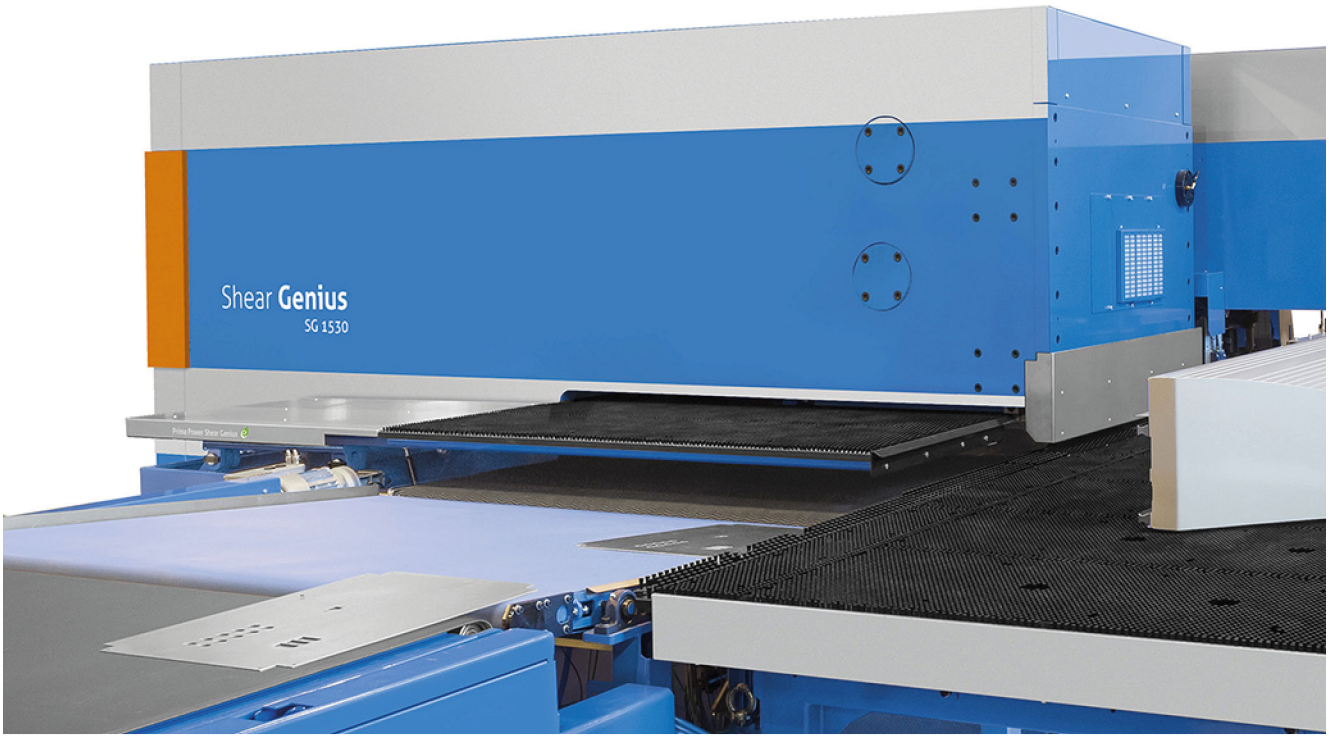



Prima Power

The Bend
The Combi
The Laser
The Press
The Punch
The Shear
The System
The Software

# Manuale di pre-installazione Shear Genius SG

**Serie macchina 16.6-16.6x**

**Edizione 299544 / 4 2025-02-14**

© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

# Sommario

1. - Informazioni di contatto . . . 5
2. - Esclusione di responsabilità . . . 6
2.1 - Copyright . . . 6
3. - Procedure prima dell'installazione . . . 7
4. - Elenco di controllo . . . 8
5. - Struttura, SG . . . 10
6. - Installazione e avviamento . . . 12
6.1 - Condizioni del luogo di installazione . . . 12
6.2 - Raccolta dei rifiuti di installazione . . . 12
6.3 - Disegno di carico . . . 13
6.4 - Trasporto, immagazzinaggio e sollevamento . . . 14
6.4.1 - Pesi della macchina . . . 15
6.4.2 - Sollevamento della punzonatrice a torretta . . . 16
6.4.3 - Sollevamento della cesoia angolare . . . 18
6.4.4 - Sollevamento del quadro di comando . . . 19
6.4.5 - Sollevamento del dispositivo di carico . . . 20
6.4.5.1 - Sollevamento effettuato con una catena di sollevamento . . . 21
6.4.5.2 - Sollevamento con carrello elevatore a forca . . . 23
6.4.6 - Sollevamento del portello di sicurezza (opzionale) . . . 25
6.5 - Attrezzature, utensili e dispositivi necessari . . . 26
6.6 - Dati di connessione, Shear Genius SG e dispositivo di carico LD . . . 28
6.7 - Dispositivo UPS interno all'alimentazione della macchina . . . 30
6.8 - Collegamento elettrico, SG . . . 32
6.8.1 - Dispositivi di corrente residua . . . 33
6.9 - Collegamento aria compressa, SG . . . 34
6.10 - Collegamento aria compressa, LD . . . 34
6.11 - Collegamento elettrico di una stampante a getto d'inchiostro (opzione) . . . 35
7. - Preparazione all'avviamento del sistema . . . 36
8. - Distruzione, riciclo e smaltimento . . . 37
9. - Disegno della fondazione . . . 38
9.1 - Testi nel disegno della fondazione . . . 39
10. - Opzioni . . . 40
10.1 - Sistema di impilaggio STS (opzionale) . . . 40
10.1.1 - Struttura, STS . . . 40
10.1.2 - Dati di collegamento, STS . . . 42
10.1.3 - Collegamento elettrico, STS . . . 43
10.1.3.1 - Dispositivi di corrente residua . . . 44
10.1.4 - Collegamento all'aria compressa . . . 45
10.1.5 - Sollevamento dell'STS con navetta . . . 46
10.1.6 - Sollevamento dell'STS con carrello elevatore a forca . . . 48
10.2 - Robot di selezione e impilaggio PSR (opzionale) . . . 50
10.2.1 - Struttura, PSR . . . 50

10.2.2 - Dati di collegamento, PSR. . . . . 51
10.2.3 - Collegamento elettrico PSR. . . . . 52
10.2.3.1 - Dispositivi di corrente residua. . . . . 53
10.2.4 - Collegamento all'aria compressa. . . . . 55
10.2.5 - Rimozione dall'autotreno o dal container di trasporto. . . . . 56
10.3 - Collegamento della linea bobine (CLC) (opzione). . . . . 58
10.3.1 - Dati di collegamento, CLC. . . . . 58
10.3.2 - Collegamento elettrico, collegamento della linea di bobina (CLC). . . . . 59
10.3.2.1 - Dispositivi di corrente residua. . . . . 60
10.3.3 - Collegamento all'aria compressa. . . . . 61
10.4 - Robot CLR linea bobina (opzione). . . . . 62
10.4.1 - Dati di collegamento, CLR. . . . . 62
10.4.2 - Collegamento elettrico, robot linea bobina (CLR). . . . . 63
10.4.2.1 - Dispositivi di corrente residua. . . . . 64
10.4.3 - Collegamento all'aria compressa. . . . . 65


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

# 1. Informazioni di contatto

**MACCHINE LASER 2D E 3D**

Prima Industrie S.p.A., società con socio unico

Via Torino-Pianezza, 36

10093 Collegno (TO)

Italia

Tel.: +39 011 41 031

Fax: +39 011 4112827

info@primapower.com

www.primapower.com

**PANNELLATRICI E PRESSE PIEGATRICI**

Prima Industrie S.p.A., società con socio unico

Viale Artigianato, 9

37044 Cologna Veneta (VR)

Italia

Tel.: +39 0442 413 111

Fax: +39 0442 413 199

it.cv.info@primapower.com

www.primapower.com

**MACCHINE PUNZONATRICI E SISTEMI**

Finn-Power Oy

Nuppiväylä 7, FI-60100 Seinäjoki

Finlandia

Tel.: +358 10 278 7111

Fax: +358 10 278 7007

support@primapower.com

www.primapower.com

**MACCHINE LASERDYNE**

Prima Power Laserdyne LLC

8600 109th Avenue North, #400

Champlin, Minnesota 55316

Stati Uniti

Tel.: +1 763 433 3700

Fax: +1 763 433 3701

lds.service@primapower.com

www.primapower.com

# 2. Esclusione di responsabilità

Le società del gruppo Prima Industrie non rilasciano alcuna garanzia in merito all'accuratezza o all'attualità del contenuto della presente documentazione, il quale può essere modificato, aggiornato o eliminato senza preavviso.

Ulteriori informazioni possono essere richieste per iscritto alle società del gruppo.

## 2.1 Copyright

Tutti i copyright, marchi, brevetti e altri diritti di proprietà intellettuale associati a questa documentazione restano di proprietà esclusiva delle società del gruppo Prima Industrie o dei proprietari del materiale. Salvo diversamente stabilito per legge, il contenuto della documentazione non può essere in alcun modo utilizzato, copiato, modificato, tradotto o distribuito senza l'autorizzazione esplicita delle società del gruppo Prima Industrie o del proprietario del materiale.

Copyright Prima Industrie Group. Tutti i diritti riservati.

# 3. Procedure prima dell'installazione

Per garantire che l'attrezzatura possa essere installata in modo regolare e sicuro, le procedure di pre-installazione sono estremamente importanti. Queste sono le procedure che il cliente deve eseguire sul luogo di installazione prima di poter avviare l'installazione della macchina. Gli obblighi del cliente sono specificati nei termini di vendita. Ad esempio, questi includono:

- Preparazione del luogo di installazione
- Collegamenti elettrici e per l'aria compressa
- Utensili necessari per l'installazione
- Dispositivi di trasferimento e dispositivo di sollevamento

Se queste operazioni preliminari non sono state completate, la macchina non può essere installata nell'orario concordato e l'installazione deve essere programmata nuovamente. Pertanto, la società del gruppo Prima Industrie non sarà responsabile del progetto ritardato.

Il rappresentante dell'organizzazione locale (società del gruppo Prima Industrie, distributore o agente) visiterà personalmente il luogo di installazione in anticipo. Se gli obblighi di pre-installazione non vengono soddisfatti in tempo, ci avvaliamo del diritto di non inviare il nostro personale addetto all'installazione sul luogo di installazione.

Durante l'installazione, occorre attenersi alle norme di sicurezza. Se gli obblighi relativi alla sicurezza sul lavoro non sono soddisfatti, è il diritto della società del gruppo Prima Industrie non avviare l'installazione. Altrimenti, se queste cambiano durante l'installazione, occorre interrompere l'installazione senza preavviso.

# 4. Elenco di controllo

| | |
|---|---|
| Macchina: | |
| Cliente: | |
| Indirizzo: | |
| Tel.: | |
| E-mail: | |
| Persona di contatto: | |

Completare e firmare questo elenco di controllo. Poi, inviarlo al fornitore almeno quattro settimane prima della data di consegna concordata della macchina.

**Il cliente esegue le operazioni seguenti:**

1. Il cliente segnala una singola persona come responsabile dell'installazione. Questa persona e il meccanico devono essere a conoscenza delle istruzioni di sicurezza in fabbrica e di altri aspetti pratici prima dell'installazione. ☐
2. La planarità e la portata di carico del pianale sono soddisfacenti. Il luogo di installazione e le condizioni operative sono soddisfacenti. ☐
   - Fare riferimento alla sezione **Condizioni del luogo di installazione**, **Requisiti per il pavimento**.
3. È disponibile l'attrezzatura di sollevamento necessaria per rimuovere le merci dagli autocarri. I percorsi di trasporto delle merci sono stati sgomberati. ☐
   - Fare riferimento alla sezione **Trasporto, immagazzinaggio e sollevamento**.
4. Il luogo di installazione è stato sgomberato e ripulito prima della consegna della macchina. ☐
   - Fare riferimento al lay-out del sistema.
5. Durante l'installazione, sono disponibili una navetta o un carrello elevatore a forca, o entrambi, e una persona autorizzata. ☐
   - Fare riferimento alla sezione **Attrezzature, utensili e dispositivi necessari**.
6. Gli utensili e gli accessori necessari per l'installazione sono disponibili. ☐
   - Fare riferimento alla sezione **Attrezzature, utensili e dispositivi necessari**.
7. Il collegamento elettrico è stato predisposto. **Data:** ☐
   - Fare riferimento alla sezione **Collegamento elettrico**.
8. Il collegamento per l'aria compressa è stato predisposto. **Data:** ☐
   - Fare riferimento alla sezione **Collegamento per l'aria compressa**.


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

9. L'unità di programmazione e il collegamento per la trasmissione dati sono stati preparati. ☐

   Gli operatori conoscono i sistemi operativi Microsoft™ e dispongono di una conoscenza di base dei sistemi informatici.

   - Fare riferimento all'appendice *Cybersecurity Handbook*.

10. La connessione Internet è predisposta per il meccanico, il tecnico di avviamento e il formatore, nonché per l'assistenza remota e la raccolta dei dati. ☐

    - Fare riferimento all'appendice *Cybersecurity Handbook*.

11. Il cliente accetta che il sistema Prima Power sia interconnesso con la rete clienti secondo le modalità proposte. ☐

    - Fare riferimento all'appendice *Cybersecurity Handbook*.
    - Quando il cliente firma questo elenco di controllo, accetta di utilizzare il collegamento a distanza e il protocollo di sicurezza dei dati.

**Procedure per preparare la macchina all'avviamento:**

12. La formazione utente e sulla programmazione è stata/sarà fornita. ☐

13. Sono stati preparati programmi in base ai pezzi per il test di produzione. ☐

    - Fare riferimento alla sezione **Operazioni preliminari per l'avviamento del sistema**.

14. Gli utensili di punzonatura e tutti gli utensili per i cicli di prova sono disponibili. ☐

    - Fare riferimento alla sezione **Operazioni preliminari per l'avviamento del sistema**.

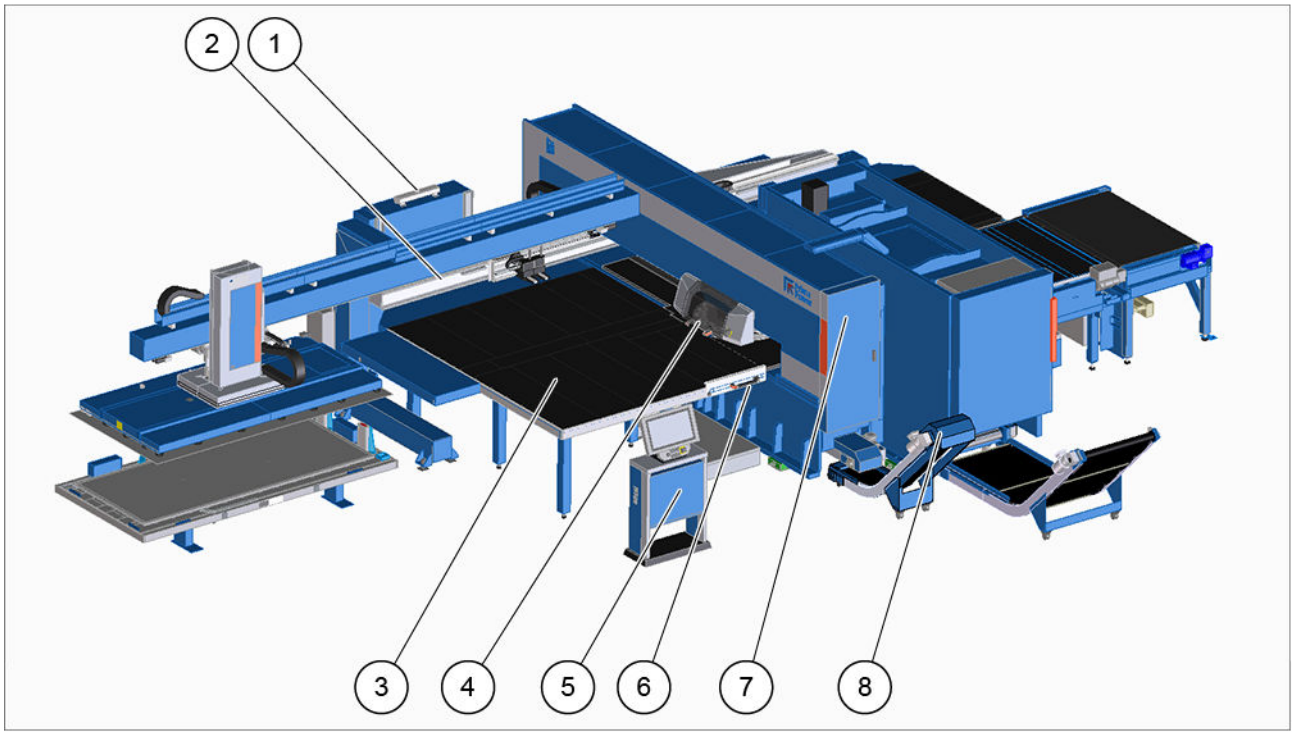
15. Le lamiere sono disponibili. ☐

    - Fare riferimento alla sezione **Operazioni preliminari per l'avviamento del sistema**.

16. Assicurarsi che suoni e illuminazione ambientali siano appropriati per gli scopi di formazione. ☐

| | |
|---|---|
| Data e luogo | |
| Firma e nome, in stampatello | |

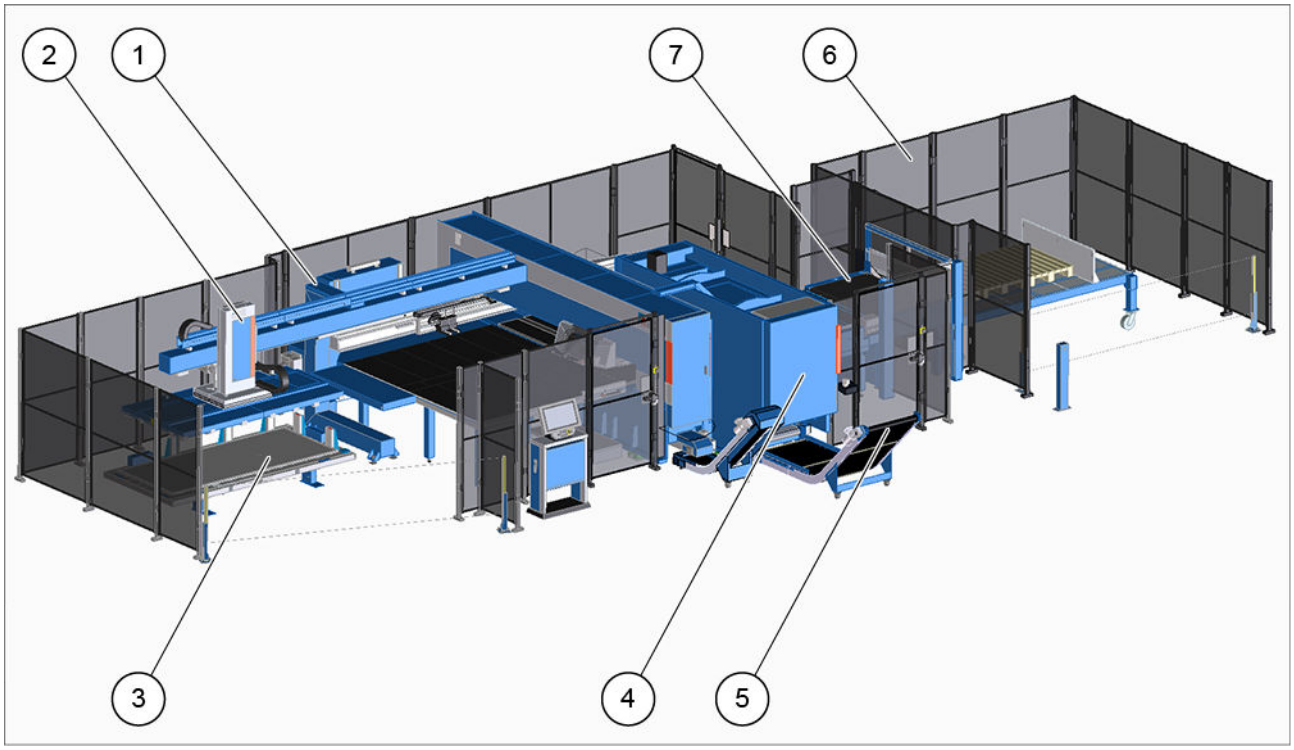
# 5. Struttura, SG




*ID261374*

1. Quadro di comando
2. Tavolo a coordinate
3. Tavolo a spazzole
4. Torretta
5. Banco di comando
6. Portello di servizio della torretta
7. Interruttore principale (dietro il portello)
8. Convogliatore di sfridi di punzonatura


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14




*ID261375*

1. Quadro di comando
2. Dispositivo di carico
3. Tavolo/vagone di carico
4. Cesoia angolare
5. Convogliatore di sfridi di taglio
6. Recinzioni di sicurezza
7. Convogliatore di scarico

# 6. Installazione e avviamento

La macchina è installata e avviata sotto la supervisione del meccanico del fornitore e in base alle sue istruzioni. La macchina non dev'essere utilizzata prima che siano state eseguite le procedure di avviamento e manutenzione. Gli operatori devono conoscere il funzionamento e la salvaguardia della macchina prima di essere autorizzati a utilizzare in autonomia il sistema.

## 6.1 Condizioni del luogo di installazione

### Condizioni operative

Installare la macchina in un luogo asciutto, pulito e con una temperatura stabile. In prossimità della macchina, non devono essere presenti dispositivi che generino vibrazioni. Se necessario, isolare la macchina da eventuali fonti di vibrazione esterne. In prossimità della macchina, non devono essere presenti sostanze chimiche pericolose.

- Temperatura ambiente: da 15 a 30 °C (da 59 °F a 86 °F). Con un'unità di raffreddamento aggiuntiva nel quadro di comando, la temperatura ambiente massima è di 38 °C (100 °F).
- Umidità relativa dell'aria: da 20 a 75%, massima momentanea 90%.
- Siamo in grado di garantire la precisione e le prestazioni specificate nello standard industriale Finn-Power per temperature da 17 a 23 °C (da 63 a 73 °F) e fino a un'altitudine di 1000 metri sopra il livello del mare.

### Requisiti per il pavimento

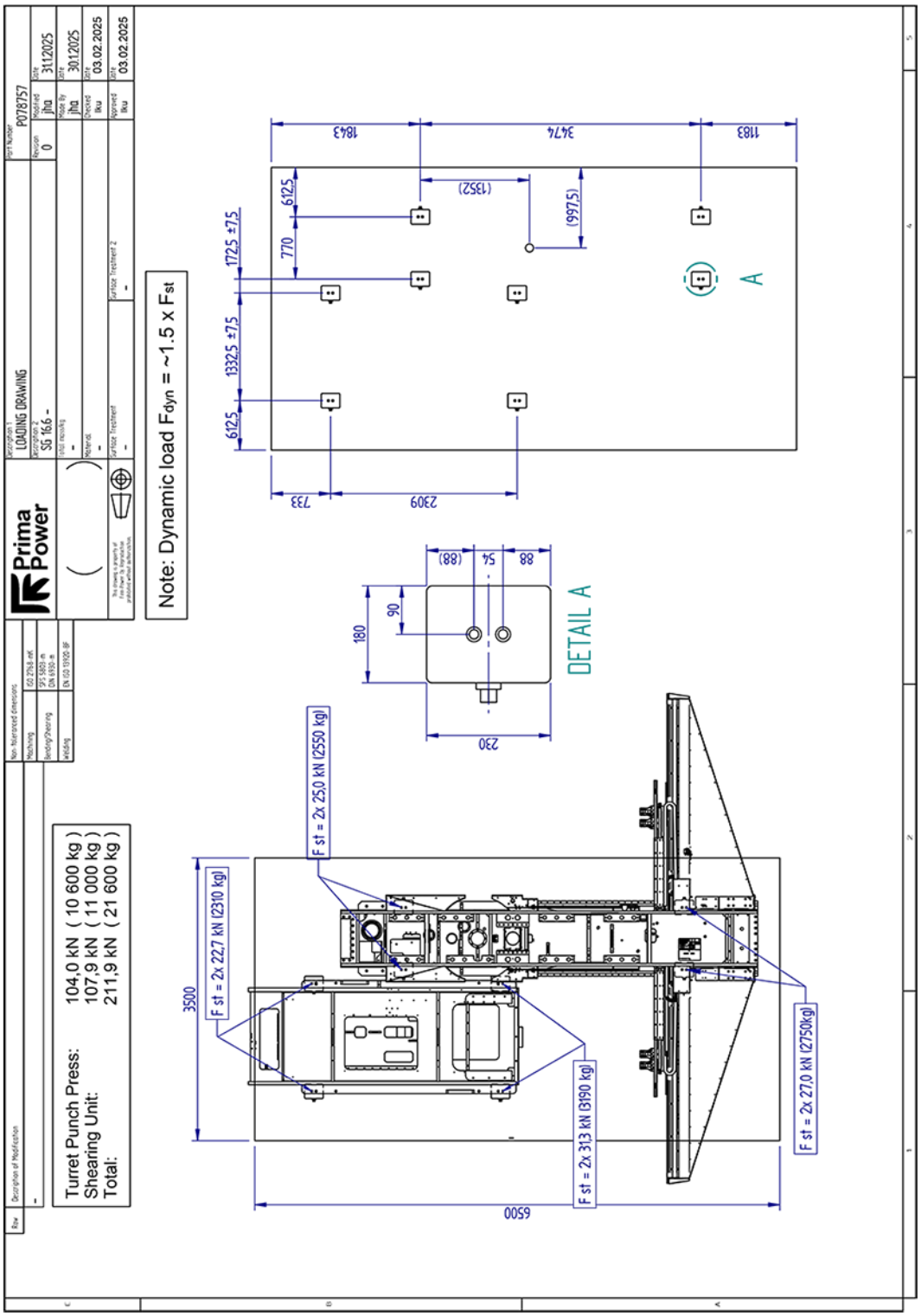
- La planarità della fondazione e del pavimento deve essere inferiore a 15 mm sotto la macchina o inferiore a 30 mm nell'area dell'intero sistema.
- Non devono essere presenti giunti o incrinature nel pavimento sotto la macchina.
- La punzonatrice a torretta e la cesoia angolare devono stare sulla stessa soletta.
- Classe di resistenza del calcestruzzo C30/37, Eurocode 2 (resistenza del cilindro 30, resistenza del cubo 37).
- I carichi statici generati dall'attrezzatura (Fst) sono indicati nel disegno di carico.
- Prima dell'installazione, accertarsi che la capacità portante del pavimento sia sufficiente nell'intera area dell'impianto. Se necessario, avvalersi dell'assistenza di un perito edile per una stima della capacità di carico del pavimento.
- Se non si è certi della capacità portante, utilizzare le fondamenta specificate nel disegno di fondamenta.

## 6.2 Raccolta dei rifiuti di installazione

Il cliente fornisce i punti di raccolta e smistamento dei rifiuti per l'installazione.


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

## 6.3 Disegno di carico




*ID316752*

## 6.4 Trasporto, immagazzinaggio e sollevamento

### Magazzino

Le macchine sono protette contro la ruggine durante il trasporto. In caso di permanenza in deposito per un periodo più lungo, è necessaria un'ulteriore protezione antiruggine. Conservare le macchine imballate in un luogo chiuso e asciutto. Durante l'installazione, in prossimità del luogo di installazione deve essere disponibile uno spazio di immagazzinaggio. Lo spazio deve essere all'incirca doppio rispetto a quello necessario per la macchina. Tale spazio deve essere sgombero per l'attrezzatura fornita.

### Ricevimento della fornitura

| ⚠ PERICOLO | |
|---|---|
|  | Non andare sotto carichi sollevati. |
|  | Assicurarsi che nell'area di sollevamento sia presente solo il personale addetto al sollevamento. |

- Rimuovere il carico dall'autotreno o dal container e portarlo nel luogo di installazione.
- Utilizzare un'autogru per rimuovere la macchina dall'autotreno. Se l'autogru è troppo ingombrante per essere utilizzata all'interno dei locali, è possibile spostare la macchina in fabbrica usando rulli trasportatori o un carroponte.
- Le fasce e le catene di sollevamento devono essere funzionali al sollevamento di macchine pesanti e approvate dalle autorità competenti.
- Per installare o spostare i telai, sollevarli con una gru dai punti di sollevamento situati nel telaio superiore.
  - Collegare le cinghie e le catene di sollevamento a maniglie in grado di sostenere un carico minimo di 13.500 kg.
  - La catena di sollevamento deve poter sollevare un carico minimo di 13.500 kg.
  - La catena di sollevamento deve avere una lunghezza minima di 2 metri.
  - L'angolo massimo delle catene di sollevamento è di 60 gradi.
- Il percorso di trasporto dalla porta al luogo di installazione deve essere sufficientemente ampio.
  - Fare riferimento al disegno relativo alle dimensioni della macchina. per la macchina è necessario un ampio raggio di sterzata.


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 6.4.1 Pesi della macchina

Shear Genius, 10.600 kg e cesoia angolare 11.000 kg.



*Trasporto, ID41592*

## 6.4.2 Sollevamento della punzonatrice a torretta

### Sollevamento della macchina mediante trave di carico




*ID45143*


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

## Sollevamento della macchina mediante apposite catene




*ID67233*

## 6.4.3 Sollevamento della cesoia angolare

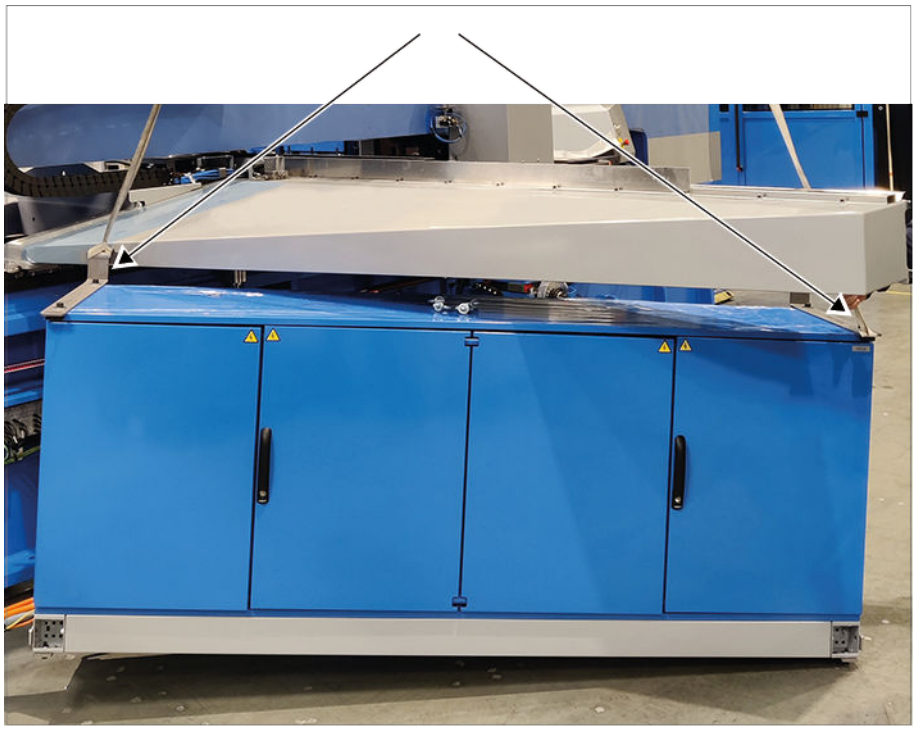


*ID69390*


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 6.4.4 Sollevamento del quadro di comando

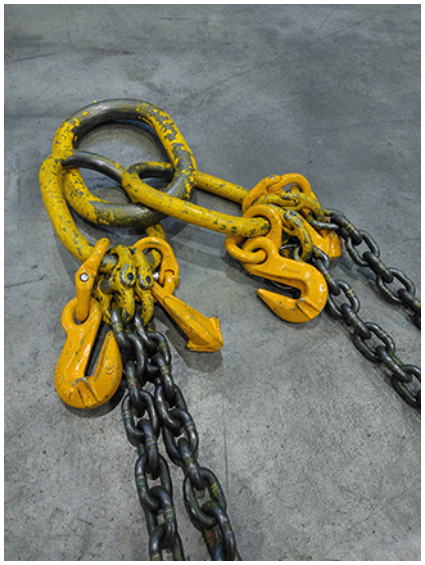
Sono presenti golfari di sollevamento sulla parte superiore del quadro di comando.



*ID240199*

### 6.4.5 Sollevamento del dispositivo di carico

Il dispositivo di carico può essere sollevato e trasportato tramite una gru dagli occhielli di sollevamento con una catena di sollevamento a 2 rami con ganci accorciatori. La lunghezza della catena di sollevamento può essere modificata con i ganci accorciatori secondo necessità. I ganci accorciatori della catena di sollevamento vengono utilizzati anche per regolare l'angolo di sollevamento al fine di garantire che il peso del carico sia distribuito uniformemente tra i rami della catena di sollevamento.



*ID199683*

Peso del dispositivo di carico:

- LD1530/1 e LD1540/1 pesano circa 3.000 kg
- LD1530/2 pesa circa 3.500 kg
- LD1540/2 pesa circa 4.000 kg

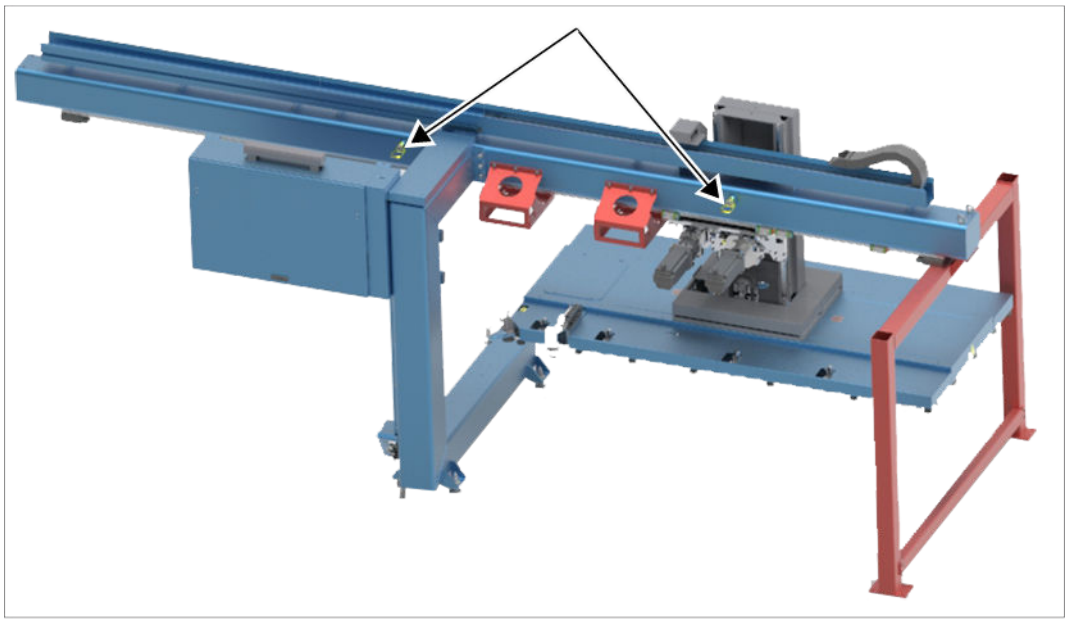
L'altezza del dispositivo è 2.570 mm. L'altezza minima libera necessaria per il dispositivo è 3.000 mm.


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 6.4.5.1 Sollevamento effettuato con una catena di sollevamento

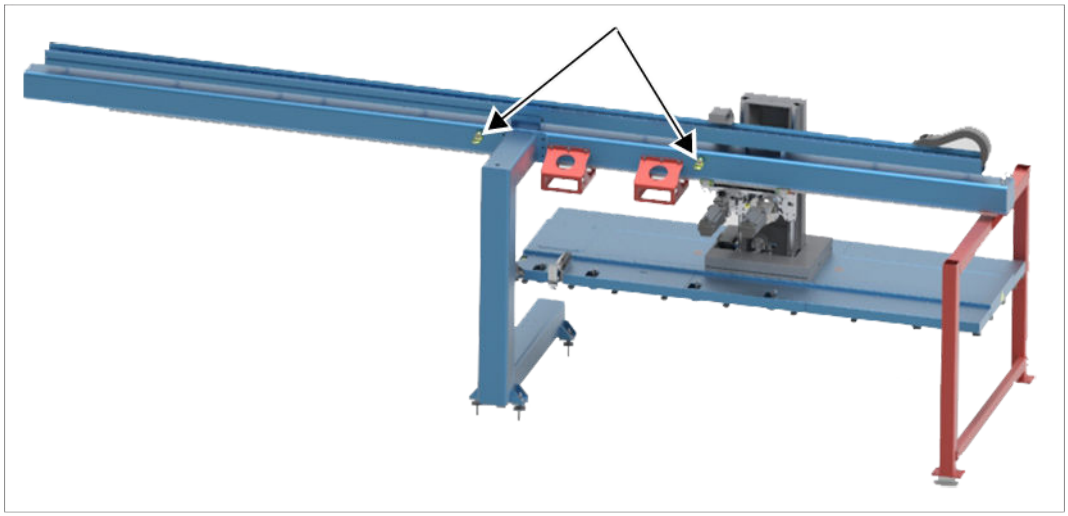
Immagine dei punti di sollevamento per una catena di sollevamento a 2 rami.

**LD1530/1**



*ID245120*

**LD1540/1**



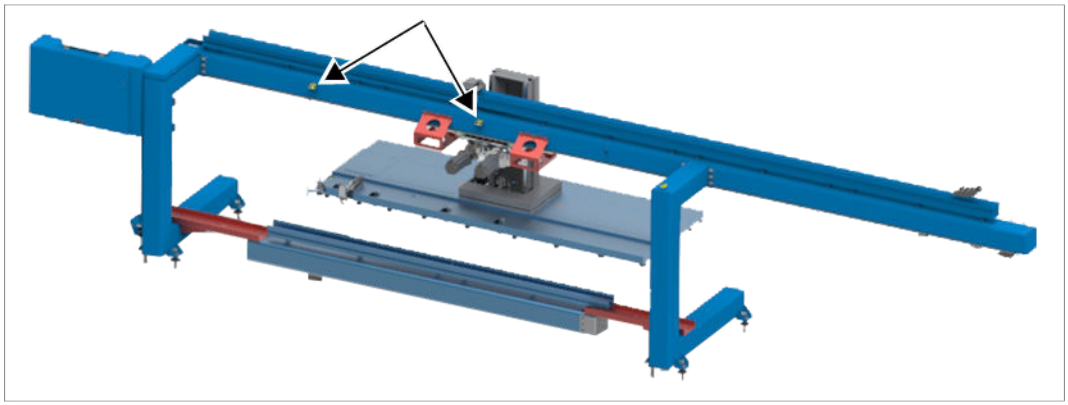
*ID245121*

## LD1530/2



*ID245123*

## LD1540/2



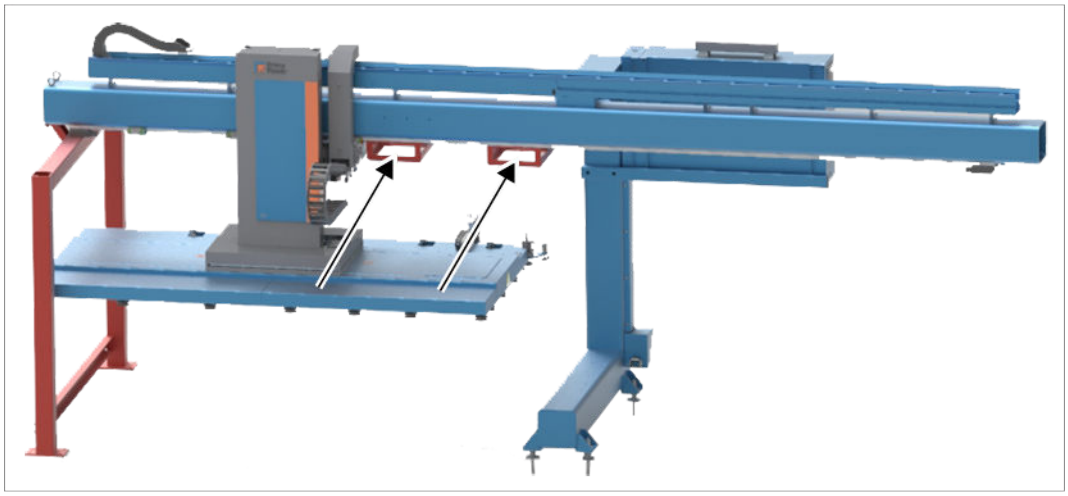
*ID245124*


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 6.4.5.2 Sollevamento con carrello elevatore a forca

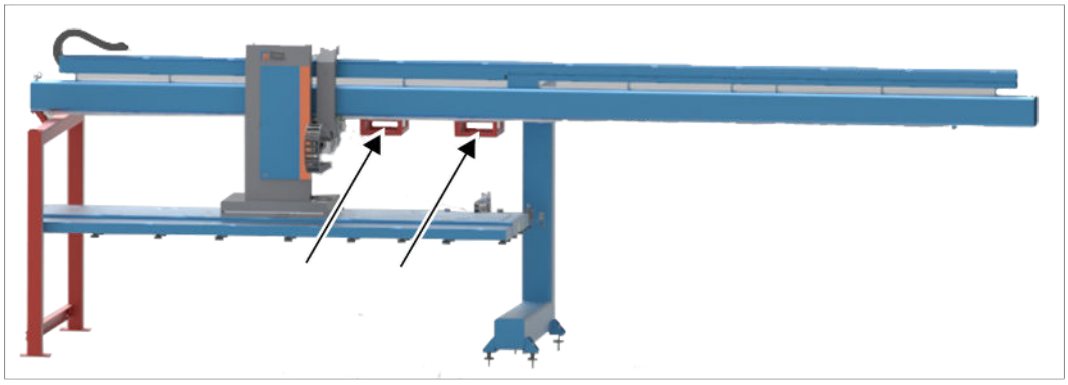
Il dispositivo di carico può anche essere sollevato e trasportato con un carrello elevatore a forca. Se si esegue il sollevamento con un carrello elevatore a forca, utilizzare i golfari di sollevamento (2 pezzi). Le immagini indicano i golfari di sollevamento per il sollevamento con un carrello elevatore a forca.

**LD1530/1**



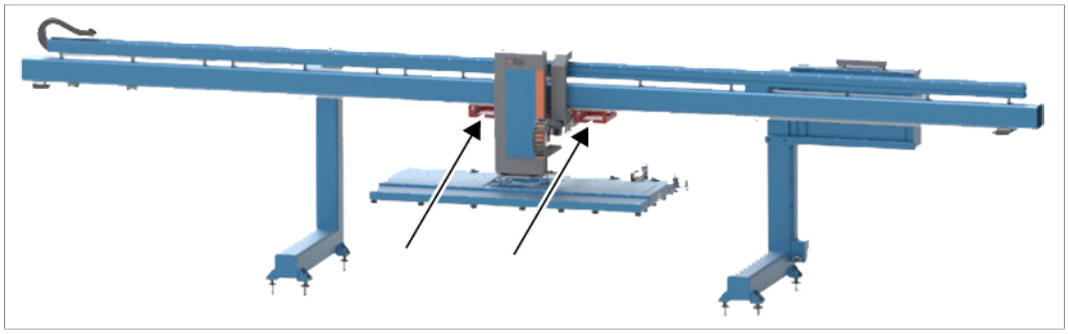
*ID245125*

**LD1540/1**



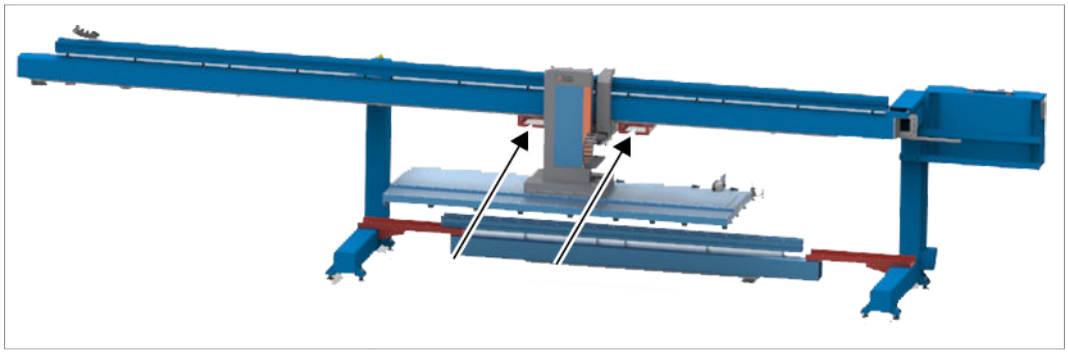
*ID245126*

## LD1530/2



*ID245127*

## LD1540/2

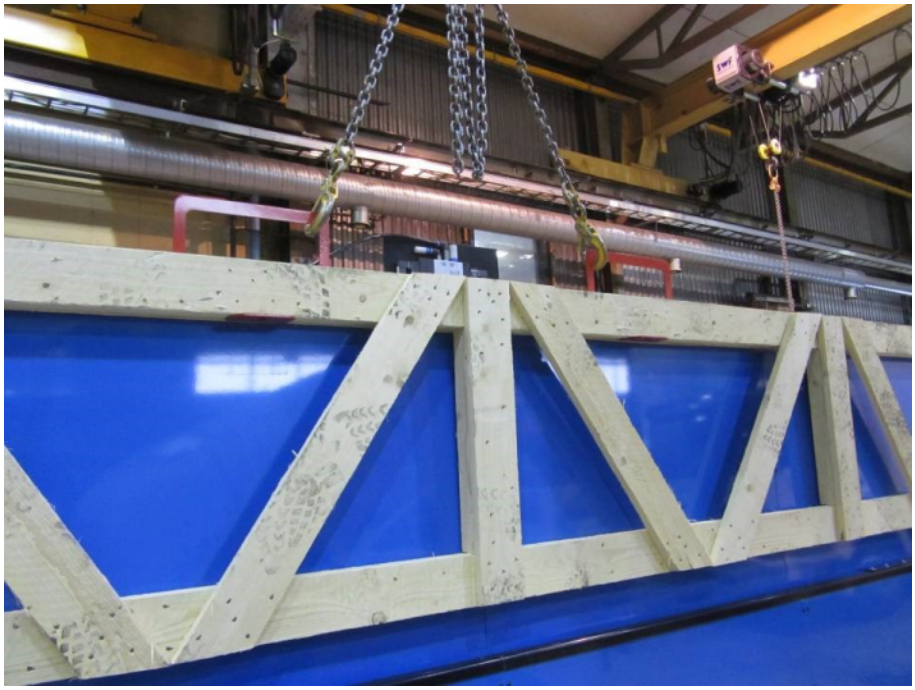


*ID245128*


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 6.4.6 Sollevamento del portello di sicurezza (opzionale)

Accertarsi che non cada alcun oggetto durante il sollevamento e lo spostamento del portello di sicurezza. Sollevare e spostare il portello soltanto con un'attrezzatura provvista di golfari di sollevamento.



*Attrezzatura di sollevamento, ID41594*

## 6.5 Attrezzature, utensili e dispositivi necessari

Durante l'installazione, il meccanico deve avere a disposizione le attrezzature indicate di seguito. Per installare il sistema sono necessari uno o due operatori.

- Carrello elevatore a forche
  - Lunghezza minima delle forche 2.000 mm o 2.400 mm per le prolunghe forche
  - altezza di sollevamento minima 2 m
  - Capacità di sollevamento minima 3.000 kg
  - Capacità di sollevamento minima 5.000 kg se la fornitura include il dispositivo di carico LD/2
  - Tenere presente che la posizione del centro di carico dell'STS potrebbe richiedere che la capacità di sollevamento nominale del carrello elevatore a forca sia significativamente maggiore del carico effettivo (per ulteriori informazioni, vedere la sezione dedicata al sollevamento dell'STS con un carrello elevatore a forche). Per il sollevamento dell'STS, la capacità nominale richiesta da un tipico carrello elevatore a forca con contrappeso è generalmente di almeno 5.000 kg.
- Rulli di trasporto della macchina
  - due modelli fissi e due rotanti
  - capacità minima di trasporto 5 t ciascuno
- Martello rotativo, ad esempio Hilti, con punte da 8, 10, 12, 14, 16 e 18 mm
- Livella ad acqua da 1 a 1,5 m
- Chiave a bocca da 36, 38, 50 e 65 mm
- Cavo di prolunga di almeno 20 m
- Aspirapolvere industriale
- Uno o due martinetti idraulici manuali per sollevare min. 10 t
- Fasce o catene di sollevamento approvate
- Mola angolare
- Supporto da lavoro a quattro gradini
- Armadietto per gli utensili
- Luce di lavoro portatile
- Tavolo, sedia e collegamento elettrico per il computer del meccanico
- Spogliatoio
- Acqua corrente pulita
- Servizi igienici

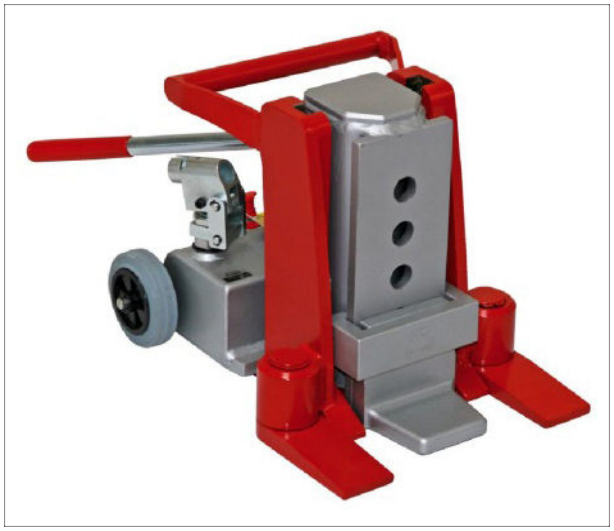

© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14



*Rulli di trasporto fissi, ID41589*



*Rulli di trasporto rotanti, ID41591*



*Martinetto idraulico, ID41590*

## 6.6 Dati di connessione, Shear Genius SG e dispositivo di carico LD

| Collegamento elettrico (E*) | |
|---|---|
| Consumo medio di energia(1) | 8,5 kVA/5 kW |
| Requisiti di alimentazione(2) | 17 kVA |
| Fusibile | 3 x 32 A (tensione 3 x 400 V CA)* |

| Collegamento aria compressa (P*), Shear Genius SG | |
|---|---|
| Pressione minima aria compressa | 6 bar |
| Consumo massimo aria compressa | 535 Nl/min |
| Consumo medio aria compressa(3) | 92 Nl/min |

| Collegamento aria compressa (P*), dispositivo di carico LD | |
|---|---|
| Pressione minima aria compressa | 6 bar |
| Consumo massimo aria compressa | 520 Nl/min |
| Consumo medio aria compressa(3) | 21 Nl/min |

| Altri collegamenti | |
|---|---|
| Connessione Ethernet e USB | standard |


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

* A causa della protezione selettiva, si consiglia di utilizzare 3 x 35 A (tensione 3 x 400 V CA). Inoltre, gli optional e i dispositivi di movimentazione dei materiali integrati nella macchina possono influire sulla portata dei fusibili.

(1) Il consumo medio di energia si basa sul ciclo di produzione di un programma di nesting tipico, con misure lamiera nominali e spessore di 1,5 mm. È possibile utilizzare il valore effettivo quando si calcolano i costi energetici.

(2) Utilizzare questo valore quando si misura l'alimentazione della rete di alimentazione alla macchina (le dimensioni dei possibili trasformatore anteriore e cavo).

(3) Il consumo medio di aria compressa si basa sul ciclo di produzione di un programma di nesting tipico, con misure lamiera nominali e spessore di 1,5 mm. È possibile utilizzare tale valore quando si calcolano i costi energetici.

E* e P*, fare riferimento al disegno di lay-out per i collegamenti.

## 6.7 Dispositivo UPS interno all'alimentazione della macchina

In determinate condizioni, il cliente può dotare l'alimentazione della macchina di un dispositivo UPS. L'UPS può essere specifico della macchina o condiviso da più macchine. Per il collegamento UPS sono necessarie modifiche alla parametrizzazione e alla struttura della macchina, pertanto contattare l'assistenza tecnica Prima Power prima di acquisire e collegare un UPS. Quando si scelgono le dimensioni del dispositivo UPS, assicurarsi che questo sia in grado di erogare una corrente di cortocircuito sufficiente per far scattare l'interruttore in scatola stampata che funge da interruttore principale della macchina, basandosi su quanto riportato nella tabella seguente.

IEC /EC

| Gategory | Device | TMD magnetic trip unit | I/Ir | Demand for UPS short circuit capability /t | Demand for UPS short circuit capability /Amps | Free input available (yes/no) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Basic machines | PS | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |
| | PG | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |
| | SG | 32 | 12.5 | >= 300ms | 400A | yes |
| | SB | 32 | 12.5 | >= 300ms | 400A | yes |
| | CG | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |
| Portal Robots | PSR | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |
| | PSR-2D | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |
| | LSR | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |
| Storages | CT | 50 | 10 | >= 300ms | 500A | yes |
| | CTL | 50 | 10 | >= 300ms | 500A | yes |
| | FLD | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |
| | FLS | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |
| | NTG | 80 | 8 | >= 300ms | 640A | yes |
| | NTB | 80 | 8 | >= 300ms | 640A | yes |
| | LCT | 40 | 12.5 | >= 300ms | 500A | yes |
| Material handling devices | LU | 32 | 12.5 | >= 300ms | 400A | yes |
| | SCW | 16 | 12 | >= 300ms | 192A | yes |
| | CLR | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |
| | LST | 16 | 12 | >= 300ms | 192A | yes |
| | HSR | 16 | 12 | >= 300ms | 192A | yes |
| | STS | 25 | 12 | >= 300ms | 300A | yes |

*ID319504*


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

**USA / Canada**

| Gategory | Device | PowerPact magnetic trip unit | I/Ir | Demand for UPS short circuit capability /t | Demand for UPS short circuit capability /Amps | Free input available (yes/no) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Basic machines | PS | 20 | 37 | >= 300ms | 740A | yes |
| | PG | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| | SG | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| | SB | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| | CG | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| Portal Robots | PSR | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| | PSR-2D | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| | LSR | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| Storages | CT | 50 | 17 | >= 300ms | 850A | yes |
| | CTL | 50 | 17 | >= 300ms | 850A | yes |
| | FLD | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| | FLS | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| | NTG | 80 | 22 | >= 300ms | 1760A | yes |
| | NTB | 80 | 22 | >= 300ms | 1760A | yes |
| | LCT | 40 | 22 | >= 300ms | 880A | yes |
| Material handling devices | LU | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| | SCW | 15 | 50 | >= 300ms | 750A | yes |
| | CLR | 30 | 25 | >= 300ms | 750A | yes |
| | LST | 15 | 50 | >= 300ms | 750A | yes |
| | HSR | 15 | 50 | >= 300ms | 750A | yes |
| | STS | 20 | 37 | >= 300ms | 740A | yes |

*ID319505*

## 6.8 Collegamento elettrico, SG

### Alimentazione elettrica

Il collegamento al sistema di alimentazione elettrica della fabbrica viene eseguito dal cliente.

Se saldatrici o altri dispositivi che possono causare disturbi elettrici sono collegati alla stessa rete, si raccomanda di stabilizzare l'alimentazione elettrica utilizzando dispositivi esterni per evitare malfunzionamenti delle apparecchiature e danni ai componenti elettronici.

### Compatibilità elettromagnetica

La macchina soddisfa i requisiti CEM per l'industria.

### Tensione di alimentazione

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione della macchina: | 3 x 400 V e PE |
| Frequenza della tensione di alimentazione: | 50 Hz o 60 Hz |
| Variazione della tensione di alimentazione: | max. +/- 7% |
| Caratteristica di intervento del fusibile: | ritardato |

Per l'uso di un dispositivo di corrente residua, fare riferimento alla sezione **Dispositivo di corrente residua**.

Se la tensione di alimentazione del sito del cliente è diversa da 400 V CA, sarà necessario un trasformatore per convertirla in 400 V CA. Il trasformatore opzionale (autotrasformatore o trasformatore di isolamento, 40 kVA, 50/60 Hz, 3~+PE) consente di convertire in 400 V CA le seguenti tensioni:

Con l'autotrasformatore: 200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 380 V, 415 V, 440 V, 460 V e 480 V.

Con il trasformatore di isolamento: 208 V, 240 V, 400 V, 480 V e 600 V.

Caratteristica di intervento di tipo D (lenta) del fusibile del trasformatore.

### Alimentazione elettrica (E*)

Scegliere i cavi e i fusibili in conformità alle normative sulla sicurezza elettrica applicabili nel proprio Paese.

Le dimensioni delle sezioni dei cavi vengono specificate in base alle tabelle delle normative EN e IEC. Una macchina sprovvista di trasformatore deve essere dotata di un fusibile. Le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40 °C, sono le seguenti:

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 3 x 400 V | 4 x 10 $mm^2$ | 3 x 32 A |


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

Una macchina con trasformatore deve essere dotata dei fusibili specificati nella tabella. La tabella indica le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40 °C.

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 200 V | 4 x 16 $mm^2$ | 50 A |
| 208 V | 4 x 16 $mm^2$ | 50 A |
| 220 V | 4 x 16 $mm^2$ | 50 A |
| 230 V | 4 x 16 $mm^2$ | 50 A |
| 240 V | 4 x 16 $mm^2$ | 50 A |
| 380 V | 4 x 10 $mm^2$ | 32 A |
| 400 V | 4 x 10 $mm^2$ | 32 A |
| 415 V | 4 x 10 $mm^2$ | 25 A |
| 440 V | 4 x 10 $mm^2$ | 25 A |
| 460 V | 4 x 10 $mm^2$ | 25 A |
| 480 V | 4 x 10 $mm^2$ | 25 A |
| 600 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |

- I connettori dell'alimentazione elettrica del trasformatore sono progettati solo per collegamenti di cavi di rame.
- Le dimensioni del cavo e del fusibile specificati nella tabella sono i valori minimi. Con tali valori, la protezione non sarà selettiva. Tuttavia, si consiglia una protezione selettiva.

### 6.8.1 Dispositivi di corrente residua

La macchina può generare correnti di dispersione verso terra ad alta frequenza che possono causare l'intervento dei dispositivi di corrente residua (RCD) installati a monte della linea di alimentazione, con conseguenti interruzioni indesiderate del funzionamento.

L'utilizzo dei dispositivi di corrente residua dipende dalla configurazione del sistema di distribuzione elettrica (TT, TN o IT) e dalle normative locali applicabili.

Nei sistemi TN, che rappresentano la configurazione più comune negli impianti industriali, l'uso di dispositivi di protezione differenziale non è generalmente richiesto. Si raccomanda pertanto di evitarne l'installazione ove possibile, in quanto potrebbe compromettere la continuità operativa della macchina.

Qualora l'installazione di dispositivi di corrente residua sia comunque necessaria, assicurarsi che siano conformi alle seguenti caratteristiche:

| | |
|---|---|
| Tipo di corrente residua: | Tipo B |
| Corrente residua nominale: | 1000 mA |
| Ritardo di intervento: | max 400 ms |

## 6.9 Collegamento aria compressa, SG

### Collegamento aria compressa (P*)

Il collegamento al sistema di aria compressa della fabbrica viene eseguito dal cliente. Collegare la macchina al sistema di aria compressa con un tubo pneumatico.

- Collegare l'impianto ad aria compressa con un flessibile pneumatico D16/d12 mm.
- La pressione minima dell'alimentazione di aria compressa è di 6 bar.
- La macchina è dotata di un gruppo di manutenzione aria compressa. Questo include una valvola di chiusura, un separatore d'acqua, un filtro, un pressostato e un manometro.

I requisiti di qualità dell'aria compressa definiti in base allo standard ISO 8573-1 sono i seguenti:

- La dimensione massima delle particelle solide è 40 µm (classe di qualità 5)
- Il punto di rugiada è 3 °C (classe di qualità 4)

Se vengono integrati altri dispositivi nel sistema, aggiungere il relativo consumo di aria al consumo complessivo del collegamento P*.

## 6.10 Collegamento aria compressa, LD

### Collegamento aria compressa (P*)

Il collegamento al sistema di aria compressa della fabbrica viene eseguito dal cliente. Collegare la macchina al sistema di aria compressa con un tubo pneumatico.

- Collegare l'impianto ad aria compressa con un flessibile pneumatico D16/d12 mm.
- La pressione minima dell'alimentazione di aria compressa è di 6 bar.
- La macchina è dotata di un gruppo di manutenzione aria compressa. Questo include una valvola di chiusura, un separatore d'acqua, un filtro, un pressostato e un manometro.

I requisiti di qualità dell'aria compressa definiti in base allo standard ISO 8573-1 sono i seguenti:

- La dimensione massima delle particelle solide è 40 µm (classe di qualità 5)
- Il punto di rugiada è 3 °C (classe di qualità 4)

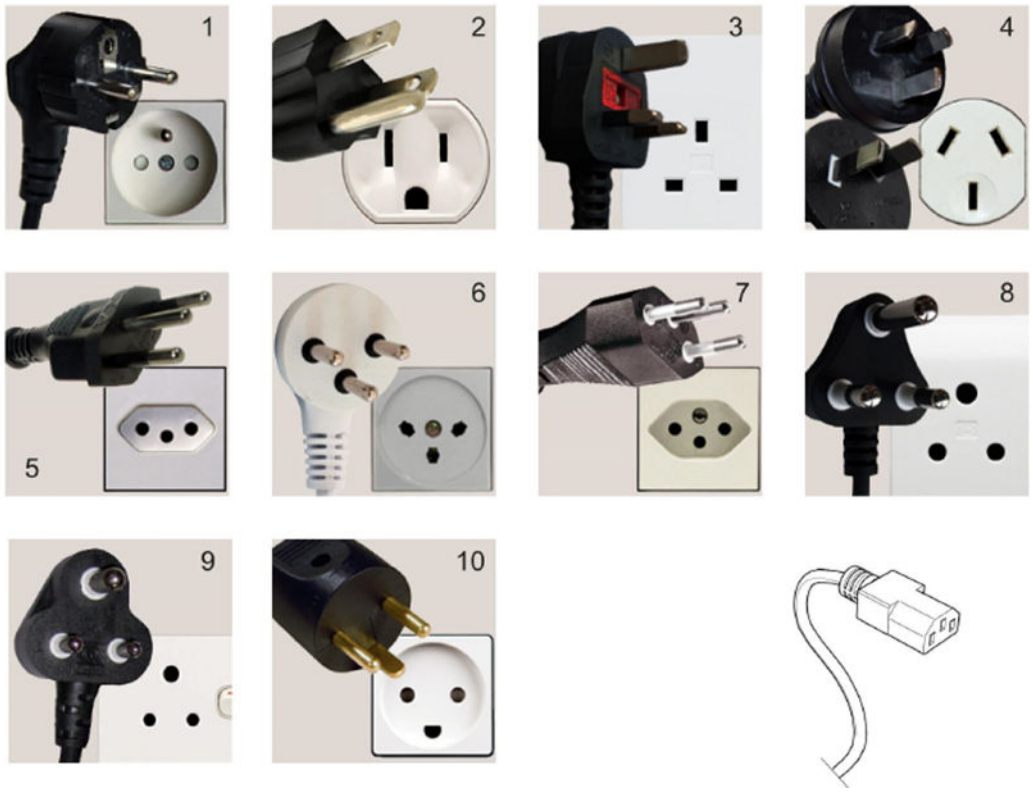

© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

## 6.11 Collegamento elettrico di una stampante a getto d'inchiostro (opzione)

Un alimentatore separato e una presa conforme alla normativa locale (100-120 V CA / 200-240 V CA, 50/60 Hz) sono necessari per la stampante. L'ingresso dell'alimentazione della stampante a getto d'inchiostro è visualizzato nello schema dei collegamenti della macchina.

Un cavo di alimentazione conforme allo standard europeo è fornito con la stampante. Se il cavo di alimentazione non è idoneo per la presa locale, il cliente fornisce il cavo di alimentazione idoneo per la stampante. Il cavo deve disporre di un connettore C13 conforme allo standard IEC 60320 lato stampante e un connettore idoneo per la presa locale all'altra estremità.

Esempi di diversi i connettori e prese e una figura del connettore C13:




*ID70597*

# 7. Preparazione all'avviamento del sistema

Dopo l'installazione dell'apparecchiatura, vengono eseguite delle prove per effettuare le regolazioni finali. Per assicurarsi che la produzione possa iniziare, predisporre gli articoli riportati di seguito, le lamiere e i programmi nei primi giorni dell'installazione:

### Programmi per avviare la produzione

Eseguire i programmi di prova per i pezzi da produrre. Prevedere delle lamiere di riserva per un ciclo di produzione di circa quattro giorni. Un formatore della programmazione, incaricato dal fornitore o dal concessionario, potrà fornire assistenza nella realizzazione dei programmi in caso non si abbia esperienza nella programmazione di una punzonatrice a torretta. Il formatore esamina tutti i programmi prima del ciclo di produzione.

### Utensili di punzonatura

Accertarsi che siano disponibili gli utensili di punzonatura occorrenti per l'avviamento, per l'esecuzione delle prove e per la produzione. Una volta avviata l'installazione, il tecnico di messa in servizio comunica il momento in cui è possibile installare gli utensili nella torretta. Se necessario, il fornitore o il concessionario potranno fornire assistenza per l'installazione degli utensili.

Gli attrezzi per il montaggio degli utensili di punzonatura sono forniti con la macchina. Questi ultimi devono essere disponibili per l'installazione.

- Chiave a brugola da 2½, 3, 5 e 6 mm
- Panno privo di lanugine
- Martello in nylon con manico in legno
- Cacciavite (0,8x4x100)
- Calibro a corsoio (con campo di misurazione minimo di 250 mm)

Spetta al cliente fornire l'olio lubrificante per utensili e portautensili.

### Lamiere necessarie per l'avviamento

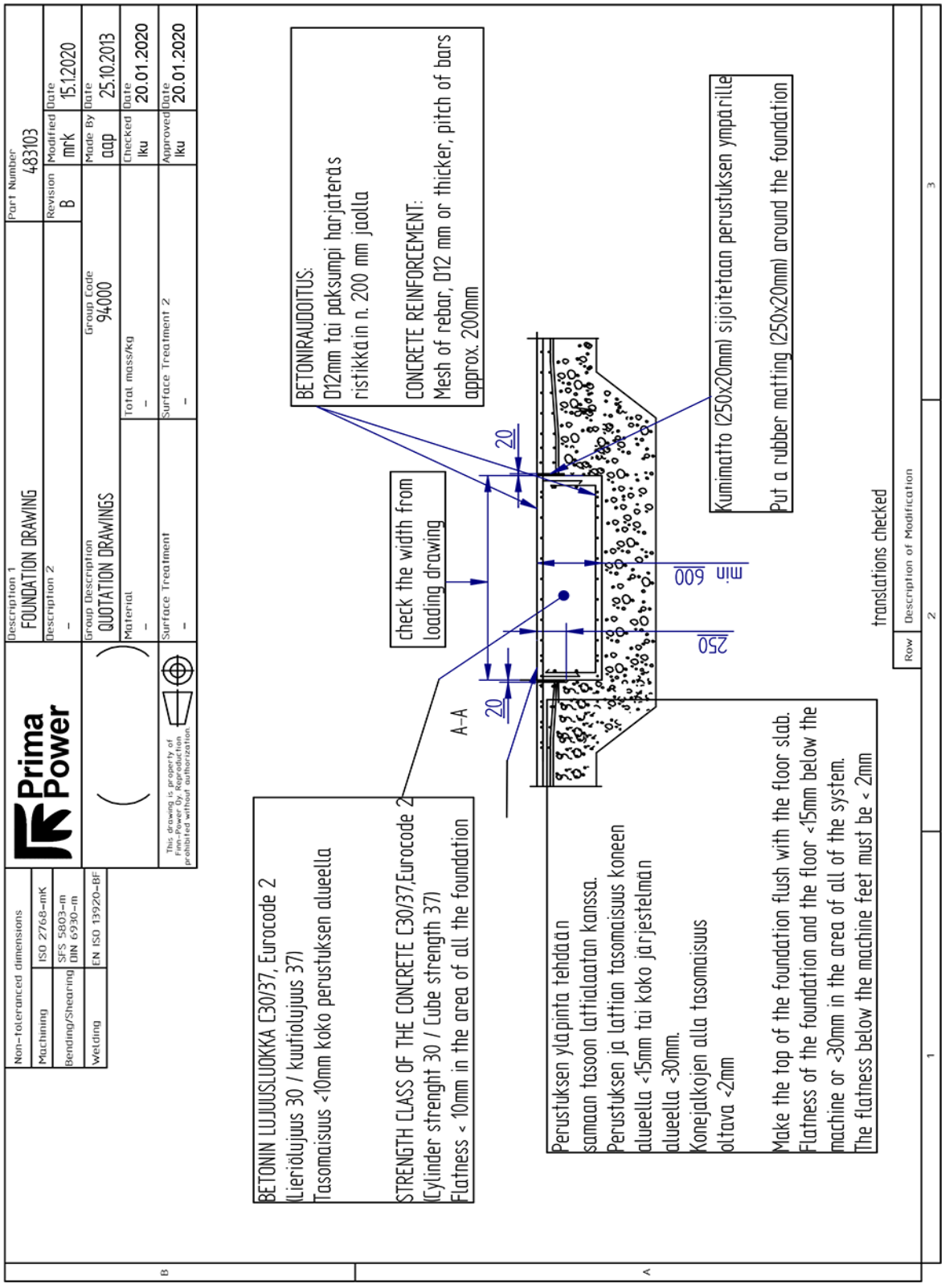
All'avvio dell'impianto, sono necessari fogli di lamiera per cicli di prova (ad esempio 1,0 x 1.000 x 2.000 mm, 1,0 x 1.250 x 2.500 mm o 1,0 x 1.500 x 3.000 mm).


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

# 8. Distruzione, riciclo e smaltimento

- Attenersi agli standard e alle normative nazionali per lo smaltimento dei componenti.
- Attenersi agli standard e alle normative nazionali e locali per lo smaltimento del materiale di imballaggio.
- L'olio per ingranaggi e i lubrificanti devono essere consegnati a un impianto di trattamento o smaltiti come rifiuti pericolosi.
- Accertarsi di non disperdere materiali pericolosi nell'ambiente.
- Rispettare le istruzioni del produttore per lo smaltimento di beni strumentali.
- Attenersi agli standard e alle normative nazionali e locali per lo smaltimento del materiale elettrico ed elettronico (WEEE).
- Consegnare i prodotti pericolosi per l'ambiente a un impianto di trattamento dei rifiuti pericolosi.

# 9. Disegno della fondazione




*ID33654*


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

## 9.1 Testi nel disegno della fondazione

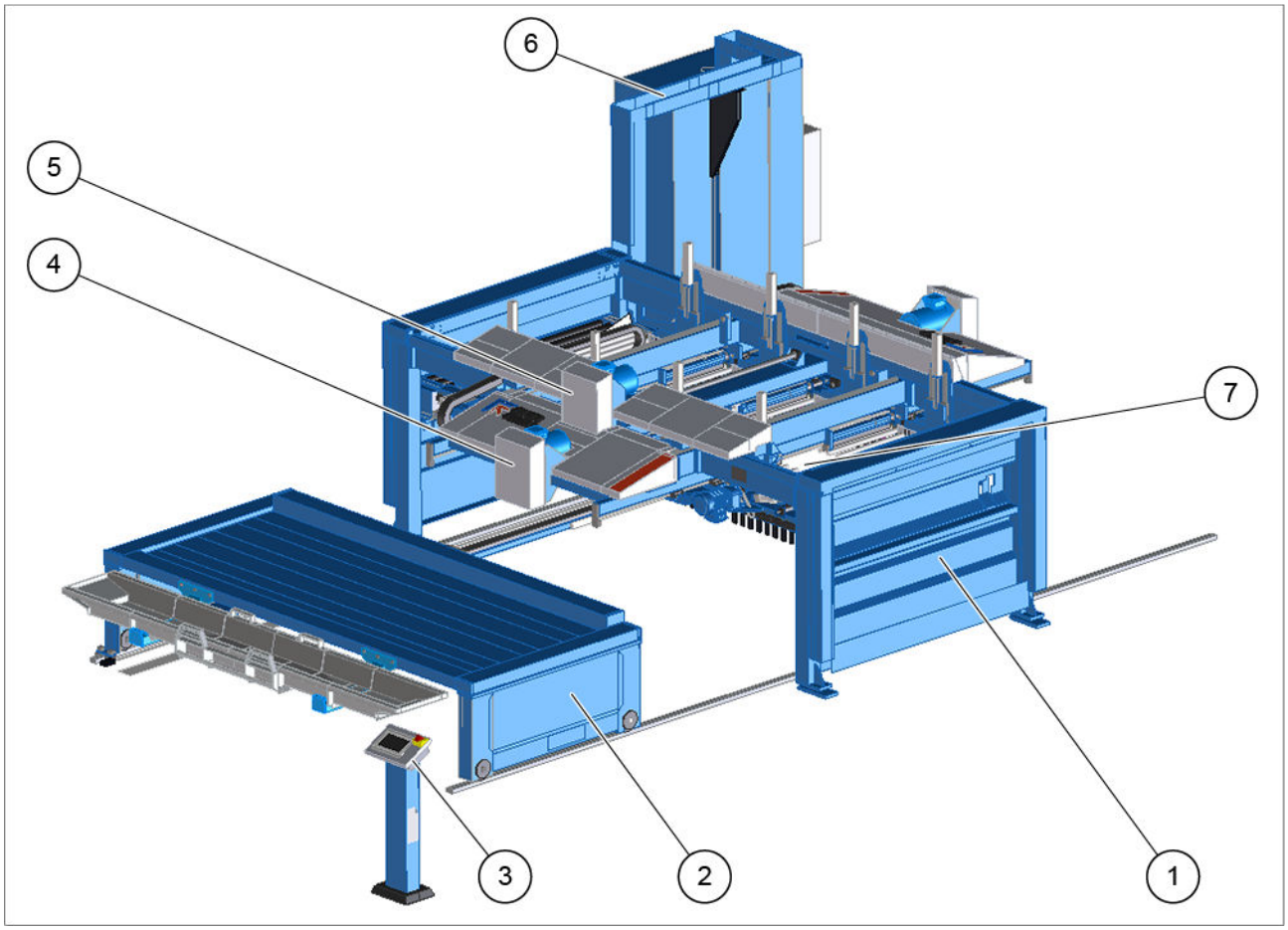
- Classe di resistenza del calcestruzzo: C30/37, Eurocode 2 (resistenza del cilindro 30, resistenza del cubo 37). Planarità < 10 mm nella zona dell'intera fondazione.
- Fare in modo che la superficie superiore della fondazione sia a filo con la soletta. Planarità della fondazione e del pavimento < 15 mm sotto la macchina o < 30 mm nell'area dell'intero sistema. La planarità sotto i piedi della macchina deve essere inferiore a 2 mm.
- Controllare la larghezza dal disegno di carico.
- Armatura del cemento: Barra metallica, D12 mm o più ampia, passo delle barre circa 200 mm.
- Collocare un tappeto di gomma (250x20 mm) attorno alla fondazione.

# 10. Opzioni

Le opzioni sono funzioni della macchina o del software da usare in base alle specifiche del cliente.

## 10.1 Sistema di impilaggio STS (opzionale)

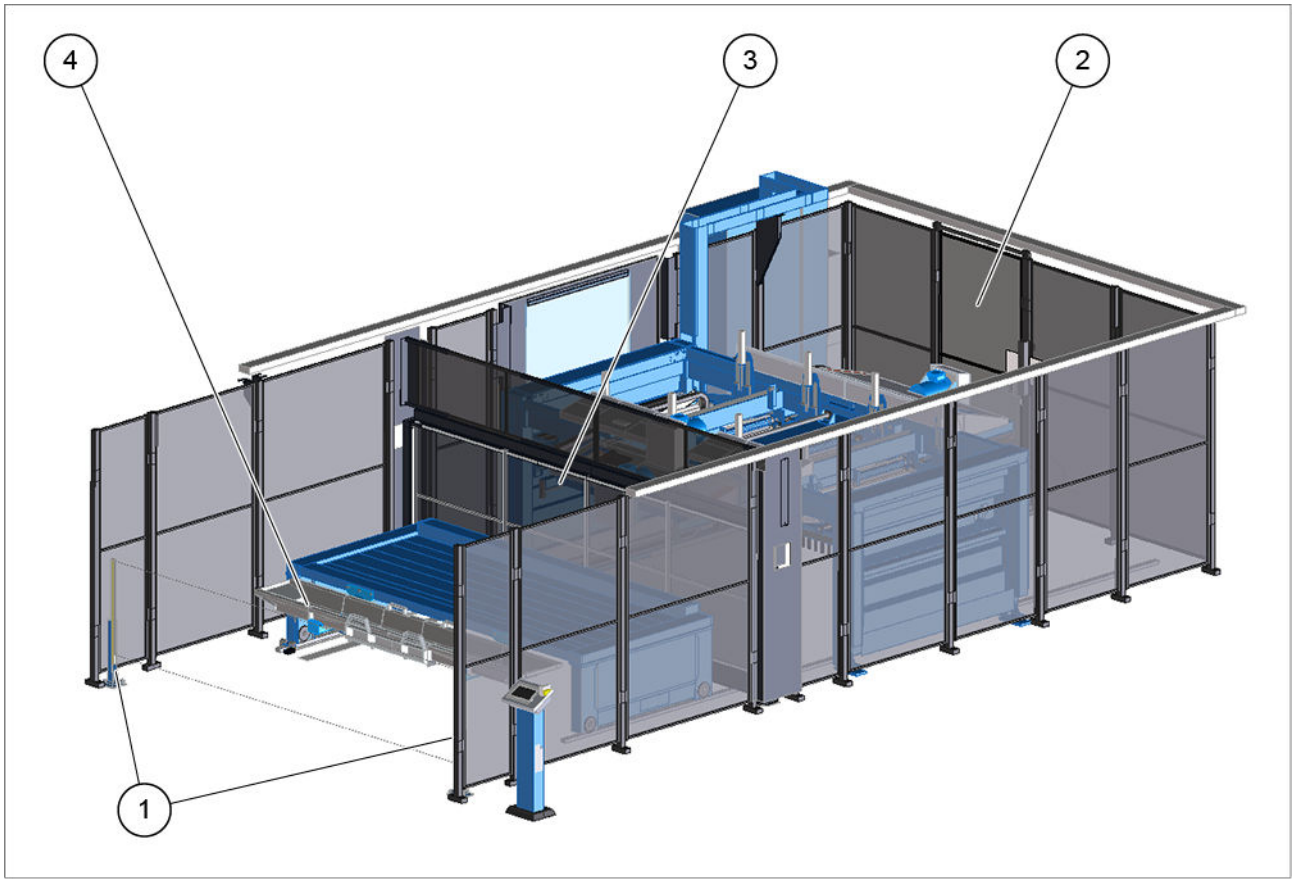
### 10.1.1 Struttura, STS




*ID281602*

1. Telaio
2. Vagone (diversi tipi)
3. Pannello di comando
4. Motore a induzione della rulliera
5. Motore a induzione della barra verticale anteriore
6. Quadro di comando
7. Rulliera


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14




*ID281603*

1. Barriere fotoelettriche di sicurezza
2. Recinzione di sicurezza e portello di servizio della recinzione di sicurezza
3. Portello di sicurezza (opzionale)
4. Contenitore nastri tagliati (opzionale)

- Nastro trasportatore (opzionale)

### 10.1.2 Dati di collegamento, STS

| Collegamento elettrico (E*) | |
|---|---|
| Consumo medio di energia(1) | 3 kVA/1 kW |
| Requisiti di alimentazione(2) | 11 kVA |
| Fusibile | 3 x 20 A (tensione 3 x 400 VCA) |

| Collegamento aria compressa (P*) | |
|---|---|
| Pressione minima aria compressa | 6 bar |
| Consumo massimo aria compressa | 300 Nl/min |
| Consumo medio aria compressa(3) | 180 Nl/min |

(1) Il consumo di potenza medio si basa sul ciclo di produzione di un programma di nesting (pezzi annidati) tipico, con misure lamiera nominali e spessore di 1,5 mm. È possibile utilizzare il valore effettivo quando si calcolano i costi energetici.

(2) Utilizzare questo valore quando si misura l'alimentazione della rete di alimentazione alla macchina (le dimensioni dei possibili trasformatore anteriore e cavo).

(3) Il consumo medio dell'aria compressa si basa sul ciclo di produzione di un programma di nesting (pezzi annidati) tipico, con misure lamiera nominali e spessore di 1,5 mm. È possibile utilizzare tale valore quando si calcolano i costi energetici.

E* e P*, fare riferimento al disegno relativo alla disposizione dei collegamenti.


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 10.1.3 Collegamento elettrico, STS

#### Alimentazione elettrica

Il collegamento al sistema di alimentazione elettrica della fabbrica viene eseguito dal cliente.

#### Compatibilità elettromagnetica

La macchina soddisfa i requisiti CEM per l'industria.

#### Tensione di alimentazione

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione della macchina: | 3 x 400 V e PE |
| Frequenza della tensione di alimentazione: | 50 Hz o 60 Hz |
| Variazione della tensione di alimentazione: | max. +/- 7% |
| Caratteristica di intervento del fusibile: | ritardato |

Per l'uso di un dispositivo di corrente residua, fare riferimento alla sezione **Dispositivo di corrente residua**.

Se la tensione di alimentazione utilizzata dal cliente è diversa da 400 V CA, sarà necessario un trasformatore per convertirla in 400 V CA. Il trasformatore fornito con il dispositivo (autotrasformatore o trasformatore di isolamento, 15 kVA, 50/60 Hz, 3~+PE) consente di convertire in 400 V CA le seguenti tensioni:

Con l'autotrasformatore: 200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 380 V, 415 V, 440 V, 460 V e 480 V.

Con il trasformatore di isolamento: 208 V, 240 V, 400 V, 480 V e 600 V.

Caratteristica di intervento di tipo D (lenta) del fusibile del trasformatore.

#### Alimentazione elettrica (E*)

Scegliere i cavi e i fusibili in conformità alle normative sulla sicurezza elettrica applicabili nel proprio Paese.

Le dimensioni delle sezioni dei cavi vengono specificate in base alle tabelle delle normative EN e IEC. Una macchina sprovvista di trasformatore deve essere dotata di un fusibile. Le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40°C, sono le seguenti:

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 3 x 400 V | 4 x 6 $mm^2$ | 3 x 20 A |

Una macchina con trasformatore da 15 kVA deve essere dotata dei fusibili specificati nella tabella. La tabella indica le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40°C.

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 200 V | 4 x 6 $mm^2$ | 32 A |
| 208 V | 4 x 6 $mm^2$ | 32 A |
| 220 V | 4 x 6 $mm^2$ | 32 A |
| 230 V | 4 x 6 $mm^2$ | 32 A |
| 240 V | 4 x 6 $mm^2$ | 32 A |
| 380 V | 4 x 6 $mm^2$ | 25 A |
| 400 V | 4 x 4 $mm^2$ | 20 A |
| 415 V | 4 x 4 $mm^2$ | 20 A |
| 440 V | 4 x 4 $mm^2$ | 16 A |
| 460 V | 4 x 4 $mm^2$ | 16 A |
| 480 V | 4 x 4 $mm^2$ | 16 A |
| 600 V | 4 x 4 $mm^2$ | 16 A |

I connettori dell'alimentazione elettrica del trasformatore sono progettati solo per collegamenti di cavi di rame.

### 10.1.3.1 Dispositivi di corrente residua

La macchina può generare correnti di dispersione verso terra ad alta frequenza che possono causare l’intervento dei dispositivi di corrente residua (RCD) installati a monte della linea di alimentazione, con conseguenti interruzioni indesiderate del funzionamento.

L’utilizzo dei dispositivi di corrente residua dipende dalla configurazione del sistema di distribuzione elettrica (TT, TN o IT) e dalle normative locali applicabili.

Nei sistemi TN, che rappresentano la configurazione più comune negli impianti industriali, l’uso di dispositivi di protezione differenziale non è generalmente richiesto. Si raccomanda pertanto di evitarne l’installazione ove possibile, in quanto potrebbe compromettere la continuità operativa della macchina.

Qualora l’installazione di dispositivi di corrente residua sia comunque necessaria, assicurarsi che siano conformi alle seguenti caratteristiche:

| | |
|---|---|
| Tipo di corrente residua: | Tipo B |
| Corrente residua nominale: | 1000 mA |
| Ritardo di intervento: | max 400 ms |


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 10.1.4 Collegamento all'aria compressa

#### Collegamento aria compressa (P*)

Il collegamento al sistema di aria compressa della fabbrica viene eseguito dal cliente. Collegare la macchina al sistema di aria compressa con un tubo flessibile pneumatico.

- Collegare l'impianto ad aria compressa con un flessibile pneumatico D16/d12 mm.
- La pressione minima dell'alimentazione di aria compressa è di 6 bar. Assicurarsi che la pressione non scenda al di sotto del valore minimo.
- La macchina è dotata di un gruppo di manutenzione aria compressa. Questo include una valvola di chiusura, un separatore d'acqua, un filtro, un pressostato e un manometro.

I requisiti di qualità dell'aria compressa definiti in base allo standard ISO 8573-1 sono i seguenti:

- La dimensione massima delle particelle solide è 40 µm (classe di qualità 5)
- Il punto di rugiada è 3 °C (classe di qualità 4)

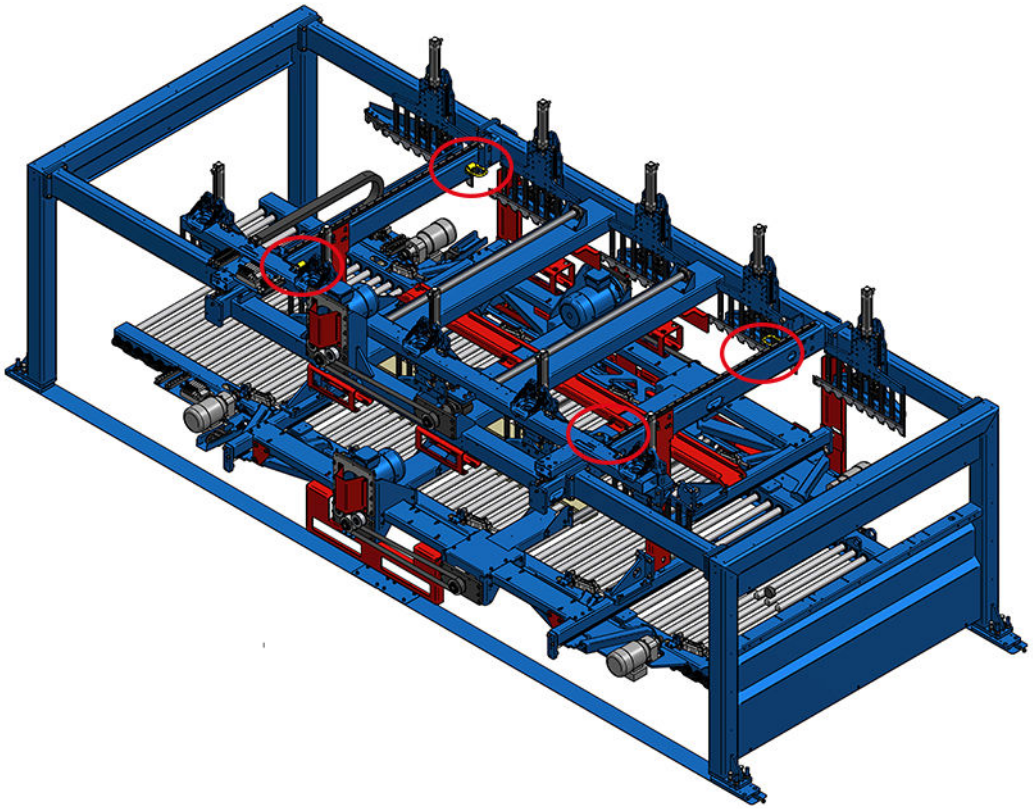
### 10.1.5 Sollevamento dell'STS con navetta

Prima del sollevamento, spostare la barra verticale posteriore dell'STS in posizione posteriore. Sollevare l'STS utilizzando i quattro occhielli di sollevamento (mostrati in giallo) situati nel telaio centrale dell'STS.




*ID73595*

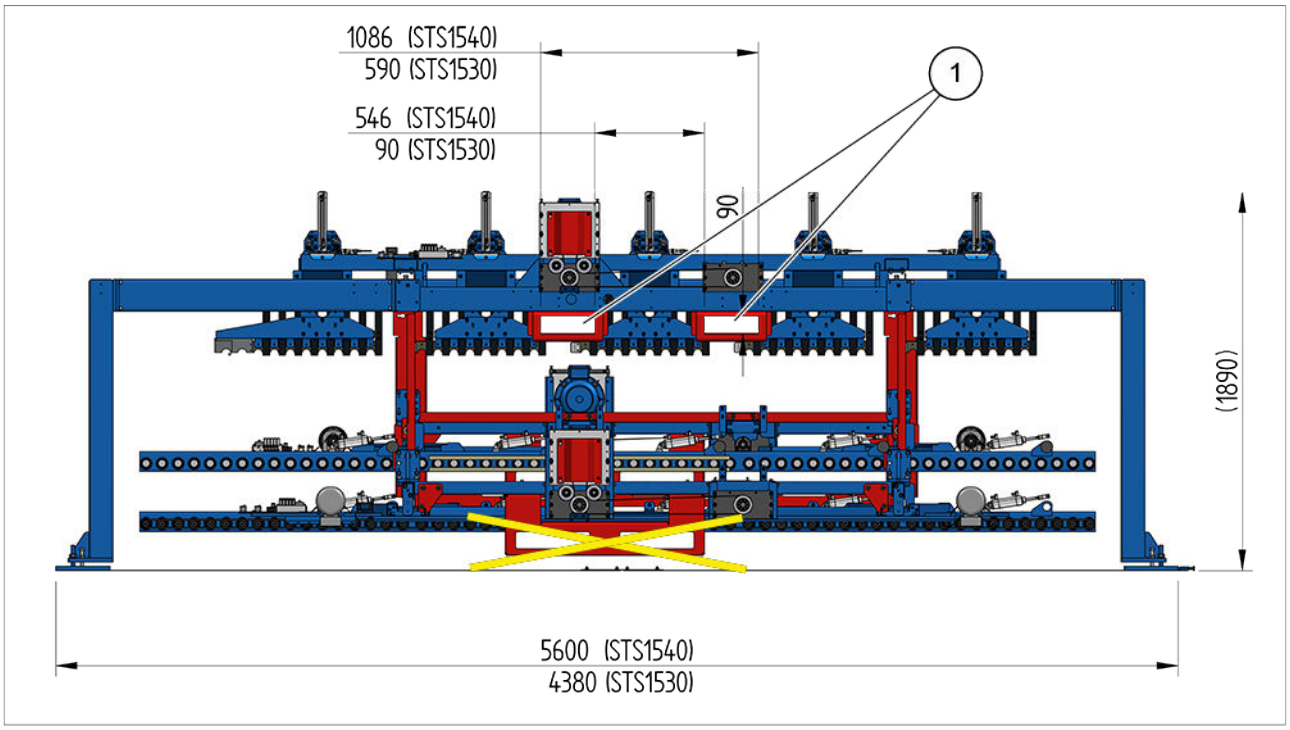

© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14



*ID285648*

### 10.1.6 Sollevamento dell'STS con carrello elevatore a forca

Se si esegue il sollevamento dell'STS con carrello elevatore a forca, utilizzare i golfari di sollevamento (2 pezzi). Vedere l'immagine che indica i golfari.

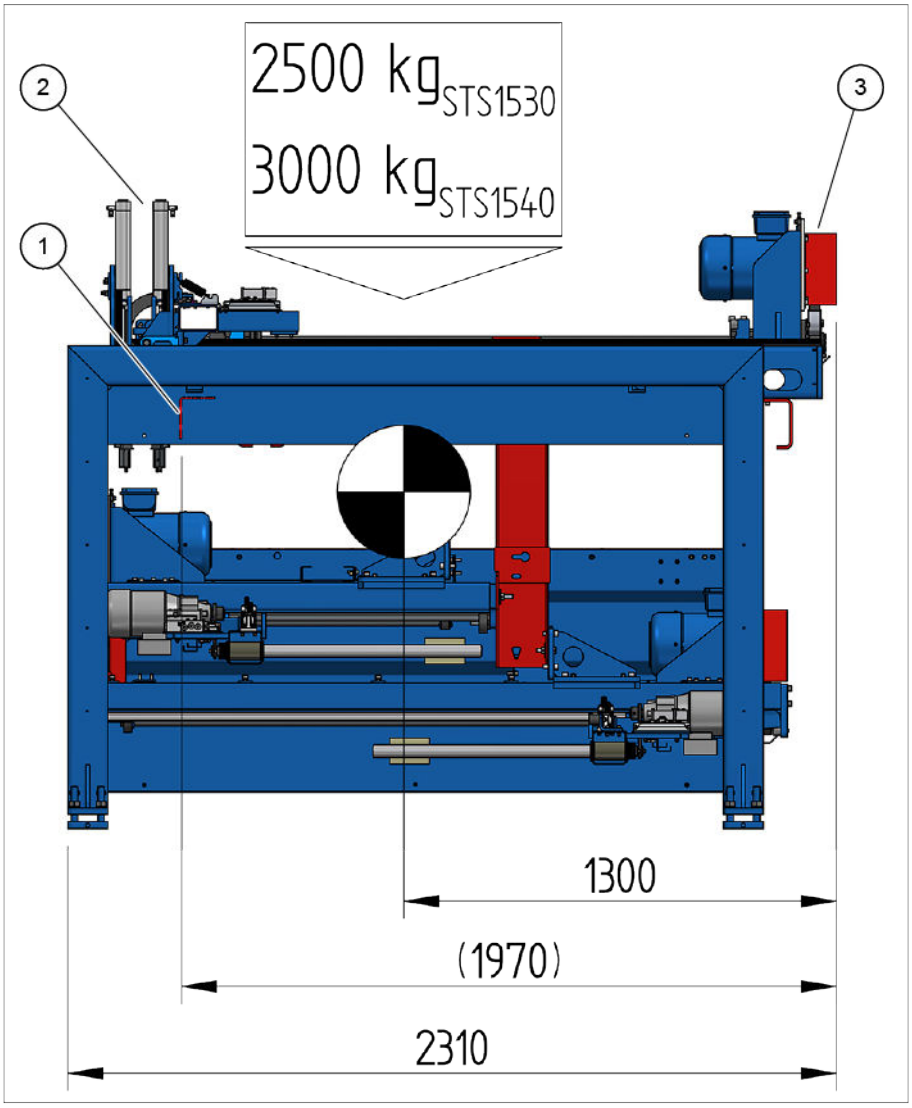



*ID285181*

1. Golfari

Il centro del carico si trova a una distanza di 1.300 mm misurata dal coperchio del motore.


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14




*ID285688*

1. Piastra di arresto
2. Barra verticale posteriore
3. Coperchio del motore

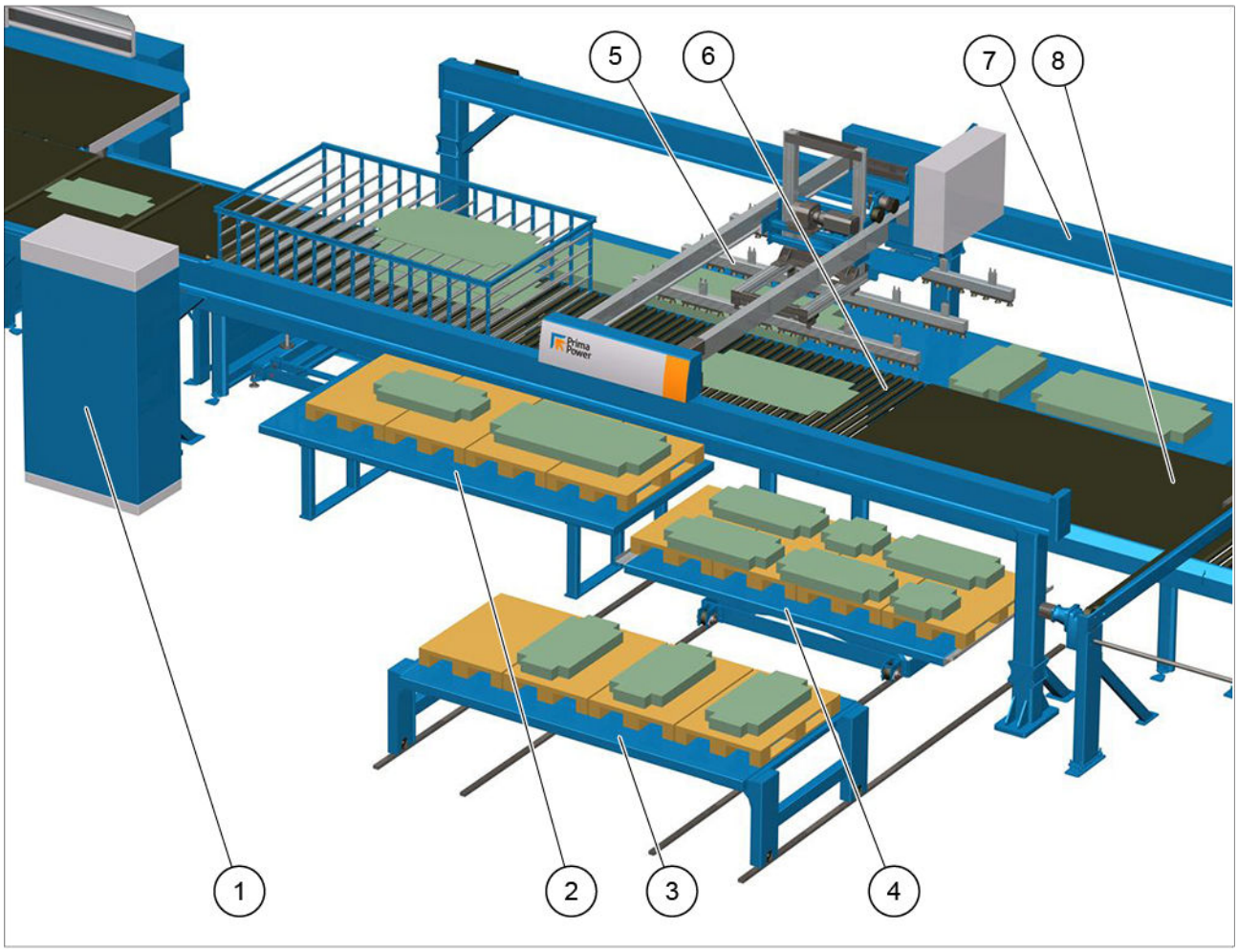
I supporti per il trasporto includono una piastra di arresto installata a 1.970 mm di distanza dal coperchio del motore. Evita di danneggiare la barra verticale posteriore dell'STS durante il sollevamento.

Se si utilizzano forche lunghe oltre 2.000 mm, le forche possono essere azionate attraverso l'STS per mantenere il centro del carico. Ciò richiede la rimozione della piastra di arresto e di alcune parti delle barre verticali posteriori dell'STS.

## 10.2 Robot di selezione e impilaggio PSR (opzionale)

### 10.2.1 Struttura, PSR

L'altezza del dispositivo è di 3250 mm. L'altezza libera minima necessaria per il dispositivo è di 3.350 mm.




*ID240400*

1. Quadro di comando
2. Tavolo di impilamento
3. Vagone di impilamento superiore
4. Vagone a forbice
5. Gripper PSR
6. Trasportatore di posizionamento
7. Telaio portale
8. Nastro trasportatore

- Pannello di comando
- Contenitore nastri tagliati (opzionale)


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 10.2.2 Dati di collegamento, PSR

| Collegamento elettrico (E*) | |
|---|---|
| Consumo medio di energia(1) | 5 kVA/4 kW |
| Requisiti di alimentazione(2) | 17 kVA |
| Fusibile | 3 x 32 A (tensione 3 x 400 VCA) |

| Collegamento aria compressa (P*) | |
|---|---|
| Pressione minima aria compressa | 6 bar |
| Consumo massimo aria compressa | 540 Nl/s (PSR1530)<br>660 Nl/s (PSR1540) |
| Consumo medio aria compressa(3) | 180 Nl/min |

(1) Il consumo di potenza medio si basa sul ciclo di produzione di un programma di nesting (pezzi annidati) tipico, con misure lamiera nominali e spessore di 1,5 mm. È possibile utilizzare il valore effettivo quando si calcolano i costi energetici.

(2) Utilizzare questo valore quando si misura l'alimentazione della rete di alimentazione alla macchina (le dimensioni dei possibili trasformatore anteriore e cavo).

(3) Il consumo medio dell'aria compressa si basa sul ciclo di produzione di un programma di nesting (pezzi annidati) tipico, con misure lamiera nominali e spessore di 1,5 mm. È possibile utilizzare tale valore quando si calcolano i costi energetici.

E* e P*, fare riferimento al disegno relativo alla disposizione dei collegamenti.

### 10.2.3 Collegamento elettrico PSR

#### Alimentazione elettrica

Il collegamento al sistema di alimentazione elettrica della fabbrica viene eseguito dal cliente.

#### Compatibilità elettromagnetica

La macchina soddisfa i requisiti CEM per l'industria.

#### Tensione di alimentazione

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione della macchina: | 3 x 400 V e PE |
| Frequenza della tensione di alimentazione: | 50 Hz o 60 Hz |
| Variazione della tensione di alimentazione: | max. +/- 7% |
| Caratteristica di intervento del fusibile: | ritardato |

Per l'uso di un dispositivo di corrente residua, fare riferimento alla sezione **Dispositivo di corrente residua**.

Se la tensione di alimentazione utilizzata dal cliente è diversa da 400 V CA, sarà necessario un trasformatore per convertirla in 400 V CA. Il trasformatore fornito con il dispositivo (autotrasformatore o trasformatore di isolamento, 20 kVA, 50/60 Hz, 3~+PE) consente di convertire in 400 V CA le seguenti tensioni:

Con l'autotrasformatore: 200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 380 V, 415 V, 440 V, 460 V e 480 V.

Con il trasformatore di isolamento: 208 V, 240 V, 400 V, 480 V e 600 V.

Caratteristica di intervento di tipo D (lenta) del fusibile del trasformatore.

#### Alimentazione elettrica (E*)

Scegliere i cavi e i fusibili in conformità alle normative sulla sicurezza elettrica applicabili nel proprio Paese.

Le dimensioni delle sezioni dei cavi vengono specificate in base alle tabelle delle normative EN e IEC. Una macchina sprovvista di trasformatore deve essere dotata di un fusibile. Le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40°C, sono le seguenti:

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 3 x 400 V | 4 x 6 $mm^2$ | 3 x 32 A |


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

Una macchina con trasformatore deve essere dotata dei fusibili specificati nella tabella. La tabella indica le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40°C.

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 200 V | 4 x 16 $mm^2$ | (50 A) 63 A |
| 208 V | 4 x 16 $mm^2$ | (50 A) 63 A / 125 A *) |
| 220 V | 4 x 16 $mm^2$ | (50 A) 63 A |
| 230 V | 4 x 16 $mm^2$ | (50 A) 63 A |
| 240 V | 4 x 16 $mm^2$ | (50 A) 63 A / 100 A *) |
| 380 V | 4 x 16 $mm^2$ | 50 A |
| 400 V | 4 x 10 $mm^2$ | 32 A / 63 A*) |
| 415 V | 4 x 10 $mm^2$ | 32 A |
| 440 V | 4 x 10 $mm^2$ | 32 A |
| 460 V | 4 x 10 $mm^2$ | 32 A |
| 480 V | 4 x 10 $mm^2$ | 32 A / 50 A*) |
| 600 V | 4 x 6 $mm^2$ | 25 A / 40 A*) |

*) Dimensione del fusibile con un trasformatore di isolamento

- I connettori dell'alimentazione elettrica del trasformatore sono progettati solo per collegamenti di cavi di rame.
- Le dimensioni del cavo e del fusibile specificati nella tabella corrispondono ai valori minimi. Con tali valori, la protezione non sarà selettiva. Tuttavia, si consiglia una protezione selettiva.

### 10.2.3.1 Dispositivi di corrente residua

La macchina può generare correnti di dispersione verso terra ad alta frequenza che possono causare l'intervento dei dispositivi di corrente residua (RCD) installati a monte della linea di alimentazione, con conseguenti interruzioni indesiderate del funzionamento.

L'utilizzo dei dispositivi di corrente residua dipende dalla configurazione del sistema di distribuzione elettrica (TT, TN o IT) e dalle normative locali applicabili.

Nei sistemi TN, che rappresentano la configurazione più comune negli impianti industriali, l'uso di dispositivi di protezione differenziale non è generalmente richiesto. Si raccomanda pertanto di evitarne l'installazione ove possibile, in quanto potrebbe compromettere la continuità operativa della macchina.

Qualora l'installazione di dispositivi di corrente residua sia comunque necessaria, assicurarsi che siano conformi alle seguenti caratteristiche:

| | |
|---|---|
| Tipo di corrente residua: | Tipo B |
| Corrente residua nominale: | 1000 mA |
| Ritardo di intervento: | max 400 ms |


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 10.2.4 Collegamento all'aria compressa

#### Collegamento aria compressa (P*)

Il collegamento al sistema di aria compressa della fabbrica viene eseguito dal cliente. Collegare la macchina al sistema di aria compressa con un tubo flessibile pneumatico.

- Collegare l'impianto ad aria compressa con un flessibile pneumatico D16/d12 mm.
- La pressione minima dell'alimentazione di aria compressa è di 6 bar. Assicurarsi che la pressione non scenda al di sotto del valore minimo.
- La macchina è dotata di un gruppo di manutenzione aria compressa. Questo include una valvola di chiusura, un separatore d'acqua, un filtro, un pressostato e un manometro.

I requisiti di qualità dell'aria compressa definiti in base allo standard ISO 8573-1 sono i seguenti:

- La dimensione massima delle particelle solide è 40 µm (classe di qualità 5)
- Il punto di rugiada è 3 °C (classe di qualità 4)

### 10.2.5 Rimozione dall'autotreno o dal container di trasporto

I telai del robot PSR possono essere sollevati e trasportati con un carrello elevatore a forca. Il peso totale è di circa 2.200 kg.



*ID224547*

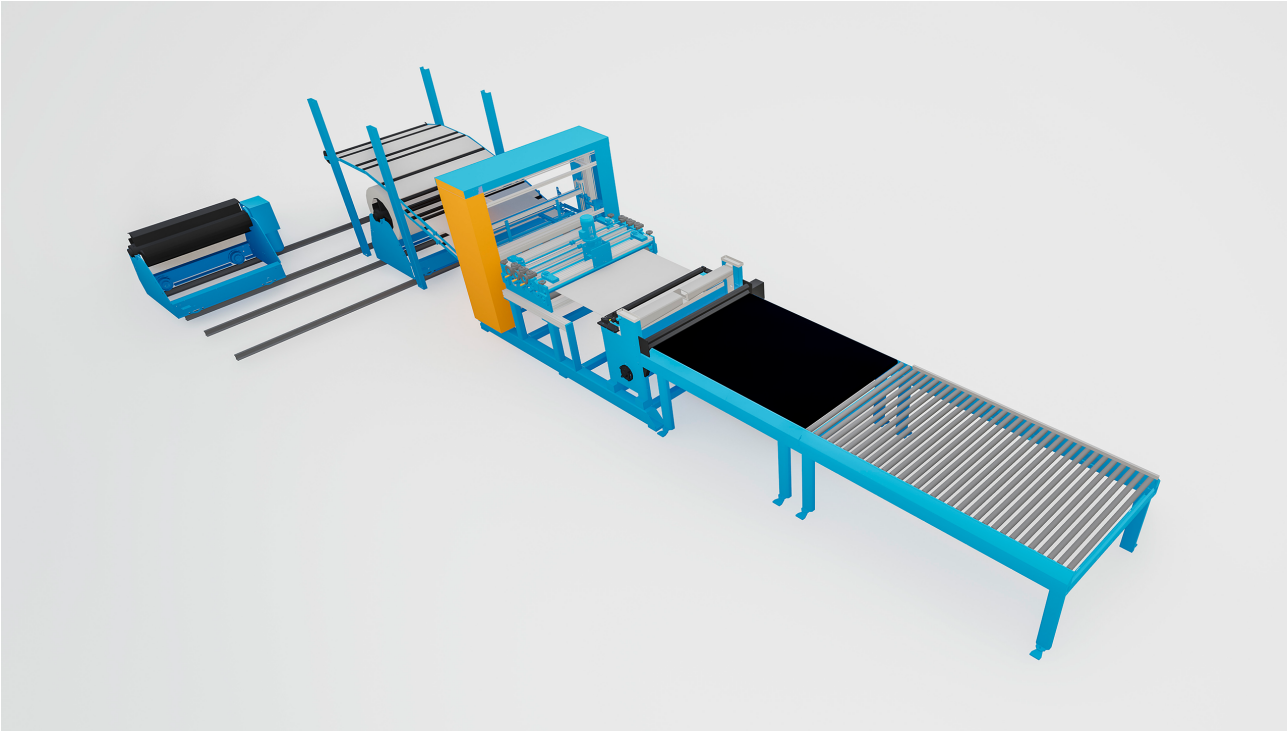
Il gripper può essere sollevato e trasportato con un carrello elevatore a forca. Il peso totale è di circa 1.100 kg.


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14




*ID224548*

## 10.3 Collegamento della linea bobine (CLC) (opzione)



*ID322915*

### 10.3.1 Dati di collegamento, CLC

| **Collegamento elettrico (E*)** | |
|---|---|
| Fusibile | 3 x 20 A (tensione 3 x 400 V CA) |

E* e (P*), fare riferimento al disegno di lay-out per i collegamenti.


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 10.3.2 Collegamento elettrico, collegamento della linea di bobina (CLC)

#### Alimentazione elettrica

Il collegamento al sistema di alimentazione elettrica della fabbrica viene eseguito dal cliente.

#### Compatibilità elettromagnetica

La macchina soddisfa i requisiti CEM per l'industria.

#### Tensione di alimentazione

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione della macchina: | 3 x 400 V e PE |
| Frequenza della tensione di alimentazione: | 50 Hz o 60 Hz |
| Variazione della tensione di alimentazione: | max. +/- 7% |
| Caratteristica di intervento del fusibile: | ritardato |

Per l'uso di un dispositivo di corrente residua, fare riferimento alla sezione **Dispositivo di corrente residua**.

Se la tensione di alimentazione utilizzata dal cliente è diversa da 400 V CA, sarà necessario un trasformatore per convertirla in 400 V CA. Il trasformatore opzionale (autotrasformatore o trasformatore di isolamento, 15 kVA, 50/60 Hz, 3~+PE) consente di convertire in 400 V CA le seguenti tensioni:

Con l'autotrasformatore: 200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 380 V, 415 V, 440 V, 460 V e 480 V.

Con il trasformatore di isolamento: 208 V, 240 V, 400 V, 480 V e 600 V.

#### Alimentazione elettrica (E*)

Scegliere i cavi e i fusibili in conformità alle normative sulla sicurezza elettrica applicabili nel proprio Paese.

Le dimensioni delle sezioni dei cavi vengono specificate in base alle tabelle delle normative EN e IEC. Una macchina sprovvista di trasformatore deve essere dotata di un fusibile. Le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40 °C, sono le seguenti:

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 3 x 400 V | 4 x 10 $mm^2$ | 3 x 20 A |

Una macchina con trasformatore deve essere dotata dei fusibili specificati nella tabella. La tabella indica le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40 °C.

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 200 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 208 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 220 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 230 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 240 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 380 V | 4 x 10 $mm^2$ | 25 A |
| 400 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 415 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 440 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 460 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 480 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 600 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |

I connettori dell'alimentazione elettrica del trasformatore sono progettati solo per collegamenti di cavi di rame.

### 10.3.2.1 Dispositivi di corrente residua

La macchina può generare correnti di dispersione verso terra ad alta frequenza che possono causare l'intervento dei dispositivi di corrente residua (RCD) installati a monte della linea di alimentazione, con conseguenti interruzioni indesiderate del funzionamento.

L'utilizzo dei dispositivi di corrente residua dipende dalla configurazione del sistema di distribuzione elettrica (TT, TN o IT) e dalle normative locali applicabili.

Nei sistemi TN, che rappresentano la configurazione più comune negli impianti industriali, l'uso di dispositivi di protezione differenziale non è generalmente richiesto. Si raccomanda pertanto di evitarne l'installazione ove possibile, in quanto potrebbe compromettere la continuità operativa della macchina.

Qualora l'installazione di dispositivi di corrente residua sia comunque necessaria, assicurarsi che siano conformi alle seguenti caratteristiche:

| | |
|---|---|
| Tipo di corrente residua: | Tipo B |
| Corrente residua nominale: | 1000 mA |
| Ritardo di intervento: | max 400 ms |


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 10.3.3 Collegamento all'aria compressa

#### Collegamento aria compressa (P*)

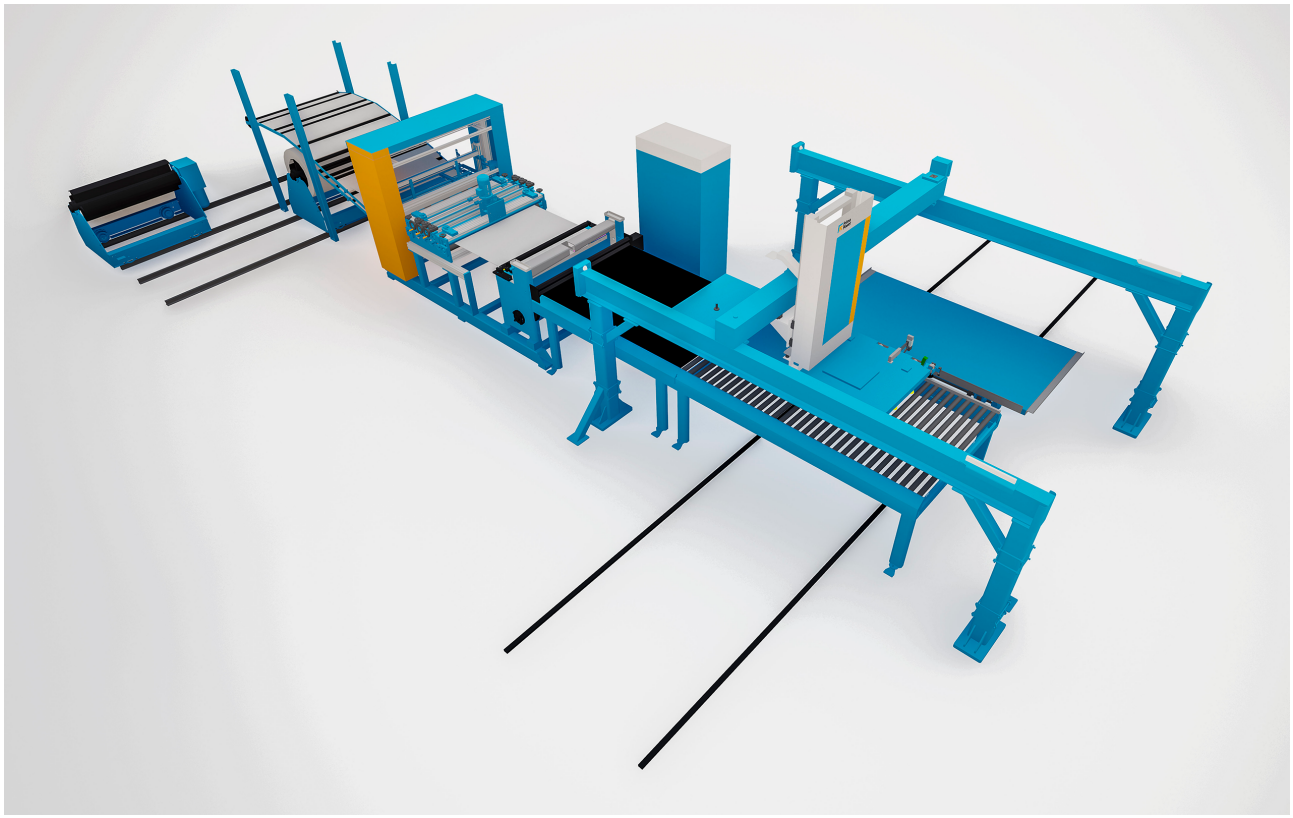
Il collegamento al sistema di aria compressa della fabbrica viene eseguito dal cliente. Collegare la macchina al sistema di aria compressa con un tubo pneumatico.

- Collegare l'impianto ad aria compressa con un flessibile pneumatico D16/d12 mm.
- La pressione minima dell'alimentazione di aria compressa è di 6 bar. Assicurarsi che la pressione non scenda al di sotto del valore minimo.
- La macchina è dotata di un gruppo di manutenzione aria compressa. Questo include una valvola di chiusura, un separatore d'acqua, un filtro, un pressostato e un manometro.

I requisiti di qualità dell'aria compressa definiti in base allo standard ISO 8573-1 sono i seguenti:

- La dimensione massima delle particelle solide è 40 µm (classe di qualità 5)
- Il punto di rugiada è 3 °C (classe di qualità 4)

## 10.4 Robot CLR linea bobina (opzione)



*ID324454*

### 10.4.1 Dati di collegamento, CLR

| **Collegamento elettrico (E*)** | |
|---|---|
| Consumo medio di energia | 2,4 kVA/0,9 kW |
| Requisiti di alimentazione | 22 kVA |
| Fusibile | 3 x 20 A (tensione 3 x 400 V CA) |

| **Collegamento aria compressa (P*)** | |
|---|---|
| Pressione minima aria compressa | 6 bar |
| Consumo massimo aria compressa | 477 Nl/min |
| Consumo medio aria compressa(3) | 24 Nl/min |

E* e P*, fare riferimento al disegno di lay-out per i collegamenti.


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 10.4.2 Collegamento elettrico, robot linea bobina (CLR)

#### Alimentazione elettrica

Il collegamento al sistema di alimentazione elettrica della fabbrica viene eseguito dal cliente.

#### Compatibilità elettromagnetica

La macchina soddisfa i requisiti CEM per l'industria.

#### Tensione di alimentazione

| | |
|---|---|
| Tensione di alimentazione della macchina: | 3 x 400 V e PE |
| Frequenza della tensione di alimentazione: | 50 Hz o 60 Hz |
| Variazione della tensione di alimentazione: | max. +/- 7% |
| Caratteristica di intervento del fusibile: | ritardato |

Per l'uso di un dispositivo di corrente residua, fare riferimento alla sezione **Dispositivo di corrente residua**.

Se la tensione di alimentazione del sito del cliente è diversa da 400 V CA, sarà necessario un trasformatore per convertirla in 400 V CA. Il trasformatore opzionale (autotrasformatore o trasformatore di isolamento, 15 kVA, 50/60 Hz, 3~+PE) consente di convertire in 400 V CA le seguenti tensioni:

Con l'autotrasformatore: 200 V, 208 V, 220 V, 230 V, 380 V, 415 V, 440 V, 460 V e 480 V.

Con il trasformatore di isolamento: 208 V, 240 V, 400 V, 480 V e 600 V.

#### Alimentazione elettrica (E*)

Scegliere i cavi e i fusibili in conformità alle normative sulla sicurezza elettrica applicabili nel proprio Paese.

Le dimensioni delle sezioni dei cavi vengono specificate in base alle tabelle delle normative EN e IEC. Una macchina sprovvista di trasformatore deve essere dotata di un fusibile. Le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40 °C, sono le seguenti:

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 3 x 400 V | 4 x 10 $mm^2$ | 3 x 20 A |

Una macchina con trasformatore deve essere dotata dei fusibili specificati nella tabella. La tabella indica le dimensioni del fusibile e del cavo per il cavo di rame isolato con PVC con il metodo di montaggio E, durante l'installazione di un cavo trifase a corrente alternata nel passacavi a una temperatura ambiente di 40 °C.

| Tensione | Dimensioni del cavo | Fusibile |
|---|---|---|
| 200 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 208 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 220 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 230 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 240 V | 4 x 35 $mm^2$ | 50 A |
| 380 V | 4 x 10 $mm^2$ | 25 A |
| 400 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 415 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 440 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 460 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 480 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |
| 600 V | 4 x 10 $mm^2$ | 20 A |

I connettori dell'alimentazione elettrica del trasformatore sono progettati solo per collegamenti di cavi di rame.

### 10.4.2.1 Dispositivi di corrente residua

La macchina può generare correnti di dispersione verso terra ad alta frequenza che possono causare l’intervento dei dispositivi di corrente residua (RCD) installati a monte della linea di alimentazione, con conseguenti interruzioni indesiderate del funzionamento.

L’utilizzo dei dispositivi di corrente residua dipende dalla configurazione del sistema di distribuzione elettrica (TT, TN o IT) e dalle normative locali applicabili.

Nei sistemi TN, che rappresentano la configurazione più comune negli impianti industriali, l’uso di dispositivi di protezione differenziale non è generalmente richiesto. Si raccomanda pertanto di evitarne l’installazione ove possibile, in quanto potrebbe compromettere la continuità operativa della macchina.

Qualora l’installazione di dispositivi di corrente residua sia comunque necessaria, assicurarsi che siano conformi alle seguenti caratteristiche:

| | |
|---|---|
| Tipo di corrente residua: | Tipo B |
| Corrente residua nominale: | 1000 mA |
| Ritardo di intervento: | max 400 ms |


© Prima Industrie Group Edizione 299544 / 4 2025-02-14

### 10.4.3 Collegamento all'aria compressa

#### Collegamento aria compressa (P*)

Il collegamento al sistema di aria compressa della fabbrica viene eseguito dal cliente. Collegare la macchina al sistema di aria compressa con un tubo pneumatico.

- Collegare l'impianto ad aria compressa con un flessibile pneumatico D16/d12 mm.
- La pressione minima dell'alimentazione di aria compressa è di 6 bar. Assicurarsi che la pressione non scenda al di sotto del valore minimo.
- La macchina è dotata di un gruppo di manutenzione aria compressa. Questo include una valvola di chiusura, un separatore d'acqua, un filtro, un pressostato e un manometro.

I requisiti di qualità dell'aria compressa definiti in base allo standard ISO 8573-1 sono i seguenti:

- La dimensione massima delle particelle solide è 40 µm (classe di qualità 5)
- Il punto di rugiada è 3 °C (classe di qualità 4)