



Linea di taglio trasversale ad alta velocità e precisione per **lamiera stagnata**

Sintesi

L'architettura del sistema di automazione della linea è costituito da un PC di supervisione, da un'interfaccia MMI, da un PLC e dai drives UNIDRIVE di Control Techniques. Sul PC di supervisione risiede un programma di gestione dati per la classificazione dei fogli di lamiera, quali: scarto a vista, scarto per eccesso o difetto di spessore e individuazione dei pori ed inoltre la gestione degli allarmi ed il monitoraggio degli stati della linea. I variatori di frequenza **UNIDRIVE** di Control Techniques sono collegati al PLC mediante una porta di comunicazione RS422/RS485, la quale, mediante un protocollo di comunicazione, trasmette ai variatori i parametri di lavoro e ricevere i dati di controllo, velocità, consumo, stato del motore, ecc.

La linea dispone di un quadro di controllo principale dotato di interfaccia MMI e dei comandi generali di linea: avviamento e arresto generali, selezione ciclo automatico e manuale, nonché tutti gli spostamenti relativi a svolgatore, cilindro di tiro, spianatrice, regolazione spianatrice, cilindro di alimentazione, taglierina e nastri di selezione impilatrici.

Tutte le macchine dispongono di una pulsantiera locale per il controllo manuale dei seguenti apparecchi: ribaltatore, carrello di carico, svolgatore, cilindro di tiro, spianatrice, cilindro di alimentazione, taglierina cesoia ed impilatrici.



Settore industriale

Metallo

Prodotti

- UNIDRIVE V3
- UD70
- UD51
- UD71

Software

- Unisoft
- Sypt

Svolgitore

Lo svolgitore è comandato da un motore con encoder controllato da un drive UNIDRIVE in loop chiuso.

Il drive è corredato da un filtro EMC e da un gruppo di resistenze in ceramica per la frenatura dinamica del motore.

Il controllo dello svolgitore è gestito mediante un coprocessore UD70 inserito in UNIDRIVE, avendo la possibilità di gestire l'avvolgimento o lo svolgimento del materiale secondo il senso di rotazione.

Svolgitore con controllo del tiro: mediante calcoli matematici, gestiti da un programma appositamente studiato ed installato nel modulo UD70, lo svolgitore mantiene la tensione del materiale, preselezionata attraverso l'interfaccia MMI o sul PC, costante durante tutto il processo di svolgimento, tra lo svolgitore ed il cilindro di tiro o la spianatrice.

Svolgitore senza controllo del tiro:

in questo caso la velocità di svolgimento è controllata attraverso la misura della velocità periferica della bobina, rilevata da un encoder calettato su ruota folle e collegato alla scheda UD51 di UNIDRIVE. Il tiro del materiale è invece determinato dalla posizione del "ballerino" a sua volta controllato da sensori di stato. Tutti gli apparecchi sono controllati mediante calcoli matematici gestiti da un programma appositamente studiato ed installato nel modulo UD70 di UNIDRIVE.

Spianatrice

La spianatrice è comandata da un motore con encoder controllato da un drive UNIDRIVE in loop chiuso.

Il drive è corredato da un filtro EMC e da un gruppo di resistenze in ceramica per la frenatura dinamica del motore.

Il controllo della velocità è gestito da UNIDRIVE in comunicazione con il PLC di linea attraverso il modulo UD71, al quale sono collegate le fotocellule di controllo installate tra la Spianatrice ed il Cilindro di alimentazione. La spianatrice lavora alla velocità (m/min) prefissata o sul PC di supervisione o sull'interfaccia MMI.

Cilindro di alimentazione

Il cilindro di alimentazione è comandato da un motore con encoder controllato da un drive UNIDRIVE in loop chiuso.



Il drive è corredato da un filtro EMC e da un gruppo di resistenze in ceramica per la frenatura dinamica del motore.

L'avanzamento del materiale viene effettuato, con una precisione di $\pm 0,2$ mm e con una cadenza massima di 180 pezzi/min., quando la taglierina non lavora. La gestione del ciclo di avanzamento è gestito da un coprocessore UD70, installato in UNIDRIVE, nel quale è residente un software dedicato. I dati di cadenza vengono preselezionati o su PC o su terminale MMI e spediti ad UNIDRIVE attraverso il PLC ed una scheda seriale UD51.

Taglierina a cesoia

La taglierina è comandata da un motore con encoder controllato da un drive UNIDRIVE in loop chiuso.

Il drive è corredato da un filtro EMC e da un gruppo di resistenze in ceramica per la frenatura dinamica del motore.

Il controllo delle sequenze di taglio è gestito da PLC in comunicazione con UNIDRIVE attraverso il modulo UD71.

Nastri di selezione impilatrici

La taglierina è comandata da un motore con encoder controllato da un drive UNIDRIVE in loop chiuso.

Il drive è corredato da un filtro EMC e da un gruppo di resistenze in ceramica per la frenatura dinamica del motore.

Il controllo delle sequenze di selezione delle impilatrici è gestito da PLC in comunicazione con UNIDRIVE attraverso il modulo UD71.

Selezione fogli

La qualità dei fogli viene realizzata mediante individuatori induttivi sui nastri di selezione delle impilatrici, convogliando in modo diverso su ciascuna delle impilatrici i fogli di prima qualità da quelli che presentano un qualunque tipo di difetto visivo, per eccesso o difetto di spessore o che presentano dei pori, in base ad una preselezione effettuata da PC di supervisione o interfaccia MMI.

