

Labotom-20

Manuale d'uso

Traduzione di istruzioni originali



CE

Doc. N.: 16937025-01_B_it
Data di rilascio: 2022.01.28

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 2022.03.02.

Indice

1	Informazioni sul presente manuale	6
2	Sicurezza	6
2.1	Destinazione d'uso	6
2.2	Dispositivi di sicurezza	6
2.2.1	Labotom-20 scheda di sicurezza	7
2.3	Messaggi sulla sicurezza	8
2.4	Avvisi di sicurezza contenuti in questo manuale	9
3	Introduzione	11
3.1	Descrizione del dispositivo	11
3.2	Panoramica	12
3.3	Competenza Struers	14
3.4	Accessori e materiali di consumo	14
4	Trasporto e conservazione	15
4.1	Trasporto	15
4.2	Conservazione	16
5	Installazione	16
5.1	Disimballare	16
5.2	Controllare la distinta di imballaggio	17
5.3	Sollevamento	18
5.4	Alimentazione	21
5.4.1	Collegare la macchina	22
5.4.2	Cavo di alimentazione - specifiche raccomandate	22
5.4.3	Protezione corto circuito esterno	25
5.4.4	Interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua (RCCB)	25
5.5	Collegare il sistema di ricircolo	26
5.5.1	Collegare lo scarico al sistema di ricircolo.	27
5.5.2	Collegare l'ingresso dell'acqua dal sistema di ricircolo	27
5.5.3	Collegare il cavo di comunicazione al sistema di ricircolo.	28
5.6	Collegare un sistema di aspirazione	28
5.7	Rumorosità	28
5.8	Vibrazioni	28
5.9	Tunnel Extension tunnels (opzione)	29
5.9.1	Montare i tunnel d'estensione	29

6	Azionare il dispositivo	31
6.1	Dischi di taglio	31
6.1.1	Selezionare un disco di taglio	31
6.1.2	Montare e smontare il disco di taglio	32
6.2	Morsetti a serraggio	32
6.2.1	Posizionare i morsetti a serraggio	32
6.2.2	Morsetti a serraggio rapido verticale	33
6.2.3	Montare un morsetto a serraggio rapido e una molla di tenuta	33
6.3	Puntatore laser	33
6.4	Operazioni base	34
6.4.1	Funzioni del Pannello di controllo	34
6.4.2	Serrare il pezzo	35
6.4.3	Avviare e arrestare il processo di taglio	36
7	Manutenzione e assistenza - Labotom-20	37
7.1	Giornaliera	37
7.1.1	Utilizzare la pistola di pulizia	38
7.1.2	Pulire la camera di taglio con AxioWash	38
7.1.3	Pulire il sistema di ricircolo	39
7.1.4	Controllare la protezione di sicurezza	39
7.1.5	Controllare la protezione del disco di taglio	39
7.1.6	Controllare la chiusura di sicurezza	39
7.2	Settimanale	40
7.2.1	Pulizia settimanale	40
7.2.2	Camera di taglio	40
7.2.3	Pulire i morsetti a serraggio	40
7.2.4	Sistema di ricircolo	40
7.3	Mensile	40
7.3.1	Sostituire il liquido refrigerante	40
7.3.2	Manutenzione delle tavole di taglio	41
7.4	Annuale	41
7.4.1	Ispezionare la protezione di sicurezza	41
7.4.2	Pulire l'ugello della pistola di pulizia	41
7.5	Dischi di taglio	41
7.5.1	Test dei dischi di taglio	41
7.5.2	Stoccaggio dei dischi di taglio convenzionali	42
7.5.3	Stoccaggio dei dischi di taglio diamantati e ai CBN	42
7.6	Test dei dispositivi di sicurezza	42
7.6.1	Arresto d'emergenza	42
7.6.2	Protezione di sicurezza	43

7.6.3 Interruttore di sicurezza	44
7.6.4 Chiusura di sicurezza	44
7.6.5 Test della funzione lavaggio	45
8 Ricambi	46
9 Assistenza e riparazione	46
10 Smaltimento	46
11 Risoluzione dei problemi - Labotom-20	47
11.1 La macchina	47
11.2 Problemi di taglio	49
12 Dati tecnici	52
12.1 Dati tecnici	52
12.2 Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazioni	56
12.3 Livelli di rumorosità e vibrazione	57
12.4 Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza (SRP/CS)	57
12.5 Diagrammi	59
12.5.1 Diagrammi Labotom-20	59
12.6 Sistema Giuridico e Normativo	65
13 Checklist di pre-installazione	65
13.1 Specifiche di imballaggio	65
13.2 Ubicazione	65
13.3 Dimensioni	67
13.4 Spazio raccomandato	70
13.5 Trasporto e conservazione	71
13.5.1 Conservazione a lungo termine o spedizione	71
13.6 Disimballare	71
13.7 Sollevamento	72
13.8 Alimentazione	77
13.8.1 Collegare la macchina	77
13.8.2 Cavo di alimentazione - specifiche raccomandate	78
13.8.3 Protezione corto circuito esterno	81
13.8.4 Interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua (RCCB)	81
13.9 Specifiche di sicurezza	81
13.10 Alimentazione idrica	82
13.11 Aspirazione	82
13.12 Sistema di ricircolo	82
14 Fabbricante	83
Declaration of Conformity	84

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.

2 Sicurezza

2.1 Destinazione d'uso

Per il taglio abrasivo umido manuale professionale di materiali per ulteriori ispezioni metallografiche, e dev'essere utilizzata solo da personale qualificato/addestrato. La macchina dev'essere utilizzata esclusivamente con liquidi refrigeranti e dischi di taglio progettati a tale scopo e per questa macchina.

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

Non utilizzare la macchina per

Il taglio di materiali diversi da quelli solidi adatti per studi metallografici. In particolare la macchina non dev'essere utilizzata per il taglio di nessun tipo di materiale esplosivo e/o infiammabile (come il magnesio), né di materiali non stabili durante le fasi di lavorazione, riscaldamento o pressione.

La macchina non può essere utilizzata con dischi di taglio non compatibili con quelli richiesti per la macchina (come, dischi di taglio a lama o dentati).

Modello

Labotom-20

Labotom-20 - per tunnel

2.2 Dispositivi di sicurezza

La macchina è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza:

- Arresto d'emergenza
- Protezione di sicurezza principale autobloccante

- Protezione del disco di taglio

Il meccanismo di blocco viene attivato quando si preme il pulsante Avvio per avviare un processo di taglio.

2.2.1 Labotom-20 scheda di sicurezza



Leggere attentamente prima dell'utilizzo

Precauzioni di sicurezza specifiche - rischi residui

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. La macchina dev'essere posizionata su un tavolo sicuro e stabile ad un'altezza di lavoro adeguata. Il tavolo deve essere in grado di sostenere almeno il peso della macchina e degli accessori.
5. Mai guardare direttamente il raggio laser.
6. Utilizzare sempre dischi di taglio integri che siano stati approvati per almeno un minimo di: 60 m/s.
7. Non utilizzare la macchina con dischi di taglio di tipo a lama-sega.
8. Osservare le vigenti regole di sicurezza relative alla movimentazione, miscelazione, riempimento, svuotamento e smaltimento dei liquidi refrigeranti con additivi. Evitare il contatto con la pelle.
9. Indossare gli appositi guanti per proteggere le dita da abrasivi e campioni caldi/taglienti. Indossare i guanti durante il lavaggio e la pulizia della macchina.
10. Indossare sempre scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione dei pezzi.
11. Contrassegnare o schermare sempre i pezzi che sporgono all'esterno della macchina.

Precauzioni generali per la sicurezza

1. Si raccomanda l'utilizzo di un sistema di aspirazione poiché durante il taglio liquidi, materiali e dischi, possono emettere gas, fumi o polveri nocive. Utilizzare sempre un sistema di aspirazione per la gestione dei fumi come indicato nelle schede di sicurezza.
2. La macchina è moderatamente rumorosa. Tuttavia, il processo di taglio può essere rumoroso a seconda della natura del pezzo da lavorare. Si raccomanda l'utilizzo di protezioni per l'udito se l'esposizione al rumore supera i livelli stabiliti dalle normative locali vigenti.
3. Prima di effettuare qualsiasi operazione di assistenza, scollegare la macchina.

4. 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.
5. L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.
6. In caso di utilizzo improprio, installazione errata, alterazioni, negligenza, incidenti o riparazioni errate dell'attrezzatura, Struers declina ogni responsabilità per danni agli utenti o al dispositivo.
7. 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.).

2.3 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.



PERICOLO DI USTIONE

Indica un pericolo di ustione. 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.

2.4 Avvisi di sicurezza contenuti in questo manuale

**AVVISO**

Se vi sono segni visibili di deterioramento o danneggiamento sulla protezione di sicurezza, sostituirla immediatamente.
Contattare l'Assistenza Struers.

**AVVISO**

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

**AVVISO**

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

**AVVISO**

In caso di incendio, disattivare l'allarme elettrico, avvisare il personale presente e i vigili del fuoco.
Utilizzare un estintore a polvere. Non usare acqua.

**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 Labotom-20 è richiesto un interruttore automatico a corrente residua Tipo A, 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.

**CORRENTE ELETTRICA**

Togliere l'elettricità prima di installare un'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.



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 pompa. Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.



CORRENTE ELETTRICA

L'operazione di disconnessione dell'unità dall'alimentazione elettrica, dev'essere eseguita solo da un tecnico qualificato.



PERICOLO DI USTIONE

Indossare gli appositi guanti per proteggere le dita da abrasivi e campioni caldi/taglienti.



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

Non utilizzare Labotom-20 se danneggiato.



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

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



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

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



ATTENZIONE

Accertarsi che la macchina sia a livello.



ATTENZIONE

La macchina non deve funzionare quando è appoggiata sulle ruote.

**ATTENZIONE**

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

**ATTENZIONE**

Il serbatoio di ricircolo è molto pesante quando è pieno.

**ATTENZIONE**

La pressione del liquido refrigerante in dotazione alla macchina, dev'essere max: 9,9 bar (143 psi).

**AVVISO**

Mai guardare direttamente il raggio laser.

**ATTENZIONE**

Indossare sempre scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione dei pezzi.

3 Introduzione

3.1 Descrizione del dispositivo

Labotom-20 è una troncatrice manuale progettata per il taglio di pezzi materialografici. La macchina è stata progettata per il taglio abrasivo a umido di tutti i metalli stabili e non esplosivi. Dev'essere dotata di un sistema di ricircolo con liquido refrigerante.

È possibile inserire dei tunnel su uno o entrambi i lati di Labotom-20, quando l'operatore deve eseguire il taglio di pezzi lunghi.

Il processo di taglio inizia fissando il pezzo alla tavola di taglio tramite i morsetti a serraggio. L'apparecchiatura è dotata di una guida laser per il posizionamento del pezzo.

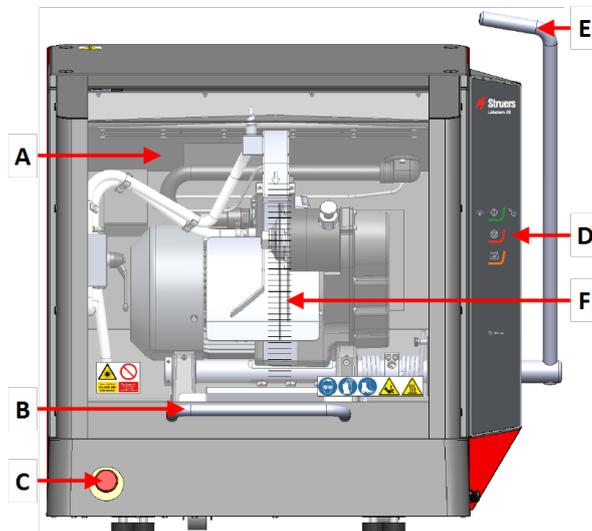
chiude la protezione di sicurezza che si blocca quando la macchina parte, Resta bloccata per tutta la durata dell'operazione. L'operatore esegue l'operazione di taglio tirando manualmente la maniglia che guida il disco di taglio attraverso il pezzo. Quando l'operatore arresta la macchina, il disco di taglio si ferma e la chiusura della protezione di sicurezza si sblocca, il pezzo può essere quindi rimosso.

In caso di perdita di energia elettrica durante il processo di taglio, la protezione di sicurezza rimane bloccata. Per aprire la protezione di sicurezza, utilizzare la chiave speciale per aprire la chiusura.

La macchina può essere collegata ad un sistema di aspirazione esterno per eliminare i fumi del processo di taglio.

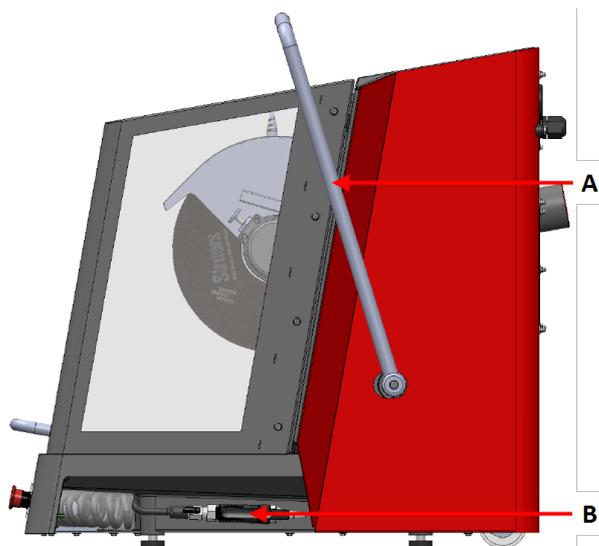
3.2 Panoramica

Vista anteriore



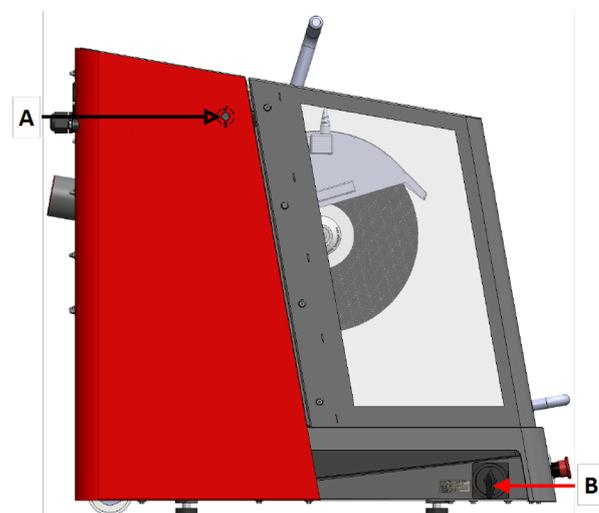
- A** Protezione di sicurezza
- B** Impugnatura della protezione di sicurezza
- C** Arresto d'emergenza
- D** Pannello di controllo
- E** Leva del disco di taglio
- F** Linee guida di taglio.

Vista laterale



Lato destro

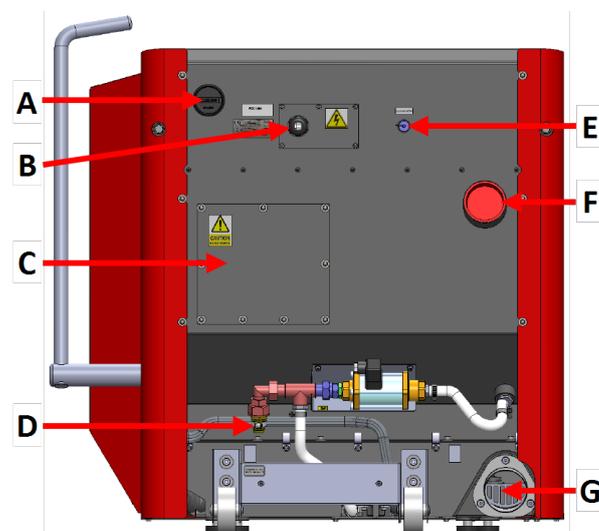
- A Leva del disco di taglio
- B Pistola di pulizia



Lato sinistro

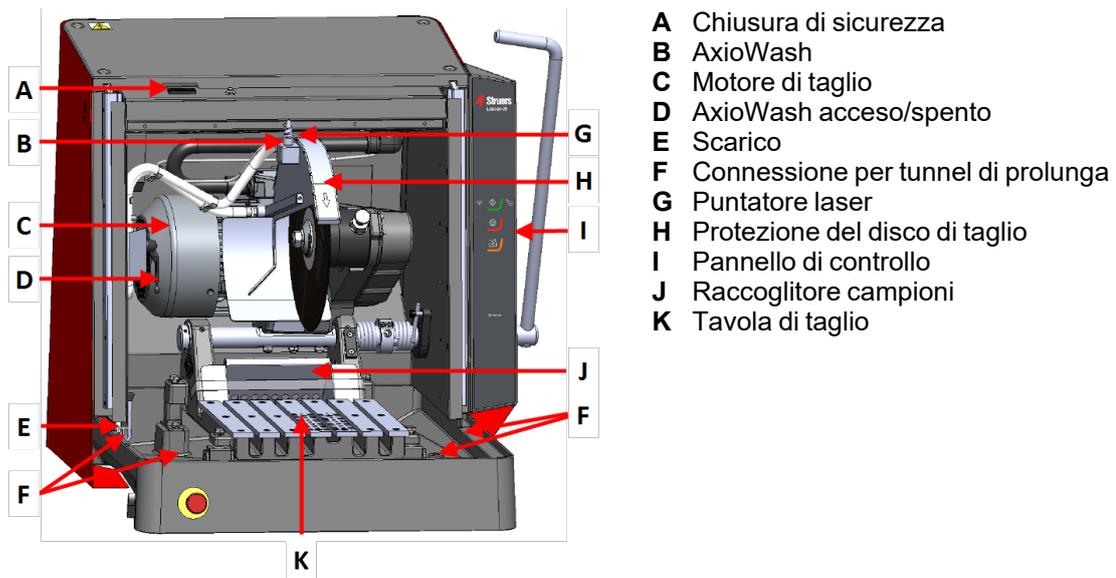
- A Rilascio chiusura di sicurezza
- B Interruttore generale

Vista posteriore



- A Contatore di accensione del motore
- B Presa di alimentazione
- C Scomparto per il tecnico dell'assistenza
- D Collegamenti idrici
- E Presa per il collegamento dell'unità di ricircolo
- F Collegamento per l'aspirazione
- G Scarico

Interno della macchina



3.3 Competenza Struers

Il taglio metallografico è il punto di inizio della maggior parte delle analisi microstrutturali.

Una buona comprensione del processo di taglio può essere utile ad individuare i metodi di serraggio e di taglio più idonei, garantendo quindi un taglio di alta qualità.

Ridurre al minimo i manufatti di taglio, accorcia i tempi del processo metallografico, e crea una buona base per una preparazione efficiente e di alta qualità.



Suggerimento

Per ulteriori informazioni, consultare la sezione relativa al Taglio sul sito web Struers.

3.4 Accessori e materiali di consumo

Accessori

Per informazioni sulla gamma disponibile, consultare la brochure Labotom-20:

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

Consumabili

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)

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 Trasporto



CORRENTE ELETTRICA

L'operazione di disconnessione dell'unità dall'alimentazione elettrica, dev'essere eseguita solo da un tecnico qualificato.



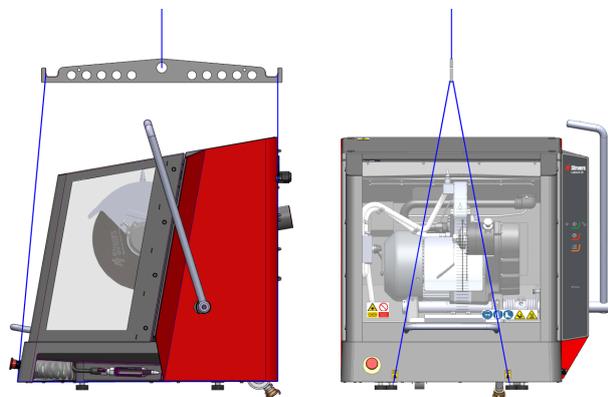
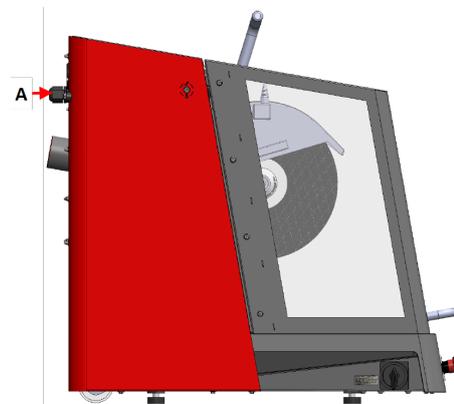
Nota

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

Procedura

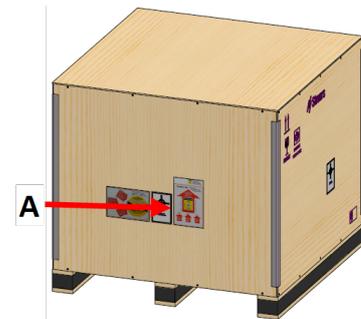
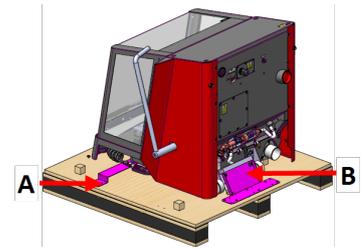
Per trasportare la macchina in sicurezza, seguire queste istruzioni.

1. Togliere l'elettricità.
2. Scollegare il sistema di ricircolo, se installato. Vedere le istruzioni per la specifica unità. Allontanare la pistola di pulizia.
3. Scollegare il sistema di aspirazione.
4. Montare le due rondelle di distanza sul lato posteriore della macchina. **(A)**
5. Posizionare le cinghie di sollevamento sui punti di sollevamento designati sulla macchina.
6. Spostare l'unità nella sua nuova posizione.



Per lo stoccaggio a lungo termine o in caso di spedizione della macchina

1. Avvitare le staffe di trasporto in posizione. Utilizzare una chiave torque T20 (A), e una chiave a brugola da 6 mm. (B).
2. Posizionare la scatola degli accessori e altri parti sciolte nella cassa. Per mantenere la macchina asciutta, avvolgerla con una pellicola di plastica e aggiungere un sacchetto di essiccante (gel di silice).
3. Sistemare la gru sul pallet.
4. Accertarsi che la parte anteriore della cassa sia rivolta verso la protezione di sicurezza (A).
5. Serrare le viti in posizione per assicurare la cassa al pallet. Utilizzare un cacciavite PH 2.



A Parte anteriore della cassa

4.2 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**

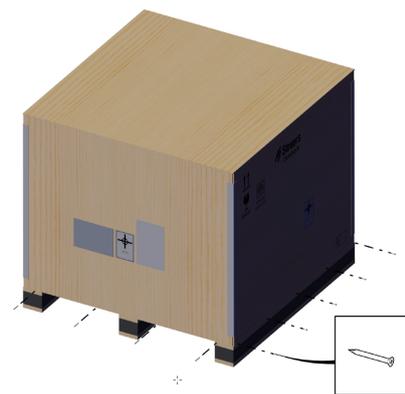
L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.

5.1 Disimballare

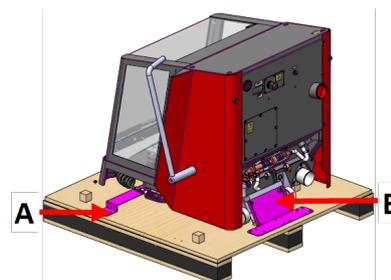
**Nota**

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

1. Rimuovere le viti e la cassa. Utilizzare un cacciavite PH 2.



2. Utilizzare una chiave torque T20 per rimuovere la staffa di trasporto (A).
3. Utilizzare una chiave T20 Coppia motrice per rimuovere le viti sul pallet (B).
4. Utilizzare una chiave a brugola da 6 mm. per rimuovere le viti che fissano la macchina alla staffa (B).
5. Rimuovere le staffe di trasporto.



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	Labotom-20
1	Chiave da 300 mm. per la sostituzione del disco di taglio
1	Chiave triangolare, per l'apertura della protezione di sicurezza quando la macchina è spenta.
1	Raccordo a gomito per l'uscita dell'acqua
1	Tubo di scarico, 2 m. (79")
1	Fascetta stringitubo
1	Griglia per uscita. Utilizzare solo per il taglio di campioni molto piccoli.
1	Console di sollevamento
1	Tappo rosso per il foro di aspirazione (se non si utilizza un sistema di aspirazione)
1	Impostazione manuale

5.3 Sollevamento



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Fare attenzione alle dita quando si maneggia la macchina.
Indossare scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione di macchinari pesanti.



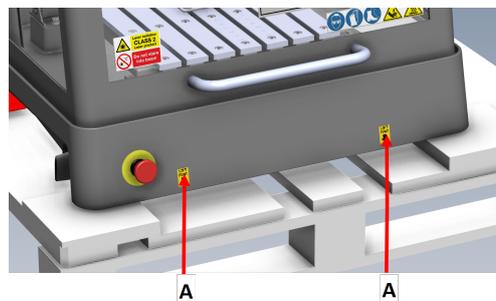
ATTENZIONE

La macchina è pesante. Utilizzare sempre una gru e la cinghia di sollevamento.

1. Utilizzare una gru, la console di sollevamento inclusa nella confezione, e le cinghie di sollevamento per alzare la macchina.

La gru deve avere una capacità di sollevamento minima di 250 kg (552 lbs).

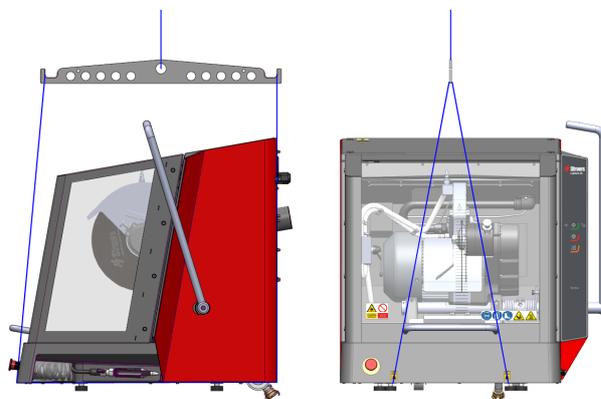
2. Posizionare le cinghie di sollevamento sotto la base della macchina, sia sul lato destro che sinistro. **(A)**

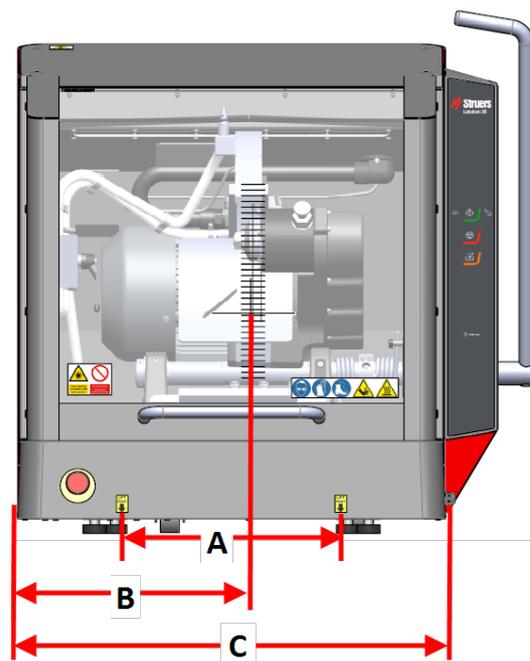
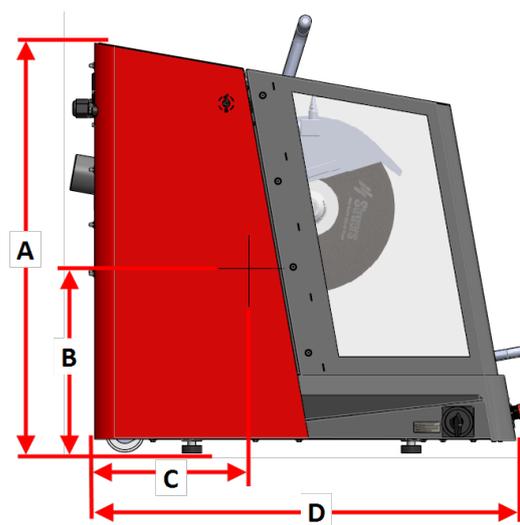


3. Posizionare le cinghie anteriori e posteriori sul lato interno dei piedini.

Fare attenzione quando si posizionano le cinghie di sollevamento, per non danneggiare la protezione di sicurezza.

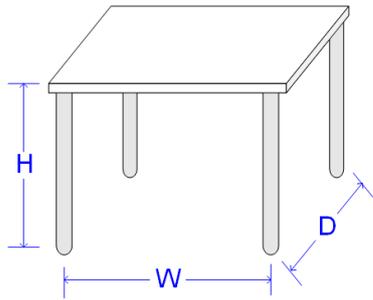
4. Accertarsi che le cinghie siano parallele tra loro e posizionare la barra di sollevamento in modo che entrambe le cinghie siano tenute separate sotto i punti di sollevamento.



Centro di gravità**A:** 37,5 cm. (14,7")**B:** 40 cm. (15,6")**C:** 73,5 cm. (29")**A:** 90 cm. (35,5")**B:** 38 cm. (15")**C:** 31,5 cm. (12,4")**D:** 86,5 cm. (34")

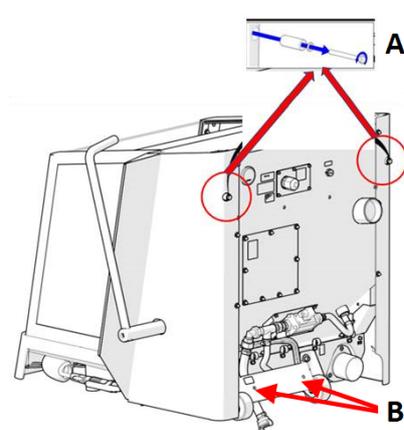
Nella nuova posizione

Dimensioni consigliate per il tavolo	
Altezza	Raccomandato: 80 cm. (31,5")
Larghezza	92 cm. (36,2")
Profondità	90 cm. (35,4")



Il tavolo deve essere in grado di sopportare un peso di almeno: 350 kg (772 lbs)

1. Installare la macchina in prossimità dell'alimentazione, del sistema di aspirazione e di raffreddamento.
2. Verificare che vi sia abbastanza spazio dietro la macchina per i tubi di ingresso ed uscita.
3. Installare la macchina in un locale sufficientemente illuminato.
4. Posizionare la macchina su un banco da lavoro rigido e stabile, con una superficie orizzontale e ad un'altezza adeguata.
5. Accertarsi che la macchina sia a livello e che tutti e quattro i piedini poggino sul banco da lavoro.
6. Smontare le due rondelle di distanza (**A**) sul lato posteriore della macchina e posizionarle nei loro supporti (**B**).



7. Sbloccare la protezione di sicurezza girando la chiave triangolare in senso orario.
Aprire la protezione di sicurezza.
8. Per ripristinare la chiusura della protezione di sicurezza, girare la chiave triangolare in senso antiorario.



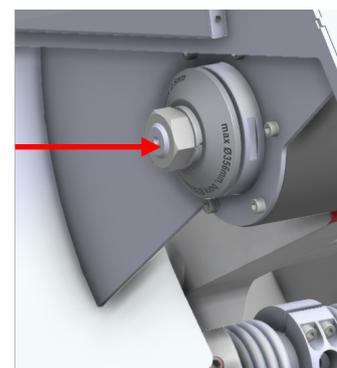
9. Aprire la protezione di sicurezza e svitare i fermi che fissano la staffa di trasporto in posizione. Utilizzare una chiave da 30 mm. (1,18"), e una da 13 mm. (0,51").



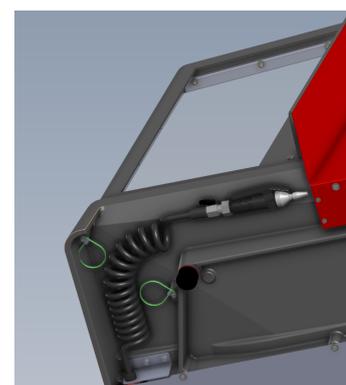
10. Rimuovere la staffa di trasporto



11. Riposizionare il dado M20.



12. Disimballare il tubo dell'acqua rimuovendo la pellicola di copertura e le fascette fermacavo.



5.4 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.

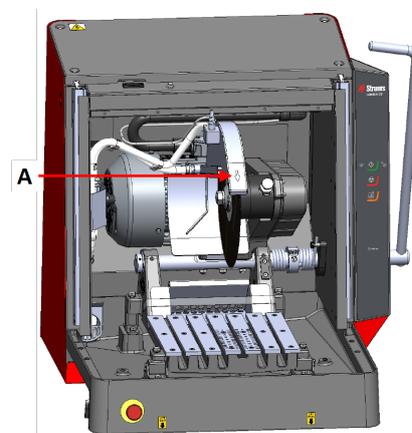
5.4.1 Collegare la macchina

Procedura

1. Aprire la scatola dei collegamenti elettrici.
2. Collegare il cavo di alimentazione come mostrato.

Cavo UE	Cavo UL
L1: Marrone	L1: Nero
L2: Nero	L2: Rosso
L3: Nero/Grigio	L3: Arancio/Turchese
Terra (messa a terra): Giallo/Verde	Terra (messa a terra): Verde (o Giallo/Verde)
Neutro: Blu - Non utilizzato	Neutro: Bianco - Non utilizzato

Dopo aver installato la macchina, accertarsi che il disco di taglio giri nella direzione giusta. La direzione corretta è indicata sulla protezione del disco di taglio (**A**).



5.4.2 Cavo di alimentazione - specifiche raccomandate

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.

Voltaggio/frequenza: 3 x 200 V/50 Hz	
Fusibile min.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x 4 mm ² + PE
Fusibile max.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x 4 mm ² + PE

Voltaggio/frequenza: 3 x 220-230 V/50 Hz	
Fusibile min.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x 4 mm ² + PE
Fusibile max.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x 4 mm ² + PE

Vtaggio/frequenza: 3 x 380-415 V/50 Hz	
Fusibile min.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x 2,5 mm ² + PE
Fusibile max.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x 2,5 mm ² + PE

Vtaggio/frequenza: 3 x 200-210 V/60 Hz	
Fusibile min.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x AWG8 + PE
Fusibile max.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x AWG8 + PE

Vtaggio/frequenza: 3 x 220-240 V/60 Hz	
Fusibile min.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x AWG8 + PE
Fusibile max.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x AWG8 + PE

Vtaggio/frequenza: 3 x 380-415V/60 Hz	
Fusibile min.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x AWG12 + PE
Fusibile max.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x AWG12 + PE

Vtaggio/frequenza: 3 x 460-480 V/60 Hz	
Fusibile min.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x AWG12 + PE
Fusibile max.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x AWG12 + 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.



CORRENTE ELETTRICA

Labotom-20 la macchina deve essere protetta con fusibili esterni. Vedere la tabella sottostante per le dimensioni dei fusibili.

Voltaggio/frequenza: 3 x 200 V/50 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 5,5 kW (7,4 hp) S3 15%: 7,5 kW (10 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	22,9 A
Alimentazione, Carico max.	45,8 A
Amperaggio, motore più grande	21,9 A

Voltaggio/frequenza: 3 x 200-210 V/60 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 6,6 kW (8,8 hp) S3 15%: 8,5 kW (11,4 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	27,1 A
Alimentazione, Carico max.	54,2 A
Amperaggio, motore più grande	26,1 A

Voltaggio/frequenza: 3 x 220-230 V/50 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 5,5 kW (7,4 hp) S3 15%: 7,5 kW (10 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	20,1 A
Alimentazione, Carico max.	40,2 A
Amperaggio, motore più grande	19,1 A

Voltaggio/frequenza: 3 x 220-240 V/60 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 6,6 kW (8,8 hp) S3 15%: 8,5 kW (11,4 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	22,5 A
Alimentazione, Carico max.	45 A
Amperaggio, motore più grande	21,5 A

Votaggio/frequenza: 3 x 380-415 V/50 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 5,5 kW (7,4 hp) S3 15%: 7,5 kW (10 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	12 A
Alimentazione, Carico max.	24 A
Amperaggio, motore più grande	11 A

Votaggio/frequenza: 3 x 380-415V/60 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 6,6 kW (8,8 hp) S3 15%: 8,5 kW (11,4 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	13,4 A
Alimentazione, Carico max.	26,8 A
Amperaggio, motore più grande	12,4 A

Votaggio/frequenza: 3 x 460-480 V/60 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 6,6 kW (8,8 hp) S3 15%: 8,5 kW (11,4 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	12,4 A
Alimentazione, Carico max.	24,8 A
Amperaggio, motore più grande	11,4 A

5.4.3 Protezione corto circuito esterno



ATTENZIONE

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

5.4.4 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	
Interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua (RCCB) - Richiesto	Tipo A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1) o superiore

5.5 Collegare il sistema di ricircolo

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



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 pompa. Un voltaggio non corretto può danneggiare il circuito elettrico.



ATTENZIONE

La pressione del liquido refrigerante in dotazione alla macchina, dev'essere max 9,9 bar (143 psi).



Nota

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



Nota

Struers raccomanda di utilizzare la pistola di lavaggio ad una pressione max. di 3 bar.



Nota

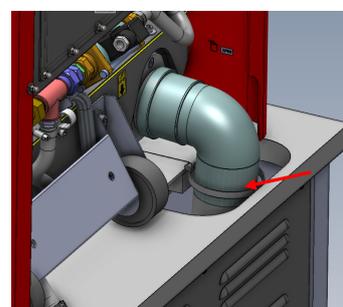
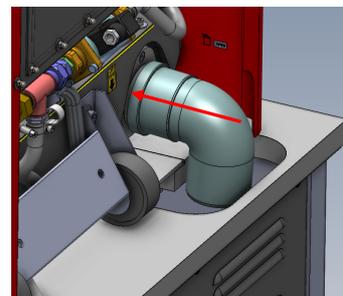
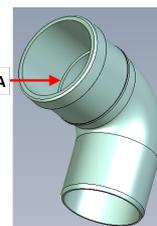
Consumabili

- 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.

5.5.1 Collegare lo scarico al sistema di ricircolo.

1. Lubrificare l'anello di tenuta (**A**) sul raccordo a gomito con acqua saponata per facilitare l'inserimento.
2. Far scorrere il raccordo a gomito sulla flangia metallica.
3. Posizionare il tubo in modo che sia rivolto verso il basso.
4. Collegare il tubo flessibile e fissarlo con una fascetta.
Utilizzare una chiave inglese da 7 mm. (0,27").



5. Collegare l'estremità opposta del tubo flessibile al sistema di ricircolo.

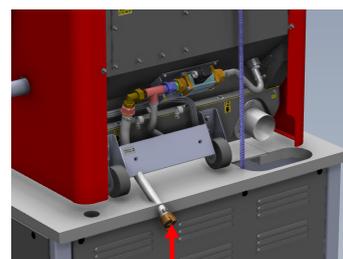
5.5.2 Collegare l'ingresso dell'acqua dal sistema di ricircolo

1. Collegare il tubo con l'innesto rapido alla pompa dell'acqua del sistema di ricircolo.



Nota

La pressione dell'acqua di ricircolo non deve superare 9,9 bar (143 psi)



5.5.3 Collegare il cavo di comunicazione al sistema di ricircolo.

1. Collegare il cavo di comunicazione dall'unità di controllo del sistema di ricircolo alla presa elettrica della macchina.



5.6 Collegare un sistema di aspirazione

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

È possibile collegare Labotom-20 a un sistema di aspirazione tramite un foro sul retro del cabinet. Se non si dispone di un sistema di aspirazione, utilizzare il tappo rosso fornito per chiudere il foro sul retro del cabinet. Vedere anche: [Controllare la distinta di imballaggio ► 17](#).

1. Montare il tubo di aspirazione (Diametro: 75 mm. (2,75")) dal proprio sistema di aspirazione sul tubo.
2. Fissare il tubo di aspirazione con una fascetta stringitubo.

Specifiche

Vedere :[Dati tecnici ► 52](#).

5.7 Rumorosità

Per informazioni sul livello di rumorosità, vedere questa sezione: [Livelli di rumorosità e vibrazione ► 57](#)



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.

Durante il funzionamento

Materiali diversi hanno caratteristiche di rumorosità differenti. Diminuire la velocità di rotazione e/o la forza con la quale il disco di taglio viene premuto contro il pezzo, consente di ridurre il rumore.

5.8 Vibrazioni

Per informazioni sull'esposizione totale a vibrazioni e a mani e braccia, vedere questa sezione: [Livelli di rumorosità e vibrazione ► 57](#)

**ATTENZIONE**

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

Gestire le vibrazioni durante il funzionamento

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

Utilizzare sempre le soluzioni di serraggio raccomandate da Struers per ridurre le fonti di vibrazioni.

5.9 Tunnel Extension tunnels (opzione)

I Extension tunnels (opzione) possono essere utili quando si lavora con pezzi di grandi dimensioni.

5.9.1 Montare i tunnel d'estensione

Se si lavora con campioni lunghi, può essere utile montare i tunnel d'estensione sulla macchina.

Se la macchina è predisposta per il montaggio dei tunnel d'estensione, è possibile montarli su un solo lato o su entrambi.

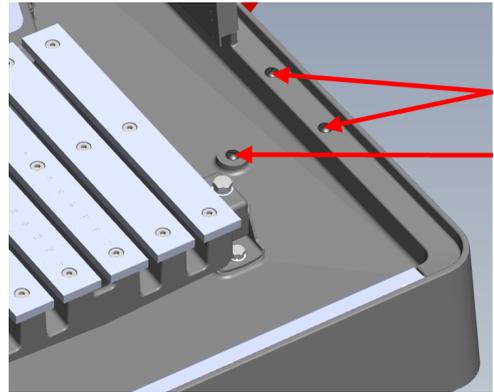
Se la macchina non è predisposta per il montaggio dei tunnel, sostituire la protezione di sicurezza con uno predisposto per poterli inserire. Contattare l'Assistenza Struers.

**ATTENZIONE**

Non utilizzare mai la macchina senza le paratie ai lati della protezione di sicurezza.

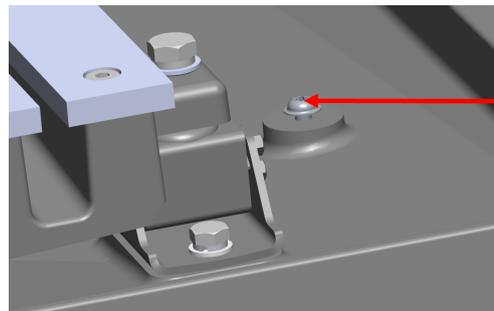
Montare uno o due tunnel d'estensione sulla macchina

1. Rimuovere le tre viti dalla base sul lato destro o sinistro della macchina, o entrambi, per installare le estensioni su entrambi i lati.

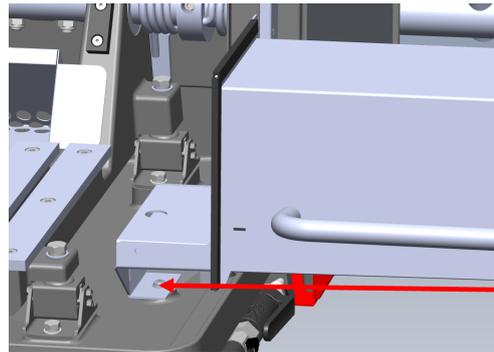


2. Inserire la vite M6x12 BN10649 sulla torre all'interno della camera di taglio utilizzando una punta X30.

Non stringere le viti. Lasciare uno spazio di 3-4 mm. (0,11-0,15").



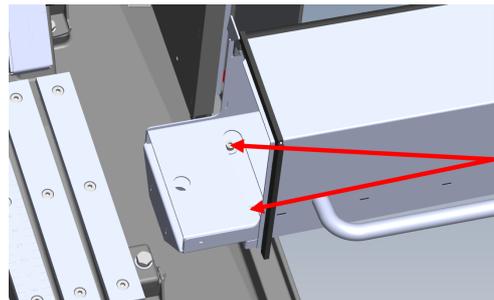
3. Posizionare il tunnel d'estensione all'interno della torre.
4. Spostare l'estensione di lato e accertarsi che la vite sia posizionata all'interno della scanalatura.



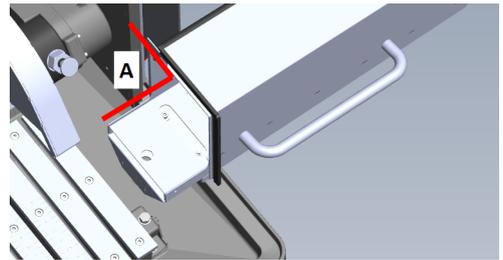
5. Montare le 2 rondelle e le 2 viti M6x34 nella parte dell'estensione che si trova all'interno della camera di taglio.

Utilizzare una punta esagonale da 5 mm. (0,19").

6. Serrare le viti senza stringere.

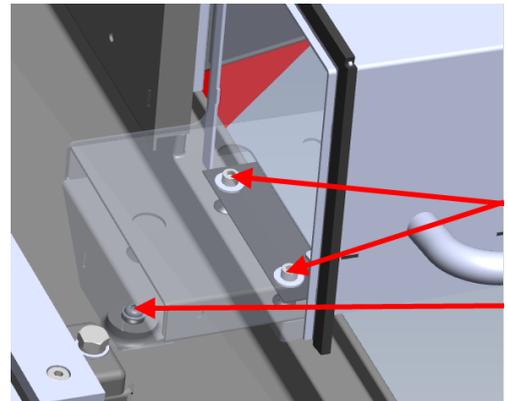


7. Accertarsi che l'estensione sia posizionata correttamente utilizzando lo strumento di misurazione dell'angolo. L'angolo dev'essere di 90° .



A 90°

8. Serrare tutte e 3 le viti applicando una forza di 10 Nm.



6 Azionare il dispositivo

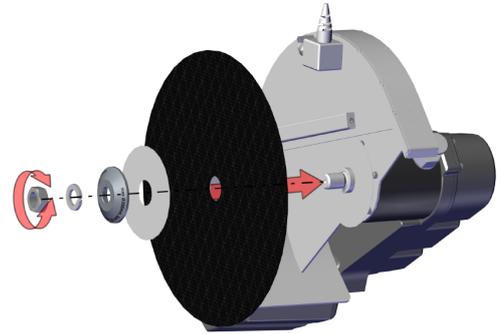
6.1 Dischi di taglio

6.1.1 Selezionare un disco di taglio

Per ulteriori informazioni su come selezionare il disco di taglio corretto, consultare la sezione relativa al Taglio sul sito web Struers.

6.1.2 Montare e smontare il disco di taglio

1. Spingere indietro la leva di taglio per retrocedere al max l'unità di taglio.
2. Premere il perno per il blocco del mandrino sul lato destro della protezione del disco di taglio.
3. Ruotare il disco di taglio finché il blocco del mandrino non scatta.
4. Rimuovere il dado con la chiave.
5. Rimuovere rondella elastica, flangia e disco di taglio (se montato).
6. Montare disco di taglio, flangia, rondella elastica e dado nuovi.
7. Serrare saldamente il dado con la chiave e rilasciare il blocco del mandrino.



Nota

Il mandrino della macchina è filettato a sinistra.



Nota

Posizionare i dischi di taglio convenzionali, come Al_2O_3/SiC tra due dischi di cartone per proteggere il disco di taglio e le flange.
Per ottenere la massima precisione con i dischi di taglio diamantati o ai CBN, non utilizzare dischi di cartone.

6.2 Morsetti a serraggio



AVVISO

Se si lavora con un pezzo tondo, assicurarsi che sia fissato in modo sicuro. Altrimenti, potrebbe rotolare fuori dalla camera di taglio e cadere sui piedi.

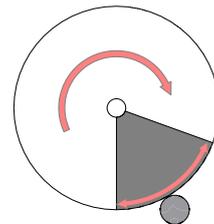
I morsetti a serraggio sono da ordinare separatamente.

6.2.1 Posizionare i morsetti a serraggio

1. Posizionare sempre i morsetti paralleli alla tavola di taglio.
2. Posizionare il pezzo al centro o leggermente davanti alla tavola di taglio.

Le linee sulla tabella indicano la posizione corretta per posizionare il pezzo.

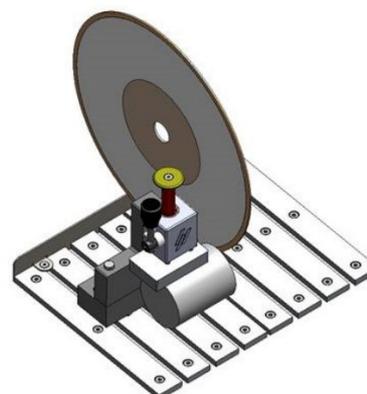
Si ottengono i migliori risultati quando il quadrante inferiore del disco di taglio entra nel pezzo (l'area ombreggiata nell'illustrazione).



6.2.2 Morsetti a serraggio rapido verticale

1. Montare il morsetto a serraggio rapido verticale sul lato sinistro della tavola di taglio.
2. Posizionare il pezzo sulla tavola di taglio.
3. Ruotare la manopola sul morsetto a serraggio in posizione verticale.
4. Spingere il morsetto a serraggio verso il basso sul pezzo e bloccarlo in posizione tirando in avanti la maniglia di blocco.

La figura mostra un pezzo cilindrico fissato con un morsetto a serraggio rapido verticale.



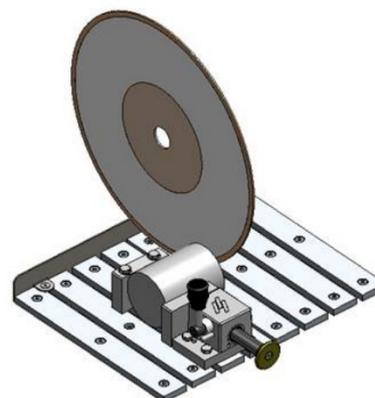
Nota

Accertarsi che il dado sull'unità di taglio non venga a contatto con la piastra di serraggio.

6.2.3 Montare un morsetto a serraggio rapido e una molla di tenuta

1. Montare il fermo per il morsetto a serraggio rapido sul lato sinistro della tavola di taglio. Accertarsi che l'angolo smussato sia posizionato a destra.
2. Montare il fermo della molla di tenuta sul lato destro della tavola di taglio.
3. Posizionare il pezzo al centro o leggermente davanti alla tavola di taglio.
4. Spingere i fermi contro il pezzo e serrare le viti con la chiave.
5. Montare il morsetto a serraggio rapido sul lato sinistro della tavola di taglio e la molla di tenuta sul lato destro.
6. Regolare i morsetti a serraggio finché non si adattano al pezzo.
7. Utilizzare la chiave per stringere le viti.

La figura mostra un pezzo cilindrico fissato con un morsetto a serraggio rapido.



6.3 Puntatore laser



AVVISO

Mai guardare direttamente il raggio laser.

Per ulteriori informazioni sul puntatore laser, consultare: [Dati tecnici ► 52](#).

Il raggio laser indica la posizione di taglio per il posizionamento preciso del pezzo.

Il laser si attiva automaticamente all'accensione della macchina e si disattiva al suo avvio.

Se il puntatore laser non è allineato, regolarlo utilizzando le due viti sulla protezione del disco di taglio.



Nota

Il laser è allineato con la flangia interna e non con il disco di taglio, poiché gli spessori dei dischi possono variare.

6.4 Operazioni base



ATTENZIONE

Chiudere sempre accuratamente la protezione di sicurezza per evitare di farsi male.



ATTENZIONE

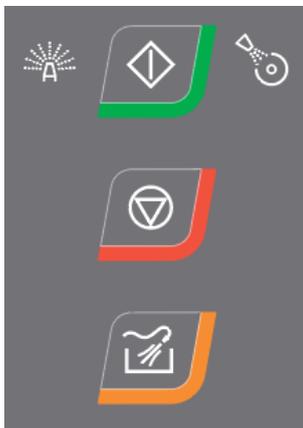
Indossare sempre scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione dei pezzi.



PERICOLO DI USTIONE

Indossare gli appositi guanti per proteggere le dita da abrasivi e campioni caldi/taglienti.

6.4.1 Funzioni del Pannello di controllo



Pulsante/LED	Funzione
	<p>Avvio</p> <p>Avviare la macchina. Il disco di taglio inizia a girare e la pompa dell'acqua di riciclo si avvia.</p> <p>Impossibile attivare questa funzione se la protezione di sicurezza è aperta o se il motore di taglio è sovraccarico.</p> <p>Utilizzare questo pulsante per attivare AxioWash spostando la leva verso l'alto.</p>
	Questa icona indica che AxioWash viene attivato all'avvio della macchina.
	Questa icona indica che l'acqua di ricircolo viene attivata all'avvio della macchina.
	<p>Arresto</p> <p>Arresta la macchina. Il disco di taglio smette di girare.</p> <p>Utilizzare questo pulsante per arrestare AxioWash.</p> <p>La pompa dell'acqua di ricircolo non è stata attivata.</p>
	<p>Pulizia</p> <p>Avvia la pompa dell'acqua di ricircolo. Premere sulla parte posteriore della pistola di lavaggio per avviare e regolare il lavaggio.</p>

6.4.2 Serrare il pezzo

1. Utilizzare la pistola di pulizia per pulire la tavola di taglio.
2. Accertarsi che il raccogliatore di campioni sia in posizione per raccogliere il campione tagliato e proteggere la superficie verniciata.
3. Posizionare il pezzo sotto il morsetto di un dispositivo a serraggio rapido, sul lato sinistro della tavola di taglio.
4. Regolare la posizione del morsetto in modo che il pezzo sia posizionato al centro della tavola di taglio.
5. Utilizzare la chiave per stringere il morsetto a serraggio.
6. Abbassare il disco di taglio per cercare la posizione.
7. Ruotare la manopola sul morsetto a serraggio in posizione verticale.
8. Spingere il morsetto a serraggio verso il basso sul pezzo e bloccarlo in posizione spingendo in avanti la maniglia di blocco. Vedere: [Morsetti a serraggio rapido verticale ► 33](#).

**Nota**

Accertarsi che il pezzo sia saldamente fissato nel morsetto a serraggio. In caso contrario, il pezzo può allentarsi e causare la rottura del disco di taglio e/o deformazioni accidentali del pezzo e degli accessori.

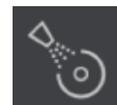
6.4.3 Avviare e arrestare il processo di taglio**AVVISO**

Indossare i guanti durante il lavaggio e la pulizia della macchina.

**PERICOLO DI USTIONE**

Indossare gli appositi guanti per proteggere le dita da abrasivi e campioni caldi/taglienti.

1. Accendere la macchina.
2. Accertarsi che il raccogliatore di campioni sia in posizione per raccogliere il campione tagliato e proteggere la superficie verniciata.
3. Chiudere la protezione di sicurezza.
4. Premere **Avvio**. Il disco di taglio inizia a girare.
5. Si attiva il flusso dell'acqua.
6. Muovere con cautela il disco di taglio verso il pezzo tirando la leva di taglio finché non è a contatto con il pezzo.
7. Fare una piccola tacca nel pezzo da lavorare.
Se si utilizza un nuovo disco di taglio, posizionarlo in modo che tocchi solo il pezzo fino a quando il bordo del disco non viene consumato equamente intorno all'intero diametro.
8. Aumentare la forza e continuare a tagliare. Regolare la velocità del disco di taglio attraverso il pezzo per adattarla al materiale e al disco.
È possibile utilizzare le linee guida presenti sulla protezione di sicurezza per mantenere una velocità di taglio costante. Vedere anche: [Panoramica ► 12](#).
9. Ridurre la forza di taglio quando il disco ha quasi tagliato il materiale.
10. Terminato di tagliare il pezzo, riportare la leva di taglio nella posizione iniziale.
11. Premere **Arresto** per arrestare il disco di taglio e l'acqua di ricircolo.
12. Attendere che il blocco di sicurezza venga rilasciato prima di aprire la protezione di sicurezza.

**Nota**

Se si lavora con pezzi grandi o molto duri, si avrà bisogno di una certa forza per tagliare.

**Nota**

La protezione di sicurezza di Labotom-20 ha una chiusura di sicurezza. Il motore non si avvia finché la protezione di sicurezza è aperta. Lasciare la protezione di sicurezza aperta quando la macchina non è in uso per permettere alla camera di taglio di asciugarsi completamente e impedire fenomeni di corrosione a causa della condensa.

**Nota**

Impossibile aprire la protezione di sicurezza finché il blocco non viene rilasciato - attendere 5 secondi dopo aver premuto il pulsante **Arresto**.

7 Manutenzione e assistenza - Labotom-20

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 Giornaliera

Per garantire una maggior durata della macchina, Struers raccomanda vivamente una regolare pulizia.

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

**Nota**

Non utilizzare un panno asciutto poiché le superfici non sono antigraffio. Non usare mai alcol per pulire il vetro della lampada. Utilizzare solo un panno umido.

**AVVISO**

Non usare mai acetone, benzolo o solventi simili.

7.1.1 Utilizzare la pistola di pulizia



ATTENZIONE

Evitare il contatto dell'additivo del liquido refrigerante con la pelle.
Non avviare la funzione di risciacquo prima di aver puntato la pistola di pulizia nella camera di taglio.
Utilizzare solo la pistola di pulizia per pulire internamente la camera di taglio.
Indossare sempre occhiali protettivi mentre si utilizza la pistola di pulizia.

1. Rimuovere la pistola di pulizia dal supporto.
2. Puntare la pistola nella camera di lavaggio.
3. Aprire la valvola sulla pistola di pulizia.
4. Per evitare spruzzi d'acqua durante la pulizia, utilizzare la valvola situata poco prima della pistola di lavaggio e ridurre la pressione massima dell'acqua.
5. Premere **Pulizia** per avviare la pompa dell'acqua.
6. Premere sul retro dell'ugello e pulire la camera di taglio.
7. Premere **Arresto** per arrestare il lavaggio.
8. Chiudere la valvola e riportare la pistola di pulizia sul supporto.
9. Lasciare aperta la protezione di sicurezza per consentire alla camera di taglio di asciugarsi ed evitare fenomeni di corrosione.



Nota

Ricordarsi di riporre la pistola di pulizia sul suo supporto una volta terminato di utilizzarla.
Non utilizzare la pistola di pulizia per pulire la protezione di sicurezza onde evitare il gocciolamento d'acqua a protezione aperta.

7.1.2 Pulire la camera di taglio con AxioWash



ATTENZIONE

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



Nota

Pulire accuratamente la camera di taglio se si prevede di non utilizzare la macchina per un lungo periodo di tempo.



Nota

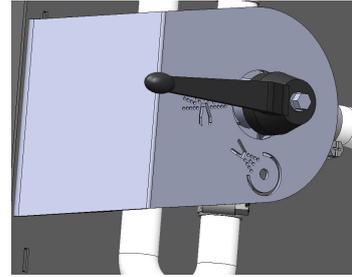
Utilizzare solo AxioWash per pulire la camera di taglio.



Nota

Non è necessario rimuovere il disco di taglio o i morsetti per utilizzare AxioWash.

1. Aprire la protezione di sicurezza.
2. Spostare la leva in posizione orizzontale.
3. Chiudere la protezione di sicurezza.



4. Premere il pulsante **Avvio**.



Il motore si avvia e l'acqua viene spruzzata tramite l'ugello di AxioWash.

5. Per ottimizzare la pulizia della camera di taglio, muovere l'impugnatura del disco di taglio in alto e in basso.
6. Premere il pulsante **Arresto** se si desidera arrestare l'operazione di pulizia.
7. Aprire la protezione di sicurezza.
8. Riportare la leva in posizione orizzontale.



7.1.3 Pulire il sistema di ricircolo

Consultare il Manuale d'uso di questa unità.

7.1.4 Controllare la protezione di sicurezza

- Ispezionare visivamente la protezione e lo schermo di sicurezza per individuare segni di usura o danneggiamento, come ammaccature, cricche o sigillature di tenuta dei bordi.



Nota

Se lo schermo della protezione di sicurezza è danneggiato o se vi sono segni visibili di deterioramento, sostituirlo immediatamente. Contattare l'Assistenza Struers.

7.1.5 Controllare la protezione del disco di taglio

Ispezionare visivamente che la protezione del disco di taglio sia intatta.

7.1.6 Controllare la chiusura di sicurezza

È necessario controllare regolarmente la linguetta della chiusura di sicurezza per verificare che non sia danneggiata e che si adatti perfettamente al meccanismo di blocco.

- Controllare la linguetta della chiusura di sicurezza per un corretto funzionamento. deve scivolare senza ostacoli nel meccanismo di blocco.

7.2 Settimanale

7.2.1 Pulizia settimanale

Pulire regolarmente la macchina per evitare potenziali danni alla macchina stessa e ai campioni da granulometrie abrasive o particelle metalliche.

1. Pulire tutte le superfici verniciate e il pannello di controllo con un panno morbido e umido e dei comuni detersivi per la pulizia. Per una pulizia più profonda, utilizzare un detersivo per uso intensivo come Solopol Classic.
2. Pulire la protezione di sicurezza con un panno morbido e umido, e un comune detersivo antistatico per la pulizia dei vetri. Non utilizzare mai detersivi troppo aggressivi.



Nota

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

7.2.2 Camera di taglio

1. Rimuovere i morsetti a serraggio.
2. Pulire completamente la camera di taglio:
 - Pulire sotto la tavola di taglio con la pistola di pulizia e una spazzola per rimuovere i residui accumulati.

7.2.3 Pulire i morsetti a serraggio

1. Pulire e lubrificare accuratamente i morsetti a serraggio.
2. Conservare i morsetti in un luogo asciutto o posizionarli sulla tavola di taglio dopo la pulizia.

7.2.4 Sistema di ricircolo

- Verificare il livello dell'acqua di ricircolo dopo 8 ore di utilizzo o almeno ogni settimana.

7.3 Mensile

7.3.1 Sostituire il liquido refrigerante



ATTENZIONE

Evitare il contatto dell'additivo del liquido refrigerante con la pelle.
Non avviare la funzione di risciacquo prima di aver puntato la pistola di pulizia nella camera di taglio.
Utilizzare sempre occhiali o schermi protettivi e guanti resistenti agli agenti chimici.



Nota

Utilizzare solo la pistola di pulizia per pulire internamente la camera di taglio.

- Sostituire il liquido refrigerante almeno una volta al mese.

7.3.2 Manutenzione delle tavole di taglio

- Sostituire le bande in acciaio inossidabile se sono danneggiate o usurate.

7.4 Annuale

7.4.1 Ispezionare la protezione di sicurezza



AVVISO

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



AVVISO

Lo schermo di protezione dev'essere sostituito ogni 5 anni per garantirne la sicurezza.
Un'etichetta sullo schermo indica la scadenza per la sostituzione.

Struers
Safety glass
Sicherheitsglas
Verre sécurit



La protezione di sicurezza è composta da un telaio metallico e da uno schermo in materiale composito che protegge l'operatore. In caso di danneggiamento, la protezione sarà più debole e meno efficiente.

Sostituire lo schermo della protezione di sicurezza

Sostituire immediatamente la protezione di sicurezza qualora lo schermo protettivo sia stato indebolito dalla collisione con oggetti che l'hanno accidentalmente colpito o se vi sono segni visibili di deterioramento o danneggiamento. Contattare l'Assistenza Struers.

7.4.2 Pulire l'ugello della pistola di pulizia

1. Svitare l'ugello sulla pistola di pulizia utilizzando una chiave a settore.
2. Sciacquare l'ugello sotto acqua corrente pulita.

7.5 Dischi di taglio

7.5.1 Test dei dischi di taglio

I dischi di taglio devono essere testati prima dell'uso.

Eeguire il test di idoneità del disco di taglio abrasivo

1. Ispezionare visivamente la superficie per controllare eventuali cricche e schegge.
2. Montare il disco di taglio, chiudere la protezione e lasciarlo girare a piena velocità.

Se non vi sono danni visibili e non vi è stata rottura durante la prova ad alta velocità, il test è stato superato. Se il disco di taglio mostra delle cricche, evitare di utilizzarlo e sostituirlo.

Eeguire il test di idoneità del disco di taglio diamante/CBN

1. Lasciare appeso al dito indice il disco di taglio.
2. Con una matita (non di metallo), toccare delicatamente il disco intorno al bordo.
3. Il disco supera il test se picchiendolo emette un chiaro suono metallico. Se il disco emette un suono leggero o muto, significa che è incrinato e pericoloso da utilizzare, e va sostituito.

7.5.2 Stoccaggio dei dischi di taglio convenzionali

Questi dischi di taglio sono sensibili all'umidità. Pertanto, non mischiare dischi nuovi ed asciutti con dischi usati e umidi.

Conservare i dischi di taglio in un luogo asciutto, in posizione orizzontale su una superficie piana.

7.5.3 Stoccaggio dei dischi di taglio diamantati e ai CBN

Seguire attentamente queste istruzioni per mantenere la precisione dei dischi di taglio diamantati e ai CBN:

- Non esporre mai il disco di taglio a carichi meccanici pesanti o al calore.
- Conservare i dischi di taglio asciutti in posizione orizzontale su una superficie piana, preferibilmente sotto una leggera pressione.
- Pulire e asciugare il disco di taglio prima di riporlo. Utilizzare comuni detergenti per la pulizia.
- Ravvivare regolarmente il disco di taglio.

7.6 Test dei dispositivi di sicurezza



AVVISO

Non utilizzare la macchina con dispositivi di sicurezza difettosi. Il test dev'essere eseguito almeno una volta all'anno. Contattare l'Assistenza Struers.

La protezione è dotata di un interruttore di sicurezza che impedisce al disco di taglio di avviarsi mentre la protezione è aperta.

Inoltre, un meccanismo di blocco impedisce all'operatore di aprire la protezione finché il disco non smette di girare.



Nota

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

7.6.1 Arresto d'emergenza

Test 1

1. Avviare il processo di taglio.
2. Premere l'arresto d'emergenza.

3. Il processo di taglio e l'acqua di ricircolo si arrestano. L'arresto d'emergenza sta funzionando correttamente.
4. Se il processo di taglio e l'acqua di ricircolo non si arrestano, premere il pulsante **Arresto**.
5. NON utilizzare la macchina.
6. Contattare l'Assistenza Struers.



Test 2

1. Premere l'arresto d'emergenza.
2. Premere il pulsante **Avvio**.
3. La macchina non deve avviare il processo di taglio o l'acqua di ricircolo.
4. Se la macchina o il sistema di ricircolo si avviano, premere il pulsante **Arresto**.
5. NON utilizzare la macchina.
6. Contattare l'Assistenza Struers.



7.6.2 Protezione di sicurezza



AVVISO

La protezione di sicurezza dev'essere sostituita ogni 5 anni per garantirne la sicurezza. Un'etichetta sullo schermo indica quando sostituire la protezione di sicurezza.

La protezione è dotata di un interruttore di sicurezza che impedisce al disco di taglio di avviarsi mentre la protezione è aperta. Inoltre, un meccanismo di blocco impedisce all'operatore di aprire la protezione finché il disco non smette di girare.



Nota

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

Test della protezione di sicurezza

Test 1

1. Aprire la protezione di sicurezza.
2. Accertarsi che la protezione rimanga alzata al massimo.
3. Se non è possibile, chiudere la protezione di sicurezza.
4. NON utilizzare la macchina.
5. Contattare l'Assistenza Struers.

7.6.3 Interruttore di sicurezza



AVVISO

La protezione di sicurezza dev'essere sostituita ogni 5 anni per garantirne la sicurezza. Un'etichetta sullo schermo indica quando sostituire la protezione di sicurezza.



Nota

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

Test dell'interruttore di sicurezza

Test 1

1. Aprire la protezione di sicurezza.
2. Premere il pulsante **Avvio**.
3. Il processo di taglio e l'acqua di ricircolo non possono essere avviati.
4. Se il processo di taglio e l'acqua di ricircolo si avviano, premere il pulsante **Arresto**.
5. NON utilizzare la macchina.
6. Contattare l'Assistenza Struers.

7.6.4 Chiusura di sicurezza



AVVISO

La protezione di sicurezza dev'essere sostituita ogni 5 anni per garantirne la sicurezza. Un'etichetta sullo schermo indica quando sostituire la protezione di sicurezza.



Nota

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

Test 1

1. Chiudere la protezione di sicurezza.
2. Premere **Avvio**. Se la macchina avvia il processo di taglio e l'acqua di ricircolo.
3. Provare ad aprire la protezione di sicurezza. La protezione di sicurezza è bloccata ed è impossibile aprirla.
4. Se è possibile aprire la protezione di sicurezza nonostante la macchina sia in funzione, premere il pulsante **Arresto**.
5. NON utilizzare la macchina.
6. Contattare l'Assistenza Struers.



Test 2

1. Chiudere la protezione di sicurezza.
2. Premere **Avvio** per avviare il processo di taglio. La macchina avvia il processo di taglio e l'acqua di ricircolo.
3. Premere il pulsante **Arresto**.
4. La protezione di sicurezza deve rimanere bloccata per almeno 4 secondi dopo aver premuto il pulsante **Arresto**.
5. Se è possibile aprire la protezione di sicurezza prima che siano passati i 4 secondi, richiuderla.
6. NON utilizzare la macchina.
7. Contattare l'Assistenza Struers.

**Test 3**

1. Chiudere la protezione di sicurezza.
2. Premere **Avvio** per avviare il processo di taglio.
3. Premere **Arresto**.
Dopo aver premuto **Arresto**, attendere 5 secondi prima che il coperchio si sblocchi. Se è possibile aprire la protezione di sicurezza mentre il disco di taglio sta ancora girando, NON utilizzare la macchina.
4. Contattare l'Assistenza Struers.

**7.6.5 Test della funzione lavaggio****Test 1**

1. Aprire la protezione di sicurezza.
2. Premere **Pulizia** per attivare la pompa dell'acqua di ricircolo e la pistola di pulizia.
3. Se il liquido refrigerante inizia a circolare dalla protezione del disco di taglio, il pulsante **Arresto**.
4. NON utilizzare la macchina.
5. Contattare l'Assistenza Struers.



overs

8 Ricambi

Domande tecniche e ricambi

Per domande tecniche o per ordinare parti di ricambio, indicare il numero di serie. Il numero di serie è indicato 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](https://www.struers.com).

9 Assistenza e riparazione

Struers raccomanda di effettuare una manutenzione dopo 6600 tagli. È possibile vedere quanti tagli sono stati eseguiti sul contatore di accensione del motore. Vedere anche [Panoramica ► 12](#).



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.

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 riciclo, attenersi alle normative locali.

11 Risoluzione dei problemi - Labotom-20

11.1 La macchina

Errore	Causa	Soluzione
Il disco di taglio non gira.	La protezione di sicurezza è aperta.	Chiudere la protezione di sicurezza. Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.
	Il blocco di sicurezza è stato disattivato.	Rilasciare il blocco di sicurezza prima di azionare la macchina.
	Il motore di taglio è stato sovraccaricato.	Aprire la protezione di sicurezza e lasciare raffreddare la macchina per almeno 5-10 minuti.
Manca l'acqua di ricircolo	La valvola sul retro della macchina è ostruita o scollegata.	Accertarsi che la valvola non sia ostruita o scollegata. Se necessario, svitare la valvola e risciacquarla sotto acqua corrente. Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.
	Il collegamento elettrico tra la macchina e l'unità di ricircolo è attivo oppure l'unità di ricircolo è spenta.	Accertarsi che l'unità di ricircolo sia collegata e accesa.
	Il livello dell'acqua nell'unità di ricircolo è basso.	Rabboccare il liquido refrigerante nell'unità di ricircolo.
Non esce acqua dalla pistola di pulizia	La valvola è chiusa.	Aprire la valvola.
	La pistola di pulizia è ostruita.	Pulire la pistola di pulizia con acqua e aria compressa. Se l'errore persiste, contattare l'Assistenza Struers.

Errore	Causa	Soluzione
Pezzi o camera di taglio arrugginiti	Additivo per liquido refrigerante insufficiente.	Aggiungere più additivo al liquido refrigerante. Accertarsi di utilizzare la giusta concentrazione.
	La macchina è stata lasciata con la protezione di sicurezza chiusa.	Lasciare aperta la protezione di sicurezza quando non si utilizza la macchina.
Protezione di sicurezza offuscata.	Pulizia insufficiente.	Pulire con acqua saponata. <div style="border: 1px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px;">  <p>Nota L'acqua saponata non deve penetrare nell'acqua di ricircolo per evitare la formazione di schiuma.</p> </div>
Il morsetto a serraggio rapido non è in grado di sostenere il pezzo	Il morsetto a serraggio è sbilanciato.	Regolare le due viti della colonna di serraggio. Vedere Morsetti a serraggio ▶ 32
	Il centro del serraggio è consumato.	Contattare l'Assistenza Struers.
Il puntatore laser non è allineato	Regolarlo utilizzando le due viti sulla protezione del disco di taglio.	<div style="border: 1px solid yellow; border-radius: 10px; padding: 5px;">  <p>AVVISO Mai guardare direttamente il raggio laser.</p> </div>

11.2 Problemi di taglio

Errore	Causa	Soluzione
Scolorimento o bruciatura del pezzo.	La durezza del disco di taglio è inappropriata per la durezza/dimensioni del pezzo.	Selezionare un altro tipo di disco di taglio.
	La forza sul disco di taglio è eccessiva.	Applicare una forza inferiore.
	Raffreddamento insufficiente.	Verificare che vi sia acqua sufficiente nell'unità di ricircolo. Controllare il flusso dell'acqua dall'unità di ricircolo.
Bave indesiderate	Disco di taglio troppo duro	Selezionare un altro tipo di disco di taglio.
	Forza eccessiva sul disco di taglio verso la fine dell'operazione.	Ridurre la forza di taglio verso la fine dell'operazione.
	Mancanza di supporto.	Se possibile, sostenere il pezzo da lavorare su entrambi i lati.
La qualità del taglio varia di volta in volta	Il tubo dell'acqua di ricircolo è ostruito.	Pulire il tubo dell'acqua di ricircolo.
	Acqua per il raffreddamento insufficiente.	Riempire il serbatoio con acqua e aggiungere l'additivo di raffreddamento.
Il taglio si piega su un lato.	Velocità di taglio iniziale troppo veloce.	Lasciare che il disco di taglio si incastri leggermente nel pezzo prima di eseguire il taglio vero e proprio.
	La forza sul disco di taglio è eccessiva.	Applicare una forza inferiore.

Errore	Causa	Soluzione
Rottura del disco di taglio	Montaggio non corretto del disco.	Accertarsi che il foro abbia il diametro corretto. Accertarsi che sia presente una rondella di cartone su entrambi i lati del disco di taglio (solo dischi di taglio convenzionali). Accertarsi che il dado sia serrato saldamente.
	Serraggio del pezzo non corretto.	Accertarsi che solo un lato del pezzo sia serrato saldamente. L'altro lato dev'essere fissato solo leggermente. Utilizzare gli strumenti di supporto se la geometria del pezzo lo richiede.
	Supporto del pezzo insufficiente.	Supportare l'estremità libera del pezzo.
	Disco di taglio troppo duro.	Utilizzare un disco di taglio più morbido.
	La forza sul disco di taglio è eccessiva.	Applicare una forza inferiore sul disco di taglio.
	Raffreddamento insufficiente.	Verificare che vi sia acqua sufficiente nell'unità di ricircolo. Controllare i tubi dell'acqua di ricircolo.
Il disco di taglio si consuma troppo velocemente	La forza sul disco di taglio è eccessiva.	Applicare una forza inferiore sul disco di taglio.
	Il disco di taglio è troppo morbido per il lavoro da eseguire.	Selezionare un disco di taglio più duro.
	La macchina vibra.	Contattare l'Assistenza Struers.

Errore	Causa	Soluzione
Il disco di taglio non taglia attraverso il pezzo.	Scelta errata del disco di taglio.	Selezionare un disco di taglio appropriato per l'attività.
	Usura del disco di taglio.	Sostituire il disco di taglio.
	Il disco di taglio rimane impigliato nel pezzo a causa della sollecitazione interna.	Eseguire un taglio a rilievo: Tagliare circa a metà del pezzo da lavorare. Ruotare il pezzo di 180° e posizionare il taglio a circa 1 - 2 mm. dal centro.
Il disco di taglio vibra durante il taglio.	Serraggio del pezzo non corretto.	Accertarsi che solo un lato del pezzo sia serrato saldamente. L'altro lato dev'essere fissato solo leggermente. Utilizzare gli strumenti di supporto se la geometria del pezzo lo richiede.
	Il disco di taglio è troppo morbido per il lavoro da eseguire.	Selezionare un disco di taglio più duro.
	Forza di taglio insufficiente.	Esercitare una forza maggiore sul disco di taglio.
	Forza di taglio troppo elevata.	Ridurre la forza sul disco di taglio.
	Cuscinetti usurati.	Contattare l'Assistenza Struers.
	Alcuni pezzi possono essere difficili da serrare adeguatamente e causare risonanza e vibrazioni.	Contattare l'Assistenza Struers.
Il pezzo si rompe serrandolo.	Il pezzo è fragile.	Posizionare il pezzo tra due lastre di polistirolo. Tagliare sempre accuratamente i pezzi fragili.
Il pezzo si è corroso.	Il campione è stato lasciato nella camera di taglio troppo a lungo.	Lasciare aperta la protezione di sicurezza quando si abbandona la macchina.
	Additivo per liquido refrigerante insufficiente.	Accertarsi che la concentrazione dell'additivo sia corretta.
La camera di taglio mostra segni di corrosione.	Il pezzo è composto da Rame/Leghe di rame.	Utilizzare l'additivo corretto per il liquido refrigerante.

12 Dati tecnici

12.1 Dati tecnici

Capacità	Altezza x Lunghezza	95 x 200 mm. (3,7" x 10")
	Diametro	110 mm. (4,7")
	Lunghezza di taglio	305 mm. (12")
Disco di taglio	Diametro	350 mm. (14")
	Diametro albero	32 mm. (1,3")
Motore del disco di taglio	Velocità di rotazione	2500 gpm
	Altezza del disco di taglio regolabile	–
Tavola di taglio	Larghezza	340 mm. (13,4")
	Profondità	313 mm. (12,3")
	Scanalature a T	Scanalature a T con piastre a T interscambiabili, 10 mm. (4 pz. + 3 pz.)
	Velocità di avanzamento	Controllo manuale
Laser		Classe 2M
Software ed elettronica	Comandi	Touch pad
	Display	N/A
Normative sulla sicurezza		Vedere la Dichiarazione di conformità
Ambiente lavorativo	Temperatura ambiente	5 - 40 °C (41 - 104 °F)
	Umidità	35 - 85 % RH senza condensa

Alimentazione 1	Voltaggio/frequenza	3 x 200 V (50 Hz)
	Alimentazione	3 (3L + PE)
	Potenza S1	N/A
	Potenza S3 60%	5,5 kW (7,4 hp)
	Potenza S3 15 %	7,5 kW (10 hp)
	Potenza, carico nominale	22,9 A
	Corrente, max	45,8 A
	Corrente, motore più grande max	21,9 A
	Alimentazione 2	Voltaggio/frequenza
Alimentazione		3 (3L + PE)
Potenza S1		N/A
Potenza S3 60%		6,6 kW (8,8 hp)
Potenza S3 15 %		8,5 kW (11,4 hp)
Potenza, carico nominale		27,1 A
Corrente, max		54,2 A
Corrente, motore più grande max		26,1 A
Alimentazione 3		Voltaggio/frequenza
	Alimentazione	3 (3L + PE)
	Potenza S1	N/A
	Potenza S3 60%	5,5 kW (7,4 hp)
	Potenza S3 15 %	7,5 kW (10 hp)
	Potenza, carico nominale	20,1 A
	Corrente, max	40,2 A
	Corrente, motore più grande max	19,1 A

Alimentazione 4	Voltaggio/frequenza	3 x 220 - 240 V (60 Hz)
	Alimentazione	3 (3L + PE)
	Potenza S1	N/A
	Potenza S3 60%	6,6 kW (8,8 hp)
	Potenza S3 15 %	8,5 kW (11,4 hp)
	Potenza, carico nominale	22,5 A
	Corrente, max	45 A
	Corrente, motore più grande max	21,5 A
	Alimentazione 5	Voltaggio/frequenza
Alimentazione		3 (3L + PE)
Potenza S1		N/A
Potenza S3 60%		5,5 kW (7,4 hp)
Potenza S3 15 %		7,5 kW (10 hp)
Potenza, carico nominale		12 A
Corrente, max		24 A
Corrente, motore più grande max		11 A
Alimentazione 6		Voltaggio/frequenza
	Alimentazione	3 (3L + PE)
	Potenza S1	N/A
	Potenza S3 60%	6,6 kW (8,8 hp)
	Potenza S3 15 %	8,5 kW (11,4 hp)
	Potenza, carico nominale	13,4 A
	Corrente, max	26,8 A
	Corrente, motore più grande max	12,4 A

Alimentazione 7	Voltaggio/frequenza	3 x 460 - 480 V (60 Hz)
	Ingresso alimentazione	3 (3L + PE)
	Potenza S1	N/A
	Potenza S3 60%	6,6 kW (8,8 hp)
	Potenza S3 15 %	8,5 kW (11,4 hp)
	Potenza, carico nominale	12,4 A
	Corrente, max	24,8 A
	Corrente, motore più grande max	11,4 A
Sistema di ricircolo	Opzione	Sistema Cooling 4
Aspirazione	Capacità raccomandata	150 m ³ /h (5300 ft ³ /h) a 0 mm. (0") di livello dell'acqua.
Opzioni avanzate	Tavola X:, manuale	Opzione
	Supporto X, manuale	N/A
	Supporto girevole	N/A
Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazioni	Arresto d'emergenza	PL c, Categoria 1 Categoria arresto 0
	Protezione di sicurezza	PL d, Categoria 3 Categoria arresto 0
	Chiusura di sicurezza	PL a, Categoria B Categoria arresto 0
	Avvio involontario del sistema di ricircolo	PL c, Categoria 1 Categoria arresto 0
Interruttore magnetotermico differenziale a corrente residua (RCCB)		Tipo A, 30 mA (o superiore) richiesto
Livello di rumorosità	Livello di pressione delle emissioni sonore ponderato A nei posti di lavoro	LpA = 72 dB(A) (valore misurato). Incertezza K = 4 dB

Livello di vibrazione	Emissione vibrazioni dichiarata	$a_{hd} = 0,5 \text{ m/s}^2$ (valore misurato). Incertezza $K = 0,2 \text{ m/s}^2$
Dimensioni e peso	Larghezza	89 cm. (35,2")
	Larghezza (un tunnel)	Sinistra: 134 cm. (53"). Destro: 141 cm. (55,5").
	Larghezza (due tunnel)	170 cm. (67")
	Profondità (con spina)	94 cm. (37")
	Altezza (protezione chiusa)	90 cm. (35,5")
	Altezza (protezione aperta)	122 cm. (48")
	Peso	225 kg (496 lbs)

12.2 Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazioni

Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazioni	
Arresto d'emergenza	PL c, Categoria 1 Categoria arresto 0
Protezione di sicurezza	PL d, Categoria 3 Categoria arresto 0
Chiusura di sicurezza	PL a, Categoria B Categoria arresto 0
Avvio involontario del sistema fluidi	PL c, Categoria 1 Categoria arresto 0

12.3 Livelli di rumorosità e vibrazione

Livello di rumorosità	Livello di pressione delle emissioni sonore ponderato A nei posti di lavoro	$L_{pA} = 72 \text{ dB(A)}$ (valore misurato) $L_{pC} = \text{N/A dB(C)}$ (valore misurato) $L_{IA} = \text{N/A dB(A)}$ (valore misurato) Incertezza $K = 4 \text{ dB}$ Misurazioni eseguite secondo le norme EN ISO 11202.
<p>Livello di rumorosità: Le cifre riportate rappresentano i livelli di emissione e non necessariamente i livelli di sicurezza di lavoro. Anche se esiste una correlazione tra i livelli di emissione e di esposizione, questa non può essere usata in modo affidabile per determinare se sono necessarie o meno ulteriori precauzioni. I fattori che influenzano il reale livello di esposizione del personale comprendono le caratteristiche del laboratorio e altre fonti di rumore, come il numero di macchine e altri processi adiacenti. Tuttavia, i livelli massimi di esposizione consentiti possono variare da paese a paese. Queste informazioni, inoltre, permettono all'addetto alla macchina di valutare meglio rischi e pericoli.</p>		
Valore di emissione delle vibrazioni	$a_{hd} = 0,5 \text{ m/s}^2$ (valore misurato). Incertezza $K = 0,2 \text{ m/s}^2$ Misurazioni eseguite secondo le normative EN ISO 20643:2008. Dichiarazione delle vibrazioni eseguita secondo le normative EN 12096:1997.	

12.4 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

Parti relative alla sicurezza	Produttore/Descrizione produttore	Catalogo del produttore N.	Rif. elettrico	Catalogo Struers N.
Arresto d'emergenza	Omron Chiavistello a forma di testa di fungo	A22NE-M-N	SGC1	2SA10500
Arresto d'emergenza	Omron Installare Chiavistello a forma di testa di fungo	A22NZ-H-02	SGC1	2SA41700
Arresto d'emergenza	Omron Blocco interruttore 1NC	A22NZ-S-P1BN	SGC1.1 SGC1.3	2SB10111
Relè di sicurezza	Omron	G9SB-3012-A	KFA3	2KS10006
Contattore motore	Omron	J7KN-40-24VAC	QA4 QA5	2KM74011
Contattore aux NC	Omron	J73KN-B-01	QA4.1 QA5.1	2KH00137
Chiusura di sicurezza	Schmersal Interblocco a solenoide	AZM161SK-12/12RK-024	KJ1	2SS00121
Sensore di sicurezza magnetico	Schmersal	BNS-120-02z	BE1	2SS00130
Relè plug-in alimentazione	Omron	G2R-1-S24VAC(S)	KFA1	2JK20124
Timer multifunzionale a stato solido	Omron	H3DS-ML AC/DC	KFB1	2KT00003
Valvola a solenoide coassiale	ASCO Serie 287 Corpo in ottone 2/2 NC, G3/8 D_10, Completo 24 V CC	SCG287A001.24/50	QM1	2YM10046
Finestrino anteriore	Struers			16930363
Protezione del disco di taglio	Struers			16930275
Tunnel d'estensione	Struers Lato destro			16930036
Tunnel d'estensione	Struers Lato sinistro			16930037

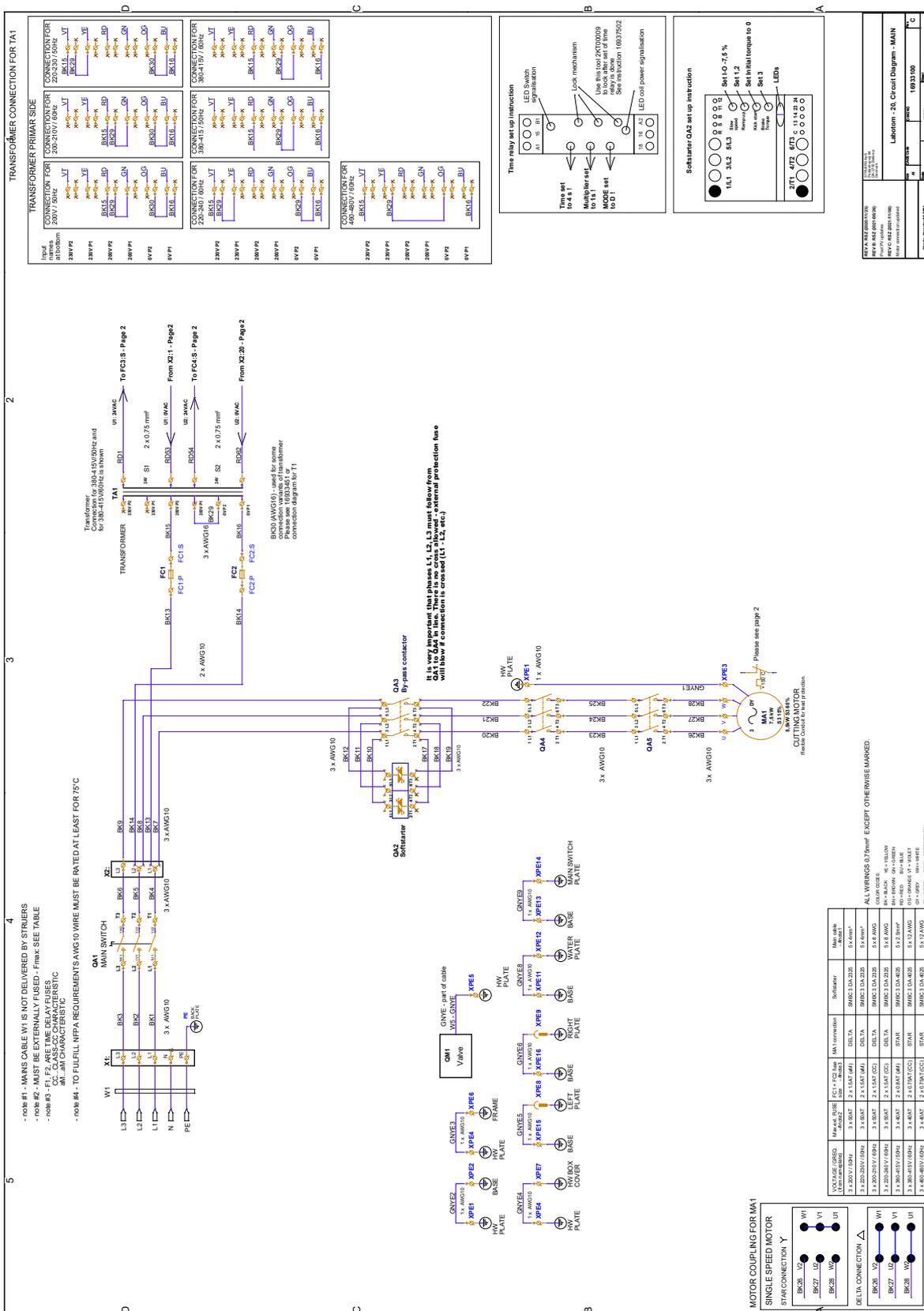
12.5 Diagrammi

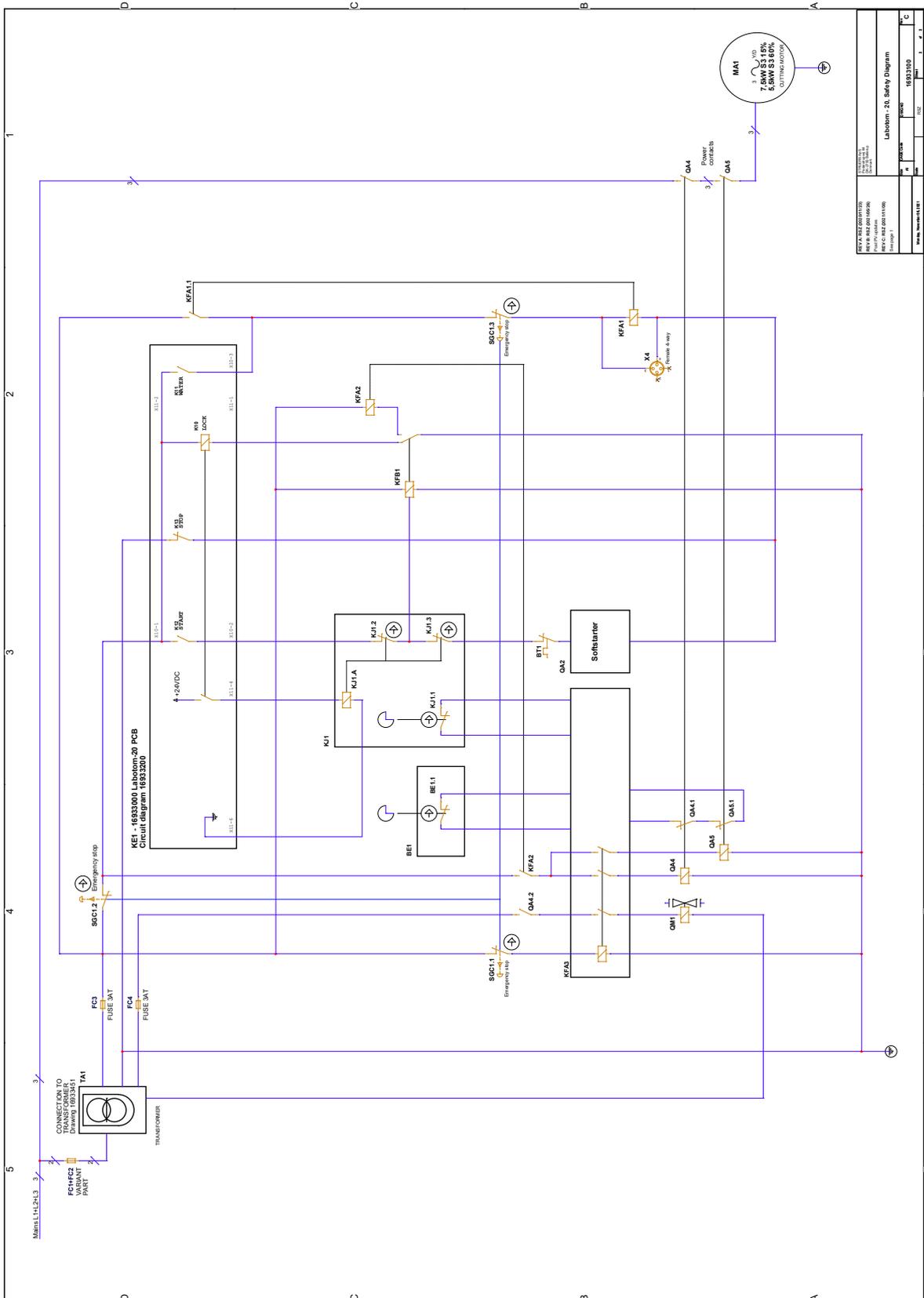
Se si desidera ottenere informazioni più dettagliate, consultare la versione online di questo manuale.

12.5.1 Diagrammi Labotom-20

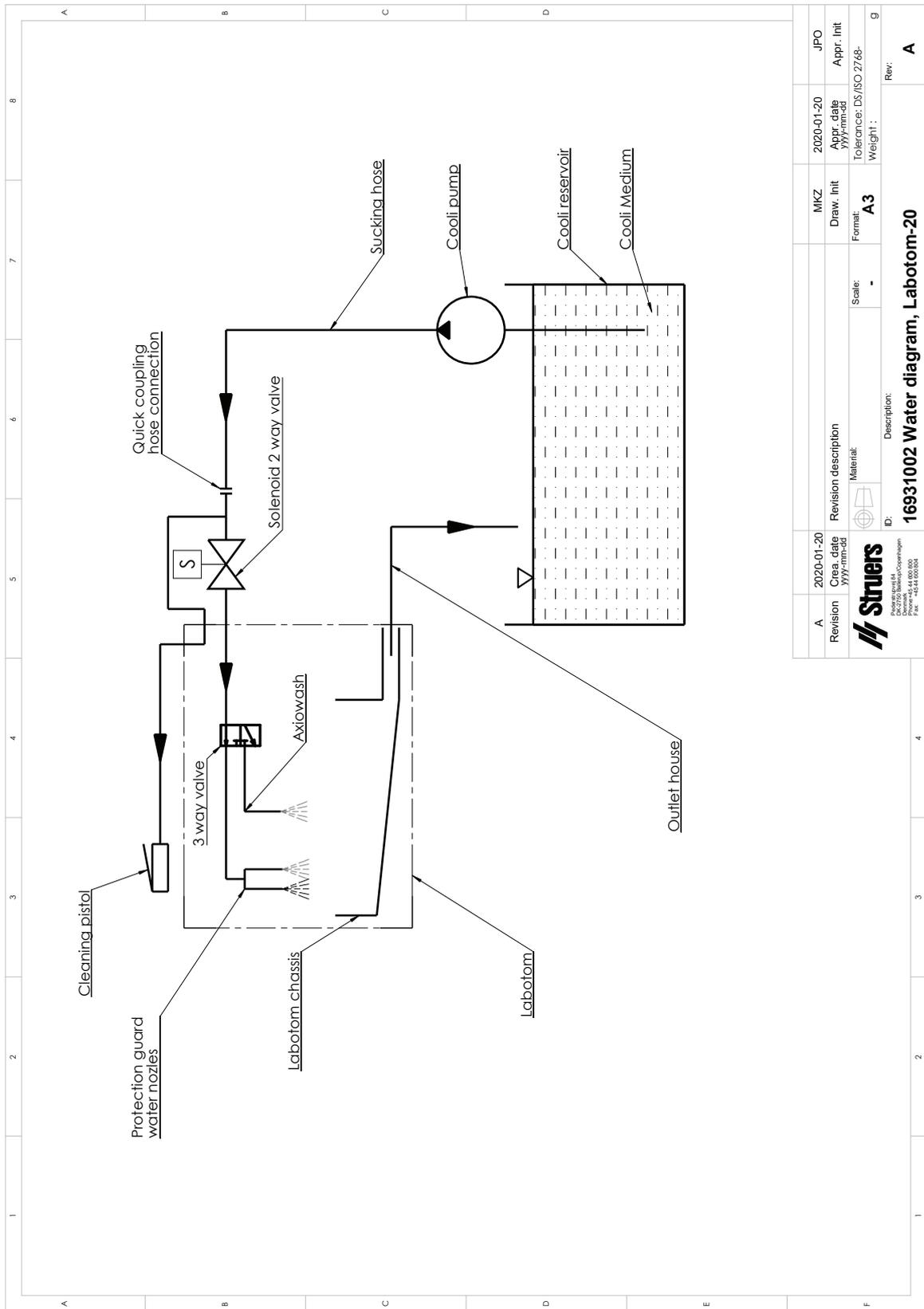
Titolo	N.
Diagramma blocco	16933050 B ▶ 60
Diagramma del circuito, 3 pagine	16933100 C ▶ 61
Diagramma acqua	16931002 A ▶ 64

16933100 C





16931002 A



Revision	2020-01-20	Revision description	Material:	Scale:	-	MKZ	2020-01-20	JPO
A	2020-01-20					Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
						Format:	Tolerance: DS/ISO 2768-	
						A3	Weight:	
		ID:		Description:		Rev:		
				16931002 Water diagram, Labotom-20		A		

12.6 Sistema Giuridico e Normativo

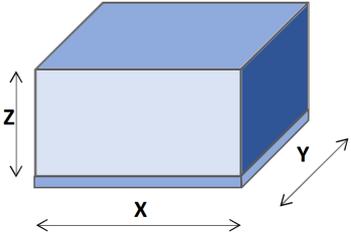
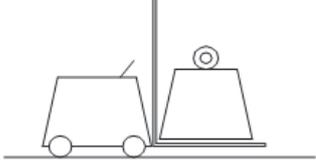
Avviso FCC

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.

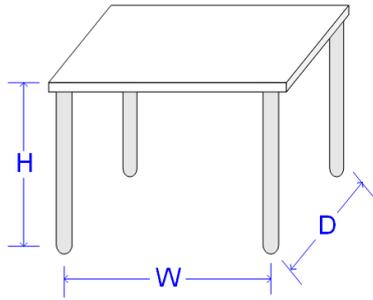
13 Checklist di pre-installazione

13.1 Specifiche di imballaggio

X:	110 cm. (43,3")	
Y:	110 cm. (43,3")	
Z:	103 cm. (40,6")	
Peso	274 kg. (604 lbs). Il peso è indicato sulla cassa.	

13.2 Ubicazione

Posizionare la macchina su una superficie piana e stabile in grado di sostenerne il peso.

Dimensioni consigliate per il tavolo		
Altezza	Raccomandato: 80 cm. (31,5")	
Larghezza	92 cm. (36,2")	
Profondità	90 cm. (35,4")	
Il tavolo deve essere in grado di sopportare un peso di almeno: 350 kg. (772 lbs)		

È disponibile come accessorio un banco da lavoro per troncatrici Struers. L'unità di ricircolo si inserisce in un vano del tavolo.

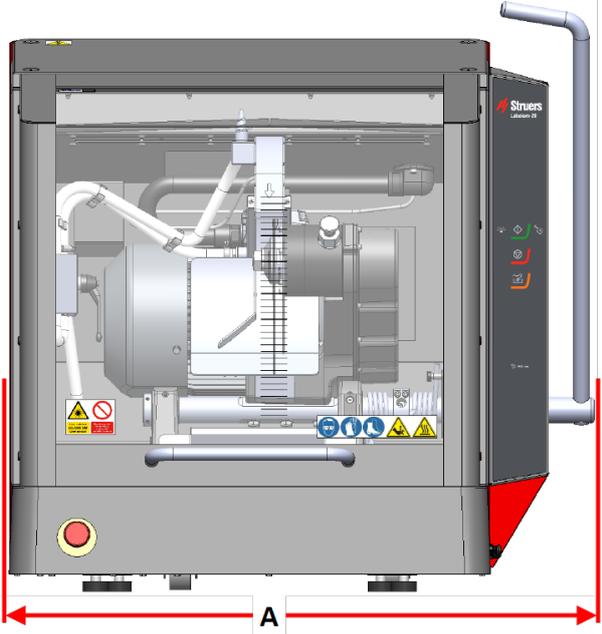
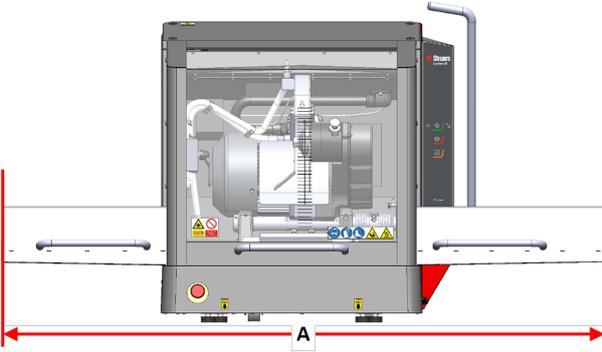
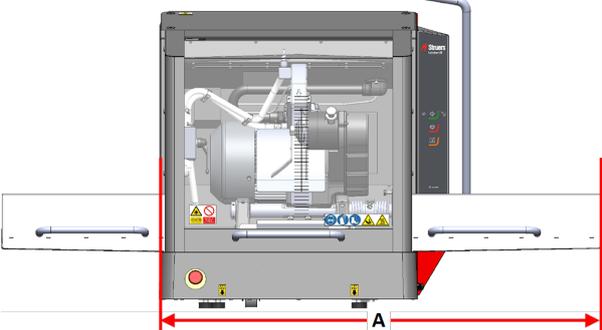
Per altri banchi da lavoro, accertarsi che vi sia spazio sufficiente sotto/a lato del tavolo per un'unità di ricircolo.

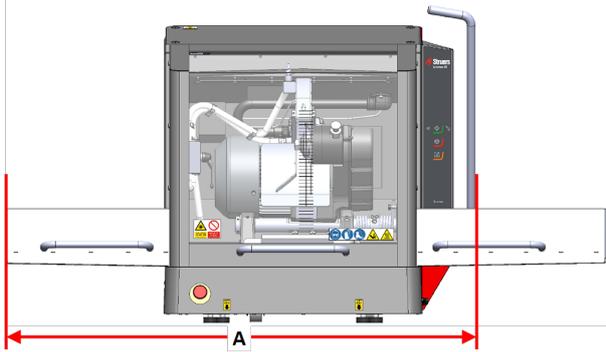
Illuminazione

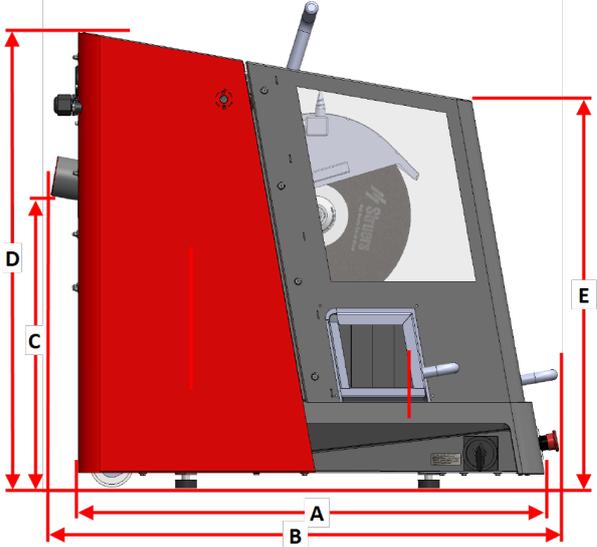
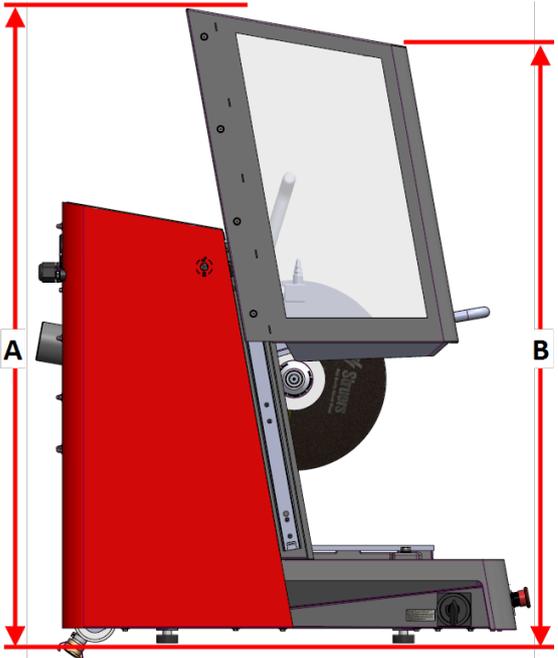
Accertarsi che la macchina sia adeguatamente illuminata. Si raccomanda un minimo di 300 lumen per illuminare i comandi e le altre aree di lavoro.

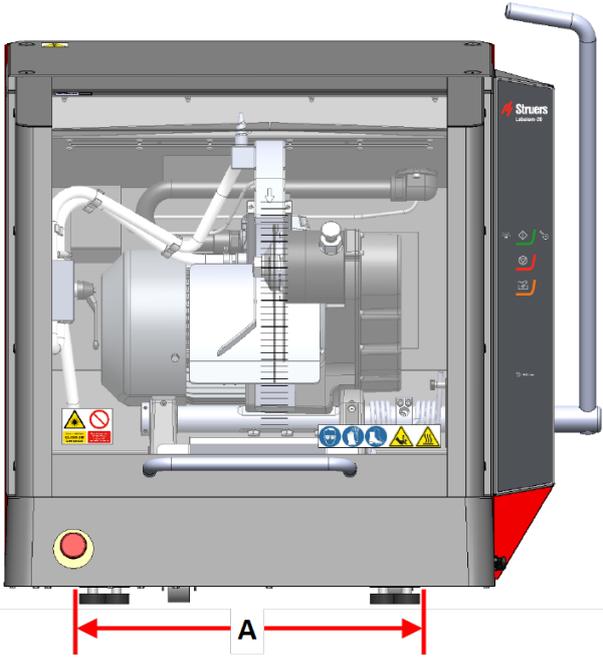
Condizioni ambientali		
Ambiente lavorativo	Temperatura ambiente	5-40°C/40-105°F
	Umidità	35-85 % RH senza condensa

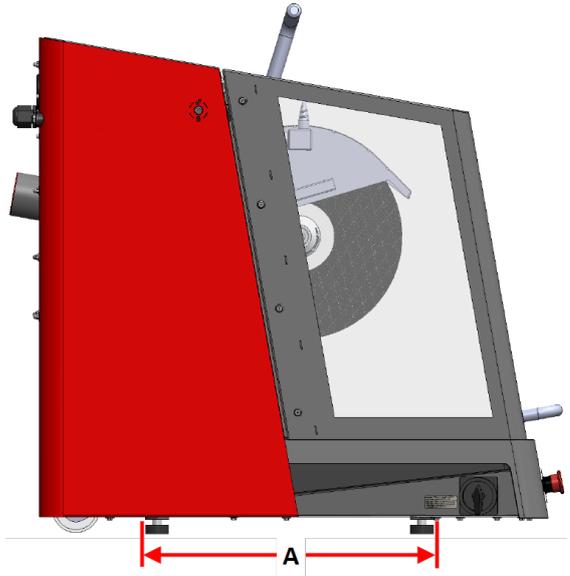
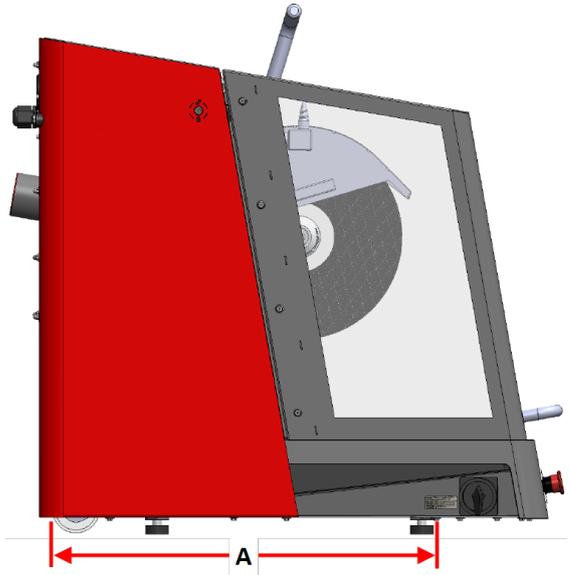
13.3 Dimensioni

Vista anteriore		
A:	89 cm. (35")	 <p>Diagram showing the front view of the machine with the depth dimension A indicated by a red double-headed arrow at the bottom. The machine is shown with its internal components and a control panel on the right side.</p>
A:	170 cm. (67")	 <p>Diagram showing the front view of the machine with the width dimension A indicated by a red double-headed arrow at the bottom. The machine is shown with its internal components and a control panel on the right side.</p>
A:	141 cm. (55,5")	 <p>Diagram showing the front view of the machine with the height dimension A indicated by a red double-headed arrow at the bottom. The machine is shown with its internal components and a control panel on the right side.</p>

Vista anteriore		
A:	134 cm. (53")	

Vista laterale		
A:	86 cm. (34")	
B:	94 cm. (37")	
C:	54 cm. (21,3")	
D:	90 cm. (35,5")	
E:	72 cm. (28,3")	
A:	121 cm. (47,6")	
B:	114 cm. (45")	

Ingombro - Vista anteriore	
A:	51 cm. (20")
 The image shows a front view of the Struers Labtom 20 machine. The machine is a rectangular unit with a grey front panel and a red base. The top panel is partially open, revealing the internal mechanical components, including a central grinding wheel and various pipes. On the right side, there is a control panel with a digital display and several buttons. A red emergency stop button is located on the bottom left of the front panel. A dimension line labeled 'A' is drawn at the bottom of the machine, indicating its width. The machine is mounted on four casters.	

Ingombro - Vista laterale		
A:	43 cm. (19,3")	
A:	53 cm. (21")	

13.4 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

- Verificare che vi sia abbastanza spazio dietro la macchina per i tubi di ingresso ed uscita.

13.5 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.

13.5.1 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 ricircolo, 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

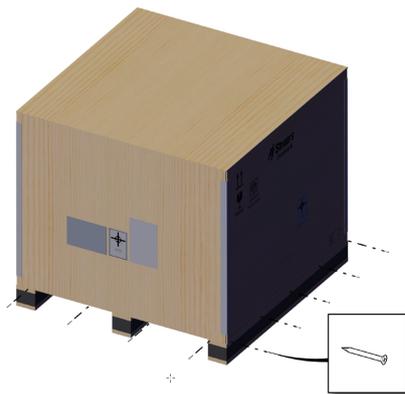
Nella nuova posizione, verificare che i servizi necessari siano disponibili.

13.6 Disimballare

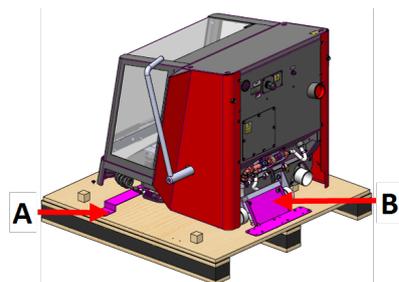
**Nota**

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

1. Rimuovere le viti e la cassa. Utilizzare un cacciavite PH 2.



2. Utilizzare una chiave torque T20 per rimuovere la staffa di trasporto (A).
3. Utilizzare una chiave T20 Coppia motrice per rimuovere le viti sul pallet (B).
4. Utilizzare una chiave a brugola da 6 mm. per rimuovere le viti che fissano la macchina alla staffa (B).
5. Rimuovere le staffe di trasporto.



13.7 Sollevamento



PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Fare attenzione alle dita quando si maneggia la macchina.
Indossare scarpe antinfortunistiche durante la movimentazione di macchinari pesanti.



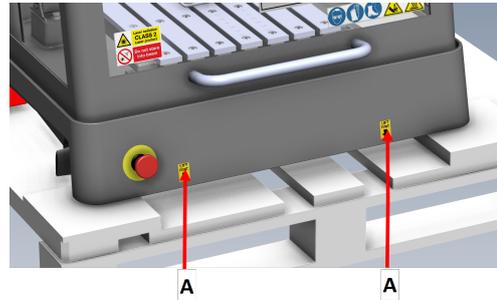
ATTENZIONE

La macchina è pesante. Utilizzare sempre una gru e la cinghia di sollevamento.

1. Utilizzare una gru, la console di sollevamento inclusa nella confezione, e le cinghie di sollevamento per alzare la macchina.

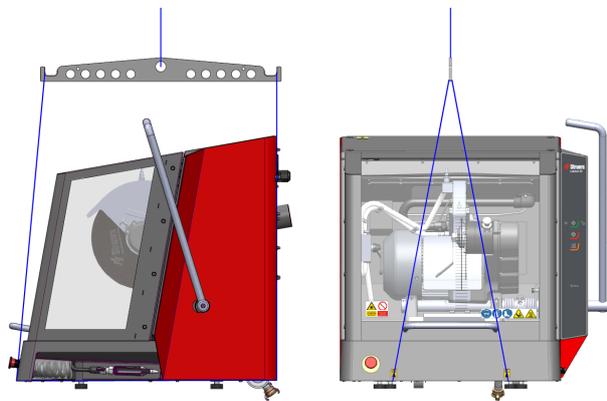
La gru deve avere una capacità di sollevamento minima di 250 kg (552 lbs).

2. Posizionare le cinghie di sollevamento sotto la base della macchina, sia sul lato destro che sinistro. **(A)**
3. Posizionare le cinghie anteriori e posteriori sul lato interno dei piedini.



Fare attenzione quando si posizionano le cinghie di sollevamento, per non danneggiare la protezione di sicurezza.

4. Accertarsi che le cinghie siano parallele tra loro e posizionare la barra di sollevamento in modo che entrambe le cinghie siano tenute separate sotto i punti di sollevamento.

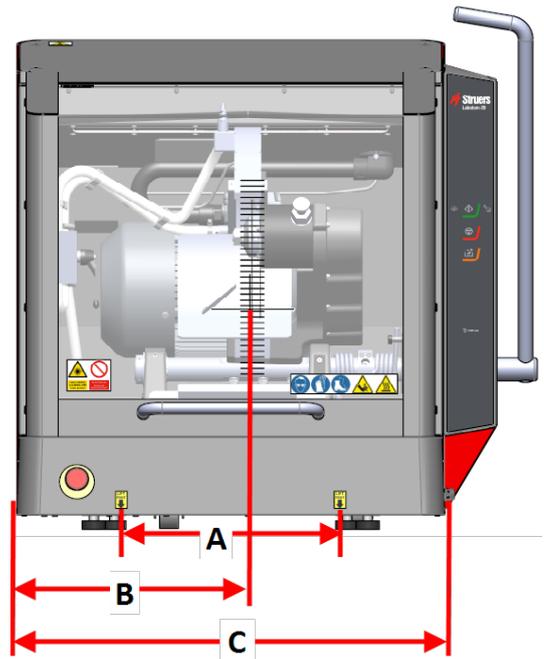


Centro di gravità

A: 37,5 cm. (14,7")

B: 40 cm. (15,6")

C: 73,5 cm. (29")

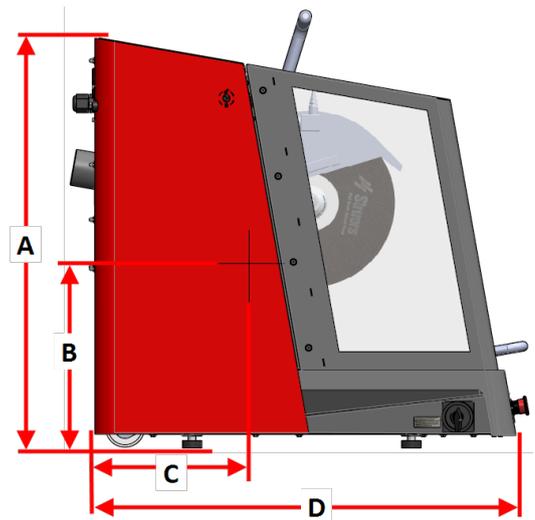


A: 90 cm. (35,5")

B: 38 cm. (15")

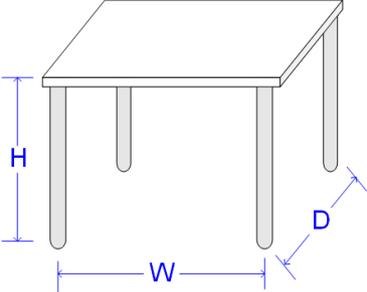
C: 31,5 cm. (12,4")

D: 86,5 cm. (34")



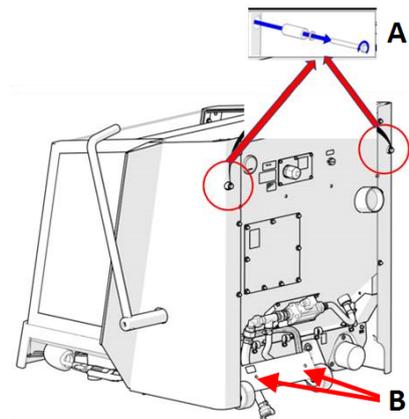
Nella nuova posizione

Dimensioni consigliate per il tavolo	
Altezza	Raccomandato: 80 cm. (31,5")
Larghezza	92 cm. (36,2")
Profondità	90 cm. (35,4")



Il tavolo deve essere in grado di sopportare un peso di almeno: 350 kg (772 lbs)

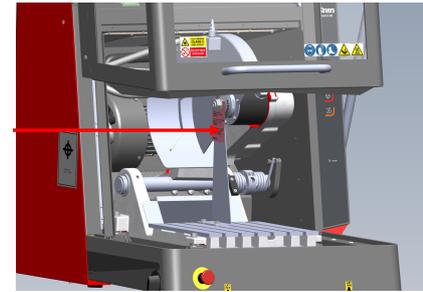
1. Installare la macchina in prossimità dell'alimentazione, del sistema di aspirazione e di raffreddamento.
2. Verificare che vi sia abbastanza spazio dietro la macchina per i tubi di ingresso ed uscita.
3. Installare la macchina in un locale sufficientemente illuminato.
4. Posizionare la macchina su un banco da lavoro rigido e stabile, con una superficie orizzontale e ad un'altezza adeguata.
5. Accertarsi che la macchina sia a livello e che tutti e quattro i piedini poggino sul banco da lavoro.
6. Smontare le due rondelle di distanza (**A**) sul lato posteriore della macchina e posizionarle nei loro supporti (**B**).



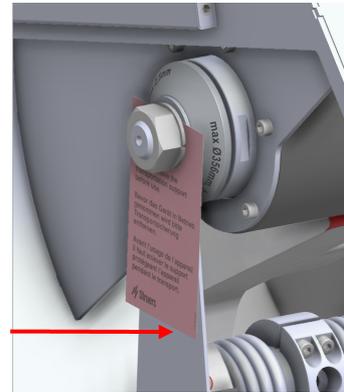
7. Sbloccare la protezione di sicurezza girando la chiave triangolare in senso orario.
Aprire la protezione di sicurezza.
8. Per ripristinare la chiusura della protezione di sicurezza, girare la chiave triangolare in senso antiorario.



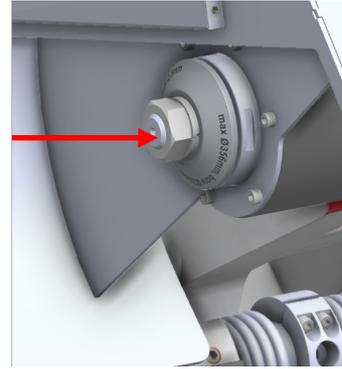
9. Aprire la protezione di sicurezza e svitare i fermi che fissano la staffa di trasporto in posizione. Utilizzare una chiave da 30 mm. (1,18"), e una da 13 mm. (0,51").



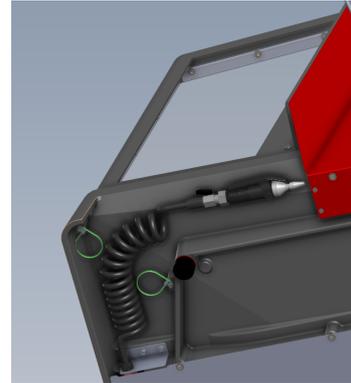
10. Rimuovere la staffa di trasporto



11. Riposizionare il dado M20.



12. Disimballare il tubo dell'acqua rimuovendo la pellicola di copertura e le fascette fermacavo.



13.8 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.

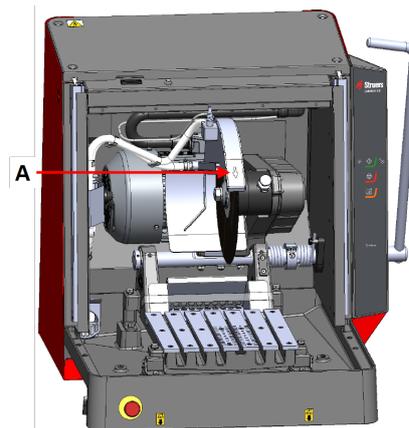
13.8.1 Collegare la macchina

Procedura

1. Aprire la scatola dei collegamenti elettrici.
2. Collegare il cavo di alimentazione come mostrato.

Cavo UE	Cavo UL
L1: Marrone	L1: Nero
L2: Nero	L2: Rosso
L3: Nero/Grigio	L3: Arancio/Turchese
Terra (messa a terra): Giallo/Verde	Terra (messa a terra): Verde (o Giallo/Verde)
Neutro: Blu - Non utilizzato	Neutro: Bianco - Non utilizzato

Dopo aver installato la macchina, accertarsi che il disco di taglio giri nella direzione giusta. La direzione corretta è indicata sulla protezione del disco di taglio (A).



13.8.2 Cavo di alimentazione - specifiche raccomandate

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.

Votaggio/frequenza: 3 x 200 V/50 Hz	
Fusibile min.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x 4 mm ² + PE
Fusibile max.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x 4 mm ² + PE

Votaggio/frequenza: 3 x 220-230 V/50 Hz	
Fusibile min.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x 4 mm ² + PE
Fusibile max.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x 4 mm ² + PE

Votaggio/frequenza: 3 x 380-415 V/50 Hz	
Fusibile min.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x 2,5 mm ² + PE
Fusibile max.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x 2,5 mm ² + PE

Votaggio/frequenza: 3 x 200-210 V/60 Hz	
Fusibile min.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x AWG8 + PE
Fusibile max.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x AWG8 + PE

Voltaggio/frequenza: 3 x 220-240 V/60 Hz	
Fusibile min.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x AWG8 + PE
Fusibile max.: 3 x 50 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x AWG8 + PE

Voltaggio/frequenza: 3 x 380-415V/60 Hz	
Fusibile min.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x AWG12 + PE
Fusibile max.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x AWG12 + PE

Voltaggio/frequenza: 3 x 460-480 V/60 Hz	
Fusibile min.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile minimo: 5 x AWG12 + PE
Fusibile max.: 3 x 40 A	Dimensione minima del cavo al fusibile massimo: 5 x AWG12 + 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.



CORRENTE ELETTRICA

Labotom-20 la macchina deve essere protetta con fusibili esterni. Vedere la tabella sottostante per le dimensioni dei fusibili.

Voltaggio/frequenza: 3 x 200 V/50 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 5,5 kW (7,4 hp) S3 15%: 7,5 kW (10 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	22,9 A
Alimentazione, Carico max.	45,8 A
Amperaggio, motore più grande	21,9 A

Voltaggio/frequenza: 3 x 200-210 V/60 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 6,6 kW (8,8 hp) S3 15%: 8,5 kW (11,4 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	27,1 A

Voltaggio/frequenza: 3 x 200-210 V/60 Hz	
Alimentazione, Carico max.	54,2 A
Amperaggio, motore più grande	26,1 A

Voltaggio/frequenza: 3 x 220-230 V/50 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 5,5 kW (7,4 hp) S3 15%: 7,5 kW (10 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	20,1 A
Alimentazione, Carico max.	40,2 A
Amperaggio, motore più grande	19,1 A

Voltaggio/frequenza: 3 x 220-240 V/60 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 6,6 kW (8,8 hp) S3 15%: 8,5 kW (11,4 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	22,5 A
Alimentazione, Carico max.	45 A
Amperaggio, motore più grande	21,5 A

Voltaggio/frequenza: 3 x 380-415 V/50 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 5,5 kW (7,4 hp) S3 15%: 7,5 kW (10 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	12 A
Alimentazione, Carico max.	24 A
Amperaggio, motore più grande	11 A

Voltaggio/frequenza: 3 x 380-415V/60 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 6,6 kW (8,8 hp) S3 15%: 8,5 kW (11,4 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	13,4 A
Alimentazione, Carico max.	26,8 A
Amperaggio, motore più grande	12,4 A

Vtaggio/frequenza: 3 x 460-480 V/60 Hz	
Potenza, carico nominale	S3 60%: 6,6 kW (8,8 hp) S3 15%: 8,5 kW (11,4 hp)
Numero di fasi	3 (3L + PE)
Potenza, carico nominale	12,4 A
Alimentazione, Carico max.	24,8 A
Amperaggio, motore più grande	11,4 A

13.8.3 Protezione corto circuito esterno



ATTENZIONE

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

13.8.4 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	
Interruttore magneto-termico differenziale a corrente residua (RCCB) - Richiesto	Tipo A, 30 mA (EN 50178/5.2.11.1) o superiore

13.9 Specifiche di sicurezza

Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello di prestazioni	
Arresto d'emergenza	PL c, Categoria 1 Categoria arresto 0
Protezione di sicurezza	PL d, Categoria 3 Categoria arresto 0
Chiusura di sicurezza	PL a, Categoria B Categoria arresto 0
Avvio involontario del sistema fluidi	PL c, Categoria 1 Categoria arresto 0

13.10 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 viene fornita con un tubo di pressione da 2 m. (6,5") con attacco GEKA per il collegamento alla rete idrica.

Specifiche dell'alimentazione idrica	
Pressione dell'acqua	1 a 9,9 bar (14,5 a 143 psi) 1 - 9,9 bar (14,5 - 143 psi)
Tubo in dotazione	20 cm./23,7"
Collegare il tubo	Collegamento Geka: 3/4".

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

Uscita dell'acqua - scarico

Specifiche dello scarico dell'acqua	
Tubo in dotazione	60 cm. (23,6") con uscita sotto la macchina
Diametro per l'uscita dell'acqua	75 mm. (2,9")

13.11 Aspirazione

Raccomandato

Capacità minima: 150 m³/h (5297 ft³/h) a 0 mm. (0") di livello d'acqua.

13.12 Sistema di ricircolo

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

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.

14 Fabbricante

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

Responsabilità del produttore

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

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

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

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Danimarca

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 / Producent / Изготовитель / Imalatçı / 製造商

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 / Név / Nome / Pavadinimas / Nosaukums / Naam / Nazwa / Nome / Denumirea / Názov / Ime / Namn / 名前 / 제품명 / Наименование / Adı / 名称	Labotom-20
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	Labotom-20 Labotom-20 per tunnels
Function / Функция / Funkce / Funktion / Funktion / Λειτουργία / Función / Funksioon / Toiminto / Fonction / Funkcija / Funkció / Funzione / Funkcija / Funkcija / Functie / Funkcja / Função / Funcția / Funkcia / Funkcija / Funktion / 機能 / 기능 / Funksjon / Назначение / Fonksiyon / 功能	Manual cut-off machine.
Туре / Тип / Тур / Туре / Тур / Τύπος / Tipo / Túip / Туурпи / Туре / Tip / Tipus / Tipo / Tipas / Tips / Туре / Тур / Tipo / Tipul / Тур / Tip / 種類 / 유형 / Туре / Тип / Tür / 类型	Labotom-20 06936129, 06936130, 06936135, 06936136, 06936146, 06936147, 06936154 Labotom-20 per tunnels 06936229, 06936230, 06936235, 06936236, 06936246, 06936247, 06936254

Serial no. / Серийн номер / Výrobní číslo / Seriennummer / Seriennummer / Σειριακός αριθμός / N.º de serie / Seerianumber / Sarjanno / No de série / Serijski broj / Sorozatszám / N. seriale / 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



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 Dichiaro 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 gaminyo 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 mainittu 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 σύμφωνα 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 ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN ISO 13857:2008, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-11:2000, EN 61000-3-12:2011, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-2-AC:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
1907/2006/EU (REACH)	
Additional standards	NFPA 79, FCC 47 CFR Parte 15 Sottoparte B

Authorized to compile technical file/
Authorized signatory

Date: [Release date]

