

KNAUFINDUSTRIES

REWOLUCJA W PROJEKTOWANIU POJAZDÓW DZIĘKI ROZWIĄZANIOM Z EPP

Innowacyjne, zrównoważone
i wszechstronne materiały dostosowane
do potrzeb nowoczesnego świata



**REDUCING THE WEIGHT
ON OUR PLANET**

Kształtujemy przyszłość mobilności dzięki zaawansowanym rozwiązaniom materiałowym

W świecie, w którym wydajność, zrównoważony rozwój i inteligentne projektowanie definiują sukces, innowacje materiałowe są sercem nowoczesnej konstrukcji pojazdów. Spieniony polipropylen (EPP) jest liderem tej transformacji. Stworzone z myślą o wytrzymałości, wszechstronności i wydajności ekologicznej, EPP pozwala producentom tworzyć śmiałe projekty, które potrafią jednocześnie sprostać wyzwaniom operacyjnym i środowiskowym.

W Knauf Industries dostarczamy niestandardowe rozwiązania EPP dla pojazdów specjalistycznych – kamperów, transportu ratunkowego i przekształconych pojazdów użytkowych – umożliwiając naszym partnerom tworzenie lżejszych, bezpieczniejszych i bardziej wydajnych projektów.



Brazylia – 8



Polska – 2



Niemcy – 1



Węgry – 1



Francja – 14



Włochy – 1



Hiszpania – 6



Maroko – 2

Dlaczego EPP to dobry wybór dla pojazdów



Lekka konstrukcja i efektywność

Zmniejszenie całkowitej masy pojazdu, poprawa efektywności paliwowej oraz zwiększenie ładowności.



Odporność na uderzenia i obciążenia

EPP, dzięki swoim właściwościom amortyzującym i elastyczności, chroni elementy pojazdu i wydłuża ich żywotność.



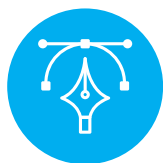
Komfort termiczny i akustyczny

Naturalne właściwości izolacyjne EPP poprawiają komfort wewnątrz kabiny i zmniejszają zależność od systemów HVAC.



Ekologiczne rozwiązania

W 100% nadaje się do recyklingu i jest produkowany z minimalnym śladem środowiskowym – zgodnie z aktualnymi celami zrównoważonego rozwoju.



Wszechstronność projektowa

Plastyczność EPP umożliwia tworzenie niestandardowych kształtów i zintegrowanych komponentów, co usprawnia proces produkcji.



Odporność na wilgoć i chemikalia

Gwarantuje trwałość komponentów wykonanych z EPP, nawet w trudnych warunkach eksploatacyjnych.

EPP w pojazdach rekreacyjnych: komfort, wydajność i swoboda

Nowoczesne kampery wymagają materiałów, które są lekkie, trwałe i wszechstronne. EPP spełnia te potrzeby w wielu zastosowaniach – podłogach, meblach, schowkach i wzmocnieniach strukturalnych – zapewniając lepszą izolację, łatwiejszy montaż i większą efektywność. Umożliwia tworzenie bardziej przemysłowych i lżejszych pojazdów bez uszczerbku dla komfortu i wydajności.



Systemy podłogowe

Lekkie, wielowarstwowe podłogi zapewniające izolację termiczną, komfort akustyczny i wytrzymałość strukturalną. Są łatwe w montażu bez użycia klejów i ciężkich narzędzi.



Komponenty meblowe

EPP umożliwia projektowanie modułowych, lekkich mebli, które można szybko złożyć lub przekształcić. Od rozkładanych łóżek po zintegrowane schowki, zapewnia kreatywne możliwości projektowania z zachowaniem wytrzymałości konstrukcyjnej i mniejszej złożoności produkcji.



Izolacja zbiorników i komór

EPP zapewnia doskonałą izolację zbiorników wody i paliwa, utrzymując stabilność temperatury i zmniejszając obciążenie energetyczne systemów HVAC. Wydłuża żywotność komponentów i zwiększa komfort podróżowania w zmiennych warunkach klimatycznych.

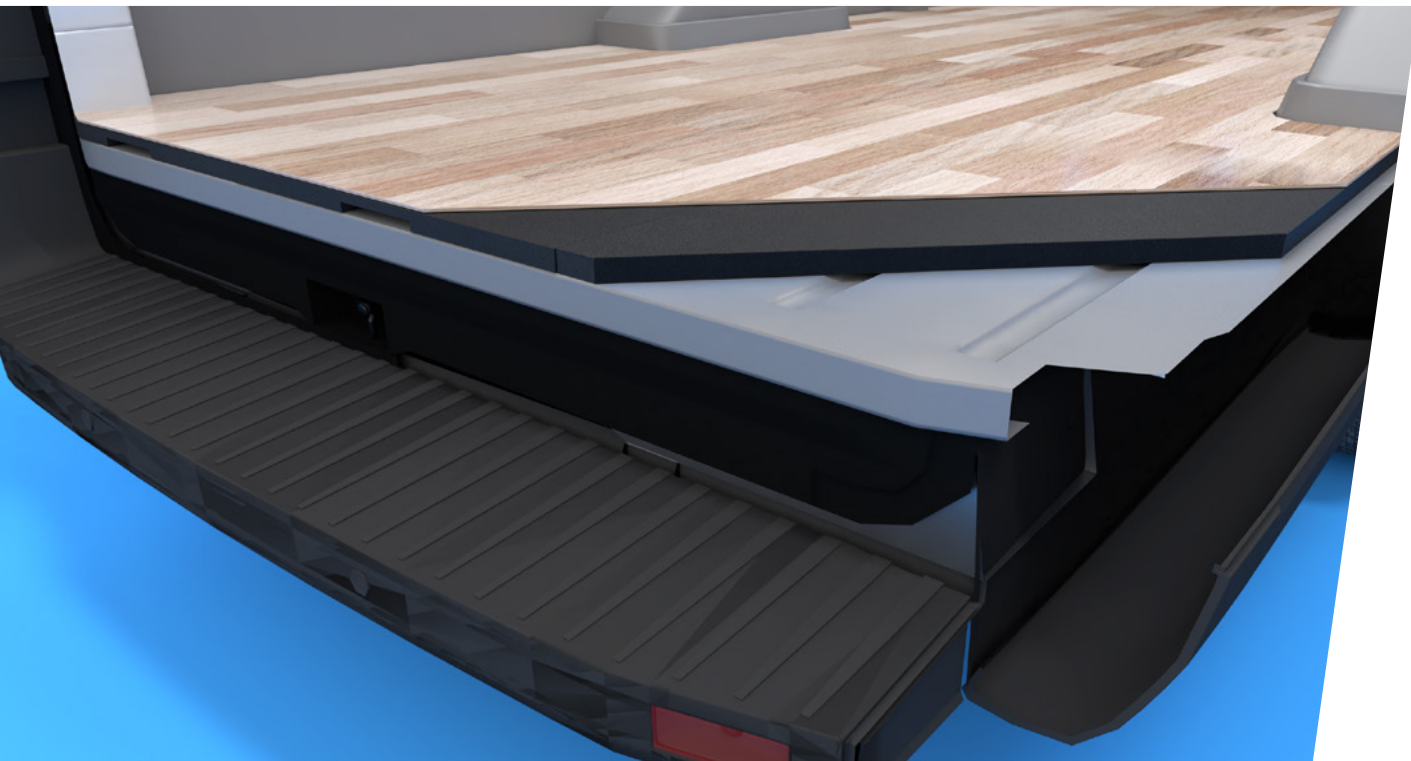


Części techniczne

Stosowany w nadkolach, panelach bocznych lub elementach wyposażenia wnętrza, EPP zwiększa odporność na uderzenia i sztywność przy zachowaniu niskiej masy.



Niezawodne, lekkie rozwiązania dla mobilności w sytuacjach awaryjnych



Higieniczna, wytrzymała podłoga

Podłogi z EPP są nieporowate, odporne na chemikalia i łatwe do czyszczenia – idealne do zastosowań medycznych. EPP jest lekkim, ale odpornym na uderzenia materiałem.

Panele wewnętrzne kabiny

EPP oferuje zintegrowaną izolację i dźwiękoszczelność. Panele mogą pomieścić kanały kablowe lub mocowania, zmniejszając liczbę części i tworząc bezpieczniejsze, cichsze otoczenie dla pacjenta.

Ochrona nadkoli i podwozia

Trwałe i wodoodporne tworzywo EPP chroni nadkola przed uszkodzeniami i zanieczyszczeniami. Jego właściwości amortyzujące wydłużają żywotność komponentów i poprawiają bezpieczeństwo.

Niestandardowe funkcje użytkowe w połączeniu z zaawansowaną wydajnością w przekształconych pojazdach

Wydajne termicznie panele boczne

Lekkie panele z EPP poprawiają izolację i mogą być formowane w celu dopasowania do dowolnej geometrii wnętrza, dzięki czemu idealnie nadają się do minibusów, samochodów dostawczych lub pojazdów serwisowych.

Zoptymalizowana podłoga ładunkowa

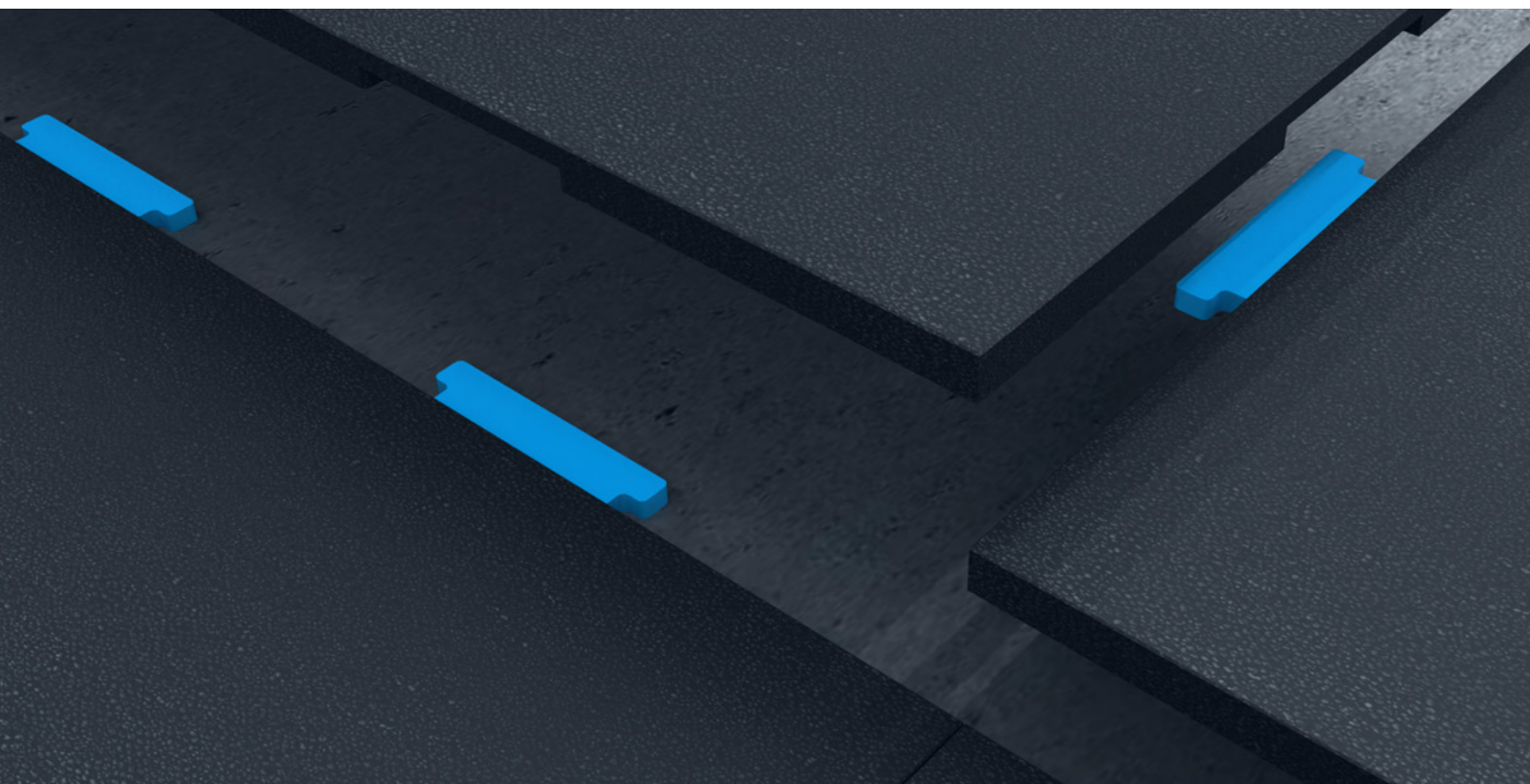
EPP jest odporne na ścieranie i uszkodzenia mechaniczne, chroniąc jednocześnie wrażliwy ładunek. Jego niska waga pomaga spełnić limity emisji spalin i przepisy dotyczące ładowności.

Modułowe przedziały

Niezależnie od tego, czy chodzi o izolację jednostki chłodniczej, czy tworzenie regałów, EPP umożliwia precyzyjne, modułowe projektowanie wnętrza z zachowaniem parametrów termicznych.

Dostosowane do warunków miejskich

Niska waga i wydajność termiczna EPP sprawiają, że idealnie nadaje się do elektrycznych samochodów dostawczych i transportu miejskiego – pomagając zmniejszyć emisję, poprawić wydajność i wydłużyć żywotność pojazdu.



Przemyślany wybór materiałów zapewniający długoterminową wartość

Zrównoważony rozwój nie jest opcją – ma on krytyczne znaczenie. EPP wspiera producentów w obniżaniu emisji CO₂, zwiększając oszczędność paliwa i oferując nietoksyczne materiały nadające się do recyklingu.

Niezależnie od tego, czy chodzi o wyposażenie pojazdu rekreacyjnego, czy rozbudowę floty dostawczej, EPP przyczynia się do osiągnięcia zarówno celów środowiskowych, jak i wydajności operacyjnej.

- Do 15% oszczędności paliwa*
- Niższa emisja CO₂ w całym cyklu życia pojazdu
- W pełni nadaje się do recyklingu i ponownego przetworzenia
- Nietoksyczny, chemicznie obojętny



*W oparciu o średnią redukcję masy pojazdu

Studium przypadku: przejście z aluminiowej podłogi na system EPP w ambulansach

Kontekst:

Producent ambulansów zmagał się z problemami związanymi z aluminiowym systemem podłogowym: długim czasem instalacji, ciężkimi komponentami oraz częstymi opóźnieniami w produkcji. Rozwiązanie podłogowe z EPP od Knauf Industries przyniosło znaczącą poprawę w zakresie szybkości montażu, bezpieczeństwa oraz redukcji masy.

Poprzedni system: **Podłoga aluminiowa**

Duża waga (165 kg)

- Wymagany dźwig do montażu
- Zwiększone zużycie paliwa i mniejsza ładowność

Praca i złożoność

- Wymagał pracy 2 osób przy spawaniu i przycinaniu
- Klejenie, czas schnięcia i wiele etapów instalacji

Czasochłonny montaż

- Minimum 2 godziny plus suszenie
- Praca podzielona na zmiany

Wyższe ryzyko i niższa wydajność

- Specjalny sprzęt ochrony osobistej i narzędzia do przenoszenia
- Produkcja maksymalnie sześciu ambulansów dziennie

Nowy system: **Knauf Industries EPP Flooring**

Ultralekka konstrukcja (tylko 26 kg)

- 85% lżejszy niż aluminium
- Montaż ręczny – nie wymaga dźwigu

Instalacja w mniej niż 1 godzinę

- System szybkiego montażu
- Nie wymaga klejów ani suszenia

Możliwość obsługi przez jednego operatora

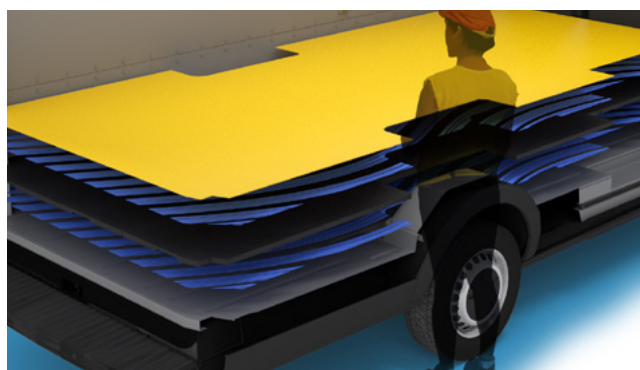
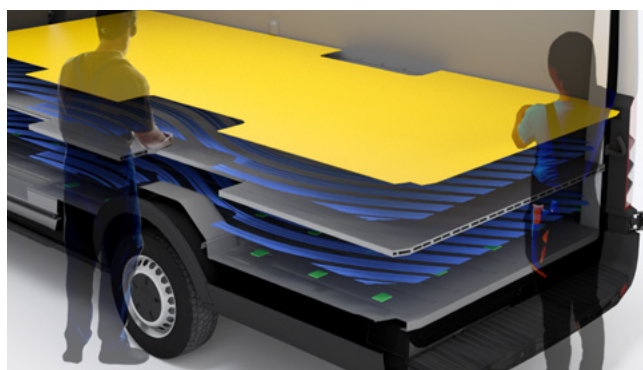
- Brak ryzykownych narzędzi
- Uwalnia siłę roboczą do innych zadań

Zwiększone bezpieczeństwo i ergonomia

- Brak konieczności spawania lub szlifowania
- Usprawniony, bezpieczny przepływ pracy

Wbudowana trwałość

- 4-warstwowe EPP odporne na zużycie, wodę i odkształcenia



Parametry	System aluminiowy	System EPP
Waga	165 kg	26 kg
Czas instalacji	2+ godzin	< 1 godzina
Potrzebni operatorzy	2	1
Dzienna wydajność	6/dzień	Znacznie zwiększona
Dźwig / Specjalny sprzęt ochronny	Wymagane	Niewymagane

Wnioski:

Przechodząc na podłogi Knauf Industries EPP Flooring, firma produkująca ambulanse zwiększyła wydajność produkcji, poprawiła bezpieczeństwo pracowników i zmniejszyła wagę pojazdów, co zaowocowało szybszą dostawą ambulansów o lepszych parametrach.

Laboratorium innowacji i rozwoju

Naszym celem w Knauf Industries **jest bycie rozpoznawalnym przez naszych klientów jako innowacyjny partner, który wnosi wartość do ich projektów.**

Aby to osiągnąć, stworzyliśmy **ID Lab** – laboratorium innowacji i rozwoju, które promuje innowacyjne podejście w całej firmie. W naszym laboratorium testowym dysponujemy nowoczesnym sprzętem, który pozwala nam zapewnić, że rozwijane produkty spełniają specyfikacje klientów (z branży budowlanej, przemysłu czy też HVAC) oraz obowiązujące normy.

Testujemy i prototypujemy innowacyjne rozwiązania, aby sprostać wyzwaniom przyszłości.

Dzięki wykorzystaniu narzędzi cyfrowych opracowujemy rozwiązania w zakresie opakowań oraz części technicznych dla różnych rynków obsługiwanych przez Knauf Industries. Szczególnie istotną rolę odgrywa w tym przypadku **symulacja cyfrowa**, która pozwala nam **przyspieszyć proces projektowania, oszczędzać surowce i tym samym przyczyniać się do bardziej zrównoważonego wykorzystania zasobów.**



5 Priorytetów w zakresie innowacji: ukierunkowanie na zrównoważony rozwój

Gospodarka o obiegu zamkniętym

Rozwijaj możliwości biznesowe w ramach gospodarki o obiegu zamkniętym poprzez: **alternatywne surowce niezależne od paliw kopalnych, ponowne wykorzystanie, programy recyklingu itp.**

Redukcja wagi i śladu węglowego

- Zastąp istniejące części naszymi materiałami piankowymi, aby **zmniejszyć wagę i ograniczyć ślad węglowy**.
- Możemy obliczyć dla Ciebie **emisję dwutlenku węgla** (zgodnie z protokołem GHG).



Wartość dodana

Wprowadź innowacje, zwiększając wartość swoich produktów dzięki doświadczeniom użytkownika i badaniom symulacyjnym.

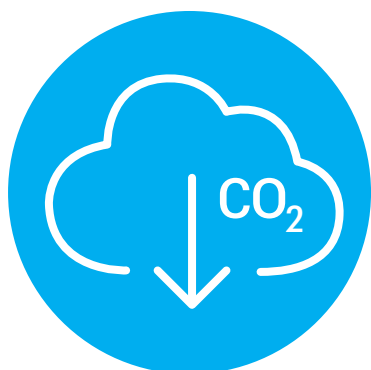
Innowacje z wykorzystaniem specjalistycznych pianek

Stwórz nowe zastosowania i rynki dla **specjalistycznych pianek**.

Zrównoważony rozwój

Zacznij wprowadzać innowacje na rzecz **zrównoważonego rozwoju** (zarówno w procesach, jak i produktach).

Jak możemy pomóc na drodze do zrównoważonego rozwoju?



Zmniejszenie zakresu 3



Zmniejszenie zużycia energii i materiałów kopalnych



Zwiększenie efektywności obiegu zamkniętego



Poprawa wydajności produktu



Oszczędność zasobów naturalnych

KNAUF INDUSTRIES



KNAUF INDUSTRIES POLSKA SP. Z O.O.

Centrala:

ul. Styropianowa 1 Adamowice
96-320 Mszczonów

**Zakład produkcyjny w Nowej Wsi
Wrocławskiej:**

ul. Ryszarda Chomicza 3
55-080 Nowa Wieś Wrocławska

www.knauf-industries.pl

 Knauf Industries Polska

 Knauf Industries Polska