

The logo for 'aseo' is displayed in a bold, lowercase, sans-serif font. The letters 'a', 's', 'e', and 'o' are dark blue. The letter 'o' is replaced by a square icon with a colorful, multi-colored gradient (red, orange, yellow, green, blue) and a white square cutout in the center.

T H I N K

C R E A T E

A U T O M A T E

C A T A L O G O
F R E N A N T E

MACCHINA RETTIFICA PASTIGLIE FRENO

FUNZIONE PRINCIPALE

Rettificare automaticamente le pastiglie freno lato materiale di attrito.



DESCRIZIONE

La macchina di rettifica pastiglie freno è un impianto monoblocco costituito essenzialmente da un basamento in acciaio elettrosaldato sul quale sono fissati:

- Una tavola di lavoro atta per la traslazione delle pastiglie freno.
- Un'unità di lavoro composta da un elettromandrino su cui è calettata la mola di rettifica.

Il carico e lo scarico delle pastiglie da rettificare viene eseguito da due gruppi posizionati sulla tavola di lavoro composti da opportuni attuatori pneumatici utilizzati per lo spostamento e la rotazione dei gruppi di prelievo.

I gruppi di prelievo pastiglia sono composto da adeguati elettromagneti.

SPECIFICHE

VELOCITA'

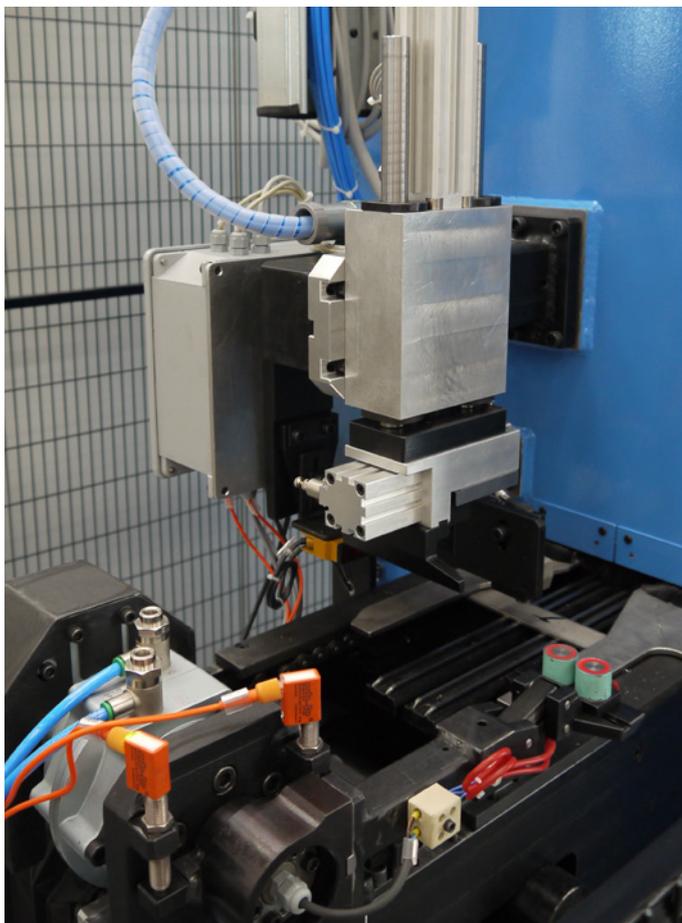
La velocità della tavola di lavoro su cui scorrono le pastiglie è regolabile in funzione della velocità del manipolatore di carico.

MANIPOLATORE

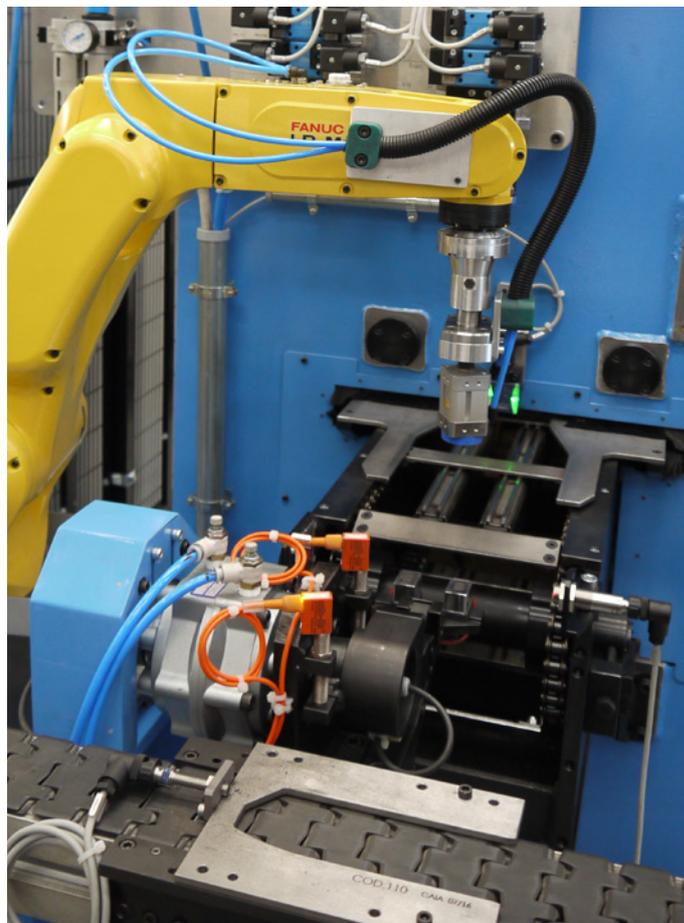
Manipolatore di carico da 550 pz/ora.
Robot di carico da 850 pz/ora.

Il gruppo testa di rettifica di composto dalle seguenti parti principali:

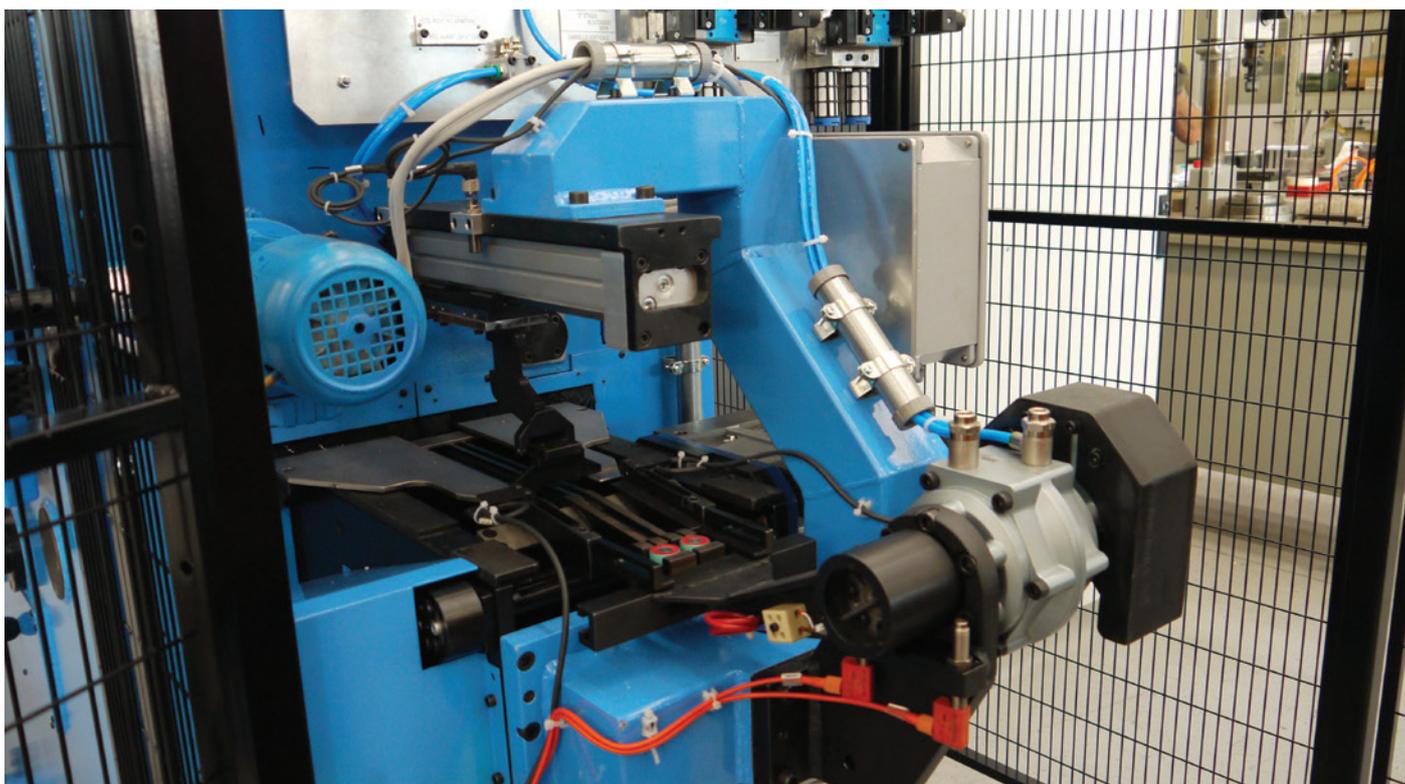
- Slitta porta testa scorrevole su barre tonde fissata al telaio del gruppo bancale.
- Piastra oscillante, vincolata alla piastra di incernieramento tramite 2 perni, su cui è fissata la piastra di attacco della testa.
- Elettromandrino "Omlat" 2 poli - 380 V, fissato alla piastra di attacco della testa, su cui si monta la mola diamantata.



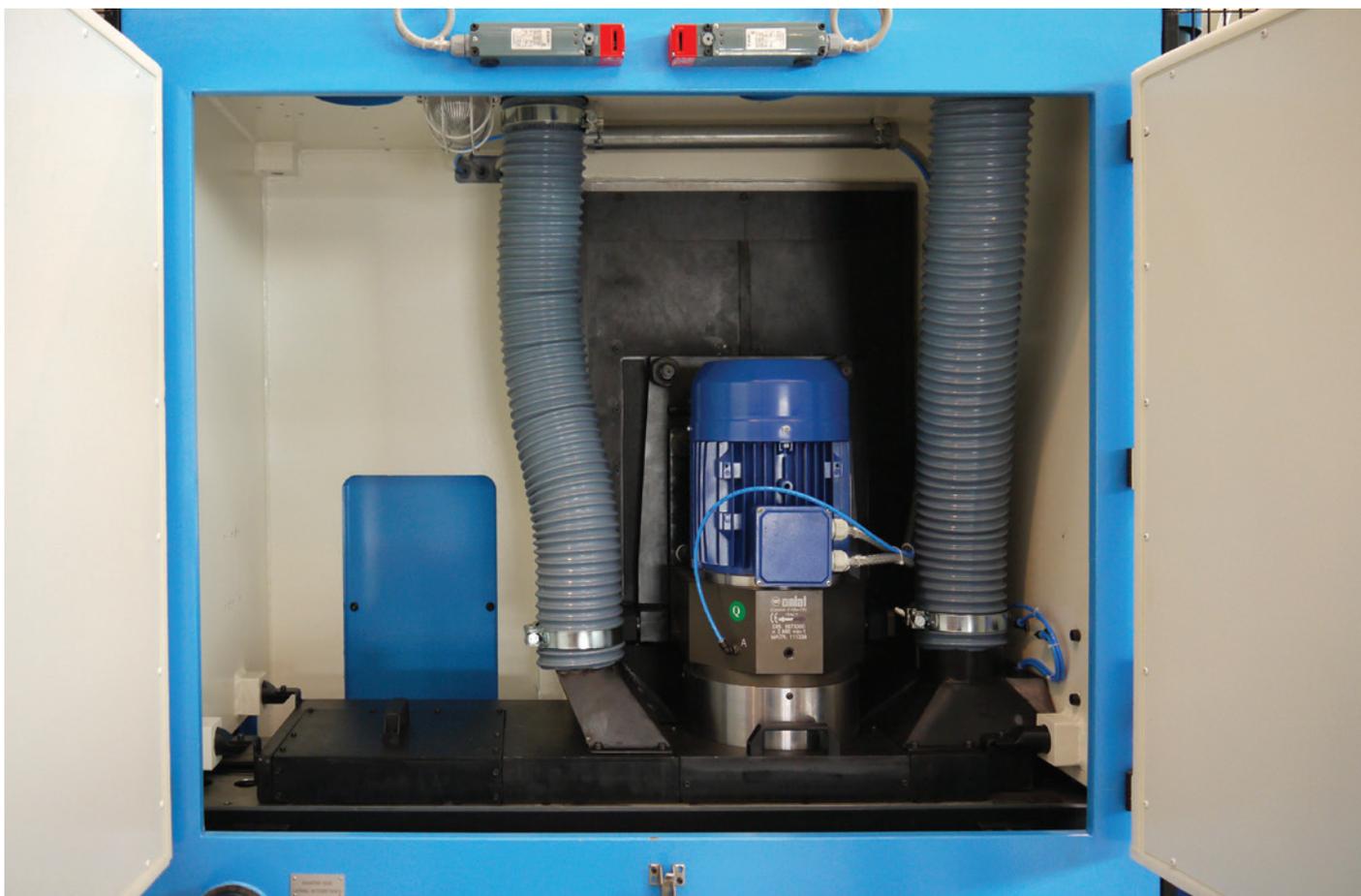
Manipolatore di carico



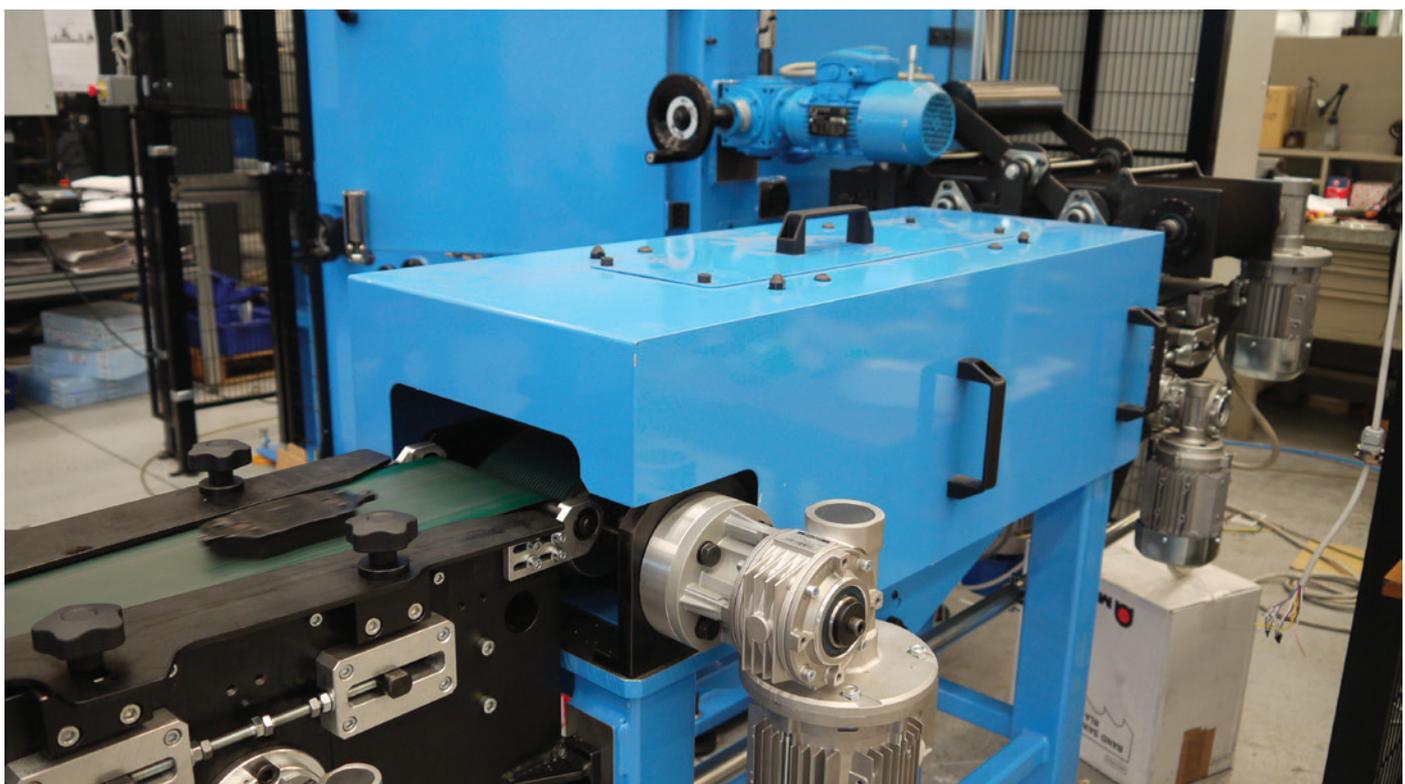
Robot di carico



Ribaltatore di scarico



Interno macchina – Testa di rettifica e vano predisposizione taglio

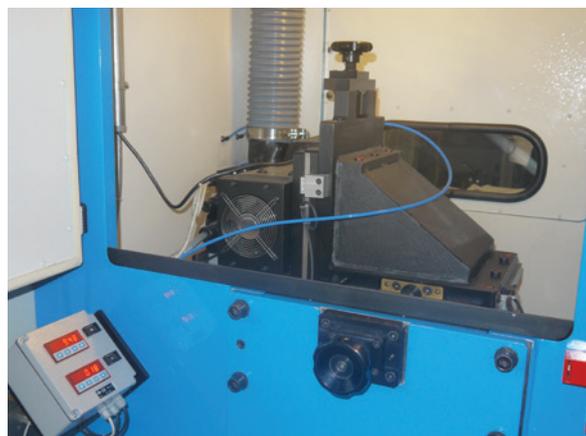


Twister di scarico

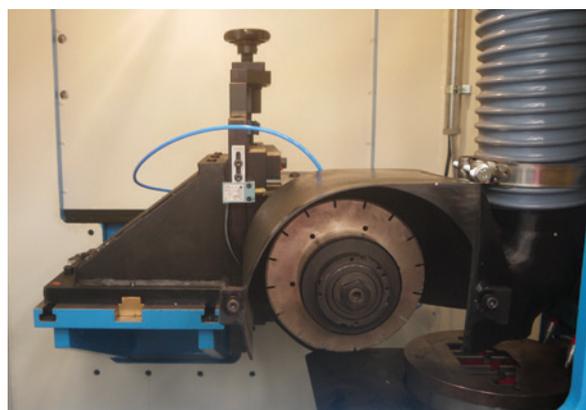
MACCHINA TAGLIO PASTIGLIA FRENO

FUNZIONE PRINCIPALE

Eseguire tagli paralleli e obliqui delle pastiglie freno e inoltre è possibile eseguire la lavorazione degli smussi a "J" sulle pastiglie freno montando un'apposita mola di forma e posizionando la testa di taglio nella posizione voluta.



Sistema combinato per la regolazione della posizione dell'elettrotesta



Testa di taglio con regolazione in altezza

DESCRIZIONE

La macchina per il taglio delle pastiglie freno è un impianto monoblocco costituito essenzialmente da un basamento in acciaio elettrosaldato sul quale sono fissati:

- Una tavola di lavoro atta per la traslazione delle pastiglie freno.
- Un asse controllato, quello per il posizionamento angolare della pastiglia freno.
- Un'unità di lavoro composta da un elettromandrino su cui è calettato il disco di taglio.

Le pastiglie freno sono caricate manualmente dall'operatore su una apposita maschera dedicata

secondo la tipologia di pastiglia con il supporto metallico in basso e per poter essere caricate sulla macchina per il taglio nella posizione esatta.

Il bloccaggio delle pastiglie è eseguito tramite appositi elettromagneti.

Per il cambio tipo è necessaria una maschera apposita per ogni tipologia da lavorare, consistente in un disco avente la sagoma della pastiglia, e opportunamente riferito per il posizionamento veloce sul supporto fisso porta elettromagneti.

Lo scarico delle pastiglie avviene manualmente dal medesimo operatore.

SPECIFICHE

CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI

- Carico manuale della pastiglia nell'apposita maschera;
- bloccaggio della pastiglia tramite l'ausilio dell'elettromagnete;
- chiusura portello, consenso alla traslazione;
- traslazione della tavola lineare verso la testa di taglio;
- esecuzione lavorazione (taglio);
- ritorno tavola lineare in posizione di partenza passando nuovamente sotto la testa di taglio;
- apertura portello – sblocco elettromagnete;
- scarico manuale della pastiglia.

PRODUTTIVITÀ

3 pz al minuto

(Produttività valida solamente nel caso in cui l'operatore effettui il carico/scarico più l'avvio ciclo in 4").

TESTA DI RETTIFICA

Il gruppo testa di rettifica è composto dalle seguenti parti principali:

- sistema combinato da una slitta orizzontale ed una verticale con la possibilità di essere regolata angularmente tramite volantini di manovra;
- possibilità di visualizzare la posizione della testa tramite lettori magnetici oppure con contagiri
- elettromandrino "HSD" 4 poli – 8,1 Kw - 380 V, fissato alla piastra di attacco della testa, su cui si monta la mola diamantata.

La zona di lavoro dell'elettrotesta è chiusa ed isolata in un opportuno vano mantenuto in depressione in modo da consentire l'aspirazione delle polveri.

La posizione angolare dell'elemento sarà gestita tramite sistema Megatorque Motor NSK comprensivo di pulsantiera manuale di programmazione



Esempi di lavorazione



Esempi di lavorazione

MODULO SMUSSI UNIVERSALE

FUNZIONE PRINCIPALE

Eseguire gli smussi paralleli e radiali delle pastiglie freno, ed eventualmente come prima operazione, se necessario la rettifica del piano orizzontale della pastiglia.



Sistema combinato per la regolazione della posizione dell'elettrotesta



Elettrotesta di rettifica

DESCRIZIONE

La macchina rettificatrice smussi universale per laboratorio è un impianto monoblocco costituito essenzialmente da un basamento in acciaio elettrosaldato sul quale sono fissati:

- Una tavola di lavoro atta per la traslazione delle pastiglie freno.
- Un'unità di lavoro composta da un elettromandrino su cui è calettata la mola di rettifica.

Le pastiglie freno sono caricate manualmente dall'operatore su una apposita maschera dedicata secondo la tipologia di pastiglia con il supporto metallico

in basso e per poter essere caricate sulla macchina rettificatrice smussi nella posizione esatta.

Il bloccaggio delle pastiglie è eseguito tramite appositi elettromagneti.

Per il cambio tipo è necessaria una maschera apposita per ogni tipologia da lavorare, consistente in un disco avente la sagoma della pastiglia, e opportunamente riferito per il posizionamento veloce sul supporto fisso porta elettromagneti.

Lo scarico delle pastiglie avviene manualmente dal medesimo operatore.

SPECIFICHE

CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI

- Carico manuale della pastiglia nell'apposita maschera.
- Bloccaggio della pastiglia tramite l'ausilio degli elettromagneti.
- Traslazione della tavola lineare verso la testa di rettifica;
- Esecuzione lavorazione (smusso da un lato).
- Ritorno tavola lineare in posizione di partenza passando nuovamente sotto la mola di rettifica.
- Scarico manuale della pastiglia.
- Terminato il lotto delle pastiglie, ruotare la maschera porta pastiglia di 180° per eseguire lo smusso dalla parte opposta e quindi ripetere il ciclo.

PRODUTTIVITÀ

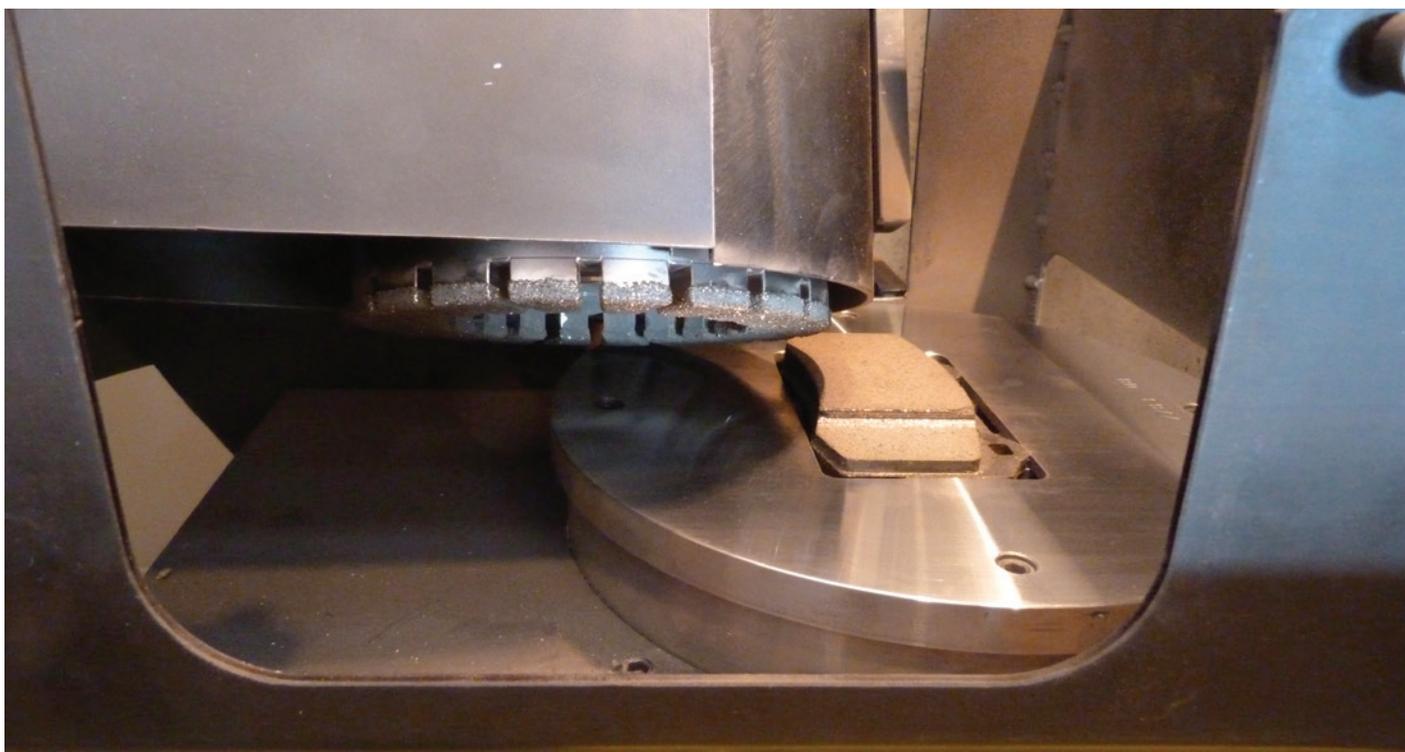
3 pz al minuto

(Produttività valida solamente nel caso in cui l'operatore effettui il carico/scarico più l'avvio ciclo in 4").

TESTA DI RETTIFICA

- Sistema combinato da una slitta orizzontale ed una verticale con la possibilità di essere regolata angolarmente tramite volantini di manovra.
- Possibilità di visualizzare la posizione della testa tramite lettori magnetici oppure con contagiri.
- Elettromandrino "Omlat" 2 poli - 380 V, fissato alla piastra di attacco della testa, su cui si monta la mola diamantata.

La zona di lavoro dell'elettrotesta è chiusa ed isolata in un opportuno vano mantenuto in depressione in modo da consentire l'aspirazione delle polveri.



Pastiglia in lavorazione



Elemento da lavorare



Elemento lavorato

RETTIFICA PIANO E SMUSSI | FOG200

MAIN FUNCTION

Esegue la rettifica delle superfici di attrito e degli smussi paralleli e radiali delle pastiglie dei freni.



DESCRIPTION

La macchina rettificatrice robotizzata **FOG200** possiede un concetto innovativo per la rettifica della superficie d'attrito, in quanto, in questa operazione, la pinza fissata al polso del robot con agganciata la pastiglia da lavorare viene bloccata nella stazione di lavoro e l'utensile ossia la mola scorrendo su apposite guide di precisione sotto la pastiglia esegue la spianatura della superficie di attrito. Questo sistema permette di avere una maggiore precisione di parallelismo e planarità della superficie rettificata.

La **FOG200** è una macchina inserita all'interno di una cabina antinfortunistica di protezione, corredata di cappe per aspirazione polveri. Essa è costituita essenzialmente da un basamento in acciaio elettrosaldato sul quale sono fissati:

- un robot Yaskawa a 6 assi per la presa e lavorazione delle pastiglie freno;
- un'unità composta da un elettrotesta su cui è inserita la mola per eseguire il piano e smussi;
- un'unità composta da un elettrotesta su cui è inserita la mola per eseguire gli smussi a "J" ed i tagli;
- un'unità per il cambio dima in automatico;

- un'unità per il cambio pinza automatico;
- un'unità dosatore per pastiglie freno;

Le pastiglie freno che alimentano la macchina arrivano tutte nella stessa posizione attraverso un trasportatore, che attraverso un dosatore automatico alimentano il robot. Una singola pastiglia viene rilasciata dal dosatore e si arresta su di una dima.

Il robot preleva e blocca la pastiglia freno tramite un sistema di ventose e una pinza pneumatica e si porta nella posizione di rettifica del piano, quindi successivamente nelle stazioni dedicate agli smussi ed al taglio...

In base alla ricetta precedentemente impostata dall'operatore sul pannello operatore il robot esegue le lavorazioni necessarie

SPECIFICHE

CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI

- Rilascio pastiglia dal dosatore;

- bloccaggio della pastiglia nella pinza del robot tramite l'ausilio di ventose e dita di presa;
- spostamento della pinza del robot e bloccaggio nell'unità per la rettifica del piano;
- corsa di lavoro dell'asse X con la mola a bordo per la rettifica del piano;
- spostamento dell'asse X nella posizione definita per permettere l'esecuzione degli smussi radiali, tangenziali;
- parallelamente spostamento del robot nella zona di lavoro dedicata agli smussi;
- esecuzione smusso (smusso da un lato);
- eventuale rotazione di 180° del polso del robot per esecuzione smusso sull'altro lato;
- eventuale spostamento del robot verso l'unità per l'esecuzione degli smussi a J e tagli;
- spostamento del robot verso il trasportatore;
- rilascio della pastiglia sul trasportatore.

PRODUTTIVITÀ

Varia in base alle caratteristiche della pastiglia freno.

Work sequence



Pads gripper



Levigatura della superficie



Smussatura dei bordi



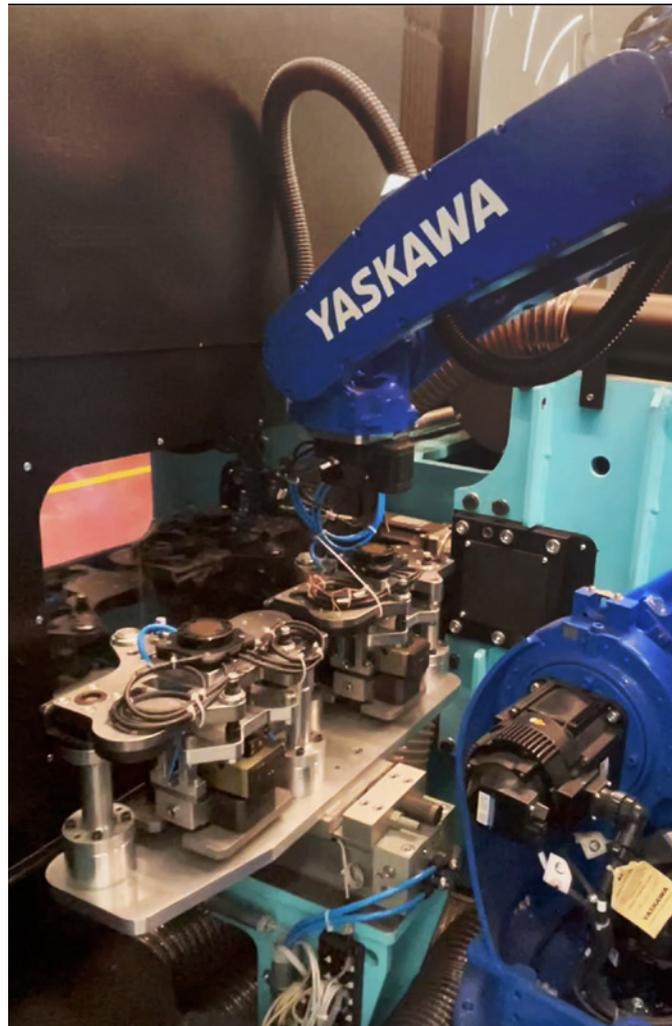
Elemento da lavorare



Elemento lavorato



Cambio dima



Cambio pinza



Kit per cambio tipo pastiglia



OPZIONI

Il cambio tipo pastiglia comporta il cambio della dima di prelievo e della pinza robot. Quest'ultima operazione avviene in modo automatico tramite robot di lavorazione.

La pinza e la dima sono precedentemente caricate manualmente in apposite posizioni esterne al cabinato in sicurezza con la macchina in lavorazione ed è il robot che, tramite un attacco rapido deposita la pinza e la dima del tipo precedente e preleva la pinza e la dima del tipo di pastiglia da eseguire.

Il gruppo di presa della pinza (cambio tipo) , per ogni tipo di pastiglia è composto dalle seguenti parti:

- Dima di arresto su trasportatore;
- blocchetto porta ventose;
- Ganascia destra e sinistra.

Nelle zone di lavoro della mola vi sono presenti un sistema di cappe in modo da consentire l'aspirazione delle polveri.

MODULO SMUSSI ROBOTIZZATO

FUNZIONE PRINCIPALE

Eseguire gli smussi paralleli e radiali delle pastiglie freno.



DESCRIZIONE

La macchina smussatrice robotizzata è una macchina inserita all'interno di una cabina antinfortunistica di protezione, corredata di cappe per aspirazione polveri. Essa è costituita essenzialmente da un basamento in acciaio elettrosaldato sul quale sono fissati:

- Un robot FANUC a 6 assi per la presa e lavorazione delle pastiglie freno;
- Un'unità composta da un elettrotesta su cui è inserita la mola per eseguire gli smussi;
- Un'unità dosatore per pastiglie freno;
- Predisposizione per elettrotesta per esecuzione taglio su pastiglie freno.

Le pastiglie freno che alimentano la macchina arrivano tutte nella stessa posizione attraverso un trasportatore, che attraverso un dosatore automatico alimentano il robot.

Una singola pastiglia viene rilasciata dal dosatore e si arresta su di una dima.

Il robot preleva e blocca la pastiglia freno tramite il sistema di ventose e una pinza pneumatica.

In base alla ricetta precedentemente impostata dall'operatore sul pannello operatore il robot esegue lo smusso della pastiglia.

SPECIFICHE

CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI

- Rilascio pastiglia dal dosatore.
- Bloccaggio della pastiglia nella pinza del robot tramite l'ausilio di ventose.
- Spostamento della pinza del robot verso la mola.
- Esecuzione smusso (smusso da un lato).
- Eventuale rotazione di 180° del polso del robot per esecuzione smusso sull' altro lato.
- Spostamento del robot verso il trasportatore.
- Rilascio della pastiglia sul trasportatore.

PRODUTTIVITÀ

10/20 pz al minuto

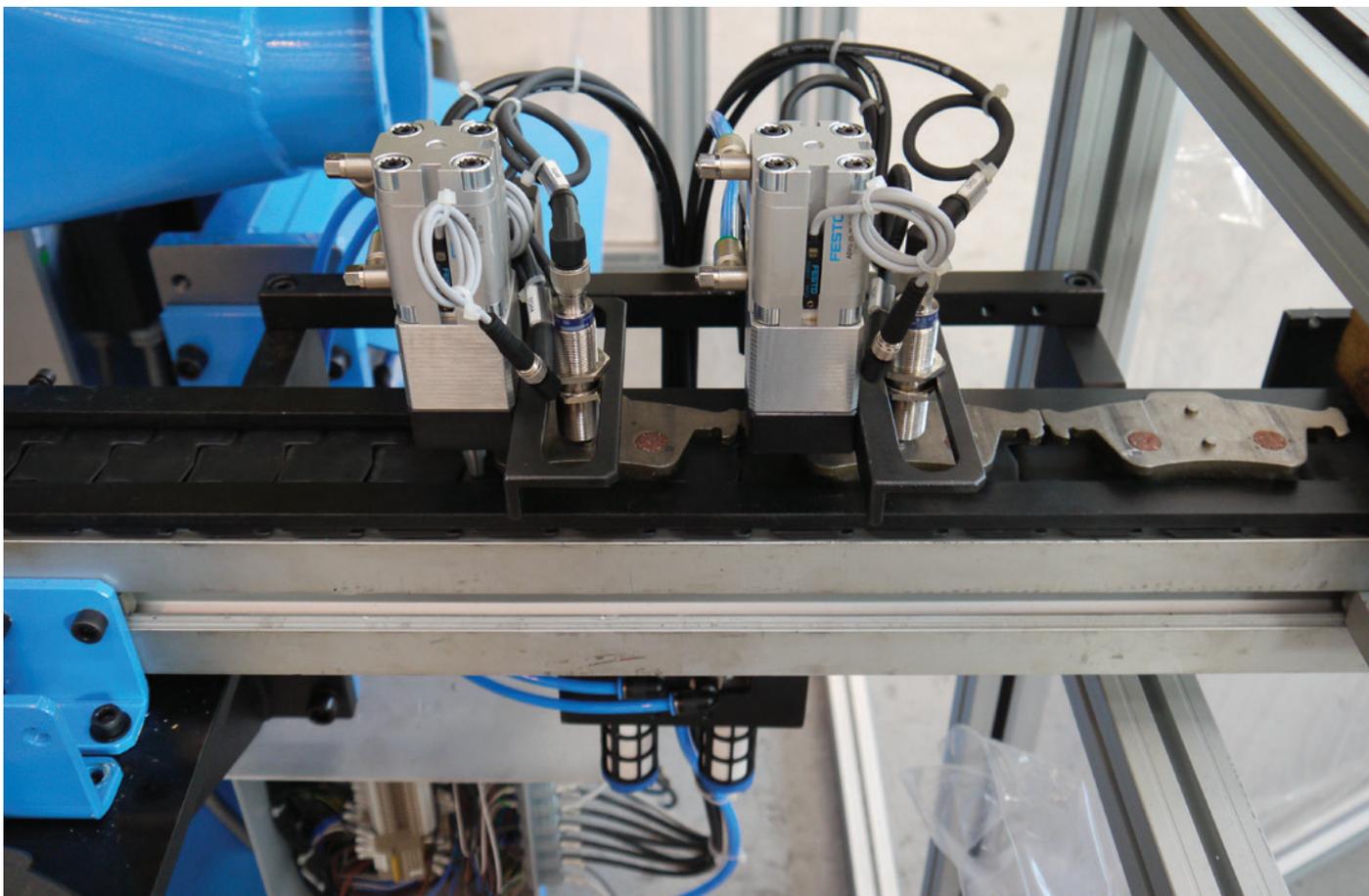
(Produttività in base alle caratteristiche della pastiglia freno).

GRUPPO DI PRESA

Il gruppo di presa della pinza (cambio tipo) , per ogni tipo di pastiglia è composto dalle seguenti parti:

- Dima di arresto su trasportatore;
- blocchetto porta ventose;
- ganaschia destra e sinistra.

La zona di lavoro della mola è chiusa in una cappa in modo da consentire l'aspirazione delle polveri.



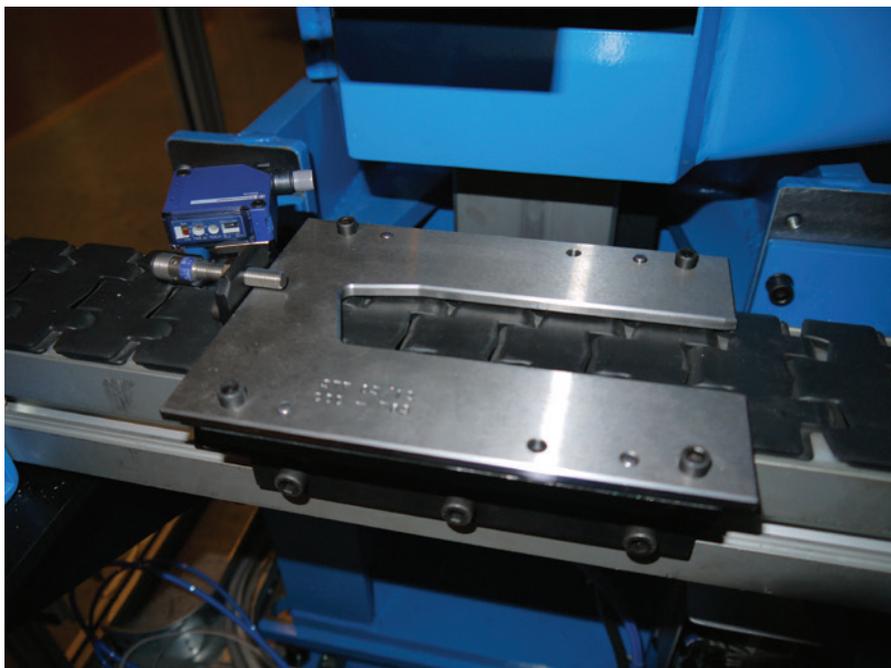
Gruppo dosatori pastiglie freno



Elemento da lavorare

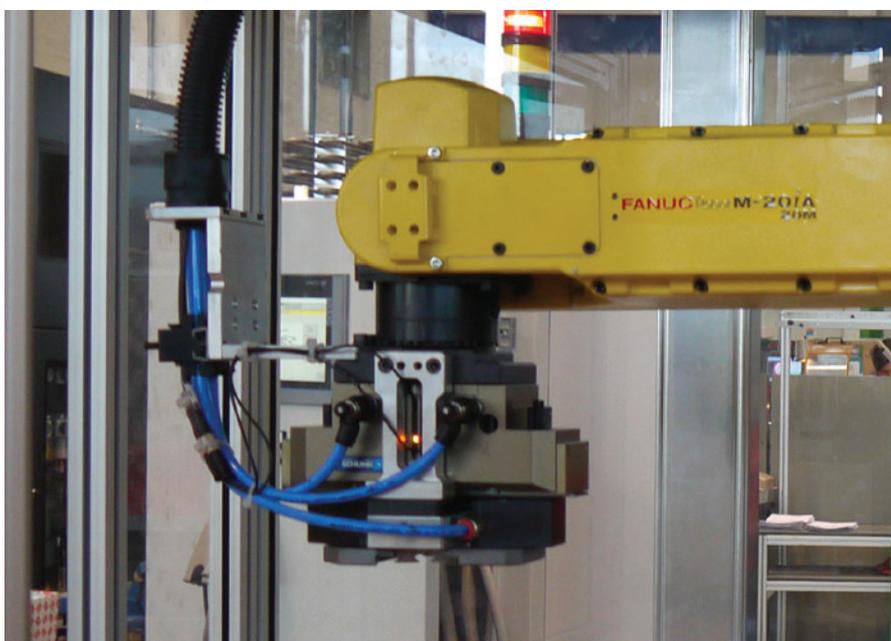


Elemento lavorato



Dima arresto pastiglie

Kit per cambio tipo



Pinza di presa per pastiglie

SCORCHING PASTIGLIA FRENO 1 PISTA

FUNZIONE PRINCIPALE

Realizzare la scorciatura della superficie d'attrito delle pastiglie freno.



DESCRIZIONE

La sequenza delle operazioni prevede dapprima il dosaggio delle pastiglie freno tramite appositi cilindri pneumatici posti sul caricatore.

In seguito le pastiglie freno verranno trascinate sull'unità a piastra calda dove un apposito gruppo di spinta le comprimerà.

Una volta che il cilindro raggiunge la pressione di taratura ed esercita la forza programmata sulla pastiglia per tutto il tempo stabilito, in funzione della tipologia di pastiglia in lavorazione, si realizza la prima fase della scorciatura.

In un secondo tempo le pastiglie freno, che sono già state sottoposte al primo trattamento, verranno convogliate nella stazione a piastra fredda aventi lo scopo di raffreddare le pastiglie ripristinando il loro parallelismo iniziale.

Lo scarico degli elementi finiti è automatico e si realizza attraverso il relativo scivolo in uscita.

La macchina è altresì dotata di dispositivi di regolazione tali da renderla universale e quindi idonea ad accettare ogni tipo di pastiglia freno; risulta perciò indispensabile la sola conoscenza delle loro dimensioni limite.

SPECIFICHE

CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI

AUTOMATICO

IN: alimentazione pastiglie freno tramite caricatore riempito manualmente.

OUT: scarico pastiglie freno in automatico tramite scivolo in uscita.

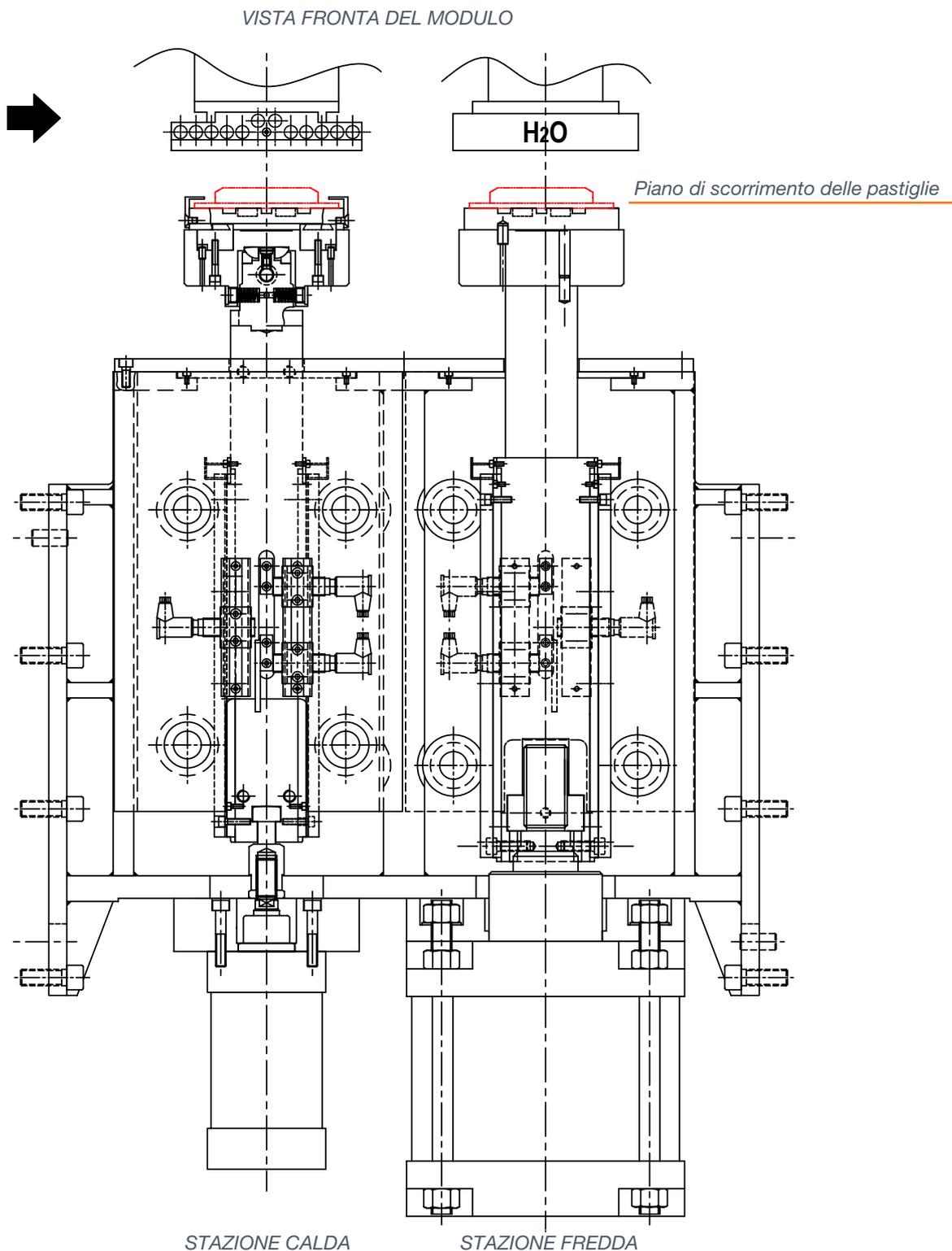
Il tempo ciclo è condizionato da due fattori il primo dei quali, quantificabile in 5 secondi, è caratterizzato dalla traslazione e sollevamento

pastiglia dalla stazione calda verso la stazione fredda, il secondo è vincolato alle dimensioni delle pastiglie e di conseguenza al tempo di durata della fase di scorciatura normalmente compreso tra 30 e 60 secondi. $T_{tot} = T_1 + T_2 = 5 + 30 = 35 \text{ sec.}$

PRODUZIONE ORARIA

~ 103 pezzi/ora (al 100% di efficienza).

SCHEMA

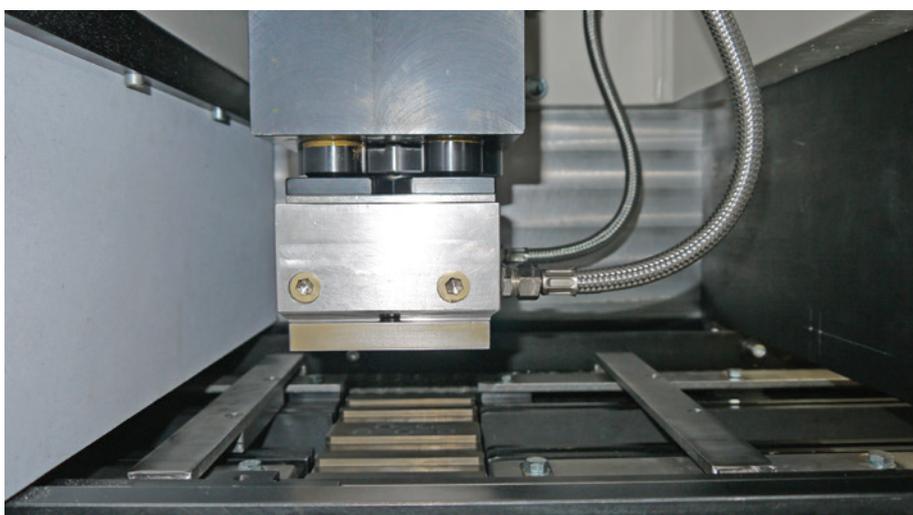




Stazione calda

*Pressione di esercizio delle piastre:
variabile tra 1000 e 4000 N.*

*Temperatura di esercizio delle piastre:
750° C (regolabile).*



Stazione fredda

*Temperatura di esercizio delle piastre:
25° C (ottenuta immettendo in circolo
all'interno delle piastre acqua industriale).*

*Pressione di esercizio delle piastre:
variabile tra 5000 e 29000 N.*



Pastiglie lavorate

SCORCHING PASTIGLIA FRENO 2 PISTE

FUNZIONE PRINCIPALE

Realizzare la scorciatura della superficie d'attrito delle pastiglie freno.



DESCRIZIONE

La sequenza delle operazioni prevede dapprima il dosaggio delle pastiglie freno tramite apposito buffer di carico.

In seguito le pastiglie freno tramite un trasportatore, verranno opportunamente dosate e convogliate nelle due vie di trascinamento verso le unità a piastra calda dove un apposito gruppo di spinta le comprimerà. Una volta che i cilindri raggiungeranno la pressione di taratura ed esercita la forza programmata sulla pastiglia per tutto il tempo stabilito, in funzione della tipologia di pastiglia in lavorazione, si realizza la prima fase della scorciatura.

In un secondo tempo le pastiglie freno, che sono già state sottoposte al primo trattamento, verranno

convogliate nelle stazioni a piastra fredda aventi lo scopo di raffreddare le pastiglie ripristinando il loro parallelismo iniziale.

Lo scarico degli elementi finiti è automatico e si realizza attraverso il relativo ribaltatore.

Un trasportatore convoglia le pastiglie verso il tunnel di raffreddamento, in modo che al termine del loro percorso le pastiglie possono essere recuperate a temperatura intorno ai 35-40°C.

La macchina è altresì dotata di dispositivi di regolazione tali da renderla universale e quindi idonea ad accettare ogni tipo di pastiglia freno; risulta perciò indispensabile la sola conoscenza delle loro dimensioni limite.

SPECIFICHE

CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI

AUTOMATICO

IN: alimentazione pastiglie freno tramite nastro di carico (buffer) riempito manualmente.

OUT: scarico pastiglie freno in automatico dopo tunnel di raffreddamento.

Il tempo ciclo è condizionato da due fattori il primo dei quali, quantificabile in 7 secondi, è caratterizzato dalla

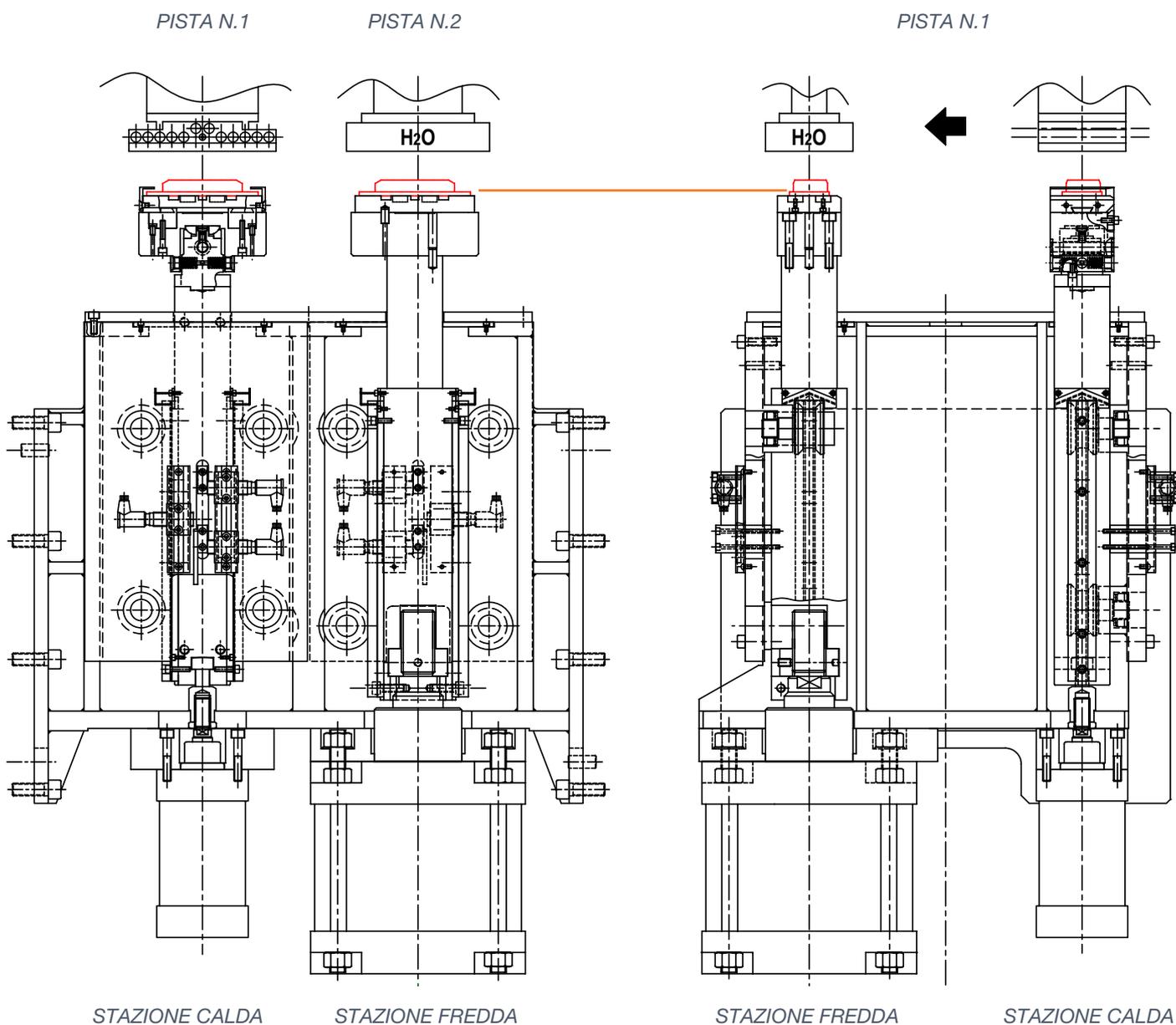
traslazione e sollevamento pastiglia dalla stazione calda verso la stazione fredda, il secondo è vincolato alle dimensioni delle pastiglie e di conseguenza al tempo di durata della fase di scorciatura normalmente compreso tra 30 e 60 secondi.

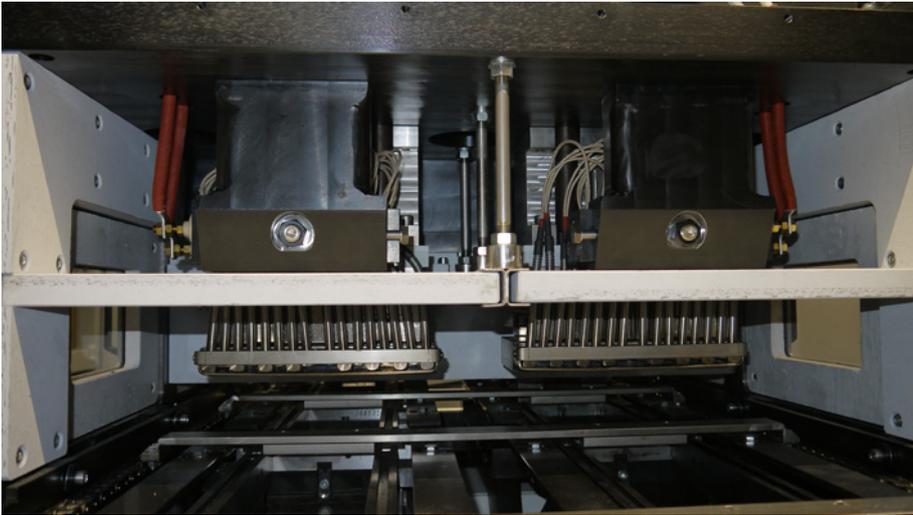
$$T_{tot} = T_1 + T_2 = 7 + 30 = 37 \text{ sec.}$$

PRODUZIONE ORARIA

~ 97 pezzi/ora (al 100% di efficienza) per ciascuna via, quindi 194 pezzi/ora.

SCHEMA

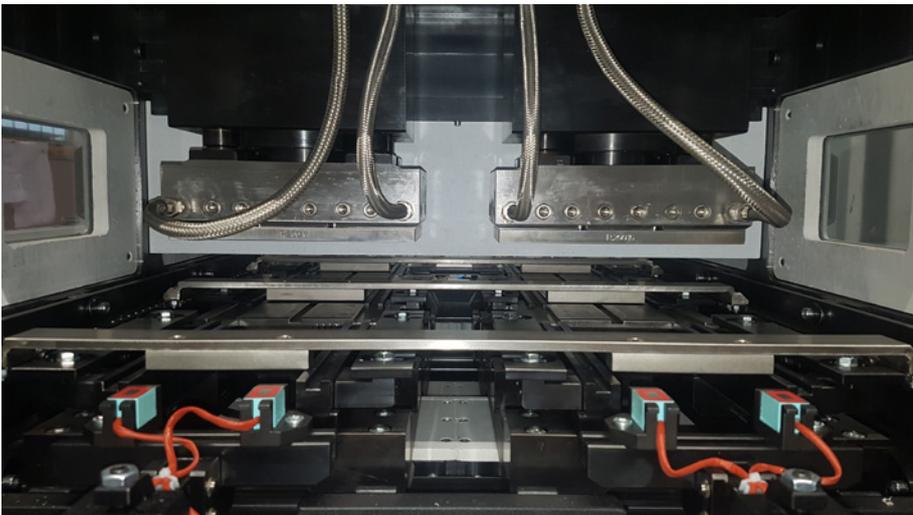




Stazione calda

*Pressione di esercizio delle piastre:
variabile tra 1000 e 4000 N.*

*Temperatura di esercizio delle piastre:
750° C (regolabile).*



Stazione fredda

*Temperatura di esercizio delle piastre:
25° C (ottenuta immettendo in circolo
all'interno delle piastre acqua industriale).*

*Pressione di esercizio delle piastre:
variabile tra 5000 e 29000 N.*

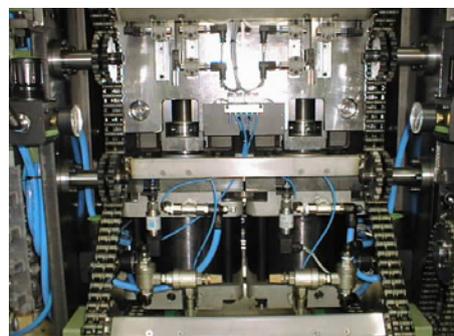
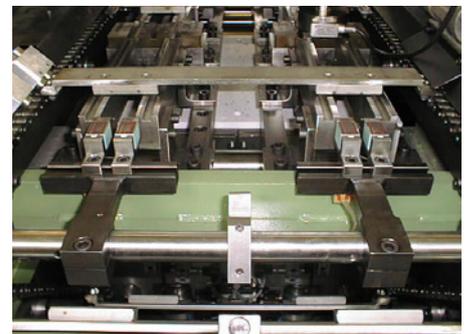
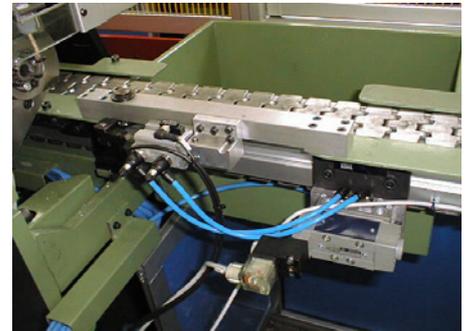


Pastiglie lavorate

SCORCHING A COMANDO PNEUMATICO 8 PISTE

FUNZIONE PRINCIPALE

Realizzare la scorciatura della superficie d'attrito delle pastiglie freno.



DESCRIZIONE

La sequenza vera e propria delle operazioni prevede dapprima il dosaggio delle pastiglie freno verso gli appositi arresti e successivamente il loro posizionamento sul piano di lavoro tramite uno specifico gruppo ribaltatore di carico.

In seguito le pastiglie freno verranno trascinate sull'unità a piastre calde dove un apposito gruppo di spinta le comprimerà realizzando la prima fase della scorciatura, in un secondo tempo le pastiglie freno, che sono già state sottoposte al primo trattamento, verranno convogliate nelle stazioni a piastre fredde aventi lo scopo di raffreddare le pastiglie ripristinando il loro parallelismo iniziale.

Lo scarico degli elementi finiti è automatico e si realizza

attraverso il relativo nastro trasportatore in uscita. La macchina è altresì dotata di dispositivi di regolazione tali da renderla universale e quindi idonea ad accettare ogni tipo di pastiglia freno; risulta perciò indispensabile la sola conoscenza delle loro dimensioni limite.

SPECIFICHE

CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI AUTOMATICO

IN: alimentazione pastiglie freno in automatico dal nastro trasportatore di carico.

OUT: scarico pastiglie freno in automatico tramite il relativo nastro trasportatore in uscita.

Il tempo ciclo è condizionato da due fattori il primo dei quali, quantificabile in 7 secondi, è caratterizzato dallo smistamento delle pastiglie dalla stazione calda verso la stazione fredda, il secondo è vincolato alle dimensioni delle pastiglie e di conseguenza al tempo di durata della fase di scorciatura normalmente compreso tra 30 e 60 secondi.

$T_{tot} = T1 + T2 = 7 + 30 = 37 \text{ sec.}$ (in 37 sec. la macchina può lavorare contemporaneamente n°8 pastiglie)

PRODUZIONE ORARIA

~ 778 pezzi/ora (al 100% di efficienza).

STAZIONE CALDA

Temperatura di esercizio delle piastre: 750° C (regolabile).
Pressione di esercizio delle piastre: variabile tra 1000 e 4000 N.

STAZIONE FREDDA

Temperatura di esercizio delle piastre: 25° C (ottenuta immettendo in circolo all'interno delle piastre acqua industriale).

Pressione di esercizio delle piastre: variabile tra 5000 e 29000 N.

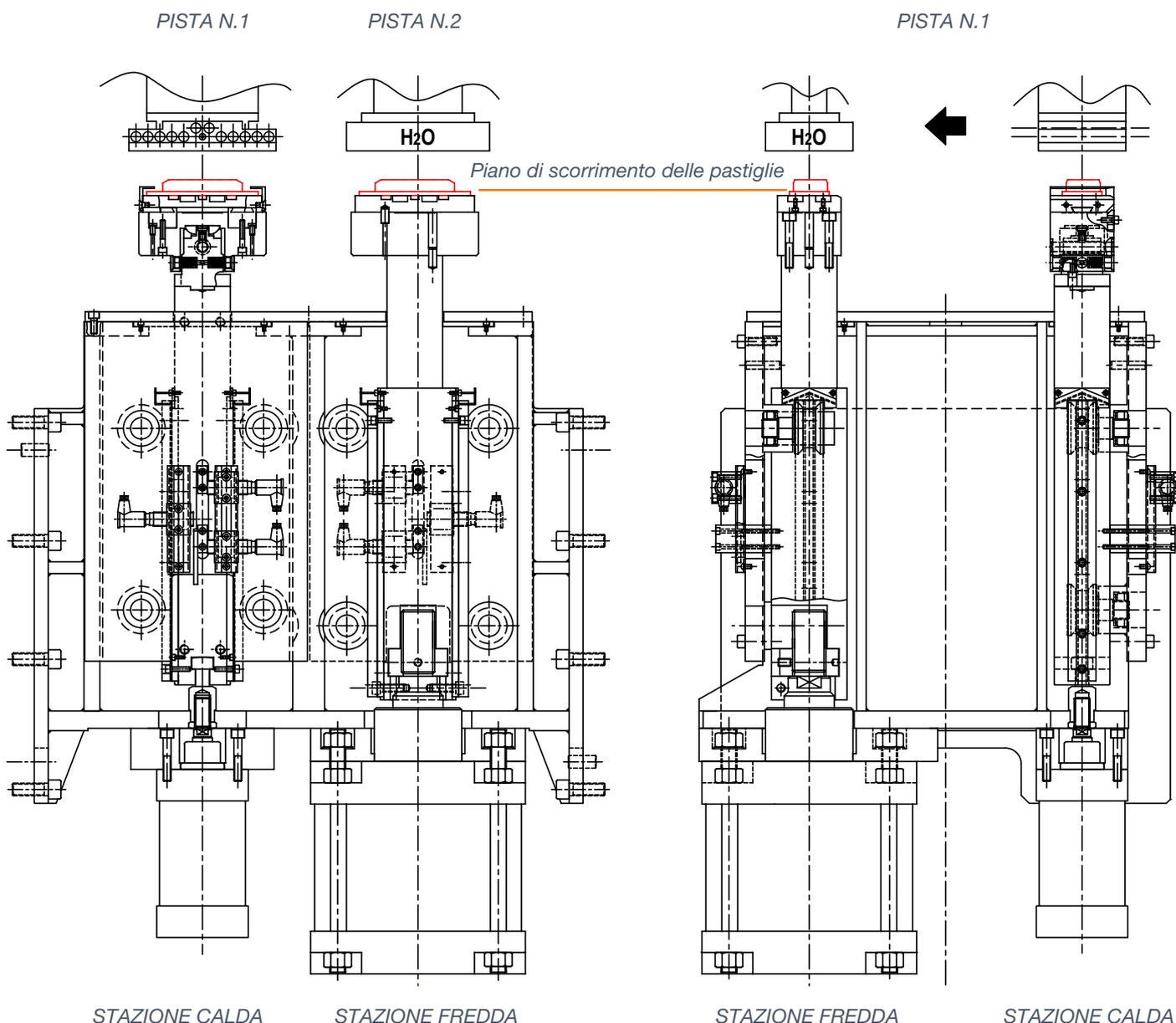
IMPIANTO FUNZIONANTE

Dimensioni di ingombro al suolo: 5200 x 4550 x h 2400 mm, massa: ~ 8000 Kg.

RIPARI ANTINFORTUNISTICI

Struttura realizzata in profilati estrusi in lega di alluminio, con trattamento di ossidazione anodica e grigliati in rete di acciaio, comprensiva di n°8 aperture, provviste di microinterruttori di sicurezza a blocco meccanico, ugualmente ripartite tra la parte frontale e posteriore dellamacchina per avere direttamente accesso ai 4 moduli di lavoro.

SCHEMA



DIMENSIONI PASTIGLIE FRENO LAVORABILI

LUNGHEZZA	min [mm]	60
	max [mm]	180
LARGHEZZA	min [mm]	30
	max [mm]	70
SPESSORE	min [mm]	15
	max [mm]	30
MATERIALE	mescole speciali di attrito	

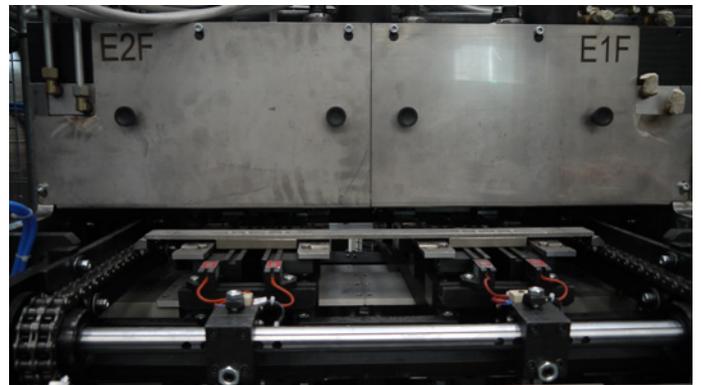
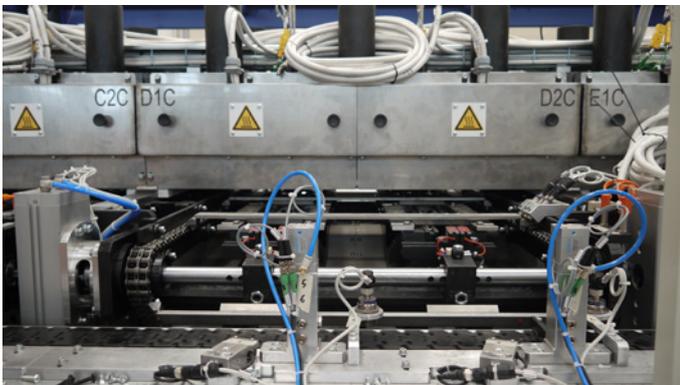


Pastiglie lavorate

SCORCHING A COMANDO PNEUMATICO 10 PISTE

FUNZIONE PRINCIPALE

Realizzare la scorciatura della superficie d'attrito delle pastiglie freno.



DESCRIZIONE

La sequenza vera e propria delle operazioni prevede dapprima il dosaggio delle pastiglie freno verso gli appositi arresti e successivamente il loro posizionamento sul piano di lavoro tramite uno specifico gruppo ribaltatore di carico.

In seguito le pastiglie freno verranno trascinate sull'unità a piastre calde dove un apposito gruppo di spinta le comprimerà realizzando la prima fase della scorciatura, in un secondo tempo le pastiglie freno, che sono già state sottoposte al primo trattamento, verranno convogliate nelle stazioni a piastre fredde aventi lo scopo di raffreddare le pastiglie ripristinando il loro parallelismo iniziale.

Lo scarico degli elementi finiti è automatico e si realizza

attraverso il relativo nastro trasportatore in uscita. La macchina è altresì dotata di dispositivi di regolazione tali da renderla universale e quindi idonea ad accettare ogni tipo di pastiglia freno; risulta perciò indispensabile la sola conoscenza delle loro dimensioni limite.

SPECIFICHE

CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI AUTOMATICO

IN: alimentazione pastiglie freno in automatico dal nastro trasportatore di carico.

OUT: scarico pastiglie freno in automatico tramite il relativo nastro trasportatore in uscita.

Il tempo ciclo è condizionato da due fattori il primo dei quali, quantificabile in 7 secondi, è caratterizzato dallo smistamento delle pastiglie dalla stazione calda verso la stazione fredda, il secondo è vincolato alle dimensioni delle pastiglie e di conseguenza al tempo di durata della fase di scorciatura normalmente compreso tra 30 e 60 secondi.

$T_{tot} = T1 + T2 = 7 + 30 = 37$ sec. (in 37 sec. la macchina può lavorare contemporaneamente n°10 pastiglie)

PRODUZIONE ORARIA

~ 973 pezzi/ora (al 100% di efficienza).

STAZIONE CALDA

Temperatura di esercizio delle piastre: 750° C (regolabile).
Pressione di esercizio delle piastre: variabile tra 1000 e 4000 N a 6 bar.

STAZIONE FREDDA

Temperatura di esercizio delle piastre: 25° C (ottenuta immettendo in circolo all'interno delle piastre acqua industriale).

Pressione di esercizio delle piastre: variabile tra 5000 e 29000 N a 6 bar.

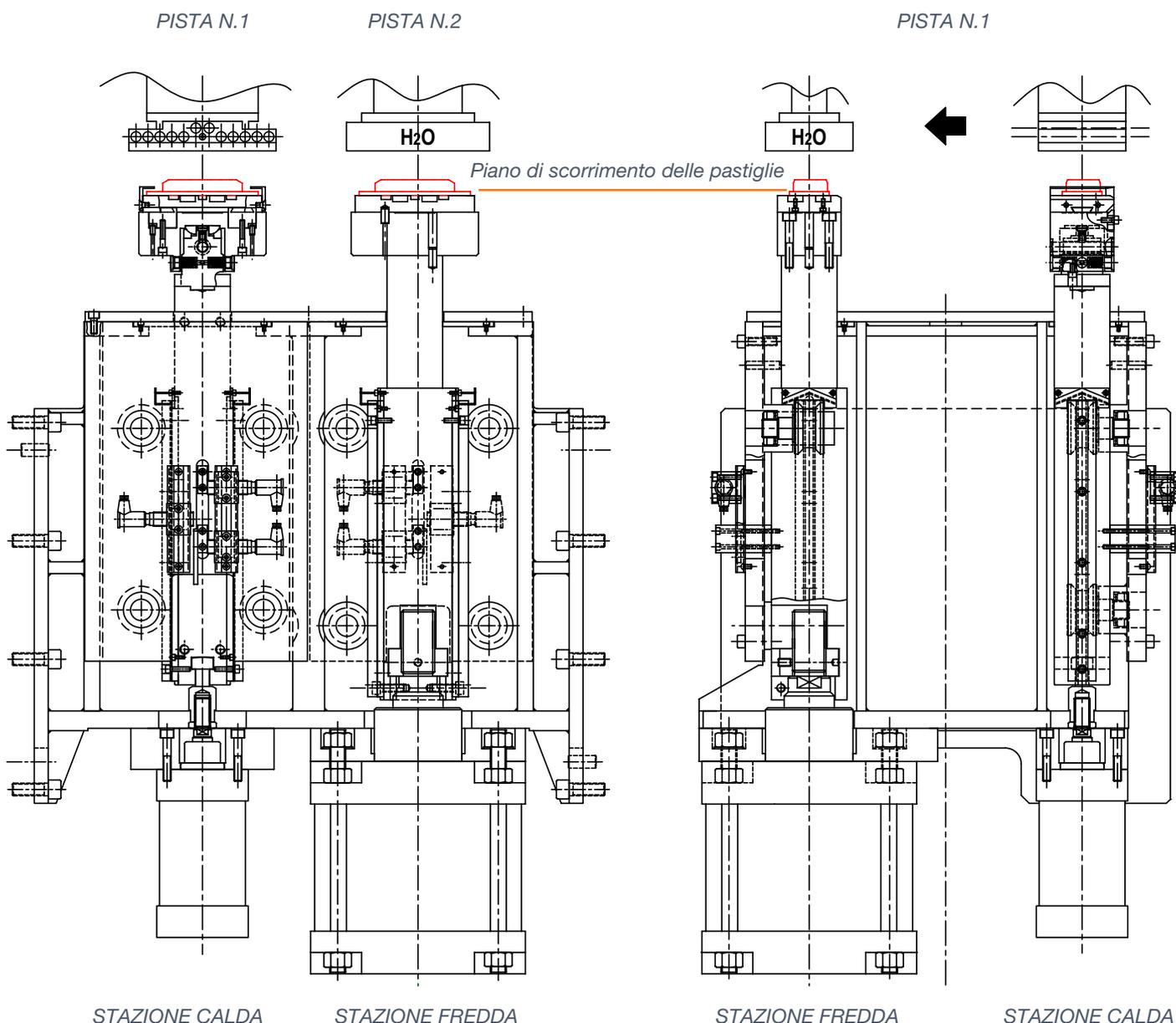
IMPIANTO FUNZIONANTE

Dimensioni di ingombro al suolo: 6500 x 2400 x h 2100 mm, massa: ~ 15000 Kg.

RIPARI ANTINFORTUNISTICI

Struttura realizzata in profilati in ferro, con trattamento di verniciatura e grigliati in rete di acciaio, comprensiva di n°10 aperture, provviste di microinterruttori di sicurezza a blocco meccanico, ugualmente ripartite tra la parte frontale e posteriore dellamacchina per avere direttamente accesso ai 5 moduli di lavoro.

SCHEMA



DIMENSIONI PASTIGLIE FRENO LAVORABILI

LUNGHEZZA	min [mm]	60
	max [mm]	220
LARGHEZZA	min [mm]	30
	max [mm]	110
SPESSORE	min [mm]	15
	max [mm]	30
MATERIALE	mescole speciali di attrito	

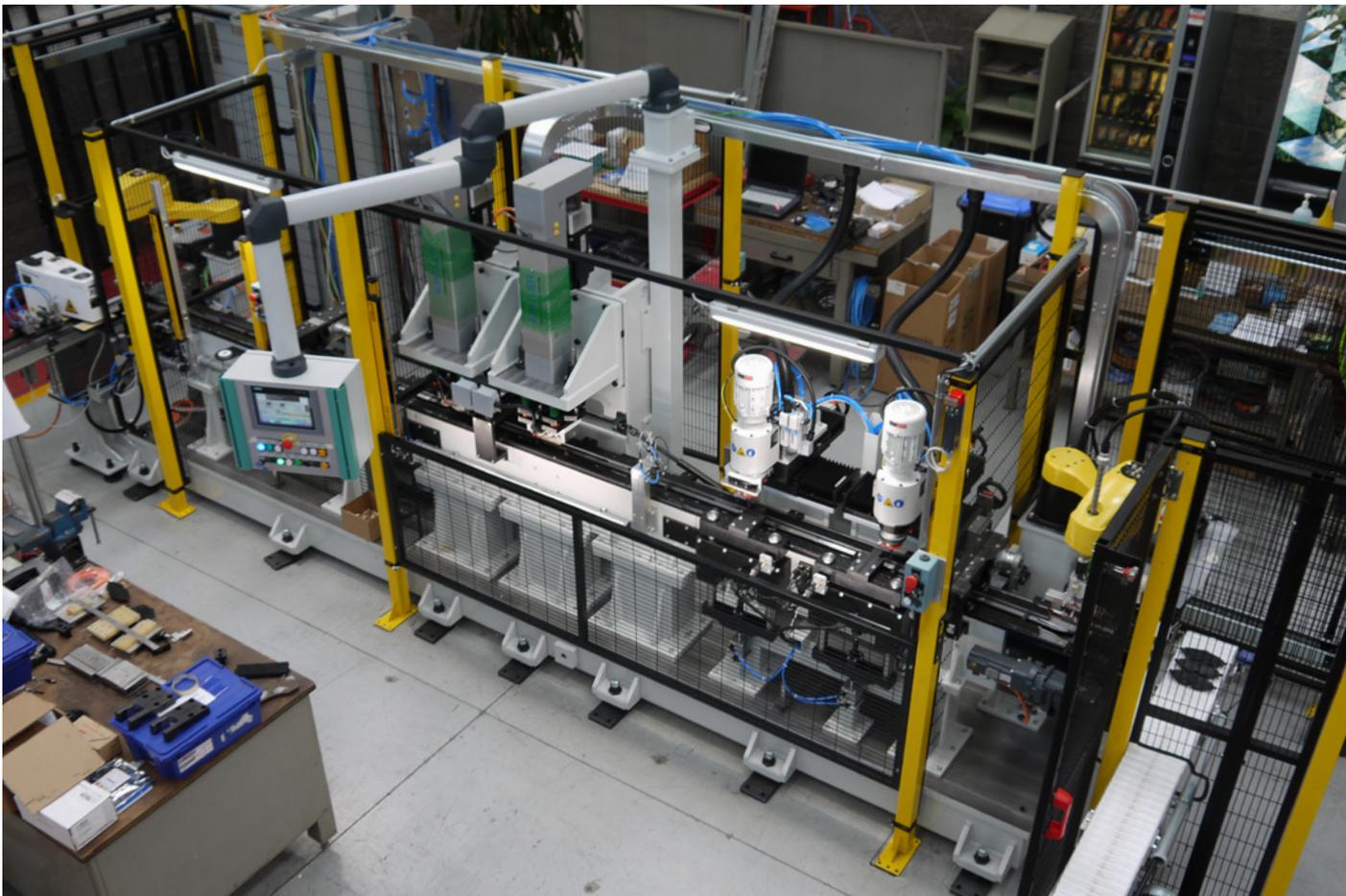


Pastiglie lavorate

LINEA MONTAGGIO SHIM E RIVETTATURA

FUNZIONE PRINCIPALE

Eseguire le operazioni di montaggio shim e rivettatura su pastiglie freno secondo i disegni del cliente.



DESCRIZIONE

Le caratteristiche principali della linea sono:

- Telaio bancale di supporto trasportatore a facchini e macchinari presenti in linea.
- Trasportatore a catena con facchini per asservimento pastiglie freno, con motoriduttore Bonfiglioli e inverter per la gestione della velocità, robot di carico pastiglia freno, postazione 1 e 2 di montaggio manuale shim con barriera fotoelet. di sicurezza, pressa elettromeccanica1 – pressa elettromeccanica2 – postazione libera per futura pressa o timbratrice tampografica, ribaditura1 - ribaditura2 - robot di scarico pastiglia freno e carico su trasportatore di uscita.
- Postazione di carico pastiglia freno con robot scara corsa 600 mm portata 6 kg.
- Postazione 1 di montaggio manuale shim sul supporto pastiglia freno.
- Postazione 2 di montaggio manuale shim sul supporto pastiglia freno.

- Pressa elettromeccanica Kistler F=4000kg. completa di cella di carico interna piezoelettrica e piastra con resistenze elettriche per una temperatura di 150°.
- Postazione libera per futura pressa o timbratrice tampografica.
- Ribaditrice orbitale Baltec tipo RNE 231 installata su tavola ortogonale con sistema ad assi controllati di registrazione X-Y.
- Postazione di scarico pastiglia freno con robot scara corsa 600 mm portata 6 kg.
- Trasportatore a nastro di uscita pastiglie freno.
- A monte della linea di finitura è previsto un trasportatore a tapparelle a piastre in acciaio zincato completo di cadenzatore pneumatico per le pastiglie freno.
- A bordo del trasportatore a tapparelle in acciaio zincato viene fornito un dispositivo automatico di fiammatura Teca-Print FLG201
- Plc software di gestione linea con comandi a ricetta sul pannello operatore.

SPECIFICHE

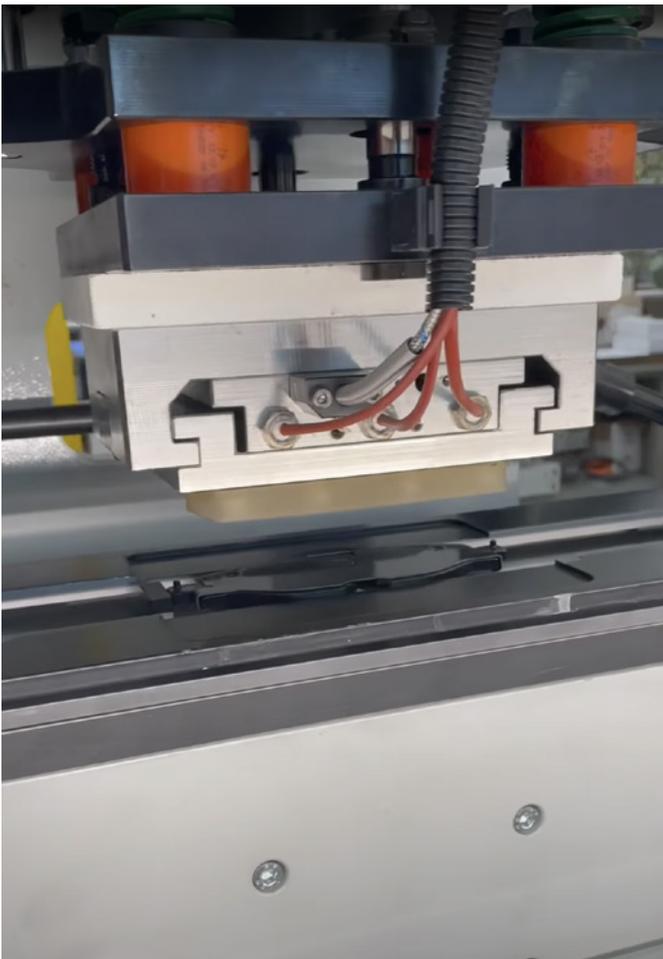
TEMPO CICLO MEDIO DELLA LINEA

4”

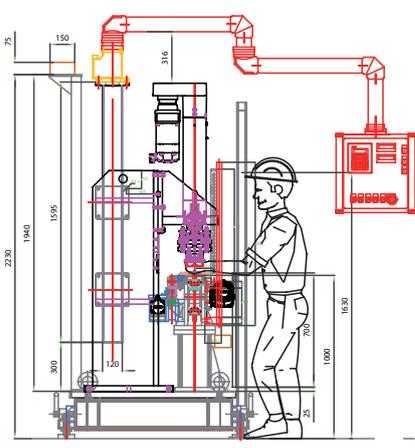
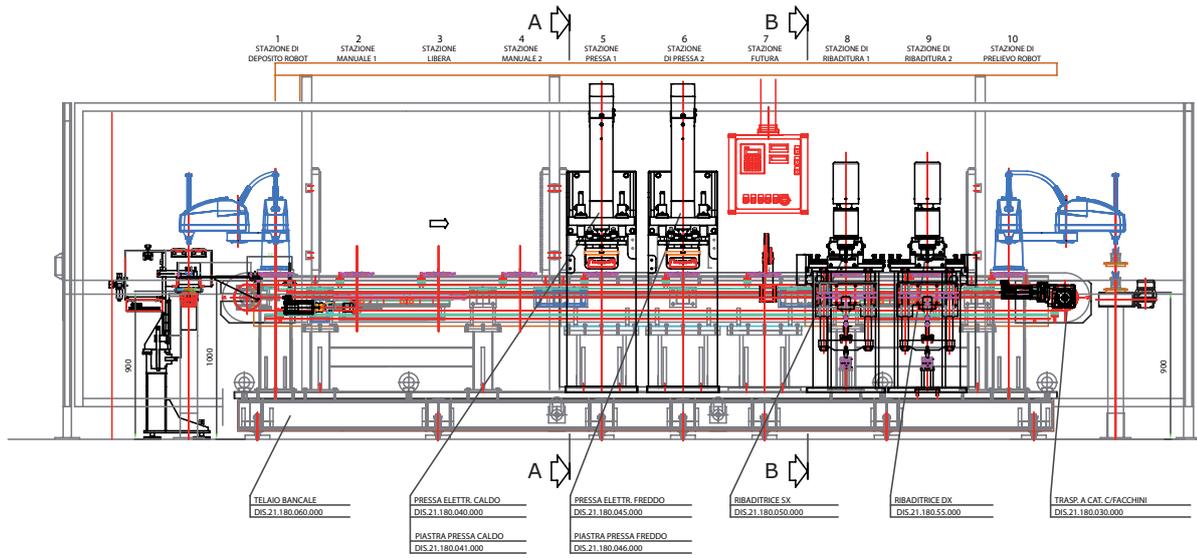
CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI

- Postazione 1 = prelievo della pastiglia freno, precedentemente sottoposta al trattamento di fiammatura tramite il dispositivo automatico Teca-Print, a bordo del trasportatore a tapparelle a piastre in acciaio zincato e deposito della pastiglia freno con robot scara Fanuc sul trasportatore della linea di finitura.
- Postazione 2 = montaggio manuale della shim sulla pastiglia freno in postazione sul trasportatore a catene con facchini.
- Postazione 3 = montaggio manuale della shim sulla pastiglia freno in postazione sul trasportatore a catene con facchini.
- Traslazione avanzamento delle pastiglie freno verso le stazioni successive.

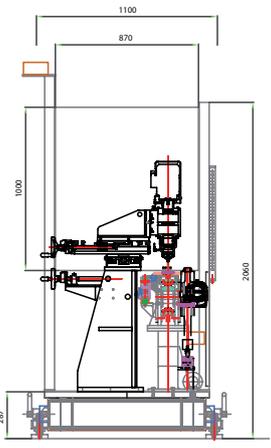
- Postazione 4 = pressione verticale con pressa elettromeccanica F=4000 kg. della shim con interfaccia con piastra con resistenze elettriche per temperatura di 100°.
- Postazione 5 = pressione verticale con pressa elettromeccanica F=4000 kg. della shim con interfaccia con piastra con resistenze elettriche per temperatura di 100°.
- Postazione 6 = libera per futura pressa o timbratrice tampografica.
- Postazione 7 = ribaditura del pin 1 presente sulla pastiglia freno.
- Postazione 8 = ribaditura del pin 2 presente sulla pastiglia freno.
- Postazione 9 = scarico della pastiglia freno con robot scara Fanuc e deposito su trasportatore a nastro di uscita.
- Postazione 10 = trasportatore a nastro di uscita pastiglie freno lavorate.



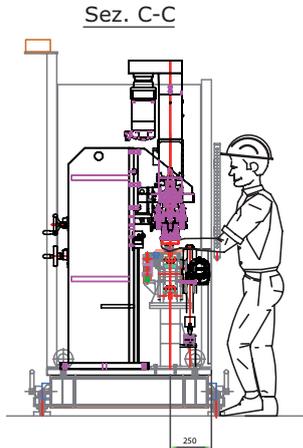
SCHEMA



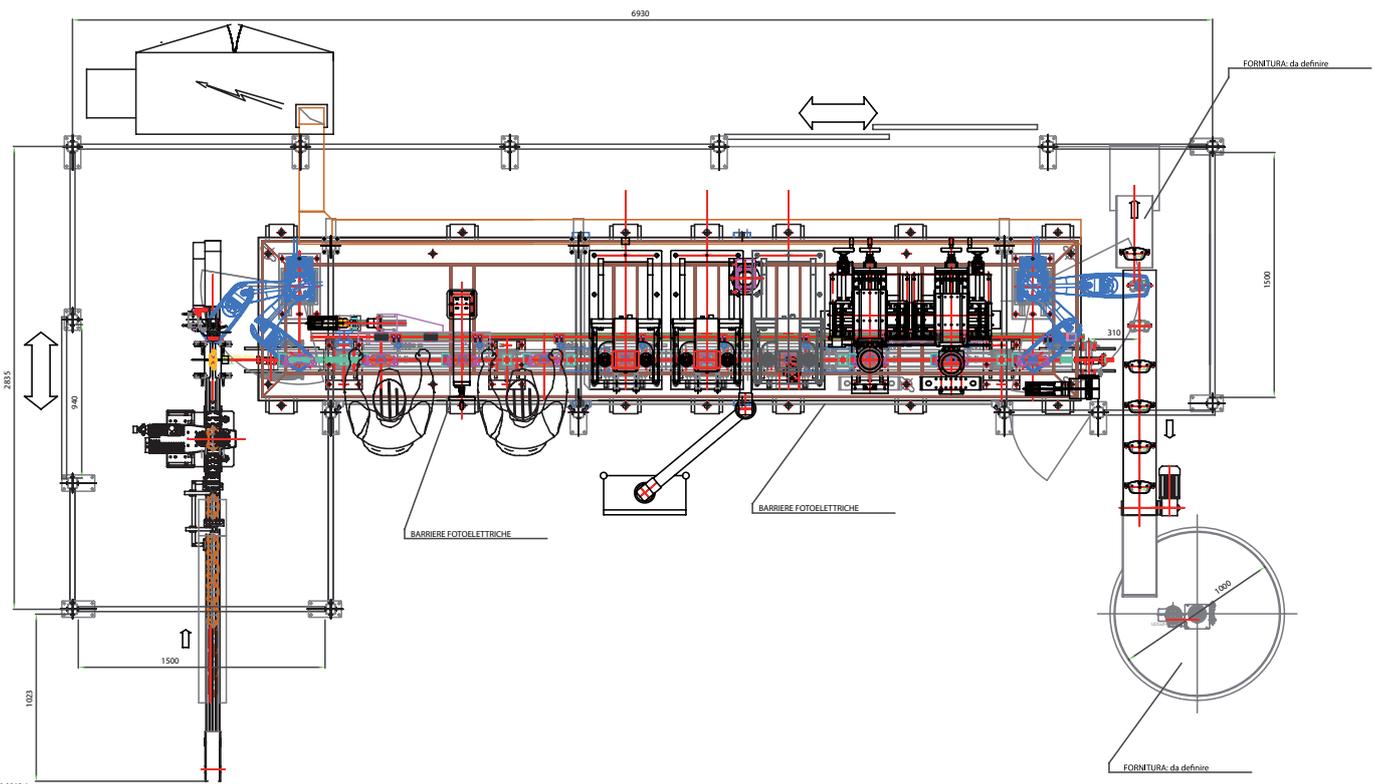
Sez. A-A



Sez. B-B



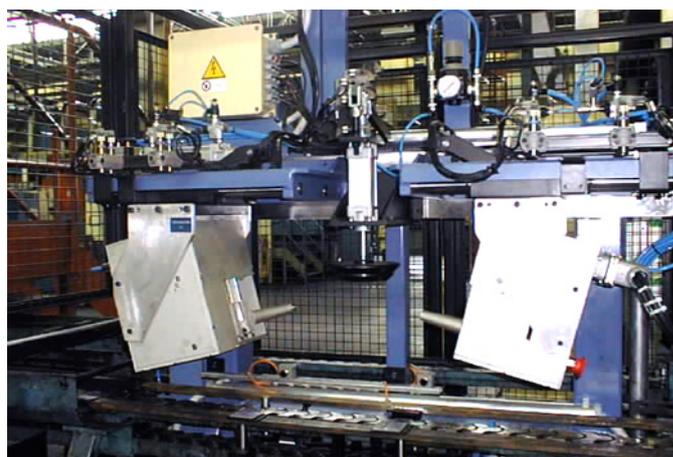
Sez. C-C



MACCHINA SPECIALE MICROPUNZONATURA

FUNZIONE PRINCIPALE

Eseguire una doppia lavorazione di marcatura speciale, definita micropunzonatura, ad una posizione rispettivamente di 180° l'una dall'altra sulla fascia cappello dei dischi freno, ovvero sulla superficie esterna della zona che permette il fissaggio dei freni al mozzo dei veicoli.



Dispositivo centratore e gruppi di micropunzonatura

DESCRIZIONE

La macchina speciale è stata studiata e realizzata per poter riconoscere e punzonare quattro diverse tipologie di dischi freno in quanto è dotata di un dispositivo centratore il quale discendendo sul freno lo blocca e lo riconosce permettendo alle due unità di micropunzonatura laterali di scrivere sulla fascia cappello le rispettive sequenze alfanumeriche.

Da un lato della fascia cappello del disco freno una prima unità di micropunzonatura ad essa affacciata si incaricherà di marcare rispettivamente:

- un marchio emblematico/schematico;
- il logo;
- una sequenza di cifre autoaggiornanti corrispondenti alla data e al turno di produzione, mentre dal lato opposto una seconda unità di micropunzonatura contrassegnerà

la rispettiva porzione della fascia cappello con una sequenza di cifre e lettere inerenti lo spessore minimo del disco, riportate in pollici e millimetri.

SPECIFICHE

CICLO / SEQUENZA OPERAZIONI
AUTOMATICO

IN: alimentazione mediante nastro trasportatore esistente.

OUT: scarico su nastro trasportatore esistente.

TIPOLOGIA DISCHI FRENO LAVORATI

4 Tipi diversi: Ø 227, Ø 254, Ø 257, Ø 260.

La macchina può essere predisposta per qualsiasi tipo di disco.

TEMPO CICLO

~ 20 sec. (12 sec relativi alle operazioni di micropunzonatura vere e proprie e 8 sec dedicati alla movimentazione degli elementi).

IMPIANTO FUNZIONANTE

Dimensioni di ingombro al suolo: 1250 x 1000 x h 1800 mm, massa: ~ 500 Kg.

SISTEMI DI MARCATURA

N° 2 marcatori a micropercussione TIPOMATEC MM-2 (vedi tabella).

POTENZA INSTALLATA (impianto complessivo)

~ 3 kW.

RIPARI ANTINFORTUNISTICI

La struttura è realizzata in tubolari di ferro a sezione quadra (dimensioni 40 x 40 mm) e spessore 4 mm completi di grigliato diametro filo 4 mm.

E' provvista di n° 2 porte di accesso una sul fronte macchina ed una nella parte posteriore entrambe a doppia anta incernierata e dotate di microinterruttori di sicurezza con blocco meccanico.

CARATTERISTICHE TECNICHE TIPOMATEC MM-2 (marcatori micropercussione)

Unità di incisione	GME – 78
Unità elettronica	ELE – 78
Alimentazione aria compressa	0.6 MPa (6 bar)
Consumo max aria a 6 bar	70 litri / min
Alimentazione da rete	(220 V o 110 V)
Consumo max	300 VA
Punta di incisione (materiale)	Widia con forma conica a 90°
Tempo di marcatura	100 mm lineari / sec.
Area di lavoro	70 mm x 80 mm
Passo elementare di avanzamento	1/10 mm
Corsa max punta di incisione	10 mm
Frequenza di vibrazione punta (regolata in base al materiale)	7000 colpi / min.

BANCO DINAMOMETRICO

FUNZIONE PRINCIPALE

Rilevazione delle caratteristiche funzionali dei freni degli autoveicoli, attraverso la simulazione di tutto ciò che avviene nel normale funzionamento su strada, compreso l'utilizzo del freno a mano.



Particolare collaudato



Particolare collaudato

DESCRIZIONE

IE' inoltre possibile misurare il coefficiente di attrito statico e dinamico del materiale componente le pastiglie freno.

Le variabili che si possono impostare a inizio ciclo o durante il ciclo per la realizzazione delle funzioni sopradescritte sono elencate qui di seguito:

- Inerzia del veicolo (predefinita a inizio ciclo).
- Velocità del veicolo (variabile durante il ciclo).
- Intensità di frenata (variabile durante il ciclo).
- Velocità di ventilazione (variabile durante il ciclo).
- Carico sul freno a mano.
- Coppia applicata per rilevamento attrito statico e dinamico.

Le caratteristiche rilevabili sono:

- Coppia frenante.
- Temperatura del freno.
- Coppia di tenuta del freno a mano.
- Attrito statico e dinamico.

Particolarel'impiego di un trasferitore rotante ha permesso di ottenere una buona velocità di movimentazione tra le diverse stazioni quindi un tempo ciclo complessivo come da richiesta dal cliente.

SPECIFICHE

CICLO DI LAVORAZIONE
AUTOMATICO.

TIPOLOGIA DI FRENI COLLAUDATI

Freni di autoveicoli montati con le seguenti conformazioni:
a) montaggio classico, disco più pinza, previa costruzione delle flangie di interfaccia,
b) montaggio del mozzo del veicolo completo di disco e pinza, previa costruzione delle flangie di interfaccia,
c) montaggio completo con sospensione dell'autoveicolo nei limiti consentiti dalle dimensioni e dalle caratteristiche del banco.

IMPIANTO FUNZIONANTE

Dimensioni di ingombro al suolo (escluso armadio elettrico e canaline aeree): 7500 x 2000 x h 2350 mm, massa: ~ 12000 Kg.

POTENZA INSTALLATA (MOTORE DI COMANDO)

Coppia costante fino a 841 n/min: 1798 Nm.
Potenza costante da 841 n/min a 2500 n/min: 175 kw.
Coppia minima disponibile per simulazione di inerzia (a 2500 n/min): 669 Nm.

INERZIA DISPONIBILE (VARIABILE DA UN MINIMO DI 9 KGM2 A UN MASSIMO DI 209 KGM2)

inerzia di base, costituita da tutti gli elementi rotanti sempre presenti: 15.2 kgm² ,

INERZIA VARIABILE, COSTITUITA DA N°4 VOLANI DA INSERIRE E DISINSERIRE MECCANICAMENTE

187.5 kgm² così suddivisa:

- a) n°1 volano con inerzia: 12.5 kgm² ,
- b) n°1 volano con inerzia: 25 kgm² ,
- c) n°1 volano con inerzia: 50 kgm² ,
- d) n°1 volano con inerzia: 100 kgm² ,
- e) inerzia simulata dalla copia del motore: +/- 6.25 kgm².

NUMERO DI GIRI MASSIMO PER PROVE DI SIMULAZIONE SU STRADA

2500 n/min.

COPPIA MASSIMA RILEVABILE PER PROVE DI SIMULAZIONE SU STRADA

5000 Nm.

COPPIA MASSIMA APPLICABILE PER RILEVAMENTO ATTRITO STATICO E DINAMICO E PER PROVE DI FRENO A MANO

4000 Nm (160 bar su motore idraulico).

ANGOLO DI ROTAZIONE MASSIMO PER PROVE DI RILEVAMENTO ATTRITO STATICO E DINAMICO E PER PROVE DI FRENO A MANO

360°.

CARICO MASSIMO APPLICABILE SUL CAVO DI AZIONAMENTO DEL FRENO A MANO

2000 N.

CORSA MASSIMA DEL DISPOSITIVO DI AZIONAMENTO DEL FRENO A MANO

50 mm con controllo posizione + 50 mm di extracorsa.

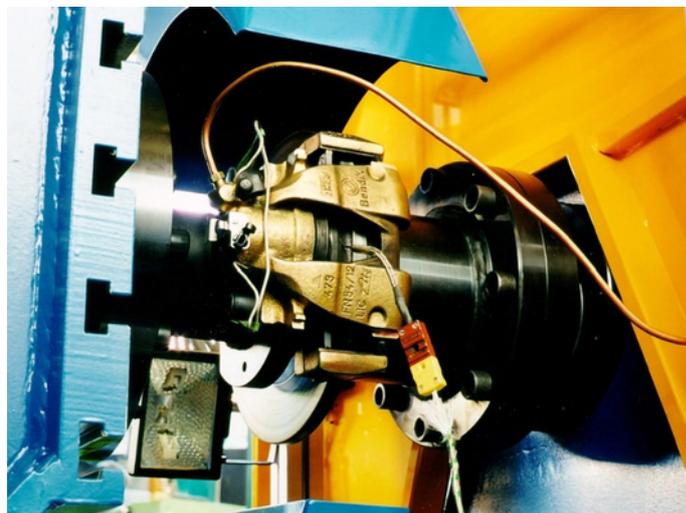
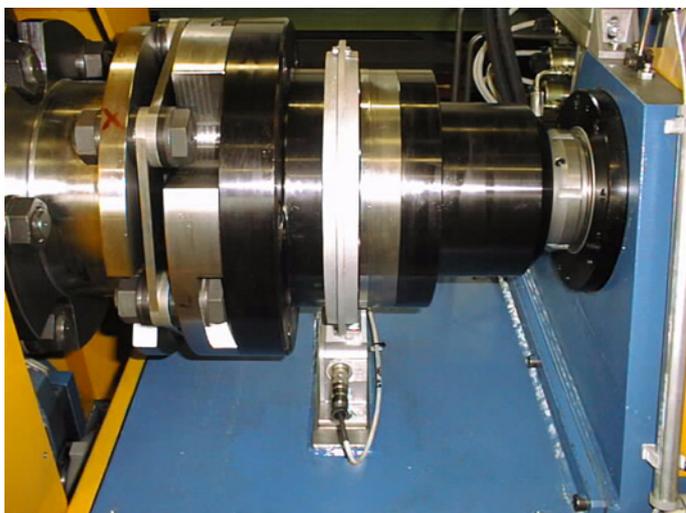
RIPARI ANTINFORTUNISTICI

Nella zona di collaudo freni, ripari fissi e mobili (scorrevoli) in lamiera provvisti di microinterruttori di sicurezza a blocco meccanico.

Nella zona in cui è alloggiato il gruppo torsionometro ripari fissi in lamiera.

Ripari mobili (apertura ad ala di gabbiano) in lamiera dotati di microinterruttori di sicurezza a blocco meccanico per il gruppo volani d'inerzia.

Ripari fissi in lamiera a protezione della frizione di collegamento tra il gruppo di motorizzazione e il gruppo volani.



Gruppo torsionometro e area di prova freni

A close-up photograph of a metal component, possibly a valve or fitting, with a diamond-shaped grid overlay. The metal has several circular holes and embossed markings. The text is centered in the middle of the image.

ASEO S.r.l.
Via Bologna 2
12084 Mondovì CN, Italia
T. +39 0174 551555
info@aseo.srl
www.aseo.srl