

OD POMYSŁU
DO KOMPLEKSOWEJ REALIZACJI

DRUKUJEMY 3D Z METALU I POLIMERÓW

DLA PRZEMYSŁU
I INSTYTUCJI NAUKOWYCH



PROTOTYPY



CZĘŚCI
ZAMIENNE



INDYWIDUALNE
PROJEKTY



amth.pl



office@amth.pl

TECHNOLOGIA. PRECYZJA. PASJA

DMLS /SLM

Druk 3D w technologii DMLS pozwala wytwarzać elementy metalowe o wysokiej precyzji i wytrzymałości. Dzięki temu możliwa jest produkcja części w optymalnym kształcie, który w konwencjonalnych procesach obróbki byłby trudny lub wręcz niemożliwy do wykonania.

Technologia ta jest już używana m.in. w przemyśle lotniczym, motoryzacyjnym, medycznym czy energetycznym, gdzie liczy się precyzja, niezawodność i jakość. DMLS to także idealne rozwiązanie dla produkcji jednostkowej, małoseryjnej i prototypowania funkcjonalnych komponentów metalowych.

materiały:

Stopy aluminium, stale narzędziowe, stale nierdzewne, stopy niklu, stopy tytanu.



SLS

Druk 3D metodą SLS umożliwia tworzenie wytrzymałych i precyzyjnych elementów bez potrzeby stosowania podpór. Doskonale sprawdza się przy produkcji małoseryjnej i średnioseryjnej, możliwa redukcja kosztów w porównaniu do konwencjonalnych metod wtrysku tworzywowego.

Technologia ta znajduje zastosowanie w branży motoryzacyjnej, lotniczej, medycznej, a także w projektowaniu produktów użytkowych i prototypów funkcjonalnych. Dzięki SLS można szybko i ekonomicznie realizować nawet najbardziej wymagające projekty o skomplikowanych kształtach.

materiały:

Najczęściej używane są poliamidy (takie jak: PA12, PA11), które dodatkowo mogą być wzmacniane włóknem szklanym lub węglowym dla zwiększenia sztywności, a z dodatkiem materiałów takich jak termopoliuretan - używane są do produkcji elastycznych elementów.

FDM

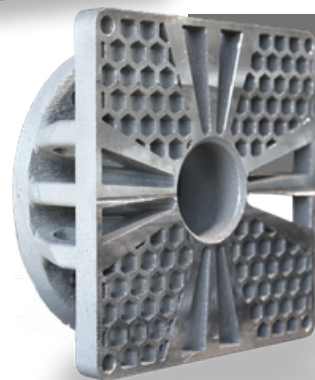
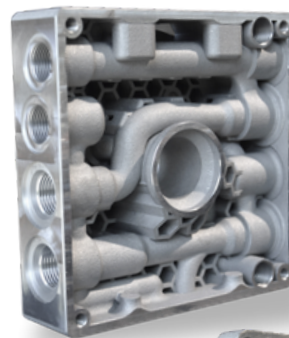
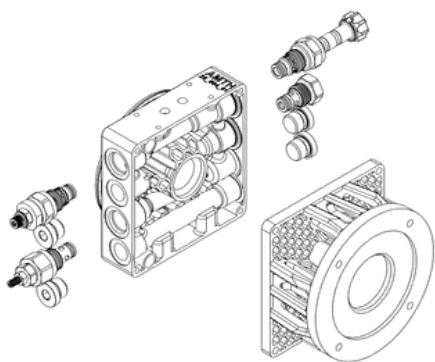
Druk 3D w technologii FDM to kolejna metoda wytwarzania, która pozwala szybko tworzyć zarówno pojedyncze egzemplarze, jak i niewielkie serie elementów. Dzięki niej można przygotować modele testowe, części użytkowe czy produkty reklamowe (zastosowania marketingowe).

Rozwiązanie to sprawdza się w wielu dziedzinach – od przemysłu, przez naukę, aż po architekturę i zastosowania domowe.

materiały:

PLA, ABS, PETG, TPU, ASA, nylon PA



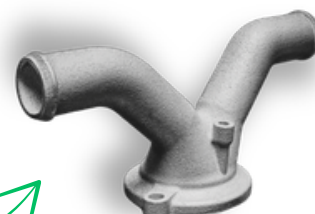


blok hydrauliczny

projekt bloku i mocowania; wydrukowany z aluminium (AlSi10Mg), z uwzględnieniem dodatkowych funkcjonalności, optymalizacji geometrii oraz redukcji masy

komora spalania silnika rakietowego

dzięki zastosowaniu technologii DMLS możliwe było wytworzenie kanałów chłodzących, zabudowanych w ścianie komory silnika; element wydrukowany dla SimLE (Politechnika Gdańska) do programu rakietowego SimBa



elementy mechanizmu zmiany biegów i układu chłodzenia bolidu

złożone struktury i kształty, czasochłonne do uzyskania przy użyciu konwencjonalnych metod; wydrukowane z aluminium (AlSi10Mg) dla PGRacing Team (Politechnika Gdańska)



Szybkie **PROTOTYPOWANIE**

Częste zmiany w projekcie? Długi czas oczekiwania na prototypy? Brak dokumentacji technicznej? Termin realizacji "na wczoraj"?

Brzmi znajomo? Zadzwoń lub napisz do nas!
Zaprojektujemy lub odtworzymy, a następnie wydrukujemy Twój prototyp!

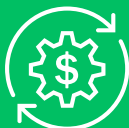
TWOJE KORZYŚCI z druku 3D

Dlaczego warto zamienić konwencjonalne metody wytwarzania na druk 3D?

- obniżysz koszt produkcji małoseryjnej w porównaniu ze standardowymi metodami wytwarzania tj. obróbka skrawaniem (optymalizacja kształtu) lub odlewy (wysoki koszt form)
- skrócisz czas realizacji prototypów, nawet przy licznych zmianach projektowych, szybko otrzymasz części zamienne oraz produkty jednostkowe
- skrócisz łańcuchy dostaw, zoptymalizujesz gospodarkę magazynową wg zasady "Just in Time", z zachowaniem poufności całego procesu
- z naszym eksperckim wsparciem projektowym i produkcyjnym szybciej wdrożysz nowe produkty na rynek

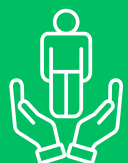


Redukcja masy

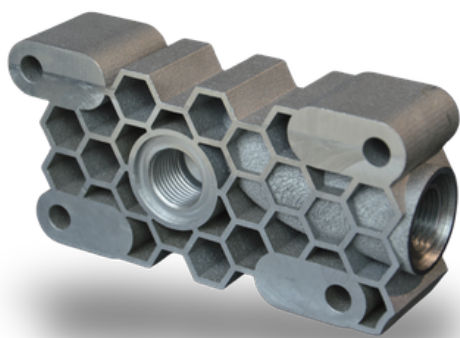


Optymalizacja projektu

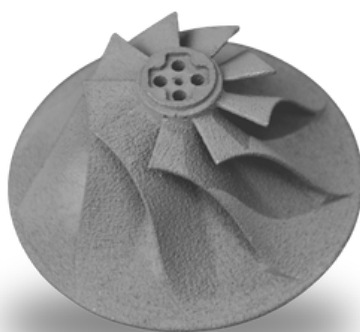
Ekologia



Indywidualne podejście



HYDRAULIKA SIŁOWA



AUTOMOTIVE, PRZEMYSŁ



ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

KONWENCJONALNY
SPOSÓB
WYTWORZENIA

➤ odlew,
obróbka ubytkowa

➤ odlew,
obróbka ubytkowa

➤ odlew,
obróbka ubytkowa

CZAS WYTWORZENIA
KONWENCJO-
NALNEGO

➤ 12 tygodni

➤ 8 - 10 tygodni

➤ 8 tygodni
(z projektowaniem)

CZAS REALIZACJI
WYDRUKU 3D

➤ 3 tygodnie

➤ 3 tygodnie

➤ 2 tygodnie
(z projektowaniem)

PRZYKŁADOWY
MATERIAŁ
DO DRUKU 3D

➤ aluminium,
stal nierdzewna, stal
narzędziowa

➤ aluminium,
stal nierdzewna, stal
narzędziowa, stopy
niklu

➤ aluminium,
stal nierdzewna, stal
narzędziowa

**optymalizacja
przepływu,
redukcja masy**

**złożona geometria,
czasochłonna i trudna
do zrealizowania
konwencjonalnymi
metodami**

**organiczny kształt,
zaprojektowany
generatywnie**

PRZYKŁADY zastosowania druku 3D

W AMTH wspieramy Klientów w osiąganiu ich celów biznesowych, poprzez optymalizację kosztów i terminu realizowanych projektów oraz produkowanych prototypów.

Wykorzystujemy nasze doświadczenie w branży hydrauliki siłowej i technologiczne know-how, aby zagwarantować pełne wsparcie inżynierów AMTH, od konsultacji, poprzez projektowanie, po wytworzenie i postprocessing.

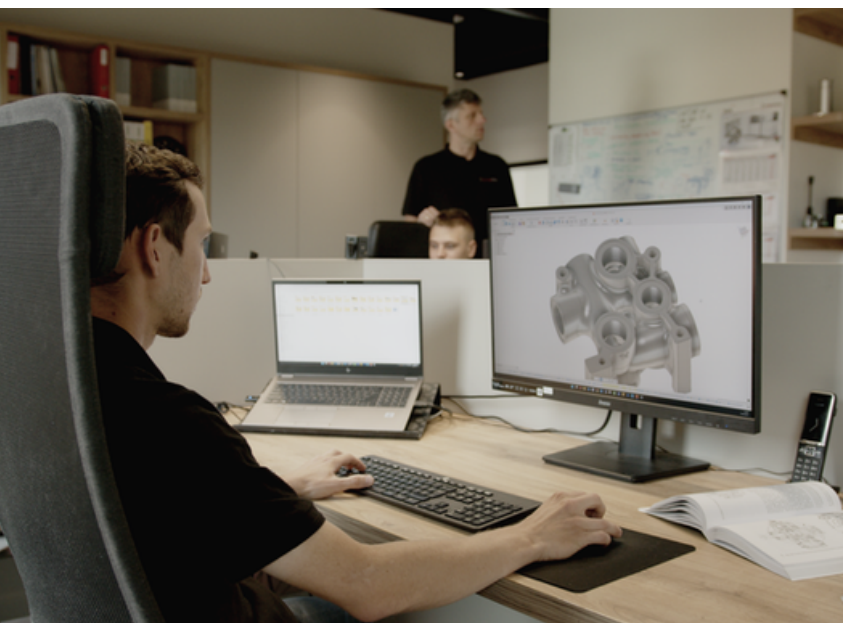
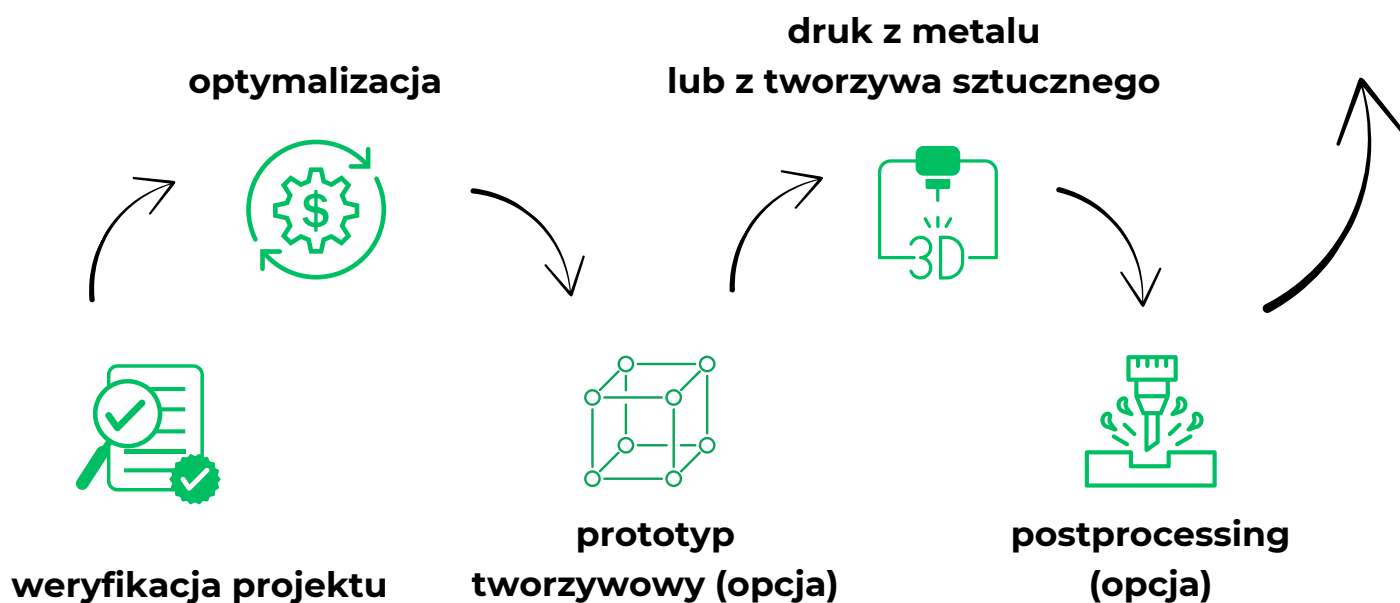
Jak wygląda **PRACA NAD PROJEKTEM?**

Zespół inżynierów AMTH oferuje kompleksowe wsparcie na każdym etapie realizacji projektu: od pomysłu, poprzez poprawki projektowe, do kontroli jakości wyprodukowanych elementów.

W zależności od indywidualnych potrzeb Klienta, prezentujemy odpowiedni plan działania.



finalny produkt



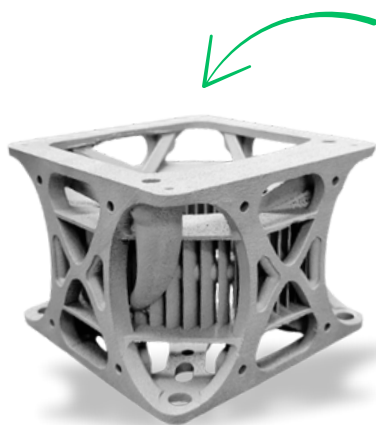
Przykładamy szczególną wagę do bezpieczeństwa danych naszych Klientów, chroniąc dokumentację techniczną, modele 3D, rysunki konstrukcyjne oraz informacje dotyczące zamówień, co jest istotne w przypadku projektów o znaczeniu strategicznym.

Gwarantujemy pełną kontrolę nad procesem oraz bezpieczeństwo informacji na każdym etapie współpracy.

Dlaczego warto **NAS** wybrać?

Myślimy i działamy kompleksowo!

Centrum Badawczo-Rozwojowe Hydropress posiada największy w Polsce system druku 3D z metalu oraz wyposażenie do kompleksowej obsługi w zakresie badań i obróbki końcowej wytwarzanych produktów.



USŁUGI DRUKU 3D Z METALU

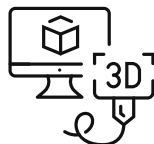
- DMLS / SLM

DRUK 3D Z TWORZYW SZTUCZNYCH

- SLS
- FDM



SKANOWANIE 3D



OBRÓBKA POWIERZCHNI

- piaskowanie
- szkiełkowanie
- szlifowanie
- powlekanie chemiczne (niklowanie)
- powlekanie elektrochemiczne
- barwienie



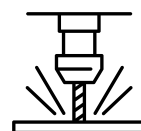
BADANIA

- badania składu materiałów i powłok:
 - spektrometria iskrowa
 - spektrometria X-ray
- mikroskopia metalograficzna
- endoskopia
- badania twardości
- badania chropowatości
- badania antykorozyjne w komorze solnej



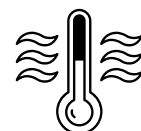
OBRÓBKA CNC

- frezowanie
- toczenie
- elektrodrążenie



OBRÓBKA TERMICZNA

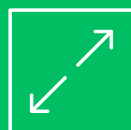
- piec komorowy temp. do 1300°C



**KONTROLA
PROCESU**



**KRÓTKIE
TERMINY**



**DUŻE POLE
PRACY DRUKU 3D**



**DUŻY WYBÓR
MATERIAŁÓW**

**AMTH POSIADA JEDEN Z NAJWIĘKSZYCH W POLSCE
SYSTEMÓW DRUKU 3D Z METALU.**



EOS M 400

druk 3D z metalu
obszar roboczy:
400 x 400 x 400 mm



EOS M 290

druk 3D z metalu
obszar roboczy:
250 x 250 x 325 mm



EOS P 396

druk 3D z tworzyw sztucznych do
zastosowań przemysłowych
obszar roboczy:
340 x 340 x 600 mm

SYSTEM FUSE 1+ 30W

przemysłowy system druku 3D
z tworzyw sztucznych
obszar roboczy:
165 x 165 x 300 mm



DRUK 3D wspiera wszystkie branże



AUTOMOTIVE



SPACE



PRODUKCJA
I UTRZYMANIE RUCHU



OBRONNOŚĆ



MEDYCYNĄ



DESIGN



TRANSPORT
KOLEJOWY



ENERGETYKA



PRZEMYSŁ MORSKI



LOTNICTWO



TRANSPORT
DROGOWY



PRZEDMIOTY
UŻYTKOWE



amth.pl



office@amth.pl



+48 55 625 51 96



AMTH Additive Manufacturing
Technology
by Hydropress
HYDROPRESS®
hydraulika siłowa