

Laser Fiber (nazywany też światłowodowym), w odróżnieniu od laserów pracujących w innej technologii (np. ze źródłem CO2 lub dyskowym), cechuje się zarówno światłowodowym źródłem, jak i światłowodowym prowadzeniem wiązki.

W Fiber elementem czynnym jest światłowód domieszkowany jonami pierwiastków ziem rzadkich, takimi jak erb, iterb, neodym i pompowany półprzewodnikowymi diodami laserowymi. Technologia ta charakteryzuje się wysoką sprawnością oraz doskonałą jakością wiązki. Długość uzyskanej fali lasera jest dziesięciokrotnie mniejsza niż lasera CO2, co pozwala uzyskać większe skupienie energii oraz daje możliwość cięcia materiałów bardziej refleksyjnych, których dotychczasowymi technologiami nie można było wykonać. Każda innowacja, jeżeli ma być zastosowana w praktyce, musi przynosić realne korzyści – np. obniżenie kosztów produkcji, zwiększenie wydajności i niezawodności, rozszerzenie asortymentu czy podniesienie jakości. Zasadniczą zaletą wypalarek laserowych fiber w stosunku do klasycznego źródła CO2 to obniżenie kosztów pracy nawet o 70%. Zastosowany przez firmę BAYKAL laser IPG ma ponad 30% sprawność (Wall-plug efficiency), co skutkuje 3-krotnie mniejszym poborem energii w porównaniu do źródła CO2.

Do działania przecinarki nie jest już potrzebny gaz o wysokiej czystości, a do prowadzenia wiązki nie używa się dwutlenku węgla. Dzięki różnicom fizycznym wiązki lasera, a mianowicie 10-krotnie mniejszej długości fali oraz znacznie większej gęstości energii, jesteśmy w stanie uzyskać nawet kilkukrotny wzrost prędkości cięcia, a także większą jego dokładność, niezawodność. Nowoczesna technologia pozwoliła na wyeliminowanie kosztownych i uciążliwych w serwisowaniu elementów prowadzenia wiązki, tzn. systemu luster wraz z akcesoriami. Prowadzenie odbywa się teraz poprzez niezawodny i bezobsługowy przewód światłowodu. Żywotność systemu IPG wynosi minimum 100 tys. h. Przedsiębiorstwa, które nie mogą pozwolić sobie na przestoje serwisowe z pewnością skorzystają z redundantnej konstrukcji źródła lasera – w przypadku awarii jednego modułu, jego zadanie przejmuje drugi, powiadamiając jednocześnie obsługę o zaistniałej sytuacji, a przecinarka pracuje nadal w normalnym trybie.