

AbraPol-30

Manuale d'uso

Traduzione di istruzioni originali



CE

Doc. N.: 16307025_B_it
Data di rilascio: 2021.06.14

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 2021.07.23.

Indice

1	Informazioni sul presente manuale	6
1.1	Accessori e materiali di consumo	6
2	Sicurezza	6
2.1	Destinazione d'uso	6
2.1.1	AbraPol-30 scheda di sicurezza	7
2.2	Messaggi sulla sicurezza	8
2.3	Avvisi di sicurezza contenuti in questo manuale	9
3	Introduzione	10
3.1	Descrizione del dispositivo	10
3.2	AbraPol-30 - Panoramica	11
4	Trasporto e conservazione	13
4.1	Conservazione	13
5	Installazione	13
5.1	Disimballare	13
5.2	Controllare la distinta di imballaggio	14
5.3	Alimentazione	14
5.4	Rumorosità	15
5.5	Vibrazioni	16
5.6	Alimentazione dell'aria compressa	16
5.7	Collegare un sistema di aspirazione	16
5.8	Collegare all'alimentazione idrica	16
5.9	Collegare all'uscita dell'acqua di scarico	17
5.10	Collegare l'unità di ricircolo (opzione)	17
5.11	Collegare l'unità di ricircolo esterna (opzione)	19
5.12	Regolare il raffreddamento del disco e il lavaggio OP	20
5.13	Le unità della pompa di dosaggio	20
5.13.1	Posizionare i flaconi nell'unità di dosaggio	21
6	Azionare il dispositivo	21
6.1	Funzioni del Pannello di controllo	22
6.2	Il display	23
6.2.1	Navigare nel display	24
6.2.2	Main menu (Menu Principale)	25
6.2.3	Modificare le impostazioni e il testo	25
6.2.4	Impostazioni software	26

6.3	Configuration	26
6.3.1	Modalità di funzionamento	27
6.3.2	Nuovo codice di accesso	28
6.3.3	Configurazione flaconi	29
6.3.4	Materiali di consumo definiti dall'utente	29
6.3.5	Opzioni	31
6.4	Metodi di preparazione	33
6.4.1	Creare un metodo di preparazione	33
6.4.2	Impostazioni	34
6.4.3	Modificare un metodo di preparazione	35
6.4.4	Bloccare un metodo di preparazione	36
6.4.5	Copiare una fase di preparazione	36
6.4.6	Eliminare una fase di preparazione	36
6.4.7	Impostare i livelli di dosaggio	37
6.5	Portacampione	37
6.5.1	Serrare e livellare i campioni	37
6.5.2	Inserire o rimuovere il portacampione	38
6.5.3	Regolare la posizione del portacampione	39
6.6	Il processo di preparazione	40
6.6.1	Il paraspruzzi	40
6.6.2	Avviare il processo di preparazione	40
6.6.3	Arrestare il processo di preparazione	40
6.6.4	La funzione Rotazione	41
7	Manutenzione e assistenza - AbraPol-30	42
7.1	Pulizia generale	42
7.2	Giornaliera	42
7.2.1	Rimuovere il serbatoio di ricircolo	43
7.3	Settimanale	43
7.3.1	Pulire la vasca	43
7.3.2	Pulire i tubi	44
7.4	Mensile	44
7.4.1	Pulire l'unità di ricircolo	44
7.4.2	Sostituire il liquido refrigerante	45
7.5	Annuale	45
7.5.1	Test dei dispositivi di sicurezza	46
7.5.2	Arresto d'emergenza	47
7.5.3	Coperchio di sicurezza	47
7.6	Sostituire i tubi della pompa	48
7.7	Calibrare le pompe	49

7.8 Ricambi	49
7.9 Assistenza e riparazione	49
7.10 Smaltimento	50
8 Risoluzione dei problemi - AbraPol-30	50
8.1 Messaggi ed Errori - AbraPol-30	51
8.1.1 Messaggi	51
8.1.2 Errori	51
9 Dati tecnici	59
9.1 Dati tecnici - AbraPol-30	59
9.2 Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazioni	62
9.3 Livelli di rumorosità e vibrazione	62
9.4 Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)	62
9.5 Diagrammi	64
9.5.1 Diagrammi - AbraPol-30	64
9.6 Sistema Giuridico e Normativo	73
10 Checklist di pre-installazione	73
10.1 Requisiti di installazione	73
10.2 Specifiche di imballaggio	74
10.3 Ubicazione	74
10.4 Dimensioni	75
10.5 Spazio raccomandato	76
10.6 Trasporto e conservazione	76
10.6.1 Conservazione a lungo termine o spedizione	76
10.7 Disimballare	77
10.8 Sollevamento	77
10.9 Alimentazione	77
10.10 Specifiche di sicurezza	79
10.11 Alimentazione idrica	79
10.12 Aria compressa	80
10.13 Aspirazione (opzione)	80
10.14 Unità di ricircolo (opzione)	80
11 Fabbricante	81
Declaration of Conformity	82

1 Informazioni sul presente manuale

Manuali d'uso

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

Se si desidera ottenere informazioni più dettagliate, consultare la versione online di questo manuale.

1.1 Accessori e materiali di consumo

Accessori

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

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

Materiali di consumo

L'apparecchiatura è stata progettata per essere utilizzata esclusivamente con materiali di consumo Struers, appositamente ideati a questo 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 Catalogo dei Materiali di Consumo Struers](http://www.struers.com/Library) (<http://www.struers.com/Library>)

2 Sicurezza

2.1 Destinazione d'uso

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

AbraPol-30 è destinata alla preparazione metallografica manuale o semi-automatica professionale (prelevatura o lucidatura) di materiali per ulteriori ispezioni metallografiche.

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

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

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

2.1.1 AbraPol-30 scheda di sicurezza



Leggere attentamente prima dell'utilizzo

1. La mancata osservanza di queste informazioni e la cattiva gestione delle apparecchiature, possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.
2. La macchina dev'essere installata in conformità con le norme di sicurezza locali. Tutte le funzioni della macchina e le altre attrezzature collegate devono risultare integre e funzionanti.
3. L'operatore ha l'obbligo di leggere le sezioni relative alla sicurezza e il Manuale d'uso, nonché le sezioni dei manuali pertinenti a tutte le apparecchiature e accessori collegati.

L'operatore ha l'obbligo di leggere il Manuale d'uso e, se necessario, la Scheda di sicurezza per i materiali di consumo da utilizzare.
4. Questa macchina dev'essere utilizzata e sottoposta a manutenzione solo da personale qualificato/addestrato.
5. La macchina dev'essere posizionata stabilmente sul pavimento.
6. Accertarsi che la tensione 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. Spegnere sempre l'alimentazione elettrica e rimuovere la spina o il cavo di alimentazione prima di smontare la macchina o installare componenti aggiuntivi.
7. Collegare la macchina a un rubinetto dell'acqua fredda. Assicurarsi che i collegamenti all'acqua siano stati eseguiti correttamente e non vi siano perdite, e che lo scarico funzioni.
8. Struers raccomanda di interrompere o scollegare l'alimentazione idrica principale quando la macchina dev'essere lasciata incustodita.
9. Materiali di consumo: utilizzare esclusivamente materiali di consumo specifici per questo tipo di macchine per la metallografia. Materiali di consumo a base alcolica: seguire le norme di sicurezza vigenti per la manipolazione, miscelazione, riempimento, svuotamento e smaltimento di liquidi a base di alcol.
10. Tenersi a distanza dalle parti rotanti durante il funzionamento. Quando si esegue la prelevigatura o la lucidatura manuale, prestare attenzione a non toccare il disco. Non tentare di prelevare un campione dal vassoio quando il disco è in fase di rotazione.
11. Indossare gli appositi guanti per proteggere le dita da abrasivi e campioni caldi/taglienti.
12. Quando si lavora su macchine con parti rotanti, fare attenzione che vestiti e/o capelli non rimangano impigliati. Utilizzare indumenti protettivi di sicurezza adeguati.

13. Se si osservano malfunzionamenti o rumori insoliti, arrestare la macchina e contattare il servizio di assistenza tecnica.
14. Prima di effettuare qualsiasi operazione di assistenza, scollegare la macchina. Attendere 5 minuti per permettere a potenziali residui di scaricarsi.
15. Non accendere e spegnere la macchina più di una volta ogni cinque minuti. Potrebbero verificarsi danni ai componenti elettrici.
16. In caso di incendio, disattivare l'allarme elettrico, avvisare il personale presente e i vigili del fuoco. Togliere l'elettricità. Utilizzare un estintore a polvere. Non usare acqua.
17. L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.
18. L'apparecchiatura è stata progettata per essere utilizzata esclusivamente con materiali di consumo Struers, appositamente ideati a questo scopo e per questo tipo di macchina.
19. Lo smontaggio di qualsiasi parte dell'apparecchiatura, durante la riparazione o la manutenzione, dovrebbe sempre essere eseguito da un tecnico qualificato (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).

2.2 Messaggi sulla sicurezza

Simboli utilizzati nei messaggi di sicurezza

Struers utilizza i seguenti simboli per indicare potenziali pericoli.



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.



ATTENZIONE

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



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

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

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.

2.3 Avvisi di sicurezza contenuti in questo manuale**ATTENZIONE**

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

**CORRENTE ELETTRICA**

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

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

Per AbraPol-30 è richiesto un interruttore automatico 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**

Prolungate esposizioni 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.

**ATTENZIONE**

Rischio di vibrazioni mano-braccio durante la preparazione manuale.
L'esposizione prolungata alle vibrazioni può causare disagio, danni alle articolazioni o addirittura danni neurologici.

**CORRENTE ELETTRICA**

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



ATTENZIONE

Il serbatoio di ricircolo è molto pesante quando è pieno.



ATTENZIONE

La pressione del liquido refrigerante in dotazione alla macchina, dev'essere max 2 bar.



ATTENZIONE

Non utilizzare la macchina con accessori o materiali di consumo non compatibili.



ATTENZIONE

Tenersi a distanza dalle parti rotanti durante il funzionamento.



ATTENZIONE

Quando si lavora su macchine con parti rotanti, fare attenzione che vestiti e/o capelli non rimangano impigliati.



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

Evitare il contatto dell'additivo del liquido refrigerante con la pelle.



AVVISO

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

3 Introduzione

3.1 Descrizione del dispositivo

AbraPol-30 è una macchina manuale o semi-automatica per la preparazione materialografica (prelevigatura/lucidatura) con disco di preparazione da 300 o 350 mm. di diametro.

È possibile collegare un'unità di ricircolo (opzione) per fornire acqua di ricircolo al processo di prelevigatura. Se è richiesta la preparazione con sospensioni all'ossido ed è stata installata un'unità di ricircolo, includere o prevedere una valvola di commutazione.

L'operatore seleziona la superficie di prelevigatura/lucidatura, il metodo di preparazione e il liquido refrigerante/sospensione abrasiva che verrà applicata automaticamente durante il processo.

La preparazione semi-automatica deve iniziare serrando i campioni nel portacampione inserendolo poi nella macchina.

L'operatore può selezionare la preparazione manuale per speciali applicazioni. L'operatore tiene i campioni durante la preparazione manuale. Quando si utilizza la preparazione manuale, posizionare lo speciale paraspruzzi prima di avviare la macchina.

L'operatore avvia la macchina premendo il pulsante **Avvio** dal pannello di controllo.

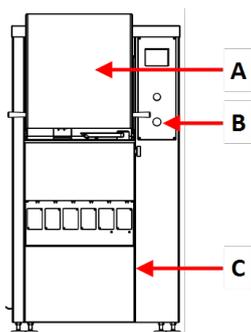
La macchina si arresta automaticamente. L'operatore pulisce i campioni prima della successiva fase di preparazione o ispezione.

Struers raccomanda 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.

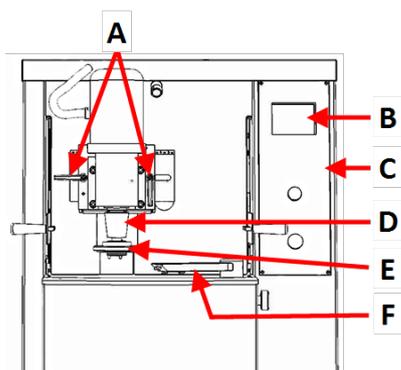
3.2 AbraPol-30 - Panoramica

AbraPol-30



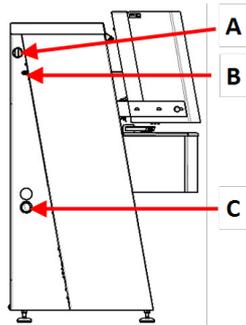
Vista anteriore - con coperchio protettivo

- A** Coperchio di sicurezza
- B** Arresto d'emergenza
- C** Piastra di copertura per vano contenente l'unità di ricircolo ((opzione))



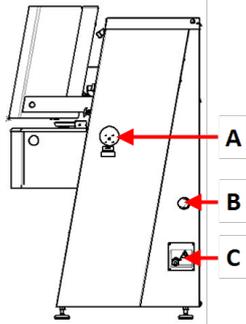
Vista anteriore - senza coperchio protettivo

- A** Maniglie per regolare la posizione del portacampione
- B** Display
- C** Pannello di controllo
- D** Motore - Portacampione
- E** Braccio dosatore
- F** Innesto rapido - Portacampione



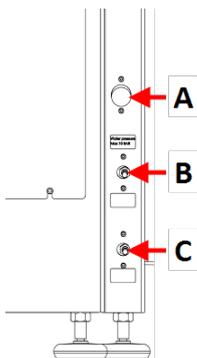
Vista laterale - sinistro

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



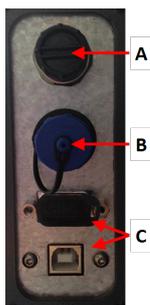
Vista laterale - destro

- A Interruttore alimentazione elettrica
- B Ingresso aria compressa
- C Collegamento elettrico



Vista posteriore

- A Ingresso dell'acqua
- B Valvola di regolazione per raffreddamento del disco
- C Valvola di regolazione per lavaggio OP



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

Pannello di controllo

Vedere [Funzioni del Pannello di controllo](#) ► 22.

4 Trasporto e conservazione

Se, in qualsiasi momento dopo l'installazione, è necessario spostare o riporre l'unità, si consiglia di seguire alcune linee guida.

- Imballare l'unità in modo sicuro prima del trasporto.
Un imballaggio non idoneo potrebbe causare danni alla macchina e annullare la garanzia. Contattare l'Assistenza Struers.
- Struers consiglia di conservare tutti gli imballaggi e gli accessori originali per un utilizzo futuro.

4.1 Conservazione



Nota

Struers consiglia di conservare tutti gli imballaggi e gli 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



AVVISO

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

5.1 Disimballare



Nota

Struers consiglia di conservare tutti gli imballaggi e gli 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 - AbraPol-30](#) ► 59

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	AbraPol-30 con/senza valvola di commutazione
1	Paraspruzzi per la preparazione manuale
1	Tubo di ingresso Diametro: Lunghezza 19 mm./3/4", : (2 m.)
1	Tubo per svuotamento serbatoio dell'unità di ricircolo
1	Guarnizione del filtro
1	Anello di riduzione con guarnizione Diametro: da 3/4" a 1/2"
2	Fascetta stringitubo. Diametro: 40-60 mm.
1	Tubo per aria compressa. Lunghezza: 2 m.
1	Raccordo per aria compressa. Diametro: 3/4"
1	Tubo di aspirazione. Diametro: Lunghezza 50 mm. 2,5 m.
1	Chiave a forchetta, 24 mm.
1	Set di Manuali d'uso

5.3 Alimentazione



CORRENTE ELETTRICA

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



CORRENTE ELETTRICA

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

Per AbraPol-30 è richiesto un interruttore automatico a corrente residua Tipo B, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1).

Per impianti elettrici senza interruttori magneto-termico differenziale a

L'apparecchiatura dev'essere protetta da un trasformatore di isolamento

Contattare un elettricista qualificato per verificare la soluzione.

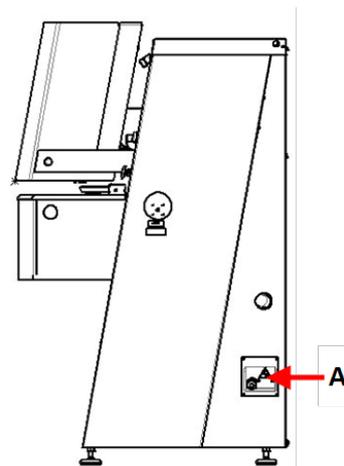
Attenersi sempre alle normative locali.

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	Arancio/Turchese
Terra (messa a terra)	Verde (o 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 ► 59](#),

**ATTENZIONE**

Prolungate esposizioni 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 a vibrazioni e a mani e braccia, vedere questa sezione: [Dati tecnici ▶ 59](#).



ATTENZIONE

Rischio di vibrazioni mano-braccio durante la preparazione manuale.
L'esposizione prolungata alle vibrazioni può causare disagio, danni alle articolazioni o addirittura danni neurologici.

Gestire le vibrazioni durante il funzionamento

La preparazione manuale può causare vibrazioni a mani e braccia. Per ridurre le vibrazioni, diminuire la pressione o utilizzare un apposito guanto.

- Limitare le operazioni di prelevigatura/lucidatura a un massimo di 10 minuti. Attendere 5 minuti prima di continuare la prelevigatura/lucidatura.

5.6 Alimentazione dell'aria compressa

Per le specifiche, vedere [Dati tecnici - AbraPol-30 ▶ 59](#)

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 un sistema di aspirazione

Per le specifiche, vedere [Dati tecnici - AbraPol-30 ▶ 59](#)

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

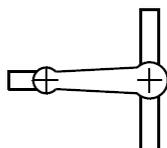
1. Collegare un tubo da 52 mm. all'uscita del sistema di aspirazione sulla macchina.
2. Collegare l'altra estremità del tubo al sistema di aspirazione.

5.8 Collegare all'alimentazione idrica

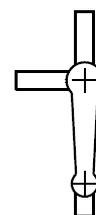
Se la macchina viene utilizzata senza un'unità di ricircolo, collegarla direttamente all'alimentazione idrica principale nei seguenti casi:

- se è montata una pompa OP
- se è necessario il raffreddamento del disco

Acqua dall'alimentazione idrica principale



Acqua dall'unità di ricircolo (opzione)



Procedura

1. Collegare il tubo di pressione al tubo di ingresso dell'acqua sul retro della macchina:
 - Inserire la guarnizione del filtro nel dado di accoppiamento con il lato piatto contro il tubo a pressione.
 - Serrare il dado a pressione.
2. Collegare l'altra estremità del tubo di pressione all'uscita principale dell'acqua
 - Se necessario, montare l'anello di riduzione con guarnizione sull'uscita dell'acqua fredda.
 - Inserire la guarnizione.
 - Serrare il dado di accoppiamento.

Regolare il flusso dell'acqua

- Se necessario, utilizzare la valvola dell'acqua per regolare il flusso durante le fasi di prelevigatura/lucidatura.

**5.9 Collegare all'uscita dell'acqua di scarico**

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.

5.10 Collegare l'unità di ricircolo (opzione)

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

**Nota**

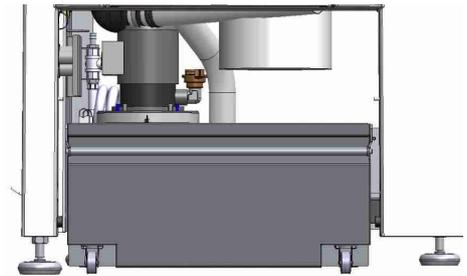
Prima di collegare l'unità di ricircolo alla macchina, prepararla per l'utilizzo. Consultare il Manuale d'uso di questa unità.

**CORRENTE ELETTRICA**

Accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella. 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, utilizzare 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 un lato all'altro.
 - 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, consultare gli additivi.

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



ATTENZIONE

Il serbatoio di ricircolo è molto pesante quando è pieno.



Nota

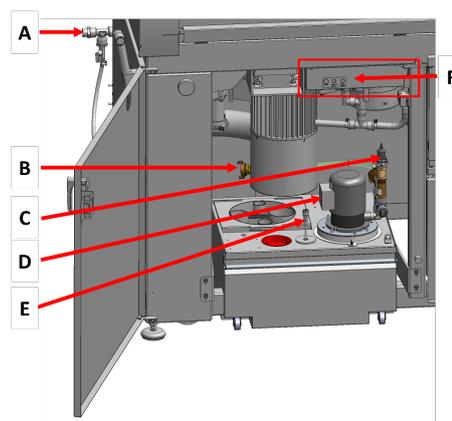
Non riempire eccessivamente il serbatoio. Evitare di sversare quando si sposta il serbatoio.

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

Collegare l'unità alla macchina

1. Collegare il tubo di ingresso dell'acqua all'innesto rapido sulla pompa di ricircolo.

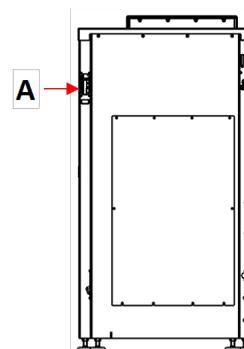
- A** Presa elettrica - non mostrato
- B** Tubo di ingresso dell'acqua - alla macchina
- C** Pompa di ricircolo
- D** Innesto rapido - sulla pompa



2. Inserire il tubo di uscita dell'acqua della macchina nel foro grande dell'unità filtro. Se necessario, accorciare il tubo.
3. Collegare il cavo della pompa di ricircolo alla presa elettrica dell'unità di ricircolo all'interno del vano.
4. 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.
5. Spingere l'unità in posizione nel vano sotto la macchina.

5.11 Collegare l'unità di ricircolo esterna (opzione)

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

**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 in dotazione alla macchina, dev'essere max 2 bar.

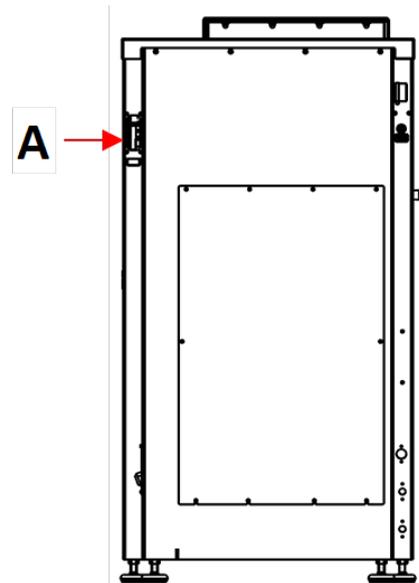
3. Collegare il cavo dalla pompa esterna alla presa di alimentazione elettrica dell'unità di ricircolo all'interno del vano.

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

**Nota**

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

4. Collegare il controllo della pompa esterno al collegamento AUX sul retro della macchina. **A**



5.12 Regolare il raffreddamento del disco e il lavaggio OP

È possibile impostare nel software il livello di raffreddamento del disco e la durata di lavaggio

Per regolare il grado di raffreddamento del disco:

1. Allentare il controdado e ruotare la vite di regolazione, se necessario.
2. Serrare il controdado.

**Suggerimento**

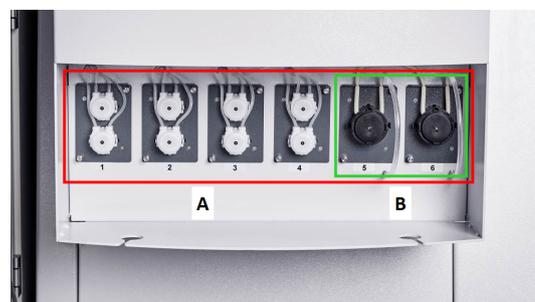
Se necessario, utilizzare le valvole a farfalla per regolare il flusso d'acqua massimo per il raffreddamento del disco e il lavaggio dopo OP.

Il livello di raffreddamento del disco e la durata del lavaggio sono impostati nel software. Vedere [Opzioni ▶ 31](#).

5.13 Le unità della pompa di dosaggio

È possibile configurare fino a 6 pompe:

- A** Pompe DP
Fino a 6 pompe, posizioni da 1 a 6 (mostrate nella casella rossa)
- B** Pompe OP
Fino a 2 pompe, posizioni 5 e 6 (mostrate nella casella verde)



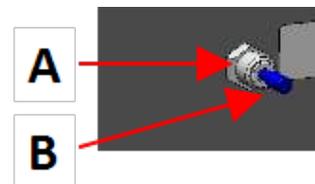
Montare le unità pompa di dosaggio

1. Rimuovere le coperture.

2. Inserire le unità pompa nella posizione corretta del vano flaconi e spingere fino fermarle in posizione.
3. Fissare le unità con le viti in dotazione.

Pompe OP

1. Spingere il disco connettore verso l'interno e rimuovere la spina del flacone dal raccordo dell'acqua di lavaggio OP.
2. Far passare il tubo corto dalla pompa OP, premere il disco connettore verso l'interno e inserire il tubo nel connettore.



Calibrare le pompe

Vedere [Calibrare le pompe ▶49](#).

5.13.1 Posizionare i flaconi nell'unità di dosaggio

1. Sostituire il tappo del flacone con il tappo fornito con l'unità pompa DP/OP.
2. Posizionare i flaconi nel vano e collegare i tubi ai nippoli sulla parte superiore dei tappi.
 - Pompa DP: Collegare il pezzo lungo del tubo (collegato al connettore a Y) al connettore sul tappo del flacone.
 - Pompa OP: Collegare il pezzo lungo del tubo al connettore sul tappo del flacone.
3. Inserire i dettagli del flacone nel Menu **Bottle configuration** (Configurazione flacone) per renderli disponibili per i metodi di preparazione. Vedere [Configurazione flaconi ▶29](#)



Suggerimento

Se necessario, è possibile estendere i tubi e guidarli attraverso i fori nel vano flaconi per raggiungere i contenitori più grandi posizionati a terra.

6 Azionare il dispositivo



ATTENZIONE

Non utilizzare la macchina con accessori o materiali di consumo non compatibili.

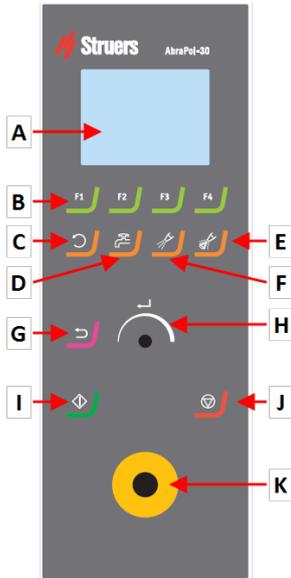
6.1 Funzioni del Pannello di controllo



ATTENZIONE

Tenersi a distanza dalle parti rotanti durante il funzionamento.

Quando si lavora su macchine con parti rotanti, fare attenzione che vestiti e/o capelli non rimangano impigliati.



- A Display
- B Tasti funzione - F1 a F4
- C funzione **Rotazione del disco**
- D Funzione acqua
- E funzione **Pulizia**
- F Funzione lubrificante
- G Funzione abrasivo
- H funzione **Indietro**
- I Manopola multifunzione manopola
- J pulsante **Avvio**
- K pulsante **Arresto**
- L Pulsante dell'arresto d'emergenza

Pulsante	Funzione
 a 	Tasto Funzione <ul style="list-style-type: none"> Premere questo pulsante per attivare i comandi. Vedere l'ultima riga delle singole maschere.
	Rotazione del disco <ul style="list-style-type: none"> Avvia la rotazione del disco (funzione Rotazione). Premere di nuovo questo pulsante per arrestare la rotazione.
	Acqua <ul style="list-style-type: none"> Attiva il flusso dell'acqua. Ricordarsi di regolare il flusso sul rubinetto dell'acqua.
	Lubrificante <ul style="list-style-type: none"> Per il dosaggio manuale del lubrificante.
	Abrasivo <ul style="list-style-type: none"> Per il dosaggio manuale dell'abrasivo.

Pulsante	Funzione
	<p>La manopola Manopola multifunzione</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. Premere la manopola Manopola multifunzione per selezionare una funzione o salvare un'impostazione selezionata.
	<p>Indietro</p> <ul style="list-style-type: none"> Premere questo pulsante per tornare alla schermata precedente o per annullare funzioni/modifiche.
	<p>Avvio</p> <ul style="list-style-type: none"> Avvia il processo di preparazione.
	<p>Arresto</p> <ul style="list-style-type: none"> Arresta il processo di preparazione.
	<p>Arresto d'emergenza</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px;"> <p>Nota  Non utilizzare l'arresto d'emergenza per fermare la macchina durante il normale funzionamento. Prima di rilasciare (disinserire) 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 differire 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 schermata visualizzata.

Suono

Bip breve

Un breve segnale acustico, quando si preme un tasto, indica che la selezione è confermata.

È possibile attivare o disattivare il segnale acustico: selezionare **Configuration** (Configurazione).

Bip lungo

Un lungo segnale acustico quando si preme un pulsante, indica che al momento non può essere attivato.

Non è possibile disattivare questo segnale acustico.

Modalità Attesa (Standby)

Per aumentare la durata del display, la retroilluminazione si oscura automaticamente se la macchina non viene utilizzata per un certo periodo di tempo. (10 min.)

- Premere qualsiasi tasto per riattivare il display.

6.2.1 Navigare nel display



La manopola 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), scegliere tra le seguenti opzioni:



- **Automatic preparation** (Preparazione automatica)



- **Manual preparation** (Preparazione manuale)

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 e viceversa.
3. Inserire il testo desiderato.
4. Navigare per selezionare **Save & Exit** (Salva ed Esci).
5. Premere la manopola **Manopola multifunzione** per uscire dalla schermata.



Modificare le impostazioni

Per modificare un'impostazione, selezionare il campo.

1. Girare la manopola **Manopola multifunzione** per andare al campo in cui si desidera modificare l'impostazione.
2. Premere la manopola **Manopola multifunzione** per inserire il campo.
 - **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 **Manopola multifunzione** per uscire dalla schermata.



6.2.4 Impostazioni software

Avvio - Prima accensione

Vedere [Navigare nel display ▶ 24](#) per istruzioni su come muoversi nel display.

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.



Select disc size (Seleziona dimensione disco) 300/350 mm.

Viene richiesto di selezionare le dimensioni del disco.

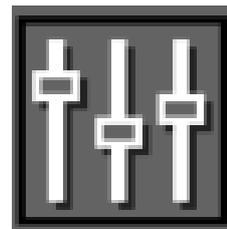
Avvio - funzionamento quotidiano

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

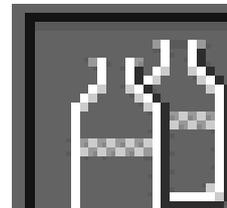
6.3 Configuration

È possibile impostare diverse impostazioni e parametri.

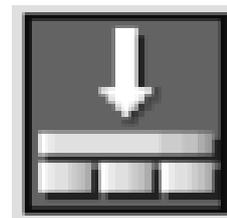
1. Da **Main menu** (Menu Principale), selezionare **Configuration** (Configurazione).
2. Dal Menu **Configuration** (Configurazione), selezionare .



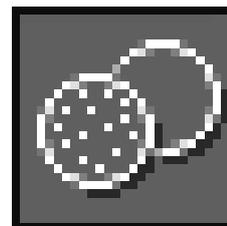
- **Bottle configuration** (Configurazione flacone). Vedere [Configurazione flaconi ▶ 29](#).



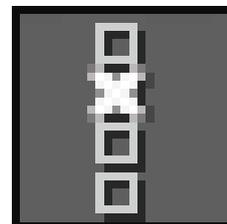
- **Specimen holder positioning** (Posizionamento portacampione). Vedere [Regolare la posizione del portacampione ▶ 39](#)



- **User defined consumables** (Materiali di consumo definiti dall'utente) per l'impostazione di parametri specifici.



- **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	Preparazione	Modificare le impostazioni	Funzioni di configurazione
Production (Produzione)	È possibile selezionare e visualizzare le impostazioni.	È possibile selezionare e visualizzare i metodi.	È possibile modificare alcune impostazioni.
Development (Sviluppo)	È possibile selezionare, visualizzare e modificare le impostazioni.	È possibile selezionare, visualizzare e modificare i metodi.	È possibile modificare alcune impostazioni.
Configuration (Configurazione)	È possibile selezionare, visualizzare e modificare le impostazioni.	È possibile selezionare, visualizzare e modificare i metodi.	È possibile modificare tutte le impostazioni.

Cambiare la modalità di funzionamento

Per cambiare la modalità 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 ► 28](#).
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

Per accedere al Menu **Operation mode**, 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** (Inserisci 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 Configurazione flaconi



Suggerimento

Le diverse sospensioni e lubrificanti utilizzati devono essere sempre configurati per poter essere utilizzati correttamente durante la preparazione.

Per configurare i flaconi da utilizzare per lubrificanti e sospensioni, procedere come segue:

1. Da **Main menu** (Menu Principale) selezionare **Configuration** (Configurazione) > **Options** (Opzioni) > **Bottle configuration** (Configurazione flacone).
Vengono visualizzate da 1 a 6 opzioni di configurazione a seconda del numero di unità pompa e pompe installate.
È possibile configurare le posizioni 5 e 6 per le pompe OP.
2. Premere **F1** per selezionare la maschera **Pump configuration** (Configurazione della pompa).
3. Selezionare il tipo di pompa che si desidera configurare: **DP pump** (Pompa DP) o **OP pump** (Pompa OP) (con collegamento dell'acqua).
4. Premere **F4** per tornare a **Bottle configuration** (Configurazione flacone).
5. Selezionare il primo flacone.
6. Selezionare **Suspension** (Sospensione), **Lubricant** (Lubrificante) o **None** (Nessuno) (se nessun flacone di dosaggio è collegato).
7. Se un flacone con sospensione diamantata è collegato alla pompa 1, selezionare **Suspension** (Sospensione).
8. Selezionare **Type** (Tipo).
9. Selezionare il Menu **Select suspension type** (Seleziona tipo sospensione).
10. Selezionare tipo e granulometria corretti della sospensione che si sta utilizzando.
11. Ripetere la procedura per tutte le pompe/flaconi seguenti fino a quando non sono tutti correttamente configurati.
12. Premere **Indietro** finché non viene visualizzata la maschera del **Main menu** (Menu Principale).



6.3.4 Materiali di consumo definiti dall'utente

Dal Menu **User defined consumables** (Materiali di consumo definiti dall'utente) è possibile accedere alle seguenti maschere:



- **Surface configuration** (Configurazione superficie)



- **Suspension configuration** (Configurazione sospensione)



- **Lubricant configuration** (Configurazione lubrificante)

User surface configuration (Configurazione superficie utente)

1. Dal Menu **Configuration** (Configurazione), selezionare **User surface configuration** (Configurazione superficie utente).
2. Nella colonna **Surface name** (Nome superficie) selezionare un elemento. È possibile rinominare o eliminare questo elemento.
3. Per tornare al Menu **Configuration** (Configurazione), premere **Indietro**



Suspension configuration (Configurazione sospensione)

È possibile definire fino a 10 nuove sospensioni definite dall'utente.



Suggerimento

Configurare le sospensioni "all-in-one" come lubrificanti. Se sono configurate come sospensioni, il livello di dosaggio non sarà sufficientemente alto.

1. Dal Menu **Configuration** (Configurazione), selezionare **Suspension configuration** (Configurazione sospensione).
2. Nella colonna **Suspension name** (Nome sospensione) selezionare un elemento. È possibile rinominare o eliminare questo elemento.
3. Selezionare il campo corrispondente nella colonna **Abr. type** (Tipo abr.).
4. Selezionare il tipo di abrasivo. Accertarsi di aver selezionato il tipo corretto.



È possibile scegliere tra:

- **Diamond** (Diamante)
 - **Oxide** (Ossido)
5. Per tornare al Menu **Configuration** (Configurazione), premere **Indietro**



Lubricant configuration (Configurazione lubrificante)

È possibile definire fino a 10 nuovi lubrificanti definiti dall'utente.

**Suggerimento**

Configurare le sospensioni "all-in-one" come lubrificanti. Se sono configurate come sospensioni, il livello di dosaggio non sarà sufficientemente alto.

1. Dal Menu **Configuration** (Configurazione), selezionare **Lubricant configuration** (Configurazione lubrificante).
2. Nella colonna **Lubricant name** (Nome lubrificante) selezionare un elemento. È possibile rinominare o eliminare questo elemento.
3. Selezionare il campo corrispondente nella colonna **Lubricant type** (Tipo lubrificante).
4. Selezionare il tipo di lubrificante. Accertarsi di aver selezionato il tipo corretto.
 - **1 DP-Lubricant, water based** (Lubrificante DP, a base acquosa)
Selezionare questa opzione se il lubrificante contiene acqua.
 - **2 DP-Lubricant, alcohol based** (Lubrificante DP, a base alcolica)
Selezionare questa opzione se il lubrificante è privo di acqua e deve essere utilizzato per la preparazione di materiali sensibili all'acqua.
5. Per tornare al Menu **Configuration** (Configurazione), premere **Indietro**

**6.3.5 Opzioni**

Dal Menu **Options** (Opzioni) è possibile impostare opzioni generali, come, display, lingua, dimensioni del disco, etc.

- Se necessario, è possibile ripristinare alcune impostazioni con i valori predefiniti: Premere il tasto funzione **F1** quando il valore è evidenziato.



Opzione	Impostazione
Display brightness (Luminosità display)	È possibile regolare il display per facilitare la visualizzazione.
Language (Lingua)	Selezionare la lingua che si desidera utilizzare nel software.
Keyboard sound (Suono tastiera)	<ul style="list-style-type: none"> • Yes (Sì): Quando si preme un pulsante sul pannello di controllo, si sente un suono. • No (N.): Non si sente alcun suono .
Units (Unità)	Mostrare le impostazioni della percentuale di rimozione, scegliendo tra i sistemi: <ul style="list-style-type: none"> • Newton - μm (Newton - μm) (Metrico) • Lbf - mils (Lbf-mils) (Imperiale)

Opzione	Impostazione								
Select disc size (Seleziona dimensione disco)	Selezionare il diametro del disco: <ul style="list-style-type: none"> • 300 mm. • 350 mm. 								
Date (Data)	Impostare la data.								
Time (Durata)	Impostare la durata.								
Operation mode (Modalità di funzionamento)	Vedere Modalità di funzionamento ► 27.								
Auto continue mode (Modalità continua automatica)	<p>È possibile impostare la macchina in modo che passi automaticamente alla fase successiva di un metodo, purché i materiali di consumo siano gli stessi.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Impostazione</th> <th>Definizione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Off (Spento)</td> <td>La macchina esegue una pausa per ogni fase.</td> </tr> <tr> <td>Equal cons. except SiC (Uguali tranne SiC)</td> <td>La macchina passa automaticamente alla fase successiva, ma effettua una pausa durante la prelevigatura con SiC Paper, che dev'essere sostituita tra le fasi.</td> </tr> <tr> <td>Always (Sempre)</td> <td>La macchina passa automaticamente alla fase successiva.</td> </tr> </tbody> </table>	Impostazione	Definizione	Off (Spento)	La macchina esegue una pausa per ogni fase.	Equal cons. except SiC (Uguali tranne SiC)	La macchina passa automaticamente alla fase successiva, ma effettua una pausa durante la prelevigatura con SiC Paper, che dev'essere sostituita tra le fasi.	Always (Sempre)	La macchina passa automaticamente alla fase successiva.
Impostazione	Definizione								
Off (Spento)	La macchina esegue una pausa per ogni fase.								
Equal cons. except SiC (Uguali tranne SiC)	La macchina passa automaticamente alla fase successiva, ma effettua una pausa durante la prelevigatura con SiC Paper, che dev'essere sostituita tra le fasi.								
Always (Sempre)	La macchina passa automaticamente alla fase successiva.								
Flushing time after OP step (Durata lavaggio dopo fase OP)	20 - 60 secondi								
SynchroSpeed (VelocitàSincro)	<p>Questa impostazione sincronizza la velocità del disco e del portacampione. Se si modifica la velocità di uno di questi parametri, la velocità dell'altro parametro cambierà automaticamente.</p> <p>È possibile utilizzare questa impostazione in un intervallo tra 50 e 300 gpm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Yes (Sì): Attiva il cambio di velocità sincronizzata. • No (N.): Disattiva il cambio di velocità sincronizzata. 								
Cover opening delay (Ritardo apertura coperchio)	0 - 60 secondi								

Opzione	Impostazione
AUX. Off delay after process stop (AUX. Ritardo di spegnimento dopo l'arresto del processo)	0 - 180 s Questa funzione viene utilizzata quando l'apparecchiatura ausiliaria è collegata tramite il pannello AUX sulla macchina. Se il sistema di aspirazione è collegato tramite la connessione AUX., continuerà a far fuoriuscire aria ancora per 30 secondi dopo l'arresto del processo.
Shift valve installed (Valvola di commutazione installata)	<ul style="list-style-type: none"> • Yes (Si): Quando è installata una valvola di commutazione. • No (N.): Quando non è installata una valvola di commutazione.
Beacon installed (Segnalatore installato)	<ul style="list-style-type: none"> • Yes (Si): Quando il segnalatore è installato. • No (N.): Quando il segnalatore non è installato.

6.4 Metodi di preparazione

Il software comprende 10 metodi della Metalog Guide, che possono essere utilizzati per impostare i propri metodi di preparazione.

Questi metodi sono stati sviluppati in base al seguente standard:

300 mm.	6 campioni di diametro 30 mm. serrati in un portacampione di diametro 160 mm.
350 mm.	8 campioni di diametro 40 mm. serrati in un portacampione di diametro 200 mm.

È possibile salvare questi metodi con un nome a scelta e modificarli in base alle proprie esigenze.

Creare un metodo di preparazione

È possibile creare un metodo di preparazione in diversi modi:

- Creare un metodo di preparazione
Per creare un metodo di preparazione, vedere [Creare un metodo di preparazione ► 33](#).
- Modificare un metodo di preparazione e salvarlo con un altro nome.
Per modificare un metodo di preparazione, vedere [Modificare un metodo di preparazione ► 35](#)

Capacità di memoria

È possibile memorizzare fino a un massimo di 200 metodi in 10 gruppi. Ogni gruppo può contenere fino a 20 metodi.

6.4.1 Creare un metodo di preparazione

È possibile creare un intero metodo di preparazione passo dopo passo.

1. Da **Main menu** (Menu Principale), selezionare **Automatic preparation** (Preparazione automatica) o **Manual preparation** (Preparazione manuale).
2. Selezionare **New group** (Nuovo gruppo) > **New method** (Nuovo metodo).
3. Nella maschera **New method - Step No. 1** (Nuovo metodo - Fase N. 1), modificare le impostazioni necessarie per il metodo di preparazione.
Un asterisco (*) accanto al nome del metodo di preparazione indica che vi sono modifiche non salvate.
4. Una volta modificate le impostazioni richieste, premere **F3**.
New method - Step No. 2 (Nuovo metodo - Fase N. 2) appare.
5. Una volta create e modificate le fasi di preparazione richieste, salvare il metodo di preparazione:
6. Premere **F4**.
 - **Save method** (Salva metodo)
Salvare il metodo con il nome e il gruppo di metodi correnti.
 - **Save method as** (Salva metodo con nome)
Specificare un nuovo gruppo di metodi e un nuovo nome per il metodo.



6.4.2 Impostazioni

È possibile modificare le impostazioni di ogni fase di un metodo di preparazione.

Impostazione	
	Surface type (Tipo superficie)/ Surface (Superficie) <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare il tipo di superficie e la superficie.
	Suspension type (Tipo sospensione)/ Suspension (Sospensione) <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare la sospensione.
	Lubricant (Lubrificante) <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare il lubrificante. <p>Le sospensioni "all-in-one" sono impostate come lubrificanti.</p>
	Level (Livello) <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare il livello di dosaggio. Vedere Impostare i livelli di dosaggio ► 37.
	Force (Forza) <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare la forza. Da 50 a 700 N.

Impostazione	
	<p>Modalità di preparazione</p> <p>Sono disponibili le seguenti modalità:</p> <ul style="list-style-type: none">  • Removal (Rimozione) Selezionare una quantità specifica di materiale da rimuovere dai campioni. 50 – 5000 µm.  • Time (Durata) Selezionare una durata specifica per il processo. 5 secondi - 10 minuti
	<p>Rotazione del disco: Speed (Velocità)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare la velocità del disco. 40 - 600 gpm. <p>Se SynchroSpeed (VelocitàSincro) è impostato su Yes (Sì), l'impostazione max è di 300 giri/min.</p> <div style="border: 1px solid blue; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>Suggerimento</p> <p> 300 gpm su disco e maschera di trascinamento</p> <p>Se la velocità di rotazione del disco e della maschera di trascinamento è impostata su 300 gpm, si consiglia quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare il raffreddamento del disco. • Predosare a sufficienza se si lavora con superfici di preparazione nuove. • Utilizzare un portacampioni da 200 mm. su una superficie di 350 mm. per distribuire adeguatamente il lubrificante e l'abrasivo. • Non utilizzare lubrificanti a base di alcol poiché evaporano troppo rapidamente. </div>
	<p>Portacampione: Speed (Velocità)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare la velocità del portacampione. 50 - 300 gpm
	<p>Portacampione: Direzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selezionare la direzione del portacampione: <ul style="list-style-type: none">  • Co-rotazione Consigliato per un risultato di preparazione ottimale e una lucidatura più uniforme.  • Contro-rotazione Consigliato per la lucidatura con sospensioni di lucidatura all'ossido e trattenere la sospensione sul panno di lucidatura.

6.4.3 Modificare un metodo di preparazione

È possibile modificare un metodo di preparazione esistente.

Se si desidera modificare un metodo della Metalog Guide Struers, è necessario prima salvarlo con un altro nome e in un gruppo diverso nel database Metodi Utente, e poi apportare le modifiche.

1. Selezionare il metodo di preparazione che si desidera modificare.
2. Passare in rassegna le diverse fasi di preparazione e apportare le modifiche necessarie.
3. Premere **F4**.
 - **Save method** (Salva metodo)
Salvare il metodo con il nome e il gruppo di metodi correnti.
 - **Save method as** (Salva metodo con nome)
Specificare un nuovo gruppo di metodi, se necessario, e un nuovo nome metodo.



6.4.4 Bloccare un metodo di preparazione

È possibile bloccare un metodo di preparazione per evitare che venga modificato o eliminato.

1. In **Group** (Gruppo), selezionare il gruppo di metodi che si desidera bloccare.
2. Premere **F1: Lock method** (Metodo blocco).
3. Viene richiesto di confermare il blocco del metodo.
4. Il simbolo davanti al nome del metodo indica che il metodo è bloccato.
Se si apportano modifiche a questo metodo di preparazione, è necessario salvare il metodo con un altro nome.



6.4.5 Copiare una fase di preparazione

È possibile copiare una fase di preparazione da un metodo all'altro.

1. Selezionare un metodo che includa la fase di preparazione che si desidera copiare.
2. Selezionare la fase di preparazione da copiare.
3. Premere **F1: Copy step** (Copia fase).
4. Selezionare il metodo di preparazione nel quale si desidera inserire la fase di preparazione.
5. Selezionare la fase di preparazione che seguirà quella nuova.
6. Premere **F2: Insert step** (Inserire fase).
La nuova fase di preparazione viene inserita prima della fase evidenziata.
7. Premere **F4: Save method** (Salva metodo).
Se il metodo di preparazione è bloccato, selezionare **Save method as** (Salva metodo con nome)



6.4.6 Eliminare una fase di preparazione

È possibile eliminare una fase di preparazione da un metodo di preparazione.

1. Selezionare il metodo che include la fase di preparazione da eliminare.
2. Se necessario, sbloccare il metodo di preparazione.
3. Premere **F3: Delete step** (Elimina fase).
4. Viene richiesto di confermare l'eliminazione della fase di preparazione.
5. Premere **F4: Save method** (Salva metodo).



6.4.7 Impostare i livelli di dosaggio

In fase di preparazione, selezionare prima il tipo di sospensione o lubrificante, e poi il livello di dosaggio.



Per **Level** (Livello) è possibile impostare due valori: ad es. 2/7 (predosaggio/dosaggio).

Opzione	Pre-dosaggio	Dosaggio	Incremento
Livello di dosaggio	0 - 10	0 - 20	1

Esempio



Il livello di predosaggio [ad es. 2]

Questo valore è il livello di pre-dosaggio, la quantità di sospensione o lubrificante che viene applicata alla superficie prima che venga avviata l'attuale fase di preparazione.

In questo modo, la superficie viene lubrificata e si evita che i campioni vengano utilizzati su una superficie asciutta.

I valori applicabili dipendono dalla frequenza di utilizzo e dai tipi di superficie. Per le superfici utilizzate più frequentemente, utilizzare un valore inferiore a quello delle superfici meno utilizzate.



Il livello di dosaggio [ad es. 7]

Questo valore è il livello di dosaggio durante tutta la preparazione. Questo livello è impostato in base ai tipi di superficie: panni di lucidatura morbidi e felpati richiedono una quantità di lubrificante maggiore rispetto ai panni più ruvidi o ai dischi per prelevigatura fine.

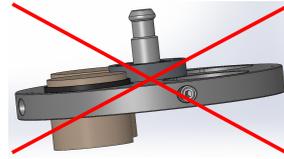
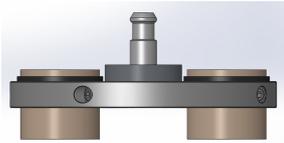
I dischi per la prelevigatura fine richiedono un livello di dosaggio inferiore rispetto ai panni di lucidatura.

6.5 Portacampione

6.5.1 Serrare e livellare i campioni

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

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



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



Suggerimento

Se si utilizza un dispositivo di livellamento Uniforce, per istruzioni consultare il relativo manuale.

6.5.2 Inserire o rimuovere il portacampione



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

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

Inserire il portacampione

1. Posizionare il portacampione 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 portacampione nell'accoppiamento.
3. Rilasciare con cautela la flangia.
4. Ruotare il portacampione finché i tre perni non si innestano nei fori corrispondenti.
5. Accertarsi che il portacampione sia fissato saldamente nell'accoppiamento.



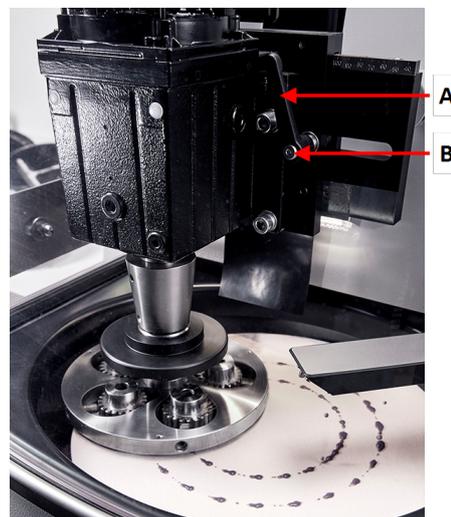
Rimuovere il portacampione.

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

**6.5.3 Regolare la posizione del portacampione**

Per ottenere i migliori risultati di preparazione, regolare la posizione del portacampione rispetto al disco di preparazione.

1. Rilasciare le maniglie poste su ciascun lato del motore del portacampione.
Le maniglie sono caricate a molla per aumentare il raggio di movimento.
2. Tirare verso l'esterno la maniglia per disinserire il movimento meccanico sulla vite.
3. Spostare manualmente e lateralmente il motore del portacampione fino a trovare la giusta posizione. È possibile leggere l'eccentricità sulla scala del motore del portacampione.
4. Girare la manopola in senso orario (o antiorario) nella posizione desiderata, quindi rilasciarla per riattivare il momento meccanico sulla vite.
5. Serrare di nuovo le viti.



A Maniglia
B Vite

Ulteriori regolazioni

Per regolazioni più precise, utilizzare una funzione speciale del Menu **Configuration** (Configurazione).

6. Da **Main menu** (Menu Principale) selezionare **Configuration** (Configurazione) > **Specimen holder positioning** (Posizionamento portacampione).
7. Premere **F1** per abbassare il portacampione. Il portacampione si abbassa alla forza minima possibile senza rotazione per permettere di posizionare il supporto alla precisione richiesta.
8. Premere **F1** nuovamente per alzare il portacampione.



6.6 Il processo di preparazione

6.6.1 Il paraspruzzi

Preparazione manuale

- Il paraspruzzi per la preparazione manuale è in dotazione alla macchina.

6.6.2 Avviare il processo di preparazione

1. Accertarsi che l'anello paraspruzzi sia in posizione.
2. Se necessario, premere **Indietro** finché non viene visualizzata la maschera **Main menu** (Menu Principale).
3. Selezionare **Metodi Struers** nel **Main menu** (Menu Principale).
4. Selezionare **Automatic preparation** (Preparazione automatica).
5. Selezionare il Menu **Struers Methods** (Metodi Struers).
6. Selezionare il metodo che si desidera utilizzare.
7. Posizionare la superficie di preparazione richiesta sull'MD-Disc.
8. Inserire il portacampione nell'accoppiamento.
9. Chiudere il coperchio della macchina.
10. Premere il pulsante **Avvio**.



Ricircolo (opzione)

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

Il processo di preparazione

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

La barra verde indica la fase attualmente in corso.

	A	B	C	D
1	SIC-Pap #220		Water	1:50
2	Mol	DPP 6µm	DP-Blue	2:00 min:ss
3	Dac	DPP 3µm	DP-Blue	2:00 min:ss

A Surface (Superficie)

B Suspension (Sospensione)

C Lubricant (Lubrificante)

D Time/µ (Durata/µ). Il tempo rimanente è indicato nella barra verde.

6.6.3 Arrestare il processo di preparazione

Il processo si arresta automaticamente una volta trascorso il tempo impostato.

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**



Il portacampione torna alla sua posizione iniziale.

6.6.4 La funzione Rotazione

Utilizzare la funzione di rotazione solo per far girare ad alta velocità il disco di preparazione

- per rimuovere l'acqua dalla superficie del disco.
- per rimuovere l'acqua da un MD-Disc o SiC Foil/SiC Paper prima di rimuoverlo,
- per asciugare un MD-Disc o un panno MD-Chem

Procedura

A 100 gpm	
1. Per avviare la funzione di rotazione, premere il pulsante Rotazione disco . Ruota a 100 gpm.	
2. Per arrestare la funzione di rotazione, premere di nuovo il pulsante Rotazione del disco .	
A 150 gpm	
1. Per avviare la funzione di rotazione, tenere premuto il pulsante Rotazione disco . Ruota a 150 gpm.	
2. Per arrestare la funzione di rotazione, premere di nuovo il pulsante Rotazione del disco .	
A 600 gpm	
1. Chiudere il coperchio della macchina.	
2. Per avviare la funzione di rotazione, tenere premuto il pulsante Rotazione disco . Ruota a 600 gpm.	
3. Per arrestare la funzione di rotazione, rilasciare il pulsante Rotazione disco .	

7 Manutenzione e assistenza - AbraPol-30

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 dei sistemi di comando relative alla sicurezza, vedere "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, Struers raccomanda vivamente una regolare pulizia.



Nota

Non utilizzare un panno asciutto poiché le superfici non sono antigraffio.



Nota

Non usare mai 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 Rimuovere 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 ► 45](#).

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 dei comuni detersivi domestici. Per una pulizia più profonda, utilizzare un detersivo per uso intensivo come Solopol Classic.
2. Pulire la superficiePulire il coperchio con un panno morbido e umido, e un comune detersivo antistatico per la pulizia dei vetri.



Nota

Assicurarsi che nessun detersivo 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.
- Pulire il serbatoio dell'unità di ricircolo.
- Riempire il serbatoio dell'unità di ricircolo.

7.3.1 Pulire la vasca

Per pulire la vasca, utilizzare la funzione di pulizia.

1. Dal Menu **Maintenance** (Manutenzione), selezionare **Cleaning of bowl** (Pulire la vasca).
2. Selezionare la durata di pulizia.
3. Se necessario, selezionare la rotazione del disco.
4. Se necessario, selezionare dell'acqua aggiuntiva per la pulizia.
5. Premere **F1** per avviare il processo di pulizia.



**Nota**

L'acqua aggiuntiva per la pulizia proviene dal braccio dosatore.

7.3.2 Pulire i tubi

Pulire i tubi ogni settimana o ogni volta che si cambiano o sostituiscono i flaconi. In questo modo si evita che il lubrificante/sospensione rimasti nei tubi influiscano sulle procedure di preparazione.

- Dal Menu **Maintenance** (Manutenzione), selezionare **Cleaning of tubes** (Pulire i tubi).

Pulire i tubi selezionati

1. Selezionare uno alla volta i flaconi che si desidera pulire. Lo stato della colonna **Select** (Seleziona) dev'essere impostato a **Yes** (Sì)

2. Premere **F1** per avviare il processo di pulizia. Viene visualizzato un menu a comparsa.



3. Seguire le istruzioni della finestra a comparsa.

Una volta terminato il processo di pulizia, lo stato della colonna Status (Stato) del flacone pulito cambia in **Clean** (Pulizia).

Pulire i tubi utilizzati

Tutti i tubi in uso devono essere puliti regolarmente.

1. Nella maschera **Cleaning of tubes** (Pulire i tubi), premere **F4** per selezionare tutti i tubi utilizzati.



2. Per avviare il processo di pulizia, premere **F1**.



3. Seguire le istruzioni della finestra a comparsa.

Al termine della pulizia dei tubi, lo stato della colonna Status (Stato) di tutti i flaconi cambia in **Clean** (Pulizia).

7.4 Mensile**Unità di ricircolo**

Consultare il manuale in dotazione alla macchina.

- Pulire l'unità di ricircolo.
- Sostituire il liquido 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 liquido dell'unità di ricircolo contiene additivo e residui di prelevigatura e non dev'essere smaltito nello scarico delle acque reflue.

Il liquido refrigerante deve 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 (fornito).
3. Posizionare l'altra estremità del tubo in un contenitore di dimensioni adeguate.
4. Dal Menu **Maintenance** (Manutenzione), selezionare **Empty recirculation tank** (Svuotare serbatoio di ricircolo).
5. Premere **F1** per avviare la pompa.
6. La macchina si arresta automaticamente. Per arrestarla manualmente, premere **Arresto**
7. Seguire le istruzioni a video.

**ATTENZIONE**

Evitare il contatto dell'additivo del liquido refrigerante con la pelle.

7.5 Annuale

Ispezionare il braccio dosatore

1. Sollevare il braccio dosatore e spostarlo sul bordo della macchina.
2. Ispezionare gli ugelli.
3. Se necessario, pulire gli ugelli.

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 il coperchio protettivo per individuare segni di usura o danneggiamento come incrinature, ammaccature o danni al bordo di tenuta.

Sostituire lo schermo del coperchio protettivo



Nota

Lo schermo del coperchio protettivo 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 la scadenza per la sostituzione.


Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



Unità di ricircolo

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 ▶ 47](#).
- Vedere [Coperchio di sicurezza ▶ 47](#).

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 di sicurezza

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.

Inoltre, 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 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 Sostituire i tubi della pompa

Quando si utilizzano lubrificanti a base alcolica, i tubi in novoprene montati sulle pompe si induriscono nel tempo. Il silicone ha una migliore resistenza all'alcol.

È possibile sostituire i tubi con il set di tubi in silicone fornito con l'unità.

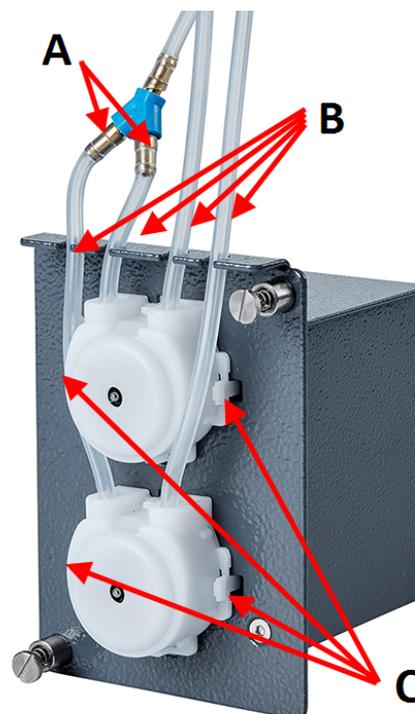
Procedura

1. Separare con cura i tubi dagli accoppiamenti.
2. Premere le due linguette sulla pompa e rimuoverla dall'asse.
3. Premere le due linguette sulla pompa e rimuovere il coperchio inferiore.



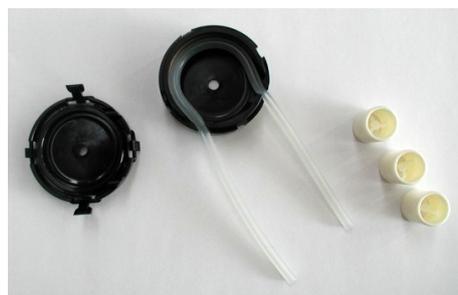
Suggerimento

Se necessario, utilizzare un cacciavite a testa piatta per premere delicatamente sulle linguette.



- A Accoppiamenti
- B Tubi in silicone
- C Linguette

4. Rimuovere i tre rulli.



5. Rimuovere il tubo in novoprene.
6. Inserire il nuovo tubo nell'alloggiamento e premerlo saldamente in posizione.



7. Premere i tre rulli nell'alloggiamento della pompa.
8. Rimontare il coperchio inferiore.
9. Premere di nuovo la pompa sull'asse.
10. Ricollegare i tubi.
11. Accertarsi che i tubi siano ben collegati per far scorrere correttamente anche il flusso del fluido.



7.7 Calibrare le pompe

Le pompe devono essere calibrate annualmente o quando vengono sostituiti i tubi interni o esterni o la pompa.

1. Selezionare **Maintenance** (Manutenzione) > **Calibration and adjustments** (Calibrazione e regolazioni) > **Calibration of pump capacity** (Calibrazione della pompa capacità).
2. Premere **F4**.
3. Seguire le istruzioni a video.



Se il valore di calibrazione differisce di oltre $\pm 30\%$ rispetto al valore nominale di 100 ml/min. per la pompa DP e di 100 ml/min. per la pompa OP, sostituire il modulo pompa.

7.8 Ricambi

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.

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.

7.9 Assistenza e riparazione

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

All'avvio della macchina, il display visualizza informazioni sulla totale durata 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 ingegnere o tecnico qualificato (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.) Struers. Contattare l'Assistenza Struers.

Controllo Assistenza

Struers offre una vasta gamma di piani di manutenzione per soddisfare tutte le esigenze dei suoi clienti. Questi pacchetti di assistenza fanno parte del ServiceGuard.

I piani di manutenzione comprendono l'ispezione delle apparecchiature, la sostituzione delle parti soggette ad usura, le regolazioni/calibrazioni per un funzionamento ottimale e un test funzionale finale.

7.10 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 materiali di consumo e del liquido di ricircolo, attenersi alle normative locali.

8 Risoluzione dei problemi - AbraPol-30

Errore	Causa	Soluzione
Il testo visualizzato non è chiaro.	Il display è sensibile alle variazioni di temperatura.	Modificare la luminosità nel Menu Configuration (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 si inclina verso il basso.	Sistemare il tubo su una pendenza regolare.
Usura continua e irregolare su una superficie di prelevigatura/lucidatura.	L'accoppiamento sul portacampione/maschera di trascinamento o sulla testa portacampione 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.
I campioni, l'unità di ricircolo o le apparecchiature sono 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.

8.1 Messaggi ed Errori - AbraPol-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	Descrizione	Soluzione
7	Information (Informazioni) Action not allowed by operation mode. (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 Configuration (Configurazione).
47	Information (Informazioni) The method step is active in the process. Some parameters cannot be edited. (La fase del metodo è attiva nel processo. Alcuni parametri non possono essere modificati.)	La fase del metodo selezionato è attiva. Non è possibile modificare alcuni parametri.	Arrestare il processo o attendere il termine della fase corrente.
54	Information (Informazioni) The process is paused. This might affect removal accuracy. For the greatest accuracy start a new process. (Il processo è in pausa e potrebbe influire sulla precisione della rimozione. Per la massima accuratezza, 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 Arresto per cancellare il processo.

#	Messaggio d'errore	Descrizione	Soluzione
133	<p>Information (Informazioni)</p> <p>Lubricant restricted by selected surface and suspension.</p> <p>(Lubrificante limitato dalla superficie e sospensione selezionate).</p>	Il lubrificante selezionato non può essere utilizzato con la superficie e sospensione selezionate.	<p>Selezionare un altro lubrificante.</p> <p>Per i consumabili definiti dall'utente, accertarsi che sia stata assegnata la regola corretta.</p>
134	<p>Information (Informazioni)</p> <p>Suspension restricted by selected surface.</p> <p>(Sospensione limitata dalla superficie selezionata).</p>	Questa sospensione non può essere utilizzata con la superficie selezionata.	<p>Selezionare un'altra sospensione.</p> <p>Per i consumabili definiti dall'utente, accertarsi che sia stata assegnata la regola corretta.</p>
20	<p>Question (Domanda)</p> <p>Are you sure you want to delete all preparation groups and methods?</p> <p>(Si desidera veramente eliminare tutti i metodi e gruppi di preparazione?)</p>		<div data-bbox="1027 808 1390 1093" style="border: 1px solid blue; padding: 10px;">  <p>Suggerimento Impossibile annullare l'eliminazione di gruppi e metodi.</p> </div> <p>Premere Invio per eliminare tutti i gruppi e i metodi.</p> <p>I metodi Struers non vengono eliminati.</p>
101	<p>Warning (Avviso)</p> <p>Cannot keep preset force.</p> <p>(Impossibile mantenere la forza preimpostata.)</p>	La macchina non ha mantenuto la forza selezionata.	<p>Accertarsi che la pressione dell'aria sia 6 bar. Riavviare il processo.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
114	<p>Warning (Avviso)</p> <p>Disc motor:</p> <p>Warning: General.</p> <p>Warning code: 0</p> <p>(Motore disco: Attenzione: Generale. Codice di avvertimento: 0)</p>	Avviso non specifico segnalato dall'unità di movimento.	<p>Riavviare.</p> <p>Annotare il Codice Motivo visualizzato. Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>

#	Messaggio d'errore	Descrizione	Soluzione
124	<p>Warning (Avviso)</p> <p>Water for polishing valve, bad electrical connection detected.</p> <p>(Acqua per la valvola di lucidatura, rilevato collegamento elettrico difettoso).</p>	Cablaggio difettoso nella valvola che controlla l'acqua di lucidatura.	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
125	<p>Warning (Avviso)</p> <p>OP suspension flushing valve, bad electrical connection detected.</p> <p>(Valvola di lavaggio della sospensione OP, rilevato collegamento elettrico difettoso).</p>	Cablaggio difettoso nella valvola che controlla il lavaggio OP.	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
126	<p>Warning (Avviso)</p> <p>Disc cooling valve, bad electrical connection detected.</p> <p>(Valvola di raffreddamento disco, rilevato collegamento elettrico difettoso).</p>	Cablaggio difettoso nella valvola che controlla il raffreddamento del disco.	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
141	<p>Warning (Avviso)</p> <p>No air connected or air pressure too low.</p> <p>(Manca collegamento all'aria o pressione insufficiente!)</p>	L'alimentazione dell'aria non è collegata o la pressione è troppo bassa.	<p>Controllare il collegamento dell'alimentazione dell'aria.</p> <p>Accertarsi che la pressione dell'aria sia min. 6 bar.</p>
151	<p>Warning (Avviso)</p> <p>Beacon not detected!</p> <p>Either check beacon connection or disable it in Options menu.</p> <p>(Segnalatore non rilevato!)</p> <p>Controllare il collegamento del segnalatore o disabilitarlo nel menu Opzioni).</p>		<p>Se non è installato alcun segnalatore, disattivarlo nel Menu Options (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>

#	Messaggio d'errore	Descrizione	Soluzione
152	<p>Warning (Avviso)</p> <p>Drain shift valve not detected!</p> <p>Either check shift valve connection or disable it in Options menu.</p> <p>(Valvola di commutazione scarico non rilevata!</p> <p>Controllare il collegamento della valvola di commutazione o disabilitarlo nel menu Opzioni).</p>		<p>Se non è installata una valvola di commutazione, disabilitarla nel Menu Options (Opzioni).</p> <p>Se è installata una valvola di commutazione: Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
156	<p>Warning (Avviso)</p> <p>Antidripping valve not detected!</p> <p>Check electrical connection.</p> <p>(Valvola antigocciolamento non rilevata!</p> <p>Verificare il collegamento elettrico.)</p>	<p>Il processo può continuare ma potrebbe verificarsi un gocciolamento d'acqua dal braccio dosatore.</p>	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
46	<p>Error (Errore)</p> <p>The head did not move down sufficiently for the calibration to start. Calibration aborted.</p> <p>(La testa non si è abbassata a sufficienza per avviare la calibrazione. Calibrazione interrotta.)</p>	<p>Questo messaggio viene visualizzato durante la calibrazione. La testa portacampione 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 portacampione.</p>

#	Messaggio d'errore	Descrizione	Soluzione
50	<p>Error (Errore)</p> <p>Disc motor:</p> <p>The motor is too hot and has been stopped. Allow motor to cool before starting a process.</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 continuare il processo.	<p>Lasciare raffreddare il motore per 10 minuti.</p> <p>Riavviare.</p>
73	<p>Error (Errore)</p> <p>Disc motor:</p> <p>SMU is offline.</p> <p>Call a Service Technician.</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>Error (Errore)</p> <p>The mover head did not move correctly.</p> <p>- Check the air supply.</p> <p>- Check for any obstructions.</p> <p>(La testa di trascinamento 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 portacampione di spostarsi.	<p>Controllare l'alimentazione dell'aria.</p> <p>Accertarsi che nulla ostacoli il movimento della testa portacampione.</p>
99	<p>Error (Errore)</p> <p>Disc motor:</p> <p>Movement is blocked.</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	Descrizione	Soluzione
100	<p>Error (Errore)</p> <p>Disc motor:</p> <p>Error: General.</p> <p>Error code: 0</p> <p>Try to restart the machine</p> <p>(Motore disco: Errore: Generale. Codice d'errore: 0 Provare a riavviare la macchina)</p>	<p>Errore aspecifico riportato dall'unità di movimento.</p>	<p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers. Annotare il Codice Errore visualizzato.</p>
103	<p>Error (Errore)</p> <p>The required air pressure is not obtained.</p> <p>- Check the air supply.</p> <p>(Impossibile ottenere la pressione dell'aria richiesta. - Controllare l'alimentazione dell'aria.)</p>		<p>Accertarsi che la pressione dell'aria sia min. 6 bar.</p> <p>Riavviare.</p> <p>Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
118	<p>Error (Errore)</p> <p>Uploading of new consumables failed! Try uploading the consumables again. Consumables has been reset to default.</p> <p>(Caricamento dei nuovi materiali di consumo non riuscito! Provare a ricaricarli nuovamente. Ripristinati ai valori predefiniti.)</p>	<p>Si è verificato un errore durante il caricamento della tabella dei materiali di consumo dal PC alla macchina.</p>	<p>Controllare il collegamento tra il PC e la macchina.</p>

#	Messaggio d'errore	Descrizione	Soluzione
161	<p>Error (Errore)</p> <p>Disc motor:</p> <p>Frequency inverter temperature alarm.</p> <p>Reason code: 0x0</p> <p>(Motore disco: Allarme temperatura invertitore di frequenza. Codice motivo: 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>Fatal error (Errore irreversibile)</p> <p>Emergency stop mode active, but monitoring switch released.</p> <p>(Modalità arresto d'emergenza attiva, ma rilasciato interruttore di monitoraggio.)</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 comparire 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>Fatal error (Errore irreversibile)</p> <p>Disc motor:</p> <p>Communication error.</p> <p>Call a Service Technician.</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	Descrizione	Soluzione
61	<p>Fatal error (Errore irreversibile)</p> <p>Machine failed during Power On Self Testing.</p> <p>Try restarting the machine.</p> <p>Contact Struers technical support if the problem persists.</p> <p>Reason: #__ - Unknown error</p> <p>(Errore della macchina durante l'autotest all'accensione.</p> <p>Riavviare la macchina.</p> <p>Se il problema persiste, contattare il Servizio di Assistenza tecnica Struers.)</p> <p>(Motivo: #__ - Errore sconosciuto)</p>		<p>Riavviare.</p> <p>Annotare il Codice Motivo. Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.</p>
62	<p>Fatal error (Errore irreversibile)</p> <p>The cover open signal is present while the lock is locked.</p> <p>Call a Service Technician.</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	Descrizione	Soluzione
77	<p>Fatal error (Errore irreversibile)</p> <p>Emergency stop released, but monitoring switch still on.</p> <p>Call a Service Technician.</p> <p>(Arresto d'emergenza rilasciato, ma interruttore di monitoraggio ancora acceso.</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 - AbraPol-30

Argomento	Specifiche	
Normative sulla sicurezza	Vedere la Dichiarazione di conformità	
Dischi di preparazione	Diametro	300 mm. (12"), 350 mm. (14")
	Velocità	40-600 gpm, in intervalli da 10 giri/min.
	Consumo elettrico	2,2 kW (2,9 Hp)
Portacampione	Velocità	50-300 gpm, in intervalli da 10 giri/min.
	Direzione	In senso orario/In senso antiorario
	Forza	50-700 N (11-150 lbf)
	Motore - Consumo elettrico	0,55 kW (0,75 Hp).
Unità pompa	Livello	0-20
	Numero di pompe	1-6
Ambiente lavorativo	Temperatura ambiente	5-40°C (41-104°F)
	Umidità	< 85 % RH senza condensa

Argomento	Specifiche	
Condizioni di conservazione e trasporto	Temperatura ambiente	-20 – 60°C (-4 – 140°F)
	Umidità	< 85 % RH senza condensa
Alimentazione idrica	Pressione dell'acqua	1-4 bar (14,5-58 psi)
	Flusso dell'acqua	Min. 10/min. (2,6 gpm)
Aria compressa	Pressione	6-9,9 bar (87-143 psi)
	Flusso	30 l/min (8 gpm)
	Qualità raccomandata	ISO 8573-1, classe 6.8.4
Sistema di aspirazione	Dimensioni	Diametro: 52 mm. (2")
	Capacità raccomandata a 0 mm. (0") di livello d'acqua.	50 m ³ /h (1750 ft ³ /h)
Alimentazione	Potenza, carico nominale	3 kW
	Numero di fasi	3 (3L+PE)
	Uscita, motore principale	2,2 kW
	Voltaggio/frequenza	Carico max.
	3 x 200-240 V/50-60 Hz	20 A
	3 x 380-480 V/50-60 Hz	11 A

Argomento	Specifiche	
Cavi di alimentazione elettrica	Voltaggio/frequenza	Gli standard locali possono prevalere sulle raccomandazioni per il cavo di alimentazione elettrica principale. Se necessario, rivolgersi ad un elettricista qualificato per verificare l'opzione più idonea per l'installazione locale.
	3 x 200-240 V/50-60 Hz	<ul style="list-style-type: none"> Fusibile min.: 25 A Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 3 x AWG12/2,5 mm.² + PE Fusibile max: 35 A Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 3 x AWG12/2,5 mm.² + PE
	3 x 380-480 V/50-60 Hz	<ul style="list-style-type: none"> Fusibile min.: 15 A Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 3 x AWG12/2,5 mm.² + PE Fusibile max: 35 A Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 3 x AWG12/2,5 mm.² + PE
Interruttore magnetotermico differenziale a corrente residua (RCCB)	Tipo B, 30 mA richiesto. <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <p>Nota Attenersi sempre alle normative locali.</p> </div>	
Software ed elettronica	Display	LCD 320 x 240 pixel
	Comandi	Touchpad/manopolaManopola multifunzione
	Memoria	FLASH-ROM/RAM/NV-RAM

Argomento	Specifiche	
Dimensioni e peso	Larghezza	84 cm. (33,1")
	Profondità	98 cm. (38,6")
	Altezza	Coperchio protettivo chiuso: 156 cm. (62")
		Coperchio protettivo aperto: 187 cm. (74")
Peso	390 kg (860 lbs)	

9.2 Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazioni

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

9.3 Livelli di rumorosità e vibrazione

Livello di rumorosità	Livello di pressione delle emissioni sonore ponderato A nei posti di lavoro	$L_{pA} = 61,2 \text{ dB(A)}$ (valore misurato) Incertezza $K = 4 \text{ dB}$ Misurazioni eseguite secondo le normative EN ISO 11202
------------------------------	---	--

Livello di vibrazione	Durante la preparazione	L'esposizione totale alle vibrazioni alle parti superiori del corpo non supera $2,5 \text{ m/s}^2$.
------------------------------	-------------------------	--

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 ingegnere o tecnico qualificato Struers (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.).

I componenti critici per la sicurezza possono 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 dell'arresto d'emergenza	Schlegel Chiavistello a forma di testa di fungo	ES Ø22 tipo RV	S1	2SA10400
Contattore dell'arresto d'emergenza	Schlegel Blocco di contatto	MTO, 1 NC	S1	2SB10071
Arresto d'emergenza, Modulo	Schlegel Modulo, 3 elementi	MHL	S1	2SA41603
Interblocco di protezione dell'area di lavoro con dispositivo di blocco	Schmersal Interblocco a solenoide	AZM 170SK-11/02ZRK-2197 24 V AC/V DC	YS1	2SS00025
Relè di sicurezza	Omron Relè di sicurezza	G9SB-3012-A	KS1	2KS10006
Contatore, acqua di raffreddamento	Omron Contattore motore	J7KNG-10-10-24D	K1	2KM71410
Invertitore di frequenza, Motore del disco	Lenze Invertitore di frequenza i550	200 V: i55AE222D1AV10001 S 400 V: i55AE222F1AV10001S	A5	2PU52220 2PU54220

Parti relative alla sicurezza	Produttore/Descrizione e produttore	Catalogo del produttore N.	Rif. elettrico	Catalogo Struers N.
Invertitore di frequenza, Maschera di trascinamento	Lenze Invertitore di frequenza i550	200 V: i55AE175D1AV10001 S 400 V: i55AE175F1AV10001S	A4	2PU52075 2PU54075

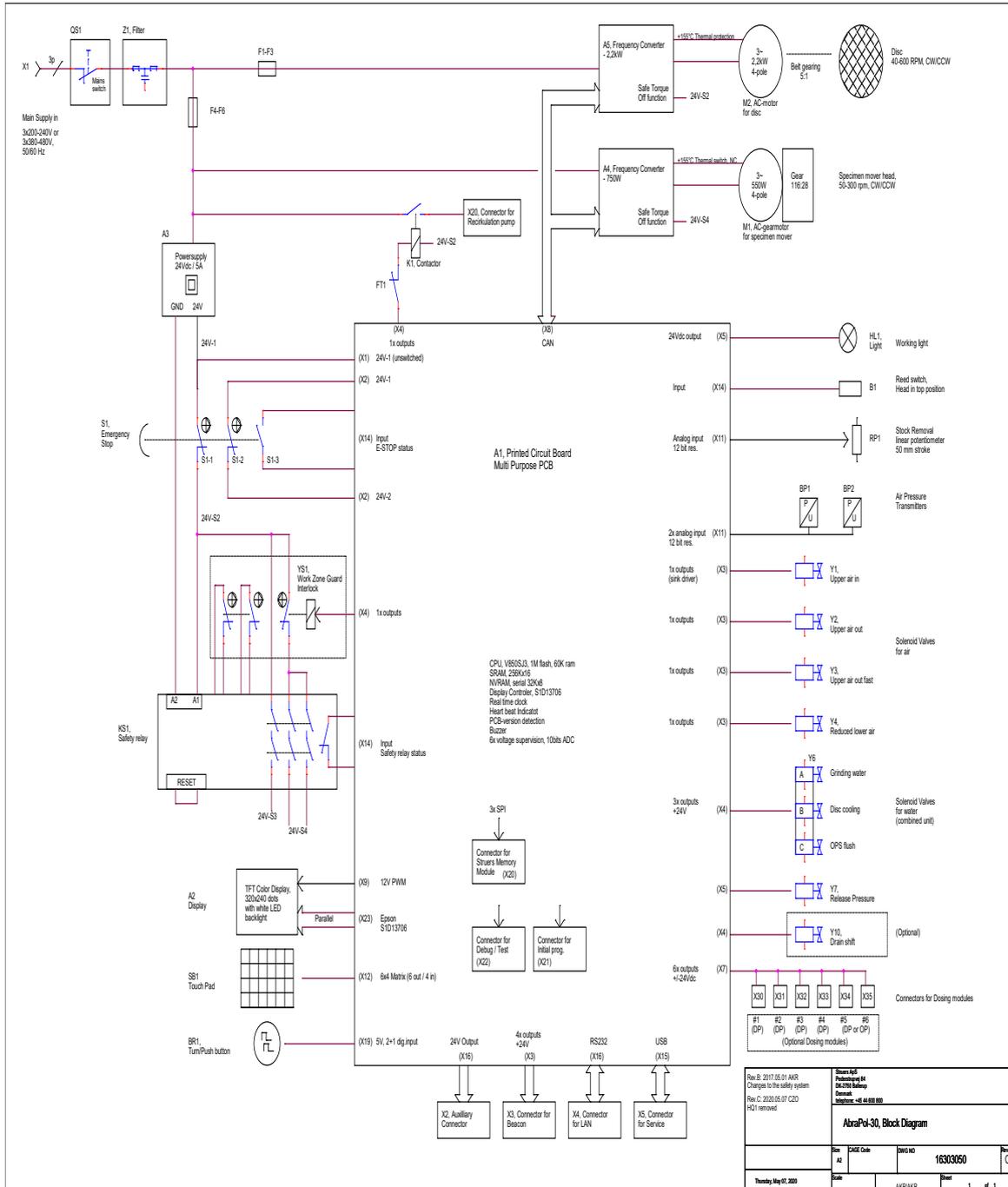
9.5 Diagrammi

Se si desidera ottenere informazioni più dettagliate, consultare la versione online di questo manuale.

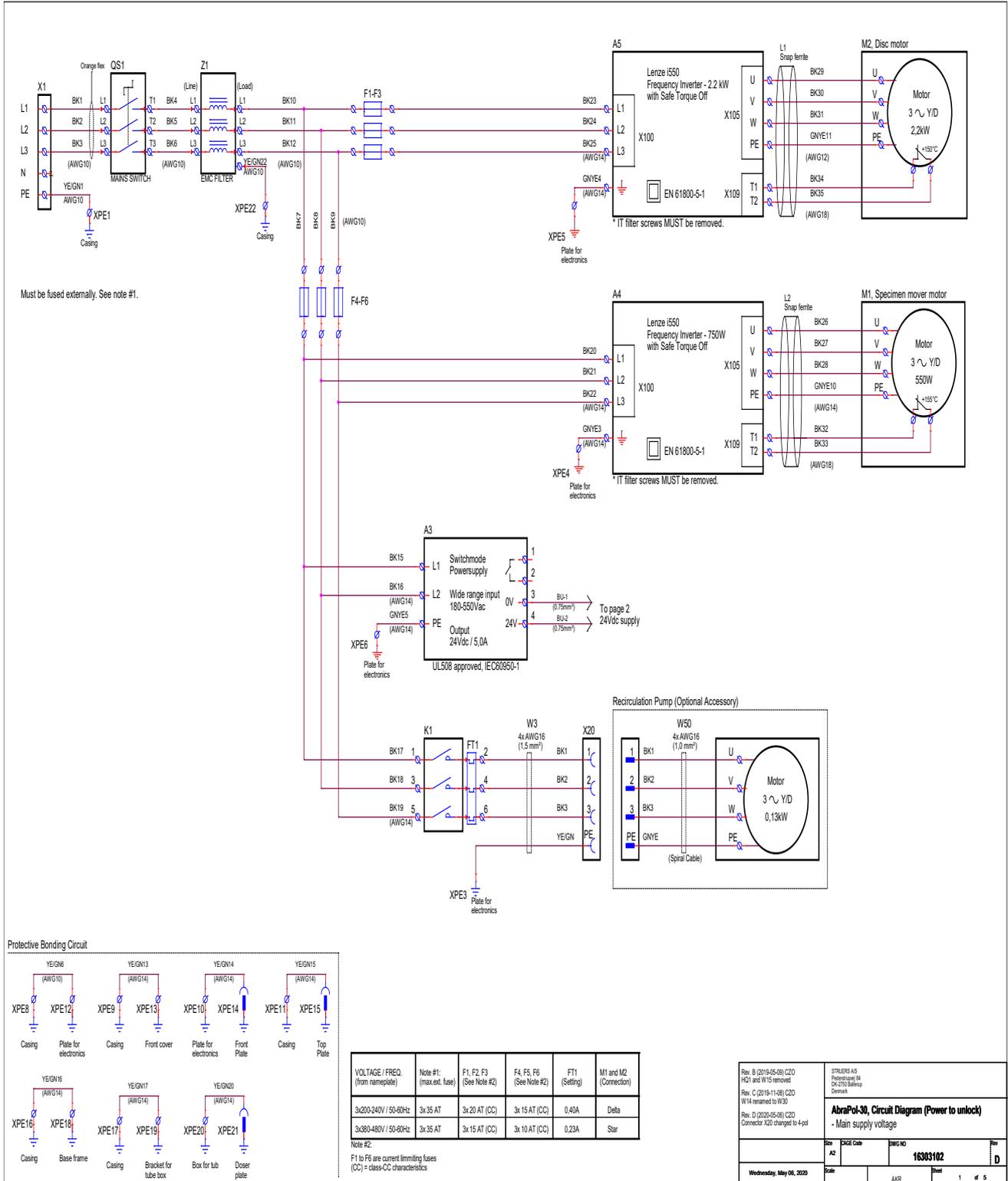
9.5.1 Diagrammi - AbraPol-30

Titolo	N.
AbraPol-30, Diagramma blocco	16303050 C
AbraPol-30, Diagramma del circuito, 5 pagine	16303102 D - Pagina 1 16303102 D - Pagina 2 16303102 D - Pagina 3 16303102 D - Pagina 4 16303102 D - Pagina 5
AbraPol-30, Diagramma acqua	16302005 C
AbraPol-30, Schema pneumatico	16302002 A

16303050 C



16303102 D - Pagina 1



Must be fused externally. See note #1.

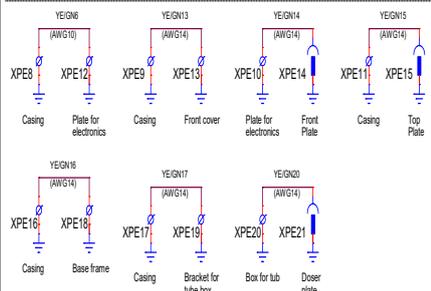
*IT filter screws MUST be removed.

*IT filter screws MUST be removed.

UL508 approved, IEC60950-1

Recirculation Pump (Optional Accessory)

Protective Bonding Circuit

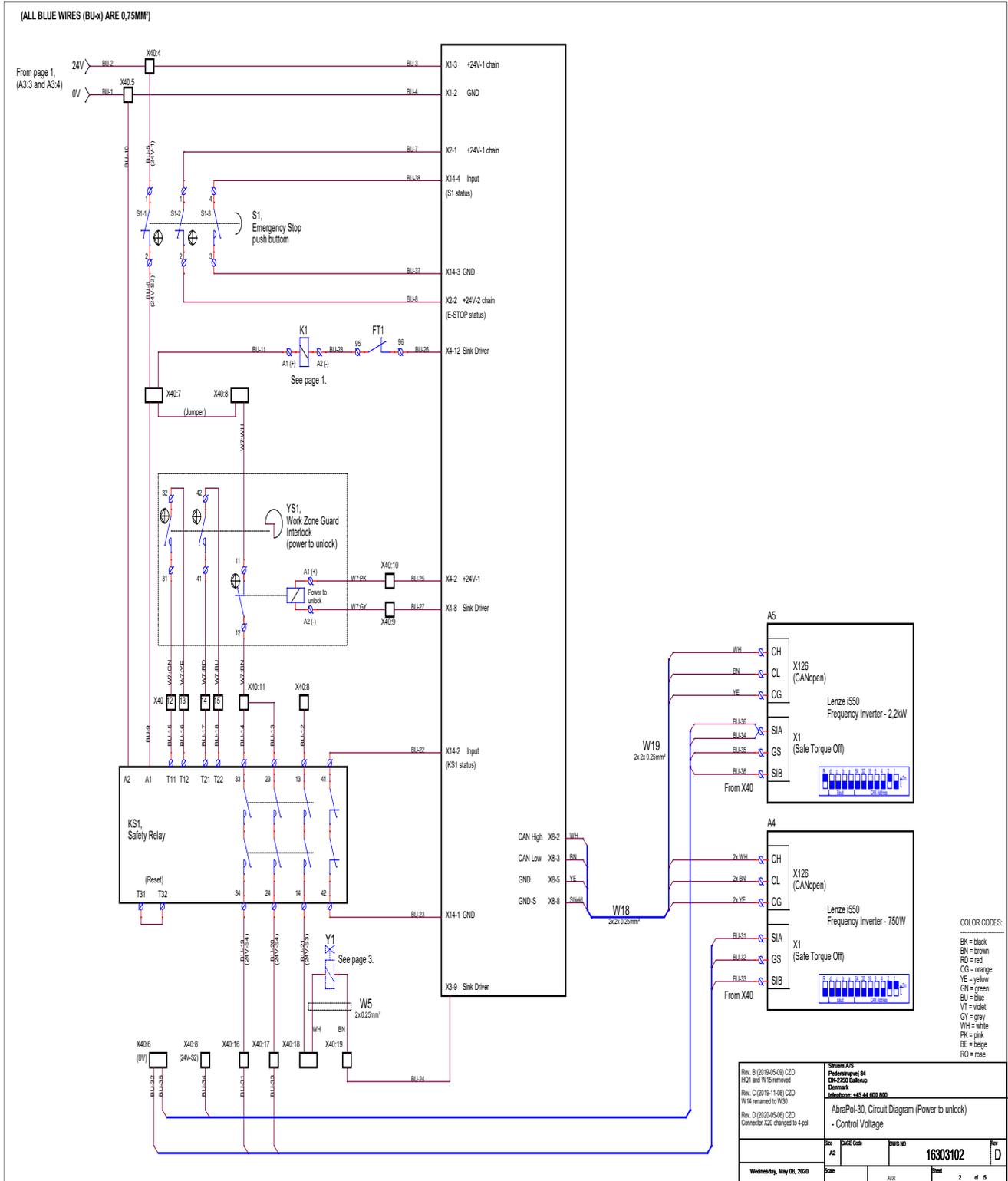


VOLTAGE / FREQ. (from nameplate)	Note #1: (max.ext. fuse)	F1, F2, F3 (See Note #2)	F4, F5, F6 (See Note #2)	FT1 (Setting)	M1 and M2 (Connection)
3x200-240V / 50-60Hz	3x35 AT	3x20 AT (CC)	3x15 AT (CC)	0,40A	Delta
3x380-480V / 50-60Hz	3x35 AT	3x15 AT (CC)	3x10 AT (CC)	0,23A	Star

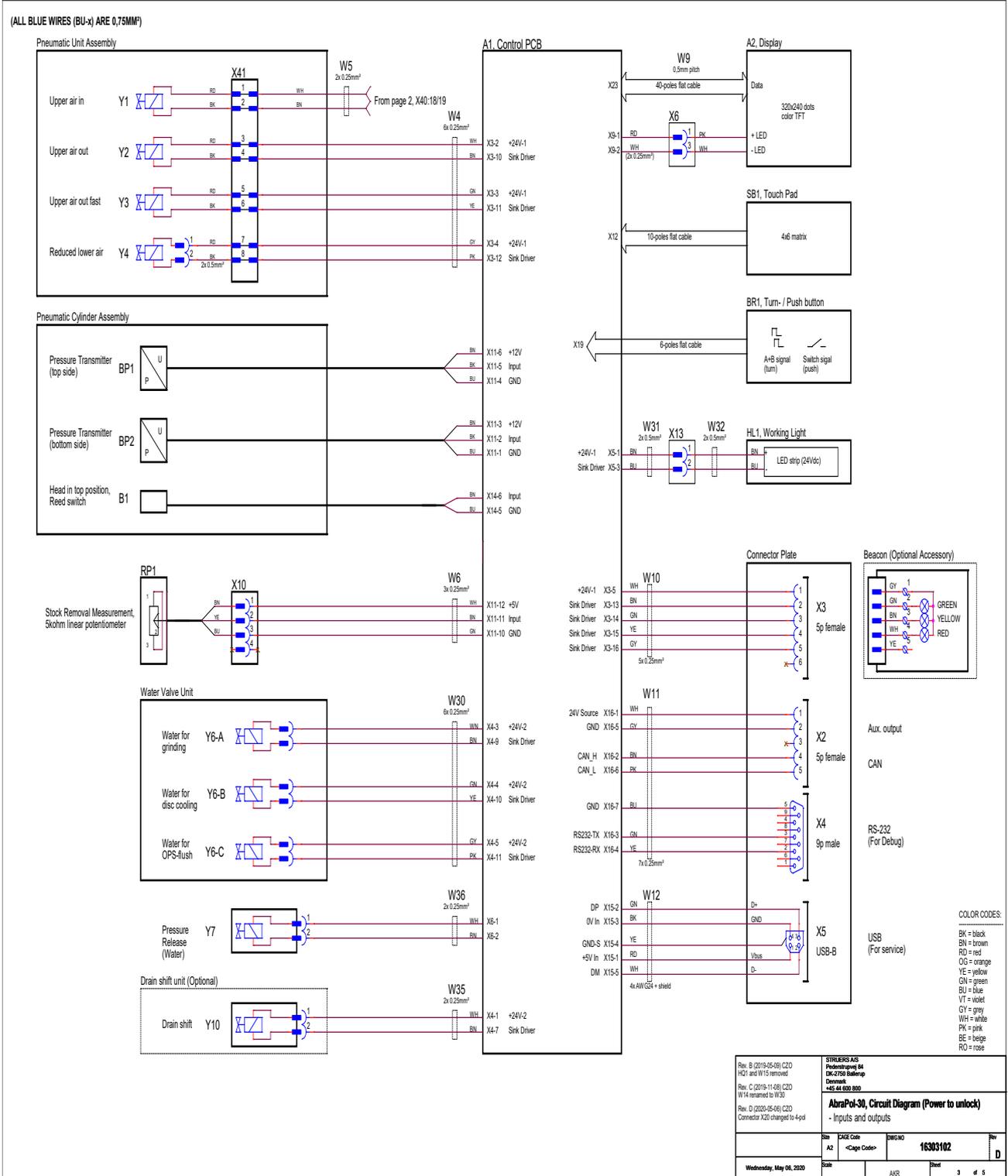
Note #2:
F1 to F6 are current limiting fuses (CC) = class-CC characteristics

Rev. B (2019-05-08) CCO H21 and W15 removed	STRUEBES AS Rindögatan 84 DK-7500, Billund Denmark												
Rev. C (2019-11-08) CCO W14 removed to W13	AbraPol-30, Circuit Diagram (Power to unlock) - Main supply voltage												
Rev. D (2020-05-08) CCO Connector X20 changed to 4-pd													
Wednesday, May 08, 2020	<table border="1"> <tr> <td>Size</td> <td>DIGI Code</td> <td>EWG NO</td> <td>Rev</td> </tr> <tr> <td>A2</td> <td></td> <td>16303102</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>Scale</td> <td></td> <td>Sheet</td> <td>1 of 5</td> </tr> </table>	Size	DIGI Code	EWG NO	Rev	A2		16303102	D	Scale		Sheet	1 of 5
Size	DIGI Code	EWG NO	Rev										
A2		16303102	D										
Scale		Sheet	1 of 5										

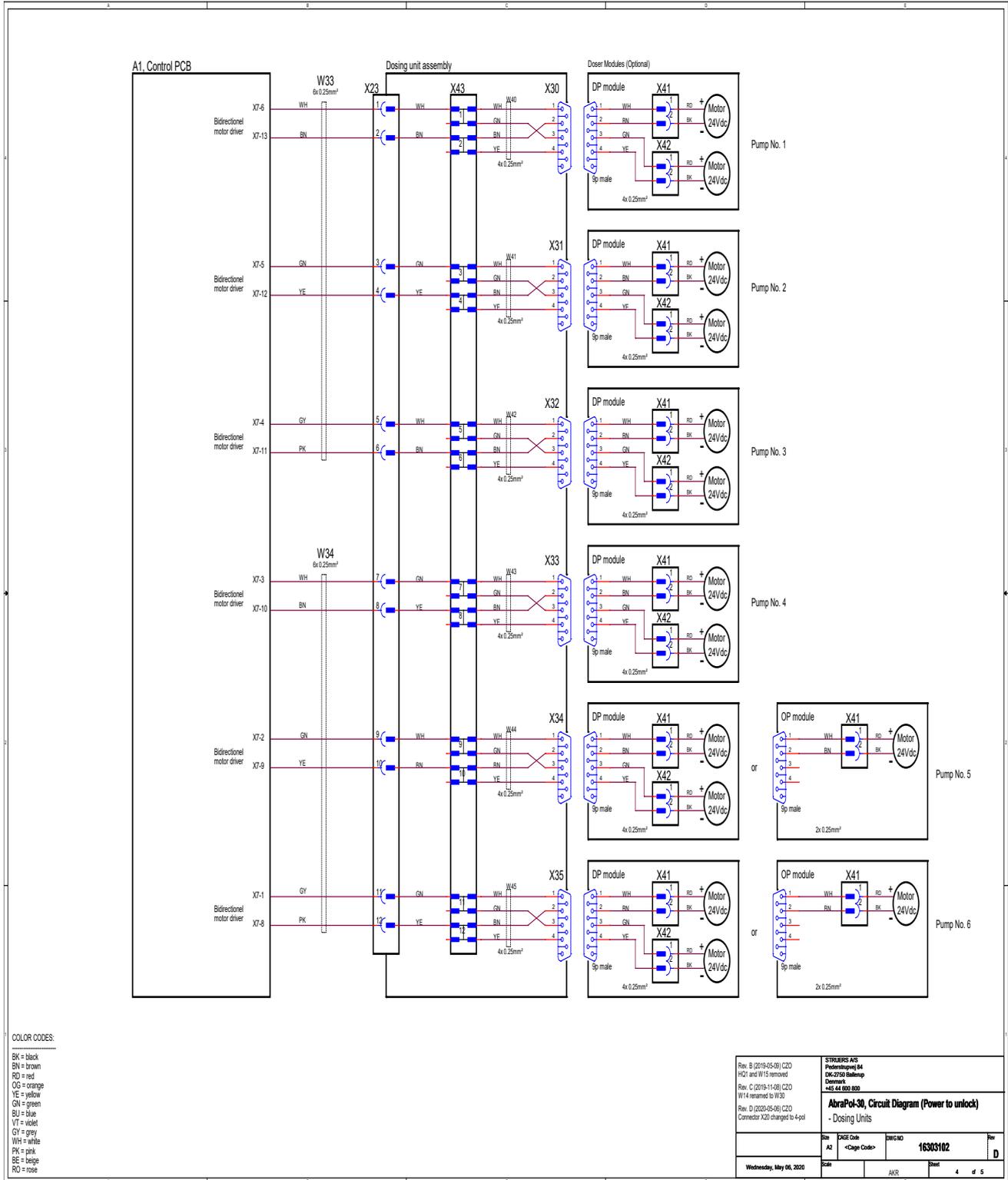
16303102 D - Pagina 2



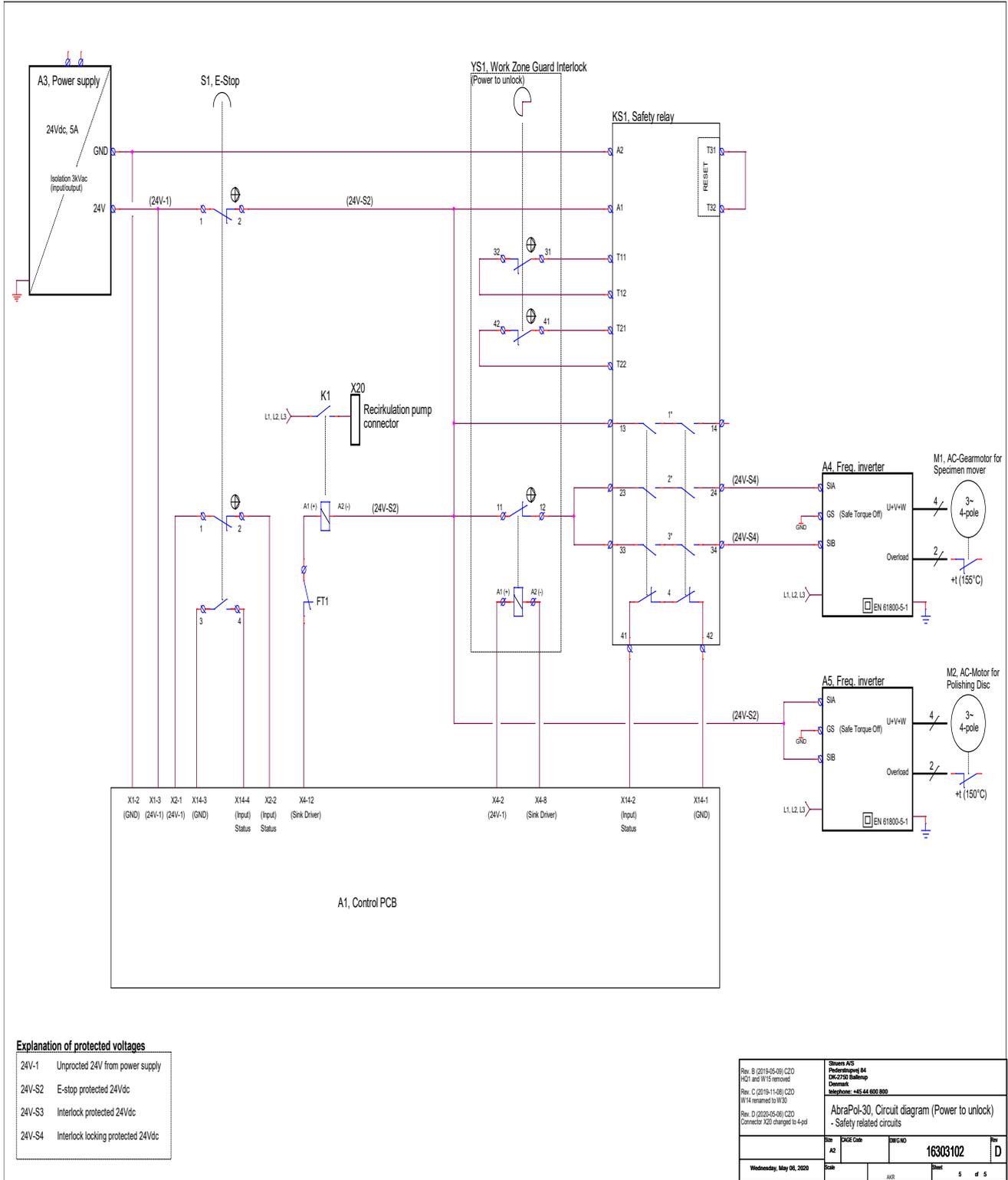
16303102 D - Pagina 3



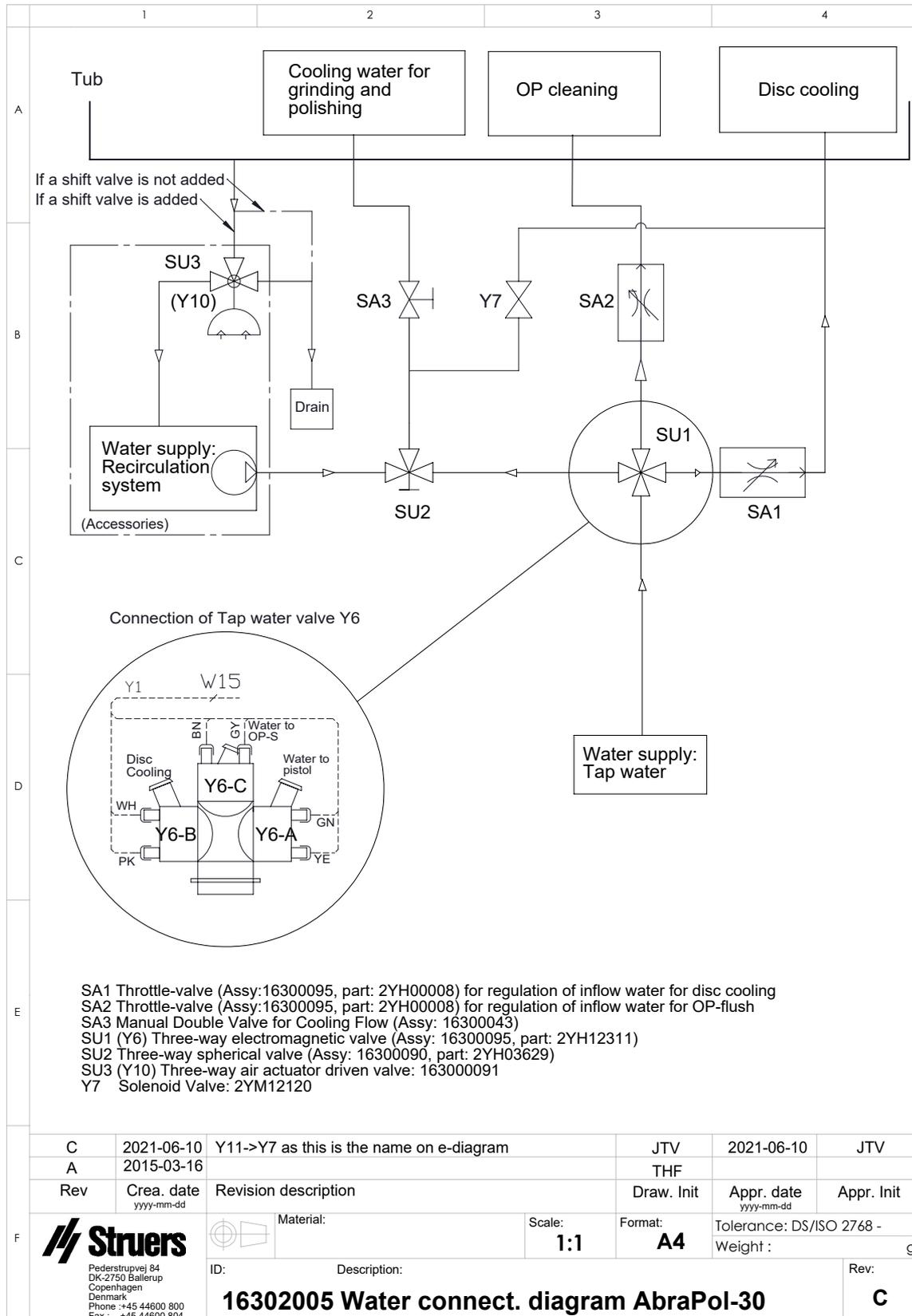
16303102 D - Pagina 4



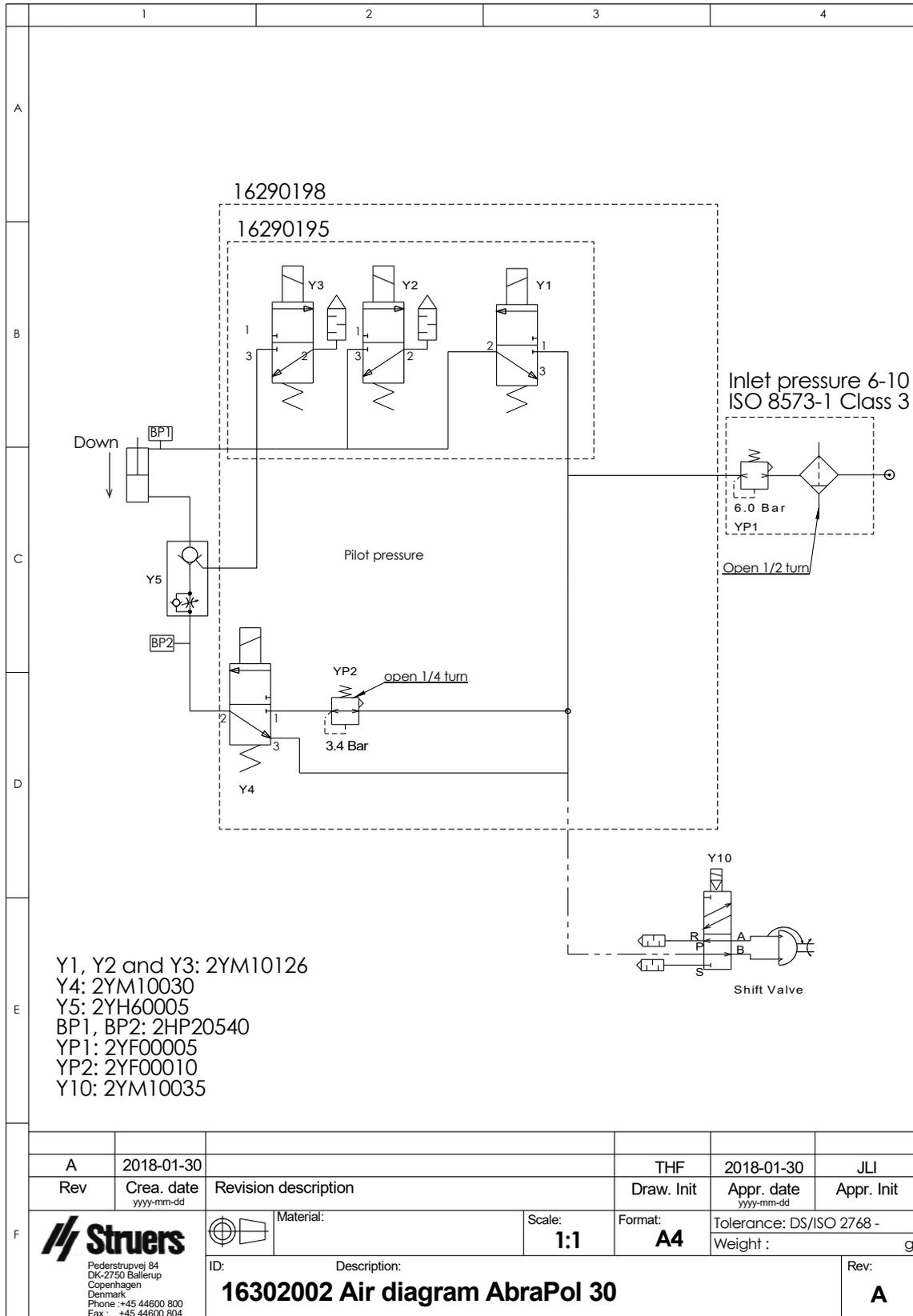
16303102 D - Pagina 5



16302005 C



16302002 A



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 A, 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 Checklist di pre-installazione

10.1 Requisiti di installazione

- Carrello elevatore
- Cavi di alimentazione elettrica, 4 o 5 poli, tre fasi e un collegamento di messa a terra
- Protezione corto circuito esterno
- Interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua
- Alimentazione dell'aria compressa

Accessori e materiali di consumo

Accessori e materiali di consumo necessari che sono stati ordinati separatamente.

Si raccomanda l'utilizzo dei materiali di consumo Struers.

- Dischi di preparazione
- Portacampione

Per informazioni sulla gamma disponibile, vedere:

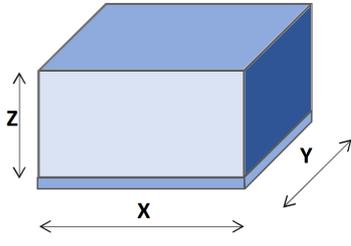
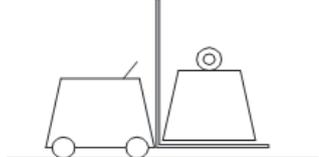
- [La brochure AbraPol \(https://www.struers.com\)](https://www.struers.com)
- [Il Catalogo dei Materiali di Consumo Struers \(http://www.struers.com/Library\)](http://www.struers.com/Library)

Accessori consigliati

- Unità di ricircolo

- Additivo per l'unità di ricircolo
- Sistema di aspirazione

10.2 Specifiche di imballaggio

X:	114 cm./44,9"	
Y:	116 cm./45,7"	
Z:	175 cm./68,9"	
Peso	Fino a 500 kg/0,5 t. Il peso è indicato sulla cassa. Il peso dipende dalla configurazione della macchina.	

10.3 Ubicazione

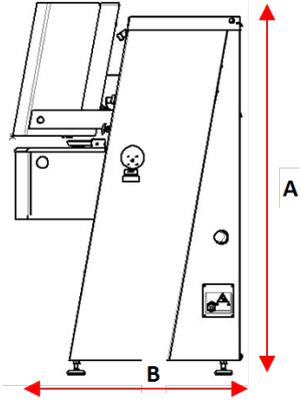
Distanza dal pavimento alle seguenti unità	
Arresto d'emergenza	107 cm./42,1"
Pannello anteriore	130 cm./51,2"
Display	141 cm./55,5"
Maniglia coperchio (aperta/chiusa)	Aperto: 137 cm./53,9" Chiuso: 106 cm./41,7"

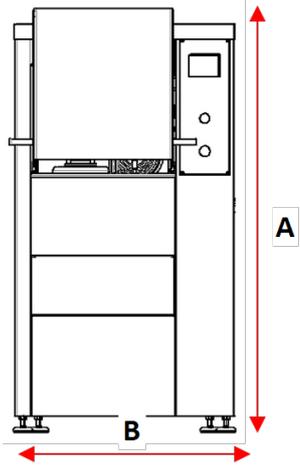
Illuminazione

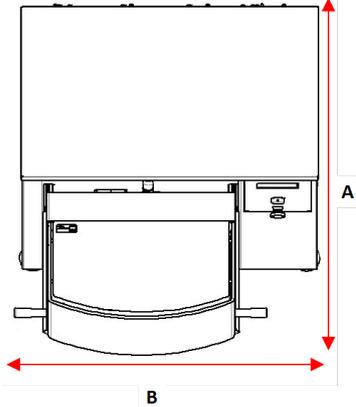
Accertarsi che la macchina sia adeguatamente illuminata. Si raccomanda un minimo di 300 lumen per illuminare i comandi e le altre aree di lavoro.

Condizioni ambientali		
Ambiente lavorativo	Temperatura ambiente	5-40°C/40-105°F
	Umidità	Max. 90 % RH senza condensa

10.4 Dimensioni

Vista laterale		
A:	163 cm./5'4" (senza segnalatore) 193 cm./6'4" (con segnalatore)	
B:	84 cm./2'9"	

Vista anteriore		
A:	163 cm./5'4" (senza segnalatore) 193 cm./6'4" (con segnalatore)	
B:	97 cm./3'2"	

Ingombro		
A:	100 cm./3'3"	
B:	86 cm./2'10"	

10.5 Spazio raccomandato

Spazio davanti alla macchina

- Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente davanti alla macchina. 100 cm./40"

Spazio ai lati della macchina

- Spazio consigliato ai lati della macchina. 100 cm./40"

Spazio sul retro della macchina

- La macchina può essere posizionata contro un muro.
- Accertarsi che dietro la macchina vi sia spazio sufficiente per accedere al collegamento dell'aria compressa.

10.6 Trasporto e conservazione

Se, in qualsiasi momento dopo l'installazione, è necessario spostare o riporre l'unità, si consiglia di seguire alcune linee guida.

- Imballare l'unità in modo sicuro prima del trasporto.
Un imballaggio non idoneo potrebbe causare danni alla macchina e annullare la garanzia. Contattare l'Assistenza Struers.
- Struers consiglia di conservare tutti gli imballaggi e gli accessori originali per un utilizzo futuro.

10.6.1 Conservazione a lungo termine o spedizione



Nota

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

- Pulire accuratamente la macchina e tutti gli accessori.
- Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica.
- Scollegare l'ingresso e l'uscita dell'acqua.
- Scollegare il sistema di raffreddamento, se installato. Vedere le istruzioni per la specifica unità.
- Riporre la macchina e gli accessori nella loro confezione originale.
- Fissare le scatole su un pallet con le cinghie.

Nella nuova posizione

Nella nuova posizione, verificare che i servizi necessari siano disponibili.

10.7 Disimballare

Aprire con cautela e rimuovere i lati e la parte superiore della cassa d'imballaggio.

Rimuovere le staffe di trasporto che fissano la macchina al pallet.

10.8 Sollevamento



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Fare attenzione alle dita quando si maneggia la macchina.

Indossare scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione di macchinari pesanti.

Peso	390 Kg/860 lbs
-------------	----------------

Sollevamento della macchina con un carrello elevatore

- Rimuovere la piastra di copertura anteriore inferiore e assicurarsi che la barra trasversale in dotazione alla macchina, sia fissata in posizione prima di sollevare la macchina.
- Posizionare le forche in modo che il baricentro in mezzo.

10.9 Alimentazione



CORRENTE ELETTRICA

Disattivare l'alimentazione elettrica prima di installare l'apparecchiatura elettrica.

Accertarsi che la tensione dell'alimentazione elettrica corrisponda a quella indicata sulla targhetta della macchina.

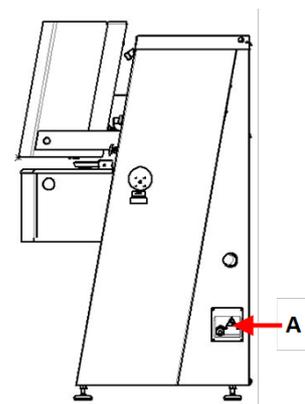
Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.

La macchina viene consegnata senza cavo di alimentazione.

Per installare l'alimentazione elettrica, è necessario quanto segue:

- Cavi di alimentazione elettrica, 4 o 5 poli, tre fasi e un collegamento di messa a terra

Collegare il cavo alla scatola dei collegamenti elettrici sul lato destro della macchina (**A**).



Specifiche del cavo di alimentazione consigliate

Gli standard locali possono prevalere sulle raccomandazioni per il cavo di alimentazione elettrica principale. Se necessario, rivolgersi ad un elettricista qualificato per verificare l'opzione più idonea per l'installazione locale.

Vtaggio/frequenza: 3 x 200-240 V/50-60 Hz	
Fusibile min.: 25 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 3 x AWG12/2,5 mm. ² + PE
Fusibile max.: 35 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 3 x AWG12/2,5 mm. ² + PE

Vtaggio/frequenza: 3 x 380-480 V/50-60 Hz	
Fusibile min.: 15 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 3 x AWG14/1,5 mm. ² + PE
Fusibile max.: 35 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 3 x AWG12/2,5 mm. ² + PE

Specifiche elettriche

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.

Vtaggio/frequenza: 3 x 200-240 V/50-60 Hz	
Consumo elettrico	200-240 V: 3 kW
Uscita, motore principale	200-240 V: 2,2 kW
Carico max.	200-240 V: 20 A

Vtaggio/frequenza: 3 x 380-480 V/50-60 Hz	
Consumo elettrico	380-480 V/50-60 Hz: 3 kW
Uscita, motore principale	380-480 V/50-60 Hz: 2,2 kW
Carico max.	380-480 V/50-60 Hz: 11 A

Protezione corto circuito esterno

La macchina dev'essere sempre protetta con fusibili esterni. Consultare la tabella sulle specifiche elettriche per ulteriori dettagli sul tipo di fusibile richiesto.

Interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua (RCCB)



Nota

Gli standard locali possono prevalere sulle raccomandazioni per il cavo di alimentazione elettrica principale. Se necessario, rivolgersi ad un elettricista qualificato per verificare l'opzione più idonea per l'installazione locale.

Requisiti per le installazioni elettriche	
Con Interruttori magneto-termico differenziale a corrente residua (RCCB)	Tipo B, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1)
Senza Interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua	L'apparecchiatura dev'essere protetta da un trasformatore di isolamento (trasformatore a doppio avvolgimento).

10.10 Specifiche di sicurezza

Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazioni	Arresto d'emergenza	EN 60204-1, Categoria arresto 0 EN ISO 13849-1, Categoria 1 Livello di prestazioni (PL) c
--	---------------------	---

10.11 Alimentazione idrica

Ingresso dell'acqua



Nota

Nuove installazioni dei tubi dell'acqua:

Lasciare scorrere l'acqua per alcuni minuti per rimuovere eventuali detriti dal tubo prima di collegare la macchina all'alimentazione idrica.

La macchina è dotata di un tubo di pressione da 2 m./6,5" con attacco GEKA per il collegamento all'alimentazione idrica.

Specifiche dell'alimentazione idrica	
Pressione dell'acqua	da 1 a 4 bar/da 14,5 a 58 psi
Flusso dell'acqua	min. 10 l/min. (2,6 gpm)
Tubo in dotazione	Diametro: 3/4". Lunghezza: 2 m./6,5". Con connettore standard
Collegare il tubo	Tubo filettato British Standard da 3/4".

Si raccomanda l'utilizzo di un'unità di ricircolo.

Uscita dell'acqua - scarico

Specifiche dello scarico dell'acqua	
Tubo in dotazione	2 m./6,5" con uscita sotto la macchina
Diametro per l'uscita dell'acqua	50 mm./2"

10.12 Aria compressa

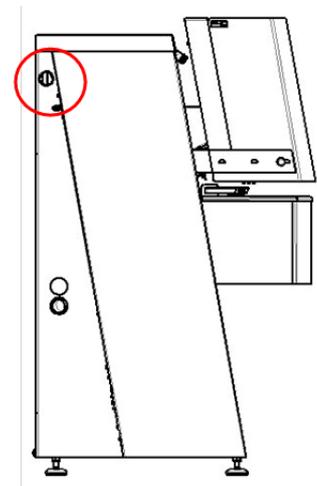
Specifiche	
Pressione	6 - 9,9 bar/87 - 143 psi
Consumo d'aria, ca.	30 l/min./8 gpm a pressione atmosferica
Qualità dell'aria	Classe-3, come specificato in ISO 8573-1

10.13 Aspirazione (opzione)

Raccomandato

Capacità minima: 50 m³/h (1750 ft³/h) a 0 mm. (0") di livello d'acqua.

Si consiglia di utilizzare un sistema di aspirazione quando si utilizzano sospensioni o lubrificanti a base di alcol.



10.14 Unità di ricircolo (opzione)

Si raccomanda l'utilizzo di un'unità di ricircolo Struers.

L'unità di ricircolo include

- una pompa di ricircolo
- un serbatoio di ricircolo
- un sacchetto filtro
- un serbatoio monouso
- un raccordo GEKA per il collegamento al tubo della macchina
- un cavo d'alimentazione per il collegamento alla macchina

Richiesto

Struers raccomanda di aggiungere un additivo anticorrosione Struers all'acqua di ricircolo.

Si raccomanda l'utilizzo dei materiali di consumo Struers.

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.

11 Fabbricante

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark
Telephone: +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.

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Denmark

Declaration of Conformity

EU / UE / EL / EC / EE / ES / EÜ / AB

Manufacturer / Производител / Výrobce / Producent / Hersteller / Κατασκευαστής / Fabricante / Tootja / Valmistaja / Fabricant / Proizvođač / Gyártó / Fabricante / Gamintojas / Ražotājs / Fabrikant / Producent / Fabricante / Producătorul / Výrobca / Proizvajalec / Tillverkare / 販売元 / 제조사 / Produzent / Изготовитель / Imalatçı / 制造商

Декларация за съответствие Prohlášení o shodě Overensstemmelseserklæring Konformitätserklärung Δήλωση συμμόρφωσης Declaración de conformidad Vastavusdeklaratsioon	Vaatimustenmukaisuusvakuutus Déclaration de conformité Izjava o skladnosti Megfelelőségi nyilatkozat Dichiarazione di conformità Atitikties deklaracija Atbilstības deklarācija	Verklaring van overeenstemming Deklaracja zgodności Declaração de conformidade Declarație de conformitate Vyhlásenie o zhode Izjava o skladnosti Intyg om överensstämmelse	適合宣言書 적합성 선언서 Samsvarserklæring Заявление о соответствии Uygunluk Beyanı 符合性声明
--	---	--	---

Name / Име / Název / Navn / Name / Όνομα / Nombre / Nimetus / Nimi / Nom / Naziv / Névv / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称	AbraPol-30
Model / Модел / Model / Model / Modell / Μοντέλο / Modelo / Mudel / Malli / Modèle / Model / Modell / Modello / Modelis / Modelis / Model / Model / Modelo / Modelul / Model / Model / Modell / モデル / 모델 / Modell / Модель / Model / 型号	N/A
Function / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Functio / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能	Plane grinding and polishing machine
Type / Тип / Typ / Type / Typ / Τύπος / Tipo / Túüp / Tyyppi / Type / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Type / Typ / Tipo / Tipul / Typ / Тип / 種類 / 유형 / Type / Тип / Tür / 类型	06306129, 06306146, 06306229, 06306246
Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanro / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. serie / Serijos Nr. / Sērijas Nr. / Serienr. / Numer seryjny / N.º de série / Nr. serie / Výrobné č. / Serijska št. / Seriennummer / シリアル番号 / 일련번호 / Serienr. / Серийный номер / Serí no. / 序列号	

CE
Module H, according to global approach

en We declare that the product mentioned is in conformity with the following directives and standards:	es Declaramos que el producto mencionado cumple con las siguientes directivas y normativas:	it Dichiariamo che il prodotto citato è conforme ai seguenti standard e direttive:	pt Declaramos que o produto mencionado está em conformidade com as seguintes normas e diretivas:	ja 弊社はこの指定製品が以下の指令および基準に適合することを宣言します。
bg Декларираме, че посоченият продукт е в съответствие със следните директиви и стандарти:	et Kinnitame, et nimetatud toode vastab järgmistele direktiividele ja standarditele:	lt Pareiškiame, kad nurodytas gaminy's atitinka šias direktyvas ir standartus:	ro Declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele directive și standarde:	ko 해당 선언서 상의 제품은 다음 지침 및 기준에 적합함을 선언합니다.
cs Tímto prohlašujeme, že uvedený výrobek je v souladu s následujícími směrnici a normami:	fi Vakuutamme, että mainuttu tuote on seuraavien direktiivien ja standardien mukainen:	lv Mēs apstiprinām, ka minētais produkts atbilst šādām direktīvām un standartiem:	sk Vyhlasujeme, že uvedený výrobok je v súlade s týmito smernicami a normami:	no Vi erklærer at produktene som er nevnt er i samsvar med følgende direktiver og standarder:
da Vi erklærer herved, at det nævnte produkt er i overensstemmelse med følgende direktiver og standarder:	fr Nous déclarons que le produit mentionné est conforme aux directives et normes suivantes :	nl Wij verklaren dat het vermelde product in overeenstemming is met de volgende richtlijnen en normen:	sl Potrjujemo, da je omenjeni izdelek v skladu z naslednjimi direktivami in standardi:	ru Настоящим заявляем, что указанная продукция отвечает требованиям перечисленных далее директив и стандартов:
de Wir erklären, dass das genannte Produkt den folgenden Richtlinien und Normen entspricht:	hr Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sljedećim direktivama i standardima:	pl Oświadczamy, że wymieniony produkt jest zgodny z następującymi dyrektywami i normami:	sv Vi intygar att den angivna produkten överensstämmer med följande direktiv och standarder:	tr Belirtilen ürünün aşağıdaki direktiflere ve standartlara uygun olduğunu beyan ederiz:
el Δηλώνουμε ότι το εν λόγω προϊόν είναι σύμφωνο με τις ακόλουθες οδηγίες και πρότυπα:	hu Kijelentjük, hogy jelen termék megfelel a következő irányelveknek és szabványoknak:			zh 我们特此声明上述产品符合以下指令和标准:

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010, EN 60204-1:2006, EN 60204-1-A1:2009, EN 60204-1/Corr.:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015
2011/65/EU	EN 50581:2012
2014/30/EU	EN 61000-6-2:2005,, EN 61000-6-4:2007, EN 61000-6-4-A1:2011
Additional standards	NFPA 79, FCC 47 CFR Parte 15 Sottoparte B

Authorized to compile technical file/
Authorized signatory

Date: [Release date]

