

# **COLDLAM 1400NE**

## **Incollatrice e laminatrice economica**

**Manuale d'uso**

UM121EN, Rev.1.0  
Ago 2004

English

Français

Deutsch

Español

Italiano

# SOMMARIO

<b>SOMMARIO .....</b>	<b>2</b>
<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>3</b>
<b>IL MANUALE .....</b>	<b>3</b>
<b>1 ISTRUZIONI SULLA GARANZIA E SULLA SICUREZZA.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Garanzia.....</b>	<b>4</b>
1.1.1 Condizioni di garanzia.....	4
1.1.2 Periodo di validità della garanzia.....	4
<b>1.2 Sicurezza .....</b>	<b>5</b>
1.2.1 Funzioni di sicurezza.....	5
1.2.2 Istruzioni per la sicurezza .....	5
<b>1.3 Avvertimenti .....</b>	<b>6</b>
1.3.1 Avvertimento generale ESD (scariche elettrostatiche) ..	6
1.3.2 Nel manuale .....	6
1.3.3 Sulla macchina .....	6
<b>2 DESCRIZIONE.....</b>	<b>7</b>
<b>2.1 Descrizione generale.....</b>	<b>7</b>
2.1.1 Riconoscimento delle parti.....	7
<b>2.2 Specifiche .....</b>	<b>8</b>
2.2.1 Identificazione.....	8
2.2.2 Dimensioni della macchina .....	8
2.2.3 Area di lavoro .....	8
2.2.4 Specifiche della macchina .....	9
2.2.5 Specifiche dei materiali .....	9
2.2.6 In dotazione con la macchina .....	9
<b>2.3 Principio di processo .....</b>	<b>9</b>
<b>3 INSTALLAZIONE.....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Disimballaggio .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Installazione .....</b>	<b>11</b>
<b>3.3 Trasporto .....</b>	<b>11</b>

<b>4 FUNZIONAMENTO .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Comandi di processo .....</b>	<b>12</b>
4.1.1 Quadro di comando.....	12
4.1.2 Comandi supplementari .....	13
<b>4.2 Modalità operative .....</b>	<b>14</b>
4.2.1 Modalità normale.....	14
4.2.2 Modalità lenta .....	14
<b>4.3 Installazione delle bobine di pellicola .....</b>	<b>15</b>
4.3.1 Assi autobloccanti .....	15
4.3.2 Caricamento delle bobine di pellicola sull'asse.....	16
<b>4.4 Caricamento .....</b>	<b>17</b>
4.4.1 Protezione carta e barre separatorie .....	17
4.4.2 Uso della sezione superiore .....	17
4.4.3 Sezione superiore e inferiore .....	18
4.4.4 Predisposizione della tensione .....	19
4.4.5 Impostazione della pressione .....	19
<b>4.5 Processi e impostazioni.....</b>	<b>20</b>
4.5.1 Incollaggio di immagini o decalcomanie .....	20
4.5.2 Applicazione di preadesivo ai pannelli .....	21
4.5.3 Sovralaminazione .....	21
4.5.4 Laminazione su un solo lato .....	21
4.5.5 Laminazione su due lati .....	22
4.5.6 Creazione di decalcomanie .....	22
<b>4.6 Scaricamento .....</b>	<b>22</b>
<b>5 MANUTENZIONE.....</b>	<b>23</b>
<b>5.1 Pulizia .....</b>	<b>23</b>
5.1.1 Pulizia dei cilindri rivestiti di silicone .....	23
<b>5.2 Manutenzione preventiva.....</b>	<b>24</b>
5.2.1 Assi autobloccanti .....	24
<b>5.3 Localizzazione dei guasti.....</b>	<b>24</b>
<b>5.4 Assistenza tecnica.....</b>	<b>25</b>
<b>6 GLOSSARIO .....</b>	<b>26</b>

# INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato la ColdLam 1400NE.

Questa macchina è stata progettata per offrire all'utente un funzionamento affidabile e duraturo.

Man mano che si acquisisce familiarità con la macchina, è possibile apprezzare l'alta qualità della sua produzione e l'eccellenza della tecnologia racchiusa in un design elegante.

La macchina descritta in questo manuale è multifunzionale e può eseguire le seguenti operazioni:

- laminazione di alta qualità
- incollaggio di immagini su pannello
- creazione di decalcomanie

I prodotti risultanti dal processo possono essere controllati tramite:

- impostazione della velocità
- impostazione della pressione
- tensione di sbobinatura delle pellicole

# IL MANUALE

Questo manuale è rivolto agli utenti della ColdLam 1400NE.

Leggere attentamente le istruzioni contenute nel manuale prima di avviare la macchina. In esso sono contenute informazioni importanti per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione corretti della macchina.

Il manuale contiene anche istruzioni importanti per evitare incidenti, lesioni personali o danni gravi prima o durante il funzionamento della macchina.

È necessario avere un'ottima conoscenza del funzionamento della macchina e attenersi scrupolosamente alle istruzioni fornite.

Invitiamo gli utenti a contattarci in caso di domande o per richiedere ulteriori informazioni su aspetti specifici della macchina. L'indirizzo e il numero di telefono sono riportati nella pagina di copyright.

Il **capitolo 1** contiene le informazioni sulla sicurezza e sulla garanzia. Leggere attentamente questo capitolo.

Il **capitolo 2** contiene una descrizione generale della macchina e delle relative specifiche.

Il **capitolo 3** guida l'utente attraverso le procedure di installazione della macchina. Questo capitolo contiene anche informazioni per lo spostamento, il trasporto e la messa fuori funzione della macchina.

Il **capitolo 4** descrive le operazioni, suddivise per tipologia di processi, per sviluppare la conoscenza di base della macchina.

Il **capitolo 5** descrive le procedure di manutenzione per un funzionamento sempre efficiente e senza difetti della macchina.

# 1 ISTRUZIONI SULLA GARANZIA E SULLA SICUREZZA

## 1.1 Garanzia

Il periodo e le condizioni di garanzia specificati in questo capitolo costituiscono semplicemente un riepilogo delle condizioni generali di garanzia.

Per informazioni dettagliate sul periodo e le condizioni di garanzia, contattare il rivenditore presso cui è stata acquistata la macchina.

### 1.1.1 Condizioni di garanzia

Il produttore garantisce all'utente finale originale\* che, qualora venga dimostrato che la macchina presenta difetti nei materiali o nella fabbricazione entro il periodo applicabile di garanzia, la stessa verrà riparata oppure (a discrezione del produttore) sostituita senza spese a carico dell'utente.

#### Nota

I cilindri principali sono soggetti a normale usura e pertanto sono garantiti soltanto per difetti del materiale.

Il produttore o il proprio rappresentante non sono responsabili per eventuali danni causati dalla macchina né per perdite di produttività.

#### La garanzia viene invalidata se:

- vengono eseguite modifiche o cambiamenti sulla macchina non esplicitamente approvati dal produttore
- la macchina viene cambiata o modificata da persone non autorizzate
- la macchina viene usata in condizioni di lavoro diverse da quelle normali
- la macchina viene usata per scopi diversi da quelli previsti (vedere a pagina 3)

\* Per utente finale originale si intende la persona che ha acquistato la macchina dal produttore o da un suo rappresentante.

### 1.1.2 Periodo di validità della garanzia

Il periodo di validità standard della garanzia per questa macchina è di un anno a partire dalla data di acquisto. Tale periodo può essere esteso in base a quanto stabilito dalle normative locali o nel contratto di acquisto.

I cilindri principali sono garantiti per un periodo di 6 mesi esclusivamente per difetti del materiale.

#### La garanzia termina quando:

- i periodi sopra indicati sono scaduti
- la macchina viene ceduta a un altro utente
- la garanzia viene invalidata da una delle condizioni sopra indicate

## 1.2 Sicurezza

Questa macchina è dotata di dispositivi di sicurezza che ne garantiscono un funzionamento sicuro.

Il produttore ha adottato tutte le misure possibili per prevenire eventuali pericoli e informare nel modo più accurato e comprensibile possibile l'utente riguardo a tutti i rischi legati al funzionamento della macchina.

È tuttavia opportuno procedere sempre con cautela quando si utilizza la macchina.

Leggere le seguenti istruzioni per la sicurezza e familiarizzare con i simboli di avvertimento riassunti nella sezione Avvertimenti.

### 1.2.1 Funzioni di sicurezza

#### Arresti di emergenza

La macchina è dotata di 2 arresti d'emergenza. Se attivati, la macchina si arresta e viene interrotta l'alimentazione del controller motore.

Gli arresti di emergenza devono essere disinnestati prima di poter riavviare la macchina.

#### Dispositivo ottico di sicurezza

La macchina è dotata di un dispositivo ottico di sicurezza sul lato di ingresso della linea di contatto dei cilindri principali. Questo dispositivo esegue un controllo del funzionamento tra trasmettitore e ricevitore.

Se viene rilevato un errore (ad esempio, se il segnale si interrompe), il motore si arresta e il controller motore viene disattivato.

Il segnale di arresto del dispositivo ottico viene annullato quando:

- la macchina funziona in direzione inversa
- è stata attivata la modalità lenta e viene premuto l'interruttore a pavimento

#### Interruttore di sicurezza a pavimento

L'interruttore di sicurezza a pavimento viene usato come telecomando per avviare e arrestare la macchina in modalità normale e lenta.



#### AVVERTIMENTO

**IL DISPOSITIVO OTTICO DI SICUREZZA VIENE DISINNESTATO QUANDO SI USA L'INTERRUTTORE DI SICUREZZA A PAVIMENTO IN MODALITÀ LENTA.  
SI CONSIGLIA DI TENERSI LONTANI DALLA LINEA DI CONTATTO QUANDO SI PREME L'INTERRUTTORE A PAVIMENTO ED È ATTIVA LA MODALITÀ LENTA.**

L'interruttore di sicurezza a pavimento è protetto da un blocco di sicurezza per evitarne l'inserimento accidentale. Inserire completamente la parte anteriore del piede per disattivare il blocco.

#### Modalità lenta

La modalità lenta viene usata per installare sulla macchina nuove pellicole o immagini.

Nella modalità lenta, la macchina viene avviata con l'interruttore a pavimento e funzionerà a una velocità lenta fissa in modo che l'operatore abbia ambedue le mani libere per posizionare e inserire correttamente nuove pellicole o immagini nella macchina.

### 1.2.2 Istruzioni per la sicurezza

#### Lavorare in sicurezza!

Il proprietario è responsabile del funzionamento sicuro della macchina ed è pertanto tenuto a far conoscere al personale operativo il contenuto di questo manuale e a informarlo di tutti i possibili rischi.

**Non cambiare, rimuovere o disabilitare i dispositivi di sicurezza!**

## 1.3 Avvertimenti

### 1.3.1 Avvertimento generale ESD (scariche elettrostatiche)



#### AVVERTIMENTO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE CAUSATE DA SCARICHE ELETTROSTATICHE. LA LAVORAZIONE DI PELLICOLE ATTRAVERSO I CILINDRI DI LAMINAZIONE PRODUCE L'ACCUMULO DI CARICHE ELETTROSTATICHE.

Un rivestimento antistatico del pavimento e l'uso di indumenti e calzature antistatici può ridurre il rischio di scosse elettrostatiche.

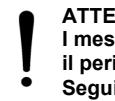
### 1.3.2 Nel manuale

Questo manuale contiene 3 livelli di avvertimento.



#### AVVERTIMENTO

I MESSAGGI DI AVVERTIMENTO VENGONO USATI QUANDO PUÒ VERIFICARSI UNA SITUAZIONE DI PERICOLO DI VITA O DI LESIONI PERSONALI. SEGUIRE ATTENTAMENTE LE INDICAZIONI FORNITE.



#### ATTENZIONE

I messaggi di attenzione vengono usati quando sussiste il pericolo di danni alla macchina o ai materiali. Seguire le istruzioni per evitare danni.

#### Nota

Questo tipo di messaggio viene usato per dare informazioni utili per semplificare l'utilizzo della macchina, evitare sprechi di materiale e altro ancora.

### 1.3.3 Sulla macchina

Sulla macchina si trovano i seguenti simboli di avvertimento:



#### PARTI ROTANTI (1)

PERICOLO DI LESIONI CAUSATE DA PARTI ROTANTI.  
ASSICURARSI CHE LE PARTI ROTANTI NON AFFERRINO DITA, VESTITI, CAPELLI O ALTRO.

Questo simbolo è collocato sul quadro laterale interno su entrambi i lati della macchina, subito sopra il cilindro principale superiore, visibile da davanti e da dietro.



#### SCOSSE ESD (2)

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE CAUSATE DA CARICHE ELETTROSTATICHE ACCUMULATE IN QUESTA ZONA.

Questo simbolo è collocato nei punti in cui è più probabile l'accumulo di elettrostatiche.

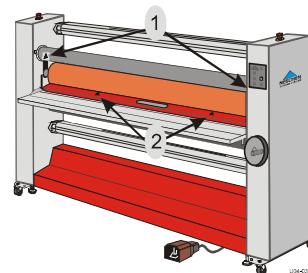


Figura 1: Posizione dei simboli di avvertimento.

## 2 DESCRIZIONE

Questo capitolo descrive la macchina e i relativi principi di funzionamento.

## 2.1 Descrizione generale

La macchina descritta in questo manuale è monodirezionale e progettata per la lavorazione di materiali sensibili alla pressione.

I due cilindri principali rivestiti di silicone generano la pressione mentre fanno passare le immagini e le pellicole di copertura.

L'area in cui si uniscono il cilindro principale superiore e quello inferiore è definita "linea di contatto". Il cilindro principale superiore può essere spostato in alto o in basso; in tal modo è possibile variare la linea di contatto per inserire materiali di diverso spessore.

Il volantino di impostazione della linea di contatto consente di impostare anche la pressione per il processo di laminazione.

Il cilindro principale inferiore è azionato da un motore. La velocità può essere impostata manualmente tra zero e un valore massimo stabilito.

Nella parte posteriore della macchina sono disponibili due posizioni per l'asse di svolgimento del materiale. È possibile fissare con un morsetto un cilindro in plastica utilizzato per l'avvolgimento della protezione carta ai supporti nella posizione anteriore superiore.

La macchina può essere suddivisa in una sezione superiore e una inferiore.

- La sezione superiore, sopra la tavola frontale, è adatta allo svolgimento di materiale con protezione carta.
- La sezione inferiore consente di svolgere soltanto materiale senza protezione carta.

### 2.1.1 Riconoscimento delle parti

In questa macchina si possono distinguere le seguenti parti.

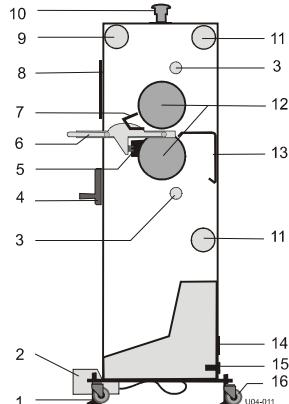


Figura 2: Identificazione delle parti principali.

- 1. Piedini di livellamento
  - 2. Interruttore a pavimento
  - 3. Barra di pretensionamento
  - 4. Volantino di impostazione linea di contatto e controllo pressione
  - 5. Interruttore tavola
  - 6. Tavola frontale
  - 7. Guida di immagini
  - 8. Quadro di comando
  - 9. Asse di avvolgimento protezione carta
  - 10. Pulsante di emergenza
  - 11. Asse di svolgimento
  - 12. Cilindri principali
  - 13. Tavola di uscita
  - 14. Etichetta di identificazione
  - 15. Ingresso alimentazione generale
  - 16. Ruote orientabili

## 2.2 Specifiche

### 2.2.1 Identificazione

L'etichetta d'identificazione della macchina è situata sul fondo dell'armadietto destro, sul retro della macchina. Questa etichetta indica il modello e i requisiti di alimentazione.



#### ATTENZIONE

**L'alimentazione deve essere conforme ai valori indicati sull'etichetta di identificazione della macchina.**

Qui di seguito è riportato un esempio di etichetta.

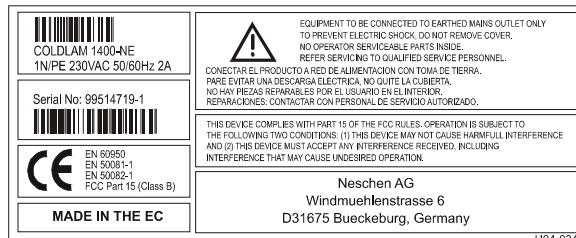


Figura 3: Etichetta di identificazione della macchina.

### 2.2.2 Dimensioni della macchina

#### Non imballata

Larghezza	190.5	cm
Altezza	128	cm
Profondità	62.1	cm
Altezza di lavoro	90	cm
Peso	288	kg

#### Imballata

Larghezza	200	cm
Altezza	162	cm
Profondità	90	cm
Peso	330	kg

### 2.2.3 Area di lavoro

Larghezza	310	cm
190 cm + 2 x lunghezza massima cartone		

#### Nota

Indumenti e calzature antistatici per l'operatore e un rivestimento antistatico del pavimento servono a ridurre l'accumulo di cariche elettrostatiche (ESD).

Un'umidità relativa di almeno il 70% contribuisce a ridurre l'accumulo di ESD.

## 2.2.4 Specifiche della macchina

### Alimentazione

1N/PE 230VAC +/- 10%, 50/60Hz, 2A

Per la corretta tensione di alimentazione, fare riferimento all'etichetta di identificazione sulla macchina.

### Quantità standard di assi

Svolgimento materiale 2 (autobloccante)

Avvolgimento protezione carta 1

### Impostazione linea di contatto

0 - 52 mm

### Pressione

0.3 - 0.8 N/mm

### Velocità di processo

Massima 5 m/min

Modalità lenta 0,6 m/min

Marcia indietro 0,6 m/min

### Livello di silenziosità

<70 dB(A)

## 2.2.5 Specifiche dei materiali

Larghezza massima 1400 mm

### Diametro massimo cilindri

Svolgimento materiale 200 mm

Avvolgimento protezione carta 150 mm

### Spessore massimo quadro

50 mm

### Diametro interno bobina

76.2 mm

## 2.2.6 In dotazione con la macchina

2 rampe (per scaricare la macchina dal pallet di trasporto).

1 chiave a testa singola e a struttura aperta (per regolare i piedini di livellamento).

1 Manuale utente.

## 2.3 Principio di processo

In tutti i processi i materiali vengono inseriti attraverso la linea di contatto dal lato anteriore e vengono incollati dalla pressione.

La Figura 4 illustra un esempio di processo con utilizzo ottimale della macchina: l'immagine rappresenta un processo di laminazione su due lati (decalcomania).

La pellicola di copertura superiore è una pellicola sensibile alla pressione con protezione carta (3) prelevata da una bobina sull'asse di svolgimento superiore (5). La pellicola di copertura inferiore è una pellicola (adesiva) sensibile alla pressione senza protezione carta, prelevata da una bobina sull'asse di svolgimento inferiore (8).

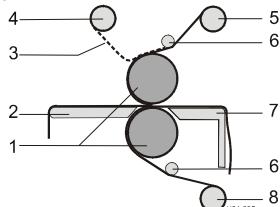


Figura 4: Creazione di arte pop-up.

L'immagine che deve essere rivestita sui due lati viene inserita tra i cilindri principali (1) tramite la tavola frontale (2).

Quando si utilizza un laminato sensibile alla pressione, è necessario rimuovere la protezione carta (3) eventualmente presente. Come nella parte superiore, il laminato passa attraverso una barra separatrice (6) dove la protezione carta viene rimossa. La protezione carta viene avvolta attorno l'asse di avvolgimento (4) nella sezione superiore.

Quando si utilizza un laminato sensibile alla pressione senza la protezione carta (ad esempio nella sezione inferiore), evitare di farlo passare attraverso la barra separatrice affinché la pellicola non si incolla a essa lasciando residui di adesivo.

La pellicola adesiva è ricoperta di colla su entrambi i lati mentre la protezione carta su uno solo. La protezione carta deve rimanere sul substrato fino a che l'immagine non sarà incollata. La lavorazione dell'adesivo nella sezione inferiore, pertanto, è simile a quella di un laminato privo di protezione carta.

### 3 INSTALLAZIONE



#### AVVERTIMENTO

L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO.

#### 3.1 Disimballaggio

Alla consegna, la macchina è trasportata in una scatola di cartone ed è fissata a un pallet di legno.

Collocare il pallet in una posizione con spazio sufficiente per scaricare la macchina (circa 3 volte la lunghezza).

Per disimballare la macchina, seguire la procedura riportata di seguito (fare riferimento alla Figura 5).

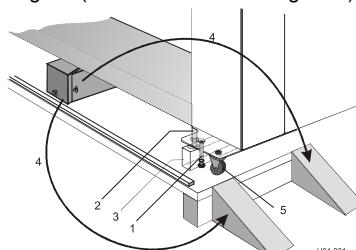


Figura 5: Rimozione delle parti di trasporto.

1. Tagliare le fascette e sollevare la scatola di cartone.
2. Rimuovere le quattro viti di fissaggio (1).
3. Ruotare verso il basso i quattro piedini di livellamento (2) per alzare la macchina.
4. Rimuovere i blocchi di legno (3).
5. Svitare e rimuovere le due rampe. Sistemare le due rampe (4) contro il lato di scarico del pallet in modo che le ruote orientabili (5) si spostino liberamente dal bordo.
6. Ruotare verso l'alto i quattro piedini di livellamento (2) per sistemare la macchina sulle ruote orientabili (5).
7. Scaricare con cautela la macchina dal pallet usando le rampe.



#### AVVERTIMENTO

SPOSTARE LA MACCHINA CON L'AUSILIO DI DUE PERSONE POICHÉ È PESANTE E NON PUÒ ESSERE CONTROLLATA DA UNA SOLA PERSONA.

#### Nota

Conservare il materiale d'imballaggio per un eventuale successivo spostamento in un luogo distante oppure smaltrirlo secondo le norme locali.

## 3.2 Installazione

1. Sistemare la macchina nella posizione definitiva.

### Nota

Assicurarsi che nella posizione definitiva della macchina vi sia uno spazio sufficiente per inserire, ricevere e tagliare le immagini.

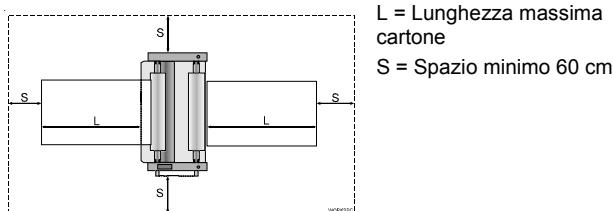


Figura 6: Spazio di lavoro.

2. Ruotare verso il basso i quattro piedini di livellamento finché le ruote orientabili non si sollevano dal pavimento.
3. Livellare la macchina regolando i quattro piedini di livellamento. Appoggiare orizzontalmente una livella a bolla sul cilindro principale superiore e verticalmente sul lato anteriore di entrambi gli armadietti.
4. Rimuovere tutto il materiale di trasporto.
  - Tagliare le fascette e alzare il cilindro principale superiore per togliere i blocchi di legno e l'espanso di trasporto dalla linea di contatto.
  - Tagliare le fascette intorno alle sospensioni asse e rimuovere gli espansi di trasporto.
5. Disimballare la tavola frontale e installarla facendo scorrere i cilindri nelle rotaie.



### ATTENZIONE

Controllare i valori della rete di alimentazione prima del collegamento. Vedere la sezione 2.2.4 per ulteriori informazioni sull'alimentazione. Usare un cavo di prolunga ad ampia capacità solo in caso di assoluta necessità. Srotolare completamente il cavo di prolunga.

6. Collegare la macchina alla rete usando il cavo di alimentazione fornito con la macchina.



### AVVERTIMENTO

ASSICURARSI CHE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE E/O IL CAVO DI PROLUNGA NON OSTRUISCA IL PASSAGGIO INTORNO ALLA MACCHINA.

## 3.3 Trasporto

La macchina può essere trasportata sulle ruote orientabili su una superficie liscia.



### ATTENZIONE

Ruotare completamente verso l'alto i piedini di livellamento per evitare che si pieghino o si danneggino in caso di contatto con un ostacolo.

Per spostare la macchina su superfici accidentate o su lunghe distanze, utilizzare il pallet e il materiale d'imballaggio originale e spostarla con un carrello o un sollevatore a forche.

## 4 FUNZIONAMENTO

Questo capitolo descrive le funzioni dei comandi e degli indicatori, le modalità operative, le modalità di installazione e di utilizzo della macchina nonché una serie di applicazioni.

### 4.1 Comandi di processo

Questa sezione offre un prospetto dei controlli del quadro di comando (Figura 7) e degli altri comandi presenti sulla macchina (Figura 8).

#### 4.1.1 Quadro di comando

Questo paragrafo descrive i comandi e gli indicatori sul quadro di comando.

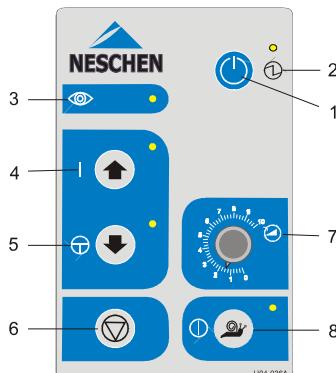


Figura 7: Quadro di comando



#### AVVERTIMENTO

QUANDO IL CAVO DI ALIMENTAZIONE DELLA MACCHINA È INSERITO, LA MACCHINA È COSTANTEMENTE ALIMENTATA.

#### ① Controllo ON/OFF (1), interruttore.

Premere per 1 secondo per commutare la macchina da stand-by ad attiva e viceversa.

#### ② Indicatore di alimentazione (2), LED.

Il LED si accende quando la macchina è alimentata.  
Il LED lampeggi quando la macchina è in modalità stand-by.

#### ③ Indicatore di sicurezza (3), LED.

Il LED si accende quando il raggio del dispositivo ottico di sicurezza sul lato di ingresso della linea di contatto non è interrotto.

#### ④ Marcia avanti (4), pulsante e LED.

Premere per avviare la rotazione delle bobine in avanti.  
Il LED si accende quando è selezionata la modalità avanzamento.

#### ⑤ Marcia indietro (5), pulsante e LED.

Tenere premuto questo pulsante per la rotazione delle bobine in senso inverso.  
Il LED si accende e viene emesso un segnale acustico quando i cilindri stanno ruotando in senso inverso (modalità marcia indietro).

#### Indicatori di marcia avanti e indietro lampeggianti.

Se entrambi i LED lampeggiano, si è verificato un sovraccarico del motore.  
Premere il pulsante di arresto (Stop) e controllare il flusso di materiale e le impostazioni di tensione degli assi di svolgimento.  
Se l'errore persiste, contattare il centro di assistenza locale.

#### ⑥ Stop (6), pulsante.

Premere per fermare la rotazione delle bobine.

#### ⑦ Controllo velocità (7), manopola di comando.

Imposta la velocità su un valore compreso tra 0 e 10 (vedere le specifiche relative all'intervallo di velocità effettivo).

## **Modalità lenta (8)**, interruttore e LED.

Premere per 1 secondo per attivare o disattivare la modalità lenta. Per utilizzare la macchina alla velocità fissa della modalità lenta, premere l'interruttore a pavimento. Il LED si accende quando si seleziona la modalità lenta.



### **ATTENZIONE**

**Quando la modalità lenta è attiva, la macchina può ancora funzionare ad alta velocità.**

**L'indicazione di modalità lenta NON è un'indicazione di velocità, ma costituisce un metodo di lavorazione.**

## **4.1.2 Comandi supplementari**

Questo paragrafo descrive tutti i comandi esterni al quadro di comando.

### **Pulsante arresto d'emergenza (1)**, tenere premuto.

Quando si preme questo pulsante, la rotazione delle bobine viene arrestata immediatamente e il pulsante si blocca nella posizione di arresto.

Ruotare il pulsante per sbloccarlo.

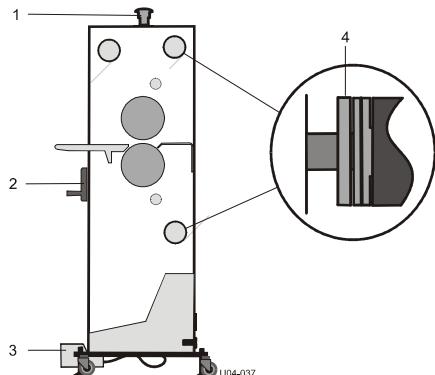
Premendo avvio, indietro o interruttore a pavimento, il processo viene nuovamente avviato.

### **Volantino di regolazione della linea di contatto (2)**, ruota dentata.

Ruotare il volantino in senso orario per stringere (chiudere) la linea di contatto o in senso antiorario per allargarlo (aprire).

Quando entrambi i cilindri entrano in contatto con i materiali, la pressione si imposta nella maniera seguente: ruotando il volantino in senso orario si aumenta la pressione. Ruotando il volantino in senso antiorario si riduce la pressione.

La regolazione linea di contatto e la pressione sono indicate sul quadro di comando.



*Figura 8: Comandi supplementari*

### **Interruttore a pavimento (3)**, interruttore a scatto.

Tenere premuto l'interruttore per avviare la rotazione delle bobine. Inserire completamente la parte anteriore del piede per sbloccare il blocco di sicurezza che impedisce l'avvio accidentale.

Quando si rilascia l'interruttore, la rotazione delle bobine si arresta.

### **Controllo tensione svolgimento (4)**, ghiera;

Ruotando la ghiera in senso antiorario (dall'alto verso la parte posteriore) viene impostato un attrito specifico tra l'asse e il telaio, in modo che questo agisca da freno.

Stringendo il freno viene applicata più tensione al materiale sull'asse.

Ruotando la ghiera in senso orario (dall'alto verso la parte anteriore), si allenta il freno e, di conseguenza, la tensione.

## 4.2 Modalità operative

La macchina può funzionare in modalità normale o lenta. In entrambe le modalità i cilindri possono ruotare in avanti, mentre nella modalità normale possono ruotare anche indietro.

### 4.2.1 Modalità normale

Quando non è selezionata la modalità lenta, la velocità di rotazione dei cilindri è impostata tramite la manopola di controllo della velocità (velocità normale). Riducendo la velocità di processo generalmente si ottiene una migliore qualità di laminazione.

Avviare la rotazione premendo il pulsante di marcia avanti o l'interruttore a pavimento.

La rotazione viene arrestata quando si preme il pulsante di arresto o si rilascia l'interruttore a pavimento.

#### Nota

Per riprendere il controllo mediante il quadro di comando senza fermare la macchina, tenere premuto il pulsante di marcia avanti, rilasciare l'interruttore a pavimento e successivamente il pulsante di avanzamento.

Un'interruzione del fascio di luce del dispositivo ottico di sicurezza di fronte ai cilindri ne blocca la rotazione. Per continuare a lavorare dopo aver escluso l'interruzione, è necessario riavviare il processo.

### Marcia indietro

Tenere premuto il pulsante di marcia indietro per ruotare i cilindri in senso inverso. La velocità è fissa sulla velocità modalità lenta.



**AVVERTIMENTO**  
TENERSI LONTANI DALLA LINEA DI CONTATTO  
SUL RETRO QUANDO SI LAVORA IN MODALITÀ  
MARCIA INDIETRO.

Il lato posteriore non presenta protezione per le dita. Quando si lavora in modalità marcia indietro, il dispositivo ottico di sicurezza sulla linea di contatto anteriore viene escluso. In caso di potenziale pericolo viene emesso un segnale acustico.

### 4.2.2 Modalità lenta

È possibile attivare o disattivare la modalità lenta premendo il relativo pulsante per un 1 secondo. La selezione è indicata dal LED di indicazione modalità lenta.

L'attivazione della modalità lenta non comporta alcun cambiamento nella rotazione dei cilindri. Se è stata selezionata la modalità lenta, i cilindri possono ruotare a velocità normale o lenta.

#### Velocità normale

Premere il pulsante di marcia avanti in modalità lenta per azionare la macchina a velocità normale in base all'impostazione del controllo della velocità (vedere modalità normale).

#### Velocità modalità lenta

Se in modalità lenta si tiene premuto l'interruttore a pavimento, il movimento dei cilindri viene forzato a una velocità lenta fissa in avanti (vedere le specifiche) indipendentemente dal controllo della velocità.



**AVVERTIMENTO**  
TENERSI LONTANI DALLA LINEA DI CONTATTO  
QUANDO SI LAVORA IN MODALITÀ LENTA.

Quando si utilizza la modalità lenta, i dispositivi ottici di sicurezza vengono ignorati e viene emesso un segnale acustico per indicare un potenziale pericolo.

Quando si rilascia l'interruttore a pavimento, la rotazione in avanti si arresta.

#### Nota

Per passare dalla velocità lenta alla velocità normale senza fermare la macchina, tenere premuto il pulsante di avvio (Start), rilasciare l'interruttore a pavimento e rilasciare il pulsante di avvio.

Premendo nuovamente l'interruttore a pavimento, viene ripristinata la modalità lenta.

## 4.3 Installazione delle bobine di pellicola

Questa sezione descrive la procedura di caricamento della pellicola di laminazione o dell'adesivo sulla macchina.

Le pellicole vengono caricate sugli assi posti sul lato posteriore della macchina.

### Nota

Lavorare sempre nel centro della macchina.

Selezionare pellicole leggermente più larghe della stampa dell'immagine. In questo modo la stampa viene rivestita con un bordo, ma gli scarti vengono ridotti.

### 4.3.1 Assi autobloccanti

Gli assi posti nella parte posteriore della macchina sono identici e possono essere installati sulla macchina da entrambe le direzioni.

Sul lato del quadro di comando della macchina, gli assi e i supporti si agganciano con uno scatto.

La molla interna al supporto di sinistra spinge l'asse in posizione di bloccaggio durante la rotazione. Per posizionare correttamente l'asse, ruotarlo finché non si blocca.

Controllare il meccanismo autobloccante su ogni asse. I cavi di gomma non devono toccare i bordi della cavità ( $d = 8 \pm 2,5$  mm).

In caso contrario, vedere il capitolo 5 Manutenzione.

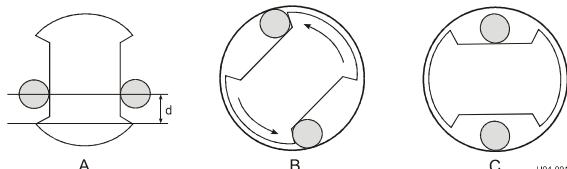


Figura 9: Asse autobloccante

Quando l'asse viene ruotato all'interno di un cilindro, il cavo di gomma si sposta lateralmente e viene bloccato tra l'asse e il cilindro (Figura 9B). Per rilasciare il cavo, ruotare l'asse in senso contrario.

### Blocco dell'asse autobloccante

Per evitare che l'asse autobloccante si stacchi dal supporto, è possibile installare un piastra di blocco sul supporto di sinistra.

Per rimuovere l'asse autobloccante:

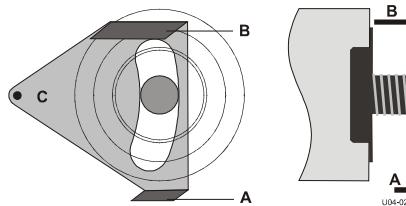


Figura 10: Sostegno di blocco autobloccante.

1. Tenere la piastra di blocco (C) con la mano destra su (A) nella posizione superiore ((B) si trova sopra l'asse).
2. Con la mano sinistra, spingere l'asse verso destra contro la molla e rimuoverlo dal supporto sul lato sinistro.
3. Rimuovere l'asse con entrambe le mani.

### 4.3.2 Caricamento delle bobine di pellicola sull'asse

La bobina della pellicola viene posizionata sull'asse a seconda del tipo di pellicola e dell'utilizzo previsto nella sezione superiore o inferiore della macchina.

Generalmente, le pellicole sensibili alla pressione con protezione carta (A) vengono avvolte con la protezione (3) e l'adesivo (2) rivolti verso l'esterno della pellicola (1), mentre una pellicola senza protezione carta (C) ha lo strato adesivo rivolto verso l'interno della bobina.

Nelle pellicole prodotte nel Nord America, al contrario, la protezione carta si trova all'interno della bobina (B).

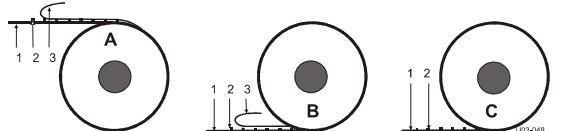


Figura 11: Bobine di pellicola.

- Nella sezione superiore, il lato adesivo (2) a contatto con l'immagine e la protezione carta (3) devono trovarsi in alto durante lo svolgimento della pellicola nella parte anteriore della macchina.
- Nella sezione inferiore, il lato adesivo (2) a contatto con l'immagine deve trovarsi in basso durante lo svolgimento della pellicola nella parte anteriore della macchina.

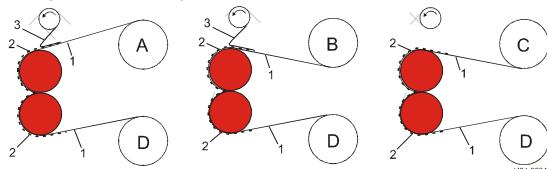


Figura 12: Adesivi per pellicole.

1. Togliere gli assi autobloccanti dalle posizioni di svolgimento.
2. Far scorrere l'asse nelle bobine di pellicola.
3. Posizionare gli assi sui relativi supporti come descritto in precedenza.

Direzione di svolgimento della pellicola verso la parte anteriore della macchina:

Nella sezione superiore:

- La pellicola con protezione carta all'esterno si svolge dall'alto (A).
- La pellicola con protezione carta all'interno si svolge dal basso (B).
- La pellicola senza protezione carta si svolge dal basso (C).

Nella sezione inferiore:

- La pellicola senza protezione carta si svolge dall'alto (D).
- 4. Ruotare l'asse finché le pinze non si bloccano.
- 5. Posizionare la pellicola e la bobina vuota al centro e allinearle.

#### Nota

Quando si usano entrambe le sezioni superiore e inferiore, installare le due pellicole nella stessa posizione.

6. Accertarsi che le pellicole siano installate e allineate correttamente.

## 4.4 Caricamento

Per i processi di laminazione la macchina deve essere caricata prima della lavorazione di immagini su una pellicola sottile o su pannelli. La macchina può essere caricata per la lavorazione su un solo lato o su due lati. Quando si incollano le immagini la macchina non è caricata.

### Nota

Nei processi su un solo lato, residui di adesivo rimangono sul cilindro inferiore dove la pellicola è più larga delle immagini.

Per evitare questo inconveniente, utilizzare pellicole aventi la stessa larghezza dell'immagine oppure impiegare nella sezione inferiore una protezione carta con la stessa larghezza della pellicola superiore. La protezione carta può essere rimossa facilmente in seguito.

Durante la lavorazione di pannelli, utilizzare un pannello iniziale (un pannello di scarto uguale ai pannelli da lavorare) per l'alimentazione della pellicola e l'impostazione della pressione e della tensione.

Durante la lavorazione di immagini sottili, utilizzare un cartone di protezione per l'alimentazione della pellicola. Al termine, il cartone di protezione viene pulito e può essere riutilizzato.

### 4.4.1 Protezione carta e barre separatrici

Quando si lavora con pellicole con protezione carta nella sezione superiore, la barra separatrice viene utilizzata per separare la protezione dalla pellicola. La protezione carta viene tesa sul tubo posto nella parte anteriore della macchina.

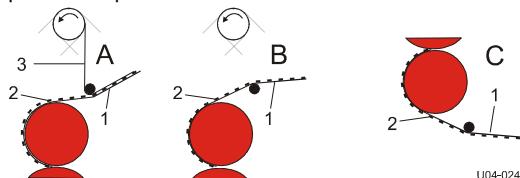


Figura 13: Uso della barra separatrice.

La pellicola con protezione carta (A) passa al di sotto della barra separatrice dove la protezione carta viene rimossa. È possibile che la pellicola senza protezione carta (B) lasci residui di adesivo sulla barra separatrice e pertanto viene fatta passare al di sopra della stessa.

Nella sezione inferiore (C), la pellicola passa al di sotto della barra separatrice affinché non lasci residui di adesivo.

### 4.4.2 Uso della sezione superiore

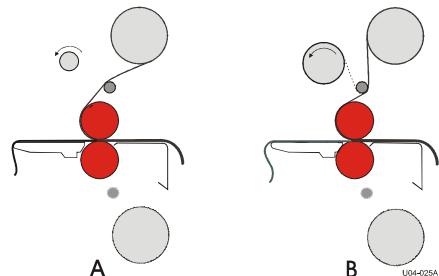


Figura 14: Caricamento della sezione superiore.

1. Rimuovere la guida di immagini.
2. Svolgere la pellicola dalla bobina di svolgimento superiore o in alto.
  - Inserire una pellicola senza protezione carta al di sopra della barra separatrice (A).
  - Inserire una pellicola con protezione carta al di sotto della barra separatrice (B).
3. Spingere in avanti la pellicola in modo che occupi circa 10 cm sulla tavola frontale.

**Se la pellicola è dotata di protezione carta:**

  - Staccare la protezione carta.
  - Tirare la protezione carta e applicarla al tubo nella posizione di avvolgimento.
4. Fissare il pannello iniziale alla pellicola e inserire il pannello nella linea di contatto usando la modalità lenta.

### Nota

Per la lavorazione di immagini sottili, utilizzare un cartone non adesivo.

#### 4.4.3 Sezione superiore e inferiore

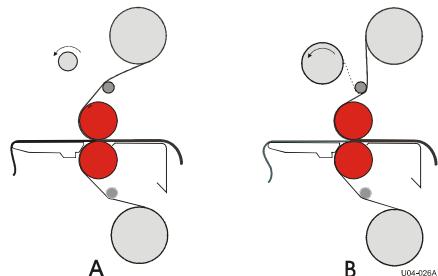


Figura 15: Sezione superiore e inferiore caricate.

**La pellicola nella sezione superiore viene caricata per prima**

1. Inserire la pellicola al di sotto (B) della barra separatrice (tra la barra e il cilindro superiore).
  - La pellicola senza protezione carta deve passare sopra la barra separatrice (A).
2. Tirare la pellicola in avanti finché non raggiunge quasi la tavola frontale e applicarla al cilindro superiore.

**Se la pellicola è dotata di protezione carta (B):**

- Staccare la protezione carta.
- Tirarla e fissarla al tubo nella posizione di avvolgimento.

#### Caricare la sezione inferiore

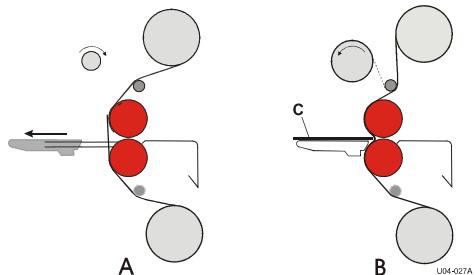


Figura 16: Caricamento della sezione inferiore.

3. Tirare la tavola frontale verso di sé (A).
4. Svolgere la pellicola dalla bobina di svolgimento inferiore.
5. Tirare in avanti la pellicola al di sotto della barra separatrice finché l'estremità non arriva sopra la linea di contatto e fissarla alla pellicola proveniente dalla sezione superiore.
6. Spingere indietro la tavola frontale (B).
7. Spingere le pellicole con un pannello iniziale (C) nella linea di contatto usando la modalità lenta.

#### Nota

Usare un pannello iniziale dello stesso materiale, spessore e larghezza dei pannelli da lavorare.

Per la lavorazione di immagini sottili, utilizzare un cartone di protezione.

#### 4.4.4 Predisposizione della tensione

Per assicurare lo svolgimento della pellicola senza formazione di grinze, è possibile impostare una tensione (freno) sulla bobina.

Sul lato destro della macchina (quadro di comando) è disponibile una ghiera di regolazione della tensione per ciascun asse di svolgimento. Ruotare la ghiera di regolazione della tensione in senso antiorario (dall'alto verso la parte posteriore) per aumentare la tensione o in senso orario (dall'alto verso la parte anteriore) per allentarla.

Quando la pellicola è caricata, si raccomanda di impostare una tensione bassa su ciascun asse ruotando la ghiera in senso antiorario fino ad avvertire una certa resistenza. Questa operazione evita che la pellicola si svolga senza tensione.

#### 4.4.5 Impostazione della pressione

La pressione viene preimpostata quando si carica la macchina. La macchina è realizzata in modo da funzionare con la minor pressione possibile.

##### Nota

Utilizzare il materiale di scarto per individuare la migliore impostazione di pressione e velocità.

#### Immagini sottili

Durante la lavorazione di immagini sottili (fogli stampati, poster e così via), la pressione viene preimpostata quando il pannello iniziale o il cartone di protezione supera la linea di contatto.

1. Impostare la linea di contatto a zero, in modo che il cilindro superiore sfiori appena quello inferiore.
2. Ruotare di mezzo giro il volantino per impostare la pressione iniziale.
3. Se sono presenti bolle d'aria, aumentare la pressione ruotando il volantino di un ulteriore mezzo giro.

#### Pannelli

Durante la lavorazione di pannelli, il pannello iniziale viene utilizzato per avvolgere la pellicola e, allo stesso tempo, per preimpostare la pressione.



##### ATTENZIONE

I pannelli morbidi (di espanso) richiedono meno pressione. Per evitare che si producano segni permanenti dovuti alla compressione, impostare la pressione proporzionalmente alla rigidità del pannello espanso.

Usare un pannello iniziale dello stesso materiale, spessore e larghezza dei pannelli da lavorare.

1. Inserire il pannello iniziale nella linea di contatto in modalità lenta.
2. Abbassare il cilindro superiore finché la linea di contatto sarà pari allo spessore del pannello.
3. Se sono presenti bolle d'aria, aumentare la pressione ruotando il volantino di un ulteriore mezzo giro.

#### Incollaggio dei cartoni

Utilizzare il cartone da incollare per preimpostare la pressione.



##### ATTENZIONE

I pannelli morbidi (di espanso) richiedono meno pressione. Per evitare che si producano segni permanenti dovuti alla compressione, impostare la pressione proporzionalmente alla rigidità del pannello espanso.

1. Inserire il cartone nella linea di contatto in modalità lenta.
2. Regolare la linea di contatto in base allo spessore del pannello.
3. Ruotare di mezzo giro il volantino per impostare la pressione iniziale.

## 4.5 Processi e impostazioni

### 4.5.1 Incollaggio di immagini o decalcomanie

Questo processo non prevede il caricamento di pellicola nella macchina.

- Quando si incollano immagini su un cartone (con preadesivo) (B), l'adesivo si trova sul lato di incollaggio del cartone.
- Quando si incollano decalcomanie (A), l'adesivo si trova sul retro dell'immagine.

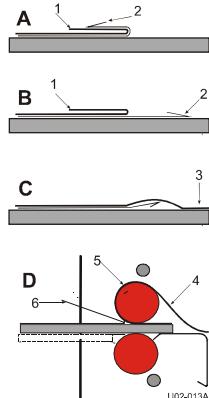


Figura 17: Applicazione di preadesivo a immagini o decalcomanie.

Il processo di incollaggio è uguale per entrambi i materiali.

1. Rimuovere l'asse dalla posizione anteriore superiore.
2. Preimpostare la linea di contatto e la pressione (vedere la sezione 4.4.5).
3. Collocare il cartone sulla tavola frontale.
4. Collocare l'immagine sulla parte superiore del cartone (lato immagine in alto). Capovolgere l'immagine sul lato della macchina (1).

5. Avvolgere circa 25 mm (1 pollice) di protezione carta (2) sul lato della macchina e piegarla uniformemente verso l'esterno.

#### Nota

La qualità finale dipende dal modo in cui il bordo iniziale dell'immagine viene applicato al cartone.

6. Applicare l'immagine (3) al cartone (C).
7. Inserire il bordo con l'immagine incollata nella linea di contatto (D).
8. Posizionare con cautela l'estremità libera dell'immagine (4) sopra il cilindro superiore.

#### Nota

Usare l'interruttore a pavimento per avviare/interrompere il funzionamento in modalità lenta, in modo da lasciare libere le mani.



#### AVVERTIMENTO

TENERE LE DITA LONTANE DALLA LINEA DI CONTATTO.

IL DISPOSITIVO OTTICO DI SICUREZZA VIENE DISATTIVATO QUANDO SI USA L'INTERRUTTORE DI SICUREZZA A PAVIMENTO NELLA MODALITÀ LENTA.

9. Con la mano sinistra staccare la protezione carta (6) dal cartone o dall'immagine mentre viene inserita lentamente nella linea di contatto una sezione per volta, senza arrestarsi.

#### Nota

La rimozione completa della protezione carta espone l'adesivo allo sporco e alla polvere che si depositano al di sotto dell'immagine.

10. Con la mano destra, premere delicatamente l'immagine contro il cilindro superiore (5) per evitare che si sgualcisca.

#### Nota

Per ottenere risultati ottimali, non fermarsi durante l'inserimento dell'immagine.

## 4.5.2 Applicazione di preadesivo ai pannelli

Questo processo è usato per rivestire cartoni (substrati) con un adesivo sensibile alla pressione su cui possono essere incollate le immagini. Questo processo può anche essere usato per creare un cartone non adesivo. In questi casi, viene utilizzata una pellicola con superficie non adesiva.

### Nota

L'adesivo è in genere provvisto di una protezione carta. Disporre la pellicola nella sezione superiore e caricarla sulla barra separatrice come se fosse privo di protezione carta.

1. Sistemare la bobina di adesivo sull'asse della posizione superiore di svolgimento.
2. Regolare la linea di contatto in modo che corrisponda allo spessore dei pannelli da lavorare.
3. Avvolgere la pellicola usando un pannello iniziale dello stesso materiale, spessore e larghezza.
4. Impostare la pressione mentre si inserisce il pannello iniziale.
5. Prima che l'estremità del pannello iniziale entri nella linea di contatto, unire il pannello su cui applicare il preadesivo.
  - Quando si deve applicare il preadesivo a più pannelli, inserirli in modo continuo senza intervalli.
  - Al termine, usare nuovamente un pannello iniziale per finire. Ciò consente di evitare che l'adesivo tocchi il cilindro inferiore.
6. Inserire per ultimo un pannello iniziale, in modo che quello precedente sia fuori dalla linea di contatto.



### ATTENZIONE

Non tagliare la pellicola accanto o sopra i cilindri. Ciò può danneggiare il rivestimento di silicone dei cilindri invalidando la garanzia.

7. Tagliare il pannello usando una taglierina.
8. Reinserire il pannello iniziale usando la marcia indietro.
9. Tagliare la pellicola utilizzando una taglierina dotata di lama di sicurezza.

Dopo aver rimosso la protezione carta dall'adesivo sensibile alla pressione, il cartone ha uno strato adesivo pronto da incollare sull'immagine. Consultare la sezione 4.5.1 relativa all'incollaggio di immagini.

## 4.5.3 Sovralaminazione

Dopo aver incollato un'immagine su un pannello, è possibile applicare un laminato di protezione.

Questo processo è simile all'applicazione di preadesivo su un cartone (sezione 4.5.2).

Il sovralaminato può essere un adesivo sensibile alla pressione con o senza protezione carta.

## 4.5.4 Laminazione su un solo lato

Le immagini vengono laminate su un solo lato con o senza l'utilizzo di cartoni non adesivi (o di protezione).

Il laminato può essere un adesivo sensibile alla pressione con o senza protezione carta.

Lo svantaggio del processo di laminazione su un solo lato è costituito dalla formazione di residui di adesivo sui cilindri non a contatto con l'immagine.

Per evitare questo inconveniente, è opportuno utilizzare protezioni di carta o cartone. In alternativa, è possibile utilizzare immagini di larghezza superiore a quella del laminato e lembi di materiale di scarto all'inizio e alla fine del processo.

## Utilizzo di cartoni di protezione

- Caricare la sezione superiore della macchina come descritto in precedenza (sezione 4.4.1).
- Disporre l'immagine su un cartone non adesivo con l'immagine rivolta verso l'alto e seguire le procedure relative all'applicazione di preadesivo a un cartone (sezione 4.5.2).

## Utilizzo della protezione carta

- Inserire una bobina di protezione carta nella sezione inferiore.
- Caricare le sezioni superiore e inferiore della macchina come descritto in precedenza (sezione 4.4.3).

Le immagini tagliate dal prodotto verranno separate automaticamente dalla protezione carta.

## 4.5.5 Laminazione su due lati

L'incapsulamento di immagini con laminati freddi viene definita laminazione su due lati (e normalmente non viene eseguita con pannelli).

### Nota

Nella sezione inferiore, è possibile utilizzare solo laminati senza protezione carta.

1. Caricare e avvolgere la pellicola di laminazione nelle sezioni superiore e inferiore come descritto nella sezione 4.4.3.
2. Quando il pannello iniziale è completamente fuori dalla linea di contatto, abbassare il cilindro superiore su quello inferiore (regolazione linea di contatto = 0) e impostare la pressione.
3. A questo punto, inserire le immagini nella linea di contatto lasciando uno spazio tra un'immagine e l'altra.
4. Quando le immagini sono lontane dai cilindri, tagliare il prodotto finale con una taglierina dotata di lama di sicurezza.

## 4.5.6 Creazione di decalcomanie

Durante la realizzazione di decalcomanie, un laminato viene posto sul lato immagine e un adesivo sul retro dell'immagine.

Il processo è uguale a quello per la laminazione su due lati (sezione 4.5.5).

1. Caricare e avvolgere la pellicola di laminazione nelle sezioni superiore e inferiore come descritto nella sezione 4.4.3.
2. Quando il pannello iniziale è completamente fuori dalla linea di contatto, abbassare il cilindro superiore su quello inferiore (regolazione linea di contatto = 0) e impostare la pressione.
3. A questo punto, inserire le immagini nella linea di contatto lasciando uno spazio tra un'immagine e l'altra.
4. Quando le immagini sono lontane dai cilindri, tagliare il prodotto finale con una taglierina dotata di lama di sicurezza.

La decalcomania può quindi essere incollata su un pannello o su un altro substrato.

## 4.6 Scaricamento

### Per scaricare la macchina:

1. Tagliare il prodotto dopo l'ultima immagine (pannello che precede il pannello iniziale).
2. Tagliare le due pellicole lungo la barra separatrice usando una taglierina dotata di lama di sicurezza.
3. Aprire la linea di contatto e rimuovere il pannello iniziale e la pellicola dai cilindri sulla parte posteriore.

### Per scaricare una bobina dall'asse:

4. Orientare la bobina di materiale nella direzione di avvolgimento per liberare i cavi di bloccaggio.
5. Rimuovere l'asse autobloccante.
6. Rimuovere la bobina di materiale.

# 5 MANUTENZIONE

## 5.1 Pulizia

La macchina deve essere pulita periodicamente. Sporco e polvere possono influire negativamente sui risultati dei processi di laminazione.



### ATTENZIONE

**Non usare materiali abrasivi per pulire la macchina, in quanto possono danneggiare le superfici vernicate o lo strato di silicone dei cilindri.**

Per la pulizia usare un panno umido.



### ATTENZIONE

**Prestare attenzione a non far penetrare acqua all'interno degli armadietti. L'acqua può danneggiare i circuiti elettrici quando la macchina viene alimentata.**

Pulire la superficie esterna della macchina con un panno umido secondo quanto richiesto. Se necessario, usare una soluzione per la pulizia domestica per rimuovere i segni più resistenti.

Pulire gli assi e i cavi di gomma secondo quanto richiesto.

### 5.1.1 Pulizia dei cilindri rivestiti di silicone

I cilindri devono essere puliti regolarmente per evitare la formazione di residui di adesivo. In caso contrario, i cilindri possono danneggiarsi.

Usare un panno umido privo di lanugine per eliminare la polvere e lo sporco.

Usare un detergente al silicone per eliminare le macchie di adesivo dai cilindri.

#### Nota

L'adesivo è più facile da rimuovere quando i cilindri sono caldi.

Inserire un pannello di scarto tra i cilindri quando si pulisce il cilindro superiore, al fine di evitare che i residui di adesivo cadano sul cilindro inferiore.



### AVVERTIMENTO

**ASSICURARSI CHE I CILINDRI SIANO FREDDI QUANDO SI USA ALCOOL PER LA PULIZIA. L'ALCOOL ISOPROPILICO È FACILMENTE INFIAMMABILE.**

Le macchie difficili possono essere eliminate usando alcool isopropilico (IPA) su un panno pulito privo di lanugine.

Non versare l'alcool isopropilico direttamente sulla macchina.

## 5.2 Manutenzione preventiva

Questo tipo di macchina è progettata in modo da richiedere una manutenzione minima (preventiva) in aggiunta alla pulizia.

È necessario eseguire i seguenti controlli:

- Assi autobloccanti con cavi di bloccaggio.

### 5.2.1 Assi autobloccanti

Controllare il meccanismo autobloccante su ogni asse.

- La distanza (d) tra i cordoni di gomma e i bordi della cavità deve essere di  $8 \pm 2,5$  mm minimo (il cordone non deve toccare il disallineamento).

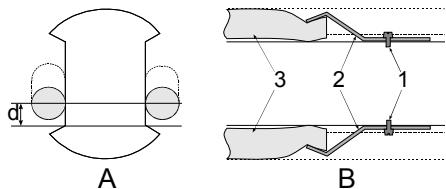


Figura 18: Asse autobloccante

In caso contrario, correggere come segue:

- Allentare il morsetto (2) con la vite (1) finché il cordone non sia libero da una parte.
- Accorciare il cordone di circa 10 mm.
- Rimettere l'estremità del cordone sotto il morsetto (2).
- Fissarlo stringendo la vite (1)

## 5.3 Localizzazione dei guasti

Durante la lavorazione possono apparire delle grinze nell'immagine (1) sulla tavola frontale (2) e nei prodotti del processo (4) sulla tavola di uscita.

Le figure sottostanti mostrano alcuni esempi in cui la causa è dovuta ai cilindri principali (3) o a quelli di estrazione (5), e forniscono una possibile soluzione.

Attendere la lavorazione di pochi metri di prodotto per verificare i risultati.

### Pressione troppo alta.

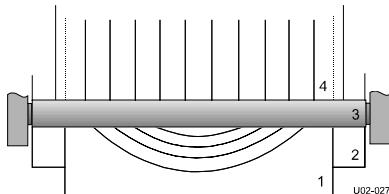


Figura 19: Grinze dovute all'alta pressione.

- Ridurre leggermente la pressione della linea di contatto (mezzo giro in senso antiorario).

### Pressione troppo bassa.

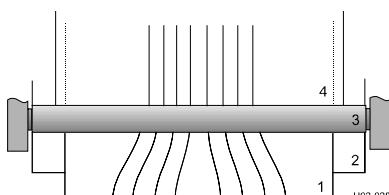


Figura 20: Grinze dovute alla bassa pressione.

- Aumentare leggermente la pressione della linea di contatto (mezzo giro in senso orario).

## Tensione di svolgimento troppo bassa.

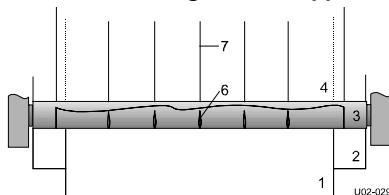


Figura 21: Grinze dovute alla bassa tensione di svolgimento.

- Aumentare la tensione di svolgimento fino a far sparire le grinze (6) sulla pellicola posta sul cilindro. Anche le linee (7) nel prodotto risultante spariscono.

## Errore di allineamento cilindri.

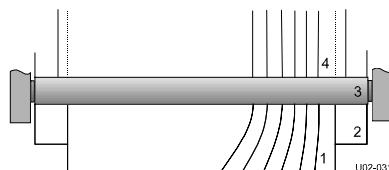


Figura 22: Grinze dovute all'errato allineamento dei cilindri.

Le grinze appaiono solo su un lato (sinistro o destro).

- Si tratta di un errore di regolazione della macchina. Contattare il rivenditore di zona per richiedere assistenza tecnica.

## 5.4 Assistenza tecnica

Per l'assistenza tecnica contattare il proprio rivenditore o rivolgersi all'indirizzo riportato nella pagina di copyright di questo manuale.

Preparare una descrizione chiara del problema prima di contattare l'assistenza tecnica.

Tenere a disposizione il tipo e il numero di serie della macchina.

Questi dati si trovano sulla targhetta d'identificazione della macchina, sul retro dell'armadietto destro.

# 6 GLOSSARIO

## **Adesivo**

Rivestimento adesivo che rende autoadesiva un'immagine. Sul lato a contatto con l'immagine, il cartone ha un adesivo con o senza protezione carta. Il cartone può funzionare come protezione carta o essere dotato di un secondo strato adesivo (a freddo) e protezione carta.

## **Applicazione di preadesivo**

Rivestimento di un substrato con un adesivo su cui può essere applicata un'immagine.

## **Autoadesivo**

Immagine con retro adesivo.

## **Bobina**

Asse con un cilindro caricato dotato di pellicola o protezione carta.

## **Bobina vuota**

Cilindro di cartone vuoto avanzato quando tutto il materiale su una bobina viene usato.

## **Caricamento**

Caricamento della pellicola sulla macchina, che la rende pronta per la lavorazione.

## **Cartone di protezione**

Vedere cartone non adesivo.

## **Cartone non adesivo**

Cartone dotato di una superficie non adesiva usato nella laminazione di un solo lato di un'immagine.

## **Cilindri principali**

Una serie di cilindri rivestiti di silicone che eseguono il processo vero e proprio.

## **Cilindro**

Parte dell'elemento principale della macchina che esegue la lavorazione vera e propria (vedere cilindri principali).

## **Coda**

Un pezzo di carta rigida o espansa usato per condurre la pellicola nella linea di contatto dei cilindri principali. Inoltre è usato nell'applicazione di preadesivo per evitare che l'adesivo si versi sui cilindri.

## **Decalcomania**

Processo che consente di dotare un'immagine di laminato sul lato immagine e di adesivo sul retro.

## **Incapsulamento**

Inserimento di un'immagine tra due pellicole sensibili al calore.

## **Incollaggio**

Fissaggio permanente di un'immagine su un cartone di rivestimento.

## **Laminato**

Sottile pellicola di materiale trasparente da applicare in modo permanente su un'immagine.

## **Laminazione**

Processo che consente di dotare un'immagine di una sottile pellicola di materiale trasparente.

## **Linea di contatto**

Area in cui si uniscono il cilindro principale superiore e quello inferiore.

## **Protezione carta**

Pellicola di rivestimento che protegge lo strato adesivo di un laminato o adesivo. Una volta staccata la protezione carta, lo strato adesivo viene esposto all'aria.