

LaboForce-50

Manuale d'uso

Traduzione delle istruzioni originali



Doc. n.: 16357025-03_A-it
Data di rilascio: 2026.02.27

Copyright

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

Tutti i diritti sono riservati. © Struers ApS.

Indice

1 Informazioni sul presente manuale	4
2 Sicurezza	4
2.1 Destinazione d'uso	4
2.2 Precauzioni di sicurezza	5
2.3 Messaggi sulla sicurezza	6
2.4 Messaggi di sicurezza contenuti in questo manuale	6
3 Guida introduttiva	7
3.1 Descrizione del dispositivo	7
3.2 Panoramica	8
3.3 Funzioni del Pannello di controllo	10
4 Trasporto e stoccaggio	11
4.1 Stoccaggio o spedizione	11
5 Installazione	11
5.1 Disimballare l'unità	11
5.2 Controllare la distinta di imballaggio	11
5.3 Montare il LaboForce-50 su un LaboPol	12
5.4 Regolare il portacampioni	13
5.4.1 Installare una maschera di trascinamento	13
5.4.2 Regolare l'altezza della maschera di trascinamento	14
5.4.3 Regolare la posizione orizzontale della maschera di trascinamento	16
5.4.4 Completare la regolazione	17
6 Funzionamento del dispositivo	17
6.1 Rubinetto dell'acqua	17
6.2 La funzione di rotazione	18
6.3 Lo schermo paraspruzzi	18
6.4 Inserire un campione	19
6.5 Regola la forza	19
6.6 Preparazione manuale	19
6.6.1 Rotazione della testa portacampioni	20
6.7 Avvio e arresto del funzionamento	21
6.8 Rimuovere il campione	22
6.9 Cambia la maschera di trascinamento	22
7 Manutenzione e assistenza	23
7.1 Pulizia generale	23

7.2	Giornaliera	23
7.3	Settimanale	23
7.4	Mensile	24
7.4.1	Piedini di pressione	24
7.5	Pezzi di ricambio	24
7.6	Assistenza e riparazione	24
7.7	Smaltimento	25
8	Risoluzione dei problemi	25
9	Dati tecnici	26
9.1	Dati tecnici	26
9.2	Diagrammi	27
9.2.1	Diagramma del circuito	27
9.2.2	Diagramma blocco – 16353050 C	28
9.3	Sistema Giuridico e Normativo	29
10	Produttore	29
	Dichiarazione d'incorporazione di una quasi-macchina	31

1 Informazioni sul presente manuale



ATTENZIONE

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



Nota

Leggere attentamente il Manuale d'uso e conservarlo per riferimento futuro.



Nota

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

2 Sicurezza

2.1 Destinazione d'uso

Il dispositivo è destinato alla preparazione metallografica semi-automatica professionale (prelevigatura o lucidatura) di materiali per ulteriori ispezioni metallografiche.

LaboForce-50 dev'essere utilizzato in combinazione con:

- LaboPol-20
- LaboPol-30
- LaboPol-60

Non utilizzare la macchina per:
Modello

Apparecchiature diverse da quelle indicate nella sezione "Destinazione d'uso".
LaboForce-50

2.2 Precauzioni di sicurezza



Leggere attentamente prima dell'utilizzo

La mancata osservanza di queste informazioni e la cattiva gestione delle apparecchiature, possono causare gravi lesioni personali e danni materiali.

Precauzioni generali per la sicurezza

1. Installare la macchina in conformità con le norme di sicurezza locali. Tutte le funzioni della macchina e delle apparecchiature connesse devono essere funzionanti.
2. Questo dispositivo dev'essere montato in modo sicuro sulla macchina.
3. L'operatore ha l'obbligo di leggere le sezioni relative alla sicurezza e il Manuale d'uso, nonché le sezioni più rilevanti relative ad apparecchiature e accessori connessi.
4. Se si osservano malfunzionamenti o rumori insoliti, spegnere la macchina e contattare il servizio di assistenza tecnica.
5. In caso di incendio, avvisare il personale presente e i vigili del fuoco. Togliere l'alimentazione. Utilizzare un estintore a polvere. Non usare acqua.
6. Questa macchina dev'essere utilizzata e sottoposta a manutenzione solo da personale qualificato/addestrato.
7. Disconnettere sempre l'alimentazione elettrica e rimuovere la spina o il cavo d'alimentazione prima di smontare la macchina o installare componenti aggiuntivi.
8. Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione, scollegare la macchina dall'alimentazione elettrica. Attendere 5 minuti per permettere a potenziali residui dei condensatori di scaricarsi.
9. L'apparecchiatura Struers dev'essere utilizzata esclusivamente come descritto nel Manuale d'uso in dotazione.
10. In caso di utilizzo improprio, installazione errata, alterazioni, negligenza, incidenti o riparazioni errate, Struers declina ogni responsabilità per danni agli utenti o al dispositivo.
11. Lo smontaggio di qualsiasi parte dell'apparecchiatura, durante la manutenzione o riparazione, dovrebbe essere eseguito sempre da un tecnico qualificato (elettromeccanica, elettronica, meccanica, pneumatica, etc.)

2.3 Messaggi sulla sicurezza

Struers utilizza i seguenti simboli per indicare potenziali pericoli.

**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.

Messaggi di carattere generale

**Nota**

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

**Suggerimento**

Questo simbolo indica che sono disponibili ulteriori informazioni e suggerimenti.

2.4 Messaggi di sicurezza contenuti in questo manuale

**AVVISO**

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

**AVVISO**

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

**AVVISO**

Prima di rilasciare l'arresto d'emergenza, verificarne l'effettiva necessità di attivazione, e intraprendere le azioni correttive necessarie.

**ATTENZIONE**

Durante il funzionamento, allontanarsi dalle parti rotanti.

**ATTENZIONE**

Quando si lavora su macchine con parti rotanti, prestare attenzione a evitare che gli indumenti e/o i capelli rimangano impigliati nelle parti rotanti.

**ATTENZIONE**

Per la preparazione manuale utilizzare l'interruttore di rotazione per disabilitare la rotazione della testa portacampioni.

**ATTENZIONE**

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

**ATTENZIONE**

Quando si esegue la prelevigatura o la lucidatura manuale, fare attenzione a non toccare il disco.

**ATTENZIONE**

Non tentare di prelevare un campione dal vassoio quando il disco è in rotazione.

**ATTENZIONE**

Quando il disco gira, tenere le mani lontane e fuori dalla vasca paraspruzzi.

3 Guida introduttiva

3.1 Descrizione del dispositivo

LaboForce-50 è un'unità con pannello di controllo/maschera di trascinamento che può essere montata sulle seguenti macchine per la preparazione metallografica semi-automatica (prelevigatura/lucidatura): LaboPol-20, LaboPol-30 e LaboPol-60.

L'operatore seleziona la superficie di prelevigatura/lucidatura e il liquido refrigerante/la sospensione abrasiva da applicare.

Utilizzare un dispositivo di supporto per la preparazione dei campioni con la maschera di trascinamento. Il dispositivo di supporto contiene 4 campioni.

La testa portacampioni è dotata di piedini di pressione che possono essere regolati singolarmente per mantenere i campioni in posizione.

L'operatore decide quale dispositivo di supporto utilizzare e la forza del campione viene regolata singolarmente sui piedini di pressione dalla testa portacampioni per mantenere i campioni in posizione.

L'operatore imposta la velocità di rotazione del disco di preparazione prima di avviare il processo.

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

L'acqua di ricircolo si attiva automaticamente quando l'operatore apre il rubinetto. L'operatore applica altri fluidi manualmente o utilizzando un'unità di dosaggio separata.

L'operatore arresta la macchina premendo il pulsante Arresto dal pannello di controllo.

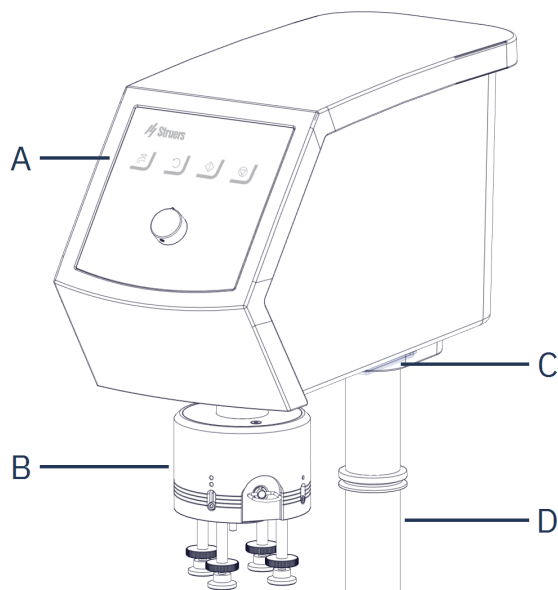
L'operatore pulisce i campioni prima della successiva fase di preparazione o ispezione.

La macchina dev'essere sempre utilizzata con lo schermo paraspruzzi in posizione.

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

3.2 Panoramica

Vista anteriore



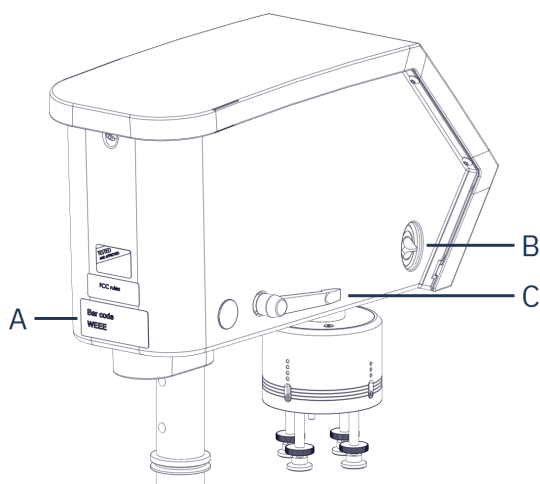
A Pannello di controllo

B Testa portacampioni

C Luce LED

D Colonna del pannello di controllo

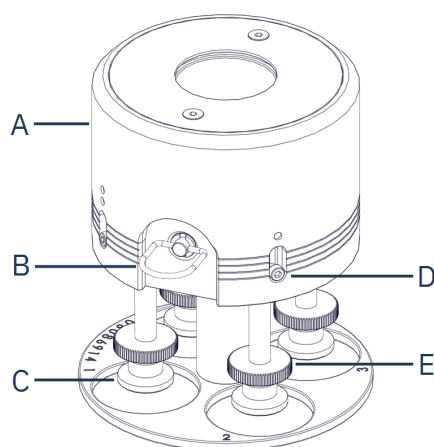
Vista posteriore



- A** Targhetta identificativa
B Interruttore di rotazione (testa portacampioni)

- C** Maniglia di blocco

La maschera di trascinamento



- A** Alloggiamento
B Anello di rilascio rapido
C Piedini di pressione

- D** Indicatori di forza
E Vite di regolazione della forza

3.3 Funzioni del Pannello di controllo



Pulsante	Funzione
	Rotazione del disco Avvia le rotazioni del disco (Funzione Rotazione).
Acqua	
	Comando manuale - Premere il pulsante per attivare l'acqua. L'acqua si attiva quando non vi sono processi in corso. - Premere nuovamente il pulsante per arrestare l'acqua.
	Avvio Avvia il processo di preparazione.
	Arresto Arresta il processo di preparazione.
	Controllo velocità del disco

4 Trasporto e stoccaggio

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 invalidare la garanzia. Contattare l'Assistenza Struers.
- Si consiglia di utilizzare l'imballaggio e gli accessori originali.

4.1 Stoccaggio o spedizione

Per istruzioni su come riporre l'unità per un lungo periodo o sulla spedizione, consultare il manuale specifico per la macchina.

Fare particolare attenzione a quanto segue:

- Scollegare l'unità dall'alimentazione elettrica.
- Rimuovere l'unità.
- Riporre l'unità e gli accessori nella loro confezione originale.

5 Installazione

5.1 Disimballare l'unità



Nota

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

1. Tagliare il nastro d'imballaggio sulla parte superiore della scatola.
2. Rimuovere le parti sfuse.
3. Rimuovere l'unità dalla scatola.

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	LaboForce-50
1	Distanziale e 2 viti M4 per il montaggio su LaboPol-30 e LaboPol-60
1	Disco distanziatore

Pz.	Descrizione
1	Chiave a brugola per il montaggio della maschera di trascinamento
1	Set di Manuali d'uso

5.3 Montare il LaboForce-50 su un LaboPol

**Nota**

Il LaboForce-50 deve essere montato saldamente sul LaboPol.

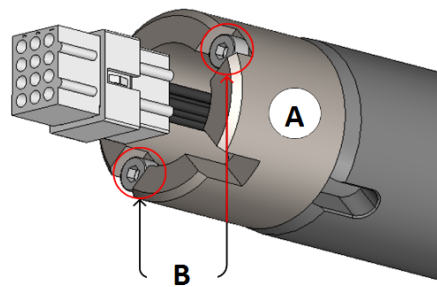
**Nota**

Non utilizzare la manopola di controllo della velocità del pannello di controllo per spostare l'unità.

Procedura

Installare il LaboForce-50 nel foro di collegamento del LaboPol:

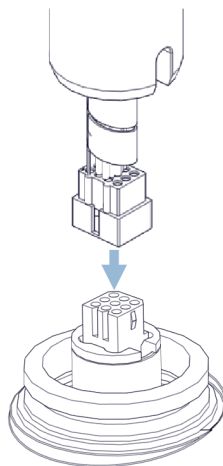
1. Rimuovere il disco di plastica che protegge il cavo di comunicazione.



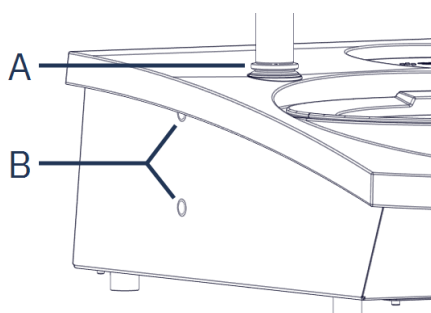
A Distanziale

B Viti M4

2. Utilizzare le viti M4 per montare il distanziale alla base della colonna. (solo LaboPol-30 e LaboPol-60)



3. Collegare il cavo di comunicazione sulla colonna alla porta di collegamento della LaboPol.
4. Guidare la colonna verso il basso nel foro di collegamento.
5. Girare la colonna finché il distanziale non è saldamente inserito nel foro di collegamento.



A V-ring

B Viti di fissaggio

6. Far scorrere l'anello a V nero lungo la colonna fino a coprire il foro di collegamento.
7. Utilizzare la chiave a brugola per stringere le due viti di fissaggio. Non stringere completamente le viti.
8. Coprire i fori con i due tappi.

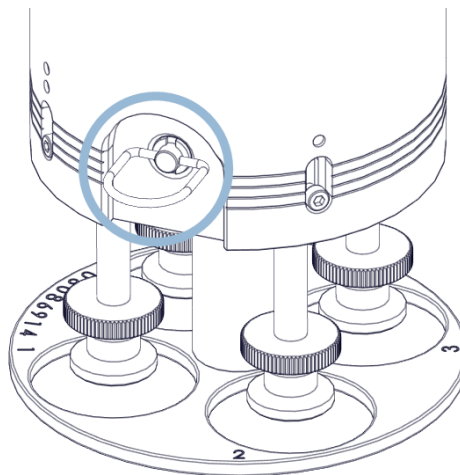
5.4 Regolare il portacampioni

5.4.1 Installare una maschera di trascinamento

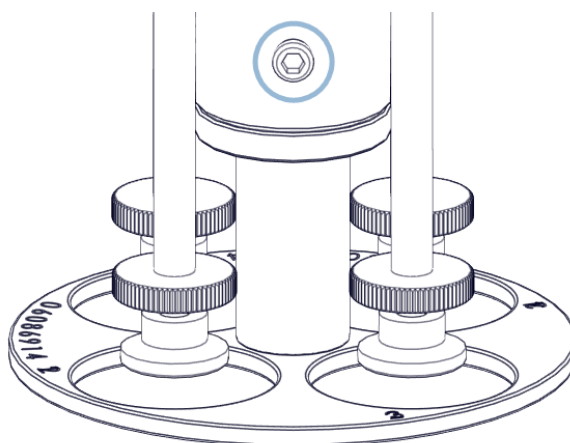
Prima di regolare la maschera di trascinamento, inserire una maschera di trascinamento.

Per le maschere di trascinamento approvate, vedere:

1. Utilizzare la maniglia di blocco sul lato sinistro per sbloccare la maschera di trascinamento e portarla in posizione verticale.



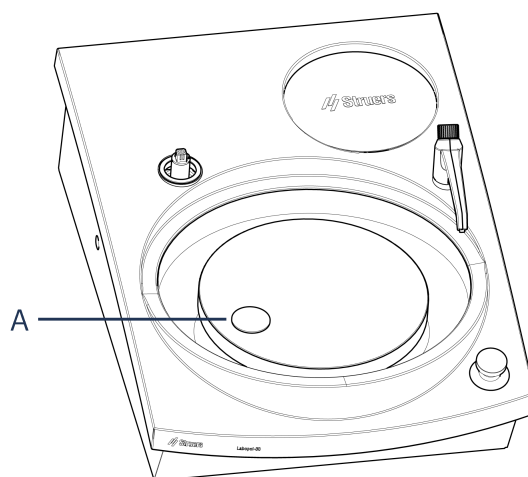
2. Tirare l'anello di rilascio rapido e sollevare l'alloggiamento.
3. Inserire la maschera di trascinamento e ruotarla finché i due perni non risultino allineati ai fori della maschera di trascinamento.



4. Spingere la maschera di trascinamento verso l'alto e usare la chiave a brugola per stringere la vite e fissarla in posizione.
5. Accertarsi che la maschera di trascinamento sia fissata saldamente.
6. Abbassare di nuovo l'alloggiamento in posizione.

5.4.2 Regolare l'altezza della maschera di trascinamento

1. Utilizzare la maniglia di blocco sul lato sinistro per sbloccare la maschera di trascinamento e portarla in posizione verticale.
2. Selezionare la superficie di preparazione "più spessa" da utilizzare e posizionarla sul disco di preparazione. Di solito, sarà un SiC Foil su un disco MD-Gekko o SiC Paper su un disco MD-Fuga o un MD-Alto.

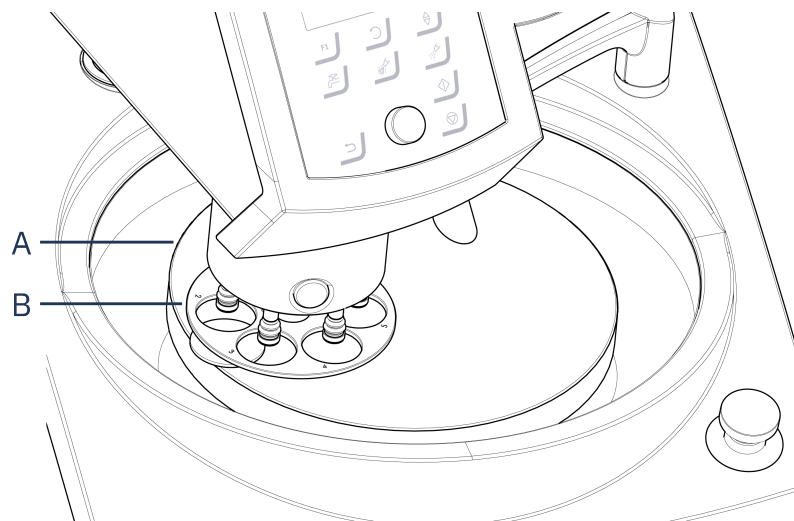


A Disco distanziatore

3. Posizionare il disco distanziatore in dotazione sulla superficie di preparazione.
4. Sostenere la testa portacampioni e allentare le 2 viti di fissaggio che sostengono la colonna.
5. Sollevare e sostenere la maschera di trascinamento.
6. Premere il più possibile verso il basso la testa portacampioni.
7. Utilizzare la maniglia di blocco per bloccare la testa portacampioni in posizione di funzionamento.
8. Abbassare la colonna finché la maschera di trascinamento non si appoggia sul disco distanziatore.
9. Regolare la posizione orizzontale della maschera di trascinamento.

5.4.3 Regolare la posizione orizzontale della maschera di trascinamento

Con disco MD

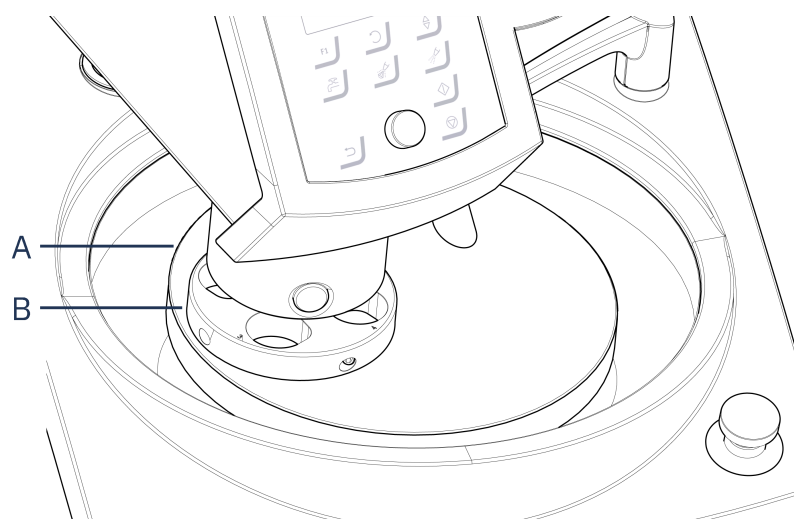


A Bordo del disco

B Maschera di trascinamento

1. Spostare la testa portacampioni verso destra.
2. Posizionare la maschera di trascinamento in una posizione che consenta al campione di scorrere 3-4 mm sopra il bordo del disco di preparazione.

Con disco per prelevigatura a umido



A Anello metallico

B portacampioni

1. Spostare la testa portacampioni verso destra.

2. Posizionare la maschera di trascinamento in posizione 2 - 3 mm dall'anello metallico.

**Nota**

È possibile ruotare la colonna solo leggermente. Non forzarlo.

5.4.4 Completare la regolazione

**Suggerimento**

Nella confezione sono inclusi una chiave a brugola e i tappi di copertura.

1. Stringere saldamente le 2 viti di fissaggio.
La maschera di trascinamento ora rimane in posizione.
2. Coprire i fori con i due tappi.

6 Funzionamento del dispositivo

6.1 Rubinetto dell'acqua

Attivare l'acqua automaticamente

L'acqua si attiva quando il processo è in corso.

- Durante la prelevigatura, aprire l'ugello sul rubinetto dell'acqua per attivare l'acqua.
- Durante la lucidatura, chiudere l'ugello sul rubinetto dell'acqua.

**Nota**

Chiudere il rubinetto dell'acqua prima di iniziare un processo di lucidatura.

Per ottenere risultati ottimali ed evitare schizzi, posizionare il rubinetto dell'acqua tra il centro e il bordo sinistro del disco di lucidatura.

Azionare manualmente l'acqua



- Per azionare l'acqua, premere il pulsante Acqua e aprire l'attacco dell'acqua.
- Per arrestare l'acqua, premere il pulsante Acqua o chiudere l'attacco dell'acqua.

6.2 La funzione di rotazione



ATTENZIONE

Durante il funzionamento, allontanarsi dalle parti rotanti.



ATTENZIONE

Quando si lavora su macchine con parti rotanti, prestare attenzione a evitare che gli indumenti e/o i capelli rimangano impigliati nelle parti rotanti.



Nota

Usa la funzione di rotazione per ruotare il disco solo ad alta velocità:

- Per asciugare la superficie di preparazione.
- Per asciugare il MD-Disc.



- Per avviare la funzione di rotazione, tenere premuto il pulsante Rotazione disco.
- Per arrestare la funzione di rotazione, rilasciare il pulsante Rotazione disco.

6.3 Lo schermo paraspruzzi

Preparazione manuale

Lo schermo paraspruzzi per la preparazione manuale è in dotazione alla macchina.

Preparazione semi-automatica

- Utilizzare lo schermo paraspruzzi per la preparazione semi-automatica.

Prelevigatura a umido (per carta SiC retro piatto)

- Utilizzare lo schermo paraspruzzi per Wet Grinding Disc.

6.4 Inserire un campione

1. Sollevare i piedini di pressione sulla vite di regolazione della forza per fare spazio al campione.
2. Posizionare il campione in uno dei fori della maschera di trascinamento e abbassare i piedini di pressione.

Ogni posizione è contrassegnata per una facile identificazione del singolo campione.

Per campioni più alti

1. Tirare l'anello di rilascio rapido e sollevare l'alloggiamento.
2. Sollevare il più possibile i piedini di pressione.
3. Abbassare di nuovo l'alloggiamento in posizione.

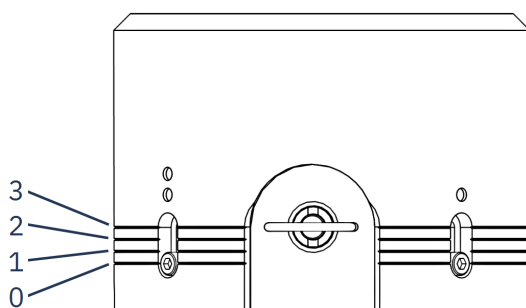
6.5 Regola la forza



Suggerimento

Non utilizzare il massimo della forza contemporaneamente alla velocità massima.

- Per regolare la forza, girare la vite di regolazione della forza.
Gli indicatori sull'alloggiamento corrispondono alla forza in Newton.



Indicatore	Forza
0	0 - 5 N
1	10 N
2	20 N
3	30 N

6.6 Preparazione manuale



ATTENZIONE

Per la preparazione manuale utilizzare l'interruttore di rotazione per disabilitare la rotazione della testa portacampioni.



ATTENZIONE

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



ATTENZIONE

Quando si esegue la prelevigatura o la lucidatura manuale, fare attenzione a non toccare il disco.



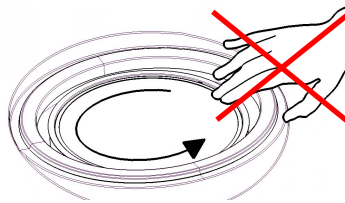
ATTENZIONE

Non tentare di prelevare un campione dal vassoio quando il disco è in rotazione.



ATTENZIONE

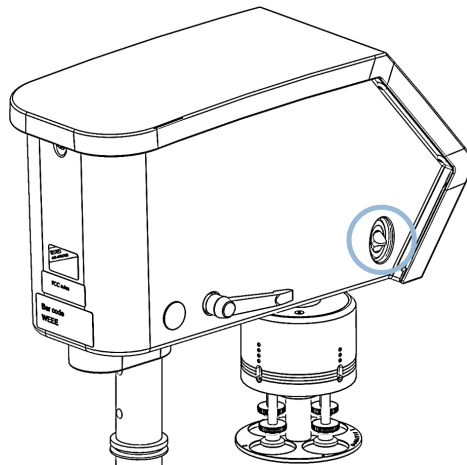
Quando il disco gira, tenere le mani lontane e fuori dalla vasca paraspruzzi.



Se non è possibile preparare un campione utilizzando una maschera di trascinamento standard o un portacampioni, prepararlo manualmente.

Quando si esegue la preparazione manuale, tenere il campione in mano e premerlo saldamente sulla superficie di preparazione.

6.6.1 Rotazione della testa portacampioni



- Per la preparazione manuale utilizzare l'interruttore di rotazione per disabilitare la rotazione della testa portacampioni.

6.7 Avvio e arresto del funzionamento



AVVISO

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



ATTENZIONE

Quando si lavora su macchine con parti rotanti, prestare attenzione a evitare che gli indumenti e/o i capelli rimangano impigliati nelle parti rotanti.



ATTENZIONE

Durante il funzionamento, allontanarsi dalle parti rotanti.



Nota

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

Avviare la macchina

1. Impostare il controllo per la velocità del disco desiderata.



2. Premere il pulsante Avvio.
Avvio operazione.
3. Se necessario, regolare la velocità del disco.

Arrestare la macchina



- Premere il pulsante di arresto.

Arresto d'emergenza



AVVISO

Prima di rilasciare l'arresto d'emergenza, verificarne l'effettiva necessità di attivazione, e intraprendere le azioni correttive necessarie.

**Arresto d'emergenza**

Attivando l'arresto d'emergenza della macchina, si arrestano tutte le parti in movimento.

**Arresto d'emergenza**

Non usare l'arresto d'emergenza per l'arresto operativo della macchina durante il normale funzionamento.

- Premere il pulsante dell'arresto d'emergenza per attivarlo.
- Girare il pulsante dell'arresto d'emergenza per rilasciarlo.

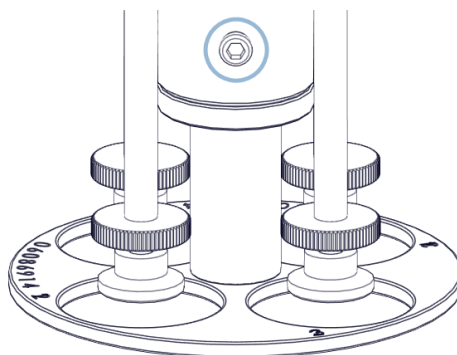
6.8 Rimuovere il campione

1. Per rilasciare i campioni, tirare l'anello di sgancio rapido.
2. Una volta rimossi i campioni, riabbassare l'alloggiamento della molla in posizione.

6.9 Cambia la maschera di trascinamento

Se si desidera preparare campioni di un altro diametro, utilizzare una maschera di trascinamento diversa. I campioni devono essere inseriti nei fori della maschera di trascinamento.

1. Utilizzare la maniglia di blocco sul lato sinistro per sbloccare la maschera di trascinamento e portarla in posizione verticale.
2. Tirare l'anello di rilascio rapido e sollevare l'alloggiamento.
3. Allentare la vite e rimuovere la maschera di trascinamento.
4. Inserire la maschera di trascinamento e ruotarla finché i due perni non risultino allineati ai fori della maschera di trascinamento.



5. Spingere la maschera di trascinamento verso l'alto e usare la chiave a brugola per stringere la vite e fissarla in posizione.
6. Accertarsi che la maschera di trascinamento sia fissata saldamente.
7. Accertarsi che la maschera di trascinamento sia in posizione orizzontale.
8. Se necessario regolare la posizione della maschera di trascinamento . Vedere [Regolare la posizione orizzontale della maschera di trascinamento ► 16](#)

9. La maschera di trascinamento dev'essere posizionata in modo da consentire al campione di scorrere 3 - 4 mm sopra il bordo del disco di preparazione.
10. Abbassare di nuovo l'alloggiamento in posizione.

7 Manutenzione e assistenza

Domande tecniche e pezzi di ricambio

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

7.1 Pulizia generale

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

**Nota**

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

**Nota**

Non usare acetone, benzolo o solventi simili.

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

- Pulire accuratamente la macchina e tutti gli accessori.

7.2 Giornaliera

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

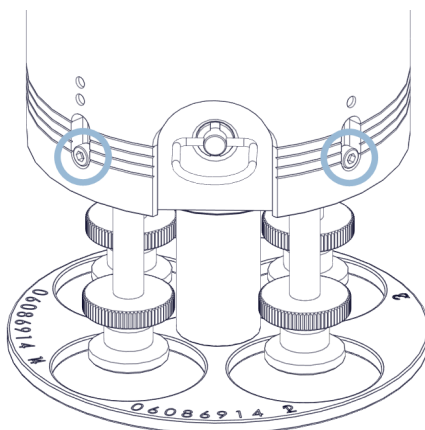
7.3 Settimanale

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

7.4 Mensile

7.4.1 Piedini di pressione

La forza sui piedini di pressione è generata dall'attrito dei perni tenuti in posizione dalle viti nell'alloggiamento della molla.



- Utilizzare una chiave a brugola per stringere le viti.

7.5 Pezzi di ricambio

Domande tecniche e pezzi di ricambio

In caso di domande tecniche o quando si ordinano pezzi di ricambio, indicare il numero di serie e il voltaggio/frequenza. Queste informazioni sono riportate sulla targhetta della macchina.

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

7.6 Assistenza e riparazione

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

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

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



Nota

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

7.7 Smaltimento



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

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

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

8 Risoluzione dei problemi

Errore	Causa	Azione
La testa portacampioni non ruota.	L'interruttore è impostato su "spento".	Per ottenere la rotazione, impostare l'interruttore su "acceso".
La piastra portacampioni vibra.	Viti della piastra portacampioni allentate.	Stringere le viti della piastra portacampioni.
	Piastra portacampioni sbilanciata.	Sostituire la piastra portacampioni.
Il disco di preparazione funziona in modo irregolare o si arresta.	Forza troppo alta.	Ridurre la forza.
	L'invertitore di frequenza ha arrestato l'apparecchiatura.	Spegnere l'apparecchiatura. Attendere qualche minuto, poi riavviare. Se l'errore persiste: Contattare l'Assistenza Struers.
La maschera di trascinamento inizia a girare.	Viti della colonna allentate.	Serrare immediatamente le viti.
Risultati di preparazione insoliti o insoddisfacenti derivanti dallo stesso metodo.	Il piedino di pressione gira da solo causando forze diverse.	Aumentare l'attrito stringendo le viti nell'alloggiamento.
		Consultare la sezione "Manutenzione".
Campioni irregolari.	I campioni oltrepassano il centro del disco.	Risistemare il pannello di controllo in posizione orizzontale.

9 Dati tecnici

9.1 Dati tecnici

	Uscita motore	40 W
	Coppia motrice a 150 gpm	> 2,6 N·m
	Velocità di rotazione	150 gpm
	Direzione di rotazione	Spento / In senso antiorario
	Forza, Campioni singoli	5 - 30 N
	Forza, Portacampioni	NA
Normative sulla sicurezza		Vedere la Dichiarazione di Incorporazione
REACH		Per informazioni su REACH, contattare la sede locale di Struers.
Ambiente lavorativo	Temperatura ambiente	5 - 40 °C (41 - 104 °F)
	Umidità	< 85 % RH senza condensa
Condizioni di stoccaggio e trasporto	Temperatura ambiente	-20 - 60°C (-4 - 140°F)
	Umidità	< 85 % RH senza condensa
Alimentazione		LaboForce-50 è collegato direttamente a LaboPol
		Monofase (N+L1+PE) o bifase (L1+L2+PE)
		L'impianto elettrico deve essere conforme alla Categoria di installazione II
Categorie dei circuiti di sicurezza/Livello delle prestazioni	Arresto d'emergenza	PL c, Categoria 1
		Categoria arresto 0
Interruttore magnetotermico differenziale a corrente residua (RCCB)		Si consiglia il Tipo A, 30 mA (o superiore)
Alimentazione acqua	Pressione, erogazione dell'acqua	da 1 a 9,9 bar (da 14,5 a 143 psi)
	Ingresso dell'acqua	Diametro: ½" o ¾"
	Uscita dell'acqua	Diametro: 32 mm. (1¼")

Livello di rumorosità	Livello di pressione delle emissioni sonore ponderato A nelle postazioni di lavoro	LpA = 63 dB(A) (valore misurato). Incertezza K = 4 dB
Livello di vibrazione	Emissione vibrazioni dichiarata	N/A
Dimensioni e peso	Larghezza	40 cm (15,7")
	Profondità	67,3 cm (26,5")
	Altezza	28 cm (8,7")
	Peso	22 kg (49 lbs)

9.2 Diagrammi



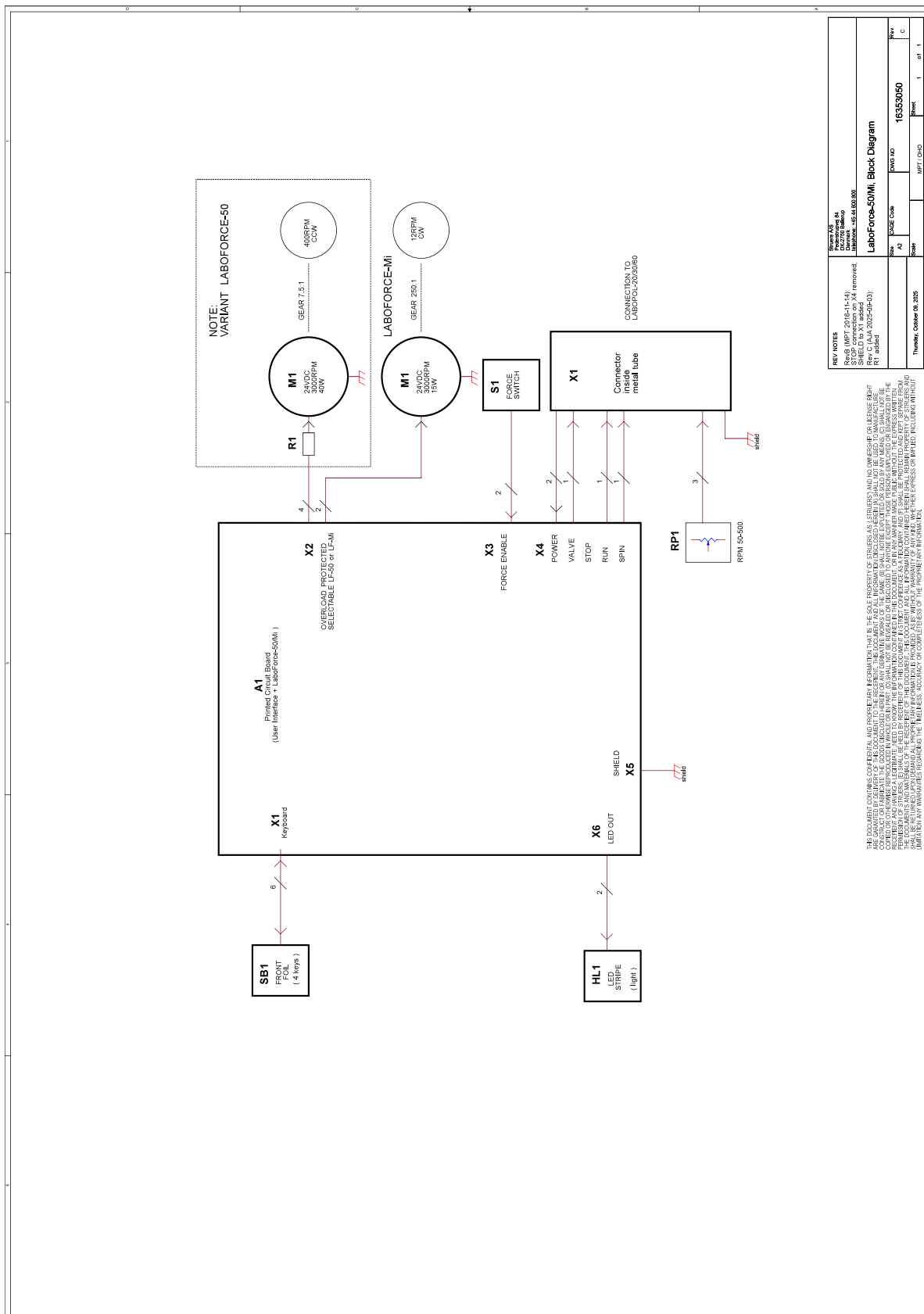
Nota

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

9.2.1 Diagramma del circuito

Vedere il numero di diagramma riportato sulla targhetta dell'apparecchiatura e contattare il Servizio di assistenza Struers tramite [Struers.com](https://www.struers.com).

9.2.2 Diagramma blocco – 16353050 C



9.3 Sistema Giuridico e Normativo

Avviso FCC

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

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

10 Produttore

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

Responsabilità del produttore

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

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

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

Dichiarazione d'incorporazione di una quasi-macchina

Produttore	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danimarca
Nome	LaboForce-50
Funzione	Macchina per prelevigatura e lucidatura
Tipo	635
N. Cat.	06356127

I macchinari sopra elencati sono destinati a essere utilizzati solo con macchine e consumabili Struers e non devono essere messi in servizio fino a quando la macchina finale in cui devono essere integrati non sia stata dichiarata conforme a questo regolamento, se del caso.

LaboPol-20, LaboPol-30, LaboPol-60

N. di serie



Modulo H, secondo l'approccio globale

UE

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

2006/42/EC	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN 60204-1:2018. EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
Norme supplementari	NFPA 79, FCC 47 CFR Parte 15 Sottoparte B

Autorizzato alla compilazione del fascicolo
tecnico / Firmatario autorizzato

Data: Data di rilascio]

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiate aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
zh 翻译见

www.struers.com/Library