

Linea di spianatura e di taglio ciclico **della lamiera**

Sintesi applicazione

Il sistema di automazione gestisce una linea completa di spianatura e di taglio della lamiera. Le procedure gestite dal sistema di automazione controllano il caricamento del prodotto grezzo, formato da bobine di lamiera, il trattamento di spianatura, il taglio e la fuoriuscita del prodotto finito. Le caratteristiche specifiche della linea di spianatura e taglio sono le seguenti:

- Lunghezza di taglio: da 200 a 20.000 mm.
- Precisione di taglio: 1 mm.
- Larghezza massima lamiera: 2.000 mm.
- Spessore massimo della lamiera: 8 mm.
- Velocità massima della linea: 27 m/min.

Le funzioni principali della spianatrice, come il sollevamento di entrambi i lati in modo indipendente e l'oscillazione, sono controllate dal PC di supervisione.

Vantaggi del sistema

- Controllo centralizzato adattato alle esigenze del cliente.
- Possibilità di importare le ricette di produzione da un file Access esterno.
- Interfaccia grafica 3D.
- Stampa della quantità di produzione giornaliera.
- Estrema precisione dei posizionamenti con l'adozione di encoder SIN/COS
- Riduzione dei tempi di settaggio macchina in assenza di funzioni di homing

Precisione ottenuta

Risoluzione di posizionamento: 40 impulsi encoder/mm.

Precisione di posizionamento: 0,50 mm.

Settore industriale

Metallo

Prodotti

- UNIDRIVE V3
- Mentor II

Motori:

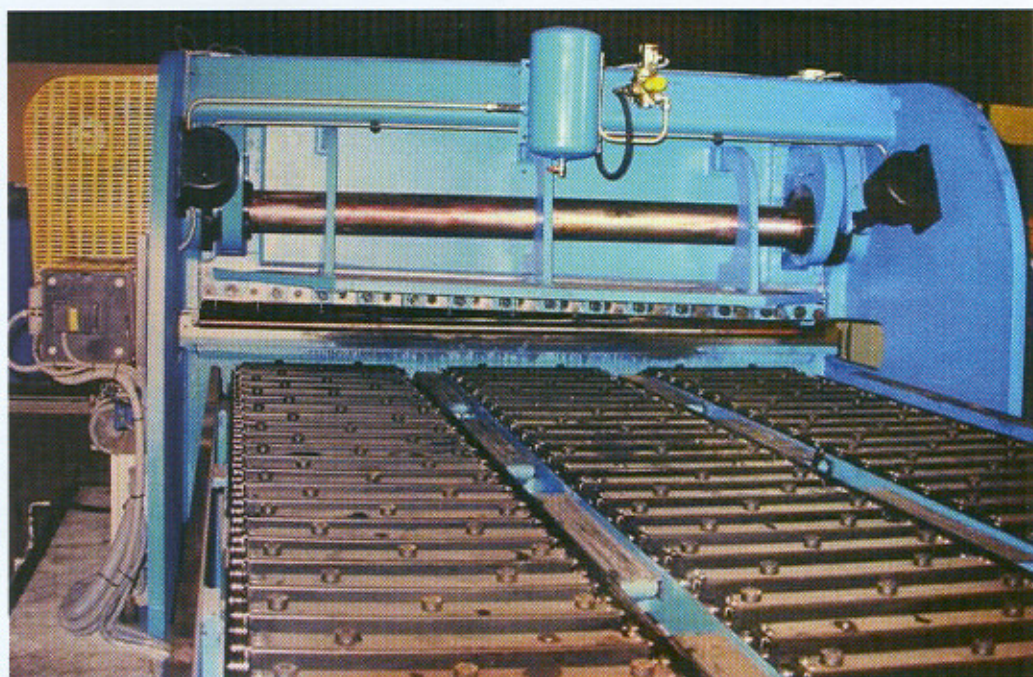
- QCA, QCAVS, QCCAS

Posizionatori:

- UD75 e MD29AN
- PLC Omron CC-M1
- CPU41E
- PC Industrial+
- CTNET ISA

Software

- Unisoft
- MentorSoft
- DPL Toolkit
- Visual basic 6.0



Descrizione del prodotto

Il carico del materiale in linea avviene mediante bobine azionate da un mandrino idraulico. Grazie a un trasportatore di alimentazione, dotato di rullo d'appoggio, il materiale giunge all'ingresso della spianatrice. Quando la spianatrice imprigiona la lamiera, il rullo di alimentazione si disattiva ed è la spianatrice stessa ad alimentare il materiale lungo il resto della linea. La spianatrice è costituita da una serie di cilindri che possono essere sollevati da entrambe le estremità, consentendo una spianatura differenziata del materiale da un lato rispetto all'altro. È inoltre possibile modificare l'oscillazione dei cilindri affinché il materiale venga spianato più all'ingresso e meno all'uscita della spianatrice. I dati di controllo della spianatrice sono preventivamente introdotti e gestiti dal PC di supervisione.



Il funzionamento della linea è ciclico, ovvero, la spianatrice alimenta la linea di materiale della lunghezza appropriata, quindi si ferma per lasciare tagliare la taglierina. Per quanto riguarda la cadenza, è quindi importante che i tempi di posizionamento della spianatrice, così come il ciclo di taglio della taglierina, siano ridotti al minimo.



ID	Nombre	Código	Peso	Velocidad	Observaciones	Fecha	Habilitado
1	Hoga	1001	1000	1000		2003-07-14	No
2	Hoga	1002	1000	1000		2003-07-14	No
3	Hoga	1003	1000	1000		2003-07-14	No
4	Hoga	1004	1000	1000		2003-07-14	No
5	Hoga	1005	1000	1000		2003-07-14	No
6	Hoga	1006	1000	1000		2003-07-14	No
7	Hoga	1007	1000	1000		2003-07-14	No
8	Hoga	1008	1000	1000		2003-07-14	No
9	Hoga	1009	1000	1000		2003-07-14	No
10	Hoga	1010	1000	1000		2003-07-14	No
11	Hoga	1011	1000	1000		2003-07-14	No
12	Hoga	1012	1000	1000		2003-07-14	No
13	Hoga	1013	1000	1000		2003-07-14	No
14	Hoga	1014	1000	1000		2003-07-14	No
15	Hoga	1015	1000	1000		2003-07-14	No
16	Hoga	1016	1000	1000		2003-07-14	No
17	Hoga	1017	1000	1000		2003-07-14	No
18	Hoga	1018	1000	1000		2003-07-14	No
19	Hoga	1019	1000	1000		2003-07-14	No
20	Hoga	1020	1000	1000		2003-07-14	No
21	Hoga	1021	1000	1000		2003-07-14	No
22	Hoga	1022	1000	1000		2003-07-14	No
23	Hoga	1023	1000	1000		2003-07-14	No
24	Hoga	1024	1000	1000		2003-07-14	No
25	Hoga	1025	1000	1000		2003-07-14	No
26	Hoga	1026	1000	1000		2003-07-14	No
27	Hoga	1027	1000	1000		2003-07-14	No
28	Hoga	1028	1000	1000		2003-07-14	No
29	Hoga	1029	1000	1000		2003-07-14	No
30	Hoga	1030	1000	1000		2003-07-14	No
31	Hoga	1031	1000	1000		2003-07-14	No
32	Hoga	1032	1000	1000		2003-07-14	No
33	Hoga	1033	1000	1000		2003-07-14	No
34	Hoga	1034	1000	1000		2003-07-14	No
35	Hoga	1035	1000	1000		2003-07-14	No
36	Hoga	1036	1000	1000		2003-07-14	No
37	Hoga	1037	1000	1000		2003-07-14	No
38	Hoga	1038	1000	1000		2003-07-14	No
39	Hoga	1039	1000	1000		2003-07-14	No
40	Hoga	1040	1000	1000		2003-07-14	No
41	Hoga	1041	1000	1000		2003-07-14	No
42	Hoga	1042	1000	1000		2003-07-14	No
43	Hoga	1043	1000	1000		2003-07-14	No
44	Hoga	1044	1000	1000		2003-07-14	No
45	Hoga	1045	1000	1000		2003-07-14	No
46	Hoga	1046	1000	1000		2003-07-14	No
47	Hoga	1047	1000	1000		2003-07-14	No
48	Hoga	1048	1000	1000		2003-07-14	No
49	Hoga	1049	1000	1000		2003-07-14	No
50	Hoga	1050	1000	1000		2003-07-14	No

Dopo la taglierina è posizionato un trasportatore la cui velocità è sincronizzata con la velocità di linea, durante il ciclo di taglio, per poi accelerare al massimo, al fine di trasportare la lamiera all'impilatrice, lasciando libera la zona di taglio che a sua volta dovrà ricevere la lamiera che segue.

È importante sottolineare che, sia il sollevamento che l'oscillazione sono comandati da motori dotati di **Encoder SinCos**, i quali consentono al modulo posizionale (UD75) di conoscere la quota di sollevamento e l'angolo di oscillazione anche quando gli azionamenti rimangono senza corrente, **poiché non è necessaria la ricerca del punto home**. Dopo essere uscito dalla spianatrice, il materiale è trasportato nella taglierina grazie a un trasportatore di alimentazione che dispone di elementi per l'allineamento, affinché la lamiera entri perpendicolarmente alla lama della taglierina.

Una volta posizionata la lamiera sull'impilatrice viene allineata lateralmente e frontalmente, formando un pacco pronto per essere imballato e sollevato da un carro-ponte.

Se i pacchi sono di lunghezza ridotta, la tavola di impilamento può riceverne due o più pezzi.

Il processo è interamente automatizzato e l'operatore può controllare la produzione adeguando on-line, mediante il PC di supervisione, alcuni parametri relativi alla velocità di linea, alla configurazione della spianatrice, ai tempi degli allineatori dell'impilatrice, ecc.

Comunicazioni

Il PC di supervisione è connesso a tutti gli azionamenti del sistema mediante un bus di campo **TNET** configurato a una velocità di 2,5 Mbauds. Il PC di supervisione servizio è inoltre collegato al PLC di manovra mediante connessione RS232 e protocollo Hostlink. In questo modo, il programma residente nel PC può avere accesso a tutti gli elementi del sistema e offrire all'utente qualunque tipo di informazione (allarmi, stato delle macchine, possibilità di forzare individualmente qualsiasi uscita digitale, ecc.).

