different designs from the City Multi VRF Series were used for the indoor units. These mainly consisted of ceiling concealed units, which only require 200 mm of installation height due to their particularly flat configuration. These units ensure the necessary peace and quiet for patients in addition to a pleasant indoor climate. The four R2 outdoor units with a heat recovery system have been placed near the main entrance, hidden behind panelling, so they are not seen by visitors.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 31 x PEFY-P15/20/25/32/40/50VMS1-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PKFY-P20VBM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 2 x PKFY-P40VGM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 2 x CMB-P1013/16V-GA
BC-Controller / BC-Controller
- 1 x CMB-P108V-GB
Slave-Controller / Slave-Controller



City Multi VRF

- 4 x PURY-P200/250/300YHM-A
R2-Serie / R2-Series



Steuerung / Control system

- 1 x GB-50A-PRO
Zentralsteuerung / Central control
- 36 x PAR-F27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



117 kW





Kaufbeuren, Deutschland / Kaufbeuren, Germany

Well.Yes

Schönheit, Gesundheit und Wohlbefinden haben im neuen Wellness-Studio oberste Priorität. In den hochwertig ausgestatteten Räumlichkeiten des Well.Yes erwartet die Besucher ein umfassendes Pflege- und Entspannungsprogramm. In den fünf Anwendungsgebieten Beauty, Body, Nageldesign, Sauna und Floating-Bad können sich die Gäste einige Stunden verwöhnen lassen und sich einmal ganz auf sich selbst konzentrieren. Die Anforderungen an die Klimatechnik waren entsprechend ähnlich hoch wie die an das umfangreiche Beauty-Konzept.

Beauty, health and well-being have top priority in this new wellness studio. A comprehensive care and relaxation programme awaits visitors in Well.Yes' superbly equipped premises. Guests can indulge themselves and be pampered for a few hours in the five different areas—beauty, body, nail design, sauna and floatation spa. The standards required for the air conditioning system were equally as high as those for the comprehensive beauty treatment concept.



In der malerischen Altstadt von Kaufbeuren befindet sich im Dachgeschoss der Brunnenapotheke ein neu eröffnetes Wellness-Studio.
In the picturesque old town of Kaufbeuren, a wellness studio has recently opened on the top floor of the Brunnenapotheke chemist store.



Insgesamt 15 Design-Truhengeräte sorgen in den einzelnen Räumen für ein wohltemperiertes Raumklima.
A total of 15 design floor standing units ensure an optimum indoor climate in the different rooms.

Die verschiedenen Bereiche, wie Sauna, innen liegende Duschen und WCs oder das Sole-Schwebabad, sollen nicht nur individuell und vor allem energiesparend geheizt und gekühlt werden, sondern es muss dort gleichzeitig auch verbrauchte und feuchte Luft abgeführt werden.

Damit sich die Gäste auch vom Raumklima rundum verwöhnt fühlen, entschieden sich die Well.Yes-Betreiber für die energieeffizienten Geräte der City Multi VRF-Reihe.

Die R2-Serie ermöglicht das komfortable Kühlen und Heizen im Simultanbetrieb mit nur zwei Rohrleitungen. Die hohe Heizleistung und Wärmerückgewinnung der Geräte machte die Installation einer zusätzlichen Heizungsanlage überflüssig. Insgesamt kommen 15 Design-Truhengeräte mit zwei Luftaustrittsclappen zum Einsatz, die in den Studioräumen für ein optimales Raumklima sorgen. Der untere Luftauslass bringt im Heizbetrieb angenehm warme Luft in den Raum. Ein weiterer Vorteil: Die Truhengeräte ließen sich dank ihres ansprechenden Designs und ihrer kompakten Abmessungen gut in die verwinkelten Dachgeschoss-Räumlichkeiten integrieren.

The different sections, such as the sauna, interior showers and toilets or the floatation bath, were not only required to be heated and cooled on an individual basis using an energy-saving system, but stagnant, damp air also needed to be extracted at the same time. To ensure guests also feel pampered by the indoor climate, Well.Yes decided on energy-efficient units from the City Multi VRF-range.

The R2-Series provides simultaneous cooling and heating via just two pipelines. The units' high heating capacity and heat recovery system meant there was no need to install an additional heating system. A total of 15 design floor standing units with two swing vanes were used to ensure an optimum indoor climate in the different rooms on the studio premises. The lower air outlet brings pleasantly warm air into the room when in heating mode. The floor standing units offer a further advantage in that they fit easily into irregular spaces in the attic storey rooms due to their appealing design and compact dimensions.



Nur die Luftschlitze verraten, dass der Floating-Raum – wie andere Bereiche auch klimatisiert wird.
The louvered vents are the only sign that the flotation spa, like other areas, is air-conditioned.

Für die Sanitärräume und die Umkleiden wurden im Technikraum ein Kanaleinbaugerät sowie ein Lossnay-System mit Papierkreuz-Wärmetauscher installiert. Die hauchdünnen Lamellen des Wärmetauschers übertragen die Kühl- und Wärmeenergie der Abluft auf die zugeführte Frischluft und tragen so zu einer erheblichen Reduzierung des Energieverbrauchs bei.

A ceiling concealed unit and a Lossnay system with a paper core heat exchanger were installed in the plant room for the washrooms and changing rooms. The wafer-thin fins in the heat exchanger transmit cooling or heat energy from the exhaust air to the fresh, incoming air and thus help to reduce energy consumption considerably.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 15 x PFFY-P20/P40VKM-E
Design-Truhengerät / Design floor standing unit
- 3 x PKFY-P20/32VBM-E/VGM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 2 x PEFY-P80/125VMH-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

Lossnay

- 1 x LGH-65RX4
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR
- 2 x CMB-P108/1016V-GA
BC-Controller / BC-Controller



City Multi VRF

- 1 x PURY-P450YSHM-A
R2-Serie / R2-Series



Steuerung / Control system

- 1 x G-50A-PRO
Zentralsteuerung / Central control
- 21 x PAR-27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



50 kW



Binzen, Deutschland / Binzen, Germany

Josko Fitness

Ganzheitliches Denken und Handeln mit Herz und Verstand – dafür steht der Josko Fitnessclub in Binzen seit über 30 Jahren. Verständlich, dass Familie Josko nicht zuletzt auch bei der Klimatechnik höchste Ansprüche an Umweltverträglichkeit und Energieeffizienz stellte. Die 1.800 m² Fläche werden heute mit einer R2-Klimaanlage sowie Außengeräten der Y-Serie temperiert.

A holistic approach to thinking and action with heart and mind has been the motto of the Josko Fitness Club in Binzen, south-western Germany, for over 30 years. It is hardly surprising, then, that the Josko family also demands optimum environmental sustainability and energy efficiency standards from its air conditioning technology. The 1,800 square-metre surface at the fitness club is conditioned using a R2 air conditioner and Y-Series outdoor units.





In den Innenräumen des Fitnessclubs sorgen große Deckenkassetten für die zugluftfreie Verteilung erwärmter oder gekühlter Luft. Zur Befeuchtung und zum Luftaustausch werden Lossnay-Frischlufthgeräte eingesetzt. Das Besondere: Die überschüssige Wärme aus den Sporträumen wird zur Bereitstellung von warmem Trinkwasser genutzt. Die 8.000 Liter Warmwasser, die allein täglich zum Duschen zur Verfügung stehen müssen, werden über zwei Brauchwasser-Wärmetauschereinheiten mit 50 kW gespeist.

Inside, large ceiling cassettes distribute draft-free heated or cooled air while Lossnay ventilation units are used to humidify and exchange air. The special feature in the club's system is that the excess heat from the different sports rooms is re-used to provide domestic hot water. The 8,000 litres of hot water required just for showers on a daily basis are supplied via two 50 kW tap water heat exchange units.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 18 x PLFY-P25/32/40/50/63/80VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 10 x PLFY-P20VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 17 x PEFY-P63/71VMH-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 2 x PWFY-P200VM-E-AU
Wasserwärmetauscher / Water heat exchanger
- 1 x CMB-P1016V-HA
BC-Master-Controller R2 / BC-Master-Controller R2

Lossnay

- 17 x LGH-100RX5
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR



City Multi VRF

- 1 x PURY-P800YSHM-A
R2-Serie / R2-Series
- 1 x PUHY-P900YSMM-A
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

- 1 x AG-150A
Zentralsteuerung / Central control
- 17x PAR-F27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 2 x PAR-W21MAA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



191 kW





Die 4-Wege-Deckenkassetten passen sich nahtlos in das dynamische Architekturkonzept ein. Und: Sie sorgen unauffällig für angenehme Raumtemperaturen hinter der großen Fensterfront.
The 4-way ceiling cassettes are seamlessly integrated into the dynamic architectural design concept. They discreetly provide pleasant room temperatures behind the large-format windows.

Krakau, Polen / Krakow, Poland

Academy of Athletics

In unmittelbarer Nähe des Stadions der athletischen Akademie in Krakau ist jetzt ein innovatives Schulungsgebäude fertig gestellt worden. Untergliedert ist das lichtdurchflutete Gebäude in einen Ost- und einen Westflügel. Beide Bereiche sind in der ersten Etage mit großen Fensterfronten versehen. Diese sorgen zwar für eine helle und freundliche Raumatmosphäre, lassen aber auch viel Sonnenwärme ins Gebäude. Klimatisiert werden die beiden Flügel daher unabhängig voneinander über jeweils eine City Multi VRF-Anlage. Innen ist das Erdgeschoss des West- wie des Ostflügels mit passenden Wandgeräten versehen. Im Obergeschoss sorgen 4-Wege-Deckenkassetten, die sich nahtlos ins moderne Design einfügen, für ein angenehmes Raumklima.

An innovative training facility has just been completed in the immediate vicinity of the Academy of Athletics stadium in Krakow. Suffused with light, the building is divided into an east and a west wing. Both sections feature large glass fronts on the first floor. Although these windows create a bright and friendly room atmosphere, they also let a great deal of solar heat into the building. The two wings are thus each separately conditioned by a City Multi VRF-system. Suitable wall mounted units are provided indoors on the ground floor in both wings, while 4-way ceiling cassettes seamlessly integrated into the modern design ensure a pleasant room climate on the upper floor.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

5 x PKFY-P25VBM-E

Wandgerät / Wall mounted unit

4 x PKFY-P32/40/50VGM-E

Wandgeräte / Wall mounted units

5 x PLFY-P32/40VCM-E

4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette

9 x PLFY-P50/63/80VBM-E

4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette



City Multi VRF

2 x PUHY-P400YHM-A

Y-Serie / Y-Series



95 kW



Aachen, Deutschland / Aachen, Germany

Alemannia Aachen

Das neue Tivoli ist Aachens modernstes Fußballstadion und seit der Saison 2009/2010 die neue Heimat des Fußballvereins Alemannia Aachen. Insgesamt bietet das neue Stadion 32.960 Plätze. Zusätzlich zu den Fanplätzen bietet das Stadion genügend zeitgemäßen Komfort. Dafür sorgen 1.348 Business-Seats und 28 Logen.

The new Tivoli is Aachen's state-of-the-art football stadium and has been the new home for the Alemannia Aachen football club since the 2009/2010 season. The new stadium can hold a total of 32,960 spectators. Besides seats for fans, the stadium also provides the ample modern comfort provided by 1,348 business seats and 28 executive boxes.



Seit 2009 ist das Tivoli-Stadion die
neue Heimat von Alemannia Aachen.
*Tivoli Stadium has been the new home
to Alemannia Aachen since 2009.*





Zur Spitzenlast können die 36 Außengeräte über 1.000 kW Kälteleistung erzeugen.
At peak load, the 36 outdoor units can generate over 1,000 kW of cooling capacity.



Zwischen den Business-Seats und den technisch perfekt ausgestatteten Medienplätzen erstreckt sich der Logengürtel, der sich nahtlos ins Gesamtbild des Stadions einfügt. Ein Balkon vor jeder Loge garantiert den Logengästen ein exklusives Stadionerlebnis. Die Logenebene wird von zwei Eventlogen für je 40 Gäste sowie einem gläsernen TV-Studio komplettiert. Im Business- und Event-Bereich haben die Besucher während des Spiels die Möglichkeit, die Lounge mit Catering-Service und Bar zu besuchen. Auch für Veranstaltungen außerhalb der Spielsaison werden diese Räumlichkeiten gerne zu wichtigen geschäftlichen wie privaten Anlässen gebucht.



Integrated seamlessly into the overall appearance of the stadium, a band of executive boxes stretches between the business seats and the perfectly equipped media suites. A balcony in front of each box guarantees an exclusive stadium experience for guests. The executive box level is made complete by a glass-walled TV studio and two event boxes with a capacity for 40 guests each. During matches, visitors in the business and event area may use the lounge with catering service and bar. These facilities are also readily leased out for important business events and private functions outside the football season.

Dank der leistungsstarken
4-Wege-Deckenkassetten können sich die
Gemüter der Logen-Gäste bei spannenden
Spielen gerne mal erhitzen.
*The high-performance 4-way ceiling cas-
settes ensure temperatures don't reach fe-
ver pitch while guests enjoy watching
exciting matches from the boxes.*



Verständlich, dass die Besucher in diesem Ambiente im Winter wie im Sommer ein angenehmes Raumklima erwarten – das bei der schicken Glasfassade natürlich nicht von selbst gegeben ist. Die Bauherren haben sich daher für eine präzise und komfortable Klimatisierung der VIP-Bereiche mit einem ausgeklügelten Klimakonzept von Mitsubishi Electric entschieden: Mit insgesamt 25 Außengeräten aus der City Multi- sowie der Mr. Slim-Serie können bei diesem Objekt jetzt zur Spitzenlast über 1.000 kW Kälteleistung erzeugt werden. Ein Teil der Kälte wird zur Vorkonditionierung der Außen- bzw. Umluft der Lüftungsanlage verwendet, der andere Teil kühlt direkt über ein Umluftverfahren die Räume und Lounges mittels Deckenkassetten. Ein Großteil der über 80 Innengeräte ist im VIP-Bereich im dritten Obergeschoss installiert worden. Als besonders vorteilhaft erweist sich die vielseitige Regelung der Anlage: Zum einen kann jedes Innengerät zentral von einem PC angesteuert werden, beispielsweise um nach einem Event den Status zu kontrollieren. Zum anderen kann die Raumtemperatur aber auch individuell von den jeweiligen Nutzern über die Raumfernbedienung nach Wunsch eingestellt werden.

It is understandable, then, that visitors expect a pleasant room climate from such an atmosphere in both summer and in winter—something which cannot be taken for granted due to the sleek glass facade. The developers therefore decided on a well-defined, convenient air conditioning system for the VIP area, a cleverly devised climate concept from Mitsubishi Electric. A total of 25 outdoor units from the City Multi and the Mr. Slim Series enables over 1,000 kW of cooling capacity to be generated in these facilities when the units are running at peak capacity. Part of the cooling output is used to pre-condition the outside air or recirculation air inside the ventilation unit; the other part cools the rooms and lounges directly, using ceiling cassettes in an air recirculation process. Most of the eighty indoor units have been installed in the VIP area on the third floor. The system's versatile controls have proven to be particularly advantageous: firstly, because each indoor unit can be controlled centrally from a PC, to check its status after an event, for instance; and secondly, because users can also set the room temperature on an individual basis as required using the room remote control.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 40 x PLFY-P50VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 2 x PLFY-P40VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 3 x PCFY-P100VKM-E
Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit

Mr. Slim

- 4 x PLA-RP100BA
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 4 x PSA-RP100GA
Standgerät / Floor standing unit

M-Serie / M-Series

- 9 x SLZ-KA25VAL
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- Euroraster / European ceiling grid dimension

Lossnay

- 39 x LGH-50RX5
Lüftungsgerät mit WRG /
Ventilation system with HR



City Multi VRF

- 2 x PUHY-P800YSHM-A
Y-Serie / Y-Series
- 2 x PUHY-P250YHM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P300YHM-A
Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

- 27 x PUHZ-RP250YHA
Power Inverter / Power Inverter
- 2 x PUHZ-P200YHA
Standard Inverter / Standard Inverter
- 2 x PUHZ-P250YHA
Standard Inverter / Standard Inverter

M-Serie / M-Series

- 3 x MXZ-4A71VA
Multi Split Inverter / Multi split inverter



Steuerung / Control system

- 2 x GB-50PRO
Zentralsteuerung / Central control
- 1 x TG-2000
PC mit Bediensoftware / Operational software



1.074 kW





Hannover, Deutschland / Hanover, Germany

Heimkehr

Die Heimkehr ist eine der größten Wohnungsgenossenschaften in Hannover. Über 4.800 Wohnungen in unterschiedlichen Lagen hat die Wohnungsgenossenschaft im Angebot. In einem Bürogebäude der Heimkehr sollten die Büros und Besprechungsräume ganzjährig klimatisiert werden.

Ein weiterer Kundenwunsch: Die Zuluft sollte konditioniert werden. Die Lösung: ein Klimakonzept auf der Basis von City Multi VRF-Geräten. Während die kleineren Büros vorwiegend über Wandgeräte klimatisiert werden, sorgen in den Besprechungsräumen und in der Empfangshalle Deckenkassetten für ein angenehmes Raumklima. Zur Vorkonditionierung der Zuluft wurde diese Mitsubishi Electric-Anlage als erste in Deutschland über eine PAC-AH Schnittstelle geregelt. Die Server- und Elektroraumkühlung übernehmen zwei Single Split-Systeme der M-Serie und der Mr. Slim-Baureihe.

Heimkehr is one of the largest housing providers in Hanover and offers over 4,800 apartments in different locations. The offices and meeting rooms in one of Heimkehr's office buildings needed a year-round air conditioning system. The client also required the supply air to be conditioned. The solution lay in a climate concept based on VRF City Multi-units. In the implemented system, the smaller offices are mainly conditioned using wall mounted units, while ceiling cassettes ensure a pleasant indoor climate in meeting rooms and in the reception lobby. This Mitsubishi Electric system was the first in Germany to use a PAC-AH interface box to control preconditioning of supply air. The server and electric switchboard room is cooled using two split systems from the M Series and Mr. Slim range.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 5 x PKFY-P25VAM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 39 x PLFY-P25VCM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 3 x PAC-AH250M
LEV-Kit / LEV Kit

Mr. Slim

- 1 x PEAD-RP4EA
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

M-Serie / M-Series

- 1 x MSZ-09YV
Wandgerät / Wall mounted unit



City Multi VRF

- 2 x PUHY-P300YGM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P300YGM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P250YGM-A
Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

- 1 x PUHZ-RP4VAA
Power Inverter / Power Inverter

M-Serie / M-Series

- 1 x MUZ-A09YV
Single Split Inverter / Single split inverter



Steuerung / Control system

- 1 x TG-2000
PC mit Bediensoftware / Operational software



143.5 kW





Die Klimaanlage in dieser Gewerbeimmobilie sind nicht nur für die jeweiligen Mietparteien individuell bedienbar, sondern weisen auch einzeln ihren Verbrauch aus.
The air conditioning systems on these commercial premises are not only operated for the respective tenants on an individual basis, but also display their consumption separately.

Nürnberg, Deutschland / Nuremberg, Germany

Maxtorhof

Auf dem alten Industriegelände in Nürnberg, auf dem Stabilo Schwan einst Bleistifte herstellte, ist heute ein modernes Business-Center entstanden: der Maxtorhof. In unmittelbarer Nachbarschaft von Burg und Altstadt haben sich auf dem gut 20.000 m² großen Gelände etliche innovative IT-Firmen, Vertriebsbüros, Einzelhändler, Ärzte und Anwälte sowie Cafés und Restaurants angesiedelt. Den Mietern stehen neben eigenen Büros von 30 bis 500 m² Fläche auch ein Tagungszentrum, gemeinsame Konferenz- und Veranstaltungsräume sowie der begrünte Innenhof zur gemeinsamen Nutzung zur Verfügung.

A modern business centre has been created at the Maxtorhof, a former industrial site in Nuremberg, where pen maker Stabilo Schwan once produced pencils. Close to the castle and the old town, this 20,000 square-metre complex is home to numerous innovative IT companies, sales offices, retail outlets, doctors, lawyers, cafes and restaurants. Besides their own offices ranging from 30 to 500 square metres in size, tenants also have access to a conference centre, shared meeting and event rooms and a communal, landscaped interior courtyard.



Die einladenden Glas- und Metallkonstruktionen sorgen für eine offene, transparente Atmosphäre, die ein kreatives Arbeitsklima schafft. Auf Wunsch zahlreicher Mieter hat der Betreiber jetzt begonnen, die vermieteten Büroflächen nach und nach mit VRF-Klimasystemen auszustatten. Schließlich werden die Büroräume von äußerer Wärme wie der Sonneneinstrahlung durch die großen Fensterfronten, aber auch von inneren Wärmelasten durch Personen, Beleuchtung und technische Bürogeräte, erheblich belastet.

The inviting glass and metal structures create an open, transparent atmosphere, which produces an inspired working environment. At the request of numerous tenants, the operator has now gradually started to equip leased office spaces with VRF air conditioning systems. The offices are greatly exposed to external heat, such as sunlight through the large windows, but also to indoor thermal loads produced by body heat, lighting and office equipment.



Die offene Glas- und Metallkonstruktion macht bei Sonneneinstrahlung ein ausgefeiltes Klimakonzept unabdingbar. A sophisticated air conditioning concept is essential when the sun shines due to the open glass and metal structure.



Die elf leistungsstarken City Multi VRF-Außengeräte sind auf dem Dach des Objekts untergebracht – und somit höchstens von der Nürnberger Burg aus mit dem Fernrohr sichtbar.
The eleven high-capacity City Multi VRF outdoor units are housed on the roof of the building and thus can only be seen, if at all, using a telescope from the nearby Nuremberg castle.

Daher sind inzwischen über 150 Inneneinheiten überwiegend als Deckenkassetten, sowie elf Außengeräte der City Multi VRF-Serie installiert worden. Dass die Wahl auf die VRF-Klimatechnik fiel, liegt an den zahlreichen Vorteilen, die diese gerade für Gewerbeimmobilien mit mehreren Mieteinheiten mit sich bringt: Die Klimaanlage sind individuell bedienbar, es können pro Mietpartei exakte individuelle Nebenkostenabrechnungen erstellt werden, die Anlage weist keine Bereitstellungsverluste auf und arbeitet dadurch äußerst energieeffizient, und vor allem ist beim Direktverdampfer-Prinzip keine aufwendige Montage erforderlich.

As a result, over 150 indoor air conditioning units, mainly ceiling cassettes, have now been installed, along with eleven City Multi VRF Series outdoor units. The centre opted for VRF air conditioning technology due to the many advantages it provides for commercial properties with numerous leased units: air conditioners are operated on an individual basis; an exact, individual service charge bill can be issued for each tenant; the system contains no leakages and is consequently extremely energy-efficient; most importantly, installation is quick and easy with the direct evaporator design.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 149 x PLFY-P32VAM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 6 x PCFY-P63VGM-E
Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit
- 3 x PCFY-P100VGM-E
Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit



City Multi VRF

- 4 x PUHY-P300YGM-A
Y-Serie / Y-Series
- 2 x PUHY-P400YGM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P550YGM-A
Y-Serie / Y-Series
- 2 x PUHY-P600YGM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P700YSGM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P800YGM-A
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

- 146 x PAR-20MAA
Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 5 x G-50PRO
Zentralsteuerung / Central control
- 1 x TG-2000
PC mit Bedienssoftware / Operational software



593 kW



Hannover, Deutschland / Hanover, Germany

Ricoh

Der japanische Konzern Ricoh, der sich mit Bürokommunikationslösungen sowie mit dem Druck- und Dokumentenmanagement einen Namen gemacht hat, wird regelmäßig unter die Global 100 gewählt, die Liste der 100 nachhaltigsten Unternehmen weltweit. Da liegt es auf der Hand, dass Ricoh bei der Erweiterung des deutschen Standortes in Hannover höchste Ansprüche an die Nachhaltigkeit der Gebäudetechnik sowie an den Komfort für seine Mitarbeiter gestellt hat. Zur simultanen Kühlung und Beheizung des neuen Büro- und Verwaltungskomplexes entschied sich der Bauherr daher für ein Klimakzept, das auf VRF-Technik fußt: Insgesamt sechs Wärmepumpen-Außengeräte sowie ein Mr. Slim Power Inverter versorgen nun die rund 70 Innengeräte in den Büros.

Known for its office communication solutions and printing and document management systems, the Japanese multi-national Ricoh regularly features in the Global 100 index, a list of the most sustainable corporations in the world.

It therefore goes without saying that Ricoh imposed the highest of standards regarding sustainability for its building services engineering and the comfort of its employees when it expanded its German location in Hanover. Based on such considerations, the developer decided on an air conditioning concept based on VRF technology which provides simultaneous cooling and heating in the new office and administration complex. A total of six outdoor heat pump units and a Mr. Slim Power Inverter now supply around 70 indoor units in the offices.



Die City Multi VRF-Wandgeräte sorgen für eine angenehme und energiesparende Klimatisierung mit Wärmerückgewinnung.
The City Multi VRF wall mounted units ensure a pleasant, energy-saving, air-conditioned climate using recovered heat.

Die kompakten Wandverdampfer in den einzelnen Räumen sowie das Unterdeckengerät im Foyer gewährleisten eine angenehme und doch energiesparende Klimatisierung. Darüber hinaus wurde die Steuerung der gesamten Neuanlage auf die bereits vorhandene Bediensoftware TG-2000 aufgeschaltet.

The compact wall evaporator in the individual rooms and the ceiling suspended unit in the foyer guarantee a pleasant, yet energy-saving air conditioning system. Controls for the entire new system were connected to the existing TG-2000 operating software.



Im Meetingraum der Geschäftsführung im obersten Stockwerk sorgt eine 4-Wege-Deckenkassette für eine zugluftfreie Raumklimatisierung.
A 4-way ceiling cassette provides draft-free air-conditioned air in the executive management conference room on the top floor.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

70 x PKFY-P25VBM-E

Wandgerät / Wall mounted unit

1 x PCFY-P40VGM-E

Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit

Mr. Slim

1 x PCA-RP60GA

Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit



City Multi VRF

4 x PUHY-P200YGM-A

Y-Serie / Y-Series

2 x PUHY-P300YGM-A

Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

1 x PUHZ-RP60VAA

Power Inverter / Power Inverter



Steuerung / Control system

2 x G-50 Standard

Zentralsteuerung / Central control

1 x TG-2000

PC mit Bediensoftware / Operational software



163 kW



Neustadt am Rübenberge, Deutschland / Neustadt am Ruebenberge, Germany

Hanebutt

Die Dachdeckerei Hanebutt in Neustadt am Rübenberge bei Hannover wurde 1930 gegründet und hat sich über die Jahre beständig entwickelt: Heute beschäftigt das Familienunternehmen rund 50 Mitarbeiter. An das eigens errichtete Firmengebäude stellte der Unternehmer hohe Anforderungen. Vor allem in Sachen Klimatisierung: Technisch ansprechend, dabei energieeffizient und nahezu geräuschlos sollte die ganzjährige Klimatisierung des gut gedämmten Neubaus sein. Dabei ist auf Anregung des Bauherrn gleichzeitig eine steuerungs-technisch anspruchsvolle Lösung umgesetzt worden. Die monovalente Klimatisierung als Direktverdampfung mit dem City Multi VRF-System sowie eine umfangreiche EIB-Steuerbus-Anbindung sorgen dafür, dass im Zusammenspiel mit der Leistungsregelung des Gesamtsystems ein absolut komfortables und wirtschaftliches System betrieben werden kann.

Founded in 1930, the roofing specialist Hanebutt in Ruebenberge, near Hanover, has continually expanded over the years. Today, the family firm employs around 50 workers. The owners set high standards for their specially built company premises, particularly with regard to the air conditioning system. For the effectively insulated new building, they required a year-round conditioning system which was technologically superior, energy efficient and almost silent. As suggested by the contractor, a solution was implemented which also offered a superior control system. Consisting of a direct humidifier in a City Multi VRF system and a comprehensive EIB control bus connection, the monovalent air conditioning system ensures that an extremely comfortable, cost-effective design can be operated in conjunction with a regulator for the overall system.



In den Büroräumen sorgen 2-Wege-Deckenkassetten für ein angenehmes Arbeitsklima. In die EDV-Abteilung wird über das Lossnay Lüftungsgerät Frischluft eingebracht.
*2-way ceiling cassettes provide a pleasant working environment in offices.
 The Lossnay ventilation unit supplies fresh air to the computing department.*



Für den Empfangsbereich wurden Kanaleinbaugeräte gewählt.
Ceiling concealed units were chosen for the reception area.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 18 x PLFY-P20VLM-D-E
- 2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 4 x PEFY-P32VMS-E
- Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

Mr. Slim

- 2 x PCA-RP60GA
- Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit



Steuerung / Control system

- 19 x PAR-F27MEA
- Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 1 x GB-50
- Zentralsteuerung / Central control
- 1 x ME-AC/KNX100
- EIB-Schnittstelle / EIB-Interface



City Multi VRF

- 1 x PUHY-P500YGM-A
- Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

- 2 x PUHZ-RP60VHA
- Power Inverter / Power Inverter

Lossnay

- 1 x LGH-35RX4
- Lüftungsgerät mit WRG /
- Ventilation system with HR



68 kW



Varna, Bulgarien / Varna, Bulgaria

Business Park Varna

Die bulgarische Hafenstadt Varna ist inzwischen einer der südöstlichsten Wirtschaftsstandorte der Europäischen Union. Einst eine der Endstationen des Orientexpresses, bildet Varna heute mit dem internationalen Flughafen und den Fährverbindungen nach Odessa und Istanbul einen wichtigen Verkehrsknotenpunkt am Schwarzen Meer. Nach der Hauptstadt Sofia ist die Großregion Varna die zweitwachstumsstärkste in dem seit 2007 zur EU gehörenden Land.

The Bulgarian port of Varna has become one of the European Union's most south-eastern economic centres. Once one of the terminal stations of the Orient Express, today Varna is a key transport hub for the Black Sea with its international airport and ferry connections to Odessa and Istanbul. After the capital Sofia, the Varna metropolitan area is the second fastest growing region in Bulgaria, which has been a member of the EU since 2007.



Mit den VRF Außen- und Innengeräten reduzieren sich neben den Betriebskosten auch die CO₂-Emissionen, so dass die Umwelt nachhaltig geschont wird.
With VRF outdoor and indoor units operating costs and CO₂ emissions will be reduced and the environment sustainably respected.

An den Toren zu Varna entsteht momentan der Business Park Varna, das erste bulgarische Geschäftszentrum dieser Größenordnung. Der Gebäudekomplex bietet neben Geschäften, Büro- und Verwaltungsräumen auch Ausstellungs- und Lagerflächen. Hotels, Gastronomiebetriebe und Sportstätten runden das umfangreiche Angebot ab.

In der Zeit von 2007 bis 2009 sind bereits drei der insgesamt sieben Gebäude eingeweiht worden. Wenn das Objekt im Jahr 2012 komplett fertig gestellt sein wird, präsentiert es sich mit rund 85.000 m² Gewerbeflächen auf höchstem gebäude-technischem Niveau. Bestandteil der modernen Gebäude-technik ist das R2-Klimasystem, das patentierte und einzigartige 2-Leitersystem zum gleichzeitigen Kühlen und Heizen.

The Business Park Varna is currently being built on the outskirts of the city, the first business venue of this size in the country. Besides shops, office spaces and administration offices, the building complex also offers exhibition and storage areas. The comprehensive service is made complete by accompanying hotels, restaurants and sports facilities.

Three of the seven buildings have already been inaugurated, in the period between 2007 and 2009. When the complex is completed in 2012, it will offer around 85,000 square metres of commercial real estate with top-end building services engineering. An integral part of the state-of-the-art building is the R2-air conditioning system, a unique, patented 2-pipe system which provides simultaneous cooling and heating.



Fast 1.300 Innengeräte sind mit 150 Außengeräten verbunden, um für einen optimalen Klimakomfort in den Shops, Restaurants, Cafés und Büros zu sorgen. Dabei spart die Anlage kräftig Energie und damit Geld: Beste Wirkungsgrade sorgen für einen energieeffizienten Betrieb. Und überschüssige Wärmeenergie geht nicht etwa verloren, sondern kann innerhalb des Gebäudes zum Heizen wiederverwendet werden. Für die Außengeräte konnten zudem kleine Leistungsgrößen gewählt werden, denn durch die Kombination mit den Lossnay Lüftungsgeräten wird der Energiebedarf nochmals gesenkt. Die Frischluft wird durch den Lossnay-Wärmetauscher bereits vorkonditioniert in die Räume eingebracht.

Gerade in Varna ein großes Plus: Alle VRF-Außengeräte verfügen über den beschichteten Wärmetauscher Blue Fin, der Schutz vor aggressiver salziger und feuchter Meeresluft bietet – und damit für höchste Betriebssicherheit sorgt.

Almost 1,300 indoor units are connected to 150 outdoor units to ensure optimum indoor climate comfort in the shops, restaurants, cafes and offices. The system saves significantly on energy and, consequently, money too: optimum efficiency ensures energy-saving operation. Moreover, excess heat energy is not wasted, but can be reused for heating inside the building. It was possible to use low capacity outdoor units, since their energy requirement has been reduced even further through combining them with Lossnay ventilation units. The Lossnay heat exchanger pre-conditions fresh air before it is released into the different rooms.

The system offers an added bonus feature for Varna: all VRF outdoor units contain the coated heat exchanger Blue Fin, which offers protection against aggressive, salty, damp sea air and thus ensures optimum system reliability.



Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

1.168 x PFFY-P25/32/40/VLEM-E

Truhengerät mit Verkleidung /

Floor standing unit with cover panel

43 x PEFY-P20/25/32/40VMM-E

Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

5 x PCFY-P63VGM-E

Deckenunterbaugerät / Ceiling suspended unit

Mr. Slim

38 x PEAD-RP100EA

Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit

Lossnay

38 x LGH-100RX4

Lüftungsgerät mit WRG /

Ventilation system with HR



City Multi VRF

112 x PURY-P250/350/400VGM-A

R2-Serie / R2-Series

Mr. Slim

38 x PUHZ-RP100VHA

Power Inverter / Power Inverter



Steuerung / Control system

1.168 x PAR-20MAA

Kabelfernbedienung / Wired remote control

32 x GB-50

Zentralsteuerung / Central control

4 x TG-2000

PC mit Bediensoftware / Operational software



4.900 kW



Teijin

2007 übernahm der japanische Chemiekonzern Teijin das mit 47 m zweithöchste Gebäude der Stadt. Bei der nachträglichen Klimatisierung des denkmalgeschützten Verwaltungsbauwerks entschied sich der Bauherr für die VRF-Technik von Mitsubishi Electric, ein Technologiekonzept, das besonders mit den Argumenten Wirtschaftlichkeit und schnelle Montage überzeugte. In nur drei Monaten konnten die über 300 Wandgeräte, verteilt auf 14 Außengeräte, bei laufendem Geschäftsbetrieb installiert werden. Dazu kann das Wärmerückgewinnungssystem simultan heizen und kühlen und es können individuelle Einzelkostenabrechnungen pro Raum und Gerät erstellt werden. Dies ist ein wesentlicher Pluspunkt, da das Teijin-Hochhaus verschiedene Mietparteien beherbergt. Nachdem das System nun schon eine Weile läuft, ist das Unternehmen sehr zufrieden: Da die Anlage im Teillastbetrieb läuft, hat sich bereits eine deutliche Energieeinsparung bemerkbar gemacht.

In 2007, the Japanese chemicals group Teijin acquired the second highest building in Wuppertal, which stands 47 meters tall. When retrofitting an air conditioning system inside this heritage-protected administrative building, the contractor opted for VRF technology from Mitsubishi Electric, a technology concept which impressed due to its low cost and fast installation. In just three months, over 300 wall mounted units, distributed between 14 outdoor units, were installed while normal day-to-day business continued in the building. A heat recovery system can also heat and cool simultaneously, while individual itemised cost sheets can be produced for each room and unit. This is a significant advantage, since the Teijin Tower is home to different tenants. After seeing it in operation for some time now, the company is very satisfied with the system. As it can operate at partial load, the company has noticed significant energy savings.



Die Zentralsteuerung ermöglicht Einzelkostennachweise für jeden Mieter.
The central control system makes it possible to provide separate cost justifications for each tenant.



Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

308 x PKFY-P20/25/32VBM-E
Wandgerät / Wall mounted unit



City Multi VRF

14 x PURY-P550YSM-A
R2-Serie / R2-Series



Steuerung / Control system

7 x G-50M-PRO
Zentralsteuerung / Central control
1 x TG-2000
PC mit Bediensoftware / Operational software
294 x PAR-21MAA
Kabelfernbedienung mit Wochentimer /
Wired remote control with weekly timer



784 kW



Karlsruhe, Deutschland / Karlsruhe, Germany

Hafenkontor

Die ehemalige Mälzerei im Karlsruher Rhein-Hafen ist jetzt zu einer modernen Gewerbeimmobilie umstrukturiert worden. Saniert wurde das Backsteingebäude unter zwei wichtigen Gesichtspunkten: Die Außenfassade war zu erhalten und die Energiebilanz des Objektes sollte optimiert werden.

The former malt house in the Karlsruhe Rhine Harbour has now been converted into a modern commercial property. Two factors were a key consideration in renovating the brick building: the outside facade was to be preserved and the building's energy efficiency performance needed to be optimised.

2-Wege-Deckenkassetten
verteilen gleichmäßig warme oder
kühle Luft – mit Coanda-Effekt.
*2-way ceiling cassettes
uniformly distribute hot or cold
air using the Coanda effect.*



Der Bauherr entschied sich für ein Maßnahmenbündel: Außenwände und abschließende Geschossdecken wurden gedämmt, Fenster erneuert – und es wurde ein umfangreiches Raumklimakonzept auf Basis eines VRF-Klimasystems mit Wärmerückgewinnung geschaffen. Das gewählte weltweit patentierte 2-Leitersystem von Mitsubishi Electric ermöglicht Kühlen und Heizen im Simultanbetrieb über nur zwei Rohrleitungen. Besonders mieterfreundlich: Die Deckenkassetten in den Büros sind alle individuell steuerbar und jeder Mieter erhält eine exakte Nebenkostenabrechnung für seine Einheit. Weiterer Pluspunkt: Die Zentralfernbedienungen G-50PRO laufen über Webbrowser, so dass jeder Mitarbeiter die Klimaanlage über seinen PC selbst einstellen kann, wobei der Arbeitgeber auch die Möglichkeit hat, das Kühlen und Heizen bis zu einem individuellen Richtwert zu begrenzen, um einen energiesparenden Betrieb sicherstellen zu können.

The developer decided on a package of measures: the outside walls and floor slabs were insulated and windows renovated while a complete indoor climate was created based on a VRF climate system with heat recovery. The selected Mitsubishi Electric two-pipeline system, patented worldwide, provides simultaneous cooling and heating via just two pipelines.

The installed system is particularly suited to this multi-lease building, as the ceiling cassettes can all be controlled separately and each tenant receives an accurate service charge bill for their unit. Another advantage of the system is that the G-50PRO central controllers are operated using a web browser, meaning all employees can adjust the air conditioning themselves on their PC. This also enables employers to restrict cooling and heating to a specific range to ensure energy-saving operation.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 21 x PLFY-P20VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 16 x PLFY-P25VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 30 x PLFY-P30VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 7 x PLFY-P40VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 5 x PLFY-P50VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 1 x PLFY-P63VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 4 x PEFY-P40VHM-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 1 x PFFY-P50VHM-E
Design-Truhengerät / Design floor standing unit
- 5 x PKFY-P50VGM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 7 x CMB-P108/1010/1013/1016
BC-Controller / BC-Controller



City Multi VRF

- 3 x PURY-P250YGM-A
R2-Serie / R2-Series
- 1 x PURY-P300YGM-A
R2-Serie / R2-Series
- 3 x PURY-P350YGM-A
R2-Serie / R2-Series
- 1 x PURY-P400YGM-A
R2-Serie / R2-Series



Steuerung / Control system

- 7 x G-50A-PRO
Zentralsteuerung / Central control
- 1 x GB-50PRO
Zentralsteuerung / Central control
- 98 x Personal Webbrowser/Personal web browser
- 5 x PAR-F27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 1 x TG-2000A
PC mit Bediensoftware / Operational software



282 kW



Die 1-Wege-Deckenkassetten
sorgen in Kombination mit Lossnay-
Geräten für ein gutes Raumklima.
*Combined with Lossnay units,
the 1-way ceiling cassettes
ensure a favourable room climate.*



Pardubice, Tschechien / Pardubice, Czech Republic

Pardubice

Gut 100 km östlich von Prag liegt Pardubice: Ursprünglich bekannt für das härteste Galopprennen auf dem europäischen Festland und ihre denkmalgeschützte Innenstadt, ist die böhmische Metropole heute ein bedeutendes Industriezentrum. Im Gewerbegebiet von Pardubice ist jetzt ein Bürokomplex entstanden, hinter dessen optisch eher schlichter und sachlich anmutender Fassade sich höchste Energieeffizienz bei der Gebäudetechnik verbirgt. Das komplette Gebäude ist mit 16 cm dicken Polyurethan-Dämmplatten isoliert und mit einer 55 kW starken Photovoltaikanlage von Mitsubishi Electric ausgestattet. Beheizt und gekühlt wird das dreistöckige Gewerbeobjekt über Mr. Slim- und City Multi VRF-Anlagen. Die Mr. Slim-Serie dient hauptsächlich der Kühlung der Technik- und Serverräume. Für ein angenehmes Raumklima in den Büros und die Warmwasserbereitung im Sanitärbereich sorgen zwei Zubadan-Wärmepumpen. Die Mieteinheiten können mit einer AG-150 Steuerung alle separat voneinander über eine EIB-Schnittstelle bedient werden.

A good 100 km east of Prague, Pardubice was once renowned for hosting the most demanding horse races on the European mainland and for its heritage-protected city centre. Today, this Bohemian city is a key industrial centre. An office complex has just been completed in Pardubice's business area. Its sleek, businesslike facade conceals an exceptionally energy-efficient building services engineering system. The entire building is insulated with 16 cm thick polyurethane insulation panels and is equipped with a 55 kW photovoltaic system supplied by Mitsubishi Electric. The three-storey commercial building is heated and cooled by Mr. Slim and City Multi VRF units. The Mr. Slim range is mainly used to cool the engineering and server rooms, while two Zubadan heat pumps provide a pleasant room climate in the offices and heat water for bathroom facilities. The leased units can all be operated separately from one another using an AG-150 controller and an EIB-Interface.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 16 x PLFY-P25/50VLM
- 2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette
- 1 x PLFY-P40VBM-E
- 4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 1 x PWFY-P100VM-E-BU
- Booster Einheit / Booster Unit
- 9 x PMFY-P20/P25VBM-E
- 1-Wege-Deckenkassette / 1-way ceiling cassette
- 1 x CMB-P108V-G
- BC-Controller / BC-Controller

Mr. Slim

- 1 x PLA-RP35BA
- 4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 3 x PKA-RP50HAL
- Wandgerät / Wall mounted unit

Lossnay

- 5 x LGH 65/80/100RX5
- Lüftungsgerät mit WRG /
- Ventilation system with HR



City Multi VRF

- 2 x PURY-EP250YHM-A
- R2-Serie / R2-Series High-COP
- 1 x PUHY-EP300YHM-A
- Y-Serie / Y-Series High-COP

Mr. Slim

- 1 x PUHZ-RP35VHA
- Power Inverter / Power Inverter
- 3 x PUHZ-RP50VHA
- Power Inverter / Power Inverter
- 2 x PUHZ-HRP125YHA
- Zubadan Inverter / Zubadan Inverter

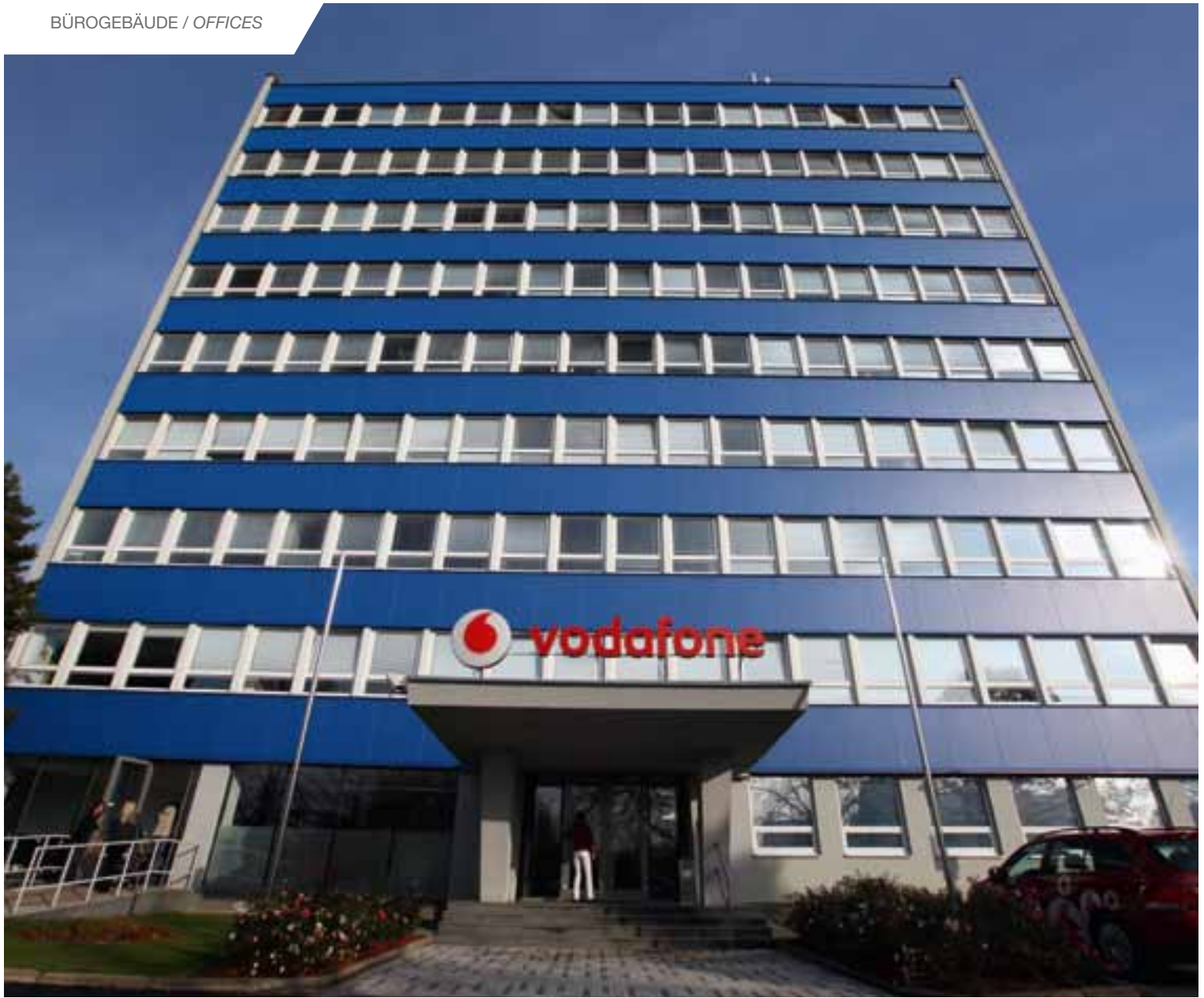


Steuerung / Control system

- 2 x PAC-IF021B-E
- Vorlauftemperaturregler / Flow temperature controller
- 1 x AG-150A
- Zentralsteuerung / Central control
- 1 x ME-AC/KNX100
- EIB-Schnittstelle / EIB-Interface



133 kW



Chrudim, Tschechien / Chrudim, Czech Republic

Vodafone Call-Center

In der ehemaligen Königsstadt Chrudim in Ostböhmen hat das international tätige Mobilfunkunternehmen Vodafone im Jahr 2000 einen neunstöckigen Verwaltungsbau einrichten lassen. In dem Gebäude befindet sich neben zahlreichen Abteilungen und Büros auch ein Call-Center. Dort arbeiten insgesamt 650 Personen für Vodafone. Die Büroräume wurden bisher teilweise mit Systemen klimatisiert, die noch mit dem klimaschädlichen Kältemittel R22 befüllt waren. Andere Teile des Gebäudes wurden und werden auch weiterhin mit R407 Klimaanlage temperiert.

In 2000, the global telecommunications company Vodafone constructed a nine-storey administrative building in the former royal city of Chrudim in Eastern Bohemia. Besides numerous departments and offices, the building also houses a call centre. A total of 650 employees work for Vodafone on this site. Until recently, offices had been air-conditioned to some extent by systems which contained the environmentally unfriendly refrigerant R22. Other parts of the building were and continue to be air-conditioned using R407 units.



Insgesamt wurden acht Außengeräte durch neue Replace Multi VRF-Geräte modernisiert, die mit dem Kältemittel R 410A befüllt sind.
A total of eight outdoor units from the Replace Multi VRF-units were installed, which use the refrigerant R410A.

Das Motiv für den Austausch der R22-Altanlage war der hohe Energieverbrauch der überalterten Geräte. Gleichzeitig stellte der Kunde die hohe Anforderung, einen kompletten Gerätetausch durchzuführen, ohne den Geschäftsbetrieb einstellen zu müssen und die volle Erreichbarkeit des Call-Centers zu gewährleisten. Als Lösung bot sich deshalb das patentierte R22 Replace Verfahren von Mitsubishi Electric an, bei dem nur die Altgeräte ausgewechselt werden und das vorhandene Rohrsystem im Gebäude verbleiben kann, so dass aufwändige Bauarbeiten entfallen.

Vodafone decided to replace the old R22 system because its dated air conditioning units consumed too much energy. The client imposed a strict requirement for the units to be completely replaced without the need to interrupt business operations, while the contractor also had to guarantee that the call centre could be reached at all times. The ideal solution was thus Mitsubishi Electric's patented R22 Replace process, during which only the air conditioner units are replaced while the existing pipeline system remains in place, meaning there is no need to carry out extensive building work.



Moderne 1- und 2-Wege-Deckenkassetten klimatisieren zugluftfrei die großflächigen Räumlichkeiten.
 Modern 1-way and 2-way ceiling cassettes condition draught-free various rooms.

Die Replace Technologie bot dem ausführenden Fachhandwerksunternehmen die Möglichkeit, alle notwendigen Arbeitsschritte durchzuführen, ohne dass der Arbeitsbetrieb beim Kunden gestört wurde, da sowohl bestehende Rohrleitungen als auch die vorhandene Verkabelung weiterhin genutzt wurden. So konnten die Vodafone Mitarbeiter ihre Büros mit den alten Klimageräten am Freitag verlassen und am Montag waren bereits sämtliche neuen Innengeräte installiert. Insgesamt wurden alle Installationsarbeiten einschließlich des Spülvorgangs sowie der Inbetriebnahme der neuen Einheiten als erste Installation mit der Replace Technologie in der Tschechischen Republik in nur sechs Tagen durchgeführt. Dabei wurden insgesamt acht alte R22 Geräte durch acht neue Außeneinheiten der Replace Multi VRF-Serie ersetzt, die mit dem Kältemittel R410A betrieben werden.

Replace Technology enabled the contractor to carry out all the necessary steps in the procedure without disturbing day-to-day work at the client's location, since it was possible to continue to use both the existing pipelines and cabling. Vodafone employees were thus able to leave their offices and old air conditioning indoor units on the Friday and return to a complete system of newly installed units on the Monday. All installation work was completed in just six days, including the purging process and initial operation of the new units. This was the first time a system was installed using Replace Technology in the Czech Republic. A total of eight old R22 units were replaced by eight outdoor units from the Replace Multi VRF-Series, which use the refrigerant R410A.



Rohrleitungen und Verkabelungen konnten weiter genutzt werden, das ersparte Montagezeit und verringerte den baulichen Aufwand erheblich, so dass der Geschäftsbetrieb nicht unterbrochen werden musste.
It was possible to continue to use existing pipelines and cabling which saved time on installation and reduced required construction work considerably, ensuring there was no need to interrupt work processes.

Im Gebäude wurden 48 Innengeräte vom Typ PMFY als 1-Wege-Decken- sowie PLFY als 2-Wege-Deckenkassetten mit unterschiedlichen Leistungsstufen ausgetauscht. Der Gerätewechsel erfolgte auf vier Etagen, in diesem Fall vom sechsten bis zum neunten Stockwerk. Die Regelung der neuen Klimageräte erfolgt über drei zentrale Fernbedienungen vom Typ GB-50A mit Web-Funktion. Diese werden bequem über die Bediensoftware TG-2000 gesteuert. Diese Lösung hat für den Kunden zahlreiche Vorteile: Neben der kurzen Montagezeit sowie der Weiterführung des Geschäftsbetriebes aufgrund der Wiederverwendung der vorhandenen Rohrleitungen und Kabel, haben die neuen Außen- und Inneneinheiten eine wesentlich höhere Energieeffizienz und reduzieren dadurch bei gleicher Leistung die Betriebskosten für das Gebäude deutlich.

48 indoor units were replaced by PMFY 1-way ceiling cassettes and PLFY 2-way ceiling cassettes with different power settings. Units were exchanged over four floors, between the sixth and ninth storey. The new air conditioners are regulated using three GB-50A central controllers featuring a web function and conveniently controlled using TG-2000 operating software. The whole solution offers numerous advantages for the client: besides the short installation period and the ability to continue day-to-day operations thanks to the reutilisation of existing pipelines and cabling, the indoor and outdoor units are also considerably more energy-efficient and thus reduce operating costs for the building while still providing the same performance.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

12 x PMFY-P20/25VBM-E
 1-Wege-Deckenkassetten / 1-way ceiling cassette
 36 x PLFY-P40/50/63/80VLM-D-E
 2-Wege-Deckenkassetten / 2-way ceiling cassette



City Multi VRF

8 x PUHY-RP200/250/300YJM-A
 Replace Multi Y-Serie / Replace Multi Y-Series
Mr. Slim
 4 x PUHZ-P250YHA
 Standard Inverter / Standard Inverter

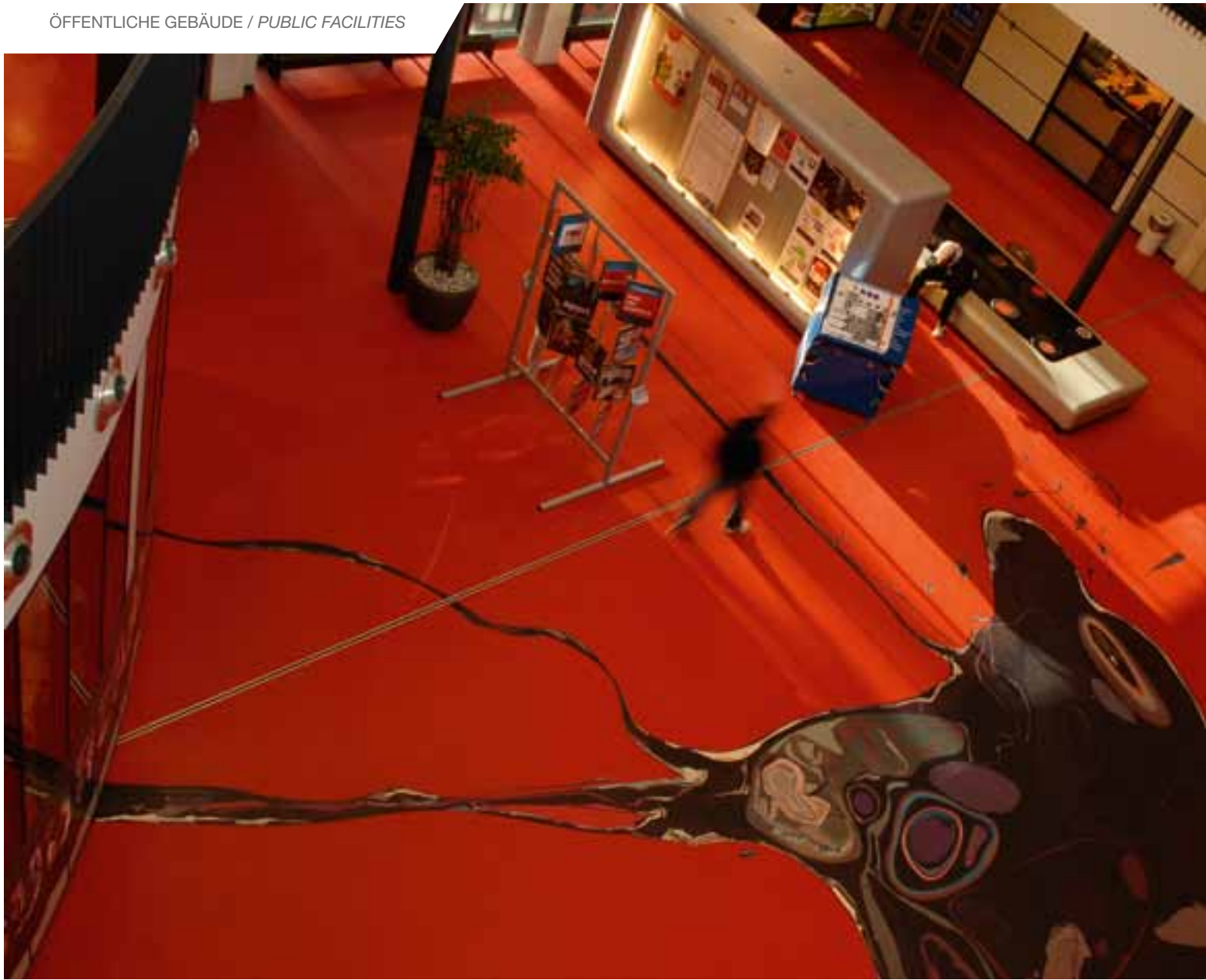


Steuerung / Control system

3 x GB-50A
 Zentralsteuerung / Central control
 1x TG-2000
 PC mit Bediensoftware / Operational software
 4 x PAC-IF011B-E
 Leistungsschnittstelle / Output interface



306 kW



Amsterdam, Niederlande / Amsterdam, Netherlands

ROC van Amsterdam

Das Education Center Amsterdam (ROC) ist ein regional strukturiertes niederländisches Ausbildungszentrum, das vorwiegend berufsbegleitenden Theorieunterricht für Jugendliche und Erwachsene anbietet. Das Berufsbildungszentrum ist jetzt mit neuen VRF-Geräten ausgestattet worden. Zwei Außengeräte sind mit sieben Wand- und 14 Deckenkassetten verbunden. Gesteuert werden die Klimateinheiten über Kabelfernbedienungen, um in jedem Raum individuell das Raumklima bestimmen zu können.

The Education Center Amsterdam (ROC) is a regionally structured education institute which mainly offers theory-based professional development courses for young people and adults. This occupational training centre has now been equipped with new VRF units. The new system contains two outdoor units connected to seven wall mounted units and 14 ceiling cassettes. The air conditioning units are controlled using wired remote controls to ensure the indoor climate in each room can be adjusted on an individual basis.



Kühlen und heizen – für ein angenehmes Arbeitsklima. Im ROC kommt modernste Klimatechnik von Mitsubishi Electric zum Einsatz.
Cooling and heating for a pleasant work environment. State-of-the-art Mitsubishi Electric air conditioning technology is used at ROC.

In dem Amsterdamer Berufsbildungszentrum werden übrigens unter anderem auch Kälte- und Klimaanlageentechniker qualifiziert. Im Unterricht lernen sie die neuesten Klimageräte und deren Funktionsmöglichkeiten kennen – meist arbeiten sie dabei mit Anlagen von Mitsubishi Electric, da diese in Sachen Innovation stets die Nase vorn haben.

Incidentally, the Amsterdam occupational centre also trains cooling system and air conditioning engineers. They learn about the latest air conditioners and become acquainted with their range of functions. In doing so, they mostly work with Mitsubishi Electric systems, since Mitsubishi is always at the leading edge when it comes to innovation.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 4 x PKFY-P25VAM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 3 x PKFY-P32/40VGM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
- 14 x PLFY-P40/50/63VLM-D-E
2-Wege-Deckenkassette / 2-way ceiling cassette



City Multi VRF

- 1 x PUHY-P550YSHM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P200YGM-A
Y-Serie / Y-Series



Steuerung / Control system

- 18 x PAR-F27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



85,4 kW





Berlin, Deutschland / Berlin, Germany

VDE-Verlag

Als einer der renommiertesten Fachverlage für Elektro- und Informationstechnik legt der VDE-Verlag in Berlin gerade im eigenen Haus großen Wert auf eine normgerechte und vorbildliche Funktion der Gebäudetechnik. Die 1995 eingebaute VRF-Klimaanlage, die bereits einige Räume versorgte, sollte 2008 im Rahmen umfassenderer Renovierungsarbeiten erweitert werden. Da bereits 2010 ein R22-Verbot nahte, was bedeutete, dass nicht nur die Geräte, sondern auch die Rohrleitungen auszutauschen waren, stand die Bauleitung vor einer größeren Herausforderung: Die Kältemittelleitungen waren teilweise in verkleideten Schächten und abgehängten Brandschutzdecken verlegt – und damit sehr schwer zugänglich.

Die Lösung lag in der Entscheidung für eine Replace Multi Außeneinheit der City Multi-Serie von Mitsubishi Electric, die mit dem Kältemittel R407C installiert wird.

As one of the most renowned publishers of electrical, electronic and information technology publications, the VDE Publishing House in Berlin attaches great importance to the exemplary functioning of its own building services engineering systems in compliance with technical standards.

As part of an extensive renovation project in 2008, the VRF air conditioning system was to be extended beyond the few rooms where it had already been in use since it was installed in 1995. As a ban on the use of R22 was to come into force in 2010, meaning that not only the units, but also the pipelines would need replacing, the construction management faced a considerable challenge. The refrigerant pipelines in the building had been partially installed in encased shafts and suspended fire protection ceilings, thus making them difficult to access.



Dank der neuen Mitsubishi Replace-Technologie werden diese Design-Truhengeräte bereits mit dem neuen, ozonneutralen Kältemittel R407C betrieben – ohne Umbaumaßnahmen.
Thanks to Mitsubishi Replace Technology, these design floor standing units already feature the new, ozone neutral refrigerant R407C without the need for prior structural alterations.

Der Clou: Die Replace-Technologie bietet die Möglichkeit, das bestehende Rohrnetz weiterhin zu nutzen, da über eine automatische Spülfunktion das verbleibende Rohrleitungsnetz vollständig von Ölrückständen befreit werden kann. Hierbei wird das Kältemittel R407C während eines rund zweistündigen, automatisch initiierten Spülbetriebs in zweiphasigem Zustand durch die Anlage gefördert. Es nimmt dabei alle Mineralölreste auf, die dann im Außengerät durch einen Spülfilter wieder vom Kältemittel getrennt werden. Voraussetzung für die erfolgreiche Umsetzung war allerdings die Anpassung der Gerätetechnik. Inzwischen ist das Berliner Verlags-Haus mit unterschiedlichen modernen Innengeräten ausgestattet: Der Buchladen im Erdgeschoss und der Serverraum werden über Deckenkassetten gekühlt, die Büros über Truhengeräte. Für die Bedienung der Inneneinheiten über Standard-PCs wurde zudem eine Zentralfernbedienung mit Webfunktion GB-50A-PRO eingesetzt. Alle Inneneinheiten sind in das im Haus installierte Kommunikationssystem eingebunden, laufen nach neuesten Standards und sparen dabei Energie.



Mit Mitsubishi immer kompatibel: Die Gerätesteuerung und die Fernbedienung konnten ohne Probleme in die Gebäudeleittechnik eingebunden werden.
Fully compatible with Mitsubishi: unit control and remote operation were easily integrated into the building services management system.

The solution lay in a Replace Multi outdoor unit from Mitsubishi Electric's City Multi series, which was installed with the refrigerant R407C. The outstanding feature of Replace technology is that it enables existing pipeline networks to be re-used, since an automatic flushing function completely eliminates any oil residues from the pipelines. To do so, the refrigerant R407C is conveyed through the system during a two-hour, self-starting flushing operation in two phases. In the process, it carries away all mineral oil residues, which are then separated from the refrigerant in a flushing filter in the outdoor unit. At VDE, the unit technology needed to be adapted beforehand, of course, to ensure this process was successfully implemented. This Berlin publishing house has now been equipped with different modern indoor units. The book store on the ground floor and the server room are cooled using ceiling cassettes while the offices feature floor standing units. A central remote controller with the GB-50A-PRO browser function was installed to operate the indoor units using standard PCs. All indoor units are integrated into the in-house communication system and function in compliance with the latest technical standards while saving energy in the process.



Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

- 7 x PLFY-P32/40VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
- 3 x PEFY-P32VMS1-E
Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit
- 9 x PFFY-P25/32VKM-E
Design-Truhengerät / Design floor standing unit
- 2 x PFFY-P40VLEM-E
Truhengerät mit Verkleidung /
Floor standing unit with cover panel



City Multi VRF

- 1 x PUHY-P450YHM-A
Y-Serie / Y-Series
- 1 x PUHY-P250YREM-A
Replace Multi Y-Serie / Replace Multi Y-Series



Steuerung / Control system

- 4 x PAR-21MAA
Kabelfernbedienung / Wired remote control
- 1 x GB-50A-PRO
Zentralsteuerung / Central control
- 1 x TG-2000
PC mit Bediensoftware / Operational software
- 1 x ME-AC/KNX100
EIB-Schnittstelle / EIB-Interface



78 kW



School of Art

Im russischen Wolgograd, dem ehemaligen Stalingrad, hat Mitsubishi Electric seit Dezember 2008 bereits acht öffentliche Gebäude mit innovativer Wärmepumpentechnik ausgestattet. Mittlerweile sorgen 45 Wärmepumpen für angenehm warme Räumlichkeiten bei gleichzeitig energiesparendem Betrieb.

Unter anderem auch die Kunstschule in Archedino-Chernushinskaya, die bis dahin noch mit stromfressenden Durchlauferhitzern beheizt worden war. Der Verwaltung waren die Betriebskosten für die gut 990 m² zu hoch geworden, so dass sie sich nun für eine weitaus preisgünstigere Alternative entschied: ein Luft-/Wasser-Wärmepumpensystem. Sieben Zubadan-Außengeräte aus der Mr. Slim-Serie sind jetzt mit sieben Kanaleinbaugeräten verbunden, die in die Zwischendecken der Korridore eingebaut worden sind. Über Luftauslässe in den Unterrichtsräumen strömt die warme Luft herein. Und die sind auch bitter nötig, schließlich können die Temperaturen in der russischen Metropole an der Wolga gerne mal unter -25 °C fallen. Besonders praktisch in diesem Zusammenhang: Da bei dieser Lösung keine Wasserleitungen außerhalb des Gebäudes verlegt werden müssen, gibt es auch keine Einfrierungs-Problematik. Aufgrund der großen Einsparung der Strombetriebskosten – so fiel der Stromverbrauch in den Monaten Februar und März von insgesamt 82.500 kWh im Folgejahr auf nur noch 27.459 kWh – amortisiert sich die Anlage binnen zwei Jahren.

Since December 2008, Mitsubishi Electric has equipped eight public buildings with innovative heat pump technology in the Russian city of Volgograd, formerly known as Stalingrad. 45 heat pumps now ensure pleasantly warm rooms with heat provided using an energy-saving system.

Amongst these buildings is the School of Art in Archedino-Chernushinskaya, which, until now, had been heated using power-guzzling continuous-flow heaters. The operating costs for the 990 m² premises had soared so high for the management that they decided to install a much more affordable alternative, an air-to-water heat pump system. Seven Zubadan outdoor units from the Mr. Slim series are now connected to seven ceiling concealed units built into false ceilings above the school's corridors, while the warm air flows into the classrooms via air outlets. Such units are absolutely essential, as temperatures can often fall below minus 25 °C in this Russian industrial city on the banks of the Volga. The system offers a particularly advantageous feature with regard to outdoor temperatures: since there is no need to install water pipelines outside the building for this solution, pipelines do not freeze or burst in the depths of winter. The system will pay for itself within two years due to the substantial savings in electricity costs—for February and March, for instance, power consumption fell from a total of 82,500 kWh to just 27,459 kWh in the following year.



Die Zubadan Inverter stellen auch bei tiefsten Minusgraden ausreichend Heizleistung bereit.
The Zubadan inverters provide enough heating capacity even when temperatures are extremely low.

Installierte Geräte / Units used



Mr. Slim

7 x PEAD-RP100EA

Kanaleinbaugerät / Ceiling concealed unit



Mr. Slim

7 x PUHZ-HRP100YHA

Zubadan Inverter / Zubadan Inverter



78.4 kW



Cuxhaven, Deutschland / Cuxhaven, Germany

Vereinigte Fischmehlwerke

Die Vereinigten Fischmehlwerke Cuxhaven (VFC) sind ein Hersteller von Fischmehlen und -ölen. Die nachhaltig steigende Produktion erforderte dabei den Neubau eines repräsentativen Verwaltungsgebäudes, das neben Büroräumen auch Umkleiden, Sanitärräume, eine Kantine sowie einen Technikraum auf knapp 800 m² Nutzfläche beherbergt. Bei der Wahl des Wärmeerzeugungskonzeptes standen eine hohe Energieeffizienz und Umweltverträglichkeit im Vordergrund. Eine zusätzliche Anforderung bestand darin, die Wärmeversorgung auch bei extrem niedrigen Außentemperaturen vollständig mit den Wärmepumpen zu gewährleisten. Das Gebäude wurde deshalb mit drei 14 kW Zubadan Luft-/Wasser-Wärmepumpen ausgestattet, die für einen Betrieb bis -25 °C konzipiert sind. Da die Geräte durch die Invertertechnologie eine Modulationsbreite von 30 bis 100 % haben, können sie die Wärme bedarfsgerecht liefern.

Vereinigte Fischmehlwerke Cuxhaven (VFC) produces fish meals and fish oils. Due to a marked increase in production, VFC required a new, landmark administrative building, which would house changing rooms, washrooms, a canteen and a plant room in addition to office space over a useable surface of almost 800 m². When deciding on a heat generation concept, VFC attached great importance to high energy efficiency and environmental sustainability.

They also required a guarantee of full heat supply from the heat pumps even at extremely low outdoor temperatures. The building was thus equipped with three 14 kW air-to-water heat pumps which are designed to operate in temperatures as low as -25 °C. As the units feature a modulation capability between 30 and 100 % due to their inverter technology, they can supply heat according to requirements.



Der Serverraum wird extra über ein weiteres Split-Klimagerät separat gekühlt.
The server room is cooled separately using an additional split air conditioner.

Dieser energiesparende Teillastbetrieb ist besonders im Sommer und in der Übergangszeit von Vorteil und ein Grund für das hohe Einsparpotenzial. Ein weiterer Gesichtspunkt war die einfache Aufstellung und Installation der Geräte.

Ein zentraler Bestandteil der technischen Gebäudeausrüstung ist die Lüftungsanlage. Sowohl das Heiz- als auch das Kühlregister werden von einer der drei Wärmepumpen versorgt. Zwei der Wärmepumpen stellen darüber hinaus Heizleistung für die Warmwasserversorgung bereit, da viele der Mitarbeiter direkt nach der Arbeit bei VFC duschen.

This energy-saving, reduced operation offers a great advantage in summer and shoulder months and ensures optimum potential for savings. Another positive feature was the fact that units were easy to set up and install.

A key element in the building services is the ventilation system. One of the three heat pumps feeds both the heat and the cooling exchanger, while the two others heat up water for the many employees who take a shower at VFC directly after work.

Installierte Geräte / Units used



Luft-/Wasser-Wärmepumpe / Air-to-water heat pump
 3 x PUHZ-HRP125YHA
 Zubadan Wärmepumpe / Zubadan heat pump



Steuerung / Control system
 2 x PAC-IF021B-E
 Vorlauftemperaturregler /
 Flow temperature controller
 1 x PAC-IF011B-E
 Leistungsschnittstelle / Output interface



42 kW



Göppingen, Deutschland / Goeppingen, Germany

Kleemann

120 Innengeräte, 27 Außengeräte, zahlreiche BC-Controller, BACnet-Anbindungen sowie drei GB-50A-PRO Zentralfernbedienungen klimatisieren das neue Büro- und Verwaltungsgebäude des Göppinger Unternehmens Kleemann simultan im monovalenten Betrieb. Um das Gebäude ganzjährig mit Wärme und Kälte zu versorgen, wurde es mit einer VRF-Klimaanlage ausgestattet. Die Kälteverschiebung erfolgt über ein innovatives 2-Leitersystem, das zu deutlichen Einsparungen bei Bauzeit, Materialaufwand und -kosten geführt hat. Die ausgewählten R2-Außengeräte überzeugen mit hohen Wirkungsgraden bis 4,26 – für höchste Wirtschaftlichkeit im Kühl- und Heizbetrieb. Im gesamten 4-stöckigen Gebäude sorgt eine raumlufttechnische Anlage für den notwendigen Luftaustausch in den einzelnen Räumen. Diese trägt über das Wärme- bzw. Kühlregister zu ca. 10 % zur Abdeckung des Temperaturbedarfs bei. Die übrigen rund 90 % liefert die VRF-Klimaanlage im Umluftverfahren. Das Foyer, die Seminarräume sowie der Kantinenbereich werden zur gleichmäßigen Luftverteilung mit 4-Wege-Deckenkassetten versorgt, bei denen die Luft im Coanda-Effekt den Raum zuglutfrei durchströmt. In den oberen Büroetagen kommen diese Modelle neben den kompakten 4-Wege-Deckenkassetten im Euroraster-Maß ebenfalls zum Einsatz. Die Produktionsanlagen, das Pförtnerhaus sowie die Mitarbeiter- und Sozialräume werden über separate Außengeräte versorgt.

The new headquarters for Göppingen-based company Kleemann is air-conditioned in a monovalent system by 120 indoor units, 27 outdoor units, numerous BC-Controllers, BACnet connections and three GB-50A-PRO central controllers.

The building has been equipped with a VRF air conditioning system to supply heating and cooling all year round. The cold air is displaced using an innovative dual pipe system, which has led to significant reductions in installation periods, required materials and costs. The selected R2 outdoor units excel due to a high efficiency factor of up to 4.26, which ensures optimum low cost for heating and cooling. A ventilation and air conditioning system supplies the air exchange required in individual rooms throughout the 4-storey building. This covers about 10% of temperature requirements via heat or cooling exchangers. The remaining 90% is delivered by the VRF air conditioning system in the air recirculation process. The foyer, seminar rooms and canteen area are supplied with uniform air distribution via 4-way ceiling cassettes, through which draught-free air flows thanks to the Coanda effect. These models are also used on the upper floors, in addition to compact 4-way ceiling cassettes in Euro-spacing format. The production lines, gatehouse and the employee and recreational rooms are supplied using separate outdoor units.

Installierte Geräte / Units used



City Multi VRF

95 x PLFY-P32/63VBM-E
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
8 x PKFY-P32/100VHM-E
Wandgerät / Wall mounted unit
8 x CMB-P104/1016V
BC-Controller / BC-Controller

M-Serie / M-Series

7 x SLZ-KA35VAL
4-Wege-Deckenkassette / 4-way ceiling cassette
Euroraster / European ceiling grid dimension
8 x MSZ-GE35VA
Wandgerät / Wall mounted unit
2 x MLZ-KA35VA
1-Wege-Deckenkassette / 1-way ceiling cassette



City Multi VRF

5 x PURY-EP400/550/600YSHM-A
R2-Serie / R2-Series High-COP
3 x PUHY-P200YHM-A
Y-Serie / Y-Series

Mr. Slim

2 x PUHZ-RP140YKA
Power Inverter / Power Inverter
1 x PUHZ-RP50VHA
Power Inverter / Power Inverter

M-Serie / M-Series

8 x MUZ-GE35VA
Single Split Inverter / Single split inverter
9 x SUZ KA35VA
Single Split Inverter / Single split inverter



Steuerung / Control system

3 x GB-50A-PRO
Zentralsteuerung / Central control
50 x PAR-27MEA
Kabelfernbedienung / Wired remote control



336 kW





Dieses traumhafte Anwesen wollten die Inhaber auch technisch mit höchster Qualität ausstatten: Zwei Zubadan Luft-/Wasser-Wärmepumpen versorgen das Landhaus mit Wärme für Heizung und Warmwasser.

The owners also wanted to equip this dream property with high-grade technology: two Zubadan air-to-water heat pumps provide heat for hot water and the heating system in this country house.

Essen, Deutschland / Essen, Germany

Landhaus / Country house

Keine zehn Autominuten entfernt vom pulsierenden Leben der Essener Innenstadt liegt dieses luxuriöse Domizil im französischen Landhausstil. In liebevoller Eigenarbeit hat das Eigentümer-Ehepaar hier eine alte Schmiede zu einem beeindruckenden Wohngebäude umgestaltet.

Das freistehende Haus wurde bisher mit einem klassischen Öl-Niedertemperatur-Kessel beheizt, der den Eigentümern allerdings zu unwirtschaftlich war. An einer energieeffizienteren und umweltschonenden Wärmeerzeugung interessiert, entschieden sie sich für zwei 14 kW Zubadan Luft-/Wasser-Wärmepumpen, die im Vergleich zur vorab installierten Anlage rund 30 % der Energiekosten einsparen und gleichzeitig unabhängig von fossilen Brennstoffen machen.

This luxury residence in French country house style is situated barely ten minutes' drive away from the bustling centre of Essen. The owners, a married couple, have lovingly restored this former smithy and transformed it into an impressive residential building. The detached building had been heated using a traditional, oil-fired, low-temperature boiler, which the owners found far too costly. As they were interested in an energy-efficient, environmentally friendly heat generation system, they opted for two 14 kW Zubadan air-to-water heat pumps, which save around 30 % on energy costs compared to the old heating system and also do not depend on fossil fuels.



Besonders wichtig ist es den Besitzern, unabhängig von fossilen Brennstoffen wie Öl oder Gas und deren Preissteigerungen zu sein.
The owners find it particularly important to not be dependent on fossil fuels such as oil and gas and the associated price increases.

Die beiden Außengeräte wurden in Reihe mit dem stillgelegten Ölheizkessel geschaltet und mit zwei Wärmetauschern hydraulisch in die Anlage eingebunden. Dabei wurde berücksichtigt, dass das Wasservolumen des Heizkessels als hydraulische Weiche dient und der in den Kessel integrierte Warmwasserspeicher weiterhin genutzt werden kann. Dadurch konnte der Umbau der vorhandenen Heizungsanlage auf ein Minimum begrenzt werden. Die modulierenden Wärmepumpen stehen witterungsgeschützt unter einem Holzschober an der Grundstücksgrenze und sind mit im Erdreich und unter dem Gehweg verlegten Leitungen an die Übergabestation im Keller angeschlossen. In einem Vorraum zum Heizungskeller wurden zudem die Steuergeräte, die Bedienelemente sowie der zusätzliche Stromzähler untergebracht.

The two outdoor units were connected in series with the disused oil-fired boiler and hydraulically linked into the system through two heat exchangers. The volume of water in the boiler serves as a hydraulic buffer and the domestic hot water tank in the boiler can still be used. As a result, alterations to the existing heating system could be kept to a minimum. The modulating heat pumps are protected from the effects of the weather under a wood rick on the edge of the property and are connected to the transfer station in the basement via pipelines laid in the ground beneath the pathway. The control units, operating elements and supplementary electricity meter are housed in an anteroom in front of the boiler room.





Vor den bodentiefen Fenstern sind Bodenkonvektoren eingelassen, um die Fußbodenheizung des Wohnzimmers mit der nach oben offenen Loggia zu unterstützen.
Convactor heaters are embedded in the floor in front of the full-length windows to supplement the floor heating in the living room with its open top loggia.



Mit der Entscheidung für die Zubadan-Geräte ist das Ehepaar sehr zufrieden: Die Geräte haben durch die Invertertechnologie eine Modulationsbreite von 30 bis 100 %, dadurch liefern sie die Wärme nach Bedarf und nicht auf Vorrat. Dieser energiesparende Teillastbetrieb ist besonders im Sommer und in der Übergangszeit ein großer Vorteil und ein Grund für das hohe Einsparpotenzial. Gleichzeitig gewährleistet die Zubadan-Technologie von Mitsubishi Electric bei diesen Geräten eine Heizleistung von 100 % bei Außentemperaturen bis –15 °C ohne Einsatz eines zusätzlichen Heizstabes.

The owners are very satisfied with their decision to install Zubadan units. Equipped with inverter technology, the units feature a modulation capability between 30 and 100 %, which means they supply heat according to requirements and not according to supply. This energy-saving, reduced operation offers a great advantage in summer and in transitional periods, while also ensuring optimum potential for savings. At the same time, Mitsubishi Electric Zubadan technology also guarantees a 100 % heating output for these units at outside temperatures down to –15 °C without the need for an additional heating element.

Installierte Geräte / Units used



Luft-/Wasser-Wärmepumpe / Air-to-water heat pump
 2 x PUHZ-HRP125YHA
 Zubadan Wärmepumpe / Zubadan heat pump



Steuerung / Control system
 2 x PAC-IF021B-E
 Vorlauftemperaturregler /
 Flow temperature controller



28 kW



Reihenmittelhaus / *Mid-terrace house*

Ein klassisches Reihenmittelhaus im Ruhrgebiet. Beheizt wird es über Radiatoren und auch die Warmwasserbereitstellung erfolgt zentral über ein Speichersystem. Aufgrund des Baujahrs des alten Wärmeerzeugers und der steigenden Kosten für fossile Brennstoffe suchte das Eigentümer-Ehepaar nach einer alternativen Lösung. Seine Wahl fiel auf das neue Ecodan-Komplettsystem: eine Außeneinheit mit einem anschlussfertigen Innenmodul, das einen Plattenwärmetauscher, eine Umwälzpumpe und einen 200-Liter-Trinkwasserspeicher beinhaltet. Denn diese Wärmepumpentechnologie bietet eine Vielzahl von möglichen Einsatzbereichen sowie den Komfort eines geringen Geräuschpegels – auch im Volllastbetrieb.

Die Zubadan-Wärmepumpe garantiert zudem die volle Heizleistung bis -15°C , ohne dass ein zusätzlicher Elektroheizstab eingesetzt werden muss. Ein weiterer Vorteil war die hohe Vorlauftemperatur bis 60°C , wodurch die Wärmepumpe auch zur Trinkwassererwärmung ideal geeignet ist. Dank der kompakten Abmessungen und des niedrigen Geräuschpegels von nur 52 dB(A) steht das Außengerät jetzt optimal im Garten.

Picture a traditional mid-terrace house in the Ruhr region. It is heated by radiators and hot water is also supplied centrally from a tank system. The owners, a married couple, were looking for a replacement solution due to the age of their old heating system and the rising cost of fossil fuels. They chose a new, integrated Ecodan system: an outdoor unit with a turnkey indoor module, which contained a plate heat exchanger, circulating pump and a 200-litre domestic hot water tank. This heat pump technology offers a large range of potential uses and the comfort of a low noise level, even when operating at full power. The Zubadan heat pump also guarantees full heating capacity down to minus 15°C without the need for an extra electrical heater. A further advantage is gained due to the high flow temperature up to 60°C , meaning the heat pump is also ideal for heating the domestic hot water. Thanks to its compact dimensions and low noise level of only 52 dB(A), the outdoor unit is optimally situated in the garden.



Installierte Geräte / Units used



Luft-/Wasser-Wärmepumpe / Air-to-water heat pump
1 x EH-S20-HRP112V
Ecodan Split System / Ecodan Split System



11,2 kW





Bonn, Deutschland / Bonn, Germany

Jugendstilvilla / *Art Nouveau villa*

So schön eine großzügige Jugendstilvilla auch sein mag – viele scheuen doch die hohen Betriebskosten solch herrschaftlicher Immobilien. Vier Meter hohe Räume, Original-Fenster aus der Jahrhundertwende und klassisches Backstein-Mauerwerk sind kennzeichnend für dieses unter Denkmalschutz stehende Gebäude in Bonn.

However beautiful a lavish Art Nouveau villa may be, many shy away from the high operating costs such a stately building incurs. Rooms with ceilings four metres high, original, turn-of-the-century windows and classic brickwork are the distinguishing features of this heritage-protected building in Bonn.



Die vorhandenen Voraussetzungen (Speichermassen und Wasservolumen der Wärmeverteilung) begünstigen die Installation ohne zusätzlichen Wärmeerzeuger.
The existing heat distribution infrastructure with its heat accumulators and water storage capacity ensure the system can be installed without the need for additional heat generators.

Ein großes Potenzial zur Verringerung des Energieverbrauchs birgt bei solchen Immobilien immer das Heizen. Dabei werden meist Kombinationslösungen aus nachträglicher Gebäudedämmung sowie einer Modernisierung der Anlagentechnik gewählt. Diese komplexen Maßnahmen erfordern aber eine hohe Investitionsbereitschaft des Eigentümers. Wesentlich günstiger ist es, nur die Umrüstung des Wärmeerzeugers vorzunehmen. Denn hier ist das Verhältnis von eingesetzten Kapitalmitteln zur eingesparten Energie am größten. Das gilt besonders für regenerative Systeme, die einen Großteil ihrer Energie der Umwelt entnehmen, wie beispielsweise Luft-/Wasser-Wärmepumpen. Diese rund 100 Jahre alte Jugendstilvilla in Bonn, Firmensitz der Eta.pro Energiekonzepte GmbH, wird von zwei Zubadan Wärmepumpen monovalent mit Wärme und Warmwasser versorgt.

Heating always offers great potential for reducing energy consumption on such premises. A combination of solutions is usually implemented in such cases, consisting of added building insulation and an upgrade of installation systems. However, such complex measures require willingness on the owner's part to invest in such improvements. It is comparatively less expensive to simply convert the heating generators, since this is where the savings on energy are greatest compared to the investment made. This particularly applies to renewable systems which take most of their energy from their surroundings, such as air-to-water heat pumps. Two Zubadan heat pumps use a monovalent system to supply heat and hot water to this century-old Art Nouveau villa in Bonn, which serves as head office for the company Eta.pro Energiekonzepte GmbH.



Unauffällig integriert sich die Zubadan Wärmepumpe in den Außenbereich.
The Zubadan heat pump discreetly blends into the outside area.

Durch die Umstellung der Wärmeerzeugung von fossilen Brennstoffen auf zwei Luft-/Wasser-Wärmepumpen konnte inzwischen eine deutliche Reduzierung der laufenden Kosten für Heizung und Warmwasser erreicht werden. Durch das neue Energiekonzept spart der Besitzer Kosten von ca. 40 % ein. Nach einem Jahr Betriebszeit und der exakten Einstellung aller regelungstechnischen Komponenten rechnet der Betreiber sogar mit einer Senkung des Verbrauchs um weitere zehn Prozentpunkte. Die Vorteile des Einsatzes der Zubadan-Technologie: eine kostengünstige Wärmeversorgung verbunden mit einem geringen baulichen Aufwand und einem verringerten CO₂-Ausstoß.

Switching heat generation from a fossil fuel system to two air-to-water heat pumps has enabled the owners to achieve a considerable reduction in operating costs for heating and hot water. The new energy concept provides savings of around 40%. After a year of operation and with precise settings for all control components, the operator expects a reduced consumption by a further ten percent. The advantages of using Zubadan technology lie in cost-efficient heat supply combined with little need for structural alterations and reduced CO₂ emissions.



Die Kosten für Heizung und Warmwasser konnte der Besitzer um gut 40 % reduzieren.
The owner was able to reduce costs for heating and hot water by almost 40 %.

Installierte Geräte / Units used



Luft-/Wasser-Wärmepumpe / Air-to-water heat pump
2 x PUHZ-HRP125YHA
Zubadan Wärmepumpe / Zubadan heat pump



28 kW





Ascheberg, Deutschland / Ascheberg, Germany

Fachwerkhaus / Timbered house

Diese liebevoll restaurierte Fachwerkscheune hat der Besitzer vor einigen Jahren vom Wochenend-Domizil zu einem dauerhaften Wohnsitz um- und ausgebaut. Umgeben von einem parkähnlich angelegten Grundstück, ist das Gebäude auf eine unabhängige Wärme-Energieversorgung angewiesen. Der Eigentümer hatte in den vergangenen Jahren deshalb unterschiedliche Wärmequellen eingesetzt, um das Gebäude zu heizen. Zur Versorgung der Platten-Radiatoren diente zunächst ein Koks-Ofen, später dann ein Heizgerät, das mit Flüssiggas betrieben werden musste. Doch als weitaus sauberste, bequemste und auch kostengünstigste Methode erwies sich jetzt eine Luft-/Wasser-Wärmepumpe. Optimal hinter dem Gebäude platziert, liefert sie dank innovativer Zubadan-Technologie das ganze Jahr über Wärme ohne zusätzlichen Elektroheizstab. Der integrierte Wärmetauscher sorgt zudem für einen schnellen und einfachen Anschluss an das vorhandene Wärmeverteilnetz.

The owner extended this lovingly restored timbered house and converted it from a weekend retreat into a permanent residence a few years ago. Surrounded by a plot of land laid out in a similar way to a park, the building relies on a stand-alone heat energy supply system. Over the past few years, the owner has tried different sources of heat to keep the building warm. He first used a coke oven to supply the plate radiators and then a heater which ran on liquefied gas. However, by far the cleanest, most convenient and most affordable method has now proven to be an air-to-water heat pump. Conveniently placed behind the building, the heat pump supplies heat throughout the year without an additional electrical heater, thanks to the innovative Zubadan technology. The integrated heat exchanger also ensures a fast, easy connection to the existing heat distribution system.

Installierte Geräte / Units used



Luft-/Wasser-Wärmepumpe / Air-to-water heat pump
1 x PUHZ-HRP125YHA
Zubadan Wärmepumpe / Zubadan heat pump



14 kW



Eslohe, Deutschland / Eslohe, Germany

Einfamilienhaus / *Single family house*

Um das Dachgeschoss des Einfamilienhauses in Eslohe besser nutzen zu können, wünschten sich die Eigentümer eine Klimaanlage, die sowohl heizen als auch kühlen kann. Ihre Entscheidung fiel auf eine Klimaanlage der M-Serie. Denn diese bringt nicht nur mehr Komfort als eine klassische Heizung, weil sie auch kühlt, sondern sie spart auch noch enorm viel Energie und ist wesentlich schneller installiert. Die Kältemittel-, Elektro- und Kondensatleitungen ließ die Familie einfach und unaufwendig auf Putz verlegen, dazu war nicht einmal Werkzeug vonnöten.

The owners of a detached house in Eslohe wanted an air conditioner which could provide heating as well as cooling, so that they could make better use of the attic space in their home. They decided on an M Series air conditioner, since it not only provides greater convenience than a traditional heating system, as it also cools, but it also saves on energy enormously and can be installed far more quickly. The family had the electric cabling and the refrigerant and condensate pipelines simply mounted on the wall, which saved time, especially as no tools were required.



Hygienegeprüft: Die Design-Truhengeräte sind serienmäßig mit einem Anti-Allergie-Enzymfilter ausgestattet, der für ein gesundes Raumklima sorgt.
 Hygiene-certified: the design floor standing units are equipped with an anti-allergy enzyme filter to ensure a healthy indoor climate.

Das Inverter-gesteuerte Außengerät vom Typ MXZ-4B71VA wurde vibrationsfrei auf dem Dach des Anbaus aufgestellt, wo es ungehindert frische Außenluft ansaugen kann. Bis zu vier Innengeräte können mit dieser Multi Split-Außeneinheit individuell betrieben werden. Besonders vorteilhaft: Das Gerät benötigt dank seiner geringen Abmessungen nur wenig Fläche im Außenbereich.

Die Design-Truhengeräte, für die sich die Familie entschieden hat, sind zudem serienmäßig mit einem Anti-Allergie-Enzym-Filter ausgestattet, der sämtliche Verunreinigungen aus der Luft entfernt. Nun kann das Dachgeschoss im Winter beheizt, im Sommer klimatisiert und stets mit frischer, sauberer Luft versorgt werden.

The inverter-controlled outdoor unit model MXZ-4B71VA was installed on the roof of the attic extension, where it operates free of vibrations and is able to take in fresh outdoor air unhindered. This multi split outdoor unit can be used to operate up to four separate indoor units. One particular advantage is that the unit only requires a limited outside installation surface thanks to its compact dimensions.

The design floor standing units which the family chose are also fitted with an anti-allergy enzyme filter, which eliminates all impurities from the air. The attic floor can now be heated in winter, air-conditioned in summer and supplied with fresh air at all times.

Installierte Geräte / Units used



M-Serie / M-Series

- 1 x MFZ-KA25VA
Design-Truhengerät / Design floor standing unit
- 2 x MFZ-KA35VA
Design-Truhengerät / Design floor standing unit



M-Serie / M-Series

- 1 x MXZ-4B71VA
Multi Split Inverter / Multi split inverter



7.1 kW





Die beiden Wandgeräte klimatisieren unauffällig und vor allem flüsterleise den Schlaf- und Wohnbereich.
The two wall mounted units provide discreet, exceptionally whisper-quiet air conditioning in the sleeping and living area.

Dordrecht, Niederlande / Dordrecht, Netherlands

Einfamilienhaus / Single family house

Auch in kleineren Privathäusern schreitet der Trend zum simultanen Kühlen und Heizen voran: Die Besitzer des Leonie-Hauses in Dordrecht wünschten sich für ihren Wohn- und Schlafbereich eine solche komfortable Kombinationslösung. Eingebaut wurde ein Multi Split-System: Zwei Wandgeräte klimatisieren optisch unauffällig und mit 19 dB(A) akustisch kaum hörbar das Schlafzimmer und die Wohnetage. Auf die Heizfunktion greifen die Bewohner vor allem gerne im Frühling und im Herbst zurück. In den Übergangsmonaten reicht das Heizen über die beiden Wandgeräte für den kompletten Wohnraum völlig aus. In den kalten Wintermonaten kommt nach wie vor auch die Fußbodenheizung zum Einsatz.

The trend towards simultaneous cooling and heating is also gaining force in smaller private homes. The owners of the Leonie House in Dordrecht wanted such a convenient combination solution for their living and sleeping areas. A multi split system was installed: the bedroom and living floor are air-conditioned using two discreet wall mounted units, which are scarcely audible with a noise level of 19 dB(A). The occupants particularly like to use the heating mode in spring and autumn, since heating from the two wall mounted units is sufficient for the living room during these shoulder months. They still use the floor heating system during the cold winter months.

Installierte Geräte / Units used



M-Serie / M-Series
 2 x MSZ-GE25/35VA
 Wandgerät / Wall mounted unit



M-Serie / M-Series
 1 x MXZ-2A52VA
 Multi Split Inverter / Multi split inverter



5.2 kW



Wohlfühlklima mit einer Weltmarke

Mitsubishi Electric schafft Wohlfühlklima überall dort, wo Menschen leben und arbeiten. Dass dies auf höchstem technischen Niveau geschieht, wissen Endverbraucher, Handwerk und Handel.

Zukunftsorientierte Klimatechnik

Seit mehr als 85 Jahren setzt unser Unternehmen immer wieder neue Standards in der Klimatechnik und hat sich mit einem umfangreichen Produktprogramm als einer der bedeutendsten Hersteller weltweit etabliert.

In Millionen von Gebäuden, ganz gleich ob Wohnbereich oder gewerblich genutzte Räume, kühlen, heizen und filtern Mitsubishi Electric-Klimasysteme die Raumluft.

Natürlich heizen mit der Wärmepumpe

Die begrenzte Verfügbarkeit fossiler Rohstoffe und die damit verbundenen steigenden Öl- und Gaspreise fordern alternative Heiztechniken auf Basis regenerativer Ressourcen. Mitsubishi Electric bietet mit der einzigartigen Zubadan-Technologie die Heizung von morgen. Die hocheffizienten Luft-/Wasser-Wärmepumpen sind zugleich eine ökologische, sichere und fortschrittliche Heizlösung.

Comfort climate with a global brand

Mitsubishi Electric creates indoor comfort climates wherever people live and work. End consumers, tradesmen and retailers know that this is achieved based on the highest technical standards.

Future-proof air conditioning technology

For more than 85 years, Mitsubishi Electric has been continually setting new standards in HVAC technologies and has established itself as one of the leading manufacturers thanks to a comprehensive product range.

Mitsubishi Electric air conditioning systems cool, heat and filter the air of rooms in millions of buildings in both the residential and commercial sectors.

Natural warmth with heat pumps

The scarcity of fossil fuels and the associated increases in oil and gas prices require alternative heating technologies based on renewable resources.

With its unique Zubadan technology, Mitsubishi Electric offers tomorrow's heating systems today. Its highly efficient air-to-water heat pumps are, at the same time, a safe, advanced, eco-friendly heating solution.



Aktiver Umweltschutz: unsere Umweltvision 2021

Klimaschutz ist weltweit ein zentrales Thema, das ganz entscheidend unsere Zukunft mitbestimmt. Die Reduzierung von CO₂-Emissionen durch fortschrittliche Technik und hochenergieeffiziente Produkte hat bei Mitsubishi Electric Tradition und wird durch die Umweltinitiative 2021 in die Zukunft fortgeschrieben. Darum verpflichten wir uns zu einem langfristigen Klimaschutz – mit dem Ziel, bis zum Jahr 2021 eine weltweite Verminderung der CO₂-Emissionen um 30 % zu erreichen, indem wir bei der Produktion, Produktverwendung und dem Recycling unsere natürlichen Ressourcen schonen.

Active environmental protection: our 2021 environmental vision

Climate protection is an important global issue, which will play an active role in shaping our future. Mitsubishi Electric has a long history of reducing CO₂ emissions using advanced technology and highly energy-efficient products. This tradition is set to continue into the future as a result of the company's Environmental Initiative 2021. As part of this initiative, we undertake to protect the environment on a long-term basis, with the aim of achieving a 30 % reduction in CO₂ emissions worldwide by 2021 by preserving our natural resources in production processes and product use, and through recycling.

