



Bądź nowoczesny!  
Wykorzystaj urządzenia  
laserowe na wtryskowni

Łukasz Stanek  
Dyrektor Działu Technigo  
Asten Group Sp. z o.o.

# Czym jest technologia laserowa w PTS ?

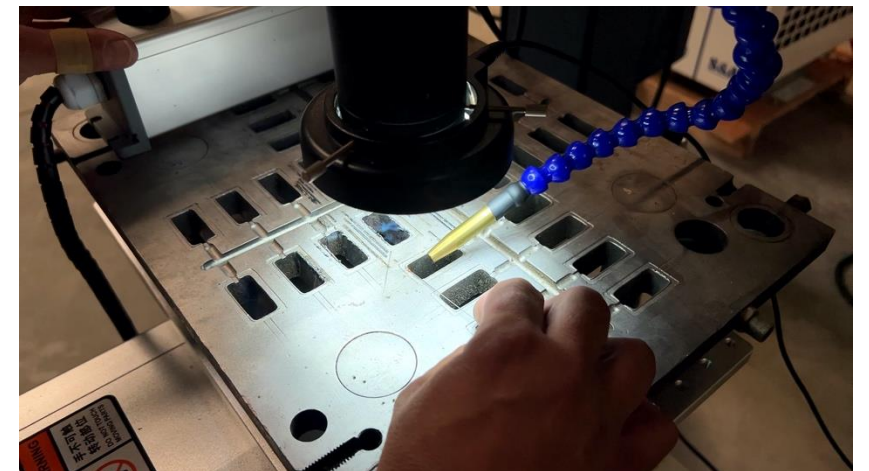
Technologia laserowa to precyzyjna metoda obróbki materiałów, wykorzystywana m.in. do znakowania, cięcia, spawania i mikroobróbki elementów z tworzyw sztucznych.

Zastosowanie w przetwórstwie tworzyw sztucznych

Znakowanie: Precyzyjne, trwałe oznakowanie produktów bez uszkodzania powierzchni.

Czyszczenie: czyszczenie form , narzędzi

Spawanie: naprawa form, narzędzi itd.



# Zastosowania technologii laserowej w produkcji PTS

## Znakowanie komponentów

Trwałość i precyzja: Głębokie, wyraźne oznakowania, odporne na ścieranie i wysokie temperatury.

Szybkość: Znakowanie w ciągu kilku sekund, bez potrzeby stosowania dodatkowych procesów.

## Czyszczenie laserowe

Precyzja: Idealne cięcia nawet na bardzo cienkich lub skomplikowanych elementach.

Elastyczność: Możliwość pracy z różnorodnymi materiałami, takimi jak tworzywa sztuczne, guma, metale.

## Spawanie laserowe:

Bezpieczeństwo: Zmniejszone ryzyko deformacji i uszkodzeń materiału.

Estetyka: Spoiny o wysokiej jakości, bez konieczności dalszej obróbki.







# Korzyści wynikające z zastosowania technologii laserowej

## Wzrost efektywności

Automatyzacja: Możliwość zintegrowania z systemami automatyzacji produkcji, co prowadzi do zmniejszenia liczby błędów i przestojów.

Optymalizacja czasu: Skrócenie czasu obróbki i znakowania w porównaniu do tradycyjnych metod.

## Poprawa jakości

Precyzja: Niezwykle dokładna obróbka, która minimalizuje straty materiałowe.

Powtarzalność: Każdy detal wykonany z taką samą precyzją, co jest kluczowe w produkcji seryjnej.

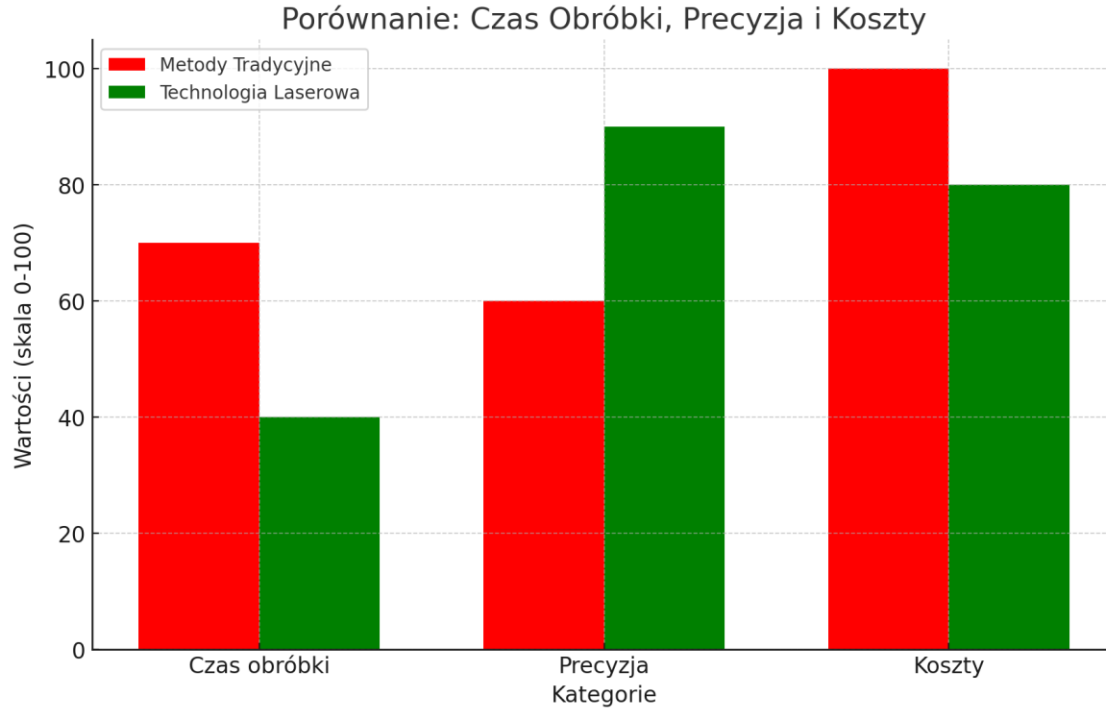
## Oszczędność kosztów

Mniej odpadów: Dzięki precyzyjnemu cięciu i obróbce.

Dłuższa żywotność narzędzi: Mniejsza liczba wymian narzędzi i matryc



# Korzyści wynikające z zastosowania technologii laserowej



Wykres słupkowy, który zestawia czas obróbki, precyzję i koszty w tradycyjnych metodach wtryskowych oraz przy zastosowaniu technologii laserowej.

Czas obróbki: Technologia laserowa znacząco redukuje czas potrzebny na obróbkę w porównaniu do metod tradycyjnych.

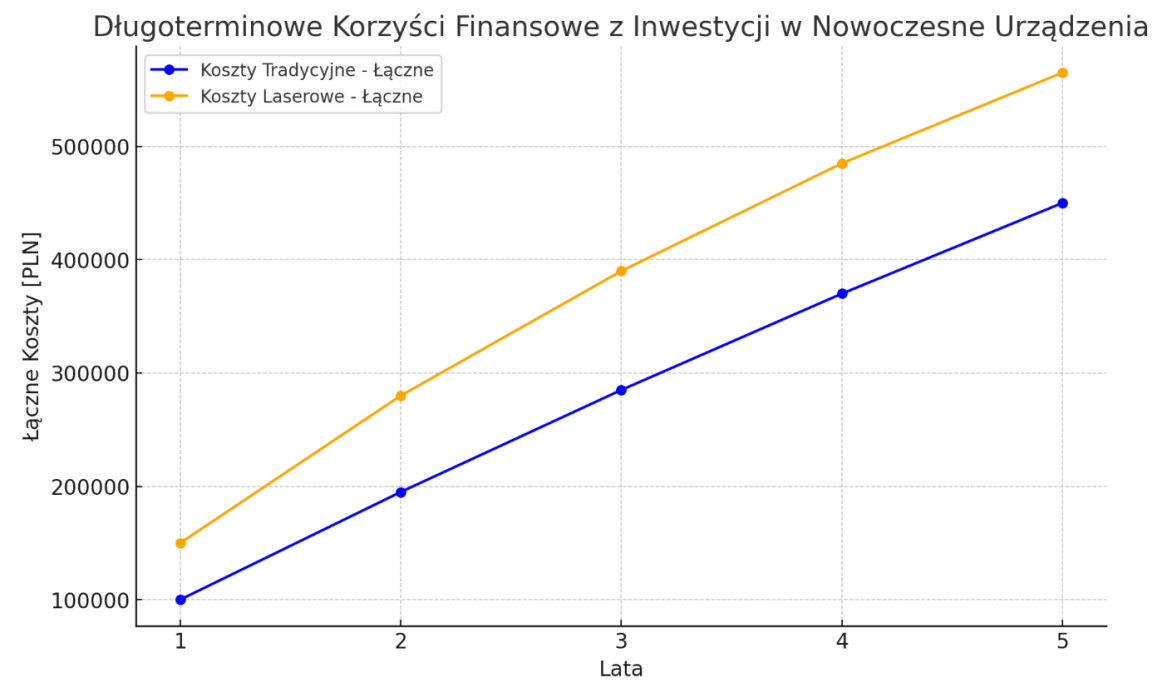
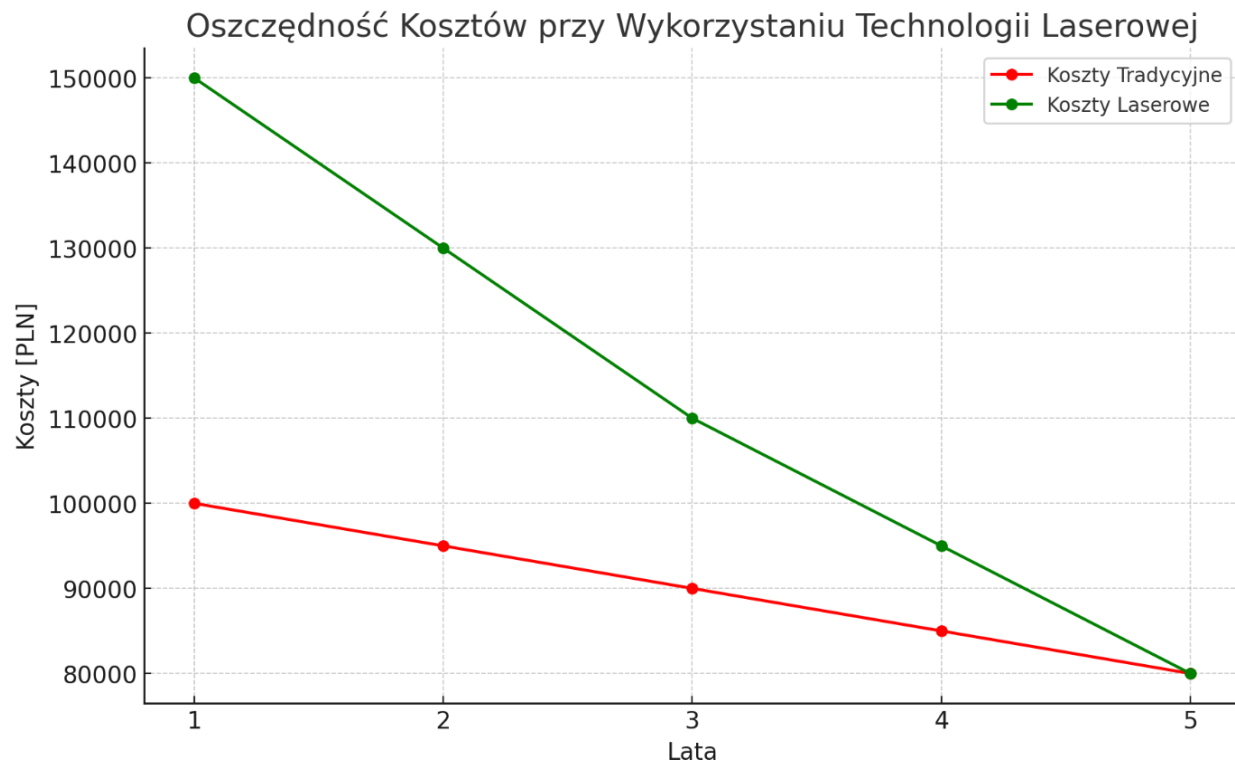
Precyzja: Technologia laserowa oferuje znacznie wyższą precyzję.

Koszty: Początkowe koszty technologii laserowej mogą być wyższe, ale przy dłuższym okresie użytkowania są bardziej ekonomiczne.





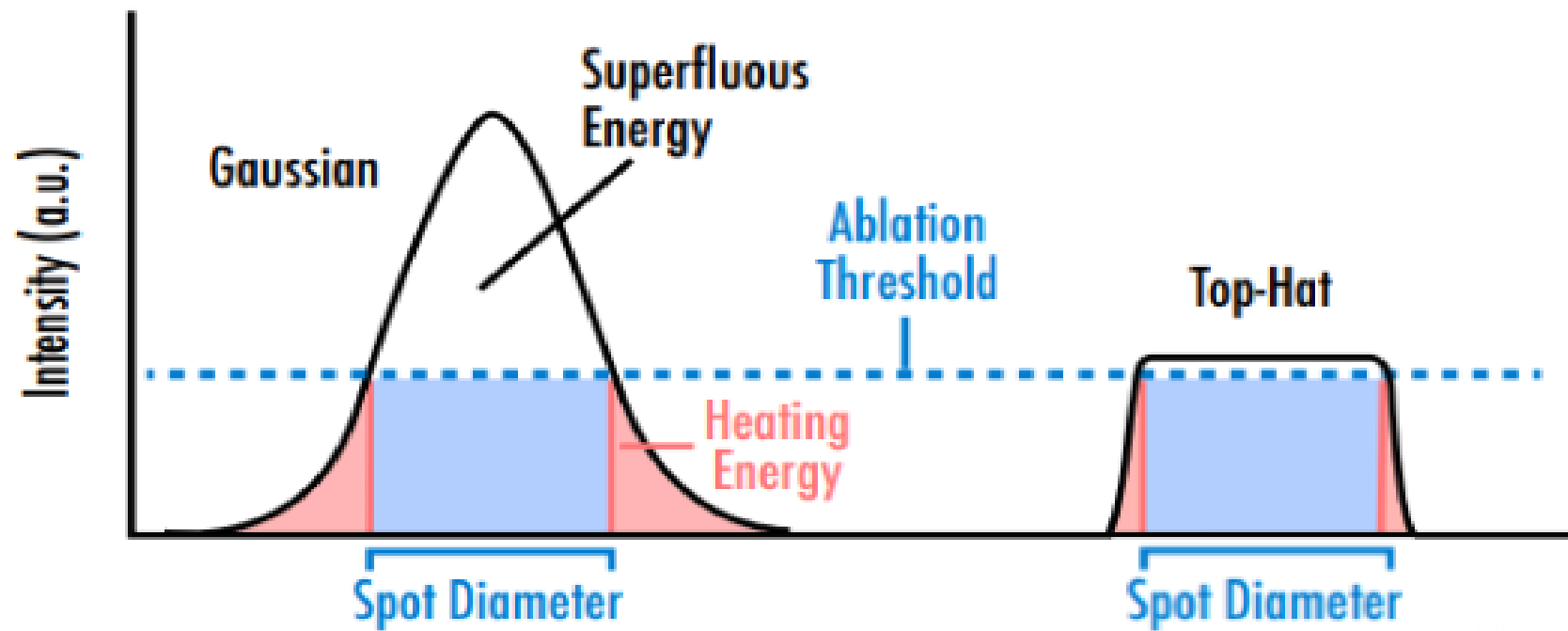
# Wyzwania i przyszłość technologii laserowych





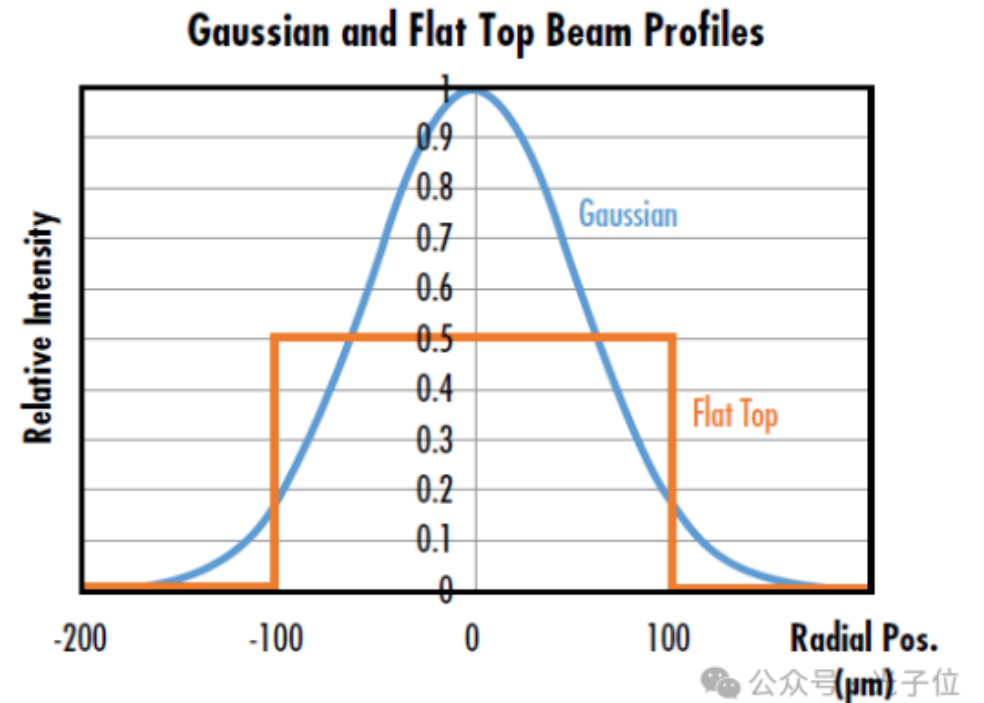
# Rodzaje źródeł laserów światłowodowych

Gaussian i Top-Hat

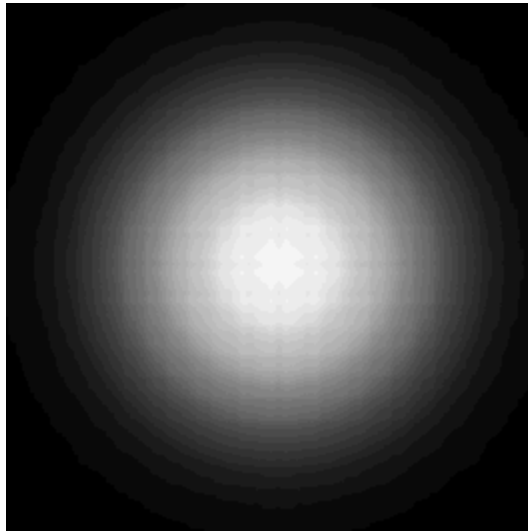


# Porównanie Gaussian'a vs Flat Top

- Gaussowska wiązka: Lepsza do obróbki punktowej, precyzyjnego cięcia i aplikacji wymagających skoncentrowanej mocy.
- Flat Top: Doskonała do obróbki powierzchniowej, gdzie wymagana jest równomierna dystrybucja energii i jednolity efekt.



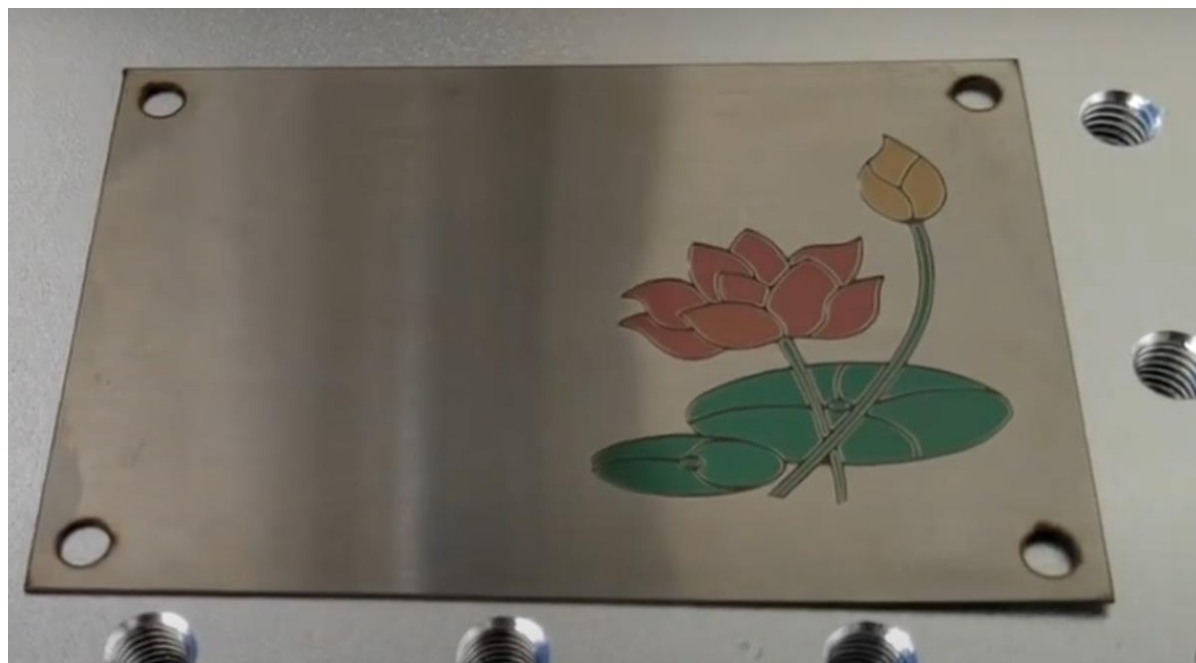
# Porównanie Gauss vs Flat Top



Animacja profilu wiązki  
przechodzącej między rozkładem  
Gausa a rozkładem Flat Top



Przyszłość...



## Podsumowanie

Wdrożenie technologii laserowych znacząco podnosi jakość i efektywność produkcji.

Inwestycja w nowoczesne urządzenia laserowe przynosi długofalowe korzyści w postaci oszczędności kosztów i lepszej jakości produktów.

Przed dokonaniem zakupu urządzenia laserowego – dokładnie określić potrzeby oraz dobrać odpowiednie urządzenie.

**Bądź nowoczesny – zainwestuj w technologię laserową i przenieś swoją wtryskownię na wyższy poziom.**



Dziękuję za uwagę!