

(AT)

Trotec Laser GmbH

+43 7242 239-7070 service-at@troteclaser.com

CA

Trotec Laser Canada

+1 800 663 1149-902 techsupport@troteclaser.ca

Œ

(GB)

Trotec Laser Deutschland GmbH

+49 89 322 99 65-13 service-de@troteclaser.com

Trotec Laser UK

+44 0191 4188 110 service-uk@troteclaser.com

PL

Trodat Polska Sp. z o.o.

% +48 22 339 35 39
serwis_pl@trodat.net

Trotec Laser GmbH

Freilingerstraße 99 4614 Marchtrenk, Austria

Contatto generale per Assistenza tecnica:

Tel.: +43 7242 239-7000 E-mail: techsupport@troteclaser.com

www.troteclaser.com

AU

Trotec Laser Pty Ltd

+61 26413-5904 service@troteclaser.com.au

CH

Trotec Laser AG

+41 32387-1611 service-ch@troteclaser.com suisse@troteclaser.com

ES Trotec Laser España

+34 93 102 50 50 soporte@troteclaser.com

JA Trotec Laser Japan Corporation

Tokyo: 03 5826 8032
 Osaka: 06 6796 9666
 service-jp@troteclaser.com

US

Trotec Laser Inc.

+1 866 226 8505, Option 2 support@troteclaser.com

BE

Trotec Laser België Trotec Laser Belgique

+31 850 70 51 55 support@troteclaser.nl

CN Trotec Laser GmbH

+86 189 500 735 62 china@troteclaser.com

FR

Trotec Laser France SAS

+33 1 72 62 20 94 techsupport.fr@troteclaser.com

Trotec Laser B.V.

+31 850 70 51 55 support@troteclaser.nl

CN

Trotec Laser (XIAMEN) CO., LTD.

#5 GuAn Road South, MaXiang Town XiangAn District, XiaMen, China

Modifiche tecniche	Con riserva di errori e modifiche tecniche. Trotec Laser GmbH si riserva il diritto di modificare ogni prodotto descritto in questa guida senza preavviso.
© Copyright	La proprietà intellettuale della presente documentazione, comprensiva di tutte le illustrazioni, è di Trotec Laser GmbH. Tutta la documentazione è fornita all'utilizzatore solamente per uso per- sonale. La riproduzione, la traduzione o qualunque distribuzione a terzi non è ammessa senza il previo consenso di Trotec Laser GmbH. Ogni violazione di legge sarà perseguita.



SOMMARIO

1	Intro	duzione.		6
2	l prin	ni passi		7
3	Intes	tazione e	menu	9
	3.1	Materia	li	
		3.1.1	Laser plotter	
		3.1.2	Laser galvo	
	3.2	Profili (Admin)	
	3.3	Origini	dati (Admin)	
	3.4	Cronolo	gia lavoro (Admin)	23
	3.5	Gestion	e utente (Admin)	24
	3.6	Tag (Ad	min)	
	3.7	Imposta	azioni	
		3.7.1	Preferenze utente	
		3.7.2	Dispositivo	
		3.7.3	Funzioni (Admin)	
		3.7.4	Calibrazione (Admin)	
		3.7.5	Firmware (Admin)	
		3.7.6	Assistenza (Admin)	
		3.7.7	Rete (Admin)	
		3.7.8	Info	
	3.8	Scherm	o registrazione	
4	Sche	rmata ge	stione	
	4.1	Barra d	i ricerca	
	4.2	Browse	r di file	
	4.3	Informa	azioni	
5	Sche	rmata di	progettazione	
	5.1	Elenco	disegni	
	5.2	Proprie	tà del disegno	
	5.3	Tela		43
	5.4	Barra d	egli strumenti	44
		5.4.1	Operazioni sui file	
		5.4.2	Strumento di selezione	45
		5.4.3	Oggetti	
		5.4.4	Annulla e ripeti	
		5.4.5	Adatta la tela al disegno	
		5.4.6	Dati dinamici	

Sommario

8	Cont	atto		83
	7.3	Antepri	ma	82
	7.2	Lavoro.		81
	7.1	Coda		
7	Sche	rmata di	produzione	80
		6.4.9	Strumenti	
		6.4.8	Vision Design & Position	76
		6.4.7	Impostazioni dell'area di lavoro	
		6.4.6	Allineamento e distribuzione	
		6.4.5	Zoom	74
		6.4.4	Annulla e ripeti	
		6.4.3	Tagliare forme	74
		6.4.2	Strumento di selezione	72
		6.4.1	Operazioni sui file	
	6.4	Barra de	egli strumenti	71
	6.3	Area di	lavoro	
		6.2.3	Materiali, origine dei dati, area di lavoro e parametri di lavoro	67
		6.2.2	Proprietà del disegno	66
		6.2.1	Impostazioni lavoro, controllo assi e dispositivo primario	64
	6.2	Proprie	tà lavoro	63
	6.1	Elenco	lavori	62
6	Sche	rmata di	preparazione	61
		5.4.13	Vision Design & Position	60
		5.4.12	Impostazioni tela	59
		5.4.11	Allineamento e distribuzione	
		5.4.10	Strumenti	
		5.4.9	Zoom	56
		5.4.8	Modalità sigillo	55
		5.4.7	Modalità timbro	54



1 INTRODUZIONE

Informazioni su questo manuale

Benvenuti nel manuale utente di Ruby[®], l'innovativo software di Trotec che rivoluziona vostro modo di lavorare con il laser, fornendo un flusso di lavoro digitale e senza interruzioni, dall'idea al prodotto finito.

Ruby[®] è preinstallato nella vostra macchina Trotec Laser. Non è necessario installare alcun software sul PC, potete accedere a Ruby[®] semplicemente tramite il browser.

Questo software unisce l'editing grafico e il controllo laser in un'unica piattaforma intuitiva.

Con Ruby® è possibile:

- Importare, gestire e cercare disegni e lavori.
- Creare, modificare e ottimizzare disegni.
- Preparare e controllare i lavori al laser.
- Lavorare in modo collaborativo e senza vincoli di sede.
- Beneficiare di un'interfaccia web intuitiva.

Ruby[®] è più di un semplice software laser: è uno strumento potente che aumenta la produttività e semplifica la collaborazione tra i team. Che siate incisori, produttori o professionisti nel settore della formazione, Ruby[®] si adatta alle vostre esigenze e cresce con le vostre necessità.

In questo manuale vi guideremo attraverso le caratteristiche e le funzionalità di Ruby[®]. Dall'utilizzo degli strumenti grafici all'ottimizzazione dei lavori di taglio e alla gestione di più laser, qui troverete tutte le informazioni necessarie per un uso efficiente del software.

Scopriamo insieme come Ruby[®] rende il vostro lavoro quotidiano con il laser più facile, più veloce e più entusiasmante.

Come usare questoIl manuale è suddiviso in più parti. Nella panoramica dell'interfaccia utente grafica,manualepotete consultare specifici elementi di controllo, i menu e la loro spiegazione.

- <u>"Intestazione e menu "</u>
- "Schermata gestione"
- <u>"Schermata di progettazione"</u>
- <u>"Schermata di preparazione"</u>
- <u>"Schermata di produzione"</u>

2 I PRIMI PASSI

Come configurare Ruby[®].

Scaricare il certificato

Scaricate e installate il certificato per evitare messaggi di sicurezza da parte del browser web.



NOTA

Trovate il link per il download:

- nella e-mail «Benvenuti in Trotec Ruby®!»
- sulla vostra Macchina Laser alla voce «Ruby® Remoto», premendo il pulsante Wi-Fi

Installazione su Windows

- 1. Aprite il file scaricato.
- 2. Fate clic su [Installa certificato].
- 3. Si apre la procedura guidata di importazione dei certificati.
- 4. Quando viene richiesto l'archivio dei certificati, salvate i certificati in [Autorità di certificazione radice attendibili].

Certificate Information	← 👉 Certificate Import Wizard
is certificate is intended for the following purpose(s): • Al insurce policies • Al application policies	Certificate Store Certificate stores are system areas where certificates are kept.
Issued to: Trotec Ruby CA NEAT054	Windows can automatically select a certificate store, or you can specify a location for the certificate. Automatically select the certificate store based on the type of certificate Once all certificates the following store
Esseed by: Trotec Ruby CA NEATODA	Certificate store:
Valid from 22.05.2025 to 20.05.2035	Select Certificate Store X Select Certificate store you want to use.
Jobal ContRolls	Presona Consections Carl Coston Autoroxian Consections Carl Coston Autoroxian Domendado Carl Coston Autoroxian Carl Coston Visito (Odd Trustel B Advan
	Shew physical stores

- 5. Confermate e terminate la procedura guidata di importazione del certificato.
- ✓ Il certificato è ora installato.

Installazione su macOS

- 1. Aprite il file scaricato.
- 2. Aprite il menu [Trust].
- 3. Selezionate [Always Trust] per tutte le voci.



Frotec Ruby CA Aka Root certificate authorit Lapines: Sunday, B. Deer O This serbificate is the	idemie_PC_01 y weber 2033 at 09/3 feet as trusted for 1	2-48 Ce	ntral European Ellandard To UN1
* Treat			
When using this certificate	Always Trust	0	7
Secure Sockets Layer (SSI)	Always Trust	0	
Secure Mail (S/NIME)	Always Trust	\$	
Extensible Authentication (EAP)	Always Trust	.0	
IP Security (IPsec)	Always Trust	\$	
Code Signing	Always Trust	0	
Time Stamping	Always Trust	۵.	
X.505 Basic Pulicy	Always Trust		

- Il certificato è ora installato. \checkmark
- Accedere a Ruby®
- 1. Accedete a Ruby[®] utilizzando il vostro browser...



Ruby® funziona meglio con i browser basati su Chromium, come:

- Chrome •
- Edge
- Opera

ΝΟΤΑ

Il link a Ruby® è disponibile:

- nella e-mail «Benvenuti in Trotec Ruby®!» •
- sulla vostra Macchina Laser alla voce «Ruby® Remoto», premendo il pulsante • Wi-Fi
- 2. Effettuate l'accesso utilizzando le credenziali contenute nella e-mail «Benvenuti in Trotec Ruby®!»
- ✓ Ruby[®] è ora pronto all'uso!

Primo accesso



ΝΟΤΑ

Al primo accesso, agli utenti verrà richiesto di accettare l'EULA e di impostare una nuova password.



3 INTESTAZIONE E MENU

				88	19 19			@ (; ⇒	Ū UUU SA-7H01-2 CO2 (S)
Q Search				User	• 1	ag			
Designs	Jobs Data source	15 MA	onts 🛤			+ 🕁	Lasers	Profiles	
	Name		Created +				国 S4-7HOT		00
1985	Walldeco Elephant.pdf				(no tags)	ۍ پ	No job is running		
	Wallsticker Butterfly.pdf				(no tags)	ۍ <u>۳</u>			
jak.	Lunchbox Bikers daily bread outside				U300	ር) <u>ቋ</u>			
10	Type Plate Anodized Aluminium				U300	다 <u>*</u>			
10	Tea Candle Holder.pdf				(no tags)	ۍ <u>۳</u>			
trotoc	Trotec Logo.pdf				(no tags)	다 <u>*</u>			
	Steel Mug Inside Annealing				U300	다 #			
	Promotional Card.pdf				(no tags)	다 #			
÷.	Rotary Steel Mug Annealing				U300	ር ድ			
49	Rocking Chair.pdf				(no tags)	ወ ቋ			
8	Bakery Sign.pdf				(no tags)	ር ድ			
8	Photo Engraving Girl.jpg				(no tags)	ប្ #			
24	Photo Engraving Couple.jpg				(no tags)	ប្ ំ			
/	Lunchbox Bikers daily bread inside				U300	ር ድ			
100	Grayscale Matrix.png				(no tags)	ር ድ			
23	Light Amplification Mesearch Institute				U300	ር ድ			
1.3 40	Light Amplification Mesearch Institute Four Seasons Slate				U300 U300	다 # 다 #			
ene dell	Yintestazio-		<u>"Intestaz</u>	ione e ata ge	usso e menu stione'	- - - -			
ene dell	Yintestazio-		<u>"Intestaz</u> <u>"Scherm</u>	ione e ata ge ata di	menu stione'	ም ። ም ። 			
ene dell	Iupt Amplitudion Research Institute Four Seasons Slate		"Intestaz "Scherm "Scherm	ione e ata ge ata di ata di	* menu stione' proget	₽ # ₽ - tazione" azione"			
one dell	Iupt Amplincation Research Institute Four Seasons Slate		"Intestaz "Scherm "Scherm "Scherm	ione e ata ge ata di ata di ata di	e menu stione' proget prepar	Image: second			
one dell	'intestazio-		"Intestaz "Scherm "Scherm "Scherm Guida Ru	ione e ata ge ata di ata di ata di	e menu stione' proget prepar	₽ # P # tazione" azione" zione"			

•	
=	Elenco
?	Scelte rapide da tastiera Mostra le scelte rapide da tastiera per la schermata corrente.

Û	Notifiche
ΪÛ	Laser Mostra i laser disponibili.



Mostra le impostazioni dell'utente.



Stato

Mostra la connessione di Ruby® alla macchina.

Panoramica dei menu

Il menu consente di accedere a tutte le schermate di Ruby®, alle impostazioni e al database dei materiali.

Gli amministratori possono accedere alla gestione degli utenti, ai profili e a menu aggiuntivi.

= trotec	88 🕑 🕀	闻	DD \$5	⇒ Ω 🗰 S4-7H0T - 2" CO2 🛞 Admin
88 Manage	Upor Ted	*		
Design Jobs. Data sources Max Fonts Max		+ 🖽	Lasers Profiles	
Prepare			distribution in	
Produce		1000	III S4-7901 No ph is ranses	00
Materials deco Bephant.pdf	(no tags)	Ф #		
Itticker Butterfly.pdf	(no tags)	Ψ #		
chbox Bikers daily bread outside	U300	T #		
Dob history	U300	ጥ ዳ		
Candle Holder.pdf	(no tags)	ም ድ		
# Tags	(no tags)	Ψ #		
Mug Inside Annealing	U300	₽ #		
notional Card pdf	(no tags)	₽ #		
ny Steel Mug Annealing	U300	T #		
king Chair.pdf	(no tags)	ም ደ		
rg sign.pdf	(no tags)	φ <u>*</u>		
to Engraving Girl, jpg	(no tags)	φ #.		
to Engraving Couple Jog	(no tags)	₽ #		
chook likers daily bread maile	U300	T 22.		
pcale Matrix.png	(no tags)	<u>п</u> .ж.		
Record screen	U300	φ #		
r Statoons Slate	Lane	₽ #.		

Sottomenu

	"Schermata gestione"
<i>t</i> ∕∕	"Schermata di progettazione"
[]	"Schermata di preparazione"
Ē	"Schermata di produzione"
	"Materiali"

∎↓ <u>"Profili"</u> (Admin)
<u>"Origini dati"</u> (Admin)
Cronologia lavoro" (Admin)
🤗 <u>"Gestione utente"</u> (Admin)
Tags" (Admin)
Impostazioni"
<u>"Schermo registrazione"</u>

3.1 Materiali

Descrizione

Nella schermata dei materiali è possibile modificare i singoli parametri di ciascun materiale. È possibile aggiungere effetti diversi a ciascun materiale per eseguire operazioni diverse durante lo stesso lavoro sullo stesso materiale.

Elenco materiali

N	laterials list	:
q	Search	
P	Wood Laser Wood, Alder laco ArtNr: 120194, Raster, Aluminium cutti	luere
P	Wood Laser Wood, Maple Iao Arthr: 120182, Raster, Aluminium cutti	quere ng Grid,
P	Wood Laser Wood, Cherry lac ArtNr: 120185, Raster, Aluminium cutti	quer
P	Metal Stainless Steel, MarkSo	lid 0

Nell'elenco dei materiali a sinistra, è possibile modificare o eliminare i materiali esistenti e crearne di nuovi.

Fate clic su un Materiale per aprirlo nella schermata principale.

Usate il campo di ricerca per cercare un materiale utilizzando il nome, il tipo di materiale o uno qualsiasi dei tag assegnati.

Usate la casella di spunta a destra dei materiali per selezionare uno o più materiali.

Usate la casella di spunta a destra della barra di ricerca per selezionare tutti i materiali.

Fate clic su [:] per visualizzare altre opzioni file:

- Aggiungi nuovo materiale, per aprire un materiale vuoto.
- Aggiungi nuovo tipo materiale.
- Importa materiali dal cloud.
- Importa materiali da file (formato .tlm o .xml).

- Esporta i materiali selezionati.
- Elimina i materiali selezionati.

Gestione file del ma-	Wood Laser Wood, Alder lacquered 5mm (0.20'')	Created	Select material type	- 🗢 Favo	rite PREPA	RE >
teriale	Artter: 120184 Raster Aluminium cutting Gird Lens 2,0" Nozzle hole 7,3mm	Place here your custom note				
	Exhaust table & slot; Nr. 1 to 4 open; 350m ⁹ /h					

Nella parte superiore dell'intestazione, gli utenti possono eseguire le seguenti azioni sul materiale attualmente aperto:

- Modificare il nome.
- Seleziona o assegna il tipo di materiale (legno, alluminio, ecc.).
- Salvare o salvare come nuovo.
- Aggiungere ai preferiti.

Passate a <u>"Schermata di preparazione"</u> cliccando su [Prepara].

Nella parte inferiore dell'intestazione, gli utenti possono aggiungere o eliminare tag e aggiungere note al materiale.

Effetti

		Rfeet	Presente	Layers.							Advenuel
	12	Tiarra Engrave speed	Engrave		100		tered 90	 Sector CO2	0 ²⁴ 333		✓ Advanced
=	5	Turie Engrave quality	Engrave		Present 100		50-001 60	 50000 CO2	500		✓ Advanced
=	63	turne Cut speed	Cut		100		1.2	 50-02	Freesamo 5000	нg	✓ Advanced
-	8	turne Cut Quality	Cut		Present 100	*	Speed 1.1	 tourse CO2	Page and 5000	Hz	✓ Advanced

Nell'area principale dei materiali è possibile vedere gli effetti assegnati al materiale.

È possibile assegnare singoli parametri a ciascuno degli effetti.

Per rinominare un effetto, fate clic sul suo nome.

Da sinistra a destra, è possibile vedere il nome dell'effetto, il processo e il colore livello assegnato. Questo colore livello sarà automaticamente abbinato all'effetto nella <u>"Schermata di preparazione"</u>.

Utilizzate il pulsante in basso a sinistra per assegnare un nuovo effetto al materiale. È possibile scegliere tra quelli predefiniti o aggiungerne uno personalizzato, inserendo un nome e selezionando il processo.

3.1.1 Laser plotter

Parametri di base

Valore	Processo	Spiegazione
Processo	Incisione, taglio	Mostra se un livello è impostato per l'incisione o per il taglio.

Valore	Processo	Spiegazione
Livelli	Incisione, taglio	Specifica il colore assegnato all'effetto di questo livello. Un singolo livello può avere più colori. Fate clic su [+] per assegnare un nuovo colore. Fate clic sul colore per riassegnarlo o per rimuovere l'assegnazione.
Potenza	Incisione, taglio	Percentuale della potenza massima disponibile.
Velocità	Incisione, taglio	Percentuale della velocità massima disponibile.
Sorgente	Incisione, taglio	Indica la sorgente laser da utilizzare. Scegliete tra laser a CO ₂ o a fibra.
DPI	Incisione	Definisce il dettaglio del processo di incisione (unità: punti per pollice).
Frequenza	Taglio	Specifica la frequenza del laser per il processo di taglio (unità: Hertz).

Fate clic su [:] per copiare i parametri da un altro effetto o per eliminare l'effetto.

Parametri avanzati

Se si espandono i parametri facendo clic su [\checkmark], vengono visualizzati i parametri aggiuntivi.

Valore	Processo	Spiegazione
Passate	Incisione, taglio	Definisce quante volte il laser ripeterà il la lavorazione di taglio o incisione.
Correzione di potenza	Incisione, taglio	Regola la funzione di ramp-up per le parti del movi- mento in cui il laser accelera e decelera.
Direzione	Incisione	Sceglie se l'incisione inizia dall'alto o dal basso. Iniziare dal basso può ridurre le operazioni di pulizia successi- ve. Un singolo livello può avere più colori.
Modalità inci- sione	Incisione	Standard: incide alternatamente da sinistra a destra e da destra a sinistra. Unidirezionale: incide solo da sinistra a destra, il che ri- chiede più tempo.
Alta qualità	Incisione	Off: il laser si muove solo lungo la distanza più breve necessaria per linea. On: il laser si muove sempre attraverso l'area più este- sa dell'intero layout. Questo può migliorare la qualità dell'incisione ad alta velocità.

Valore	Processo	Spiegazione
Rilievo	Incisione	Modalità rilievo on/off Regola la potenza in base alle sfumature grafiche:
		• Bianco = Assenza di potenza
		Aree chiare = Bassa potenza
		Aree scure = Alta potenza
		Nero = potenza massima
		Questo è ideale per creare effetti 3D utilizzando una grafica in scala di grigi a 64 bit.
Sovraelonga- zione prolunga- ta	Incisione	Migliora la precisione aggiungendo la lunghezza inseri- ta in mm come sovraelongazione. In questo modo, il la- ser incide solo quando è alla massima velocità.
Offset Z	Incisione,	Regola la messa a fuoco del laser per ogni livello:
	taglio	• 0: mantiene il tavolo in posizione
		 Negativo: sposta il tavolo verso l'alto, con messa a fuoco in profondità nel materiale
		 Positivo: sposta il tavolo verso il basso, con messa a fuoco sopra il materiale
Gas di processo	Incisione, taglio	Attiva o disattiva l'Air Assist o il gas esterno durante l'in- cisione o il taglio. Questo può migliorare i risultati.
Dithering	Incisione	Sceglie un motivo a mezzetinte per l'incisione in scala di grigi in base al disegno e all'effetto desiderato.
Incisione livelli nascosti	Incisione	In genere, il laser incide solo i colori visibili. Attivate questa opzione se desiderate incidere un intero livello prima di passare al successivo.
Suddivisione del processo	Incisione	Nessuno: elabora tutti i disegni insieme. Per disegno: elabora i progetti uno alla volta nell'ordine in cui sono disposti.
Collegamenti	Taglio	Alterna collegamenti e tagli (come una linea tratteggia-
		ta). Un esempio di utilizzo è quando gli elementi ritagliati devono rimanere attaccati al materiale per essere stac- cati in un secondo momento.
		• Lunghezza collegamento: imposta la distanza alla quale il taglio viene interrotto.
		• Lunghezza interruzione: imposta la distanza di ta- glio del laser.
		Correzione potenza: imposta quanta potenza usa- re nelle parti di collegamento.
Pianificazione percorso	Taglio	Standard: modalità predefinita Precisione: attenzione alla precisione; il taglio richiede più tempo Produttività: privilegia la velocità rispetto alla precisio- ne

3.1.2 Laser galvo

Parametri di base

Valore	Processo	Spiegazione
Processo	Incisione, marcatura	Mostra se un livello è impostato per l'incisione o la marcatura.
Livelli	Incisione, marcatura	Specifica il colore assegnato all'effetto di questo livello. Un singolo livello può avere più colori. Fate clic su [+] per assegnare un nuovo colore. Fate clic sul colore per riassegnarlo o per rimuovere l'assegnazione.
Potenza	Incisione, marcatura	Percentuale della potenza massima disponibile.
Velocità	Incisione, marcatura	Indicato in mm al secondo o pollici al secondo.
Frequenza	Incisione, marcatura	Specifica la frequenza del laser (unità: Hertz).

Fate clic su [:] per copiare i parametri da un altro effetto o per eliminare l'effetto.

Parametri avanzati

Se si espandono i parametri facendo clic su [\checkmark], vengono visualizzati i parametri aggiuntivi.

Valore	Processo	Spiegazione
Sorgente	Incisione, marcatura	Valore predefinito: fibra
DPI	Incisione	Mostra la risoluzione usata per l'incisione. Questo valo- re è definito in DPI o punti per pollice.
Linea bitmap per pixel	Incisione	Imposta il numero di linee incise per pollice. I valori più alti forniscono maggiori dettagli, ma richiedono più tempo.
Dithering	Incisione	Sceglie un motivo a mezzetinte per l'incisione in scala di grigi in base al disegno e all'effetto desiderato.
Incisione livelli nascosti	Incisione	In genere, il laser incide solo i colori visibili. Attivate questa opzione se desiderate incidere un intero livello prima di passare al successivo.
Suddivisione del processo	Incisione	Nessuno: elabora tutti i disegni insieme. Per disegno: elabora i progetti uno alla volta nell'ordine in cui sono disposti.
Passate	Incisione, marcatura	Definisce quante volte il laser ripeterà il processo di marcatura e incisione.
Distanza linee	Marcatura	Imposta la spaziatura tra le linee di marcatura. Distanze più brevi aumentano il tempo di marcatura.

Valore	Processo	Spiegazione
Offset Z	Incisione, marcatura	 Regola la messa a fuoco del laser per ogni strato: 0: mantiene il tavolo in posizione Negativo: mette a fuoco più in profondità nel materiale Positivo: mette a fuoco al di sopra del materiale
Usa contorno	Marcatura	Aggiunge un contorno (profilo) intorno alla marcatura completata.
Alta qualità	Incisione	Off: il laser si muove solo lungo la distanza più breve necessaria per linea. On: il laser si muove sempre attraverso l'area più este- sa dell'intero layout. Questo può migliorare la qualità dell'incisione ad alta velocità.
Velocità auto- matica bitmap	Incisione	La velocità di incisione viene determinata automatica- mente in base alle impostazioni di potenza, frequenza e DPI. Il valore della velocità è fisso (in grigio) e non può essere regolato manualmente. Viene invece calcolato in background per garantire prestazioni ottimali in ba- se ai parametri scelti.
Angolo di ela- borazione	Incisione, marcatura	Per impostazione predefinita, l'incisione inizia dall'al- to e si sposta verso il basso. L'angolo elaborazione con- sente di ruotare la direzione di incisione.
Modalità di ela- borazione	Incisione	Bidirezionale: incide alternatamente da sinistra a de- stra e da destra a sinistra. Unidirezionale: incide solo da sinistra a destra, il che ri- chiede più tempo.
Riempimento incrociato	Marcatura	Riempie i contorni con una rotazione di 90° dopo ogni passata.

I parametri di Relief/Incisione profonda sono accessibili solo se la casella di spunta è selezionata:

Valore	Processo	Spiegazione
Modalità di pro- cesso Relief	Incisione	Crea un rilievo da una mappa di profondità; è possibile selezionare diverse modalità rilievo.
Potenza mini- ma rilievo	Incisione	Nella modalità rilievo potenza i valori grigi sono abbi- nati a diversi livelli di potenza, ad esempio da 0% a 100. Ogni valore di grigio del pixel viene elaborato con una potenza laser diversa. La potenza minima stabilisce l'e- stremità inferiore della distribuzione di potenza, per es. se impostata al 5% i valori della scala di grigi saranno distribuiti tra il 5% e il 100%.
Rotazione per passata	Incisione	Stabilisce quanto il disegno ruota dopo ogni passata di incisione.
Incremento off- set Z	Incisione	Specifica l'impostazione di rifocalizzazione del laser.

Valore	Processo	Spiegazione
Messa a fuoco ogni N passate	Incisione	Definisce dopo quante passate deve essere eseguita la rifocalizzazione.

Si applica solo se l'oscillazione è necessaria per la marcatura dei contorni:

Valore	Processo	Spiegazione
Larghezza di oscillazione	Marcatura	Fornisce l'ampiezza utilizzata per «oscillare» intorno al percorso della linea.
Intensità di oscillazione	Marcatura	Fornisce lo scostamento nel punto di contatto di due «oscillazioni» lungo una linea retta.

Le attivazioni ritardate del laser sono accessibili solo quando è selezionata l'opzione "Sovrascrivi i valori predefiniti del laser.

Valore	Processo	Spiegazione
Ritardo di ac- censione laser	Incisione	Il ritardo di accensione del laser specifica quanto tem- po il laser deve attendere prima di accendersi, anche se la testa dello scanner ha già avviato il processo di mar- catura. Viene utilizzato per evitare l'effetto bruciatura portando lo specchio alla velocità massima o per «riscaldare» il materiale, poiché alcuni richiedono tempo per reagire al laser.
Ritardo di spe- gnimento laser	Incisione	Il ritardo di spegnimento del laser è il tempo in cui il la- ser rimane acceso dopo che lo scanner ha smesso di muoversi. Assicura che le estremità delle linee o delle forme siano pulite e complete, compensando eventuali lievi ritardi nel movimento dello scanner.
Ritardo del sal- to	Incisione	Il ritardo del salto è il tempo aggiunto quando lo scan- ner sposta (fa saltare) rapidamente il raggio laser tra due punti senza marcare. Consente agli specchi galvo di stabilizzarsi dopo il passaggio alla nuova posizione, impedendo la sovraelongazione o il disallineamento al- la ripresa della marcatura. Questo garantisce che il se- gno di marcatura successivo inizi nella posizione cor- retta.
Ritardo marca- tura	Incisione	Il ritardo marcatura è la breve pausa prima che la mar- catura inizi o continui su un nuovo segmento di un di- segno. Per garantire che gli specchi siano arrivati nella posizione di destinazione prima che il processo di mar- catura inizi, è possibile selezionare un valore adeguato per il ritardo marcatura.

3.2 Profili (Admin)

Descrizione

Nei profili è possibile predefinire i profili per laser e i materiali specifici. In questo modo è possibile ottimizzare il flusso di lavoro e ridurre al minimo i tempi di regolazione. I profili consentono agli utenti di preimpostare la maggior parte delle configurazioni selezionate nel processo, eliminando la necessità di impostarle e consentendo una maggiore automazione.

Elenco profili

Profiles List	:
Q Search	
↓ New profile	

Nell'elenco dei profili a sinistra è possibile modificare o eliminare i profili esistenti e crearne di nuovi.

Fate clic su un profilo per aprirlo nella schermata principale.

Usate il campo di ricerca per cercare un profilo tramite il nome o uno dei tag assegnati.

Usate la casella di spunta a destra dei profili per selezionare uno o più profili.

Usate la casella di spunta a destra della barra di ricerca per selezionare tutti i profili.

Fate clic su [:] per visualizzare altre opzioni file:

- Aggiungi nuovo profilo, per aprire un profilo vuoto.
- Importa materiali da file (formato file .tlp).
- Esporta profili selezionati.
- Cancella profili selezionati.

Gestione file del pro- filo	New profile	Created:	D Save	쳸 Save as new	MANAGE >
ino	$new \operatorname{tag} \times wood \times New \operatorname{tag}_{\cdots}$				

Nella parte superiore dell'intestazione è possibile eseguire le seguenti azioni sul profilo attualmente aperto:

- Modificare il nome.
- Salvare o salvare come nuovo.
- Aggiungere ai preferiti.

Passate a <u>"Schermata gestione"</u> cliccando su [Gestisci].

Nella parte inferiore dell'intestazione è possibile aggiungere o eliminare tag al profilo.

Impostazioni del pro-	Valore	Spiegazione
TILO	Macchina laser	Definisce il laser a cui si applica il profilo.
	Materiale	Definisce il materiale a cui si applica il profilo.
Opzioni di scala e tra-	Valore	Sniegazione

ValoreSpiegazioneRotanteImposta l'opzione rotante su abilitata o disabilitata.

trotec | setting new standards

sformazione

Valore	Spiegazione
Diametro	Imposta il diametro per il processo rotante.
Rotazione	Definisce la rotazione del disegno.
Scala	Definisce la scala del disegno. Imposta gli stessi valori per non alterare le proporzioni.

Opzioni di posizione

Valore	Spiegazione
Tipo di posizio- ne	Selezionare per collocare l'importazione nella posizione iniziale o in una griglia di caselle di delimitazione.
Posizione ini- ziale	Imposta la posizione iniziale della testa laser.



ΝΟΤΑ

I valori negativi sono possibili, ma possono portare all'interruzione del disegno.

Fasi di elaborazione

Valore	Spiegazione
Salva come di- segno	Salva un flusso di lavoro del profilo come disegno.
Salva come la- voro	Salva un flusso di lavoro del profilo come lavoro.
Aggiungi alla coda	Invia il file alla coda nel flusso di lavoro.

Impostazioni ancoraggio

Valore	Spiegazione
Punti di anco- raggio	Definisce il punto di ancoraggio del laser.

Opzioni di pre-elaborazione

Valore	Spiegazione
Prima la geo- metria interna	Stabilisce di tagliare prima la geometria interna, per evitare disalli- neamenti (vedere <u>"Lavoro"</u>).
Tipo di rileva- mento linee di taglio sovrap- poste	 Stabilisce quali linee di taglio sovrapposte vengono rilevate (vedere <u>"Lavoro"</u>). Off Solo linee Completo
Azione sull'im- portazione di più disegni	 Stabilisce quali parti di un file multipagina importare. Chiedi ogni volta Importa in lavori separati Importa in un singolo lavoro

Intestazione e menu

Valore	Spiegazione
Tipo di com- pensazione Vi- sion	Imposta la compensazione visiva della telecamera Print&Cut (vedere <u>"Print&Cut"</u>).
	Posizione e rotazione
	Completamente lineare
	Non lineare

Posizione assoluta Z

Valore	Spiegazione
Posizione asso-	Regola la posizione assoluta della testa in cui si sposta il laser all'ini-
luta Z	zio del lavoro.



ΝΟΤΑ

Assicuratevi che vi sia spazio sufficiente per evitare collisioni tra il tavolo o il materiale e la testa laser.

Impostazioni griglia di progettazione

Configura le impostazioni dei Profili per lo <u>"Strumento griglia"</u>.

Valore	Spiegazione
Griglia di pro- gettazione	Stabilisce il numero di righe e colonne create dalla funzione griglia.
Spaziatura oriz- zontale	Spazio orizzontale tra ogni disegno della griglia. Sono possibili valori negativi.
Spaziatura ver- ticale	Spazio verticale tra ogni disegno della griglia. Sono possibili valori negativi.
Offset righe pari	Offset in base a questo valore ogni seconda riga. Ciò consente di rifi- nire in modo più accurato alcune forme (ad esempio, i cerchi).
Griglia fissa	Crea una griglia fissa su cui vengono posizionati i disegni. Seleziona le dimensioni orizzontali e verticali della cella e sceglie l'allineamento del disegno nella cella.



NOTA

Se il disegno supera la dimensione delle celle di una griglia fissa, si verifica una sovrapposizione.

Impostazioni timbro

Configura le impostazioni dei Profili per lo <u>"Modalità timbro"</u>.

Valore	Spiegazione
Impostazioni timbro	Abilita/disabilita modalità timbro.

Valore	Spiegazione
Tipo di linea di taglio automa- tico	Crea il contorno che taglia il timbro. Tutte le altre parti del timbro so- no incise. Opzioni: Nessuno: non è stata aggiunta alcuna linea di taglio all'esterno Ret- tangolare Circolare Ottimizzato: crea un contorno ottimizzato, ri- spetto alle distanze minime dal timbro.
Distanza mini- ma dalla linea di taglio	Definisce la distanza minima tra il corpo del timbro e la linea di ta- glio.
Specchio	Impostate se il timbro deve essere speculare. On: il timbro è speculare, le stampe non saranno speculari. Off: il timbro non è speculare, le stampe saranno speculari.
Spalla	Imposta l'angolo di spalla del timbro. • Piano • Medio • Ripido
Collegamenti	Abilita/disabilita i collegamenti tra le lettere dei timbri.

Impostazioni sigillo

Configura le impostazioni dei Profili per la <u>"modalità Sigillo"</u>.

Valore	Spiegazione	
Forma del sigil- lo	Selezionate un modello disponibile o createne uno personalizzato come linea di taglio esterna del sigillo. Opzioni:	
	• Sigillo circolare: 1 5/8 di pollice	
	Sigillo circolare: 41 mm	
	Sigillo circolare: 51 mm	
	Sigillo rettangolare: 51 mm x mm	
	Dimensione definita dall'utente	
Posizione della tacca	Definisce il punto in cui verrà posizionata la tacca di allineamento per l'intarsio.	
Spessore	Inserite lo spessore della carta utilizzata.	
Pixel per mm	Impostate la risoluzione a cui viene ridimensionata l'immagine im- portata.	
Imbottitura	Imbottitura che viene aggiunta intorno al sigillo.	

3.3 Origini dati (Admin)

Descrizione

Qui è possibile aggiungere e modificare i file che contengono dati da utilizzare per i dati dinamici nel processo laser.

Lista origini dati



Nell'elenco delle origini dati a sinistra, è possibile aprire o eliminare le origini esistenti.

Fate clic su un'origine per aprirla nella schermata principale.

Usate il campo di ricerca per cercare un'origine dati tramite il nome.

Usate la casella di spunta a destra dei materiali per selezionare una o più origini di dati.

Usate la casella di spunta a destra della barra di ricerca per selezionare tutte le origini di dati.

Fate clic su [:] per visualizzare altre opzioni file:

- Importa origine dati da un file (formato file .csv).
- Esporta origine dati selezionata.
- Elimina origine dati selezionata.

Gestione origine dati

Nell'intestazione è possibile eseguire le seguenti azioni sull'origine dati attualmente aperta:

• Modificare il nome.

List.csv

- Salvare o salvare come nuovo.
- Sostituisci l'origine dati.
- Esportare l'origine dati.

Sostituire l'origine dati consente agli utenti di cambiare i valori senza dover modificare tutti i vincoli e le mappature nei disegni o nei lavori già esistenti.

Passate a <u>"Schermata di preparazione"</u> facendo clic su [Prepara].



3 Save

ඕ Save as new 로 Export

Origine dati

Number	
01	Ū
	Ū
	Ū
04	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
14	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
	Ū
+ Add row	

Nell'area principale dei materiali, è possibile vedere le singole righe del file.

Fate clic su una riga per modificare il valore.

Fate clic su [👜] per eliminare la riga.

Fate clic su [+ Aggiungi riga] per aggiungere una riga in fondo al file.

3.4 Cronologia lavoro (Admin)

Descrizione

Nella cronologia lavoro, gli amministratori possono vedere i lavori passati, indipendentemente dal fatto che siano andati a buon fine o meno.

La cronologia lavoro mostra per ogni lavoro:

- Nome del lavoro
- Materiale
- Data
- Stato
- Tipo di lavoro
- Tempo di esecuzione
- In coda a

Fate clic sull'icona calendario per selezionare la data di inizio e di fine su un calendario. Fate clic su [Cancella intervallo date] per cancellare l'intervallo di date applicato. Fate clic su [Esporta] per esportare l'intervallo di date selezionato in formato .csv

3.5 Gestione utente (Admin)

Descrizione	Il menù gestione utente è disponibile solo per gli amministratori. Nel menu gestione utente è possibile creare, eliminare, assegnare privilegi e configurare gli utenti come inattivi.
	Fate clic su [Accesso remoto] per visualizzare il link per scaricare il certificato e il link a Ruby®.
Barra di ricerca	Digitate nella barra di ricerca per cercare nella scheda attualmente aperta.
	A destra della barra di ricerca sono presenti dei filtri opzionali per visualizzare solo il ruolo selezionato.
	UtenteAdmin
	SuperadminMateriale
Gestire gli utenti	L'interruttore a levetta sulla destra consente di scegliere se gli utenti possono vedere i lavori e i disegni degli altri utenti. Se impostato su off, l'utente vede solo i propri disegni; se impostato su on, ha accesso a tutti i disegni elaborati dalla macchina.
	Fate clic su un'intestazione di colonna per ordinare gli utenti in base a quell'intestazione.
	Fate di nuovo clic per modificare l'ordine. Una freccia rivolta verso l'alto indica un ordine crescente e una freccia rivolta verso il basso indica un ordine decrescente.
	Selezionate la casella di spunta nell'intestazione per selezionare tutti gli utenti.
	Selezionate la casella di spunta accanto all'utente per aggiungerlo alla selezione.
	Fate clic su [Aggiungi utente] per creare un nuovo utente. Vi verrà richiesto di inserire una e-mail e un Nome utente. Il nuovo utente riceverà una e-mail con le credenziali di accesso. Al momento del login, il nuovo utente dovrà impostare una nuova password.
	Nell'elenco degli utenti, la colonna Materiali indica se l'utente ha il diritto di modificare i materiali nel database. Gli utenti che non hanno accesso possono solo visualizzare le impostazioni. La colonna attiva definisce se l'utente ha attualmente accesso a Ruby®. Se l'utente è impostato come inattivo, non è possibile effettuare il login.
	Fate clic su [$ar{m{ extbf{m}}}$], per eliminare l'utente.
	Fate clic su [:] per visualizzare altre opzioni:
	Reimpostare la password di un utente
	Richiedere un token di accesso privato
	Revocare tutti i token di accesso privati
	Assegnare o revocare i privilegi di amministratore



NOTA

Se la password di un utente viene reimpostata, l'utente riceverà una e-mail con le credenziali di accesso reimpostate. Al momento del login, l'utente dovrà impostare una nuova password.

Importare ed esportare utenti

Fate clic su [Esporta] per esportare l'elenco degli utenti in formato .csv.

Fate clic su [Importa] per importare un elenco di utenti in formato .csv. Gli utenti non vengono duplicati; vengono aggiunti solo nuovi utenti.



ΝΟΤΑ

L'elenco .csv deve avere il formato:

email;name;active;admin;materials

Gli ultimi tre valori sono Vero/Falso.



NOTA

Si noti che qualsiasi modifica ai permessi di un utente al di fuori di Ruby® non verrà modificata in Ruby®.

Raggruppare gli utenti

I gruppi aiutano a gestire in modo efficiente gli utenti, organizzandoli in gruppi (ad esempio classi, branch, organizzazioni o dipartimenti)

Fate clic sulla scheda [Gruppi].

Fate clic su [+] e inserite il testo per creare un nuovo gruppo.

Fate clic sul gruppo per selezionare gli utenti da aggiungere a quel gruppo. Fate clic su [Salva e chiudi] per salvare le modifiche, su [Annulla] per annullarle.

3.6 Tag (Admin)

Descrizione

Gestione dei tag in Ruby.

È possibile cercare, cancellare o aggiungere tag. Accanto al tag è indicato il numero di utilizzi.

3.7 Impostazioni

Descrizione

Gli utenti hanno a disposizione un'ampia gamma di impostazioni per ottimizzare e controllare il processo di taglio o incisione laser. Gli utenti possono regolare con precisione l'elaborazione vettoriale e raster, definire le preferenze e le impostazioni di importazione. Gli utenti possono modificare le impostazioni del dispositivo, ridurre a un'area di lavoro personalizzata, scegliere la lente e regolare altri parametri del dispositivo.

Gli amministratori possono modificare le funzioni disponibili, calibrare la macchina ed eseguire attività di assistenza.

3.7.1 Preferenze utente

Requisiti

Valore	Spiegazione
Unità	Sceglier tra unità imperiali o metriche.
Lingua	Lingue disponibili:
	 Inglese Tedesco Polacco Spagnolo French Italiano Giapponese Olandese Portoghese Russo Turco
	• Ceco
	• Cinese (mandarino)
	Cinese (tradizionale)

Importare

Valore	Spiegazione
Importazione livelli PDF	Sceglie come Ruby [®] elabora i livelli PDF all'importazione. L'utente può importare tutto, visualizzare l'anteprima, uti- lizzare i livelli di esportazione o stampa e saltare i livelli na- scosti.
Modalità di importazio- ne PDF	I PDF possono essere importati come singolo disegno, co- me più disegni o come prima pagina. Potete stabilire un li- mite al numero di pagine che si possono importare. Impo- state il limite a 0 per importare l'intero file.
Usa nuovo import DXF	Può risolvere problemi con l'importazione di DXF come po- lilinee invece che come in curve di Bezier.
Appiattire spline nei file DXF	Importa DXF come polilinee invece che come curve di Be- zier.
Ottimizzazione geome- tria all'import	Abilita/Disabilita l'ottimizzazione della geometria all'impor- tazione.

Valore	Spiegazione
Azione sull'importazione di più disegni	Stabilisce quali parti di un file multipagina importare.
- 0	Chiedi ogni volta
	Importa in lavori separati
	Importa in un singolo lavoro

Vision

Valore	Spiegazione
Tipo di compensazione Vision	Seleziona la compensazione visiva per <u>"Print&Cut"</u> :
	Posizione e rotazione
	Completamente lineare
	Non lineare
Calibrazione Print&Cut	Percentuali di potenza e velocità del laser per la calibrazio- ne Print&Cut.

Timbri

Valore	Spiegazione
Spalla del timbro	Imposta l'angolo predefinito della spalla quando si incido- no i timbri in modalità timbro. Sono disponibili le versioni piatto, medio e ripido. Questa impostazione viene applicata automaticamente quando si entra in modalità timbro.
Collegamenti timbri	Abilita/Disabilita il collegamento predefinito degli elementi, quando si è in modalità timbro. Questa impostazione viene applicata automaticamente quando si entra in modalità timbro.

Elaborazione

Valore	Spiegazione
Tipo di rilevamento li- nee di taglio sovrappo- ste	Impostare per non rilevare linee di taglio sovrapposte, per rilevare solo linee rette o per rilevare completamente.
Prima la geometria in- terna	Abilita/Disabilita per elaborare per prima la geometria inter- na.
Ottimizzazione della geometria in pre-elabo- razione	Abilita/Disabilita per ottimizzare la geometria in pre-elabo- razione.
Ordinare i vettori	Selezionare se i vettori vengono ordinati automaticamen- te in base al minor numero di spostamenti a vuoto per otti- mizzare l'ordine di taglio e ridurre al minimo il tempo di ta- glio.

Comportamenti predefiniti della tela

Valore	Spiegazione
Dimensione predefinita	Imposta le dimensioni predefinite per la tela quando si crea
disegno	un nuovo disegno.

Intestazione e menu

Valore	Spiegazione
Scorrimento automatico attivo	Abilita/Disabilita lo scorrimento automatico della tela.
Telecamera da tavolo attiva	Abilita/Disabilita la telecamera da tavolo per impostazione predefinita.

3.7.2 Dispositivo

Panoramica

Modifica le impostazioni della macchina laser attiva.

Prima di uscire, salvate le modifiche.

Impostazioni dispositivo utente

Valore	Spiegazione
Spostamento al punto zero	Regola l'origine delle coordinate inserendo gli offset x e y o prenden- do la posizione attuale della testa laser.
Area di lavoro personalizzata	Definisce un'area di lavoro personalizzata, più piccola dell'area di la- voro effettiva del dispositivo. Questo modifica l'area di lavoro nella <u>"Schermata di preparazione"</u> .
Posizione Ho- me	Imposta la posizione a cui la testa laser ritorna dopo un lavoro.
Tempo di pre- accensione aspirazione	Imposta il tempo di attesa del laser prima di iniziare a tagliare/inci- dere, per assicurare che l'aspirazione abbia raggiunto il flusso massi- mo.
Tempo di po- st-funziona- mento aspira- zione	Imposta il tempo per cui l'aspirazione rimane attiva dopo il termine del lavoro, per eliminare gas o polvere residui.
Controlla l'aspi- razione durante il processo	Selezionare se l'aspirazione deve essere controllata durante il pro- cesso laser. Se l'aspirazione invia un errore, Ruby® mette in pausa il lavoro per eseguire i controlli. Flusso di aspirazione predefinito: imposta il flusso di aspirazione predefinito del sistema di aspirazione AtmosPure. Attendere il flusso d'aria target: selezionare se il flusso d'aria target deve essere raggiunto prima di iniziare un lavoro. Deviazione consentita del flusso d'aria target: deviazione consentita tra il flusso d'aria target e quello effettivo dell'aspirazione.
Air Assist	Selezionare se l'Air Assist è attivo durante un movimento a vuoto. Imposta la soglia di movimento a vuoto. Questa opzione è utile per non spostare il materiale con l'aria prima di iniziare il lavoro laser.
Lente	Seleziona la lente inserita.
Impulso di pro- va	Imposta la potenza dell'impulso di prova.
Ottimizzazioni	Selezionare per abilitare l'ottimizzazione avanzata delle curve. Que- sto può migliorare la qualità del taglio, ma richiede una nuova rego- lazione della correzione di potenza.

Valore	Spiegazione
Vision Print&Cut	Abilita la fotocamera Print&Cut.
Correzione lu- minosità	Corregge la luminosità della fotocamera. Questo può migliorare la capacità della telecamera di rilevare i crocini di registro.
Solo crocini di registro neri	La telecamera Print&Cut è in grado di leggere punti di riferimento chiari su sfondo scuro e punti di riferimento scuri su sfondo chiaro. Questa opzione imposta la fotocamera in modo che utilizzi solo i crocini scuri.
Tipo di casella di ricerca	 Seleziona in quale casella di ricerca la telecamera Print&Cut cerca i crocini di registro. Non utilizzato Rettangolo Quadrato Ellisse Cerchio
Dimensioni ca- sella di ricerca	Regola le dimensioni della casella di ricerca.
Offset	Imposta i valori di offset per x, y e z per garantire il corretto allinea- mento della telecamera Print&Cut.

Calibrazione di fab- Visualizza i valori della calibrazione di fabbrica. Questa parte non è modificabile. **brica**

3.7.3 Funzioni (Admin)

Panoramica

Abilita o disabilita le impostazioni aggiuntive o sperimentali.

Impostazioni delle funzioni	Valore	Spiegazione
	Calcolo del tempo di lavo- ro stimato sugli elementi in co- da	Se questa opzione viene attivata, il tempo di lavoro stimato per un lavoro viene calcolato automaticamente non appena il lavoro viene aggiunto alla coda.
	Consentire ag- giornamento da schermo tat- tile	Se questa opzione viene attivata, Ruby® può essere aggiornato tra- mite il pannello a sfioramento della macchina.
	Annidamento	Aggiunge lo strumento <u>"Annida forme"</u> alla barra degli strumenti in <u>"Schermata di progettazione"</u> .
	Font persona- lizzati	Aggiunge la scheda <u>"Fonts "</u> in <u>"Schermata gestione"</u> .

Valore	Spiegazione
Origini dati	Aggiunge la scheda <u>"Origini dati"</u> in <u>"Schermata gestione"</u> . Aggiunge lo strumento <u>"Dati dinamici"</u> in <u>"Schermata di progettazio-ne"</u> .

3.7.4 Calibrazione (Admin)

-			•	•		
D	eς	cr	17	IO	ne	
		~				

Calibrate la telecamera Vision Design & Position seguendo i passaggi indicati di seguito o nella procedura guidata.

Procedura guidata Vision Design&Position

- Fasi di preparazione:
- La lente per la calibrazione deve essere selezionata nelle impostazioni.
- Accendere l'aspirazione se non è già in funzione.
- Inserire il tappetino di calibrazione e allinearlo con i righelli degli assi X e Y; il marcatore 0 si trova nell'angolo in alto a sinistra.
- Il tappetino di calibrazione deve essere perfettamente piatto.

Impostare la lente da calibrare.

Fasi di calibrazione:

- Mettere a fuoco sul tappetino di calibrazione.
- Spostare la testa laser in posizione 0/0, tutti i punti devono essere visibili alla telecamera.
- Chiudere/aprire il coperchio superiore.
- Premere [Calibrazione] e attendere che venga visualizzata l'area di lavoro.

Ripetere il processo di calibrazione per il coperchio aperto.

È possibile scaricare un tappetino di calibrazione utilizzando i link in basso.

3.7.5 Firmware (Admin)

Panoramica

Aggiornate il firmware seguendo i passaggi della procedura guidata di aggiornamento a schermo.

3.7.6 Assistenza (Admin)

Panoramica

La schermata del dispositivo consente agli amministratori di gestire le impostazioni relative all'accesso remoto e alla modalità di assistenza, e fornisce un collegamento alla schermata di stato del dispositivo. La maggior parte di queste impostazioni è utile solo ai tecnici Trotec.



Scollegare il disposi- tivo	Scollega il dispositivo corrente da Ruby®.
Avviare la modalità di assistenza	Per l'assistenza svolta dai tecnici Trotec.
Avviare l'assistenza remota	Per l'assistenza svolta dai tecnici Trotec.
Interrompere l'assi- stenza remota	Per l'assistenza svolta dai tecnici Trotec.

Cruscotto intelligente

Il Cruscotto intelligente è una rappresentazione visiva dello stato del dispositivo della macchina attualmente collegata.

Ci sono tre schermate:

	Stato	Visualizza:
		Stato dei sensori di interblocco
		 verde, blocco chiuso: circuito di interblocco chiuso
		 rosso, blocco aperto: circuito di interblocco aperto
		Passare il mouse sul simbolo di interblocco per visualizzare il senso- re.
		Posizione della testa laser
		Temperatura FPU
		Portata attuale dell'aspirazione
		Percentuale di ore di lavoro del filtro
	Traccia- mento	Traccia i diversi dati forniti dalla macchina. Selezionare prima una fre- quenza di campionamento, quindi aggiungere uno o più ingressi dal me- nu a discesa. Fare clic su [Avvia] per avviare il tracciamento. I dati tracciati possono essere esportati in formato .csv tramite il pulsan- te.
	Messaggi	Visualizza i messaggi della macchina. La gravità può essere selezionata tramite il menu a discesa sulla destra.
Backup di tutti i dati	Esegue il bac mantenere b	ckup di tutti i dati presenti sul dispositivo per trasferire l'intero sistema o Packup regolari.
Ripristino di tutti i da- ti	Ripristina tut	ti i dati di un dispositivo importando un file di backup.
Pulizia database	Cancella il da	atabase: disegni, lavori, materiali, utenti e qualsiasi altro dato.

Per confermare, inserite il codice visualizzato dopo aver fatto clic su [Pulisci database].



ΝΟΤΑ

La pulizia del database non può essere annullata!

Opzione di alimenta- zione	Fate clic su [Apri], quindi su [Riavvia] o [Spegni] per riavviare o spegnere l'FPU della macchina laser.
3.7.7 Rete (Admin)	
Descrizione	Mostra e modifica le impostazioni di rete della macchina laser.
3.7.8 Info	
Descrizione	Mostra le informazioni su processi, versioni, branch e stati attuali. Questa schermata è molto utile per la risoluzione dei problemi.

3.8 Schermo registrazione

In Ruby[®] è possibile registrare facilmente la schermata dall'interno dell'applicazione.

- 1. Fate clic su [Schermo registrazione] per avviare la registrazione dello schermo.
- 2. Scegliete di condividere la schermata corrente con Ruby®.



- 3. Fate clic su [Ferma registrazione] per interrompere la registrazione.
- 4. Non appena la registrazione viene interrotta, appare il pulsante di download. Fare clic su [Scarica registrazione] per scaricare la registrazione della schermata in formato .webm.

Download recording

4 SCHERMATA GESTIONE

Panoramica



La schermata gestione è il file manager di Ruby® . Questa schermata consente agli utenti di importare o esportare diversi disegni, lavori e importazioni di dati. I dati sono ricercabili e possono essere associati a tag.

Tipi di fileRuby® può gestire diversi formati di file. I due formati principali da utilizzare nel
processo di disegno sono i formati grafici vettoriali e raster:

Formati vet-La grafica vettoriale è un'immagine digitale composta da formule matetoriali matiche che definiscono punti, linee, curve e forme. Questa grafica è indipendente dalla risoluzione e consente una scalabilità infinita senza perdita di qualità. È caratterizzata da file di dimensioni ridotte, facilità di manipolazione dei singoli elementi e capacità di produrre immagini nitide e pulite in qualsiasi scala. La grafica vettoriale è ideale per loghi, illustrazioni e progetti che richiedono un ridimensionamento frequente, poiché mantiene bordi nitidi e linee uniformi indipendentemente dalle dimensioni. Formati La grafica raster, invece, è costituita da una griglia di pixel, ognuno dei grafici raquali contiene informazioni sul colore. Queste immagini dipendono dalster la risoluzione, cioè hanno un numero fisso di pixel e possono diventare pixelate o sfocate se ingrandite oltre le dimensioni originali. La grafica raster eccelle nella visualizzazione di immagini complesse e dettagliate con un'ampia gamma di colori e sfumature delicate, che la rendono perfetta per fotografie e dipinti digitali realistici. Sebbene la grafica raster offra alti livelli di dettaglio e realismo, è meno versatile della grafica vettoriale quando si tratta di scalare e modificare singoli elementi.

Formati file supporta-	Formati vettoriali	Formati raster	Formati Trotec	Altri formati	
ti	• .svg	• .png	• .tsf	• .zip	
	• .ai	• .jpg	• .tld	• .pdf	
	• .cdr	• .jpeg	• .tlj	• .otf	
	• .dxf	• .bmp		• .ttf	

.CSV

Scelte rapide da tastiera

Tasti di comando	Operazione
<;>	Mostra/nascondi guida
<g> + <? ></g>	Mostra/nascondi guida avanzata



4.1 Barra di ricerca

otec		88	<u>l</u> € (⊕)	لتار ا		m (\$ ⇒ 0	, 🛄 S4-7HOT - 2" CO2 🔇
Q Search		User	* Tag	7			
Designs	Jobs Data sources	Fonts Mas		+ භ	Lasers	Profiles	
	Name	Created +			S4-7HOT		00
1985	Walldeco Elephant.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ር ድ	No job is running		
00	Wallsticker Butterfly.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ប្ន			
3. See	Lunchbox Bikers daily bread outside	09/10/2024, 16:54	U300	ាន			
20	Type Plate Anodized Aluminium	09/10/2024, 16:54	U300	다 *			
75	Tea Candle Holder.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	다 쓰			
trotec	Trotec Logo.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ប្ន			
(35)	Steel Mug Inside Annealing	09/10/2024, 16:54	U300	ប្ន			
-	Promotional Card.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ប្ន			
	Rotary Steel Mug Annealing	09/10/2024,16:54	U300	다 쓰			
ALE	Rocking Chair.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ប្ន			
8	Bakery Sign.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	다 쓰			
	Photo Engraving Girl.jpg	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ወ ድ			
20	Photo Engraving Couple.jpg	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ወ ዳ			
/	Lunchbox Bikers daily bread inside	09/10/2024, 16:54	U300	ወ ዳ			
100	Grayscale Matrix.png	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ወ ዳ			
: 3	Light Amplification Research Institute	09/10/2024, 16:54	U300	ወ ዳ			
*	Four Seasons Slate	09/10/2024, 16:54	U300	a a			

Barra di ricerca

Sopra le schede contenenti i file si trova la barra di ricerca. Digitate per cercare nella scheda attualmente aperta.

A destra della barra di ricerca sono presenti dei filtri opzionali:

- **Utente** Permette di filtrare per creatore del file, se l'opzione di condivisione dei file tra gli utenti è attivata (vedere <u>"Gestione utenti"</u> (Admin)). Selezionate un utente dal menu a discesa.
- TagDigitate qui per filtrare i tag. I tag possono essere aggiunti nella schermata
di disegno al disegno attualmente aperto e nella schermata di preparazio-
ne al lavoro attualmente aperto.



4.2 Browser di file

Q Search		User	* Tag				
Designs	Jobs Data sources	Fonts and		+ ല	Lasers	Profiles	
	Name	Created +			(E) 54-7HOT		00
488	Walldeco Elephant.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	다 &	No job is running		
00	Wallsticker Butterfly.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	다 쓰			
3. Star	Lunchbox Bikers daily bread outside	09/10/2024, 16:54	U300	다 쓰			
22	Type Plate Anodized Aluminium	09/10/2024, 16:54	U300	다 ※			
75	Tea Candle Holder.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ប្ឌ			
trotoc	Trotec Logo.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ប្ឌ			
(34)	Steel Mug Inside Annealing	09/10/2024, 16:54	U300	ប្ឌ			
	Promotional Card.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ت <u>«</u>			
9 9	Rotary Steel Mug Annealing	09/10/2024, 16:54	U300	ប្ឌ			
419	Rocking Chair.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ប្ឌ			
6	Bakery Sign.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ក្ន			
	Photo Engraving Girl.jpg	09/10/2024, 16:54	(no tags)	다 쓰			
60	Photo Engraving Couple.jpg	09/10/2024, 16:54	(no tags)	ក្ន			
/	Lunchbox Bikers daily bread inside	09/10/2024, 16:54	U300	다프			
10	Grayscale Matrix.png	09/10/2024, 16:54	(no tags)	다프			
: 3	Light Amplification Research Institute	09/10/2024, 16:54	U300	다포			
	Four Seasons Slate	00/10/2024 16-54	11300				

Schede	Al centro sono presenti due schede per i diversi tipi di file utilizzati nel processo:
	• Disegni
	• Lavori
	Ci sono anche due schede aggiuntive, se sono state attivate in <u>"Funzioni (Admin)"</u> :
	• Origini dati
	• Fonts
Disegni	Un disegno può essere qualsiasi cosa, da un file vettoriale o un'immagine a un testo o a un campo dati contenente dati variabili. Un disegno è solitamente composto da diversi livelli, ma almeno da uno.
Lavori	Un lavoro è costituito da uno o più disegni posizionati nell'area di lavoro e da funzioni laser specifiche aggiunte a ogni livello.
Origini dati	Qui è possibile importare i file da utilizzare come dati dinamici nelle fasi successive. Si tratta di una funzione molto utile per l'implementazione di variazioni di testo, codici QR, EAN-13, GS1-128 e codici DataMatrix sul prodotto.
Fonts	Importa i font che possono essere utilizzati nella schermata di progettazione.

Ordinare e seleziona-	Fate clic sull'intestazione di una colonna per ordinare i file in base a tale intestazione.							
re	Fate di nuovo clic per modificare l'ordine. Una freccia rivolta verso l'alto indica un ordine crescente e una freccia rivolta verso il basso indica un ordine decrescente.							
	Selezionare la casella di spunta nell'intestazione per selezionare tutti i disegni.							
	Selezionare la casella di spunta accanto al file per aggiungerlo alla selezione. Gli utenti possono eliminare solo i file di loro proprietà. Gli amministratori possono eliminare i file di tutti gli utenti.							
Gestione file	Per i file selezionati sono disponibili le seguenti azioni:							
	Crea un nuovo disegno							
	Importa file							
	Esporta file							
	Elimina file							
	Utente proprietario							

4.3 Informazioni

otec		88	Ŀ	[⊕]	回			□ (; =	Д ФФ S4-7HOT - 2" CO2
Q Search		User		• Tag					
Designs	Jobs Data sources	nts Ma			+ d	Ь	Lasers	Profiles	
	Name	Created +					国 S4-7HOT		00
1986	Walldeco Elephant.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)		đ	22.	No job is running		1.1
0	Wallsticker Butterfly.pdf	09/10/2024,16:54	(no tags)		đ	22.			
3.CC	Lunchbox Bikers daily bread outside	09/10/2024, 16:54	U300		đ	2.			
and the	Type Plate Anodized Aluminium	09/10/2024, 16:54	U300		đ	2.			
75	Tea Candle Holder.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)		ت	2.			
trotec	Trotec Logo.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)		ت	2.			
(100)	Steel Mug Inside Annealing	09/10/2024, 16:54	U300		Û	22.			
1.1	Promotional Card.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)		Ū	22.			
999 400	Rotary Steel Mug Annealing	09/10/2024, 16:54	U300		С,	2.			
449	Rocking Chair.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)		с,	2.			
83	Bakery Sign.pdf	09/10/2024, 16:54	(no tags)		Û	22.			
2	Photo Engraving Girl.jpg	09/10/2024, 16:54	(no tags)		Ţ	22.			
24	Photo Engraving Couple.jpg	09/10/2024, 16:54	(no tags)		¢	22.			
/	Lunchbox Bikers daily bread inside	09/10/2024, 16:54	U300		ت	22.			
10	Grayscale Matrix.png	09/10/2024, 16:54	(no tags)		ψ	22.			
23	Light Amplification Research Institute	09/10/2024, 16:54	U300		ت	22.			
	Four Seasons Slate	09/10/2024, 16:54	U300		បា				
Laser
 Visualizza il laser e il suo stato di lavoro e di connessione. Fate clic sulla macchina laser per accedere al <u>"Schermata di produzione"</u>.

 G: Stato: collegato
 Stato: collegato

 Image: Stato: in attesa
 Image: Stato: sconosciuto

 Profilo
 Visualizza i profili. Fare clic sul profilo per passare a <u>"Profili"</u> (Admin).

 Un profilo può essere mappato in una directory, in modo da elaborare automaticamente tutti i file in essa contenuti con le impostazioni del profilo.

 Fate clic su [Image] per eliminare il profilo.



5 SCHERMATA DI PROGETTAZIONE

Panoramica



La schermata di progettazione è il fulcro creativo di Ruby[®]. Serve a trasformare le vostre idee in un lavoro laser eseguibile.

Il disegno può essere realizzato in più livelli. A ciascun livello viene assegnato un set di parametri laser. È fondamentale che i livelli da tagliare e incidere siano separati, poiché non è possibile assegnare entrambe le operazioni a un unico livello.

Al termine della progettazione, fate clic su [Crea lavoro] per continuare.

Scelte rapide da tastiera

Tasti di comando	Operazione
<;>	Mostra/nascondi guida
<g> + <? ></g>	Mostra/nascondi guida avanzata
<ctrl>+<s></s></ctrl>	Salva
<ctrl>+<0></ctrl>	Importa
<a t> + <z></z></a t>	Ancoraggio
<ctrl> + <c></c></ctrl>	Copia disegno
<ctrl> + <v></v></ctrl>	Incolla disegno
<ctrl> + <z></z></ctrl>	Annulla
<ctrl>+<y></y></ctrl>	Ripeti
<ctrl>+<9></ctrl>	Seleziona tutto
<ctrl>+<g></g></ctrl>	Raggruppa selezione
<ctrl> + <ma- iusc> + <g></g></ma- </ctrl>	Annulla raggruppamento
<z> + <s></s></z>	Zoom selezione
<z> + <l></l></z>	Reset zoom
<f></f>	Zoom su oggetto
	Elimina oggetto
<esc></esc>	Deseleziona oggetto
<~>	Sposta a sinistra
<->>	Sposta a destra
<\>>	Sposta in basso
< >>	Sposta in alto
<maiusc>+<<></maiusc>	Ruota a sinistra
<maiusc> + <→></maiusc>	Ruota a destra
<maiusc> + <↓></maiusc>	Riduci

Tasti di comando	Operazione
<maiusc> + <↑></maiusc>	Aumenta
<6>	Modifica
<c></c>	Ritaglia
<home></home>	Porta livello in alto
<end></end>	Porta livello in fondo
<pagina giù=""></pagina>	Sposta livello in basso
<pagina su=""></pagina>	Sposta livello in alto

5.1 Elenco disegni



Elenco disegni

A sinistra si trova un elenco di tutti i disegni. Utilizzate la barra di ricerca per cercare nomi o tag. Fate clic su un disegno per aprirlo.



5.2 Proprietà del disegno



Informazioni sul file

Design name	W		н	
New design	210	mm	297	mm
New TAG \times	New Tag 2			

Modifica le informazioni del disegno attualmente aperto.

Per modificare il nome del disegno, digitate nel campo di testo.

Per configurare le dimensioni dell'area di lavoro, impostate i valori di larghezza (W) e altezza (H) del disegno.

Aggiungete i tag facendo clic nel campo:

- Selezionate un tag esistente dal menu. .
- Digitate nel campo e premete invio per confermare, per creare un nuovo tag.
- I tag vengono aggiunti automaticamente per sigilli o timbri. •

Proprietà dell'oggetto

Modifica i parametri dell'oggetto attualmente selezionato.

Riempimento: ■ = = × 0.000 (++) 6.115 ⊙<u>0.000</u> 🛠 ೮ 🛦 ╡



Nessun riempimento:



Configura punti di ancoraggio

Il punto di ancoraggio è il punto di riferimento per la posizione dell'oggetto.

trotec / setting new standards

x	posizione x del punto di ancoraggio Spostare inserendo un valore.
У	posizione y del punto di ancoraggio Spostare inserendo un valore.
\leftrightarrow	Larghezza Regolare inserendo un valore.
\$	Altezza Regolare inserendo un valore.
Ð	Blocca proporzioni: on Larghezza e altezza si ridimensionano in base alle proporzioni attuali.
6	Blocca proporzioni: off Larghezza e altezza si ridimensionano in modo indipendente l'una dall'altra, deformando l'oggetto.
	Manipolazione degli oggetti:
Ń	Ruota l'oggetto intorno al punto di ancoraggio. Ruotare inserendo un valore.
	Capovolge l'oggetto in orizzontale
4	Capovolge l'oggetto in verticale
	Per gli oggetti vettoriali:
≡	Larghezza linea
~	Riempimento
U	Regola di riempimento: even-odd Determina il riempimento di un'area contando il numero di attraversamenti del percorso, riempiendo le aree con un conteggio dispari.
۷	Regola di riempimento: non-zero Calcola un numero di avvolgimento basato sulla direzione del percorso, riem- piendo le aree con un conteggio diverso da zero.
	Per gli oggetti raster:
	Inverte i colori

Livelli



I livelli consentono la modifica non distruttiva e la composizione di immagini complesse. Funzionano come fogli trasparenti impilati l'uno sull'altro, ciascuno contenente elementi diversi. Gli utenti possono manipolare i singoli livelli senza influenzare gli altri. Il tipo di oggetto è elencato nel livello.

In totale, sono disponibili 16 livelli. Ogni livello può essere assegnato in un secondo momento a uno specifico parametro del materiale (ad esempio, incisione, taglio).

Per creare un nuovo livello, selezionate un colore non utilizzato dalla barra dei colori accanto ai livelli.

Per cambiare il livello di un oggetto, selezionate prima l'oggetto e poi il colore del livello in cui l'oggetto deve essere spostato.

Per selezionare più oggetti nel livello, tenete premuto <Maiusc>.

\odot	On: elenca solo oggetti visibili Off: elenca tutti gli oggetti
\$	On: raggruppa oggetti per livello Off: mostra ordine oggetti
∇	Filtra i livelli, mostra nasconde i livelli Resetta filtro
~	Collassa tutti i livelli
♦	Espandi tutti i livelli
^	Collassa livello
\checkmark	Espandi livello
Ē	Elimina oggetto Elimina più oggetti selezionandoli e premendo <elimina>sulla tastiera.</elimina>



Fate clic e trascinate per riorganizzare l'ordine degli oggetti nel livello.

Gruppi

I gruppi consentono una gestione efficiente degli oggetti.

I livelli e gli oggetti possono essere raggruppati utilizzando la scorciatoia <Ctrl> + <g> o facendo clic con il pulsante destro del mouse su più oggetti selezionati.

I gruppi possono essere annidati l'uno nell'altro.

Spostate gli oggetti da un gruppo all'altro utilizzando il drag-and-drop.

5.3 Tela



Panoramica	Sulla tela viene visualizzato il disegno con tutti i suoi oggetti.
Spostare la tela	Per spostare la tela, fare clic con il pulsante destro del mouse e trascinare in uno spazio vuoto.
	Ingrandite e rimpicciolite usando la <rotella del="" di="" mouse="" scorrimento="">. Gli strumenti <u>"Zoom"</u> consentono anche lo zoom.</rotella>
Regolare la tela	Per regolare le dimensioni della tela, inserite i valori di larghezza e altezza del disegno in <u>"Informazioni sul file"</u> .
	La tela può essere adattata alle dimensioni del disegno utilizzando lo strumento <u>"Adatta</u> <u>la tela al disegno"</u> dalla barra degli strumenti.



5.4 Barra degli strumenti

5.4.1 Operazioni sui file

04000	×/0500-1217A	50	23* 67	20	Q 100% Q 10	00000000000000000000000000000000000000
品. 大田 白田	詞の也					

Operazioni sui file

	Apri nuovo disegno
L †J	Importa un disegno da un file (per i tipi di file, vedere <u>"Formati file supporta-</u> <u>ti"</u>).
6	Salva disegno Potrebbe non essere disponibile se l'utente modifica un disegno condiviso. Salva come nuovo, quindi salva.
b	Salva il disegno come nuovo
Ţ	Esporta il disegno come file .svg



5.4.2 Strumento di selezione

Strumento di selezione



Strumento di selezione

Con lo strumento di selezione è possibile ridimensionare, inclinare e spostare gli oggetti sulla tela.

Selezionate l'oggetto stesso o utilizzare i simboli che appaiono accanto alla forma quando viene selezionato un oggetto.

L'oggetto selezionato può essere spostato utilizzando con i tasti <freccia> sulla tastiera. Per ruotare un oggetto, tenete premuto <Maiusc> mentre si premono i tasti <freccia> sinistra/destra. Per ridimensionare un oggetto, tenete premuto <Maiusc> mentre si premono i tasti <freccia> su/giù. I passi di nudging possono essere regolati in "Impostazioni tela".

Per <u>"raggruppare"</u> più oggetti, premete <Ctrl> + <g> o fate clic con il pulsante destro del mouse sull'oggetto.

	Sposta oggetto	Fate clic e trascinate l'oggetto stesso o quello accanto. Tenete premuto <maiusc> per bloccare il movimento in una sola direzione.</maiusc>
	Sposta punto o margine	Fate clic e trascinate il centro del bordo per inclinare l'og- getto in quella direzione. Fate clic e trascinate l'angolo per ridimensionare l'oggetto in quella direzione. Fate clic e trascinate il punto per spostarlo. Tenete premuto <maiusc>, per ridimensionare dal centro. Tenete premuto <control> per disabilitare il ridimensiona- mento proporzionale quando si trascina un angolo.</control></maiusc>
$\mathbf{\hat{v}}$	Ruota oggetto	Fate clic e trascinate il punto per spostarlo. Tenete premuto <maiusc> per ruotare con incrementi di 15°.</maiusc>

	Per gli oggetti ve	ttoriali:
	Modifica nodi	Aprite la finestra di dialogo per la modifica dei nodi (quando non sono raggruppati).
<mark>a</mark> 6	Aggiungi testo	Aggiunge testo lungo la forma attualmente selezionata.
0-0 0 0	Raggruppa per- corsi	Collega i percorsi selezionati a un oggetto complesso, in modo che si muovano insieme come un tutt'uno.
۲	Separa percorsi	Scollega i percorsi raggruppati selezionati per rivelarne i sin- goli percorsi.

Regola curva dei toni Apre la finestra di dialogo della curva dei	toni
Ritaglia Apre la finestra di dialogo del ritaglio	
Tracciare im- magine Apre la finestra di dialogo per il tracciam	ento dell'immagine

Per gli oggetti di dati dinamici:

Trasformare i dati in codici a barre (quando sono selezionati i dati dinamici)

Modifica



Usa lo strumento di modifica nodi per spostare, aggiungere o eliminare i nodi e ottenere così regolazioni precise. Il widget di modifica dei nodi si apre automaticamente dopo il disegno o quando si seleziona un oggetto vettoriale.

Per usare l'ancoraggio, per prima cosa impostatelo su on nella barra degli strumenti.

Per selezionare un nodo, fate clic con il tasto sinistro del mouse su di esso.

Per eliminare un nodo, fate clic con il tasto destro del mouse su di esso.

Usate [Precedente] e [Successivo] per scorrere i nodi dell'oggetto vettoriale.



	An	coraggio		
Mostra angolo	Pre	Precedente:		
	•	Mostra la distanza dal nodo precedente. Mostra l'angolo al nodo precedente.		
	Att	uale		
	•	Mostra l'angolo del nodo attualmente selezionato.		
	Successivo			
	•	Mostra la distanza dal nodo successivo.		
	•	Mostra l'angolo al nodo successivo.		
	Per le curve, le distanze e gli angoli indicati sono tra i nodi, non tan- genziali.			
Àncora angolo a	Qu do	esta funzione consente di creare un percorso preciso modifican- ogni segmento.		
e valori ancorag- gio	1.	Selezionare per eseguire l'ancoraggio del segmento rispetto al segmento precedente o successivo.		
	2.	Selezionare per definire l'angolo di ancoraggio del segmento:		
		 Asse x: mostra un asse x ausiliario sul nodo precedente/successivo. L'angolo viene misurato tra l'asse x e il segmento corrente. 		
		 Asse y: mostra un asse y ausiliario sul nodo precedente/successivo. L'angolo viene misurato tra l'asse y e il segmento corrente. 		
		 L'angolo viene misurato tra il segmento precedente/succes- sivo e il segmento corrente. 		
	3.	Impostare l'angolo e/o la lunghezza del segmento desiderato.		
	4.	Trascinare il nodo attualmente selezionato vicino ai valori scelti.		
	~	Il nodo si àncora ai valori selezionati o ai loro multipli.		

	Opzioni
Percorsi chiusi	Collega i nodi iniziali e finali con una linea retta.
Blocca i pun- ti di controllo adiacenti	Collega i punti di controllo delle curve in modo che le curve siano tangenti ai nodi.
Attiva/disattiva visibilità	Mostra o nasconde i punti di controllo Bézier o i nodi di inizio/fine.
Mostra inizio e fine	Mostra i punti di inizio e fine con colori diversi per una migliore visi- bilità.

	Modifica
х У	Imposta i valori delle coordinate x e y del nodo selezionato.
Converte in cur- ve Converte in no- do	Converte il nodo selezionato in un percorso. Converte il percorso selezionato in un nodo.
Interrompe per- corso	Taglia in due il percorso in corrispondenza del nodo attualmente se- lezionato.
Aggiungi nodo	Aggiunge un nodo al centro del segmento prima del nodo attual- mente selezionato.
Elimina nodo	Elimina il nodo attualmente selezionato.
Arrotonda	Arrotonda l'angolo selezionato al raggio impostato. Imposta il raggio inserendo un valore oppure aumentandolo o diminuendolo facendo clic su [-] o [+]. L'arrotondamento funziona solo se ci sono linee rette prima e dopo il nodo.
Arrotonda tutto	Arrotonda tutti gli angoli della forma selezionata al raggio imposta- to.
Х	Elimina l'arrotondamento di tutti gli angoli.

Testo lungo la forma

Digitate il testo nella finestra a comparsa o selezionate un'origine dati per <u>"Dati</u> <u>dinamici"</u>, quindi applicare.

Se necessario, modificate i parametri.

Il font, la dimensione e altri parametri possono essere modificati come nel<u>"testo</u> <u>normale"</u>.

Fate clic su [Rimuovi percorso] per trasformare l'oggetto di testo in un oggetto di testo regolare (lineare).

Fate clic su [Modifica percorso] per modificare il percorso sottostante.

В	Grassetto
Ι	Corsivo
AV	Crenatura (spazio tra i caratteri)
fi	Legatura (combina i caratteri dove appropriato)
Ũ	Capovolgere il testo lungo la forma.

¢ _a	Т	i	
¢,	Т	i	

Tipografia avanzata

- Spaziatura tra caratteri
- Interlinea
- Spaziatura tra parole
- Larghezza
- Peso

Font	
Dimensione font	

Regola curva dei toni

La curva dei toni rappresenta la gamma tonale dell'immagine. Gestitela trascinandovi determinate aree per modificare la luminosità e il contrasto dell'immagine in quella particolare area tonale. Con la curva dei toni, l'utente può aumentare in modo selettivo le ombre, i mezzi toni e le luci.

È possibile aggiungere alla curva dei toni il numero di punti desiderato. Fate clic su un punto vuoto della curva per aggiungere un punto e trascinarlo per spostare la curva dei toni. Fate clic su un punto per rimuoverlo.

A sinistra c'è il prima, a destra il dopo.

Disegnate una curva a S per aumentare il contrasto. Aumentate il contrasto disegnando una curva a S. Se il contrasto diventa troppo elevato, i dettagli si perdono.



Disegnate una curva a S inversa per diminuire il contrasto. Se il contrasto diventa troppo basso, l'immagine o la scena diventa piatta ed è difficile distinguere gli elementi o i dettagli.



Al termine, applicate le modifiche.

Ritaglia



Per ritagliare un'immagine, fate clic e trascinare i bordi o gli angoli della cornice di ritaglio fino alla dimensione desiderata.

Quindi applicate il ritaglio.



Ripristina ritaglio (visibile solo dopo aver applicato un ritaglio).

Tracciare immagine

Questo trasforma i contorni di un'immagine raster in un'immagine vettoriale. È più adatto per le immagini ad alto contrasto e con una netta separazione tra gli oggetti adiacenti.

Selezionate l'immagine facendo clic su di essa, quindi fate clic sull'icona.

Impostate i seguenti parametri e fate clic su [Traccia] per visualizzare l'anteprima del contorno.

Fate clic su [Applica] per creare l'immagine vettoriale.

	Definizione	Eser	npio
Solo contorno esterno			
Dimensioni clu- ster ignorate	Per ridurre il ru- more causa- to da elementi piccoli.	basso	alto
Soglia bianco e nero	Regola ciò che la funzione leg- ge come bian- co e nero.	basso	alto

	Definizione	Eser	npio
Appiattire livel- lo	Regola ciò che la funzione leg- ge come ango- lo e curva.	basso	alto

Regola di riem- pimento	Spiegazione
Nessuno	Senza riempimento, la forma è trasparente.
Even-odd	Un punto viene riempito se un raggio attraversa un numero dispari di bordi per raggiungerlo. Si riempie alternatamente, come una scacchiera.
Non zero	Un punto viene riempito se il totale degli attraversamenti dei margi- ni (la direzione di conteggio è in senso orario o antiorario) non è pari a zero. Conta la direzione di avvolgimento, quindi è più flessibile per le for- me complesse.

5.4.3 Oggetti

□山岡辺中 ★<mark>/○シロ○・四詳A</mark> つぐ 法• 昭 20 Q 100% Q Q **@ 9 0 0 0** ◎ 図 # 平* 末* 長*毎夏回 20 0 1

Forme

Per disegnare una forma, selezionate quella desiderata. Quindi fate clic e trascinate per dimensionare la forma.

/	Disegna linea
0	Disegna ellisse
5	Disegna percorso
	Disegna rettangolo
0	 Disegna poligono Fate clic su [▼] per modificare i parametri del poligono. Conteggio vertici: Selezionare il numero di lati/angoli del poligono. Scala rientri: definisce quanto il centro di ogni lato viene trascinato ver- co il centro di parametri del poligono di lato viene trascinato ver- co il centro di parametri di
	so il centro. Impostare 0 per nessun rientro e 1 per un rientro completo al centro del poligono. Può essere utilizzato per trasformare qualsiasi poli- gono in una forma a stella.

Oggetti		Aggiungi immagine al disegno Fate clic sul simbolo e selezionare l'immagine nella finestra.
	040 0 +	Aggiungi codice a barre
	A	Aggiungi testo
Codici a barre	Fate cli	c e trascinate per dimensionare il codice a barre.
	Inserite barre d	il testo/numero e selezionate il tipo di codice. Sono disponibili molti codici a iversi in 2D e 3D.
	l codici	a barre possono essere utilizzati anche con <u>"Dati dinamici"</u> .
Disegnare un percor- so	Fate cli informa	c sull'icona, quindi impostate i valori di ancoraggio, se desiderato (per ulteriori azioni sull'ancoraggio del tracciato vettoriale, vedere <u>"Modifica"</u>).
	Linea r	etta
	1. Fat	e clic con il tasto sinistro del mouse per impostare il punto di partenza.
	2. Fat	e di nuovo clic con il tasto sinistro del mouse per aggiungere altri punti e creare gmenti di linea.
	3. Fat	e clic con il tasto destro del mouse per terminare il percorso.
	Curve	
	1. Fat	e clic con il tasto sinistro del mouse per impostare il punto di partenza.
	2. Fat	e clic e trascinare per piegare la curva, quindi rilasciate.
	3. Pas mo	ssate al punto successivo o terminate la curva con un clic del tasto destro del puse.
	NOTA	
	l segme	enti curvi sono sempre tangenti tra loro.

Colore	Funzione
Nero	Nodi di percorso regolari
Aran- cione	Punti di controllo curva
Verde	Inizio del percorso
Rosso	Fine del percorso



NOTA

I punti di controllo della curva arancione controllano il peso della tangente. Quanto più distanti sono i punti, tanto più aderenti sono le curve in quel nodo.

Aggiungere testo

Selezionate i parametri. Quindi fate clic sulla tela, dove dovrebbe trovarsi il testo.

Digitate il testo nella finestra a comparsa, quindi applicare. Il testo può essere singolo o a più righe.

Se necessario, modificate i parametri.

BI	AV fi 🛱	Bahnschrift Light	20.0
Character sp	bacing		0.0
Line spacing	g	0	0.0
Word spacir	g	0	0.0
Width		0	100.0
			300.0

В	Grassetto				
Ι	Corsivo				
₽¥	Crenatura (spazio tra i caratteri)				
fi	Legatura (combina i caratteri dove appropriato)				
E	Allinea il testo a sinistra				
≣	Allinea il testo al centro				
≡	Allinea il testo a destra				
■	Allinea il testo in modo giustificato				
¢ _o	Tipografia avanzata				
+	Spaziatura tra caratteri				
	Interlinea				
	Spaziatura tra parole				
	• Larghezza				
	• Peso				
	Font				
	Dimensione font				

5.4.4 Annulla e ripeti







Generare un timbro



Genera un timbro dal disegno.

Questa funzione consente all'utente di creare un timbro dal disegno, invertendo così tutti gli elementi vettoriali della tela nel suo complesso.

Ruby[®] crea un nuovo disegno, che è specificamente marcato come timbro. Il disegno del timbro viene visualizzato così come apparirebbe sulla carta, ma speculare e invertito nel processo successivo. Sono disponibili le seguenti opzioni:

Valore	Spiegazione		
Tipo di linea di taglio automa- tico	Crea il contorno che taglia il timbro. Tutte le altre parti del timbro no incise. Opzioni:		
	Nessuno: non è stata aggiunta alcuna linea di taglio all'esterno		
	Rettangolare		
	Circolare		
	• Ottimizzato: crea un contorno ottimizzato, rispetto alle distanze minime dal timbro.		
Distanza mini- ma dalla linea di taglio	Definisce la distanza minima tra il corpo del timbro e la linea di ta- glio.		
Specchio	Impostate se il timbro deve essere speculare. On: il timbro è speculare, le stampe non saranno speculari. Off: il timbro non è speculare, le stampe saranno speculari.		

5.4.8 Modalità sigillo

□ 山回 前口 | ▼ / ○ / □ ○ * 留評 A | ち ご | 出* 閉 | 2 | ○ | Q 100% Q 砲 | ● ● ● ● ● ● ● ■ 閉 ♥ 平* 末* 副が無意口 | 面 ⊖ 5

Generare un sigillo



Genera un sigillo dal disegno.

Questa funzione consente all'utente di creare intarsi per presse per sigilli a partire dal disegno. Genera l'intarsio superiore e inferiore e sposta le linee interne e esterne a sufficienza, in modo che il sigillo possa essere impresso nella carta definita senza strapparla.

Ruby[®] crea un nuovo disegno, che è specificamente contrassegnato come sigillo. Il disegno contiene l'intarsio superiore e inferiore per la pressa per sigilli.

Sono disponibili le seguenti opzioni:



Valore	Spiegazione		
Forma del sigil- lo	Selezionate un modello disponibile o createne uno personalizzato come linea di taglio esterna del sigillo. Opzioni:		
	• Sigillo circolare: 1 5/8 di pollice		
	Sigillo circolare: 41 mm		
	Sigillo circolare: 51 mm		
	Sigillo rettangolare: 51 mm x mm		
	Dimensione definita dall'utente		
Posizione della tacca	Definisce il punto in cui verrà posizionata la tacca di allineamento per l'intarsio.		
Spessore	Inserite lo spessore della carta utilizzata.		
Pixel per mm	Impostate la risoluzione a cui viene ridimensionata l'immagine im- portata.		
Imbottitura Imbottitura che viene aggiunta intorno al sigillo.			

5.4.9 Zoom

Zoom tela



5.4.10 Strumenti

□山田田谷中 ★/○ノロ○*世群A | うぐ | 沼*昭 | 2 ⊙ | Q 100% Q 夜 | ●●●●● ◎ 函 | ● ≃* 末* ■ * 単変 □ | ねつな

Combinare, modificare e intersecare oggetti



Unione

Combinate due o più oggetti in uno utilizzando lo strumento Unione, indipendentemente dalla sovrapposizione degli oggetti. Se gli oggetti si sovrappongono, le linee di intersezione scompaiono e gli oggetti pieni si trasformano in contorni. Se gli oggetti non si sovrappongono, viene creato un gruppo che si comporta come un singolo oggetto. Per utilizzare questo strumento, disegnate due motivi, selezionateli e fate clic sull'icona Unione per creare un contorno continuo.



Intersezione

Utilizzate lo strumento Intersezione per creare forme da aree sovrapposte. Selezionate l'oggetto sorgente e premere <C>. Il contorno diventa una linea tratteggiata. Quindi, selezionate l'oggetto da intersecare. Facendo clic sull'icona [Intersezione] si crea un nuovo oggetto basato sulle aree sovrapposte. Se necessario, è possibile rimuovere l'oggetto sorgente.



Differenza

Lo strumento Differenza rimuove le aree sovrapposte all'oggetto di partenza, eliminando queste sezioni per creare una nuova forma. Per applicarlo, selezionate l'oggetto sorgente, premere C per agganciarlo all'oggetto che si desidera tagliare, quindi fate clic su [Differenza]. Se necessario, è possibile rimuovere l'oggetto di destinazione.



Esclusione

Lo strumento Esclusione funziona in modo simile allo strumento Unione, ma conserva le linee di intersezione. Rimuove le aree sovrapposte, ma mantiene le linee di intersezione degli oggetti.

Selezionate il primo oggetto, premete C, quindi selezionate il secondo oggetto. Facendo clic sull'icona [Esclusione] si crea un singolo oggetto senza rimuovere la linea di intersezione.

Rimuovi sfondo

Rimuove lo sfondo di un'immagine raster. Funziona meglio quando il primo piano e lo sfondo sono in forte contrasto tra loro. Opzionalmente, la <u>"curva dei toni può essere regolata"</u> per ottenere un risultato migliore.

Selezionate l'immagine facendo clic su di essa, quindi fate clic sull'icona.



Rimuovi sfondo

Annida forme

Annida automaticamente le forme vettoriali in un modo efficiente dal punto di vista dello spazio.

Selezionate l'immagine facendo clic su di essa, quindi fate clic sull'icona.





Valore	Spiegazione		
Tolleranza di appiattimento di Bézier	Definisce quanto le curve complicate possano essere appiattite. Im- postate un valore compreso tra 0,01 e 0,99.		
Spaziatura del- le forme	Definisce lo spazio tra le forme quando sono annidate.		

Valore	Spiegazione
Numero di ten- tativi	Definisce quante volte Ruby® tenta di annidare le forme. Può allun- gare il tempo di calcolo.
Numero di ite- razioni	Definisce il numero di iterazioni eseguite da Ruby®. Può allungare il tempo di calcolo.
Fase di rotazio- ne	Definisce il grado di rotazione delle forme quando sono annidate.
Usa fori	Definisce se le parti del disegno possono essere posizionate nei fori di altre forme.

Rientra/Espandi

Sposta un percorso della distanza impostata verso l'esterno o l'interno.

Fate clic su [▼] per definire la distanza del passo.

	Espandi
•	Rientra

5.4.11 Allineamento e distribuzione

1.0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	▼<0 S □ O * 国語 A 回心は	50	留• 國	2 🟵	Q 100% Q 10	ାହ ହ ହ ହ ଅ ଅ <mark>।</mark> ା ଅ ୩ ଅ ୩ ଅ ୩ ଅ ୩ ଅ ୩ ଅ ୩ ଅ ୩ ଅ ୩ ଅ

Align		Distribute
L		00 00 00 00 00
	H H L	****

Strumenti di allineamento

Allineamento	Spiegazione
Sinistra	Gli oggetti sono allineati in modo da condividere lo stesso margine sinistro, creando una linea verticale retta sul lato sinistro.
Centro orizzon- tale	Gli oggetti sono allineati lungo i loro punti centrali orizzontali, crean- do una linea verticale bilanciata attraverso il loro centro.
Destra	Gli oggetti sono allineati in modo da condividere lo stesso margine destro, formando una linea verticale retta sul lato destro.
Parte alta	Gli oggetti sono allineati in modo da condividere lo stesso margine superiore, creando una linea orizzontale retta lungo la parte superio- re.
Centro verticale	Gli oggetti sono allineati lungo i loro punti centrali verticali, creando una linea orizzontale bilanciata attraverso i loro centri.
Fondo	Gli oggetti sono allineati in modo da condividere lo stesso margine inferiore, formando una linea retta orizzontale lungo il fondo.

Strumenti di distribuzione

Distribuzione	Spiegazione			
Sinistra	Spazia in modo uniforme gli oggetti in base al loro margine sinistro.			
Centro orizzon- tale	Spazia in modo uniforme gli oggetti in base al loro punto centrale orizzontale.			
Destra	Spazia in modo uniforme gli oggetti in base al loro margine destro.			
Distanza oriz- zontale dal centro	Spazia in modo uniforme gli oggetti da un margine all'altro in senso orizzontale, garantendo spazi uniformi tra gli oggetti.			
Parte alta	Spazia in modo uniforme gli oggetti in base al loro margine superio- re.			
Centro verticale	Spazia in modo uniforme gli oggetti in base al loro punto centrale verticale.			
Fondo	Spazia in modo uniforme gli oggetti in base al loro margine inferiore.			
Distanza verti- cale dal centro	Spazia in modo uniforme gli oggetti da un margine all'altro in verti- cale, garantendo spazi uniformi tra gli oggetti.			

5.4.12 Impostazioni tela

¦ ⊡	Ancoraggio: on/off Allinea automaticamente gli oggetti a:		
	• Vertici o angoli di oggetti		
	Margini di forme		
	Centri di oggetti		
	Linee di griglia		
رم ۵	Ridimensionamento contorno on/off Ridimensiona automaticamente la larghezza del contorno in proporzione alla variazione delle dimensioni dell'oggetto.		
#	Griglia tavolo on/off Se si utilizza la telecamera Vision Design & Position, si consiglia di disattivarla.		
ب لې	Scorrimento tela on/off Scorre automaticamente la tela quando si trascinano e si spostano gli ogget- ti.		
	Impostazioni nudge Imposta le dimensioni dei passi quando si spostano gli oggetti con i <tasti freccia> o con il ridimensionamento:</tasti 		
	• Fattore ridimensionamento (%)		
	• Passo di rotazione (°)		
	• Dimensione del passo (mm)		

5.4.13 Vision Design & Position

	□ ▼ / O / □ O * 逗詳 A ち / 沼 * 昭 ≗ ⊙ Q 100% Q 砲 ❷ ❷ ❷ ❷ 图 軸 ≃ * 초 * □	
Vision Design&Posi- tion	Crea o n	nodifica il layout in tempo reale in Ruby e lo posiziona direttamente sul pezzo.
Impostazioni fotoca- mera	t	Telecamera Vision Design & Position on/off
	$\hat{\mathbf{v}}$	Aggiorna telecamera Vision Design & Position Aggiorna manualmente la telecamera La telecamera si aggiorna automaticamente
		Coperchio chiuso: ad ogni movimento del tavoloCoperchio aperto: ogni 2 secondi
	ţ	Sposta immagine telecamera Permette di trascinare il disegno sul materiale



6 SCHERMATA DI PREPARAZIONE

Panoramica



La Schermata di preparazione trasforma un disegno in un lavoro laserabile. Stabilisce il materiale e l'effetto che si vuole ottenere a seconda del livello. L'utente può replicare il disegno e riempire il materiale nel modo più efficiente.

Al termine del lavoro, fate clic su

- [Invia al laser] per avviare subito il lavoro.
- [Coda] per aggiungere il lavoro in fondo alla coda.

Scelte rapide da tastiera

Tasti di comando	Operazione
<;>	Mostra/nascondi guida
<g>+<? ></g>	Mostra/nascondi guida avanzata
<ctrl> + <s></s></ctrl>	Salva
<ctrl>+<0></ctrl>	Importa
<a t> + <z></z></a t>	Ancoraggio
<ctrl> + <c></c></ctrl>	Copia disegno
<ctrl> + <v></v></ctrl>	Incolla disegno
<ctrl> + <z></z></ctrl>	Annulla
<ctrl>+<y></y></ctrl>	Ripeti
<ctrl>+<9></ctrl>	Seleziona tutto
<Ctr $ > + <$ A $ $ t $> + <$ S $>$	Selezionare tutti i marcatori di ancoraggio
<z> + <s></s></z>	Zoom selezione
<z> + <l></l></z>	Reset zoom
<f></f>	Zoom su oggetto
	Elimina oggetto
<esc></esc>	Deseleziona oggetto
<~>	Sposta a sinistra
<->>	Sposta a destra
<\>>	Sposta in basso
<^>	Sposta in alto
<maiusc>+<<></maiusc>	Ruota a sinistra
<maiusc> + <→></maiusc>	Ruota a destra
<maiusc>+<↓></maiusc>	Riduci

Schermata di preparazione

Tasti di comando	Operazione
<maiusc>+<∱></maiusc>	Aumenta
<6>	Modifica
<g> + <g></g></g>	Modifica griglia
<c></c>	Ritaglia
<home></home>	Porta livello in alto
<end></end>	Porta livello in fondo
<pagina giù=""></pagina>	Sposta livello in basso
<pagina su=""></pagina>	Sposta livello in alto
<f8></f8>	Aggiungi marcatore di ancoraggio
<maiusc> + <f8></f8></maiusc>	Elimina marcatori di ancoraggio

6.1 Elenco lavori

= trotec	88	🕑 🔁 🖽	D (\$ =>	වූ' ∰ S4-7HOT - 2" CO2 இ User
Designs	D to B 20 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	100% Q Q H H H H H H H H H H H H H H H H H	○ □ 1 % ≈ 2 0 0 + ∞ 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	QUEUE - PUSH TO LASER
Jobs			1	rotec Logo.pdf
Q Search			N	ew tag
trates Trotec Logo.pdf 00:00:17		والمتحدية والمحاد والأصفاة والأ		
E New design 00:00:41	trotec			I, _i _}A
Photo Engraving Girl.jpg 00:01:44				۵ <u> </u> ۵
Type Plate Anodized Aluminium				Material Wood Laser Wood, Alder lacqu.
Trotec Logo.pdf				Data source
Billion 00.0030				Working area 1
Rotary Steel Mug Annealing				Job parameters
Wallsticker Butterfly.pdf				
Lunchbox Bikers daily brea 00:00:14				
Walldeco Elephant.pdf				
Trotec Logo.pdf (new)				
^{al} o New design -o- ss				
800	19			

Elenco disegni

Fate clic su [Disegni] per espandere l'elenco dei disegni. Utilizzate la barra di ricerca per cercare nomi o tag. Trascinate un disegno per posizionarlo nell'area di lavoro.



Elenco lavori



A sinistra è presente un elenco di tutti i lavori.

Utilizzate la barra di ricerca per cercare nomi o tag.

Fate clic su un lavoro per aprirlo.

Se il lavoro è stato messo in coda o il tempo del lavoro è stato calcolato in precedenza, viene visualizzato accanto al lavoro.

Passate il mouse sul lavoro e fate clic su $[\mathbf{\bar{m}}]$ per eliminarlo.

Passate il mouse su un lavoro, quindi su [1] per visualizzare il tempo stimato per ciascun livello.

6.2 Proprietà lavoro







6.2.1 Impostazioni lavoro, controllo assi e dispositivo primario

Lavoro





Modifica le informazioni del lavoro attualmente aperto.

Per modificare il nome del lavoro, digitate nel campo di testo.

Aggiungete i tag facendo clic nel campo:

- Selezionate un tag esistente dal menu.
- Digitate nel campo e premete invio per confermare, per creare un nuovo tag.
- I tag vengono aggiunti automaticamente per sigilli o timbri.

¹ 7 ²	Ordina vettori
₃→	Questa funzione ordina i vettori per ridurre al minimo il tempo di taglio.

Configura punti di ancoraggio Il punto di ancoraggio è il punto di riferimento per la posizione dell'oggetto.

• Salta linee di taglio sovrapposte: off



Salta linee di taglio sovrapposte: solo linee rette



Salta linee di taglio sovrapposte: completo

Ottimizzazione geometria on/off

Controllo dell'asse



Qui viene visualizzata la posizione attuale della testa laser e del tavolo.

Selezionate l'opzione per movimenti assoluti o relativi.

Immettete i valori dei movimenti per l'asse corrispondente.



ΝΟΤΑ

Assicuratevi che vi sia spazio sufficiente per evitare collisioni tra il tavolo o il materiale e la testa laser.

Impostazioni del dispositivo primario



Utilizzate questa scheda per modificare rapidamente le impostazioni fondamentali del dispositivo, senza dover rimuovere tutti i lavori dalla coda e passare alla sezione "Impostazioni dispositivo".

6.2.2 Proprietà del disegno

Proprietà del disegno

	× 0.1	000		н	300.000	~ 7	A
)	y 0.	000	-	I	285.840	nn _	
Ð0	000	A	4	2	Reset		

Modifica i parametri del disegno attualmente selezionato.

	Configura punti di ancoraggio Il punto di ancoraggio è il punto di riferimento per la posizione del disegno.
х	posizione x del punto di ancoraggio Spostare inserendo un valore.
У	posizione y del punto di ancoraggio Spostare inserendo un valore.
\leftrightarrow	Larghezza Regolare inserendo un valore.
1	Altezza Regolare inserendo un valore.
Ð	Blocca proporzioni: on Larghezza e altezza si ridimensionano in base alle proporzioni attuali.
6	Blocca proporzioni: off Larghezza e altezza si ridimensionano in modo indipendente l'una dall'altra, deformando l'oggetto.
	Manipolazione degli oggetti:
Ń	Ruota l'oggetto intorno al punto di ancoraggio. Ruotare inserendo un valore.
	Capovolge l'oggetto in orizzontale
4	Capovolge l'oggetto in verticale
り _t	Reset manipolazione

6.2.3 Materiali, origine dei dati, area di lavoro e parametri di lavoro

Effetti dei materiali



Assegna gli effetti del materiale ai livelli. Questa fase definisce quali parti del disegno il laser incide o taglia e con quali impostazioni.

Per prima cosa, selezionate il Materiale dal menu a discesa.

Quindi assegnate tutti i livelli non assegnati agli effetti del materiale.

Per annullare o riassegnare un livello a un altro effetto, fate clic sul quadrato colorato, quindi selezionate il nuovo effetto.

Per aprire i Dettagli del materiale nel <u>"Database dei materiali"</u>fate clic sull'effetto o su [Dettagli del materiale].



Origine dati



In questo riquadro informativo vengono visualizzate le associazioni dell'origine dati. Cliccare su [Modifica associazioni] per aprire la finestra di anteprima.



Per selezionare una nuova origine dati, fate clic sul file e selezionatene uno nuovo dal menu a discesa.

Per modificare le associazioni, fate clic sulla colonna e selezionate una nuova colonna del file. Confermate facendo clic su [Aggiorna associazioni dati].

Il testo viene visualizzato in anteprima sulla destra.

Per scorrere le righe del file, utilizzate i pulsanti freccia [<] [>].



Facoltativamente, selezionate una riga da visualizzare in anteprima dal menu a discesa delle righe. Digitate qui per passare a un set di dati.

Area di lavoro



Mostra tutti i disegni posizionati nell'area di lavoro.

Per selezionare più disegni, tenete premuto il tasto <Maiusc>.



Elimina oggetto Elimina più disegni selezionandoli e premendo il tasto Cancsulla tastiera.



Modifica Apre il disegno selezionato in<u>"Schermata di progettazione"</u>.





Il disegno è al di fuori dell'area di lavoro.

Parametri lavoro



Parametro	Spiegazione
Conteggio lavori	Imposta quante volte il lavoro viene ripetuto. Se viene selezionata un'origine dati, il conteggio dei lavori aumenta automaticamente, in modo che ogni riga dell'ori- gine dati venga processata.
Pausa dopo ogni pro- cesso	Selezionate questa opzione se il materiale deve essere cam- biato dopo ogni processo. Deselezionate questa opzione se è necessario eseguire più passate sullo stesso materiale.
Usa Z assoluto	Regola la posizione assoluta della testa in cui si sposta il la- ser all'inizio del lavoro.
Velocità di rotazione	Riduce la velocità di rotazione per una maggiore precisione sugli oggetti più pesanti.



NOTA

Assicuratevi che vi sia spazio sufficiente per evitare collisioni tra il tavolo o il materiale e la testa laser.



6.3 Area di lavoro

= trotec	田 🕑 💌 💷 🚥	(3 志 囗" 🎟 S4-7HOT - 2" CO2 ⑧ User			
Designs	1011111111111111111111111111111111111	QUEUE - PUSH TO LASER			
Jobs		★ ♦ ♦			
-110		Trotec Logo.pdf			
Q Search		New tag			
rotes Trotec Logo.pdf 00:00:17					
E New design 00:00:41	TOTEC	······································			
Photo Engraving Girl.jpg 00:01:44		P.A			
Type Plate Anodized Aluminium		Material Wood Laser Wood, Alder Lacqs. Data source			
Trotec Logo.pdf 00:00:30		Working area			
Rotary Steel Mug Annealing		Job parameters			
Wallsticker Butterfly.pdf					
Lunchbox Bikers daily brea 00:00:14					
Walldeco Elephant.pdf					
Trotec Lago.pdf (new)					
New design					
10 10					
800		<u></u>			
	Nell'eree di levere viene vievelizzate il levere lecer con i relat				
anoramica	Nell area di lavoro viene visualizzato il lavoro laser con i rela	tivi disegni.			
postare l'area di la-	Per spostare l'area di lavoro, fate clic con il pulsante destro d	lel mouse e trascinate su			
oro	uno spazio.				
	Eseguite lo zoom avanti e indietro utilizzando la <rotella di="" si<="" td=""><td>corrimento>. Gli strument</td></rotella>	corrimento>. Gli strument			
	<u>"Zoom"</u> consentono anche lo zoom.				
nostare la testa la-					
or	. + Posizione della testa laser				
	Per consentire un posizionamento preciso dei disegni sui ma	ateriali, la testa laser viene			
	visualizzata nella Schermata di preparazione.				
	Il mirino può essere trascinato in qualsiasi punto dell'area di	i lavoro. Questa azione de			
	essere confermata sulla macchina laser o deve essere attivat	ta la modalità operatore.			

La testa laser può essere spostata in base alle coordinate, facendo clic su $[\mathscr{O}]$ e inserendo i valori x, y e z in basso a destra e confermando. Questa azione deve essere confermata anche sulla macchina laser o deve essere attivata la modalità operatore.



6.4 Barra degli strumenti



6.4.1 Operazioni sui file

□山園道賞□ ▼/○□ ち♂ ♀100% ♀嶺 ▮ 品格#東口 包⊙⊙ 窓口≧⊕♀+

Operazioni sui file Importa un nuovo lavoro Importa un lavoro da un file (per i tipi di file, vedere "Formati file supportati"). Salva il lavoro Potrebbe non essere disponibile se l'utente modifica un disegno condiviso. Salva come nuovo, quindi salva. Salva il lavoro come nuovo Come nuovo Come nuovo Come nuovo Salva il lavoro come nuovo Come nuovo

6.4.2 Strumento di selezione

□山間辺夜口 ▶/ ○□ り/ ♀100% ♀嶺 № 品格田卓口 四○日 光日音④2+

Strumento di selezione



Strumento di selezione

Con lo strumento di selezione è possibile ridimensionare, inclinare e spostare i disegni sull'area di lavoro.

Selezionare il disegno stesso o utilizzate i simboli che appaiono accanto al disegno quando viene selezionato.

Il disegno selezionato può essere spostato utilizzando i tasti <freccia> della tastiera. Per ruotare un disegno, tenete premuto <Maiusc> mentre si premono i tasti <freccia> sinistra/destra. Per ridimensionare un oggetto, tenete premuto <Maiusc> mentre si premono i tasti <freccia> su/giù. I passi di nudging possono essere regolati nella finestra di dialogo <u>"Impostazioni dell'area di lavoro"</u>

	Sposta disegno	Fate clic e trascinate il disegno stesso o quello accanto. Tenete premuto <maiusc> per bloccare il movimento in una sola direzione.</maiusc>
) N	Sposta punto o margine	Fate clic e trascinate il centro del margine per inclinare il di- segno in quella direzione. Fate clic e trascinate l'angolo per ridimensionare il disegno in quella direzione. Fate clic e trascinate il punto per spostarlo. Tenete premuto <maiusc> per ridimensionare dal centro. Tenete premuto <control> per disabilitare il ridimensiona- mento proporzionale quando si trascina un angolo.</control></maiusc>
$\mathbf{\hat{v}}$	Ruota disegno	Fate clic e trascinate il punto per spostarlo. Tenete premuto <maiusc> per ruotare con incrementi di 15°.</maiusc>
	Modifica	Apre il disegno nel <u>"Schermata di progettazione"</u> .
	Griglia	Apre la finestra di dialogo della griglia.

È possibile accodare solo i lavori selezionati selezionando [] accanto a [Coda], quindi selezionando [Accoda selezionati].
Strumento griglia



Questo strumento consente di creare facilmente una griglia a partire da un disegno.

Se il progetto contiene dati dinamici, questo strumento consente a Ruby di lavorare al laser i diversi set di dati per ogni singolo disegno.

Il numero totale dei disegni è visualizzato in alto.

È possibile creare una griglia inserendo le ripetizioni per l'altezza e la larghezza oppure trascinando e selezionando le dimensioni appropriate sulla griglia bianca della finestra di dialogo. Opzionalmente è possibile creare automaticamente una griglia utilizzando le operazioni [Disponi disegni per] o [Riempi].

Confermare la griglia facendo clic su [Aggiorna].

Valore	Spiegazione
Spaziatura oriz- zontale	Spazio orizzontale tra ogni disegno della griglia. Sono possibili valori negativi.
Spaziatura ver- ticale	Spazio verticale tra ogni disegno della griglia. Sono possibili valori negativi.
Offset righe pari	Offset in base a questo valore ogni seconda riga. Ciò consente di rifi- nire in modo più accurato alcune forme (ad esempio, i cerchi).
Disponi i dise- gni per riga	Dispone il numero di disegni stabilito riga per riga.
Disponi i dise- gni per colonna	Dispone il numero di disegni stabilito colonna per colonna.
Riempimento	Riempie l'intera area di lavoro con la griglia.
Bordi per orga- nizzare e riem- pire disegni	Imposta i bordi del rientro per mantenere un po' di spazio ai margini, quando si applicano le operazioni «Disponi disegni per» e «Riempi». Fate clic sul margine o sull'angolo per visualizzare i valori massimi e minimi. Inserite i valori nelle caselle.

Schermata di preparazione

Valore	Spiegazione
Posizione ri- spetto al centro del disegno	Prende come punto di riferimento per la creazione della griglia il centro del disegno, anziché l'angolo superiore sinistro.

6.4.3 Tagliare forme

□⊔◙◙♂◘ ▼╱О□ ५८ २००० ९२ № ₺₩₩₽₽□ ◙⊙⊡ १० ≥02+

Forme

Per disegnare una forma, selezionate quella desiderata. Quindi fate clic e trascinate per dimensionare la forma.

Alla forma disegnata viene automaticamente assegnato un effetto di taglio. Questo è un modo semplice per aggiungere tagli di separazione tra i disegni o raddrizzare i margini del materiale di scarto.

Le dimensioni possono essere regolate anche in <u>"Proprietà del disegno"</u>.



6.4.4 Annulla e ripeti

□山園園Ğ□ ▼/〇□ 与♂ Q.00% Q.词 🖡 品格用車口 菌⊙⊙ 光云≧④叉+





Zoom avanti

Zoom sulla selezione Selezionate un'area da ingrandire.

6.4.6 Allineamento e distribuzione

□山園創卷口 ▼/〇□ ちぐ Q 100% Q 吨 晶相単空□ ね⊖ 🛛 🗓 ∝ 2 ⊕ 2 +



Strumenti di allineamento

Allineamento	Spiegazione	
Sinistra	I disegni sono allineati in modo da condividere lo stesso margine si- nistro, creando una linea verticale diritta sul lato sinistro.	
Centro orizzon- tale	I disegni sono allineati lungo i loro punti centrali orizzontali, creando una linea verticale che attraversa il loro centro.	
Destra	I disegni sono allineati in modo da condividere lo stesso margine de- stro, creando una linea verticale diritta sul lato destro.	
Parte alta	I disegni sono allineati in modo da condividere lo stesso margine su- periore, creando una linea orizzontale diritta lungo la parte superio- re.	
Centro verticale	I disegni sono allineati lungo i loro punti centrali verticali, creando una linea orizzontale che attraversa il loro centro.	
Fondo	I disegni sono allineati in modo da condividere lo stesso margine in- feriore, creando una linea orizzontale diritta lungo la parte inferiore.	

Strumenti di distribuzione

Distribuzione	Spiegazione
Sinistra	Spazia in modo uniforme i disegni in base al loro margine sinistro.
Centro orizzon- tale	Spazia in modo uniforme i disegni in base ai loro punti centrali oriz- zontali.
Destra	Spazia in modo uniforme i disegni in base al loro margine destro.
Distanza oriz- zontale dal centro	Spazia in modo uniforme i disegni da un margine all'altro in senso orizzontale, garantendo spazi uniformi tra i disegni.
Parte alta	Spazia in modo uniforme i disegni in base al loro margine superiore.
Centro verticale	Spazia in modo uniforme i disegni in base ai loro punti centrali verti- cali.
Fondo	Spazia in modo uniforme i disegni in base al loro margine inferiore.
Distanza verti- cale dal centro	Spazia in modo uniforme i disegni da un margine all'altro in senso verticale, garantendo spazi uniformi tra i disegni.

6.4.7 Impostazioni dell'area di lavoro

¦ ⊡	Ancoraggio: on/off Allineamento automatico dei disegni a:
	Vertici o angoli dei disegniCentro dei disegniLinee di griglia
` \6	Blocca testa laser: on/off Blocca o sblocca la posizione della testa laser. Il mirino non è trascinabile quando è bloccato.
#	Griglia tavolo on/off Se si utilizza la telecamera Vision Design & Position, si consiglia di disattivarla.
ب لُب	Scorrimento dell'area di lavoro on/off Scorre automaticamente l'area di lavoro quando si trascinano e si spostano i disegni.
::□	Impostazioni nudge Imposta le dimensioni dei passi quando si spostano i disegni con i tasti <frec- cia> o con il ridimensionamento:</frec-
	• Fattore ridimensionamento (%)

- Passo di rotazione (°)
- Dimensione del passo (mm)

6.4.8 Vision Design & Position

□山間辺Ӧ┇ ▼/○□ ちぐ ९.00% ९६ 📭 晶格用車口 ┇⊙逑 १∞ ≧Өഉ+

Vision Design & Posi- tion	Posiziona il disegno esattamente sul pezzo tramite la fotocamera. Vision Design & Position mostra un feed live del tavolo.	
Impostazioni fotoca- mera	†]	Telecamera Vision Design & Position on/off
	$\mathbf{\hat{v}}$	Aggiorna telecamera Vision Design & Position Aggiorna manualmente la telecamera La telecamera si aggiorna automaticamente
		Coperchio chiuso: ad ogni movimento del tavoloCoperchio aperto: ogni 2 secondi
	[-]	Copia immagine della telecamera negli appunti

6.4.9 Strumenti

□山園園Ğ□ ▼/○□ ち♂ Q 100% Q 吨 晶相無空口 包⊙⊙ 巡回名⊙오+

Print&Cut

Abilita Print&Cut

La funzione Print&Cut compensa e regola le imprecisioni, e ruota e posiziona virtualmente il file originale in modo da adattarlo perfettamente al materiale stampato. I crocini di registro vengono stampati attorno a un'immagine; la telecamera Vision legge questi crocini prima della lavorazione di taglio e li confronta con i crocini sul file originale del disegno. Con questo confronto gli eventuali scostamenti vengono regolati e compensati automaticamente.

Prima di utilizzare questa funzione, importate il file disegno di Print&Cut. Quindi aggiungetelo al disegno.

Abilitate la funzione facendo clic sull'icona. Un nuovo effetto apparirà in <u>"Effetti dei materiali"</u>. Assegnate i crocini di registro all'effetto Print&Cut.

	Compensazio- ne	Spiegazione
	Posizione e ro- tazione	Il rapporto tra i crocini di registrazione è fisso. Ruby® regole- rà virtualmente la posizione e la rotazione. Ideale se il materiale ritagliato deve avere dimensioni iden- tiche. Richiede almeno due crocini di registro
:[]:	Completamen- te lineare	Il rapporto tra i crocini di registrazione è fisso. Ruby® regole- rà virtualmente la posizione e la rotazione. Ruby® compen- sa la posizione, la rotazione e il ridimensionamento. Il materiale ritagliato potrebbe alterare le sue dimensioni a seconda della qualità di precisione del materiale stampato su cui è stato prodotto. Richiede almeno tre crocini di registro.
•7•	Non lineare	Il rapporto tra i crocini di registro non è fisso. Ruby® regole- rà virtualmente la posizione, la rotazione, il ridimensiona- mento, l'inclinazione e la distorsione composta. Richiede almeno tre crocini di registro, a volte un numero maggiore produce risultati migliori.

Selezionate la modalità di compensazione in <u>"Lavoro"</u>.

Avviate il lavoro. Il laser leggerà prima i crocini di registro, quindi taglierà in base alla compensazione selezionata

Rotante

- Abilita rotazione

3D	Abilita/disabilita anteprima 3D
₿	Blocca disegno all'oggetto Ciò consente di posizionare con precisione più disegni, ruotando il disegno con la rotazione dell'oggetto nella macchina laser.
30° 45° 60° 90°	Aggiungi linee di ancoraggio per lo strumento rotante con un angolo di rota- zione preselezionato o personalizzato.

Con l'utensile rotante è possibile incidere o tagliare oggetti rotondi, cilindrici e conici.

- 1. Abilitate la funzione facendo clic sull'icona.
- 2. Immettete il diametro dell'oggetto.

Si apre una finestra che presenta un'anteprima dell'oggetto. Regolate il cursore nell'anteprima per modificare la lunghezza. Ruotate l'anteprima facendo clic con il tasto sinistro del mouse e trascinando. Reimpostate l'anteprima facendo clic sull'icona nell'angolo superiore destro dell'anteprima.



L'area di lavoro passa alla modalità rotante e mostra la linea centrale rossa dell'oggetto. L'oggetto può essere ruotato di oltre 360°, consentendo di realizzare progetti complessi.

- 3. Spostate la testa laser nel punto in cui deve essere posizionato il disegno.
- 4. Quindi spostate il disegno sul mirino dell'area di lavoro.
- 5. Avviate il lavoro.

Modalità timbro



Abilita la modalità Timbro

Abilitate la funzione facendo clic sull'icona. Questo funziona solo sui disegni che sono stati trasformati in un disegno di timbro (vedere <u>"Modalità timbro"</u>).

Selezionate l'angolo della spalla e come gestire i collegamenti in <u>"Lavoro"</u>.

	Л	Spalla: Piano
	Л	Spalla: Medio
	Л	Spalla: Ripido
	62	Collegamenti: off
	Θ	Collegamenti: on
gio	\underline{O}	Imposta la posizione di ancoraggio Imposta la posizione di ancoraggio, dove si sposta la testa laser.
Marcatore di ancorag-		Crea marcatore di ancoraggio
gio	T	Usate i marcatori di ancoraggio come guida per posizionare i disegni sull'area
		Impostate i valori x e y in <u>"Lavoro"</u> o trascinate nella posizione desiderata.



7 SCHERMATA DI PRODUZIONE

Panoramica



La schermata di produzione visualizza il lavoro in esecuzione, la coda a sinistra e un'anteprima del lavoro.

Avviate un lavoro laser facendo clic su [Play] e confermando sulla macchina laser. Interrompere facendo clic su [Stop], mettere in pausa facendo clic su [Pausa].

Scelte rapide da tastiera

Tasti di comando	Operazione
<;>	Mostra/nascondi guida
<g> + <? ></g>	Mostra/nascondi guida avanzata

7.1 Coda



Nella parte superiore della coda, viene visualizzato il tempo totale rimanente per tutti i lavori in coda.

Per ogni lavoro vengono visualizzati la data e l'ora di accodamento.



Elimina coda

7.2 Lavoro



Lavori selezionati	Per il lavoro attualmente selezionato, gli utenti possono vedere:		
	Il materiale selezionato e le sue noteL'effetto selezionato e i suoi parametri		
	Per ogni lavoro in coda, i <u>"parametri di base del materiale"</u> possono essere regolati nella Schermata di produzione, senza modificarli nel database dei materiali.		
	Se più lavori vengono processati in un unico lavoro, viene visualizzato il conteggio dei lavori (vedere <u>"Parametri lavoro"</u>).		
Barra di avanzamen- to	In basso, vengono visualizzati la barra di avanzamento e il tempo residuo stimato del lavoro in corso.		
	Il lavoro può essere avviato, messo in pausa o interrotto.		



7.3 Anteprima



•?]•	Abilita telecamera tavolo
Q	Reset zoom anteprima
• • •	Anteprima a schermo intero



8 CONTATTO

Centro di assistenza	 Per risolvere eventuali problemi e trovare possibili soluzioni, consultate la sezione Risoluzione dei problemi. Link: Risoluzione dei problemi
	• Vedere anche il Centro assistenza. Link: Centro assistenza
	• Vedere anche "Domande frequenti" su Trotec Ruby [®] . Link: Domande frequenti
Assistenza tecnica	In caso di domande, contattate gli esperti dell'Assistenza tecnica locale.
	I recapiti del Global Service e ulteriori informazioni sono disponibili nelle pagine di guida del nostro sito web alla voce "Assistenza": www.troteclaser.com
	Quando chiamate, rimanete vicini alla macchina e tenete a portata di mano le seguenti informazioni:
	• A che punto del processo di lavoro si è verificato il problema?
	Cosa avete fatto finora per risolvere il problema?
	• Numero di serie (vedere <u>"Targhetta dati"</u>).
	Codice di errore.
Sedi / Vendite	La ricerca e le informazioni dettagliate sulle nostre sedi sono disponibili sul nostro sito web alla voce "Contatti", "Ricerca della sede": www.troteclaser.com