

Dane techniczne i opis plotera laserowego LTT V2000

Model	LTT V2000 Versatile Laser Cutting/Engraving System
Pole robocze	450 x 310 mm
Maksymalny wymiar obrabianego elementu	370 (D) x 490 (S) x 150 (W) mm 310 (D) x brak limitu (S) x 150 (H) mm - otwarte drzwi
Oś Z	Regulowana elektronicznie (150 mm)
Tuba laserowa	30W CO2 Synrad / Coherent
Wymiary	680 x 665 x 435 mm
Waga	68 kg
Sterowanie mocą	Cyfrowe sterowanie mocą w zakresie od 0-100% z automatyczną pulsacją proporcjonalną oraz funkcją sterowania mocą za pomocą kolorów
Maksymalna prędkość grawerowania	1524 mm/sek (1,5 m/sek)
Interfejs	port USB
Wyświetlacz	LCD pokazujący informacje: nazwa pliku, moc lasera, prędkość grawerowania, czas pracy, lista plików wgrana do pamięci, menu ustawień i menu diagnostyczne
Bufor pamięci	64 MB Inteligentny bufor pamięci z funkcją automatycznego zapisu danych – do 99 plików z pełnymi ustawieniami
Certyfikaty	CDRH Class I, CE Certification, RoHS
Opcje	Kompresor, Plaster miodu z lub bez pochłaniacza pyłu, Przystawka obrotowa, Red Beam - czerwony punkt
Wyciąg	Wymagany. Przyłącze o rozmiarze $\phi=100$ mm Wydajność minimum 250 m ³ /h
Tryby pracy	cięcie - grafika wektorowa; grawerowanie - grafika rastrowa
Chłodzenie	Powietrze, wymagana temperatura pracy: 15 - 27 °C
Połączenie z komputerem	USB lub port sieciowy Ethernet (LAN)
Zasilanie	110/220 VAC, 20/10 Amp, 50/60Hz

Opis techniczny

„Sercem” plotera LTT V2000 jest metalowa tuba laserowa Coherent/Synrad (USA) o mocy 30W. Głowica plotera (karetka) oparta jest na łożyskowaniu kulowym z 3 punktowym podparciem. Dzięki zdejmowanym bokom obudowy (przelot po osi X) urządzeniem możemy z powodzeniem pracować na przedmiotach, które swoimi gabarytami przekraczają dostępne pole robocze. Jest to bardzo ważna funkcja w ploterze o stosunkowo niewielkim polu roboczym. Bardzo pomocną funkcją, którą możemy definiować dowolnie jest możliwość ustawienia indywidualnie zdefiniowanych punktów P1 i P2 w dowolnym miejscu pola roboczego. Pozwala to usprawnić pracę przez wykonywanie grawerowania lub cięcia na wielu takich samych przedmiotach bez każdorazowego ustawiania wymaganej pozycji. Jeśli jest taka konieczność możemy również otworzyć drzwi przednie plotera i pracować na materiałach gabarytach uniemożliwiających włożenie ich do środka. Dodatkowo istnieje możliwość rozbudowy urządzenia o przystawkę obrotową pozwalającą grawerować przedmioty cylindryczne. Ważną funkcją urządzenia jest wyposażenie go w osobny przycisk aktywujący lub dezaktywujący samą tubę laserową – elektronika urządzenia pozostaje w gotowości do pracy dzięki czemu nie ma potrzeby wyłączenia całego urządzenia. Wbudowany system nadmuchu powietrza chroni optykę, uniemożliwia zapłon materiału oraz chłodzi go. Soczewka o ogniskowej 1, 5" w standardzie oraz specjalny kolimator skupiający wiązkę laserową gwarantują precyzyjny grawer. Istotną zaletą jest także zastosowany odwadniacz pozwalający na wyeliminowanie efektu skraplania się pary wodnej w urządzeniu. Dzięki niemu chroniona jest elektronika plotera oraz elementy optyczne. Zastosowany czujnik temperatury roboczej tuby laserowej pozwala chronić źródło przed pracą w niekorzystnych warunkach. Oznacza to, że urządzenie jest gotowe do pracy po około 60 sekundach od uruchomienia lasera.



Zdjęcia poglądowe oraz opis funkcji urządzenia.

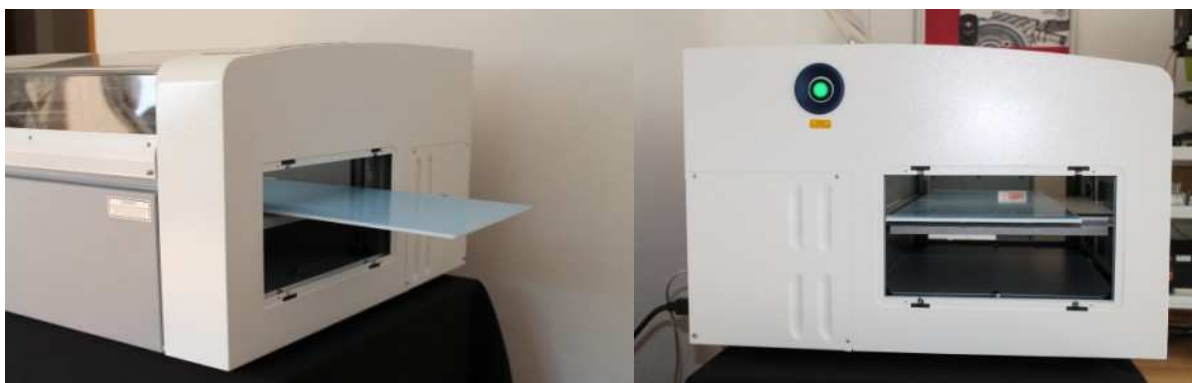
1. Widok z przodu.



2. Widok z boku – zdejmowany bok obudowy pozwalający na wsunięcie przedmiotów o gabarytach przekraczających wymiar pola pracy oraz wskaźnik pomiaru ciśnienia powietrza podawanego przez kompresor.



3. Widok z boku po zdemontowaniu przelotowych drzwi. Daje to możliwość pracy na materiałach o wymiarach ∞ x 310mm. V2000 to jedyny laser w klasie urządzeń o porównywalnym polu roboczym posiadający to innowacyjne rozwiązanie. Dzięki niemu to kompaktowe urządzenie otwiera przed nami dodatkowe możliwości grawerowania oraz cięcia materiałów dostępne jak dotąd jedynie dla urządzeń o znacznie większych rozmiarach pól roboczych. Grawerowanie wielu materiałów takich jak np. kije golfowe, bejsbolowe czy broń myśliwska z ploterem laserowym V2000 nie jest najmniejszym problemem.



4. Wskaźnik pomiaru ciśnienia (regulacja) z wbudowanym odwadniaczem odprowadzający wilgoć zgromadzoną w powietrzu i podawaną bezpośrednio na elementy optyczne, elektroniczne oraz obrabiany materiał. Dzięki temu lustro, soczewka oraz elementy elektroniczne są chronione przed uszkodzeniem spowodowanym skraplającą się na ich powierzchni parą wodną.



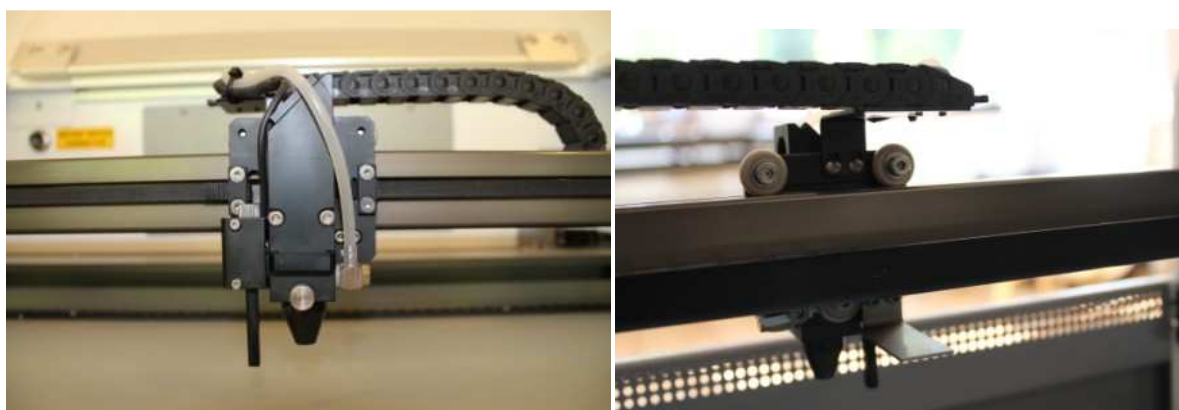
5. Dzięki otwieranym drzwiom przednim istnieje możliwość pracy na materiałach o gabarytach przekraczających rozmiar pola roboczego plotera (450 x ∞). Jest to poza otwieranymi bokami obudowy kolejna dodatkowa możliwość pracy na materiałach o dużych gabarytach. Różnica pomiędzy wykorzystaniem drzwi bocznych oraz przednich polega na rozmiarze materiału i umiejscowieniu projektu na materiale oraz na czasie jego wykonania. Otwierane drzwi przednie stosujemy do przedmiotów dłuższych, których jednak rozmiar pozwala grawerowanie lub cięcie tylko przedniej ich części. Jeśli projekt ma być umiejscowiony np. w okolicach 350 milimetra będziemy zmuszeni skorzystać z dostępnych w tym modelu otwieranych boków urządzenia (praca wzdłuż osi X). Otwierane drzwi przednie są dodatkową alternatywą, jednak dopiero otwierane drzwi przelotowe osi X dają nam prawdziwie duże możliwości. Jeśli w pewnych sytuacjach liczy się czas również otwierane boki pozwolą dotrzymać nam terminu zamówienia. Czas wykonania projektów będzie kilkukrotnie mniejszy jeśli będą one zlokalizowane wzdłuż osi X urządzenia.



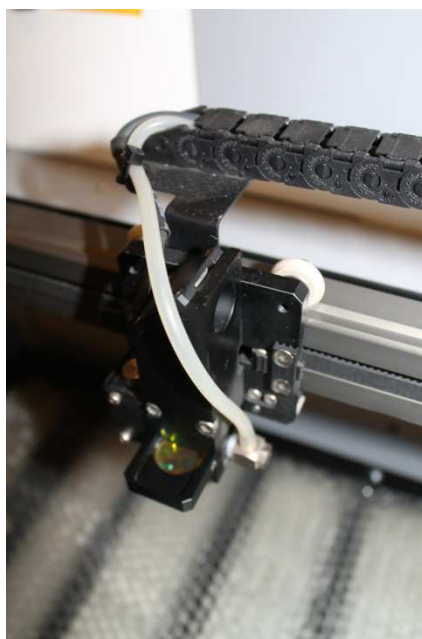
6. Gniazdo podłączenia przystawki rotacyjnej - praca na przedmiotach cylindrycznych np. kieliszki, butelki, termosy, itp.



7. Karetka – mechanizm automatycznego usuwania luzu dzięki zastosowaniu trzech rolek prowadzących. Rolki będące elementem eksploatacyjnym (w porównaniu do często stosowanych łożysk linowych to rozwiązanie jest kilkukrotnie mniej kosztowne w późniejszym serwisowaniu) przez bardzo długi czas stabilnie utrzymują karetkę na miejscu. Przekłada się to na precyzyjne grawerowanie oraz cięcie materiałów. Na zdjęciu widoczny jest również wężyk, którym powietrze tłoczone do urządzenia wędruje przez miejsce zamontowania soczewki (funkcja chłodzenia likwidująca ryzyko pęknięcia soczewki oraz ograniczająca w dużym stopniu jej zabrudzenie) i otwór wyjścia promienia lasera w kierunku obrabianego materiału uniemożliwiając jego zapalenie.



8. Soczewka 1,5" zamontowana w standardzie gwarantuje perfekcyjną jakość grawerowania, a dzięki jej dogodnemu umiejscowieniu, czyszczenie nie sprawia problemu.



9. Przełącznik uaktywnienia tuby laserowej – pozwalający dodatkowo wydłużyć jej żywotność. Jest to kolejna z wyróżniających cech modelu V2000. Wpływa ona bezpośrednio na stopień zużywania się źródła laserowego (najdroższej części każdego markowego plotera laserowego) a także na wygodę użytkownika całego urządzenia. Pracując na co dzień na ploterze V2000 docenimy możliwość wyłączenia tuby laserowej – mniejsze zużycie energii, wyciszenie wentylatorów (systemem chłodzenia) oraz ograniczenie stopnia standardowego zużycia źródła. Wyłączając tubę laserową mamy możliwość przygotowania do wykonania kolejnego projektu, rozmowy z klientem bądź też zrobienia sobie małej przerwy, aby potem błyskawicznie powrócić do dalszej pracy. Wszystkie te czynniki powodują, że praca na ploterze laserowym V2000 jest komfortowa dla użytkownika oraz bezpieczna dla urządzenia.



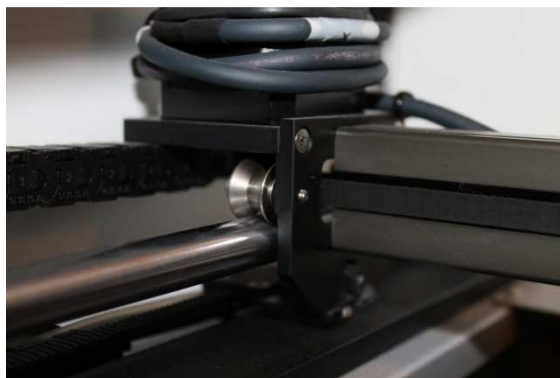
10. Dzięki skierowaniu nadmuchu powietrza również na elementy optyczne umieszczone we wnętrzu obudowy, częstotliwość ich czyszczenia została ograniczona do minimum. Przekłada się to w szczególności na zachowanie lusterek w dobrej kondycji przez wiele lat oraz uniknięcie ich przedwczesnego zużycia przez wielokrotne lub nieumiejętne czyszczenie.



11. Optyczny autofocus - sprawa dokładnego ustawienia odległości karetki do obrabianego materiału (ogniskowej) jest bardzo ważna szczególnie w osiągnięciu najwyższej precyzji grawerowania. W modelu V2000 odbywa się za sprawą metalowego elementu, który wysuwając się pod wpływem oparcia na materiale zmienia swoją pozycję. Ruch ten jest analizowany przez diodę zlokalizowaną we wnętrzu obudowy, dzięki której stół roboczy jest ustawiany dokładnie na wysokości ogniskowej soczewki. Zapewnia to nam wykonanie z dużą precyzją nawet najbardziej szczegółowego projektu. Prosta konstrukcja eliminuje także ryzyko przypadkowego zablokowania się go w obudowie, co jest często spotykane w urządzeniach wyposażonych w prętowy element ogniskujący. Możemy więc być spokojni o często przydarzające się uszkodzenia plastra miodu spowodowane tym faktem.



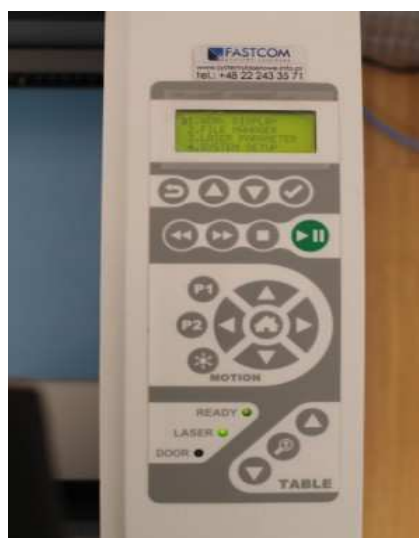
12. Zastosowane metalowe rolki umożliwiające ruch szyny, po której porusza się karetką to również cecha rozpoznawcza ploterów laserowych firmy LTT, a w tym przypadku również modelu V2000. Rozwiązanie to jest zdecydowanie bardziej trwałe niż łożyska liniowe (kosztowna wymiana) lub klasyczne rolki.



13. Doskonałe podparcie stołu roboczego zrealizowane za pomocą 4 śrub ślimakowych zapewnia utrzymywanie go w odpowiedniej pozycji (prostopadle do padającego promienia) niezależnie od wagi materiału na jakim pracujemy. Dzięki temu rozwiązaniu możemy z powodzeniem grawerować ciężkie przedmioty (np. duże elementy granitu czy marmuru) bez obawy o uszkodzenie bądź rozregulowanie jego mocowania.



14. Rozbudowany panel sterowania pozwalający na szybkie ustawienie wymaganej ogniskowej (autofocus optyczny), wł./wył. diody „czerwony punkt”, poruszania się między wcześniej zdefiniowanymi punktami P1 oraz P2 oraz płynnym przechodzeniem pomiędzy projektami przestanyymi do plotera. Diody przedstawiają informację o gotowości plotera do pracy, otwarcia kłapy (bezpieczeństwo) oraz aktywność tuby laserowej (praca w optymalnych warunkach wydłużająca żywotność źródła lasera).



15. Indywidualnie definiowane punkty P1 i P2 służą do błyskawicznego ustawienia się karetki w dowolnie wybranym przez nas miejscu stołu roboczego. Pozwala to oszczędzić nasz cenny czas oraz maksymalnie usprawnić pracę na laserze.

