calidad y tecnología...

... al servicio de la agricultura

www.ulmaagricola.com

Agrícola

ULMA

ulma agrícola

calidad y tecnología al servicio de la agricultura

índice

presentación	3
multicapilla	4
ventilaciones	6
recubrimiento	6
motorización	7
elementos complementarios	7
pantallas térmicas y de sombreo	8
mesas de cultivo	9
extractor	10
removedor de aire	10
calefacción de aire	11
control climático	12
aplicaciones	14

AENOR Producto Certificado 0047/000001

IQNet ISO 9001

AENOR Empresa Registrada UNE-EN ISO 9001 ER-0688/2008

ULMA AGRÍCOLA ES UNA EMPRESA **COMPETITIVA Y EN DESARROLLO PERMANENTE,** ORIENTADA A COLABORAR CON EL PRODUCTOR AGRÍCOLA, REALIZANDO UNA OFERTA INTEGRAL DE SISTEMAS PRODUCTIVOS DE CULTIVOS BAJO ABRIGO

presentación

Perteneciente al **Grupo ULMA** forma parte de uno de los mayores grupos empresariales del norte de España compuesto por siete negocios, todas empresas punteras capaces de competir globalmente en entornos internacionales, compartiendo entre ellos experiencias, valores y culturas comunes.

La ventaja que supone nacer y crecer dentro de un entorno marcado por el entramado financiero, educativo y de investigación se ve incrementado por la experiencia cooperativa de Mondragón.

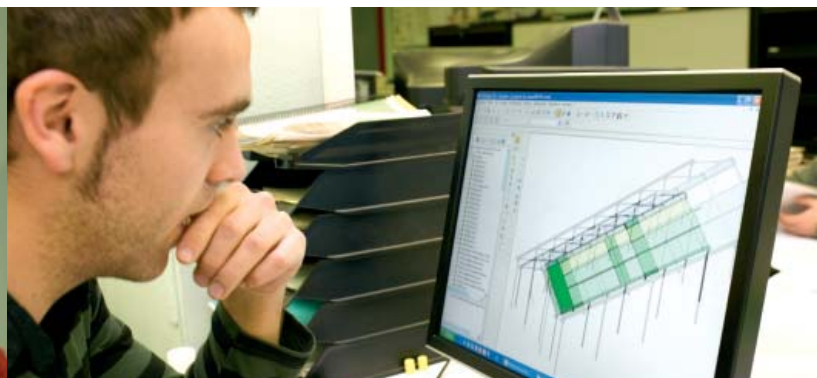
Desde 1979 **ULMA Agrícola** fabrica sus propios materiales para la construcción de estructura de invernaderos, en procesos totalmente robotizados, que abarcan desde la conformación del tubo hasta el producto terminado y su distribución.

ULMA Agrícola cuenta con una extensa red técnico comercial, tanto a nivel Nacional como Internacional, que asesora adecuadamente sobre las necesidades de cada cultivo.

Dispone de un amplio departamento de ingeniería multidisciplinar preparado para acomenter con éxito cualquier proyecto , aplicando la última tenología en diseño y cálculo para una optimización de los recursos disponibles por el cliente.

Al objeto de ofrecer instalaciones integrales "Llave en mano" preparadas para obtener la máxima producción, tanto en calidad como en cantidad, también incluye en su oferta el servicio de ingeniería, montaje y asistencia post venta especializada, siguiendo las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumple con la normativa Europea de diseño y montaje vigente **NORMA UNE 13031-1** dentro de unos procesos donde impera la política de Calidad Total habiendo conseguido la certificación **ISO 9001**.



EL **INVERNADERO MULTICAPILLA** DE **ULMA** SE PRESENTA COMO UN **SISTEMA MODULAR** Y DE FÁCIL MONTAJE, DISEÑADAS PARA AYUDAR A CREAR CONDICIONES ÓPTIMAS PARA CADA CULTIVO

multicapilla

Las distintas piezas que componen la estructura de la gama **Multicapilla** están diseñadas para un perfecto acople mediante uniones atornilladas de modo que simplifican el montaje y a su vez absorben mejor las distinta fuerzas que inciden sobre la estructura. Su robustez y adaptabilidad a las dimensiones y características del terreno lo convierten en una estructura muy solicitada.

Los invernaderos de **ULMA Agrícola** cumplen con lo establecido en la Norma de Invernaderos Española UNE-76-208/92 "Invernaderos Multicapilla con cubierta de materiales plásticos". En esta norma se especifican las cargas y las combinaciones a considerar en cuanto a cálculo de estructura de invernaderos.

La tornillería está bicromatada de acuerdo a normas UNE 76.208/92 y en calidad 8.8 según la norma UNE-EN ISO 898-1:2000

Las sobrecargas de cálculo están basadas en las recomendaciones de la Convención europea de Construcción Metálica (CECM).

En cuanto a los elementos de aluminio y los perfiles de taqueo cumplen con las características, mecánicas según la **Norma UNE-EN 755-2:1988** y dimensionales según la **Norma UNE-EN 75-9:2001**

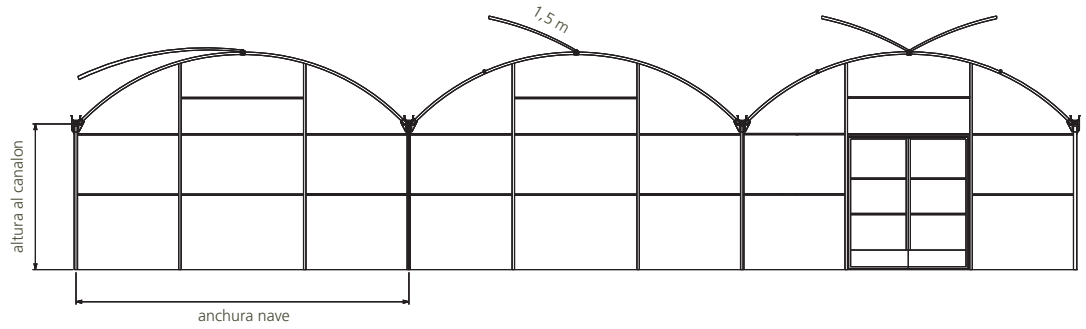
Dentro de la **gama Multicapilla, el Gótico** está diseñado para obtener un mayor volumen interior. La forma gótica de la estructura y la inclinación de los arcos incrementa el aprovechamiento de radiación solar y a su vez disminuye el riesgo de goteo sobre el cultivo, debido al mejor desagüe de la condensación a los canalones. El diseño de la estructura maximiza el espacio interior aprovechable del invernadero.

ULMA Agrícola S.Coop ha sido el primer fabricante de invernaderos español en conseguir una homologación de invernaderos según la norma UNE –EN 13031-1, y actualmente es el único que posee el Certificado de AENOR.

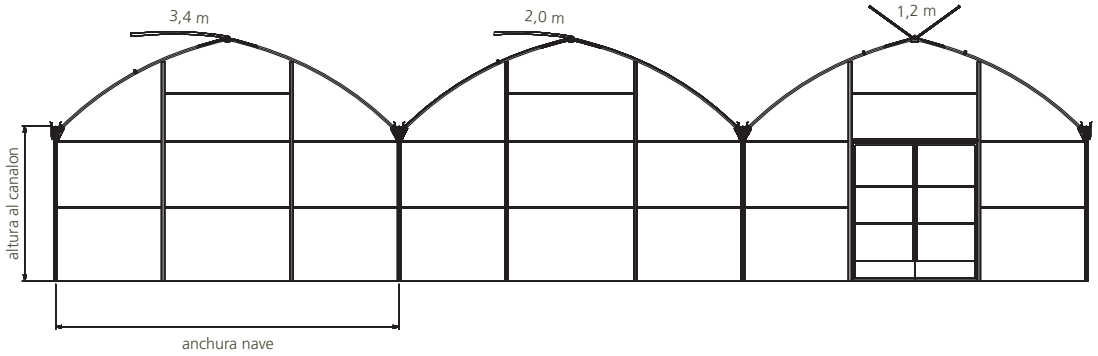
Los **invernaderos homologados** de **ULMA Agrícola**, cumplen con :

- **Norma Europea UNE –EN 13031-1** "Invernaderos. Proyecto y construcción. Parte 1: Invernaderos para producción comercial"
- **RP 00.47** " Reglamento particular de la marca AENOR para invernaderos".
- **UNE 76209 IN** " Acciones del viento en invernaderos comerciales".

MULTICAPILLA CURVO (M)



MULTICAPILLA GÓTICO (G)



MODELO	M-6				M-8				M-9				G-8				G-9			
Anchura nave	6.40				8,00				9,00				8,00				9,60			
Arcos	2,50				2,50				2,50				2,50				2,50			
Separación Pilar exterior	2,50				2,50				2,50				2,50				2,50			
Separación Pilar interior	5,00				5,00				5,00				5,00				5,00			
Entutorados	5,00				5,00				5,00				5,00				2,50			
Altura al canalón	3,50	4,00	4,50	5,00	3,50	4,00	4,50	5,00	3,50	4,00	4,50	5,00	3,50	4,00	4,50	5,00	3,50	4,00	4,50	5,00
Altura a cumbrera	4,85	5,35	5,85	6,35	5,20	5,70	6,20	6,70	5,45	5,95	6,45	6,95	5,60	6,10	6,60	7,10	6,00	6,50	7,00	7,50

ventilaciones

cenitales

Situadas en la cumbrera generan una ventilación uniforme de la instalación. Los diferentes modelos están diseñados para condiciones climáticas determinadas.

▲ **SUPERCENIT SIMPLE Y MARIPOSA**
Para climas cálidos y fuertes concentraciones de humedad.

▲ **½ ARCO**
Idónea para climas templados.

perimetrales

En combinación con las aireaciones cenitales, aumentan el número de renovaciones de aire por hora. Los diversos modelos se diferencian por sus sistemas de apertura.

◀ **ENROLLABLE**
Enrollamiento del film sobre un eje.

GUILLOTINA ▶
Apertura por desplazamiento vertical.

recubrimiento

Las estructuras de ULMA están preparadas para la incorporación de diferentes tipos de recubrimiento, utilizando en cada caso el sistema de sujeción correspondiente.

film plástico

Polietilieno Térmico, Tricapas, EVA, Lona.

materiales semirrígidos

PVC, Poliéster, Policarbonato.

placa rígida

Chapa prelacada, Panel sandwich.

motorización

ULMA Agrícola incorpora en sus aireaciones, tanto cenitales como perimetrales, diferentes sistemas de motorizaciones, capaces de accionar de forma automática las ventilaciones y otros equipamientos, permitiendo controlar las variables climáticas internas del invernadero.

Tienen un sistema de apertura por motorreductor, que transmite el movimiento mediante un acoplamiento de cadena a un eje de transmisión y conjunto de piñón cremallera cada 2.5 m.

En el caso de las ventanas enrollables, la apertura se realiza mediante un sistema de enrollamiento del film plástico sobre un tubo eje.

elementos complementarios de la estructura

Puertas frontales, laterales, tornapuntas, refuerzos en K, cerchas, son algunos de los elementos que ULMA ofrece para completar la estructura estándar.

pantallas térmicas y de sombreo

Las pantallas de ULMA ayudan a controlar:

luz

Las pantallas de ULMA Agrícola son muy útiles para reducir la radiación solar que entra en el invernadero, reflejándola en lugar de absorberla. Utilizando la cantidad idónea de aluminio para cada nivel de sombra que alcanza la máxima "eficacia de sombra".

humedad

La cara inferior de las pantallas tiene una excelente capacidad de absorción de la radiación calórica procedente del suelo. Esto hace que la pantalla retenga una temperatura alta para evitar la condensación y la formación de rocío en ella.

El diseño de la pantalla permite que el vapor de agua pase fácilmente a través de ella. En condiciones de crecimiento normal no se forman gotas de condensación en la cara inferior de la pantalla.

Las gotas que pueden caer del techo quedan atrapadas en la pantalla y se conducen al sistema de fibras de la pantalla donde van secándose evitando que caigan sobre el cultivo.

temperatura

Las pantallas de ULMA Agrícola utilizan películas transparentes y láminas de aluminio que bloquean la radiación saliente. Las tiras transparentes de las pantallas absorben la radiación cálida y dejan pasar la luz PAR. Las tiras de aluminio laminado reciben el calor sin dejarlo escapar al lado superior.

Al cerrarlas por la noche las pantallas atrapan el calor del interior y reducen los daños por heladas.

Al cerrarlas por el día reducen la radiación solar que entra en el invernadero ayudando a controlar en mejor medida la temperatura interior.

En ambos casos esto supone una reducción de los costes energéticos.

plegado reducido

La pantalla tiene una estructura flexible y fácil de plegar que una vez recogida ocupa un tamaño mínimo que deja pasar el máximo de luz.

SU BUEN ACABADO LO CONVIERTEN EN ELEMENTOS **MUY ADECUADOS PARA PRESENTACIONES Y EXPOSICIONES**.

mesas de cultivo

Las **mesas de cultivo** constan de caballetes de acero galvanizado en caliente, balderas esquinales en perfil de aluminio y esquineras redondeadas realizadas de material plástico. Su buen acabado las convierte en un elemento muy adecuado para presentaciones y exposiciones.

mesas fijas

Las **mesas fijas** se presentan en anchos de 1.6m, 1.8m y 2.0m, sin límite de longitud y una altura standard de trabajo de 0.8m, con posibilidad de regulación para conseguir una nivelación adecuada.

mesas trasladables

Las **mesas trasladables**, a diferencia de las mesas fijas, incorporan en la parte inferior de cada caballete dos ruedas multidireccionales de goma negra de gran adherencia, las cuales permiten desplazar la estructura de la mesa en todo su conjunto. En los extremos de la mesa, una de estas dos ruedas está provista de un sistema de freno que evita el desplazamiento involuntario de la misma. Se presentan en anchos de 1.6m, 1.8m y 2.0m.

mesas móviles

Las **mesas móviles** se presentan en anchos de 1.6m, 1.8m y 2m (longitud máxima recomendada de 20m). En este tipo de mesa, un sistema de tubos rodantes, rodamientos y elementos de guiado y antivuelco permiten que la plataforma de la mesa se desplace lateralmente sobre la estructura de soporte anclada al suelo, al igual que en las mesas fijas. Con este sistema los pasillos de acceso a las mesas se generan al desplazar éstas, de modo que permite optimizar la superficie destinada al cultivo.

Dependiendo de la utilidad que se desee dar a la mesa, se puede elegir entre cualquiera de los modelos citados anteriormente equipado con fondo de PVC o fondo de rejilla.

Fondo PVC

Fondo Rejilla

EL **EXTRACTOR** ESTÁ DESTINADO A LA RENOVACIÓN DEL AIRE EN EL INVERNADERO, SIENDO POSIBLE UTILIZARLO EN **COMBINACIÓN CON PANELES COOLING PARA REDUCIR LA TEMPERATURA INTERIOR**

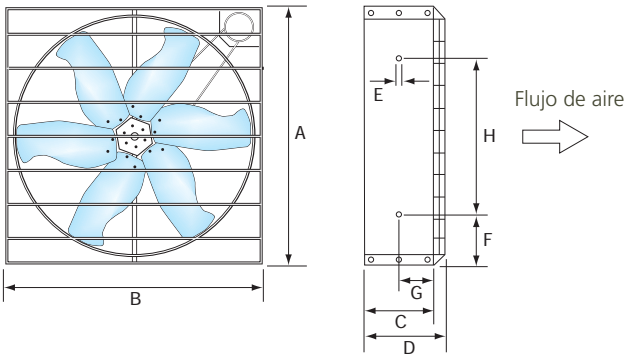
extractor

El alojamiento del ventilador y el venturi están realizados en chapa de acero galvanizado resistente. El cubo central y la polea en forma de V están fabricados en aluminio fundido.

Las persianas de apertura automática, fabricadas en acero galvanizado prensado de máxima resistencia, impiden la entrada de polvo.

La hélice está equilibrada estática y dinámicamente para producir bajos niveles de ruido y vibraciones, está disponible galvanizada prelacada ó en acero inoxidable.

Equipado con motor de clase A, caracterizado por una excelente eficacia y bajo consumo energético. Disponible para funcionamiento a 230 v 1f ó 230/400 3f a 50 ó 60 Hz.



	PRINCIPALES				DE MONTAJE			
Dimensiones (mm)	A	B	C	D	E	F	G	H
EM 30	950	950	450	530	M8	240	295	475
EM 50 n	1.380	1.380	450	530	M8	270	308	830

La profundidad D hace referencia al ventilador con la rejilla de seguridad de la persiana CE

		EM30		EM50N	
		0.5CV	0.75CV	1 y 1.2 CV	1.5 CV
Peso del ventilador totalmente equipado	Kg	55	56	84	86
Velocidad nominal de la hélice	Rpm	590	640	368	427
Flujo de aire a O Pa	M3/h	13.500	14.550	36.180	42.125
Rendimiento específico a O Pa	M3/wh	20.2	17.9	34.5	28.0
Diámetro de la hélice	mm	760		1.270	
Número de palas		6		6	
Número de palas de la persiana		7		10	
Clase de protección IEC del motor eléctrico		IP55			

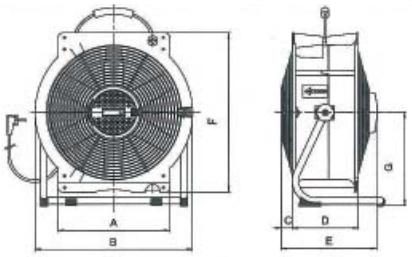
removedor de aire

Los ventiladores para la recirculación de aire, influyen en la calidad y homogeneidad del clima del invernadero. La recirculación del aire contribuyen a evitar condensaciones, las enfermedades de los cultivos y mejora la transpiración de los mismos.

Todas las partes son completamente resistentes a la corrosión. Equipados con motores de alta calidad con protección (IP 55).

	MB 4E40Q	MB 4E50QB
A	365	420
B	515	620
C	38	38
D	216	240
E	314	328
F	520	620
G	304	369

dimensiones en cm



MODELO	RPM	Flujo de aire (m³/h)	Tensión (V)	Frq. (Hz)*	I nom. (A)	Potencia Consum. (W)	Ancho corriente (m)	Tiro (m)	Peso (Kg)
TB4E40Q	1400	5050	230	50	1.1	230	16	47	9
TB4D40Q	1400	5050	230/400	50	1.0/0.6	210	16	47	9
TB4E50Q	1400	7760	230	50	1.8	390	18	58	11.5
TB4D50Q	1400	7760	230/400	50	1.9/1.1	400	18	58	11.5

* Opcional removedores para 60 Hz

LOS CALEFACTORES ESTÁN **DESTINADOS A CALENTAR EL AIRE DEL INVERNADERO** Y NOS PERMITEN EN CIERTA MEDIDA CONTROLAR LA HUMEDAD RELATIVA

calefacción de aire

Ambas gamas cuentan con:

- cámara e intercambiador en acero inoxidable
- termostato mecánico de doble conmutador para óptimizar el nivel de seguridad y evitar un funcionamiento inestable del calefactor.

gama WA

gama GP

Equipos diseñados para poder situarse en posición horizontal ó vertical.

Modelo	POTENCIA CALORÍFICA Kcal/H (KW)	Caudal de Aire (m^3/h)	Tensión de Trabajo (V)	Peso (Kg)
WA-55	55.000 (63,9)	3.500	230 1f	117
WA-90	90.000 (104,6)	7.100	230/400 3f	180
WA-150	150.000 (174,4)	11.700	230/400 3f	280
GP-50	50.000 (58,1)	4.700	230/400 3f	90
GP-80	80.000 (93,0)	5.800	230/400 3f	120
GP-130	130.000 (151,1)	9.500	230/400 3f	145

LOS **REGULADORES CLIMÁTICOS** DE LA **GAMA MICROCLIMATIC SYSTEM**, SON CAPACES DE CONTROLAR LAS VARIABLES DEL INVERNADERO Y CONSEGUIR EL CLIMA MAS ADECUADO **PARA CUALQUIER TIPO DE CULTIVO**

control climático

ULMA Agrícola aprovechando su gran experiencia en el sector, ha desarrollado desde su departamento de I+D+i, una amplia gama de equipamientos para la completa automatización de sus invernaderos.

Actualmente cuenta con una extensa gama de reguladores climáticos, a los que se puede incorporar la última tecnología GSM, además de variados sensores, cofres inversores y amplificadores de señal.

control climático

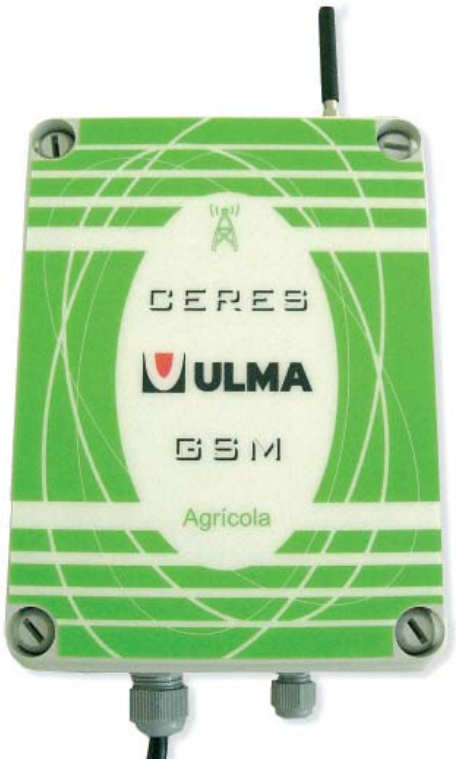
La gran pantalla LCD, junto a los detallados menús con los que cuenta, hacen de este equipo una herramienta que, pese a su alto grado de sofisticación, resulta de muy fácil manejo, convirtiéndose en el aliado perfecto para obtener la mas alta rentabilidad a su instalación.

tecnología GSM

CERES es un módulo que permite añadir al regulador climático MicroClimatic System, la última tecnología GSM. Un elemento de vigilancia, control y supervisión remota para una mayor tranquilidad del usuario cuando se ausente de la instalación.

CERES cuenta con una lista de teléfonos móviles, completamente configurables por el usuario, desde los que se pueden hacer consultas, realizar maniobras y recibir avisos de cualquier incidencia que acontezca en la instalación, mediante simples mensajes cortos SMS.

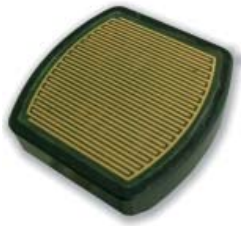
CERES permite conocer el estado de la instalación en cualquier momento y desde cualquier lugar.



Denominación	Aplicaciones				
	Cenital 1 lado	Cenital 2 lados	Lateral 2 lados	Pantalla	Calefac.+ Recirculador
0110				X	X
1000	X				
1110	X			X	X
3000	X		X		
2110		X		X	X

sensores

ULMA Agrícola cuenta con una gran variedad de sensores de gran calidad, acordes a la precisión y fiabilidad que exige para todos los elementos integrantes de nuestro sistema de regulación climática. Con estos sensores se puede configurar la mas completa estación meteorológica.

ANEMÓMETRO	TEMPERATURA	PLUVIOMETRO
		
VELETA	**PIRANÓMETRO**	**TEMPERATURA Y HUMEDAD COMBINADOS**

cofres inversores y amplificadores de señal

Cofres inversores con protección por disyuntor magnetotérmico, para el control del sentido de giro de los motores de las ventilaciones y pantallas.
Todas las etapas de potencia están compuestas por componentes de primeras marcas.
El grado de protección de los equipos es IP-55 (Polvo y agua).

SISTEMAS PRODUCTIVOS APOYADOS EN EL ASESORAMIENTO Y SERVICIO QUE **ULMA AGRÍCOLA** OFRECE.

aplicaciones

Las diferentes opciones y refuerzos que presenta ULMA en sus invernaderos Multicapilla, así como las diversas soluciones en recubrimientos, automatismos y equipamientos, determinan la posibilidad de utilizar la estructura en cualquier aplicación deseada por el cliente.

Surgen de este modo, verdaderos sistemas productivos apoyados en el asesoramiento y servicio que ULMA Agrícola ofrece; instalaciones de cultivo, establecimientos ganaderos, naves industriales etc.

instalaciones de cultivo

El cultivo de hortalizas, plantas ornamentales y flor cortada son una de las actividades más extendidas a las que se han dedicado los invernaderos construidos por ULMA Agrícola.

Este tipo de instalación cuenta habitualmente con un amplio abanico de equipamientos para el control del clima interno.

naves industriales

En este caso el tipo de recubrimiento más utilizado es el de placa rígida tipo chapa, policarbonato ó panel sándwich.

Para conseguir la mayor amplitud de espacio interior, se utilizan cerchas ó refuerzos en K para poder tener espacio entre pilares, facilitando la circulación de vehículos por el interior.

establecimientos ganaderos

Granjas de todo tipo han sido equipadas con estructuras de invernaderos recubiertas con cualquiera de los materiales de cubrición que ofrece ULMA Agrícola. Esto hace que exteriormente, estas instalaciones apenas se diferencian de las naves industriales y/ ó de cultivo.

garden centers

Como en todos los establecimientos dedicados a la venta, en los Garden Centres se trata de cuidar al máximo la estética y los detalles, por eso el recubrimiento más solicitado para este tipo de instalaciones es el recubrimiento placa ó paneles de cristal.

Como equipamiento interior las pantallas térmicas y mesas de cultivo son muy útiles.

Representante para Chile

Sercomfruit Ltda.

www.sercomfruit.cl

+56995346049

AENOR
Empresa Registrada
UNE-EN ISO 9001
ER-0688/2008

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM
ISO 9001

ULMA