



→ Residuos



SOLUCIONES PARA REDUCIR RESIDUOS EN CONSTRUCCIÓN: CLIMAVER

Maria Luisa Pérez Martin
Jefa de Producto HVAC
Saint-Gobain ISOVER

CONAMA2016



Agenda

1. Saint-Gobain ISOVER. CLIMAVER
2. Residuos en construcción
y ecoinnovación en Saint-Gobain
3. CLIMAVER y el Método del Tramo Recto
Ejemplo de ecoinnovación
4. Conclusión



CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

Introducción. Saint-Gobain ISOVER



01 Introducción. Saint-Gobain ISOVER. CLIMAVER

CONAMA2016

ISOVER
SAINT-GOBAIN



CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

01. Introducción. Saint-Gobain ISOVER



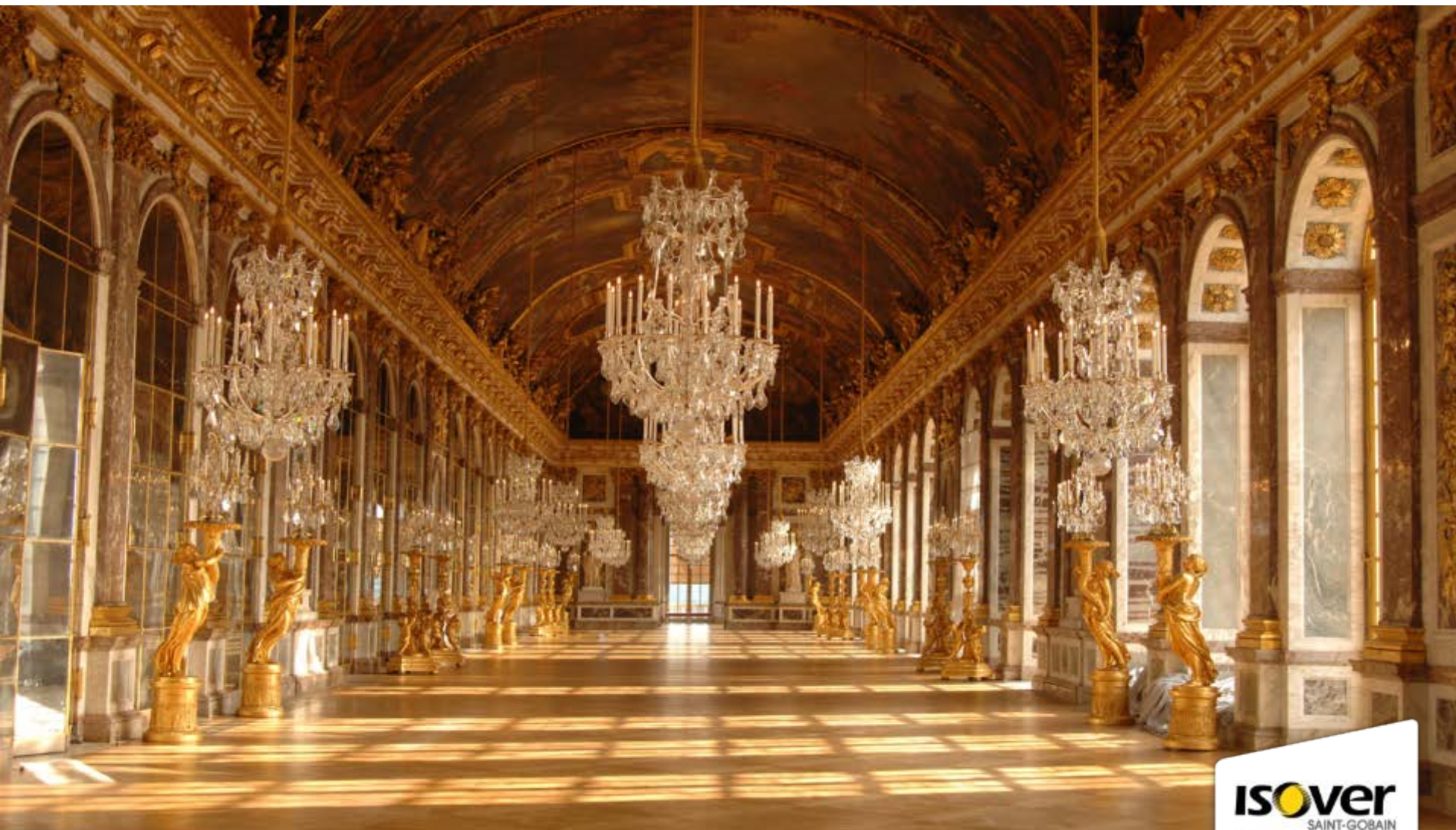
Saint Gobain ISOVER





CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

01. Introducción. Saint-Gobain ISOVER





EL GRUPO SAINT-GOBAIN



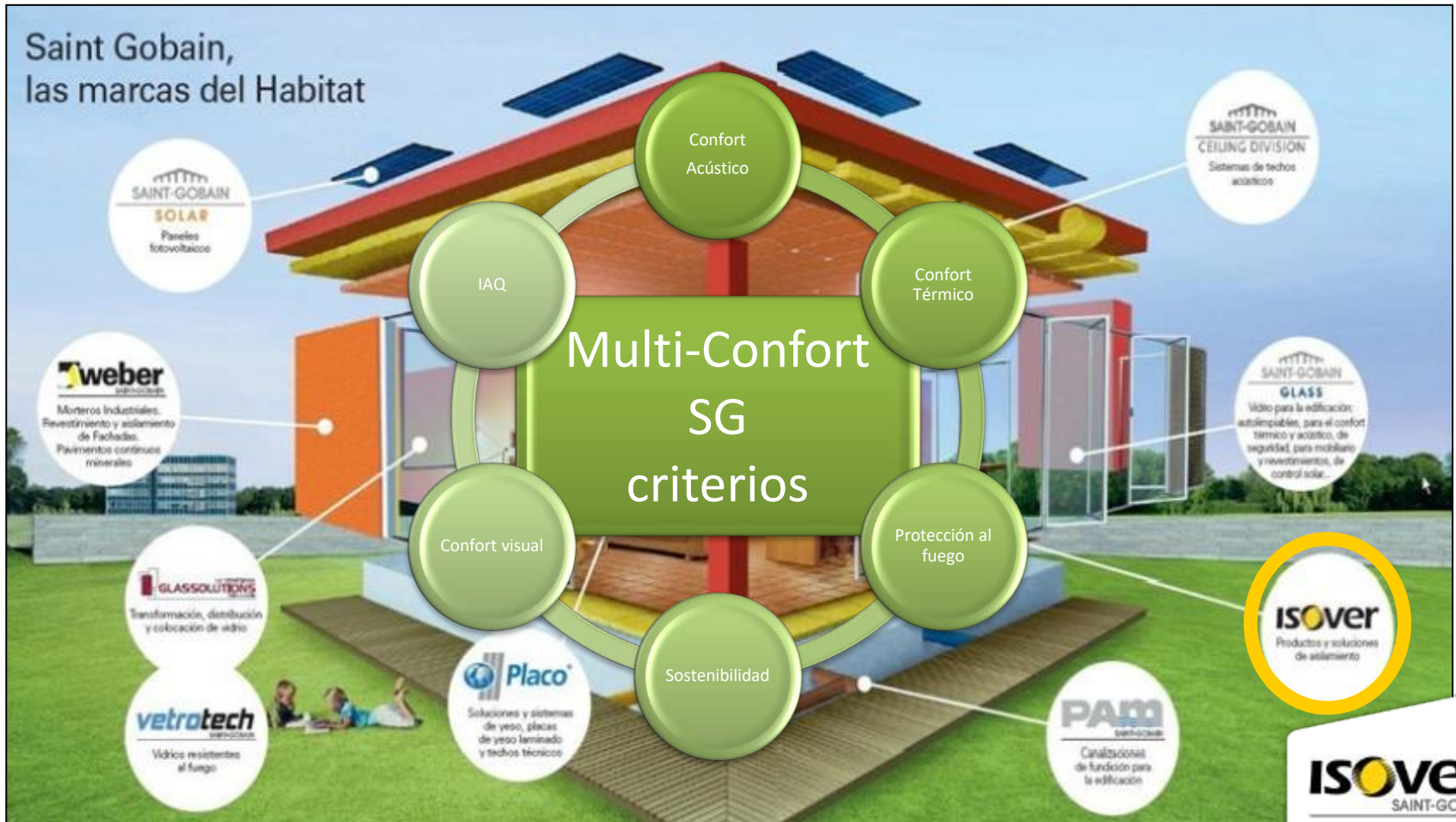


CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

01. Introducción. Saint-Gobain ISOVER



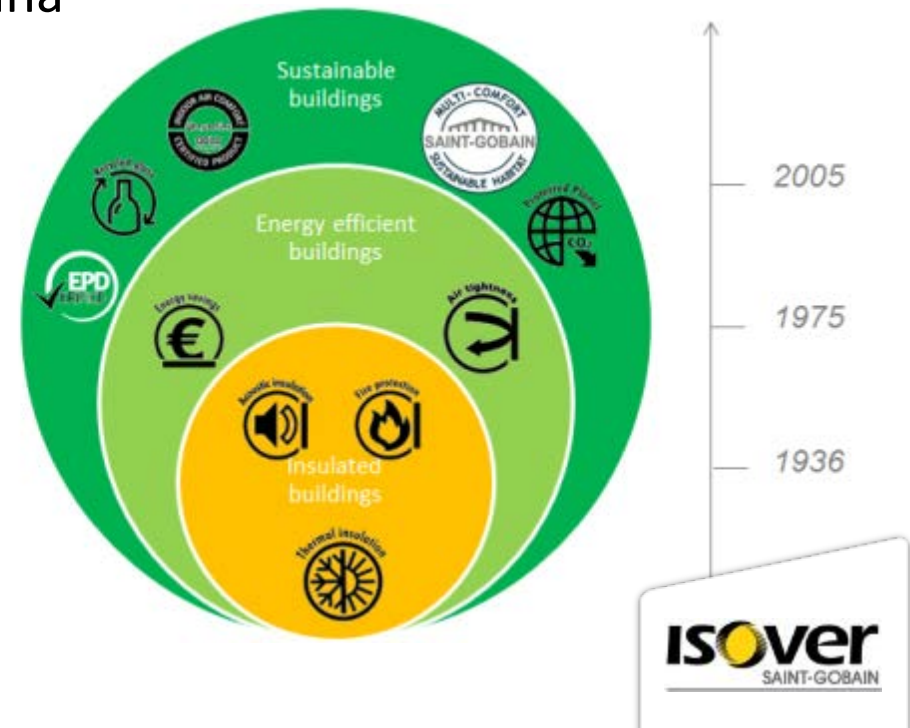
Saint-Gobain diseña, fabrica y distribuye materiales y **soluciones innovadoras** que responden a los retos de **crecimiento, eficiencia energética y protección del medio ambiente.**





Líder en soluciones de aislamiento sostenible

- 9.225 empleados a nivel mundial, 39 países, 50 compañías
- 60 fábricas en 28 países
- Número 1 a nivel mundial y España
- De aislamiento a sostenibilidad





Soluciones de **aislamiento para edificación...**



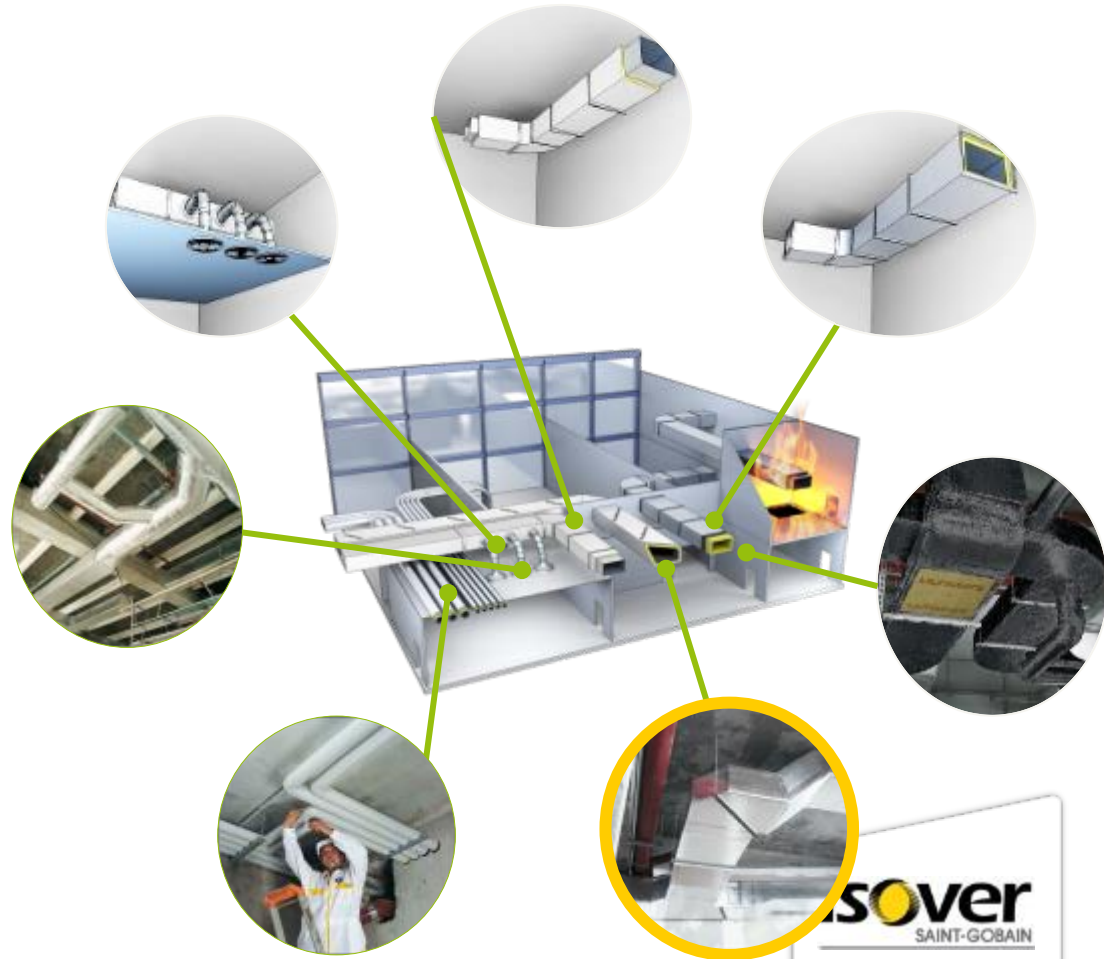


CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

01. Introducción. Saint-Gobain ISOVER



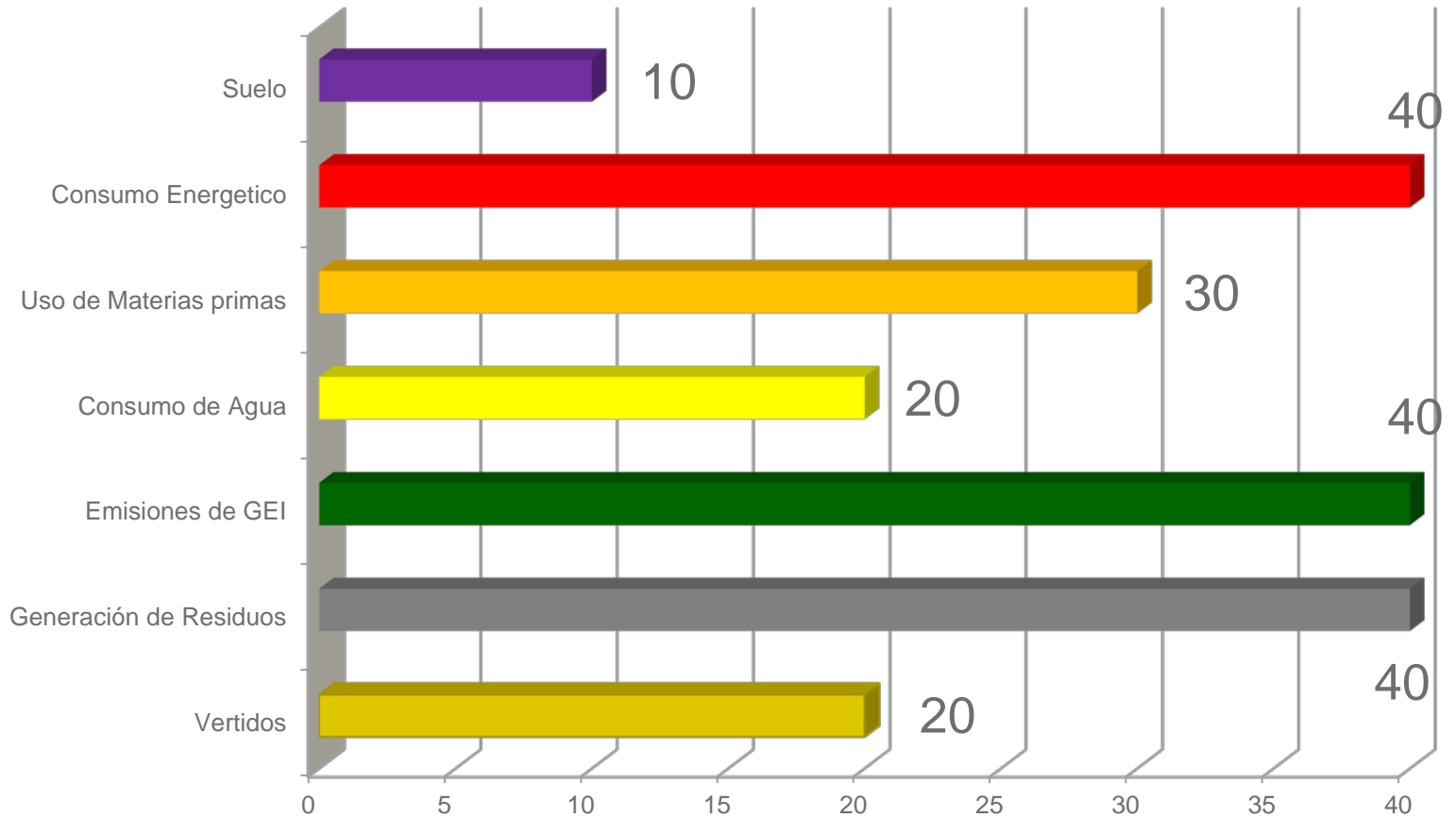
Soluciones de aislamiento para industria, transporte, OEMs, climatización...



isover
SAINT-GOBAIN



02 Residuos en construcción

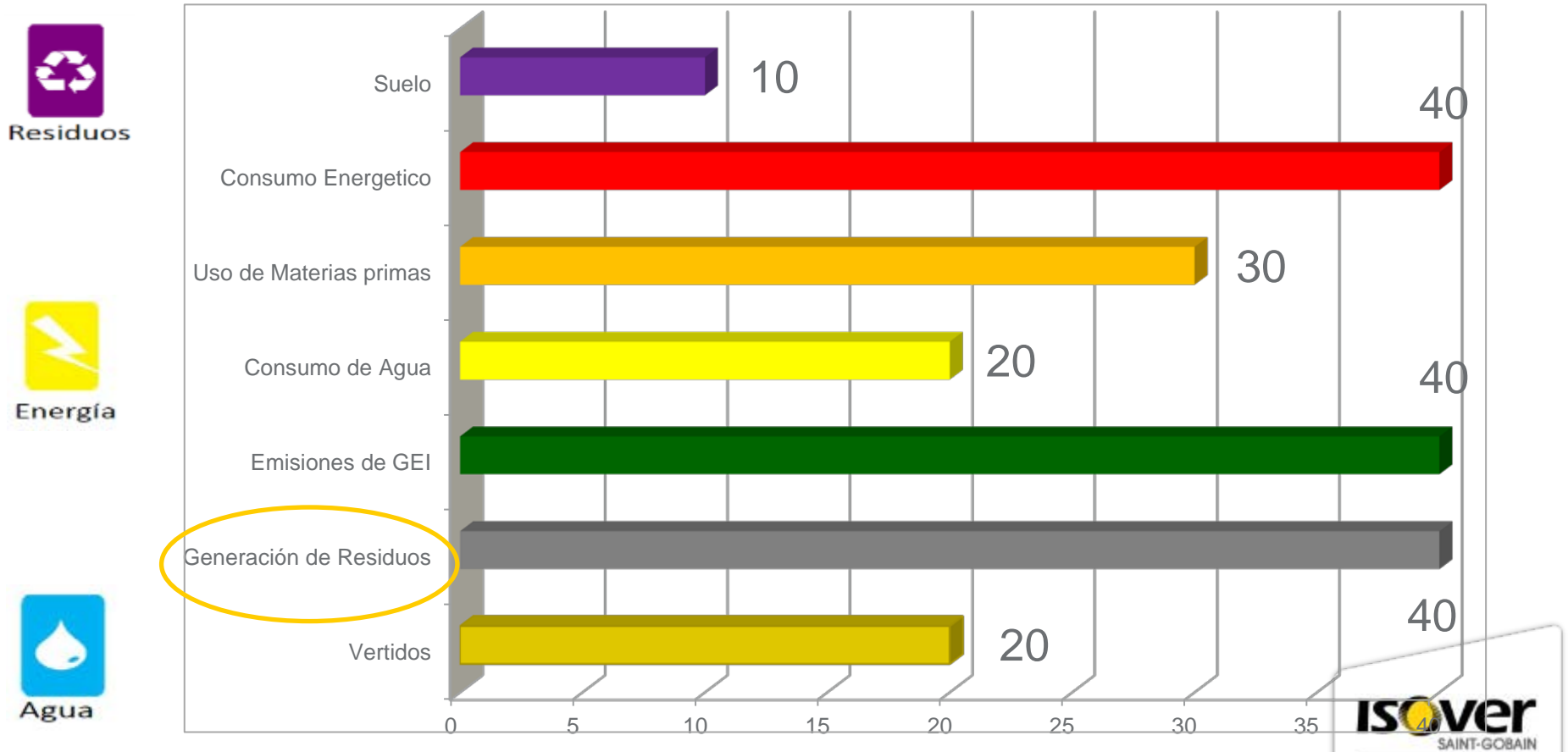


Source: Earth Trends, 2007 using data from UNEP SBCI, 2006.





LOS EDIFICIOS SON RESPONSABLES DE GRAN PARTE DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PRODUCIDOS % mundial total





CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

02. Residuos en construcción



Ecoinnovación de forma sistemática en Saint-Gobain

Eco-innovation process - TOOLBOX



Ecoinnovación de forma sistemática en Saint-Gobain

| | Product stage | | Construction stage | | Use stage | | End of life stage |
|----------------------------------|---------------|---------------|--------------------|--------------|-----------|----------------------------------|-------------------|
| | Raw materials | Manufacturing | Distribution | Installation | Use | Maintenance, repair, replacement | End of Life |
| Energy Consumption | | | | | | | |
| Water consumption | | | | | | | |
| Consumption of Natural Resources | | | | | | | |
| Emissions Air | | | | | | | |
| Emissions to Water | | | | | | | |
| Waste generation | | | | | | | |
| Other impacts | | | | | | | |
| Other Important Issues | | | | | | | |

Eco-innovation process - TOOLBOX

CLIMAVER: 60% VIDRIO RECICLADO



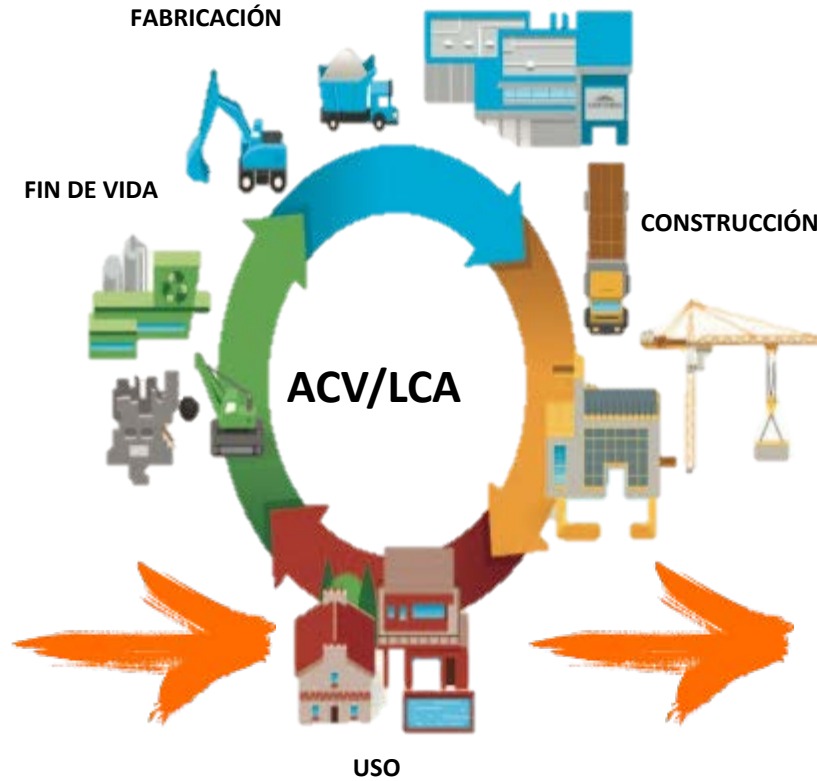
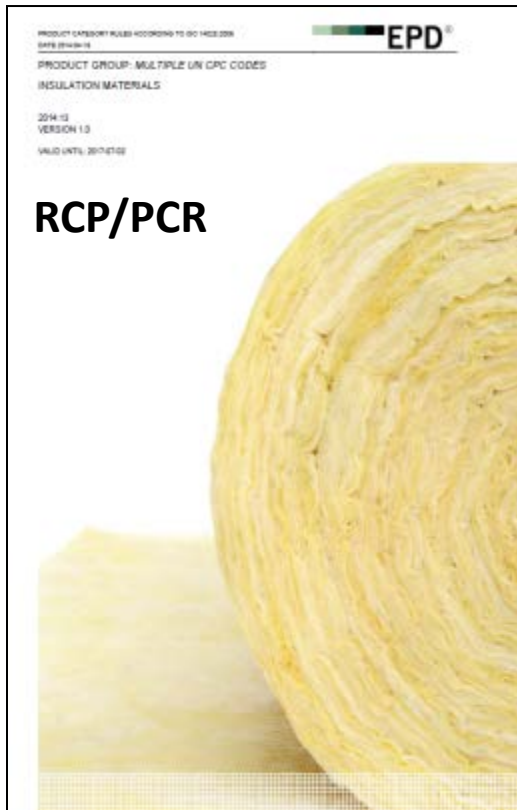
Legend: ++ high impact + significant impact ≈ low impact





CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

02. Residuos en construcción



DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO



DAP DE CLIMAVER – 60% VIDRIO RECICLADO





Ecoinnovación de forma sistemática en Saint-Gobain

| | Product stage | | Construction stage | | Use stage | | End of life stage |
|----------------------------------|---------------|---------------|--------------------|--------------|-----------|----------------------------------|-------------------|
| | Raw materials | Manufacturing | Distribution | Installation | Use | Maintenance, repair, replacement | End of Life |
| Energy Consumption | | | | | | | |
| Water consumption | | | | | | | |
| Consumption of Natural Resources | | | | | | | |
| Emissions to Air | | | | | | | |
| Emissions to Water | | | | | | | |
| Waste generation | | | | | | | |
| Other impacts | | | | | | | |
| Other Important Issues | | | | | | | |

Legend: ++ high impact + significant impact ≈ low impact

ECOINNOVATION TOOLBOX SAINT-GOBAIN

Caso de estudio: CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO





CLIMAVÉR Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

Introducción. Saint-Gobain ISOVER



03 CLIMAVÉR

CONAMA2016

ISOVER
SAINT-GOBAIN



→ TIPOS DE CONDUCTOS

...PARA LA DISTRIBUCIÓN DE AIRE EN CLIMATIZACIÓN: 3 TIPOS

CONDUCTOS
METÁLICOS
AISLADOS



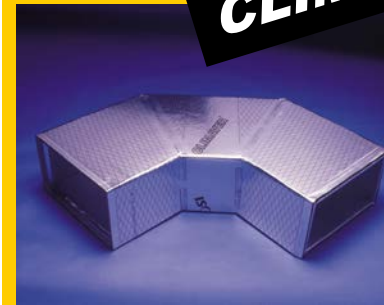
Conducto de
chapa +
aislamiento
posterior

CONDUCTOS
FLEXIBLES



Forma espiral,
preaislados,
pequeñas
dimensiones

CONDUCTOS
PRE-AISLADOS



Conformados a
partir de una
plancha de
material aislante



CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

03. CLIMAVER. Ecoinnovación



- A PARTIR DE UNA PLANCHA DE MATERIAL AISLANTE
- AISLAMIENTO Y CONDUCTO EN UNA ÚNICA OPERACIÓN
- MENOR TRANSPORTE DE MATERIAL
- MAYOR EFECTIVIDAD TÉRMICA (ESTANCOS)
- MENOR MANO DE OBRA
- MENOR COSTE TOTAL

CONDUCTOS CLIMAVER



ISOVER
SAINT-GOBAIN



CLIMAVÉR Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

03. CLIMAVÉR. Ecoinnovación



CONDUCTOS CLIMAVÉR

DESDE HACE MÁS DE 40 AÑOS EN ESPAÑA

- MÁS DE **150 MILLONES DE M2** INSTALADOS
(EQUIVALENTE LA SUPERFICIE DE 25.000 CAMPOS DE FÚTBOL...)
- **EVOLUCIÓN CONSTANTE**



ISOVER
SAINT-GOBAIN



¿CÓMO SE CONSTRUYE UN CONDUCTO CLIMAVÉR?

Tramos “rectos”

el aire no cambia de
dirección

“Figuras”

el aire cambia de
dirección/ se bifurca



¿CÓMO SE CONSTRUYE UN CONDUCTO CLIMAVÉR?

Tramos “rectos”

el aire no cambia de
dirección

“Figuras”

el aire cambia de
dirección/ se bifurca





¿CÓMO SE CONSTRUYE UN CONDUCTO CLIMAVÉR?

Tramos “rectos”

el aire no cambia de dirección

“Figuras”

el aire cambia de dirección/ se bifurca





¿CÓMO SE CONSTRUYE UN CONDUCTO CLIMAVÉR?

Tramos “rectos”

el aire no cambia de dirección



“Figuras”

el aire cambia de dirección/
se bifurca

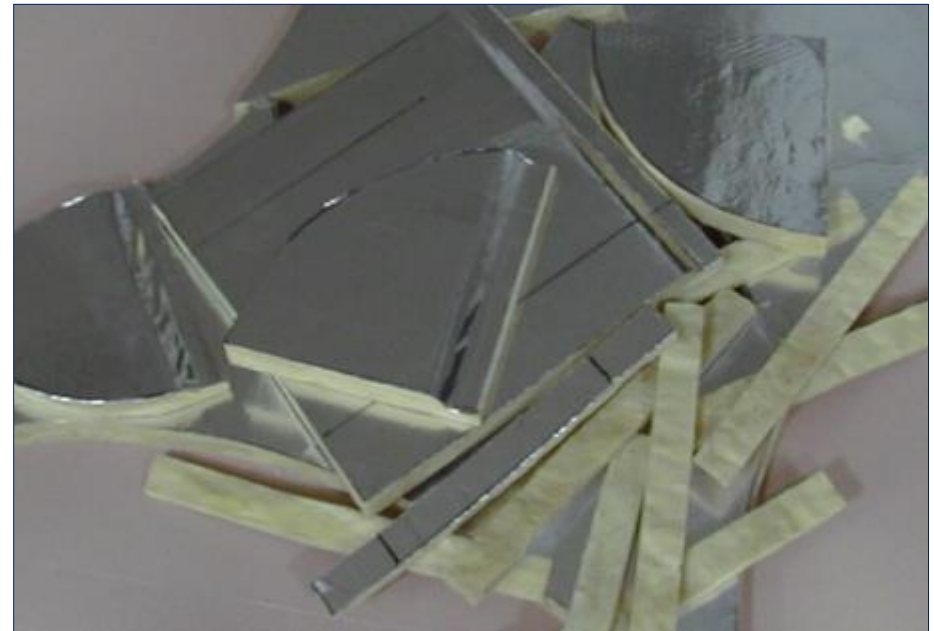
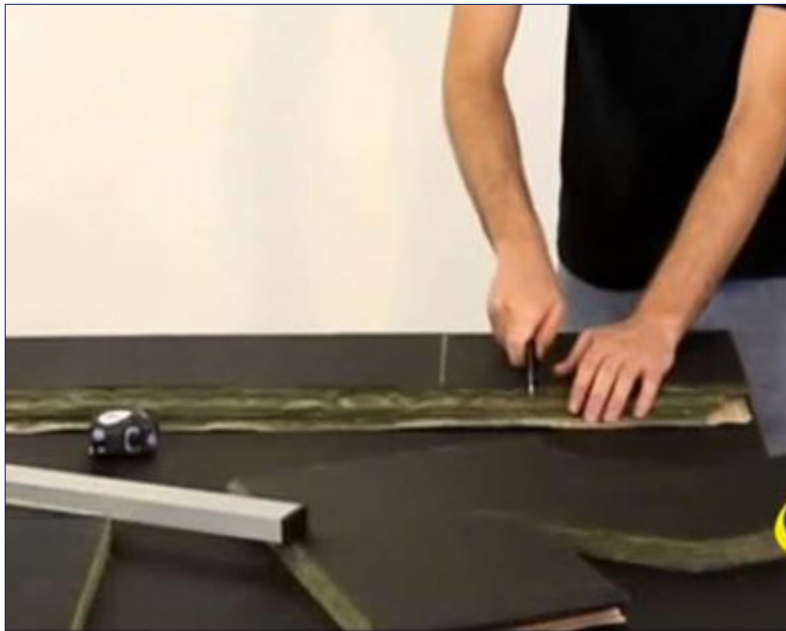




CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL: “TAPAS” O RECORTES

Construcción del tramo recto o figuras usando recortes del panel

Aprovechamiento de los paneles <80%

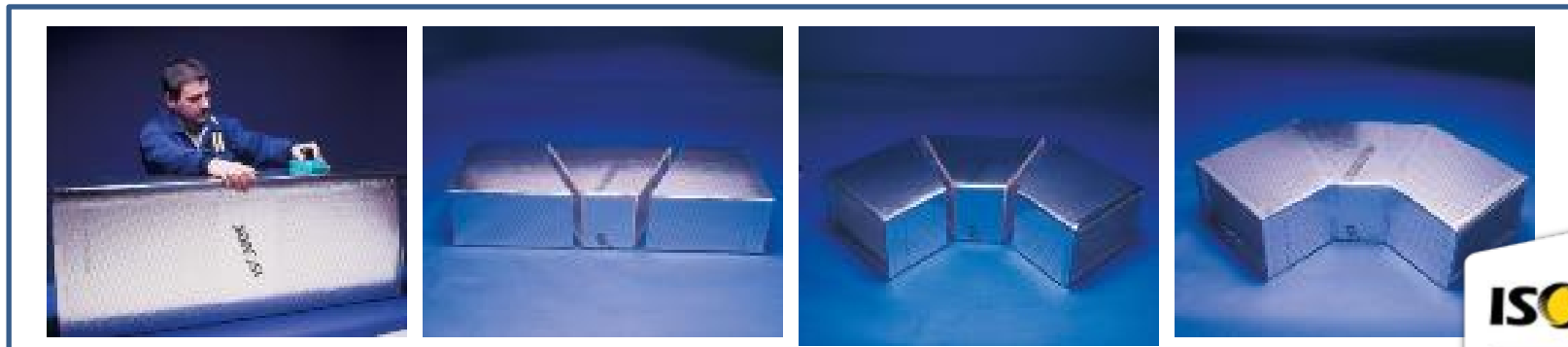
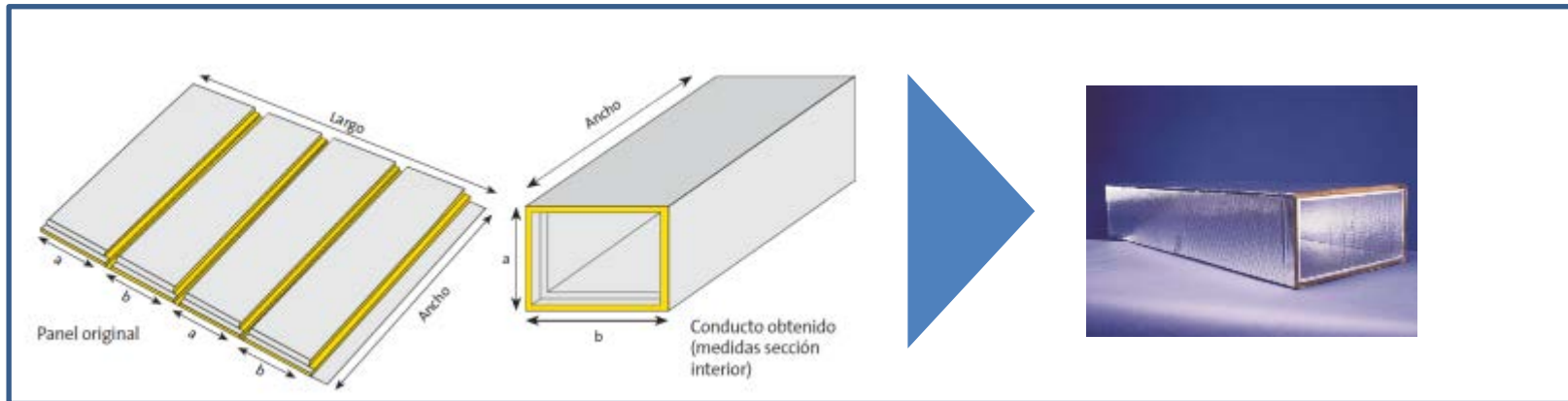




CONSTRUCCIÓN MÉTODO DEL TRAMO RECTO

1. Construcción del tramo recto con un panel
2. Construcción de figuras a partir de un tramo recto

Aprovechamiento de los paneles >99%

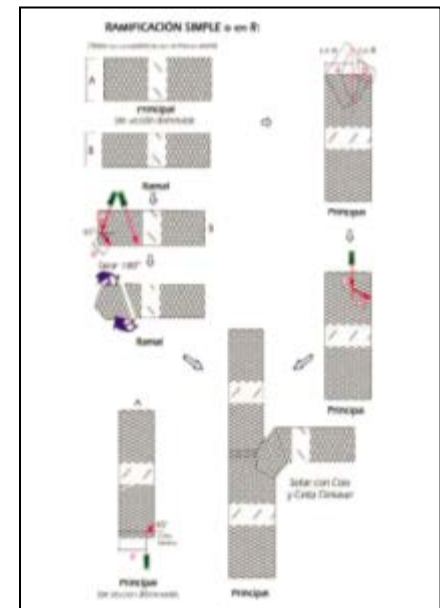
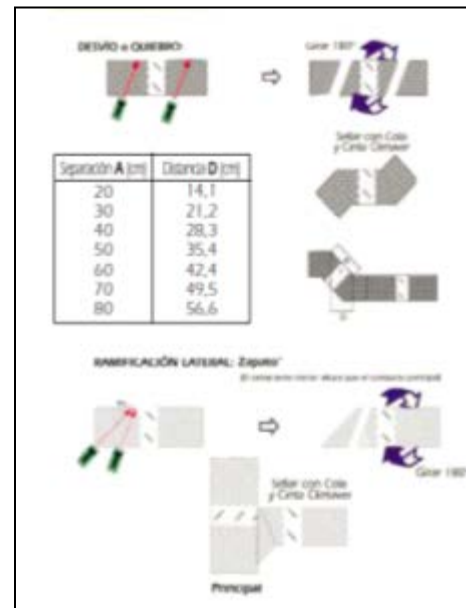
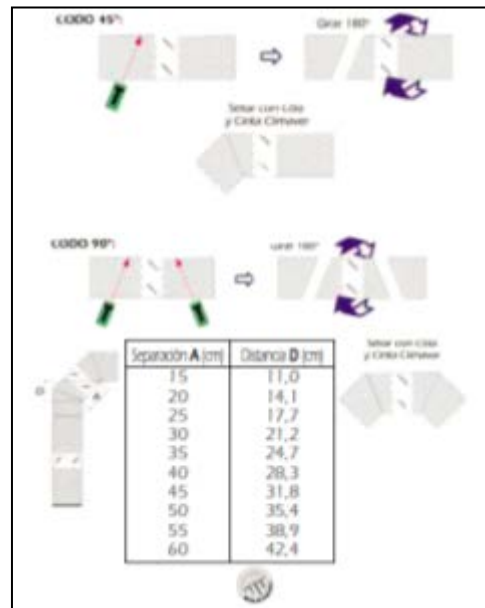
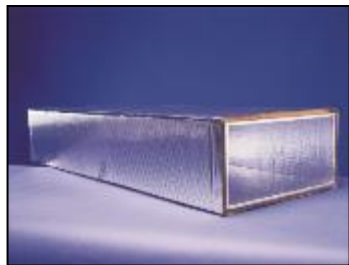




CONSTRUCCIÓN MÉTODO DEL TRAMO RECTO

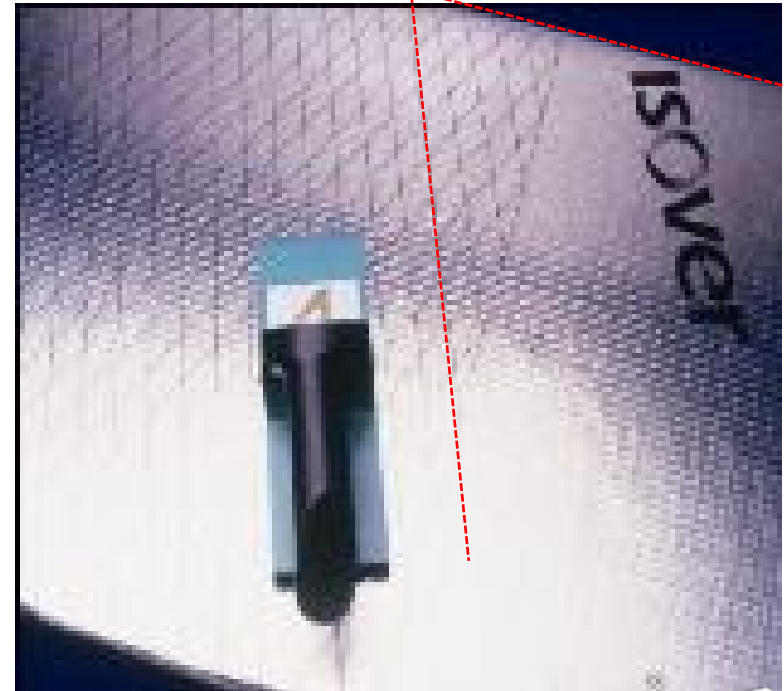
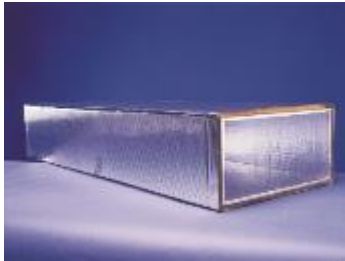
Todas las figuras parten de un tramo recto

Aprovechamiento de los paneles >99%





CONSTRUCCIÓN MÉTODO DEL TRAMO RECTO





CLIMAVÉR Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

03. CLIMAVÉR. Ecoinnovación



CONSTRUCCIÓN MÉTODO DEL TRAMO RECTO



22,5°

TODAS LAS FIGURAS
SE BASAN
EN CORTES A 22.5°



ISOVER
SAINT-GOBAIN



CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

03. CLIMAVER. Ecoinnovación



MÉTODO DEL TRAMO RECTO



1. SEGUIR LAS LÍNEAS
2. PEGAR
3. ENCINTAR



ISOVER
SAINT-GOBAIN



CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

Conclusión



04 CONCLUSIÓN

CONAMA2016

ISOVER
SAINT-GOBAIN

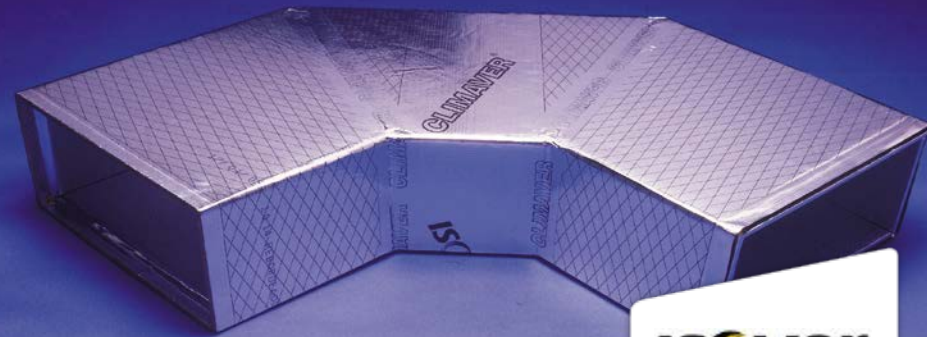
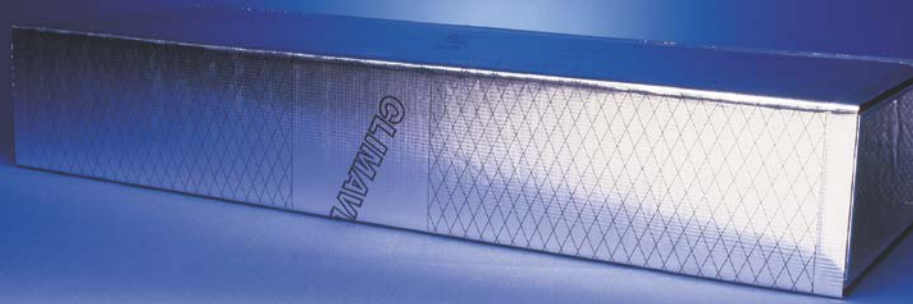


CLIMAVER Y EL MÉTODO DEL TRAMO RECTO

04. Conclusión



0 RESIDUOS GENERADOS





MÉTODO DEL TRAMO RECTO COMPARACIÓN DE RESIDUOS

APROVECHAMIENTO DE LOS PANELES CON MENORES DESPERDICIOS EN OBRA

El Método del Tramo Recto optimiza el aprovechamiento de los paneles Climaver, reduciendo los desperdicios en obra.



Ej: Retales originados en un panel utilizado para fabricar dos codos a 90°, de 30x35 cm (aprox.):

- Construcción por tapas **1,5 m²**
- Método del Tramo Recto **0 m²**



FASE 2 ECOINNOVACIÓN – REUTILIZACIÓN DE EMBALAJE





GRACIAS

Maria Luisa Pérez Martín
Jefa de Producto HVAC
Saint-Gobain ISOVER



CONAMA2016



→ Residuos

SOLUCIONES PARA REDUCIR RESIDUOS EN CONSTRUCCIÓN: CLIMAVER

Maria Luisa Pérez Martin
Jefa de Producto HVAC
Saint-Gobain ISOVER



CONAMA2016