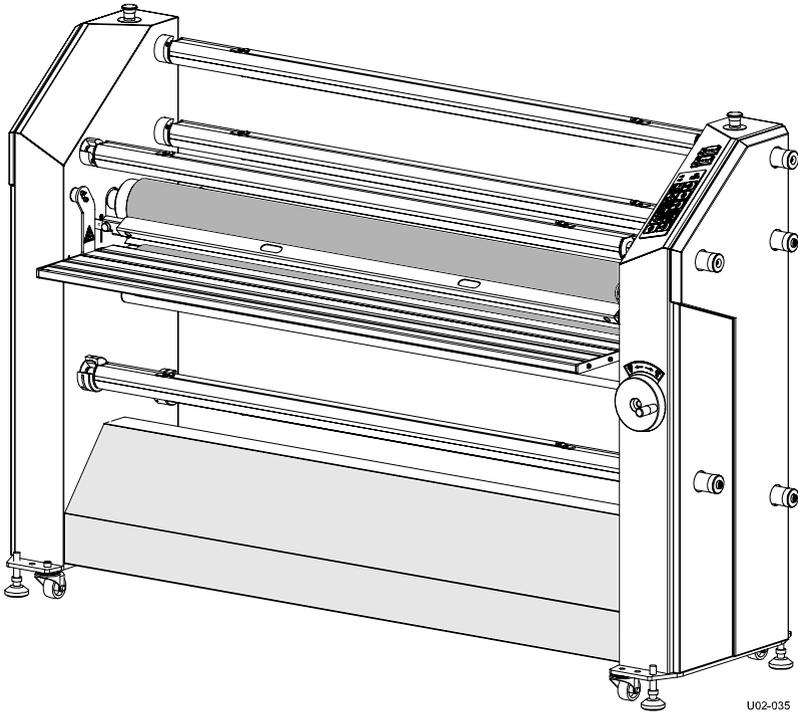


# 62Pro

## Mounter, Laminator and Encapsulator



**User Manual**  
**Manuel d'utilisation**  
**Betriebsanleitung**  
**Manual de uso**  
**Manuale d'uso**

**SEAL**®

977-0061

## English

All rights reserved

All information included in this manual as well as information included in supplements or addendum to this manual is subject to copyright law. This information shall not be used, copied, reproduced, transmitted or disclosed to third parties without our prior written consent.

SEAL Graphics assumes no responsibility for any errors that may appear in this document nor does it make expressed or implied warranty of any kind with regard to this material, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

Seal Graphics shall not be liable for incidental or consequential damages in connection with, or arising out of the furnishing, performance, or use of this document and the program material which it describes.

## Français

Tous droits réservés.

Toutes les informations contenues dans ce manuel ainsi que celles des suppléments ou ajouts à ce manuel sont soumis aux lois sur le copyright. Ces informations ne doivent pas être utilisées, copiées, reproduites, transmises ou divulguées à des tiers dans notre autorisation préalable par écrit.

SEAL Graphics n'accepte aucune responsabilité pour toute erreur pouvant apparaître dans ce document et ne donne aucune garantie tacite ou expresse eu égard à ce matériel, y compris mais sans s'y limiter, à toute garantie tacite de qualité marchande ou d'adaptabilité à un usage particulier.

SEAL Graphics n'est pas responsable des dommages accessoires ou indirectes liés à ou découlant de la diffusion, performance ou l'utilisation de ce document et du matériel décrit.

## Deutsch

Alle Rechte vorbehalten.

Alle Informationen in diesem Handbuch sowie Informationen in Ergänzungen oder Zusätzen zu diesem Handbuch unterliegen dem Urheberrechtsgesetz. Die Informationen dürfen ohne unsere Genehmigung nicht verwendet, kopiert, wiedergegeben, übertragen oder an Dritte weitergegeben werden.

SEAL Graphics haftet nicht für Fehler, die in diesem Dokument auftreten können, noch übernimmt SEAL Graphics Europe BV keinerlei ausdrückliche oder implizite Garantie in Bezug auf dieses Material, einschließlich, jedoch nicht begrenzt auf die implizierte Garantie der Marktgängigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck.

SEAL Graphics haftet nicht für auftretende oder Folgeschäden in Verbindung mit oder entstehend aus der Ausstattung, Leistung oder Benutzung dieses Dokuments und des Programmmaterials, das es beschreibt.

## Español

Reservados todos los derechos.

Toda la información incluida en este manual y en los suplementos a anexos de este manual están sujetas a las leyes de derechos de autor. Queda prohibida la utilización, copia, reproducción, transmisión o divulgación de esta información a terceros sin nuestro consentimiento previo por escrito.

SEAL Graphics no se hace responsable de los errores que pudieran aparecer en este documento ni tampoco ofrece garantía implícita o explícita de ningún tipo en relación con el material descrito, incluyendo, aunque sin que ello constituya un límite, las garantías implícitas de comercialización e idoneidad para una finalidad concreta.

SEAL Graphics no responderá de los daños imprevistos o emergentes relacionados con, o que puedan surgir del suministro, funcionamiento o el uso de este documento y del material de programa que describe.

## Italiano

Tutti i diritti riservati.

Tutte le informazioni di questo manuale, nonché quelle dei supplementi o integrazioni a questo manuale sono soggette ai diritti d'autore (copyright) Queste informazioni non possono essere usate, copiate, riprodotte, trasmesse o comunicate a terze parti senza il nostro previo consenso scritto.

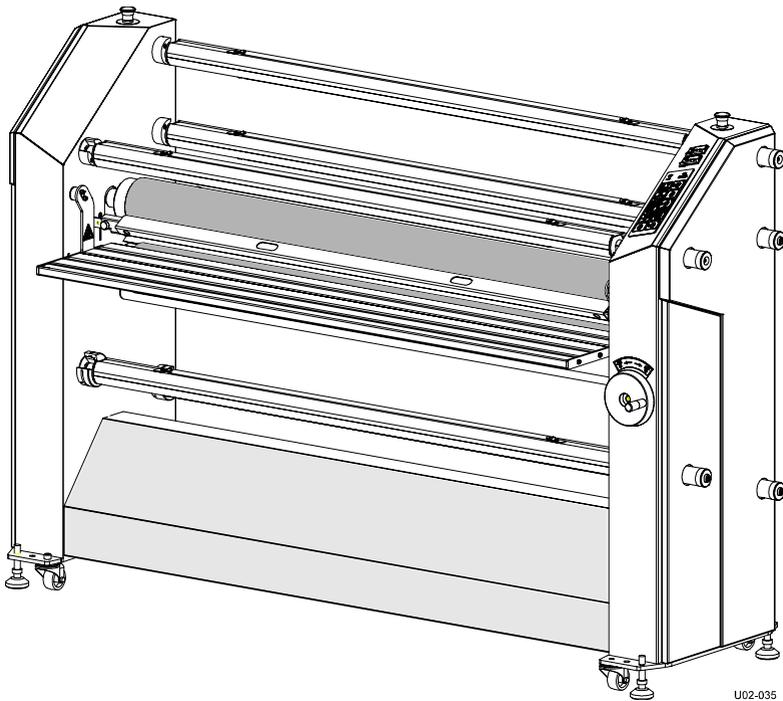
SEAL Graphics Europa BV non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori che possono comparire nel presente documento, né offre garanzia esplicita o implicita di alcun tipo in relazione a detto materiale, comprese, ma non limitatamente a, garanzie implicite di commerciabilità e adeguatezza per un particolare scopo.

SEAL Graphics Europa BV non sarà responsabile per danni accidentali o indiretti relativi a, o derivanti dalla fornitura, dalle prestazioni, o dall'utilizzo del documento e dal materiale relativo al programma descritti.

Seal Graphics Europe  
P.O.Box 29  
8100AA Raalte  
Tel.: 0031 572 345 500  
Fax: 0031 572 345 501

# 62Pro

**Incollatrice, laminatrice e incapsulatrice**



U02-035

English

Français

Deutsch

Español

Italiano

**Manuale d'uso**

UM102IT, Rev. 1.0

Gen. 2003



# INTRODUZIONE

Grazie per aver acquistato la Seal 62*Pro*.

È stato fatto il massimo per progettare questa macchina in modo da offrire anni di funzionamento affidabile.

Man mano che conoscerete la macchina apprezzerete l'alta qualità della sua produzione e l'eccellenza della tecnologia confermata dal suo design elegante.

La macchina descritta in questo manuale è multi-funzionale e può eseguire le seguenti operazioni;

- laminazione di alta qualità
- incollaggio di immagini su pannello,
- incollaggio e laminazione in un passaggio,
- creazione di decalcomanie,
- incapsulamento di immagini.

Si dispone di un gran numero di prodotti per laminazione. Ciascuno di questi con le proprie applicazioni e specifiche di processo.

Questo manuale fornisce una descrizione generale dei vari processi.

Per maggiori dettagli sulla scelta delle pellicole e sulle soluzioni di applicazione fare riferimento al catalogo prodotti Seal per pellicole e adesivi

Su questa macchina, i prodotti risultanti possono essere controllati tramite:

- impostazione temperatura (separatamente per il cilindro superiore e quello inferiore),
- impostazione velocità,
- impostazione pressione,
- tensione di svolgimento della/e pellicola/e,
- uso di cilindri di estrazione.

# QUESTO MANUALE

Questo manuale si rivolge agli utenti della 62Pro. Leggere attentamente questo manuale prima di avviare la macchina.

Questo manuale contiene informazioni importanti per la corretta installazione, funzionamento e manutenzione della macchina.

Contiene anche delle istruzioni importanti per evitare incidenti, lesioni personali o danni gravi prima o durante il funzionamento della macchina.

È necessario conoscere bene il funzionamento di questa macchina e rispettare assolutamente le istruzioni date.

Non esitare a contattarci in caso di domande o ulteriori dettagli su specifici aspetti di questa macchina. L'indirizzo e il numero di telefono sono riportati sulla pagina di copyright.

Il **capitolo 1** contiene le informazioni di sicurezza e di garanzia. Esso descrive anche le caratteristiche di sicurezza installate sulla macchina e fornisce una serie di istruzioni di sicurezza e avvisi. **Leggere attentamente questo capitolo.**

Il **capitolo 2** presenta una descrizione generale della macchina e dei principi di processo al fine di aiutare coloro che usano la macchina per la prima volta.

Il **capitolo 3** specifica la macchina, le dimensioni della macchina e le dimensioni dei materiali da utilizzare sulla macchina.

Il **capitolo 4** vi guida lungo l'installazione della macchina. Questo capitolo contiene anche informazioni per lo spostamento, il trasporto e la messa fuori funzione della macchina.

Il **capitolo 5** vi guida lungo le operazioni divise in vari processi per sviluppare la conoscenza di base della macchina.

Il **capitolo 6** descrive le procedure di manutenzione per un funzionamento sempre efficiente e senza difetti della macchina. La sezione di localizzazione dei guasti fornisce una serie di suggerimenti per il caso in cui i risultati non fossero conformi alle aspettative.

Il **capitolo 7** è il glossario e spiega una serie di termini usati in questo manuale.

# INDICE

<b>1</b>	<b>Istruzioni sulla manutenzione e la sicurezza</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>Garanzia</b>	<b>7</b>
1.1.1	Condizioni di garanzia	7
1.1.2	Periodo di garanzia	7
<b>1.2</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>8</b>
1.2.1	Caratteristiche di sicurezza	8
1.2.2	Istruzioni di sicurezza	9
<b>1.3</b>	<b>Avvisi</b>	<b>9</b>
1.3.1	Avviso generale ESD (scariche elettrostatiche)	9
1.3.2	In questo manuale	9
1.3.3	Sulla macchina	10
<b>2</b>	<b>Descrizione</b>	<b>11</b>
<b>2.1</b>	<b>Descrizione generale</b>	<b>11</b>
<b>2.2</b>	<b>Identificazione delle parti</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Principio di processo</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>Specifiche</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Identificazione</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Dimensioni macchina</b>	<b>14</b>
3.2.1	Non imballata	14
3.2.2	Imballata	14
3.2.3	Area di lavoro	14
<b>3.3</b>	<b>Specifiche materiale</b>	<b>15</b>
<b>3.4</b>	<b>Specifiche macchina</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Installazione</b>	<b>16</b>
<b>4.1</b>	<b>Disimballaggio</b>	<b>16</b>
<b>4.2</b>	<b>Installazione</b>	<b>18</b>
<b>4.3</b>	<b>Trasporto</b>	<b>19</b>

<b>5</b>	<b>Funzionamento</b>	<b>20</b>
<b>5.1</b>	<b>Comandi di processo</b>	<b>20</b>
5.1.1	Quadro di comando	20
5.1.2	Controllo riscaldatore	22
5.1.3	Comandi aggiuntivi	23
5.1.4	Indicazioni di errore	25
<b>5.2</b>	<b>Modalità operative</b>	<b>26</b>
5.2.1	Modalità normale avanti	26
5.2.2	Modalità marcia indietro	26
5.2.3	Modalità lenta	27
<b>5.3</b>	<b>Disposizione delle bobine di pellicola</b>	<b>28</b>
5.3.1	Assi autobloccanti	28
5.3.2	Uso di pellicola con protezione carta	28
5.3.3	Caricamento asse con bobine di pellicola	29
5.3.4	Predisposizione della tensione	30
5.3.5	Impostazione della pressione	30
<b>5.4</b>	<b>Caricamento</b>	<b>31</b>
5.4.1	Solo sezione superiore	31
5.4.2	Sezione superiore e inferiore	32
5.4.3	Da bobina a bobina	34
5.4.4	Cilindri di estrazione	35
<b>5.5</b>	<b>Processi e impostazioni</b>	<b>36</b>
5.5.1	Incollaggio di immagini o decalcomanie	36
5.5.2	Applicazione di preadesivo ai pannelli	37
5.5.3	Laminazione su un solo lato	38
5.5.4	Laminazione su due lati	38
5.5.5	Incapsulamento	39
5.5.6	Sovra-laminazione	39
5.5.7	Creazione di decalcomanie	39
<b>6</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>40</b>
<b>6.1</b>	<b>Pulizia</b>	<b>40</b>
6.1.1	Pulizia dei cilindri rivestiti di silicone.	40
<b>6.2</b>	<b>Manutenzione preventiva</b>	<b>41</b>
6.2.1	Assi autobloccanti	41
<b>6.3</b>	<b>Localizzazione dei guasti</b>	<b>41</b>
<b>6.4</b>	<b>Assistenza tecnica</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>GLOSSARIO</b>	<b>44</b>

# 1 ISTRUZIONI SULLA MANUTENZIONE E LA SICUREZZA

## 1.1 Garanzia

Il periodo e le condizioni di garanzia riportati in questo capitolo sono solo un sommario delle condizioni generali di garanzia Seal.

Per i dettagli esatti sul periodo e le condizioni di garanzia relativi alla macchina, contattare il proprio rivenditore.

### 1.1.1 Condizioni di garanzia

Il produttore garantisce all'utente finale originale\* che la macchina, se viene dimostrato che è difettosa nei materiali o in qualità di esecuzione, sarà riparata entro il periodo applicabile di garanzia, oppure (a discrezione del produttore) sostituita senza spese.

#### **Nota:**

I cilindri principali e quelli di estrazione sono soggetti a normale usura e pertanto godono di garanzia soltanto per difetti del materiale.

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

#### **La garanzia decade quando:**

- vengono fatte modifiche o cambiamenti a questa macchina che non siano esplicitamente approvati dal fabbricante
- 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 pag. 3).

\* L'utente finale originale è la persona che per prima acquistò la macchina dal produttore o dal suo rappresentante.

### 1.1.2 Periodo di garanzia

Il periodo di garanzia standard per questa macchina è di un anno dalla data di acquisto.

I cilindri principali e quelli di estrazione godono di un periodo di garanzia di 6 mesi soltanto per difetti del materiale.

#### **La garanzia decade quando:**

- i periodi sopra indicati sono scaduti.
- la macchina cambia possessore.
- la garanzia viene annullata da una delle condizioni sopra indicate.

## 1.2 Sicurezza

Questa macchina viene fornita con dispositivi di sicurezza per favorire un funzionamento sicuro della macchina.

Il produttore ha fatto tutto il possibile per prevenire ogni possibile pericolo e per informare nel modo più accurato e comprensibile possibile l'utente riguardo a tutti i rischi legati al funzionamento della macchina.

Tuttavia si deve sempre procedere con cautela quando si utilizza la macchina.

Leggere le seguenti istruzioni di sicurezza e imparare i simboli di avviso riassunti nella sezione Avvisi.

### 1.2.1 Caratteristiche di sicurezza

#### Arresti di emergenza

La macchina ha 2 arresti d'emergenza. Quando attivati, gli arresti di emergenza disinseriscono l'alimentazione al controller motore dopo che la macchina si è completamente fermata. Gli arresti di emergenza devono essere disinnestati prima di poter effettuare un avvio.

#### Dispositivo ottico di sicurezza

La macchina ha 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 si rileva un errore (per es. il segnale viene interrotto), il controller motore sarà disattivato e il motore si arresta.

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 nella modalità normale e lenta.



#### **AVVISO:**

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

L'interruttore di sicurezza a pavimento è protetto da un blocco di sicurezza per evitare un inserimento accidentale. Inserire completamente il piede anteriore per sganciare questo blocco.

#### Modalità lenta

La modalità lenta viene usata quando si prepara la macchina con nuove pellicole o immagini. Nella modalità lenta, la macchina viene avviata con l'interruttore a pavimento e poi funzionerà a velocità lenta 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 di sicurezza

### Lavoro in sicurezza!

Il proprietario della macchina è responsabile del funzionamento sicuro della macchina. Pertanto deve far conoscere al personale operativo il contenuto di questo manuale e renderli consapevoli di tutti i possibili rischi.

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

## 1.3 Avvisi

### 1.3.1 Avviso generale ESD (scariche elettrostatiche)



**AVVISO:**  
**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 In questo manuale

Questo manuale contiene 3 livelli di avviso.



**AVVISO:**  
**IL MESSAGGIO DI AVVISO VIENE USATO QUANDO PUÒ VERIFICARSI UNA SITUAZIONE DI PERICOLO DI VITA O DI LESIONI PERSONALI. SEGUIRE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI.**



### ATTENZIONE:

Il messaggio di attenzione viene usato quando c'è pericolo di danneggiare la macchina o i materiali.

Seguire le istruzioni per evitare tali danni.

### Nota:

Questo messaggio è usato per dare informazioni utili per un funzionamento più semplice, per evitare perdita di materiale, ecc.

### 1.3.3 Sulla macchina

Sulla macchina (vedere Figura 1) si trovano i seguenti simboli di avviso in nero su sfondo giallo



#### **OGGETTI CALDI (1)**

**PERICOLO DI USTIONI.**

**EVITARE DI TOCCARE IL CILINDRO PRINCIPALE SUPERIORE QUANDO VIENE RISCALDATO.**

Questo simbolo appare sul quadro laterale interno, sui due lati della macchina, subito sopra il cilindro principale superiore, visibile da davanti e da dietro. Anche sulla guida di immagini sul lato di ingresso della linea di contatto e sulla barra di sicurezza della linea di contatto di uscita (1).



#### **PARTI ROTANTI (2)**

**PERICOLO DI LESIONI DOVUTE A PARTI ROTANTI.**

**ASSICURARSI CHE QUESTE PARTI ROTANTI NON AFFERRINO DITA, VESTITI, CAPELLI, ECC.**

Questo simbolo è collocato sui bracci della tavola frontale, sugli armadietti appena sopra e sotto la tavola di uscita e sulla barra di sicurezza del cilindro di estrazione (2).



#### **SCOSSE ESD (SCARICHE ELETTROSTATICHE) (3)**

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

Questo simbolo è collocato nei posti in cui si possono accumulare cariche elettrostatiche. Il lato di uscita della macchina e il materiale in uscita sono i punti più probabili di accumulo di cariche. Pertanto i simboli ESD sono collocati sulla linea di contatto di uscita e sulle barre di sicurezza del cilindro di estrazione (3)

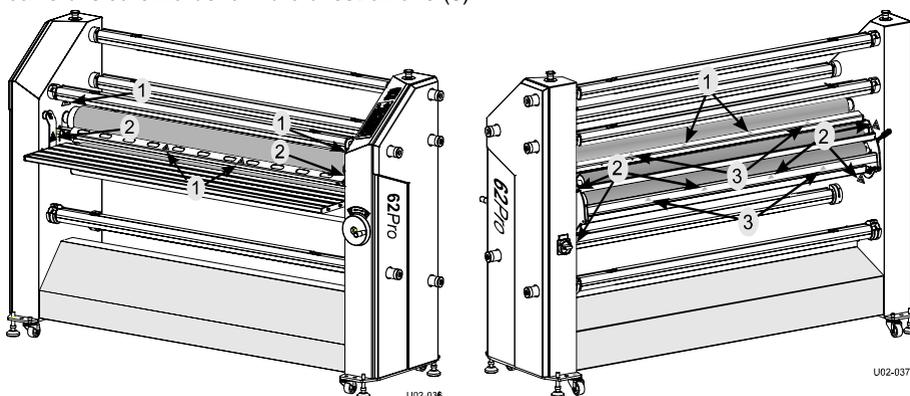


Figura 1: Posizioni dei simboli di avviso.

## 2 DESCRIZIONE

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

### 2.1 Descrizione generale

La macchina descritta in questo manuale è monodirezionale e prevista per la lavorazione di materiali sensibili alla pressione oppure attivati dal calore.

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

L'area in cui s'incontrano il cilindro principale superiore e inferiore viene chiamata "spessore". Il cilindro principale superiore può essere spostato in alto o in basso manualmente, in tal modo la linea di contatto può essere variata per inserire materiali di diverso spessore. Un indicatore meccanico mostra il valore impostato.

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

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

Poiché entrambi i cilindri sono dotati di un riscaldatore, con questi cilindri si possono anche lavorare materiali attivati dal calore. Ciascun cilindro è dotato di un proprio comando di temperatura, e quindi la temperatura del cilindro superiore e di quello inferiore deve essere impostata separatamente.

In aggiunta ai cilindri principali, un set cilindri di estrazione è previsto per evitare grinze nel prodotto risultante dal processo di incapsulamento. (Questo set non è adatto per i processi di laminazione a freddo.)

Un dispositivo di raffreddamento opzionale può essere installato di fronte al set cilindri di estrazione. Quando entrambi i riscaldatori sono attivi, il dispositivo di raffreddamento impedisce che i cilindri di estrazione si riscaldino troppo e quindi evita la formazione di grinze sul prodotto risultante dal processo di incapsulamento

Cinque posizioni asse del materiale sono standard sulla macchina. Tre di queste posizioni asse possono funzionare sia in svolgimento sia in avvolgimento, e questo rende la macchina più flessibile e consente la lavorazione da bobina a bobina per alcuni processi.

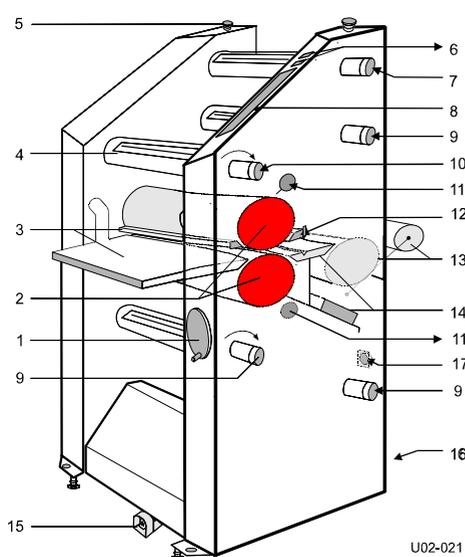
La macchina può essere divisa in una sezione superiore e una inferiore.

La sezione superiore, sopra la tavola frontale, consiste in 3 posizioni asse autobloccanti e una barra separatrice (barra folle).

La posizione asse alta serve per svolgere la pellicola, quella sul lato anteriore per avvolgere ad es. la protezione carta. La terza posizione asse è una posizione di svolgimento/avvolgimento, che consente una maggiore flessibilità nell'impiego di questa sezione.

Le 2 posizioni asse della sezione inferiore sono entrambe posizioni di svolgimento/avvolgimento, e consentono la massima flessibilità di questa sezione.

## 2.2 Identificazione delle parti



- 1 Volantino di impostazione linea di contatto e controllo pressione
- 2 Cilindri principali
- 3 Tavola frontale con guida di immagini
- 4 Asse autobloccante
- 5 Pulsante di emergenza
- 6 Controllo riscaldatore
- 7 Asse di svolgimento alto
- 8 Quadro di comando
- 9 Asse di svolgimento/avvolgimento
- 10 Asse di avvolgimento (superiore)
- 11 Barra separatrice
- 12 Barra di sicurezza linea di contatto con cesoie opzionali
- 13 Cilindri di estrazione
- 14 Tavola di uscita con dispositivo di raffreddamento opzionale
- 15 Interruttore a pavimento
- 16 Etichetta d'identificazione
- 17 Interruttore generale

Figura 2: Identificazione delle parti principali.

Figura 3 mostra la sezione trasversale degli strati nel processo di produzione di una decalcomania. In questo processo è possibile il massimo numero di strati.

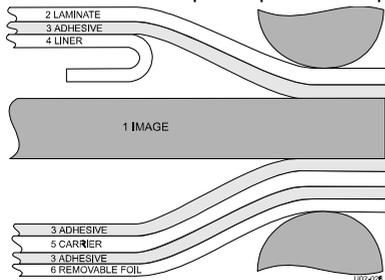


Figura 3: Sezione trasversale degli strati, nella produzione di una decalcomania.

La produzione di una decalcomania è in generale un processo a freddo, in cui lo strato di fondo non ha una protezione carta. Il foglio rimovibile (6 = protezione carta) non viene rimosso durante il processo di produzione di una decalcomania. Il cartone (5) non è sempre presente. In questo caso il foglio asportabile (6) funziona anche come cartone. Lo strato superiore è un normale laminato sensibile alla pressione, in questo caso con una protezione carta.

I laminati sensibili al calore in generale non hanno protezioni carta (4), quindi sono costituiti solo dal laminato (2) con uno strato adesivo attivato dal calore (3).

## 2.3 Principio di processo

In tutti i processi i materiali sono inseriti attraverso la linea di contatto dal lato anteriore, e vengono uniti insieme dalla pressione e/o temperatura.

Un processo che usa al massimo la macchina è mostrato in Figura 4. È mostrato un processo d'immagine da bobina a bobina con uno strato superiore e inferiore sensibile al calore.

L'immagine che deve essere rivestita sui due lati viene svolta da una bobina su un asse di svolgimento/avvolgimento (1) e inserita tra i cilindri principali (2) attraverso la tavola frontale (3). L'asse di svolgimento/avvolgimento superiore (6) è impostato per l'avvolgimento del prodotto finito.

La pellicola di copertura superiore è prelevata da una bobina sull'asse di svolgimento alto (5). La pellicola di copertura inferiore è prelevata da una bobina sull'asse di svolgimento/avvolgimento inferiore (9).

Quando si usa un laminato sensibile alla pressione, spesso questo è provvisto di una protezione carta (come mostrato nella sezione superiore) che deve essere rimossa. Esso passa sopra una barra separatrice (7) dove la protezione carta viene rimossa. La protezione carta viene avvolta su una bobina di cartone sistemata sull'asse di avvolgimento (4).

Quando si usa un laminato sensibile alla pressione senza protezione carta, questo non deve passare attraverso la barra separatrice per evitare che su questa si formino residui di adesivo.

I cilindri principali possono essere riscaldati. La pellicola sensibile al calore viene inserita sotto la barra separatrice, realizzando la massima superficie di contatto con i cilindri principali riscaldati.

Quando si incapsula (sigillatura a caldo di immagini), un set supplementare di cilindri di estrazione (8) viene usato per impedire la formazione di grinze dopo il raffreddamento.

Quando si incapsula in modo continuo (da bobina a bobina) i cilindri di estrazione si riscaldano lentamente. Per evitare ciò, si può installare un dispositivo di raffreddamento opzionale. Questo dispositivo di raffreddamento (10) mantiene il cilindro di estrazione inferiore a temperatura ambiente, e questo a sua volta assorbe il calore dal prodotto risultante dal processo di incapsulamento.

Le cesoie opzionali (11) possono essere usate per tagliare via i bordi quando si lavora da bobina a bobina.

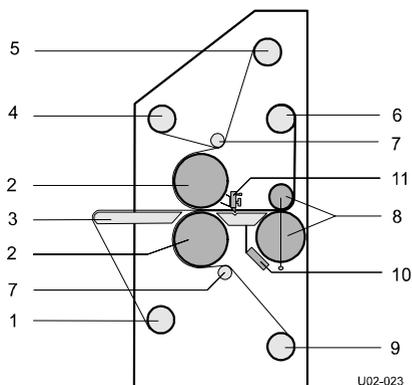


Figura 4: Creazione di arte pop-up, inclusa l'alimentazione di immagini da bobina.

## 3 SPECIFICHE

### 3.1 Identificazione

L'etichetta d'identificazione della macchina (esempio in Figura 5) è situata sul fondo dell'armadietto destro, sul retro della macchina.

Questa etichetta indica il modello (versione) e i requisiti di alimentazione.



#### ATTENZIONE:

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

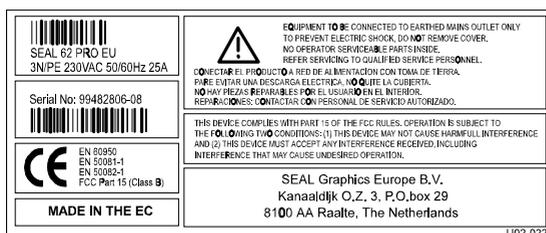


Figura 5: Etichetta d'identificazione macchina (esempio).

### 3.2 Dimensioni macchina

#### 3.2.1 Non imballata

	Metrico	Americano
Larghezza	222 cm	87.4 in.
Altezza	143 cm	56.3 in.
Profondità (esclusa tavola frontale)	45 cm	17.7 in.
Profondità (inclusa tavola frontale)	62 cm	24.4 in.
Altezza di lavoro	90 cm	35.4 in.
Peso	450 kg	994 lbs

#### 3.2.2 Imballata

Larghezza	228 cm	89.8 in.
Altezza	162 cm	63.8 in.
Profondità	90 cm	35.4 in.
Peso	500 kg	1105 lbs

#### 3.2.3 Area di lavoro

Larghezza	350 cm	140 in.
Profondità	190 cm (75 in.) + 2x 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).

Anche un'umidità relativa almeno del 70% serve a ridurre l'accumulo di ESD.

### 3.3 Specifiche materiale

<b>Larghezza massima</b>	Metrico	Americano
Processo fino a 50° C (122 °F)	1575 mm	62 in.
Processo fino a 125° C (257 °F)	1524 mm	60 in.
<b>Diametro massimo cilindri</b>		
Svolgimento materiale (svolgimento alto e superiore)	200 mm	8 in.
Svolgimento materiale (solo svolgimento alto)	305 mm	1 ft.
Svolgimento materiale (solo svolgimento basso)	305 mm	1 ft.
Avvolgimento protezione carta	180 mm	6 in.
<b>Spessore massimo quadro</b>	38 mm	1.5 in.
<b>Diametro interno bobina</b>	76.2 mm	3 in.

### 3.4 Specifiche macchina

#### Alimentazione

Europa	3N/PE 230VAC +/- 10%, 50/60Hz, 25A
USA	1N/PE 230VAC +/- 10%, 50/60Hz, 50A

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

#### Numero standard di posizioni asse

Svolgimento materiale	1 (autobloccante)
Avvolgimento protezione carta	1 (autobloccante)
Svolgimento/avvolgimento	3 (autobloccante)

#### Opzioni

Cesoie	
Svolgimento extra per bobine 2" e 3"	
Dispositivo di raffreddamento	

#### Impostazione linea di contatto

0–40 mm 0 – 1 <sup>9</sup>/<sub>16</sub> in.

#### Pressione

1–2.5 N/mm 5.71 – 14.28 lbf/in.

#### Velocità di processo

Massima	6 m/min	20 ft/min
Modalità lenta	0.6 m/min	2 ft/min

#### Temperatura massima cilindri

140 °C 284 °F

#### Livello di silenziosità

<70 dB(A)

## 4 INSTALLAZIONE



**AVVISO:**  
L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO.

**Nota:**

Assicurarsi che nella sua posizione definitiva la macchina abbia spazio adeguato. Sarà necessario aver spazio per inserire, ricevere e rivestire le immagini.

### 4.1 Disimballaggio

Alla consegna la macchina è imballata nella plastica per evitare che vi penetri umidità. È trasportata in una scatola di cartone ed è fissata ad un pallet di legno.

**Nota:**

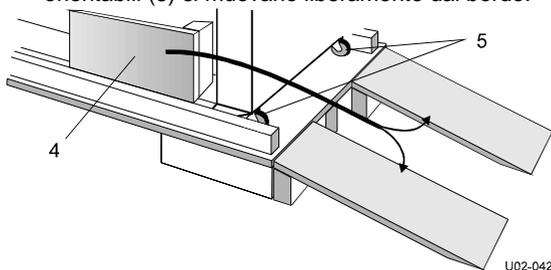
Per disimballare la macchina sono necessarie almeno 2 persone.

La macchina è dotata di ruote orientabili che permettono di spostarla facilmente.

Posizionare il pallet dove ci sia sufficiente spazio per scaricare la macchina (circa 3x la lunghezza).

Per disimballare la macchina, seguire i punti riportati qui sotto (fare riferimento a Figura 7);

1. Tagliare le fascette e sollevare la scatola di cartone.
2. Rimuovere la plastica.
3. Sistemare le due rampe (4) contro il lato di scarico del pallet in modo che le ruote orientabili (5) si muovano liberamente dal bordo.

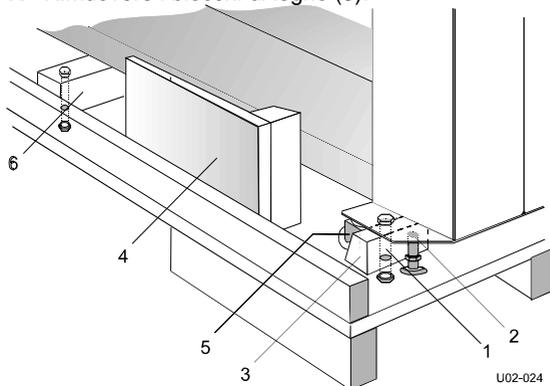


U02-042

*Figura 6: Posizionamento della rampa.*

4. Mettere da parte tutti gli accessori staccati.

5. Rimuovere le quattro viti di fissaggio (1).
6. Ruotare verso il basso i quattro piedini di livellamento (2) per alzare la macchina.
7. Rimuovere i blocchi di legno (3).



*Figura 7: Rimozione delle parti di trasporto.*

8. Ruotare il blocco di supporto (6) di 90° per fare spazio in modo che la macchina passi.
9. Ruotare completamente verso l'alto i quattro piedini di livellamento (2) per sistemare la macchina sulle sue ruote orientabili (5).
10. Scaricare con cautela la macchina dal pallet usando le rampe.



**AVVISO:**

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

**Nota:**

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

## 4.2 Installazione

1. Sistemare la macchina (e gli accessori) nella sua posizione definitiva.

### Nota:

Lasciare un ampio spazio di lavoro. Vedere Figura 8.

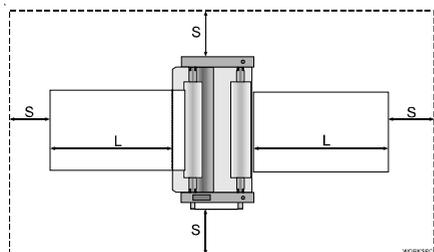


Figura 8: Spazio di lavoro.

L = Lunghezza massima cartone, S = Spazio minimo 60 cm.

2. Ruotare verso il basso i quattro piedini di livellamento finché le ruote orientabili non siano sollevate dal pavimento.
3. Rimuovere tutto il materiale di trasporto.
  - Tagliare le fascette intorno alle sospensioni asse e rimuovere i cuscinetti espansi.
  - Tagliare le fascette che trattengono i bracci della tavola frontale
  - Tagliare le fascette intorno all'asse del cilindro principale e sollevare il cilindro principale superiore per rimuovere i blocchi di trasporto dalla linea di contatto).
  - Tagliare le fascette che trattengono il cilindro di estrazione superiore e aprire i cilindri di estrazione per rimuovere le lastre di trasporto.
4. Appoggiare una livella a bolla sul cilindro principale superiore e livellare la macchina regolando i quattro piedini di livellamento.

### ATTENZIONE:

**Controllare i valori della rete prima del collegamento. Vedere sezione 0 per dettagli sull'alimentazione**

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

### ATTENZIONE:

**Solo in caso di assoluta necessità, usare un cavo di prolunga di ampia capacità. Srotolare completamente il cavo di prolunga.**



### AVVISO:

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

### 4.3 Trasporto

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



**ATTENZIONE:**

**Girare completamente verso l'alto i piedini di livellamento per evitare che si pieghino o si rompano nel caso urtino un ostacolo.**

Sulle superfici ruvide usare un carrello o un sollevatore a forche.

Se si sposta la macchina per lunghe distanze, usare il pallet e il materiale d'imballo originale e seguire all'inverso la procedura di disimballaggio.

## 5 FUNZIONAMENTO

Questo capitolo descrive le funzioni dei comandi e degli indicatori, le modalità operative, come installare e far funzionare la macchina, nonché una serie di applicazioni.

### 5.1 Comandi di processo

Questa sezione offre un prospetto delle funzioni dei comandi sul quadro di controllo (Figura 9), sul comando del riscaldatore (Figura 10) e in altri posti della macchina (Figura 11).

**Nota:**

Inserire i riscaldatori circa 1 ora prima dell'impiego, se il processo richiede un riscaldamento dei cilindri. Chiudere la linea di contatto e far funzionare la macchina a velocità lenta, per evitare punti caldi non uniformi.

#### 5.1.1 Quadro di comando

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

Quando i LED lampeggiano, indicano un errore. Fare riferimento a 0 per il loro significato.

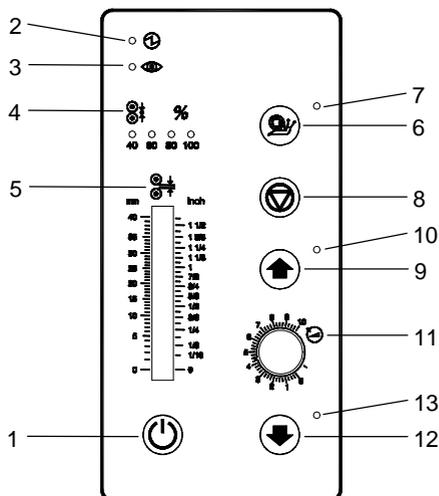


Figura 9: Quadro di comando



**Control ON/OFF (1)**, pulsante a scatto;  
Premere 1 secondo per commutare la macchina da stand-by ad attiva e viceversa.



**AVVISO:**

**LA MACCHINA È COSTANTEMENTE ALIMENTATA QUANDO IL CORDONE DI ALIMENTAZIONE È INSERITO E L'INTERRUTTORE GENERALE È RUOTATO SU ON.**



**Indicatore di alimentazione (2)**, LED;

Il LED si accende quando la macchina riceve corrente elettrica. Lampeggia quando la macchina è in stand-by.



**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.



**Indicazione di pressione (4)**, 4 LED;

I LED indicano l'impostazione di pressione dei cilindri principali. Quando 2 LED si accendono allo stesso tempo, indicano un valore intermedio. Vedere le specifiche per il campo di pressione effettivo. Se tutti e quattro i LED lampeggiano significa che è presente un errore di pressione o di impostazione linea di contatto (vedere la sezione 0).



**Indicazione impostazione LINEA DI CONTATTO (5)**, Puntatore;

Questo meccanismo è accoppiato direttamente con il comando linea di contatto e indica la distanza (linea di contatto) tra i cilindri principali, impostata dal volante.



**Modalità lenta (6)**, pulsante a scatto;

Premere 1 secondo per commutare ON - OFF la modalità lenta.

Per funzionare alla velocità fissa della modalità lenta l'interruttore a pavimento deve essere premuto.



**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, è un metodo di lavorazione.**



**Indicatore modalità lenta (7)**, LED

Il LED si accende quando si seleziona la modalità lenta.



**Stop (8)**, pulsante;

Premere per fermare la rotazione delle bobine.



**Start (9)**, pulsante;

Premere per avviare la rotazione delle bobine in avanti.



**Indicatore di avanzamento (10), LED;**

Il LED si accende quando è selezionata la modalità avanzamento.



**Controllo velocità (11), manopola di comando;**

Imposta la velocità in una gamma tra 0 e 10 (vedere specifiche per campo velocità effettivo).



**Marcia indietro (12), pulsante a scatto;**

Premere e tenere premuto per la rotazione delle bobine in senso inverso.



**Indicatore di marcia indietro (13), LED;**

Il LED si accende quando è selezionata la modalità marcia indietro.

### 5.1.2 Controllo riscaldatore

I due comandi riscaldatore sopra il quadro di comando sono uguali. Il comando riscaldatore superiore controlla la temperatura del corrispondente cilindro principale superiore. Il comando riscaldatore inferiore serve per il riscaldatore del cilindro principale inferiore.

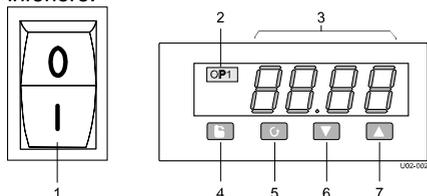


Figura 10: Sezione comandi riscaldatore.

Il riscaldatore (comando) viene inserito e disinserto tramite l'interruttore 0/I (1). Premere I per inserire il riscaldatore. La temperatura effettiva (3) viene visualizzata sul display del comando temperatura.

Il riscaldatore ha un campo di temperatura impostato di fabbrica. La temperatura dei cilindri può essere regolata entro questo campo. La regolazione della temperatura è visualizzata quando si preme il pulsante su (7) o giù (6), e può essere cambiata premendo di nuovo i pulsanti su (7) o giù (6).

Se la temperatura effettiva è più bassa di quella impostata, l'elemento riscaldante viene inserito e sulla posizione (2) del display di funzionamento è visualizzato OP1.

**Nota:**

Il cilindro riscaldatore ha bisogno di tempo per raggiungere la sua temperatura impostata (per es. dalla temperatura ambiente a quella massima ci vuole ca. 1 ora). Si raccomanda di far funzionare la macchina a velocità lenta, per evitare punti caldi non uniformi.

I pulsanti (4) e (5) non sono usati.

**Dispositivo di raffreddamento (opzionale)**

Il dispositivo di raffreddamento opzionale si inserisce automaticamente quando entrambi i riscaldatori sono inseriti.

### 5.1.3 Comandi aggiuntivi

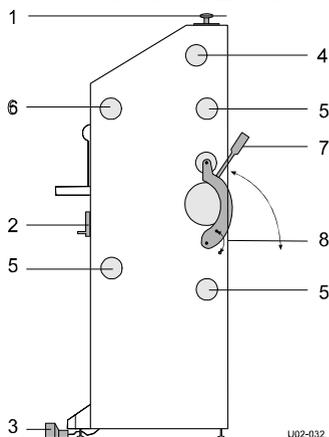


Figura 11: Comandi aggiuntivi

**Pulsanti arresto d'emergenza (1)**, premere e tenere premuto il pulsante;

Quando si preme il pulsante, la rotazione delle bobine viene arrestata immediatamente e il pulsante è bloccato in questa posizione di arresto.

Girare il pulsante per sbloccarlo.

Premendo avanti, indietro o l'interruttore a pavimento, il processo viene nuovamente avviato.

**Volantino regolazione linea di contatto (2)**, ruota dentata;

↓  Ruotare il volantino in senso orario per stringere (chiudere) la linea di contatto o

↑  in senso antiorario per allargarla (aprire).

Quando i due cilindri toccano i materiali, la pressione è impostata. Ruotando il volantino in senso orario la pressione viene aumentata. Ruotando il volantino di regolazione linea di contatto in senso antiorario la pressione diminuisce.

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

**Interruttore a pavimento (3)**, interruttore a scatto;

Tenere premuto l'interruttore per iniziare la rotazione delle bobine. Inserire completamente il piede anteriore per liberare il blocco di sicurezza che previene da un'avvio accidentale.

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

**Controllo tensione di svolgimento (4)**, manopola;

→  Ruotando questa manopola in senso orario viene impostato un determinato attrito 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 manopola in senso antiorario, si allenta il freno e pertanto la tensione.

### Controllo tensione di svolgimento/avvolgimento (5), manopola;

 Ruotando questa manopola in senso orario viene impostato un determinato attrito tra l'asse e il telaio, in modo che questo agisca da freno di svolgimento.

 Ruotando la manopola in senso antiorario si allenta il freno.

 Ruotando ulteriormente la manopola in senso antiorario viene impostato un determinato attrito tra l'asse e il rocchetto di azionamento, in modo che questo agisca da accoppiamento tra motore e asse. Ora l'asse funziona come asse di avvolgimento.

 Ruotando la manopola in senso orario si allenta di nuovo l'asse di avvolgimento.

### Controllo tensione di avvolgimento (6), manopola;

 Ruotando questa manopola in senso orario viene impostato un determinato attrito tra l'asse e il rocchetto di azionamento, in modo che questo agisca da accoppiamento tra motore e asse di avvolgimento.

 Per allentare la tensione, ruotare la manopola in senso antiorario.

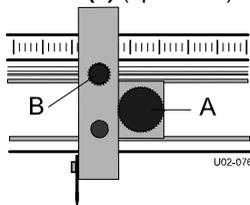
### Manopola cilindro di estrazione (7);

Manopola per sollevare in posizione il cilindro di estrazione superiore.

### Manopola di bloccaggio cilindro di estrazione (8);

Chiusura a scatto (lato sinistro, visto dal retro della macchina) per bloccare in posizione il cilindro di estrazione superiore.

### Cesoie (9) (opzionale)



Le cesoie sono usate per tagliare via i bordi quando si lavora da bobina a bobina.

La manopola A blocca la cesoia in posizione orizzontale.

La manopola B blocca la posizione verticale del coltello (in alto è disinnestato, in basso è innestato)

La posizione relativa può essere letta sulla scala sopra la rotaia della cesoia.

Figura 12: Comandi cesoia

### Interruttore generale (10)

Interruttore rotante per inserire e disinserire l'alimentazione elettrica della macchina.

L'interruttore può essere bloccato in posizione OFF con un lucchetto.

#### 5.1.4 Indicazioni di errore

Quando viene rilevato un errore, uno o più LED lampeggiano e la rotazione si arresta.

##### **Indicatore alimentazione lampeggiante;**

La macchina è in modalità stand-by. La corrente è inserita e il dispositivo ottico di sicurezza è attivo.

Premere il pulsante di comando ON/OFF per attivare la macchina.

##### **Indicatore marcia avanti lampeggiante;**

Sovraccarico motore.

Premere il pulsante di arresto (stop) e controllare il flusso di materiale e le impostazioni di tensione degli assi di avvolgimento.

##### **Indicatore marcia indietro lampeggiante;**

Sovraccarico motore.

Premere il pulsante di arresto (stop) e controllare il flusso di materiale e le impostazioni di tensione degli assi di avvolgimento.

##### **Indicatore marcia avanti e indietro lampeggianti;**

Errore di sistema.

Interrompere e ricollegare la corrente. Se l'errore persiste, contattare il proprio centro di assistenza.

##### **Tutti i quattro LED di indicazione pressione stanno lampeggiando;**

Pressione troppo alta o linea di contatto impostata troppo stretta.

I LED iniziano a lampeggiare con un 10% di sovraccarico. Quando la pressione oltrepassa il 20% di sovraccarico, viene generato un segnale acustico. Allargare la linea di contatto per abbassare la pressione.

## 5.2 Modalità operative

La macchina è in modalità normale o lenta. In ambedue le modalità i cilindri possono ruotare avanti o indietro.

### 5.2.1 Modalità normale avanti

La modalità normale avanti può essere attivata da fermo quando non è attiva la modalità lenta.

La velocità di rotazione dei cilindri nella modalità normale è impostata tramite la manopola del controllo velocità.

La rotazione viene avviata premendo il pulsante di avvio (start) e fermata premendo il pulsante di arresto (stop).

Premendo l'interruttore a pavimento, il comando passa a quest'ultimo e i cilindri ruoteranno in avanti finché non lo si rilascia.

#### **Per restituire il comando al quadro di comando senza arresto;**

- premere e tenere premuto il pulsante di avvio,
- rilasciare l'interruttore a pavimento
- e poi rilasciare il pulsante di avvio.

Un'interruzione del raggio di luce del dispositivo ottico di sicurezza fermerà la rotazione dei cilindri.

Dopo che l'interruzione è stata rimossa, premere il pulsante di avvio per continuare il processo.

### 5.2.2 Modalità marcia indietro

La rotazione in senso inverso può solo essere avviata da fermo premendo il pulsante di marcia indietro.



#### **ATTENZIONE:**

**Gli assi di svolgimento non riavvolgeranno il materiale, non sono azionati da motore.**

La rotazione viene arrestata quando si preme nuovamente il pulsante di marcia indietro.



#### **AVVISO:**

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

Quando si lavora in modalità marcia indietro, il dispositivo ottico di sicurezza (sulla linea di contatto anteriore) è disinserito.

Nella modalità normale la velocità è determinata dal controllo velocità. Nella modalità lenta la velocità è fissa su modalità lenta.

### 5.2.3 Modalità lenta

Si abilita e disabilita la modalità lenta premendo per 1 secondo il pulsante di modalità lenta. La selezione è indicata dal LED di indicazione modalità lenta.

Selezionando la modalità lenta da quella normale di marcia avanti, la velocità (normale) non cambierà finché non si preme l'interruttore a pavimento.

#### **Velocità normale**

La velocità normale in modalità lenta è ancora determinata dall'impostazione del controllo velocità.

La commutazione tra velocità normale e arresto è eseguita con il pulsante di avvio (start) e arresto (stop).

#### **Velocità modalità lenta**

La velocità modalità lenta è una velocità lenta fissa (vedere le specifiche) indipendentemente dal comando di velocità. La velocità modalità lenta può essere selezionata solo in modalità lenta premendo e tenendo premuto l'interruttore a pavimento.



#### **AVVISO:**

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

Operando con velocità modalità lenta, il dispositivo ottico di sicurezza è disattivato.

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

#### **Cambio alla velocità normale**

Per cambiare da velocità modalità lenta a velocità normale senza fermare la macchina, tenere premuto il pulsante di avvio (start), rilasciare l'interruttore a pavimento e poi il pulsante di avvio.

#### **Nota:**

Il passaggio alla velocità normale non disattiverà la modalità lenta.

Premendo nuovamente l'interruttore a pavimento, la rotazione rallenterà nuovamente a velocità modalità lenta.

## 5.3 Disposizione delle bobine di pellicola

### 5.3.1 Assi autobloccanti

Tutti gli assi sono uguali. La loro funzione è determinata dalla loro posizione nella macchina.

L'asse si adatta alla macchina in entrambi i modi.

Sul lato quadro di comando della macchina l'asse e la sospensione si chiudono insieme a scatto tramite uno slot pinza e una pinza.

Sulla parte sinistra della macchina l'asse ha un bloccaggio nella sospensione. Questo bloccaggio spinge l'asse in posizione di bloccaggio quando l'asse viene ruotato.

Per posizionare correttamente l'asse, spingerlo con decisione nelle sospensioni e ruotarlo finché non si blocca.

Controllare il meccanismo autobloccante su ogni asse. I cordoni di gomma devono toccare appena i bordi della cavità (Figura 13A:  $d = 8 \pm 2,5$  mm)

In caso contrario, vedere capitolo 6 Manutenzione

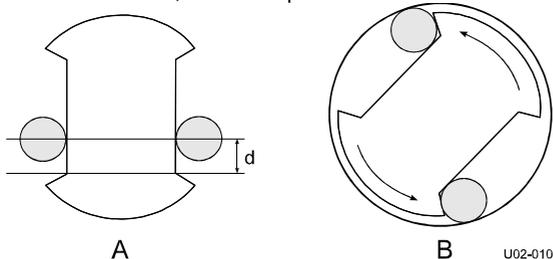


Figura 13: Asse autobloccante

Quando l'asse è ruotato dentro un cilindro, il cordone di gomma si muoverà di lato e sarà preso tra asse e cilindro (Figura 13B). La rotazione indietro libererà il cordone.

### 5.3.2 Uso di pellicola con protezione carta

Se si usa una pellicola con protezione carta che deve essere rimossa, caricare l'asse di avvolgimento con una bobina vuota (cilindro di cartone vuoto) della stessa larghezza (almeno) della pellicola.

1. Togliere l'asse autobloccante dalla posizione di avvolgimento della macchina.
2. Posizionare la bobina vuota sull'asse, tenendo quest'ultimo come nella Figura 14



#### ATTENZIONE:

**Non far cadere l'estremità dell'albero sul pavimento.**

3. Rimettere nella macchina l'asse con il cilindro.
4. Spingere con decisione i due lati dell'asse nelle loro sospensioni.
5. Ruotare l'asse finché le pinze non si bloccano.

### 5.3.3 Caricamento asse con bobine di pellicola

La bobina di pellicola viene messa sull'asse a seconda del tipo di pellicola e l'uso nella sezione superiore o inferiore della macchina.

In generale una pellicola con protezione carta viene avvolta con la protezione (e l'adesivo) verso l'esterno, mentre una pellicola senza protezione carta ha lo strato adesivo verso l'interno della bobina.

- Nella sezione superiore, il lato (adesivo) a contatto con l'immagine deve essere in cima mentre si svolge la pellicola di fronte alla macchina.
  - Nella sezione inferiore, il lato (adesivo) a contatto con l'immagine deve essere in fondo mentre si svolge la pellicola di fronte alla macchina.
1. Appoggiare la bobina di pellicola su una superficie piana con sufficiente spazio su un lato per inserire l'asse.
  2. Togliere l'asse autobloccante dalla posizione di svolgimento della macchina.
  3. Inserire l'asse nel cilindro della bobina di pellicola, tenendo l'asse autobloccante come nella Figura 14.

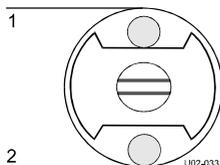


Figura 14: Posizione asse autobloccante.

4. Riposizionare l'asse con la bobina di pellicola in modo corretto nelle sue sospensioni (vedere).

Direzione di svolgimento della pellicola di fronte alla macchina:

nella sezione superiore:

- la pellicola con protezione carta all'esterno si svolge dall'alto (1)
- la pellicola con protezione carta all'interno si svolge dal basso (2)
- la pellicola senza protezione carta si svolge dal basso (2)

nella sezione inferiore:

- la pellicola con protezione carta all'esterno si svolge dal basso (2)
- la pellicola con protezione carta all'interno si svolge dall'alto (1)
- la pellicola senza protezione carta si svolge dall'alto (1)

5. Spingere con decisione i due lati dell'asse nelle loro sospensioni.
6. Ruotare l'asse finché le pinze non si bloccano.
7. Posizionare la pellicola e la bobina vuota al centro e allinearle.

**Nota:**

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

8. Assicurarsi che le pellicole (e le bobine vuote) siano sistemate e allineate correttamente.

### 5.3.4 Predisposizione della tensione

Per permettere alla pellicola di svolgersi senza grinze, si può impostare sulla bobina un momento (freno o tensione).

Sul lato destro della macchina si trovano manopole di comando tensione, corrispondenti a ciascun asse.

Ruotare la manopola di controllo tensione in senso orario per impostare la tensione o in senso antiorario per allentare la tensione.

#### **Nota:**

Gli assi di svolgimento/avvolgimento hanno un'impostazione separata della tensione: Ruotare in senso orario per aumentare la tensione di svolgimento e in senso antiorario per allentare la tensione di svolgimento. Ruotando ulteriormente in senso antiorario si imposta la tensione di avvolgimento (vedere anche la sezione 5.1.3).

Quando la pellicola è caricata, si raccomanda di impostare una tensione bassa su ciascun asse girando la manopola in senso orario fino a sentire una certa resistenza.

Sull'asse di svolgimento questo eviterà che la pellicola si svolga senza tensione. Sull'asse di avvolgimento azionato a motore permette all'asse di scivolare e adattare la sua velocità di rotazione a quella della pellicola.

### 5.3.5 Impostazione della pressione

#### **Immagini sottili**

Lavorando immagini sottili (spessore uguale o inferiore alla pellicola), la pressione è preimpostata quando si carica il materiale superiore e inferiore.

Durante la lavorazione si può regolare la pressione. La migliore impostazione di pressione per pellicole sottili è dell'80% circa.

#### **Pannelli**

Quando si lavorano pannelli, viene usato un pannello iniziale per preimpostare la pressione.

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

1. Regolare la linea di contatto allo spessore del pannello.
2. Inserire il pannello nella linea di contatto in modalità lenta.
3. Impostare la pressione a circa 80% per pannelli di larghezza piena.

#### **ATTENZIONE:**

**Per pannelli più stretti impostare la pressione proporzionalmente alla larghezza tra il 40% e l'80%. Per es. mezza larghezza equivale al 60%.**

4. Spingere il pulsante di marcia indietro per far ritornare il pannello attraverso la macchina.

## 5.4 Caricamento

Per la maggior parte dei processi la macchina deve essere caricata prima che si possano lavorare immagini su pellicola sottile o su pannelli. La macchina può essere caricata per la lavorazione su un solo lato o su due lati.

### Nota:

Nei processi su un solo lato, residui di adesivo rimangono sul cilindro inferiore dove la pellicola è più larga delle immagini. Per evitare ciò, si può usare nella sezione inferiore una protezione carta con la stessa larghezza della pellicola superiore. La protezione carta può essere rimossa facilmente in seguito.

Quando si carica una pellicola con una protezione carta, la pellicola è sempre inserita sopra una barra separatrice (o barra folle), dove la protezione carta viene separata dalla pellicola.

Per aumentare la superficie di contatto con il cilindro principale riscaldato, la pellicola sensibile al calore passa anche attraverso questa barra folle (barra separatrice).

In questa sezione una bobina di svolgimento (o avvolgimento) può anche essere una posizione asse di svolgimento/avvolgimento impostata come svolgimento (o avvolgimento).

Per inserire le pellicole è necessario un pannello iniziale dello stesso spessore dei pannelli da lavorare. Per lavorare immagini sottili è fornito un pannello iniziale. Quando questo pannello è passato, la linea di contatto viene impostata a zero e le immagini possono essere inserite.

### 5.4.1 Solo sezione superiore

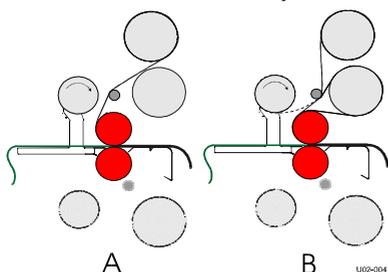


Figura 15: Caricamento sezione superiore.

1. Rimuovere la guida di immagini.
2. Svolgere la pellicola dalla bobina di svolgimento superiore o alta.
  - Inserire una pellicola sensibile alla pressione (senza protezione carta) dalla bobina di svolgimento alta sopra la barra separatrice (A).
  - Inserire tutte le altre pellicole al di sotto della barra separatrice (B).

3. Spingere in avanti la pellicola finché circa 10 cm (4 in.) non si trovino sulla tavola frontale.

**Se la pellicola ha una protezione carta:**

- Staccare la protezione carta.
  - Tirare la protezione carta e fissarla alla bobina vuota sull'asse di avvolgimento.
4. Fissare il pannello iniziale alla pellicola.
  5. Inserire il pannello nella linea di contatto usando la modalità lenta.
  6. Risistemare la guida di immagini.
  7. Fissare l'estremità anteriore dell'immagine al pannello iniziale o giuntare il pannello successivo

**Durante la lavorazione:**

- Controllare e regolare la tensione sugli assi di svolgimento e avvolgimento.
- Controllare e regolare le impostazioni di pressione mentre s'inseriscono il pannello iniziale e le immagini.
- Ora la velocità può essere impostata sulla modalità normale.

#### 5.4.2 Sezione superiore e inferiore

È necessario un pannello iniziale dello stesso spessore delle immagini o pannelli da lavorare.

Per lavorare immagini sottili usare il pannello iniziale fornito.

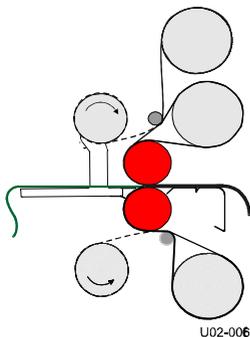


Figura 16: Sezione superiore e inferiore caricate.

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

1. Rimuovere la guida di immagini.
2. Inserire la pellicola al di sotto della barra separatrice (tra la barra e il cilindro superiore)
  - La pellicola sensibile alla pressione (senza protezione carta) dall'asse di avvolgimento alto deve passare sopra la barra separatrice.
3. Tirare la pellicola in avanti finché non raggiunge quasi la tavola frontale e applicarla al cilindro superiore

**Se la pellicola ha una protezione carta:**

- Staccare la protezione carta
- Tirarla e fissarla al cilindro sull'asse di avvolgimento.

### Ora caricare la sezione inferiore

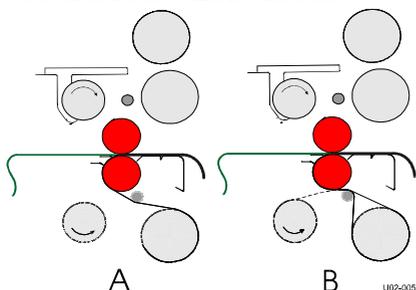


Figura 17: Caricamento della sezione inferiore.

4. Sollevare la tavola frontale e metterla nella posizione superiore.
5. Svolgere la pellicola dalla bobina di avvolgimento inferiore.
  - Inserire una pellicola sensibile alla pressione senza protezione carta al di sotto della barra separatrice (A).
  - Inserire tutte le altre pellicole al di sopra della barra separatrice (B).
6. Tirare in avanti la pellicola finché l'estremità arriva sopra la linea di contatto e fissarla alla pellicola proveniente dalla sezione superiore.

#### Se la pellicola ha una protezione carta:

- Staccare la protezione carta.
  - Tirarla sotto l'asse di avvolgimento.
  - Fissarla da sotto sul cilindro sull'asse di avvolgimento.
7. Abbassare la tavola frontale.
  8. Spingere nella linea di contatto le pellicole con un pannello iniziale, usando la modalità lenta.

#### Nota:

Usare un pannello iniziale dello stesso materiale, spessore e larghezza dei pannelli da lavorare. Nell'incapsulamento si raccomanda di usare come pannello iniziale il cartone di protezione fornito.

9. Fissare l'estremità anteriore dell'immagine al pannello iniziale o giuntare il pannello successivo
10. Quando il pannello iniziale ha passato la linea di contatto, impostare la pressione per un risultato ottimale.
11. Risistemare la guida di immagini

#### Mentre si inseriscono le immagini:

- Controllare e regolare la tensione sugli assi di avvolgimento e avvolgimento.
- Controllare e regolare le impostazioni di pressione.
- Ora la velocità può essere impostata sulla modalità normale.

### 5.4.3 Da bobina a bobina

Durante il caricamento per un processo di immagini da bobina a bobina, l'asse di svolgimento/avvolgimento inferiore frontale viene usato come asse di rifornimento (svolgimento) per le immagini.

#### Laminazione su un solo lato;

Durante la laminazione su un solo lato l'asse di svolgimento/avvolgimento sul retro della sezione inferiore può essere usato per avvolgere il prodotto finito (Figura 18A).

#### Nota:

Per evitare la formazione di residui di adesivi sul cilindro inferiore, usare una protezione carta nella sezione inferiore e seguire il processo di laminazione su due lati. La protezione carta può essere rimossa facilmente in seguito.

#### Laminazione su due lati;

L'asse di svolgimento/avvolgimento sul retro della sezione superiore viene usato per avvolgere le immagini processate (Figura 18B).

Questo significa che il laminato superiore (con o senza protezione carta) deve essere avvolto sull'asse di svolgimento alto nella sezione superiore e nella sezione inferiore si può usare solo un laminato senza protezione carta.

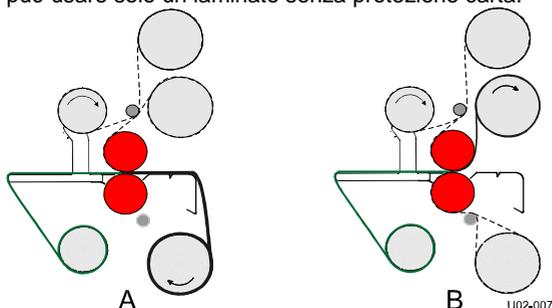


Figura 18: Caricamento di immagini da bobina a bobina.

#### I laminati sono caricati per primi;

1. Caricare i laminati della sezione superiore e inferiore come descritto nei paragrafi precedenti.
2. Inserire le pellicole con un pannello iniziale attraverso la linea di contatto.
3. Quando il pannello iniziale ha passato la linea di contatto, tagliare il pannello iniziale.
4. Fissare il bordo iniziale delle pellicole nel lato posteriore della macchina al cilindro sull'asse di avvolgimento.
5. Impostare il controllo tensione per questo asse su tensione di avvolgimento.
6. Impostare la linea di contatto a zero (nessuna pressione).
7. Tirare l'immagine sul davanti ed inserirla al di sopra della tavola frontale nella linea di contatto.

## Scaricamento

Quando la bobina immagini è vuota e passata attraverso la linea di contatto, tagliare le pellicole ca. alla stessa lunghezza e lasciare girare la macchina fino a quando l'estremità è passata attraverso la linea di contatto.

### 5.4.4 Cilindri di estrazione

I cilindri di estrazione sono usati generalmente nel processo di incapsulamento (laminazione a caldo su due lati) per realizzare un migliore risultato.

- Prima del caricamento mettere il cilindro di estrazione alto nella posizione superiore e bloccarlo sui due lati.
- Il caricamento è lo stesso come descritto in precedenza, tranne che le pellicole vengono spinte, usando un pannello iniziale, attraverso la linea di contatto dei cilindri principali e quella dei cilindri di estrazione.

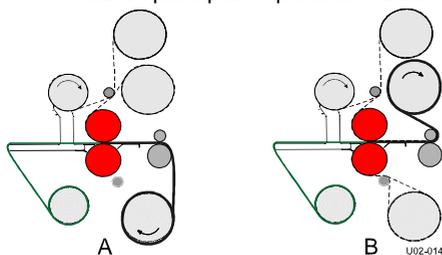


Figura 19: Da bobina a bobina con cilindri di estrazione innestati.

## 5.5 Processi e impostazioni

### 5.5.1 Incollaggio di immagini o decalcomanie

In questo processo la macchina non è caricata con pellicola.

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

Il processo di incollaggio è uguale per i due materiali.

1. Rimuovere gli assi dalla sezione superiore.
2. Predisporre la linea di contatto e la pressione (vedere la sezione 5.3.4).
3. Mettere il cartone sulla tavola frontale.

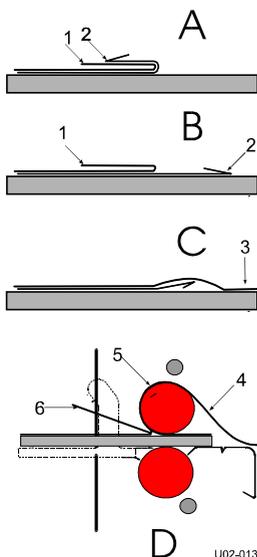


Figura 20: Incollaggio di immagini o decalcomanie

4. Mettere l'immagine sulla parte superiore del cartone (lato immagine in alto). Girare indietro l'immagine sul lato della macchina (1).
5. Girare indietro circa 25 mm (10 in.) di protezione carta (2) sul lato della macchina e piegare uniformemente verso l'esterno.

#### Nota:

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

6. Applicare l'immagine al cartone (3).
7. Inserire il bordo con l'immagine incollata nella linea di contatto.

8. Posare piano l'estremità libera dell'immagine sopra il cilindro superiore (4).

**Nota:**

Usare l'interruttore a pavimento per avviare/fermare in modalità lenta, in tal modo si hanno le mani libere.



**AVVISO:**

**TENERE LE DITA LONTANE DALLA LINEA DI CONTATTO. IL DISPOSITIVO OTTICO DI SICUREZZA NON È IN FUNZIONE IN MODALITÀ LENTA.**

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

**Nota:**

La rimozione completa della protezione carta espone completamente l'adesivo allo sporco e alla polvere che resteranno intrappolati sotto l'immagine.

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

**Nota:**

Per ottenere il migliore risultato, non fermarsi mentre si inserisce un'immagine.

### 5.5.2 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.

**Nota:**

L'adesivo di solito è provvisto di una protezione carta.

Disporre la pellicola e caricarla sopra la barra separatrice come se fosse senza 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 s'inserisce il pannello iniziale.
5. Prima che l'estremità del pannello iniziale entri nella linea di contatto, giuntare 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. Questo evita che l'adesivo tocchi il cilindro inferiore.

6. Giuntare e inserire l'ultimo pannello iniziale finché il pannello precedente non sia fuori dalla linea di contatto.



**ATTENZIONE:**

**Non tagliare la pellicola vicino o sui cilindri. Questo danneggerà il rivestimento di silicone dei cilindri e annullerà la garanzia.**

7. Tagliare questo pannello per separarlo.
8. Fare ritornare il pannello iniziale usando la marcia indietro.
9. Tagliare la pellicola usando un coltello.

Dopo aver rimosso la protezione carta dall'adesivo sensibile alla pressione, il cartone ha uno strato adesivo pronto da incollare su un'immagine. Vedere la sezione 5.5.1 per l'incollaggio di immagini.

### **5.5.3 Laminazione su un solo lato**

Le immagini sono laminate su un solo lato usando cartoni non adesivi (o di protezione). Questo laminato può essere una pellicola di laminazione sensibile al calore oppure un adesivo sensibile alla pressione con protezione carta.

- L'immagine è messa sul cartone non adesivo rivolta verso l'alto.
- Tutte le fasi di questo processo sono uguali a quelle dell'applicazione di preadesivo a un cartone (sezione 5.5.2).

### **5.5.4 Laminazione su due lati**

L'incapsulamento di immagini con laminati freddi si chiama laminazione su due lati (e normalmente non è fatta con pannelli).

1. Caricare e avvolgere la pellicola di laminazione nella sezione superiore e inferiore.
2. Fissare un pannello iniziale alle pellicole e inserirlo attraverso la linea di contatto.
3. Quando il pannello iniziale è completamente fuori dalla linea di contatto, abbassare il cilindro superiore su quello inferiore (regolazione linea di contatto = 0).
4. Ora inserire le immagini nella linea di contatto, lasciando uno spazio tra di loro.
5. Tagliare la pellicola con il coltello quando le immagini sono lontane dai cilindri.

**Per scaricare la macchina:**

6. Tagliare le due pellicole lungo la barra separatrice usando un coltello.
7. Aprire la linea di contatto e rimuovere la pellicola tra i cilindri.

### 5.5.5 Incapsulamento

L'incapsulamento è un termine indicante la sigillatura sui due lati di un'immagine con laminati sensibili al calore.

**Nota:**

Il cilindri riscaldatori hanno bisogno di tempo per raggiungere la loro temperatura impostata (per es. dalla temperatura ambiente a quella massima ci vuole ca. 1 ora). Si raccomanda di far funzionare la macchina a velocità lenta, per evitare punti caldi non uniformi.

- Inserire entrambi i riscaldatori, impostare le temperature (vedere le specifiche dei materiali usati) e lasciare ampio tempo per raggiungere la temperatura impostata.
- Mettere il cilindro di estrazione superiore in posizione alta prima di caricarlo e bloccarlo in posizione.
- La procedura è uguale a quella per la laminazione su due lati descritta precedentemente (sezione 5.5.4).

### 5.5.6 Sovra-laminazione

Dopo aver incollato un'immagine su un pannello, si può applicare un laminato di protezione. Questo sovra-laminato può essere una pellicola di laminazione sensibile al calore oppure un adesivo sensibile alla pressione con protezione carta.

- Questo processo è uguale all'applicazione di preadesivo a un cartone (sezione 5.5.2).

### 5.5.7 Creazione di decalcomanie

Quando si producono decalcomanie, un laminato viene posto sul lato immagine e un adesivo viene messo sul retro dell'immagine.

- Il processo è uguale a quello per la laminazione su due lati (sezione 5.5.4).

Questa decalcomania può poi essere incollata su un pannello o su un altro substrato.

## 6 MANUTENZIONE

### 6.1 Pulizia

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



**ATTENZIONE:**

**Non usare materiali abrasivi per pulire la macchina. Questi possono danneggiare le superfici verniciate o lo strato di silicone dei cilindri.**

Per la pulizia usare un panno umido.



**ATTENZIONE:**

**Fare attenzione che in nessuno degli armadietti entri dell'acqua. Questa può danneggiare i circuiti elettrici quando viene applicata corrente.**

Pulire l'esterno della macchina con un panno umido secondo necessità. Se necessario, usare una soluzione per la pulizia domestica per rimuovere i segni difficili da togliere.

Pulire gli assi e il cordone di gomma secondo necessità.

#### 6.1.1 Pulizia dei cilindri rivestiti di silicone.

I cilindri devono essere puliti regolarmente per evitare la formazione di residui di adesivo. Questo alla fine può danneggiare i cilindri.

Usare un panno umido senza peli 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.

Mettere un pannello di scarto tra i cilindri quando si pulisce il cilindro superiore, onde evitare che i resti di adesivo cadano su quello inferiore.



**AVVISO:**

**FARE ATTENZIONE 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) e un panno pulito senza peli.

Non versare l'alcool isopropilico direttamente sulla macchina.

## 6.2 Manutenzione preventiva

Queste macchine sono progettate in modo tale da aver bisogno di poca manutenzione (preventiva) oltre alla pulizia.

Devono essere eseguiti i seguenti controlli:

- Assi autobloccanti con cordoni di bloccaggio.

### 6.2.1 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).

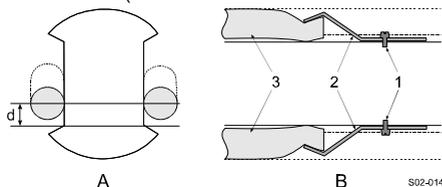


Figura 21: Asse autobloccante

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 (4 in.).
- Rimettere l'estremità del cordone sotto il morsetto (2).
- Fissarlo stringendo la vite (1)

## 6.3 Localizzazione dei guasti

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

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

Attendere alcuni metri di lavorazione per vedere i risultati.

### Pressione troppo alta.

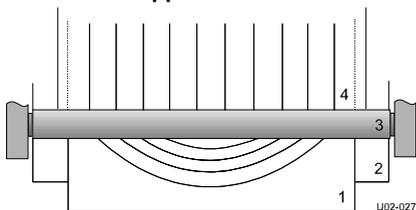


Figura 22: Grinze dovute all'alta pressione.

- Diminuire un po' (5-10%) la pressione del cilindro.

### Pressione troppo bassa.

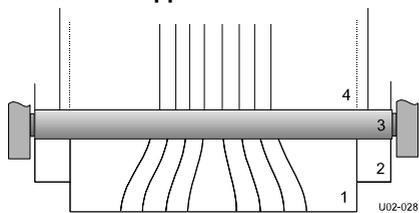


Figura 23: Grinze dovute alla bassa pressione.

- Aumentare un po' (5-10%) la pressione del cilindro.

### Tensione di svolgimento troppo bassa.

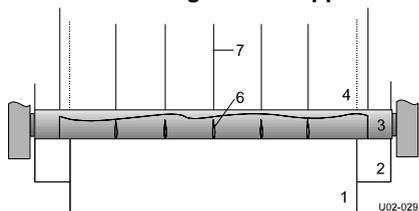


Figura 24: Grinze dovute alla bassa tensione di svolgimento.

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

### Tensione di tiro troppo bassa.

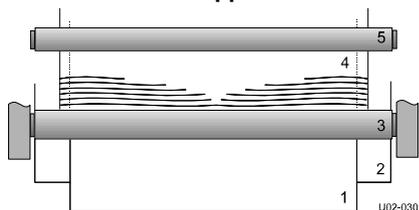


Figura 25: Grinze dovute alla bassa tensione di tiro.

- È un errore di regolazione della macchina. Contattare il proprio rivenditore e chiedere assistenza tecnica.

### Troppo calore nel prodotto finale

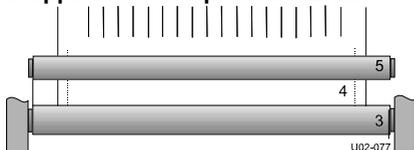


Figura 26: Grinze al calore eccessivo.

Il prodotto è ancora troppo caldo dopo i cilindri di estrazione. Anche il cilindro di estrazione inferiore si riscalda.

- Ridurre le impostazioni dei riscaldatori.
- Controllare il funzionamento del dispositivo di raffreddamento opzionale o farlo installare.

### Errore di allineamento cilindri.

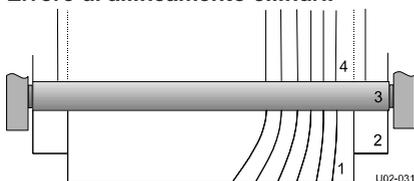


Figura 27: Grinze dovute a cattivo allineamento dei cilindri.

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

- È un errore di regolazione della macchina. Contattare il proprio rivenditore e chiedere assistenza tecnica.

### Le bobine di materiale saltano.

Si sente un battito regolare nella sospensione dell'asse.

- Regolare il supporto dell'asse (1) ruotando la vite (2) verso l'alto o verso il basso con una chiave Allen.

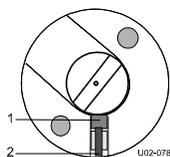


Figura 28: Regolazione del supporto dell'asse.

## 6.4 Assistenza tecnica

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

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

Tenere pronto il tipo e il numero di serie della macchina.

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

## 7 GLOSSARIO

### **Cartone non adesivo o slitta**

Un cartone con una superficie non adesiva usato nella laminazione di un solo lato di un'immagine.

### **Decalcomania**

Un'immagine con un retro adesivo (am.: sticker)

### **Creazione di decalcomanie**

Dotare un'immagine di laminato sul lato immagine e di adesivo sul retro.

### **Incapsulamento**

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

### **Laminato**

Una sottile pellicola di materiale trasparente da fissare in modo permanente su un'immagine.

### **Laminazione**

Dotare un'immagine di una sottile pellicola di materiale trasparente.

### **Pannello iniziale**

Un pezzo di cartone rigido o espanso usato per condurre la pellicola nella linea di contatto dei cilindri principali. Inoltre è usato nell'applicazione di preadesivo per evitare che l'adesivo vada sui cilindri.

### **Cilindri principali**

Un set di cilindri rivestiti di silicone che eseguono l'effettivo processo.

### **Incollaggio**

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

### **Adesivo**

Rivestimento adesivo per rendere 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 fornito con un secondo strato adesivo (a freddo) e protezione carta.

### **Linea di contatto**

La zona in cui s'incontrano il rullo principale superiore e inferiore viene chiamata linea di contatto.

### **Applicazione di preadesivo**

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

### **Cilindri di estrazione**

Set di cilindri usati nel processo di incapsulamento per distendere il prodotto risultante in modo da evitare grinze.

### **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.

### **Bobina**

Un (asse con) cilindro caricato con pellicola o protezione carta.

### **Cilindro**

Una parte dell'elemento principale della macchina che esegue il processo effettivo (vedere cilindri principali).

### **Bobina vuota**

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

### **Caricamento**

Caricamento della macchina con pellicola, in modo che la macchina sia pronta per la lavorazione.