
Dichiarazione di conformità
Linea di Lucidatura



LINEA DI LUCIDATURA





DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Warrant Innovation Lab s.c. a r.l. – Organismo di ricerca in tecnologie innovative – con sede legale in 42015 – Correggio (RE), Corso Mazzini n. 11 e sede operativa in 42015 – Correggio (RE), via Carpi n. 38, C.F. e P.I. e iscrizione Registro Imprese di Reggio Emilia n. 02598060354, REA di Reggio Emilia n. 296514, in persona del proprio amministratore delegato Sig. Fiorenzo Bellelli.

PREMESSO CHE

i beni della società PEDRINI S.P.A. con sede legale in 24060 – CAROBBIO DEGLI ANGELI (BG), via Delle Fusine n.1, C.F. e P.I. 03169850165, in persona del proprio rappresentante legale Sig. Giambattista Pedrini, che rientrano nell'Allegato A della L.11 dicembre 2016, n. 232 c.d. Legge di Bilancio 2017,

nella sezione *“Beni strumentali il cui funzionamento è controllato da sistemi computerizzati o gestito tramite opportuni sensori e azionamenti”*

ed in particolare nella categoria *“Macchine e impianti per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei materiali e delle materie prime”*

sono **LINEE DI LUCIDATURA** dei seguenti modelli:

LINEA DI LUCIDATURA PER MARMO B220MA

LINEA DI LUCIDATURA PER GRANITO B220GB

DESCRIZIONE DELLE MACCHINE

Le Linee di Lucidatura per lastre di granito o marmo Pedrini sono studiate, costruite e installate per soddisfare ogni esigenza del singolo cliente. La base di Galaxy B220 è composta da un bancale unico di carpenteria pesante normalizzata di grande spessore strutturato per rispondere a tutte le sollecitazioni esercitate durante la lavorazione.

La struttura comprende numerosi punti di appoggio in relazione alla lunghezza della macchina, ognuno dei quali fornito di dispositivo per il livellamento della macchina durante l'installazione. Tutte le superfici di collegamento alle strutture sovrastanti sono lavorate con un solo posizionamento sulla macchina utensile, al fine di ottenere un perfetto accoppiamento delle varie unità. Galaxy B220 è equipaggiata con un sistema di lavaggio del nastro collocato nella parte inferiore. Speciali canali di scarico, ricavati nelle parti laterali della struttura del bancale, garantiscono un perfetto drenaggio e scarico dell'acqua sporca e di eventuali detriti.

Un nastro trasportatore multitelato con profilo antiscivolamento trascina le lastre durante tutta la fase di lavoro.

La movimentazione del nastro avviene grazie a due rulli di grande diametro: un rullo di traino azionato da motoriduttore epicicloidale e un rullo folle dotato dei dispositivi per il tensionamento del nastro.

Ogni Linea di Lucidatura viene ambientata in funzione degli spazi disponibili e personalizzata

grazie all'utilizzo di una vasta gamma di opzioni, macchine e attrezzature ausiliarie studiate per soddisfare qualsiasi tipo di necessità produttiva e livello di automazione.

Una linea di lucidatura può essere composta da:

• SISTEMI DI CARICO E SCARICO SEMI-AUTOMATICO

Il carico e scarico delle lastre viene fatto con rulliere e basculanti semi automatiche e gruette a bandiera; possono inoltre essere implementati sistemi di carico e scarico delle lastre con piattaforma girevole. I modelli di sistemi di carico e scarico possono essere i seguenti: B401, B415, B416, B400.

• UNITÀ DI ATTESTATURA E/O RIFILATURA DELLE LASTRE

La macchina esegue la rifilatura e/o la riquadratura di lastre di marmo e granito eliminando gli sfridi perimetrali. Questa operazione migliora l'efficienza e prepara lastre di larghezza uniforme con lati rettilinei e privi di eventuali residui di resina. Il taglio degli sfridi avviene per mezzo di dischi diamantati che si posizionano nel punto selezionato.

• LUCIDATRICE Galaxy B220

La base di Galaxy B220 è composta da un bancale unico di carpenteria pesante normalizzata di grande spessore strutturato per rispondere a tutte le sollecitazioni esercitate durante la lavorazione. La struttura comprende numerosi punti di appoggio in relazione alla lunghezza della macchina, ognuno dei quali fornito di dispositivo per il livellamento della macchina durante l'installazione.

• UNITA' DI ASCIUGATURA CON VENTILATORI SUPERIORI E INFERIORI

Si tratta di un sistema di asciugatura con soffiatori superiori e inferiori identificati dal modello B408.

• UNITA' DI CERATURA

Si tratta di una ceratrice con 4 mandrini per l'applicazione di prodotti specifici, identificata dal modello M242.

• SCANNER PER IL RILEVAMENTO DELL'IMMAGINE DELLE LASTRE ED ETICHETTATRICE

Lo scanner, identificato dal modello M257, viene utilizzato per rilevare l'immagine delle lastre in uscita dalla lavorazione. Per ogni lastra viene creato un file contenente i dati di riferimento del blocco, del materiale e del numero della lastra.

• UNITA' PER L'APPLICAZIONE DI SOSTANZE ANTI-GRAFFIO

Si tratta di un applicatore, identificato con il codice M247, di prodotto "antigraffio" per la protezione delle lastre durante lo stoccaggio ed il trasporto.

• DOTAZIONI STANDARD

Per dotazioni standard si intendono:

- sistemi di rilevazione del profilo delle lastre, che utilizzano un gruppo di rilevatori elettronici ottici per la rilevazione del profilo delle lastre, mentre lo spessore è misurato con un rilevatore a ultrasuoni;
- sistema di controllo per il consumo degli abrasivi. Tutti i piatti lucidanti sono equipaggiati con un transonar che, agendo con il rilevatore dello spessore delle lastre, consente il monitoraggio del consumo di abrasivi in tempo reale.
Un avvisatore luminoso/acustico informa l'operatore della necessità di sostituzione dell'utensile;
- paratia motorizzata di protezione della trave, che si abbassa automaticamente quando le teste lucidanti sono in azione.

RISPONDENZA DEI BENI ALLE CARATTERISTICHE DELLA CATEGORIA DI APPARTENENZA DELL'ALLEGATO A

L'impianto, presenta le caratteristiche tecnico-scientifiche per rientrare nel quadro del piano europeo denominato "Industria 4.0" ed in particolare è caratterizzata da alcune specifiche funzionali di seguito elencate secondo quanto richiesto negli allegati dell'articolo 1, comma 8-13, della legge n. 232 del 2016 (legge di Bilancio2017) ed in particolare soddisfa i seguenti requisiti:

1. Controllo per mezzo di CNC e/o PLC.

Il bene è controllato da un PC Beckhoff CX5020-0122 che, tramite l'applicativo TwinCAT v2.11, governa l'automazione e le funzionalità della macchina. Su tale PC è installata una scheda di rete Ethernet con funzionalità EtherCAT.

In alternativa il bene è controllato da un PLC Siemens SIMATIC S7-1500 Failsafe Software Controller CPU 1507S F, dotato di tre schede di rete Ethernet con funzionalità ProfiNet.

2. Predisposizione per l'interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program.

La macchina è corredata dal dispositivo Siemens IoT2040 che, attraverso due schede di rete Ethernet, permette di accedere sia al sistema di controllo e automazione della macchina che al sistema informatico di fabbrica.

L'applicativo nativo NodeRed permette di interfacciare opportunamente e in modalità bidirezionale le informazioni che provengono dalla macchina e il flusso delle stesse verso il sistema di supervisione permettendo di assegnare alla macchina ad esempio un definito set di lavoro.

Il bene può scambiare informazioni con il sistema informativo aziendale (ad esempio: SCA-DA, MRP, MES) attraverso il protocollo internazionalmente riconosciuto TCP-IP, scambiando dati verso un database relazionale basato su MSSQL. Ogni macchina ha un indirizzamento IP.

Le informazioni in INPUT che la linea di lucidatura può ricevere dal sistema informativo di fabbrica sono per esempio:

- descrizione ordine di lavoro;
- priorità degli ordini di lavoro;
- elenco codici lastre e loro spessore;
- materiale;
- ricetta di lavorazione.

Le informazioni in OUTPUT che la linea di lucidatura può inviare al sistema informativo di fabbrica sono per esempio:

- stato ordine di lavoro;
- parametri di lavorazione;
- allarmi intervenuti;
- peso della lastra;
- tempi di lavorazione;
- consumo energetico;
- consumo abrasivi.

In alternativa al dispositivo Siemens IoT2040, la predisposizione per l'interconnessione ai sistemi informatici di fabbrica con caricamento da remoto di istruzioni e/o part program può essere effettuata con il PC Beckhoff CX5020-0122.

3. Predisposizione per l'integrazione automatizzata con il sistema logistico della fabbrica o con la rete di fornitura o con altre macchine del ciclo produttivo.

Ogni Linea di Lucidatura è predisposta per essere integrata con il sistema informativo logistico di fabbrica; infatti, grazie ad una porta ProfiNet installata sul bene, sarà possibile collegare un dispositivo di lettura dei codici a barre.

I dati raccolti da tali lettori a codici a barre verranno incrociati con il dato di ordine di lavoro ricevuto dal sistema informativo di fabbrica.

Nel caso in cui non ci sia corrispondenza tra il lotto in lavorazione e l'ordine di lavoro, allora la macchina segnala una mancata corrispondenza con un allarme.

Per procedere con il ciclo di lavorazione l'operatore dovrà caricare il materiale corretto, oppure modificare l'ordine di lavoro dal sistema informativo di fabbrica.

Alla fine del ciclo di lavorazione viene generato un numero identificativo, il quale viene reso disponibile al sistema logistico dell'azienda e può essere eventualmente stampato su etichette di identificazione del prodotto se dotato di una stampante a bordo macchina.

Tale numero identificativo contiene le informazioni relative al materiale e alle caratteristiche del prodotto ottenute a fine lavorazione.



4. Interfaccia uomo-macchina semplice ed intuitiva.

L'interfaccia uomo-macchina (HMI) si compone di un pannello touch-screen resistivo modello ASEM MH100 oppure Siemens IPC477E montato a bordo macchina, da 15".

L'interfaccia HMI permette all'utente operazioni semplici e intuitive che consentono una lettura facilitata delle informazioni nelle seguenti condizioni:

- con indosso i dispositivi di protezione individuale di cui deve essere dotato l'operatore;
- nelle diverse possibili situazioni ambientali del reparto produttivo (illuminazione, presenza di agenti che possono sporcare o guastare i sistemi di interazione, ecc.).

Il pannello di controllo consente, in sintesi, di gestire, tra le varie possibili, le seguenti funzionalità:

- lo stato della macchina grazie alla presenza di icone rappresentative;
- evidenza degli allarmi emergenti.

5. Rispondenza ai più recenti parametri di sicurezza, salute ed igiene sul lavoro.

La macchina è marcata CE ai sensi delle direttive di prodotto applicabili ed è accompagnata da:

- Direttiva macchine 2006/42/CE;
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE.

Inoltre le norme armonizzate di riferimento sono:

- EN 15571:2014 Macchine e impianti per l'estrazione e la lavorazione della pietra naturale - Sicurezza - Requisiti per macchine di finitura superficiale.
- EN 61000-6-2:2005 Compatibilità elettromagnetica - norme generiche sull'immunità - Parte 2: ambienti industriali.
- EN 61000-6-4:2007 Compatibilità elettromagnetica - norme generiche sulle emissioni - Parte 2: ambienti industriali.

Inoltre tale macchina risulta dotata delle seguenti caratteristiche:

• Sistema di telediagnosi, telemanutenzione e controllo da remoto.

L'accesso remoto può essere attuato con il dispositivo SECOMEA SiteManager 1029, un router industriale con funzionalità di firewall.

La porta UPLINK1 (WAN) del dispositivo viene connessa alla rete di fabbrica che deve essere collegata a Internet con le opportune dinamiche legate alla sicurezza informatica.

La porta DEVI (LAN) del dispositivo è invece connessa alla rete di controllo automazione della macchina.

Il dispositivo instaura una VPN SSL con server dedicato dal quale, con le corrette credenziali, è possibile accedere da remoto alla macchina. Il sistema remotato di assistenza permette di:

- visualizzare gli stati della macchina;
- controllare lo stato degli ingressi/uscite del PLC;
- visualizzare le anomalie in corso ed effettuare le conseguenti diagnosi;

- azionare attuatori;
- modificare i parametri.

In alternativa l'accesso remoto può essere attuato con il dispositivo SIEMENS Scalance S615, un router industriale con funzionalità di firewall.

La porta 5 (VLAN2) viene connessa alla rete di fabbrica che deve essere collegata a Internet con le opportune dinamiche legate alla sicurezza informatica.

La medesima porta 5 (VLAN2), in alternativa, è connessa direttamente a Internet.

La porta 1 (VLAN1) è invece connessa alla rete di automazione della macchina. Il dispositivo instaura una OVPN (Open VPN) con un server (installato in sede) dal quale, con le corrette credenziali, è possibile accedere da remoto alla macchina (il server è eventualmente accessibile anche al di fuori della sede aziendale).

Una volta connessi è possibile:

- visualizzare gli stati della macchina (Manuale, Automatico, Emergenza);
- controllare lo stato degli ingressi/uscite del PLC;
- visualizzare le anomalie in corso ed effettuare le conseguenti diagnosi;
- azionare attuatori;
- modificare i parametri di funzionamento;
- visualizzare e modificare i parametri di tutti gli azionamenti.

• **Monitoraggio continuo del processo e dei parametri di processo mediante opportuni set di sensori ed adattività alle derive di processo.**

Al fine di monitorare i parametri di processo di produzione, attraverso un set di sensori vengono rilevati e monitorati alcuni parametri:

PARAMETRI/VARIABILI DI PROCESSO	SENSORI CHE CONTROLLANO I PARAMETRI/VARIABILI DI PROCESSO
Profilo, dimensione e spessore delle lastre in ingresso	Una serie di sensori fotoelettrici posti in ingresso alla macchina rilevano il profilo della lastra. L'abbinamento con un encoder montato sul nastro di trascinamento crea il disegno dall'alto della lastra in ingresso alla macchina. Un sensore di distanza determina poi lo spessore della lastra appena letta.
Posizione delle teste	Una transonar magnetico montato su ogni testa determina la posizione della testa rispetto al piano del nastro (zero macchina).
Altezza abrasivo	Un algoritmo incrocia le informazioni di spessore della lastra e posizione della testa rispetto al nastro, calcolando l'altezza dell'abrasivo residuo montato sulla testa. Raggiunta una quota imposta la testa si porta automaticamente nella condizione di 'fine abrasivo'.
Posizione trave	Un encoder montato sul motore della trave ne determina la posizione attuale. Il software di motion control definisce poi le posizioni della trave considerando i parametri di lavorazione delle singole teste e le modalità di lavoro impostate dall'operatore.

Sono inoltre presenti controlli adattivi per sopperire alle derive di processo durante la produzione. Ogni deriva viene segnalata da un allarme e corretta da procedure native.

	ADATTIVITÀ	ALLARME	PARAMETRO RILEVATO
Posizione filo abrasivo	Interruzione della calata della testa in caso di rilevamento dell'impatto con il nastro	Impatto con nastro rilevato	Posizione dell'abrasivo rispetto allo zero nastro
Altezza abrasivo	La testa si porta in posizione di riposo quando la quota dell'abrasivo scende al di sotto di un parametro impostato	Minima altezza abrasivo	Altezza abrasivo

SI DICHIARA

che i predetti beni dotati delle caratteristiche sopra esposte presentano le caratteristiche per essere ritenuti iper ammortizzabili ai sensi della L. 11 dicembre 2016, n. 232 c.d. Legge di Bilancio 2017, Parte I, Sezione I Articolo 1, commi 8-13 e ai sensi della L. 27 dicembre 2017, n. 205 c.d. Legge di Bilancio 2018, Parte I, Sezione I, Articolo I, commi 29-36. e successiva Proroga e rimodulazione della disciplina di maggiorazione dell'ammortamento (iper ammortamento) Articolo 10, commi 60-65 e comma 229 Legge di Bilancio 2019.

SI PRECISA

- che tale dichiarazione non ha valore di perizia tecnica giurata ai sensi della L. 11 dicembre 2016, n. 232. c.d. Legge di Bilancio 2017, Parte I, Sezione I Articolo 1, comma 11 né potrà essere posta alla base della stessa;
- che tale dichiarazione non ha valore probatorio per la dichiarazione da rendersi da parte del legale rappresentante ai sensi del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, nel caso in cui il bene oggetto di analisi abbia un valore inferiore ai 500.000 € ai sensi dello stesso comma 11 della L. 11 dicembre 2016, n. 232 e comma 63 Legge di Bilancio 2019;
- che l'effettiva implementazione delle caratteristiche indicate e il loro corretto utilizzo sarà un onere esclusivo in capo al cliente finale, che dovrà attestarli secondo le modalità previste dalla L. 11 dicembre 2016, n. 232 c.d. Legge di Bilancio 2017, Parte I, Sezione I Articolo 1, comma 11 e comma 63 Legge di Bilancio 2019.

09/05/2019, Correggio (RE)

Warrant Innovation Lab S.c.a.r.l.



PEDRINI S.p.a. ad Unico Socio

Via delle Fusine, 1
24060 Carobbio degli Angeli
Bergamo – Italy
T. +39 035 4259111
F. +39 035 953280
info@pedrini.it
www.pedrini.it



High-Tech Inside