



Wartungscheckliste TruLaser Tube 7000 (T02)

Hauptwartung Grundmaschine

WCL-Version: 2024.0

letzte Aktualisierung:
17.11.2023
durch Revisionsrunde

Kunde: Ulbrich & Barth
Ansprechpartner: Christoph Lang
Techniker 1: MUELLER.SA
Techniker 2: _____
Datum: 19.11.2025

Maschine Nr.: A0441A0055
Laser-Typ: TruFlow 3600
Betriebsstunden
 NC: 42709 h
 Laser ein: 41968 h
 Strahl ein: 14088 h

Legende für Spalte "Zustand":

- X = geprüft und in Ordnung
- B = behoben und in Ordnung
- N = nicht in Ordnung
- V = Option nicht vorhanden
- = Wartungspunkt nicht durchgeführt

			Zustand								
0.00	Check der letzten Wartungscheckliste		X								
0.01	Gespräch mit Kunden		X								
1.00 Sicherheitseinrichtungen											
1.01	Funktionstest der Lichtschranke (falls nötig Spiegel reinigen)		X								
1.02	Funktionstest Vorschubhalt (inkl. Prallplatte) & Not-Aus		X								
1.03	Sichtkontrolle Laserwarnlampen		X								
1.04	Funktionstest Türkontakte & Sicherheitsabdeckbleche		B								
2.00 Vorbereitende Tätigkeiten											
2.01	Test- bzw. Kundenteil schneiden vor der Wartung	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px;">Material</td> <td style="width: 100px;">Stärke [mm]:</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Baustahl</td> <td style="text-align: center;">3 mm</td> </tr> </table>	Material	Stärke [mm]:	Baustahl	3 mm	X				
Material	Stärke [mm]:										
Baustahl	3 mm										
i7											
3.00 Arbeitsort: Maschinenkörper und Maschinenbett											
3.01	Lappen- Ein / Auslass überprüfen, bei Beschädigung tauschen		X								
3.02	Funktionskontrolle Arbeitsraumbeleuchtung		X								
3.03	Opferscheibe an Schutztür überprüfen		X								
3.04	Führung Schutzkabine prüfen ggf. reinigen		X								
3.05	DF-Spannbacken reinigen u. auf Beschädigungen prüfen.		X								
3.06	Spanneinheit										
3.06a	Schwergängigkeit prüfen. Bei Mindestdruck soll sich Futter schließen.	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px;">Ist [bar]:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>VS</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td>DF "niedrige Spannkraft"</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </table>	Ist [bar]:		VS	2	DF "niedrige Spannkraft"	-	X		
Ist [bar]:											
VS	2										
DF "niedrige Spannkraft"	-										
3.06b	Falls sich das Futter nicht schließt: Viertelsegmente reinigen u. auf Beschädigungen prüfen. Abstand zu Backen mit 0,3mm Fühlerlehre prüfen.		X								
3.07	Grippeinsatz und Zentrierflügel der Spannbacken VS kontrollieren.		N								
3.08	Abstreifer VS prüfen ggf. tauschen Führungswagenabstreifer können nicht getauscht werden.		X								
3.09	Absaugschläuche u. Rohre auf festen Sitz u. Beschädigungen prüfen.		X								
3.10	Spannbackenpositionsanzeige Meß - Sensor, Telemetrie, und Signalübertragung überprüfen.		X								
3.11	Kontrolle der Rundlaufgenauigkeit von VS und DF, ggf. einstellen	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px;">alt [mm]:</td> <td style="width: 50px;">neu [mm]:</td> </tr> <tr> <td>VS</td> <td style="text-align: center;">0,06</td> </tr> <tr> <td>DF</td> <td style="text-align: center;">0,03</td> </tr> </table>	alt [mm]:	neu [mm]:	VS	0,06	DF	0,03	B		
alt [mm]:	neu [mm]:										
VS	0,06										
DF	0,03										
3.12	Absaugbox VS: Lochblech reinigen, Funktions bzw. Sichtprüfung Schließmechanismus. Zugfedern bei Bedarf tauschen.		X								
3.13	Anschlagfinger: prüfen ob vorhanden.		N								
3.14	Zahnstangen und Führungsschienen: Reinigung und Sichtkontrolle		B								
3.15	X,Y,Z-Achsinitalisierung kontrollieren ggf einstellen		X								
3.16	Kabel und Gasschläuche im Kabelschlepp X, Y und Z: Sichtkontrolle auf Beschädigung		X								
3.17	Faltenbälge (inkl. Speicher) der Achsen und Strahlführungen: Sichtkontrolle		X								
3.18	Kontrolle der Lichtschranke an RUS1 auf Funktion und Sauberkeit		B								
3.19	Rohrunterstützungen auf Funktion und Maßhaltigkeit prüfen, auf Verschleiß prüfen.		B								
3.20	INA-Führungswägen aller NC-Achsen: Schmieranschlüsse, Schmierschlauch auf Dichtheit überprüfen		X								
3.23	Umkehrspiel aller Achsen prüfen	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50px;">Ist [mm]:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>X</td> <td style="text-align: center;">0,005 - 0,02</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td style="text-align: center;">0,005 mm</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td style="text-align: center;">0,020 mm</td> </tr> </table>	Ist [mm]:		X	0,005 - 0,02	Y	0,005 mm	Z	0,020 mm	B
Ist [mm]:											
X	0,005 - 0,02										
Y	0,005 mm										
Z	0,020 mm										



Wartungscheckliste TruLaser Tube 7000 (T02)

Hauptwartung Grundmaschine

WCL-Version: 2024.0

letzte Aktualisierung:
17.11.2023
durch Revisionsrunde

4.00 Arbeitsort: Geräteblech		
4.01	Sichtkontrolle aller Schläuche und Verschraubungen (Kühlkreisläufe KK1, KK2 und EXOP)	X
4.02	Zentralschmierung: Füllstand kontrollieren	B
4.03	Alle Luftfilter erneuern außer die Vakuumfilter	B
4.04	Behälter Ölabscheider kontrollieren ggf. leeren	X
4.05	Druckluft-Eingangsdruck am Manometer ablesen	Ist [bar]: 6,5 bar X
4.06	Eingangsdruck Strahlgangbelüftung: Kontrolle	Ist [bar]: 4,5 bar X
4.07	Überdruck Strahlgangbelüftung	Ist [mbar]: 4,500 mbar X
4.08	Wasserfilter: tauschen auch PE-Inline Filter	B
4.09	Eingangsdrücke an Manometern ablesen	X
	<u>Lasergas</u>	Ist [bar]:
	N ₂	6,5 bar
	CO ₂	5,5 bar
	He	5,5 bar
	<u>Schneidgas</u>	
	O ₂	14,0 bar
	N ₂	27,0 bar
	Druckluft	-
5.00 Entladegerät		
5.10	Entladegerät KT02	
5.11	Z-Führungswagen FUS: manuelle Schmierstellen abschmieren (4 x)	B
5.12	Zentralschmierung bei 6m KT02: Füllstand kontrollieren.	V
5.13	Kette Höhenverstellung FUS reinigen schmieren.	X
5.14	Kette Höhenverstellung FUS: Kettenspannung prüfen. Kette darf sich um Ketten breite zusammendrücken lassen.	X
5.15	Kette Höhenverstellung FUS: Wenn Umlenkblock Endlage erreicht hat Kette tauschen.	X
5.16	Kontrolle der Schraube und Scheibe am Umlenkblock auf festen Sitz überprüfen ggf. mit Loctide Mittelfest (blau) einkleben	X
5.17	X-Zahnstange: optische Prüfung auf Verschleiß (Zahnbruch, Pitting...), anschließend automatischer Schmierzyklus fahren	X
5.18	Filzrad pro FUS: Sichtprüfung	X
5.19	Teilerutsche X-Zahnstange: optische Prüfung auf Verschleiß (Zahnbruch, Pitting), anschließend autom. Schmierzyklus fahren	X
5.20	Teilerutsche Z-Höhenverstellung Kette reinigen schmieren	X
5.21	Teilerutsche Z-Höhenverstellung Kettenspannung prüfen. Kette darf sich um Kettenbreite zusammendrücken lassen.	X
5.22	Teilerutsche Führungsbahn reinigen.	X
5.23	Filzrad Teilerutsche X-Zahnstange: Sichtprüfung	X
5.24	FUS Rolle überprüfen bei Verschleiß tauschen.	X
5.25	Abstreiferbürsten FUS Schlitten überprüfen bei Verschleiß tauschen	X
5.26	Ausschleusschrägen überprüfen bei defekt tauschen	X
5.27	Teilerutsche Blech überprüfen bei defekt tauschen	X
5.28	Schutzwandbediener auf Funktion prüfen und Führungsbahn reinigen	X
5.29	Schutzwandbediener Schließmechanik überprüfen.	X
5.30	Entladegerät Vorgängerversion	
5.31	Endlagenprüfung des Verschlusschiebers	V
5.32	Fertigteilunterstützungen auf Funktion überprüfen	V
5.33	Bürstentisch auf Funktion überprüfen	V
5.34	Bürstentisch auf Einbrände überprüfen ggf. auf Tausch hinweisen	V
5.35	Führungen des Entladegeräts und der FUS reinigen und schmieren	V
5.36	Initialisierung des Entladegeräts überprüfen	V
5.37	Plastikleisten und Verschleissbleche auf Abnutzung kontrollieren	V
5.38	FUS – Rollen auf Verschleiss prüfen	V
5.39	Alle Ketten am Entladegerät und Bürstentisch abschmieren	V
5.40	Überprüfung aller Kettenspannungen, ggf. nachspannen	V
6.00 Arbeitsort: Absaugung		
6.01	Differenzdruckanzeige (falls vorhanden): prüfen ob im grünen Bereich.	X
6.02	Druckluft-Eingangsdruck am Manometer ablesen	Ist [bar]: 5,0 X
6.03	Zyklonkammer/Grobabscheider öffnen, auf Staubablagerung kontrollieren und reinigen	X
6.04	Sichtkontrolle auf Dichtigkeit, Sauberkeit, Funktion	X
6.05	Druckminderer: Sichtkontrolle & Filter kontrollieren ggf. reinigen/ tauschen	B
6.06	Absaugschläuche auf Beschädigung und festen Sitz prüfen	X
6.07	Filterplatten auf Beschädigung Prüfen	X

7.00 Arbeitsort Kühlaggregat, HF-Generator

Hinweis: Wasserwechsel jährlich, bzw. bei Algenbildung und/oder Leitwert ausserhalb der Toleranz

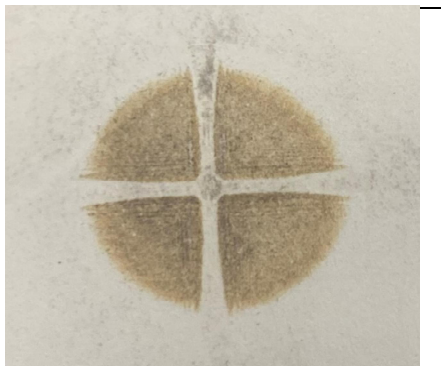
7.01	Kühlwassertanks:	<u>Reinigungslauf => spülen => Wasserwechsel mit Zusä</u>		B
7.02	Messung Leitfähigkeit		Ist [μ S/cm]:	X
			KK1 Kupfer	38,0 μ S/cm
			KK2 Aluminium	180,0 μ S/cm
7.03	Wasserfilter: Tauschen und Filtersieb reinigen			B
7.04	Filtermatten + Kühllamellen kontrollieren; Kunde auf regelmäßigen Tausch hinweisen			X
7.05	Teflonschläuche: Sichtkontrolle ggf. tauschen			X
7.06	Sammelkathode: reinigen.			B
7.07	HV-Netzteil und Endstufe: Sichtkontrolle			X
7.08	Edelgassicherung in Endstufe: Kontrolle auf Verfärbung			X

8.00 Arbeitsort: Schaltschranke

8.01	Kabelstecker und Verbindungen: Sichtkontrolle			X
8.02	Schaltschränke: Sichtkontrolle auf Staubbefall			X
8.03	Schaltschrankbelüftung: Funktionsprüfung			X
8.04	Akku Pack der USV tauschen (alle 3 Jahre)	letzter Tausch:	September 23	X
8.05	Batterien NCK / Lüfter, (NCK alle 3 Jahre)	letzter Tausch:	November 25	B
8.06	Pufferbatterie (Echtzeituhr) am Kontron IPC tauschen (alle 3 Jahre)	letzter Tausch:	September 23	X
8.07	IPC: Abdeckung "FAN" entfernen, Lüfter, ggf. Filtermatte reinigen/ tauschen			X
8.08	Gasschläuche im Gasschrank: Sichtkontrolle			X
8.09	Vakuumpumpe: Tausch des Auspuffs (jährlich)	letzter Tausch:	Nov 25	X
8.10	Hycu Vakuumpumpe: Empfehlung Tausch der Pumpe alle 15.000 h.	letzter Tausch bei:	0h ?	X
8.11	Tausch erwünscht:	<u>nein</u>		
8.12	Gummipuffer unter Vakuumpumpe: Sichtkontrolle			X
8.13	Klimatüren: Kühllamellen des Verdampfers ausblasen, reinigen			X
8.14	Klimatüren: Funktionsprüfung			X
8.15	Funktionskontrolle aller Lüfter			X

9.00 Arbeitsort: Laser

9.01	Laser aus und Lecktest durchführen	Ist [hPa/min]:	0,04 hPa/min	X
9.02	HF-Dichtbänder im Resonator: Sichtkontrolle			X
9.03	Entladungsrohre: Sichtprüfung auf Staubbefall und Beschädigung			X
9.04	Elektroden: Sichtkontrolle (Position)			X
9.05	Schlauchführungen: Sichtkontrolle auf ausreichenden Abstand zu den Kupferbändern (auf beschädigte Kabelbinder achten, wenn notwendig tauschen)			X
9.06	Matchspule: Sichtkontrolle (korrekter Sitz des Abgriffs)			X
9.07	HF-Kabel auf korrekten Sitz prüfen, (beidseitig, ggf. fest nachziehen)			X
9.08	Zündhilfe: Sichtkontrolle und Funktionsüberprüfung			X
9.09	Kühlwasserverschraubungen: Sichtkontrolle auf Dichtigkeit und Korrosion			N
9.10	Auskoppelspiegel: Sichtkontrolle			X
9.11	Auskoppelspiegelbelüftung: Funktionskontrolle			X
9.12	Auskoppelspiegelbelüftung: Filter prüfen			X
9.13	Spiegel der EXOP kontrollieren, ggf. reinigen			B
9.14	Sichtkontrolle Verschraubung und Wasserschläuche EXOP			X
9.15	Einfädellung prüfen ggf. neu einstellen			B



9.16	DVS u. Focusline: Düse reinigen			X
------	---------------------------------	--	--	---



Wartungscheckliste TruLaser Tube 7000 (T02)

Hauptwartung Grundmaschine

WCL-Version: 2024.0

letzte Aktualisierung:
17.11.2023
durch Revisionsrunde

10.00 Arbeitsort Steuerung

- 10.01 Working.dif von TASC sichern auf "c:\tcomm\log\laser" und auf Kundelaufwerk X
- 10.02 Teildatensicherung erstellen und auf Kundenserver ablegen. X
- 10.03 Soll Sicherungspfad: Kundenlaufwerk:\Save\Maschinennr. [Verzeichnis vom Kunden anlegen lassen]
Sonst Pfad: _____ X
- 10.04 Status des RAID-System überprüfen X
- 10.05 MIO-Datei erstellen und in SIS hochladen X
- 10.06 Leistungskonstanz bei 100% CW ablesen X
nach 10 min:
- 10.07 Analogwerte ablesen und eintragen X
Laserparameter/-einstellung bei 100% CW nach 10 min Strahl ein

Analogwerte HF-Generator		Nr. 1	Seite
PI_pk	20.51 kW	UDS	161.8 V
Pr_pk	0.24 kW	IDS	10.93 A
PI_av	20.52 kW	IDd	0.909 A
Pr_av	0.24 kW	Q1	15.03 l/min
UA1	10.92 kV	Q2	14.92 l/min
IA1	2.738 A	TF	0.00 kHz
UG1	-212 v	TV	0.0 %
IG1	845 mA	St1	2.36 V
PBi	1366 W	Uvco	25.47 V
PBR	0 W	TW_Tu	108 C
UDG	12.05 V	T_Cr	38 C
IDG	8.45 A	TWI	108 C

oder bzw. Screenshot hier einfügen.
Einfügen eines Screenshots siehe Link >>

- 10.08 Maschinendatum 64: Kontrollieren ggf. korrigieren X
- 10.09 Kühlaggregat: Aktuelle Temperatur X
nach 10 min Strahl ein
Ist [°C]:
KK1:
KK2:
- 10.10 Matchung prüfen X
Ist PR [W]:
- 10.11 Leistungsmessung Schneidkopfposition X
CW 85%:
- 10.12 Prüfung Funktion Telepresence X
Ist [W]:

11.00 Arbeitsort: Schneidkopf

- 11.01 Schneidkopf ausbauen und Sichtkontrolle X
- 11.02 Linse prüfen, bei Bedarf reinigen B
- 11.03 Sichtprüfung Magnetkupplung und Anschlüsse X
- 11.04 Magnetkupplung reinigen B
- 11.05 Kunststoffflasche auf Beschädigung prüfen X

12.00 Optionen

- 12.10 Feuerlöschanlage
- 12.11 Wartungsarbeiten nach Herstellerangaben durchgeführt? V
letzte Prüfung:
- 12.12 Prüfen ob das Drehventil an der Löschmittelflasche geöffnet ist. V

12.20 Schrottförderband

- 12.21 Überprüfung des Förderbands auf Verschleiß X
- 12.22 Schmiermittel der Stehlager mittels einer Schmierpresse (gilt nicht für SERMETO) X
- 12.23 Überprüfung der Spannung des Schrottförderbandes X

12.30 SeamLine

- 12.31 Kontrolle der Kamerafunktion X
- 12.32 Kontrolle der Kamerabeleuchtung X
- 12.33 Kamera: Sichtprüfung, Objektiv mit gereinigter Luft abblasen X

12.40 Bandtische (nur bei T02 mit KT02)

- 12.41 Sichtkontrolle der Bänder. X
- 12.42 Bandspannung kontrollieren. X
- 12.43 Antriebskette reinigen und schmieren. X



Wartungscheckliste TruLaser Tube 7000 (T02)

Hauptwartung Grundmaschine

WCL-Version: 2024.0

letzte Aktualisierung:
17.11.2023
durch Revisionsrunde

12.50 Loadmaster Tube

12.51	alle Plastikauflagen auf Verschleiß und Beschädigungen prüfen	N
12.52	alle Kettenspannungen prüfen ggf. nachspannen	X
12.53	Umkehrspiel Messschieber überprüfen, wenn notwendig nachstellen	X
12.54	Alle Ketten und X-Zahnstange reinigen und abschmieren	!
12.55	Druck an der Wartungseinheit prüfen ggf. einstellen	X
12.56	Allgemeine Sichtprüfung LoadMaster	X
12.57	Bürsten Rohranschlag prüfen ggf. tauschen	X
12.58	Abstreifer Meßwagen u. Verschiebeeinheit Greifer prüfen ggf. tauschen	X
12.59	Alle Beros auf festen Sitz, Funktion u. Verschmutzung prüfen, ggf reinigen	X
12.60	Lichtschanke der manuellen Förderstrecke u. Rohrbreitenmessung reinigen, Justage u. Funktion prüfen	X
12.61	Greiferinitialisierung prüfen	X
12.62	Initialisierung Rohreinstellung prüfen	X
12.63	Initialisierung Rohranschlag prüfen	X
12.64	Initialisierung Drehantrieb prüfen (Aufnahmeposition)	X
12.65	Initialisierung Verschiebeeinheiten prüfen	X
12.66	Initialisierung Rohrlängenmessung prüfen	X
12.67	Einstellung Hebeschieber prüfen Endlageschalter prüfen, auf gerade Aufhängung prüfen	X
12.68	Einstellung manuelle Förderstrecke prüfen	X
12.69	Initialisierung Rohrbreitenmessung prüfen	!
12.70	Übergabeposition X-, Y- und Z-Richtung prüfen (Übergabeposition)	X

12.80 Dichtheitsprüfung (Option)

12.81	Prüfung entsprechend den aktuellen Dichtheitsanforderungen	nächste Prüfung am:		V
12.82	Kühlaggregat zum Zeitpunkt der Prüfung war: <u>dicht</u>	Prüfbuch übergeben an:		V

13.00 Abschließende Tätigkeiten

13.01	Test- bzw. Kundenteil schneiden nach der Wartung >> Vergleich der Schnittqualität mit Standardtabelle	Material	Stärke [mm]:	X
		Baustahl	3 mm	
13.02	Logbuch: Wartungsmerker zurücksetzen			X
13.03	Kunde wurde gemäß Bedienungsanleitung in die von ihm zwischen den Wartungsintervallen durchzuführenden Pflege hingewiesen			X
	Bemerkungen:			
13.04	Wartungsplakette ausfüllen, unterschreiben und anbringen			X
13.05	Wartungscheckliste dem Kunden übergeben und erläutern	Gesprächspartner:	<u>Christoph Lang</u>	X
13.06	Wartungscheckliste in PDF-Datei auf MMC unter "C:\Wartung\" ablegen			X
13.07	Wartungscheckliste im SIS mobile hochladen.			X
13.08	Wartungsboxen: Entnahmeschein vollständig ausfüllen und W-Box zurücksenden.			V

Pos	Notwendige Reparaturen Zusammenfassung	Servicetechniker	Kunde
3.06	DF schließt nicht im kleinen Spanndruckbereich		
3.07	Zentrierflügel VS fehlen.		
3.13	Anschlagfinger VS fehlt.		
9.09	Kühlwasserverbinder im Resonator teilweise porös.		
12.51	Plastikauflagen / Streben LoadMaster fehlen teilweise.		

Zwecks Reparaturbeauftragung wenden Sie sich bitte an Ihren TRUMPF Ansprechpartner im Technischer Kundendienst.

13.09	Kunde wurde auf offene Punkte / Reparaturen hingewiesen	X
13.10	Bei notwendigen Reparaturen wird der Folgeeinsatz bestellt vom: <u>Kunden.</u>	X

Pos	Benötigte Ersatzteile / Reparatur Folgeeinsatz	TRUMPF Mat-Nr.	Anzahl

Zwecks Ersatzteilbestellungen wenden Sie sich bitte an Ihren TRUMPF Ansprechpartner im Ersatzteilservice.

Pos	Bemerkungen
	Pumpe KK Alukreislauf ist laut und wird sehr warm, sollte bald getauscht werden.
	Phasenschieber hat Einbrände, sollte bei nächster Wartung getauscht werden. Material 0367419
	Auskoppelüberwachung löst sporadisch aus, kein Ferritkern vorhanden. Sollte nachgerüstet werden. Material 1729788.

Datum: _____

Unterschrift Techniker + Kurzzeichen: _____



Wartungscheckliste TruLaser Tube 7000 (T02)

Hauptwartung Grundmaschine

WCL-Version: 2024.0

letzte Aktualisierung:
17.11.2023
durch Revisionsrunde

Unterschrift Kunde: _____