

**pcc**  
Prodex

*z nami możesz więcej!*



# SYSTEMY POLIURETANOWE

Profesjonalne rozwiązania dla przemysłu



# O FIRMIE

**PCC PRODEX Sp. z o.o.** (dawniej PRODEX-SYSTEM Sp. z o.o.) od 1979 roku zajmuje się nieprzerwanie produkcją jedno- i dwukomponentowych systemów poliuretanowych. Dostarczane rozwiązania znajdują zastosowanie w produkcji: półsztywnych i sztywnych materiałów izolacyjnych, elementów wykonanych z pian integralnych, pian elastycznych oraz klejów różnorodnego zastosowania, w tym klejów górniczych.

W 2010 roku spółka PCC PRODEX weszła w skład międzynarodowego koncernu PCC SE, który działa na światowych rynkach surowców chemicznych, transportu, energii, węgla, koksu, paliw, tworzyw sztucznych i metalurgii. W październiku 2012 roku PCC Rokita SA zawarła ze spółką PCC SE z siedzibą w Duisburgu umowę zakupu spółki PCC Prodex Sp. z o.o. W wyniku tej umowy PCC Rokita SA nabyła 100% udziałów firmy. Systemy poliuretanowe znajdujące się w ofercie PCC PRODEX otrzymały szereg certyfikatów i aprobat instytutów badawczych i ośrodków certyfikujących takich jak ITB, IMBiGS, GIG, OBAC, DNV, BV, PZH.

Dzięki wysokim kwalifikacjom pracowników, doświadczeniu oraz dobrej znajomości rynku i zagadnień dotyczących przetwórstwa poliuretanów, spółka oferuje wszechstronną pomoc we wdrożeniach i stosowaniu systemów poliuretanowych. W swojej ofercie posiada ponad 150 systemów przeznaczonych do przemysłu budowlanego, górniczego, obuwniczego, motoryzacyjnego, chłodniczego, nawierzchni sportowych oraz wielu innych zastosowań.

Dzięki własnemu zapleczu badawczo-rozwojowemu, które poparte jest wieloletnim doświadczeniem pracowników, może szybko i elastycznie dopasowywać ofertę produktową do konkretnych potrzeb odbiorców oraz zachodzących zmian na rynku. PCC PRODEX Sp. z o.o. jest w stanie opracować systemy ściśle dopasowane do indywidualnych potrzeb Klienta. Firma kładzie nacisk na ciągłe doskonalenie produktów, jednocześnie dbając o to, by spełniały one najwyższe światowe standardy.



# PROFESJONALNE ROZWIĄZANIA DLA PRZEMYSŁU

Jednym z podstawowych wyzwań współczesnego świata jest ograniczanie zużycia energii. Przyjęta przez Unię Europejską strategia w ramach walki ze zmianami klimatu opiera się między innymi na zmniejszeniu całkowitego zużycia energii o 40% do 2030 roku.

Przez lata nie przykładano wagi do kwestii związanych z oszczędzaniem energii, ponieważ jej koszt był znacznie niższy niż obecnie. Wskutek tego ponad 80% budynków w Polsce zostało wybudowanych w sposób, który nie pozwala na efektywne oszczędzanie energii.

Najprostszym sposobem zmniejszenia zużycia energii jest ograniczenie zapotrzebowania na ciepło użyteczne, na przykład poprzez poprawę izolacji cieplnej przegród budowlanych i zmniejszenie strat ciepła w ogrzewanych budynkach.

wewnętrzna izolacja poddaszy i ścian  
natryskowa piana  
zamkniętokomórkowa



zewnątrzna izolacja dachów  
natryskowa piana  
zamkniętokomórkowa

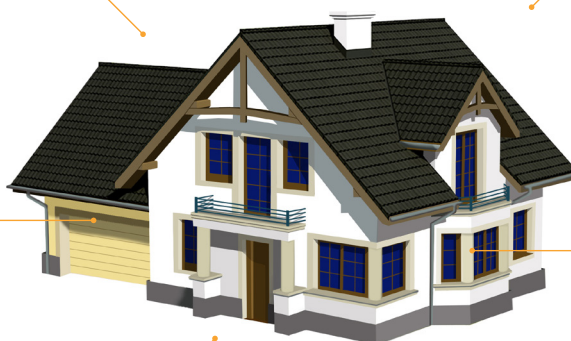


wewnętrzna izolacja poddaszy  
natryskowa piana  
otwartokomórkowa



izolacja podłóg  
i fundamentów  
natryskowa piana  
zamkniętokomórkowa

izolacyjne płyty  
okładzinowe



ozdobne płyty  
izolacyjne



izolacja ścian  
(iniekcyjne doszczelnianie ścian)

Zastosowanie systemów poliuretanowych w izolacji budynków mieszkaniowych.

# NATRYSKOWA PIANA POLIURETANOWA

**Natryskowa piana poliuretanowa** jest idealnym materiałem służącym zarówno do termoizolacji nowych, jak i do termomodernizacji starych budynków. Proste nanoszenie, niski współczynnik przewodności cieplnej ( $\lambda = 0,021 \text{ W/mK}$ ) oraz bardzo dobre właściwości mechaniczne stawiają ją na pozycji lidera wśród materiałów izolacyjnych.

Natrysk piany poliuretanowej to technika nanoszenia warstw izolacji bezpośrednio na powierzchnię izolowanego obiektu. Natrysk wykonuje się przy pomocy odpowiednich maszyn wysokociśnieniowych, umożliwiających doskonałe wymieszanie dwóch składników systemu poliuretanowego i prawidłowe natryśnięcie kolejnych warstw izolacji.

SYSTEM	TYP	GĘSTOŚĆ [kg/m <sup>3</sup> ]	ZASTOSOWANIE
EKOPRODUR S0310	natrysk otwartokomórkowy	9 ± 2	wewnętrzna izolacja akustyczna i termiczna
EKOPRODUR S0329	natrysk zamkniętokomórkowy	37 ± 3	wewnętrzna izolacja termiczna dachów i ścian
EKOPRODUR S0540	natrysk zamkniętokomórkowy	60 ± 10	wewnętrzna izolacja termiczna podłóg oraz zewnętrzna hydro i termoizolacja dachów i fundamentów
EKPRODUR 05200	natrysk zamkniętokomórkowy	250 ± 50	wzmocnienie konstrukcji

## ZALETY IZOLACJI NATRYSKIEM:

- w jednym etapie uzyskuje się izolację cieplną i przeciwwilgociową oraz wzmocnienie mechaniczne konstrukcji przy niskim jej obciążeniu
- dzięki wnikanu we wszelkie nierówności, szczeliny czy ubytki otrzymuje się trwałą, mocną i bezspoinową izolację pozbawioną mostków termicznych
- doskonała przyczepność do podłoża i stabilność parametrów zapewniająca długotrwałość wykonanej izolacji przekraczającą 50 lat
- zwiększona odporność na warunki atmosferyczne, chemiczne i biologiczne
- duża wydajność pracy oraz łatwy sposób natrysku piany umożliwia wykonanie nawet 1000 m<sup>2</sup> dachu dziennie; wykonanie izolacji natryskowej nie wymaga dużej ekipy i nie absorbuje w znacznym stopniu użytkownika obiektu



# IZOLACJE PRZEMYSŁOWE

Wśród dostępnych materiałów termoizolacyjnych sztywne piany poliuretanowe charakteryzują się najniższym współczynnikiem przewodzenia ciepła  $\lambda$ .

**Lady i urządzenia chłodnicze** są to urządzenia przystosowane do sprzedaży i ekspozycji produktów spożywczych. Używane jako wyposażenie sklepów spożywczych, hipermarketów oraz innych obiektów gastronomicznych. Do ich izolacji używa się sztywnych pian poliuretanowych.

**Bojlery oraz podgrzewacze wody** tak samo jak i urządzenia chłodnicze wymagają izolacji termicznej. Systemy do ich izolacji mogą być spieniane wodą lub HFC w zależności od wymagań jakie muszą zostać spełnione.

SYSTEM	CZYNNIK SPIENIAJĄCY	IZOLACYJNOŚĆ
EKOPRODUR 2232W	CO <sub>2</sub>	••
EKOPRODUR PM2233/J	HFC	•••
EKOPRODUR PM3032F	HFC	•••

SYSTEM	CZYNNIK SPIENIAJĄCY	IZOLACYJNOŚĆ
EKOPRODUR 3050W	CO <sub>2</sub>	••
EKOPRODUR 4540W/B	CO <sub>2</sub>	••
EKOPRODUR WH1230Z	HFC	•••

••• - wysoka, •• - średnia, • - niska



# IZOLACJE PRZEMYSŁOWE

**Rury preizolowane** przeznaczone są do budowy rurociągów dla ciepłownictwa i przemysłu. Rurociągi te służą do przesyłania przede wszystkim wody grzewczej, ciepłej wody użytkowej oraz pary wodnej.

SYSTEM	CZYNNIK SPIENIAJĄCY	ZASTOSOWANIE	IZOLACYJNOŚĆ
--------	---------------------	--------------	--------------

EKOPRODUR  
RP4036

HFC

izolacja rur  
stalowych

●●●

**Otuliny termoizolacyjne** są wykonywane ze sztywnej lub półsztywnej piany poliuretanowej. Wykorzystuje się je w izolacji rurociągów ciepłej i zimnej wody oraz instalacji grzewczej w budynkach mieszkalnych i przemysłowych.

SYSTEM	CZYNNIK SPIENIAJĄCY	ZASTOSOWANIE	IZOLACYJNOŚĆ
--------	---------------------	--------------	--------------

EKOPRODUR  
0612B2

CO<sub>2</sub>

otuliny z okładziną  
z tworzywa  
sztucznego

●●

EKOPRODUR  
1112B2

CO<sub>2</sub>

otuliny z okładziną  
z tworzywa  
sztucznego

●●

EKOPRODUR  
2032B3/G

HFC

otuliny bez/z okładziną z metalu

●●●

EKOPRODUR  
PIR2037B3

HFC

otuliny bez/z okładziną z metalu

●●●

EKOPRODUR  
PS3030P

c-pentan

otuliny bez/z okładziną z metalu

●●●



# KLEJE

**Kleje poliuretanowe** charakteryzują się świetną przyczepnością do wszystkich podłoży, zarówno gładkich jak i porowatych. Doskonale nadają się do klejenia płyt warstwowych, drewna, styropianu, wełny mineralnej, papy, papieru, tektury oraz typowych materiałów budowlanych, np. betonu, azbestocementu czy blachy. Otrzymana spoina jest wodoodporna oraz bardzo wytrzymała nawet w bardzo niskich temperaturach. Ze względu na niską lepkość umożliwia klejenie materiałów nieodpornych na chemikalia, np. styropian, a także materiałów wilgotnych.

**Kleje jednoskładnikowe** to prepolimery na bazie MDI o ściśle dobranej do zastosowania zawartości grup NCO oraz odpowiedniej reaktywności, wyrażającej się w czasie otwartym kleju oraz czasie wiązania spoiny. Kleje te utwardzane są wilgocią zawartą w powietrzu.

SYSTEM	TYP
EKOPRODUR RB2	jednoskładnikowy uniwersalny klej do klejenia drewna, blachy, papy itp.
EKOPROMER G18	jednoskładnikowy klej do wytwarzania bloków pianki regenerowanej
EKOPROMER G21	jednoskładnikowy klej do wytwarzania bloków pianki regenerowanej

**Kleje dwuskładnikowe** działają na zasadzie reakcji składnika A ze składnikiem B w ściśle dobranej przez producenta proporcji. Właściwości spoiny są podobne jak w przypadku klejów jednoskładnikowych. Produkty te również nie zawierają rozpuszczalników organicznych.

SYSTEM	TYP
EKOPRODUR KW1	dwuskładnikowy klej poliuretanowy do wytwarzania płyt warstwowych z rdzeniem z poliuretanu, styropianu lub wełny mineralnej
EKOPRODUR KW2	dwuskładnikowy klej poliuretanowy do wytwarzania płyt warstwowych z rdzeniem z poliuretanu, styropianu lub wełny mineralnej
EKOPRODUR KW-A2	dwuskładnikowy klej poliuretanowy do wytwarzania płyt warstwowych o wyższej klasie palności z rdzeniem z poliuretanu, styropianu lub wełny mineralnej
EKOPRODUR 1331B2	dwuskładnikowy klej poliuretanowy do wytwarzania płyt warstwowych z rdzeniem z poliuretanu, styropianu lub wełny mineralnej

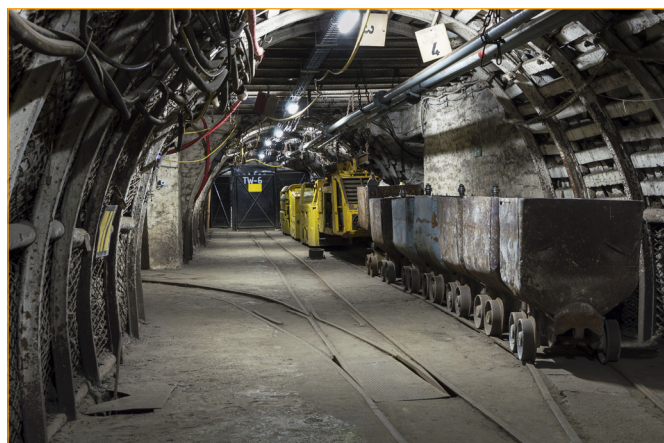


# KLEJE GÓRNICZE

Praca w kopalni od wieków wiąże się z ogromnym ryzykiem. Specyfika zawodu górnika powoduje, że nigdy nie uda się wyeliminować wszystkich zagrożeń w stu procentach. Dzięki rozwiązaniom proponowanym przez naszą firmę można zminimalizować zagrożenia poprzez utwardzenie górotworu, stabilizację węgla skłonnego do odspajania się od ociosu w ścianie, wzmacnianie kruchych warstw skał otaczających wyrobiska, czy uszczelnianie wyrobisk górniczych przed napierającą wodą.

Do zastosowań specjalistycznych w zakładach górniczych niemetanowych i metanowych, w wyrobiskach (pomieszczeniach) o stopniu zagrożenia wybuchem „a”, „b” i „c” firma oferuje całą gamę klejów **PROMOPUR, PROMOSTAT, PROMOFLEX** oraz wiele innych. Stosuje się je do uszczelniania spękanego górotworu, wzmacniania suchych i wilgotnych, silnie rozluźnionych skał i pokładów węgla oraz doszczelniania spękanych konstrukcji budowlanych.

SYSTEM	ZASTOSOWANIE
PROMOPUR (MOCNY)	dwuskładnikowy klej poliuretanowy o podwyższonej wytrzymałości, przeznaczony do uszczelniania i wzmacniania spękanego górotworu w warunkach występowania suchych i wilgotnych rozluźnionych skał i pokładów węgla
PROMOPUR Un	dwuskładnikowy klej poliuretanowy o uniwersalnym spektrum zastosowań górniczych
PROMOPUR W	dwuskładnikowy klej poliuretanowy o szybkich czasach reakcji do skał zawodnionych
PROMOPUR L	dwuskładnikowy klej poliuretanowy o długich czasach reakcji do głębokiej penetracji
PROMOSTAT	dwuskładnikowy antystatyzowany klej poliuretanowy przeznaczony wszędzie tam, gdzie występuje wysokie zagrożenie wybuchem
PROMOFLEX	piana antystatyczna do izolowania rurociągów w miejscach zagrożonych wybuchem
EKOPRODUR WPP18	dwuskładnikowa piana integralna wykorzystywana do wykonywania elementów ochrony gniazda spągnicy przed gromadzeniem się urobku w przestrzeni między-stojakowej obudowy zmechanizowanej
SIL-PUR 80	dwuskładnikowy klej mineralno-organiczny do szczególnie mocno zawodnionych kopalń

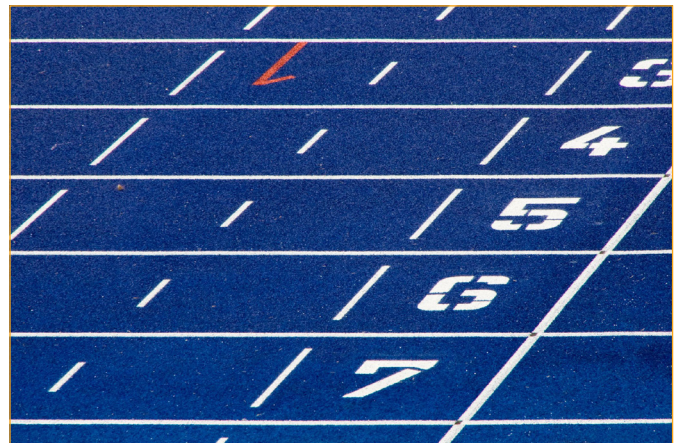




# KLEJE DO NAWIERZCHNI SPORTOWYCH

Odrębną kategorię stanowią jedno- i dwuskładnikowe kleje do wykonywania nawierzchni sportowych, tj. boisk wielofunkcyjnych, placów zabaw, bieżni oraz kortów tenisowych. Dzięki wykorzystaniu wysokojakościowych komponentów poliuretanowych wraz z granulatem EPDM otrzymuje się jednolitą powierzchnię, charakteryzującą się wysokim stopniem elastyczności i sprężystości, a efektywne pochłanianie energii uderowej umożliwi zachowanie odpowiedniego bezpieczeństwa i ochrony przed urazami przy upadku.

SYSTEM	ZASTOSOWANIE
TENSILPUR ET	jednoskładnikowy klej do wykonywania warstwy nośnej nawierzchni sportowej przepuszczającej wodę klejenie żwiru i granulatu gumowego SBR
TENSILPUR S	jednoskładnikowy klej do wykonywania warstwy użytkowej nawierzchni sportowej przepuszczającej wodę klejenie granulatów gumowych SBR oraz EPDM
TENSILPUR NB	dwuskładnikowy natrysk poliuretanowy do wykonywania warstwy użytkowej przepuszczającej wodę do stosowania wyłącznie z granulatem EPDM małej frakcji
TENSILMER BET	promotor adhezji stosowany do betonu
TENSILMER ASF	promotor adhezji stosowany do asfaltu
TENSILPUR G	do produkcji formowanych elementów gumowych, takich jak: płyty gumowe na place zabaw, maty fitnessowe, maty wibroizolacyjne, a także krawężniki, odbojniki, separatory pasa ruchu, itp. jak również do barwienia granulatów



# PIANA ELASTYCZNA ORAZ INTEGRALNA

**Piana elastyczna** jest najbardziej rozpowszechnionym tworzywem poliuretanowym. Stanowi ona dwie trzecie całkowitej, światowej produkcji poliuretanów. Znajduje zastosowanie przy produkcji materacy, mebli tapicerowanych oraz elementów pojazdów mechanicznych (np. siedzeń, zagłóweków).

SYSTEM	ZASTOSOWANIE
EKOPROFLEX E20-50	piana elastyczna do produkcji siodełek rowerowych oraz elementów siedzisk
EKOPROFLEX E20-70	piana elastyczna do produkcji siodełek rowerowych oraz elementów siedzisk
EKOPROFLEX VE200	piana wysokoelastyczna do produkcji wyrobów elastycznych

**Piana integralna** jest stosowana tam, gdzie wymagana jest wysoka elastyczność produktu oraz duża odporność na uszkodzenia mechaniczne. Nazwa pianki integralnej pochodzi od angielskich słów „integral skin”, czyli skóra będąca częścią integralną wyrobu. Mówiąc prościej, w trakcie tworzenia gotowego wyrobu, powstaje elastyczny rdzeń, oraz twardy, odporny mechanicznie naskórek o grubości do kilku milimetrów. Znajduje zastosowanie przy produkcji siodełek rowerowych, elementów pojazdów mechanicznych oraz elementów placów zabaw.

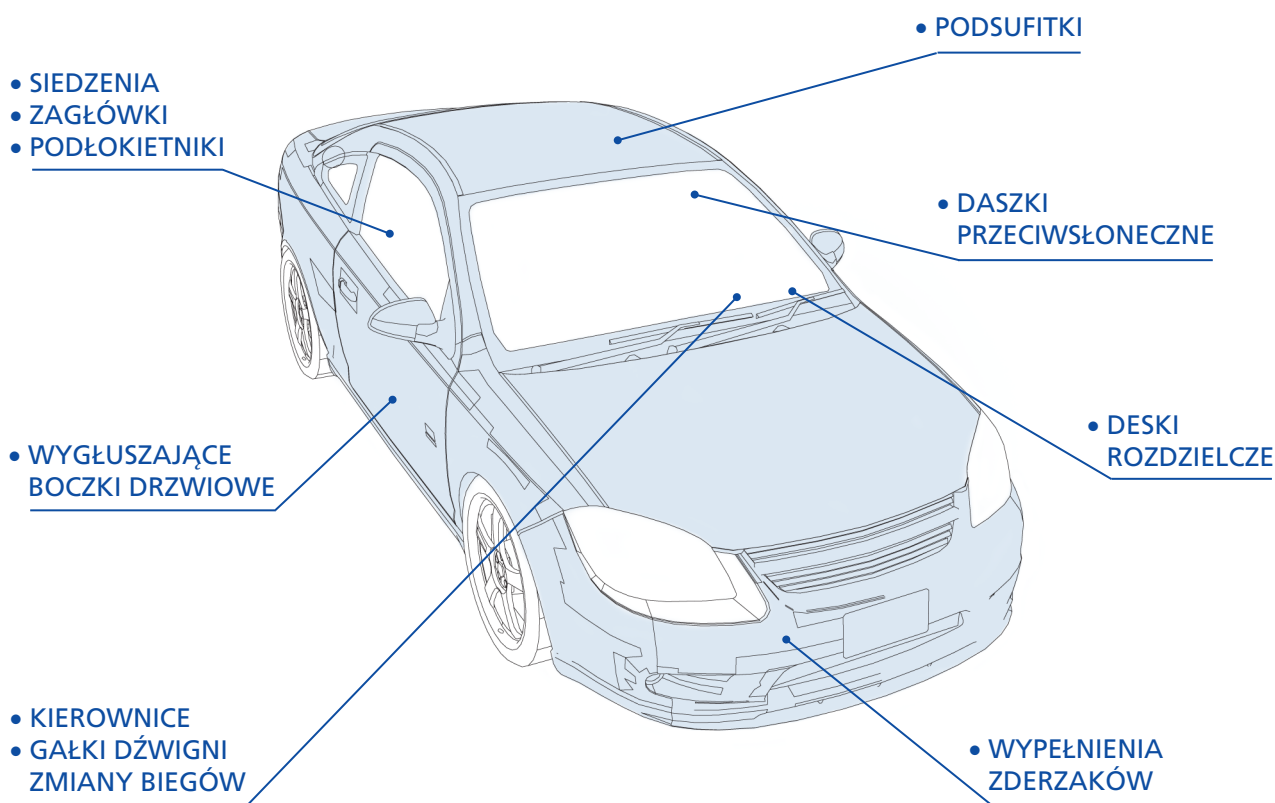
SYSTEM	ZASTOSOWANIE
EKOPROFLEX 20-100	piana integralna do produkcji elementów formowanych, np. siodełek, siedzeń
EKOPROFLEX 30-140	piana integralna do produkcji elementów elastycznych wymagających wysokiej wytrzymałości mechanicznej
EKOPROFLEX 30-280	piana integralna do wytwarzania filtrów przemysłowych



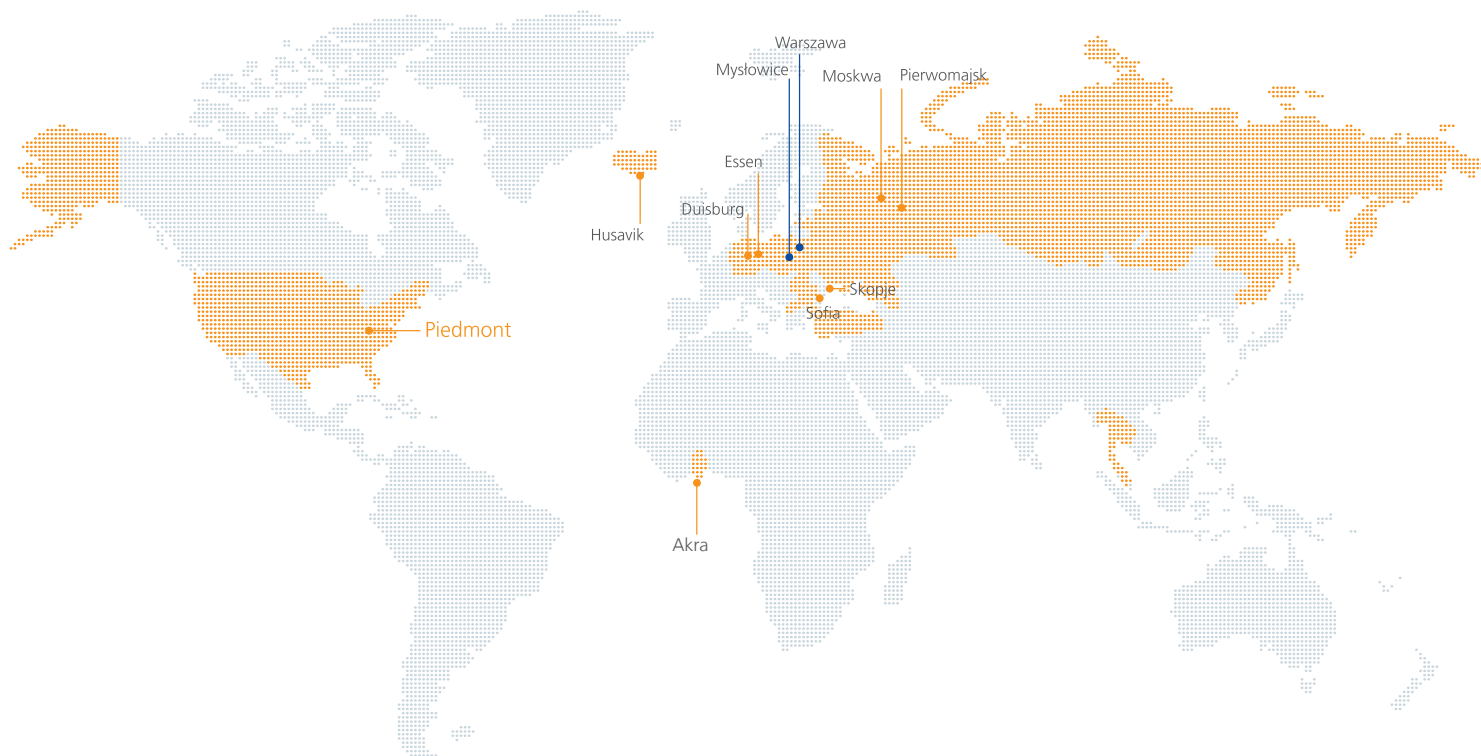
# PIANKI DLA PRZEMYSŁU SAMOCHODOWEGO

Oddzielną grupę produktową stanowią systemy PU specjalnie zaprojektowane do wytwarzania elementów nadwozia samochodowego. W dzisiejszych czasach kluczowym zadaniem branży motoryzacyjnej jest zaprojektowanie samochodów, które są bezpieczne, efektywne oraz funkcjonalne. Poliuretany łączą lekkość i elastyczność z wysoką wytrzymałością i odpornością. Ich wszechstronność jest priorytetową cechą w osiąganiu wymaganych właściwości mechanicznych w specjalistycznych zastosowaniach.

SYSTEM	ZASTOSOWANIE
EKOPROFLEX A15-25	piana półsztywna stosowana do produkcji podsufitek w samochodach
EKOPROFLEX A15-46	piana elastyczna do produkcji siedzeń, zagłówek oraz elementów wygłuszających w samochodach, traktorach, pociągach, statkach
EKOPROFLEX A15-60	piana integralna stosowana do produkcji samochodowych desek rozdzielczych
EKOPROFLEX A25-140	piana integralna stosowana do produkcji kierownic, dźwigni zmiany biegów oraz podłokietników



## GRUPA PCC NA ŚWIECIE



[www.pcc-prodex.eu](http://www.pcc-prodex.eu)



**PCC Prodex Sp. z o.o.**  
ul. H. Sienkiewicza 4  
56-120 Brzeg Dolny, Polska

**Sekretariat**  
tel.: +48 71 794 34 10

[prodex@pcc.eu](mailto:prodex@pcc.eu)  
[www.pcc-prodex.eu](http://www.pcc-prodex.eu)

**Zakład Poliuretanów nr 1  
w Żółwinie**  
ul. Południowa 14  
05-807 Podkowa Leśna  
tel.: +48 22 729 11 05  
fax: +48 22 758 99 63

**Zakład Poliuretanów nr 2  
w Mysłowicach**  
ul. Mikołowska 31  
41-400 Mysłowice  
tel.: +48 32 222 11 01



Informacje i wszystkie porady techniczne zawarte w tym folderze bazują na naszej obecnej wiedzy i doświadczeniu. Chociaż zawarte w niniejszej publikacji informacje i zalecenia są oparte na naszym ogólnym doświadczeniu i naszej najnowszej wiedzy oraz zostały przedstawione w dobrej wierze, to żadna część niniejszej publikacji nie może być interpretowana jako gwarancja, rękojmia lub stanowisko, bezpośrednio, pośrednio czy jakkolwiek inaczej. We wszystkich przypadkach na użytkownika spoczywa obowiązek określenia i zweryfikowania czy informacje i zalecenia są dokładne, wystarczające, i że odnoszą się do danego przypadku; na użytkownika spoczywa również obowiązek określenia, że produkt jest odpowiedni i nadaje się do określonego zastosowania lub celu. Wymienione produkty mogą powodować nieznanne zagrożenia i należy zachować ostrożność podczas ich użytkowania. Zastrzega się prawo do wprowadzenia zmian do niniejszego folderu, będących skutkiem postępu technologicznego oraz ulepszania produktu przez producenta. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wady i szkody powstałe w wyniku łącznego stosowania jego produktów z materiałami pochodzącymi z oferty innych producentów, a także w przypadku wprowadzania jakichkolwiek modyfikacji recepturowych przez nabywców i użytkowników.