

# **AbraPlan-30**

## **Manuale d'uso**

**Traduzione di istruzioni originali**



**CE**

Doc. n.: 16297025-01\_C\_it  
Data di rilascio: 2024.12.20

---

**Copyright**

I contenuti di questo manuale sono proprietà di Struers ApS. La riproduzione di qualsiasi parte di questo manuale senza l'autorizzazione scritta di Struers ApS non è consentita.

Tutti i diritti sono riservati. © Struers ApS.

---

# Indice

<b>1</b>	<b>Informazioni sul presente manuale</b>	<b>6</b>
1.1	Accessori e consumabili	6
<b>2</b>	<b>Sicurezza</b>	<b>6</b>
2.1	Destinazione d'uso	6
2.2	Scheda di sicurezza AbraPlan-30	7
2.2.1	Leggere attentamente prima dell'utilizzo	7
2.3	Messaggi sulla sicurezza	8
2.4	Messaggi di sicurezza contenuti in questo manuale	9
<b>3</b>	<b>Guida introduttiva</b>	<b>11</b>
3.1	Descrizione del dispositivo	11
3.2	AbraPlan-30 - panoramica	12
<b>4</b>	<b>Trasporto e stoccaggio</b>	<b>13</b>
4.1	Stoccaggio	14
<b>5</b>	<b>Installazione</b>	<b>14</b>
5.1	Disimballare la macchina	14
5.2	Controllare la distinta di imballaggio	14
5.3	Alimentazione	15
5.4	Rumorosità	16
5.5	Vibrazioni	17
5.6	Alimentazione dell'aria compressa	17
5.7	Collegare a un sistema di aspirazione	17
5.8	Collegare all'uscita dell'acqua di scarico	17
5.9	Collegare l'unità di ricircolo.	17
5.10	Collegare l'unità di ricircolo esterna	19
<b>6</b>	<b>Funzionamento del dispositivo</b>	<b>20</b>
6.1	Funzioni del Pannello di controllo	20
6.2	Il display	22
6.2.1	Navigare sul display	23
6.2.2	Main menu (Menu principale)	23
6.2.3	Modificare le impostazioni e il testo	24
6.2.4	Impostazioni software	24
6.3	Configuration (Configurazione)	25
6.3.1	Modalità di funzionamento	25
6.3.2	Nuovo codice di accesso	26

6.3.3 Azionare l'acqua durante la prelevigatura .....	27
6.4 Montare la mola di prelevigatura o il disco di prelevigatura diamantato .....	27
6.5 Serrare e livellare i campioni .....	30
6.6 Inserire o rimuovere il portacampioni .....	30
6.7 Prelevigatura .....	31
6.7.1 Impostazione prelevigatura .....	31
6.7.2 Avviare il processo di prelevigatura .....	32
6.7.3 Arrestare il processo di prelevigatura .....	33
6.8 Rattivatura .....	34
6.8.1 Impostare la rattivatura dell'utensile diamantato .....	35
<b>7 Manutenzione e assistenza .....</b>	<b>37</b>
7.1 Pulizia generale .....	38
7.2 Giornaliera .....	38
7.2.1 Controllare il serbatoio di ricircolo .....	38
7.3 Settimanale .....	39
7.3.1 Pulire la vasca .....	39
7.4 Mensile .....	40
7.4.1 Pulire l'unità di ricircolo .....	41
7.4.2 Sostituire il liquido refrigerante .....	41
7.5 Annuale .....	42
7.5.1 Test dei dispositivi di sicurezza .....	42
7.5.2 Arresto d'emergenza .....	43
7.5.3 Coperchio protettivo .....	43
7.6 Ricambi .....	44
7.7 Assistenza e riparazione .....	44
7.7.1 Manutenzione dell'impianto dell'aria .....	44
7.8 Smaltimento .....	45
<b>8 Risoluzione dei problemi - AbraPlan-30 .....</b>	<b>45</b>
8.1 Messaggi ed Errori - AbraPlan-30 .....	47
8.1.1 Messaggi .....	47
8.1.2 Errori .....	47
<b>9 Dati tecnici .....</b>	<b>55</b>
9.1 Dati tecnici .....	55
9.2 Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazione .....	58
9.3 Livelli di rumorosità e vibrazione .....	59
9.4 Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS) .....	59
9.5 Diagrammi .....	61
9.6 Sistema Giuridico e Normativo .....	65

---

<b>10 Produttore .....</b>	<b>65</b>
<b>Dichiarazione di conformità .....</b>	<b>67</b>

# 1 Informazioni sul presente manuale



## **ATTENZIONE**

L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.



## **Nota**

Leggere attentamente il Manuale d'uso prima dell'utilizzo.



## **Nota**

Per informazioni più dettagliate, consultare la versione online di questo manuale.

## 1.1 Accessori e consumabili

### **Accessori**

Per informazioni sulla gamma disponibile, consultare la brochure AbraPlan-30:

- [Il sito web di Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>)

### **Consumabili**

La macchina è stata progettata per essere utilizzata esclusivamente con consumabili Struers, appositamente ideati a tale scopo e per questo tipo di macchina.

Altri prodotti possono contenere solventi aggressivi in grado di sciogliere, ad esempio, le guarnizioni in gomma. La garanzia non può coprire le parti danneggiate della macchina (come guarnizioni e tubi), dove il danno può essere direttamente correlato all'utilizzo di consumabili non forniti da Struers.

Per informazioni sulla gamma disponibile, vedere: [Il sito web di Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

# 2 Sicurezza

## 2.1 Destinazione d'uso

La macchina dev'essere utilizzata in un ambiente di lavoro professionale (come il laboratorio di metallografia).

AbraPlan-30 per la spianatura automatica professionale dei materiali per ulteriori preparazioni e ispezioni metallografiche.

Il dispositivo è stato progettato per essere utilizzato con consumabili Struers appositamente ideati a tale scopo e per questo tipo di dispositivo.

La macchina dev'essere utilizzata solo da personale qualificato/addestrato.

<b>Non utilizzare la macchina per</b>	Preparazione (prelevigatura o lucidatura) di materiali diversi da quelli solidi adatti per studi metallografici.  La macchina non dev'essere utilizzata per nessun tipo di esplosivo e/o materiale infiammabile, o per materiali che non siano stabili durante le fasi di lavorazione, riscaldamento o pressione.
<b>Modello</b>	AbraPlan-30

## 2.2 Scheda di sicurezza AbraPlan-30



### 2.2.1 Leggere attentamente prima dell'utilizzo

1. La mancata osservanza di queste informazioni e la cattiva gestione delle apparecchiature, possono causare gravi lesioni a persone e danni materiali.
2. La macchina dev'essere installata in conformità con le norme di sicurezza locali. Tutte le funzioni della macchina e delle apparecchiature collegate devono essere funzionanti.
3. L'operatore ha l'obbligo di leggere le sezioni relative alla sicurezza e il Manuale d'uso, nonché le sezioni più rilevanti relative ad apparecchiature e accessori connessi. L'operatore ha l'obbligo di leggere il Manuale d'uso e, se necessario, la Scheda di sicurezza dei consumabili da utilizzare.
4. Non utilizzare la macchina per la preparazione di materiali infiammabili o instabili (come materiali combustibili o esplosivi), in seguito a lavorazioni meccaniche, pressione o calore durante il processo di preparazione.
5. Accertarsi che il voltaggio effettivo dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della macchina. La macchina dev'essere collegata alla messa a terra. Attenersi sempre alle normative locali.
6. Questa macchina dev'essere utilizzata e sottoposta a manutenzione solo da personale qualificato/addestrato.
7. L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.
8. In caso di utilizzo improprio, installazione errata, alterazioni, negligenza, incidenti o riparazioni errate, Struers declina ogni responsabilità per danni agli utenti o al dispositivo.
9. Lo smontaggio di qualsiasi parte del dispositivo, durante la manutenzione o riparazione, dovrebbe sempre essere realizzato da un tecnico qualificato (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).
10. La macchina è stata progettata per essere utilizzata esclusivamente con consumabili Struers, appositamente ideati a tale scopo e per questo tipo di macchina.
11. Notare che il baricentro della macchina si trova nella parte superiore della macchina.
12. Accertarsi che la barra sia montata sulla macchina prima di sollevarla.

13. Sollevare la macchina con un carrello elevatore sempre dalla parte anteriore. Non sollevare mai di lato o dal retro.
14. Accertarsi di posizionare la macchina su un pavimento stabile in grado di sostenerne il peso.
15. Indossare gli appositi guanti per proteggere le dita da abrasivi e campioni caldi/taglienti.
16. Se si osservano malfunzionamenti o rumori insoliti, spegnere la macchina e contattare il servizio di assistenza tecnica.
17. Non accendere e spegnere la macchina più di una volta ogni cinque minuti. Potrebbero verificarsi danni ai componenti elettrici.
18. In caso di incendio, avvisare il personale presente e i vigili del fuoco. Togliere l'elettricità. Utilizzare un estintore a polvere. Non usare acqua.
19. Prima di effettuare qualsiasi operazione di assistenza, scollegare la macchina. Attendere 5 minuti per permettere a potenziali residui di scaricarsi.
20. Prima di utilizzare la macchina, accertarsi che i campioni siano saldamente fissati nel portacampioni. Accertarsi di utilizzare le viti corrette.
21. Utilizzare sempre guanti da lavoro quando si sostituiscono mole/dischi per la prelevigatura diamantati.

## 2.3 Messaggi sulla sicurezza

Struers utilizza i seguenti simboli per indicare potenziali pericoli.



### **PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**

Indica la pericolosità di venire a contatto con la corrente elettrica. L'inosservanza di questo avviso, è causa di lesioni gravi o di morte.



### **PERICOLO**

Indica un pericolo con un alto livello di rischio. L'inosservanza di questo avviso, è causa di lesioni gravi o di morte.



### **AVVISO**

Indica un pericolo con un livello medio di rischio. L'inosservanza di questo avviso, può provocare lesioni gravi o la morte.



### **PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO**

Indica un pericolo di schiacciamento. L'inosservanza di questo avviso, può provocare lesioni lievi, moderate o gravi.



### **PERICOLO DI USTIONE**

Indica un pericolo di calore. L'inosservanza di questo avviso, può provocare lesioni lievi, moderate o gravi.



### **ATTENZIONE**

Indica un pericolo con un basso livello di rischio. L'inosservanza di questo avviso, può causare lesioni di lieve o media entità.



**Arresto d'emergenza**  
Arresto d'emergenza

#### Messaggi di carattere generale



**Nota**  
Questo simbolo indica un rischio di danni materiali o di procedere con particolare attenzione.



**Suggerimento**  
Questo simbolo indica che sono disponibili ulteriori informazioni e suggerimenti.

## 2.4 Messaggi di sicurezza contenuti in questo manuale



**ATTENZIONE**  
L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.



**PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**  
La macchina dev'essere collegata alla messa a terra.  
Accertarsi che il voltaggio effettivo dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della macchina.  
Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.



**PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**  
**Per impianti elettrici con interruttori magneto-termico differenziale a corrente residua**  
Per AbraPlan-30 è richiesto un interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua, Tipo B, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

**Per impianti elettrici senza interruttori magneto-termico differenziale a corrente residua**  
L'apparecchiatura dev'essere protetta da un trasformatore di isolamento (trasformatore a doppio avvolgimento).  
Contattare un elettricista qualificato per verificare la soluzione.  
Attenersi sempre alle normative locali.



**ATTENZIONE**  
L'esposizione prolungata a forti rumori può causare danni permanenti all'udito.  
Si raccomanda l'utilizzo di protezioni per l'udito se l'esposizione al rumore supera i livelli stabiliti dalle normative locali vigenti.



**PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**  
Accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della pompa.  
Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.



**ATTENZIONE**

Una volta riempito, il serbatoio dell'unità di ricircolo risulterà molto pesante.



**PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**

La pompa dell'unità di ricircolo dev'essere collegata alla messa a terra.  
Accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della pompa.  
Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.



**PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**

Rivolgersi a un elettricista qualificato per verificare che l'unità di ricircolo esterna sia compatibile con la macchina.



**ATTENZIONE**

La pressione del liquido refrigerante per la macchina dev'essere max 2 bar.



**ATTENZIONE**

Non utilizzare la macchina con accessori o consumabili non compatibili.



**ATTENZIONE**

La mola di prelevigatura/disco di prelevigatura diamantato presenta bordi ruvidi o affilati.  
Utilizzare guanti da lavoro per proteggere dita e mani.



**ATTENZIONE**

Un portacampioni completo di campioni può essere pesante. Non rilasciare il portacampioni finché non è fissato nell'accoppiamento.  
Utilizzare guanti da lavoro per proteggere dita e mani.



**ATTENZIONE**

Evitare il contatto della pelle con l'additivo del refrigerante.



**AVVISO**

Non utilizzare la macchina con dispositivi di sicurezza difettosi.  
Contattare l'Assistenza Struers.



**ATTENZIONE**

Procedere con cautela durante la manutenzione dell'impianto dell'aria.  
Vedere il diagramma per l'aria n. 16292002 in [Diagrammi ► 61](#)



**AVVISO**

I componenti critici per la sicurezza devono essere sostituiti dopo una durata massima di 20 anni.  
Contattare l'Assistenza Struers.

## 3 Guida introduttiva

### 3.1 Descrizione del dispositivo

AbraPlan-30 è una macchina semi-automatica per la spianatura materialografica ad alta velocità con un disco di prelevigatura da 356 mm di diametro.

È necessario collegare un'unità di ricircolo per fornire l'acqua al processo di prelevigatura.

L'operatore seleziona la superficie di prelevigatura e i parametri di preparazione. La protezione della mola e la pistola di pulizia devono risultare in posizione prima di avviare il processo di prelevigatura.

L'operatore avvia il processo serrando i campioni nel portacampioni e posizionandolo poi nella macchina. La copertura è bloccata quando l'operatore avvia la macchina e rimane bloccata fino all'arresto dei motori.

L'operatore preme il pulsante di avvio sul pannello di controllo per avviare il processo di prelevigatura.

La macchina si arresta automaticamente al termine del processo o quando il processo di rimozione è completato.

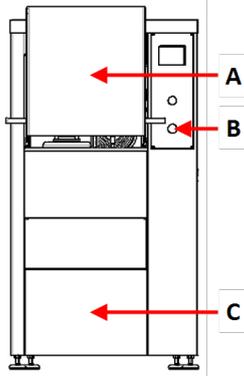
L'operatore pulisce i campioni prima della successiva fase di preparazione o ispezione.

Raccomandiamo di collegare la macchina a un sistema di aspirazione per eliminare i fumi dall'area di lavoro.

Con l'arresto d'emergenza attivato, viene interrotta l'alimentazione a tutte le parti in movimento.

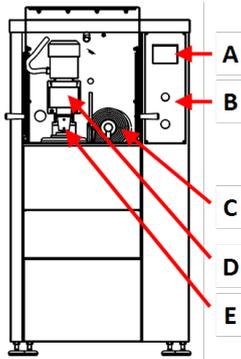
## 3.2 AbraPlan-30 - panoramica

### AbraPlan-30



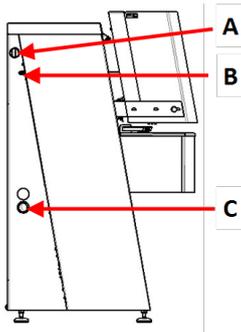
#### Vista anteriore - con copertura di sicurezza

- A Coperchio protettivo
- B Arresto d'emergenza
- C Piastra di copertura per vano contenente l'unità di ricircolo



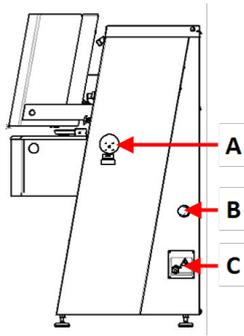
#### Vista anteriore - senza copertura di sicurezza

- A Display
- B Pannello di controllo
- C Braccio della mola
- D Motore - Portacampioni
- E Innesto rapido - Portacampioni

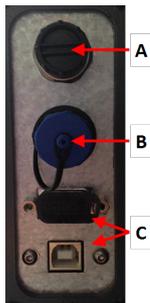


#### Vista laterale - sinistro

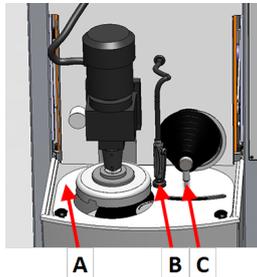
- A Collegamento per l'aspirazione
- B Ingresso aria compressa
- C Aprire il tubo di uscita dell'acqua

**Vista laterale - destra**

- A** Interruttore elettrico
- B** Aprire il tubo di uscita dell'acqua
- C** Scatola dei collegamenti elettrici

**Scatola dei collegamenti elettrici**

- A** Connettore AUX
- B** Collegamento del segnalatore
- C** Prese di servizio

**La camera di prelevigatura**

- A** Protezione mola
- B** Unità di lavaggio/ricircolo (pistola di pulizia e supporto)
- C** Braccio della punta di rinvigatura

**Pannello di controllo**

Vedere [Funzioni del Pannello di controllo](#) ► 20.

## 4 Trasporto e stoccaggio

In qualsiasi momento dopo l'installazione, per spostare o riporre l'unità, seguire alcune linee guida.

- Imballare l'unità in modo sicuro prima del trasporto. Un imballaggio non idoneo potrebbe causare danni alla macchina e invalidare la garanzia. Contattare l'Assistenza Struers.
- Si consiglia di utilizzare l'imballaggio e gli accessori originali.

## 4.1 Stoccaggio



**Nota**

Si consiglia di conservare tutti gli imballaggi e accessori originali per un utilizzo futuro.

Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica.

- Rimuovere eventuali accessori.
- Pulire e asciugare l'unità prima di riporla.
- Riporre la macchina e gli accessori nella loro confezione originale.

# 5 Installazione

## 5.1 Disimballare la macchina



**Nota**

Si consiglia di conservare tutti gli imballaggi e accessori originali per un utilizzo futuro.

1. Tagliare il nastro d'imballaggio sulla parte superiore della scatola.
2. Rimuovere le parti sfuse.
3. Rimuovere l'unità dalla scatola.
4. Rimuovere le staffe di trasporto che fissano la macchina al pallet.
5. Utilizzare un carrello elevatore per sollevare la macchina dal pallet. Sollevare la macchina dalla parte anteriore.
6. Posizionare la macchina in piano e orizzontale.
7. Togliere il perno di blocco dalla barra e rimuoverla. Conservare la barra in caso di spostamento della macchina.

Per dettagli sul peso di questa macchina, vedere [Dati tecnici ► 55](#).

### **Spostare la macchina**

Per spostare la macchina, utilizzare un carrello elevatore a forche e una barra.

## 5.2 Controllare la distinta di imballaggio

Gli accessori opzionali possono essere inclusi nella confezione.

Nella confezione sono presenti i seguenti articoli:

Pz.	Descrizione
1	AbraPlan-30
1	Tubo di uscita con tubo dritto in PVC. Diametro: 50 mm Lunghezza: 2,5 m.
1	Tubo di ingresso
1	Tubo per svuotamento serbatoio dell'unità di ricircolo
2	Fascetta stringitubo. Diametro: 11 mm
2	Fascetta stringitubo. Diametro: 40-60 mm
1	Tubo per aria compressa. Lunghezza: 2 m
1	Raccordo per aria compressa. Diametro: 8 mm
1	Disco in gomma. Diametro: 350 mm
1	Flangia
1	Bullone M12 per la flangia della mola di prelevigatura
1	Chiave a brugola, 8 mm
1	Chiave a forchetta, 24 mm
1	Set di Manuali d'uso

### 5.3 Alimentazione



#### **PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**

La macchina dev'essere collegata alla messa a terra.  
Accertarsi che il voltaggio effettivo dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della macchina.  
Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.



#### **PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**

##### **Per impianti elettrici con interruttori magneto-termico differenziale a corrente residua**

Per AbraPlan-30 è richiesto un interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua, Tipo B, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

##### **Per impianti elettrici senza interruttori magneto-termico differenziale a corrente residua**

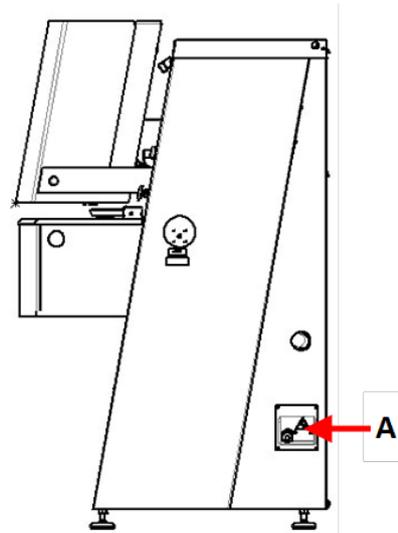
L'apparecchiatura dev'essere protetta da un trasformatore di isolamento (trasformatore a doppio avvolgimento).  
Contattare un elettricista qualificato per verificare la soluzione.  
Attenersi sempre alle normative locali.

#### **Procedura**

Per le specifiche, consultare la sezione Dati tecnici.

1. Aprire la scatola dei collegamenti elettrici. **A**
2. Collegare un cavo a 4 o 5 poli come mostrato.
 

PE	Terra (messa a terra)
N	Neutro (non utilizzato internamente)
L1	Fase
L2	Fase
L3	Fase



Cavo UE	
L1	Marrone
L2	Nero
L3	Nero oppure Grigio
Terra (messa a terra)	Giallo/Verde
Neutro	Blu

Cavo UL	
L1	Nero
L2	Rosso
L3	Arancione/Turchese
Terra (messa a terra)	Verde (oppure Giallo/Verde)
Neutro	Bianco

L'altra estremità del cavo può essere munita di una spina omologata o cablata nella rete elettrica, secondo le specifiche elettriche e le normative locali.

## 5.4 Rumorosità

Per informazioni sul livello di rumorosità, vedere questa sezione: [Dati tecnici ► 55](#)



### **ATTENZIONE**

L'esposizione prolungata a forti rumori può causare danni permanenti all'udito. Si raccomanda l'utilizzo di protezioni per l'udito se l'esposizione al rumore supera i livelli stabiliti dalle normative locali vigenti.

## 5.5 Vibrazioni

Per informazioni sull'esposizione totale alle vibrazioni della mano e del braccio, consultare questa sezione: [Dati tecnici ► 55](#)

## 5.6 Alimentazione dell'aria compressa

Per le specifiche, vedere [Dati tecnici ► 55](#).

1. Collegare il tubo dell'aria compressa all'ingresso dell'aria compressa sulla macchina.
2. Collegare il tubo dell'aria all'alimentazione dell'aria compressa.
3. Fissare i collegamenti con le fascette stringitubo.

## 5.7 Collegare a un sistema di aspirazione

Per le specifiche, vedere [Dati tecnici ► 55](#).

Struers raccomanda di collegare la macchina a un sistema di aspirazione.

1. Collegare un tubo da 52 mm all'uscita del sistema di aspirazione sulla macchina.
2. Collegare l'altra estremità del tubo al sistema di aspirazione.

## 5.8 Collegare all'uscita dell'acqua di scarico

### Se si collega la macchina allo scarico delle acque reflue

1. La macchina è dotata di un tubo di uscita dell'acqua.
2. Estrarre il tubo di uscita dell'acqua dalla macchina attraverso una delle aperture ai lati della macchina.
3. Accertarsi che il tubo sia inclinato in basso verso lo scarico delle acque reflue per tutta la sua lunghezza. Se necessario, accorciare il tubo.

### Se si collega la macchina a un'unità di ricircolo

In generale, la macchina è collegata al serbatoio di ricircolo o a un'unità di ricircolo esterna.

Unità di ricircolo: Vedere [Collegare l'unità di ricircolo. ► 17](#)

Unità di ricircolo esterna: Vedere [Collegare l'unità di ricircolo esterna ► 19](#)

## 5.9 Collegare l'unità di ricircolo.

Per assicurare un raffreddamento ottimale, montare un'unità di ricircolo sulla macchina.



### Nota

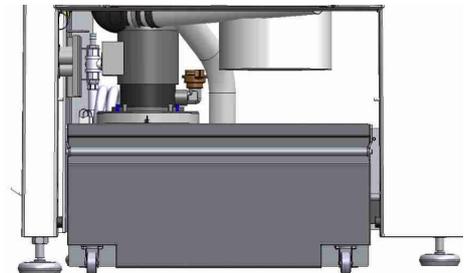
Prima di collegare l'unità di ricircolo alla macchina, prepararla per l'utilizzo. Consultare il Manuale d'uso di questa unità.

**PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**

Accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della pompa.  
Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.

**Riempire il serbatoio di ricircolo**

1. Prima di riempire il serbatoio, assicurarsi che vi sia spazio sotto la macchina per consentire all'unità di ricircolo di scorrere facilmente. In caso contrario, regolare l'altezza tramite i piedini della macchina.
2. Accertarsi che l'unità di ricircolo sia posizionata correttamente sotto la macchina:



- Le ruote dell'unità devono essere allineate ai lati del vano, in modo da poterla sistemare in posizione senza muoverla da una parte all'altra.
- La pompa dev'essere posizionata sul lato sinistro e vicina all'estremità posteriore dell'unità di ricircolo.

**Nota**

Per prevenire la corrosione, Struers raccomanda di utilizzare un additivo Struers nell'acqua di ricircolo. Per ulteriori informazioni, controllare sul contenitore dell'additivo.

3. Rivestire il serbatoio con un rivestimento in plastica pulito.

**ATTENZIONE**

Il serbatoio di ricircolo è molto pesante quando è pieno.

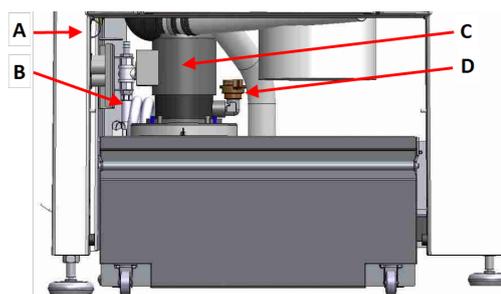
**Nota**

Non riempire eccessivamente il serbatoio.  
Evitare di sversare quando si sposta il serbatoio.

4. Riempire il serbatoio con il liquido refrigerante.  
Accertarsi che il rapporto acqua/additivo sia corretto.

### Collegare l'unità alla macchina

- Collegare il tubo di ingresso dell'acqua all'innesto rapido sulla pompa di ricircolo.
  - A** Presa elettrica - non mostrato
  - B** Tubo di ingresso dell'acqua - alla macchina
  - C** Pompa di ricircolo
  - D** Innesto rapido - sulla pompa
- Inserire il tubo di uscita dell'acqua della macchina nel foro grande dell'unità filtro. Se necessario, accorciare il tubo.
- Collegare il cavo della pompa di ricircolo alla presa elettrica dell'unità di ricircolo all'interno del vano.
- Verificare che la direzione del flusso corrisponda a quella indicata dalla freccia sulla pompa. Se la direzione non è corretta, invertire due fasi.
  - Cavo UE: invertire due fasi.
  - Cavo UL: invertire le fasi L1 e L2.
- Spingere l'unità in posizione nel vano sotto la macchina.



## 5.10 Collegare l'unità di ricircolo esterna

- Guidare il tubo di uscita dell'acqua attraverso l'apertura sul lato sinistro o destro della macchina verso l'unità di ricircolo.
- Collegare l'uscita dell'acqua della pompa al tubo di ingresso dell'acqua.



#### **PERICOLO CORRENTE ELETTRICA**

Accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della pompa.  
Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.



#### **ATTENZIONE**

La pressione del liquido refrigerante per la macchina dev'essere max 2 bar.

3. Collegare il cavo dalla pompa esterna alla presa di alimentazione elettrica dell'unità di ricircolo all'interno del vano.

Cablaggio: Per le specifiche, consultare la sezione Dati tecnici.

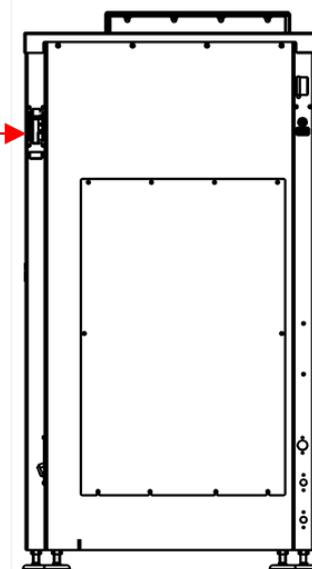


**Nota**

Se si utilizza la connessione AUX, contattare l'Assistenza Struers per ulteriori informazioni sul collegamento e flusso richiesti.

4. Collegare la pompa esterna al collegamento AUX sul retro della macchina. **A**

**A**



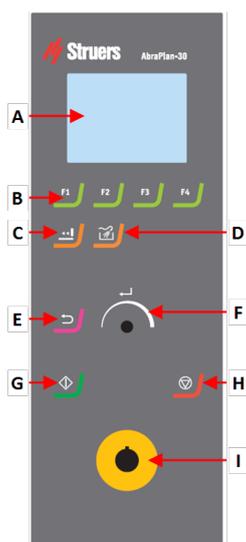
## 6 Funzionamento del dispositivo



**ATTENZIONE**

Non utilizzare la macchina con accessori o consumabili non compatibili.

### 6.1 Funzioni del Pannello di controllo



- A** Display
- B** Tasti funzione - **F1** a **F4**
- C** **Ravvivatura** funzione
- D** **Pulizia** funzione
- E** **Indietro** funzione
- F** Manopola Manopola multifunzione
- G** **Avvio** pulsante
- H** **Arresto** pulsante
- I** Pulsante arresto d'emergenza

Pulsante	Funzione
 a 	<b>Tasto Funzione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Premere questo pulsante per attivare i comandi. Vedere l'ultima riga delle singole maschere.</li> </ul>
	<b>Ravvivatura</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Premere questo pulsante per ravvivare la mola di prelevigatura.</li> </ul>
	<b>Pulizia</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Premere questo pulsante per avviare e arrestare la pistola di pulizia.</li> </ul>
	<b>La manopola Manopola multifunzione</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Girare la manopola Manopola multifunzione per la messa a fuoco sullo schermo e modificare fasi e impostazioni. Premere per scegliere tra 2 sole opzioni disponibili.</li> <li>Premere la manopola Manopola multifunzione per selezionare una funzione o salvare un'impostazione selezionata.</li> </ul>
	<b>Indietro</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Premere questo pulsante per tornare alla maschera precedente o per cancellare funzioni/modifiche.</li> </ul>
	<b>Avvio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Avvia il processo di preparazione.</li> </ul>
	<b>Arresto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Arresta il processo di preparazione.</li> </ul>

Pulsante	Funzione
	<p><b>Arresto d'emergenza</b></p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px;"> <p><b>Nota</b>            Non utilizzare l'arresto d'emergenza per fermare la macchina durante il normale funzionamento.            Prima di rilasciare l'arresto d'emergenza, verificarne l'effettiva necessità di attivazione, e intraprendere le azioni correttive necessarie.</p> </div>

## 6.2 Il display



### Nota

Le maschere mostrate in questo manuale possono apparire diverse da quelle effettive del software.

Il display è l'interfaccia utente del software.

All'accensione della macchina, il display mostra la configurazione e la versione del software installato.

Il display è suddiviso in alcune aree principali. Vedere questo esempio.

### A Barra del titolo

La barra del titolo mostra la funzione selezionata.

### B Campi delle informazioni

Questi campi mostrano le informazioni sulla funzione selezionata. In alcuni campi è possibile selezionare e modificare il valore.

### C Opzioni dei tasti funzione

Le funzioni mostrate dipendono dalla maschera visualizzata.



Suono	Descrizione
<b>Bip breve</b>	<p>Un breve segnale acustico, quando si preme un tasto, indica che la selezione è confermata.</p> <p>È possibile attivare o disattivare il segnale acustico: selezionare <b>Configuration</b> (Configurazione).</p>
<b>Bip lungo</b>	<p>Un lungo segnale acustico quando si preme un pulsante, indica che al momento non può essere attivato.</p> <p>Non è possibile disattivare questo beep.</p>

### Modalità Attesa (Standby)

Per preservare la durata del display, la retroilluminazione viene disattivata automaticamente se la macchina non viene utilizzata per un certo periodo di inattività. (10 min.)

- Premere qualsiasi tasto per riattivare il display.

### 6.2.1 Navigare sul display



#### Il Manopola multifunzione

Utilizzare questa manopola sul pannello di controllo per selezionare le voci di menu.

- Girare la manopola per selezionare un menu, un gruppo di metodi o per modificare un valore.
- Premere la manopola per modificare un campo o attivare la selezione.
- Girare la manopola per aumentare o ridurre il valore numerico, o per scegliere tra due opzioni.
  - Se sono presenti solo due opzioni, premere la manopola per scegliere.
  - Se sono presenti più di due opzioni, viene visualizzata una finestra a comparsa.

#### Il pulsante Indietro



Utilizzare questo pulsante del pannello di controllo per tornare alle funzioni o ai valori precedenti.

- Premere il pulsante per tornare al Menu Principale.
- Premere il pulsante per tornare all'ultima funzione o valore.
- Premere il pulsante per cancellare le modifiche.

### 6.2.2 Main menu (Menu principale)

Da **Main menu** (Menu principale) è possibile scegliere tra le seguenti opzioni:



- **Grinding** (Prelevigatura)



- **Dressing** (Ravvivatura)

È possibile inoltre accedere alle maschere di manutenzione e configurazione.



- **Maintenance** (Manutenzione)



- **Configuration** (Configurazione)

### 6.2.3 Modificare le impostazioni e il testo

#### Modificare il testo

Per modificare un valore di testo, selezionare il campo.

1. Premere la manopola **Manopola multifunzione** per attivare l'editor di testo.
2. Se necessario, utilizzare la freccia **Upper case** (Maiuscolo)/**Lower case** (Minuscolo) in fondo allo schermo per passare dalle lettere maiuscole a quelle minuscole.
3. Inserire il testo desiderato.
4. Navigare per selezionare **Save & Exit** (Salva ed esci).
5. Premere la manopola per uscire dalla schermata.



#### Cambiare le impostazioni

Per modificare un'impostazione, selezionare il campo.

1. Girare la manopola **Manopola multifunzione** per andare al campo e modificare l'impostazione.
2. Premere la manopola **Manopola multifunzione** per inserire.
  - **Più di due opzioni:**  
Girare la manopola **Manopola multifunzione** per scorrere in alto e in basso l'elenco dei valori.
  - **Due opzioni:**  
Premere la manopola **Manopola multifunzione** per scegliere tra le opzioni.
3. Navigare per selezionare **Save & Exit** (Salva ed esci).
4. Premere la manopola per uscire dalla schermata.



### 6.2.4 Impostazioni software

#### Avvio - Prima accensione

Per istruzioni su come muoversi nel display, vedere [Navigare sul display ► 23](#)

**Select language (Seleziona lingua)**

1. Selezionare la lingua che si desidera utilizzare. Se necessario, è possibile cambiare lingua in un secondo momento.
  - Da **Main menu** (Menu principale) selezionare **Configuration** (Configurazione) > **Options** (Opzioni) > **Language** (Lingua).



2. **Date** (Data)

Viene richiesto di impostare la data.



3. **Time** (Durata)

Viene richiesto di impostare la durata.

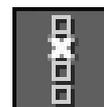
**Avvio - funzionamento quotidiano**

All'accensione, sul display appare l'ultima schermata visualizzata prima di spegnere la macchina.

## 6.3 Configuration (Configurazione)

Dal menu **Configuration** (Configurazione) è possibile accedere a diverse impostazioni e parametri.

1. Da **Main menu** (Menu principale), selezionare **Configuration** (Configurazione).
2. Dal menu **Configuration** (Configurazione), selezionare:
  - **Options** (Opzioni) per le impostazioni generali.



### 6.3.1 Modalità di funzionamento

**Livelli utente**

È possibile selezionare come modalità di funzionamento tre diversi livelli utente.

Modalità di funzionamento	Prelevigatura	Cambiare le impostazioni	Funzioni di configurazione
<b>Production</b> (Produzione)	È possibile selezionare e visualizzare le impostazioni.	È possibile selezionare e visualizzare le impostazioni.	È possibile modificare alcune impostazioni.
<b>Development</b> (Sviluppo)	È possibile selezionare, visualizzare e modificare le impostazioni.	È possibile selezionare, visualizzare e modificare le impostazioni.	È possibile modificare alcune impostazioni.
<b>Configuration</b> (Configurazione)	È possibile selezionare, visualizzare e modificare le impostazioni.	È possibile selezionare, visualizzare e modificare le impostazioni.	È possibile modificare tutte le impostazioni.

### Cambiare la modalità di funzionamento

Per cambiare la modalità di funzionamento, procedere come segue:

1. Da **Main menu** (Menu principale) selezionare **Configuration** (Configurazione) >**Options** (Opzioni) >**Operation mode** (Modalità di funzionamento).
2. Inserire il codice di accesso. Vedere [Nuovo codice di accesso ► 26](#).
3. Quando appare la finestra di dialogo **Select operation mode** (Seleziona Modalità di funzionamento), selezionare la modalità di funzionamento desiderata e confermare la selezione.

### 6.3.2 Nuovo codice di accesso

Quando si accede al menu, viene richiesto di inserire un codice di accesso. Il codice di accesso predefinito è '2750'.

#### Modificare il codice di accesso

È possibile modificare il codice di accesso dal menu **Operation mode** (Modalità di funzionamento).



#### Nota

Annotare il nuovo codice di accesso.

Per modificare il codice di accesso, procedere come segue:

1. Da **Main menu** (Menu principale) selezionare **Configuration** (Configurazione) > **Options** (Opzioni).
2. Selezionare il campo per l'inserimento del codice di accesso.
3. Quando appare la finestra di dialogo **Enter pass code** (Inserire codice di accesso), inserire il codice di accesso attuale. Il codice di accesso predefinito è '2750'.
4. Modificare il codice di accesso e confermare la selezione.



### 6.3.3 Azionare l'acqua durante la prelevigatura

Per attivare o disattivare l'acqua durante la prelevigatura, procedere come segue:

1. Da **Main menu** (Menu principale) selezionare **Configuration** (Configurazione) > **Options** (Opzioni) > **Water during grinding** (Acqua durante la prelevigatura).  
Impostare il valore su **Yes** (Sì) o **No** (No)

## 6.4 Montare la mola di prelevigatura o il disco di prelevigatura diamantato



#### ATTENZIONE

Non utilizzare la macchina con accessori o consumabili non compatibili.



#### ATTENZIONE

La mola di prelevigatura/disco di prelevigatura diamantato presenta bordi ruvidi o affilati.  
Utilizzare guanti da lavoro per proteggere dita e mani.

1. Da **Main menu** (Menu principale) selezionare **Change grinding disc** (Cambia disco di prelevigatura).
2. Seguire le istruzioni a video.
3. Dall'elenco **Select grinding disc** (Seleziona disco di prelevigatura), selezionare la mola di prelevigatura o il disco di prelevigatura diamantato che si desidera montare.
  - UGS = Mola di prelevigatura Utente
  - UDGD = Disco di prelevigatura diamantato Utente

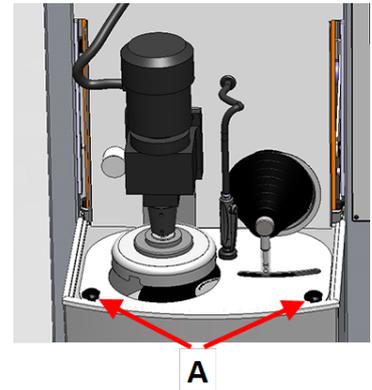




**Nota**

Se il braccio della punta di ravvatura viene utilizzato con l'utensile diamantato su un disco di prelevigatura diamantato, distruggerà sia il disco che l'utensile. Accertarsi pertanto di selezionare la mola di prelevigatura/il disco di prelevigatura diamantato corretti. La ravvatura viene disabilitata automaticamente quando si seleziona un disco di prelevigatura diamantato.

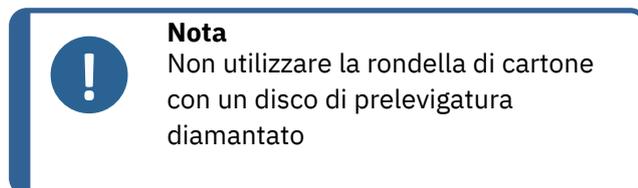
- Se il braccio della punta di ravvatura è abbassato, si solleva e si porta nella sua posizione di "sosta".
4. Accertarsi che il motore del portacampioni sia completamente sollevato.
  5. Aprire la copertura della camera di prelevigatura.
  6. Allontanare la pistola di pulizia.
  7. Svitare le 2 viti zigrinate (**A**).
  8. Sollevare e spostare con cautela la protezione della mola verso la parte anteriore della macchina.  
Tenere la protezione della mola dalla parte della scanalatura del braccio di ravvatura.



9. Rimuovere la mola di prelevigatura o il disco di prelevigatura diamantato corrente, se montato.
10. Prima di montare la nuova mola di prelevigatura o il disco di prelevigatura diamantato, accertarsi di quanto segue:
  - La mola di prelevigatura o il disco di prelevigatura diamantato devono essere integri.
  - La mola di prelevigatura o il disco di prelevigatura diamantato devono essere asciutti per il montaggio.
  - La flangia dev'essere pulita e liscia.

11. Montare la mola di prelevigatura o il disco di prelevigatura diamantato sulla base.

- A** Base
- B** Disco in gomma
- C** Mola di prelevigatura/Disco di prelevigatura diamantato
- D** Flangia di fissaggio e rondella di cartone



- E** Bullone di fissaggio

12. Montare il bullone.
13. Utilizzare una chiave a brugola per stringere il bullone con una forza min. di 8 Nm (5,9 lbf-ft) o massima di 10 Nm (7,4 lbf-ft).

Non stringere eccessivamente il bullone per non danneggiare la mola di prelevigatura o il disco di prelevigatura diamantato.

14. Rimontare la protezione della mola e stringere le 2 viti zigrinate.
15. Posizionare la pistola di pulizia nel supporto.
16. Abbassare la copertura e seguire le istruzioni a video.

Se è stata montata un'altra mola di prelevigatura, appare il seguente messaggio:

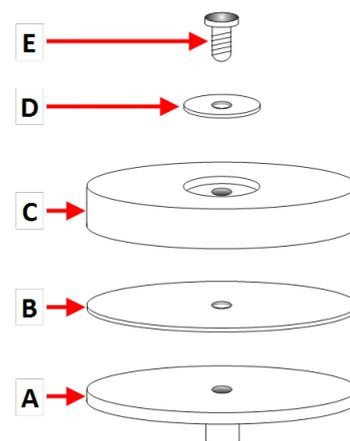
**The dresser needs to perform a surface search.**

**Press Enter to start the procedure**

(La rinvigatura deve eseguire una ricerca della superficie. Premere Invio per avviare la procedura)

17. Premere la manopola Manopola multifunzione per continuare.

Una ricerca della superficie si avvia automaticamente per determinare l'altezza della mola e la posizione di riferimento.



18. Una volta completata la sostituzione della mola di prelevigatura o del disco diamantato, è possibile procedere come segue:
- Premere la manopola Manopola multifunzione per confermare di aver terminato la procedura di sostituzione.
  - Premere F1 per selezionare **Spin test** (Test di rotazione).

Con questo test si verifica l'integrità della mola o del disco mentre girano.

Appare il seguente messaggio:

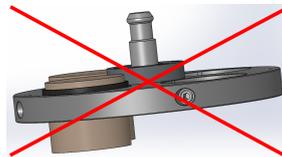
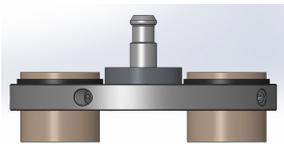
**Close the cover and press START to start the spin test.**

(Chiudere la copertura e premere AVVIO per avviare il test di rotazione).

## 6.5 Serrare e livellare i campioni

I campioni devono essere distribuiti uniformemente nel portacampioni. Devono essere all'incirca della stessa dimensione e peso.

Il portacampioni dev'essere bilanciato. In caso contrario, si verificherà un'eccessiva vibrazione durante la prelevigatura.



1. Sistemare almeno tre campioni simmetricamente attorno al centro del portacampioni in modo da ottenere una rotazione uniforme e bilanciata.
2. Stringere accuratamente le viti per stringere i campioni in posizione.
3. Scegliere sempre viti che sporgano il meno possibile dal portacampioni e che coprano l'intera filettatura all'interno del portacampioni.
4. Assicurarsi che tutti i campioni siano serrati saldamente.



### **Suggerimento**

Se si utilizza un dispositivo di livellamento Uniforce, consultare le relative istruzioni per l'uso.

## 6.6 Inserire o rimuovere il portacampioni



### **ATTENZIONE**

Un portacampioni completo di campioni può essere pesante. Non rilasciare il portacampioni. Utilizzare guanti da lavoro per proteggere dita e mani.

### Inserire il portacampioni

1. Posizionare il portacampioni sotto l'innesto rapido e tenerlo con le dita.
2. Premere e tenere premuta la flangia della colonna mentre si guida il tappo a pressione del portacampioni nell'accoppiamento.
3. Rilasciare con cautela la flangia.
4. Ruotare il portacampioni finché i tre perni non si innestano nei fori corrispondenti.
5. Accertarsi che il portacampioni sia fissato saldamente nell'accoppiamento.



### Rimuovere il portacampioni

1. Sostenere il portacampioni con le dita.
2. Premere e tenere premuta la flangia mentre si preme leggermente il portacampioni verso l'alto. Contemporaneamente, utilizzare la base della mano per premere e tenere premuta la flangia.
3. Sostenere il portacampioni con una mano mentre lo si abbassa per sganciarlo dall'accoppiamento.
4. Rilasciare la flangia e rimuovere il portacampioni.

## 6.7 Prelevigatura

### 6.7.1 Impostazione prelevigatura

#### Selezionare la modalità prelevigatura

Le impostazioni definite nel Menu **Grinding setup** (Impostazione prelevigatura) vengono salvate nel software anche se si interrompe l'alimentazione della macchina.

1. Da **Main menu** (Menu principale) selezionare **Grinding** (Prelevigatura).
2. Selezionare la modalità prelevigatura.



Sono disponibili le seguenti modalità:

- **Removal** (Rimozione)  
Selezionare una quantità specifica di materiale da rimuovere dai campioni.
- **Time** (Durata)  
Selezionare una durata specifica per il processo.



- **Removal-Time** (Durata-rimozione)  
Selezionare una combinazione di **Removal** (Rimozione) e **Time** (Durata)



**Removal-Time** (Durata-rimozione) viene utilizzato quando è richiesta la planarità assoluta:

- Viene rimossa una quantità specifica di materiale.
- La mola è rattivata.
- Si esegue un brevissimo passaggio di prelevigatura sulla mola piana appena rattivata.

Ciò garantisce il massimo della planarità dopo la rimozione della quantità di materiale richiesta.

3. Selezionare la mola di prelevigatura/disco di prelevigatura diamantato che si desidera utilizzare.



4. Impostare la forza che si desidera applicare.



#### La durata del processo di Removal (Rimozione)

Il processo di **Removal** (Rimozione) termina dopo 15 minuti.

Se la quantità di materiale impostata non è stata rimossa entro questo periodo di tempo, il processo si arresta automaticamente.

Se viene rilevata una quantità di rimozione bassa nell'arco di 5 minuti, appare una finestra:

**The removal rate is too low. Time limit was exceeded.** (La quantità di rimozione è troppo bassa. Limite di tempo superato.)

1. Premere **F1** per arrestare il processo.
2. Modificare le impostazioni di rimozione e forza per continuare la prelevigatura, oppure premere la manopola Manopola multifunzione per continuare il processo per 1 ora.

### 6.7.2 Avviare il processo di prelevigatura

1. Chiudere la copertura della macchina.
2. Una volta selezionata la modalità prelevigatura, accertarsi che le impostazioni siano corrette.
3. Premere il pulsante Avvio.



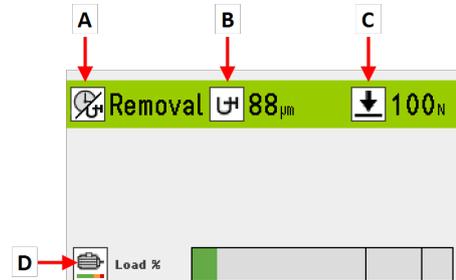
## Raffreddamento

La pompa di ricircolo si attiva automaticamente all'avvio del processo.

### Il processo di prelevigatura

Il display visualizza lo stato del processo come appare in questo esempio.

- A** Modalità Prelevigatura
- B** Materiale rimasto da rimuovere
- C** Forza applicata sul portacampioni
- D** Carico sul motore principale



### 6.7.3 Arrestare il processo di prelevigatura

Il processo si arresta automaticamente una volta trascorso il tempo impostato o una volta rimossa la quantità di materiale specificata.

La mola di prelevigatura smette di girare e il portacampioni torna alla sua posizione iniziale.

Se necessario, è possibile arrestare il processo prima.

#### Arrestare la macchina

- Premere il pulsante **Arresto**.



Il processo è in attesa.

Per arrestare completamente il processo:

- Premere di nuovo il pulsante **Arresto**



#### Nota

Se il processo viene messo in pausa in modalità **Removal** (Rimozione), la posizione di riferimento specifica potrebbe andare persa. Per ottenere risultati precisi, arrestare completamente il processo e avviarne uno nuovo con una nuova posizione di riferimento.

## 6.8 Ravvivatura

### Funzioni di ravvivatura

Accertarsi che la mola di prelevigatura sia ravvivata ad intervalli regolari per mantenerla piana e affilata. Un utensile diamantato viene utilizzato per ravvivare automaticamente la mola di prelevigatura.



#### Nota

Selezionare sempre l'impostazione corretta quando si inserisce o sostituisce la mola di prelevigatura.



#### Nota

Non utilizzare mai il braccio della punta di ravvivatura con l'utensile diamantato su un disco di prelevigatura diamantato. Può distruggere sia il disco che l'utensile diamantato.

Una piccola icona nell'angolo superiore destro della maschera software mostra lo stato dello strumento di prelevigatura.

Icona	Funzione
	La mola di prelevigatura è stata utilizzata ma non ravvivata.
	La mola di prelevigatura è appena stata ravvivata.
	È montato un disco di prelevigatura diamantato.

### Ravvivatura automatica

Si consiglia di attivare la funzione di ravvivatura automatica, in modo che la mola di prelevigatura venga ravvivata automaticamente durante il processo di prelevigatura.

### Ravvivatura manuale

1. Premere **Ravvivatura** per ravvivare la mola di prelevigatura.

Questa funzione è applicabile dalla maschera **Grinding setup** (Impostazione prelevigatura), **Dressing setup** (Impostazione ravvivatura) o durante un processo.



### Ravvivare un disco di prelevigatura diamantato

Per ravvivare un disco di prelevigatura diamantato, procedere come segue:

1. Montare 3 stick di ravvatura all'ossido di alluminio in un portacampioni ed eseguire la prelevigatura per alcuni secondi. Consultare il manuale relativo agli stick di ravvatura all'ossido di alluminio.

#### 6.8.1 Impostare la ravvatura dell'utensile diamantato

È possibile impostare la funzione di ravvatura.

Impostazione	Descrizione
<b>Dresser step (multiple sweeps &gt;50 <math>\mu</math>)</b> (Fase di ravvatura (più passate >50 $\mu$ ))	<p>La distanza di abbassamento del braccio della mola per ogni fase.</p> <p>Selezionare un valore compreso tra 10 <math>\mu</math>m e 200 <math>\mu</math>m per fasi da 10 <math>\mu</math>m. Utilizzare il minimo possibile per fase.</p> <p>Sono necessarie più passate per fasi &gt; 50 <math>\mu</math>m</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>Nota</b></p> <p> Durante il processo di ravvatura, verificare ascoltando se il braccio della mola è a contatto con la mola di prelevigatura su tutta la superficie. Se la mola è irregolare, aumentare la fase di ravvatura.</p> </div>
<b>Dresser speed (1=low ... 10=high)</b> (Velocità ravvatura (1=bassa... 10=alta))	<p>La velocità della mola sulla mola. Impostare un valore compreso tra 1 e 10.</p>
<b>Automatic dressing during process</b> (Ravvatura automatica durante il processo)	<p>Selezionare <b>Yes</b> (Sì) per abilitare la ravvatura automatica, in particolare se si utilizza la modalità <b>Removal</b> (Rimozione).</p>

Impostazione	Descrizione							
<b>Dressing mode</b> (Modalità ravnivatura)	<p>Questa impostazione è disponibile quando <b>Automatic dressing during process</b> (Ravnivatura automatica durante il processo) è impostato su <b>Yes</b> (Sì).</p> <p>La modalità di ravnivatura può essere impostata su <b>Removal</b> (Rimozione) o <b>Time</b> (Durata), in base alla modalità di prelevigatura.</p>							
	<table border="0"> <tr> <td data-bbox="802 544 1042 611"><b>Removal</b> (Rimozione)</td> <td data-bbox="1058 544 1385 723">La ravnivatura si avvia automaticamente quando la quantità di rimozione scende a un certo livello.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="802 723 1042 790"><b>Time</b> (Durata)</td> <td data-bbox="1058 723 1385 790">La mola sarà ravnivata ad intervalli regolari.</td> </tr> </table>	<b>Removal</b> (Rimozione)	La ravnivatura si avvia automaticamente quando la quantità di rimozione scende a un certo livello.	<b>Time</b> (Durata)	La mola sarà ravnivata ad intervalli regolari.			
	<b>Removal</b> (Rimozione)	La ravnivatura si avvia automaticamente quando la quantità di rimozione scende a un certo livello.						
	<b>Time</b> (Durata)	La mola sarà ravnivata ad intervalli regolari.						
<table border="0"> <tr> <td data-bbox="802 835 1042 947"><b>Grinding mode</b> (Modalità Prelevigatura)</td> <td data-bbox="1058 835 1385 902"><b>Dressing mode</b> (Modalità ravnivatura)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="802 947 1042 1014"><b>Removal</b> (Rimozione)</td> <td data-bbox="1058 947 1385 1014"><b>Removal</b> (Rimozione) o <b>Time</b> (Durata)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="802 1014 1042 1070"><b>Time</b> (Durata)</td> <td data-bbox="1058 1014 1385 1070"><b>Time</b> (Durata)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="802 1070 1042 1137"><b>Removal-Time</b> (Durata-rimozione)</td> <td data-bbox="1058 1070 1385 1137"><b>Removal</b> (Rimozione) o <b>Time</b> (Durata)</td> </tr> </table>	<b>Grinding mode</b> (Modalità Prelevigatura)	<b>Dressing mode</b> (Modalità ravnivatura)	<b>Removal</b> (Rimozione)	<b>Removal</b> (Rimozione) o <b>Time</b> (Durata)	<b>Time</b> (Durata)	<b>Time</b> (Durata)	<b>Removal-Time</b> (Durata-rimozione)	<b>Removal</b> (Rimozione) o <b>Time</b> (Durata)
<b>Grinding mode</b> (Modalità Prelevigatura)	<b>Dressing mode</b> (Modalità ravnivatura)							
<b>Removal</b> (Rimozione)	<b>Removal</b> (Rimozione) o <b>Time</b> (Durata)							
<b>Time</b> (Durata)	<b>Time</b> (Durata)							
<b>Removal-Time</b> (Durata-rimozione)	<b>Removal</b> (Rimozione) o <b>Time</b> (Durata)							
<p>Quando <b>Dressing mode</b> (Modalità ravnivatura) è impostata su <b>Removal</b> (Rimozione), è possibile regolare <b>Dresser sensitivity</b> (Sensibilità ravnivatura).</p>								
	<p>Selezionare un valore compreso tra 1 e 5.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta sensibilità: La mola viene ravnivata non appena la percentuale di rimozione diminuisce. La durata della prelevigatura è la più breve possibile.</li> <li>• Bassa sensibilità: La rimozione diminuisce ancora di più se la mola è stata prima ravnivata. La durata della prelevigatura è più lunga. La mola di prelevigatura dura di più.</li> </ul>							

Impostazione	Descrizione
<b>Dressing interval</b> (Intervallo ravvivatura)	Questa impostazione è disponibile quando <b>Dressing mode</b> (Modalità ravvivatura) è impostato su <b>Time</b> (Durata).  Selezionare un valore compreso tra 0:10 e 5:00 minuti.
<b>Dressing during process</b> (Ravvivatura durante il processo)	Ravvivare mentre il portacampioni è sulla mola di prelevigatura. Viene utilizzata per la prelevigatura di materiali molto duri che richiedono frequenti ravvivature.  <b>Yes</b> (Sì) Ravvivare con forza preimpostata sul portacampioni. <b>No</b> (No) Ravvivare con forza ridotta sul portacampioni. Il supporto si solleva leggermente durante la ravvivatura.
<b>Automatic dressing after process</b> (Ravvivatura automatica dopo il processo)	Ravviva automaticamente la mola dopo ogni processo.  <b>Yes</b> (Sì) La modalità <b>Time</b> (Durata) selezionata, garantisce che la mola di prelevigatura sia affilata all'avvio del processo. <b>No</b> (No) Se viene selezionata la modalità <b>Removal</b> (Rimozione), la mola viene ravvivata quando è necessario.
<b>Remaining height of stone</b> (Altezza restante della mola)	Il valore mostra la mola di prelevigatura ancora disponibile.

Tasti funzione	
<b>F1</b>	Rilevare di nuovo la superficie se la mola è molto usurata.
<b>F4</b>	Cambiare la mola di prelevigatura.

## 7 Manutenzione e assistenza

Una manutenzione adeguata è indispensabile per ottenere la massima operatività e durata della macchina. La manutenzione è importante per garantire un funzionamento continuo e sicuro della macchina.

Le procedure di manutenzione descritte nella presente sezione, devono essere eseguite da personale qualificato o addestrato.

### **Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)**

Per le parti specifiche relative alla sicurezza, consultare “Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)” nella sezione “Dati tecnici” del presente manuale.

### **Domande tecniche e ricambi**

In caso di domande tecniche o quando si ordinano parti di ricambio, indicare il numero di serie e il voltaggio/frequenza. Il numero di serie e il voltaggio sono indicati sulla targhetta della macchina.

## **7.1 Pulizia generale**

Per garantire una maggior durata della macchina, si raccomanda vivamente di eseguire una regolare pulizia.



#### **Nota**

Non utilizzare un panno asciutto poiché le superfici non sono antigraffio. Grasso e olio possono essere rimossi con etanolo o isopropanolo.



#### **Nota**

Non usare acetone, benzolo o solventi simili.

### **Se si prevede di non utilizzare la macchina per un lungo periodo di tempo**

- Pulire accuratamente la macchina e tutti gli accessori.

## **7.2 Giornaliera**

- Pulire tutte le superfici accessibili con un panno morbido e umido.

### **Unità di ricircolo**

Consultare il manuale in dotazione alla macchina.

- Verificare il livello del liquido refrigerante dopo 8 ore di utilizzo o almeno ogni settimana. Se necessario, rabboccare il serbatoio con altro liquido refrigerante.
- Controllare i filtri. Pulire i filtri, se necessario.

### **7.2.1 Controllare il serbatoio di ricircolo**

1. Controllare e, se necessario, sostituire il liquido refrigerante.



#### **Nota**

Se il liquido refrigerante è contaminato da alghe o batteri, sostituirlo immediatamente.

2. Se la pompa non riesce a raggiungere il liquido refrigerante, rabboccare l'unità.
3. Sostituire il liquido refrigerante se è sporco. Vedere [Sostituire il liquido refrigerante ► 41](#).

## 7.3 Settimanale

Pulire regolarmente la macchina per evitare danni causati da grani abrasivi o particelle metalliche.

1. Pulire tutte le superfici verniciate e il pannello di controllo con un panno morbido e umido e comuni detergenti domestici. Per una pulizia più profonda, utilizzare un detergente per uso intensivo come Solopol Classic.

### Pulire la copertura protettiva

1. Pulire la copertura con un panno morbido e umido, e un comune detergente antistatico per la pulizia dei vetri.



#### Nota

Assicurarsi che nessun detergente o prodotto di pulizia venga scaricato nel serbatoio dell'unità di ricircolo; potrebbe verificarsi un'eccessiva formazione di schiuma.

### Unità di ricircolo

Consultare il manuale in dotazione alla macchina.

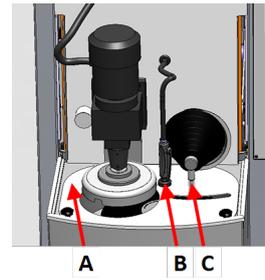
- Pulire l'unità di ricircolo. Vedere [Pulire l'unità di ricircolo ► 41](#).
- Pulire il serbatoio dell'unità di ricircolo. Vedere [Pulire l'unità di ricircolo ► 41](#).
- Riempire il serbatoio dell'unità di ricircolo. Vedere [Sostituire il liquido refrigerante ► 41](#)

### 7.3.1 Pulire la vasca

1. Dal menu **Maintenance** (Manutenzione), selezionare **Cleaning** (Pulizia).
2. Se il braccio della punta di rinvivatura è abbassato, premere **F1** per sollevarlo nella posizione più alta.
3. Accertarsi che il motore del portacampioni sia sollevato al massimo.
4. Aprire la copertura.
5. Allontanare la pistola di pulizia.

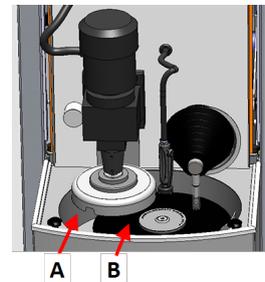


6. Svitare le due viti zigrinate.
7. Afferrare la protezione della mola dalla scanalatura del braccio di ravvivatura e sollevarla con cautela verso l'alto e al di fuori verso la parte anteriore della macchina.
8. Rimuovere la protezione della mola.



- A** Protezione mola
- B** Unità di lavaggio (pistola di pulizia e supporto)
- C** Braccio della punta di ravvivatura

9. Rimuovere eventuali detriti accumulati sul fondo della vasca.



- A** Vasca
- B** Mola di prelevigatura

10. Se necessario, utilizzare la pistola di pulizia per pulire la vasca. Premere il pulsante **Pulizia** per avviare la pompa. Posizionare la pistola di pulizia sul supporto dopo l'utilizzo.



11. Rimontare la protezione della mola.
12. Stringere le due viti zigrinate.

## 7.4 Mensile

### Unità di ricircolo

Consultare il manuale in dotazione alla macchina.

- Pulire l'unità di ricircolo.
- Sostituire il refrigerante almeno una volta al mese.



#### Nota

Sostituire immediatamente il liquido refrigerante se contagiato da alghe o batteri.

### 7.4.1 Pulire l'unità di ricircolo

1. Pulire accuratamente il serbatoio di ricircolo e i tubi collegati.
2. Se si utilizza una soluzione saponata per pulire la vasca o il serbatoio di ricircolo, risciacquare con acqua pulita prima di riempire il serbatoio.



**Nota**

Se il liquido refrigerante è contaminato da alghe o batteri, sostituirlo immediatamente.

3. Se l'acqua di ricircolo è stata infettata da batteri o alghe, pulire il serbatoio e i tubi con un apposito disinfettante antibatterico.
4. Pulire il filtro statico: Rimuoverlo e sciacquarlo con acqua.

### 7.4.2 Sostituire il liquido refrigerante



**Nota**

Il refrigerante contiene additivo e residui di prelevigatura e non dev'essere smaltito nello scarico delle acque reflue.

Il refrigerante dev'essere smaltito in conformità con le norme di sicurezza locali.

#### Svuotare il serbatoio di ricircolo

1. Rimuovere il serbatoio di ricircolo dal vano sotto la macchina.
2. Scollegare il tubo di ingresso dell'acqua dalla pompa e collegare il pezzo di tubo extra (in dotazione).
3. Posizionare l'altra estremità del tubo in un contenitore di dimensioni adeguate.
4. Dal menu **Maintenance** (Manutenzione), selezionare **Empty recirculation tank** (Svuotare il serbatoio di ricircolo).
5. Premere **F1** per avviare la pompa.
6. La pompa si arresta automaticamente. Per arrestarla manualmente, premere **Arresto**.
7. Seguire le istruzioni a video.



**ATTENZIONE**

Evitare il contatto della pelle con l'additivo del refrigerante.

## 7.5 Annuale

### Ispezionare la copertura di sicurezza

**Suggerimento**

Se la macchina viene utilizzata per più di un turno di 7 ore al giorno, eseguire l'ispezione più spesso.

1. Ispezionare visivamente la copertura di sicurezza per individuare segni di usura o danni come crepe, ammaccature o bordo di tenuta danneggiato.

### Sostituire lo schermo della copertura di sicurezza

**Nota**

Lo schermo della copertura di sicurezza dev'essere sostituito immediatamente se è stato indebolito dalla collisione con oggetti che l'hanno accidentalmente colpito, o se vi sono segni visibili di deterioramento o danneggiamento.

**Nota**

Lo schermo dev'essere sostituito per essere conforme ai requisiti di sicurezza indicati nella normativa EN 16089.

Per garantire la sicurezza prevista, lo schermo protettivo dev'essere sostituito ogni 5 anni. Un'etichetta sullo schermo indica quando sostituire il coperchio.

**Struers**  
Safety glass  
Sicherheitsglas  
Verre sécurit



### Unità di riciccolo

Consultare il manuale in dotazione alla macchina.

#### 7.5.1 Test dei dispositivi di sicurezza

I dispositivi di sicurezza devono essere testati almeno una volta all'anno.

**AVVISO**

Non utilizzare la macchina con dispositivi di sicurezza difettosi. Contattare l'Assistenza Struers.

**Nota**

Il test dovrebbe sempre essere eseguito da un tecnico qualificato (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).

Vedere

- [Arresto d'emergenza ▶ 43](#)
- [Coperchio protettivo ▶ 43](#)

## 7.5.2 Arresto d'emergenza

### Test 1



1. Premere il pulsante Avvio. La macchina inizia a funzionare.



2. Premere l'arresto d'emergenza.



3. Se il funzionamento non si interrompe, premere il pulsante Arresto.
4. Contattare l'Assistenza Struers.

### Test 2



1. Premere l'arresto d'emergenza.



2. Premere il pulsante Avvio.



3. Se la macchina si avvia, premere il pulsante Arresto.
4. Contattare l'Assistenza Struers.

## 7.5.3 Coperchio protettivo

Il coperchio è dotato di un interruttore di sicurezza che impedisce all'operatore di venire a contatto con le parti in movimento della zona di lavoro quando il coperchio è aperto.

Un meccanismo di blocco impedisce all'operatore di aprire il coperchio finché il disco di prelevigatura non smette di girare.

Il coperchio funge anche da schermo per proteggere l'operatore in caso di oggetti che possono diventare pericolosi, come i campioni non correttamente serrati.

**Test 3**

1. Aprire il coperchio protettivo.
2. Premere il pulsante Avvio.



3. Se la macchina si avvia, premere il pulsante Arresto.



4. Contattare l'Assistenza Struers.

## 7.6 Ricambi

Per le parti specifiche relative alla sicurezza, consultare “Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)” nella sezione “Dati tecnici” del presente manuale.

### Domande tecniche e ricambi

In caso di domande tecniche o al momento dell'ordine di ricambi, indicare il numero di serie e l'anno di produzione. Queste informazioni sono riportate nella targhetta presente sulla macchina.

Per ulteriori informazioni o per verificare la disponibilità delle parti di ricambio, contattare l'Assistenza Struers. Le informazioni sui contatti sono disponibili sul sito web [Struers.com](http://Struers.com).

## 7.7 Assistenza e riparazione

Raccomandiamo di eseguire regolarmente un controllo annuale oppure ogni 1500 ore di utilizzo.

All'avvio della macchina, il display visualizza informazioni sulla durata totale di funzionamento e sulla manutenzione della macchina.

Dopo 1500 ore di funzionamento, il display visualizza un messaggio che ricorda all'utente di programmare un controllo di manutenzione.

**Nota**

L'assistenza dev'essere eseguita solo da un tecnico qualificato (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).  
Contattare l'Assistenza Struers.

### 7.7.1 Manutenzione dell'impianto dell'aria

**ATTENZIONE**

Procedere con cautela durante la manutenzione dell'impianto dell'aria.  
Vedere il diagramma per l'aria n. 16292002 in [Diagrammi ► 61](#)

1. Pressione di riposo (fino a 6 bar) all'interno cilindro aria CY1 dopo che la fornitura principale dell'aria è scollegata e spurgata.
2. Per spurgare il CY1 - aggiungere 3-6 bar di pressione per breve tempo alla porta pilota Y5.

3. Chiudere il coperchio protettivo prima di spurgare e aggiungere aria compressa.
4. Lo spurgo farà muovere la testa portacampioni verso il basso se non supportata.
5. L'aggiunta di pressione alla macchina dopo lo spurgo sposterà la testa portacampioni in modo incontrollato verso l'alto.

## 7.8 Smaltimento



Il materiale contrassegnato dal simbolo WEEE contiene componenti elettrici ed elettronici e non deve essere smaltito come rifiuto comune.

Contattare le autorità competenti per informazioni sul corretto metodo di smaltimento in conformità con le vigenti legislazioni nazionali.

Per lo smaltimento dei consumabili e del liquido di ricircolo, attenersi alle normative locali.

# 8 Risoluzione dei problemi - AbraPlan-30

Errore	Causa	Soluzione
Il testo visualizzato non è chiaro.	Il display è sensibile alle variazioni di temperatura.	Modificare la luminosità nel menu <b>Configuration</b> (Configurazione).
L'acqua non viene scaricata.	Tubo di scarico schiacciato.	Raddrizzare il tubo.
	Tubo di scarico ostruito.	Pulire il tubo.
	Il tubo di scarico non è inclinato verso il basso.	Sistemare il tubo su una pendenza regolare.
Usura continua e irregolare sulla superficie di prelevigatura.	L'accoppiamento sul portacampioni/maschera di trascinamento o sulla testa portacampioni è usurato.	Sostituire l'accoppiamento. Contattare l'Assistenza Struers.
Perdita d'acqua.	Perdita nel tubo dell'acqua dell'unità di ricircolo.	Controllare che non vi siano perdite dal tubo e stringere la fascetta.
Campioni, unità di ricircolo o apparecchiatura corrosi.	Additivo per liquido refrigerante insufficiente.	Aggiungere l'additivo Struers al liquido refrigerante. Utilizzare la giusta concentrazione. Verificare con un rifrattometro. Consultare la sezione Manutenzione.

Errore	Causa	Soluzione
Nessun materiale rimosso.	La mola di prelevigatura/disco di prelevigatura diamantato è ricoperto dal materiale.	Ravvivare la mola di prelevigatura/disco di prelevigatura diamantato.
	Liquido refrigerante insufficiente.	Riempire il serbatoio dell'unità di ricircolo.
	Forza di prelevigatura insufficiente.	Regolare la forza di prelevigatura.
Il campione si riscalda.	Liquido refrigerante insufficiente.	Riempire il serbatoio dell'unità di ricircolo.
	La pompa dell'unità di ricircolo è bloccata.	Pulire la pompa e l'unità di ricircolo.
I campioni non sono piani.	La mola di prelevigatura/disco di prelevigatura diamantato è ricoperto dal materiale.	Ravvivare la mola di prelevigatura/disco di prelevigatura diamantato. Selezionare <b>Removal-Time</b> (Durata-rimozione) come modalità prelevigatura.
	Il portacampioni non è bilanciato. oppure Troppo pochi campioni nel portacampioni. oppure Campioni di grandi dimensioni centrati male o mal distribuiti.	Bilanciare il supporto. Ad esempio, lasciare vuoto lo spazio di uno o più campioni per bilanciare il supporto.
Si sente un rumore tipo cigolio.	La cinghia trapezoidale scorre.	Contattare l'Assistenza Struers.
Quando la macchina è in funzione e viene spenta si sente una specie di sibilo.	È presente una perdita nel sistema dell'aria.	Stringere i raccordi e sostituire i tubi dell'aria difettosi, se necessario.

Errore	Causa	Soluzione
Vibrazioni violente durante il funzionamento della macchina.	La mola di prelevigatura è difettosa e sbilanciata.	Sostituire la mola.
	Il portacampioni non è bilanciato. Troppi pochi campioni nel portacampioni. Oppure Campioni di grandi dimensioni centrati male o mal distribuiti.	Bilanciare il supporto. Ad esempio, lasciare vuoto lo spazio di uno o più campioni per bilanciare il supporto.
La macchina è molto rumorosa al minimo.	Il cuscinetto assiale è difettoso.	Contattare l'Assistenza Struers.
	Il mandrino o i cuscinetti del motore sono difettosi.	Contattare l'Assistenza Struers.

## 8.1 Messaggi ed Errori - AbraPlan-30

I messaggi d'errore si dividono in due classi:

- Messaggi ed Errori

### 8.1.1 Messaggi

I messaggi forniscono informazioni sullo stato della macchina e su errori minori.

### 8.1.2 Errori

Gli errori devono essere corretti prima di poter continuare.

Premere **Invio** per confermare l'errore/messaggio.

#	Messaggio d'errore	Causa	Soluzione
7	(Informazioni) <b>Action not allowed by operation mode.</b> (Azione non consentita dalla modalità di funzionamento).	La modalità di funzionamento non consente la modifica.	Cambiare la modalità di funzionamento a un livello superiore, ad esempio <b>Configuration</b> (Configurazione).
54	(Informazioni) <b>The process is paused. This might affect removal accuracy. For the greatest accuracy start a new process.</b> (Il processo è in attesa. Ciò potrebbe influire sulla precisione della rimozione. Per ottenere la massima precisione, avviare un nuovo processo.)	Quando il processo viene messo in pausa, viene calcolato un nuovo punto di riferimento per la rimozione restante che influenzerà complessivamente la precisione di rimozione desiderata.	Premere OK per continuare. Premere <b>Arresto</b> per cancellare il processo.
101	<b>Warning</b> (Avviso) <b>Cannot keep preset force.</b> (Impossibile mantenere la forza preimpostata.)	La macchina non ha mantenuto la forza selezionata.	Accertarsi che la pressione dell'aria sia 6 bar. Riavviare il processo. Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.
114	<b>Warning</b> (Avviso) <b>Disc motor:</b> <b>Warning: General.</b> <b>Warning code: 0</b> (Motore disco: Avviso: Generale. Codice di avviso: 0)	Avviso aspecifico riportato dall'unità di movimento.	Riavviare. Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers. Annotare il Codice causale visualizzato.
141	<b>Warning</b> (Avviso) <b>No air connected or air pressure too low.</b> (Manca collegamento all'aria o pressione insufficiente!)	L'alimentazione dell'aria non è collegata o la pressione è troppo bassa.	Controllare il collegamento dell'alimentazione dell'aria. Assicurarsi che la pressione dell'aria sia min. 6 bar.

#	Messaggio d'errore	Causa	Soluzione
151	<p><b>Warning</b> (Avviso)</p> <p><b>Beacon not detected!</b></p> <p><b>Either check beacon connection or disable it in Options menu.</b></p> <p>(Segnalatore non rilevato!</p> <p>Controllare il collegamento del segnalatore o disabilitarlo nel menu Opzioni).</p>		<p>Se non è installato un segnalatore, disattivarlo nel menu <b>Options</b> (Opzioni).</p> <p>Se è installato un segnalatore: verificare la connessione.</p> <p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers..</p>
155	<p><b>Warning</b> (Avviso)</p> <p><b>Signal from dresser vibration detector is out of range!</b></p> <p><b>Surface search procedure might not be precise.</b></p> <p>(Segnale proveniente dal rilevatore vibrazioni della mola fuori campo!</p> <p>La procedura di ricerca della superficie potrebbe non essere precisa.)</p>	<p>Possibili cause:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• forti vibrazioni circostanti</li> <li>• guasto del sensore o nel montaggio</li> </ul>	<p>Accertarsi che non vi siano fonti esterne di vibrazioni in prossimità della macchina.</p> <p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
45	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>Positioning error.</b></p> <p><b>Check for obstructions.</b></p> <p>(Motore disco:</p> <p>Errore di posizionamento.</p> <p>Verificare la presenza di ostruzioni).</p>	<p>Impossibile spostare il braccio di rinvivatura come richiesto.</p>	<p>Accertarsi che nulla ostacoli il movimento del braccio di rinvivatura.</p>
46	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>The head did not move down sufficiently for the calibration to start.</b></p> <p><b>Calibration aborted.</b></p> <p>(La testa non è abbastanza abbassata per avviare la calibrazione. Calibrazione interrotta).</p>	<p>Questo messaggio viene visualizzato durante la calibrazione. La testa portacampioni tenta di abbassarsi per generare forza. Se non riesce a scendere a sufficienza, appare questo errore.</p>	<p>Accertarsi che nulla ostacoli il movimento della testa portacampioni.</p>

#	Messaggio d'errore	Causa	Soluzione
50	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>The motor is too hot and has been stopped. Allow motor to cool before starting a process.</b></p> <p>(Motore disco: Il motore è troppo caldo ed è stato arrestato. Lasciare raffreddare il motore prima di avviare un processo.)</p>	Il carico del motore ha surriscaldato il motore per poter continuare il processo.	<p>Lasciare raffreddare il motore per 10 minuti.</p> <p>Riavviare.</p>
73	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>SMU is offline.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Motore disco: SMU non in linea. Contattare un tecnico dell'assistenza.)</p>	Comunicazione con l'unità motore passo-passo persa.	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
80	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>The mover head did not move correctly.</b></p> <p><b>- Check the air supply.</b></p> <p><b>- Check for any obstructions.</b></p> <p>(La testa portacampioni non si è spostata correttamente.</p> <p>- Controllare l'alimentazione dell'aria.</p> <p>- Verificare la presenza di ostruzioni).</p>	Qualcosa ha impedito alla testa portacampioni di muoversi.	<p>Controllare l'alimentazione dell'aria.</p> <p>Accertarsi che nulla ostacoli il movimento della testa portacampioni.</p>

#	Messaggio d'errore	Causa	Soluzione
91	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Dresser reference search, sweep sensor not deactivated.</b></p> <p>(Ricerca riferimento mola, sensore passata non disattivato.)</p>		<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
92	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Dresser reference search, sweep sensor not activated.</b></p> <p>(Ricerca riferimento mola, sensore passata non attivato).</p>	Impossibile trovare la posizione di riferimento della fase di rattivatura.	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
97	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Dresser reference search, feed sensor not deactivated.</b></p> <p>(Ricerca riferimento mola, sensore avanzamento non disattivato.)</p>		<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
98	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Dresser reference search, feed sensor not activated.</b></p> <p>(Ricerca riferimento mola, sensore avanzamento non attivato).</p>	Impossibile trovare la posizione di riferimento di avanzamento della mola.	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
99	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Disc motor: Movement is blocked.</b></p> <p>(Motore disco: Il movimento è bloccato.)</p>	Il motore e/o il movimento è bloccato.	Accertarsi che nulla ostacoli il movimento.

#	Messaggio d'errore	Causa	Soluzione
100	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>Error: General.</b></p> <p><b>Error code: 0</b></p> <p><b>Try to restart the machine</b></p> <p>(Motore disco: Errore: Generale. Codice d'errore: 0 Provare a riavviare la macchina)</p>	Errore aspecifico riportato dall'unità di movimento.	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers. Annotare il Codice d'errore visualizzato.</p>
103	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>The required air pressure is not obtained.</b></p> <p><b>- Check the air supply.</b></p> <p>(Impossibile ottenere la pressione dell'aria richiesta. - Controllare l'alimentazione dell'aria)</p>		<p>Assicurarsi che la pressione dell'aria sia min. 6 bar.</p> <p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
106	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Dresser movement error during searching.</b></p> <p>(Errore movimento mola durante la ricerca.)</p>	La mola non ha completato il movimento della ricerca di riferimento.	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
107	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Stone centre washer not found during searching.</b></p> <p>(Rondella al centro della mola non trovata durante la ricerca).</p>	La mola deve rilevare la rondella centrale della mola come parte della ricerca della superficie.	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>

#	Messaggio d'errore	Causa	Soluzione
161	<p><b>Error</b> (Errore)</p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>Frequency inverter temperature alarm.</b></p> <p><b>Reason code: 0x0</b></p> <p>(Motore disco: Allarme temperatura invertitore di frequenza. Codice causa: 0x0)</p>	<p>Il carico sull'invertitore di frequenza che aziona il motore del disco ha causato un allarme sulla temperatura.</p>	<p>Ridurre il carico.</p>
29	<p><b>Fatal error</b> (Errore irreversibile)</p> <p><b>Emergency stop mode active, but monitoring switch released.</b></p> <p>(Modalità arresto d'emergenza attiva, ma interruttore di monitoraggio rilasciato.)</p>	<p>Il pulsante dell'arresto d'emergenza è stato attivato, ma l'interruttore di monitoraggio interno non è attivo.</p>	<p>Questo errore può apparire quando il pulsante dell'arresto d'emergenza viene rilasciato molto lentamente (ad es., per più secondi).</p> <p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
44	<p><b>Fatal error</b> (Errore irreversibile)</p> <p><b>Disc motor:</b></p> <p><b>Communication error.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Motore disco: Errore di comunicazione. Contattare un tecnico dell'assistenza.)</p>	<p>Comunicazione con l'invertitore di frequenza del motore del disco persa.</p>	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>

#	Messaggio d'errore	Causa	Soluzione
61	<p><b>Fatal error</b> (Errore irreversibile)</p> <p><b>Machine failed during Power On Self Testing.</b></p> <p><b>Try restarting the machine.</b></p> <p><b>Contact Struers technical support if the problem persists.</b></p> <p><b>Reason: #__ - Unknown error</b></p> <p>(Errore della macchina durante il test di auto-accensione.</p> <p>Provare a riavviare la macchina.</p> <p>Se il problema persiste, contattare il Servizio di Assistenza tecnica Struers.)</p> <p>(Causale: # __ - Errore sconosciuto)</p>		<p>Riavviare.</p> <p>Annotare il Codice causale.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
62	<p><b>Fatal error</b> (Errore irreversibile)</p> <p><b>The cover open signal is present while the lock is locked.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Segnale di apertura del coperchio presente mentre la serratura è bloccata.</p> <p>Contattare un tecnico dell'assistenza.)</p>		<p>Accertarsi che il coperchio sia completamente chiuso.</p> <p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>

#	Messaggio d'errore	Causa	Soluzione
77	<p><b>Fatal error</b> (Errore irreversibile)</p> <p><b>Emergency stop released, but monitoring switch still on.</b></p> <p><b>Call a Service Technician.</b></p> <p>(Arresto d'emergenza rilasciato, ma interruttore di monitoraggio ancora attivo.</p> <p>Contattare un tecnico dell'assistenza.)</p>		<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>

## 9 Dati tecnici

### 9.1 Dati tecnici

	N. catalogo:	06296129, 06296146
<b>Disco</b>	Diametro	356 mm (14")
	Velocità	1.450 gpm
	Direzione di rotazione	In senso antiorario
	Potenza motore	–
	- Continuo (S1)	4,0 kW (5,4 CV)
	- Massimo (S3)	N/A

<b>Testa portacampioni</b>	Campione singolo	–
	- Forza	-
	- Altezza del campione	-
	Portacampioni	–
	- Diametro	Max. 200 mm.
	- Forza	50 - 700 N (10 - 150 lbf)
	Velocità di rotazione	170 gpm
	Direzione di rotazione	In senso antiorario
	Motore	0,37 kW (0,5 hp)
	Coppia motrice	17 Nm
<b>Funzionalità</b>	Sensore di rimozione materiale (integrato)	–
<b>Opzioni</b>	Dosaggio automatico, fino a 7 pompe	N/A
	Coperchio trasparente	Standard
	Coperchio protettivo	Standard
	Segnalatore	06296900
	Sistema di ricircolo	06296929, 06296946, 06296954
<b>Software ed elettronica</b>	Comandi	Touch pad, manopola multifunzione
	Display	LCD, Schermo TFT a colori da 5,7", 320x240 punti con retroilluminazione LED
<b>Normative sulla sicurezza</b>		Marchio CE secondo le Direttive UE
<b>REACH</b>		Per informazioni su REACH, contattare la sede Struers locale.
<b>Ambiente lavorativo</b>	Temperatura ambiente	5-40 °C (41-104 °F)
	Umidità	< 85 % UR, senza condensa

<b>Alimentazione</b>	Voltaggio/frequenza	3 x 200-240 V (50-60 Hz), 3 x 380-480 V (50-60 Hz)
	Ingresso alimentazione	Trifase (3L + PE)
	Alimentazione, carico nominale	4,5 kW
	Alimentazione, inattività	N/A
	Corrente, carico nominale	15,4 A , 9,1 A
	Corrente, max	30 A , 20,5 A
<b>Pompa di raffreddamento</b>	Pressione	1 - 4 bar (14,5-58 psi)
	Flusso minimo	4.5 L/min
<b>Fornitura aria</b>	Pressione, aria compressa	6 - 9,9 bar / 87-145 psi
	Flusso aria/consumo	30 L/min (8 gpm)
	Qualità dell'aria	L'aria fornita dev'essere di Classe 6.8.4 o superiore, come specificato da ISO 8573-1
<b>Aspirazione</b>	Capacità raccomandata	50 m <sup>3</sup> /h (1.750 ft <sup>3</sup> /h)
<b>Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello delle prestazioni</b>	Arresto d'emergenza	PL c, Categoria 1 Categoria arresto 0
	Interblocco zona di lavoro	PL b, Categoria b Categoria arresto 0
	Blocco interblocco zona di lavoro	PL a
<b>Interruttore magnetotermico differenziale a corrente residua (RCCB)</b>		È richiesto il Tipo B, 30 mA (o migliore)
<b>Livello di rumorosità</b>	Livello di pressione delle emissioni sonore ponderato A nelle postazioni di lavoro	LpA = 64,6 dB(A) (valore misurato) Incertezza K = 4 dB
<b>Livello di vibrazione</b>	Emissione vibrazioni dichiarata	L'esposizione totale alle vibrazioni nelle parti superiori del corpo non supera 2,5 m/s <sup>2</sup> .

<b>Dimensioni e peso (senza coperchio)</b>	Larghezza	N/A
	Profondità	N/A
	Altezza	N/A
	Peso	N/A
<b>Dimensioni e peso (con coperchio/coperchio di sicurezza)</b>	Larghezza	847 mm
	Profondità	990 mm
	Altezza - coperchio chiuso / coperchio aperto	1.565/1.875mm
	Peso	400 kg (882 lb)

## 9.2 Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazione



**Nota**

Il livello di prestazione si basa sul funzionamento della macchina per 8 ore al giorno.

Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazione	
Interblocco zona di lavoro	EN 60204-1, Categoria arresto 0 EN ISO 13849-1, Categoria b Livello di prestazione (PL) <b>b</b>
Blocco interblocco zona di lavoro	EN ISO 13849-1, PL <b>a</b>
Arresto d'emergenza	EN 60204-1, Categoria arresto 0 EN ISO 13849-1, Categoria 1 Livello di prestazione (PL) <b>c</b>

### 9.3 Livelli di rumorosità e vibrazione

<b>Livello di rumorosità</b>	Livello di pressione delle emissioni sonore ponderato A nelle postazioni di lavoro	$L_{pA} = 64,6 \text{ dB(A)}$ (valore misurato) Incertezza $K = 4 \text{ dB}$ Misurazioni eseguite secondo le normative EN ISO 11202
<p>Livello di rumorosità: Le cifre riportate rappresentano i livelli di emissione e non necessariamente i livelli di sicurezza di lavoro. Anche se esiste una correlazione tra i livelli di emissione e di esposizione, questa non può essere usata in modo affidabile per determinare se sono necessarie o meno ulteriori precauzioni. I fattori che influenzano il reale livello di esposizione del personale comprendono le caratteristiche del laboratorio e altre fonti di rumore, come il numero di macchine e altri processi adiacenti. Tuttavia, i livelli di esposizione ammissibili possono variare da paese a paese. Queste informazioni, tuttavia, permettono all'addetto alla macchina di valutare meglio rischi e pericoli.</p>		
<b>Livello di vibrazione</b>	Durante la preparazione	N/A

### 9.4 Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)


**AVVISO**

I componenti critici per la sicurezza devono essere sostituiti dopo una durata massima di 20 anni.  
 Contattare l'Assistenza Struers.


**Nota**

SRP/CS (Parti dei sistemi di comando relative alla sicurezza), sono parti dalle quali dipende il funzionamento sicuro della macchina.


**Nota**

La sostituzione di componenti critici per la sicurezza può essere eseguita solo da un tecnico qualificato Struers (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).  
 I componenti critici per la sicurezza devono essere sostituiti solo con componenti almeno di pari livello di sicurezza.  
 Contattare l'Assistenza Struers.

Parti relative alla sicurezza	Produttore/Descrizione e produttore	Catalogo del produttore N.	Rif. elettrico	Catalogo Struers N.
Pulsante arresto d'emergenza	Schlegel Chiavistello a testa di fungo	ES Ø22 tipo RV	S1	2SA10400
Contatto arresto d'emergenza	Schlegel Blocco di contatto	MTO, 1 NC	S1	2SB10071
Arresto d'emergenza, Modulo	Schlegel Modulo, 3 elementi	MHL	S1	2SA41603
Interblocco della copertura protettiva principale con dispositivo di blocco	Schmersal Interblocco a solenoide	AZM 170SK-11/02ZRK-2197 24 V AC/V DC	YS1	2SS00025
Sensore dell'interblocco della zona di lavoro	Schmersal Sensore di sicurezza/BNS 120-02Z	101178078	SS1	2SS00130
Relè di sicurezza	Omron Relè di sicurezza	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Relè Sicurezza Velocità Limitata	Reer Monitoraggio velocità di sicurezza	SV-MR0	KS2	2KS10034
Sensori tachimetrici	Schneider Electric Sensore di prossimità cilindrico	E2A-S08KS02-WP-B1 2M	HQ4/HQ5	2HQ00070
Contattore, acqua di ricircolo	Omron Contattore motore	J7KNG-10-10-24D	K1	2KM71410
Invertitore di frequenza, motore della mola	Lenze Invertitore di frequenza i550	200 V: i55AE255D1AV10001S	A5	2PU52550
		400 V: I55AE255F1AV10001S	A5	2PU54550
Invertitore di frequenza, Maschera di trascinamento	Lenze Invertitore di frequenza i550	200 V: i55AE175D1AV10001S	A4	2PU52075
		400 V: i55AE175F1AV10001S	A4	2PU54075

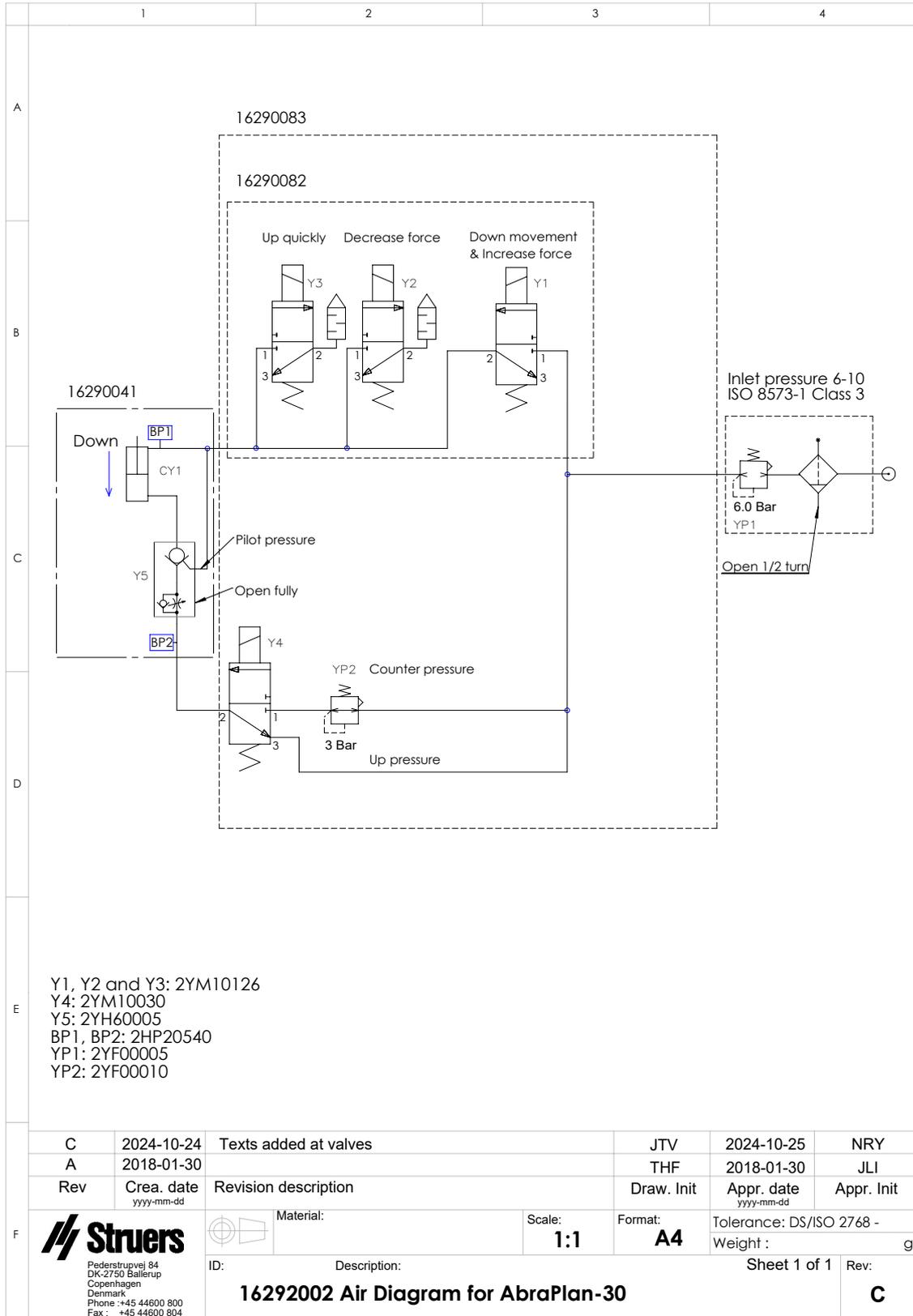
## 9.5 Diagrammi

Titolo	N.
AbraPlan-30, Diagramma blocco	<a href="#">16293053 C</a>
AbraPlan-30, Diagramma acqua	<a href="#">16292005 B</a>
AbraPlan-30, Schema pneumatico	<a href="#">16292002 C</a>





**16292002 C**



## 9.6 Sistema Giuridico e Normativo

### Avviso FCC

Questa apparecchiatura è stata testata ed è risultata conforme ai limiti previsti per i dispositivi digitali di Classe B, ai sensi delle Normative FCC, Parte 15. Questi limiti sono stati concepiti per fornire un'adeguata protezione contro interferenze dannose che possono verificarsi in un ambiente commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata ed utilizzata in conformità con le istruzioni, può provocare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Nonostante ciò, non garantisce che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Nel caso in cui il dispositivo dovesse causare interferenze dannose alla ricezione radio o televisiva, determinata dall'accensione o spegnimento del dispositivo, l'utente può tentare di correggere il problema applicando una delle seguenti misure:

- Ri-orientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza di separazione tra il dispositivo e il ricevitore.
- Collegare il dispositivo a una presa o circuito diverso da quello a cui è collegato il dispositivo ricevente.

# 10 Produttore

Struers ApS  
Pederstrupvej 84  
DK-2750 Ballerup, Danimarca  
Telefono: +45 44 600 800  
Fax: +45 44 600 801  
www.struers.com

### Responsabilità del produttore

Le seguenti regole devono sempre essere osservate, la loro violazione potrebbe causare la cancellazione degli obblighi legali da parte di Struers.

Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori contenuti nel testo e/o nelle illustrazioni del presente manuale. Le informazioni contenute in questo manuale sono soggette a modifiche senza preavviso. Il manuale potrebbe menzionare accessori o parti non incluse nella presente versione del dispositivo.

Il produttore deve essere considerato responsabile degli effetti su sicurezza, affidabilità e prestazioni dell'apparecchiatura solo se questa viene utilizzata, sottoposta ad assistenza e manutenzione in conformità alle istruzioni per l'uso.



## Dichiarazione di conformità

Produttore	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danimarca
Nome	AbraPlan-30
Modello	N/A
Funzione	Macchina per la spianatura
Tipo	0629
Cat. n.	06296129 06296146
N. di serie	



Modulo H, secondo l'approccio globale



Dichiariamo che il prodotto citato è conforme alle seguenti Leggi, Direttive e Norme:

<b>2006/42/EC</b>	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
<b>2011/65/EU</b>	EN 63000:2018
<b>2014/30/EU</b>	EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2:2005/Corr.:2005, EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-4-A1:2011
<b>Norme supplementari</b>	NFPA 79, FCC 47 CFR Parte 15 Sottoparte B

Autorizzato a compilare il file tecnico/  
Firmatario autorizzato

Vicepresidente Operazioni

Data: [Release date]

en For translations see  
bg За преводи вижте  
cs Překlady viz  
da Se oversættelser på  
de Übersetzungen finden Sie unter  
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση  
es Para ver las traducciones consulte  
et Tõlked leiate aadressilt  
fi Katso käännökset osoitteesta  
fr Pour les traductions, voir  
hr Za prijevode idite na  
hu A fordítások itt érhetők el  
it Per le traduzioni consultare  
ja 翻訳については、  
lt Vertimai patalpinti  
lv Tulkojumus skatīt  
nl Voor vertalingen zie  
no For oversættelser se  
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź  
pt Consulte as traduções disponíveis em  
ro Pentru traduceri, consultați  
se För översättningar besök  
sk Preklady sú dostupné na stránke  
sl Za prevode si oglejte  
tr Çeviriler için bkz  
zh 翻译见

[www.struers.com/Library](http://www.struers.com/Library)