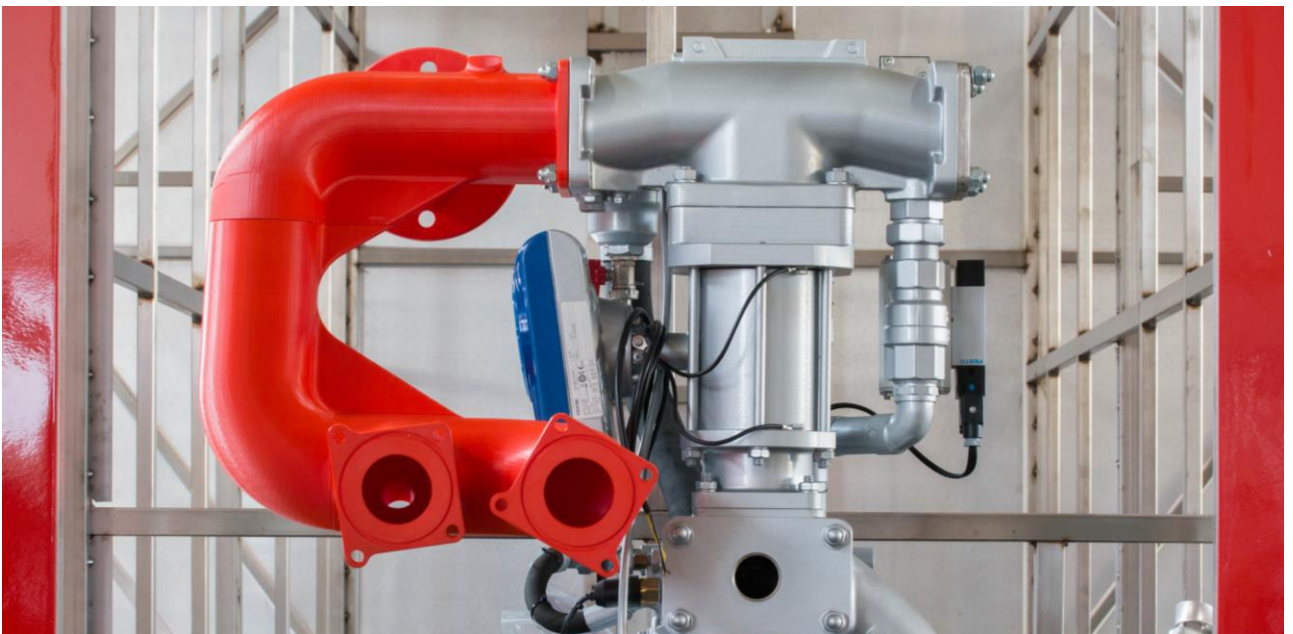


Weryfikacja prototypu: wydruk 3D kolektora samochodu pożarniczego czyli jak firma Bocar zaoszczędziła czas i pieniądze.

Firma: Bocar to producent samochodów pożarniczych na różnych typach nadwozi, dostarcza ok. 100 pojazdów rocznie. Posiada ponad 25-letnie doświadczenie w produkcji specjalistycznych aut.

Projekt: Stworzenie modelu kolektora tłoczego w skali 1:1 wykorzystując technologię druku 3D.



Cel:

1. Wykonanie modelu niższym kosztem poprzez brak konieczności tworzenia form kokilowych.
2. Zaoszczędzenie czasu na etapie tworzenia prototypu.
3. Sprawdzenie ergonomii modelu poprzez jego montaż na samochodzie pożarniczym.

Dlaczego druk 3D?

W procesie prototypowania, bardzo trudno jest uzyskać idealny wyrób szczególnie jeśli chodzi o jego ergonomię. Dzięki drukarkom 3D, niskimi kosztami praktycznie bezodpadowo można wykonać model identyczny do rzeczywistego. Pozwala to każdemu działowi produkcji wprowadzić ewentualne korekty produktu jeszcze na poziomie projektowania. Firma Bocar do tworzenia modeli podzespołów z surowców sztucznych wykorzystuje drukarki 3D, których zadaniem jest usprawnienie procesów produkcji oraz generowanie oszczędności.

Wyzwanie

Zastosowanie drukarek 3DGence do weryfikacji prototypu kolektora tłocznego, który jest jednym z elementów składających się na zespół hydrauliki przedziału pompowego pojazdu pożarniczego. Gotowy odlew takiego kolektora ma zastąpić wykonywanie ręcznego spawania kolanek, rur i kołnierzy. Otrzymanie dużo większej dokładności i powtarzalności wykonywanej hydrauliki, a co za tym idzie mniejszej awaryjności tych układów.

**Kolektor po wyłamaniu materiału
podporowego oraz sklejeniu części
jest gotowy do montażu.**



Drukarka: 3DGence INDUSTRY F340

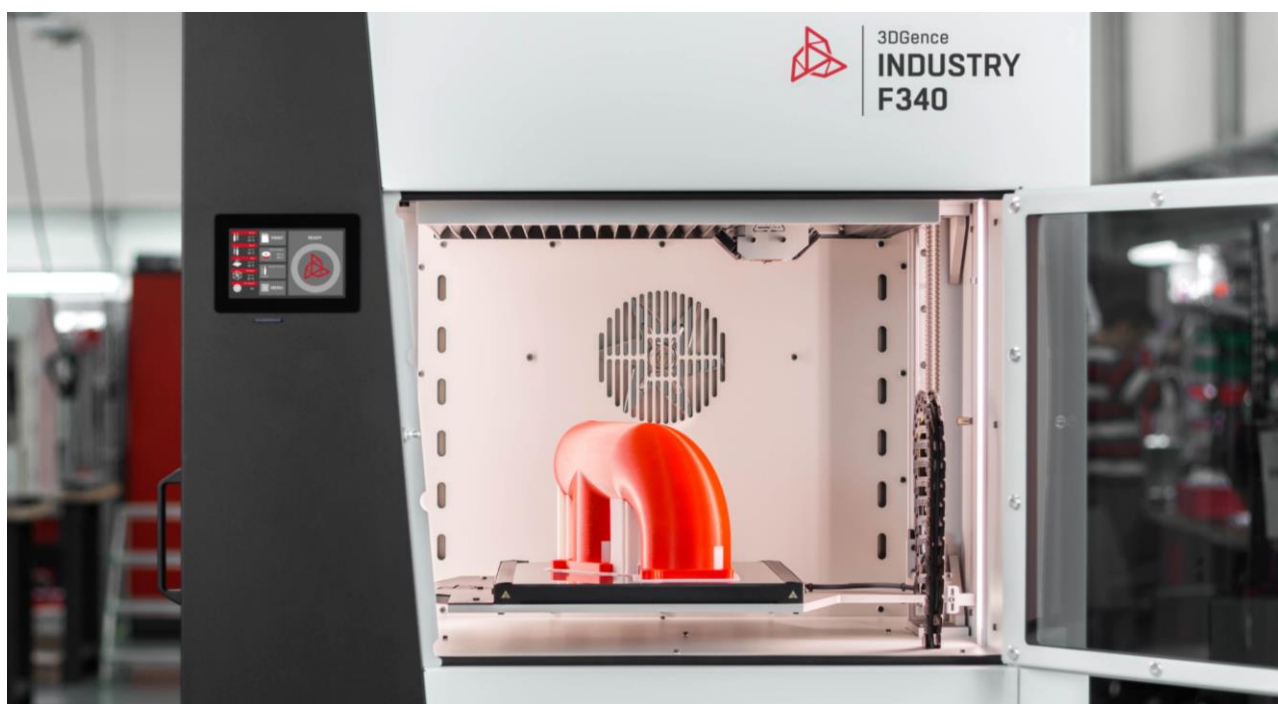
Materiał: ABS + HIPS

Wielkość: 600x500x500 mm (całość złożona z trzech połączonych elementów)

Cel 1: Oszczędność pieniędzy

Jeśli firma posiada na wyposażeniu drukarkę 3D, koszt wykonania modelu w rzeczywistej skali obejmuje jedynie koszty użytego materiału (ok. 100zł za kilogram) plus koszty zużytej energii.

Materiałem odpadowym jest tylko materiał wykorzystany na podpory takiego wydruku, który nie wynosi nawet 10% całej jego masy. Cena wytworzenia wydrukowanego modelu jest nieporównywalnie mniejsza do kosztów wytworzenia nowej formy kokilowej lub przeróbki starej.



Cel 2: Oszczędność czasu

Wyprodukowanie nowej kokili trwa nawet kilka miesięcy, a za odlew z takiej formy trzeba dodatkowo zapłacić. Posiadanie drukarki 3D znacząco usprawnia proces stworzenia potrzebnego elementu. Wykonanie wydruku 3D kolektora samochodu pożarniczego trwało ok. 10 dni.

Cel 3: Sprawdzian ergonomii

Technologia druku 3D pozwala sprawdzić fizycznie wszystkie założenia projektowe wirtualnego modelu. Wydrukowany model kolektora tłoczego został zainstalowany w konkretnym samochodzie pożarniczym. Dzięki temu firma Bocar miała szansę sprawdzić jego ergonomię czyli funkcjonalność i wytrzymałość tego prototypu. Dodatkowo instalacja modelu została także użyta jako forma treningu dla pracowników odpowiedzialnych później za montaż gotowej części



Wnioski

Firma Bocar za pomocą przemysłowej drukarki 3D – 3DGence INDUSTRY F340 wydrukowała model kolektora tłoczego z materiału ABS. Wydruk 3D posłużył jako weryfikacja prototypu elementu pojazdu pożarniczego. Za pomocą technologii druku 3D producent specjalistycznych samochodów zaoszczędził czas, pieniądze oraz mógł sprawdzić ergonomię potrzebnej części. Wszystkie założone cele projektu zostały spełnione.

