

Klimatisierung von zwei Büroetagen

Das Verlagshaus Handelsblatt setzt im Zuge einer Renovierungsmaßnahme auf die hohe Qualität und den Komfort einer VRF Multisplit Klimaanlage. Die Planung erfolgte in gemeinsamer Zusammenarbeit mit der EPM Assetis GmbH Immobilien Management, dem Kältefachbetrieb ACI GmbH sowie der Alfred Kaut GmbH + Co.



Im Zuge von Renovierungsarbeiten wurden im Verlagshaus Handelsblatt zwei Etagen klimatisiert.



Nur ein Großkran machte die Montage auf dem Verlagsdach möglich.



Die vier Außeneinheiten versorgen etwa 80 Inneneinheiten mit frischer Luft.



Die Montage ist abgeschlossen. Jeweils zwei Außeneinheiten sind modular miteinander verbunden.

Das Raumklima ist zu einem großen Teil verantwortlich für die Leistungsfähigkeit bzw. Produktivität von Mitarbeitern. Nicht oder schlecht klimatisierte Arbeitsräume können sich dadurch schnell zu einer versteckten Kostenfalle entwickeln. Die Gesundheit der Beschäftigten steht an erster Stelle. Dazu ist ein gutes Raumklima nötig. Eine angenehme Temperatur von 24 bis 26 °C, eine Luftfeuchtigkeit von etwa 50 % und regelmäßige Frischluftzufuhr steigern Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit. Mit im System integriert sind ebenfalls Räume mit technischer Ausstattung und ausschließlich sensibler Wärmezeugung.

Persönliches Wohlfühlklima genießen

Um diese Raumbedingungen zu erreichen, entschied man sich für die Installation eines Sanyo VRF Multi Split-Systems.

Zwei getrennte VRF Anlagensysteme für zwei Büroetagen klimatisieren die Räumlichkeiten unter Beachtung der DIN EN 13779 sowie der DIN V 18599 auf moderne Art und Weise.

Die auf dem Dach des Gebäudes installierten Außeneinheiten versorgen über 80 verschiedene direktverdampfende Inneneinheiten. Dabei profitiert jeder Nutzer vom Komfort einer Einzelraumregelung und er kann somit sein persönliches Wohlfühlklima genießen. Bereits die installierten „Standard-Bedieneinheiten“ verfügen über wichtige Funktionen wie Modus- und Temperaturvorwahl, Timerbetrieb, Taganhebung, Nachtabsenkung oder Störungsvolldiagnose. Das bei Sanyo VRF-Systemen serienmäßige S-Net Bus-System bietet alle Möglichkeiten zur Kommunikation mit modernen Gebäudeleittechnik-Varianten wie MOD-Bus, KNX, BACnet, Profi Bus oder Lon Works.

Anlagenkomponenten

- 4 Außeneinheiten in modularer Bauweise zu 2 Kältekreisläufen mit je 90 kW Kälteleistung
- 70 wandhängende Inneneinheiten mit einer Kühlleistung von 2,2 kW Kälteleistung
- 13 wandhängende Inneneinheiten mit einer Kühlleistung von 3,6 kW Kälteleistung
- 1 wandhängende Inneneinheit mit einer Kühlleistung von 5,6 kW Kälteleistung
- 2 Deckeneinbaukassetten mit einer Kühlleistung von 5,6 kW Kälteleistung

Bei der Planung des Anlagensystems wurde bewusst und aufgrund der Energieeffizienz des Gebäudes ein direktverdampfendes VRF-System gewählt. Etwa 40 Inneneinheiten mit DC betriebenen Ventilatormotoren je Kreislaufsystem sind mit zwei modular verbundenen Außeneinheiten verbunden. Bei den Innen- sowie den Außeneinheiten wurde großes Augenmerk auf die Geräuschemissionen gelegt. Die große Anzahl der Inneneinheiten und der daraus resultierende Gleichzeitigkeitsfaktor ließen eine Überdimensionierung im Verhältnis Innen- zu Außeneinheiten ohne Bedenken zu. Dabei half die vom Hersteller des Systems zur Verfügung gestellte Planungssoftware. Bereits im Vorfeld konnte das Gebäude entsprechend simuliert und energetisch sowie leistungsorientiert betrachtet werden. Das vom Kältefachbetrieb installierte und komplexe Rohrnetz mit den benötigten Kältemittelverteilern wurde ebenfalls durch die Software erstellt. Somit wird auch hier eine hohe Energieeffizienz sichergestellt und es werden Planungsfehler vermieden. Ein Rohrnetzausführungsplan unterstützt den Fachbetrieb bei der Installation. Die beiden invertergeregelten Außeneinheiten verfügen je Büroetagensystem über eine Kälteleistung von 90 kW. Drei Verdichter je Modul mit einer Kälteleistung von 45 kW stehen für eine bedarfsgerechte und redundante Leistungsregelung bei gleichmäßigen Verdichtertlaufzeiten. Ein BackUp Mode im Störfall garantiert die Anlagensicherheit.

Im Service-Fall nutzt der Kältefachbetrieb die OnBoard Schnittstelle zur schnellen und einfachen Diagnose des Systems. Neben den für den Betreiber zu dokumentierenden Anlagendaten lässt sich eine Vielzahl von spezifischen Daten zur Wartungs- und Störungsdiagnostik auslesen. Dies bedeutet auch für die Technik Komfort auf höchstem Niveau.

» Fazit

Die Modularität moderner VRF-Systeme bietet die Möglichkeit die DIN EN 378 mit in die Gebäudeplanung einzubeziehen. Die ChemKlimaschutzV & F-Gase-Verordnung sorgt auch in diesem modernen Gebäude für einen ordnungsmäßigen Betrieb der Anlagen, die mit dem Sicherheitskältemittel R410 A (ODP = 0) betrieben werden.



Der Autor
Miguel Franco,
Key Account Manager Alfred Kaut GmbH + Co.,
Wuppertal

