



Systemy laserowe

Doskonałe  
rozwiązanie dla  
każdego zadania

# Dobry wybór

Tysiące zadowolonych klientów polega na urządzeniach światowego lidera technologii obróbki laserowej. Dzięki systemom laserowym firmy TRUMPF możecie Państwo mieć całkowitą pewność, że wybraliście producenta niezwykle elastycznych i wydajnych rozwiązań do plastycznej obróbki blach. Towarzyszymy Państwu od samego początku procesu produkcji – opracowania metody produkcji, wyboru odpowiedniej technologii, komponentów i oprogramowania. Poza rozwiązaniami systemowymi oferujemy również kompleksowe usługi i doradztwo. Wspólnie tworzymy Państwa przewagę konkurencyjną!

Partner z branży - chcemy podzielić się z Państwem naszym know-how.

**W dobrych rękach  
– niezależnie od branży  
4–7**

W naszych ośrodkach LAC pracujemy nad zwiększeniem wydajności Państwa produkcji.

**Państwa potrzeby  
– nasze wsparcie  
8–9**

W firmie TRUMPF otrzymacie Państwo sprawdzone, kompleksowe rozwiązania.

**Wszystko od jednego dostawcy  
10–11**

Zróżnicowane zadania, różnorodne rozwiązania – wspólnie znajdziemy najlepsze dla Państwa.

### **Państwa potrzeby, nasze technologie 12 – 13**

Rozwiązania TruConnect - praca w sieci.

### **Państwa Smart Factory 14 – 15**

Tutaj uzyskacie Państwo więcej informacji na temat naszej oferty produktów.

### **Rozwiązanie dostosowane do Państwa zadania produkcyjnego 16 – 37**

Budując swoją przewagę konkurencyjną, możecie Państwo liczyć na kompleksową obsługę i wsparcie.

### **TruServices – Państwa partner w biznesie 38 – 41**

Zestawienie danych technicznych.

### **Dane techniczne 42 – 45**

# W dobrych rękach – niezależnie od branży

To, co Państwa inspiruje, jest również naszą inspiracją. Od dziesięcioleci oferujemy naszym Klientom – reprezentującym różne gałęzie przemysłu – wsparcie i doradztwo w zakresie technologii laserowej. Zdobyte przez nas know-how zapewnia nam przewagę, którą chcielibyśmy przekuć w Państwa sukces: możecie Państwo liczyć na rozwiązania technologiczne na najwyższym poziomie, dostosowane do profilu i wymagań Państwa branży. Aby nie dać się zaskoczyć trendom, które pojawią się w przyszłości, firma TRUMPF nieustannie inwestuje w badania oraz rozwój nowych technologii i możliwości zastosowania.

## Pełna dostępność

Laserowa obróbka materiałów już od dawna posiada ugruntowaną pozycję w produkcji wielu podzespołów pojazdów. Technologia laserowa jest widoczna w prawie każdej części konstrukcyjnej – od układu napędowego po indywidualne elementy dekoracyjne.



Laser jest niezwykle uniwersalnym narzędziem, które znajduje zastosowanie we wszystkich branżach: [www.trumpf.com/s/kecj9f](http://www.trumpf.com/s/kecj9f)

## Motoryzacja

Nowoczesne samochody i technologia laserowa od dawna stanowią nierozłączną całość. Działalność firmy TRUMPF ma równie globalny charakter jak przemysł motoryzacyjny. Klienci na całym świecie mogą polegać na zespole menedżerów branży i produktu, jak również na przedstawicielach handlowych posiadających rozległą wiedzę o danym produkcie i branży oraz na doskonałej obsłudze i wysokiej dostępności części zamiennych. Wykorzystaj naszą zdobywaną przez dziesięciolecia znajomość branży, aby rozwinąć swoją produkcję i nadać jej nowy wymiar.



### Karoseria

Podczas pracy nad karoserią zawsze wymagana jest maksymalna prędkość i elastyczność. Nasze systemy laserowe umożliwiają także bardzo wydajne przetwarzanie nowoczesnych stopów aluminium lub stali formowanej na gorąco. Firma TRUMPF oferuje innowacyjne i sprawdzone rozwiązania w dziedzinie spawania, cięcia, ablacji, lutowania i przygotowywania do klejenia.



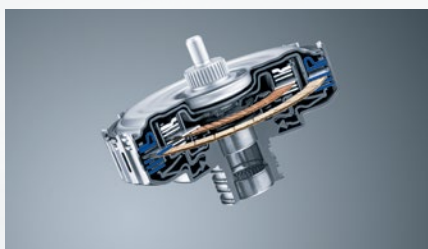
### Elektromobilność

Realizuj kompaktowe konstrukcje bez borykania się z problemami dotyczącymi obróbki. Lub korzystaj z nowych kształtów połączeń metali przewodzących i możliwości ultraszybkiego spawania komponentów akumulatorów przy minimalnych rozpryskach i minimalnym zużyciu ciepła.



### Lekkie konstrukcje

Technologia laserowa umożliwia większą swobodę w zakresie obróbki nowoczesnych, lekkich konstrukcji m.in.: wysokowytrzymałych, hartowanych w procesie tłoczenia, stali, stopów aluminium, materiałów wzmocnionych włóknami lub ultralekkich wyrobów stalowych, tj. Usibor. Za pomocą lasera możliwa jest również produkcja lekkich konstrukcji nawet o bardzo skomplikowanych krawędziach – są to tzw. inteligentne konstrukcje czy elementy drukowane w technologii 3D.



### Napęd

Układy napędowe często balansują na granicy możliwości techniki łączenia. Do obróbki elementów układów napędowych niezbędne są stabilne procesy bez rozprysków oraz głębokie, pozbawione pęknięć spoiny gwarantujące trwałość i wymaganą wytrzymałość. Takie warunki zapewnia nowoczesna technologia laserowa firmy TRUMPF.

## Technika medyczna

Bezpieczne procesy nigdzie nie są tak ważne jak w technice medycznej: gwarantujemy bardzo precyzyjne i powtarzalne wyniki bez konieczności dodatkowej obróbki oraz elastyczną produkcję przy minimalnej wielkości partii. Światło laserowe działa bezdotykowo i dlatego zapewnia sterylne warunki pracy. Dzięki znakowaniu laserowemu możliwe jest zapewnienie identyfikowalności zgodnie ze standardem UDI, a drukowanie 3D pozwala na maksymalną indywidualizację protez biodrowych oraz zębowych.



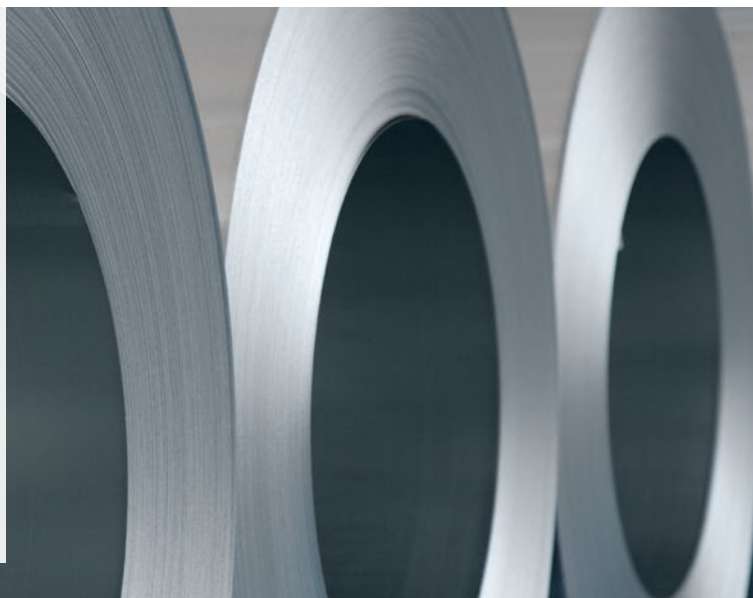
## Elektryka i elektronika

Szybkie procesy w ramach w pełni zautomatyzowanych linii produkcyjnych, precyzyjna obróbka i minimalny wpływ ciepła na obrabiany przedmiot: dzięki systemom laserowym firmy TRUMPF można to osiągnąć z łatwością. Laser umożliwia oprócz tego jednocześnie znakowanie bardzo dużej ilości wrażliwych elementów elektronicznych – bezdotykowo i bezzużyciowo.



## Obróbka blachy

Obróbka blachy wymaga szybkiego i elastycznego działania. Systemy laserowe firmy TRUMPF są w tym kontekście idealnym rozwiązaniem: wygodne i szybkie przezbrajanie, spawanie, cięcie i napawanie za pomocą jednej maszyny, szybka obróbka, intuicyjna obsługa i wsparcie w rozwoju aplikacji.





## Pojazdy użytkowe i transport

Nowoczesne, bezpieczne pod względem technologicznym urządzenia laserowe obniżają koszty wytwarzania poszczególnych komponentów, na przykład przy spawaniu lub laserowym docinaniu elementów formowanych na gorąco. Procesy takie jak napawanie laserowe umożliwiają ekonomiczną naprawę komponentów, co pozwala ograniczyć konieczność ich wymiany. Firma TRUMPF jest niezawodnym partnerem również w zakresie zautomatyzowanych rozwiązań dla pojazdów użytkowych.

## Lotnictwo i astronautyka

Skomplikowane procedury certyfikowania, wysoka jakość części, niezawodna odtwarzalność: wymagania stawiane przed przemysłem lotniczym i kosmicznym są wyjątkowo wysokie. To dobrze, że można polegać na technologii dostarczanej przez firmę TRUMPF. Oferujemy najnowocześniejsze technologie, takie jak napawanie laserowe i drukowanie 3D przy zachowaniu najwyższych standardów, jak również wsparcie w ramach światowej sieci serwisowej.



## Nauka

Prowadzicie Państwo badania dotyczące właściwości nowych lub nietypowych materiałów? A może opracowujecie strategię obróbki skrawaniem na potrzeby planowanych procesów produkcji przemysłowej? W takim razie potrzebujecie Państwo niezawodnych, najnowocześniejszych systemów laserowych, które można elastycznie parametryzować. Firma TRUMPF wspiera wiele uniwersytetów i instytutów naukowych, umożliwiając prowadzenie niezbędnych prac badawczo-rozwojowych.

# Państwa potrzeby – nasze wsparcie

Nie ma znaczenia, czy już wiecie Państwo dokładnie, czego potrzebujecie, czy też szukacie indywidualnego rozwiązania. Towarzyszymy Państwu od samego początku. Jesteśmy zafascynowani narzędziem, jakim jest laser, jak również jego możliwościami. W naszych ośrodkach Laser Application Center (LAC) jesteśmy do dyspozycji naszych Klientów na całym świecie. Chcemy, aby nasi Klienci zawsze mieli możliwość znalezienia odpowiedniego partnera we właściwym miejscu oraz odpowiedniej technologii dostosowanej do indywidualnych potrzeb.

„Dzięki spersonalizowanym pakietom serwisowym wspieramy klientów w prowadzeniu bieżącej działalności. Nasze kompleksowe usługi zdalnego serwisowania gwarantują szybką i bezpośrednią pomoc w przypadku awarii. Ponadto zapewniamy wszechstronne wsparcie w siedzibie klienta w formie szkoleń, rozszerzeń funkcji i usług powiązanych z rozwojem aplikacji”.

Bastian Becker, Usługi Serwisowe, Ditzingen



„Dzięki naszemu unikalnemu, dedykowanemu danej branży systemowi zarządzania, zapewniamy kompleksowe wsparcie na długo przed zastosowaniem lasera w produkcji. Nasz zespół ekspertów służy pomocą we wszystkich aspektach przemysłu motoryzacyjnego oraz rozwoju Twojego produktu. Wspólnie opracujemy indywidualne rozwiązania ukierunkowane na zwiększenie potencjału technologii laserowej w Twojej produkcji, na przykład w zakresie obróbki materiałów o wysokiej wytrzymałości, optymalizowania konstrukcji pod kątem zastosowania lasera lub lutowania laserowego”.

Marc Kirchoff, Kierownik Zespołu ds. Motoryzacji, Ditzingen





„Firma TRUMPF wspierała nas, gdy wchodziliśmy na rynek cięcia wysokowytrzymałej stali w technologii 3D. Nadeszło tak wiele zamówień, że wkrótce potem dokonaliśmy zakupu drugiego systemu laserowego”.

Gerardo Oaxaca, Dyrektor Zarządzający firmy Superlaser & Fixtures, Puebla



Zdjęcie: Adam Wiseman

„Dzięki technicznemu know-how firmy TRUMPF znaleźliśmy wreszcie zautomatyzowane rozwiązanie do cięcia laserowego. Dzięki temu mogliśmy wyeliminować dwa z trzech etapów pracy. Poza tym jesteśmy w stanie szybciej zareagować w trakcie produkcji na zmiany wprowadzone w projekcie”.

Ulrich Nieweg, Kierownik Działu Prefabrykacja/Budowa narzędzi Zwilling J. A. Henckels AG, Solingen



Zdjęcie: Ralf Kreuels

„Różnorodność zastosowań technologii laserowej stale rośnie. W naszych ośrodkach Laser Application Center (LAC) pomagamy dokonać wyboru lasera, który będzie optymalnie dostosowany do konkretnego zadania związanego z obróbką. Na całym świecie posiadamy ekspertów, którzy ustalają właściwą kombinację źródła wiązki promieniowania laserowego, komponentu optycznego i parametrów procesowych na podstawie indywidualnych potrzeb i wymagań. Dla mnie najważniejsze jest zadowolenie klientów”.

Florian Kiefer, Laser Application Center, Farmington



Tutaj dowiedzie się Państwo, w jaki sposób możemy pomóc:  
[www.trumpf.com/s/7smpvy](http://www.trumpf.com/s/7smpvy)

# Wszystko od jednego dostawcy

Współpracując z firmą TRUMPF możecie Państwo mieć całkowitą pewność, że Państwa wybór padł na sprawdzone, przemyślane i całościowe rozwiązanie produkcyjne. Dzięki licznym komponentom własnej produkcji i kompleksowym usługom serwisowym na całym świecie jesteśmy niezawodnym partnerem w procesie produkcji. Wykorzystaj naszą wiedzę i kompetencje w dziedzinach o przyszłościowym charakterze, takich jak Przemysł 4.0 i produkcja addytywna.

## Wszystko na temat Państwa maszyny

- Maszyna
- Laser
- Optyczne układy obróbki dostosowane do danego procesu
- Układ sensoryczny
- Oprogramowanie
- Indywidualnie dobrane rozwiązania



## Wszystko na temat Państwa procesów produkcyjnych

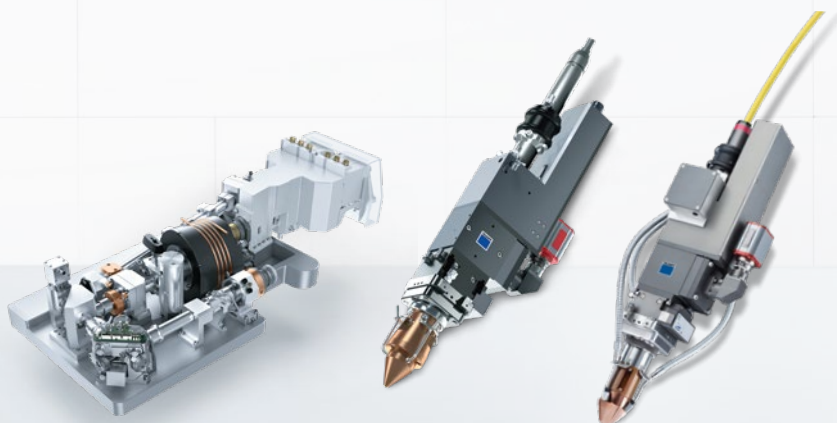
- Rozwiązania w dziedzinie automatyzacji
- Budowa urządzeń
- Zarządzanie detalami i proszkiem w produkcji addytywnej
- Sieć laserowa





## Dlaczego systemy laserowe firmy TRUMPF?

- 1 Rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb
- 2 Optymalny wybór zarówno w przypadku dużych serii, jak i minimalnej wielkości partii
- 3 Niezmiennie wysoka jakość detali
- 4 Obróbka praktycznie bez zniekształceń
- 5 Bardzo dokładne rezultaty
- 6 Brak konieczności dodatkowej obróbki
- 7 Maksymalna produktywność i zminimalizowanie czasów taktowania
- 8 Elastyczne procesy (cięcie, spawanie, LMD)
- 9 Wysoka wytrzymałość i bezpieczeństwo procesu
- 10 Maksymalna dostępność maszyn



### TruServices – Państwa partner w biznesie

- Światowa sieć serwisu technicznego
- Rozszerzenia funkcji
- Monitoring i analiza
- Szkolenia
- Doradztwo aplikacyjne



## Najlepsze rozwiązanie całościowe dla Państwa produkcji

Stawiamy naszym produktom najwyższe wymagania pod względem technologii, jakości i użyteczności w praktyce. Na pewno to zauważysz – gwarantujemy!

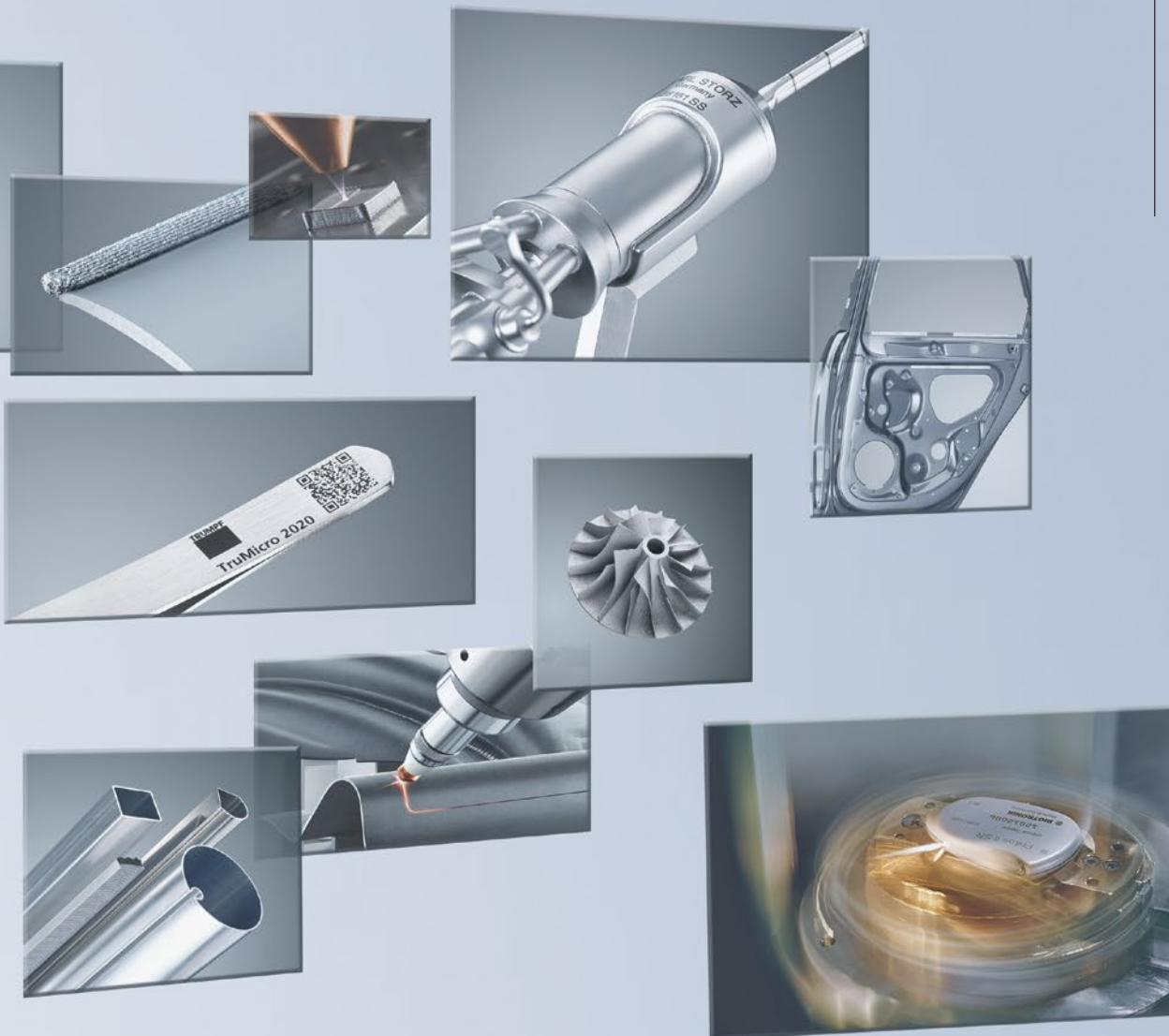


# Państwa potrzeby, nasze technologie

Nasi Klienci reprezentują różne branże, dlatego zadania związane z obróbką są również bardzo zróżnicowane. Każde zastosowanie wiąże się z określonymi wymaganiami dotyczącymi technologii. Firma TRUMPF oferuje systemy laserowe do wszystkich zastosowań przemysłowych, niezależnie od tego, czy chodzi o szybką produkcję masową czy o minimalną wielkość partii, o wytrzymałe połączenie czy o bardzo precyzyjne rozcinanie: w naszej ofercie produktów zawsze znajdziecie Państwo rozwiązanie, które jest optymalnie dostosowane do Państwa zadań produkcyjnych. Z jednego źródła otrzymujesz urządzenia laserowe, rozwiązania systemowe, jak również elementy układu prowadzenia promienia, optyczne układy obróbki oraz inteligentne układy sensoryczne.

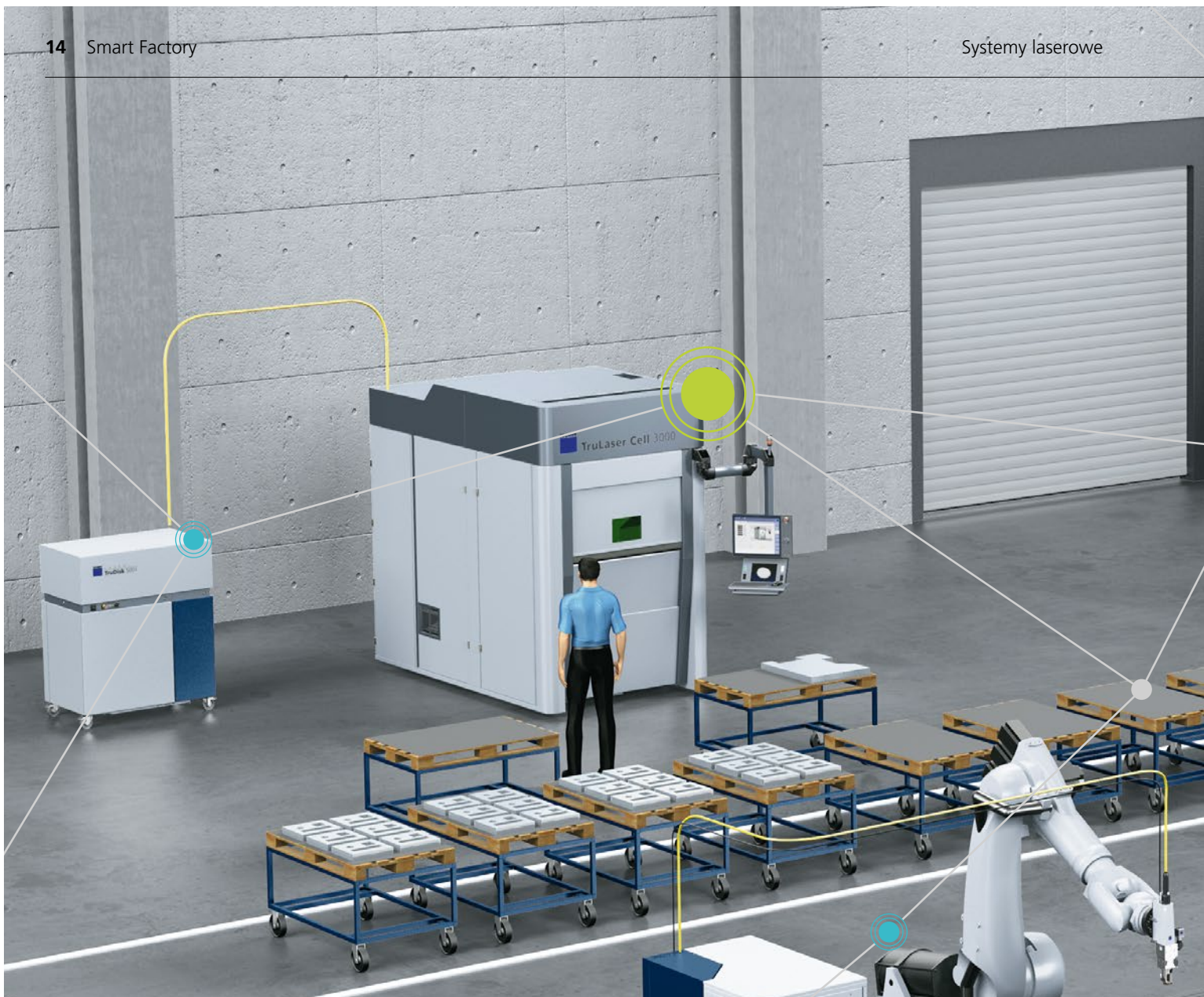


Tutaj dowiedzie się Państwo jakie możliwości oferuje laser oraz w jaki sposób możesz wykorzystać tę technologię do realizacji zadań produkcyjnych:  
[www.trumpf.com/s/k4ivz1](http://www.trumpf.com/s/k4ivz1)



	TruPrint	TruLaser Cell 1100	TruLaser Cell 3000	TruLaser Cell 7000	TruLaser Cell 8030	TruLaser Station 5005	TruMark Station 5000
<b>Spawanie</b>		■	■	■		■	
<b>Napawanie</b>			■	■			
<b>Spawanie tworzyw sztucznych</b>						■	
<b>Cięcie</b>			■	■	■		
<b>Wiercenie i obróbka ubytkowa</b>			■*			■*	■
<b>Hartowanie</b>			■*	■*			
<b>Generowanie</b>	■		■	■			
<b>Znakowanie</b>							■

\* Na życzenie.



# Państwa Smart Factory

Cyfrowa sieć pozwala na dużą swobodę: można zobaczyć więcej, dowiedzieć się więcej, zoptymalizować wykorzystanie posiadanych systemów laserowych oraz potencjału wszystkich procesów produkcyjnych. Z TruConnect możesz stworzyć swoją Smart Factory krok po kroku. Pragmatyczne rozwiązania TRUMPF towarzyszą Państwu na drodze do produkcji z użyciem sieci i sprawiają, że cały proces produkcji jest bardziej przejrzysty, elastyczny, a przede wszystkim bardziej opłacalny.



## Rozwiązanie dla Państwa: TruConnect

TruConnect to synonim koncepcji Przemysł 4.0 firmy TRUMPF. Świat rozwiązań TruConnect jest pomostem informacyjnym między człowiekiem i maszyną. Pozwala to zapanować nad wszystkimi etapami procesu produkcyjnego – od oferty po dostawę części. Rozwiązanie nie jest podobne do innych, ponieważ poszczególne elementy łączą się indywidualnie dla każdego klienta. Skorzystaj z modułowych rozwiązań, które pozwalają zoptymalizować przebieg procesów krok po kroku.

## Modułowe i indywidualne rozwiązania

Ponieważ każda produkcja jest inna, połącz elementy TruConnect indywidualnie. W ten sposób wprowadzasz cyfrową sieć krok po kroku do swojej produkcji i stopniowo ją rozszerzasz.

## Dlaczego TruConnect?

- Wzrost produktywności
- Większa dostępność
- Transparentność dzięki monitorowaniu stanów roboczych i przebiegu Państwa produkcji
- Wyższa efektywność ze względu na oszczędność czasu
- Możliwość kontrolowania i dokumentowania danych procesowych
- Niezmiernie wysoka jakość procesów



Odkryjcie Państwo potencjał pracy w sieci.  
Dwa przykładowe scenariusze – poniżej:  
[www.trumpf.com/s/4b510o](http://www.trumpf.com/s/4b510o)

# TruPrint



01

## Wysoka wydajność

dzięki dużej kubaturze oraz pojemnym cylindrom zapasowym proszku

02

## Efektywna praca

dzięki mocnym laserom i przemysłowemu zarządzaniu detalami i proszkiem



Skorzystajcie Państwo z nieograniczonej swobody projektowania i produkuj elementy 3D w oparciu o złożę proszku: TruPrint 3000 jest elastycznym rozwiązaniem w zakresie przemysłowej produkcji addytywnej.



04

## Bezpieczeństwo procesu produkcji

dzięki przemysłowym rozwiązaniom w dziedzinie oprogramowania i monitoringu

03

## Szybsze przezbrajanie

dzięki zasadzie zintegrowanych cylindrów wymiennych



Wzbudziły Państwa zainteresowanie?  
Tutaj uzyskacie Państwo więcej informacji na temat TruPrint 3000:  
[www.trumpf.com/s/xglo9e](http://www.trumpf.com/s/xglo9e)

01

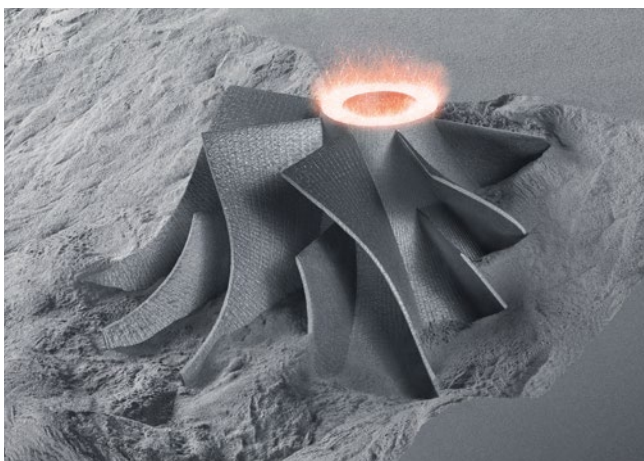
## Wysoka wydajność

dzięki dużej kubaturze oraz pojemnym cylindrom zapasowym proszku

Dzięki technologii Laser Metal Fusion (LMF) zyskujesz nieograniczoną swobodę projektowania. TruPrint 3000 zapewnia dostępność kompleksowych komponentów do seryjnej produkcji przemysłowej. Dzięki TruPrint 3000, uniwersalnej maszynie średniego formatu do laserowego łączenia metali, możesz utrzymać maksymalną elastyczność również pod względem wielkości oraz ilości komponentów. Jest to zasługa komory obróbkowej o wymiarach 300 × 400 mm oraz wewnętrznego systemu dużych cylindrów zapasowych proszku. Uzyskanie wysokiej jakości komponentów oraz stabilności procesów jest możliwe dzięki standardowemu stosowaniu wstępnego nagrzewania.



LMF umożliwia generowanie złożonych struktur wewnętrznych, jak np. prezentowanej głowicy palnika (marki Siemens)



Laser nadtopia proszek na życzoną krawędź detalu, dzięki czemu możliwe jest utworzenie dowolnej geometrii

02

## Efektywna praca

dzięki mocnym laserom i przemysłowemu zarządzaniu detalami i proszkiem

System zarządzania detalami i proszkiem, składający się ze stacji sit, stacji wypakowywania oraz silosów proszkowych, umożliwia pracę równoległą do czasu produkcji, szybsze zbrojenie i wysoki poziom bezpieczeństwa dzięki zamkniętemu obiegowi proszku. Optymalne wykorzystanie materiału i maszyny oraz maksymalne bezpieczeństwo obsługi zwiększają produktywność rozwiązania TruPrint, podobnie jak laser włóknowy o mocy 500 W. Dzięki indywidualnemu ustawianiu średnicy ogniska w zakresie od 100 do 500  $\mu\text{m}$  można bardzo elastycznie reagować na różne wymogi elementów konstrukcyjnych.



Stacja sit z przenośnikiem próżniowym, silos proszkowy oraz stacja wypakowania (patrz zdjęcie poniżej) umożliwiają równoległe zbrojenie i wypakowywanie jednej lub kilku maszyn w czasie głównym



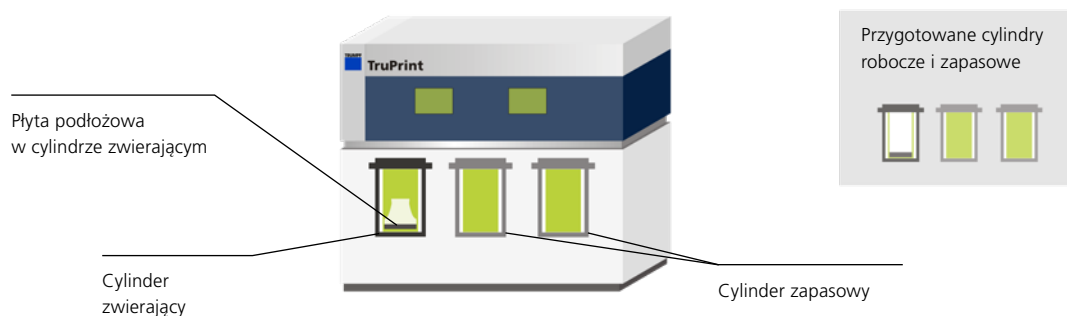
Stacja wypakowywania TruPrint 3000

03

## Szybsze przeobrażanie

dzięki zasadzie zintegrowanych cylindrów wymiennych

Efektywne wykorzystanie czasu: szybka, przeprowadzana równoległe w czasie obróbki wymiana cylindrów roboczych i zapasowych skraca czasy przeobrażenia oraz zwiększa produktywność i stopień wykorzystania maszyn.

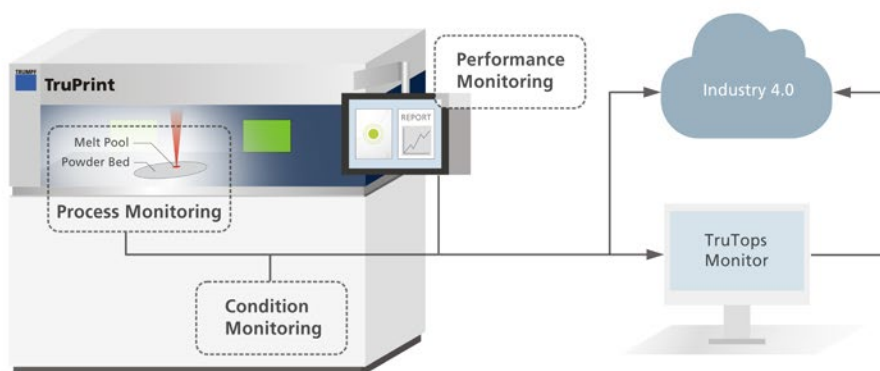


04

## Bezpieczeństwo procesu produkcji

dzięki przemysłowym rozwiązaniom w dziedzinie oprogramowania i monitoringu

Użytkownik zawsze posiada kompleksowy obraz sytuacji oraz pełną kontrolę. Pakiet oprogramowania TruTops Print z Siemens NX zapewnia ciągłość łańcucha procesowego. Dzięki inteligentnym rozwiązaniom w zakresie monitoringu możliwe jest nadzorowanie, analizowanie i mobilne sterowanie procesem konstrukcji.



Visual Online Supportt (VOS) gwarantuje dostęp do szybkiego i kompetentnego serwisu online, co zapewnia maksymalną dostępność maszyn.

Firma TRUMPF oferuje trzy solidne modele do przemysłowego drukowania 3D – odpowiednie zarówno do produkcji jednostkowej, jak i seryjnej:

■ TruPrint 1000

■ TruPrint 3000

■ TruPrint 5000

# TruLaser Cell 1100

Elastyczny układ prowadzenia promienia jest niezawodnym narzędziem w zakresie spawania ciągłego rur, profili i taśm oraz do spawania detali rotacyjno-symetrycznych.

01

## Łatwa integracja

dzięki elastycznej i kompaktowej konstrukcji

02

## Ekstremalna ekonomiczność

dzięki nowoczesnym urządzeniom laserowym i kompatybilnemu układowi sensorycznemu

03

## Perfekcyjna dostępność

dzięki zmiennym osiom przesunięcia i obrotu

04

## Indywidualna konfiguracja

dotatkowe opcje oferują rozwiązania dla każdego zastosowania



01

## Łatwa integracja

dzięki elastycznej i kompaktowej konstrukcji

Możesz ułatwić sobie życie: Kompaktowy i modułowy system TruLaser Cell 1100 można bez trudu włączyć do linii produkcyjnej. System prowadzenia promienia jest konfigurowany zgodnie z indywidualnymi potrzebami i wymaganiami: niezależnie od tego, czy chodzi o skok osi liniowych, wysokość roboczą czy o drogi posuwu. Umożliwia to również spawanie w dwóch różnych miejscach jednocześnie.



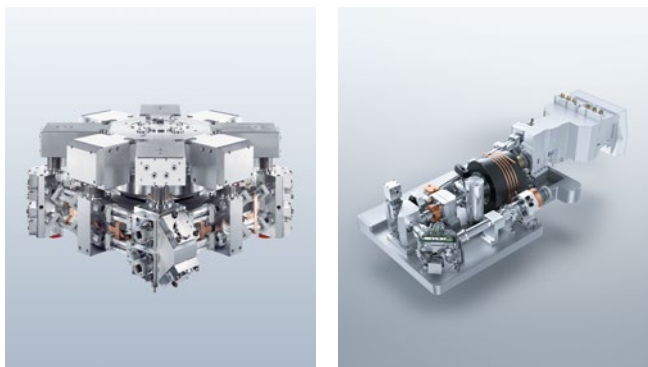
Nieprzerwana produktywność: maszyna dla profesjonalistów w dziedzinie spawania ciągłego.

02

## Ekstremalna ekonomiczność

dzięki nowoczesnym urządzeniom laserowym i kompatybilnemu układowi sensorycznemu

TruLaser Cell 1100 pozwala przełączyć produkcję na tryb turbo: Wybierz odpowiednie źródło promieniowania laserowego dla danego zastosowania – laser CO<sub>2</sub> lub laser na ciele stałym. Urządzenie jest bardzo elastyczne pod względem pozycjonowania promienia i optyki. Perfekcyjnie dobrany układ sensoryczny gwarantuje optymalne rezultaty spawania. Wszystkie wymienione powyżej czynniki obniżają koszty operacyjne i zwiększają szybkość produkcji.



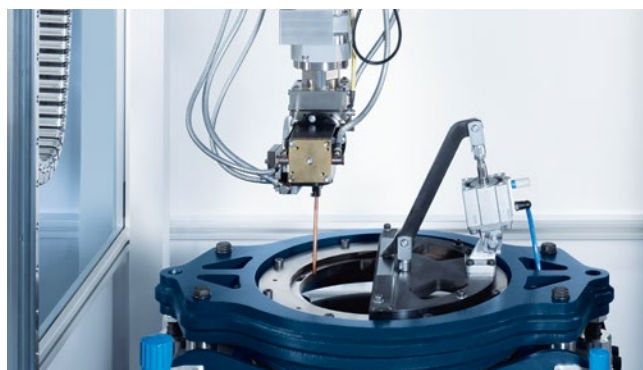
Swoboda wyboru źródła promieniowania: laser CO<sub>2</sub> TruFlow (z lewej) lub laser dyskowy TruDisk – decyzja należy do Ciebie

03

## Perfekcyjna dostępność

dzięki zmiennym osiom przesunięcia i obrotu

TruLaser Cell 1100 zapewnia doskonałe przygotowanie do realizacji zadań spawalniczych. Posiada elastyczny system prowadzenia promienia, który może być stosowany również do spawania detali rotacyjno-symetrycznych. Zmienne osie przesunięcia i obrotu umożliwiają idealne ustawienie. Pozwala to uzyskać optymalny dostęp do obrabianego przedmiotu.



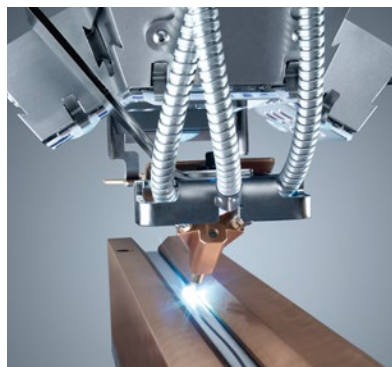
Zaprojektowana również do spawania elementów rotacyjno-symetrycznych.

04

## Indywidualna konfiguracja

Dodatkowe opcje oferują rozwiązania dla każdego zastosowania

Zwiększ swoją elastyczność dzięki szerokiemu zakresowi spawalniczych układów optycznych z osiami liniowymi lub obrotowymi. Systemy czujników do wyszukiwania spawów i naprowadzania, np. funkcje SeamLine lub SeamLine Pro, zapewniają najwyższą jakość, niezawodność i produktywność.



Metoda uzyskania perfekcyjnego spawu z optymalnym monitorowaniem procesu



Więcej informacji na temat TruLaser Cell 1100: [www.trumpf.com/s/20q1n3](http://www.trumpf.com/s/20q1n3)

# TruLaser Cell 3000



01

## Elastyczna produkcja

3 technologie – 1 system

02

## Wydajna obróbka

dzięki indywidualnym rozwiązaniom w dziedzinie automatyzacji

03

## Łatwe zbrojenie

dzięki indywidualnie dopasowanym koncepcjom oprzyrządowania od jednego dostawcy

Spawanie laserowe, cięcie laserowe i technologia przyszłości w postaci napawania laserowego: Kompaktowa, wszechstronna obrabiarka TruLaser Cell 3000 zapewnia najwyższą jakość obróbki, wyjątkową elastyczność i otwiera drogę do nowych procesów produkcyjnych.



06

## Przekraczanie granic

dzięki wyjątkowo dużej strefie roboczej

05

## Precyzyjna produkcja

dzięki doskonałym parametrom powtarzalności

04

## Modułowe udoskonalanie

dzięki dużej liczbie opcji  
i optycznych układów obróbki



Szczegółowe informacje  
na temat TruLaser Cell  
3000:  
[www.trumpf.com/s/  
woxpy9](http://www.trumpf.com/s/woxpy9)

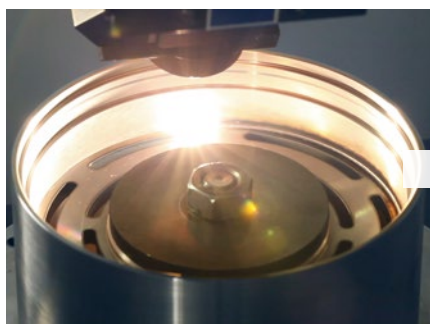
01

## Elastyczna produkcja

3 technologie – 1 system

Wyznaczanie standardów elastyczności bez kompromisów: TruLaser Cell 3000 umożliwia cięcie laserowe, które pozwala uzyskać niemal każdy, nawet bardzo mały lub złożony, kształt konturu bez wymiany narzędzia, dodatkowej obróbki i praktycznie bez zniekształceń. Dzięki koncepcji szybkiej wymiany przebrojenie ze spawania na cięcie jest możliwe w czasie krótszym niż 5 minut. W ten sposób można bez zbędnej zwłoki korzystać z zalet spawania laserowego i wyznaczać kierunek rozwoju przyszłej produkcji z wykorzystaniem napawania laserowego.

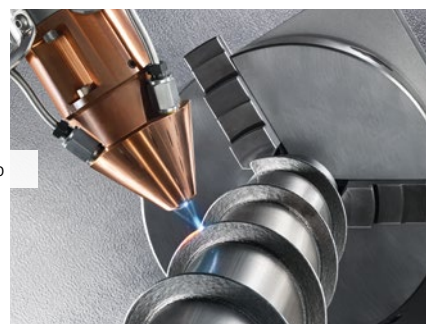
### Spawanie



### Cięcie



### Napawanie

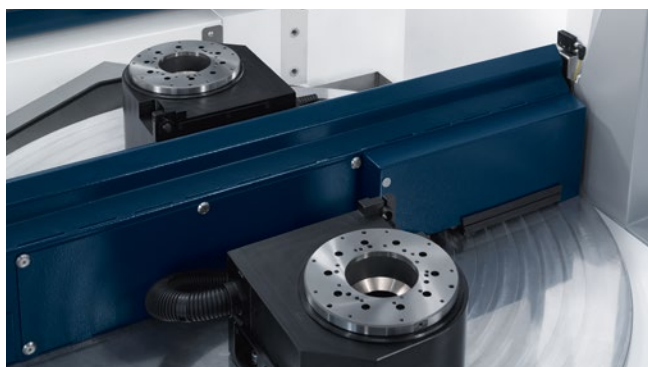


02

## Wydajna obróbka

dzięki indywidualnym rozwiązaniom w dziedzinie automatyzacji

Duża ilość sztuk? Żaden problem. Zmieniacz rotacyjny umożliwia równoległy załadunek i rozładunek w czasie głównym, co pozwala zwiększyć dynamikę produkcji. Automatyczne boczne drzwi podnoszone w każdej chwili zapewniają możliwość podłączenia urządzenia do systemów przesyłowych lub dostarczanie elementów przez roboty.



Dzięki zmieniaczowi rotacyjnemu z osiami obrotowymi ładunek i rozładunek może odbywać się równoległe w czasie głównym. Jest to szczególnie korzystne w przypadku dużych ilości.

03

## Łatwe zbrojenie

dzięki indywidualnie dopasowanym koncepcjom oprzyrządowania od jednego dostawcy

Zmienny system mocowania TruLaser Cell 3000 pozwala na wykorzystanie możliwości jedynej w swym rodzaju, elastycznej zarządką strefą roboczą. Perforowany system rastrowy wspomaga proces powtarzalnego zbrojenia przyrządów. Wysokość roboczą można wygodnie dostosować do zaplanowanych zadań obróbczych. System mocowania można szybko i łatwo zdemontować, gdy potrzebna jest duża ilość miejsca.



Adekwatnie do Państwa potrzeb: Zmienny system mocowania w strefie roboczej zapewnia elastyczność

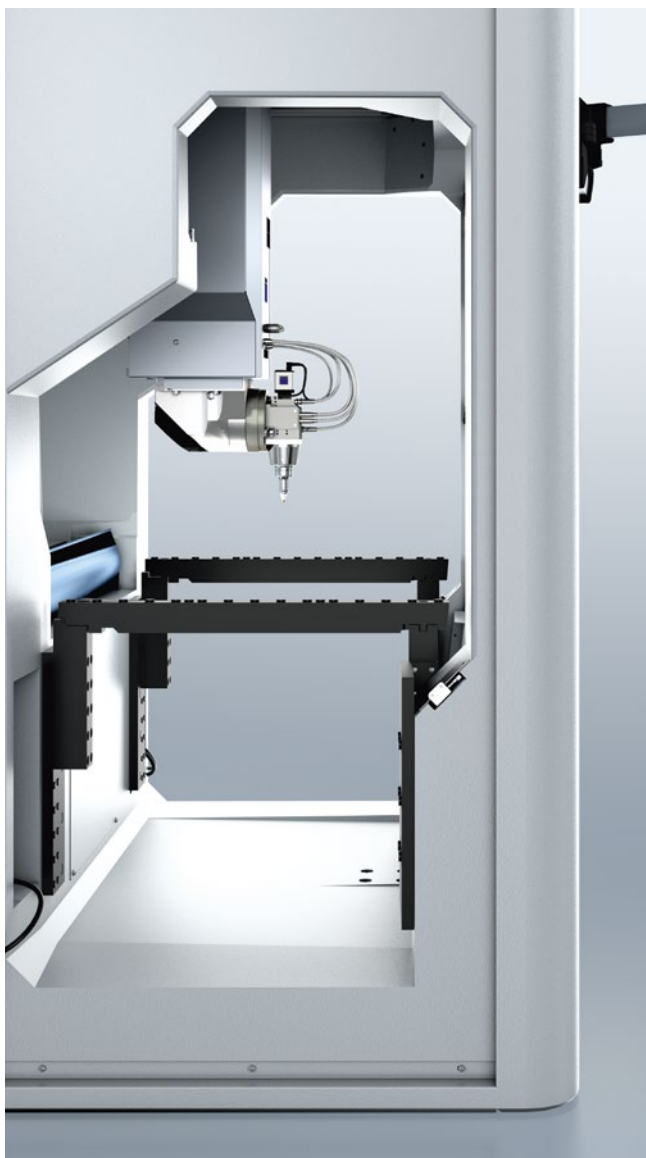


04

## Modułowe udoskonalanie

dzięki dużej liczbie opcji i optycznych układów obróbki

W zależności od przewidywanego zastosowania można wybrać odpowiednie rozwiązanie z szerokiej palety laserów na ciele stałym. Obrabiarka TruLaser Cell 3000 może być wyposażona we wszystkie włóknowe lasery na ciele stałym marki TRUMPF. Moc lasera wynosi maksymalnie 8 kW – lasery o większej mocy są dostępne na życzenie. Optyczny układ ogniskujący pozwala dopasować właściwości promienia lasera do danego zadania. System modułowy zapewnia pełną swobodę w zakresie tworzenia zróżnicowanych konstrukcji i stosowania komponentów opcjonalnych.



Ogromna strefa robocza zapewnia wystarczająco dużo miejsca na realizację Państwa projektu

05

## Precyzyjna produkcja

dzięki doskonałym parametrom powtarzalności

Maszyna, na której można polegać: Dzięki specjalnej metodzie pomiaru i kompensacji układu osi maszyna pracuje z taką dokładnością, jak system pomiarowy. Powtarzalność na poziomie poniżej 5  $\mu\text{m}$  umożliwia realizację nawet bardzo precyzyjnych zadań związanych z obróbką laserową.



Maksymalna dokładność: Układ osi jeszcze nigdy nie był równie precyzyjny

06

## Przekraczanie granic

dzięki wyjątkowo dużej strefie roboczej

Wymierne korzyści: Dzięki największej i najbardziej elastycznej strefie roboczej w swojej klasie obrabiarka TruLaser Cell 3000 oferuje nie tylko miejsce na duże instalacje oraz rozbudowaną technologię oprzyrządowania i automatyzacji. Dzięki dodatkowej osi pozycjonującej obrabiany przedmiot możliwa jest również obróbka komponentów 3D, które mogą być nawet o 50% większe.

# TruLaser Cell 7000



01

## Indywidualne dostosowanie

oraz łatwe dozbrojenie  
dzięki modułowej konstrukcji

02

## Elastyczna produkcja

i szybkie przełączanie  
między procesami

Planujesz obróbkę dwu- lub trójwymiarowych elementów lub rur?

System laserowy TruLaser Cell Seria 7000 zapewnia perfekcyjne przygotowanie do tego zadania. Możliwe jest elastyczne przełączanie procesów cięcia, spawania i napawania laserowego.



05

## Wygodniejsza obsługa

za pomocą ergonomicznego pulpitu obsługowego

04

## Oszczędność czasu

dzięki wysokiej dynamice maszyny

03

## Wyższa jakość

dzięki automatycznemu dopasowaniu promienia



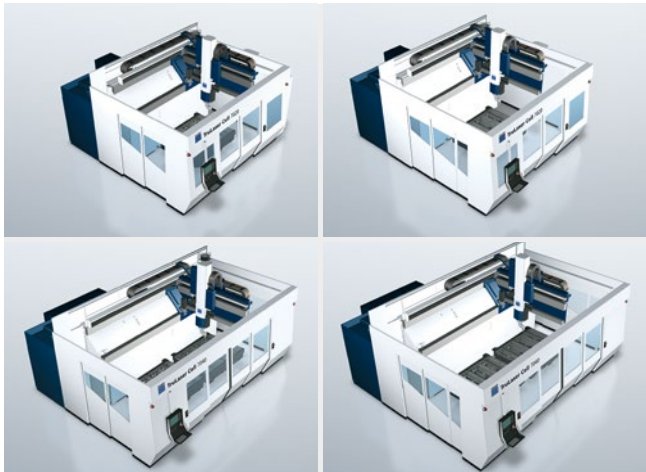
Więcej informacji na temat TruLaser Cell 7000:  
[www.trumpf.com/s/weohtn](http://www.trumpf.com/s/weohtn)

01

## Indywidualne dostosowanie

oraz łatwe dozbrowienie dzięki modułowej konstrukcji

Państwo decydujesz, w jaki sposób chcesz rozpocząć obróbkę laserową. A jeśli wymagania Państwa klientów lub środowisko produkcyjne ulegną zmianie? Wówczas po prostu przezbrosisz maszynę. Dzięki modułowej konstrukcji TruLaser Cell 7000 proces przezbrowiania przebiega szybko i bezproblemowo. Dostępne są różne modele laserów CO<sub>2</sub> i laserów na ciele stałym, jak również różnorodne opcje maszyny, takie jak przegroda oddzielająca dwie stacje robocze, zmieniać rotacyjny lub zmieniać liniowy. Dzięki temu zawsze dysponujesz wyposażeniem, które jest optymalnie dostosowane do profilu Państwa działalności.



Zachowaj elastyczność: dzięki modułowemu systemowi konstrukcji dozbrowienie nie stanowi problemu.

02

## Elastyczna produkcja

i szybkie przełączanie między procesami

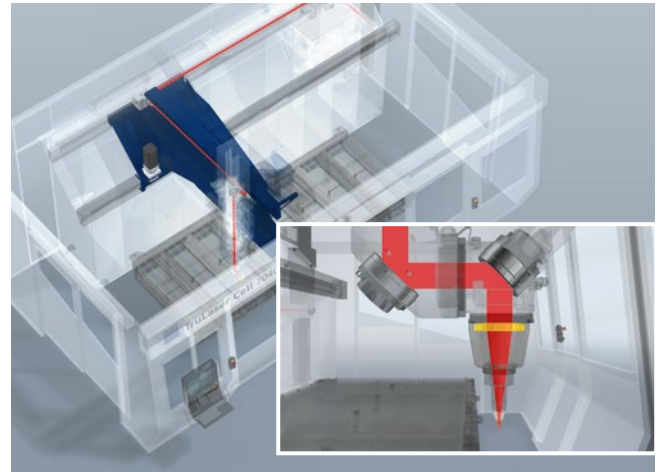
Nie ma znaczenia, czy planujecie Państwo cięcie, spawanie czy napawanie: dzięki modułowej konstrukcji maszyny TruLaser Cell Seria 7000 masz do dyspozycji różne procesy produkcyjne oraz możliwość ich elastycznego przełączania. Prezentowany system laserowy oferuje również większą swobodę pod względem spektrum poddawanych obróbek elementów: Oferuje między innymi możliwość szybkiej i ekonomicznej obróbki dwu- i trójwymiarowych elementów oraz rur.

03

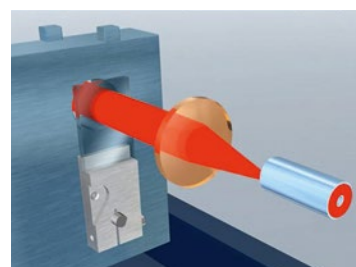
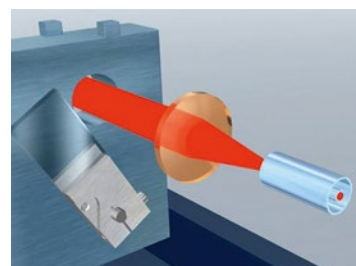
## Wyższa jakość

dzięki automatycznemu dopasowaniu promienia

Gwarancja niezmiennego poziomu rezultatów obróbki. Jest to możliwe dzięki automatycznej regulacji promienia lasera CO<sub>2</sub> w całym zakresie roboczym. Użytkownicy mogą również korzystać z know-how firmy TRUMPF, dostępnego w formie tabel technologicznych. Dzięki zgromadzonym danym maszynę można szybko dostosować do różnych materiałów i grubości blach, niezależnie od tego, czy chodzi o cięcie, spawanie czy napawanie laserowe. Poza tym specjaliści z ośrodków Laser Application Center firmy TRUMPF zapewniają doradztwo i udzielają indywidualnych wskazówek.



Automatyczne dopasowanie wiązki lasera w całym obszarze pracy umożliwia niezmiennie wyniki procesu obróbki



Łatwe przełączanie: włókno 2 w 1 umożliwia spawanie i cięcie za pomocą tego samego kabla światłowodowego lasera przez naciśnięcie przycisku. Skupienie promienia w formie rdzenia pozwala uzyskać zestaw optyczny do cięcia z najlepszą jakością promienia (powyżej). W celu uzyskania optymalnych warunków spawania z głębokim wtopieniem oraz spawania kondukcyjnego promień jest formowany w pierścieni (poniżej).

04

## Oszczędność czasu

dzięki wysokiej dynamice maszyny

Wykorzystanie TruLaser Cell 7000 pozwala przyspieszyć produkcję: maksymalne wartości prędkości pozycjonowania i przyspieszenia osi skracają czasy produkcji. Proces wypalania w ruchu podczas cięcia za pomocą FastLine Cell redukuje czasy pomocnicze nawet do 40%. Przy bardzo wysokich przyspieszeniach poprawie ulega również dynamiczna optyka cięcia. Sprzęgło elektromagnetyczne na głowicy roboczej zapewnia przy tym maksymalne bezpieczeństwo procesu. Produkcja jest teraz bardziej ekonomiczna niż kiedykolwiek, a jednocześnie całkowicie niezawodna.



Proces wypalania w ruchu podczas cięcia redukuje czasy pomocnicze nawet do 40%



Sprzęgło magnetyczne na głowicy roboczej skraca czasy przestoju: Po kolizji jest precyzyjnie zamocowane za pomocą uchwytu. Trzypunktowe podparcie głowicy roboczej gwarantuje również maksymalną wytrzymałość i precyzję. Dodatkowy komfort: Podczas wymiany elementów optyki maszyna automatycznie rozpoznaje, który układ optyczny jest używany.

05

## Wygodniejsza obsługa

za pomocą ergonomicznego pulpitu obsługowego

Komfortowa praca: ergonomiczny pulpit obsługowy może być obracany, obsługiwany z kabiny lub opcjonalnie przesuwany wzdłuż przedniej części maszyny. Dzięki zawieszeniu w kabinie maszyny nie zajmuje dużo miejsca. Mysz 6D umożliwia przyspieszenie najazdu na oś, przyuczania i przesuwania osi. Inteligentny układ sterowania uniemożliwia błędną obsługę i oszczędza czas.



Ergonomiczny pulpit obsługowy jest bardzo elastyczny i dostosowuje się do potrzeb użytkownika



Mysz 6D umożliwia gwarantuje sprawna i łatwą obsługę

# TruLaser Cell 8030



01

## Wzrost produktywności

dzięki wysokiej dynamice i nowym opcjom

02

## Udoskonalona produkcja

dzięki zastosowaniu technologii X-Blast

TruLaser Cell 8030 drugiej generacji wyznacza nowe standardy cięcia 3D elementów formowanych na gorąco. Nowe opcje i zoptymalizowane detale zapewniają maksymalny poziom produktywności i bezpieczeństwa.



03

## Wzrost efektywności produkcji

dzięki zastosowaniu oszczędnego lasera TruDisk 2000

04

## Bezpieczna praca

z zastosowaniem inteligentnych opcji

05

## Oszczędność miejsca

dzięki kompaktowej powierzchni ustawienia



Szczegółowe informacje na temat TruLaser Cell 8030:  
[www.trumpf.com/s/uv1ld5](http://www.trumpf.com/s/uv1ld5)

01

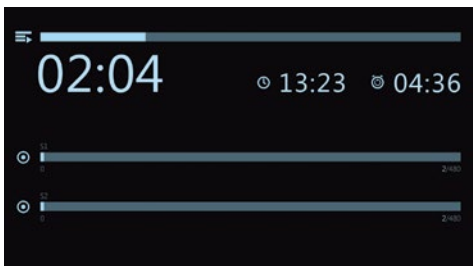
## Wzrost produktywności

dzięki wysokiej dynamice i nowym opcjom

Produkcja za pomocą TruLaser Cell 8030 przebiega wyjątkowo szybko: Opcje takie jak Dynamic Level 2 przyspieszają pracę maszyny i skracają czasy cyklu w przypadku złożonych elementów o maksymalnie 11%. Różnorodne funkcje zapewniają przy tym bezpieczeństwo procesów i optymalne rezultaty. Inteligentne rozwiązania w dziedzinie automatyzacji gwarantują poza tym płynność ręcznego załadunku i rozładunku. Dzięki obrotowemu stołowi lub robotowi do częściowej automatyzacji procesów możliwe jest maksymalne skrócenie czasów taktowania i zwiększenie wydajności produkcji.



Najkrótsze czasy taktowania dzięki zastosowaniu stołu obrotowego i robotów



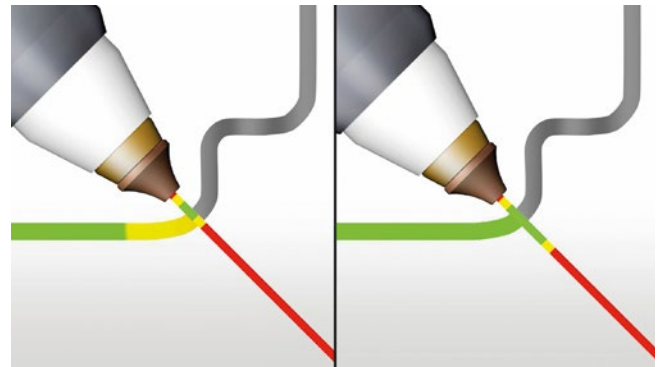
Funkcja wyświetlania pozostałego czasu obróbki umożliwia szybki dostęp do informacji o bieżącym statusie obrabianego elementu i całego zlecenia.

02

## Udoskonalona produkcja

dzięki zastosowaniu technologii X-Blast

Dysza X-Blast pozwala zminimalizować ryzyko. W tym przypadku dysza tnąca posiada podwójny zakres pasma w porównaniu z dyszami tradycyjnymi. Dzięki temu można zwiększyć odstęp roboczy między dyszą a blachą. Wynik: znaczący spadek liczby kolizji dysz, a tym samym skrócenie czasu przestojów i zwiększenie wydajności pracy. Oprócz tego powstaje mniej zadziórów, co przekłada się na wyższą jakość komponentów.



Szybsza obróbka i wyższa jakość – dzięki podwojeniu odstępów roboczych między obrabianym przedmiotem a dyszą

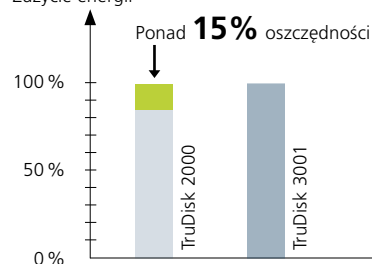
03

## Wzrost efektywności produkcji

dzięki zastosowaniu oszczędnego lasera TruDisk 2000

Możliwość wyboru: Do każdego zastosowania dostępna jest szeroka paleta odpowiednich laserów. Wyjątkowo wysoką efektywność produkcji zapewnia TruLaser Cell 8030 z kompaktowym laserem włóknowym TruDisk 2000. Zaletą TruDisk 2000 jest wyjątkowa jakość promienia i doskonałe parametry ogniskowania. Dzięki temu spada zużycie prądu i zmniejszają się koszty produkcji elementów. Może to mieć pozytywny wpływ również na poziom inwestycji.

Zużycie energii



Wykorzystaj wyjątkową jakość promienia naszego lasera na ciele stałym i oszczędzaj pieniądze.

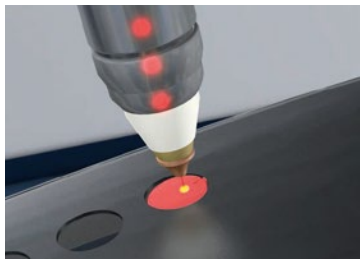


04

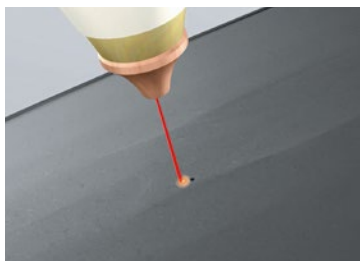
## Bezpieczna praca

z zastosowaniem inteligentnych opcji

Dwie optyczne metody pomiarowe dostępne w TruLaser Cell 8030 zapewniają większe bezpieczeństwo: ObserveLine Comfort sprawdza, czy dany kontur został całkowicie wycięty, zapobiegając w ten sposób pozostawianiu odpadu w gotowym detalu. ObserveLine Professional kontroluje dokładność pozycjonowania maszyny oraz samoczynnie identyfikuje minimalne odchylenia od prawidłowego ustawienia dyszy tnącej. Precyzyjne i bezpieczne sprzęgło elektromagnetyczne umożliwia szybkie wznowienie pracy również w przypadku kolizji. Obie opcje pozwalają przyspieszyć produkcję, zredukować odpady i ograniczyć koszty.



Dzięki metodzie pomiarowej ObserveLine Comfort możesz mieć pewność, że każde przycięcie zostanie wykonane całkowicie – zawsze.



Idealne elementy: Metoda pomiarowa ObserveLine Professional stale monitoruje prawidłowe pozycjonowanie optyki.

05

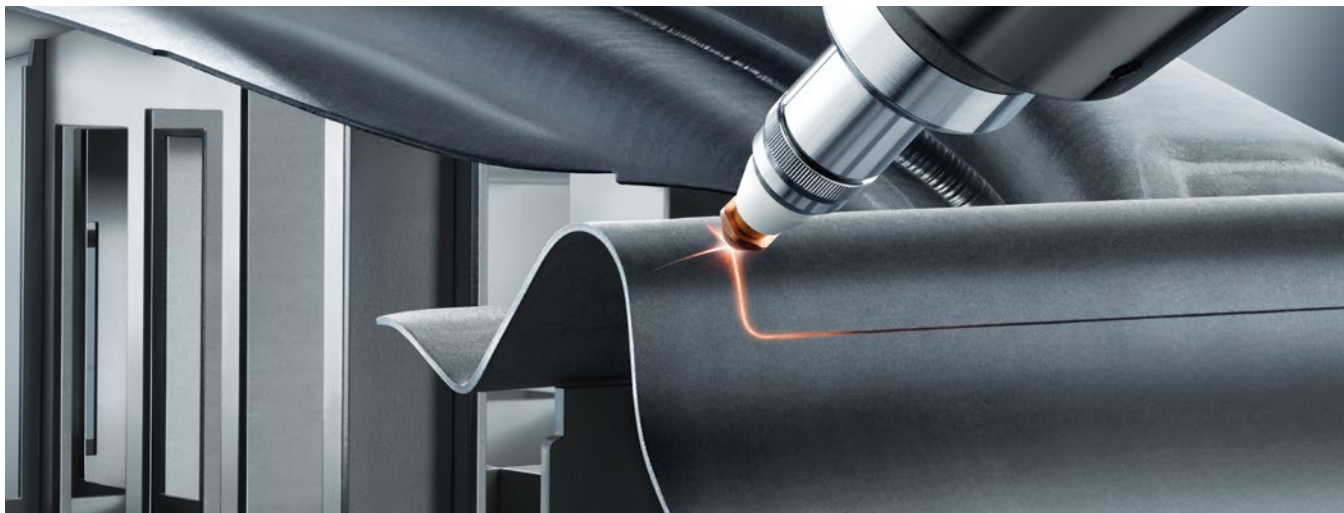
## Oszczędność miejsca

dzięki kompaktowej budowie

Mało miejsca w hali produkcyjnej? Żaden problem: Kompaktowa budowa TruLaser Cell 8030 nie wymaga dużej powierzchni ustawienia. Dzięki temu możliwe jest elastyczne rozplanowanie rozmieszczenia kilku maszyn zgodnie z wymaganiami wynikającymi z układu hali. Dodatkowa zaleta: Maszyna jest wyjątkowo przyjazna dla użytkownika i bardzo ergonomiczna. Ładunek i rozładunek zmieniacza rotacyjnego jest możliwy zarówno z przodu, jak i z obu boków.



Kompaktowe i przyjazne dla użytkownika ogniwo laserowe można dopasować do każdego procesu produkcyjnego



Bardzo dynamiczna konstrukcja napędu oraz maksymalna sztywność maszyny przyspieszają produkcję

# TruLaser Station 5005

Spawanie laserowe na powierzchni 1 m<sup>2</sup>? TruLaser Station 5005 zajmuje mało miejsca, zapewniając jednak wysoki komfort i wydajność. Kompaktowa obrabiarka laserowa umożliwia obróbkę małych i średnich części w maksymalnie pięciu osiach, jest łatwa w obsłudze i bardzo ekonomiczna.

01

## Ekonomiczny wstęp

dzięki niskim  
kosztom inwestycji

02

## Łatwe programowanie

dzięki intuicyjnej koncepcji  
obsługi

03

## Bezpieczna praca

dzięki zintegrowanemu programowi  
do obróbki obrazów

04

## Elastyczna praca

dzięki różnorodnym układom  
optycznym



01

## Ekonomiczny wstęp

dzięki niskim kosztom inwestycji

Szukacie Państwo odpowiedniego partnera w celu wdrożenia spawania laserowego? TruLaser Station 5005 jest w tym przypadku najlepszym możliwym wyborem. Kompaktowa maszyna ze zintegrowanym odsysaniem zajmuje powierzchnię zaledwie 1 m<sup>2</sup>, a dzięki niskim kosztom inwestycja szybko się zwraca nawet w przypadku niewielkich partii.



Małe wymagania, spektakularne rezultaty: TruLaser Station 5005 zajmuje powierzchnię zaledwie 1 m<sup>2</sup>.

02

## Łatwe programowanie

dzięki intuicyjnej koncepcji obsługi

Możecie ułatwić sobie Państwo pracę. To łatwe dzięki zastosowaniu w TruLaser Station 5005 komputera panelowego. Pozwala on na wygodną i szybką obsługę systemu laserowego oraz umożliwia przyuczenie za pomocą ekranu dotykowego bezpośrednio na komponentcie. Również w trybie mobilnym: dzięki aplikacji Smart Teach do programowalnego optycznego układu ogniskującego PFO. Cyfrowa kamera transmituje obraz na żywo do aplikacji, a użytkownik steruje wszystkim za pomocą tabletu.



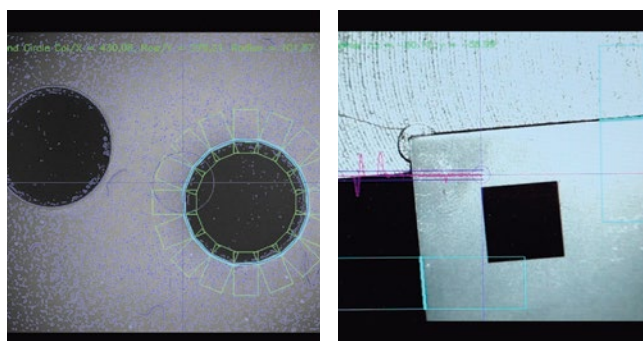
Komfortowa i szybka obsługa: Komputer panelowy umożliwia przyuczenie za pomocą ekranu dotykowego bezpośrednio na komponentcie

03

## Bezpieczna praca

dzięki zintegrowanemu programowi do obróbki obrazów

System przetwarzania obrazu VisionLine znacząco zwiększa stabilność procesu i podnosi jakość obrabianych elementów. Opcja rozpoznaje automatycznie cechy geometryczne w elemencie i w razie potrzeby dokonuje korekty w programie NC. Wynik: wysoka jakość elementów i minimalne koszty.



VisionLine od razu rozpoznaje położenie detalu. Następnie uwzględnia jego przesunięcie

04

## Elastyczna praca

dzięki różnorodnym układom optycznym

Wszechstronność TruLaser Station 5005 dorównuje różnorodności Twoich zadań. Możesz poddawać elementy maksymalnie 5-osiowej obróbce przy użyciu optycznych układów BEO lub optycznych układów skanujących PFO. Elastyczność w zakresie wyboru materiału: Oprócz metali możesz obrabiać za pomocą pirometru laserowego również tworzywa sztuczne.



TruLaser Station 5005 z obrotowym układem ogniskującym BEO D70 o napędzie silnikowym i osią obrotową



Łatwy start. Tutaj uzyskasz więcej informacji na temat TruLaser Station 5005: [www.trumpf.com/s/w3v5fu](http://www.trumpf.com/s/w3v5fu)

# TruMark Station

Możliwość dostosowania, ergonomiczna budowa i elastyczność: Wyjątkowo kompaktowy system znakowania TruMark Station 5000 jest kompleksowym rozwiązaniem, które zapewnia bezpieczeństwo procesów związanych ze znakowaniem i obróbką ubytkową.

01

## Maksymalna kompatybilność

harmonijna współpraca ze wszystkimi laserami znakującymi firmy TRUMPF

02

## Bezpieczna praca

dzięki ochronie lasera i systemowi odsysania emisji

03

## Uniwersalne zastosowanie:

w ramach istniejącej linii produkcyjnej lub jako samodzielne stanowisko pracy

04

## Wysoka wydajność

dzięki możliwości wykorzystania przesuwu wzdłużnego również w przypadku dużych partii



01

## Maksymalna kompatybilność

harmonijna współpraca ze wszystkimi laserami znakującymi firmy TRUMPF

Swoboda wyboru: TruMark Station 5000 może współpracować z wieloma różnymi laserami i układami optycznymi firmy TRUMPF, które są optymalnie dostosowane do stacji znakującej. Zastosujcie Państwo najlepsze połączenie w zakresie znakowania i obróbki ubytkowej, zachowując jednocześnie pełną elastyczność.



Firma TRUMPF oferuje odpowiedni laser znakujący do każdego zadania. Nie znajdziesz lepszej oferty!

02

## Bezpieczna praca

dzięki ochronie lasera i systemowi odsysania emisji

Wysoki poziom bezpieczeństwa pracowników w pomieszczeniach o minimalnej powierzchni: System odsysania emisji cząstek i dymu jest zintegrowany w korpusie maszyny TruMark Station 5000, co pozwala zaoszczędzić miejsce. Filtr kombinowany z węglem aktywnym jest monitorowany przez czujnik różnicy ciśnień, a przepływ objętościowy można elastycznie regulować potencjometrem.

03

## Uniwersalne zastosowanie:

w ramach istniejącej linii produkcyjnej lub jako samodzielne stanowisko pracy

Wykorzystajcie Państwo możliwości tej bezkonkurencyjnej kombinacji: większego zakresu roboczego i kompaktowej budowy. TruMark Station 5000 jest optymalnym rozwiązaniem umożliwiającym integrację z linią produkcyjną. Możecie również stworzyć również samodzielne stanowisko pracy. Pozycja stojąca czy siedząca? Dzięki inteligentnej, ergonomicznej konstrukcji masz swobodę wyboru.



Łatwa integracja z linią przepływu materiału – przy odpowiedniej klasie ochrony lasera nawet bez dodatkowej osłony

04

## Wysoka wydajność

dzięki możliwości wykorzystania przesuwu wzdłużnego również w przypadku dużych partii

TruMark Station 5000 oferuje wiele udogodnień: Stację znakującą możesz łatwo zintegrować z linią przepływu materiału dzięki znajdującym się w obudowie bocznym otworom do przesuwu wzdłużnego obrabianych przedmiotów. Nawet obróbka dużych i ciężkich elementów nie stanowi problemu dla prezentowanego systemu znakowania.

Do każdej wielkości można dopasować odpowiedni model TruMark Station. Wybierz odpowiedni system, uwzględniając rodzaj obrabianych przedmiotów oraz wielkość partii.

- **TruMark Station 1000 i 3000**  
– małe elementy i niska przepustowość
- **TruMark Station 5000 i 7000**  
– duże i ciężkie elementy, duże wielkości partii



Szukacie Państwo kompaktowej stacji znakującej?  
Szczegółowe informacje na temat TruMark Station  
[www.trumpf.com/s/24cbg6](http://www.trumpf.com/s/24cbg6)

# TruServices – Państwa partner w biznesie

Aby odnieść sukces w przyszłości, należy już dziś postawić na właściwego partnera. Niezależnie od tego czy chcecie Państwo stworzyć jak najlepsze warunki dla własnej produkcji, czy maksymalnie wykorzystać możliwości systemów firmy TRUMPF, czy też elastycznie reagować na potrzeby rynku – razem znajdziemy możliwość maksymalizowania osiągniętej przez Państwa firmę wartości dodanej. Jak rzetelny partner zapewniamy kompleksowe rozwiązania i pakiety usług dostosowane do Państwa potrzeb. dzięki temu możecie Państwo ekonomicznie produkować na stałym i wysokim poziomie.

## WZMACNIAMY

Oferujemy optymalne wsparcie w tworzeniu optymalnych warunków dla efektywnej produkcji.

## WSPIERAMY

Jeśli elastyczność i dostępność maszyn w trakcie procesu produkcji są dla Państwa priorytetem. Jesteśmy do Państwa dyspozycji.

## ULEPSZAMY

Gdy chcą Państwo stworzyć optymalne warunki dla wydajnej produkcji, będziemy z Państwem.





Finansowanie

Serwis techniczny

Monitorowanie i analiza

Maszyny używane

Oryginalne części

Rozszerzenia funkcji

Gwarancje serwisowe

Optymalizacja procesu

Pakiety korzyści

## Gwarancje serwisowe



W celu zapewnienia stabilnego przebiegu procesów produkcyjnych stworzyliśmy pakiety usług powiązane z naszymi umowami serwisowymi. Wybierz dostosowany do Państwa potrzeb zakres usług, uwzględniając planowane koszty: infolinia techniczna, teleserwis, terminowa konserwacja, naprawy wraz z częściami zamiennymi – oferujemy korzystne ceny pakietów i niższe koszty obsługi.

## Serwis techniczny



Potrzebujecie Państwo szybkiego wsparcia technicznego lub zamierzacie prewencyjnie zapewnić dostępność posiadanego systemu firmy TRUMPF? Jesteśmy do Państwa dyspozycji w ramach globalnej sieci serwisowej. Niezależnie od tego, czy produkuje Państwo w Europie, Ameryce czy Azji, możecie liczyć na szybkie i kompetentne wsparcie na całym świecie – od instalacji po konserwację i naprawy maszyn. Po prostu zadzwońcie Państwo do serwisu technicznego i wspólnie z naszymi specjalistami zdecydujcie, które rozwiązanie jest najskuteczniejsze w danym przypadku: pomoc technika na miejscu czy rozwiązywanie problemów poprzez teleserwis.



- Regularna optymalizacja maszyny
- Niezmiennie wysoka jakość produkcji
- Dłuższy okres użytkowania maszyny
- Przewidywalne koszty dzięki stałym cenom pakietów lub rocznej stawce ryczałtowej
- Niskie koszty planowania i realizacji



- Wykwalifikowani pracownicy serwisu technicznego firmy TRUMPF
- Światowa sieć serwisowa o wysokim standardzie
- Szybka reakcja i niższe koszty dzięki innowacyjnym produktom serwisowym



### Optymalizacja procesu



Procesy produkcyjne podlegają wpływowi wielu różnych parametrów. Adaptacja tych parametrów kryje w sobie zazwyczaj potencjał optymalizacji. Precyzyjne zidentyfikowanie tego potencjału stanowi podstawę zwiększenia wydajności Państwa produkcji. Z naszym wsparciem odkryjesz ukryty potencjał Państwa produkcji. Na przykład na podstawie analizy konstrukcji części, podprocesów lub całej produkcji. Na podstawie uzyskanych wyników wspólnie opracujemy jednostkowe lub kompletne rozwiązania, np. dotyczące produkcji w sieci.



- Wspólne opracowywanie rozwiązań
- Dziesięciolecia doświadczeń z własnej produkcji
- Specjalistyczne know-how z wielu branż i aplikacji
- Wzrost wartości dodanej produkcji

### Oryginalne części



Jeżeli niezawodność i najwyższa precyzja są dla Państwa priorytetami, oryginalne części i materiały szybkozużywające się firmy TRUMPF są dla Państwa optymalnym rozwiązaniem spełniającym kryterium jakości. Nasze centrum logistyki dokłada wszelkich starań, aby potrzebne części jak najszybciej znalazły się u Państwa. Dzięki nam produkcja jest pewna i stabilna.



- Jakość bezpośrednio od producenta
- Szybka dostawa dzięki światowej sieci logistycznej
- Brak konieczności konfiguracji dzięki zasadzie plug and play
- Stały rozwój części
- Długoterminowa dostępność części zamiennych



Więcej informacji nt. całociowych pakietów znajduje się na:  
[www.trumpf.com/s/services](http://www.trumpf.com/s/services)

# Dane techniczne

TruLaser Station 5005

TruLaser Cell 3000, 7006, 7020, 7040, 8030

Dane techniczne:							
		TruLaser Station 5005	TruLaser Cell 3000	TruLaser Cell 7006	TruLaser Cell 7020	TruLaser Cell 7040	TruLaser Cell 8030
<b>Zakres posuwu osi</b>							
X	mm	300	800	650	2000	4000	3000
Y	mm	300	600	1500/2000	1500/2000	1500/2000	1500/2000
Z	mm	500	400 (+300) <sup>1)</sup>	750	750	750	600
B/C <sup>2)</sup>	°	± 120/n x 360	± 135/n x 360	± 135/n x 360	± 135/n x 360	± 135/n x 360	± 135/n x 360
Maks. obszar obróbki	mm		Ø 600 x 220 (520) <sup>1)</sup>				
Maks. obciążenie	kg	30	400		800	1600	300
<b>Prędkość</b>							
X/Y/Z	m/min	6	50	100	100	100	100
Symultanicznie	m/min	10	85	173	173	173	173
B/C <sup>3)</sup>	1/min	15/200	120/400	90/90	90/90	90/90	90/90
<b>Przyspieszenie</b>							
X/Y/Z	m/s <sup>2</sup>	0,5	10	10	10	10	10
Symultanicznie	m/s <sup>2</sup>		17,3	17,3	17,3	17,3	17,3
B/C <sup>3)</sup>	rad/s <sup>2</sup>		200/100	200/100	200/100	200/100	200/100
<b>Odchylenie pozycjonowania</b>							
osie liniowe	mm	0,1	0,015 (0,005) <sup>2)</sup>				
osie obrotowe B/C <sup>3)</sup>	°	0,1/0,2	0,02/0,02				
<b>Obustronna dokładność powtarzania</b>							
osie liniowe	mm	0,003	0,003 <sup>2)</sup>				
osie obrotowe B/C <sup>3)</sup>	°	0,03	0,010 (0,003)				
<b>Maksymalny rozrzut pozycjonowania</b>							
osie liniowe				0,03	0,03	0,03	0,03
osie obrotowe B/C <sup>3)</sup>				0,005°	0,005°	0,005°	0,005°
<b>Maksymalne odchylenie pozycjonowania</b>							
osie liniowe				0,08	0,08	0,08	0,08
osie obrotowe B/C <sup>3)</sup>				0,015°	0,015°	0,015°	0,015°

Zastrzega się prawo do zmian. Za informacje wiążące należy uważać dane zamieszczone w ofercie handlowej oraz potwierdzeniu zamówienia maszyny.

## TruLaser Station 5005

### TruLaser Cell 3000, 7006, 7020, 7040, 8030

Dane techniczne:							
		TruLaser Station 5005	TruLaser Cell 3000	TruLaser Cell 7006	TruLaser Cell 7020	TruLaser Cell 7040	TruLaser Cell 8030
<b>Laser</b>							
Maks. moc lasera	w	1000	8000 <sup>4)</sup>	6000	6000	6000	6000
Dostępne lasery		TruDisk, TruPulse, TruDiode, TruFiber, TruMicro	TruDisk, TruPulse, TruDiode, TruFiber, TruMicro	TruFlow, TruDisk	TruFlow, TruDisk	TruFlow, TruDisk	TruDisk
Dostępne technologie		spaw. laserowe	spaw. laser. cięcie laser. napaw. laser.	spaw. laser. cięcie laser. napaw. laser.	spaw. laser. cięcie laser. napaw. laser.	spaw. laser. cięcie laser. napaw. laser.	Cięcie laserowe
<b>Zmieniacz rotacyjny</b>							
Średnica	mm		870		4000	4000/5200	4000/4800
Maks. obciążenie na stronę	kg		95		350	350/700	300
Stacje	Liczba		2		2	2	2/3
Czas rotacji	s		3		3,3	5,5	2,3
Suma typowych czasów dodatkowych	s		5,2		7	9	5
<b>Wymiary</b>							
Szerokość/ głębokość/ wysokość	mm	860/1315/2020	1600/2840/2650	5)	5)	5)	5)

<sup>1)</sup> Z dodatkową osią W1. <sup>2)</sup> System osi High Accuracy. <sup>3)</sup> Oś obrotowa C180. <sup>4)</sup> Wyższa moc laser an życzenie.

<sup>5)</sup> Wymiary są podane w układzie standardowym indywidualnej instalacji klienta

Zastrzega się prawo do zmian. Za informacje wiążące należy uważać dane zamieszczone w ofercie handlowej oraz potwierdzeniu zamówienia maszyny.

## TruLaser Cell 1100

Dane techniczne:		
TruLaser Cell 1100		
<b>Zakres posuwu osi</b>		
X	mm	300 x 500 kVa
Z	mm	300 x 500 kVa
Q	mm	± 25 mm
Dokładność pozycjonowania	mm	± 0,1
Dokładność pozycjonowania	mm	± 0,05
Maks. moc lasera	w	15000
Dostępne lasery		TruFlow, TruDisk, TruDiode

Zastrzega się prawo do zmian. Za informacje wiążące należy uważać dane zamieszczone w ofercie handlowej oraz potwierdzeniu zamówienia maszyny.

# Dane techniczne

## TruMark Station 1000, 3000, 5000, 7000

Dane techniczne:					
		TruMark Station 1000	TruMark Station 3000	TruMark Station 5000	TruMark Station 7000
<b>Dostępne lasery znakujące</b>		TruMark Seria	TruMark Seria	TruMark Seria 1000, 3000, 5000, 6000, TruMicro Mark Seria 2000	TruMark Seria 3000, 5000, 6000
Wymiary	mm	410 x 521 (Desktop)/ 760 (Stand-alone) x 831	630 x 820 (Desktop)/1750 (Stand-alone) x 670	860 x 2000 x 1310	1200 x 2000 x 1200
Waga (bez lasera)	kg	35	90 (Desktop)/ 160 (Stand-alone)	410	612
Zasilanie elektryczne (napięcie)	V	100/240	100/230	115/230	200/400
Zasilanie elektryczne (częstotliwość)	Hz	50/60	50/60	50/60	50/60
Zasilanie elektryczne (natężenie)	A	2,6 przy 230 V	3/4/6/9/13	10/13/15/16/20	12,5/25
Maks. pobór mocy	w	600	600	2550	5000
Maks. wymiary elementu obrabianego	mm	250 x 150 x 300	440 x 200 x 350	680 x 500 x 700	1000 x 400 x 500
Maks. waga elementu obrabianego	kg	5	12	50/25 (z osią X/Y)	100/25 (z osią Y)
Dostępne osie		Z (manualna)	Z	X   Y   Z	X   Y   Z
Maks. droga posuwu	mm	150	200	300   300   500/442 (TruMicro Mark)	650   375   400
Prędkość posuwu	m/min		2,4	6   6   1,5	15   15   0,7
Oś obrotowa	mm	65	65	65, 150	65, 150
Drzwi		Manualne	Automatyczne	Automatyczne, z możliwością dołączenia okrągłego stołu sterowniczego	Automatyczne
Odsysanie		Zewnętrzne	Wbudowane, z możliwością zewnętrznego	Wbudowane, z możliwością zewnętrznego	Wbudowane, z możliwością zewnętrznego
Klasa lasera		1	1	1, możliwa 4	1

Zastrzega się prawo do zmian. Za informacje wiążące należy uważać dane zamieszczone w ofercie handlowej oraz potwierdzeniu zamówienia maszyny.

## TruPrint 1000, 3000, 5000

Dane techniczne:				
		TruPrint 1000	TruPrint 3000	TruPrint 5000
Cylinder zwierający	mm x mm	Ø 100 x 100 Opcjonalnie: Zmniejszenie przestrzeni	Ø 300 x 400	Ø 300 x 400
Materiały		Stal szlachetna, stal narzędziowa, kobalt-chrom, aluminium, stopy niklu, tytan <sup>1)</sup> , metale szlachetne <sup>1)</sup> , brąz	Stal szlachetna, stal narzędziowa, kobalt-chrom, aluminium, stopy niklu, tytan, metale szlachetne, brąz	
Grubość warstwy	µm	10–50 <sup>2)</sup>	20–150 <sup>2)</sup>	Typowo 20–150 <sup>2)</sup>
Źródło lasera	w	Laser włóknowy 200 Opcja 2 x laser włóknowy 200	Laser włóknowy 500	3 x 500
Wstępne nagrzewanie	°C		200	500
Średnica promienia	µm	50, opcjonalnie	100–500 <sup>2)</sup>	
Stężenie O <sub>2</sub>	ppm	Do	Do	Do
Prędkość skanowania	m/s	Maks	Maks	
Gaz ochronny		azot, argon		
Zasilanie	V   A   Hz	230   7   50/60	400   32   50/60	
Wymiary	mm	1445 x 1680 x 730	3385 x 2005 x 1475	
Masa	kg	705	4300	
Automatyzacja				Automatyczny start procesu

<sup>1)</sup> Dostępne pakiety opcji. <sup>2)</sup> Możliwość indywidualnego ustawienia

Zastrzega się prawo do zmian. Za informacje wiążące należy uważać dane zamieszczone w ofercie handlowej oraz potwierdzeniu zamówienia maszyny.

Więcej informacji znajduje się na stronie [www.trumpf.com](http://www.trumpf.com)

- Karty danych technicznych do pobrania
- Przejrzyste porównanie do trzech produktów
- Optymalne wyświetlanie na każdym urządzeniu

# Nasz napęd: pasja

Niezależnie od tego, czy chodzi o technologię produkcji i wytwarzania, technologię laserową czy obróbkę materiałów, opracowujemy dla Państwa innowacyjne produkty i usługi, które są absolutnie niezawodne i odpowiednie do zastosowań przemysłowych. Aby zapewnić Państwu klientom przewagę konkurencyjną oferujemy nasze know-how, doświadczenie i pasję.

## Przemysł 4.0 – rozwiązania dla przyszłości

Czwarta rewolucja przemysłowa zmienia świat produkcji. Jak zachować przewagę konkurencyjną na rynku międzynarodowym? Skorzystajcie Państwo z szansy, jaką dają Wam sieci cyfrowe. Pragmatyczne rozwiązania TRUMPF towarzyszą Państwu na drodze do produkcji z użyciem sieci i sprawiają, że cały proces produkcji jest bardziej przejrzysty, elastyczny, a przede wszystkim bardziej opłacalny. W ten sposób w pełni wykorzystacie swoje zasoby i przygotujecie swoją produkcję na wyzwania przyszłości. TruConnect to synonim koncepcji Przemysł 4.0 firmy TRUMPF. Świat rozwiązań TruConnect jest pomostem informacyjnym między człowiekiem i maszyną. Pozwala to zapanować nad wszystkimi etapami procesu produkcyjnego – od oferty po dostawę części.



**TruConnect**  
Your Smart Factory

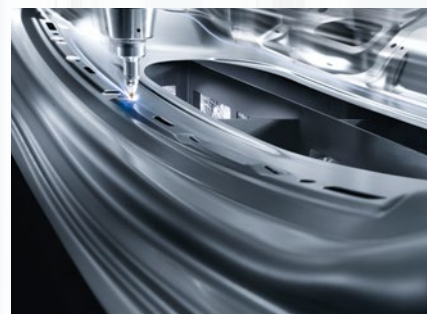


Odwiedźcie nas kanał  
na YouTube:  
[www.youtube.com/  
TRUMPFtube](http://www.youtube.com/TRUMPFtube)



## Laser w technologii procesów produkcyjnych

Niezależnie od tego, czy chodzi o skalę makro, mikro czy też nano: w odniesieniu do każdego zastosowania przemysłowego dysponujemy odpowiednim laserem i odpowiednią technologią, aby produkować w innowacyjny i ekonomiczny sposób. Oprócz technologii oferujemy rozwiązania systemowe, informacje o zastosowanych funkcjach oraz kompetentne doradztwo.



## Zasilanie zaawansowanych procesów technologicznych

Od produkcji półprzewodników po produkcję ogniw słonecznych: dzięki generatorom wysokiej i średniej częstotliwości energia elektryczna do ogrzewania indukcyjnego, wzbudzenia plazmowego i laserowego uzyskuje określoną częstotliwość i moc w ramach niezawodnego i powtarzalnego procesu.



## Obrabiarki do elastycznej obróbki blach i rur

Cięcie laserowe, wykrawanie, gięcie, spawanie laserowe: do realizacji wszystkich procesów elastycznej produkcji blach oferujemy dostosowane do indywidualnych potrzeb maszyny i rozwiązania w dziedzinie automatyzacji, w tym doradztwo, oprogramowanie i usługi, dzięki czemu Państwa procesy produkcyjne są niezawodne i gwarantują wysoką jakość produktów.



TRUMPF posiada certyfikat ISO 9001  
(Więcej informacji: [www.trumpf.com/s/quality](http://www.trumpf.com/s/quality))

Nr ident. 377433\_201805 – z zastrzeżeniem zmian



TRUMPF Polska Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.  
[www.trumpf.com](http://www.trumpf.com)