



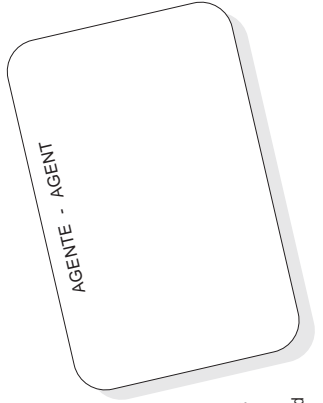
G.F. s.r.l. - Via T. Edison, 3 - 43045 Rubbiano fraz. di Solignano (Parma) - Italy
 Tel. +39 0525 300311 - Fax +39 0525 300350 - Internet: <http://www.gf-industries.it> - E-mail: gfe@gfe.it



Pharmaceutical Machinery Division



Laboratory of industrial research
 Art. n. 14 of ministerial decree n. 593 of 8 August 2000
affiliato all'Università e alla Ricerca



**INFORMAZIONE
 SENZA IMPEGNO**
 Il costruttore si riserva
 la libertà d'effettuare
 senza preavviso
 tutte le modifiche
 che ritiene necessarie.

**INFORMAZIONE
 ARE NOT BINDING**
 The manufacturer keeps
 the right to carry out
 without notice
 any modification deemed
 necessary.

INSPECTION MACHINE



A & V A.M

FOX



Sperlatrice automatica rotativa a movimento alternato per fiale e flaconcini. I contenitori vengono posti sul cassetto di carico dall'operatore ed introdotti nella giostra centrale tramite una stella d'ingresso. Successivamente vengono messi in centrifugazione e sottoposti ai controlli. Una volta ispezionati i contenitori vengono posti nella stella d'uscita e sono quindi pronti per essere depositati nei diversi canali di scarico.

Automatic rotating inspection unit with alternate motion for vials and small bottles. The containers are placed on the loading tray by the operator and fed into the central carousel through an infeed starwheel. They are then centrifuged and inspected. Once inspected, they are fed onto the outfeed starwheel, ready to be deposited in the various offloading channels.

DATI TECNICI

- Velocità di produzione: fino a 3.600 pz/h
- Formati lavorabili:
 - da Ø 6 ml a Ø 26 ml
 - da Ø 12 ml a Ø 45 ml
- Potenza installata: 3 KW
- Alimentazione pneumatica: 6 bar
- Tensione di alimentazione: 380V/50-60Hz
3 fasi+neutro+terra.

TECHNICAL DATA

- Production speed: up to 3.600 pcs/h
- Sizes that can be processed:
 - from Ø 6 ml to Ø 26 ml
 - from Ø 12 ml to Ø 45 ml
- Installed power: 3 KW
- Pneumatic supply: 6 bar
- Supplied voltage: 380V/50-60Hz
3 phase+neutral+earth.



Lo scarto dei contenitori non idonei avviene in automatico.

The unsuitable containers are automatically rejected.



Pannello operatore e interfaccia software di ispezione che permette il completo controllo della macchina.

Operator control panel and inspection software interface for full machine control.

TIPI DI CONTROLLI EFFETTUATI:

- *Controllo particellare (particelle riflettenti, particelle non riflettenti)*
- *Controllo corpi pesanti (particelle riflettenti, particelle non riflettenti)*
- *Controllo cosmetico (ghiera, tappo, forma, presenza anelli colorati, punti neri, bolle d'aria, difettosità estetiche del contenitore)*
- *Controllo punta (forma, difettosità estetiche della punta)*
- *Controllo colore (colore prodotto, colore anelli, colore ghiera, colore tappo)*
- *Controllo livello*

TYPES OF CONTROLS CARRIED OUT:

- *Particle control (reflecting particles, non-reflecting particles)*
- *Heavy particles control (reflecting particles, non-reflecting particles)*
- *Cosmetic control (aluminium ring, cap, shape, presence of coloured rings, black spots, air bubbles, aesthetic defects in the container)*
- *Tip control (shape, aesthetic defects in the tip)*
- *Colour control (product colour, ring colour, aluminium ring colour, cap colour)*
- *Level control*

L'ispezione particellare si effettua su più stazioni per avere un migliore controllo del prodotto.
The particle inspection is carried out in multiple locations on the machine to ensure greater control of the product.

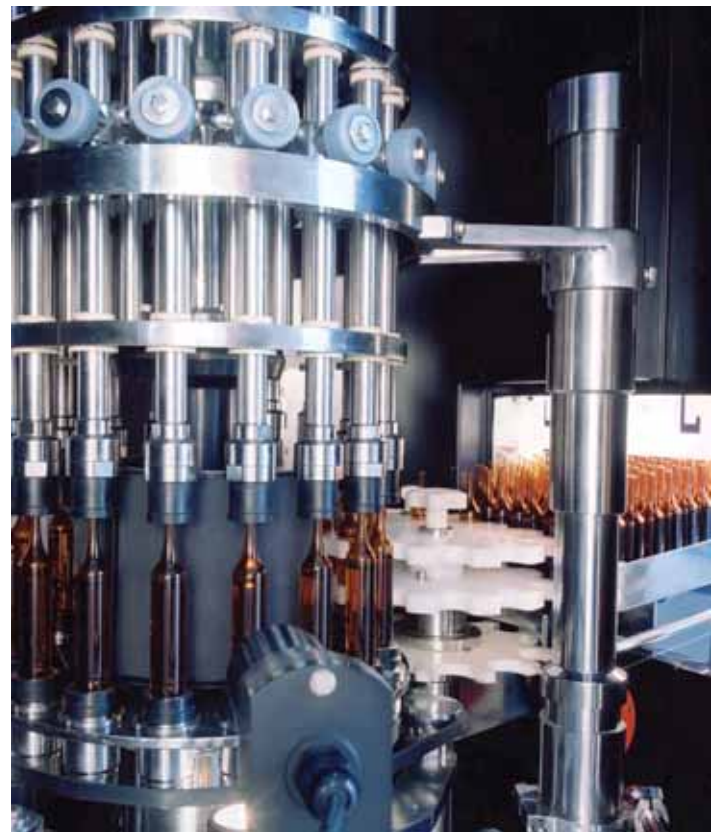
Il controllo della punta o della parte superiore del flaconcino, viene effettuato sulla stella d'ingresso, evitando così l'introduzione in giostra di fragili contenitori.
Inspection of the upper part of the bottles/containers is carried out at the in feed star wheel, thus avoiding fragile containers from entering the machine.

Il controllo dei corpi pesanti è stato sviluppato con l'intento di rilevare corpi di grandi dimensioni e di varia natura sul fondo dei contenitori.
Inspection of heavy particles was developed with the intention of detecting particles bodies of large dimensions and of various types on the bottom of the containers.

Il controllo colore viene effettuato tramite telecamere CCD multicromatiche per rilevare differenti tonalità di colore.
Colour inspection is carried out using a monochrome CCTV camera to detect the difference in tone of the colours.

L'ispezione cosmetica è in grado di rilevare tutti i difetti estetici del contenitore.
Cosmetic Inspection is able to detect all aesthetic defects of the containers.

Il controllo di livello avviene tramite telecamera ed elimina rischi di immissione in commercio di prodotti mal riempiti.
Level inspection is carried out via a video camera and avoids incorrectly filled containers entering commercial retailers.



Ogni contenitore viene controllato per due volte, in due differenti stazioni composte da una telecamera ciascuna.

Each container is inspected twice, in two different stations, each fitted with a camera.

Software di ispezione basato su reti neurali - Inspection software based on neural networks

Una rete neurale è un processore distribuito, costituito dalla interconnessione di unità computazionali elementari (neuroni) con due caratteristiche fondamentali:

- la "conoscenza" è acquisita dall'ambiente esterno attraverso un processo di "apprendimento" o di "adattamento";
- la conoscenza è immagazzinata nei parametri della rete e, in particolare, nei "pesi" associati alle connessioni.

In questo modo si ottiene un migliore riconoscimento delle tracce causate da riflessi o da bolle con riduzione dei falsi scarti e una migliore sensibilità della macchina. Inoltre la messa a punto della macchina risulta semplice e facilmente eseguibile.

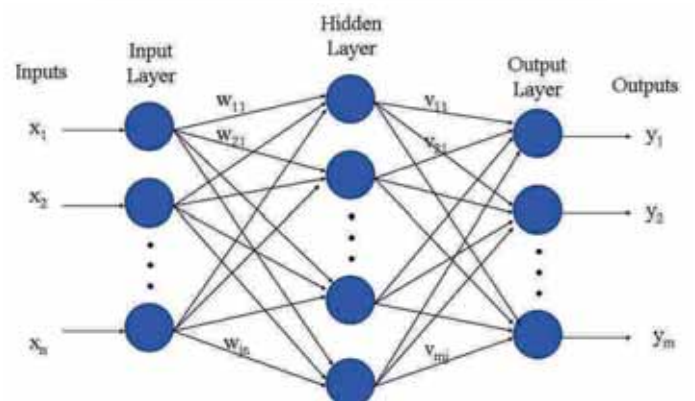
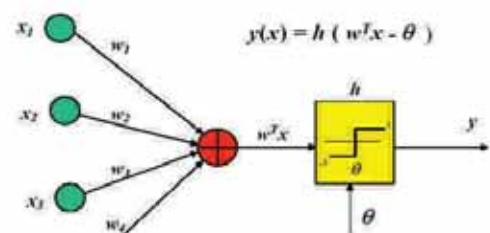
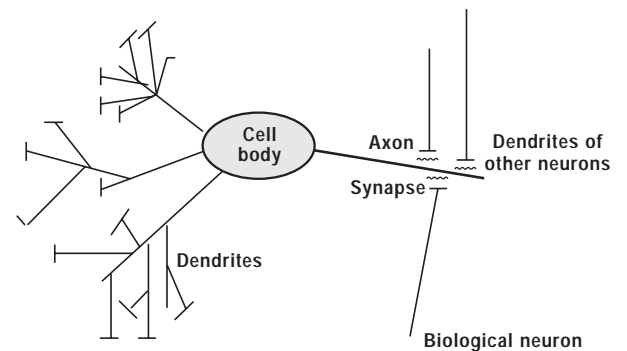
Il software di ispezione basato su reti neurali funziona in conformità alle normative CFR 21 Part. 11; tramite interfaccia operatore (password multilivello) o sensori biometrici a bordo macchina.

A neural network is a distributed processor consisting of the interconnection of basic computational units (neurons) with two basic characteristics:

- "knowledge" is acquired from the external environment through a process of "learning" or of "adaptation";
- knowledge is stored in the network parameters and, in particular, in the "weights" associated with the connections.

In this way, better recognition of the traces caused by reflections or by bubbles is obtained with reduction in false rejects and better machine sensitivity. Also, the setting up of the machine is simple and easy to do.

The inspection software based on neural networks functions in compliance with the CFR 21 Part.11 rules, via a operator interface (multilevel password) or biometric sensors onboard the machine.





Sperlatrice automatica rotativa a movimento alternato per flaconi in vetro e plastica. I contenitori arrivano alla macchina tramite un nastro trasportatore e introdotti nella giostra centrale da una stella d'ingresso. Successivamente vengono messi in centrifugazione e sottoposti ai controlli. Una volta ispezionati i contenitori vengono posti nella stella d'uscita e sono quindi pronti per essere depositati nei diversi canali di scarico.

Automatic rotating inspection unit with alternate motion for plastic and glass bottles. The containers arrive to the machine through a conveyor belt and inserted in the central carousel by an inlet starwheel. They are then centrifugated and inspected. Once inspected, they are fed onto the outfeed starwheel, ready to be deposited in the various offloading channels.

DATI TECNICI

- Velocità di produzione: fino a 3.600 pz/h
- Formati lavorabili:
min: Ø 25 mm - max: Ø 130 mm
min: h 58 mm - max: h 225 mm
- Potenza installata: 3 KW
- Alimentazione pneumatica: 6 bar
- Tensione di alimentazione:
380V/50-60Hz
3 fasi+neutro+terra.

TECHNICAL DATA

- Production speed: up to 3.600 pcs/h
- Sizes that can be processed:
- from Ø 25 mm to Ø 130 mm
- from h 58 mm to h 225 mm
- Installed power: 3 KW
- Pneumatic supply: 6 bar
- Supplied voltage:
380V/50-60Hz
3 phase+neutral+earth.



Lo scarto dei contenitori non idonei avviene in automatico.

The unsuitable containers are automatically rejected.



Pannello operatore e interfaccia software di ispezione che permette il completo controllo della macchina.

Operator control panel and inspection software interface for full machine control.

TIPI DI CONTROLLI EFFETTUATI:

- Controllo particellare (particelle riflettenti, particelle non riflettenti)
- Controllo corpi pesanti (particelle riflettenti, particelle non riflettenti)
- Controllo cosmetico (forma, punti neri, bolle d'aria, difettosità estetiche del contenitore)
- Controllo tappo/ghiera (presenza, rotture)
- Controllo colore (colore prodotto, colore ghiera, colore tappo)
- Controllo livello

TYPES OF CONTROLS CARRIED OUT:

- Particle control (reflecting particles, non-reflecting particles)
- Heavy particles control (reflecting particles, non-reflecting particles)
- Cosmetic control (shape, black spots, air bubbles, aesthetic defects in the container)
- Cap/aluminium ring control (presence, breakages)
- Colour control (product colour, aluminium ring colour, cap colour)
- Level control

Controllo a illuminazione indiretta per rilevare le particelle in movimento nel contenitore. La luce emessa dall'illuminatore viene rifratta consentendone il rilevamento.

Check with indirect lighting for detecting particles moving inside the container. The light given off by the illuminator is refracted so allowing particle detection.

Controllo menisco per il rilevamento di particelle galleggianti. L'illuminatore e la telecamera forniscono un'immagine totale della superficie grazie alla particolare angolazione.

Meniscus check for detecting floating particles. The illuminator and the camera provide a complete image of the surface thanks to their particular angle.

Controllo a retro illuminazione per i corpi pesanti. L'illuminatore e la telecamera forniscono un'immagine totale del fondo del contenitore.

Check with back lighting for heavy matter. The illuminator and the camera provide a total image of the container bottom.

Il controllo di livello avviene tramite telecamera ed elimina rischi di immissione in commercio di prodotti mal riempiti.

Level inspection is carried out via a video camera and avoids incorrectly filled containers entering commercial retailers.

Controllo a retro illuminazione per i difetti cosmetici del contenitore. La luce emessa dall'illuminatore viene assorbita e/o rifratta consentendone il rilevamento. Un sistema simile viene utilizzato per l'ispezione cosmetica dei contenitori.

Check with backlighting for detecting cosmetic defects of the container. The light given off by the illuminator is absorbed and/or refracted so allowing particle detection. A similar system is used for the cosmetic inspection of containers.

Sistema di controllo per il rilevamento di qualsiasi difetto del tappo, incluso il colore. La particolare disposizione degli specchi consente il controllo globale delle superfici.

Checking system for detecting all types of cap defect, including colour defects. The particular arrangement of the mirrors allows overall checking of the surfaces.



*Ogni contenitore viene controllato per due volte, in due differenti stazioni composte da una telecamera ciascuna.
Each container is inspected twice, in two different stations, each fitted with a camera.*

GF srl progetta e costruisce mirando alla riduzione e, ove possibile, all'azzeramento dei rischi evolvendo costantemente il livello di sicurezza antinfortunistica delle proprie macchine in un'ottica di tutela degli operatori e delle persone esposte

GF srl designs and builds its products aiming at the reduction and, where possible, elimination of risks, constantly improving the level of accident prevention and safety of its machines as part of its protection programme for operators and other exposed persons



**Accident - Prevention
Project**

