



Construimos vida
Building life



ININSA en el mundo

- Delegaciones
- Presencia mundial
- Acciones de promoción

1

ININSA around the world



- Delegations
- International presence
- Trade shows and exhibitions

ININSA empresa

- Presentación
- Proyectos
- Normativas
- Asesoramiento
- Montaje y atención post-venta

2

ININSA company

- Presentation
- Projects
- Normatives
- Technical advisory
- Assembly and after-sales service

Estructuras y su finalidad

- Introducción
- Umbráculos
- Invernaderos
- Centros de jardinería

4

Structures and their purpose

- Introduction
- Lath houses
- Greenhouses
- Garden centers

Partes de un invernadero

- Estructura
- Cubiertas
- Ventilación
- Equipamientos
- Elementos de seguridad

5

Greenhouse's parts

- Structure
- Coverings
- Ventilation
- Equipment
- Safety equipment

Productos ININSA

6

ININSA products

• Invernaderos

- modelo P-8
- modelo P-9'60 Gótico
- modelo PW capilla

• Umbráculos

- Estructuras de techo plano modelo T-4 y T-5
- Estructuras de techo curvo modelo P-8

• Estructuras para naves-almacén y otros usos

• Estructuras para centros de jardinería

- Programa Garden Center
- Instalaciones de nueva creación
- Rediseño de estructuras ya existentes

• Mesas de cultivo y de exposición

- Aplicaciones
- Tipos de mesas: Fijas, móviles y transportables
- Tipos de fondos

• Control climático

- Centralita ININSACLIM®
- Sistemas de calefacción
- Doble cámara
- Pantallas térmicas y de sombreado
- Cooling system

- Sistemas de fertirrigación, aspersión y nebulización

- Sistemas de cogeneración

6 y 7

8

9

10

10

11

12 y 13

14 y 15

16 y 17

• Greenhouses

- P-8 model
- "P-9'60 Gothic" model
- "PW wide span" model

• Lath houses

- "T-4" and "T-5" models of flat-roofed structures
- "P-8" model of curved roof structure

• Warehouse and other uses' structures

• Garden centers structures

- Garden Centers programme
- New creation facilities
- Redesign of existing facilities

• Growing and exhibition benches

- Uses
- Kinds of benches: Fixed, mobile and transportable
- Kinds of bottoms
- Exhibition benches

• Climate control

- ININSACLIM® switchboard
- Heating systems
- Double film's layer
- Thermal and shade screens
- Cooling system
- Fertigation, spraying and fogging systems
- Cogeneration systems



Delegaciones

A nivel nacional, contamos actualmente con **delegaciones comerciales** repartidas a lo largo de todo el territorio: Andalucía, Aragón, Islas Baleares, Islas Canarias, Cataluña, Extremadura, Euskadi, Galicia, Madrid, Navarra, La Rioja, y Comunidad Valenciana.

Presencia mundial

Como fruto de nuestra política de exportación, **internacionalmente** nuestras obras están presentes en Francia, Italia, Portugal, República Checa, Austria, Suiza, Turquía y Grecia en Europa; Argentina, Brasil, Chile, Ecuador y México en Sudamérica y América Central; Argelia, Marruecos, Túnez y Nigeria en África; y China y Japón en Asia.

Acciones de promoción

Como acciones de promoción, ININSA está presente en las principales **ferias internacionales** del sector.

Delegations

As to nationwide, ININSA has **trade delegations** along the country: Andalucía, Aragón, Islas Baleares, Islas Canarias, Cataluña, Extremadura, Euskadi, Galicia, Madrid, Navarra, La Rioja, y Comunidad Valenciana.

International presence

As a result of our export policy you can find our works in France, Italy, Portugal, Czech Republic, Austria, Switzerland, Turkey and Greece in Europe; Argentina, Brazil, Chile, Ecuador and Mexico in South America and Central America; Algeria, Morocco, Tunisia and Nigeria in Africa; and China and Japan in Asia.

Trade shows and exhibitions

To promote itself, ININSA takes part in the main **international trade shows** of the sector.





Presentación

Desde nuestros inicios en 1983 de la mano de técnicos con más de 30 años de experiencia en el sector, la fabricación de diferentes estructuras de invernadero al servicio de la horticultura ornamental y comestible, ha sido nuestra especialización. Con un equipo ágil y altamente cualificado, ININSA aporta a sus clientes de todo el mundo, la posibilidad de obtener la máxima rentabilidad en los cultivos.

Proyectos

ININSA, como marca de referencia en la construcción de invernaderos, y consciente de la particularidad de cada cliente, **proyecta**, construye e instala sus invernaderos, utilizando las materias primas de mejor calidad e incorporando tecnología punta.

Normativas

Cumplimos con la Norma española **UNE 76 – 208/92** (vigente en España para las estructuras metálicas de invernaderos multicapilla con cobertura de film plástico), la Norma **UNE-EN 13031-1** (Norma Europea para el diseño y la construcción de invernaderos de producción comercial), la Norma **UNE ENV 1991 2-3: EUROCODIGO 3** (Norma europea para invernaderos), y la Norma **UNE ENV 1991 2-4: EUROCODIGO 1** (recomendada por el Comité Europeo de Construcciones Metálicas sobre acciones de viento en la estructura). Nuestros invernaderos están homologados en Francia bajo la norma francesa **NF U 57 – 064** (homologación nº 92.194).

Presentation

Since we started in 1983 we have been working with experts with more than 30 years experience in greenhouses industry. Our speciality is manufacturing different greenhouses structures for ornamental and edible horticulture. ININSA has an efficient and highly qualified team which provides to its worldwide customers the possibility of obtaining the maximum profitability for their crops.

Projects

As a name brand in greenhouse construction, and aware of each customer's special features, ININSA **designs**, builds and installs its greenhouses using the highest quality raw materials, and the most advanced technology.

Normatives

In compliance with the **76-208/92 UNE** regulation (Spanish normative for metallic structures of multi-span greenhouses covered with plastic film), **UNE-EN 13031-1** Normative (European Normative for design and construction of commercial production greenhouses), **UNE-ENV 1991 2-3: EUROCODE 3** (European Normative for greenhouses), **UNE-ENV 1991 2-4: EUROCODE 1** (recommended by the European Committee of Metal Constructions for wind actions on the structure). Our greenhouses are approved in France in compliance with the French Normative **NF U 57 – 064** (standardization n. **92.194**).





Asesoramiento

Nuestros comerciales **asesoran** sobre las opciones más adecuadas para cada cliente. Clima y cultivo determinan el modelo de invernadero y el equipamiento más adecuado a la rentabilidad buscada.

Montaje y atención post-venta

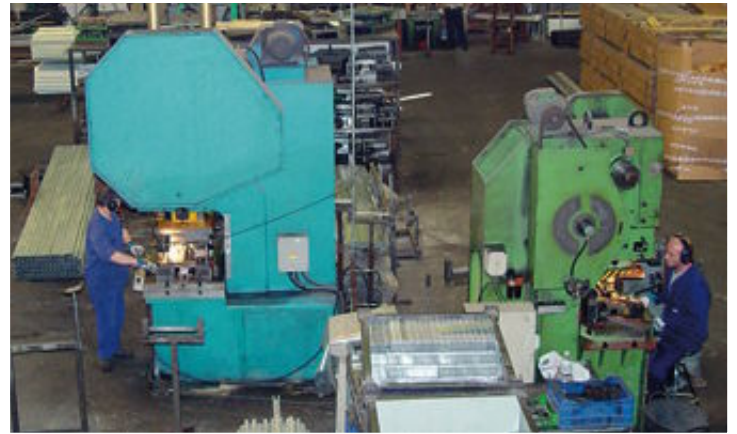
Poseemos equipos especializados en el **montaje** de estructuras y equipamientos. Nuestro compromiso no finaliza con la venta de nuestros productos, en **atención post-venta** ofrecemos la reposición de piezas originales, permitiendo tanto reparaciones como ampliaciones rápidas y sin problemas.

Technical advisory

Our sales agents give **advice** about the best options for each customer. The greenhouse model and the best equipment for highest profitability are determined by the climate and the crop.

Assembly and after-sales service

We have specialized personnel for structure and equipment **assembly**. Our commitment goes beyond the sale of our products. We offer **after-sales service** for the replacement of original parts, repairs and enlargements in a short period of time and with no problems.





Introducción

Los **productos ININSA** se caracterizan por su versatilidad al adaptarse a las exigencias de cualquier cultivo, incluso de aquellos con requerimientos específicos de clima.

Según las necesidades del cliente, pueden consistir desde una estructura básica de protección de cultivo, hasta una sofisticada instalación para cultivos de alto rendimiento, así como Centros de Jardinería de diseño y configuración personalizados al gusto de cada cliente.

Además, todos nuestros modelos permiten realizar con posterioridad ampliaciones, tanto lateralmente como frontalmente, mediante el adosamiento de nuevas estructuras sin necesidad de desmontar las preexistentes.

Introduction

ININSA products are characterized by their versatility with which we adapt easily to any type of crop requirement, even for those with specific climate conditions.

According to customer's needs, ININSA products can go from a basic structure in order to protect a crop, to a sophisticated installation for high output crops, such as, garden centres, custom design and configuration of each customer taste.

Besides, all of our models allow further enlargements, either laterally or frontally, thanks to new structures junction without disassembling the pre-existing ones.

Umbráculos

Son las estructuras más simples destinadas a proporcionar una ligera protección al cultivo mediante su cubierta de malla.

Usos:

Producción de planta ornamental de exterior, flor y verde de corte.

Invernaderos

Estructuras cerradas, con mayor o menor grado de tecnificación según las necesidades, orientados a obtener la mayor productividad de un cultivo.

Usos:

Producciones de hortícolas, semilleros y planta joven, planta ornamental, flor y verde de corte.

Centros de Jardinería

Estructuras diseñadas especialmente para crear espacios comerciales especializados en el mercado de la planta ornamental y sus elementos auxiliares.

Usos:

Creación nueva o reconversión de viveros a Centros de Jardinería y secciones especializadas en grandes superficies comerciales.

Lath houses

These are the simplest structures to provide light protection for the crop thanks to the net screen.

Use:

Production of outdoor ornamental plants, flowers and green foliage.

Greenhouses

Are closed structures whose technification depends on each crop in order to obtain the highest productivity from it.

Use:

Productions of horticultural crops, seedbeds and young plants, ornamental plants, flowers and green foliage.

Garden Centers

Structures specially designed to create commercial spaces for the ornamental plant market and its auxiliary elements.

Use:

New nurseries or restructuring of nurseries into Garden Centres and specialized areas in superstores.



Estructura

Nuestras **estructuras** obedecen a cálculos de estática y resistencia realizados por ordenador, permitiendo instalar distintos equipamientos y soportar la sobrecarga producida por los cultivos suspendidos.

Su montaje es rápido y sin soldaduras. Además, su **galvanizado en caliente** las protege de posibles oxidaciones por el ambiente húmedo del cultivo.

Las puertas estándar son tipo correderas de 1 ó 2 hojas, aunque también se pueden suministrar puertas automáticas y especiales de grandes dimensiones.

Cubiertas

Nuestros modelos permiten utilizar tanto **cubiertas** flexibles (film plástico, malla de sombreado, malla monofilamento, etc.) como rígidas (PVC, policarbonato, chapa metálica, etc.). El cristal también puede ser utilizado en el modelo PW y en los paramentos verticales del modelo P-8.

Ventilación

La **ventilación** se puede instalar tanto en techos como en frontales y laterales, con apertura manual ó motorizada con posibilidad de automatizarse.

Equipamientos

Conscientes de que nuestros invernaderos son susceptibles de ser mejorados con diversos **equipamientos**, ofrecemos la posibilidad de actuaciones futuras en su tecnificación. Mesas fijas, móviles, transportables, calefacción, Cooling-System, CO₂, Fog System, pantallas térmicas, equipos de control climático y de fertirrigación, etc. son ejemplos de nuestra oferta dirigida a dar respuesta a cada necesidad empresarial.

Elementos de seguridad

Disponemos de todos los **elementos de seguridad** necesarios para poder realizar trabajos de mantenimiento en los techos de todos nuestros modelos de invernaderos, tales como: barandillas anti-pánico para colocar en las líneas de canalones exteriores, estructuras para "línea de vida", cables y redes anti-caída para los techos, así como escaleras de seguridad con protecciones para acceder a los techos.

Structure

Our **structures** follow static and resistance estimates, which are calculated in a specialized software, in order to install different kind of equipment and bear the overload due to hanging crops.

It is fast to assemble and needs no welding. Also, **hot galvanization** gives protection against possible rusting due to wet climate crop.

As for access, are standard sliding doors of 1 or 2 sheets but also can provide special automatic doors and large sizes.



Coverings

All our models allow using different kind of flexible **coverings** (plastic film, shade mesh, monofilament mesh...) or rigid covers (PVC, polycarbonate, etc.). Glass can be used in PW model and in the vertical faces of P8 model.



Ventilation

Ventilation can be set up in roof, frontal and lateral sides with manual or motorized opening (with the possibility of automates).



Equipment

Aware of the possibility of **equipment improvement**, we offer the option of future technification. Some examples of our offer for every business requirements are: fixed, mobile or transportable benches, heating, cooling and fogging systems, thermal screens, climate control fertirrigation equipment, etc.

Security elements

We have at our disposal all **security elements** needed to make maintenance works in roofs for all our greenhouse's models, such as: anti-panic rails to place them on the lines of external gutters, "life-line" structures, cables and fall prevention nets, as well as security ladders well protected.



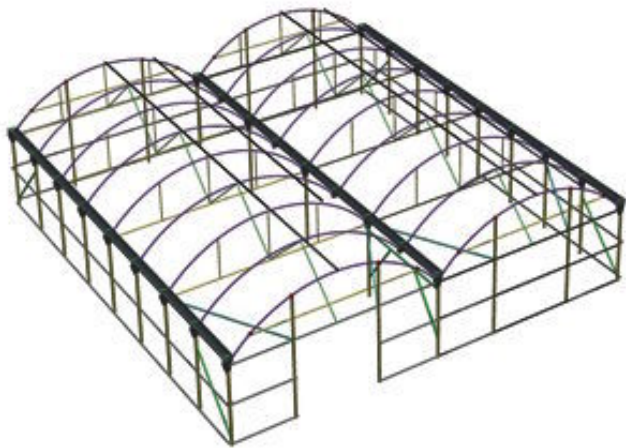
6 Productos ININSA. Invernaderos

ININSA products. Greenhouses

Invernadero modelo P-8: el estándar

El **modelo P-8** se caracteriza por su gran versatilidad al adaptarse a la producción de cualquier tipo de cultivo y superficie, tanto ornamental como comestible.

Sus amplios espacios interiores diáfanos permiten trabajar con comodidad y aprovechar al máximo la superficie de cultivo. Las canales de desagüe permiten una fácil circulación por ellas para realizar el mantenimiento de las cubiertas del techo.



Los modelos P-8 de invernadero de cubierta curva que disponemos son el **P-8x4** y el **P-8x5**, con dimensiones estándar de 8 m de ancho por cada nave y múltiplos de 4 m (módulo 4) ó 5 m (módulo 5) de longitud. También están disponibles en anchos de 6'40 m (**P-6'40**), 7'40 m (**P-7'40**), 9 m (**P-9**), y 10 m (**P-10**).

En el módulo 5 los pilares exteriores se encuentran separados a 2,5 m y los interiores a 5 m. En el módulo 4 la separación es a 2 y 4 m respectivamente.

La altura bajo canal puede ser desde los 3 m. a los 5 m., o incluso más, según las necesidades del cliente. En función de ella, la altura en cumbrera oscila entre los 4,6 m en el P-8 y los 7,2 m del P-10.

We have 2 kinds of P-8 model greenhouse with curve roof: the **P-8x4** and **P-8x5**, standard dimensions of 8 m wide for every bay and multiples of 4 m (module 4) or 5 m (module 5) length. They also can be made with 6'40m (**P-6'40**), 7'40 m (**P-7'40**), 9 m (**P-9**) and 10 m (**P-10**) width.

In module 5, the exterior posts are separated 2,5m and the inner posts 5m. In module 4, the exterior posts are separated 2m and the inner posts 4m.

The height under the gutter can be from 3m to 5m or more, according to the customer needs. Depending on this, height to the ridge cap ranges between 4,6m in P-8 model and 7,2m in P-10 model.

"P-8" model greenhouse: the standard

The **P-8 model** is characterized by its great versatility adapting itself to any surface and any crop production, both ornamental and edible.

It is very spacious and open plan, so that, working is much easier and you can profit fully the crop surface. Drains allow an easy maintenance of the roofs.

MODELO
P8



La cubierta puede ser film plástico flexible EVA tricapa, placas rígidas de PVC o policarbonato, en función de las necesidades de cultivo. La sujeción del film EVA y de las mallas se realiza mediante perfiles tubulares de polietileno y pequeñas grapas de acero inoxidable, que facilitan una rápida colocación y posteriores reposiciones del material de cubierta. Las placas de PVC o policarbonato se sujetan directamente a la estructura mediante tornillería. También existe la posibilidad de instalar chapa metálica prelacada ó panel sándwich para la creación de una zona de almacén.

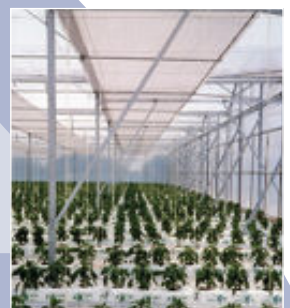


The roof covering can be in flexible three-layer plastic film EVA, rigid PVC or polycarbonate panels, depending on the crop needs. The fixing system of EVA film and meshes is made with tubular polyethylene profiles and small stainless steel staples which facilitate a fast placing and later replacements of roof material. PVC and polycarbonate panels are screwed directly to the structure. Also, it is possible to place a coloured polished metal sheet to create a warehouse area.



La ventilación más usual es la ventilación cenital, instalada en el techo del invernadero, accionada por cremalleras cada 2 ó 2,5 m, según se trate de módulo 4 ó módulo 5, que puede automatizarse mediante la incorporación de un motorreductor y nuestra centralita de control climático ININSACLIM®. Otro tipo es la ventilación enrollable instalada en los laterales y/o en los frontales del invernadero y con posibilidad de motorizarse y automatizarse de igual forma que la descrita anteriormente.

The most usual ventilation is the zenithal ventilation, set up in the roof of the greenhouse. It works with racks every 2 m (module 4) or 2,5 m (module 5). It can work automatically adding a gear motor and our switchboard of climatic control, **ININSACLIM®**. Another type of ventilation is the roll up ventilation, set up in the lateral sides and/or the frontal ones of the greenhouses. It can work automatically as the previous one.



Productos ININSA. Invernaderos

ININSA products. Greenhouses

MODELO

P9'60

GÓTICO

Invernadero modelo P-9'60: el gótico

El **modelo P-9'60**, denominado **gótico**, se diferencia del modelo P-8 por tener naves de mayor anchura (9'60 m), poseer una cubierta curva ligeramente apuntada en su punto más alto (mayor altura en cumbre) y por la posibilidad de tener ventilación cenital simple ó doble.

Disponemos de 2 tipos de ventilación cenital para el modelo Gótico: "supercénit estándar" y "supercénit plus".

En cuanto a las ventilaciones del perímetro, tipos de cubiertas, así como el resto de equipamientos, el modelo P-9'60 se puede suministrar con los mismos que los descritos para el modelo P-8

"P-9'60 Gothic" model greenhouse

The **P-9'60 model**, called **gothic**, differs from model P-8 by having a curve covering lightly pointed in its summit, that is why we got a higher ridge cap and having simple or double zenithal ventilation.

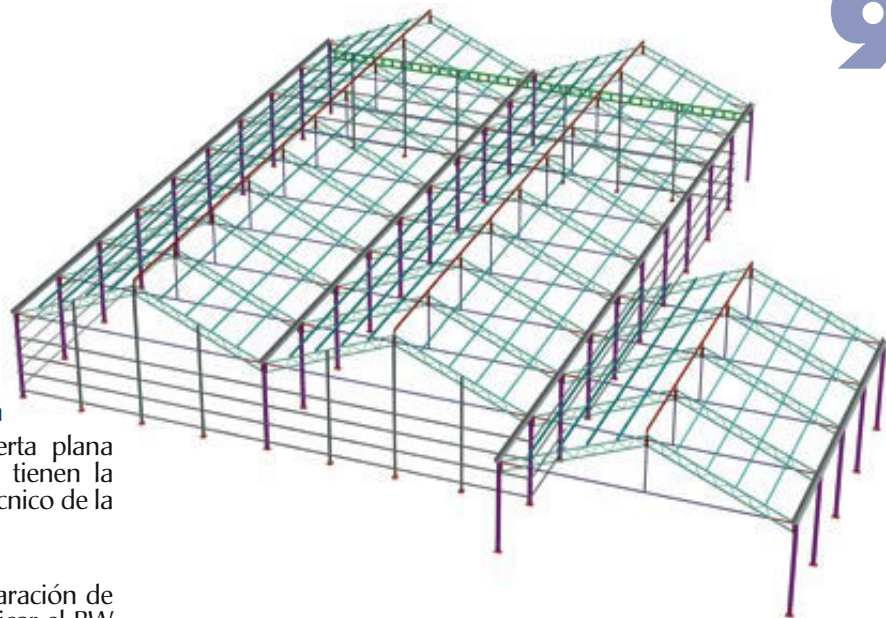
For Gothic model we have 2 kinds of zenithal ventilation: "standard supercenit" and "supercenit plus".

In P-9'60 model, regarding perimeter ventilations, kinds of coverings as well as remaining equipment could be supplied as described in P-8 model.



PW

CAPILLA



Invernadero modelo PW: el invernadero de capilla

El modelo de invernadero **tipo capilla** con cubierta plana a dos aguas es el **modelo PW**. Estas estructuras tienen la particularidad de estar calculadas según el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.) vigente en España.

El modelo estándar tiene 12'80 m de anchura y separación de pilares de 4 m. También existe la posibilidad de fabricar el PW con anchura de 9'60 m y 15 m.

La altura bajo canal puede ser desde los 3 m a los 6,0 m, o incluso más, según las necesidades específicas del cliente. Por su parte, la altura en cumbrera oscila entre los 5,75 m y los 7,9 m en función de la anchura y la altura bajo canal del invernadero elegido.

El material de cubierta es el vidrio, sujeto a la estructura mediante perfilera de aluminio con junta de estanqueidad. Al igual que en el P8 también puede crearse una zona de almacén mediante el recubrimiento con chapas metálicas prelacadas ó paneles sandwich.

La ventilación cenital a una o dos vertientes es la más frecuente en este modelo, aunque también puede instalarse ventilación por guillotina o abatible en los laterales y frontales del invernadero. Al igual que en los modelos anteriores, ésta puede motorizarse y automatizarse mediante la incorporación de un motorreductor controlado por la centralita de control climático ININSACLIM®, con sus correspondientes sondas de medición.



"PW Wide span" model greenhouse

The **greenhouse chapel with gable roof** is the **PW model**. These structures are calculated according to the currently in force Spanish Technical Building Code (C.T.E.).

The standard model is 12,80 m wide and the posts are separated every 4 m. PW can also be made with 9,60 m and 15 m width.

The height under the gutter is from 3 m to 6,0 m, or even more, according to the customer's needs. The height with the ridge cap ranges between 5,75 m and 7,9 m, depending on the width and height of the chosen greenhouse.

The roof is made of glass, fixed to the structure with aluminium profiles and joint seal. As in P-8 model, it can be set up a warehouse area with coloured polished metal sheets. The slopes of one or two zenithal ventilations are the most frequent for this model. A guillotine or a folding ventilation can be installed also, in the lateral or frontal sides of the greenhouse.

As in previous models, this one can automatically add a gear motor controlled by the switchboard of climatic control ININSACLIM®, with its climate sensors.



UMBRÁCULOS

Las estructuras disponibles para creación de **umbráculos** son la retícula plana **modelo T** y el invernadero **modelo P-8** con cubiertas flexibles de malla.

Lath houses are formed by a "T" model of flat roof structure and the "P-8" model with flexible net coverings.



Estructuras de techo plano: modelo T-4 y T-5

El **modelo T** se caracteriza por poseer una cubierta plana, con pilares cada 4 ó 5 m (**T-4x4** ó **T-5x5**), tanto frontalmente como lateralmente. La altura de los pilares depende del cultivo a proteger y oscila entre los 3 m de altura estándar y los 7 m que puede llegar a tener para poder albergar palmáceas.

La malla de sombreo, monofilamento o térmica puede recubrir por completo la estructura o únicamente el techo, según las necesidades del cliente.

"T-4" and "T-5" models of flat-roofed structure

"T" model is characterized by having a flat roof, with posts every 4m or 5m (T-4x4) (T-5x5), frontally and laterally. The height of the posts depends on the kind of crop we want to protect and ranges between 3m of standard height and can reach 7m high enough to grow palm trees inside.

Shade, monofilament or thermal net can cover completely the structure or only the roof, according to the customer's needs. In addition, the T-4x4 model is easily convertible into a P-8 model by adding posts and arches every 2 m, it is a good example of the ININSA products versatility.

Estructuras de techo curvo: modelo P-8

El **modelo P-8** con cubierta de malla también cumple las funciones de umbráculo, con la particularidad de la facilidad de reconversión a invernadero de cultivo únicamente mediante el cambio de cubierta a film plástico flexible ó placas rígidas, con posibilidad de instalar ventilación sin necesidad de modificar la estructura. Además, el modelo T-4x4 es fácilmente convertible a P-8 mediante la instalación de pilares y arcos cada 2 m, hecho que destaca la versatilidad de los productos ININSA.

"P-8" model of curved roof structure

The P-8 model with net covering also acts as a lath house, but it is also convertible into a crop greenhouse only by changing the covering for a flexible film or rigid plastic sheets. It is also possible to install ventilation system without modifying the structure.



NAVES-ALMACÉN



Se trata de nuestras **estructuras modelos P-8 y/o PW**, resueltas con cerramientos de techos y perímetro a base de cubiertas rígidas según sean sus necesidades, tales como chapa metálica pre-lacada, placa rígida de PVC ondulado, paneles celulares de PC, ó paneles tipo sándwich.

Se pueden incorporar puertas de tipo correderas estándar, así como también cualquier tipo de puerta especial y de grandes dimensiones: basculantes ple-leva, puertas rápidas seccionales, puertas abrigo automáticas, etc.

Otra característica importante es la posibilidad de modificar la estructura estándar para conseguir **grandes espacios diáfanos en el interior** de las naves, ya sea eliminando pilares intermedios **mediante vigas de celosía**, ó en los modelos de techo curvo conseguir **mayor altura libre en el interior mediante cerchas de doble arco**.

Los usos más extendidos para éste tipo de estructuras son: centros logísticos, almacenes agrícolas, naves para cabezales de riego, ó granjas. También pueden tener otros usos como cubrición de pistas deportivas, ó pabellones multiusos.



On our **models P-8 and PW structures**, closing roofs and perimeter could be done as your needs require on rigid coverings as: pre-lacquered metal sheets, wavy PVC, polycarbonate sheets or sandwich panel.

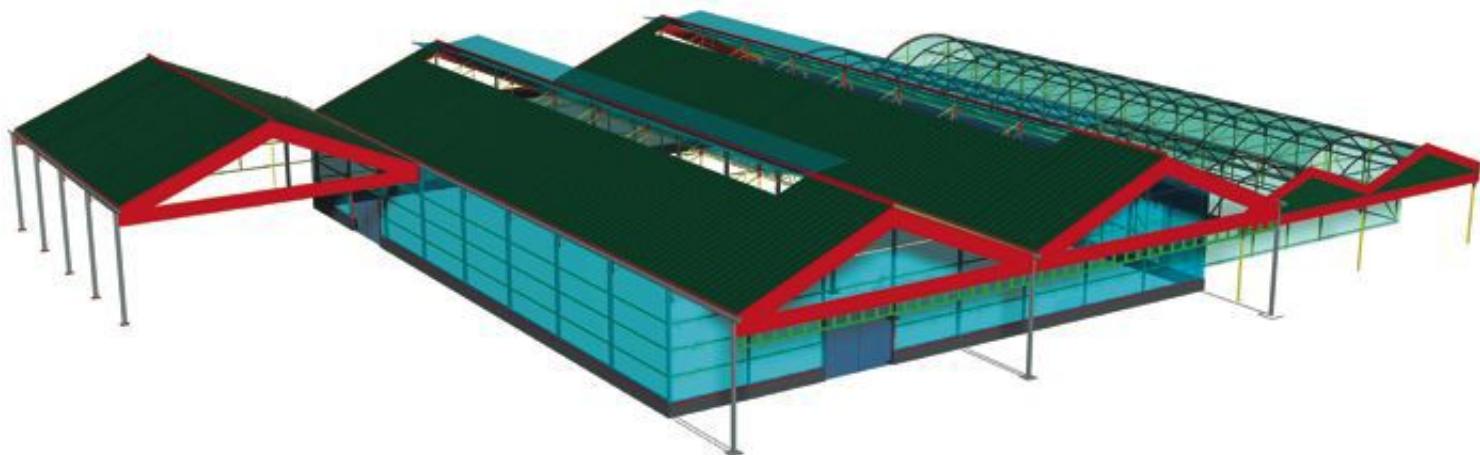
Standard sliding doors can be incorporated as well as any kind of special doors no mattering size, as: overhead doors, automatic sectional doors, etc.

Another important characteristic is the possibility of modify the standard structure to get **big clear spaces inside the bays**, either removing inner posts supplanted **by lattice beams** and in the case of curved models get **more height inside by placing double arch truss**.

The most common uses for this kind of structures are: logistic centers, agricultural warehouses, bays for irrigation station, farms or barns. May also have other uses as: sporting courts or pavilions.



CENTROS de JARDINERÍA



Programa Garden Center

Ininsa ofrece su **"Programa Garden Center"**. Consiste en crear una estructura que conjuga las técnicas empleadas en los cultivos de planta ornamental, con toda una dotación de elementos de equipamiento comercial.

El programa contempla desde soluciones estándar hasta las más atrevidas y modernas construcciones con cobertura plástica, metálica ó vidrio. Desde **rediseños** de estructuras ya existentes a diseños de **instalaciones de nueva creación**.

Garden Centre Programme

ININSA offers its **"Garden Centre Programme"** to set up a structure which combines techniques of the ornamental plant crops and an excellent commercial store environment.

The programme offers not only standard solutions but also the boldest and most modern structures by plastic, metallic or glass covering. You can find from **redesigning structures** to **new creation facilities**.

Nueva creación / New creation



Rediseño de estructuras / Structures redesigning



(antes / before)



(después / after)

Son **estructuras** basadas en el **modelo PW** combinadas con los **modelos P-8** y retícula plana modelo **T**, que mediante oportunas modificaciones consiguen crear ambientes comerciales especiales, donde no sólo hay un espacio adecuado para el mantenimiento de las plantas, sino que se crea un ambiente óptimo donde el consumidor final realiza su compra.

*These **structures** are based on **PW model**, combining **P-8 model** and the flat roof of of "**T**" **model**, which can create a special commercial atmosphere with minor modifications. In this way the place is adapted for the maintenance of plants and has also an excellent atmosphere where the customer can purchase directly.*



El gran número de combinaciones posibles entre los modelos PW, P-8 y retícula plana T dan lugar a una estructura particularizada para las necesidades de nuestros clientes.

The great variety of possible combinations between PW, P8 and T flat-roofed models create a customized structure to suit our client needs.



14 Productos ININSA. Mesas de cultivo y de exposición

ININSA products. Growing and exhibition benches

Aplicaciones

Las **mesas de cultivo y de exposición** de fabricación propia son la respuesta eficaz a una demanda por parte de diversos colectivos profesionales, como son semilleros, viveros ornamentales y centros de jardinería. Se caracterizan por la **estructura galvanizada en caliente** y el sistema de montaje mediante una sola llave convencional.

Nuestra gran gama de fabricación permite elegir el modelo más adecuado en función de su **aplicación**.

Uses

Our self manufacturing of **growing and exhibition benches** is the best answer to the demand of several professional groups, like horticultural nurseries, ornamental nurseries, and garden centres. They are characterized by the **hot galvanized** structure and the easy assembly system with a conventional adjustable spanner.

Our grate variety of benches allows you to choose the most suitable model according to its use.

Tipos de mesas: Fijas, Móviles y Transportables

Las **mesas fijas** proporcionan una altura ideal de trabajo para conseguir la máxima eficacia y producción. Ideales para la presentación y exposición en centros de jardinería y grandes superficies especializadas.

Las **mesas móviles** son la mejor elección para obtener un óptimo aprovechamiento del espacio disponible y máxima flexibilidad de trabajo en invernaderos de producción, al adaptarse sus medidas y distribución a las dimensiones del invernadero.

Las **mesas transportables** permiten la máxima adaptación a las dimensiones de la instalación, y son la mejor elección para gestionar la logística entre invernaderos, umbráculos y exteriores mediante una estructura de trenes hidráulicos o bien carros manuales. Este modelo es indispensable para viveros que produzcan un gran número de plantas en cultivo homogéneo y que necesiten desplazarlas durante una o varias fases del crecimiento.

Kinds of benches: Fixed, Mobile, and Transportable

The **fixed benches** provide an ideal height to work in order to get the highest effectiveness and production. They are ideal for presentation and exhibition in Garden Centers and hypermarkets.

The **mobile benches** are the best choice to obtain the maximum use of available space and the highest flexibility of work in production greenhouses as their measurements and distribution can be adapted to the greenhouse size.

The **transportable benches** allow maximum adaptation to the facility size and they are the best choice to manage logistics within greenhouses, lath houses and outdoors by means of a structure of hydraulic trains or manual wagons. This model is essential for nurseries which produce a large number of plants in homogeneous crop/growing and need to be moved/shifted/displaced during one or several phases of their growing.



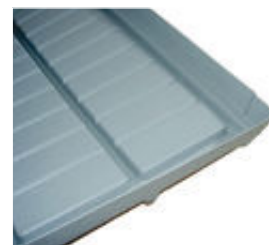


Tipos de fondos

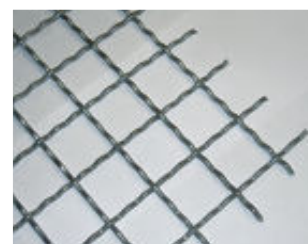
Las diferentes opciones en **fondos** como mallazo, fondo para calefacción (poliestireno expandido) y fondo para inundación (poliestireno de alto impacto HIPS), permiten adecuar la base de nuestras banquetas a los requisitos tanto de cultivo como técnicas a emplear. Gran aireación, riego por inundación, sistema de recirculación de agua y calefacción son algunas de sus aplicaciones.

Kinds of bottoms

There are different options of **bottoms** like wire/ mesh, bottom for heating (expanded polysterene) and HIPS, bottom for subirrigation (high impact polystyrene) , allowing to adapt the base of our benches to the requirements of growing and used techniques. Some of their uses are great ventilation, irrigation by flood, water recirculation system, and heating.



Fondo inundable
Subirrigation bottom



Fondo de mallazo
Wire mesh bottom



Fondo para calefacción
Bottom for heating



Mesas de exposición

Nuestras **mesas fijas para la exposición** de productos en los Centros de Jardinería están preparadas para poder fijarse al suelo mediante anclajes. Sin embargo también pueden suministrarse con ruedas permitiendo una distribución dinámica en el interior del Centro de Jardinería.

Las mesas se suministran en color galvanizado plata, aunque tanto las patas como las barandillas están disponibles en varios colores (naranja, verde, amarillo, azul, negro y blanco).

Exhibition benches

Our **fixed benches** used for products **exhibition** are prepared to be fixed on the floor with anchor bolts. However, they can be supplied with wheels to allow a dynamic distribution inside the garden Center.

As standard, the benches are available in silver galvanized color, but also are available in other colors for the trestles and profile sides (orange, green, yellow, blue, black and white).

16 Control climático • Climate control

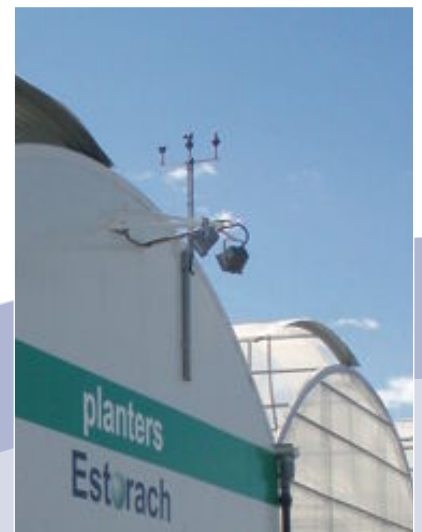
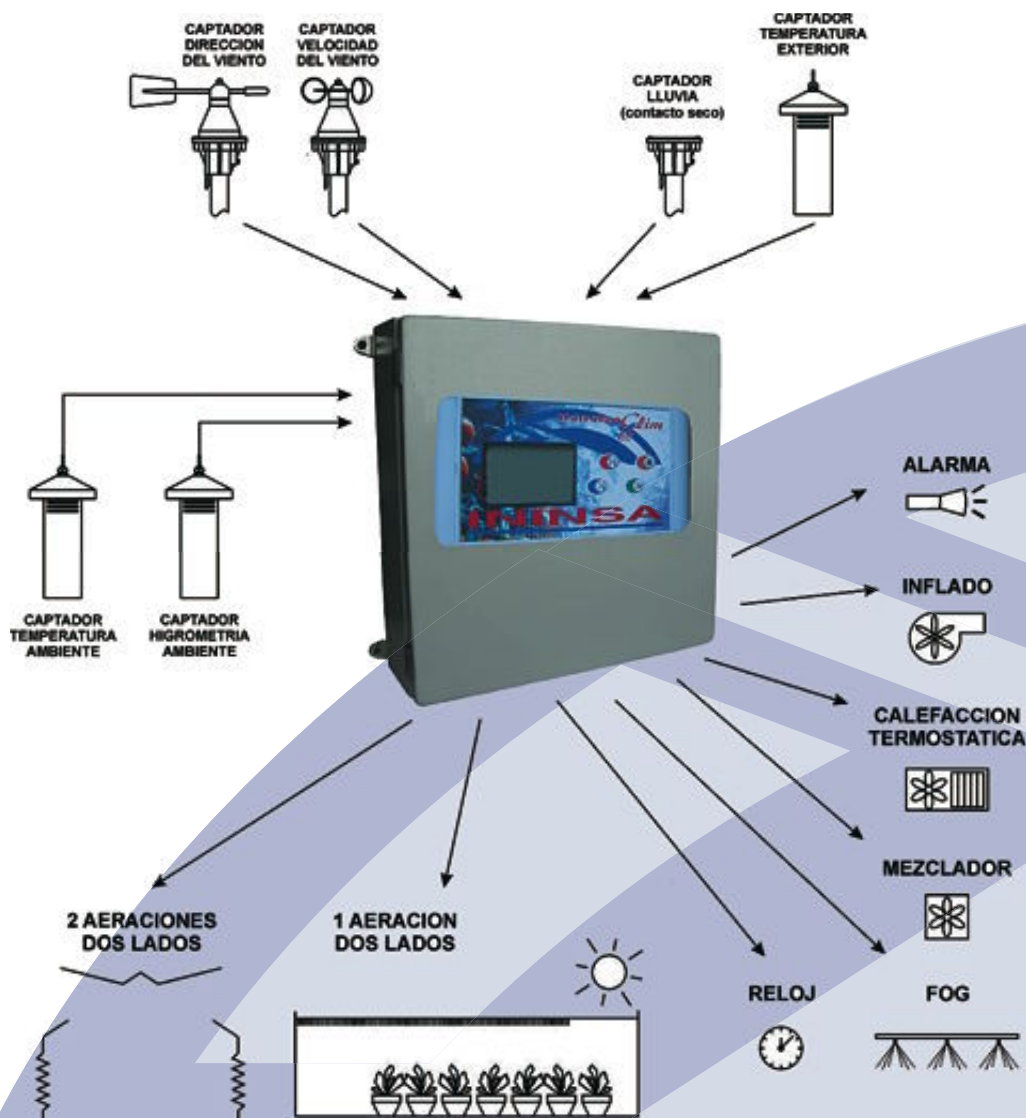


Centralita ININSACLIM®

Nuestros cuadros de control climático incorporan la centralita **ININSACLIM®** (con sus diferentes sondas de medición disponibles), necesaria para el control y gestión de los diferentes elementos y equipos que regulan el ambiente del invernadero.

ININSACLIM® switchboard.

Our climate control boards have the **ININSACLIM®** switchboard which controls and manages the different elements and equipment to regulate the greenhouse climate. There are different types of probes available.



Sistemas de calefacción

Los sistemas de **calefacción** por aire y agua, contribuyen a proporcionar una temperatura adecuada a los cultivos de alto requerimiento climático.

Heating systems.

Water and air **heating system** contributes to provide the right temperature to the crops which require special climate needs.

Doble cámara

El sistema de **doble cámara** de film (en techos y/o perímetro), que se mantiene hinchado mediante pequeños ventiladores, reduce el coeficiente de transmisión de calor hacia el exterior permitiendo un ahorro considerable de energía. Este sistema también controla el efecto goteo por condensación sobre el cultivo.

Double film's layer.

The **double film's layer** is kept blown by means of small ventilators. This system reduces the coefficient of heat transmission towards outside saving an important quantity of energy. This system also controls the dripping-effect due to condensation above the crop.

Pantallas térmicas y de sombreo

Disponemos de los mejores accesorios, así como las mejores **pantallas térmicas ININSACRYL®** aluminizadas y demás materiales de oscurecimiento, enrollamientos laterales, etc. Estas utilizan el sistema de tracción accionado por cremalleras, el cual puede motorizarse y automatizarse mediante un temporizador horario digital o mediante una sonda de radiación/iluminación (watts/m² o Lux).

Thermal and shade screens.

We have the best quality accessories, the aluminized **thermal screens ININSACRYL®**, and other darkening materials, lateral rolling-up, etc. They are based on the rack drive system, which can work automatically by means of a digital timer schedule or a radiation/lighting sensor (watts/sqm or Lux).

Cooling-system

A través del **Cooling-system** conseguimos una importante disminución de la temperatura en el interior del invernadero. Este sistema se basa en el principio de enfriamiento adiabático y consta, esencialmente de paneles humidificadores, red de reciclado y extractores de gran caudal.

Cooling System.

Using **Cooling System** we get an important temperature decrease inside the greenhouse. This system is based on the principles of adiabatic cooling and basically has humidifier panels, recycling net and high flow extractors.

Sistemas de fertirrigación, aspersión y nebulización

Disponemos de todo tipo de sistemas para realizar **fertirrigación, microaspersión, y nebulización** tanto de media presión (Fogger) como de alta presión (Fog-system).

Fertigation, spraying and fogging systems

We have different types of **fertigation systems, spraying, and fogging** of both medium pressure (Fogger) and high pressure (Fog-system).



Sistemas de cogeneración

Sistema que consiste en la producción de electricidad y agua caliente de forma simultánea, a partir de gas natural y a través de un motor o máquina térmica. Además, los gases de escape del motor se tratan con urea, y el resultado es CO₂ puro asimilable para las plantas e inofensivo para las personas. La energía eléctrica sobrante, se puede enviar a las compañías eléctricas quienes abonarán en metálico la aportación energética sobrante del sistema.

Cogeneration Systems

System that involves the production of electricity and hot water simultaneously from natural gas and through an engine or heat engine. In addition, the engine exhaust gases are treated with urea, and the result is pure CO₂ equivalent to plants and harmless to people. The surplus electricity can be sent to the electric companies who pay in cash the excess energy intake of the system.

 **www.ininsa.es**



Construimos vida
Building life

INVERNADEROS E INGENIERÍA, S.A.
Camino Xamussa, s/n - Apartado 145
12530 Burriana (Castellón) SPAIN
Tel. (+34) 964 514 651 • Fax: (+34) 964 515 068
E-mail: ininsa@ininsa.es • Web: www.ininsa.es