DINAK

CHIMNEY SYSTEMS

# GUÍA BIOMASA

dinak.com

## La biomasa: una fuente de energía renovable

La biomasa constituye hoy en día una de las fuentes de energía con mayores perspectivas de crecimiento, gracias a su condición de recurso renovable y a los avances que en los últimos años han experimentado los generadores térmicos que la utilizan, y en particular los de madera natural en sus diferentes formatos.

La biomasa de madera natural es la más extendida en el ámbito doméstico, y se utiliza habitualmente para alimentar calderas, - Estufas y hogares - Insertables. Los tipos de biomasa más comúnmente empleados son la leña y los pellets, en los cuales nos centraremos, si bien existen otros formatos como las briquetas o las astillas.

Marca GREEN

## Soluciones Dinak: ecología, integración arquitectónica y economía

Nuestra experiencia en la fabricación de chimeneas modulares, así como la clara apuesta por la innovación, la tecnología y la eficiencia energética ha llevado nuestros esfuerzos hacia el desarrollo de productos y soluciones respetuosas con el medioambiente, a las que asociamos nuestra marca "Green". Dichas soluciones aúnan eficiencia energética, economía e integración arquitectónica en las viviendas, llegando a convertir la chimenea en un elemento ornamental de la edificación.

A través de los esquemas gráficos de los montajes más representativos, esta guía pretende reflejar el abanico de soluciones que propone Dinak para la evacuación de los productos de combustión de generadores de biomasa, y en particular de las - Estufas y los - Insertables de leña y de pellets.

Por tanto, esta guía le permitirá escoger, para cada tipo de instalación, la chimenea adecuada con las piezas específicamente desarrolladas por Dinak para aportar soluciones a las peculiaridades de estas aplicaciones.

Los casos tratados son:

### LEÑA

- Estufas de leña
*Vivienda nueva, instalación interior*
*Vivienda nueva con estructura de madera, instalación interior*
*Vivienda nueva o existente, instalación exterior*

Insertable de leña
*Vivienda existente, instalación entubada*

### PELLETS

Estufa de pellets
*Vivienda nueva o existente, instalación exterior*
*vivienda existente, instalación entubada*

Insertable estanco de pellets
*Vivienda nueva, instalación interior*

Estufa estanca de pellets
*vivienda nueva o existente, instalación exterior*

# SOLUCIONES DINAK BIOMASA

## SOLUCIONES PARA PELLETS

| | SW PELLETS | DIFLUX PELLETS | DP PELLETS | SW DEKO PELLETS | DEKO PELLETS |
|---|---|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN | Conducto de simple pared con junta de estanqueidad | Conducto concéntrico con cámara de aire | Conducto de doble pared aislado con junta de estanqueidad opcional | Conducto de simple pared con junta de estanqueidad lacado en pintura negra resistente a 600ºC | Conducto de simple pared con junta de estanqueidad en acero vitrificado de color negro mate |
| APLICACIONES | - Estufas<br>- Insertables | - Estufas<br>- Insertables | - Estufas<br>- Insertables | - Estufas<br>- Insertables<br>Pintura 600° C | - Estufas<br>- Insertables |
| CERTIFICADO CE | **0036 CPD 90220 004** | **0036 CPD 90220 025** | **0036 CPD 90220 041** | **0036 CPD 90220 004** | **0063 CPD 8657** |
| DESIGNACIÓN | EN 1856-1<br>T200 P1 W L50040 O30 | EN 1856-1<br>T200 P1 W V2-L50040 O50<br>T450 N1 W V2-L50040 G120 | EN 1856-1<br>T600 N1 D V2 L50040 G60<br>T450 N1 D V2 L50040 G80<br>T200 P1 W V2 L50040 O00 | EN 1856-1<br>T200 P1 W L50040 O30 | EN 1856-2<br>T200 P1 W Vm L80100 O100 |
| DIÁMETROS | Ø 80 y Ø 100 | Ø 80/125 y Ø 100/150 | Ø 80/140 y Ø 100/160 | Ø 80 y Ø 100 | Ø 80 y Ø 100 |
| MATERIALES | Inox AISI 316L - 1.4404 | -Pared interior:<br>Inox AISI 316L - 1.4404<br><br>-Pared exterior:<br>Inox AISI 304 - 1.4301 | -Pared interior:<br>Inox AISI 316L - 1.4404<br>-Pared exterior:<br>Inox AISI 304 - 1.4301<br>Aluminizado<br>Cobre<br>-Aislamiento:<br>Lana de roca | Inox AISI 316L<br>Inox AISI 304<br><br>Pintura negra resistente a 600° C | Acero al carbono vitrificado 1,2mm |

## SOLUCIONES PARA LEÑA

| | SW | DP | DEKO |
|---|---|---|---|
| DESCRIPCIÓN | Conducto de simple pared | Conducto de doble pared aislado | Conducto de simple pared en acero vitrificado de color negro mate |
| APLICACIONES | - Estufas<br>- Insertables | - Estufas<br>- Insertables | - Estufas<br>- Insertables |
| CERTIFICADO CE | **0036 CPD 90220 020** | **0036 CPD 90220 008** | **0063 CPD 8657** |
| DESIGNACIÓN | EN 1856-2<br>T 600 N1 W V2 L50040 G | EN 1856-1<br>T600 N1 D V2 L50040 G60<br>T450 N1 D V2 L50040 G80<br>T200 P1 W V2 L50040 O00 | EN 1856-2<br>T600 N1 W Vm L80100 G800 |
| DIÁMETROS | Ø 125, Ø 150, Ø 175 y Ø 200 | Ø 125, Ø 150, Ø 175 y Ø 200 | De Ø 120 a Ø 200 |
| MATERIALES | Inox AISI 316L - 1.4404 | -Pared interior:<br>Inox AISI 316L - 1.4404<br>-Pared exterior:<br>Inox AISI 304 - 1.4301<br>Aluminizado<br>Cobre<br>-Aislamiento:<br>Lana de roca | Acero al carbono vitrificado 1,2mm |

## SOLUCIONES COMUNES

| | DINAFLEX |
|---|---|
| DESCRIPCIÓN | Conducto flexible de doble capa para renovación de chimeneas existentes |
| APLICACIONES | - Estufas<br>- Insertables |
| CERTIFICADO CE | **0051 CPD 0148** |
| DESIGNACIÓN | EN 1856-2<br>T450 N1 V2 L70010 G<br>T200 P1 W L70010 G |
| DIÁMETROS | De Ø 80 a Ø 200 |
| MATERIALES | Inox AISI 904L - 1.4539<br><br>El conducto flexible solamente puede utilizarse en renovación de chimeneas existentes cuando su geometría impida la utilización de conducto rígido. |

# MONTAJE 1: Estufa de leña
## Vivienda nueva, instalación interior.

DINAK DEKO - DINAK DP

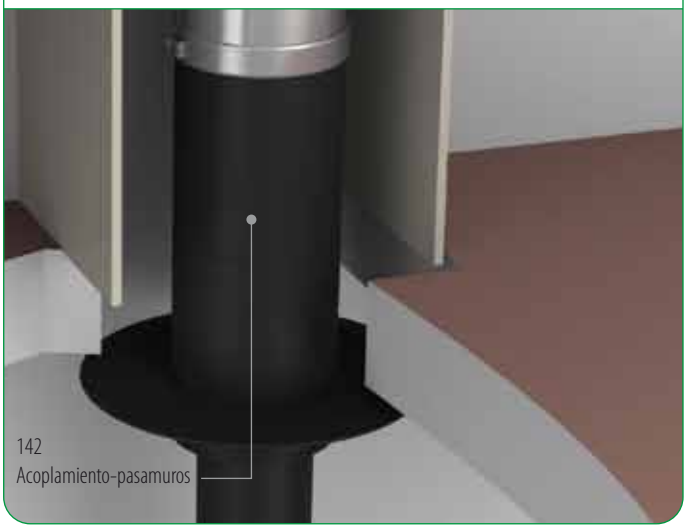
**En la imagen se representa una configuración típica de una estufa de leña en vivienda unifamiliar de nueva construcción, en la cual la chimenea discurre por el interior de la casa.**

**A** La chimenea de doble pared representada es de la gama DP. La pared interior es de acero inoxidable AISI 316L (1.4404). La pared exterior puede ser de acero aluminizado en el tramo que discurre por dentro del cerramiento (más económico), y es de acero inoxidable AISI 304 (1.4301) en el tramo exterior una vez que atraviesa la cubierta.

**B**

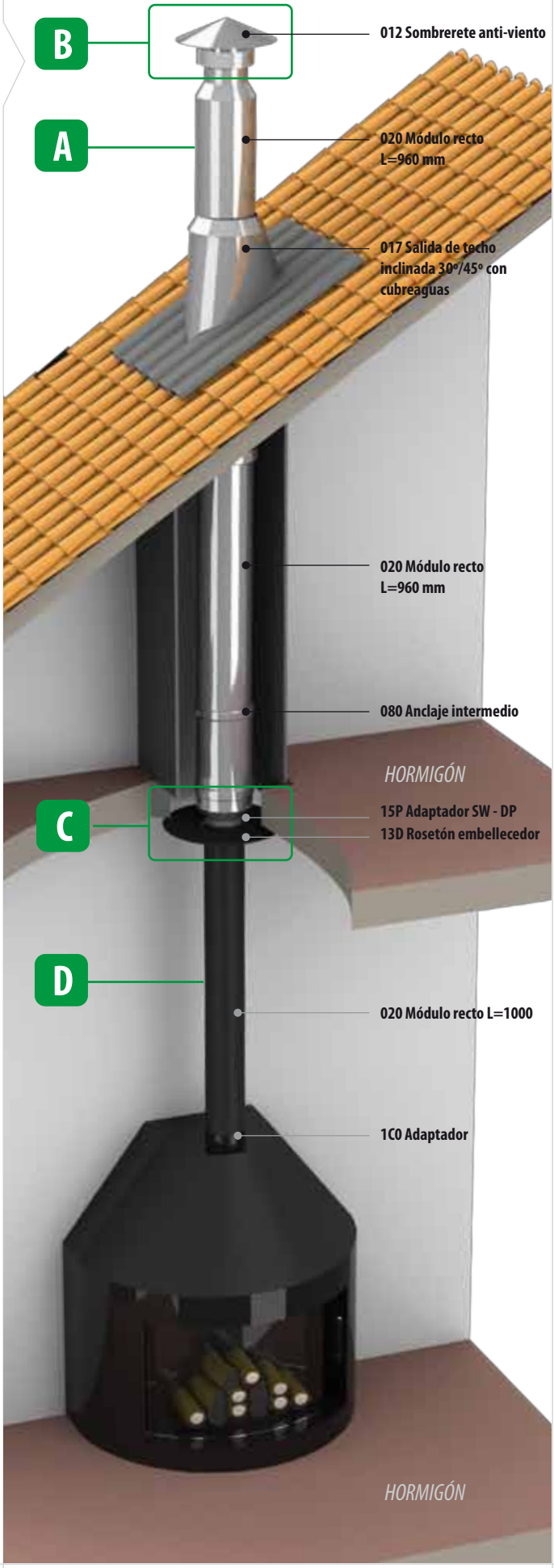
El sombrerete anti-viento **012** impide la entrada de lluvia en el conducto. Como alternativa, puede emplearse un remate arquitectónico de lamas en línea **(1LL)**, antilluvia, en cuyo caso conviene lacar el conjunto de color negro (disponible en opción), para evitar así las manchas que pudieran provocar los gases de combustión sobre las lamas del remate.

**C** El punto en el que la chimenea atraviesa el forjado del salón, puede resolverse de dos maneras: una simple, con el adaptador **15P** (imagen derecha), mediante el cual realizamos la transición de Deko a DP en el interior del forjado; y otra más elaborada, en la que la transición se produce dentro del salón, mediante el elemento **142** (imagen inferior), lacado exteriormente en negro.



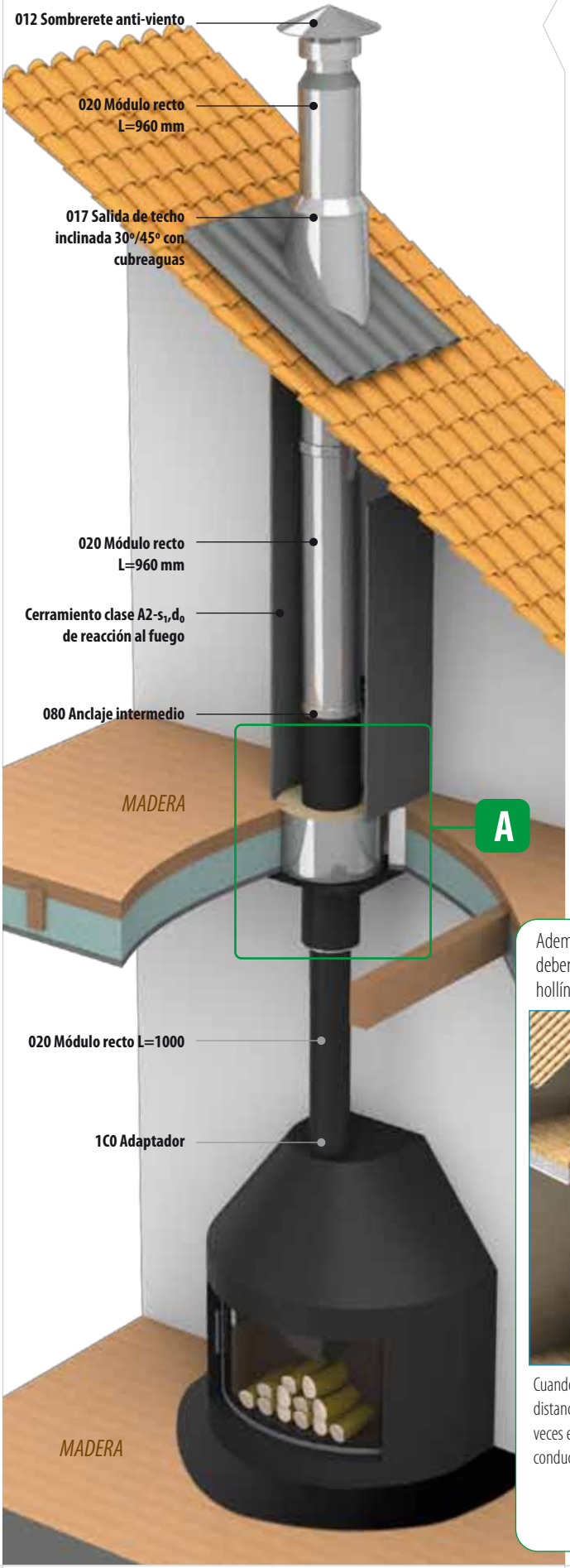

**D** El conducto de unión entre la estufa y la chimenea de doble pared, es de la gama Deko. Se trata de un conducto en simple pared de acero con esmalte vítreo interior y exterior, de color negro, y espesor total de pared 1,2 mm, con una estética limpia que se integra perfectamente en el salón.

*NOTA.*
*Es práctica habitual instalar un conducto de simple pared dentro del salón donde va ubicado el hogar, para que éste radie calor al ambiente. Conviene recordar sin embargo que la normativa en España, en concreto la UNE 123001:2009, exige que la temperatura superficial del conducto no supere en estos casos los 50 ºC, cuando exista posibilidad de contacto humano accidental. A pesar de ello, y como ya hemos dicho, su instalación es una práctica común en el mercado por los motivos anteriormente expuestos. Para cumplir este requisito de seguridad, la pared simple debiera instalarse en el interior de un cerramiento que garantizase una temperatura superficial (en la cara exterior de dicho cerramiento) inferior a los 50 ºC, o bien emplear como alternativa una chimenea de doble pared en el interior del salón.*



# MONTAJE 2: Estufa de leña

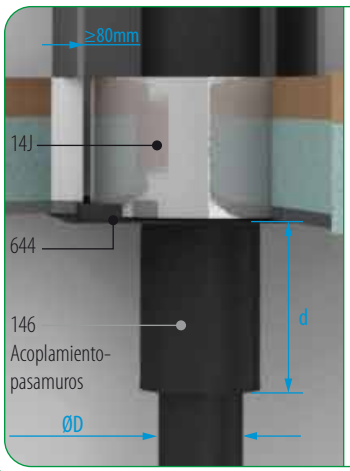
## Vivienda nueva, con estructura de madera, instalación interior.




**Se trata de un montaje equivalente al anterior, pero estando parte o la totalidad de la estructura de la casa construida en madera. En este caso, debemos tener muy presente la seguridad en caso de incendio. Cuando se utiliza la biomasa como combustible, existe el riesgo de que se produzca un fuego de hollín en el interior de la chimenea, debido a un mantenimiento inadecuado de la instalación, y durante el cual pueden alcanzarse temperaturas de hasta 1.000 ºC durante varios minutos.**

**A**

El punto en el que la chimenea atraviesa el forjado de madera, es clave para la seguridad en caso de fuego de hollín. Por razones de eficiencia energética, conviene que este paso sea estanco, evitando pérdidas de calor desde el salón hacia el exterior de la vivienda. Dinak dispone de una solución certificada **(14J)**, consistente en un elemento protector que rodea a la chimenea a la altura del forjado, y que se completa con un embellecedor de techo estanco **(644)**. La distancia mínima entre la pared exterior de la chimenea y la cara interior del hueco y del cerramiento es de 80 mm.




El elemento **146**, de longitud nominal 1 m, nos permite mantener una distancia segura (d) entre el conducto de unión Deko (simple pared) y el techo de madera. La normativa de instalación establece de forma general las siguientes distancias mínimas (d), en función del diámetro del conducto.

| ØD (mm) | d (mm) |
|---|---|
| 130 | 375 |
| 150 | 375 |
| 180 | 375 |
| 200 | 395 |

Además, en los casos donde existan paredes de madera adyacentes al conducto de unión, deberemos respetar unas distancias mínimas que nos garanticen la seguridad en caso de fuego de hollín.

Cuando se emplea DEKO la distancia mínima equivale a 3 veces el diámetro nominal del conducto (3xD).

Esta distancia puede reducirse a 1,5 veces el diámetro nominal 1,5xD si se emplea una protección contra la radiación formada por un panel de material incombustible y con cámara de aire interior.

Cuando se emplea Dinak DP (lacado en negro en la imagen) como conducto de unión la distancia a la pared puede reducirse a tan solo 60mm.

*Para más información, consulte con Dinak*

# MONTAJE 3: Estufa de leña
## Vivienda nueva o existente, instalación exterior.

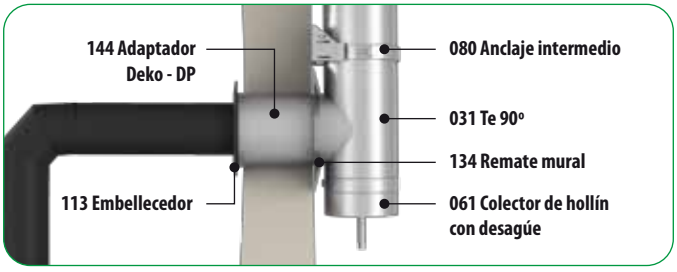
DINAK DEKO - DINAK DP

**En las siguientes imágenes vienen representadas algunas configuraciones típicas de chimenea exterior para estufas de leña. Son instalaciones habituales para vivienda existente, por la simplicidad del montaje exterior, en comparación con el de las chimeneas interiores. Por otra parte, es cada vez más habitual instalar las chimeneas por el exterior de la vivienda, incluso en nueva construcción, por el menor espacio ocupado en el interior de la casa, y por la disponibilidad cada vez mayor de soluciones estéticas adecuadas, como las que Dinak propone, y con las que se logra una perfecta integración arquitectónica.**

### Configuración básica

El **conducto de unión** es de la gama **Deko**, y la **chimenea exterior es DP** con acero inoxidable AISI 316L (1.4404) en su pared interior, y AISI 304 (1.4301) en la exterior.

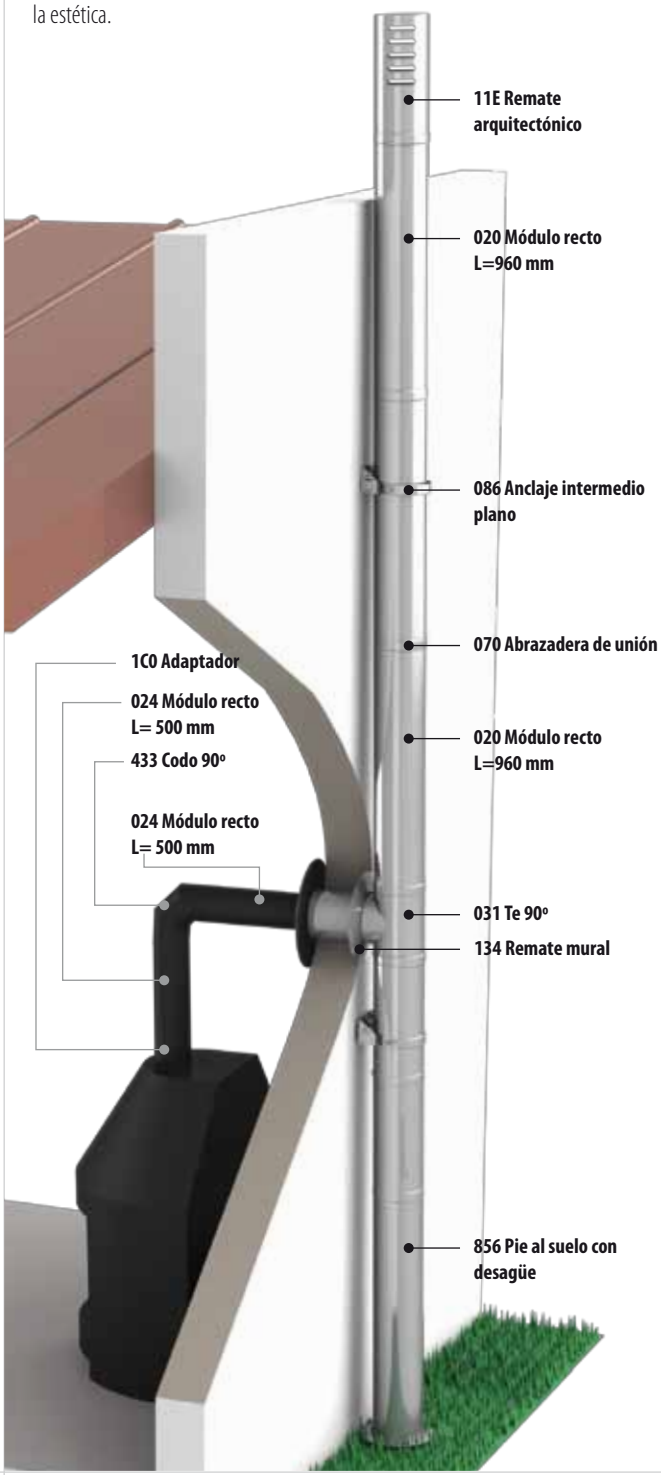
**A** Para atravesar la fachada se utiliza **un elemento específico (144)**, que permite la **conexión entre Deko y DP.** En la pared interior del salón se remata el hueco con un disco embellecedor **(113)** de color negro. En la fachada, se utiliza un elemento equivalente **134** en acero inoxidable. Se recomienda la utilización de un remate en salida libre **(011)**, para facilitar la salida de los gases de combustión, en combinación con la te de 90° **(031)** y el colector de hollín con desagüe en la base **(061)**. El colector sirve además como elemento de registro e inspección.



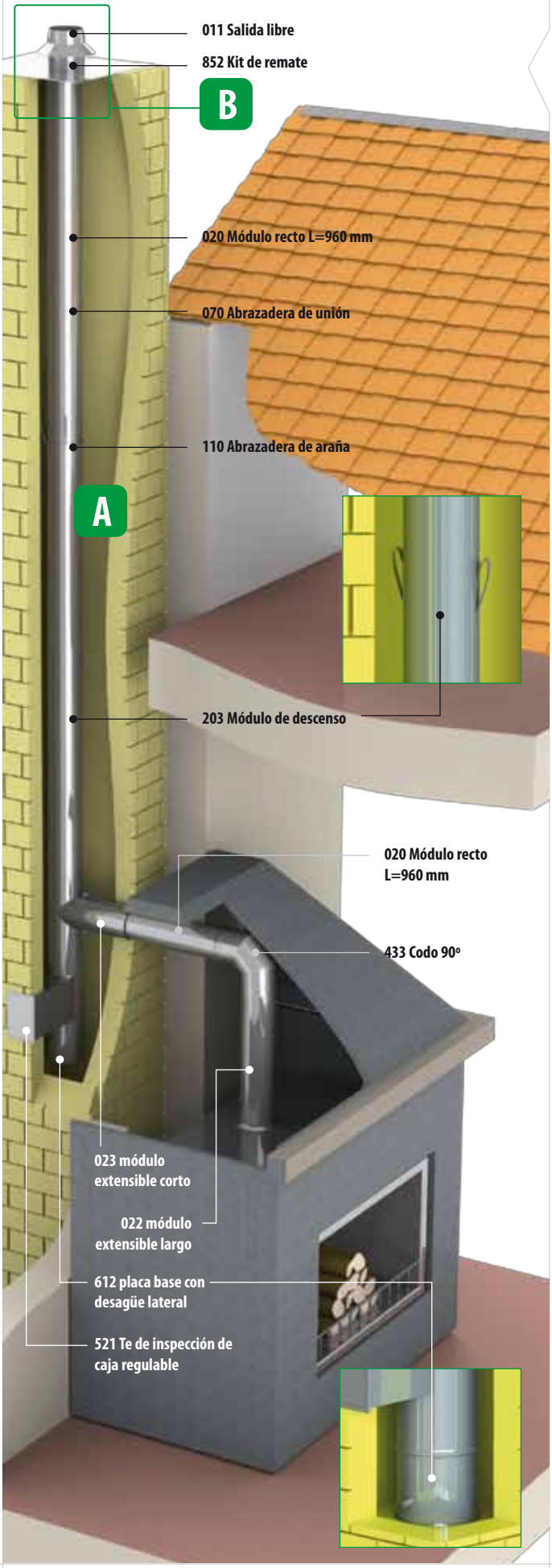

Si se decide canalizar el desagüe de la chimenea, es conveniente habilitar un elemento de inspección **(052)** entre la te **(031)** y el colector **(061)**, para facilitar las operaciones de mantenimiento, sin tener que desmontar parcialmente la tubería de desagüe.

### Configuración de diseño

En esta instalación se ha cuidado particularmente la estética final del conjunto. Para lograr una mayor esbeltez en la chimenea, se instala un pie a suelo **(856)** por debajo de la te conexión, que incorpora desagüe para pluviales. La chimenea se corona con un remate arquitectónico cilíndrico **(11E)** que, a pesar de su apariencia, tiene salida libre de los gases de combustión, combinando así la funcionalidad con la estética.



# MONTAJE 4: Insertable de leña
## Vivienda existente, instalación entubada.




**En la imagen se representa una instalación típica en renovación de antiguos hogares de leña abiertos. Por una parte, se ha colocado un insertable de leña en el hueco del hogar y por otra, se ha instalado un conducto en pared simple en acero inoxidable AISI 316L (1.4404), de la gama SW, entubando la antigua chimenea de obra. Gracias a ello, se mejora la eficiencia, la durabilidad y la seguridad de la instalación, facilitando así mismo las tareas de mantenimiento y limpieza de la chimenea.**

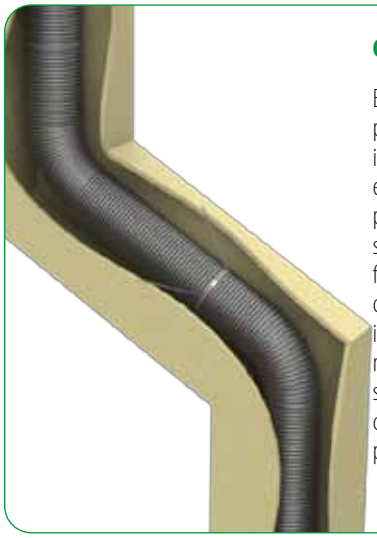
**A** El conducto se descuelga desde el remate de la antigua chimenea de obra, empleando un módulo recto de descenso **(203)**. En la parte inferior, la placa base con desagüe lateral **(612)**, sirve de apoyo al conducto entubado. La longitud del tubo de desagüe (265 mm) permite la evacuación del agua de lluvia hacia el exterior de la chimenea de obra.

Sobre la **612** se instala una te de inspección de caja regulable **(521)** (250-325 mm), que permite el acceso directo desde el exterior de la chimenea de obra hasta el interior del conducto.

Las abrazaderas de araña **(110)**, centran el conducto dentro de la chimenea de obra durante la operación de descenso.

**B** El kit de remate **(852)**, que incluye placa de estanqueidad y el cubreaguas, evita la entrada de agua en el interior de la antigua chimenea de obra, permitiendo además la ventilación del hueco, y la libre dilatación del conducto entubado.

El remate final en salida libre **(011)** facilita la evacuación de los productos de combustión, y evita los problemas derivados de la utilización de remates antilluvia, como la aparición de manchas o la formación de condensaciones.



### Configuración con desvío

En algunos casos, la chimenea de obra presenta desvíos cuya geometría imposibilita la utilización de conducto de entubamiento rígido. La normativa permite, única y exclusivamente en estas situaciones, la utilización de conducto flexible. La gama Dinaflex inox, compuesta por dos capas de acero inoxidable AISI 904L (1.4539) de 0,10 mm de espesor cada una es idónea para solventar esta problemática. Gracias a su capa interior lisa se minimizan las pérdidas de presión por rozamiento.

# MONTAJE 5: Estufa de pellets
## Vivienda nueva o existente, instalación exterior.

**SW DEKO PELLETS**
**DINAK DP PELLETS**

**La configuración representada consta de una estufa de pellets, un conducto de unión interior en pared simple, y una chimenea de doble pared exterior.**

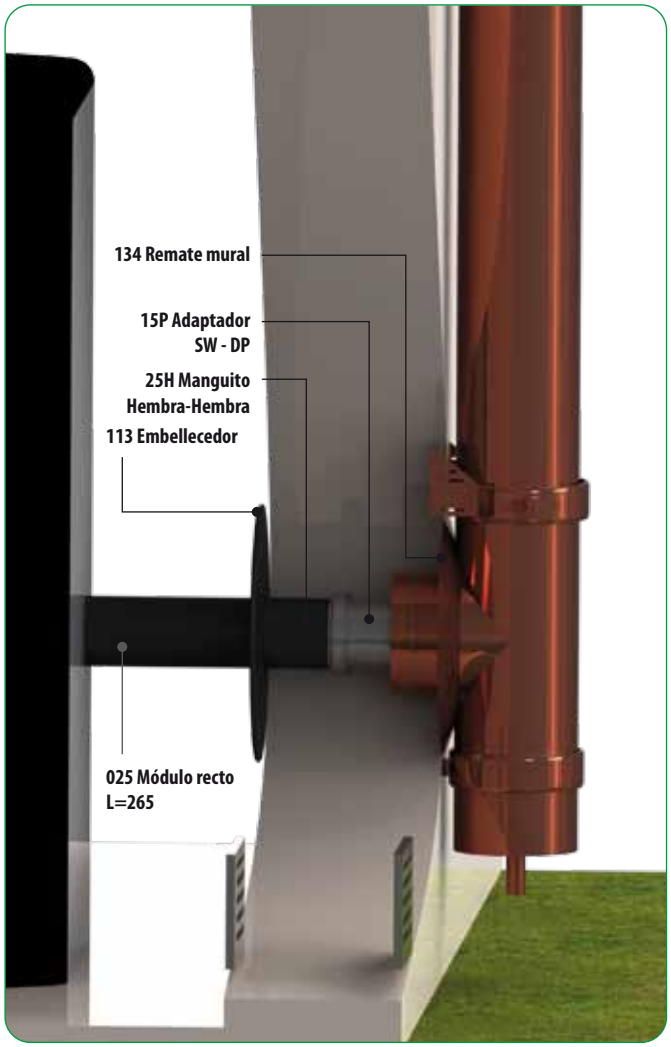
**A** El conducto de unión entre la estufa y la chimenea exterior, es de la gama SW Deko Pellets, con junta de estanqueidad en las uniones. El conducto es de diámetro 80 ó 100 mm, y está fabricado en acero inoxidable AISI 316L (1.4404), color negro. La **pintura es resistente hasta 600 ºC**, lo que garantiza la durabilidad frente a picos de temperatura, especialmente en los tramos próximos a la conexión con la estufa.

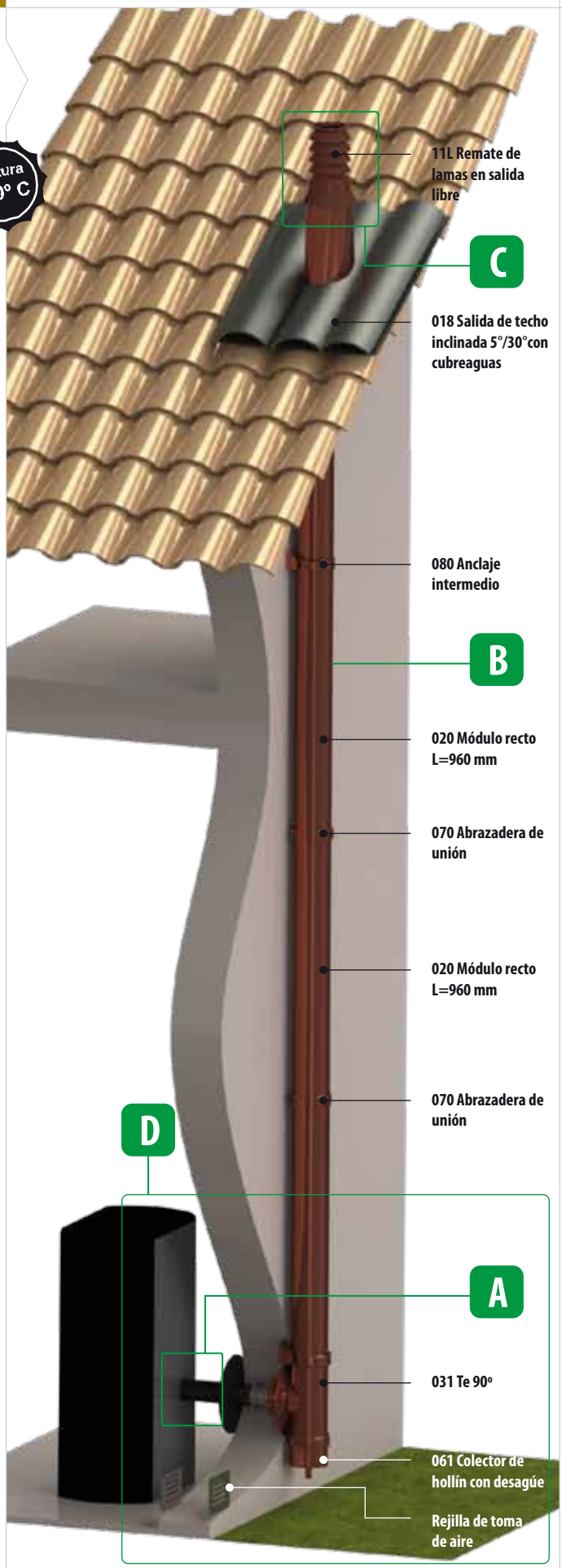
Pintura 600° C

**B** La chimenea exterior es de DP Pellets de diámetro interior 80 ó 100 mm, y espesor de aislamiento 30 mm. El material interior es AISI 316L (1.4404), y el exterior de cobre.

**C** En la salida de la chimenea exterior se ha instalado un remate de lamas en línea en salida libre **(11L)**, combinando de esta manera la funcionalidad de una salida sin obstáculos, con la estética de un remate moderno.

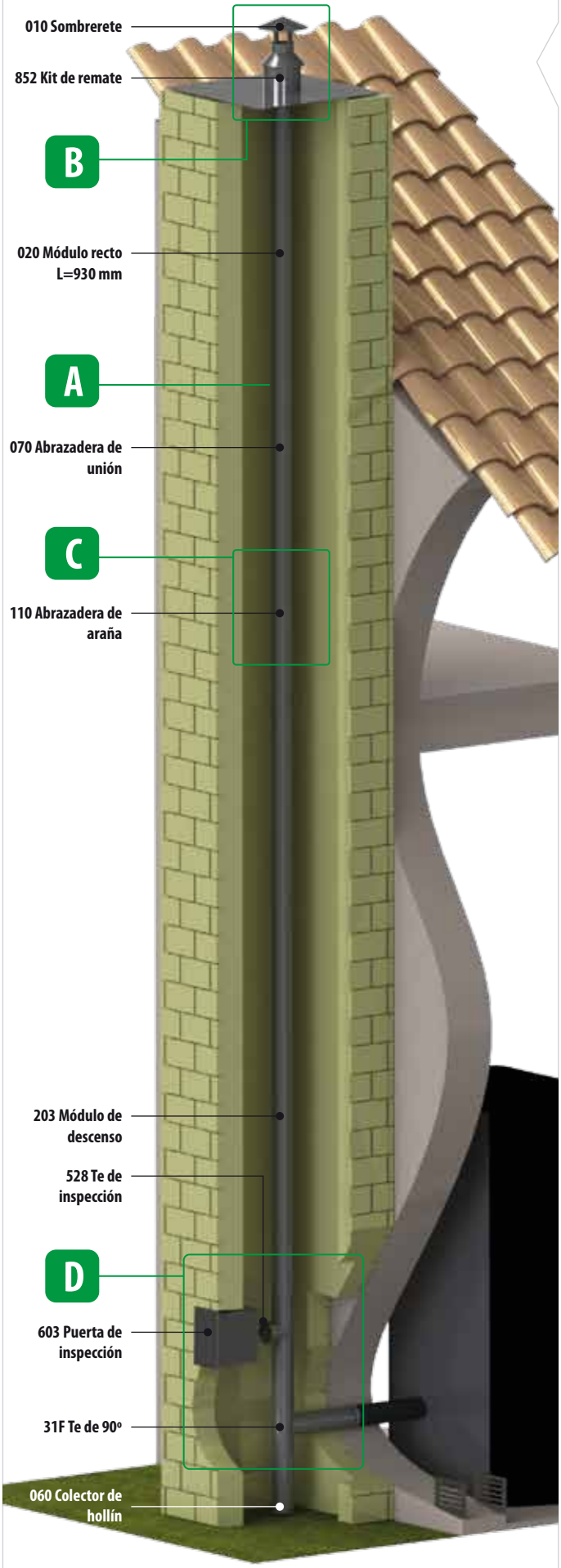
**D** La conexión entre el conducto de unión y la chimenea exterior, se realiza mediante un adaptador **15P,** ubicado en el paso de pared. Como embellecedor interior se emplea un disco **113** negro, y para el exterior un remate en acero inoxidable **134**.
En la base de la chimenea se instala un colector de hollín con desagüe **(061)** para canalizar el agua de lluvia, y que se utiliza igualmente como elemento de registro e inspección.



DINAK SW PELLETS
SW DEKO PELLETS

# MONTAJE 6: Estufa de pellets
## Vivienda existente, instalación entubada.




**Esta configuración es equivalente a la representada en el Montaje 4, pero usando una estufa de pellets en lugar del insertable de leña.**
**En este caso la antigua chimenea de obra se renueva entubando un conducto de la gama SW Pellets con junta de estanqueidad interior, fabricado en acero inoxidable AISI 316L (1.4404).**

**A** Para ejecutar el entubamiento se utiliza un elemento de descenso **(203)**. En la base del conducto, un colector de hollín corto **(608)** se emplea como apoyo.

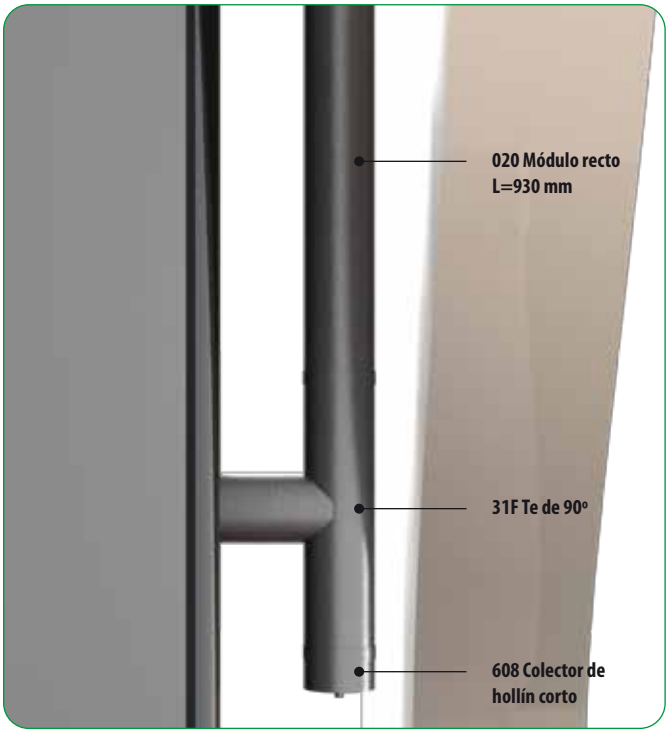
**B** Al no habilitar desagüe, es necesaria la utilización de una remate antilluvia, en este caso, un sombrerete **(010)**. El remate de la chimenea de obra se resuelve con el kit **852**, de igual forma que en el esquema de la página 7.

**C** Las abrazaderas de araña **(110)**, son fundamentales para mantener el centrado del conducto durante el entubamiento, y son especialmente importantes en hogares de pellets, por la mayor diferencia dimensional entre el conducto entubado (diámetro 80 ó 100), y la chimenea de obra existente.

**D** Las estufas de pellets tienen habitualmente la salida de los productos de combustión a una distancia próxima al suelo. Por este motivo, la te de conexión empleada **(31F)**, tiene el entronque desplazado hacia su lado inferior, de forma que se dispone del máximo espacio para acoplar el colector.

Por encima de la te de conexión, se instala una te de inspección **(528)**, válida para funcionamiento en sobrepresión, y que permite el adecuado mantenimiento del conducto. Para acceder a la te, se debe insertar una puerta de **603** sobre la pared de la chimenea de obra.

**Detalle**
La conexión entre la estufa y el conducto de entubamiento, se realiza con la gama SW Deko Pellets , **pintado en pintura negra de alta temperatura (600°C)**.



# MONTAJE 7: Insertable estanco de pellets
## Vivienda nueva, instalación interior.

DIFLUX PELLETS
DINAFLEX

**En la imagen se representa una instalación de una estufa de pellets en configuración estanca, es decir que toma el aire de combustión desde el exterior de la vivienda, gracias a la utilización de un conducto concéntrico Diflux Pellets. Por el conducto interior, fabricado en acero inoxidable AISI 316L (1.4404) se evacuan los gases de combustión, y por el conducto exterior en acero inoxidable AISI 304 (1.4301) se transporta el aire hacia la estufa.**

**A** El tramo que discurre por el interior del salón se ha lacado en una tonalidad similar al cerramiento del insertable, por motivos estéticos, algo muy habitual en estos montajes. El resto de la chimenea se mantiene en acero inoxidable sin pintar.
Gracias a la cámara de aire que rodea al conducto de gases, la temperatura superficial exterior se reduce considerablemente, evitando así el riesgo de quemadura por contacto humano accidental.

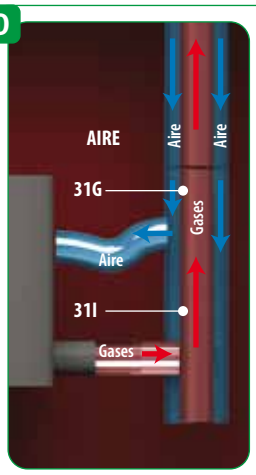
**B** El terminal **010** cumple una doble función, la evacuación de los gases de combustión, y la toma de aire, y sus propiedades de comportamiento al viento han sido ensayadas en laboratorio.

**C** En el techo del salón se utiliza un disco **13D** como embellecedor, para rematar estéticamente el hueco.

### Configuración para renovación

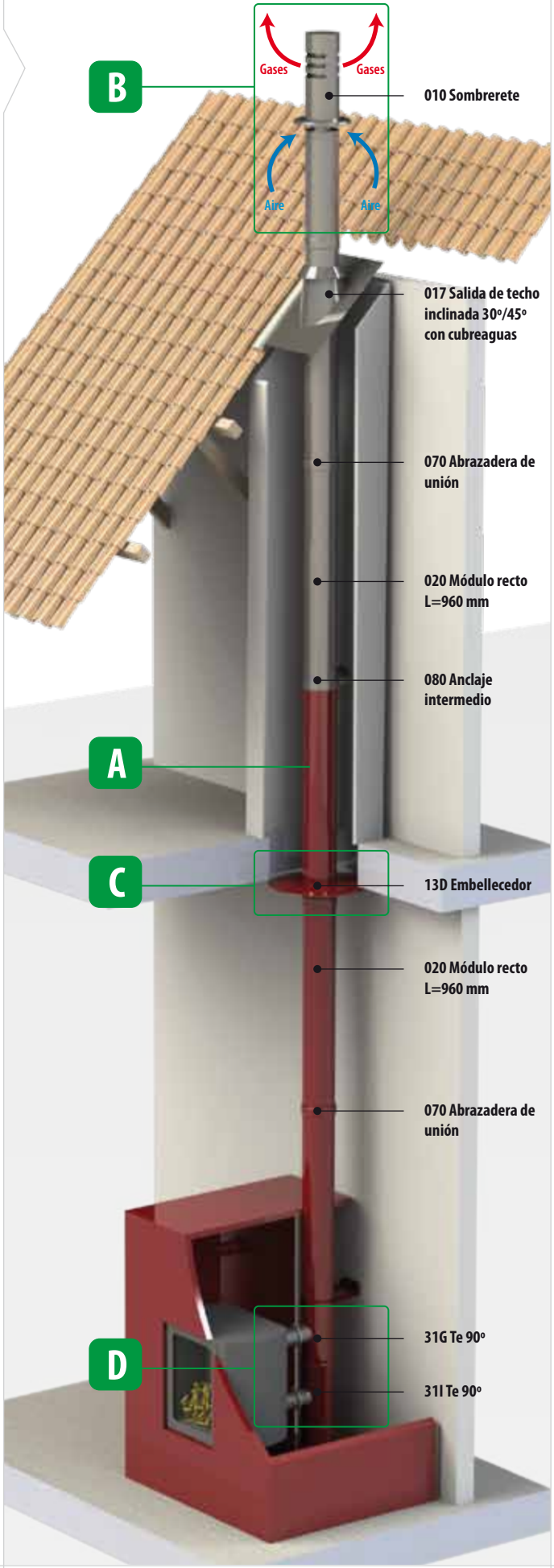
Se representa aquí un caso típico de renovación de antiguas chimeneas interiores de obra, realizada mediante entubamiento de un conducto de simple pared SW, y aprovechando el hueco existente para realizar la toma de aire. Para este configuración se dispone de un kit renovación, compuesto de un terminal **10R**, una placa de estanqueidad **85B** para el remate de la chimenea de obra, y una placa de transformación Diflux Pellets a SW **(673)**, que sirve además como embellecedor de techo.

**D**



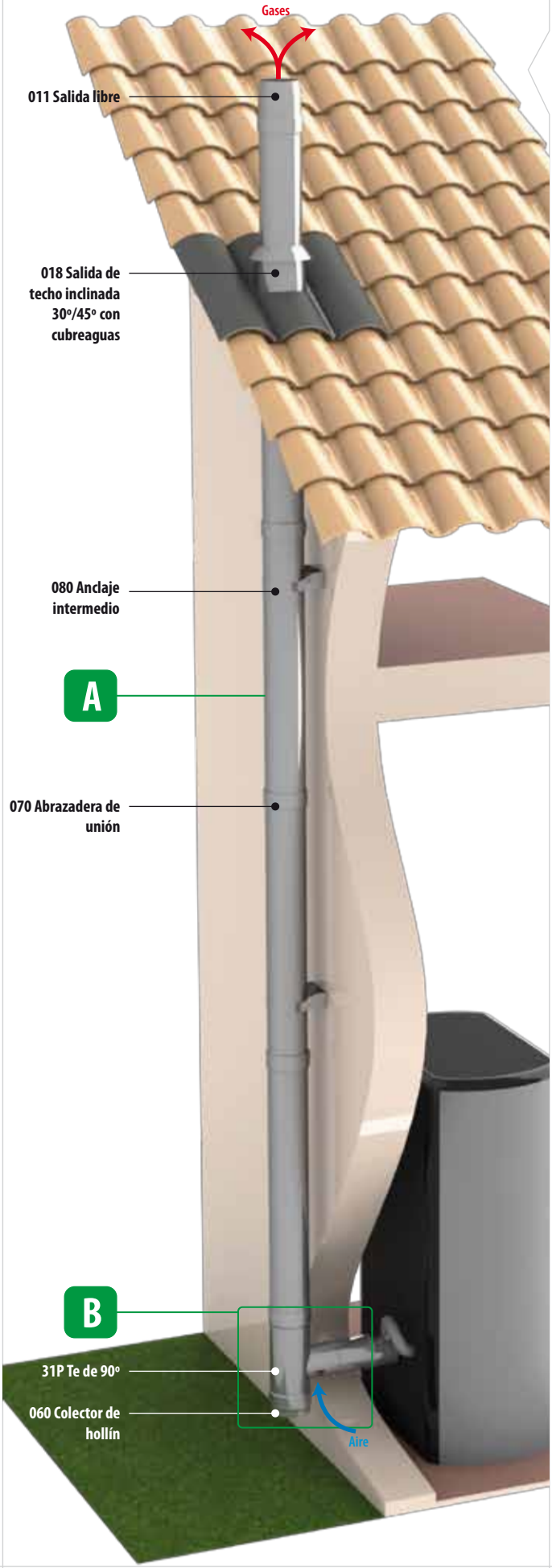

El Diflux Pellets dispone de dos tes de conexión, una para la salida de gases de combustión **31I**, y otra para la toma de aire **31G**. La te **31I** puede conectarse directamente a la boca de la estufa, sin necesidad de adaptador, e incorpora un colector de hollín.
La conexión entre la te **31G** y la boca de entrada de aire en la estufa se realiza mediante tubo flexible de PVC, color negro, de 60 mm. Para diámetros de boca inferiores, se debe utilizar el adaptador **1A1**.

***Nota importante: Debe verificarse con el fabricante de la estufa si ésta es válida para su conexión a conducto concéntrico, ya que las pérdidas de presión por rozamiento en la entrada de aire son superiores a las de una instalación clásica, con toma de aire directa en el salón.***



DINAK DP PELLETS
DIFLUX PELLETS

# MONTAJE 8: Estufa estanca de pellets
## Vivienda nueva o existente, instalación exterior.




**Este novedoso montaje está constituido por una combinación de conducto de unión concéntrico de la gama Diflux Pellets y de chimenea exterior de doble pared Dinak DP Pellets .**
**La aportación de aire de combustión desde el exterior se realiza a través de las aberturas existentes en el entronque de la te de conexión de la chimenea exterior (detalle B)**

**A**

La chimenea exterior es de la gama DP Pellets, de doble pared aislada, en diámetro interior 80 mm, y exterior 140mm.

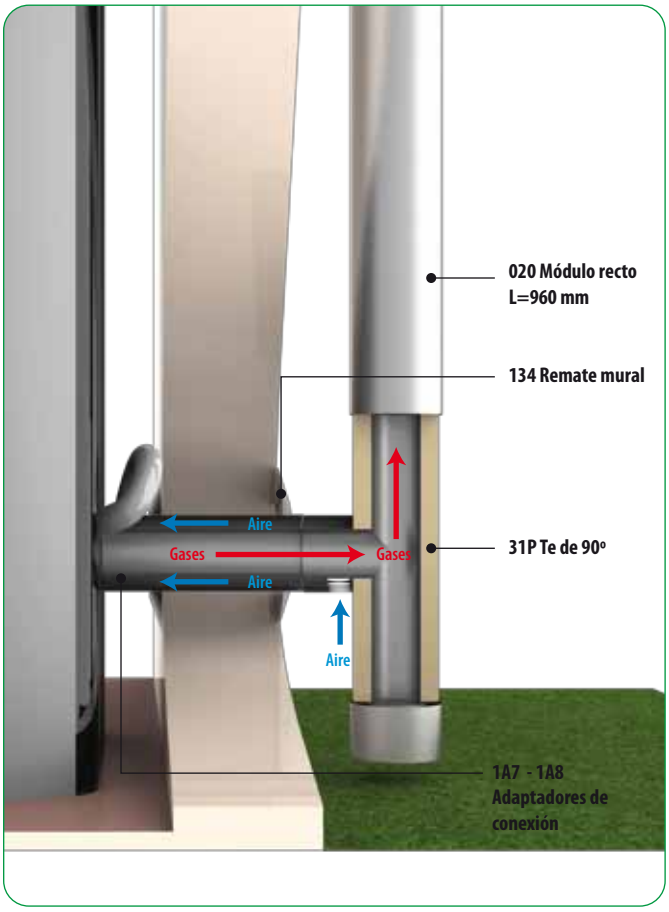
**B**

El aporte de aire a través del Diflux Pellets evita la necesidad de habilitar rejillas de entrada de aire en la pared del salón, y elimina también el riesgo de quemaduras por contacto humano accidental con la chimenea.

La toma de aire se realiza a través de la te de la chimenea exterior. Se trata de una te **31P** cuyo cuerpo es en doble pared aislada, con entronque Diflux Pellets y que incorpora colector de hollín. La pared exterior del entronque dispone de unas aberturas por las cuales se introduce el aire de combustión para la estufa.

En el interior del salón, el elemento regulable **1A7** (425-525 mm) ó **1A8** (590-860 mm) permite la conexión del conducto concéntrico Diflux Pellets con la estufa a través de dos conductos independientes.

***Nota importante: Si el tramo en Diflux Pellets tiene más de 1 m de longitud, debe verificarse con el fabricante de la estufa la longitud máxima, teniendo en cuenta las pérdidas de presión por rozamiento generadas en el conducto de aire.***



**DINAK S.A.**
**Camiño do Laranxo, 19**
**36216 VIGO**
**☎ 986 45 25 26 🖷 986 45 25 01**
**✉ comercial@dinak.com**

**DINAK MADRID**
Avda. Pirineos, 13, Nave 16
28700 San Sebastian de los Reyes
MADRID
☎ 91 651 45 39 🖷 91 652 94 17
✉ madrid@dinak.com

**DINAK CATALUÑA**
☎ 639 63 27 65 ☎ 699 93 35 23
☎ 667 79 13 64 ☎ 634 77 85 69
🖷 901 022 847
✉ cat@dinak.com

**DINAK PAIS VASCO**
☎ 610 75 46 02 ☎ 618 87 19 62
🖷 986 45 25 01
✉ paisvasco@dinak.com

**DINAK LEVANTE**
☎ 648 21 97 25 🖷 986 45 25 01
✉ levante1@dinak.com

dinak.com