



Fiam

DIVISIONE

AUTOVITE

SPECIALE LEGNO

Assemblare automaticamente pavimenti in legno per saune

Esigenza del Cliente

Assemblare automaticamente le piastrelle per pavimenti per saune costituite da una base in plastica (mm 300x300) sulla quale devono essere avvitate 4 listelli in legno massello tramite 4 gruppi da 4 viti autofilettanti in acciaio inox per ogni listello.

La stazione di avvitatura deve essere inserita su una linea automatica di assemblaggio preesistente e garantire una elevata cadenza produttiva.

Soluzione

È stata progettata e realizzata una stazione di avvitatura automatica perfettamente inserita nella linea preesistente; la stazione è costituita da:

- **12 slitte autoalimentate** tali da rispettare interassi di avvitatura molto stretti (23 mm) a tale scopo sono state impiegate slitte del tipo **50 - 50 S**, a **doppio movimento**; sono dotate di scorrimento su pattini a ricircolo di sfere, complete di cilindri magnetici, deceleratori idraulici e sensori (REED) di controllo posizione fine corsa e sensori.
- Dati i ristretti interassi delle slitte, il **controllo di profondità** della vite viene effettuato dal sensore di fine corsa del cilindro di avvitatura, opportunamente tarato. Le slitte sono anche corredate di ulteriori accessori, quali dei **regolatori di flusso** che consentono la



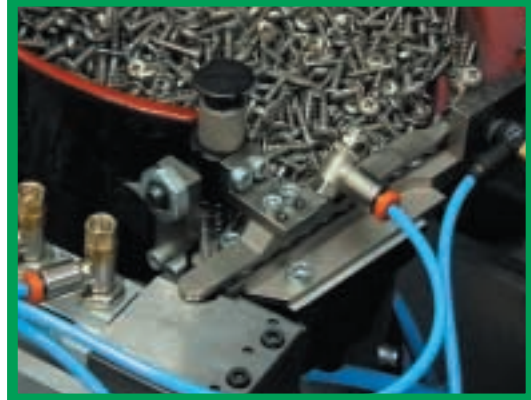


regolazione della velocità di discesa/risalita dei cilindri della slitta evitando così tipici inconvenienti di fine corsa dovuti a impatti troppo violenti.

- Le 12 slitte sono autoalimentate da due banchi di alimentazione viti, su ogni banco sono installati 3 **alimentatori circolari** che alimentano le viti in maniera continuativa (1 alimentatore ogni 2 slitte), hanno una capacità di asservimento di 100 viti/minuto.
- I due banchi sono provvisti di una **copertura di protezione** rivestita in materiale fonoassorbente e sono previste anche delle tramogge di carico viti supplementari per garantire una continua alimentazione delle viti negli alimentatori.
- Ogni alimentatore circolare è completato da un **sottogruppo ripartitore a due vie** che consente di alimentare contemporaneamente due teste di trattenimento viti provenienti dall'alimentatore e un **controller elettronico** indispensabile per controllare l'intensità delle vibrazioni prodotte dall'alimentatore e quindi la velocità di asservimento viti. I **sensori anulari per il controllo del passaggio della vite**, sono stati inseriti, subito dopo il sottogruppo ripartitore a due vie, sempre a causa degli interassi particolarmente ristretti in prossimità delle testine.
- I tubi impiegati sono di tipo rislan con raccordo ad innesto rapido che riducono l'attrito durante lo sparo vite e quindi consentire una maggiore velocità.
- Sulle slitte sono montati dei motori per avvitare del tipo **MSCZE4A** con sistema di controllo della coppia di serraggio Jointech Plus ad arresto automatico ed istantaneo dell'aria di alimentazione quando la coppia di serraggio viene raggiunta. Il sistema Jointech Plus risulta la migliore soluzione per ottenere elevate precisioni di coppia, avere minori consumi di aria, contenute usure dei componenti interni e degli accessori.
- Tutto il processo di assemblaggio viene gestito da un **PLC centrale** che riporta i parametri di avvitatura, i pezzi con esito OK e NOT OK, quale vite non è stata avvitata correttamente e altri utili parametri per il **controllo della qualità finale** del prodotto assemblato..

La linea produttiva prevede:

- una fase di caricamento manuale da parte dell'operatore delle basi in plastica e dei listelli in legno
- il posizionamento automatico dei 4 listelli di legno sopra la base in plastica
- l'avvitatura simultanea dei 4 gruppi di viti per ogni listello
- scaricamento e confezionamento in automatico del pezzo assemblato.



Vantaggi

- **Elevata cadenza produttiva** l'intero sistema ha ottimizzato i tempi ciclo rispettando le richieste del cliente di assemblare una piastrina ogni 3-4 secondi.
- **Eliminazione degli scarti:** tutte le viti vengono avvitate correttamente, con precisione e alla giusta profondità.

Fiam

**SISTEMI PER AVVITARE
E UTENSILI PNEUMATICI
INDUSTRIALI**

Fiam Utensili Pneumatici spa
Viale Crispi, 123 - 36100 Vicenza / Italy
Tel. +39.0444.385000 - Fax +39.0444.385002
customerservice@fiamairtools.com
www.fiamairtools.com



Sistema di Gestione
per la Qualità Certificato
ISO 9001: 2000
ICIM 0250



Sistema di Gestione
Ambientale Certificato
ISO 14001: 1996
ICIM 0002A