



| | | |
|--|--|---------------------|
|  | CODIGO DE EDIFICACION - REGLAMENTOS TECNICOS | |
| | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | RT-000000-030301-00 |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | VERSION: 2 |


030301-00 ELEMENTOS VERTICALES

| Versión | Fecha de vigencia | Apartado modificado | Modificación realizada |
|---------|-------------------|---------------------|------------------------|
| 1 | Marzo/2019 | Versión Inicial | Creación del Documento |
| 2 | Agosto/2019 | Documento | Corrección general |
| | | | |
| | | | |
| | | | |


| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |


Estructura de la documentación

| | |
|--|----|
| Abreviaturas..... | 5 |
| Codificación del Catalogo | 6 |
| CATÁLOGO DE ELEMENTOS – TECNOLOGÍAS TRADICIONALES..... | 7 |
| 1. Ladrillo Hueco Cerámico – Aislación Térmica interior 38mm., Lana de Vidrio..... | 7 |
| a) Ladrillo 12cm..... | 7 |
| b) Ladrillo 18cm..... | 9 |
| 2. Ladrillo Hueco Cerámico – Aislación Térmica interior 50mm., Lana de Vidrio..... | 11 |
| a) Ladrillo 12cm..... | 11 |
| b) Ladrillo 18cm..... | 13 |
| 3. Ladrillo Hueco Cerámico – Aislación de Poliestireno Expandido..... | 15 |
| a) Ladrillo 12 cm.; Aislación Térmica interior 20mm..... | 15 |
| b) Ladrillo 18 cm.; Aislación Térmica interior 20mm..... | 17 |
| c) Ladrillo 12 cm.; Aislación Térmica interior 30mm..... | 19 |
| d) Ladrillo 18 cm, Aislación Térmica interior 30mm..... | 21 |
| e) Ladrillo Hueco Cerámico Estructural 18cm.; Aislación Térmica exterior 20mm..... | 23 |
| 4. Ladrillo Hueco Cerámico Doble, 12cm + 8cm..... | 25 |
| a) Aislación Térmica central 38mm., Lana de Vidrio..... | 25 |
| b) Aislación Térmica central 30mm.; Poliestireno expandido. | 27 |
| c) Aislación Térmica central 20mm.; Poliestireno Expandido..... | 29 |
| 5. Ladrillo Común..... | 31 |
| a) Aislación Térmica interior 38mm.; Lana de vidrio..... | 31 |
| b) Aislación Térmica interior 50mm.; Lana de vidrio..... | 33 |
| c) Aislación Térmica interior 25 mm.; Poliestireno Expandido..... | 35 |
| d) Aislación Térmica interior 50mm.; Poliestireno Expandido..... | 37 |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |


| | |
|--|----|
| e) Muro Doble Ladrillo Común; Aislación Térmica central 25mm., Poliestireno Expandido..... | 39 |
| f) Muro Doble Ladrillo Común + Ladrillo Hueco Estructural; Aislación Térmica central 25mm., Poliestireno Expandido. | 41 |
| 6. Bloque de Hormigón..... | 43 |
| a) Aislación Térmica interior 38mm.; Lana de Vidrio..... | 43 |
| b) Aislación Térmica interior 50mm.; Lana de Vidrio..... | 45 |
| c) Aislación Térmica interior 25mm.; Poliestireno Expandido..... | 47 |
| d) Aislación Térmica interior 50mm.; Poliestireno Expandido..... | 49 |
| NOTAS..... | 51 |
| Generales..... | 51 |
| Transmitancia Térmica..... | 51 |
| Confort Acústico..... | 51 |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

Abreviaturas


| Ab | Referencia |
|------|-----------------------------------|
| AE | Acabado Exterior |
| AH | Aislación Hidrófuga |
| AI | Acabado Interior |
| AT | Aislación Térmica |
| BH | Bloque de Hormigón |
| BV | Barrera de Vapor |
| CA | Cámara de Aire |
| CB | Capa Base |
| Ci | Condensación Intersticial |
| CN | Capa de Nivelación |
| CP | Cubierta Plana |
| Cs | Condensación Superficial |
| CS | Construcción en Seco |
| e | Espesor |
| eT | Espesor Total |
| EPS | Poliestireno Expandido |
| ES | Estructura Soporte |
| FP | Formación de Pendiente |
| LC | Ladrillo Común |
| LCV | Ladrillo Común Vista |
| LH | Ladrillo Hueco |
| LHE | Ladrillo Hueco Estructural |
| M | Muro Simple |
| MD | Muro Doble |
| MA | Mezcla de Agarre |
| na | No Aplica |
| NV | No Ventilada |
| PG | Perfil Galvanizado |
| PR | Placa de Rigidización |
| RF | Resistencia al Fuego |
| RG | Revoque Grueso |
| SR | Soporte Resistente |
| SRPT | Separación Ruptura Puente Térmico |
| V | Ventilada |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

Codificación del Catalogo

Esta convención en la denominación de los gráficos que forman parte del catálogo, pretende simplificar la interpretación de los mismos, y se conforman del siguiente ordenamiento:

| CODIFICACIÓN | | | | |
|--------------|----------------|---------------|---------------------------|-----------------------------|
| (ELEMENTO) | (MATERIAL) | (ESPESOR "M") | (ESPESOR "AT") MATERIA | (VENTILACION EN FACHADA) |
| M | LH | 18 | 38("mat") | NV |
| MURO | LADRILLO HUECO | e = 18cm | e AT = 38mm | No ventilado |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |


CATÁLOGO DE ELEMENTOS – TECNOLOGÍAS TRADICIONALES.

1. Ladrillo Hueco Cerámico – Aislación Térmica interior 38mm., Lana de Vidrio.

a) Ladrillo 12cm.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-------------------|----------|----------|------|-----------------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LH-12-38(LV)-NV | | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | AT | Lana de vidrio | 3,80 |
| | | | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 1,50 |
| | | | LH | Ladrillo hueco | 12,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 21,05 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,68 | 48 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 1a) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LH-12-38 (LV)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor* | λ | R |
|---|------|---|---------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m3 | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | AT | Aislantes térmicos - Lana de vidrio, 11 a 14 kg/m3 | 38,00 | 0,043 | 0,884 |
| 4 | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 15,00 | | |
| 5 | LH | Mampostería de ladrillos y bloques cerámicos - Ladrillos huecos 12 x 18 x 25/33; 96 kg/m2 | 120,00 | | 0,360 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTALES | | | 210,50 | | 1,468 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,68 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

b) Ladrillo 18cm.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-------------------|----------|----------|------|-----------------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LH-18-38(LV)-NV | | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | AT | Lana de vidrio | 3,80 |
| | | | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 1,50 |
| | | | LH | Ladrillo hueco | 18,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 27,05 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,66 | 51 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 1b) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LH-18-38 (LV)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor* | λ | R |
|---|------|--|---------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m3 | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | AT | Aislantes térmicos - Lana de vidrio, 11 a 14 kg/m3 | 38,00 | 0,043 | 0,884 |
| 4 | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 15,00 | | |
| 5 | LH | Mampostería de ladrillos y bloques cerámicos - Ladrillos huecos 18 x 18 x 25/33; 125 kg/m2 | 180,00 | | 0,410 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 270,50 | | 1,518 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,66 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

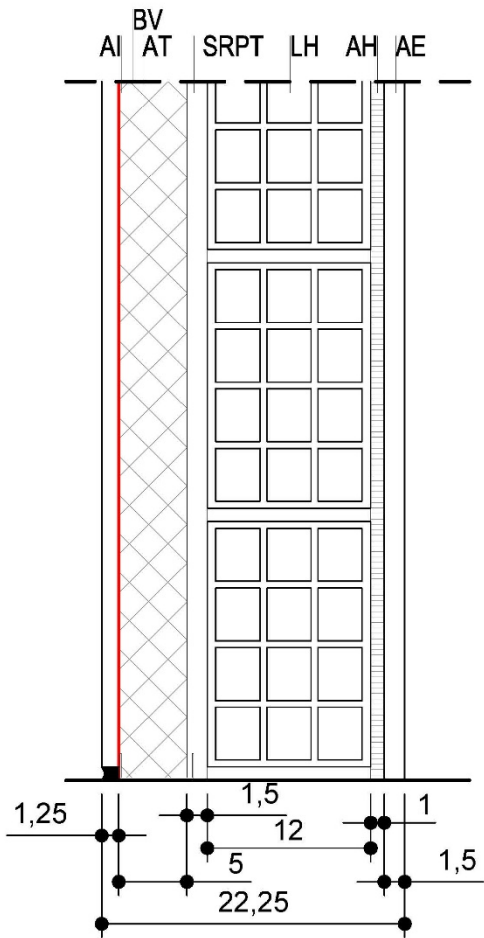
** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo


| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

2. Ladrillo Hueco Cerámico – Aislación Térmica interior 50mm., Lana de Vidrio

a) Ladrillo 12cm.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-------------------|--|----------|------|-----------------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LH-12-50(LV)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | AT | Lana de vidrio | 5,00 |
| | | | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 1,50 |
| | | | LH | Ladrillo hueco | 12,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 22,25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,57 | 49 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 2a) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LH-12-50 (LV)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor* ** | λ | R |
|---|------|---|----------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m3 | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | AT | Aislantes térmicos - Lana de vidrio, 11 a 14 kg/m3 | 50,00 | 0,043 | 1,163 |
| 4 | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 15,00 | | |
| 5 | LH | Mampostería de ladrillos y bloques cerámicos - Ladrillos huecos 12 x 18 x 25/33; 96 kg/m2 | 120,00 | | 0,360 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 222,50 | | 1,747 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,57 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

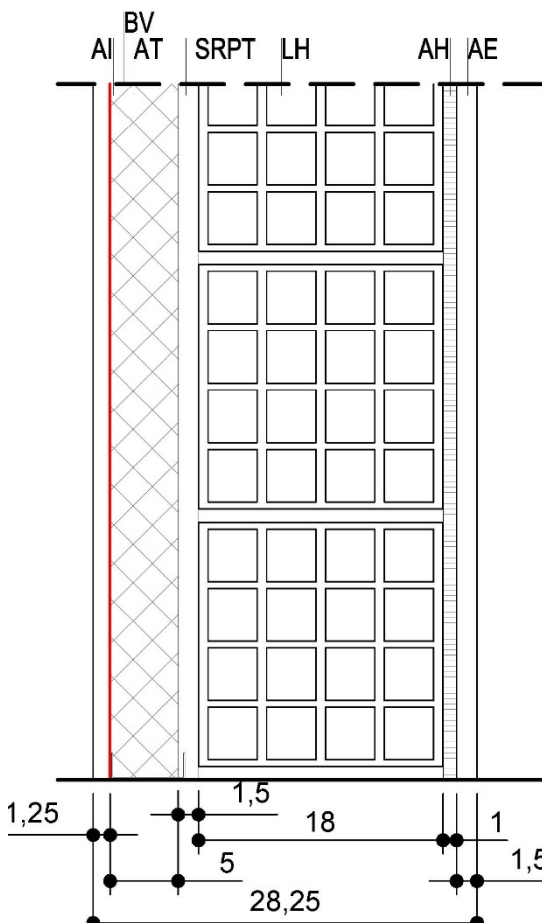
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.


*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

b) Ladrillo 18cm.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-------------------|--|----------|------|-----------------------------------|----------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LH-18-50(LV)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | AT | Lana de vidrio | 5,00 |
| | | | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 1,50 |
| | | | LH | Ladrillo hueco | 18,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 28,25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,56 | 53 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 2b) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LH-18-50 (LV)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor* | λ | R |
|---|------|--|---------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m ³ | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | AT | Aislantes térmicos - Lana de vidrio, 11 a 14 kg/m ³ | 50,00 | 0,043 | 1,163 |
| 4 | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 15,00 | | |
| 5 | LH | Mampostería de ladrillos y bloques cerámicos - Ladrillos huecos 18 x 18 x 25/33; 125 kg/m ² | 180,00 | | 0,410 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m ³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 282,50 | | 1,797 |
| Transmitancia Térmica del componente K [W/(m ² .K)] = 1/R | | | | | 0,56 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM}$ [W/(m ² .K)] en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

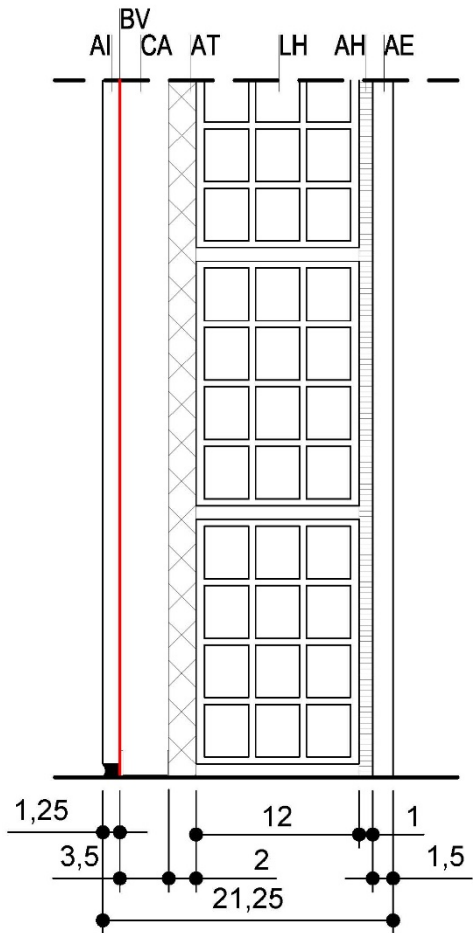
** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo


| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

3. Ladrillo Hueco Cerámico – Aislación de Poliestireno Expandido

a) Ladrillo 12 cm.; Aislación Térmica interior 20mm.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|--------------------|--|----------|----|----------------------------|----------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LH-12-20(EPS)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | CA | Cámara de aire | 3,50 |
| | | | AT | Poliestireno expandido | 2,00 |
| | | | LH | Ladrillo hueco | 12,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 21,25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,76 | 46 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 3a) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LH-12-20 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |


| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|----|---|---------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m3 | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | CA | Camara de aire no ventilada. Entre superficies no metálicas para paredes. Esp.2 a 4 cm. | 35,00 | | 0,160 |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m3 | 20,00 | 0,035 | 0,571 |
| 5 | LH | Mampostería de ladrillos y bloques ceramicos - Ladrillos huecos 12 x 18 x 25/33; 96 kg/m2 | 120,00 | | 0,360 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 212,50 | | 1,316 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,76 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |

Notas:

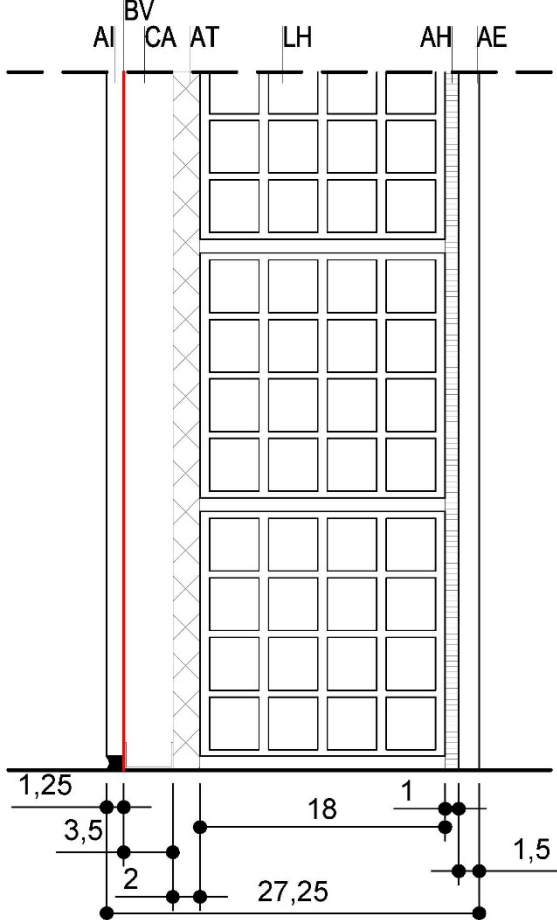
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

b) Ladrillo 18 cm.; Aislación Térmica interior 20mm.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|--------------------|--|----------|----|-------------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LH-18-20(EPS)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | CA | Cámara de aire | 3,50 |
| | | | AT | Poliestireno expandido | 2,00 |
| | | | LH | Ladrillo hueco | 18,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 27,25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,73 | 50 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 3b) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LH-18-20 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|----|--|-------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m3 | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | CA | Camara de aire no ventilada. Entre superficies no metalicas para paredes. Esp.2 a 4 cm. | 35,00 | | 0,160 |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m3 | 20,00 | 0,035 | 0,571 |
| 5 | LH | Mamposteria de ladrillos y bloques ceramicos - Ladrillos huecos 18 x 18 x 25/33; 125 kg/m2 | 180,00 | | 0,410 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 272,50 | | 1,366 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,73 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

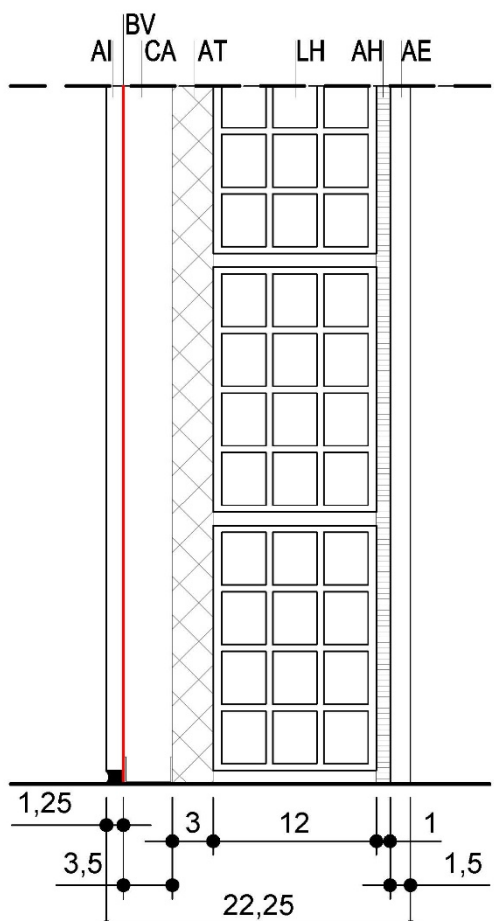
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

c) Ladrillo 12 cm.; Aislación Térmica interior 30mm.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|--------------------|--|----------|----|-------------------------------|----------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LH-12-30(EPS)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | CA | Cámara de aire | 3,50 |
| | | | AT | Poliestireno expandido | 3,00 |
| | | | LH | Ladrillo hueco | 12,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,62 | 46 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 3c) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LH-12-30 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|----|---|----------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m ³ | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | CA | Camara de aire no ventilada. Entre superficies no metálicas para paredes. Esp.2 a 4 cm. | 35,00 | | 0,160 |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m ³ | 30,00 | 0,035 | 0,857 |
| 5 | LH | Mampostería de ladrillos y bloques ceramicos - Ladrillos huecos 12 x 18 x 25/33; 96 kg/m ² | 120,00 | | 0,360 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m ³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 222,50 | | 1,602 |
| Transmitancia Térmica del componente K [W/(m ² .K)] = 1/R | | | | | 0,62 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM}$ [W/(m ² .K)] en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

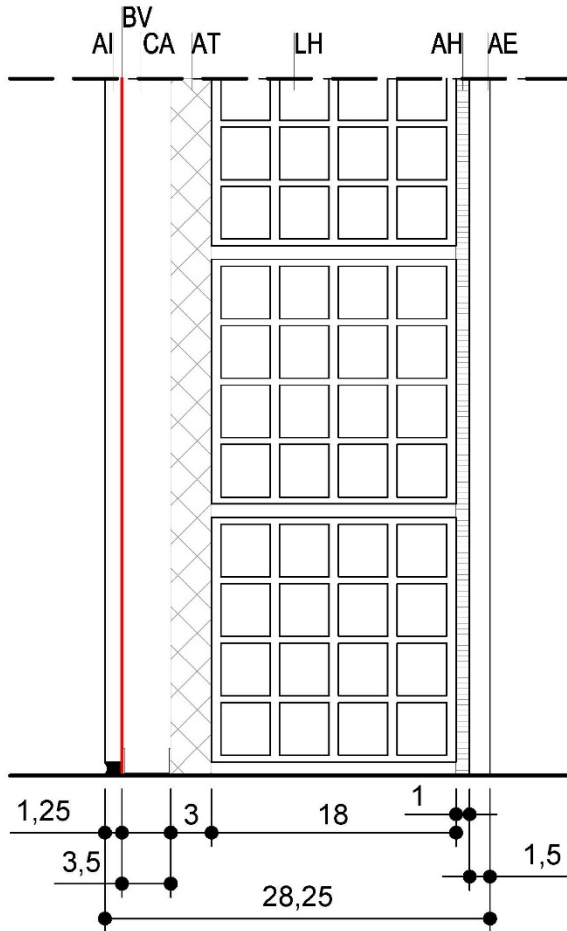
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.


*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

d) Ladrillo 18 cm, Aislación Térmica interior 30mm.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|--------------------|--|----------|----|----------------------------|----------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LH-18-30(EPS)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | CA | Cámara de aire | 3,50 |
| | | | AT | Poliestireno expandido | 3,00 |
| | | | LH | Ladrillo hueco | 18,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 28,25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,61 | 50 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 3d) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LH-18-30 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|----|--|---------------|-----------|--------------|
| | | | mm | W/m.K | m².K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m3 | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | CA | Camara de aire no ventilada. Entre superficies no metalicas para paredes. Esp.2 a 4 cm. | 35,00 | | 0,160 |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m3 | 30,00 | 0,035 | 0,857 |
| 5 | LH | Mamposteria de ladrillos y bloques ceramicos - Ladrillos huecos 18 x 18 x 25/33; 125 kg/m2 | 180,00 | | 0,410 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 282,50 | | 1,652 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,61 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

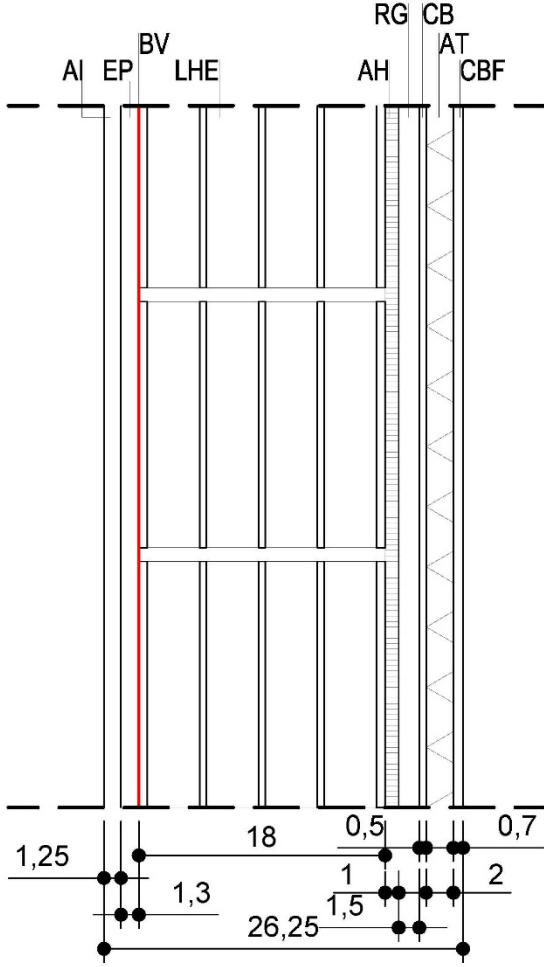
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.


*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

e) Ladrillo Hueco Cerámico Estructural 18cm.; Aislación Térmica exterior 20mm.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|---------------------|--|----------|-----|----------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LHE-18-20(EPS)-NV |  | | Al | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | EP | Espacio Perfil | 1,30 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | LHE | Ladrillo Hueco Estructural | 18,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | RG | Revoque Grueso | 1,50 |
| | | | CB | Capa Base | 0,50 |
| | | | AT | Poliestireno Expandido | 2,00 |
| | | | CBF | Capa Base y Final | 0,70 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 26,25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,81 | 50 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 3e) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LHE-18-20 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |


| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|-----|---|-------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m3 | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | EP | Espacio perfil metálico | 13,00 | | |
| 3 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 4 | LHE | Mampostería de ladrillos y bloques cerámicos - Ladrillos huecos (portantes) 18 x 19 x 33; 127 kg/m2 | 180,00 | | 0,430 |
| 5 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 6 | RG | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| 7 | CB | Capa base | 5,00 | 1,130 | 0,004 |
| 8 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m3 | 20,00 | 0,035 | 0,571 |
| 9 | CBF | Capa base y final | 7,00 | 1,130 | 0,006 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 262,50 | | 1,236 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,81 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |

Notas:

* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

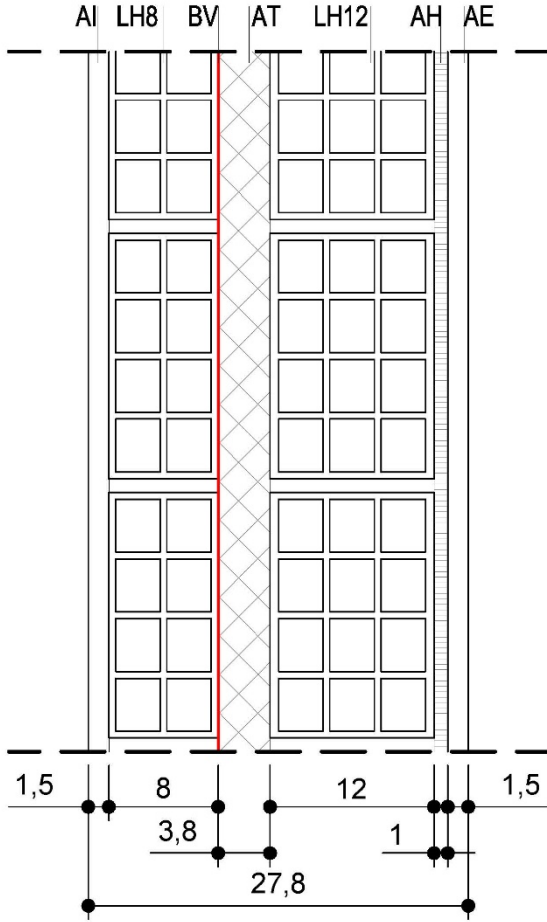
** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo


| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

4. Ladrillo Hueco Cerámico Doble, 12cm + 8cm

a) Aislación Térmica central 38mm., Lana de Vidrio.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-----------------------|--|----------|------|----------------------------|----------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| MD-LH-12+8-38(EPS)-NV |  | | AI | Revoque Interior | 1,50 |
| | | | LH8 | Ladrillo Hueco | 8,00 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | AT | Lana de Vidrio | 3,80 |
| | | | LH12 | Ladrillo Hueco | 12,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 27,80 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,60 | 55 | | |


| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 4a) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR MD-LH-12+8-38 (LV)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

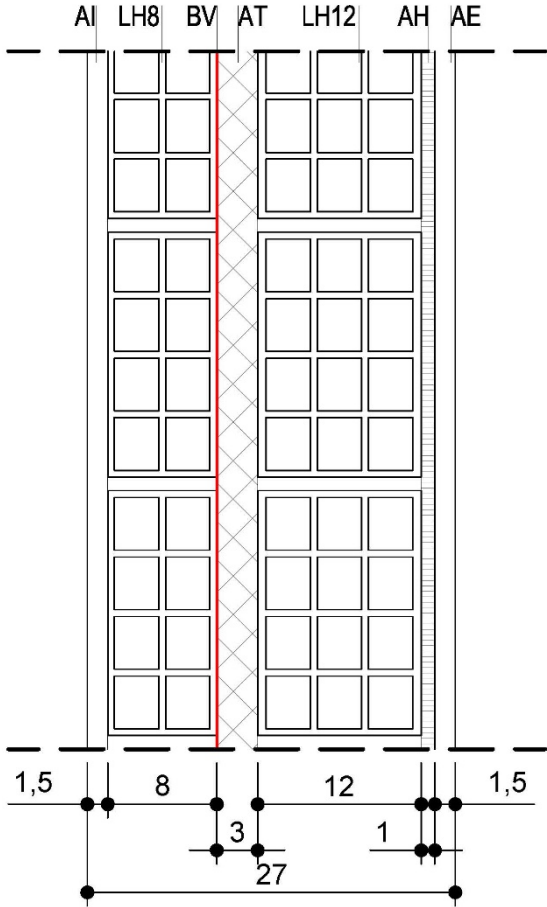
| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** mm | λ W/m.K | R m².K/W |
|--|------|---|----------------------|--------------------|--------------|
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Morteros - De revoques y juntas (interior) 1900 kg/m³ | 15,00 | 0,930 | 0,016 |
| 2 | LH8 | Mampostería de ladrillos y bloques ceramicos - Ladrillos huecos 8 x 18 x 25; 69 kg/m² | 80,00 | | 0,230 |
| 3 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Lana de vidrio, 11 a 14 kg/m³ | 38,00 | 0,043 | 0,884 |
| 5 | LH12 | Mampostería de ladrillos y bloques ceramicos - Ladrillos huecos 12 x 18 x 25/33; 96 kg/m² | 120,00 | | 0,360 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 278,00 | | 1,680 |
| Transmitancia Térmica del componente K [W/(m².K)] = $1/R$ | | | | | 0,60 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM}$ [W/(m².K)] en muros exteriores | | | | | 1,00 |

Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura


| |
|--|
| Notas: |
| * IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires |
| ** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos. |
| *** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

b) Aislación Térmica central 30mm.; Poliestireno expandido.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-----------------------|--|----------|------|-------------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| MD-LH-12+8-30(EPS)-NV |  | | AI | Revoque interior | 1,50 |
| | | | LH8 | Ladrillo Hueco | 8,00 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | AT | Poliestireno Expandido | 3,00 |
| | | | LH12 | Ladrillo Hueco | 12,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 27,00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,60 | 53 | | |


| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 4b) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR MD-LH-12+8-30 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

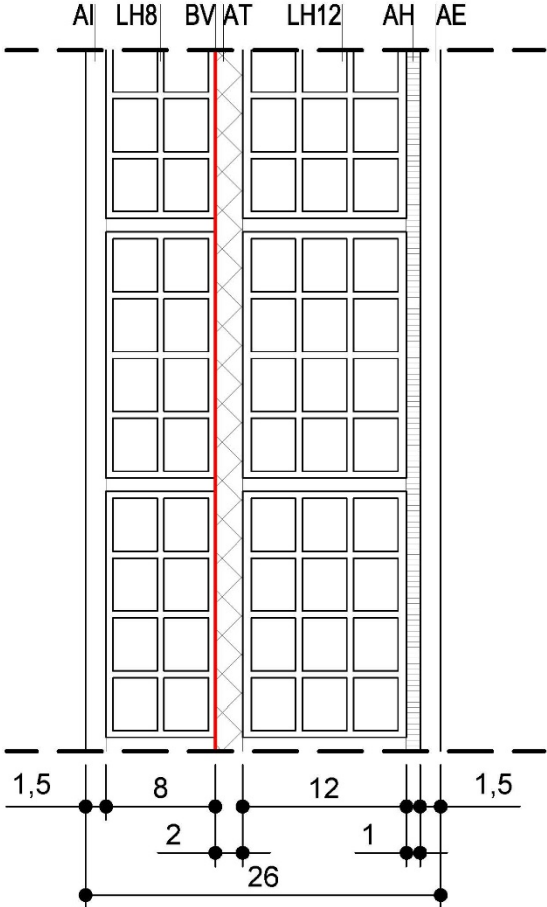
| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|------|---|---------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Morteros - De revoques y juntas (interior) 1900 kg/m3 | 15,00 | 0,930 | 0,016 |
| 2 | LH8 | Mampostería de ladrillos y bloques cerámicos - Ladrillos huecos 8 x 18 x 25; 69 kg/m2 | 80,00 | | 0,230 |
| 3 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m3 | 30,00 | 0,035 | 0,857 |
| 5 | LH12 | Mampostería de ladrillos y bloques cerámicos - Ladrillos huecos 12 x 18 x 25/33; 96 kg/m2 | 120,00 | | 0,360 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 270,00 | | 1,654 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,60 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |

| |
|--|
| Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura |
|--|


| |
|--|
| Notas: |
| * IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires |
| ** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos. |
| *** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

c) Aislación Térmica central 20mm.; Poliestireno Expandido.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-----------------------|--|----------|------|-------------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| MD-LH-12+8-20(EPS)-NV |  | | AI | Revoque interior | 1,50 |
| | | | LH8 | Ladrillo Hueco | 8,00 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | AT | Poliestireno Expandido | 2,00 |
| | | | LH12 | Ladrillo Hueco | 12,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 26,00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,73 | 52 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL 4c) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR MD-LH-12+8-20 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** mm | λ W/m.K | R m ² .K/W |
|---|------|---|----------------------|--------------------|--------------------------|
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Morteros - De revoques y juntas (interior) 1900 kg/m ³ | 15,00 | 0,930 | 0,016 |
| 2 | LH8 | Mampostería de ladrillos y bloques cerámicos - Ladrillos huecos 8 x 18 x 25; 69 kg/m ² | 80,00 | | 0,230 |
| 3 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m ³ | 20,00 | 0,035 | 0,571 |
| 5 | LH12 | Mampostería de ladrillos y bloques cerámicos - Ladrillos huecos 12 x 18 x 25/33; 96 kg/m ² | 120,00 | | 0,360 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m ³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 260,00 | | 1,368 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,73 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

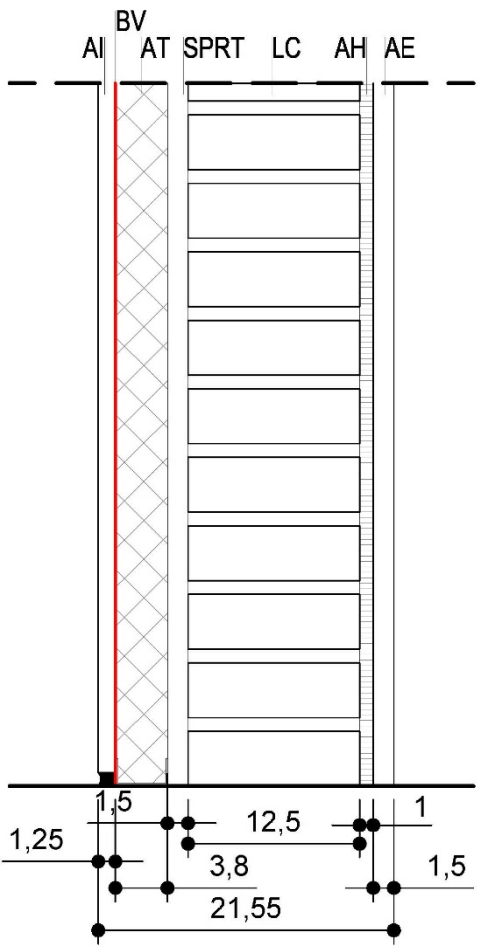
** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo


| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

5. Ladrillo Común

a) Aislación Térmica interior 38mm.; Lana de vidrio.


| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|---------------------|--|----------|------|-----------------------------------|----------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LC-12,5-38(LV)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | AT | Lana de vidrio | 3,80 |
| | | | SRPT | Separación Ruptura Puente Térmico | 1,50 |
| | | | LC | Ladrillo Común | 12,50 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 21,55 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|--|---|---------------------------------|---|
| 0,80 | 51 | | |

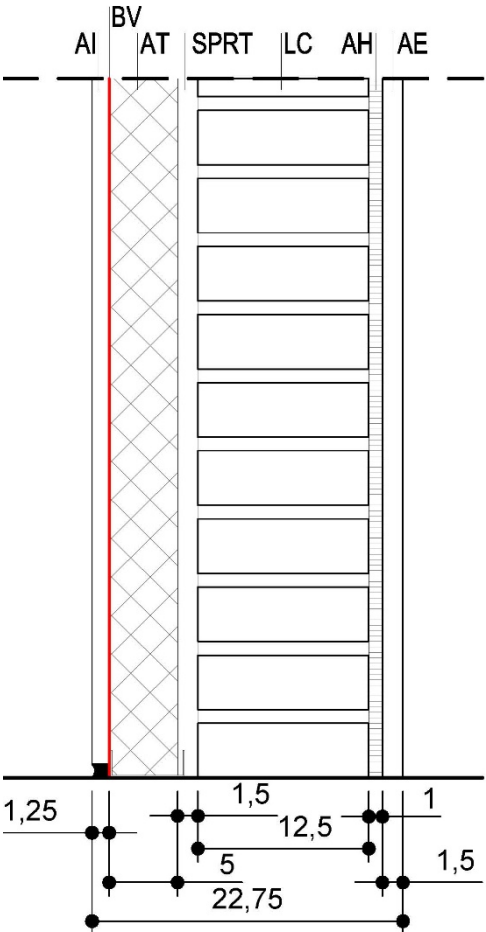
| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 5a) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LC-12,5-38 (LV)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|--|------|--|----------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m ³ | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | AT | Aislantes térmicos - Lana de vidrio, 11 a 14 kg/m ³ | 38,00 | 0,043 | 0,884 |
| 4 | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 15,00 | | |
| 5 | LC | Mamposterías de ladrillos y bloques macizos - Ladrillos cerámicos macizos 1800 kg/m ³ | 125,00 | 0,910 | 0,137 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m ³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 215,50 | | 1,245 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,80 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |
| Notas: * IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires ** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos. *** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo | | | | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

b) Aislación Térmica interior 50mm.; Lana de vidrio.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|---------------------|--|----------|------|-----------------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LC-12,5-50(LV)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de vapor | 0,00 |
| | | | AT | Lana de vidrio | 5,00 |
| | | | SRPT | Separación Ruptura Puente Térmico | 1,50 |
| | | | LC | Ladrillo Común | 12,50 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 22,75 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,66 | 53 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 5b) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LC-12,5-50 (LV)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|--|------|--|----------------|-----------|--------------|
| | | | mm | W/m.K | m².K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m³ | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | AT | Aislantes térmicos - Lana de vidrio, 11 a 14 kg/m³ | 50,00 | 0,043 | 1,163 |
| 4 | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 15,00 | | |
| 5 | LC | Mamposterías de ladrillos y bloques macizos - Ladrillos cerámicos macizos 1800 kg/m³ | 125,00 | 0,910 | 0,137 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 227,50 | | 1,525 |
| Transmitancia Térmica del componente K [W/(m².K)] = $1/R$ | | | | | 0,66 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM}$ [W/(m².K)] en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

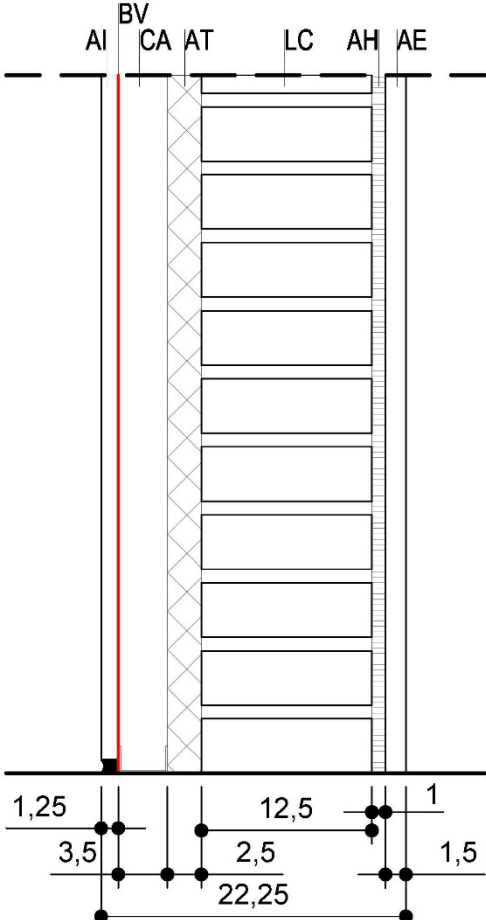
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

c) Aislación Térmica interior 25 mm.; Poliestireno Expandido.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|----------------------|--|----------|----|----------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LC-12,5-25(EPS)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | CA | Cámara de Aire | 3,50 |
| | | | AT | Poliestireno Expandido | 2,50 |
| | | | LC | Ladrillo Común | 12,50 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 22,25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,81 | 50 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|---|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 5c) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LC-12,5-25 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |


| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|----|--|----------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m ³ | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | CA | Camara de aire no ventilada. Entre superficies no metálicas para paredes. Esp.2 a 4 cm. | 35,00 | | 0,160 |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m ³ | 25,00 | 0,035 | 0,714 |
| 5 | LC | Mamposterías de ladrillos y bloques macizos - Ladrillos cerámicos macizos 1800 kg/m ³ | 125,00 | 0,910 | 0,137 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m ³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 222,50 | | 1,236 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,81 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |

Notas:

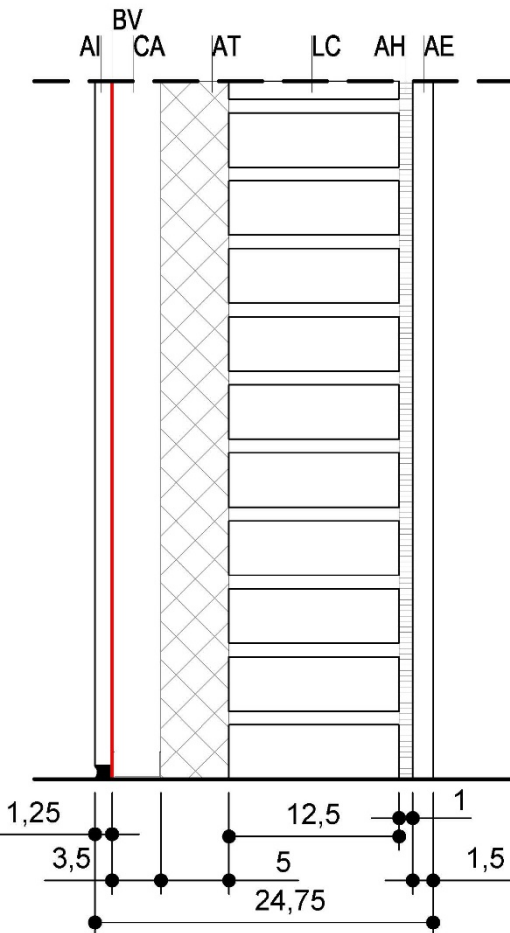
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

d) Aislación Térmica interior 50mm.; Poliestireno Expandido.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|----------------------|--|----------|----|----------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-LC-12,5-50(EPS)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | CA | Cámara de Aire | 3,50 |
| | | | AT | Poliestireno Expandido | 5,00 |
| | | | LC | Ladrillo Común | 12,50 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 24,75 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,51 | 50 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|---|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 5d) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-LC-12,5-50 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|----|--|----------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m ³ | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | CA | Camara de aire no ventilada. Entre superficies no metálicas para paredes. Esp.2 a 4 cm. | 35,00 | | 0,160 |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m ³ | 50,00 | 0,035 | 1,429 |
| 5 | LC | Mamposterías de ladrillos y bloques macizos - Ladrillos cerámicos macizos 1800 kg/m ³ | 125,00 | 0,910 | 0,137 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m ³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 247,50 | | 1,950 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,51 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

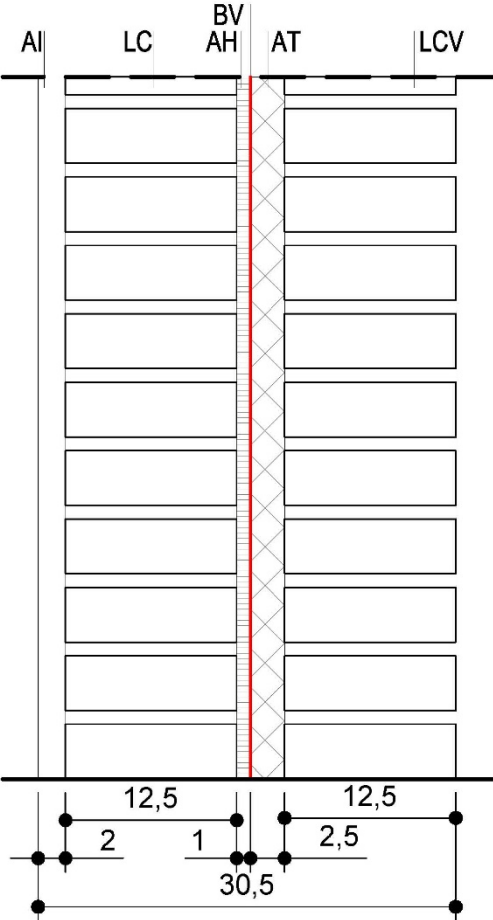
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

e) Muro Doble Ladrillo Común; Aislación Térmica central 25mm., Poliestireno Expandido.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|--------------------------------|--|----------|-----|----------------------------|----------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| MD-LC-LCV-12,5+12,5-25(EPS)-NV |  | | AI | Revoque Interior | 2,00 |
| | | | LC | Ladrillo Común | 12,50 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | AT | Poliestireno Expandido | 2,50 |
| | | | LCV | Ladrillo Común Vista | 12,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 30,50 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,86 | 54 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 5e) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR MD-LC-LCV-12,5+12,5-25 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |


| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|-----|--|---------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Morteros - De revoques y juntas (interior) 1900 kg/m ³ | 20,00 | 0,930 | 0,022 |
| 2 | LC | Mamposterías de ladrillos y bloques macizos - Ladrillos cerámicos macizos 1800 kg/m ³ | 125,00 | 0,910 | 0,137 |
| 3 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 4 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 5 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m ³ | 25,00 | 0,035 | 0,714 |
| 6 | LCV | Mamposterías de ladrillos y bloques macizos - Ladrillos cerámicos macizos 2000 kg/m ³ | 125,00 | 1,100 | 0,114 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 305,00 | | 1,164 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,86 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |

Notas:

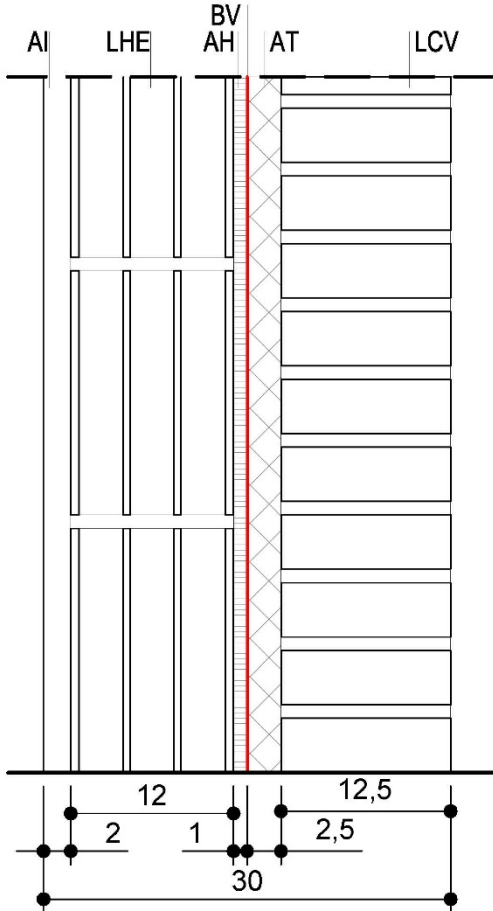
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.


*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

f) Muro Doble Ladrillo Común + Ladrillo Hueco Estructural; Aislación Térmica central 25mm., Poliestireno Expandido.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-------------------------------|--|----------|-----|----------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| MD-LHE-LCV-12,5+12-25(EPS)-NV |  | | AI | Revoque Interior | 2,00 |
| | | | LHE | Ladrillo Hueco Estructural | 12,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | AT | Poliestireno Expandido | 2,50 |
| | | | LCV | Ladrillo Común Vista | 12,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 30,00 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,69 | 51 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 5f) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR MD-LHE-LCV-12,5+12-25 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor *** | λ | R |
|---|-----|--|---------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Morteros - De revoques y juntas (interior) 1900 kg/m ³ | 20,00 | 0,930 | 0,022 |
| 2 | LHE | Mampostería de ladrillos y bloques ceramicos - Ladrillos huecos (portantes) 12 x 19 x 33/40; 104 kg/m ² | 120,00 | | 0,430 |
| 3 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 4 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 5 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m ³ | 25,00 | 0,035 | 0,714 |
| 6 | LCV | Mamposterías de ladrillos y bloques macizos - Ladrillos cerámicos macizos 2000 kg/m ³ | 125,00 | 1,100 | 0,114 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 300,00 | | 1,457 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,69 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

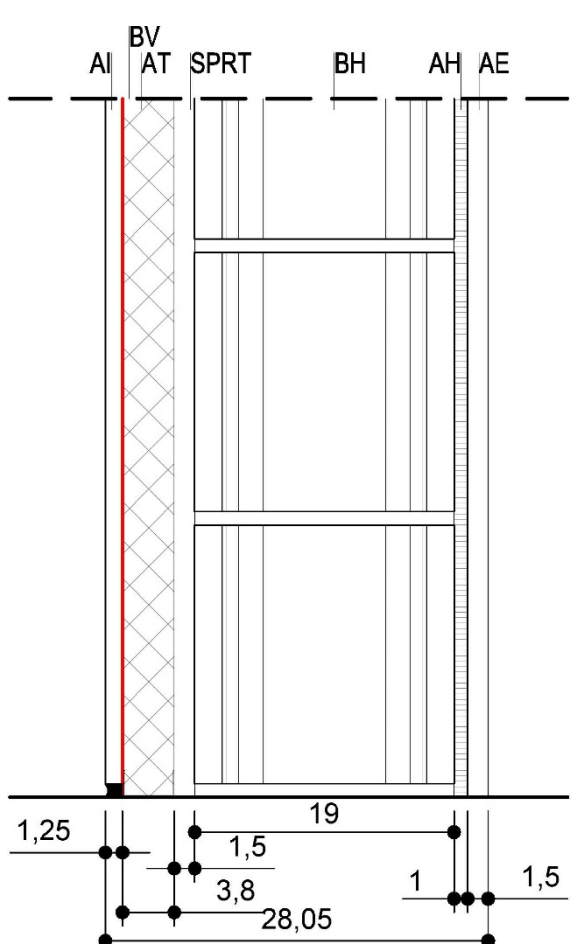
** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

6. Bloque de Hormigón

a) Aislación Térmica interior 38mm.; Lana de Vidrio.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-------------------|--|----------|------|-----------------------------------|----------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-BH-19-38(LV)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | AT | Lana de Vidrio | 3,80 |
| | | | SPRT | Separación ruptura puente térmico | 1,50 |
| | | | BH | Bloque de Hormigón | 19,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 28,05 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,76 | 59 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 6a) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-BH-19-38 (LV)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |


| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor* | λ | R |
|---|------|--|---------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m ³ | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | AT | Aislantes térmicos - Lana de vidrio, 11 a 14 kg/m ³ | 38,00 | 0,043 | 0,884 |
| 4 | SRPT | Separación ruptura puente térmico | 15,00 | | |
| 5 | BH | Mampostería de ladrillos y bloques hormigon - Bloques de hormigon 1766 kg/m ³ ; 19 x 19 x 39; 188 kg/m ² | 190,00 | | 0,210 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m ³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 280,50 | | 1,318 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,76 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |

Notas:

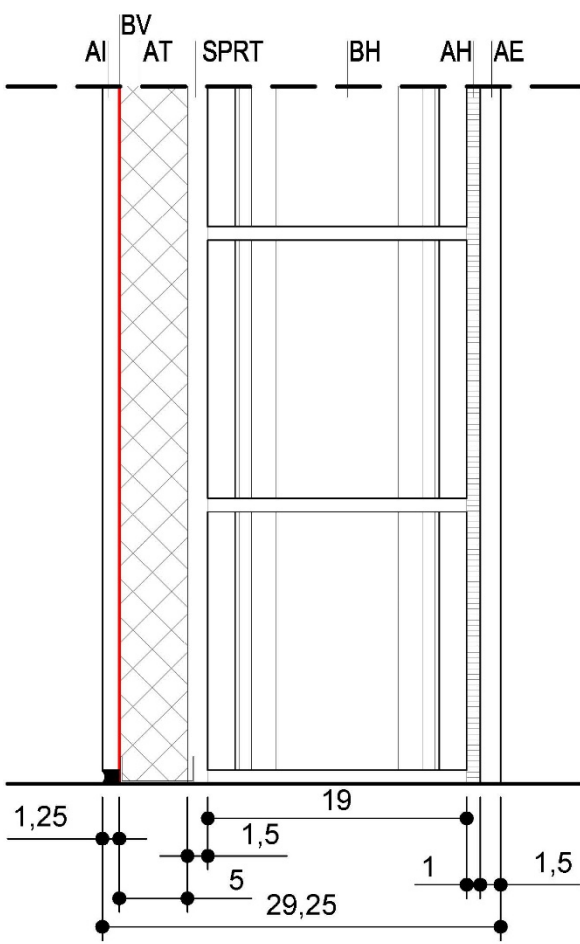
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.


*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

b) Aislación Térmica interior 50mm.; Lana de Vidrio.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|-------------------|--|----------|------|-----------------------------------|----------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-BH-19-50(LV)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | AT | Lana de Vidrio | 5,00 |
| | | | SPRT | Separación ruptura puente térmico | 1,50 |
| | | | BH | Bloque de Hormigón | 19,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 29,25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,58 | 59 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 6b) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-BH-19-50 (LV)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor* ** | λ | R |
|---|------|---|----------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m3 | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | AT | Aislantes térmicos - Lana de vidrio, 11 a 14 kg/m3 | 50,00 | 0,043 | 1,163 |
| 4 | SPRT | Separación ruptura puente térmico | 15,00 | | 0,140 |
| 5 | BH | Mampostería de ladrillos y bloques hormigon - Bloques de hormigon 1766 kg/m3; 19 x 19 x 39; 188 kg/m2 | 190,00 | | 0,210 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 292,50 | | 1,737 |
| Transmitancia Térmica del componente $K [W/(m^2.K)] = 1/R$ | | | | | 0,58 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM} [W/(m^2.K)]$ en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

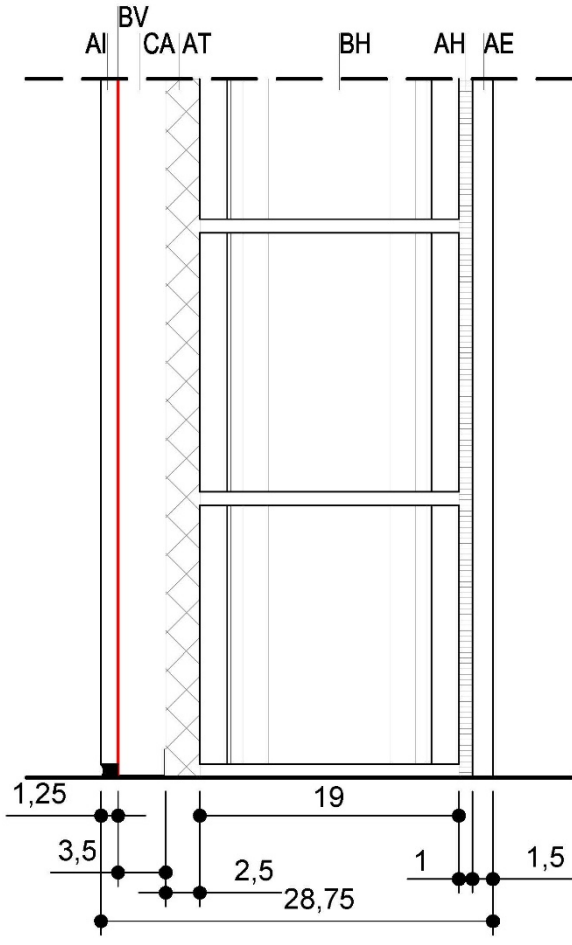
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.


*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

c) Aislación Térmica interior 25mm.; Poliestireno Expandido.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|--------------------|--|----------|----|----------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-BH-19-25(EPS)-NV |  | | Al | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | CA | Cámara de Aire | 3,50 |
| | | | AT | Poliestireno Expandido | 2,50 |
| | | | BH | Bloque de Hormigón | 19,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 28,75 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,76 | 55 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|---|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 6c) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-BH-19-25 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |


| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor* ** | λ | R |
|---|----|---|----------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m3 | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | CA | Camara de aire no ventilada, entre superficies no metálicas | 35,00 | | 0,160 |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m3 | 25,00 | 0,035 | 0,714 |
| 5 | BH | Mampostería de ladrillos y bloques hormigon - Bloques de hormigon 1766 kg/m3; 19 x 19 x 39; 188 kg/m2 | 190,00 | | 0,210 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m3 | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m3 | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 287,50 | | 1,309 |
| Transmitancia Térmica del componente K [W/(m ² .K)] = 1/R | | | | | 0,76 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM}$ [W/(m ² .K)] en muros exteriores | | | | | 1,00 |

Notas:

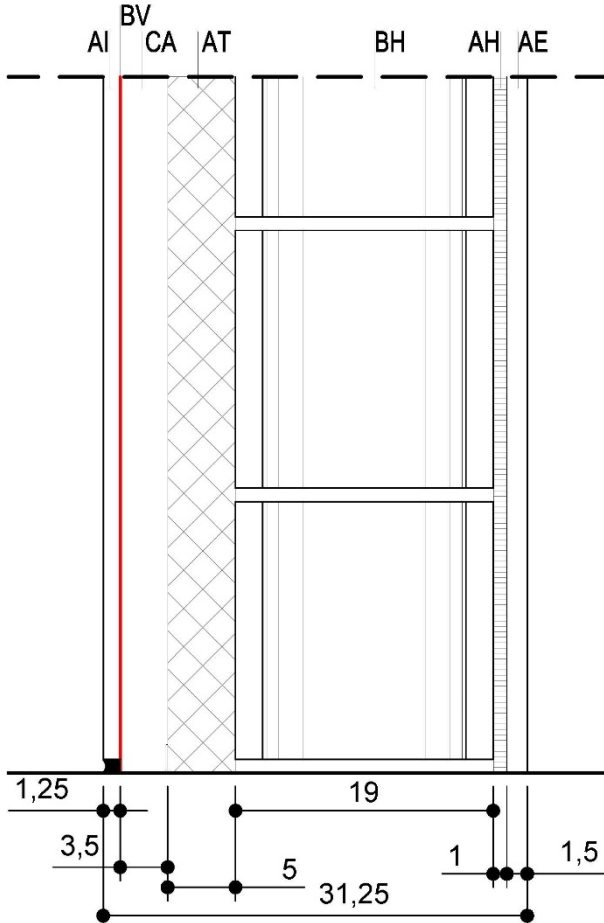
* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.


*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

d) Aislación Térmica interior 50mm.; Poliestireno Expandido.

| Cod. | ESQUEMA | | Ab | Capa del muro (Int. – Ext) | e (cm) |
|--------------------|--|----------|----|----------------------------|--------------|
| | INTERIOR | EXTERIOR | | | |
| M-BH-19-50(EPS)-NV |  | | AI | Placa de Roca de Yeso | 1,25 |
| | | | BV | Barrera de Vapor | 0,00 |
| | | | CA | Cámara de Aire | 3,50 |
| | | | AT | Poliestireno Expandido | 5,00 |
| | | | BH | Bloque de Hormigón | 19,00 |
| | | | AH | Revoque Hidrófugo | 1,00 |
| | | | AE | Revoque Exterior | 1,50 |
| | | | eT | Espesor Total aprox. | 31,25 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | Ci | Condensación Intersticial | Verifica |
| | | | Cs | Condensación Superficial | Verifica |

| TRANSMITANCIA TÉRMICA K (W/m².K) | AISLAMIENTO AL RUIDO AÉREO R'w | PESO Kg/m² | RESISTENCIA AL FUEGO RF (min) |
|---|---|---------------------------------|---|
| 0,49 | 55 | | |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

| CÁLCULO DE TRANSMITANCIA TÉRMICA EN BASE A NORMA IRAM 11601 | |
|--|--|
| CASO: ELEMENTOS VERTICALES - TECNOLOGÍA TRADICIONAL. 6d) | |
| ELEMENTO (Componente de la Envolvente): MURO EXTERIOR M-BH-19-25 (EPS)-NV | |
| EPOCA DEL AÑO: INVIERNO | FLUJO DE CALOR: Horizontal |
| ZONA BIOAMBIENTAL según IRAM 11603: III- TÉMPLADO CÁLIDO, Subzona: b (Amplitud térmica menor a 14°C) | |
| NIVEL DE CONFORT según IRAM 11605: B (20°C) | Temperatura exterior de diseño según IRAM 11603: 0,9 °C (>0°C) * |

| Capa del elemento constructivo ** | | | espesor* | λ | R |
|---|----|--|---------------|-----------|---------------------|
| | | | mm | W/m.K | m ² .K/W |
| Resistencia superficial interior R_{si} | | | | | 0,130 |
| 1 | AI | Paneles o placas - De roca de yeso 800 kg/m ³ | 12,50 | 0,370 | 0,034 |
| 2 | BV | Barrera de vapor | | | |
| 3 | CA | Camara de aire no ventilada, entre superficies no metálicas | 35,00 | | 0,160 |
| 4 | AT | Aislantes térmicos - Poliestireno expandido (EPS), en plancha, 20 kg/m ³ | 50,00 | 0,035 | 1,429 |
| 5 | BH | Mampostería de ladrillos y bloques hormigon - Bloques de hormigon 1766 kg/m ³ ; 19 x 19 x 39; 188 kg/m ² | 190,00 | | 0,210 |
| 6 | AH | Morteros - De cemento y arena 1:3, Humedad 10%, 2100 kg/m ³ | 10,00 | 1,300 | 0,008 |
| 7 | AE | Morteros - De revoques y juntas (exterior) 1800 a 2000 kg/m ³ | 15,00 | 1,160 | 0,013 |
| Resistencia superficial exterior R_{se} | | | | | 0,040 |
| TOTAL | | | 312,50 | | 2,023 |
| Transmitancia Térmica del componente K [W/(m ² .K)] = $1/R$ | | | | | 0,49 |
| Cumple con Art. 3.7.1.4.1. Transmitancia Máxima Admisible $K_{MAX ADM}$ [W/(m ² .K)] en muros exteriores | | | | | 1,00 |


Cumple con condición $K \leq 0,74$ en muros exteriores de fachada y contrafachada. Puede avanzar 0,10 m por sobre la Línea Oficial (L.O.) y la Línea de Frente Interno (L.F.I.) a partir de los 3 m. de altura

Notas:

* IRAM 11603, se adopta temperatura TDMN promedio Estación Buenos Aires (Aeroparque) y Buenos Aires

** Si bien la planilla de IRAM 11601 establece un orden de capas de exterior a interior; en IRAM 11625 el orden es inverso. Se adopta la decisión de utilizar este último criterio en ambos casos.

*** Según IRAM 11601 se requiere espesor en milímetros (mm), se debe convertir unidades a metro (m.) al momento de efectuar el cálculo

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
|  | CATÁLOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS | |
| | SOLUCIONES ADMITIDAS | RT-000000-030301-00 |
| | ELEMENTOS VERTICALES | VERSION: 2 |

NOTAS

Generales

1. Los detalles que se presentan en este catálogo son de carácter esquemático, no deben considerarse como del tipo “constructivos”.

Transmitancia Térmica

2. Para el cálculo de los valores de K (Coeficiente de Transmitancia Térmica) de las distintas Soluciones Admitidas para Elementos Verticales (cerramientos opacos), se utilizan las siguientes Normas IRAM:
 - a. 11601 “Aislamiento térmico de edificios. Métodos de cálculo. Propiedades térmicas de los componentes y elementos de construcción en régimen estacionario.” (3era Edición; 2002);
 - b. 11603 “Acondicionamiento térmico de edificios. Clasificación bioambiental de la República Argentina.” (3era Edición; 2012);
 - c. 11605 “Acondicionamiento térmico de edificios. Condiciones de habitabilidad en edificios. Valores máximos de transmitancia térmica en cerramientos opacos.” (1era Edición; 1996 y Modificatorias)
3. Cuando en el caso de Barrera de Vapor se indica espesor 0,00 cm debe considerarse que es a los efectos de su desprecio en el cálculo de transmitancia térmica. Depende el tipo de material se determinará el espesor real en micrones.
4. En los casos de soluciones que cuentan con aislaciones térmicas ubicadas en caras interiores de cerramientos opacos deberá verificarse la correcta resolución de los Puentes Térmicos, debiendo garantizarse la perfecta continuidad de la aislación térmica.
5. En ciertos casos de soluciones que cuentan con aislaciones térmicas ubicadas en caras interiores de cerramientos opacos se agrega una SPRT (separación para ruptura de puente térmico) con el objetivo de resolver y evitar los puentes térmicos constructivos. Dependiendo del espesor adoptado para dicha separación podrá o no considerarse como cámara de aire no ventilada, según Norma IRAM 11601.
6. No se han considerado las afectaciones producidas por la distribución de instalaciones. Deben realizarse las adecuaciones necesarias, en caso de cerramientos que incluyan instalaciones, para garantizar la perfecta continuidad de las aislaciones (hidrófugas, térmicas y frente a las condensaciones superficiales e intersticiales).

Confort Acústico

7. El aislamiento acústico se determina por ensayo. No hay métodos de cálculo más precisos hasta ahora. Además, debe entenderse que la calidad de los materiales y la mano de obra de ejecución, pueden tener fuertes variaciones, modificándose por lo tanto los valores de aislamiento. Lo que se ha volcado aquí son DATOS ORIENTATIVOS de los valores de aislamiento que se han tomado a partir de ensayos in situ de diferentes fuentes, los que representan valores razonables de alcanzar en los casos en que se opte por esos esquemas constructivos.