

Sobre el SIZING (conversación con Michael Witte E+):

In DesignSpecification:OutdoorAir - the "Outdoor Air Schedule" is multiplied times the total OA from all components (per person, per area, per zone, and ACH). The eso time series output on a design day is a full simulation of the system on the design day.

Sizing calculations are done separately first. So, the minimum outdoor air is sized to the full amount (without applying the schedule), but then when the design days are simulated, all schedules are active.

Sizing calculations use the full heat balance to simulate the envelope and other gains (people, lights, infiltration, equipment, etc.) to calculate the zone sensible loads for each sizing period (design day or sizing period from weather file). There is no HVAC simulation during the zone sizing pass, just a calculation of the load required to meet the thermostat setpoint. The zone sizing loads are used to calculate air flow rates and size the system based on the inputs in the Sizing: objects.*

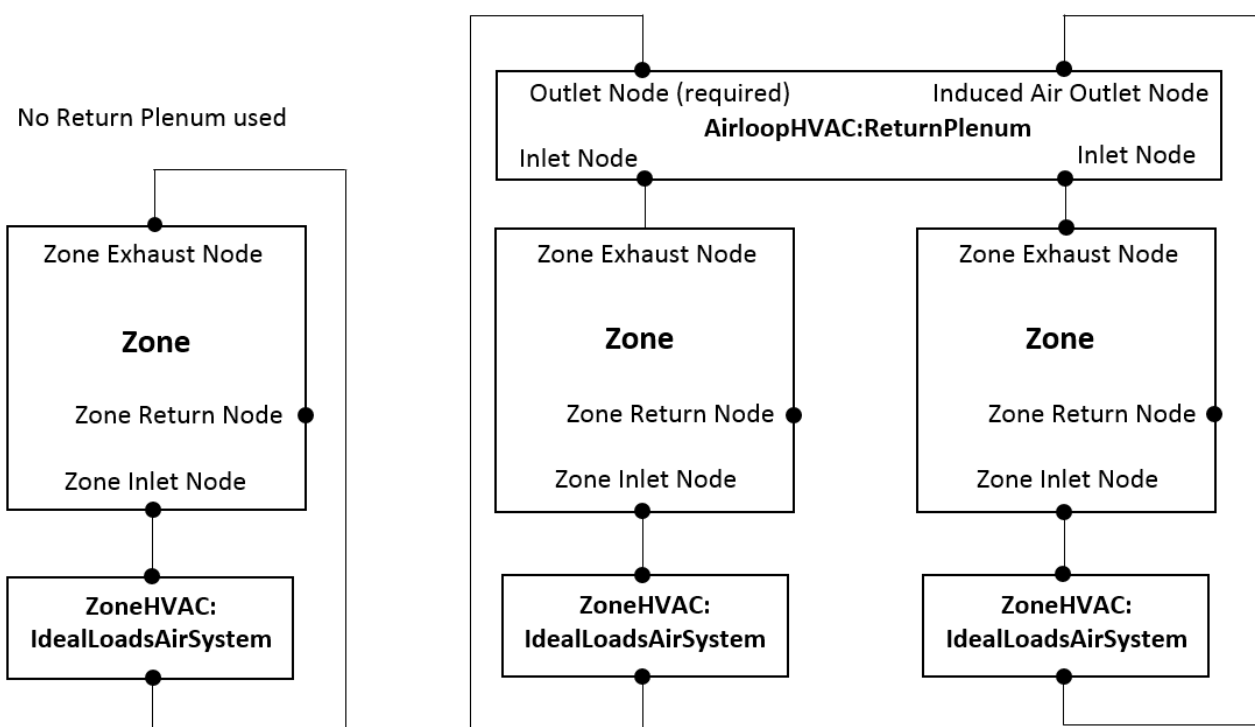
There is a footnote at the bottom of the Zone Sensible Heating/Cooling Load subtables: The Design Load is the zone sensible load only. It does not include any system effects or ventilation loads.

While the Minimum Outdoor Air Flow Rate is not part of the zone design load, it is used as a minimum for the Calculated Design Air Flow and it is passed on the system sizing calculations to set the system outdoor air flow rate.

Notas:

Standard density in EnergyPlus corresponds to 20°C dry bulb, dry air, and nominally adjusted for elevation.

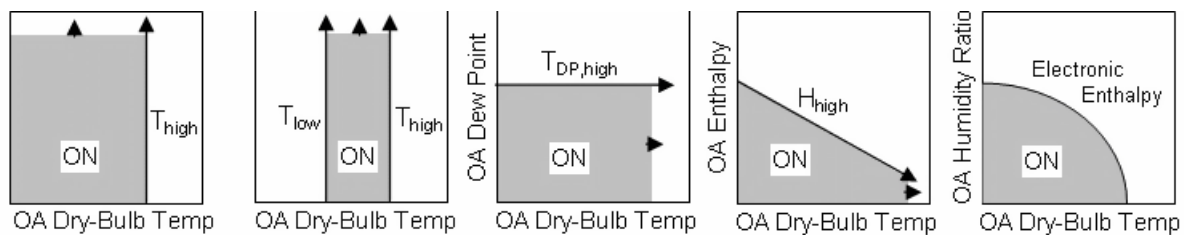
IdealLoadsAirSystem: The ZoneHVAC:IdealLoadsAirSystem object is modeled as an ideal VAV terminal unit with variable supply temperature and humidity. The supply air flow rate is varied between zero and the maximum in order to satisfy the zone heating or cooling load, zone humidity controls, outdoor air requirements, and other constraints, if specified.



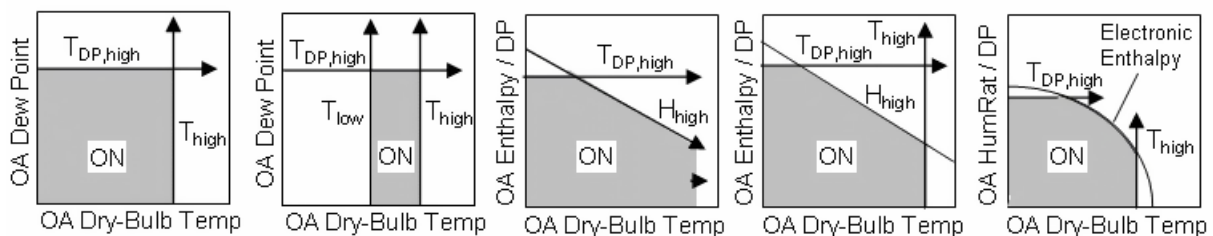
Repasar DesignSpecification:OutdoorAir.

Nota: Centrarse en una zona y analizar.

1. **Ventilación** en la zona o en el Sistema. Hace 3 cálculos: Uno previo dónde calcula un Vvent, que aparece en HVAC Sizing Summary, luego hace los design days y el anual. (Otros valores aparecen en Outdoor Air Summary)
 1. Ver efecto; cargas y demanda.
En Report: **HVAC Sizing Summary** :
 1. potencia con Ventilación en la zona y en el Sistema.
 2. Caudales de impulsión. E+ juega con supply C hasta que se satura y entonces juega con m3/s
 2. Vent. En SISTEMA
 1. **Control por ocupación** del Vvent,min
 2. **Control por CO2 (adicional):**
 1. *ZoneAirContaminantBalance*, crear Schedule de Outdoor ppm CO2 (300 ppm)
 2. Crear *ZoneControl:ContaminantController* y el Schedule Setpoint Co2 (350 ppm)
2. Economizador:
 1. Sin economizador.
 2. Con economizador (**atención** a los *limits*)(ver resultados en Report: **Component Sizing Summary**)
 1. *DryBulb*
 2. *Enthalpy*



Single-point Economizer Limit Control



Multi-point Economizer Limit Control

3. Mirar el control de humedad:
 1. Ver cómo cambia la humedad en la zona (relativa y absoluta)
 2. Uso del control con HUMISTAT (setpoint 50%)
 1. primero para deshumectar en verano.
 2. Luego también para humectar.
 - 3.

OUTPUT **ESO**:

- Temperaturas de impulsión (System node temperature)
- Caudal másico impulsión (System Node mass flow rate)
- Caudal volumétrico impulsión:
 - Output:Variable,*,System Node Standard Density Volume Flow Rate,hourly; !- HVAC Average [m3/s]
 - Output:Variable,*,System Node Current Density Volume Flow Rate,hourly; !- HVAC Average [m3/s]
- Caudal de aire exterior

OUTPUTFILES: **<fichero>table.HTML** , **<fichero>table.csv** :

Report: **Annual Building Utility Performance Summary**

Report: **Input Verification and Results Summary**

Para ver volúmenes y superficies

Report: **Outdoor Air Summary**

Para ver ocupación media y ventilaciones

Report: **HVAC Sizing Summary**

Zone Sensible Cooling

Zone Sensible Heating

Resumen proceso cargas.

Report: **Sensible Heat Gain Summary**

Sirve para ver por dónde hay pérdidas y ganancias ,...si se suman pérdidas y ganancias se obtiene lo que el edificio *necesita en media* durante todo el año. Si necesita refrigeración por ejemplo, se compara con lo que hace el sistema de refrigeración y si no coincide, es por culpa de los efectos de acumulación de energía en el edificio (la dinámica) . Se paga por lo que hay que “sacar y meter”.

Report: **Component Sizing Summary**

Cuando se activa el economizador en *Design Size Maximum Heating Air Flow Rate [m³/s], etc..* aparece (cuando le dijimos *autosize*) el máximo caudal cuando se hace freecooling.

Report: **Energy Meters**

El **<fichero>.mtd** contiene los medidores que luego muestra aquí.

Adicionalmente mirar:

Report: **LEED Summary**

Incorporar el fichero **tarifa.df** y mirar las salidas referidas a economía.

Aunque como estamos en demanda los consumos son sólo de cargas internas.