

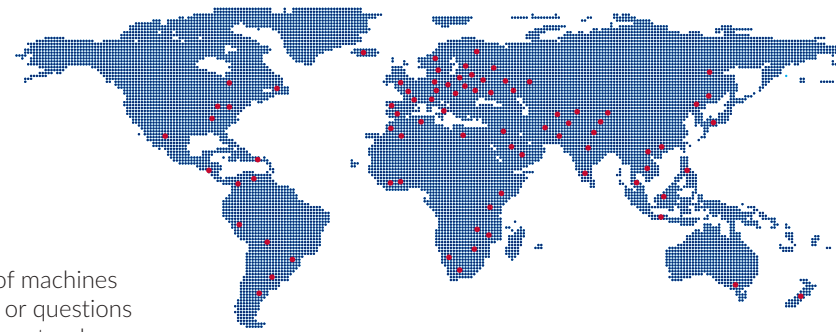
INJECTORS

INYECTORAS





FACTORY OF INNOVATION



ABOUT THE COMPANY

Ladies and Gentlemen, we leave to your kind attention our catalogue of machines and equipment. In case of any special requests or questions concerning our products, please contact our experts who will provide you a professional and a quick support. The Nowicki company, founded in 1974, is at present an acknowledged European manufacturer of high quality machines and equipment for meat processing and other branches of a food industry.



Señoras y Señores, Dejamos a la amable atención de Ustedes nuestro catálogo, confiando en que sea útil para dar una precisa introducción de la gama completa de nuestros productos y también una precisa elección en la compra. La empresa Nowicki, fundada en 1974, es actualmente un fabricante europeo renombrado de maquinarias y equipos de alta calidad para el procesamiento de carne y otras ramas de la industria alimentaria.



INNOVATION INNOVACIONES

- research and development investments
 - a large number of patented innovations
 - wide range of modern solutions implemented in the machines
 - cooperation with scientific and industrial centres
 - implementation of the innovation management process
- inversión en investigación y desarrollo
 - un gran número de innovaciones patentadas
 - nivel de máquinas apoyado por una amplia gama de soluciones modernas
 - cooperación con centros científicos e industriales
 - aplicación del proceso de gestión de la innovación



QUALITY CALIDAD

- quality control process standardised at every stage of production
 - use of high quality raw materials and branded components
 - qualified and experienced staff
 - investments in development and employee training
- estandarización del proceso de control de calidad en cada etapa de producción
 - uso de materias primas y componentes de alta calidad de empresas de renombre
 - personal cualificado y con experiencia
 - inversión en el desarrollo y el conocimiento de los empleados

TECHNOLOGY TECNOLOGÍA

- investments in modern production processes
 - ensuring the manufactured machines and devices comply with safety, reliability and convenience of use standards
 - openness to change and market requirements
- inversiones en procesos de producción modernos
 - asegurando los estándares de seguridad, fiabilidad y comodidad de manejo de las máquinas y equipos fabricados
 - la preparación para el cambio y los requisitos del mercado



SUPPORT SOPORTE

- Service Centre with expert technical staff
 - individual approach to each and every customer
 - comprehensive training programme for users
 - sensitivity to quickly changing markets in given parts of the world
- Centro de servicio con servicio técnico profesional
 - enfoque individual a cada cliente
 - ejecución de un programa de formación integral para los usuarios
 - reacción a los rápidos cambios del mercado en diferentes partes del mundo



INJECTORS SAS**

SINGLE HEAD AND MULTIPLE HEAD

INJECTORAS SAS** MONOCABEZALES Y MULTICABEZALES

**SAS - Servo Automatic System

GREATER OPPORTUNITIES FOR CONTROL
OF INJECTION PROCESS
MAYORES POSIBILIDADES DE CONTROLAR
EL PROCESO DE INYECCIÓN



MH-516 SAS







MH-117 SAS







SAS SYSTEM INJECTORS

are intended to implement the most advanced processes of injection covering a wide range of meat raw materials:

-  muscles and elements of red meat with bone or boneless
-  whole poultry and parts of white meat with bone or boneless
-  fresh meat - white and red
-  fish and fish fillets

LAS INYECTORAS DE LA SERIE SAS SISTEM

están desinadas a ejecutar los procesos de inyección más avanzados que cubren una amplia gama de materias primas, tales como:

-  músculos y elementos de carne roja con hueso o deshuesada
-  pollos enteros y partes de carnes blancas con y sin hueso
-  carne fresca - blanca y roja
-  pescado y filetes de pescado



INJECTORS SAS**

SINGLE HEAD AND MULTIPLE HEAD

INJECTORAS SAS** MONOCABEZALES Y MULTICABEZALES

**SAS - Servo Automatic System

GREATER OPPORTUNITIES FOR CONTROL OF INJECTION PROCESS MAYORES POSIBILIDADES DE CONTROLAR EL PROCESO DE INYECCIÓN

High specialization of production through the selection of appropriate heads and needles and a wide range of settings for all the process parameters.
Alta especialización en la producción a través de la selección de los cabezales y agujas adecuadas como también amplias posibilidades de ajustes de todos los parámetros de proceso.

Additional tenderizing head - SAS T El cabezal adicional de tenderización - SAS T

- tenderizing with knives (only for boneless meat)
- individual programming and head control
- independent servo drive
- tenderización con cuchillos (solamente para la carne deshuesada)
- programación individual y control de cabezal
- servo motor independiente

Injection head Cabezal de inyección

- the latest, easy to assemble and disassemble injection head
- individual control system for each head* with the possibility of disconnecting of individual heads*
- each head can be equipped independently with the required needles selected from the catalogue of needles or on request a unique needle can be designed for special products
- the possibility of tenderizing with the use of a tenderizing head (for models with the T letter)
- high repeatability of the injection level
- smooth speed control of the injection head
- programming start and end of injection process
- control of needles height over the transporter
- injection of the raw meat without extruding brine
- possibility of pre-programming of injection moment
- stability of parameters during work, both low and high injections are characterized by high repeatability
- * for multiheads injectors
- cabezal de inyección de nueva generación con la posibilidad de montaje y desmontaje de inmediato
- control individual de cada cabezal con la posibilidad de desconexión de cabezales individuales*
- cada cabezal puede equiparse de forma independiente con las agujas necesarias seleccionadas del catálogo de agujas o bajo pedido con agujas únicamente diseñadas para los productos especiales
- posibilidad de tenderización con el uso del cabezal de tenderización (aplicable a los modelos con letra "T")
- alta repetitividad de nivel de inyección
- regulación suave de velocidad de movimiento de cabezal
- programación de los niveles de inicio y de final de la inyección
- regulación de la altura de bajada de las agujas hasta la superficie de transportador
- inyección en la capa de materia prima sin exprimir salmuera
- posibilidad de programar el momento de la inyección
- estabilidad de los parámetros durante el funcionamiento, ambas inyecciones altas y bajas se caracterizan por una alta repetitividad
- * para las inyectoras multicabezales



FBN rotary filter Filtro FBN rotativo

- allows for precise brine filtration, even from the smallest contaminant particles
- asegura una filtración precisa de salmuera, incluso de las partículas más pequeñas

Process automation thanks to the advanced control system Automatización de los procesos gracias al sistema avanzado de control

- full control of all the injector parameters
- all injection processes are programmed and controlled using an intuitive touch screen control panel
- on-line internet diagnostic system (optional)
- el control total de todos los parámetros de la inyectora
- todos los procesos de inyección están programados y controlados a través de una pantalla táctil intuitiva (touch-panel)
- sistema de diagnóstico vía internet

Uniform distribution of brine Distribución uniforme de salmuera

- pumps independently supplying each head*
- special pump for high viscosity brines (optional)
- smooth regulation of brine pressure to each head individually
- possibility to divide the head into two independent sections with different pressures (optional, for double-head machines)
- * for multiheads injectors
- bombas de alimentación independientes de cada cabezal*
- bomba especial para las salmueras de alta viscosidad (opción)
- regulación suave de la presión de salmuera, individual para cada cabezal
- posibilidad de dividir el cabezal en dos secciones independientes con distintas presiones en cada uno (opción, para las máquinas de doble cabezal)
- * para las inyectoras multicabezales

High production capacity Alta capacidad de producción

- independent servo-drive systems of the injection head and the conveyor
- drive of the transporter synchronized with the drive of the injection head enables many combinations of injection patterns
- conveyor with electronic speed control in a delicate way moves the injected meat
- servomotores independientes de cabezal de inyección y transportador
- transmisión de transportador sincronizada con la transmisión de cabezal de inyección permite muchas combinaciones de patrones de inyección
- transportador con control electrónico de velocidad transporta el producto inyectado de forma suave y delicada



INJECTORS SAS**

SINGLE HEAD AND MULTIPLE HEAD

INJECTORAS SAS** MONOCABEZALES Y MULTICABEZALES

**SAS - Servo Automatic System



QUICK AND EFFECTIVE CLEANING SYSTEM SISTEMA DE LIMPIEZA RÁPIDA Y EFECTIVA

- easy and fast replacement of needle heads
- a head hygiene system that shortens the washing time of the internal part of injection head to a minimum
- un sistema fácil y rápido de desmontaje y sustitución de cabezales de agujas
- un sistema de higiene de cabezal que acorta el tiempo de lavado de la parte interna del cabezal de inyección al mínimo



THE ADVANCED CONTROL SYSTEM SISTEMA DE CONTROL AVANZADO

- full control of all the injector parameters
- all the injection processes are programmed and controlled using the intuitive touch screen control panel
- on-line Internet diagnostic system (optional)
- the possibility to save up to 99 programs
- smooth regulation of injection parameters
- el control total de todos los parámetros de la inyectora
- todos los procesos de la inyección están programados y controlados a través de una pantalla táctil intuitiva (touch-panel)
- sistema diagnóstico vía internet*
- la posibilidad de guardar hasta 99 programas
- regulación suave de los parámetros de inyección



FBN ROTARY FILTER FILTRO ROTATIVO FBN

- allows for precise brine filtration, even from the smallest contaminant particles especially difficult to remove, e.g. meat and sinew cartilages and small proteins
- has a function of brine mixing and brine pumping out from the tank and an easy to clean, multistage brine filtration system
- asegura una filtración precisa de salmuera, incluso de las partículas más pequeñas y difíciles de eliminar, por ejemplo trozos de carne y tendones, pequeñas proteínas
- tiene la función de mezclar y bombear la salmuera del tanque y el sistema de filtración de salmuera de múltiples etapas, fácil de limpiar



TABLE FOR WASHING • MESA PARA LAVADO

- table for washing of the conveyor, heads and other parts of the injector
- mesa para lavado de transportador, cabezal y otras partes de la inyectora



COOLING SYSTEM SK SISTEMA DE REFRIGERACIÓN SK

- It guarantees to maintain a constant programmed temperature in the injection process.
- easy for cleaning and hygiene maintaining
 - machine operation monitoring
 - possibility of connection into the user's cooling unit or the central cooling system
 - control directly from the injector
- Garantiza mantener la temperatura programada en el proceso de inyección.
- fácil de limpiar y mantener la higiene.
 - dispositivo de control de trabajo del sistema
 - posibilidad de conectar el grupo de refrigeración propio o sistema de refrigeración central
 - control directo desde la inyectora

MULTI-STAGE BRINE FILTRATION SYSTEM

- internal filter with replaceable cartridges with different graduation, selected depending on the type of the needles used; the level of filter contamination is automatically controlled by the controller
- the FBN rotary filter with a slot drum for a very fine cleaning of return brine, option of matching the slot to the return brine
- specially shaped bottom of the filter
- possibility to use a protein filter (optional)

SISTEMA MULTIGRADUAL DE FILTRACIÓN DE SALMUERA

- filtro interno con cartuchos de diferente graduación, seleccionado según el tipo de aguja, el grado de ensuciamiento del filtro se controla automáticamente con el controlador.
- filtro rotativo FBN con un tambor de ranura para purificación y limpieza muy fina de salmuera de retorno, posibilidad de seleccionar la ranura para la salmuera seleccionada
- fondo del filtro especialmente perfilado
- posibilidad de utilizar el filtro de proteínas (opción)



3-HEAD SYSTEM WITH A TENDERIZING HEAD SISTEMA DE 3 CABEZALES CON EL CABEZAL DE TENDERIZACIÓN

SPECIALIZED INJECTORS MH-SAS** FOR FISH AND ELEMENTS OF POULTRY MEAT

ESPECIALIZADAS INYECTORAS MH-SAS**
PARA EL PESCADO Y PECHUGAS DE AVES

**SAS - Servo Automatic System

WIDE POSSIBILITIES FOR OPTIMIZING
INJECTION PROCESSES
AMPLIAS POSIBILIDADES DE OPTIMIZAR
LOS PROCESOS DE INYECCIÓN

Designed for technologically advanced process of injection of fish, fish fillets and chicken breast fillets as well as other boneless red meat (max height up to 80 mm).
Destinadas para los procesos tecnológicamente avanzados de inyección de pescado, filetes del pescado y pechugas de aves, así como otras carnes rojas deshuesadas (máxima altura hasta 80 mm).

Injection head Cabezal de inyección

- the latest, easy to assemble and disassemble injection head
- high repeatability of injection level
- smooth speed control of the injection head
- injection of the raw material of maximum thickness of 80 mm
- programming start and end of injection level
- control of needles height over the transporter
- injection of the raw meat of different thickness without extruding brine
- control of needles height over the transporter
- stability of parameters during work, both low and high injections are characterized by high repeatability
- el cabezal de inyección de nueva generación con la posibilidad de montaje y desmontaje fácil
- alta repetitividad de nivel de inyección
- regulación suave de velocidad de movimiento de cabezal
- inyección de la materia prima con un espesor máximo de 80 mm
- programación de los niveles de inicio y del final de la inyección
- regulación de la altura de bajada de las agujas hasta la superficie de transportador
- inyección en la capa de materia prima de diferentes espesores sin exprimir la salmuera
- posibilidad de programar el momento de la inyección
- estabilidad de los parámetros durante el funcionamiento, ambas inyecciones altas y bajas se caracterizan por una alta repetitividad

Process automation thanks to the advanced control system

Automatización de procesos, gracias al sistema de control avanzado

- easy to read and operate "touch panel" control
- smooth brine pressure control
- continuous measurement of brine temperature
- auto diagnostic system
- on-line diagnostic system (option)
- control fácil con la pantalla táctil
- control y regulación suave de presión de salmuera
- medición continua de la temperatura de salmuera
- sistema de auto diagnóstico
- sistema de diagnóstico vía internet (opción)



MH-1480 SAS

High production capacity Alto rendimiento de producción

- independent servo-drive systems of injection head and conveyor
- servomotores independiente de cabezal de agujas y de transportador

Unique removal system of brine overflow from the surface of the injected raw material
El sistema único de eliminar el exceso de salmuera de la superficie de la materia inyectada

Uniform distribution of brine
Distribución uniforme de salmuera

Rotary FBN filter Filtro rotativo FBN

- allows for precise brine filtration, even from the smallest contaminant particles
- permite la filtración precisa de salmuera, incluso de las partículas más pequeñas

SPECIALIZED INJECTORS MH-SAS** FOR FISH AND ELEMENTS OF POULTRY MEAT

ESPECIALIZADAS INYECTORAS MH-SAS**
PARA EL PESCADO Y PECHUGAS DE AVES

**SAS - Servo Automatic System



MH-660 SAS



WIDE POSSIBILITIES FOR OPTIMIZING
INJECTION PROCESSES
AMPLIAS POSIBILIDADES DE OPTIMIZAR
LOS PROCESOS DE INYECCIÓN



QUICK AND EFFECTIVE CLEANING SYSTEM SISTEMA DE LIMPIEZA FACIL Y EFECTIVA

- a unique head hygiene system that shortens the washing time of the internal part of the injection head to a minimum
- table for washing of the conveyor, heads and other parts of the injector
- un sistema único de higiene del cabezal que acorta el tiempo de lavado de la parte interna del cabezal de inyección al mínimo
- la mesa para lavar el transportador, los cabezales y otras partes de la inyectora

UNIQUE REMOVAL SYSTEM OF BRINE OVERFLOW FROM THE SURFACE OF THE INJECTED RAW MATERIAL UN SISTEMA ÚNICO DE ELIMINACIÓN DE EXCESO DE SALMUERA DESDE LA SUPERFICIE DE LA MATERIA INYECTADA

PROTEIN FILTER FILTRO DE PROTEINAS

Is designed to remove impurities contained in the brine (brine deposits cause gelation) protecting the needle from clogging.



INJECTORS MH-W SAS

WITH AN INNOVATIVE WEIGHING AND INJECTION CONTROL SYSTEM

INYECTORAS MH-W SAS
CON EL SISTEMA INNOVADOR DE
PESAJE Y DE CONTROL DE INYECCIÓN



FULL CONTROL
OF INJECTION LEVEL
CONTROL TOTAL DEL
NIVEL DE LA INYECCIÓN

**The integrated weighing system used
in the injection process**

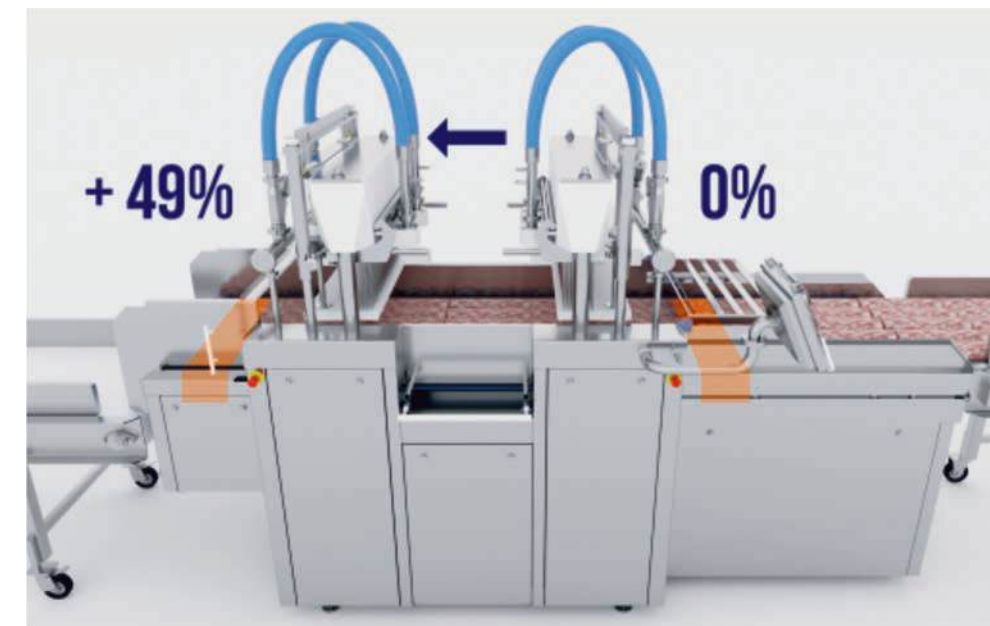
**El uso en el proceso de inyección
un sistema de pesaje integrado**

- enables to control product performance continuously, without the need to stop the machine and weigh a batch of the product
- the operator can supervise and correct the parameters if necessary
- permite controlar el rendimiento del producto de forma continua, sin la necesidad de detener la máquina y de pesar de un lote de producto
- el operador tiene la posibilidad de supervisar y hacer posible modificación de los parámetros



MH-212 W SAS

MH-424 W SAS



**The innovative weighing and injection control system
El sistema innovador de pesaje y de control de inyección**

- two measuring systems located at the beginning and the end of the injection zone, measure the weight of the raw material on the machine conveyor
- dos sistemas de medición situados al principio y al final de la zona de inyección miden de forma continua el peso de la materia prima en el transportador de la máquina
- the dynamic weighing system enables to control the injection level giving the operator the possibility of any adjustment in the program to maintain the set injection level for the whole lot, thus eliminating inaccuracies resulting from the quality of individual muscles, temperature
- el sistema de control avanzado analiza el resultado de las dos placas de medición y en la base de la diferencia de lectura muestra el aumento actual del peso de materia prima en porcentaje
- the advanced control system shows the current percentage increase in the weight of the raw material on the basis of the difference in indications
- el sistema de pesaje dinámico permite controlar el nivel de la inyección facilitado la corrección del programa, para mantener el nivel definido de la inyección para todo el lote, eliminando así las inexactitudes debidas a la calidad de los músculos, la temperatura, etc
- full product control in terms of appropriate final product composition, compliance of the composition with the label and economic effect
- el control total de producto en cuanto a la correcta composición final correcta del producto, la conformidad de contenido con la etiqueta y el efecto económico
- compact design - the weighing system integrated into the machine (no external weighing tables)
- diseño compacto - sistema de pesaje integrado con la máquina (sin mesas de pesaje externas)

CONTROL PANEL • PANEL DE CONTROL

- high repeatability of the injection level
- monitoring of any deviations in the injection level and the possibility of their immediate correction
- identification of errors in the injection process resulting from human factor or technical problems (e.g. incorrect brine or raw material temperature, incorrect program parameters)
- information about machine downtime
- the weighing system with SCADA monitoring give the possibility of full control of the injection level
- alta repetibilidad del nivel de inyección
- seguimiento continuo de los posibles desvíos de nivel de inyección y de la posibilidad de corrección inmediata
- identificación de errores en el proceso de inyección debidos a factores humanos o por problemas técnicos (por ejemplo, temperatura incorrecta de la salmuera o de la materia prima, parámetros de programa incorrectos)
- información sobre paradas de la máquina y sus causas
- el sistema de pesaje en combinación con el seguimiento de SCADA permite el control total del nivel de inyección



MHM BRINE INJECTORS BASIC

INYECTORAS MHM



DESIGNED FOR BRINE INJECTION OF MEAT, WITH BONE OR BONELESS, MEAT PRODUCTS, WHOLE POULTRY AND POULTRY PARTS, FISH AND FISH FILLETS INDICADAS PARA INYECCIÓN DE SALMUERA EN CARNE CON HUESO Y DESHUESADO, PRODUCTOS DE CARNE, AVES ENTEROS Y SUS PARTES, PESCADOS Y FILETES DE PESCADO

Injection head Cabezal de inyección

- low and high injection levels
- system of multifunctional injection heads (2, 3 and 4-needle depending on the model)
- replaceable injection head with the possibility of quick assembly and disassembly
- each head can be equipped independently with the required needles selected from the catalogue of needles or on request a unique needle can be designed for special products
- posibilidad de obtener altas y bajas inyecciones
- sistema de cabezales de inyección de multi función (2, 3 i 4 agujas, depende de modelo)
- el cabezal de inyección sustituible con la posibilidad de montaje y desmontaje inmediato
- cada cabezal puede equiparse de forma independiente con las agujas necesarias seleccionadas del catálogo de agujas o bajo pedido con agujas únicamente diseñadas para los productos especiales

Smooth regulation of the speed of the head and the conveyor as standard (in the MHM 21 model - optional)

Ajuste suave de velocidad de cabezal y de transportador como estándar
(en modelo MHM 21-opción)

Intuitive touch screen control panel Pantalla de control táctil intuitiva

Uniform distribution of brine Distribución uniforme de salmuera

- highly efficient centrifugal brine pump made of stainless steel
- smooth brine pressure control
- function of mixing and pumping out the brine from the tank (for the FBN rotary filter)
- helical pump for heavy brine (optional)
- closed brine circulation system
- bomba centrífuga de alta capacidad para salmuera, acidorresistente, fabricada de acero inoxidable
- regulación suave de la presión de salmuera en el panel de control
- función de mezclado y bombeado de salmuera desde el tanque (FBN filtro rotativo)
- bombas de tornillo para las salmueras pesadas (opción)
- circuito de salmuera cerrado

Easy to clean multistage brine filtration system Sistema de filtración de salmuera multifásico fácil de limpiar



MHM-68/204



MHM BRINE INJECTORS BASIC

INYECTORAS MHM

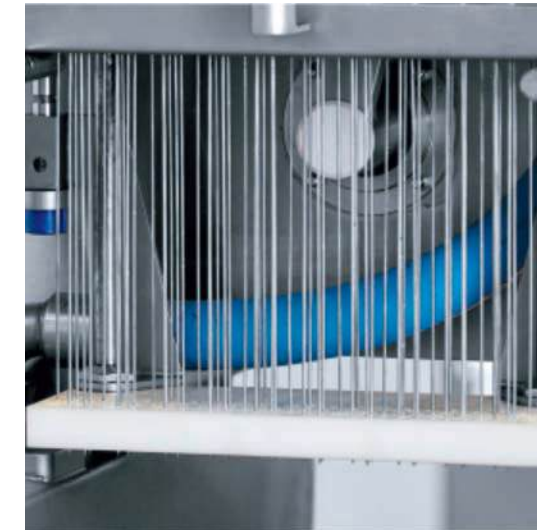


MHM-39/156



MHM-21/84

DESIGNED FOR BRINE INJECTION OF MEAT, WITH BONE OR BONELESS, MEAT PRODUCTS, WHOLE POULTRY AND POULTRY PARTS, FISH AND FISH FILLETS INDICADAS PARA INYECCIÓN DE SALMUERA EN CARNE CON HUESO Y DESHUESADO, PRODUCTOS DE CARNE, AVES ENTEROS Y SUS PARTES, PESCADOS Y FILETES DE PESCADO



**QUICK AND EFFECTIVE CLEANING SYSTEM
SISTEMA DE LIMPIEZA RÁPIDA Y EFICAZ**

- easy and fast change and cleaning of the injection head with needles
- easy to clean and disassemble conveyor
- fácil y rápido cambio y lavado de todo el cabezal
- desmontaje y lavado de transportador fácil y rápido



**TOUCH SCREEN CONTROL PANEL
PANTALLA TÁCTIL DE TRABAJO**



SPECIALIZED LINES FOR INJECTION - TYPE MM SAS**

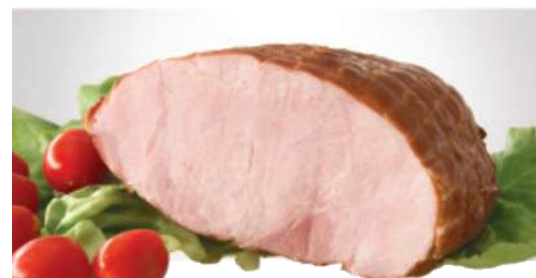
LINEAS ESPECIALIZADAS MM PARA INYECCIÓN DE CARNE EN CARNE**

**SAS - Servo Automatic System

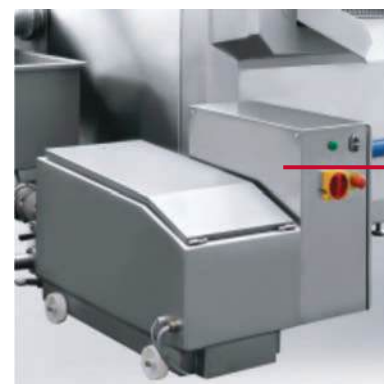
DESIGNED FOR INJECTING MEAT EMULSION INTO THE MUSCLES AND MEAT ELEMENTS INDICADAS PARA INYECTAR EMULSIONES DE CARNE EN LOS MÚSCULOS Y ELEMENTOS DE CARNE

The MM line Línea MM

Is designed for injecting meat emulsion into the muscles and meat elements (boneless). It is an integrated, fully automated system; from preparation of meat emulsion, its storage, injecting into the muscles, grinding the return emulsion and its return to the injection system. The meat-with-meat line provides opportunities to improve the quality of the manufactured products at the desired level of injection, increasing profitability of production and increasing the meat content of the finished product while maintaining high quality standards. Está destinada para inyectar la emulsión de carne en musculos de carne y elementos de carne deshuesados. Forma un sistema integrado y totalmente automatizado, empezando por la preparación de emulsión, su almacenamiento, la inyección y trituración de la emulsión de retorno y su siguiente inyección. La línea de carne en carne crea la posibilidad de mejorar la calidad de los productos fabricados con el nivel de inyección requerido, aumentando la rentabilidad de producción y de contenido de carne en el producto, manteniendo a la vez los altos estándares de calidad.



Injector
Inyectora



Emulsifier for grinding the return brine
Emulsificador para triturar la salmuera de retorno

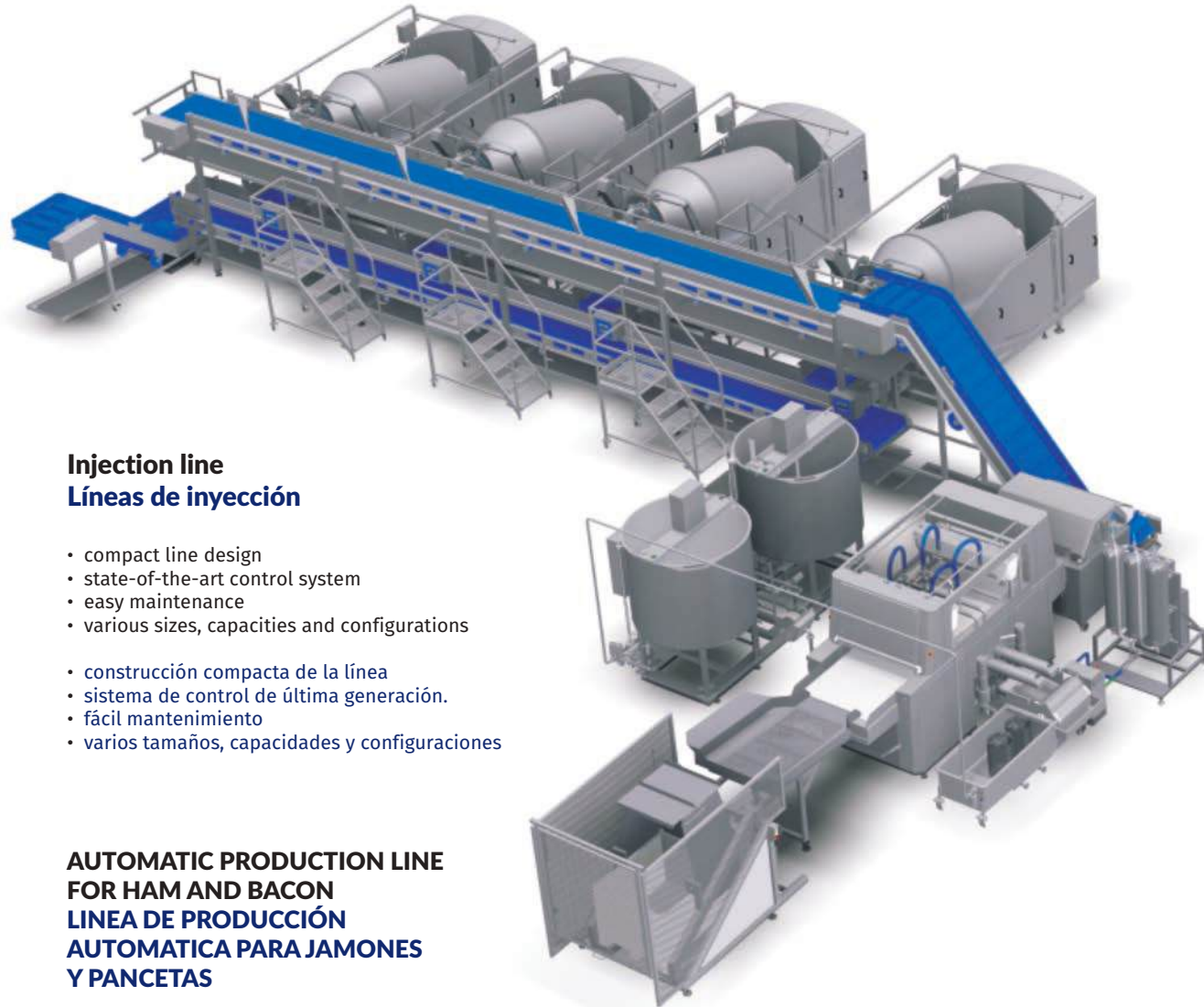
Tank for storage and cooling emulsion with an independent refrigeration unit
Depósito de almacenamiento y enfriamiento de emulsión con la unidad de refrigeración independiente

Emulsion preparation unit
Unidad de preparación de emulsión

- The possibility of injection with traditional brines (optional)
Posibilidad de la inyección con las salmueras tradicionales (opción)
- High repeatability of the injection
Alta repetitividad de inyección
- Improved meat content of the product
Mejora del contenido de carne en el producto
- Increased profitability
Aumento de rentabilidad
- Improved product quality
Mejora de calidad del producto
- Use of cut meats
Posibilidad de utilizar los partes pequeños de carne
- Compact line design
Construcción compacta de la línea
- The SAS system
Sistema SAS
- Easy and quick replacement of injecting heads
Fácil y rápido cambio de las cabezales de inyección
- Injection value from 5% to 150%
Valores de inyección de 5% hasta 150%
- High production performance
Alta capacidad de producción

SPECIALIZED INJECTION LINES

LINEAS ESPECIALIZADAS DE INYECCIÓN



Injection line Líneas de inyección

- compact line design
- state-of-the-art control system
- easy maintenance
- various sizes, capacities and configurations
- construcción compacta de la línea
- sistema de control de última generación.
- fácil mantenimiento
- varios tamaños, capacidades y configuraciones

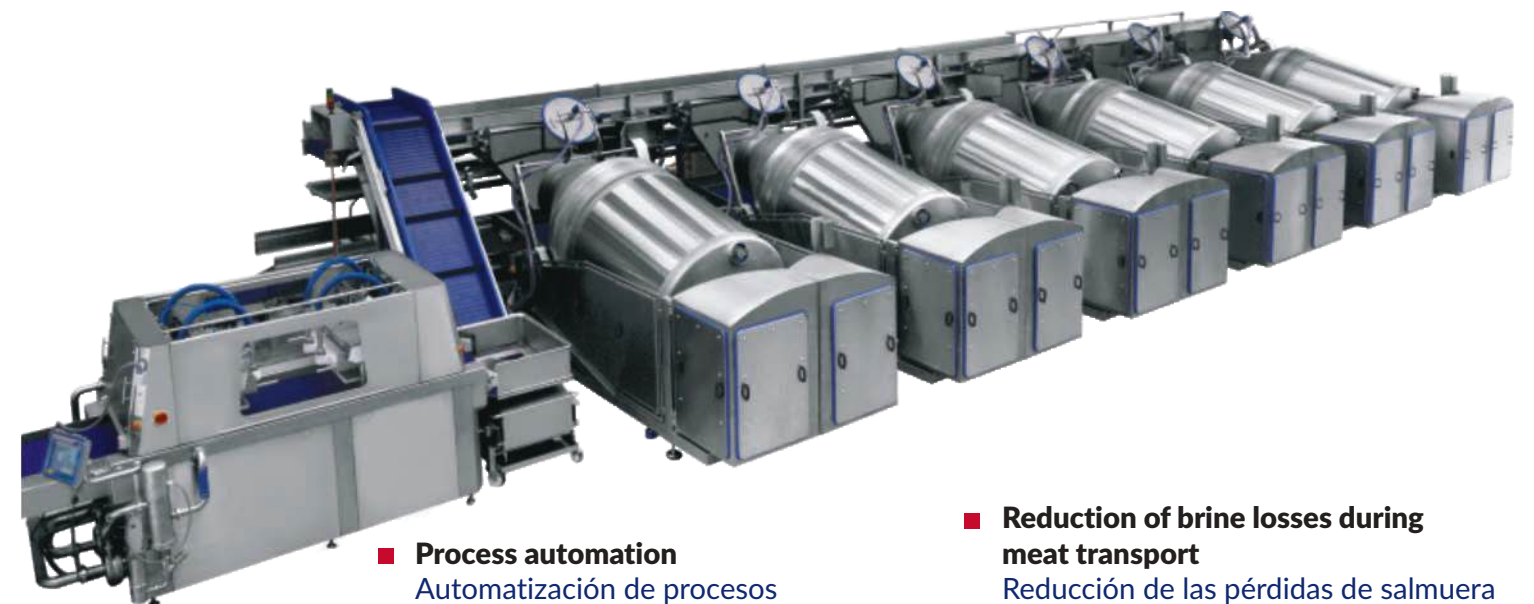
AUTOMATIC PRODUCTION LINE FOR HAM AND BACON LINEA DE PRODUCCIÓN AUTOMÁTICA PARA JAMONES Y PANCETAS



FULLY INDUSTRIAL, HIGHLY EFFICIENT AUTOMATIC INJECTION LINE
LÍNEA DE INYECCIÓN AUTOMÁTICA, COMPLETAMENTE INDUSTRIAL Y ALTAMENTE EFICIENTE



LINE FOR INDUSTRIAL INJECTION OF CHICKEN BREAST AND CHICKEN NUGGETS LINEA INDUSTRIAL PARA INYECTAR LAS PECHUGAS DE AVES Y LOS PRODUCTOS TIPO NUGGETS



- **Process automation**
Automatización de procesos
- **Process time saving**
Ahorro de tiempos de procesos
- **Improved production profitability**
Aumento de rentabilidad de producción

- **Reduction of brine losses during meat transport**
Reducción de las pérdidas de salmuera durante el transporte de carne
- **Improving microbiological quality and product shelf-life**
Mejora de calidad microbiológica y duración de productos

TENDERIZERS

TENDERIZADORES

BLADE TENDERIZER

Tenderizador de cuchillos

Tenderizer with a magnetic head Tenderizador con el cabezal magnético

is designed for cutting the muscle surface and can be used for both bone and boneless muscles.
destinado para cortar la superficie de carne y se puede utilizar igual para la carne con hueso como deshuesada.

DESIGNED FOR TENDERIZING AND SOFTENING OF MEAT MUSCLES IN ORDER TO INCREASE ABSORPTION OF BRINE AND TENDERNESS OF PRODUCT, PERFECT IN CUTTING HARD TISSUES AND MUSCLES TENDONS

INDICADOS PARA ABLANDAR, AUMENTAR LA PLASTICIDAD DE CARNE Y MEJORAR LA ABSORCIÓN DE SALMUERA, PERFECTO EN MUSCULOS ENTEROS O TROZOS DE CARNE CON TEJIDOS DUROS

ROLLER TENDERIZER

Disco de tenderizador



TN-1000

TN-700

TM-300

T-600S

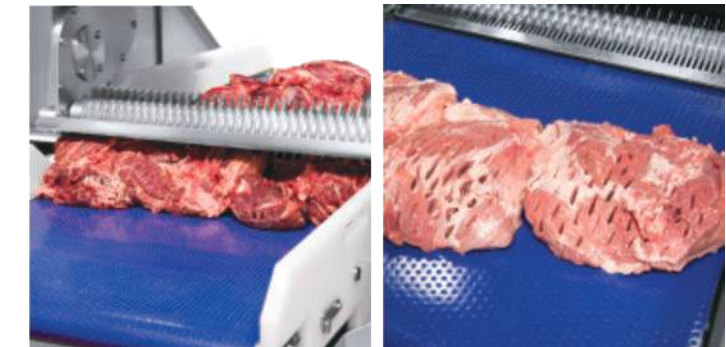
Control panel Panel de control

- easy to read and operate
- fácil de leer y operar



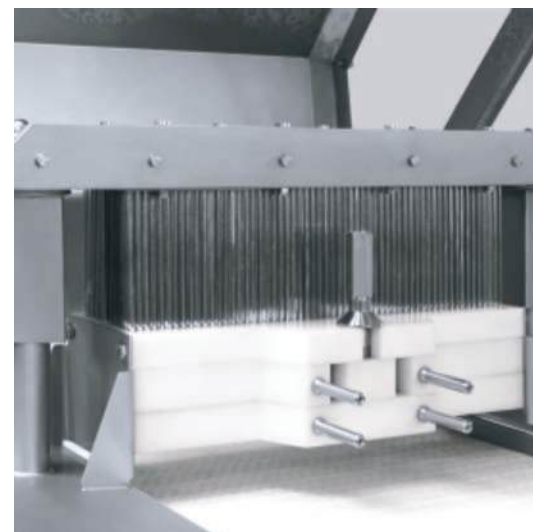
Two synchronized transport tables Dos placas de transporte sincronizadas

- loading and discharge
- de carga y descarga



Multi-blade tenderizing head Cabezal de corte de multi cuchillos

- threestage adjustment of thickness of the tenderized meat for elements with skin and without skin sepless
- variable adjustment of notching head speed
- ajuste de tres pasos de espesor de la capa de tenderización para los elementos de carne con piel y elementos sin piel
- control de velocidad infinitamente variable del cabezal de corte



Multi-roller system based on two tenderizing shafts El sistema de tenderización de multi-rodillo basado en dos ejes de corte



- possibility of use of different shaft's shapes, depending on the type of operations performed by the device
- auto adjustment of thickness of the tenderized meat from the control panel
- easy assembly and disassembly of shafts for maintenance and cleaning processes
- upper shaft's smooth adjustment of pressure force allows for optimal working conditions for different meat elements
- posibilidad de utilizar ejes de distinto relieve depende del tipo de operación realizada
- ajuste de espesor de la capa de tenderizado desde el panel de control
- montaje y desmontaje fácil de los ejes de corte, que facilita el uso y la limpieza de la máquina
- ajuste suave de la fuerza de presión del eje superior, lo que facilita selección óptima de las condiciones de trabajo, depende del tipo de material y operaciones tecnológicas

BRINE MIXERS

MEZCLADORAS DE SALMUERA

Brine mixers Mezcladoras de salmuera

The mixers allow for quick and simple producing of homogenous brine, without deposits with the use of dry substances. Possibility of using a cooling version and a microprocessor control allows for full control of brine preparation process.

Las mezcladoras permiten una preparación rápida de las salmueras homogéneas, sin lodos, con el uso de sustancias secas. Posibilidad de utilizar la versión refrigerada con control de microprocesadores lo que permite controlar todo el proceso de preparación de salmuera.

Mixer tank Tanque del mezclador

- precise calibration of the brine tank
- double mixing system of solution components (mechanical, and injection agitators)
- it is possible to integrate the machine with the injector
- short time for obtaining a homogenous brine solution
- possible to adapt the machine for the preparation of thick sauces
- calibración precisa del tanque de salmuera
- triple sistema de mezclado de ingredientes de la emulsión (agitadores mecánicos y de inyección)
- posibilidad de integrar la máquina con la inyectora
- tiempo reducido para obtener la salmuera homogénea
- posibilidad de ajustar las máquinas para preparar las salsas espesas

Pump Bomba

An efficient **centrifugal pump**, forcing the brine circulation, enables excellent blending of dry ingredients in water.

- efficient centrifugal pump
 - automatic dosing of dry ingredients
 - possibility of transportation of ready brine
- Una **bomba centrífuga** eficiente, que obliga la circulación de salmuera, permite una excelente mezcla de ingredientes secos en agua.
- bomba centrífuga eficaz
 - dosificación automática de las sustancias secas
 - posibilidad de transportar la salmuera



MS-1000

version with a touch screen control panel
versión con la pantalla táctil

BRINE MIXERS OPTIONS MEZCLADORAS DE SALMUERA EN OPCION

- full control of set water quantity
- full control of solution temperature
- smooth internal part of the hopper with the vibrating device for effective adding of dry ingredients to water possible to adapt the machine for the preparation of thick sauces
- membrane pump for thick brine
- easy to read and operate "touch panel"
- weighing system
- el control total de la cantidad de agua
- el control total de temperatura de la emulsión
- la parte interna de la tolva pulida, con el dispositivo vibrador para más efectiva introducción y mezcla de los ingredientes secos con el agua
- bomba de membrana para las salmueras tensas
- controlador con pantalla táctil
- sistema de pesaje

DESIGNED TO PREPARE, COOL AND STORE BRINE SOLUTION FOR INJECTION OF MUSCLES, MEAT ELEMENTS AND FISH
INDICADAS PARA PREPARAR, ENFRIAR Y ALMACENAR LAS SALMUERAS UTILIZADAS PARA INYECCIÓN DE MUSCULOS Y ELEMENTOS DE LA CARNE Y PESCADO



BM-1000



rotating washing nozzle
boquilla de lavado giratoria

The BM-1000 brine mixers

Brine mixer with an automatic washing system guarantees the highest standards of hygiene of the machine, and as a result, microbiological safety of the prepared brine solutions.

- washing system
 - unique design of the swivel head for easy, quick and thorough cleaning of the inside of the working tank
- a hole to inspect the interior of the tank
- intuitive 7,5" touch panel giving the possibility of:
 - programming of brine preparation processes
 - automatic washing program with controlled emptying of the tank after washing
 - recipe management
 - cooperation with the integrated weighing system (optional)
 - cooperation with a barcode reader (optional)
- the advanced control system minimizes the possibility of making mistakes in the technology of brine preparation
- possibility to connect to the CIP system of the plant

Mezclador de salmuera BM-1000

Mezclador de salmuera con el sistema automático de lavado garantiza mantener los estándares más altos de higiene de la máquina y en efecto la seguridad microbiológica de las salmueras preparadas.

- sistema de lavado
 - estructura única del cabezal rotativo que asegura la limpieza del interior del tanque de trabajo rápido y preciso
- orificio de inspección del interior de tanque
- panel táctil intuitivo de 7,5", que asegura:
 - programación de procesos de preparación de salmuera
 - programa automático de lavado con la evacuación controlada del tanque después de acabar el lavado
 - gestión de recetas
 - trabajo integrado con el sistema de balanza (opción)
 - trabajo integrado con el lector de códigos de barra (opción)
- el sistema avanzado de control minimiza la posibilidad de cometer los errores tecnológicos de preparación de salmuera
- posibilidad de conectar con sistema CIP de la fábrica

DUAL BRINE PREPARATION SYSTEM

SISTEMAS DE PREPARACIÓN DE SALMUERA DOBLES

QUICK AND EFFECTIVE PREPARATION OF HOMOGENOUS BRINE USED IN FOOD PROCESSING
PREPARACIÓN RÁPIDA Y EFECTIVA DE SALMUERAS HOMOGENEAS UTILIZADAS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

Dual brine preparation system Sistemas de preparación de salmuera dobles

Designed for preparation brine with lots of dry ingredients. Two tanks (preparing and storing tanks) two highly efficient pumps, a computer control system and cooling system - all of this enables to carry out further injection and massaging processes effectively. This directly affects the quality improvement of the final product.
Indicados para preparar la salmuera con grande cantidad de sustancias secas. Dos tanques (de preparación y de almacenamiento), dos bombas de alto rendimientos, el sistema de control de proceso de inyección y amaso, lo que influye directamente a la calidad de producto final.

Efficient brine cooling system Sistema de refrigeración de salmuera eficiente

Advantages Ventajas

- possibility of connection to an external cooling system
- optional system operation with high viscosity brine by stronger and more effective high share pumps
- open construction of the dual brine preparation system meets the highest hygienic requirements
- possibility of using mechanical agitators
- automatic refilling system of brine in the injector
- posibilidad de conexión con el sistema externo de refrigeración
- posibilidad de trabajo de toda la unidad (opción) con mayor carga con salmuera de alto grado de viscosidad mediante las bombas de mezclado-bombeado más potentes y más productivas
- sistema automático de reposición de salmuera en la inyectora
- la estructura abierta de las unidades de mezcladoras de salmuera que cumple las más altas exigencias higiénicas
- posibilidad de utilizar los agitadores mecánicos



ZMS-2000

Full automation and control of the process Uso de proceso totalmente automatizado y controlado a través de

- pneumatic valve control
- electronic control of water quantity
- quantity control of the pumped out ready solution for further processing
- solution temperature control
- control neumático de válvulas
- control electrónico de cantidad de agua seleccionada
- control de cantidad de emulsión bombeada para los siguientes procesos
- control de temperatura de la emulsión



“touch screen” control
“pantalla táctil” de control

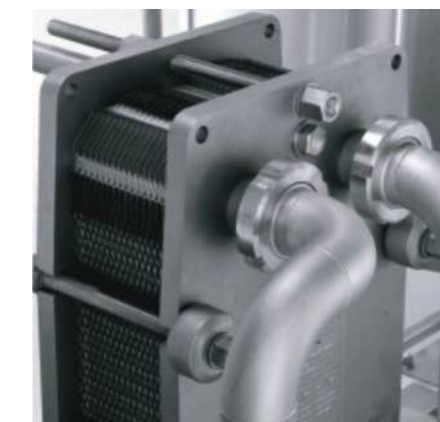


plate heat exchanger
intercambiador de calor de placas

DRIPPING TUNNEL TO-1, TO-2

TUNEL DE GOTEO TO-1, TO-2

EFFECTIVE SEPARATION OF THE EXCESS OF THE BRINE
SEPARACIÓN EFICAZ DE SALMUERA SOBRANTE

Is a device for the operation of separating excess of brine while closing the holes formed by needles in the injection process of meat elements and poultry. It can be used for protein activation in muscle for configurations of industrial massaging and marinating.

La máquina para realizar las operaciones de separación de salmuera sobrante, a la vez cerrando los agujeros hechos por agujas que se forman después de proceso de inyección en los elementos de carne. Se puede utilizar para la activación de la proteína en el músculo en las líneas industriales para masajear y marinar.



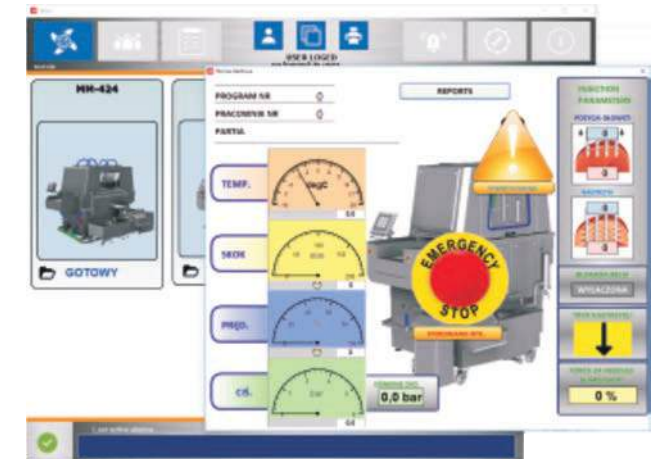
TO-1



THE SCADA* MONITORING SYSTEM

SISTEMA DE SEGUIMIENTO SCADA*

ENABLES TO MONITOR OPERATION
OF INJECTORS, BRINE MIXERS,
CUTTERS, VACUUM TUMBLERS
AND SMOKEHOUSES
FACILITA EL SEGUIMIENTO DE LAS
INYECTORAS, BOMBOS DE MASAJE,
CUTERS, HORNOS DE AHUMADO

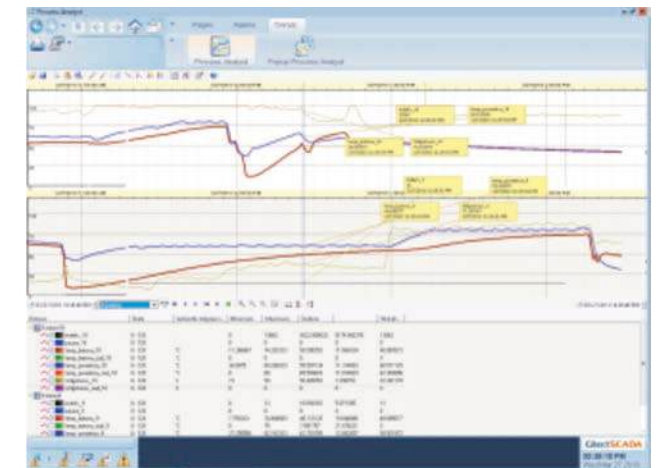


screen view with parameters
ventana con parámetros

With the program it is possible to observe remotely on a screen and to save on a computer, all the technological data of injector's work, such as:

- name and number of current programme
- number of batch
- number of operating personnel
- time of process
- brine pressure
- brine temperature
- head speed
- injection mode
- time of injection
- time of shutdown
- head positions
- conveyor stroke
- current alarms
- status of the device (device working mode)
- * optional

Monitored data can be displayed in a form of an interactive window or a diagram of work in time-function. All the monitored data can be saved as a file in a memory of a computer. In the event of an emergency the data can be retrieved by the monitoring program. It's also possible to print a diagram of parameters in time-function as a documentation of a technological process.



parameters diagram
gráfico de parámetros

Mediante el sistema se puede observar, guardar y archivar en el ordenador todos los parámetros de trabajo de las inyectoras, como:

- nombre y el número de programa actualmente realizado
- nº del lote de producto
- nº de operario
- tiempo de proceso
- presión de salmuera
- velocidad del cabezal
- modo de inyección
- tiempo de inyección
- tiempo de parada
- posición del cabezal
- salto de transportador
- alarmas actuales
- estado de maquina (en qué modo trabaja la maquina)
- * opcional

Los datos observados pueden ser presentados en forma de la ventana interactiva o como gráfico de trabajo en la función de tiempo. Todos los parámetros observados se pueden guardar en forma de archivo en la memoria de ordenador. En caso de avería del equipo los datos se pueden reproducir en forma de la impresión con el gráfico de datos en un tiempo.

BRINE INJECTORS

INYECTORAS

TECHNICAL DATA DATOS TÉCNICOS

BRINE INJECTORS BASIC / Inyectoras

Type / Types		MHM-21/84	MHM-21/84A	MHM-39/156	MHM-68/204	MHM-68 S
Number of sockets / Número agujas	pcs./piezas	21	21	39	68	68
Maximum number of needles / Número máx. de agujas	pcs./piezas	up to/hasta 84	up to/hasta 42	up to/hasta 156	up to/hasta 204	up to/hasta 204
Conveyor width / Anchura transportador	mm	326	326	376	525	525
Volume of injection / Volumen de inyección	%	6-55	6-55	6-55	6-55	6-55
Dimensions / Dimensiones						
L = length / longitud	mm	1440	1400	1770	1820	1820
B = width / anchura	mm	760	760	840	990	1750
H = height / altura	mm	1840	2020	2000	1970	1970
Weight / Peso	kg	330	330	430	490	550

BRINE INJECTORS SAS / Inyectoras SAS

Type / Types		MH-117 SAS	MH-117 T SAS	MH-234 SAS	MH-234 T SAS	MH-212 SAS	MH-212 T SAS	MH-424 SAS	MH-424 T SAS	MH-516 SAS	MH-516 T SAS	MH-774 SAS	MH-212 W SAS	MH-424 W SAS	MH-350 SAS	MH-660 SAS	MH-700 SAS	MH-1480 SAS
Heads quantity / Número de cabezales	pcs./pie.	1	1+1	2	2+1	1	1+1	2	2+1	2	2+1	3	1	2	1	1	2	2
Number of needles / Número agujas	pcs./pie.	117	117	234 (2x117)	234	212	212	424 (2x212)	424 (2x212)	516 (2x258)	516 (2x258)	774	212	424 (2x212)	212 / 350	660	424 / 700	1480
Conveyor width / Anchura transportador	mm	450	450	450	450	750	750	750	750	1050	1050	1050	750	750	750	600	750	1050
Volume of injection / Volumen de inyección	%	5÷120	5÷120	5÷120	5÷120	5÷120	5÷120	5÷100	5÷100	5÷100	5÷100	5÷100	5÷120	5÷100	5÷120	5÷100	5÷100	5÷100
Dimensions with brine filter / Dimensiones con filtro rotativo																		
L = length / longitud	mm	2440	3010	3320	3010	3100	3500	3400	3825	3960	4430	4905	3259	3770	3100	3000	3400	3310
B = width / anchura	mm	2040	2070	2350	2070	2460	2460	2420	2485	3060	2760	2750	2430	2545	2460	2210	2420	2860
H = height / altura	mm	2200	2165	2200	2165	2200	2200	2170	2165	2170	2400	2400	2170	2170	2200	1870	2170	1950
Weight with brine filter / Peso con filtro rotativo	kg	1440	2010	2465		1530	2130	2190	2440	2160			1530	2520	1530	1000	2190	1700

MULTIFUNCTIONAL INJECTION HEADS POSSIBILITY TO CHOOSE 1,2,3 AND 4-NEEDLE INJECTION HEADS

Cabezal de inyección polivalente - posibilidad de elegir la inyección con agujas simples, dobles, triples o cuádruples

Type / Types	MHM-21/84; MHM-39/156	MHM-68/204; MHM-136/408**
Needle heads / Cabezal agujas		

Marks of brine injectors / Explicaciones sobre las inyectoras de salmuera

M - red meat; needle diameters of 4 mm / carne roja; diámetro aguja de 4 mm **P** - poultry, needle diameters of 3 mm / pollo; diámetro aguja de 3 mm
MP - red meat (needle diameters of 4 mm) and poultry (needle diameters of 3 mm) / carne roja (diámetro aguja de 4 mm) y pollo (diámetro aguja de 3 mm)
F - fish, needle diameters of 2 mm / pescado; diámetro aguja de 2 mm **K** - culinary injection, needle diameters of 2 mm / inyección carne fresca; diámetro aguja de 2 mm

ROTARY FILTER / Filtro rotativo

Type / Types		FBN-68 FBN-136	FBN-117 FBN-660	FBN-212 FBN-336 FBN-1480	FBN-234	FBN-424	FBN-516	FBN-774
Tank capacity / Capacidad contenedor	dm ³			330	400	360	550	650
Drum slit / Agujeros tambor				0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Dimensions / Dimensiones								
L = length / longitud	mm			1750	2050	1970	2570	2950
B = width / anchura	mm			990	1160	990	990	990
H = height / altura	mm			800	1150	800	800	800
Weight / Peso	kg			180	265	260	265	278

SPECIALIZED BRINE INJECTORS

MH-SAS

Inyectoras especializadas MH-SAS

SPECIALIZED LINES FOR INJECTION TYPE MM SAS / Líneas especializadas MM para inyección de carne en carne

Line type / Líneas tipo		MM-150 SAS	MM-250 SAS	MM-450 SAS
Number of needles / Número agujas	pcs./piezas	117	212	424
Conveyor width / Anchura transportador	mm	450	750	750

COLUMN COOLER / Enfriador tubular

Type / Types		SK-1	SK-2	SK-3
Cooling power / Capacidad de refrigeración	kW	2,6/4,6/10	10/15,2/21,6	15,2/21,6/36,9
Dimensions / Dimensiones				
L = length / longitud	mm	1037	1037	1037
B = width / anchura	mm	880	880	1080
H = height / altura	mm	1985	1985	1985
Weight / Peso	kg	260	320	380

DRIPPING TUNNEL / Túnel de goteo

Type / Types		TO-1/TO-1A	TO-2/TO-2A
Length of drum / Longitud tambor	mm	3500	2500
Dimensions / Dimensiones			
L = length / longitud	mm	4390 (4025 ¹)	3370 (3025 ¹)
L ¹ = length with BC1 belt conveyor ¹ / longitud con la carga de cinta BC-1 ¹	mm	5740	4715
B = width / anchura	mm	1500	1500
H = height / altura	mm	2080÷2340	1810÷2000
Weight / Peso	kg	1380	1165

* possibility of using other voltage and frequency / posibilidad de utilizar otro voltaje y frecuencia

¹ - version TO-1A / versión TO-1A

² - version TO-2A / versión TO-2A

DUAL BRINE PREPARATION SYSTEM / Sistema doble para preparación salmuera

Type / Types		ZMS-750	ZMS-1000	ZMS-1500	ZMS-2000
Tank capacity / Capacidad depósito	dm ³	2x750	2x1000	2x1500	2x2000
Installed power / Potencia instalada	kW	3	8	8	11
Supply voltage and frequency* / Voltaje alimentación y frecuencia*	V; 50 Hz	3x400	3x400	3x400	3x400
Dimensions / Dimensiones					
L = length / longitud	mm	3250	3300	3850	4070
B = width / anchura	mm	1590	2100	2300	2280
H = height / altura	mm	2320	2450	2450	2500
Weight / Peso	kg	900	1100	1200	1650

* possibility of using other voltage and frequency / posibilidad de utilizar otro voltaje y frecuencia

TENDERIZERS / Tenderizadores

Type / Types		TM-300	TN-700	TN-1000	T-600S
Number of cutting knives / Número de cuchillos cortantes	pcs./piezas	224	833	1026	—
Number of cutting shafts / Número ejes de corte	pcs./piezas	—	—	—	2
Number of knives on a shaft / Número cuchillas en el eje	pcs./piezas	—	—	—	69 (101)*
Tenderizing width / Anchura de la zona de corte	mm	325	600	1050	600
Dimensions / Dimensiones					
L = length / longitud	mm	1780	1700	1650	1900
B = width / anchura	mm	870	1120	1550	1268
H = height / altura	mm	1520	1520	1460	1522
Weight / Peso	kg	440	570	1300	900

BRINE MIXERS / Mezcladoras de salmuera


Type / Types		MS-250	MS-400	MS-1000	MS-1500	MS-2000	MS-400CH	MS-1000CH	MS-1500CH	MS-2000CH	BM-1000	BM-1000CH	BM-2000
Container capacity / Capacidad contenedor	dm ³	250	400	1000	1500	2000	400	1000	1500	2000	1000	1000	2000
Dimensions / Dimensiones													
L = length / longitud	mm	1380	1380	1920	2200	2200	1700	2280	2600	2595	1900	2260	2170
B = width / anchura	mm	1050	1150	1420	1600	1810	1150	1650	1830	1935	1550	1730	1865
H = height / altura	mm	1850	1930	2100	2290	2655	1950	2230	2290	2655	2270	2300	2665
Weight / Peso	kg	140	180	370	470	600	390	740	870	1120	~440	~740	~700



noma.tech



PL 96-200 Rawa Mazowiecka
Podlas, ul. Tomaszowska 90
tel. +48 46 814 55 00
fax +48 46 814 22 15



We inform that individual differences may appear between the machines shown in this catalogue and those offered for sale due to either design changes or the individual orders of our customers.

Informamos que pueden verificarse unas diferencias entre las máquinas mostradas en este catálogo y las ofrecidas en venta, debido a unos cambios del proyecto o a unos pedidos especiales de nuestros clientes.