

Minimale Energiekosten – höchster Komfort

Das Induktionsgerät HFVsf System SmartFlow



Das HFVsf für bedarfsgesteuerte
Klimatisierung – jetzt mit NFC
Schnittstelle.

NEU



- Höchstmögliche Energieeffizienz durch niedrige Primärdrücke
- Bedarfsgesteuertes Lüften für alle Nutzungen; einfach Nutzungsänderung möglich
- Wirtschaftlich auch bei einer Sanierung
- Hoher Nutzer-Komfort: Frischluft und Kühlleistung regelbar, extrem geräuscharmer Betrieb
- Variabler Einbau in vorhandene oder neue Brüstung möglich
- Parametrierung und Inbetriebnahme einfach und stromlos mit der LTG NFC-App



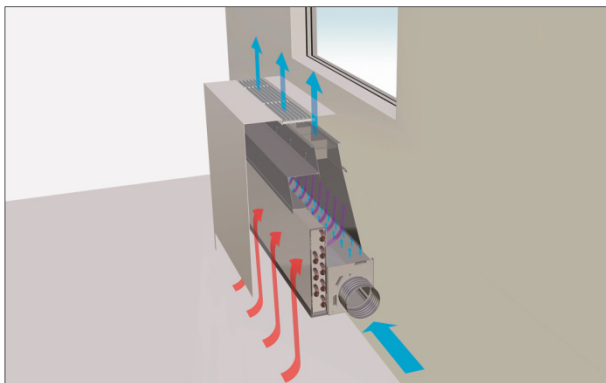
smart flow Luft-Wasser-Systeme
Induktionsgeräte Typ HFV und HFVsf System SmartFlow

Induktionstechnik - komfortabel und effizient

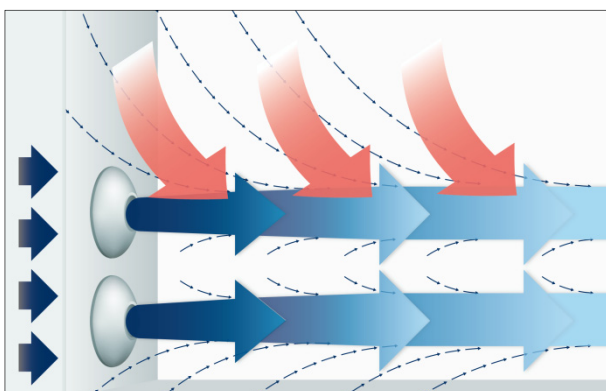
Seit der ersten Patentanmeldung einer Induktionsanlage im Jahr 1915 durch den Firmengründer Dr. Albert Klein wurden die LTG Induktionsgeräte ständig weiterentwickelt.

Das Induktionsprinzip

Durch eine Düse strömende Luft bildet einen Freistrah. Dieser reißt an seinen Rändern die umgebende Luftschicht mit sich und vergrößert so das strömende Luftvolumen. Diese sogenannte „Induktion“ findet bei Induktionsgeräten innerhalb des Gerätes statt. Durch eine spezielle Konstruktion wird Raumluft (Sekundärluft) durch einen Wärmetauscher mitgerissen und dabei gekühlt bzw. erwärmt. Gemeinsam mit der Frischluft (Primärluft) strömt die Zuluft dann wieder in den Raum und sorgt so für Wohlfühlklima.



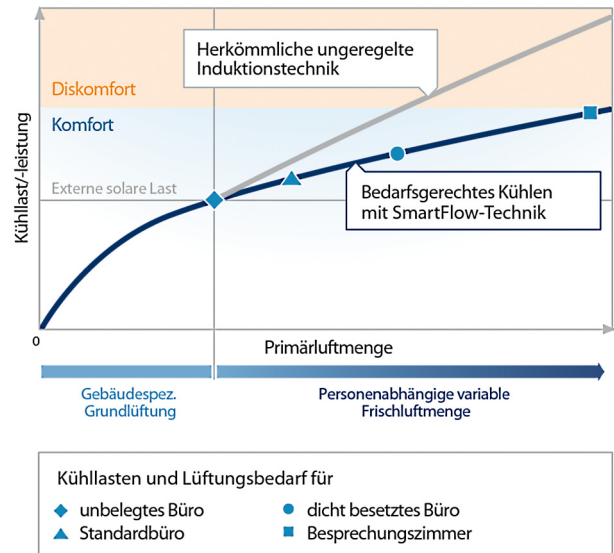
Schema Induktionsgerät



Induktionsprinzip

Das System SmartFlow

Induktionstechnik neu definiert - bedarfsgerecht klimatisieren



Vergleich herkömmliche Induktionstechnik und SmartFlow-Technik

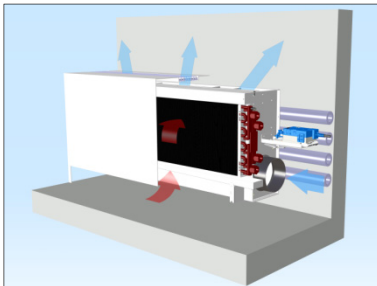
Das LTG System SmartFlow bietet optimalen Komfort und Energieverbrauch auch bei wechselnden Lastsituationen. Die ideale Strömungsform wird abhängig von erforderlicher Kühlleistung und Frischluftmenge durch Öffnen von Luftdüsen und Regeln von Kaltwasserventilen ausgewählt. Dadurch kann für jeden Lastfall mit einem Gerät bestmöglicher Komfort, Akustik und Energieeffizienz erzielt werden.

Die Regelung kann dabei manuell (Raumumnutzung) oder automatisch (präsenz- oder CO₂-geführt) erfolgen. Im Gegensatz zur herkömmlichen Induktionstechnik können dadurch Kühlleistung und Frischluftzufuhr an die spezifischen Anforderungen angepasst werden.

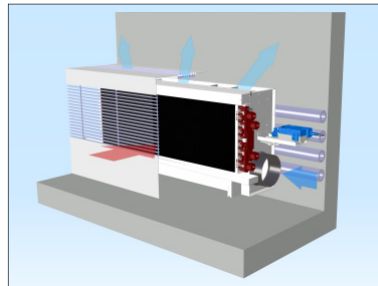
LTG Induktionsgeräte der neuesten Generation sind energieeffizient und können dank LTG SmartFlow-Technik bedarfsgerecht gesteuert werden.

smart flow Luft-Wasser-Systeme
Induktionsgeräte Typ HFV und HFVsf System SmartFlow

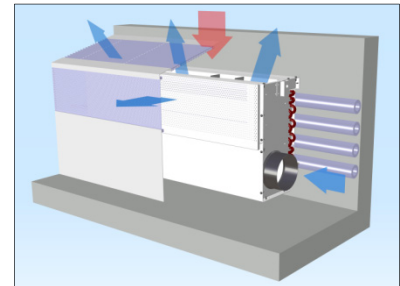
Einbaubeispiele und Strömungsformen



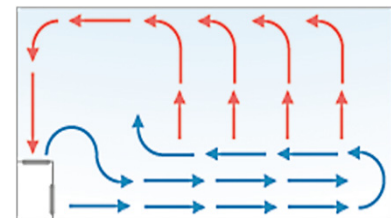
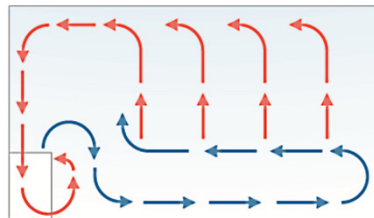
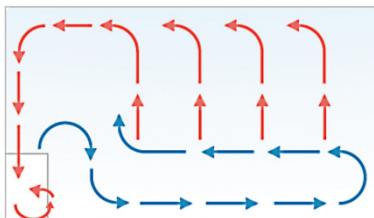
Misch-Quell-Strömung
 geschlossene Verkleidung
 Ansaugung von unten/vorne
 Ausblas nach oben



Misch-Quell-Strömung
 Verkleidung mit Gitter
 Ansaugung von vorne
 Ausblas oben



Misch-Quell- und Quell-Strömung
 Verkleidung mit Lochblech
 Ansaugung von oben
 Ausblas nach vorne und oben



Produktdaten

LTG Induktionsgerät		Typ HFV-F	Typ HFVsf-M2	Typ HFVsf-MS
Primärluft-Volumenstrom		Konstant	Variabel	
		Fest eingestellt	2-stufig regelbar	Stufenlos regelbar
Merkmale	Hoher <u>thermischer Komfort</u> durch überlagerte Misch-Quell-Lüftung Selbsttätige Anpassung der <u>optimalen Raumströmung</u> über Stellantrieb <u>Energieeinsparung</u> durch niedrigen Primärdruck und DCV-Regelung (Demand Controlled Ventilation) <u>Anpassung an Änderungen</u> der Raumgröße und -nutzung <u>Luftqualitätsregelung</u> durch CO ₂ -Sensor, Präsenzmelder	■ - ■ ■ -	■■ ■ ■■ ■■ ■	■■■ ■■ ■■■ ■■ ■
Funktionen	Kühlen/Heizen/Frischluftezufuhr Bedarfslüftung	■ -	■ ■	■ ■
Technische Daten	Max. Kühlleistung ¹⁾ bei L _{pA} =35 dB(A) ³⁾ Max. Heizleistung ²⁾ Primärluft-Volumenstrom ⁴⁾ Schalleistung bei 100 Pa		1200 W 1900 W bis 160 m ³ /h <28...35 dB(A)	
Abmessungen	Länge x Breite x Höhe in mm	900...1330 x 232 x 400		

- Standard
- ¹⁾ Bei 16 °C Kaltwasser-Vorlauftemperatur / 27 °C Ansaugtemperatur / 16 °C Primärlufttemperatur
- ²⁾ Bei 70 °C Warmwasser-Vorlauftemperatur / 20 °C Ansaugtemperatur / 20 °C Primärlufttemperatur
- ³⁾ Bei 6 dB Raumdämpfung
- ⁴⁾ Boostfunktion

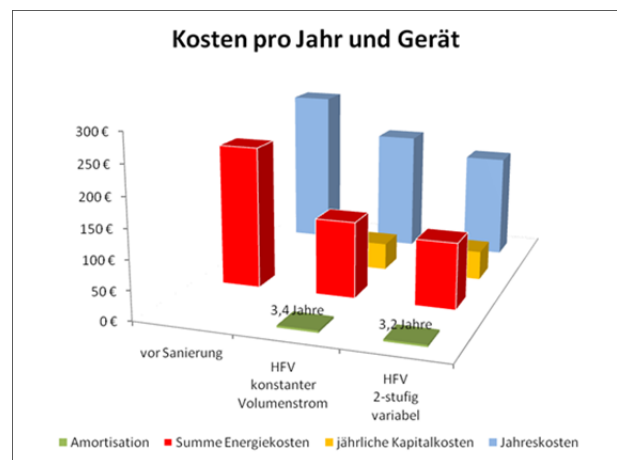
smart flow Luft-Wasser-Systeme Induktionsgeräte Typ HFV und HFVsf System SmartFlow

Weitere Merkmale

- **Einfache Sanierung von Induktionsanlagen**
 - 1:1-Austausch im laufenden Betrieb
 - Weitgehende Beibehaltung von Medienleitungen und Brüstungsverkleidungen möglich
- **Nachhaltig durch Flexibilität**
 - Nachträglich an Nutzungsänderungen anpassbar (Einzelraum-/Großraumbüro, Besprechungszimmer)
 - Verschiedene Raumströmungsformen möglich
 - In viele Brüstungen passend durch 350 mm Bauhöhe
 - Systemlösung, komplett mit MSR-Technik
 - Durchschleifen eines zweiten Gerätes möglich
- **Hohe Nutzerzufriedenheit**
 - Gute Akzeptanz durch Nutzereinfluss auf Raumtemperatur, Primärluft-Volumenstrom und An/Aus
 - Einfache Gerätewartung durch hygienegerechte Konstruktion
 - Spürbarer Komfortgewinn

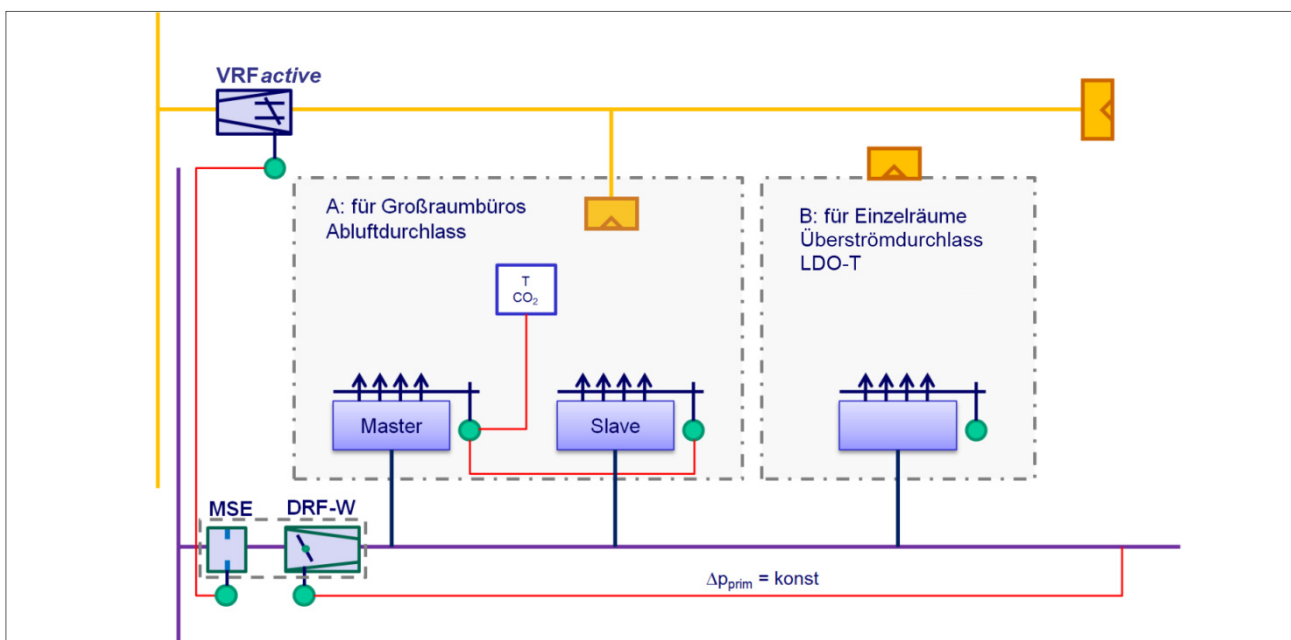
Wirtschaftlichkeit einer Sanierungslösung

Die Energieeinsparungen der Sanierung einer alten Hochdruckanlage können einen großen Teil der Investitionskosten abdecken. An den zentralen RLT-Geräten sollten im ersten Schritt die Primärdrücke und Zuluftvolumenströme verringert und die Wärmerückgewinnung verbessert bzw. nachgerüstet werden. Weitere Einsparungen sind dann durch eine bedarfsabhängige Lüftung, die Möglichkeit der Geräteabschaltung, geringere geregelte Wasserströme und hocheffiziente Gerätetechnik möglich.



Darstellung Kostenvergleich

Beispiel eines Regelschemas für Zu- und Abluft



Ausgeglichene Bilanz von Zu- und Abluft einer Nutzungszone durch Druckregelung in der Zuluft und nachgeführte Abluft-Volumenstromregelung über Sollwert der Zuluft.