

ERGO large

ERGO small

Die Steuerung Ergo, das Ergebnis der langjährigen Erfahrung der Fa. Galletti im Bereich der Technologien im Dienste der Klimatisierung, entsteht durch die Nachfrage an einfachen Steuerungen für die Klimaanlage, an intelligenten Systemkomponenten und der Notwendigkeit der Energieeinsparungen.

Eigens entwickelt für:

- Hotels
- Kontrollzentren / Büros
- Wohnungen
- Gemeinschaftseinrichtungen

Ergo ist ein neuartiges Steuersystem der Klimaanlage, das aus einer individuellen Software und Mikroprozessorstuerungen für die Inneneinheiten besteht.

Ergo der Fa. Galletti bietet dem Besitzer, Planer und Installateur eine Steuerstrategie, die den Betrieb der Kältemaschine und der Inneneinheiten an die wirklich benötigte Wärmelast mit folgenden Vorteilen anpasst:

- Energieeinsparung bei der Kaltwasserproduktion
- Einfachheit und Verringerung der Installationskosten
- Dämpfung der Betriebskosten
- Gebrauchsfreundlichkeit
- Moderne Überwachungsmöglichkeiten der Anlage
- zentrale Anlagensteuerung

#### Die Steuersoftware ist das Herz von Ergo.

Die Software analysiert in Echtzeit die Betriebsweise der Inneneinheiten zur Festlegung der effektiven momentanen Wärmelast des einzelnen Abnehmers. Die Überwachung jedes einzelnen Geräts ermöglicht die Anwendung einer adaptiven Regelstrategie, die die Betriebskosten minimiert und die Anlage unter den besten zulässigen Arbeitsbedingungen betreibt.

**Das intelligente System passt sich in folgender Weise an die momentane Last an:**



durch **ÜBERWACHUNG** des Betriebs der Innengeräte



Den Betrieb der gesamten Anlage an die reale Situation **ANPASSEN**



durch **WAHL** der geeignetsten Steuerstrategie



Die Anlage wieder **ÜBERWACHEN** (zur Auswertung der Auswirkungen des Entscheids)

Ergo Galletti kann bis zu 126 Räume kontrollieren und die von den Benutzern gewünschte Temperatur in Linie mit den umfassenden Anlagenanforderungen aufrechterhalten. Auf diese Weise sind erhebliche Energieeinsparungen möglich. Die Software kann so konfiguriert werden, dass den verschiedenen Erfordernissen Rechnung getragen wird, angefangen von der automatischen Einstellung der Temperatur für jeden einzelnen Benutzer mittels Stunden-/Wochenprogrammierung der in den verschiedenen Zonen eingestellten Temperaturen.

Die Version sieht zwei verschiedene Zugriffsebenen vor:

#### Zugangsstufe **BENUTZER**

(“Basisebene” für den Endverbraucher) sieht die individuelle Steuerung der wichtigsten Betriebsparameter vor.

#### Zugangsstufe **Kundendienst**

Die “höhere” Stufe (für die Anlagenbetreiber und die Wartung) ermöglicht den freien Zugang zu den Parametern des ganzen Systems.

Die Schnittstelle zeigt den allgemeinen Betriebszustand der Anlage, jedes einzelnen Raums, sowie der Kältemaschine oder der Wärmepumpe an.



Außerdem:

- Sollwert der mittleren Lufttemperatur
- mittlere Betriebszeit des Innengeräts
- Mittlere Lufttemperatur
- Überwiegende Betriebsgeschwindigkeit der Lüfter
- **KOMFORTKENNWERT**

Damit ist eine wirksame Kontrolle der Leistungen der Klimaanlage möglich. In jedem klimatisierten Raum werden ständig die Wasser- und Lufttemperatur, der gewählte Sollwert, die Betriebszeit und der **KOMFORT-INDEX** überwacht.

## KOMFORTKENNWERT

Eine echte Innovation, die Ergo einführt, ist der Komfort-Index, ein neues System für die Kontrolle der Bedingungen für das Wohlbefinden in einem klimatisierten Raum.

Der Komfort-Index ist definiert als prozentualer Zeitanteil an der gesamten gemessenen Zeit, in dem die Raumtemperatur innerhalb der festgelegten Toleranzgrenzen um den gewählten Sollwert liegt.

Der Komfort-Index hat zwei Funktionen:

die Überwachung des Status der Klimaanlage, die die **ANPASSUNGSFUNKTION** ermöglicht, in Echtzeit; die Feststellung eventueller Störungen in jedem der Innengeräte.

## ANPASSUNGSFUNKTION

Durch die Überwachung des Betriebs jedes einzelnen Innengeräts kann man die effektive Innenlast im Heizungs- oder Kühlbetrieb berechnen und die Last des Wasserkühlers oder der Wärmepumpe so regeln, dass sie der Heiz- oder Kühllast des Raums anpasst.

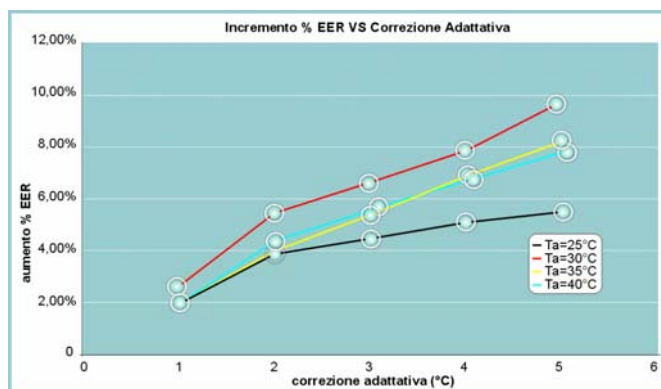
Die Anpassungsfunktion führt die Korrekturen des Sollwerts durch, wodurch eine Verbesserung der Effizienz des Kältemittels erzielt wird.

Die Korrektur des Sollwerts ist eine gleichzeitige Funktion von:

- Überwiegende Geschwindigkeit = die unter den drei verfügbaren Geschwindigkeiten in einem bestimmten Zeitraum am meisten verwendete Geschwindigkeit. vorwiegende Geschwindigkeit = Je höher die vorwiegende Geschwindigkeit ist, um so weniger Korrekturen des Sollwerts des Wasserkühlers bzw. der Wärmepumpe sind nötig.
- Komfort-Index = Je höher der Wert des Komfort-Index ist, um so mehr Korrekturen des Sollwerts des Wasserkühlers bzw. der Wärmepumpe sind nötig.

Der Umfang der Korrektur ist ein konfigurierbarer Parameter, der bei der Inbetriebnahme eingestellt werden kann.

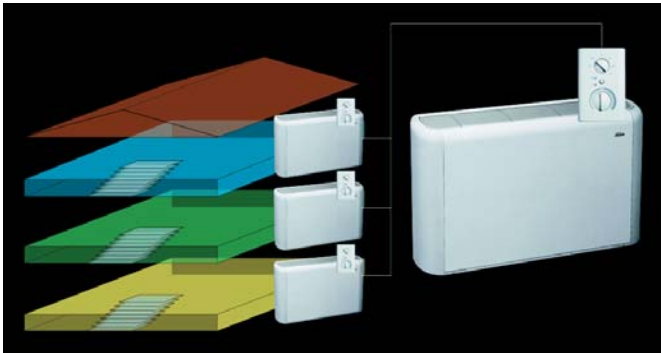
Die Verbesserung der Effizienz durch Korrektur des Sollwerts ist besonders wichtig im Wärmepumpenbetrieb, wo die Anpassungskorrektur des Sollwerts zu einer Verringerung des Kondensationsdrucks führt.



## DIE KONFIGURIERUNG VON ERGO LARGE UMFASST FOLGENDE PUNKTE:

- Das gesamte Steuerungssystem, das alle Arbeitsfunktionen des Anlagenterminals steuert, einschließlich der automatischen Steuerung der Lüftungsgeschwindigkeit, der Umschaltung Sommer/Winter, des Betriebs der Wasserregelventile und des Elektrowiderstands. Jede Schalttafel besitzt eine serielle RS485-Karte.
- Der Datenbus: mit abgeschirmtem Telefonkabel mit 2 Leitern. An diesen Datenbus kann auch ein Wasserkühler bzw. eine Wärmepumpe angeschlossen werden.
- Das Herz des Systems, die Ergo-Software, kann in einem normalen PC (wie er gewöhnlich im Hotel bzw. im Technikraum des Büroblocks bereits vorhanden ist) oder, auf Wunsch, in einem PC mit Kontaktbildschirm installiert werden.
- Die Software wird von Galletti mit allen erforderlichen Komponenten geliefert, einschließlich des Konverters RS 232-485 oder USB-RS485 .
- Im Lauf der Systemkonfigurierung wird jedes einzelne Innengerät mit einer eigenen Adresse gekennzeichnet. Das bedeutet, dass der Betrieb jedes Terminals überwacht und der Kontrollparameter jedes einzelnen Benutzers reguliert werden kann.

## MICRONET, DIE "SMALL-LÖSUNG"



Der installierte Mikroprozessor ist der gleiche, wie er im normalen Ergo-System benutzt wird.

Die Version **SMALL** ist ein sich auf 127 Inneneinheiten erstreckendes Master-Slave-System, in dem die **MICRONET-Steuerungen** zusammengeschaltet werden und eine besonders konfigurierte Steuerung die **MASTER-Funktion** übernimmt.

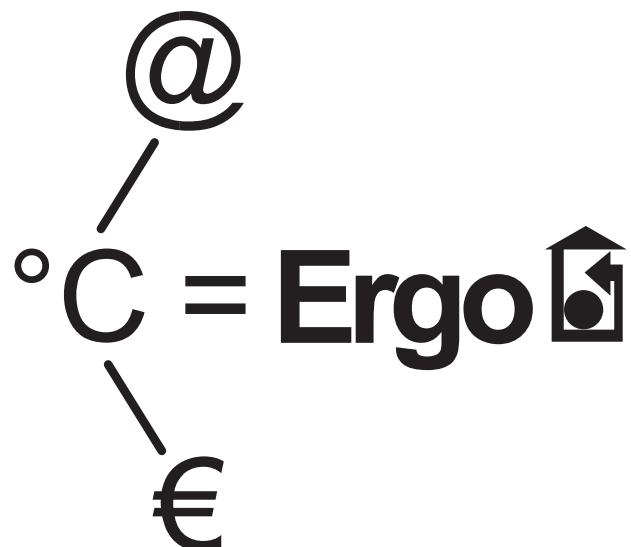
Bei der SMALL-Lösung ist die Steuerung der Wasserventile und des Elektrowiderstands Aufgabe der lokalen MICRONET-Steuerung

Die MASTER-Steuerung wählt für das ganze Netz die Betriebsart (Heizung-Kühlung) und den Temperaturnennwert in beiden Betriebsarten aus.

Den einzelnen lokalen Schalttafeln (Slave) bleibt die Möglichkeit, die Variation der Raumtemperatur (innerhalb eines vorgegebenen Bereichs) und die Lüftungsgeschwindigkeit zu regulieren.

## DIE VORTEILE DER VERSION ERGO

- 01 Einfache Lösung**  
Der Datenbus ist ein einfaches zweipoliges Kabel. Das Überwachungssystem kann ohne spezielle Kenntnisse in einem PC installiert werden
- 02 Vernetzung**  
Die "aktiven Komponenten" sind alle im System verbunden, so dass sie miteinander kommunizieren können
- 03 Überwachung**  
Es können mehrere Berechtigungsstufen für die zentrale Steuerung definiert werden und weitere Berechtigungsstufen für die lokale Steuerung.
- 04 Steuerstrategie**  
Der Anlagenbetrieb ist flexibel und passt sich dem tatsächlichen Bedarf an, ohne den Chiller zu beeinträchtigen. Das System arbeitet unter den günstigsten Bedingungen, die die effektive Last zulässt.
- 05 Geringe Investitionskosten**  
Das System Ergo ist wirtschaftlich, was den Software-Kit und die Konfigurierung betrifft. Die zusätzliche Investition gegenüber einem klassischen System ist entschieden niedrig.
- 06 Geringe Betriebskosten**  
Die Verwendung des Überwachungssystem durch Einbeziehung von Ergo mit seiner innovativen Steuerstrategie ermöglicht eine Einsparung von Energiekosten und damit eine Reduzierung der Betriebskosten und der Amortisierungszeit.



## Die Ergo-Lösung kann mit folgenden Galletti-Geräten kombiniert werden:

Innengeräte: über MICRONET-Schalttafel gesteuert, die an der Wand oder an der Maschine angebracht sein kann

Wasserkühler und Wärmepumpen mit erweiterter Mikroprozessorsteuerung

Wasserterminals	wandmontiert integriert	
• Gebläsekonvektoren <b>ESTRO*</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• Inneneinheiten für Klimaanlage <b>2x1</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• Designer-Gebläsekonvektoren <b>FLAT</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
• Wasserkassetten <b>CSW</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Gebläsekonvektoren für hohe Wandinstallation <b>WH</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• Kanalisierbare Geräte <b>PWN</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• <b>kanalisierbare Hochdruckgeräte UTN</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• <b>AREO</b> Heizgeräte einphasig	<input checked="" type="checkbox"/>	

\* modelle estro **FL, FA, FU, FB**

Kältemaschinen	Standard	Option
• <b>MCA</b>		<input checked="" type="checkbox"/>
• <b>LCA</b>		<input checked="" type="checkbox"/>
• <b>LCS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• <b>LCC</b>		<input checked="" type="checkbox"/>
• <b>MCC</b>		<input checked="" type="checkbox"/>
• <b>LSS</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	
• <b>MCW</b>		<input checked="" type="checkbox"/>
• <b>LCW</b>		<input checked="" type="checkbox"/>