

La cubettatrice "Q-BELT" mod. QB é caratterizzata da due sistemi innovativi, il condizionatore CONDISAN ed il gruppo di trasmissione di potenza a cinghie dentate.

"Q-BELT" pelletmill type QB is characterised by two innovative systems, CONDISAN conditioner and the toothed belts power transmission system.

GOLFETTO SANGATI

La GBS Group ha progettato e realizzato una pressa cubettatrice per alimenti zootecnici denominata Q-Belt. La nuova serie è stata sviluppata nelle grandezze QB 4/5/6 seguita dall'indicazione del diametro della trafilatura e della potenza del motore espresso in kW (vedi scheda tecnica). La pressa cubettatrice serie Q-Belt è caratterizzata da un innovativo sistema di trasmissione della potenza tramite cinghie dentate e dal "Condisan", un condizionatore a lunga permanenza per l'aggiunta di vapore e di liquidi, che opera secondo un originale concetto di miscelazione e riempimento controllato. La macchina è composta da tre elementi principali:

a. Dosatore alimentatore. Del tipo a coclea interamente costruito in acciaio inox e motorizzato tramite motoriduttore elettrico controllato da inverter per la variazione della portata.

A seconda del tipo di automazione, il dosatore può operare:

- in manuale,
- asservito al motore del condizionatore
- asservito al motore principale della pressa cubettatrice.

Il dosatore alimentatore è dotato inoltre di valvola di sicurezza antingolfamento.

GBS Group has designed and built a pelletmill for animal feed called "Q-Belt". The new series has been manufactured in the sizes QB 4/5/6 followed by the indication of the die diameter and by the installed power expressed in kW (see technical data sheet). The pelletmill series Q-Belt is characterised by an innovative power transmission system by means of toothed belts and by the "Condisan", a long term conditioner for adding steam and liquids, and performs based in a new mixing concept with controlled filling degree. The machine is comprehensive of three main elements:

a. Doser feeder
Screw type entirely made from stainless steel and driven by an electric geared motor controlled by a frequency converter for throughput variation. According to the automation system, the feeder can work:

- in manual mode;
- interlocked with the conditioner motor;
- interlocked with the pelletmill main motor.

The doser feeder is equipped with a product overflow switch.



Collettore di immissione vapore.
Collector for steam injection.

QB-BELT QB

pressa cubettatrice pelletmill

b. Condizionatore "Condisan".

A lunga permanenza, progettato per il trattamento termico del mangime allo scopo di inibire l'attività delle salmonelle. Il condizionatore si compone di una sezione d'alimentazione, realizzata da un tamburo con spirale, per l'immissione forzata del prodotto nella camera di condizionamento, che blocca la fuoriuscita del vapore immesso, e di una sezione di condizionamento, provvista di uno speciale rotore con due serie di palette.

Le palette esterne sono progettate per l'avanzamento del prodotto, mentre le palette interne imprimono al prodotto una spinta contraria per ottenere un effetto di controflusso. L'azione congiunta delle due serie di palette consente la miscelazione omogenea del prodotto e l'assorbimento del vapore e/o di liquidi aggiunti (melasso, grasso, aromi, ecc.).

b. Conditioner "Condisan"

Long term conditioner, designed for animal feed heat treatment and inhibiting salmonella activity.

The conditioner is composed by a feeding section, realised by a drum with screw for forcing the product into the conditioning chamber, and for preventing injected steam from exiting, followed by a conditioning section provided with a special rotor with two series of paddles.

The external paddles are designed for product forwarding, while the internal ones push the product in the opposite direction for generating a counter-flow motion. The combined action of the two sets of paddles allows product homogeneous mixing and perfect absorption of steam and liquids added (molasses, fat, flavours etc.).

Il condizionatore "Condisan" è progettato per lavorare sempre pieno. Un sistema a disco fisso e contro-disco rotante permette la variazione della portata in funzione della cubettatrice. Tale sistema rispetta il principio FIFO (First In First Out).

L'immissione del vapore viene effettuata con una serie di ugelli disposti su circa metà della lunghezza. Questa soluzione consente non solo di dosare la quantità di vapore in modo rapido e di distribuirlo su una grande quantità di prodotto ma anche di migliorare l'omogeneizzazione.

The conditioner "Condisan" is designed for working always full. A system with a fixed disk and a rotating counter disk allows for varying the capacity, according to the pelletmill output. Such system complies with the FIFO (First In First Out). Steam injection is effectuated via a series of injectors arranged on about half machine. This solution allows rapid steam quantity dosing and distribution of it on a big quantity of product thus improving homogeneity.

Alimentatore a coclea con motovariatore.
CONDISAN aperto con tamburo di spinta e riempimento ed albero miscelatore-omogeneizzatore.

Screw feeder with geared motor controlled by a frequency variator.

CONDISAN (with door removed) showing the view of force feed filling drum and mixing-amalgamating shaft.



GOLFETTO SANGATI

Il tipo di dosaggio per l'immissione di liquidi è una opzione che sarà valutata di volta in volta, anche se il sistema sarà previsto nella progettazione della macchina.

Il corpo del condizionatore è interamente costruito in acciaio inox e apribile sui due lati longitudinali, per facilitare gli interventi di pulizia e manutenzione.

Il condizionatore è fornito di schermo termico unidirezionale realizzato con l'applicazione sul corpo di termocoperte elettriche che permettono sia il controllo del grado di condensazione del vapore sia di mantenere la temperatura del prodotto intorno a 80-95°C. per un periodo di permanenza di 35-40 secondi.

Il condizionatore è completo di termocoppia per la visualizzazione della temperatura e il controllo modulazione della valvola immissione vapore.

I vantaggi di questo condizionatore sono:

- Elevata sanificazione del prodotto e conseguente eliminazione delle salmonelle,
- Elevata gelatinizzazione degli amidi,
- Perfetta omogeneizzazione e miscelazione,
- Minor consumo energetico per la pressa cubet-tatrice ed aumento di produzione,
- Migliore durabilità finale del cubetto.

The dosing system for liquid addition is an option chosen individually, even though the system is foreseen in the machine design.

The conditioner body is entirely made in stainless steel and can be opened on both longitudinal sides for easier maintenance and cleaning purposes.

The conditioner is provided with a unidirectional thermal shield realised by the application of electrical thermal blankets over the body. This system allows for controlling the steam condensation degree and for keeping the product temperature at about 80 – 95°C. for a dwell time of 35 – 40 seconds.

The conditioner is complete with thermocouple for temperature display and for controlling the steam addition valve modulation.

- The advantages are:
- Product sanitation and inhibition of salmonella activity
 - Elevated starch gelatination
 - Perfect mixing and homogenisation
 - Reduced power consumption for the pelletmill and throughput increase.
 - Improved pellet durability.



Valvola deviatrice pneumatica per l'esclusione rapida dell'alimentazione.

Pneumatic bypass valve for rapid feed flow cut.



Sportello chiusura con coltelli tagliacubetti.

Main door closed view of pellet knives.

QB-BELT QB

pressa cubettatrice pelletmill

c. Pressa cubettatrice serie Q-Belt

L'immissione del prodotto dal "Condisan" avviene per gravità attraverso un condotto in acciaio inox munito di apparecchi magnetico permanente e di valvola di deviazione elettropneumatica interbloccata con il motore principale per intervento in caso di principio di ingolfamento della filiera. Un ampio sportello, sempre in acciaio inox, copre il gruppo rulli/filiera. Su di esso sono montati i coltelli regolabili per il taglio del pellet in uscita dalla filiera. Lo sportello, montato su cerniera regolabile e dotato di chiusura rapida a leva, poggia in chiusura su un elemento di battuta in acciaio inox elastico per una perfetta tenuta. Un blocco elettromeccanico consente l'apertura dello sportello solo dopo il completo arresto della filiera, il consenso di sblocco viene dato da un sensore induttivo di macchina ferma. La filiera è fissata alla campana portafiliera con settori circolari a profilo conico che per mezzo di bulloni si bloccano sul profilo conico della filiera e della campana garantendone il perfetto bloccaggio. Tale sistema di bloccaggio garantisce l'operazione di smontaggio e rimontaggio della filiera in tempi ridotti. I rulli di pressione sono fissati alla piastra porta rulli per mezzo di alberi eccentrici che, operando sui cuscinetti dei rulli, permettono la regolazione della distanza rulli/filiera. Tale regolazione può essere di tipo manuale o di tipo automatico con attuatori idraulici. Un anello in acciaio imbullonato sul bordo frontale della filiera garantisce la resistenza alla pressione dei rulli.

c. Pelletmill series Q-Belt

Product is fed from the Condisan by means of gravity in a stainless steel conduit equipped with a magnetic separator and an electro-pneumatic by-pass valve, that is interlocked with the main pelletmill motor for rapid intervention in case of die overflow. A wide door, made from stainless steel, covers the pressing rolls/die chamber. The pellet knives are mounted onto it for cutting the pellet exiting the die. The door, mounted on adjustable hinges is equipped with a rapid lever type closing device, and when closed it interlocks with an elastic stainless steel seat for perfect sealing. An electromechanical lock prevents door opening till die stand still. The die is fixed to the quill by means of locking clamps with tapered profile, pulled into position by appropriate bolts. The clamps match the tapered profile of the die and quill and provide for perfect locking. Such locking system allows die changing operations in short time. The pressing rolls are fitted to the roll plate by means of eccentrics, it is possible to adjust the roll gap setting by acting on the bearings. The roll gap setting can be manual or automatic by means of hydraulic actuators. A steel ring bolted to the die front side guarantees the roll resistance to pressure.



Chiusura a leva e blocco all'apertura elettromeccanico.
Door closing system with levers and electro-mechanical lock.

GOLFETTO SANGATI

Due raschiatoi regolabili assicurano una perfetta distribuzione del prodotto su tutta la superficie della filiera, consentendo ai rulli di operare uniformemente durante la fase di compressione. Sulla parte posteriore dell'albero fisso vi è un sistema di sicurezza per evitare la rotazione dei rulli quando la filiera si blocca in caso di ingolfamento. Esso consiste in una spina prearata e di un eccentrico operante su un sensore induttivo. Sull'estremità dell'albero fisso è montato anche un distributore per la lubrificazione dei cuscinetti dell'albero portafiliera e dei

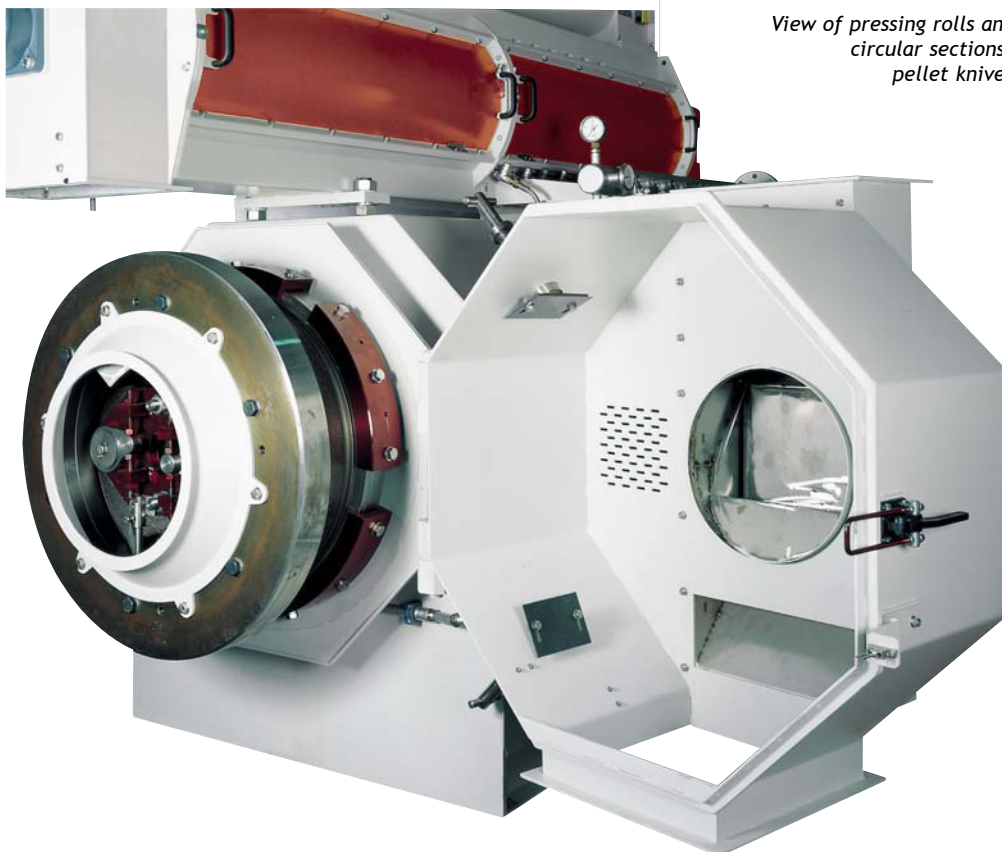
Two adjustable scrapers ensure product regular distribution along the whole die track width, enabling the rolls to perform evenly during the pressing phase. On the shaft rear side there is a safety system that restrains the rolls from rotating when the die blocks because of overflow. The device consists of a pre-calibrated breaker bolt mounted on an eccentric which activates an inductive sensor. At the fixed shaft extremity also a distributor is installed for die shaft bearing and roller

cuscinetti dei rulli. La lubrificazione dei diversi punti di ingrassaggio viene svolta da una pompa munita di serbatoio del grasso che opera ad intervalli programmabili. Il gruppo traino/trasmissione potenza è l'elemento innovativo nella progettazione della pressa cubettatrice Q-Belt. Esso consiste in un supporto a due cuscinetti a rulli interposti tra la campana e la puleggia di trasmissione che garantisce la perfetta linearità di rotazione tra la filiera e i rulli di pressione.

bearing lubrication. Lubrication of the various grease nipples is effectuated by a pump provided with a grease tank, which at programmable regular intervals releases adjustable grease injections. The power transmission unit system is the most innovative design element of the pelletmill series Q-belt. It consists of a support with two roller bearings placed between the quill and transmission pulley that ensures constant revolution linearity between the die and pressing rolls.

Gruppo rulli e filiera. Sistema di bloccaggio della filiera a settori circolari. Vista interna dello sportello con coltelli tagliapellet e chiusura a leva.

View of pressing rolls and die. Die clamping system with circular sections. Internal view of the door with pellet knives and lever type closing system.



QB-BELT QB

pressa cubettatrice pelletmill

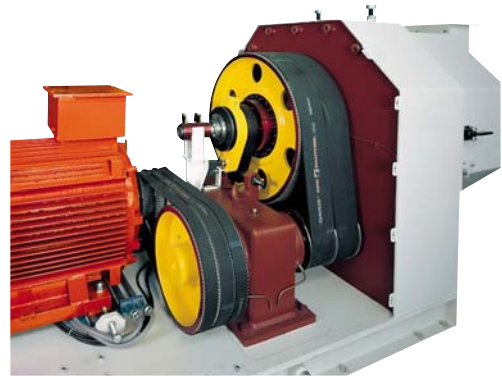
La trasmissione tra il motore e la trafila è costituita da un riduttore a doppia riduzione per mezzo di pulegge e cinghie speciali a profilo dentato e/o trapezoidali. Il primo rapporto di trasmissione dal motore prin-cipale alla prima delle due pulegge di rinvio può essere a cinghie trapezoidali o a profilo dentato a seconda della potenza da trasmettere. Il secondo rapporto di trasmissione dalla seconda puleggia di rinvio alla puleggia principale di azionamento della filiera è realizzato tramite cinghie speciali a profilo dentato. Le due pulegge di rinvio sono montate su un blocco scorrevole su guide per la tensione delle cinghie. Questo tipo di trasmissione permette inoltre, variando il diametro delle pulegge del primo rapporto di trasmissione, di modificare la velocità periferica della filiera in accordo alle diverse richieste tecnologiche di cubettatura.

Transmission between motor and die is constituted by a reducer with double reduction by means of pulleys and special belts with toothed and/or trapezoidal profile. The first transmission reduction from the main motor to the first of the two return pulleys may be with trapezoidal belts or with toothed belts according to the different power to be transferred. The second transmission reduction from the second pulley to the die main pulley is effectuated by special belts with toothed profile. The two return pulleys are mounted on a sliding plate on rails for belt tightening. This power transmission system allows for optimising the die peripheral speed by changing the external diameter of the pulleys of the first transmission reduction choosing the best ratio according to the technological requirements of the pelleting plant.



Gruppo rulli e filiera.
Dettaglio del sistema manuale regolazione rulli e coltelli distributori del prodotto all'interno della filiera.

View of pressing rolls and die. Detail of manual roll setting system and product distribution flaps inside the die.



Gruppo trasmissione potenza a cinghie dentate con sicurezza antirotazione dei rulli e distributore della lubrificazione.

Power transmission system with toothed belts. Rolls rotation stop safety breaker bolt and lubrication distributor.



Pompa di lubrificazione dei cuscinetti albero portafiliera e dei rulli di pressione.

Lubrication pump for die shafts bearings and for pressing rolls.

GOLFETTO SANGATI

A COMPANY OF PAVAN GROUP

www.golfettosangati.com - info@golfettosangati.com - +39 0422 476700