

# Türluftschleier

für Mono- und VRF-Systeme



# Der Türluftschleier

**Türluftschleieranlagen in Eingangsbereichen von Handel, Industrie, Handwerk sowie öffentlichen Einrichtungen gehören zum gängigen Standard und sind aus dem heutigen Leben nicht mehr wegzudenken. Barrierefreies Einkaufen, ungehinderter Zutritt zu öffentlichen Gebäuden und nicht zuletzt ein von Zugluft befreiter Arbeitsplatz sollten heute zum Alltag gehören.**

In Folge unterschiedlicher thermischer Verhältnisse zwischen Innen- und Außenbereich von Gebäuden jeglicher Art, liegen unterschiedliche Dichteverhältnisse der Luft vor. Dieser Dichteunterschied der Luft strebt entsprechend physikalischer Gesetze einen Ausgleichszustand an.

Es kommt somit zu Luftmassenströmungen, die sich insbesondere in Türbereichen bemerkbar machen. Die warme Luft verläßt den Innenraum im oberen Türbereich und die kalte Luft dringt von außen über den unteren Türbereich in den Innenraumbereich.

Dies führt zu Zuglufterscheinungen und Kälteempfindungen mit dem Gefühl der Unbehaglichkeit bis weit in den Innenraumbereich hinein. Ferner trägt zum Luftaustausch der Winddruck bei, besonders wenn Abströmungsmöglichkeiten im Baukörper (z.B. zusätzliche Türen, Fenster, Undichtigkeiten des Daches, Leckagen, etc.) vorhanden sind.

Eine optimal ausgelegte Luftschleieranlage kann einen wirkungsvollen Abschirmungseffekt gegen die Türthermik und auch in geringem Maße gegen Luftanströmungen (Windlast) erzeugen. Hierzu ist ein Luftschleier erforderlich, der einen Luftstrom mit ausreichender Temperatur im Bodenbereich erzeugen kann. Bei optimaler Auslegung kann durch den Luftschleier die Raumtemperatur konstant gehalten, die Zugluftentwicklung reduziert und gleichzeitig kostbare Energie eingespart werden.

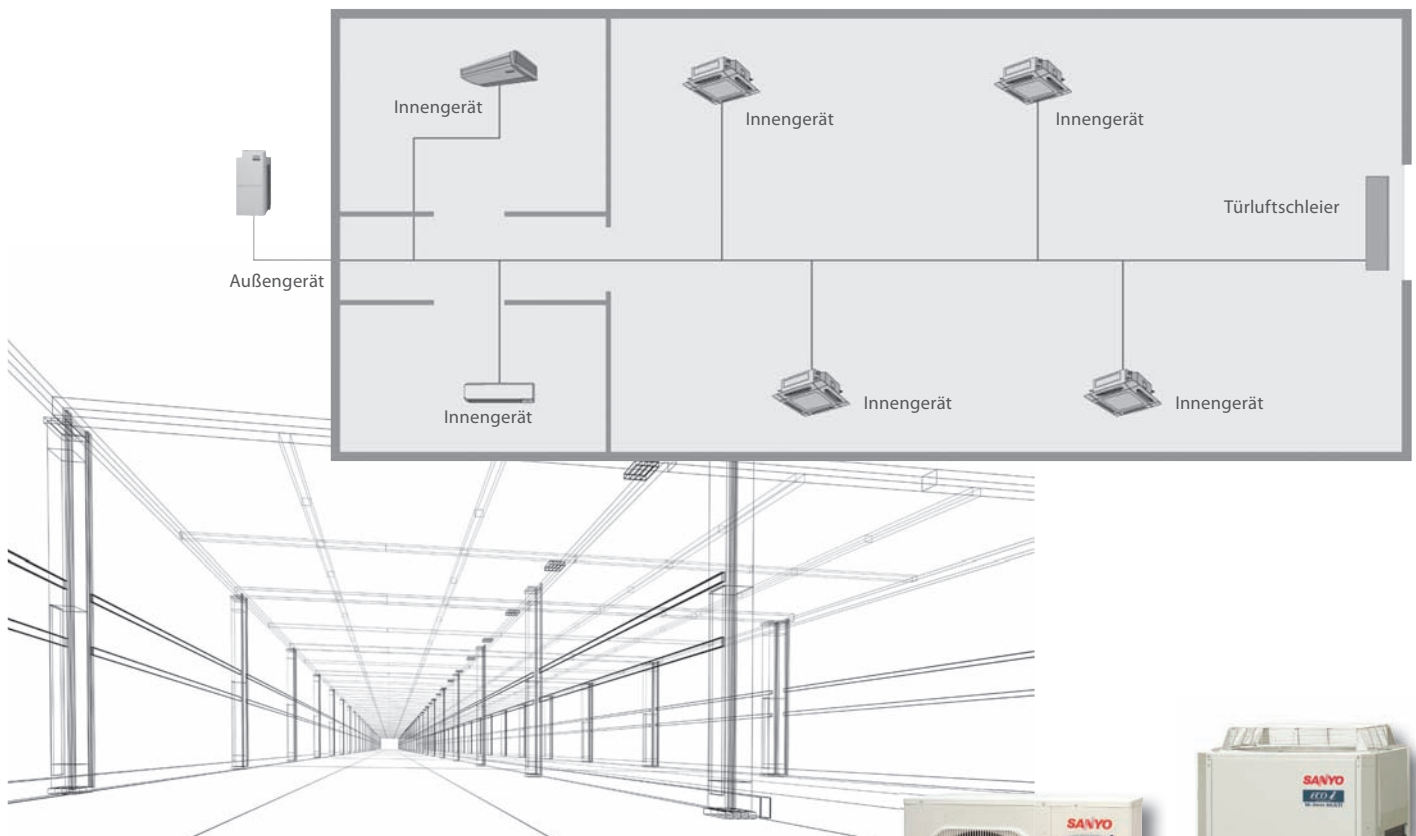


In Zeiten moderner Gebäudetechnik decken VRF-Klimasysteme monovalent den Kühl- und Heizbedarf eines Gebäudes ab. Wärmepumpentechnologie bietet immer mehr Möglichkeiten. Ob als sogenannte „Mono-Split“- oder „VRF“-Anwendung, die Einbindung der Türluftschleieranlage an solche Systeme erfolgt problemlos.

Türluftschleier mit Elektroheizregister können durchaus als energetisch uninteressant angesehen werden. PWW gespeiste Türluftschleier sind in der Gesamtkonzeption eines Gebäudes durchaus sinnvoll, nur steht dieses Medium in modernen Gebäuden nicht immer zur Verfügung.

Türluftschleieranlagen in Verbindung mit der Luft-/ Luft Wärmepumpentechnologie sind fortschrittlich und energieeffizient. Invertergesteuerte Kompressoren, hocheffiziente Wärmeübertrager und modernste Steuerungstechnik via Bus-Signal ermöglichen enorm hohe Leistungszahlen. Die optional erhältlichen EC-Motoren erhöhen den „Sparfaktor“. Dezentral = Ideal. Ob 5 m oder 150 m Entfernung zur Wärmepumpeinheit, der Technik sind keine Grenzen gesetzt. Testen Sie uns.

## Installationsschema



# SANYO



# Die Kombination macht es

## **Kaut/Sanyo-Wärmepumpe kombiniert mit Tekadoor Luftschleier**

Der Türluftschleier Zephyr-DX ist speziell für den Einsatz mit direktverdampfenden Wärmepumpensystemen entwickelt worden und besonders durch seine Flexibilität sehr vielseitig einsetzbar. Folgende Eigenschaften der Gerätebaureihe berücksichtigen sowohl den Standardbetrieb im Heizmodus, als auch den Kühlmodus im Sommerbetrieb, sowie Betriebskosteneinsparung und Redundanz. Der Kunde kann selbst entscheiden welche Optionen für ihn in Frage kommen:

- Installation freihängend, deckenbündig oder in der Zwischendecke
- Heizbetrieb
- Heiz- und Kühlbetrieb inkl. Kondensatwanne und Pumpe
- Redundanz und konstante Heizleistung durch geteilten Wärmeübertrager
- Direktverdampfung kombiniert mit Elektroheizregister
- Direktverdampfung mit PWW
- EC-Motoren für erhebliche Betriebskosteneinsparung
- Ansteuerung über die Gebäudeleittechnik
- Je nach baulicher Anforderung sind auch andere Bauformen verfügbar, fragen Sie uns.

## **Sanyo Wärmepumpen**

Alle SANYO-Wärmepumpen haben die Energieeffizienzklasse A, sowohl im Kühl- als auch im Heizmodus. Dies stellt die höchste Klasse dar, die durch eine europäische Norm definiert ist. Es gibt sieben Energieeffizienz-Klassen von A bis G. Produkte der Klasse „A“ sind die energieeffizientesten, während Anlagen der Klasse „G“ am wenigsten Effizienz aufweisen können. Je nach Bedarfsfall besteht die Möglichkeit den Türluftschleier als Mono-Lösung oder mit Einbindung in ein VRF-Multisplitsystem zu betreiben, zusätzlich ist eine Integration in die Gebäudeleittechnik möglich.

## **Betriebssicherheit durch Redundanz**

Jede Wärmepumpe taut bauartbedingt bedarfsgerecht ab, für diese Zeit steht keine Heizleistung zur Verfügung. Um diese Situation zu umgehen besteht die Möglichkeit den Wärmeübertrager zu teilen, so dass zumindest für die Zeit der Abtauung immer ein Grundbedarf gedeckt wird. Hier steht wahlweise eine zweite Wärmepumpen-Außeneinheit oder ein Elektroheizregister zur Verfügung.

## **Kommunikation mit der Gebäudeleittechnik**

Egal ob potenzialfreie Stör- und Betriebsmeldungen oder externe Sollwertvorgabe über 0-10V Signal gewünscht ist, die Interface- und PFEA-Baureihen lassen keine Wünsche offen. Zusätzlich kann der Luftschleier auch in LON oder EIB-Netzwerke eingebunden werden.



## Betriebskosteneinsparung durch optional verfügbare EC-Motoren

EC-Motoren arbeiten mit einer eigenen, internen Drehzahlregelung. Bei dieser Technik werden Wechselstrommotoren mit einem Gleichspannungssignal angesteuert. Dadurch kann auf Kondensatoren und Stufentrafos verzichtet werden. Da der Wirkungsgrad bei den EC-Motoren mit ca.85% um 20% höher liegt als bei herkömmlichen Motoren, werden nicht nur die Effizienz gesteigert sondern auch die Betriebskosten gesenkt. Darüber hinaus lassen sich weitere Vorteile der EC-Motoren benennen: u.a. Sanftanlauf der Motoren dadurch längere Lebensdauer, geringere Geräuschentwicklung, Blockierschutz, Übertemperaturschutz der Elektronik, Steuerspannung 0-10V DC, Motorschutz und Netzfilter sind integriert, Funktion auch bei 60Hz.

## Optimierung im Kühl- und Heizbetrieb

Die Wirkung der Türluftschleieranlage wird durch die Einstellung der Ausblaslamelle optimiert. Die Lamelle ist in 5 Stufen einstellbar. In der Heizperiode sollte die Ausblaslamelle 10 oder 15 Grad nach außen gerichtet sein, um ein Eindringen kalter Außenluft zu verhindern. Dagegen muß im Sommerbetrieb (Klimatisierung) die Lamelle nach innen gerichtet werden, damit ein Entweichen kühlerer Raumluft verhindert wird.

## Für jede Tür die passende Lösung

Luftschleieranlagen gibt es in den verschiedensten Bauformen und sind teilweise speziell für die Montage im Sichtbereich entwickelt worden. Egal ob in kompakter zylindrischer oder ellipsenförmiger Bauform, das ansprechende Design in Verbindung mit dem pflegeleichten Betrieb überzeugt die Architekten, Planer, Bauherren und Betreiber. Die wahlweise verzinkte und RAL pulverbeschichtete Stahlblechverkleidung, oder auch die Edelstahl-Ausführung, passen sich hervorragend dem Design des jeweiligen Türbereichs an.

Der kontinuierliche Informationsfluss vom und zum Kunden ermöglicht schon in der Planungsphase detailliert auf Kundenwünsche einzugehen. Die hauseigene Planung und Konstruktion in Verbindung mit dem eigenen Kupfer/Aluminium-Wärmeübertragerbau gewährleistet eine auf den individuellen Bedarf ausgerichtete Anlage.

| Typ         | Bauform  | Max. Ausblashöhe (in Meter) |                   |                         |
|-------------|--|-----------------------------|-------------------|-------------------------|
| Zephyr      | Deckenbündig<br>Zwischendecke<br>Kassette<br>Freihängend | S = 2,10                    | M = 2,40          | L = 2,70                |
| Nouveauline | Freihängend  | S = 2,30                    | M = 2,70          | L = 3,00                |
| Optimum     | Deckenbündig<br>Zwischendecke<br>Kassette<br>Freihängend | Serie 2000 = 2,70           | Serie 3000 = 3,00 | Gerätelänge individuell |

Je nach Türhöhe und erforderlicher Einbausituation gibt es verschiedene Türluftschleierbauformen, so dass für jede Situation die passende Lösung zur Verfügung steht.

# Zephyr DX

## Folgende Komponente sind serienmäßig:

- Kabelfernbedienung mit Timerfunktion
- Expansionsventil im Gerät vormontiert (VRF-TLS)
- Steuer- und Regelelemente anschlussfertig verdrahtet
- Fühler positioniert und angeschlossen
- Servicefreundlichkeit durch steckbare Komponenten

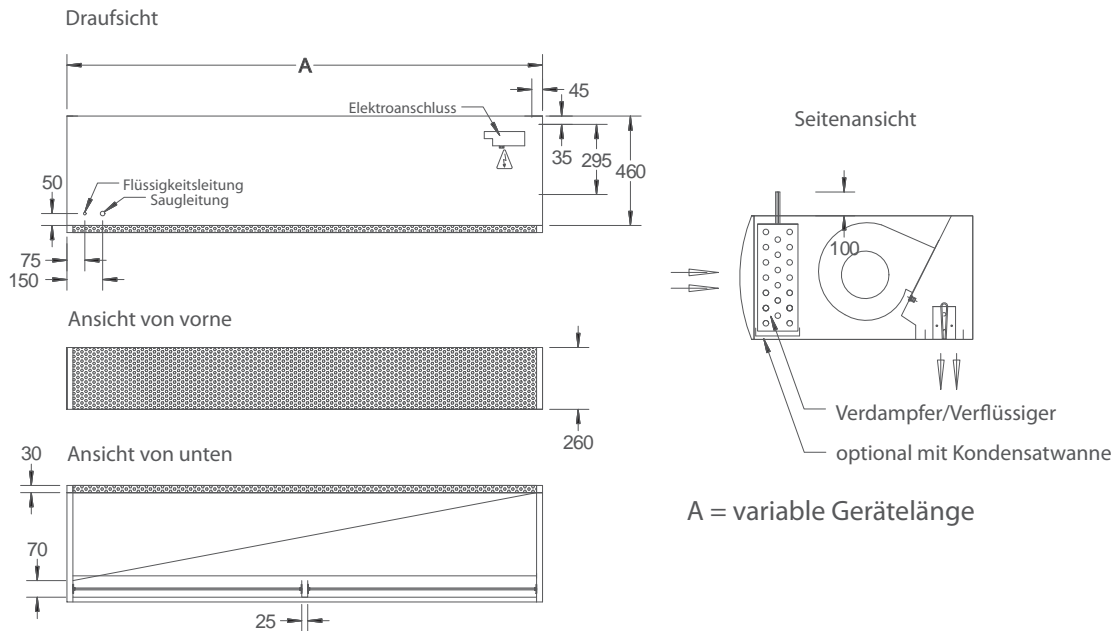


| Modell                  |         | ZEPHYR DX-HS max. Ausblashöhe ca. 2,10 m |                  |                  |                  |
|-------------------------|---------|--|------------------|------------------|------------------|
| Typ                     |         | S 1                                      | S 1,5            | S 2              | S 2,5            |
| Modus                   |         | Heizen                                   | Heizen           | Heizen           | Heizen           |
| Leistung max.           | kW      | 7,67                                     | 12,30            | 17,05            | 21,78            |
| Stromaufnahme           | A       | 1,66                                     | 2,49             | 3,32             | 4,15             |
| Leistungsaufnahme       | kW      | 0,37                                     | 0,56             | 0,74             | 0,93             |
| Spannungsversorgung     | V/Ph/Hz | 230/1/50                                 | 230/1/50         | 230/1/50         | 230/1/50         |
| Rohrleitungsdurchmesser | mm      | 10/16                                    | 10/16            | 10/16            | 10/18            |
| Volumen                 | l       | 1,98                                     | 3,13             | 4,27             | 5,50             |
| Luftvolumenstrom max.   | m³/h    | 1200                                     | 1800             | 2400             | 3000             |
| Schalldruckpegel        | dB(A)   | 53                                       | 54               | 55               | 56               |
| Abmessungen (HxBxT)     | mm      | 260 x 1000 x 490                         | 260 x 1500 x 490 | 260 x 2000 x 490 | 260 x 2500 x 490 |
| Masse                   | kg      | 45                                       | 76               | 106              | 135              |

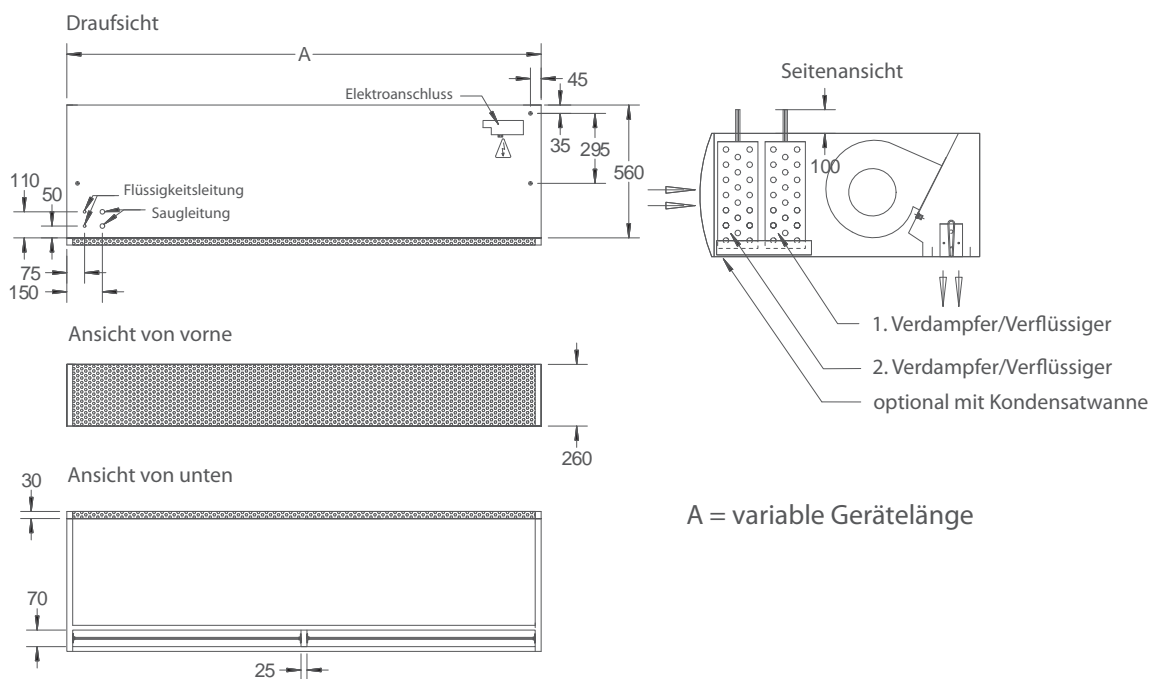
| Modell                  |         | ZEPHYR DX-HM max. Ausblashöhe ca. 2,40 m |                  |                  |                  |
|-------------------------|---------|--|------------------|------------------|------------------|
| Typ                     |         | M1                                       | M1,5             | M2               | M2,5             |
| Modus                   |         | Heizen                                   | Heizen           | Heizen           | Heizen           |
| Leistung max.           | kW      | 9,93                                     | 16,29            | 22,97            | 29,37            |
| Stromaufnahme           | A       | 2,49                                     | 3,32             | 4,15             | 4,98             |
| Leistungsaufnahme       | kW      | 0,56                                     | 0,74             | 0,93             | 1,11             |
| Spannungsversorgung     | V/Ph/Hz | 230/1/50                                 | 230/1/50         | 230/1/50         | 230/1/50         |
| Rohrleitungsdurchmesser | mm      | 10/16                                    | 10/16            | 10/18            | 10/22            |
| Volumen                 | l       | 1,98                                     | 3,13             | 4,27             | 5,50             |
| Luftvolumenstrom max.   | m³/h    | 1800                                     | 2700             | 3600             | 4500             |
| Schalldruckpegel        | dB(A)   | 54                                       | 55               | 56               | 57               |
| Abmessungen (HxBxT)     | mm      | 260 x 1000 x 490                         | 260 x 1500 x 490 | 260 x 2000 x 490 | 260 x 2500 x 490 |
| Masse                   | kg      | 47                                       | 78               | 108              | 140              |

| Modell                  |         | ZEPHYR DX-HL max. Ausblashöhe ca. 2,70 m |                  |                  |                  |
|-------------------------|---------|--|------------------|------------------|------------------|
| Typ                     |         | L1                                       | L1,5             | L2               | L2,5             |
| Modus                   |         | Heizen                                   | Heizen           | Heizen           | Heizen           |
| Leistung max.           | kW      | 12,47                                    | 19,55            | 29,99            | 37,53            |
| Stromaufnahme           | A       | 3,57                                     | 4,76             | 7,14             | 8,33             |
| Leistungsaufnahme       | kW      | 0,82                                     | 1,11             | 1,64             | 1,92             |
| Spannungsversorgung     | V/Ph/Hz | 230/1/50                                 | 230/1/50         | 230/1/50         | 230/1/50         |
| Rohrleitungsdurchmesser | mm      | 10/16                                    | 10/18            | 10/22            | 10/22            |
| Volumen                 | l       | 1,98                                     | 3,13             | 4,27             | 5,50             |
| Luftvolumenstrom max.   | m³/h    | 2700                                     | 3600             | 5400             | 6300             |
| Schalldruckpegel        | dB(A)   | 55                                       | 56               | 57               | 58               |
| Abmessungen (HxBxT)     | mm      | 260 x 1000 x 490                         | 260 x 1500 x 490 | 260 x 2000 x 490 | 260 x 2500 x 490 |
| Masse                   | kg      | 50                                       | 80               | 110              | 142              |

## Modellreihe Zephyr DX



## Modellreihe Zephyr DX - DX für Redundanzbetrieb mit zwei Außeneinheiten



---

## **Alfred Kaut GmbH & Co.**

Elektrizitätsgesellschaft · Gegründet 1892  
Kälte-, Klima- und Wärmetechnik  
Luftbe- und Entfeuchtung  
[www.kaut.de](http://www.kaut.de)

---

Wuppertal · Berlin · Dresden · Frankfurt  
Hamburg · München · Nürnberg · Stuttgart



Ihr Fachpartner