



**ESPECIFICACIÓN GENERAL DE
CONDUCTOS PARA AIRE Y GASES**
PXXXX ET 005

Rev.	Fecha	Descripción	Preparado	Revisado

1. OBJETO.....	3
2. GENERAL.....	3
3. TAMAÑO DE LOS CONDUCTOS.....	4
4. REFUERZOS INTERNOS Y EXTERNOS.....	5
4.1. Refuerzos típicos en interior de conductos para la entrada de conductos.....	6
4.2. Refuerzos típicos en interior de conductos para la entrada de conductos.....	7
5. JUNTAS DE EXPANSIÓN.....	8
6. PINTURA.....	8
7. EMBRANQUES.....	8
8. TRANSPORTE.....	9

ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONDUCTOS PARA AIRE Y GASES

1. OBJETO.

El objeto de esta especificación es el de unificar los criterios de diseño para conseguir las secciones y robustez necesarias para una buena explotación.

2. GENERAL.

- Los conductos de aire y gases serán construidos en chapa de acero con uniones soldadas herméticas al gas y bridas de conexión para montaje en la obra. Serán diseñadas mecánicamente para soportar todas las condiciones de operación requeridas en proyecto.
- Los espesores mínimos para conductos de aire serán de 3mm.
- Para conductos de gases, el espesor mínimo será de 6 mm.
- La temperatura del metal en los conductos, cámaras de gases y chimenea que están en contacto directo con los gases, estará como mínimo 20 °C por encima de la temperatura de rocío ácido de los gases para todas las condiciones de operación.
Los conductos y cámaras tendrán aislamiento térmico externo).
- En la chimenea puede optarse por poner un recubrimiento en el interior, en zonas donde no se garanticen los 20 °C por encima de la temperatura de rocío ácido, pero esta decisión queda sujeta a la aprobación de la Propiedad.
- Se recomienda que las juntas de expansión en los conductos de gases sean de fuelle metálico, protegido por lana mineral en su interior; no obstante, el Vendedor podrá proponer otro tipo y material, que deberán ser aprobados por la Propiedad.
- Si se emplea chimenea común a varias unidades, se requerirán medios de aislamiento individual de cada una de ellas para su mantenimiento.
Estos sistemas de aislamiento estarán diseñados para soportar las más severas condiciones de operación (máxima presión del ventilador, soplante, etc).
Los conductos de salida de gases que vayan a una chimenea común estarán provistos de registros de regulación (dampers) de ajuste manual.
- Todas las uniones bridadas y atornilladas conductos llevarán juntas incombustibles y estables al calor.
- Las cajas y conductos de aire tendrán un reparto por igual de aire entre todas las lumbreras para cualquier rango de operación y para cualquier combinación en el número de lumbreras que se estén utilizando. A este fin la velocidad del aire quedará limitada como sigue:
 - En el conducto de alimentación al distribuidor deberá ser inferior a 15 m/s.

ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONDUCTOS PARA AIRE Y GASES

- En el distribuidor general la velocidad será limitada, de forma que la carga dinámica de velocidad de este conducto no exceda el 5 % de la pérdida de carga en los registros y/o quemadores.
 - En los conductos desde el distribuidor a los registros y/o quemadores, la velocidad será menor de 6 m/s. Además, la carga dinámica de velocidad no excederá el 10 % de la pérdida de carga en los registros y/o quemadores.
- No obstante, las velocidades en tramos rectos podrán ser mayores de las que se han mencionado.

Las velocidades estarán comprendidas entre 12 y 20 m/s, para mayor claridad ver gráfico del anexo I.

3. TAMAÑO DE LOS CONDUCTOS.

- Si no se menciona expresamente en el contrato y/o Pliego de Condiciones el tamaño de los conductos, se obtendrá aplicando la velocidad más favorable para el conducto óptimo en cuanto a peso de material empleado.

4. REFUERZOS INTERNOS Y EXTERNOS.

Para conductos redondos se procurará no tener que utilizar refuerzos externos.

Todos los conductos rectangulares para gases y aire tendrán las esquinas reforzadas con angulares.

Los refuerzos interiores se utilizarán cuando la distancia entre dos refuerzos externos sobrepase de las distancias indicadas en la tabla 1.

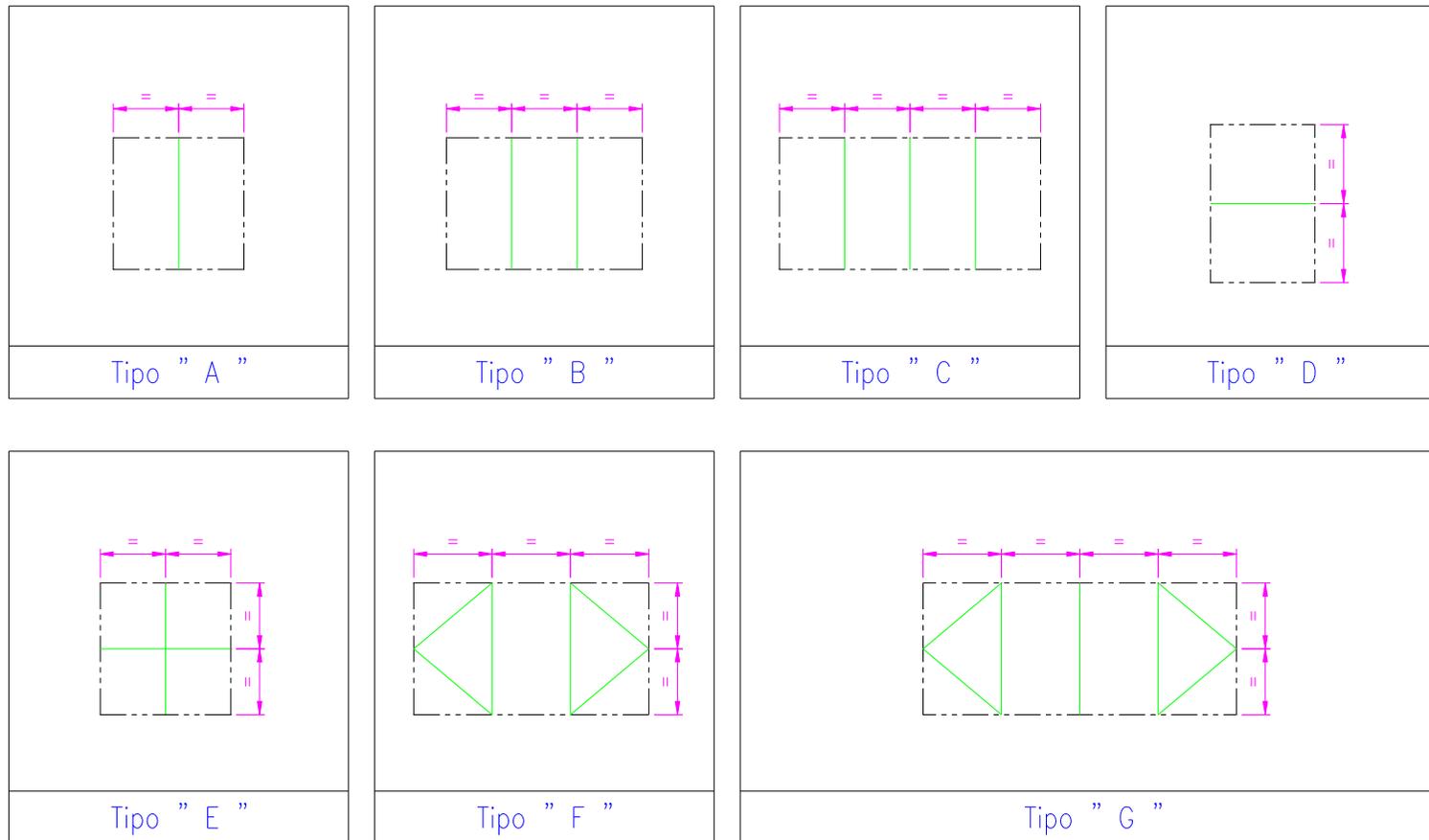
Tabla 1. Máximo espacio entre refuerzos internos.

Presión (KPa)	Chapa de 4 (mm)	Chapa de 5 (mm)	Chapa de 6 (mm)
1,2	2750	2150	1850
2,5	2750	2150	1850
3,7	2450	2000	1700
5	2450	2000	1700
6,2	2300	1850	1550
7,5	2300	1850	1550
10	2300	1850	1550
12,5	2150	1700	1550

- El refuerzo interno se localizará en un lado de la junta de expansión o a 1550 mm máximo entre centros de refuerzos.
- Las barras tendrán un tamaño mínimo de tubo diámetro exterior de 63,5 x 3 mm de espesor de pared.
- Taladrar las barras de tubo con un agujero de 6 mm en un extremo de fácil localización para la inspección.
- Los refuerzos internos se localizarán en la misma generatriz que los refuerzos externos.

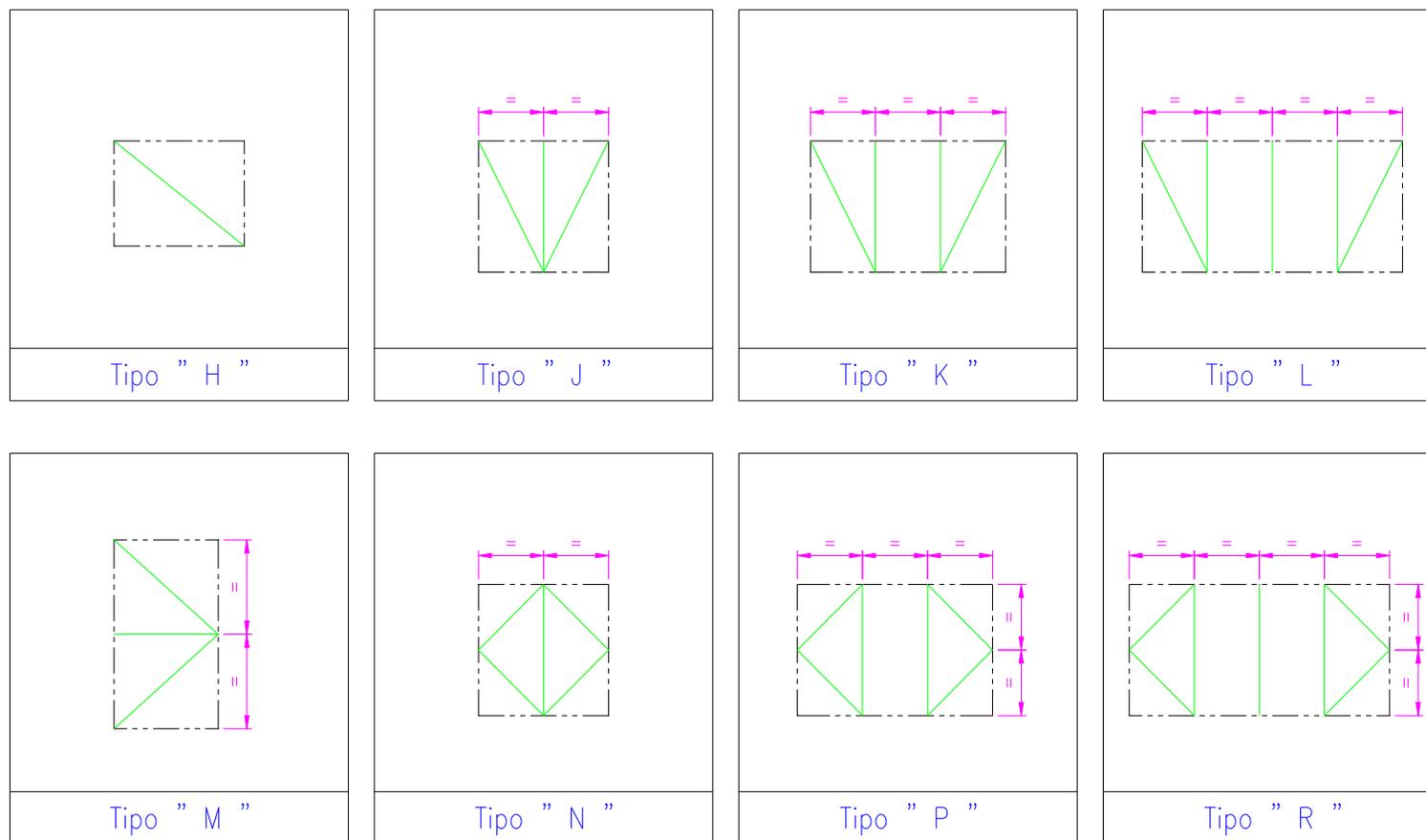
ESPECIFICACIÓ GENERAL DE CONDUCTOS PARA AIRE Y GASES

4.1. Refuerzos típicos en interior de conductos para la entrada de conductos.



ESPECIFICACIÓ GENERAL DE CONDUCTOS PARA AIRE Y GASES

4.2. Refuerzos típicos en interior de conductos para la entrada de conductos.



ESPECIFICACIÓN GENERAL DE CONDUCTOS PARA AIRE Y GASES

5. JUNTAS DE EXPANSIÓN.

Los fuelles de las juntas de expansión metálicas se fabricarán en chapa de 1,5 mm en material preferentemente de CORTEN "A", tanto si es de un fuelle o de más. En la instalación de todas las juntas se tendrá en cuenta si trabajan en expansión o en compresión.

Las juntas de dilatación textiles se fabricarán a base de tejido compuesto de 6 capas como mínimo.

Las juntas de dilatación no se aislarán exteriormente a fin de que se calienten lo menos posible.

Todas las juntas de dilatación estarán provistas de chapas internas para prevenir la deposición de polvo sobre los fuelles o el tejido.

Cuando se monten las juntas se tendrá presente la eliminación de refuerzos provisionales que han servido sólo para el transporte.

Es preciso disponer de puertas de acceso para efectuar trabajos e inspeccionar las juntas, estas puertas se localizarán en lugares de fácil acceso. Las dimensiones recomendadas son de 500 x 350 mm, su construcción será estándar y se someterán a la aprobación de la Propiedad.

6. PINTURA.

Los conductos de gases se entregarán pintados con una capa de pintura, sólo en la cara interior, a base de silicato inorgánico de zinc, con un espesor en capa seca de 25 μm . Esta capa protegerá el material durante el transporte, montaje y espera, hasta iniciado el proceso de calorifugado. Por su cara exterior la pintura será la que corresponda según Especificación de Pintura P2011HH ET010.

Los conductos de aire para climatización se fabricarán con chapa galvanizada y pintada interior y exteriormente.

La preparación de superficies, imprimaciones y acabados será según la especificación de pintura, consultar las fichas técnicas.

El color de acabado será según instrucciones de la Propiedad o Ingeniería.

7. EMBRANQUES.

Todos los embranques a instalar en los conductos para la medición de parámetros, tales como temperatura, presión y caudal, serán indicados en los planos y, a ser posible, se colocarán en taller y serán debidamente taponados hasta el montaje.

La definición de las conexiones vendrá dada por el resultado de los cálculos de los venturis y/o la instrumentación a instalar (tamaño y tipo).

8. TRANSPORTE.

El tamaño de los conductos se establecerá en función de las exigencias del transporte, no obstante, se tendrá presente que, a mayor tamaño de los tramos, menor será el tiempo de montaje.

Antes de definir las uniones en obra se consultará al Jefe de Proyecto, ya que éstos deben conocer el utillaje y grúas disponibles en Obra.

Los conductos dispondrán de orejetas de izado para la maniobra de carga y descarga, las orejetas serán de tamaño suficiente para soportar siete (7) veces la carga en bruto del tramo de conducto.