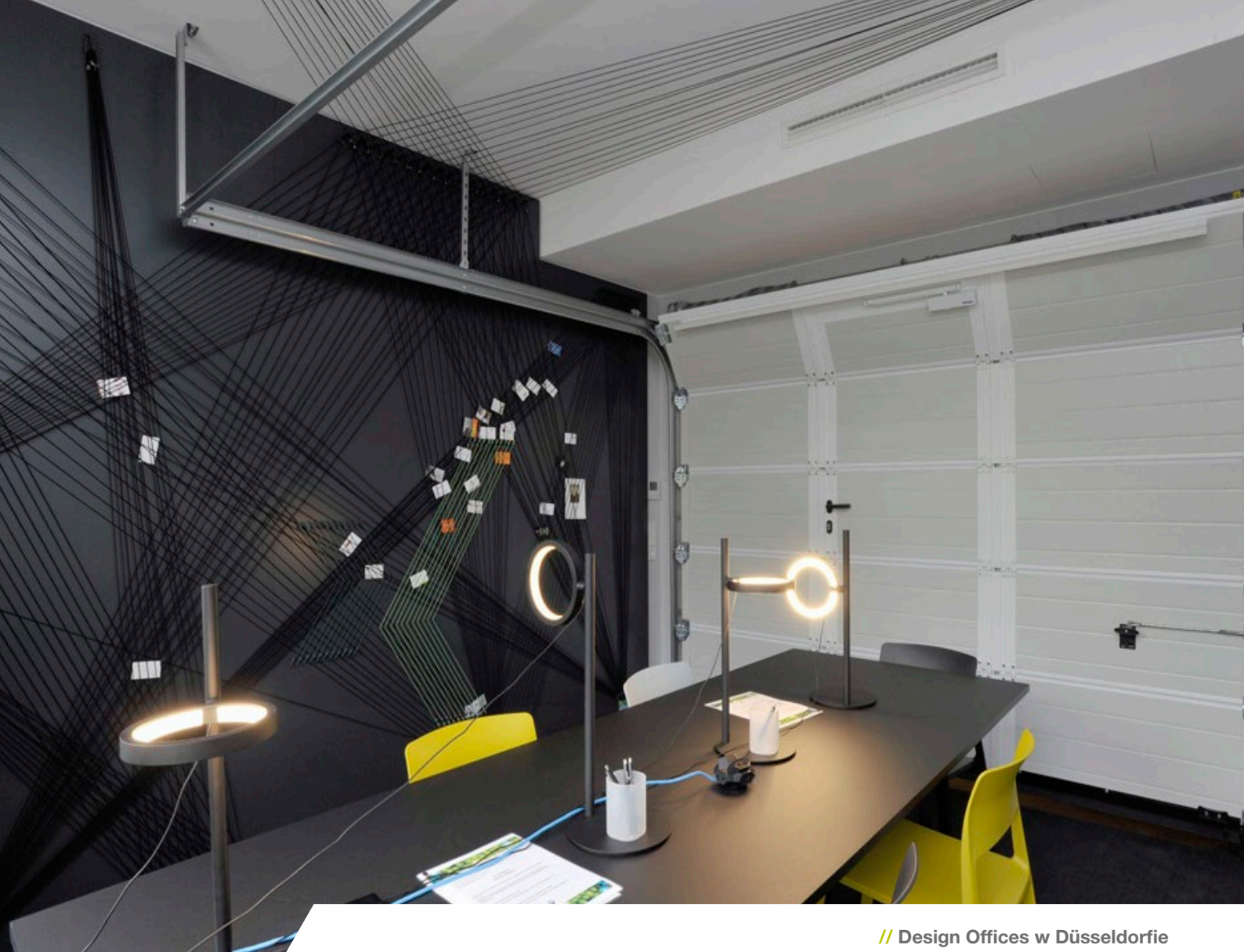


EFEKTYWNE ENERGETYCZNIE SYSTEMY KLIMATYZACJI

// **Design Offices w Düsseldorfie**

Elastyczne pomieszczenia biurowe, konferencyjne i prezentacyjne pozwalają na wygodną pracę w biurowcu Design Offices w Düsseldorfie. Takie warunki zapewnia system klimatyzacji VRF, który dopasowuje się zarówno do potrzeb właściciela budynku, jak i do indywidualnych wymagań najemców.

KĄŻDEJ GENERACJI PRZEWODZI
**WYBITNA
JEDNOSTKA**



// Design Offices w Düsseldorfie

Modułowy system klimatyzacji w celu zapewnienia optymalnego komfortu

Umożliwia to seria City Multi firmy Mitsubishi Electric, która została stworzona specjalnie z myślą o dużych budynkach. Wyróżnia ją wysoka efektywność energetyczna i niezawodność działania. Ponadto na przykładzie biurowca Design Offices można zaprezentować różne rozwiązania koncepcyjne wewnątrz budynku. Opcjonalne rozbitcie na koszty jednostkowe za pomocą sterowania systemem uzupełnia całą ofertę.

Biurowiec Design Offices mieści w sobie pomieszczenia biurowe i konferencyjne, zapewniając „wizjonerską kulturę pracy”. Zostały one zaprojektowane we współpracy z architektami, ekspertami ds. komunikacji i znaczącymi partnerami systemowymi. W Niemczech jest już sześć takich miejsc, z czego jedno znajduje się pod adresem Elisabethstraße 11 w Düsseldorfie. Przestronny kompleks kryje w sobie świat biur, który – dzięki

niewyszukanej, eleganckiej stylistyce i dużej funkcjonalności – umila pracę, sprzyjając jednocześnie wydajności. Do dyspozycji są tutaj pomieszczenia robocze i biura, które odpowiadają nowoczesnym wymogom dnia pracy, oferując rozwiązania na miarę każdego przedsiębiorstwa i budżetu.

Najemca może zdecydować, jak długo chce korzystać z wynajętych pomieszczeń. Okres sięga od kilku godzin do długoterminowych umów najmu. Głównymi zagadnieniami, na których skupia się ta koncepcja, są: powietrze, akustyka, technika, ergonomia i indywidualność. Całościowe podejście do tematu tworzy przestrzeń na rozmowy handlowe, zebrania kreatywne, udane prezentacje aż po szkolenia – czyli rozwiązanie na miarę każdego potrzeb.

System klimatyzacji VRF z możliwością rozbudowy

To, że najemcy mają różne potrzeby odnośnie komfortu cieplnego i klimatycznego, wynika z faktu, że każdy człowiek potrzebuje innych warunków do pracy. Jeden system klimatyzacji, który sprosta tym wymaganiom i zapewni przy tym niskie zużycie energii oraz komfortową obsługę, zainteresuje zarówno inwestorów, jak i projektantów. W ścisłej współpracy między właścicielem obiektu, firmą HIH Property Management GmbH i firmą Schmitz Kälte Klima GmbH zainstalowano system klimatyzacji, który, oprócz wysokiej efektywności energetycznej, zapewnia indywidualną strategię regulacji.

Seria VRF-City Multi firmy Mitsubishi Electric jest technologią klimatyzacyjną, która jest optymalnie przystosowana do budynku biurowego na Elisabethstraße. Powodem tego jest możliwość modułowej budowy instalacji klimatyzacyjnych oraz wysoki poziom zachowania wartości i niezawodność poszczególnych podzespołów systemu. „Ponieważ nie od razu cały kompleks budynków jest modernizowany i wykańczany, w zależności od potrzeb na poszczególnych etapach rozbudowy możemy instalować nowe urządzenia” – tłumaczy Marcus Schmitz, dyrektor Schmitz Kälte Klima GmbH.

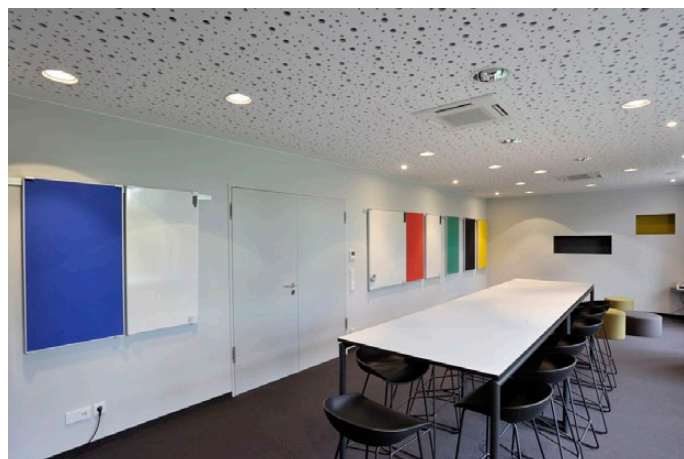
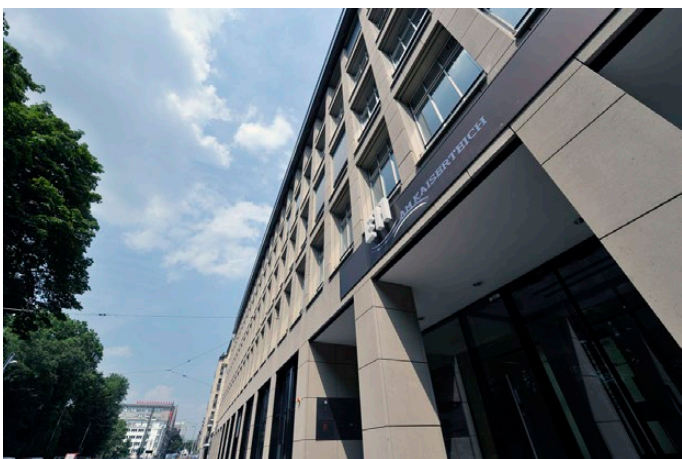
Stosowane są tutaj wyłącznie systemy Mitsubishi Electric, przy czym firma Grevenbroicher Fachbetrieb zainstalowała do tej pory łącznie 48 urządzeń wewnętrznych, z czego 34 jednostki w biurowcu Design Offices a 14 u innego użytkownika obiektu. Na obszarach, na których nowe urządzenia klimatyzacyjne pełnią swoją rolę, zrezygnowano ze starego, konwencjonalnego ogrzewania, ponieważ z pomocą systemu VRF można również ogrzewać pomieszczenia.

Urządzenia wewnętrzne zasilane są przez wydajne urządzenia zewnętrzne serii Y typoszeregu City Multi, przy zastosowaniu których możliwy jest do wyboru tryb grzania lub chłodzenia. Przykładowo jedno urządzenie zewnętrzne PUHY-P500 YSJ-

M-A o mocy grzewczej/chłodniczej 56/63 kW znajduje się na dachu oficyny. Urządzenie zewnętrzne jest zabezpieczone wysokiej jakości osłoną chroniącą przed hałasem, która jest na tyle duża, że można tam bez problemu ustawić dodatkowe urządzenia zewnętrzne. Ta wysokiej jakości seria urządzeń wykorzystuje nowoczesną technologię Inverter, która znana jest z energooszczędnej pracy. Dzięki technologii Inverter sprężarka w urządzeniu zewnętrznym może zmieniać swoją prędkość obrotową w zależności od zapotrzebowania urządzeń wewnętrznych i wytwarza tylko tyle mocy, ile jest w danej chwili potrzebne. W trybie obciążenia częściowego – a to w skali całego roku stanowi większą część czasu pracy – efektywność systemu dzięki technologii Inverter jest bardzo wysoka. Kolejną zaletą są niskie prądy rozruchowe wynoszące maks. 8 amperów i brak prądów szczytowych dzięki wyłącznemu stosowaniu sprężarek sterowanych inwertorami.

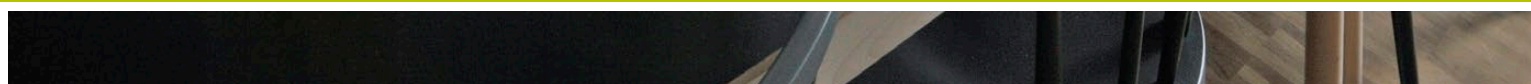
Praca w trybie sterowania temperaturą zewnętrzną

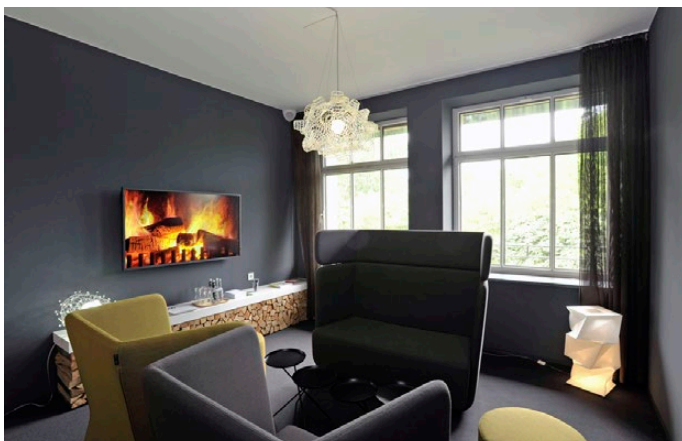
W celu optymalnej klimatyzacji i użytkowania pomieszczeń biurowych i konferencyjnych urządzenia wewnętrzne są podzielone na grupy i sekcje oraz przypisane do różnych urządzeń zewnętrznych. Dzięki podziałowi na różne sekcje urządzenie zewnętrzne może już pracować w trybie chłodzenia w czasie, gdy inna jednostka znajduje się jeszcze w trybie ogrzewania. Duży hall na ostatnim piętrze budynku jest wielofunkcyjną salą konferencyjną mieszczącą 200 osób. Oddzielne urządzenie zewnętrzne o mocy chłodniczej 30 kW zasila tylko ten hall. Z uwagi na szczególne położenie w lofcie i dużą liczbę osób przebywających tutaj w czasie imprez konieczne jest przede wszystkim chłodzenie. W ramach nadrzędnej strategii regulacyjnej wybór funkcji ogrzewania lub chłodzenia następuje automatycznie przez czujnik temperatury z określoną wartością zadaną. Oznacza to, że gdy osiągnięta zostanie określona temperatura zewnętrzna, urządzenie automatycznie przełączy się na chłodzenie.





Obiekt referencyjny





I odwrotnie – tryb ogrzewania jest włączany z chwilą, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej określonej wartości. Ustawienie temperatury zadanej może zostać określone przez użytkownika oddzielnie dla każdego urządzenia zewnętrznego. Jest ono syntezą życzeń najemcy i najwyższej możliwej efektywności energetycznej.

Trzy indywidualne koncepcje pomieszczeń

Opracowano trzy różne i dopasowane do rozmiaru i architektury elastycznie podzielonych pomieszczeń koncepcje w celu optymalnego kondycjonowania powietrza wnętrza. Szczególnie pomocne jest tutaj duży wybór różnych typów urządzeń wewnętrznych, które producent udostępnia dla każdego zastosowania w różnych stopniach mocy. Pierwsza koncepcja obejmuje mniejsze pomieszczenia – z reguły biura z jednym lub dwoma stanowiskami pracy – które są ogrzewane lub chłodzone urządzeniami kanałowymi o małym stopniu mocy. Szczególną cechą tej koncepcji jest kierowanie powietrza, które pozwala uzyskać rozdział powietrza w pomieszczeniu bez większych przeciągów. W ścianie w zabudowie suchej umieszczono kanał powietrzny, przez który zużyte powietrze jest odsysane blisko nad podłogą. Po kondycjonowaniu i filtrowaniu powietrza obiegowego powietrze to jest wdmuchiwane pod sufitem przez małą żaluzję powietrzną do pomieszczenia. „Urządzenia kanałowe do zabudowy nadają się do tego zastosowania najlepiej, ponieważ wymagają niewielkiej wysokości montażu wynoszącej tylko 250 mm a powietrze może być zasysane również od dołu” – tłumaczy Schmitz. Druga koncepcja wykorzystuje urządzenia kasetonowe czterostronne w wymiarze rastra euro do pomieszczeń w tylnej części. W zależności od wielkości pomieszczeń urządzenie zasila małe pomieszczenie. W przypadku rozciągniętych rzutów poziomych dwa lub trzy urządzenia połączono w grupę urządzeń. Przede wszystkim z uwagi na kompaktową konstrukcję, łatwą instalację oraz dobry, równomierny rozdział powietrza przez 4-stronny wylot powietrza ten typ urządzenia doskonale sprawdza się w tym zastosowaniu. W trzeciej koncepcji wypo-

sażono przede wszystkim duże pomieszczenia. Na przykład w dużej sali konferencyjnej zainstalowano czterostronne kasety i duże urządzenia kanałowe. Prowadzenie powietrza w urządzeniach kanałowych do zabudowy odbywa się przez nawiewniki wirowe w suficie; powietrze wtórne jest kierowane przez kanał z fugą cieniową.

Życzenie rozbicia na koszty jednostkowe

Koncepcja czasowo i przestrzennie elastycznej możliwości wykorzystania obiektów najmu Design Offices cieszy się dużym popytem na rynku. Dotyczy to w szczególności małych jednostek biurowych, choć również pomieszczenia konferencyjne cieszą się powodzeniem. Odzwierciedleniem tego jest sukces Design Offices w całym Niemczech. W licznych lokalizacjach w dużych miastach w Niemczech otwarto już kompleksy budynków, a następne są na etapie planowania. Możliwość planowania w tym konkretnym obiekcie odnosi się również do kosztów eksploatacji, ponieważ dla wynajmowanych jednostek na życzenie można również dokonać rozbicia na koszty jednostkowe. Jest to możliwe dzięki sterownikowi centralnemu GB-50 ADA oraz oprogramowaniu do sterowania centralnego TG-2000A, które pozwala na centralne sterowanie i monitorowanie wszystkich funkcji. Zintegrowana funkcja serwera internetowego umożliwia wygodną obsługę za pomocą komputera PC. Na życzenie klienta istnieje tutaj możliwość skonfigurowania transmisji danych w celu obciążenia zarządcy budynku. Gdy najemca wyrazi życzenie otrzymania rozbicia na koszty jednostkowe, zarządca budynku poleca specjalistycznemu zakładowi zalogowanie się z zewnątrz przez dostęp zdalny w celu utworzenia rozbicia na koszty jednostkowe za określony okres, na przykład jeden miesiąc.

Wniosek

Biurowiec Design Offices w Düsseldorfie urzeka prostym, eleganckim wzornictwem i dużą funkcjonalnością. Do dyspozycji są tutaj biura i pomieszczenia konferencyjne, które odpowiadają nowoczesnym wymogom dnia pracy, oferując rozwiązania na miarę każdego przedsiębiorstwa i budżetu. W tę koncepcję płynnie wpisuje się system klimatyzacji City Multi stosowany do chłodzenia i ogrzewania. Urządzenia zewnętrzne serii Y obejmują szeroki zakres mocy przy zachowaniu wysokiej efektywności energetycznej, umożliwiając w ten sposób energooszczędną pracę. Duży wybór urządzeń wewnętrznych zapewnił tu możliwość zastosowania różnych rozwiązań i koncepcji. Sterownik systemowy GB-50 ADA w połączeniu z oprogramowaniem systemowym TG-2000A umożliwia rejestrowanie i eksportowanie danych instalacji w celu dalszej obróbki przez zarządcę budynku lub wynajętą firmę. W ten sposób na podstawie zużycia można regularnie przygotowywać dla każdego najemcy i klienta rozliczenia kosztów energii.

