

CATÁLOGO DE PRODUCTO



SILOS

LA SOLUCIÓN 360 GRADOS PARA TU ALMACENAMIENTO
#EVERYWHEREINTHEWORLD

ACERCA DE SIMEZA

SIMEZA desarrolla su actividad en la fabricación de silos de almacenamiento para cereales, harinas y otros productos industriales desde hace más de 45 años. Es una de las compañías pioneras en Europa con una experiencia ampliamente contrastada en el diseño, producción e instalación de silos en chapa de acero ondulada destinados a usos industriales, agrícolas y ganaderos.

El almacenamiento de grano en silos cilíndricos fabricados con chapa de acero ondulada, garantiza una perfecta conservación, y gracias a los accesorios específicos presentes en nuestro catálogo, también una excelente ventilación y gestión del material almacenado, reduciendo en gran medida los factores que degradan o reducen la calidad del grano. Los silos SIMEZA están diseñados de forma modular, lo que hace que puedan ser montados de una forma rápida y sencilla; además, los altos estándares de calidad presentes en los materiales usados en su construcción, hacen que sean altamente resistentes en todo tipo de ambientes, garantizando la conservación duradera de todo tipo de granos.

LA SOLUCIÓN 360° PARA TU ALMACENAMIENTO es la gran propuesta de valor que hemos estado aplicando desde 1975. La amplia experiencia y el profundo conocimiento de nuestro equipo, combinado con la calidad de las materias primas y un deseo de mejora constante, conforman el ADN de nuestra empresa, y proporcionar soluciones globales a nuestros clientes es nuestra inspiración diaria.

El mercado es el punto de referencia del inversor, y el de los silos de acero siempre se está moviendo hacia una especificación técnica más alta, hacia mayores dimensiones, hacia rendimientos más fiables, hacia un tiempo de entrega más corto y hacia una flexibilidad extrema del producto respecto a los requerimientos del cliente.

SIMEZA se encuentra inmerso en un decidido proceso de expansión, con el objetivo claro de transformar la antigua empresa familiar en una compañía focalizada en el mercado internacional, capaz de ofrecer su producto y servicios a clientes en cualquier parte del mundo.

Gracias a la estrecha colaboración con empresas referentes mundiales en el ámbito del almacenamiento, procesamiento y distribución de granos y semillas, SIMEZA se sitúa como una de las empresas con más capacidad de crecimiento en un futuro cercano.

SIMEZA está orientada a empresas dedicadas a actividades de exportación e importación, y a inversionistas de grandes terminales de granos (de interior o portuarias), en el contexto del comercio internacional.

El alcance y la operatividad de estas terminales junto con la experiencia de estos inversores, están requiriendo silos con especificaciones mucho más rigurosas que las de las plantas agrícolas, y un tamaño y concepto de diseño que permita altos rendimientos, fiabilidad, y un sencillo manejo de la instalación.

Esta tipología de inversor constituye uno de los nuevos perfiles de cliente de SIMEZA, por ello la empresa invierte desde hace años en nuevos recursos humanos, fundamentalmente de perfil técnico y comercial, para satisfacer correctamente todas sus necesidades.

Hoy en día, podemos encontrar instalaciones producidas por SIMEZA en decenas de países, a lo largo y ancho de los cinco continentes (África, Oriente Medio, Rusia, América del Sur, Europa del Este y Asia Oriental), entre otros muchos territorios.

“La experiencia demostrada a lo largo de los años junto con un férreo compromiso en torno a la excelencia, hacen que los silos SIMEZA sean sinónimo de un producto de calidad, y que hoy en día nuestro equipo y nuestros clientes puedan presumir de mostrar nuestro trabajo en todo el mundo”



SILOS SIMEZA

Cada planta de almacenamiento o procesamiento de cultivos básicos, como molinos de harina, de piensos, de aceite o de arroz, malterías, cervecerías, etc., necesitan diferentes tipos de silos.

La elección correcta está condicionada principalmente por el diseño de la planta de almacenamiento, que es el punto de partida e hilo conductor para la selección del equipamiento que se integrará en ella.

Atendiendo al tipo de producto a almacenar, el catálogo de silos SIMEZA ofrece un rango de capacidades que oscila entre los 8 y los 25.000 m³ y están organizados según las siguientes tipologías:



01 SILOS DE BASE PLANA FBS

Los silos de base plana SIMEZA están diseñados para aplicaciones agrícolas, industriales, comerciales y estratégicas como granjas, instalaciones de abastecimiento, terminales portuarias o cualquier planta industrial en cuya producción entren los cereales con elemento, tales como molinos, fábricas de piensos, molinos de arroz, extracción de aceites y plantas de biocombustibles.

Los silos de base plana son especialmente útiles en aplicaciones donde se requiere un almacenamiento a largo plazo de cereales, maíz, soja, arroz, semillas oleaginosas y cualquier otro material granular con un buen flujo de descarga. La base plana permite un almacenamiento uniforme y estable del producto, y el diseño cilíndrico ayuda a reducir la acumulación en un mismo punto del grano.

SIMEZA ofrece una amplia gama de Silos de Base Plana, partiendo de 4,6 hasta los 32,10 metros de diámetro y una capacidad de almacenamiento por silo desde los 80 a los 25.000 m³ por silo.



02 SILOS DE BASE CÓNICA HBS/HBS-S

Los silos de tolva SIMEZA están diseñados para aplicaciones agrícolas, industriales, comerciales y estratégicas como granjas, cooperativas agrícolas, plantas de secado, instalaciones de suministro, centros de clasificación de semillas, malterías, o cualquier planta industrial en cuya producción el grano aparezca como materia prima a procesar.

La forma cónica del silo ayuda a asegurar una descarga completa del producto y evita que quede material en la base del silo. Son particularmente útiles en aplicaciones en las que se requiere una rápida descarga del producto, como en plantas de procesamiento de alimentos, fábricas de piensos, molinos, plantas de biocombustibles y en cualquier lugar donde se necesite un almacenamiento y descarga eficiente de materiales a granel.

Están diseñados con dos tipos de tolva (con inclinación a 45° ó 60°) y estructura de soporte, dependiendo de su uso y del producto a almacenar.

Los silos de base cónica se utilizan para el almacenamiento a corto plazo de cereales, maíz, soja, arroz, y son ideales para productos que tienen una tendencia a segregarse o separarse, como las semillas oleaginosas o los materiales en polvo, como las harinas.

Los silos de base cónica SIMEZA cubren una amplia gama de modelos desde 3,1 hasta 12,2 metros de diámetro y desde 14 hasta 2.500 m³ de capacidad individual.



01 SILOS DE BASE PLANA

(FBS)

COMPONENTES DE LOS SILOS (I)

Techo

30° de inclinación que permite optimizar la capacidad de almacenamiento del silo.

Chapas fabricadas a partir de acero de alta resistencia S-450GD, Z-600 (01).

Techos autoportantes para silos de hasta 10 m de diámetro. Para diámetros superiores están equipados con una estructura de soporte independiente.

Los sectores del techo se ensamblan con tornillería galvanizada, con tornillos y tuercas que garantizan la estanqueidad (02).

Está equipado con brida de entrada variable (03), toberas de ventilación estáticas que permiten evacuar el aire existente dentro del silo (04), y una compuerta de inspección ubicada en el faldón del techo para el control visual del producto, la recogida de muestras y el mantenimiento del indicador de nivel máximo (05).

Este acceso está equipado con plataforma de descanso, que puede alcanzarse mediante escalera vertical instalada en la pared en silo partiendo desde el nivel del suelo, o mediante escalera vertical de conexión desde la pasarela superior (06).

Cilindro

Las virolas de la pared están fabricadas a partir de acero de alta resistencia y galvanizado en caliente Z-600 según el proceso Sendzimir. Se pueden suministrar pintadas bajo demanda del cliente.

La chapa tiene un paso de onda de 104 mm y una profundidad de 12 mm, lo que reduce la fricción del grano y evita que queden restos de material almacenado (07).

Las virolas de la pared se ensamblan con 2, 3 ó 4 líneas de tornillos, según el espesor de la chapa y las cargas ejercidas sobre el silo (08).

Los refuerzos verticales se realizan con secciones y empalmes en perfil Omega estándar o en perfil Omega reforzado con más anchura (09).

La placa de base se ajusta con doble anclaje, o mediante calces de apoyo para compensar la tolerancia de la cimentación (10).

Se instalan anillos de vientos (si es necesario), según cálculo estático (11).





02.1 SILOS DE BASE CÓNICA HBS

(HBS)

COMPONENTES DE LOS SILOS (II)

Tolva

Fabricada con una inclinación de 45° o de 60° con 400 mm de boca de salida estándar y altura al suelo desde 750 a 1400 mm. (12).

Estructura de soporte

A) Estructura metálica portante (para diámetros desde 3,1 hasta 12,20 metros) (13).

B) Estructura soporte fabricada en acero S-450GD y galvanizado en caliente, que permite la instalación de maquinaria ancha bajo la tolva. Anillo de compresión (14) que conecta cilindro y cono totalmente optimizado en acero S-275JR y galvanizado en caliente.

C) Pared del cilindro reforzada con anillo metálico especial, en la intersección del cilindro con la tolva y la estructura metálica (15).

D) Capacidad de realizar el montaje en cualquier lugar del mundo.

Puertas de inspección

Los Silos de Base Plana (FBS) están equipados con una puerta lateral de acceso en el segundo anillo con doble bisagra e incorporada en un marco de acero galvanizado por inmersión en caliente. Esta puerta está diseñada acorde a un concepto de seguridad que sólo permite su apertura en el caso de que el nivel de producto esté por debajo de su posición (16).

Las puertas instaladas en los silos SIMEZA permiten entre otras cosas, un fácil acceso a su interior, la limpieza final del silo y los canales de aireación y el control y mantenimiento de la barredora.

Una puerta lateral adicional de las mismas características puede instalarse a la altura del talud natural o según las necesidades del cliente (17).

Los Silos de Base Cónica (HBS) están equipados con una puerta de acceso en el cono que puede alcanzarse mediante una escalera móvil o directamente desde el nivel del suelo (18).





19

02.2 SILOS DE BASE CÓNICA HBS-S

(HBS-S)

COMPONENTES DE LOS SILOS (III)

Estructura de soporte (solución con faldón)

- A)** Tolva interior autoportante (diámetros hasta 5,30 metros) (19).
- B)** Tolva interior con estructura soporte (diámetros de 6,10 a 12,20 metros) (20).
- C)** Tolva interior y estructura soporte fabricada en acero S-450GD, oculta por la propia pared del silo (20).
- D)** Paredes onduladas prolongadas del propio silo, reforzado en zona inferior (21).
- E)** Montaje rápido, sin grúa, la elevación del silo se realiza como un silo de base plana, mediante plumas.

Tornillería

Las virolas de la pared se ensamblan con tornillos de alta resistencia 8.8 o 10.9, tornillo y tuerca galvanizados en caliente, y con 2 o 3 líneas de tornillos, según el espesor de la chapa y las cargas ejercidas sobre el silo (22).



19



20



21



22

INNOVACIONES Y VENTAJAS DE LOS HBS-S SIMEZA

- 01** Estática simplificada y por lo tanto más confiable.
- 02** Cimentación mas sencilla, losa en lugar de anillo.
- 03** No necesita grúa ni encofrado.
- 04** Montaje siempre desde el suelo.
- 05** Disponibilidad de espacio bajo el silo.
- 06** Equipo eléctrico instalado bajo un espacio cerrado.

Un silo como tal no es una sección independiente de una instalación, si es para uso agrícola o industrial. Se trata de un componente que ha de ser equipado con varios accesorios para convertirse en una sección de la planta y permitir de ese modo una completa y segura funcionalidad de la instalación.

El catálogo de **SIMEZA** incluye una amplia lista de accesorios (cumpliendo las normas internacionales de seguridad), que se pueden seleccionar según el tamaño, alcance o uso de la instalación.

ACCESORIOS DE LOS SILOS

Escaleras y escalas

El llenado del silo debe de garantizar un acceso seguro al techo y a la ventanilla de inspección para poder controlar el material almacenado, por ello cada instalación ha de ser equipada con escaleras y escalas que permitan un acceso fácil y seguro al puente de los transportadores o a las plataformas de inspección.

Plataformas

Fabricadas en acero, se instalan para inspección del producto o como lugares de descanso a lo largo de las escalas y/o escaleras para cumplir con las normas de seguridad.

Pasarelas, mecanización y mantenimiento

Están diseñadas para soportar el peso la estructura, mecanización, producto y/o cargas adicionales por mantenimiento, vientos o nieve. Todos los modelos están equipados con plataformas ensanchadas cerca de los motores y la unidad de cola del transportador, permitiendo un espacio adecuado para el mantenimiento del mismo. Para capacidades hasta 600 t/h, son modulares con marco de tipo abierto, y para sistemas de transportadores de altas capacidades y tarea sobrepesada, son modulares y con marcos en celosía.

Indicador de nivel

El control del nivel superior de la masa almacenada, permite una eficiente operación del sistema de control de los silos, siendo el detector de nivel máximo un accesorio estándar para todos ellos, mientras, el detector de nivel mínimo lo es para los Silos de Base Cónica.

Control de temperatura

Para evitar el deterioro del producto almacenado, los silos se pueden equipar con un sistema de control de temperatura, que incluye un conjunto de sondas que cuelgan del techo, equipadas con sensores que permiten monitorizar toda la masa del producto almacenado, además de con un software que opera y controla toda la planta, y que puede ser instalado en cualquier

dispositivo del operador permitiendo configurar la alarma de temperatura para todo el sistema, incluso de cada sensor individualmente, la programación del tiempo de monitorización, configurar una alarma por exceso de temperatura para permitir una reacción rápida (y evitar así el posible deterioro del grano), y/o la posibilidad del arranque automático de los ventiladores desde un dispositivo desde cualquier lugar.

Cúpulas de aireación en techo

Para compensar el volumen del producto entrante, los techos del silo han de ser equipados con cúpulas de aireación que permitan la expulsión del aire durante el proceso de llenado. El mismo flujo pero a la inversa, es requerido también cuando se procede a vaciarlo. El sistema de aireación incluye el suministro de cúpulas de ventilación (incluso adicionales), que permitan una salida homogénea del aire entrante sin crear ninguna contrapresión.

Ventilador extractor

El aire saliente del interior del material almacenado, como consecuencia de la ventilación, suele ser caliente y húmedo, por lo que puede condensarse al contacto con la parte inferior e interna del techo, cuya temperatura normalmente es baja. El agua resultante de esa condensación puede caer a lo largo de techo inclinado y afectar la parte superior del producto almacenado en la periferia del silo. Para evitar esto SIMEZA dispone de ventiladores extractores para el techo, de modo que se crea un flujo acelerado de aire, a lo largo de la parte inferior e interna del techo, inhibiendo así cualquier tipo de condensación.

Ventiladores de suelo

Tras estudiar la instalación (caudal de aire, presión, tipo de grano, condiciones ambientales, volumen y dimensiones), se determinará el ventilador necesario, que podrá ser de media o alta presión.

Barredoras

Los Silos de Base Plana no se pueden vaciar totalmente por gravedad. Para ese producto residual se instalan barredoras en la base de la cimentación que permiten el arrastre radial del producto hacia la salida central.

Descarga lateral por gravedad

Los silos pueden equiparse con elementos instalados en su pared interior, que permiten la descarga lateral (por gravedad) de buena parte del producto, hacia los camiones.

Reductor de velocidad de caída del grano

En algunos procesos, las semillas no pueden contener grano deteriorado/roto, ya que afectaría a la germinación. Para evitar el impacto del grano contra el fondo del silo, o contra el grano almacenado, el silo puede equiparse con un reductor de velocidad de caída, que se instala a lo largo de la pared interior, y que evita roturas y ayuda al grano a llegar despacio a su destino final dentro del silo.

Barandilla perimetral y escaleras de techo

Su función es la de incrementar la seguridad en tareas de mantenimiento del techo, y facilitar el acceso de manera sencilla al centro de este en el silo, desde una plataforma ubicada en el alero.

Techo para fumigación

Diseñado para la colocación de extractores de techo, concebidos para una correcta circulación del aire en el interior del silo, en procesos de fumigación.

Aislamiento de cilindro y/o techo

SIMEZA dispone de un sistema de aislamiento del silo indicado para productos que cambian fácilmente su composición química, como el arroz procesado o el maíz blanco, o para países de climas especialmente cálidos.

Opción prelacado

En SIMEZA ofrecemos la opción de personalizar el color de los techos de los silos con su color corporativo.



TORNUM[®]

SIMEZA es una de las empresas pioneras en Europa en el diseño, producción e instalación de silos de chapa de acero ondulado para usos industriales, agrícolas y ganaderos.

Los silos SIMEZA tienen un diseño modular, lo que facilita su montaje. Además, los altos estándares de calidad de los materiales utilizados en su construcción los hacen altamente resistentes a todo tipo de ambientes, garantizando la conservación duradera de todo tipo de granos.

***Los silos SIMEZA tienen una capacidad de almacenamiento de 8 a 25.000 m³**

**360 DEGREE SOLUTIONS
FOR YOUR STORAGE**

#EVERYWHEREINTHEWORLD

SILOS METÁLICOS ZARAGOZA S.L.U.

Autovía de Logroño, Km. 14,3
C/ Francia s/n
50180 Utebo (Zaragoza)
España

T. +34 976 126 060
simeza@simeza.com



www.simeza.com



SCAN AND DISCOVER

