



**Larisa**  
rozwiązania dla transportu

PPHU „LARISA” to wiarygodny i solidny partner, projektujący i produkujący nowoczesne urządzenia i akcesoria oparte na systemach mechanicznych, pneumatycznych, elektrycznych i elektronicznych.

Przedsiębiorstwo „LARISA” tworzy i stale udoskonala autorskie rozwiązania dedykowane głównie dla producentów środków transportu. Od lat zaopatrujemy rynki europejskie, a także azjatyckie i afrykańskie. Innowacyjność naszych rozwiązań to przede wszystkim niewielkie masy konstrukcji i zminiaturyzowanie układów mechanicznych oraz sterujących. Naszymi atutami są także krótkie terminy realizacji zamówień oraz konkurencyjne ceny.



### BADANIA I ROZWÓJ:



Przedsiębiorstwo „LARISA” to producent nowoczesnych produktów wysokiej jakości, które zyskały uznanie Klientów i Użytkowników.

Aby zapewnić ciągły rozwój asortymentu jak również stale rosnącą jakość produktów firma „LARISA” inwestuje w rozwój parku maszynowego oraz systematycznie szkoli pracowników. Do każdego projektu podchodzimy indywidualnie. Nasi specjaliści dokładają wszelkich starań aby oferowane rozwiązania były zarówno trwałe jak i bezpieczne w użytkowaniu. Wszystkie wyroby, przed wprowadzeniem do seryjnej produkcji są poddawane restrykcyjnym testom dotyczącym zarówno trwałości jak też funkcjonalności i ergonomii.

### PROJEKTY INDYWIDUALNE:



Poza gotowymi rozwiązaniami prezentowanymi w niniejszym katalogu, przygotowujemy również indywidualne rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta lub finalnego użytkownika. Jesteśmy w stanie wykonać wyrób zarówno na podstawie powierzonej dokumentacji, jak również zaprojektować i wyprodukować nowy od podstaw uwzględniając wymagania funkcjonalne i estetyczne. Nad realizacją procesów projektowania i produkcji czuwa wykwalifikowany personel posiadający do dyspozycji odpowiednie wyposażenie co gwarantuje optymalny poziom jakości naszych wyrobów.

### JAKOŚĆ:



Głównym celem naszej działalności jest dostarczenie wyrobów spełniających wymagania naszych Klientów pod względem rozwiązań technicznych jak i estetyki, które produkowane są zgodnie z wytycznymi norm i przepisów, co pozwala na uzyskanie niezbędnych atestów i certyfikatów pozwalających na stosowanie produktów m.in. w taborze szynowym.





**RAMPY 2**

**RAMPY MOBILNE 3**

**RAMPY STACJONARNE 8**

**PÓŁKI 14**

**LUSTRA 19**

**OSŁONY DACHOWE 36**

**STOLIKI 37**

**KOSZE/ŚMIETNICZKI 42**

**SUFITY 43**

**OSŁONY KANAŁU WKOLEJENIA 44**

**KOREK WSYPU 46**

**WIATROŁAPY 47**

**ZŁĄCZA PORĘCZY 48**

**DRZWI KABINY 49**

# Larisa Rampy: ■ rozkładane ■ wysuwane ■ składane ■ elektryczne

Od momentu powstania firmy PPHU „LARISA” w 2006 roku i stworzenia pierwszej linii ramp stawiamy na bezpieczeństwo użytkowania i trwałość naszych wyrobów oraz łatwość obsługi i ich niską masę, co stanowi przewagę nad innymi rynkowymi produktami tej grupy, a także czyni nasze rampy niezwykle wygodne w obsłudze nawet dla żeńskiego personelu. W oparciu o doświadczenie zdobyte we współpracy z naszymi klientami i dostawcami wykreowaliśmy linię produktów EasyAccess®, składającą się z urządzeń wykorzystywanych przez obsługę pojazdów w sposób intuicyjny i bezpieczny oraz gwarantujących pewność i satysfakcję korzystania z nich osobom, dla których zostały stworzone.

Poza naszymi seryjnymi produktami prezentowanymi w niniejszym katalogu, realizujemy indywidualne projekty dostosowane do Państwa potrzeb, stosując w tym celu nowatorskie rozwiązania i wykorzystując do produkcji odpowiednio dobre materiały oraz wyspecjalizowane technologie.



łatwy dostęp dla osób  
ograniczonych ruchowo,  
zaprojektowane z myślą  
o osobach na wózkach



bezpieczeństwo



zgodność z normami  
TSI PRM



długość i szerokość  
rampy dostosowujemy  
indywidualnie do potrzeb  
naszych Klientów

W trosce o bezpieczeństwo użytkowania wszystkie nasze rampy produkowane są zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w tym dyrektywami UE w sprawie interoperacyjności:

- Dyrektywa UE (TSI PRM)
- Karta UIC
- DIN 32985
- DIN 51130
- EN 4554

Posiadamy niezbędne dokumenty jakościowe (m.in. certyfikaty, sprawozdania i raporty z badań) wydane przez wyspecjalizowane i akredytowane jednostki potwierdzające spełnienie wymagań odpowiednich dokumentów normatywnych.

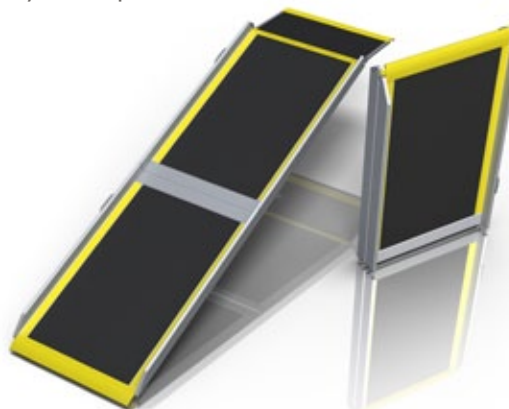
# Rampy mobilne

Rampy przenośne cechuje zwartość konstrukcji przyczyniająca się do łatwego przenoszenia i rozkładania. Mogą obsługiwać wejścia po obu stronach pojazdów co pozwala na oszczędność miejsca do przechowywania podjazdu w pojeździe, ograniczenie masy całkowitej pojazdu oraz kosztów zakupu wyposażenia.

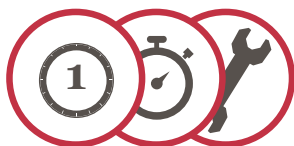
Rampy mobilne mogą znajdować się na stacjach i peronach skąd można je szybko przenieść w dowolne miejsce wymagające ich użycia. Proponowane rozwiązania pozwalają na wykorzystanie naszych ramp również w infrastrukturze niedostosowanej do obowiązujących przepisów.

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| masa (kg)             | od 8                     |
| długość (mm)          | od 700                   |
| szerokość (mm)        | od 760                   |
| udźwig (kg)           | do 350                   |
| zabezpieczenia        | barierki po obu stronach |
| powierzchnia użytkowa | mata antypoślizgowa      |
| przenoszenie          | uchwyt                   |

Z uwagi na okresową modernizację oferowanych wyrobów rzeczywiste masy i wymiary mogą nieznacznie różnić się od tych podanych w katalogu.



łatwy dostęp dla osób ograniczonych ruchowo, zaprojektowane z myślą o osobach na wózkach



szybka, łatwa i niedroga instalacja na pojeździe



zgodność z normami TSI PRM



długość i szerokość rampy dostosowujemy indywidualnie do potrzeb naszych Klientów

rampy typ: LWXX-04



bezpieczeństwo



lekkie

Każdy z oferowanych wyrobów to wynik wnikliwych analiz, długotrwałych badań i konsultacji, a także odpowiednio dobranych procedur procesu projektowego. Rampy przenośne produkowane przez PPHU „LARISA” wyposażone są w autorski system Larisa® RubberFoot, który stanowi zabezpieczenie antypoślizgowe i antywibracyjne. Zbudowane są z materiałów odpornych na korozję wywołaną warunkami atmosferycznymi, a także roztworami soli drogowej. Cechuje je optymalny stosunek masy do wytrzymałości na obciążenia. Produkowane są w oparciu o aktualne normy i przepisy, co potwierdzają raporty z badań oraz certyfikaty.

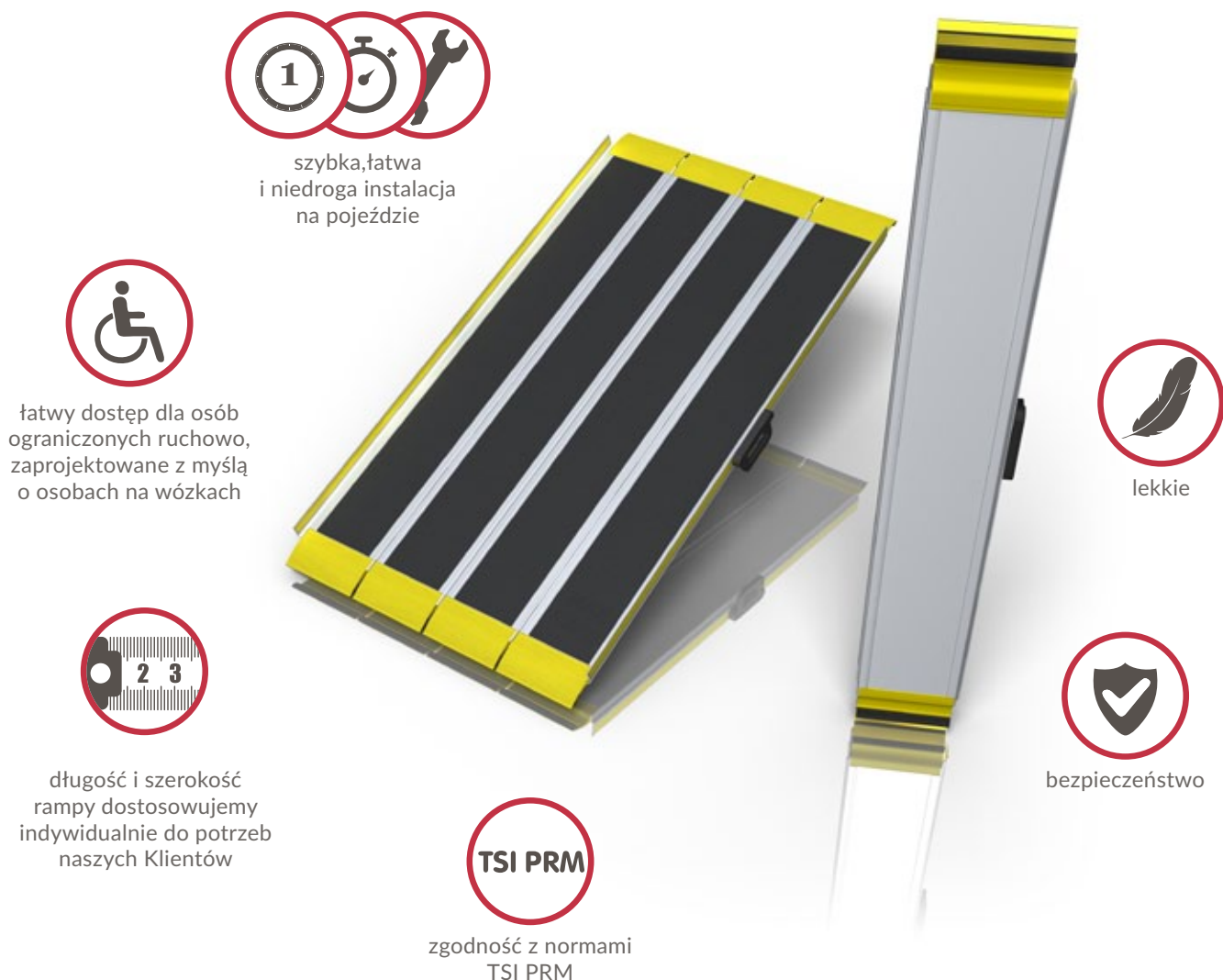
Dostępne w szerokiej gamie wymiarowej oraz w wersjach produkowanych na zamówienie.

# TYP LWXX-04

Rampy typu LWXX-04 są najłżejszymi konstrukcjami mobilnymi w naszej ofercie. Po złożeniu mają kształt walizki, co w połączeniu z wygodnym uchwytem i mocnym pasem z zapięciem rzepowym typu FastLock oraz niewielką masą daje możliwość przenoszenia jej na duże odległości. Umożliwia to także ich obsługę nawet przez jedną niezbyt silną osobę. Wszystkie modele wyposażone są w autorski system Larisa® RubberFoot, który stanowi zabezpieczenie antypoślizgowe i antywibracyjne. Dodatkowo podjazdy po obu stronach wyposażone są w profile brzegowe, które uniemożliwiają przypadkowe wyjechanie poza powierzchnię użytkową.

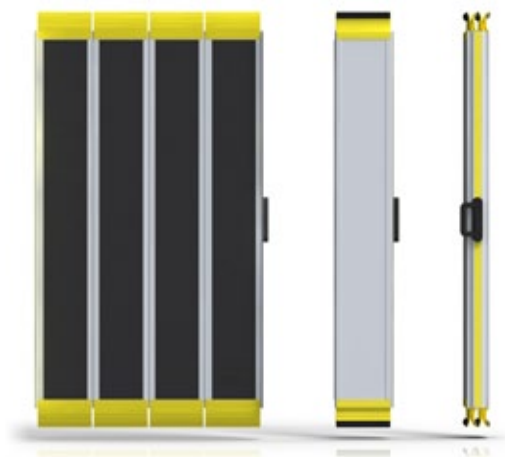
Elementy wykonane z anodowanego aluminium stanowią gwarancję trwałości naszego produktu.

Szeroka gama wymiarowa pozwala na swobodny dobór rampy do indywidualnych potrzeb naszych Klientów.



Parametry ramp w typoszeregu LWXX-04

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| masa (kg)             | od 8 do 23               |
| długość (mm)          | od 830 do 2530           |
| szerokość (mm)        | od 800 do 850            |
| udźwig (kg)           | do 350                   |
| zabezpieczenia        | barierki po obu stronach |
| powierzchnia użytkowa | mata antypoślizgowa      |
| przenoszenie          | uchwyt                   |



Rampy przenośne typu LSXX-02 charakteryzują się minimalistycznym designem oraz intuicyjną i wygodną obsługą.

To podjazdy wspomagające wsiadanie wykorzystywane przede wszystkim w wagonach oraz autobusach. Rozwiązanie rekomendowane dla pojazdów, w których wymagane jest stosowanie ramp o długości powyżej 200 cm oraz tam gdzie różnica wysokości pomiędzy peronem a poziomem podłogi jest wyjątkowo duża.

Istnieje możliwość wyposażenia ich w dodatkowe uchwyty mocujące rampę do konstrukcji pojazdu. Aby maksymalnie ułatwić obsługę ramp, możliwe jest także zastosowanie zintegrowanych stelaży wyposażonych w sprężyny gazowe wspomagające ich rozkładanie.

Rampy oferujemy w szerokim zakresie długości nawet do 3,5 m.



łatwy dostęp dla osób ograniczonych ruchowo, zaprojektowane z myślą o osobach na wózkach



szybka, łatwa i niedroga instalacja na pojeździe



zgodność z normami TSI PRM



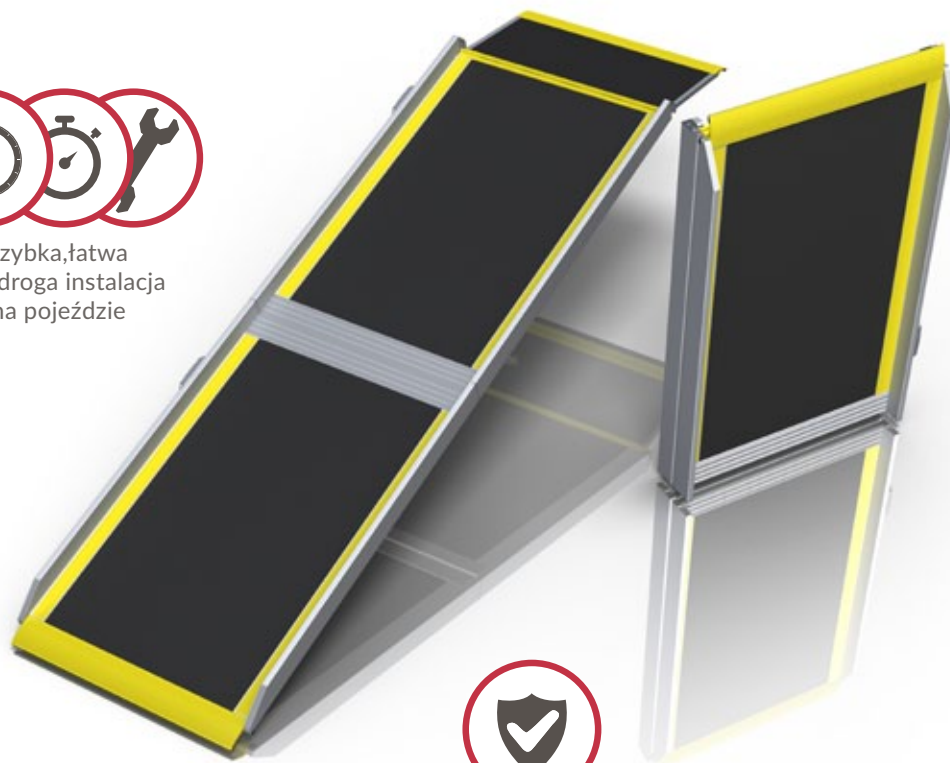
długość i szerokość rampy dostosowujemy indywidualnie do potrzeb naszych Klientów



bezpieczeństwo

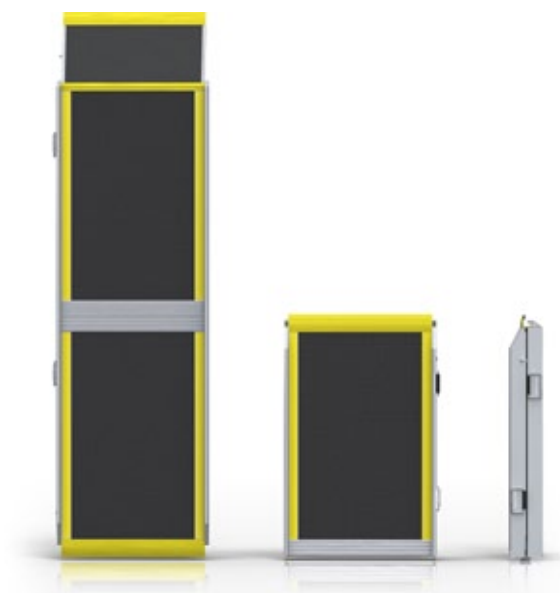


lekkie



## Parametry ramp w typoszeregu LSXX-02

|                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| masa (kg)             | od 12 do 34              |
| długość (mm)          | od 930 do 3500           |
| szerokość (mm)        | od 760 do 860            |
| udźwig (kg)           | 350                      |
| zabezpieczenia        | barierki po obu stronach |
| powierzchnia użytkowa | mata antypoślizgowa      |
| przenoszenie          | uchwyty składane         |



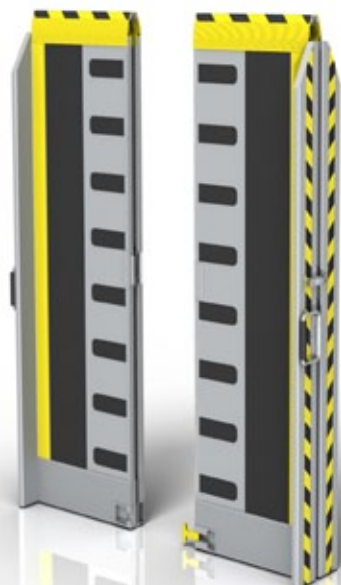
Przenośna rampa LA28-04 zbudowana jest z elementów aluminiowych co znacząco wpływa na jej niewielką masę przy dużej powierzchni użytkowej oraz zachowanie wysokiej wytrzymałości i optymalnej sztywności. Z uwagi na jej znaczne gabaryty w stanie rozłożonym została tak zaprojektowana, aby po złożeniu np. na czas transportu lub przechowywania ograniczyć jej rozmiary do niezbędnego minimum. W tym celu bieżnia została podzielona na dwie części łączone ze sobą tylko na czas użytkowania. Dodatkowo każda z nich posiada zawias pozwalający na zmieszczenie ich długości o połowę. Okucia zastosowane w obydwóch częściach podjazdu, w postaci zatrzasków, skutecznie zabezpieczają te elementy przed otwarciem w czasie przenoszenia. Obydwie części rampy wyposażone są w wygodne uchwyty, które samoczynnie składają się na czas użytkowania i przechowywania. Mimo znacznych rozmiarów po rozłożeniu rampa może być z łatwością obsługiwana przez jedną osobę.



łatwy dostęp dla osób ograniczonych ruchowo  
zaprojektowane z myślą o osobach na wózkach



szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



bezpieczeństwo



zgodność z normami  
TSI PRM



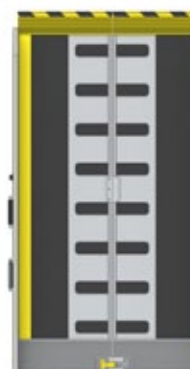
lekkie

## Parametry rampy LA28-04

|                       |                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------|
| masa (kg)             | 31                                        |
| długość (mm)          | 2930                                      |
| szerokość (mm)        | 845                                       |
| udźwig (kg)           | do 350                                    |
| zabezpieczenia        | barierki po obu stronach bieżni           |
| powierzchnia użytkowa | mata antypoślizgowa                       |
| przenoszenie          | dzielony na dwie części, składane uchwyty |

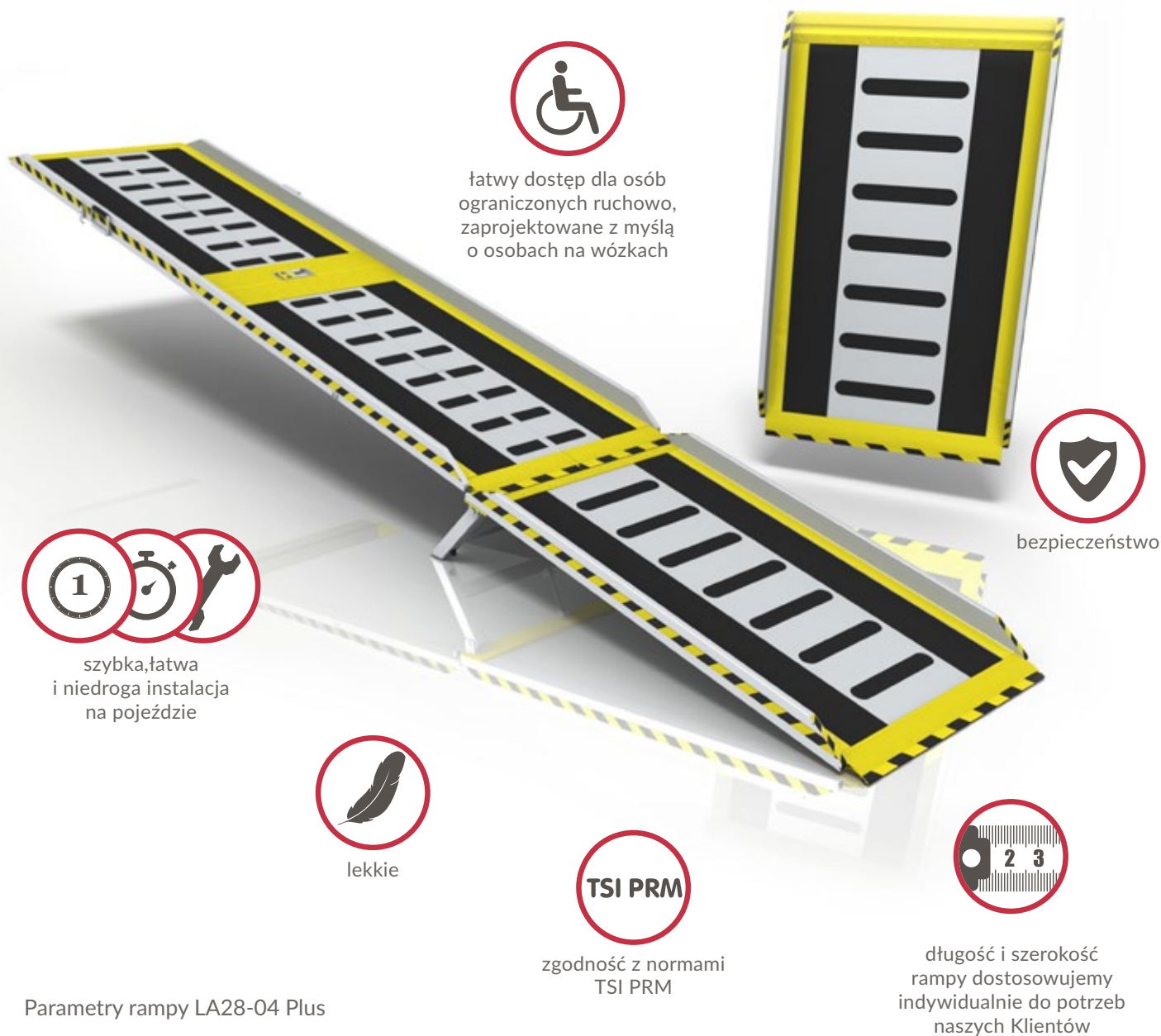


Na zamówienie możliwe jest wykonanie rampy o innej długości dostosowanej do indywidualnych potrzeb.



# TYP LA28-04 Plus (z dostawką)

Rampa LA28-04 Plus stanowi rozwinięcie typoszerogu LAXX-04. W rozwiązaniu tym zastosowano dodatkową bieżnię wydłużającą rampę, która dzięki dedykowanemu systemowi mocowania może być stosowana opcjonalnie w zależności od różnicy poziomów między podłogą pojazdu a peronem. Przy użyciu dodatkowego elementu można wydłużyć rampę do 4 metrów. Co w specyficznych warunkach umożliwia uzyskanie odpowiedniego kąta pochylenia podjazdu zgodnie z wymaganiami TSI. Zastosowane rozwiązanie dzielenia bieżni na dwie części (rampa i dostawka) pozwala na obniżenie masy elementów przenoszonych przez obsługę pojazdu oraz na ograniczenie gabarytów rampy po złożeniu.



## Parametry rampy LA28-04 Plus

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| masa rampy/rampy z dostawką (kg)    | 31/48                    |
| długość rampy/rampy z dostawką (mm) | 2865/4000                |
| szerokość rampy/dostawki (mm)       | 760/765                  |
| udźwig (kg)                         | 350                      |
| zabezpieczenia                      | barierki po obu stronach |
| powierzchnia użytkowa               | mata antypoślizgowa      |
| przenoszenie                        | uchwyty składane         |

Rampy stacjonarne są konstrukcyjnie na stałe związane z pojazdem, czyli miejscem użytkowania co znacznie ułatwia i przyspiesza ich obsługę. Tego typu urządzenia najczęściej zamontowane są w podłodze pojazdu i stosowane głównie w tramwajach, autobusach, trolejbusach oraz kolejach podmiejskich.

Rampy stacjonarne mogą zostać zabudowane:

- w podwoziu (wysuwane spod podłogi)
- w podłodze (stanowią część płaszczyzny podłogi)
- szafce przy drzwiach (związane przegubem).

## TYP P95-01

Stacjonarna rampa klapowa P95-01 przeznaczona jest do zabudowy w podłodze pojazdu. Charakteryzuje się wyjątkową łatwością i szybkością obsługi. Uniwersalność konstrukcji polega m.in. na możliwości wyprofilowania podstawy oraz klapy najazdowej tak aby zniwelować różnicę między wysokością podłogi pojazdu a peronem/przystankiem. Trwałość i niezawodność urządzenia gwarantują m.in. prosta konstrukcja oraz lekkie i wytrzymałe materiały, z których została zbudowana rampa. Antypoślizgowe maty o wysokim współczynniku tarcia oraz czujnik monitorujący położenie klapy zapewniają dodatkowe bezpieczeństwo użytkownikom podjazdu. Zastosowanie specjalnego uszczelnienia wydatnie ogranicza przedostawanie się wilgoci i różnego rodzaju zanieczyszczeń pomiędzy klapę rampy a podstawę ograniczając konieczność jej częstej konserwacji.

Istnieje możliwość modyfikacji wymiarów rampy oraz jej wyposażenia na indywidualne zamówienie.

TSI PRM

zgodność z normami  
TSI PRM

1

szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



łatwy dostęp dla osób  
ograniczonych ruchowo  
zaprojektowane z myślą  
o osobach na wózkach



lekkie



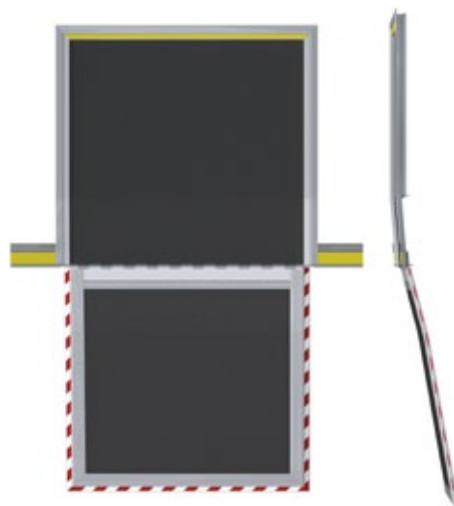
bezpieczeństwo



długość i szerokość  
rampy dostosowujemy in-  
dywidualnie do potrzeb  
naszych Klientów

### Parametry rampy P95-01

|                                   |                              |
|-----------------------------------|------------------------------|
| masa ruchomej platformy (kg)      | 13                           |
| całkowita masa rampy (kg)         | 27                           |
| długość platformy ruchomej (mm)   | 990                          |
| szerokość platformy ruchomej (mm) | 1070                         |
| udźwig (kg)                       | do 350                       |
| powierzchnia użytkowa             | mata antypoślizgowa          |
| funkcje                           | otwieranie z podłogi pojazdu |
| sygnalizacja otwarcia             | czujnik indukcyjny NC 24V.   |



Rampa klapowa PA060-100 to kolejna propozycja najczęściej stosowanych ramp zarówno w tramwajach jak i w autobusach. Jej konstrukcja zapewnia optymalne dopasowanie do powierzchni podłogi nie ograniczając możliwości poruszania się w pojeździe zarówno pasażerom w pełni sprawnym jak i z niepełnosprawnością ruchową (także na wózkach). Nieskomplikowany system mocowania ułatwia i skraca czas montażu rampy w podłodze pojazdu. Odpowiednia geometria i przesunięcie osi zawiasu klapy maksymalnie do góry daje możliwość korzystania z rampy także gdy podłoga pojazdu znajduje się na równi z peronem/przystankiem. Wtedy rampa stanowi pomost. Prosta konstrukcja i zastosowane uszczelnienie między ruchomą platformą a podstawą w dużym stopniu ograniczają czynności konserwacyjne.

Aby zapewnić bezpieczeństwo użytkowania powierzchnia najazdu i podstawy pokryte są matami antypoślizgowymi o wysokim współczynniku tarcia i czujnik indukcyjny monitorujący położenie klapy.

Istnieje możliwość modyfikacji wymiarów rampy oraz jej wyposażenia na indywidualne zamówienie.



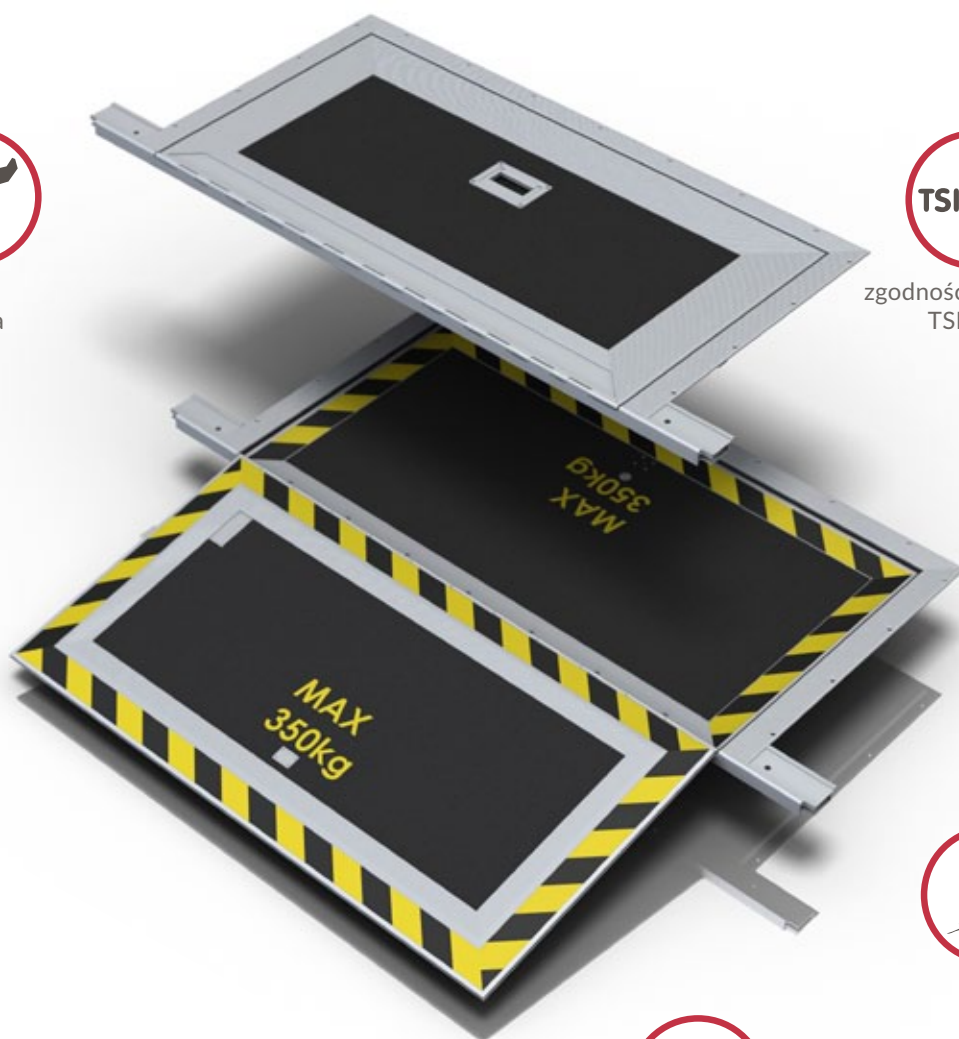
szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



zgodność z normami  
TSI PRM



łatwy dostęp dla osób  
ograniczonych ruchowo  
zaprojektowane z myślą  
o osobach na wózkach



lekkie



bezpieczeństwo



Konstrukcja ramp LSXXX-03 oparta jest na standardowych modelach podjazdów LSXX-02. Zasadniczą różnicę stanowi zastosowany mechanizm umożliwiający przymocowanie rampy do pojazdu na stałe. Pełni on także rolę systemu wspomagającego rozkładanie i składanie rampy skracając czas przygotowania jej do użycia i ponowne ułożenie w pozycji do transportu. Dzięki unikalnemu rozwiązaniu konstrukcyjnemu rampy mogą być obsługiwane przez jedną osobę przy użyciu niewielkiej siły. Zastosowano tu również inny niż w pozostałych rampach serii LS rodzaj bieżni wykonany z perforowanej blachy pokrytej farbą antypoślizgową o wysokim współczynniku tarcia. Z uwagi na miejsce montażu i dostępność rampy w celu uniemożliwienia niekontrolowanego jej użycia przez osoby postronne mechanizm wspomagający został zabezpieczony zamkiem obsługiwany przy pomocy klucza. A dodatkowy wózek oraz blokada rampy gwarantują użytkownikom maksimum bezpieczeństwa.



łatwy dostęp dla osób ograniczonych ruchowo  
zaprojektowane z myślą o osobach na wózkach



bezpieczeństwo



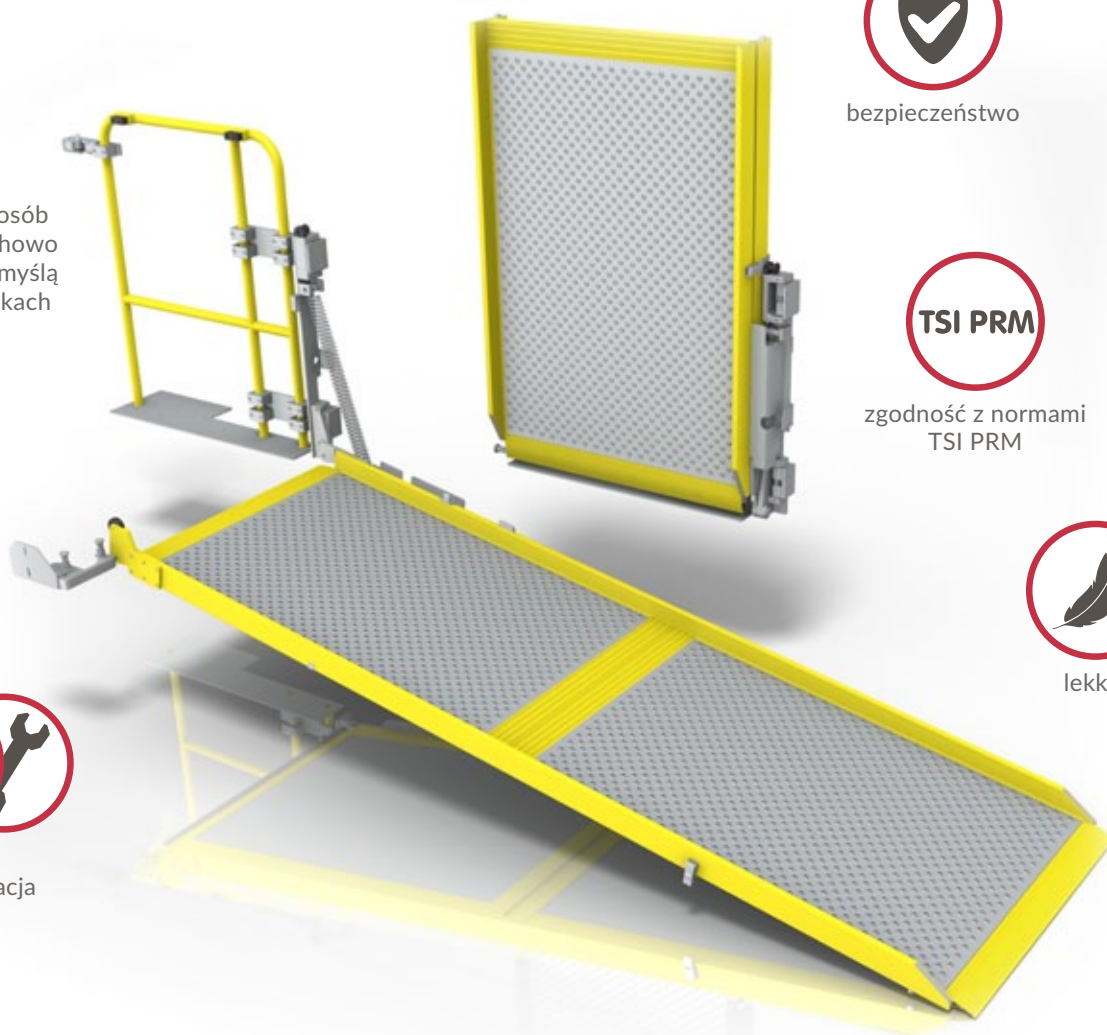
zgodność z normami  
TSI PRM



lekkie



szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



## Parametry ramp w typoszeregu LSXXX-03

|                               |                                                        |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------|
| masa rampy (kg)               | 47                                                     |
| masa systemu rozkładania (kg) | 35                                                     |
| długość (mm)                  | 2930                                                   |
| szerokość (mm)                | 968                                                    |
| udźwig (kg)                   | do 350                                                 |
| zabezpieczenia                | barierki po obu stronach bieżni, zamki zabezpieczające |
| powierzchnia użytkowa         | blacha perforowana z lakierem antypoślizgowym          |
| sposób rozkładania            | rozkładanie ręczne ze wspomaganie sprężynowym          |

Projekt rampy stacjonarnej R09-02 do zabudowy w podwoziu pojazdu powstał w odpowiedzi na rosnące zapotrzebowanie na prostą, ekonomiczną i niezawodną konstrukcję obsługiwaną przez motorniczego lub kierowcę. Rozwiązanie polegające na wysuwaniu rampy z kasety zamontowanej w podwoziu pojazdu jest alternatywą dla podjazdów klapowych zabudowanych w podłodze. Dzięki czemu płaszczyzna podłogi w przedziale pasażerskim pozbawiona jest dodatkowych elementów utrudniających sprzątanie.

Jak wszystkie oferowane rampy także modele R09-02 produkowane są z odpowiednio dobranych materiałów zapewniających odporność na warunki użytkowania. Wyposażone są również w czujnik indukcyjny, który śledzi położenie wysuwanego podjazdu, na powierzchni którego znajduje się mata antypoślizgowa zwiększająca bezpieczeństwo użytkowania.

Możliwe jest dostosowanie wymiarów rampy do indywidualnych potrzeb klienta.



zgodność z normami  
TSI PRM



bezpieczeństwo



szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



łatwy dostęp dla osób  
ograniczonych ruchowo,  
zaprojektowane z myślą  
o osobach na wózkach



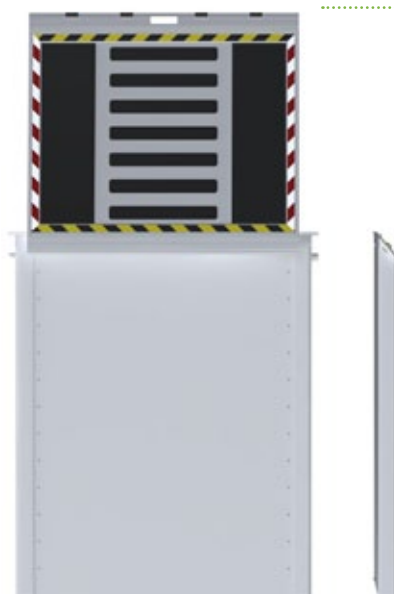
lekkie



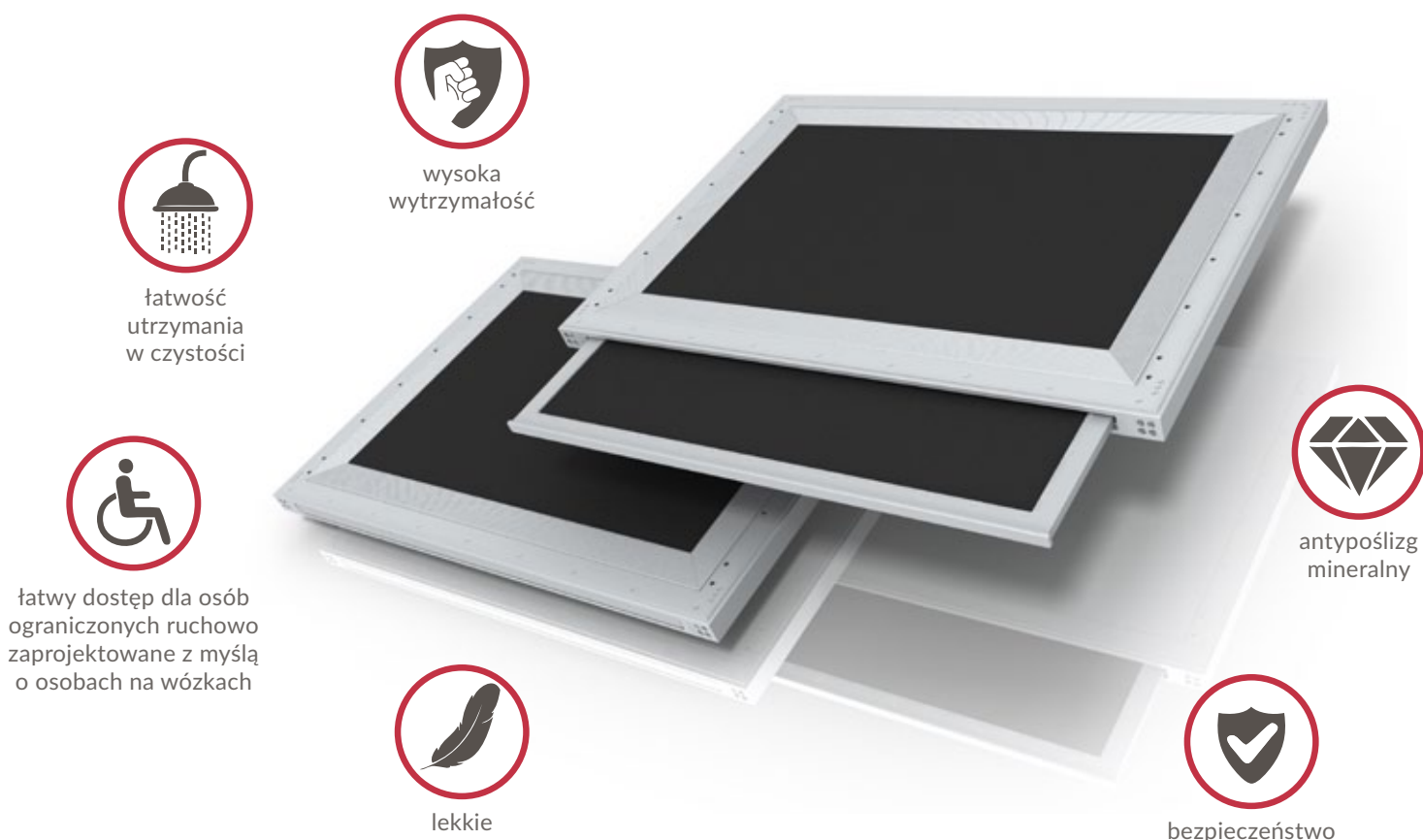
długość i szerokość  
rampy dostosowujemy  
indywidualnie do potrzeb  
naszych Klientów

## Parametry rampy R09-02

|                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| masa wysuwanej platformy (kg)     | 11                     |
| całkowita masa rampy (kg)         | 38                     |
| długość ruchomej platformy (mm)   | 910                    |
| szerokość ruchomej platformy (mm) | 910                    |
| udźwig (kg)                       | 350                    |
| powierzchnia użytkowa             | mata antypoślizgowa    |
| funkcje                           | wysuwanie spod podłogi |

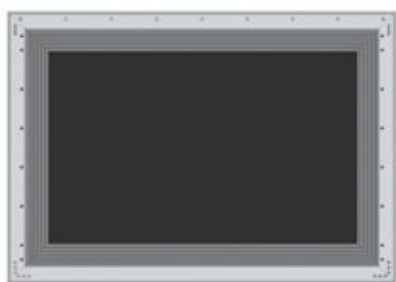


Pomost APW-03 jest w pełni automatycznym urządzeniem wspomagającym wsiadanie i wysiadanie do i z pojazdów komunikacji publicznej. Budowa kasetowa sprawia, że zarówno montaż jak i demontaż podjazdu są łatwe i szybkie oraz nie wymagają specjalistycznych narzędzi. Zastosowane do produkcji pomostu materiały pozwoliły na to aby konstrukcja była zwarta i lekka, a jednocześnie odznaczała się dużą wytrzymałością i trwałością. Wbudowane systemy elektroniczne pozwalają na pełną kontrolę pracy podjazdu jak również diagnostykę serwisową.



Pomost APW-03 może zostać wyposażony w:

- sterownik z magistralą CAN pozwalający na szczegółową analizę parametrów pomostu oraz wymianę danych ze sterownikiem pojazdu;
- moduł GSM przesyłający dane zebrane z czujników bezpośrednio do producenta, umożliwiając skuteczniejszą i szybszą diagnostykę, a w efekcie, skrócenie czasu serwisowania w przypadku zaburzeń pracy czy awarii zarówno w okresie jak i po gwarancji.



Zestaw PC-01 to połączenie rampy przenośnej ze stabilnym stelażem montażowym wspomagającym jej rozkładanie i ponowne złożenie. Całość montowana jest na stałe w pojeździe. Takie rozwiązanie powoduje, że obsługa podjazdu nie wymaga wysiłku i jest bardzo prosta. Dla bezpieczeństwa podróżnych i aby zapobiec ingerencji osób niepowołanych mechanizm wspomagający wyposażony jest w zamek zamykany na klucz zabezpieczający rampę oraz czujnik poprawności zamknięcia zatrzasku blokującego.



szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



bezpieczeństwo



łatwy dostęp dla osób  
ograniczonych ruchowo,  
zaprojektowane z myślą  
o osobach na wózkach



Półki bagażowe oferowane przez PPHU „LARISA” przeznaczone są do montażu w przedziałach pasażerskich pojazdów komunikacji zbiorowej. Ich konstrukcje spełniają wysokie wymagania normatywne w kolejnictwie. Dzięki zastosowaniu wyselekcjonowanych materiałów odznaczają się niskimi masami i wysoką wytrzymałością oraz nowoczesnym wzornictwem.

Mogą być wyposażane w dodatkowe elementy poszerzające ich funkcjonalność.

Są to m.in.:

- systemy oświetlenia liniowego i punktowego,
- systemy oświetlenia dekoracyjnego,
- systemy rezerwacji miejsc,
- systemy reklamowe,
- systemy rolet przeciwsłonecznych.



anodowana powłoka  
- wysoka odporność  
na zarysowanie



łatwość  
utrzymania  
w czystości



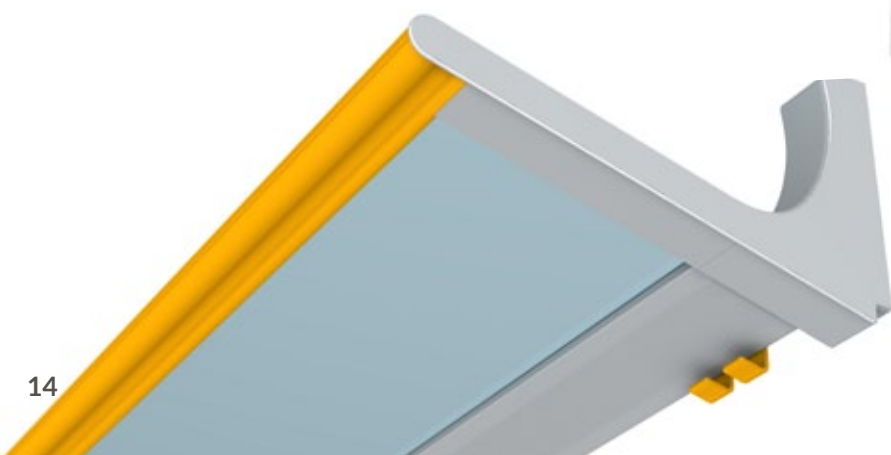
wysoka  
wytrzymałość



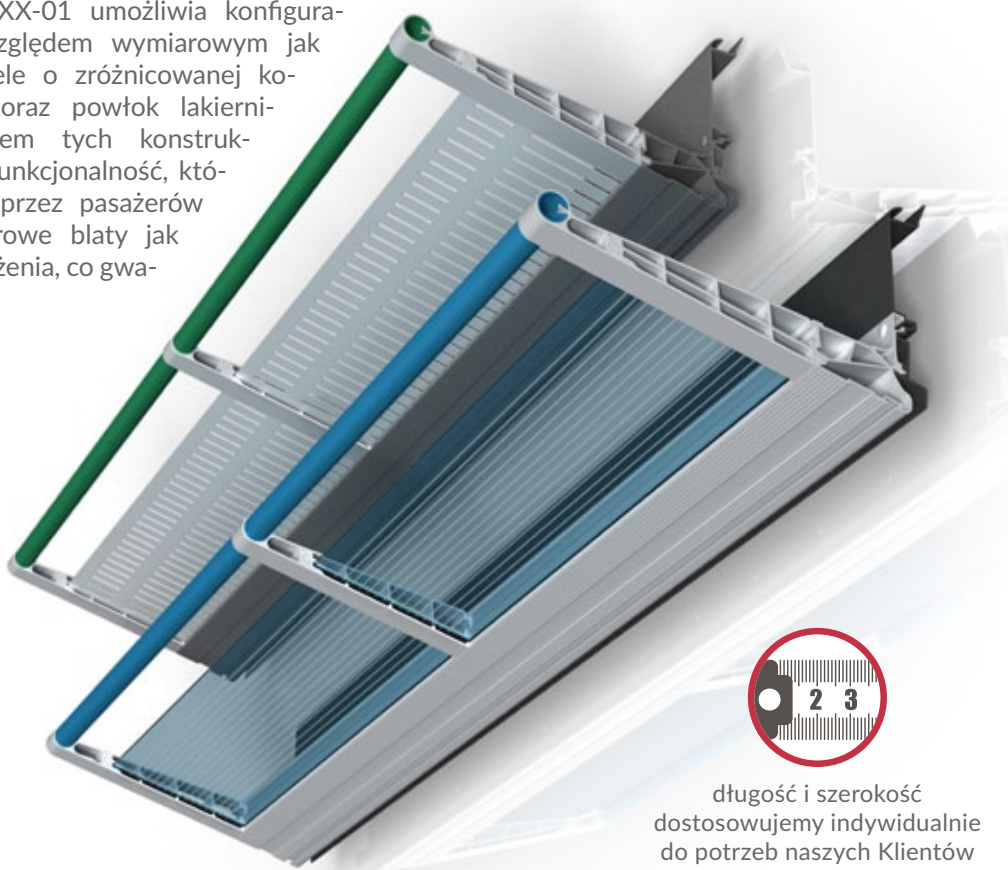
niska masa



multifunkcyjność



Modułowa budowa półek typu LRXXX-01 umożliwia konfigurację ich elementów zarówno pod względem wymiarowym jak i wzorniczym. Dostępne są tu modele o zróżnicowanej kolorystyce wykończeń anodowanych oraz powłok lakierniczych. Charakterystycznym elementem tych konstrukcji jest przedni profil podnoszący ich funkcjonalność, który pozwala na wykorzystanie półek przez pasażerów również jako poręczy. Zarówno ażurowe blaty jak i szklane tafle odporne są na duże obciążenia, co gwarantuje ich bezpieczną eksploatację.



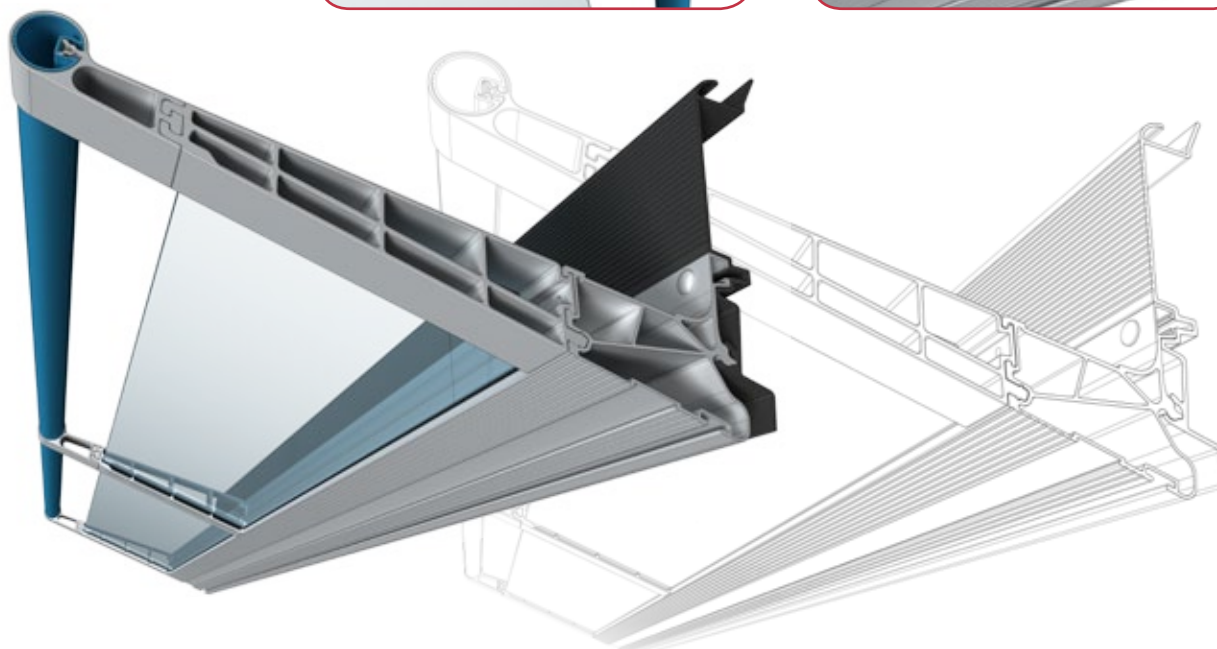
szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



lekkie



długość i szerokość  
dostosowujemy indywidualnie  
do potrzeb naszych Klientów



Półka dla firmy PESA  
DO POJAZDU ELF2

Półki LRXXX-02 dostępne są w dwóch odmianach konstrukcyjnych oraz kilkudziesięciu wersjach kolorystycznych, co umożliwia harmonijne dostosowanie tych elementów wyposażenia przedziałów do wzornictwa dominującego w pomieszczeniach lub przeciwnie mogą stanowić element kontrastujący. Pod względem technicznym wyróżniają się ultralekką konstrukcją i wysoką obciążalnością. Zarówno materiały jak i wykończenie powierzchni (anodowanie, farba proszkowa), a także konstrukcja półek ułatwiają utrzymanie ich w czystości.



szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



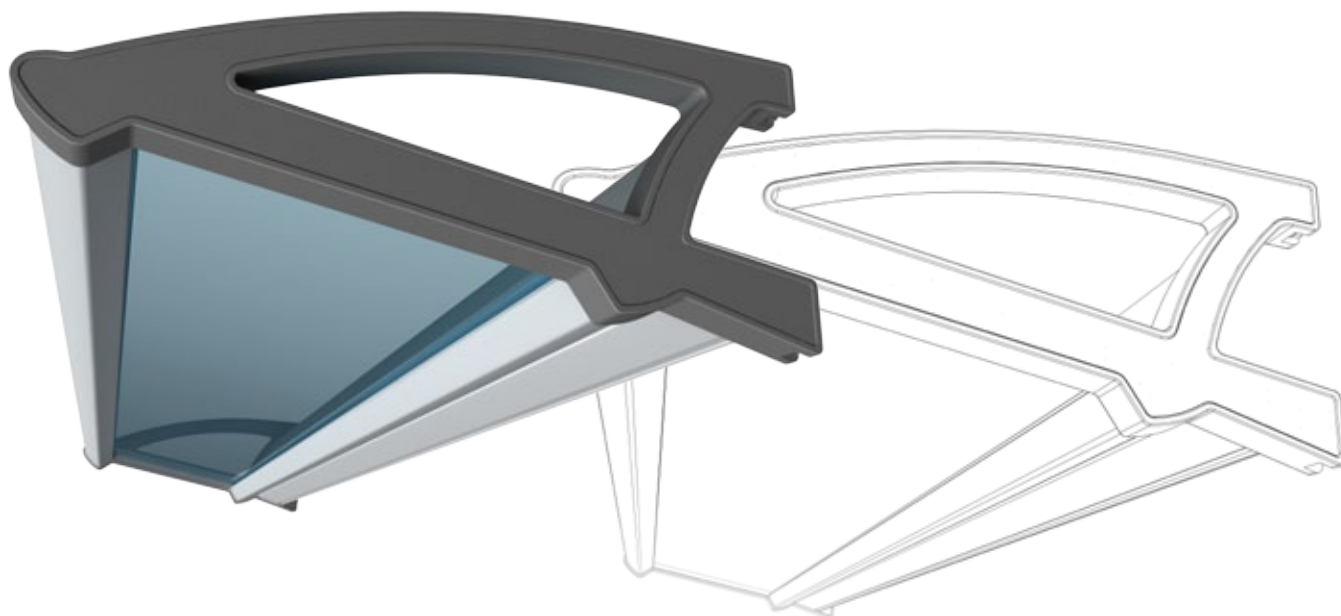
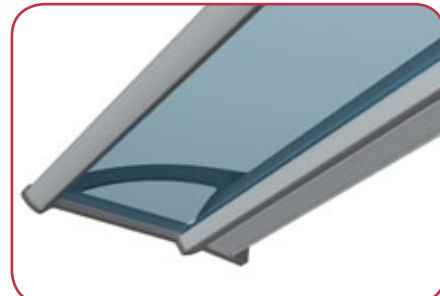
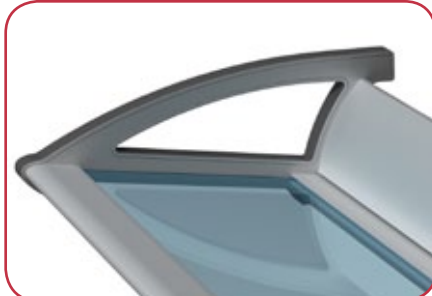
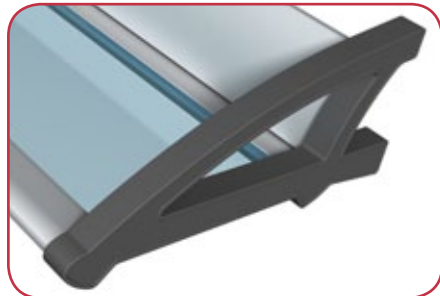
łatwość  
utrzymania  
w czystości



długość i szerokość  
dostosowujemy indywidualnie  
do potrzeb naszych Klientów



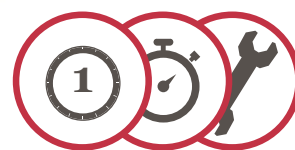
lekkie



Półki typu LR02 to elementy wyposażenia łączące w sobie kilka funkcji. Oprócz podstawowego przeznaczenia jakim jest składowanie bagażu na czas jazdy stanowią one także stabilną poręcz, z której mogą korzystać pasażerowie. Wyposażenie w postaci punktowych opraw ze światłem led oraz wyłącznikami wydatnie wpływa na komfort podróżnych potrzebujących korzystać z dodatkowego oświetlenia. Całość dopełnia zestaw haczyków pozwalających na wygodne zawieszenie elementów garderoby. Podobnie jak w przypadku innych oferowanych półek również tutaj preferencyjnie zastosowano budowę modułową, która umożliwi dostosowanie gabarytów półki do miejsca ich montażu.



łatwość  
utrzymania  
w czystości



szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



wysoka  
wytrzymałość



długość i szerokość  
dostosowujemy indywidualnie  
do potrzeb naszych Klientów



multifunkcyjność



Półki LR-03 to multifunkcyjne elementy wyposażenia przedziałów pasażerskich, bagażowych i pomieszczeń wykorzystywanych przez personel pojazdu. Wykonane są z modułowych elementów aluminiowych anodowanych i malowanych proszko-wo oraz tafli szklanych co sprawia, że dostępne są w bezstopniowym zakresie szerokości dzięki czemu możliwe jest dopasowanie ich rozmiarów do miejsca montażu. Mimo pozornie delikatnej konstrukcji są bardzo wytrzymałe.

Opcjonalne elementy wyposażenia półek LR-03:

- haczyki do zawieszania elementów garderoby, toreb itp
- oświetlenie punktowe LED z wyłącznikiem
- wyświetlacze informacyjne
- rolety przeciwsłoneczne (kolorystyka i faktura tkaniny dopasowa-na do potrzeb klienta)



szybka, łatwa  
i niedroga instalacja  
na pojeździe



długość i szerokość  
dostosowujemy indywidualnie  
do potrzeb naszych Klientów



lekkie



multifunkcyjność

Lustra wsteczne, które służą do obserwacji przestrzeni z boków pojazdu i mogą być stosowane jako niezależne wyposażenie lub jako uzupełnienie systemu kamer.

## Zaletami stosowania luster wstecznych są:

- Zerowy czas reakcji na zmianę natężenia światła - lustra, w przeciwieństwie do kamer, nie potrzebują czasu adaptacji do zmieniających się warunków oświetlenia np. podczas wjazdu czy wyjazdu z tunelu;
- Analogowa forma przekazywania obrazu jest częściej preferowana przez maszynistów, motorniczych i kierowców niż obraz z kamery widziany na monitorze;
- Klasyczna forma przekazywania obrazu jest wolna od szumu lub usterek cechujących układ kamera-monitor;
- Ogrzewanie zwierciadła samoczynnie usuwa z jego powierzchni osadzające się czynniki atmosferyczne (krople deszczu, parę wodną, szron oraz lód).

Lustra projektowane są w oparciu o obowiązujące normy i przepisy krajowe oraz międzynarodowe. Istnieje możliwość certyfikowania naszych produktów w akredytowanych jednostkach badawczych m. in. na zgodność z normami:

- **EN 50155** - Wyposażenie techniczne stosowane w taborze;
- **EN 61373** - Badania odporności na udary mechaniczne i wibracje;
- **EN 50121** - Kompatybilność elektromagnetyczna;
- **EN 45545** - Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych.

Dla każdego nowego projektu lustra przeprowadzamy analizy funkcjonalne, widoczności oraz obliczenia wytrzymałości.

## Główne funkcjonalności:

- składanie ramienia lusterka za pomocą napędu elektrycznego lub pneumatycznego;
- elektryczne pozycjonowanie zwierciadła za pomocą joysticka;
- podgrzewanie zwierciadła.

## Funkcjonalności dodatkowe:

- sterowanie za pomocą dedykowanego sterownika LARK1;
- automatyczne składanie lustra po aktywacji drugiej kabiny (dla pojazdów dwukierunkowych);
- możliwość awaryjnego składania lustra w przypadku zaniku napięcia lub ciśnienia;
- dodatkowe zwierciadło do obserwacji pierwszych drzwi;
- diagnostyka OPEN CAN;
- stylizowana obudowa.

## Nasze lustra cechują:

- doskonała widoczność;
- wysoka odporność na wahania napięcia;
- duża trwałość i wytrzymałość;
- wyjątkowa odporność na działania zmiennych warunków atmosferycznych;
- odporność na wibracje;
- możliwość współpracy z odpowiednio skonfigurowanymi systemami sterowania.

PPHU „LARISA” realizuje również indywidualne rozwiązania w oparciu o powyższe projekty lub o wytyczne klienta projektując nowy wyrób od podstaw. Doświadczeni konstruktorzy i styliści są gwarancją satysfakcjonującego efektu procesu projektowania.

Dostarczane zestawy luster mogą być wyposażane w różnego typu akcesoria np. manipulatory, sterowniki, osłony itp.



Zrealizowane według projektu PESA Bydgoszcz SA dla linii tramwajów JAZZ

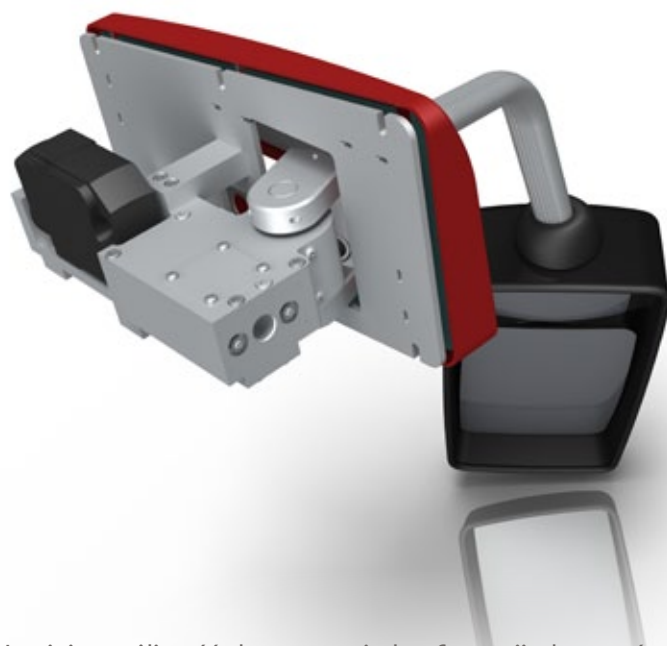
# System luster do tramwajów

Ze względu na specyficzne cechy tramwajów - m.in. rozmiary i geometrię, konstrukcja luster tam montowanych znacznie różni się od luster stosowanych w innych pojazdach. Główną cechą wyróżniającą lustro tramwajowe jest długie ramię pomiędzy zespołem zwierciadła a napędem. W dużej mierze wynika to z położenia siedzenia motorniczego.

Nasze lustra tramwajowe projektujemy w oparciu o regulamin EKG ONZ, co zapewnia optymalną widoczność i gwarancję bezpieczeństwa pasażerów pojazdu.

Aby podnieść jakość obrazu widocznego w zwierciadle, opracowaliśmy wiele nowatorskich rozwiązań. Należą do nich m.in.:

- zastosowanie dynamicznych tłumików drgań zmniejszających wpływ drgań konstrukcji pojazdu na zwierciadło;
- wprowadzenie systemu sprzęgieł spełniających m.in. funkcje kasowania luzów w układach mechanicznych, przez blokowanie układu w pozycji zamkniętej w celu zabezpieczenia lustra przed poderwaniem na myjni automatycznej, a także funkcję sprzęgła przeciążeniowego (awaryjnego) oraz sprzęgła łączącego kilka funkcji na raz.



Istnieje możliwość dopasowania konfiguracji elementów składowych luster w zależności od potrzeb użytkownika, zarówno pod względem funkcjonalności jak i stylistyki oraz geometrii.



odporność  
na wibracje



dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



ogrzewane



doskonała  
widoczność



odporność  
na wahania  
temperatur



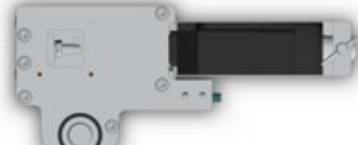
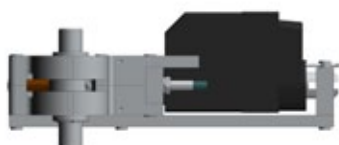
odporność  
na porywy wiatru



bezpieczeństwo

## Mechanizmy luster:

Charakteryzują się niską masą oraz optymalną odpornością korozyjną i wytrzymałością przy niewielkich masach dzięki zastosowaniu do ich budowy stopów aluminium oraz innych komponentów o wysokiej jakości dostarczanych przez renomowanych wytwórców.



dostosowanie wymiarów  
do indywidualnych  
potrzeb Klienta

# Lustro tramwajowe TYP LUS05

Mechanizm elektrycznego lustra tramwajowego serii LUS05 montowany jest w zagłębieniu znajdującym się w czole pojazdu pod pokrywą, co gwarantuje stuprocentową szczelność kabiny oraz możliwość zachowania oryginalnej sylwetki pojazdu. Napęd ten pracuje bardzo cicho i umożliwia precyzyjne sterowanie kątem ramienia zespołu zwierciadła. Podłużny otwór w blendzie maskującej umożliwia swobodne ruchy ramienia podczas otwierania i zamykania lustra. Funkcja „miękiego” startu i zatrzymania wydłuża żywotność elementów mechanizmu.

Zwierciadło wyposażone jest w funkcję ogrzewania, co zdecydowanie ułatwia pracę motorniczym i podnosi poziom bezpieczeństwa podróży podczas jesiennych i zimowych dni.

Seria LUS05 została wyposażona w funkcję korekty luzów mechanicznych za pomocą zintegrowanych napinaczy sprężynowych.

Zakres temperatur pracy lustra od -30 do +55 °C



odporność  
na wahania  
temperatur



ogrzewane



dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



odporność  
na wibracje

Lustra serii LUS016 to konstrukcja zbudowana w przeważającej części ze stopów lekkich oraz laminatów poliestrowych. Wszystkie elementy odporne są na korozję atmosferyczną oraz bardziej agresywne warunki wywołane np. roztworami zawierającymi sól drogową.

Zwarta konstrukcja elektrycznego mechanizmu poruszającego ramię pozwala na montaż poza bryłą pojazdu, co umożliwia stosowanie tych lusterek także w pojazdach modernizowanych, w których brak jest miejsca na jednostkę napędową w przestrzeniach pod poszyciem. Zastosowana obudowa doskonale maskuje mechanizm, a jej kolorystyka może być dopasowana do koloru pojazdu. Podobnie jak w przypadku większości lusterek zewnętrznych produkowanych przez PPHU „LARISA” możliwa jest regulacja zakresu ruchów ramienia pozwalająca na dostosowanie pracy urządzenia do geometrii pojazdu.

Zakres temperatur pracy lustera od -30 do +55 °C



odporność  
na wahania  
temperatur



doskonała  
widoczność



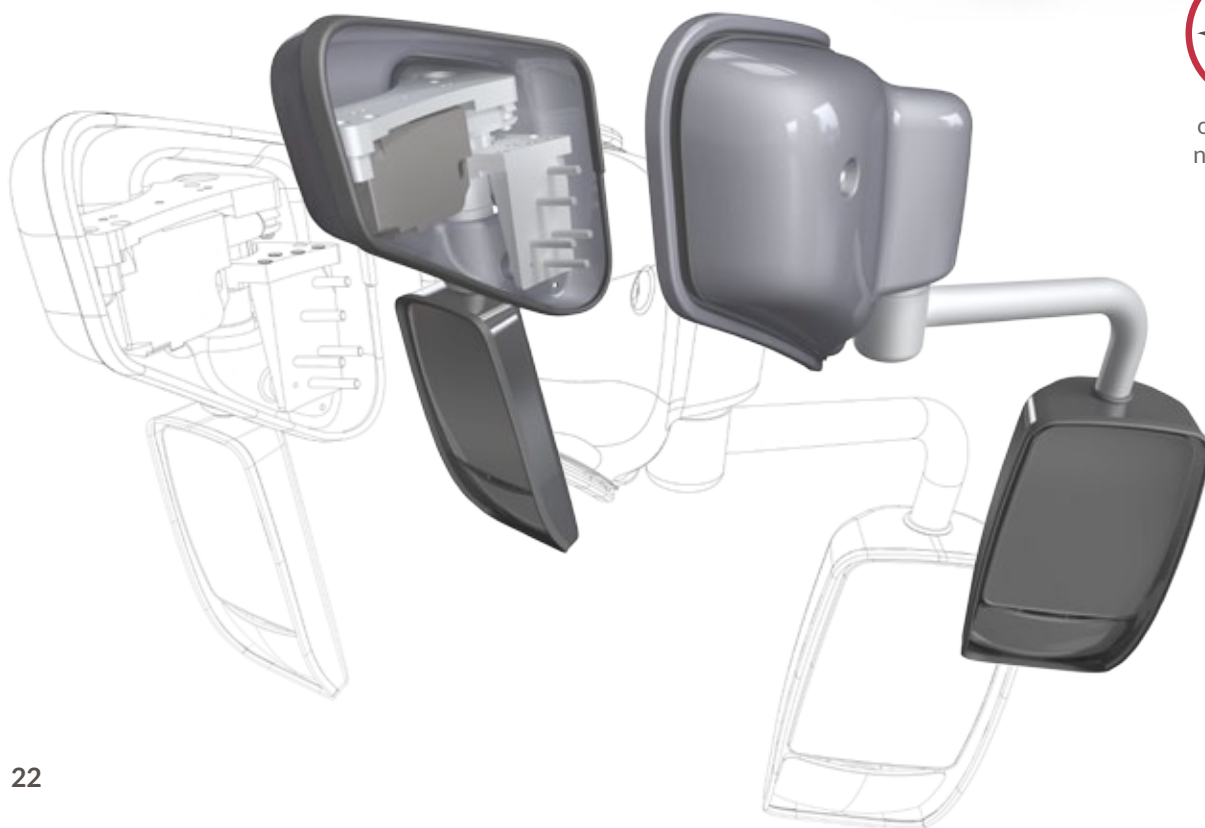
dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



ogrzewane



odporność  
na wibracje



# Lustro tramwajowe TYP LUS010

Elektryczne lustro serii LUS010 montowane są podobnie jak pozostałe dedykowane do tramwajów, tak aby możliwe było ukrycie mechanizmu pod poszyciem pojazdu przy jednoczesnym optymalnym usytuowaniu ramienia i zespołu zwierciadła. Napęd lustro wyposażony w siłownik elektryczny charakteryzuje się precyzją i powtarzalnością ruchów.

Jego zwarta budowa ogranicza drgania podczas ruchu ramion oraz umożliwia umiejscowienie go w niewielkiej przestrzeni. Seria LUS010 została wyposażona w wygodne w użytkowaniu sprzęgła składania awaryjnego, dzięki czemu w przypadku zaniku napięcia zasilającego lub w innych przypadkach uniemożliwiających zamknięcie ramienia lustro, można czynność tą wykonać ręcznie. Dodatkowe zwierciadło powiększające zakres widoczności podnosi poziom bezpieczeństwa pasażerów oraz podróżujących z nimi zwierząt.

Funkcja „miękkiego” START i STOP wydłuża żywotność elementów mechanizmu.

Główne zwierciadło wyposażone jest w funkcję ogrzewania, co zdecydowanie ułatwia pracę motorniczych podczas jesiennych i zimowych dni.

Zakres temperatur pracy lustro od -30 do +55 °C



Lustra typu LUS020 mogą być stosowane w większości tramwajów posiadających przestrzeń montażowe umiejscowione w czole pojazdu. Napędzane są precyzyjnymi siłownikami elektrycznymi co pozwala na powtarzalność i szeroki zakres ruchów ramion. Komponenty zastosowane do budowy poszczególnych części luster charakteryzują się wysoką odpornością na czynniki powodujące korozję w tym na roztwory soli drogowej. Optymalnie zaprojektowane podzespoły gwarantują wysoką trwałość i sztywność układu przy zachowaniu niewielkiej masy całości konstrukcji. Widoczne elementy wykonane z kompozytów poliestrowych oraz aluminium mogą być kolorystycznie dopasowane do nadwozia pojazdu. Praca mechanizmów kontrolowana jest przez elektroniczne sterowniki umożliwiające indywidualną regulację każdego z luster. Aby ułatwić obserwację w czasie niekorzystnych warunków atmosferycznych, zwierciadła zostały wyposażone w maty grzejne.

Zakres temperatur pracy lustro od -30 do +55 °C



odporność  
na wahania  
temperatur



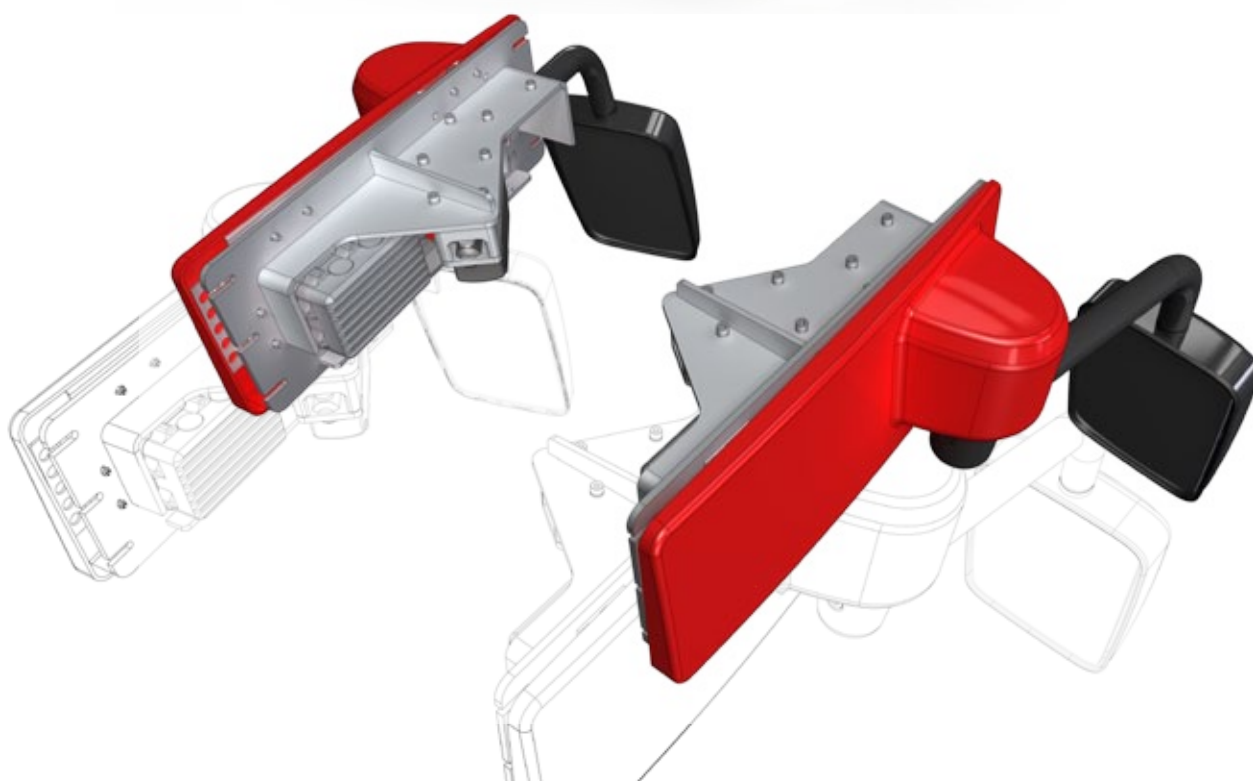
ogrzewane



odporność  
na wibracje



dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



# Lustro tramwajowe TYP LUS022

System luster serii LUS022 to rozwiązanie do zastosowania w tramwajach, autobusach i trolejbusach konstruowanych w oparciu o wymagania regulaminu 46 EKG ONZ.

Manualnie składane ramię tych luster zostało zaprojektowane z myślą o Klientach poszukujących ekonomicznego rozwiązania do swoich pojazdów. Jego konstrukcja została zoptymalizowana pod kątem ruchów harmonicznym podczas analiz MES oraz testów w naszym laboratorium. Duże zwierciadło umieszczone w smukłej obudowie zapewnia bardzo dobrą widoczność.

Lustra tej serii wyposażone są w sprzęgła dociągające obudowę zwierciadła do boku pojazdu. Funkcja ta jest szczególnie przydatna podczas procesu mycia poszycia pojazdu w myjniach automatycznych.

Zakres temperatur pracy lustra od -30 do +55 °C



odporność  
na wibracje



odporność  
na wahania  
temperatur



ogrzewane



dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



Automatycznie sterowane lustro serii LUS028 dedykowane są do tramwajów, w których pozycja montażowa nie pozwala na obserwację odbicia w zwierciadle poprzez boczne okna, a jedynie przez przednią szybę. Wykorzystane do tego celu dwudzielne ramie o znacznej długości wyposażone zostało w zespół sprzęgła umożliwiający ręczne awaryjne zamykanie lustra. Elektryczny mechanizm napędzający obsługiwany jest przez sterownik pozwalający na realizację ruchów ramion, a także na autokalibrację położenia mechanizmu napędowego. Zastosowane dwa regulowane zdalnie i podgrzewane zwierciadła (główne oraz pomocnicze panoramiczne) zapewniają optymalną widoczność zgodnie z EKG ONZ.

Konstrukcja urządzenia umożliwia jego eksploatację w zakresie temperatur od  $-30$  do  $+70$  °C w pojazdach osiągających maksymalne prędkości do 70 km/h.



odporność  
na wibracje



dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



ogrzewane



odporność  
na wahania  
temperatur



Konstrukcja lustra typu LUS040 umożliwia jego montaż bezpośrednio na poszyciu pojazdu bez potrzeby przygotowania gniazda montażowego znajdującego się obrysie tramwaju. Ta cecha oraz łatwy montaż umożliwiają wykorzystanie tego urządzenia w nowoprojektowanych pojazdach, a także przy modernizacji eksploatowanego już taboru. Element wykonawczy lustra w postaci mechanizmu poruszającego ramieniem zaprojektowany jest tak aby pracować bezawaryjnie nawet w trudnych warunkach atmosferycznych takich jak niska i wysoka temperatura opady śniegu i deszczu oraz silny wiatr. Dwa zdalnie sterowane i podgrzewane zwierciadła zapewniają optymalną widoczność. Zarówno osłony mechanizmów jak i obudowy zwierciadeł wykonane z lekkich laminatów są oferowane w szerokiej gamie kolorystycznej.

Zakres temperatur pracy lustra od -30 do +55 °C



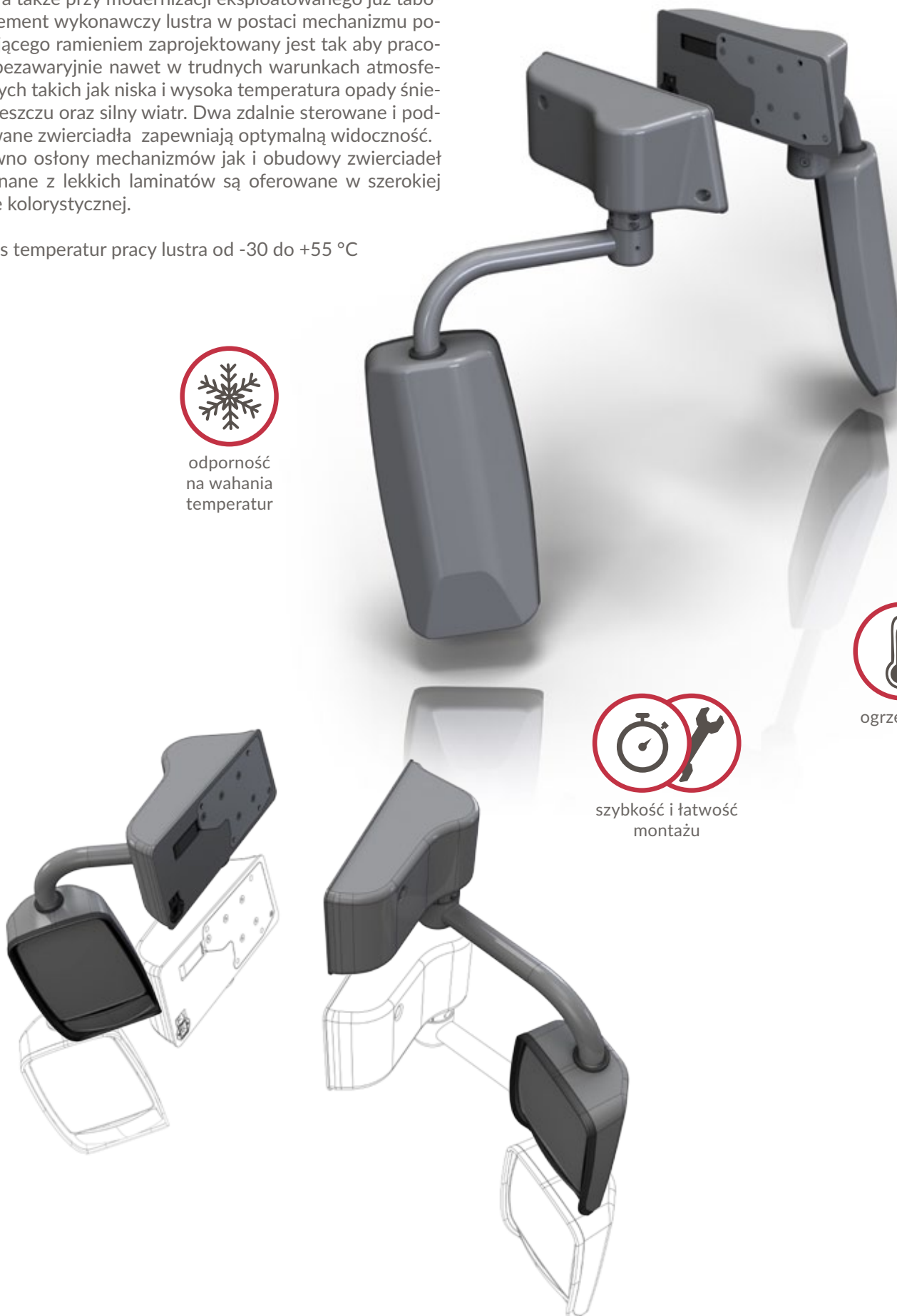
odporność  
na wahania  
temperatur



ogrzewane



szybkość i łatwość  
montażu



# System luster do pociągów

Systemy luster wstecznych do pociągów, produkowane przez PPHU LARISA, uwzględniają szczególne warunki użytkowania, podczas których są one narażone na duże prędkości mijania, oblodzenie czy porywy wiatru. Nasze lustra są stosowane w najnowocześniejszych pojazdach szynowych produkowanych przez europejskich i światowych liderów w tej branży. Każde nowe rozwiązanie jest poddawane kompleksowym badaniom i testom m.in. w komorze klimatycznej oraz badaniom odporności elektromagnetycznej i odporności na wibracje.



odporność  
na wahania  
temperatur



odporność  
na porywy wiatru



doskonała  
widoczność



bezpieczeństwo



indywidualny projekt  
skorupy dla każdego  
Klienta



Zrealizowane według projektu  
PESA Bydgoszcz SA  
dla linii pojazdów DMU LINK

Elektryczne lustra serii LUS02 to solidna konstrukcja gwarantująca wysoką wytrzymałość tego rozwiązania. Szczególnie cichy napęd jest kompatybilny z większością systemów sterowania występujących w pojazdach szynowych. Materiały wykorzystywane do produkcji tych lusterek zapewniają dużą odporność na zużycie mechaniczne i warunki atmosferyczne.

Zakres temperatur pracy lustra od -30 do +55 °C



doskonała widoczność



odporność na wibracje



dopasowanie do różnych napięć zasilania



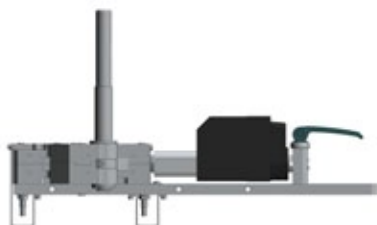
dostosowanie wymiarów do indywidualnych potrzeb Klienta



odporność na wahania temperatur



ogrzewane



Charakterystyczną cechą tego produktu jest zewnętrzna oś obrotu obudowy zwierciadła, dzięki czemu lustro nie jest częścią zespołu okiennego, a stanowi jedynie jego uzupełnienie, natomiast mechanizm obudowy lustra ukryty jest pod poszyciem pojazdu. Na zewnątrz znajduje się jedynie obudowa wraz ze zwierciadłem mieszcząca się w całości w skrajni pojazdu. Napęd wyposażony jest w system awaryjnego składania lustra wykorzystywany w przypadku wystąpienia sytuacji uniemożliwiających złożenie go zdalnie w trybie automatycznym, co umożliwia kontynuowanie jazdy pojazdu.

Lustro serii LUS013 o napędzie elektrycznym dedykowane jest jako wyposażenie zespołu trakcyjnego lub lokomotywy. Jego obudowa w całości wykonana jest z aluminium i montowana jako zespół okienny boczny lub jego część. Zwarta konstrukcja integruje mechanizm z obudową, pozwalając na szybki montaż całego urządzenia w kabinie.

Charakterystyczną cechą tego lustra jest niewidoczny z zewnątrz mechanizm zamykania/otwierania lustra, który pracuje z wysoką precyzją i niskim natężeniem hałasu. Dzięki zastosowaniu wewnętrznej osi obrotu mechanizmu, po zamknięciu lustro obudowa zwierciadła licuje się z poszyciem pojazdu. Szczelna obudowa wyposażona jest w wewnętrzną ogrzewaną szybę, przez którą maszynista może komfortowo obserwować boki pojazdu, nawet podczas występowania mrozów czy opadów atmosferycznych.

Zakres temperatur pracy lustra od -30 do +60 °C



odporność  
na wahania  
temperatur



dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



ogrzewane



doskonała  
widoczność



odporność  
na wibracje



Szczelna obudowa pneumatycznego lustra serii LUS017 wykonana jest z kompozytów i wyposażona w wewnętrzną ogrzewaną szybę, która zapewnia dobrą widoczność również przy niekorzystnych warunkach atmosferycznych. Lustro LUS017 przeznaczone są do montażu w miejscu całego lub części okna bocznego kabiny zespołu trakcyjnego lub lokomotywy.

Zwarta konstrukcja pozwoliła na umieszczenie mechanizmu otwierania/zamykania zwierciadła wewnątrz obudowy, co znacznie ułatwia i przyspiesza montaż w kabinie. Dzięki zastosowaniu wewnętrznej osi obrotu mechanizmu, po zamknięciu obudowy zwierciadło całe lustro licuje się z nadwoziem pojazdu. Gwarancję realizacji bezluzowego i błyskawicznego cyklu otwierania i zamykania lustro stanowi mechanizm napędzany siłownikiem pneumatycznym.

Aby niedopuszczyć do poderwania obudowy zwierciadła, przy dużej prędkości, wywołanego podciśnieniem np. podczas wjazdu pociągu do tunelu lub mijania z innym pojazdem w przypadku braku zasilania w sprężone powietrze urządzenie zostało wyposażone w mechanizm dociskowy.

Zakres temperatur pracy lustra od -30 do +55 °C



ogrzewane



dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



odporność  
na wibracje



odporność  
na wahania  
temperatur

## Lustro TYP LUS013-01

Seria LUS013-01 to lustra o konstrukcji zintegrowanej zamykającej w jednej bryle zarówno pneumatyczny element napędowy jak i zespół zwierciadła. Szczelna obudowa tych urządzeń wykonana jest z kompozytów pozwalających na dostosowanie widocznych powierzchni do kolorystyki reszty pojazdu.

Aby zapewnić optymalną widoczność zarówno szyba okienna jak i zwierciadło zostały wyposażone w elementy grzejne. Mechanizm napędzany siłownikiem pneumatycznym pozwala na realizację błyskawicznego cyklu otwierania/zamykania lustra. Stałe doleganie obudowy zwierciadła do obudowy głównej zapewnia system dociskowy, którego celem jest niedopuszczenie do poderwania lustra przy dużej prędkości wywołanego podciśnieniem podczas wjazdu pociągu do tunelu lub mijania z innym pojazdem. Jednobryłowa budowa lustra ułatwia montaż w miejscu całego lub części okna bocznego kabiny zespołu trakcyjnego lub lokomotywy.

Lustra LUS013-01 charakteryzują się ekstremalnie niską masą oraz możliwością pełnego dostępu serwisowego z wnętrza kabiny.

Zakres temperatur pracy lustra od -30 do +55 °C



Seria LUS032 to kolejna propozycja lustra wstecznego zintegrowanego, które w pozycji złożonej licuje z poszyciem pojazdu. Charakterystyczną cechą tego modelu jest szklane wykończenie powierzchni zewnętrznej pełniąc także rolę okna. Jednobryłowa konstrukcja urządzenia wymiennie ułatwia montaż lustro w pojeździe. Zdalnie regulowane położenie tafli podgrzewanego zwierciadła umożliwia uzyskanie optymalnego pola widzenia. Zastosowany pneumatyczny mechanizm umożliwia bardzo szybkie otwieranie i zamykanie kłapy zwierciadła. Użycie napędu wyposażonego w zawory dławiące umożliwia prostą regulację prędkości otwierania/zamykania. Lustro zostało wyposażone w system bezpieczeństwa, który w przypadku awarii układu zasilającego złoży lustro samoistnie.

Zakres temperatur pracy lustro od -30 do +55 °C.



dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



odporność  
na wibracje



doskonała  
widoczność



ogrzewane



odporność  
na wahania  
temperatur



Gwarancją niezawodności i trwałości manualnego lustra LUS035 jest solidna zwarta konstrukcja oparta na krótkim masywnym dwużerbrowym ramieniu łączącym poprzez przegub obudowę zwierciadła z płytą montażową. Duże podgrzewane zwierciadło zastosowane w tym lustrze umożliwia skuteczną obserwację przestrzeni wzdłuż boków pojazdu. Prosty montaż i demontaż na poszyciu ułatwia wymianę lustra gdy zachodzi taka potrzeba. Zastosowane do budowy lusterek materiały są odporne na niekorzystne warunki atmosferyczne i nie wymagają serwisowania. Lustra typu LUS035 są ekonomicznym produktem będącym alternatywą dla napędzanych elektrycznie i pneumatycznie.

Zakres temperatur pracy lustra od -30 do +55 °C



odporność  
na wibracje



doskonała  
widoczność



odporne na warunki  
atmosferyczne



# Lustro TYP LUS015

Konstrukcja pneumatycznych luster serii LUS015 stanowi połączenie rozwiązań stosowanych w lokomotywach oraz tramwajach. Korpus mechanizmu napędzającego oraz większość jego części wykonana jest ze stopów aluminium, co ogranicza jego masę do minimum. Zastosowane w tym urządzeniu sprzęgło awaryjne pozwala na ruch ramieniem niezależnie od pozycji mechanizmu, dzięki temu możliwe jest ręczne przemieszczenie ramienia gdy zachodzi taka potrzeba. Lustro tej serii wyposażone są także w system dociskowy, którego zadaniem jest niedopuszczenie do samoczynnego otwarcia lustra w sytuacji braku zasilania sprężonym powietrzem.

Zakres temperatur pracy lustra od -30 do +55 °C



odporność  
na wahania  
temperatur



ogrzewane



dopasowanie  
do różnych  
napięć zasilania



odporność  
na wibracje



Osłony dachowe produkowane są w oparciu o powierzoną dokumentację lub projektujemy je od podstaw bazując na wytycznych klienta. Elementy osłon wykonane są w znacznej mierze z profili aluminiowych i laminatów kompozytowych. Precyzję wykonania ułatwiającą docelowy montaż gwarantuje zautomatyzowana produkcja i wieloetapowy proces kontroli podzespołów, a także wyrobów gotowych.

Podczas każdej realizacji zamówienia jesteśmy do dyspozycji aby udzielić pomocy w integracji osłon z pozostałymi elementami zabudowy dachu.



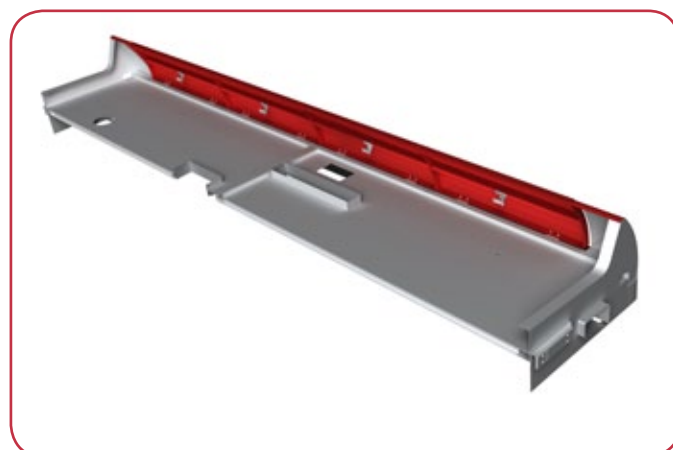
redukcja  
masy



estetyka



odporne na warunki  
atmosferyczne



Oferujemy nowoczesne stoliki kolejowe, które wyróżniają się nowoczesnym designem, funkcjonalnością i estetyką wykonania. W grupie tych wyrobów znajdują się m.in. wersje składane, podokienne, podłokietnikowe z różnego rodzaju mocowaniami. Mogą być wyposażane w dodatkowy osprzęt w postaci pojemników na odpady, uchwytów do napojów i ładowarek indukcyjnych oraz innych elementów. W większości produkowane są z profili aluminiowych oraz tworzyw sztucznych, dzięki czemu są trwałe i lekkie.

W ofercie posiadamy:

- małe stoły (opcjonalnie z koszem)
- średnie stoliki (opcjonalnie z koszem)
- duże stoły z rozkładanymi blatami.



wysoka jakość



lekka i wytrzymała  
konstrukcja



indywidualny projekt



twarda powłoka anodowa  
- wysoka odporność  
na korozję oraz wysoka  
klasa ścieralności

Funkcjonalność i prostota to najważniejsze cechy stolików typu S-D-S-001. Zaprojektowane zostały tak aby możliwa była konfiguracja ich blatu, składającego się z elementów połączonych zawiasami, w zależności od potrzeb użytkownika. Wyposażone są w specjalne zagłębienia zabezpieczające spoczywające na nich przedmioty (np. pojemniki z napojami) przed przemieszczaniem m.in. podczas gwałtownego hamowania pojazdu. Podstawę blatu stanowi stabilna noga o powierzchni chromowanej lub lakierowanej proszkowo. W celu ułatwienia czynności porządkowych stolik mocowany jest do ściany przedziału przy pomocy dwóch zawiasów pozwalających na podniesienie blatu w pozycję pionową. W wersji standard blaty wykonane ze sklejki liściastej pokrytej laminatem HPL dostępnym w wielu kolorach i odmianach struktur. Wersja premium to lekkie blaty aluminiowe.

Na życzenie klienta stoliki mogą być wykonane z innych materiałów.



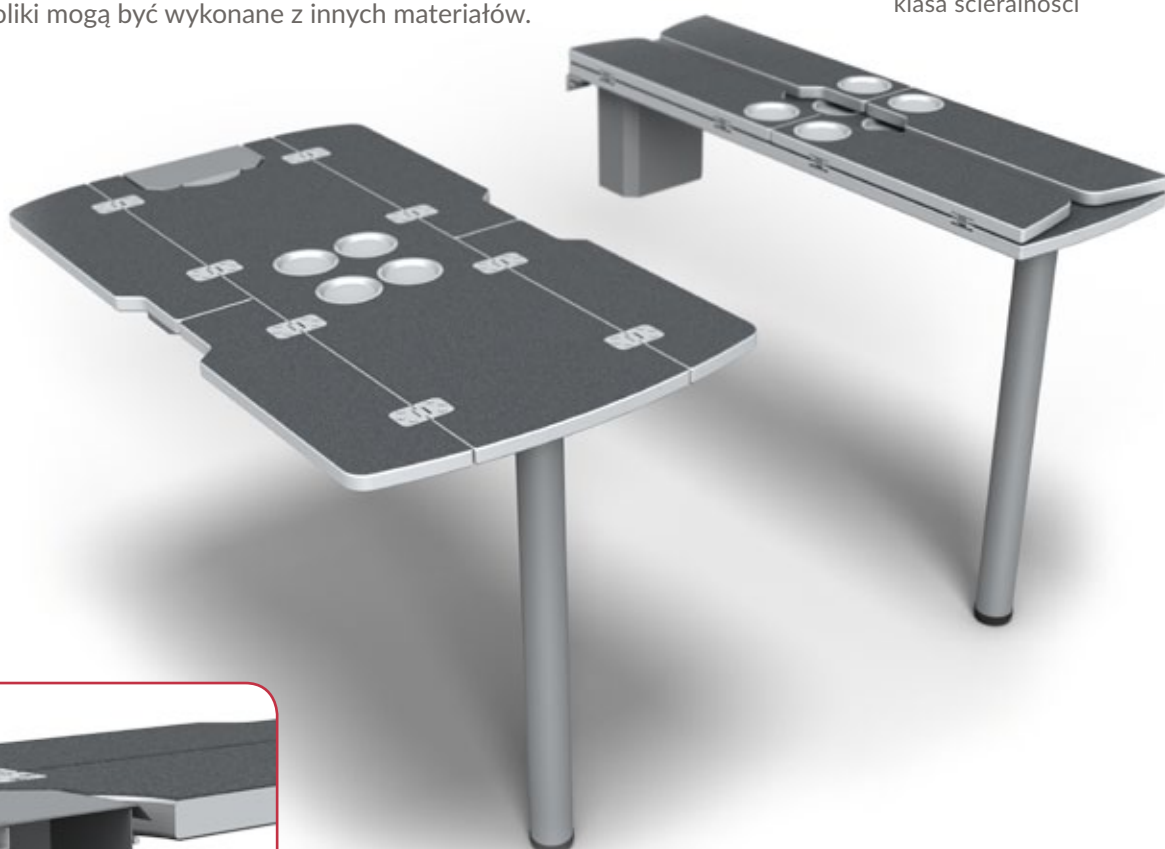
twarda powłoka anodowa  
- wysoka odporność  
na korozję oraz wysoka  
klasa ścieralności



estetyka



indywidualny projekt



Na zamówienie możliwe jest dopasowanie wymiarów stolika do indywidualnych potrzeb jak również zamontowanie odpowiednio dopasowanego pojemnika na odpadki.

Gama stołów SDS-003 to kilkadziesiąt modeli różniących się między sobą przede wszystkim rozmiarami i kształtami. Są to funkcjonalne elementy wyposażenia zarówno przedziałów pasażerskich jak i pomieszczeń służbowych obsługi pojazdu. Mogą być wyposażone m.in. w pojemniki na odpady lub wieszaki. Ich blaty wykonane są z trwałych laminatów kompaktowych HPL dostępnych w wielu kolorach. Na powierzchniach blatów wykonane są specjalne zagłębienia przeznaczone do zabezpieczenia przed przesunięciem np. kubków z napojami podczas gwałtownego hamowania pojazdu. W zależności od miejsca montażu, wielkości i kształtu blatu, przeznaczenia itp. stoły mogą być montowane przy pomocy dedykowanych wsporników lub ściennych zawiasów umożliwiających podnoszenie stołu do pionu np. w celu ułatwienia sprzątania. Jako podpórę podłogową oferowane są nogi w wersji chromowanej lub malowanej proszkowo.



higieniczne



ergonomia



szybkość i łatwość  
montażu



multifunkcyjność



## Dostępne akcesoria:

- pojemniki na śmieci – możliwość wyboru: materiału, wielkości, koloru,
- wieszaki i uchwyty – możliwość wyboru: przeznaczenia, kształtu, materiału, koloru,
- ładowarki indukcyjne – możliwość wyboru miejsca montażu,
- talerzyki antypoślizgowe – możliwość wyboru: kształtu, koloru, miejsca montażu,
- wyświetlacze informacyjne – możliwość wyboru: rozmiaru, przeznaczenia,
- złącza USB – możliwość wyboru: miejsca montażu, ilości złączy

# Stoliki SDS-003 warianty

Modułowa budowa i dostępność różnych opcji wykonania i wyposażenia pozwalają na wyprodukowanie stołów SDS-003 dostosowanych funkcjonalnością, ergonomią i kolorystyką do potrzeb szerokiej grupy klientów.



szybki montaż



indywidualny projekt



ładowarka USB



estetyka



ładowanie  
indukcyjne



łatwość czyszczenia



Stolik typu SK-I-01 to propozycja wyposażenia w przedziałach pasażerskich o podwyższonym standardzie. Mocna aluminiowa konstrukcja blatu gwarantuje trwałość rozwiązania przy zachowaniu niskiej masy, a wykończenie powierzchni użytkowej trwałym laminatem HPL umożliwia dopasowanie kolorystyczne do pozostałych elementów wnętrza. Zamontowana wewnątrz blatu ładowarka indukcyjna umożliwia bezprzewodowe ładowanie telefonów komórkowych wyposażonych w taką funkcję. Dioda LED informuje użytkownika o gotowości urządzenia do rozpoczęcia ładowania. Dedykowana naklejka antypoślizgowa zapewnia bezpieczeństwo telefonów przed przesuwaniem się podczas hamowania pojazdu.

Na zamówienie możliwe jest dopasowanie wymiarów stolika do indywidualnych potrzeb jak również zamontowanie odpowiednio dopasowanego pojemnika na odpadki.



łatwość czyszczenia



estetyka



## Stolik / śmietniczka



estetyka



łatwość czyszczenia



łatwość opróżniania

Produkowane przez PPHU „LARISA” pojemniki na odpady to uniwersalne wyroby przeznaczone do montażu w pojazdach komunikacji zbiorowej. Wśród nich występują zarówno wersje do niezależnego montażu jak i dedykowane jako dodatkowy osprzęt stolików. Wszystkie wykonywane są z materiałów odpornych na korozję (aluminium, stal nierdzewna, tworzywo sztuczne). Ich powierzchnie są anodowane lub pokrywane farbą proszkową.

Zakres pojemności: od 0,5 do 5 litrów.

Jako dodatkowe wyposażenie większości koszy oferujemy jednorazowe kuwety z tworzywa sztucznego. Stanowią one estetyczną i funkcjonalną alternatywę dla worków foliowych.



łatwość opróżniania



estetyka



indywidualny projekt



## Śmietniczki



bezpieczeństwo



higieniczne



wysoka jakość



W odpowiedzi na zainteresowanie naszych Klientów poszerzyliśmy oferowany asortyment o trwałe, lekkie i estetyczne systemy sufitów z profili aluminiowych z możliwością zintegrowania ich z kanałami klimatyzacyjnymi, oświetleniem oraz elementami konstrukcyjnymi do mocowania np. poręczy. Systemy te z uwagi na budowę modułową mogą być dostosowane do indywidualnej geometrii wnętrza.



redukcja masy



estetyka



szybki montaż



Zrealizowane według projektu PESA Bydgoszcz SA

# Ostony kanału wkolejania

Ostony kanałów wkolejania uzupełniają poszycie pojazdu, podnosząc jego walory estetyczne. Chronią również profil służący do podnoszenia pojazdu przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi. Zastosowany do ich produkcji system rozprężnych elastomerów gwarantuje odporność osłon na nieostężone kwasy, zasady i oleje w pełnym zakresie temperatur pracy oraz zapewnia samocentrowanie blendy. Nasze ostony cechuje wysoka wytrzymałość podczas użytkowania w trudnych warunkach miejskich, niezależnie od zmiennych czynników atmosferycznych.



szybkie w montażu/demontażu



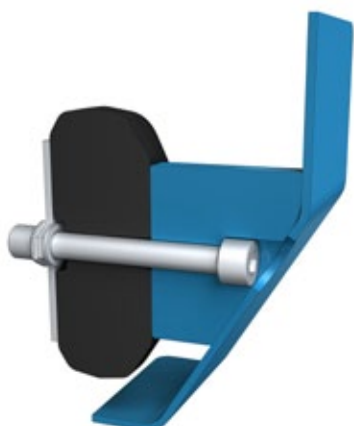
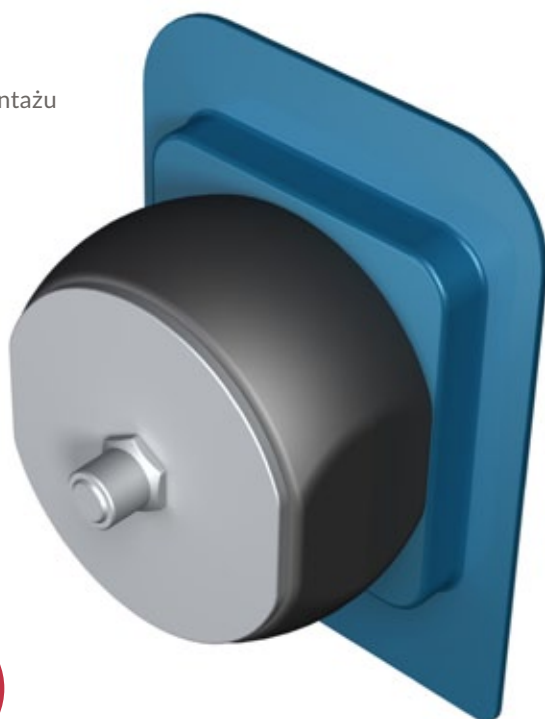
odporne na korozję



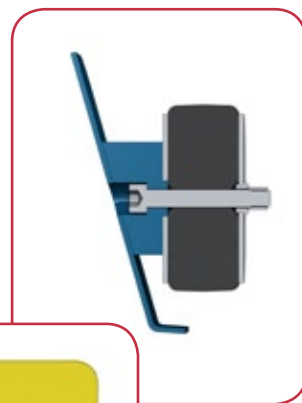
solidne zamocowanie  
odporne na wibracje



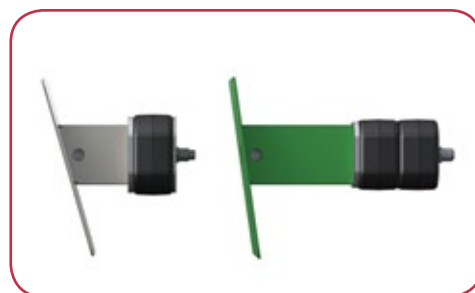
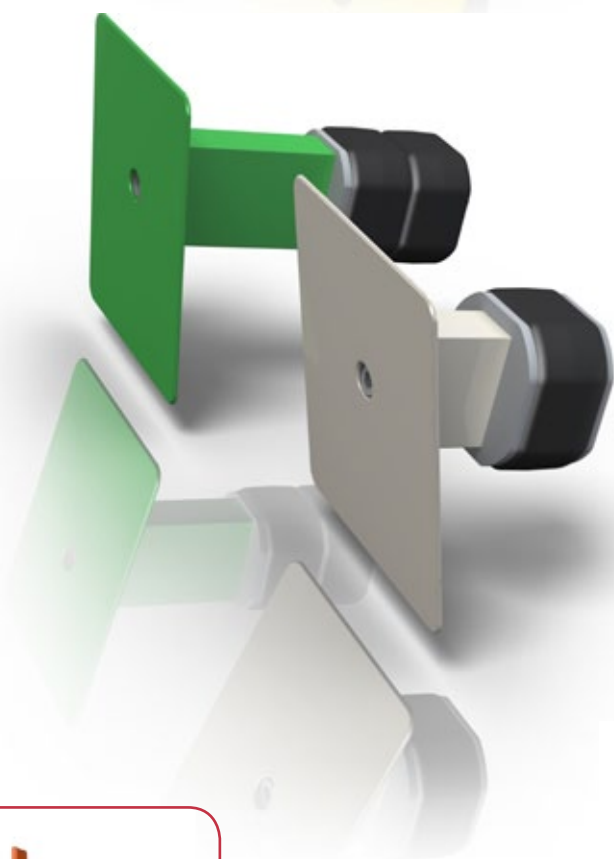
odporne na warunki  
atmosferyczne  
(woda, lód)



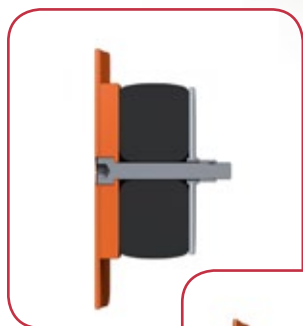
# OKW 07



# OKW 09



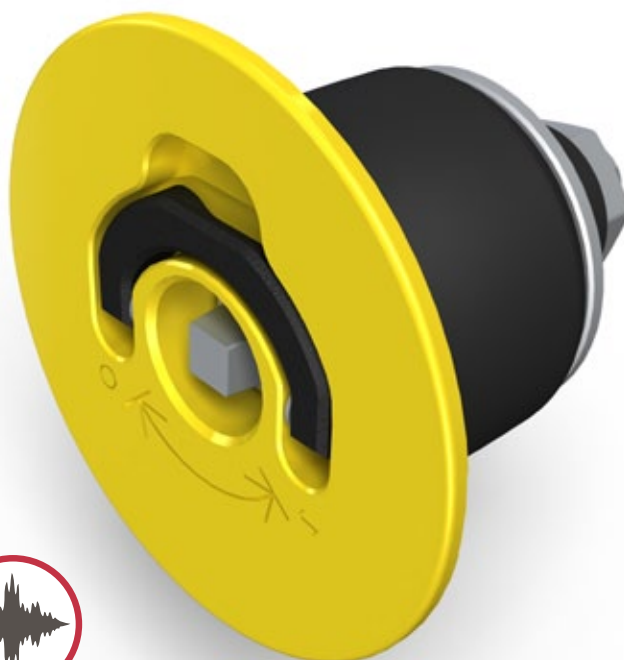
# OKW 09



Produkt uniwersalny, z możliwością dopasowania do średnicy wsypu piasecznicy. Elementy metalowe oraz uszczelnienie wykonane w technologii rozprężnego elastomeru gwarantują odporność na niekorzystne warunki panujące w transporcie. Kolorystyka osłony czołowej może być indywidualnie dopasowana do poszycia pojazdu.

**Korki cechuje między innymi:**

- szybkość i łatwość obsługi
- pewność mocowania
- wysoka trwałość.



odporność  
na wibracje



odporne na korozję



szybki montaż

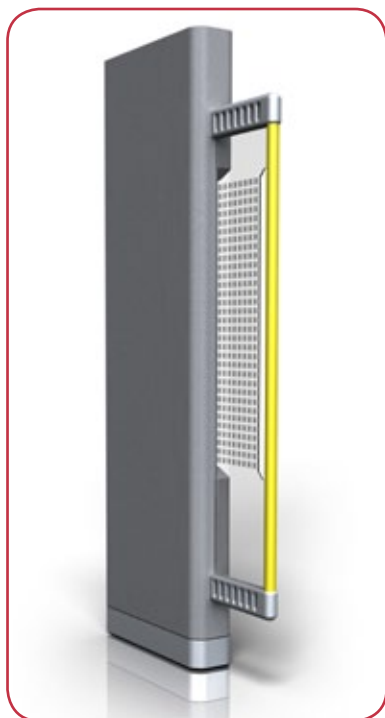


odporne na warunki  
atmosferyczne



System wiatrołapów stanowi zabezpieczenie pojazdu przed niepożądanymi zmianami temperatury we wnętrzu przedziału oraz podnosi komfort jazdy pasażerów, chroniąc ich przed przeciągami. Wykonujemy wiatrołapy ze stali nierdzewnej i szkła hartowanego oraz ekstrudowanych profili z lekkich stopów aluminium. Dodatkowo, można je wyposażać w nagrzewnicę oraz pojemniki na odpady o pojemności 16-20 l.

Istnieje możliwość indywidualnej zabudowy według dokumentacji klienta lub projektu opracowanego przez naszą firmę, w oparciu o koncepcję uzgodnioną wspólnie z zamawiającym. Wszystkie oferowane przez nas produkty spełniają wymagania normatywne dla taboru szynowego.



szybkość i łatwość  
montażu



bezpieczeństwo  
i wygoda użytkowania



oszczędność  
energii



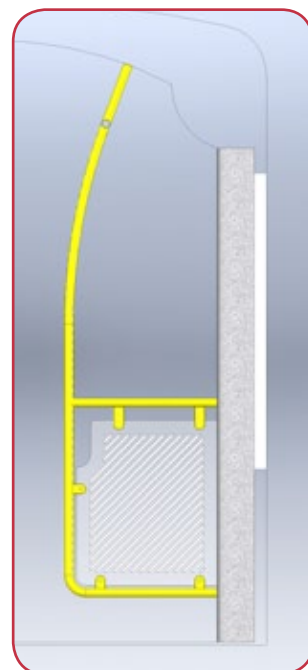
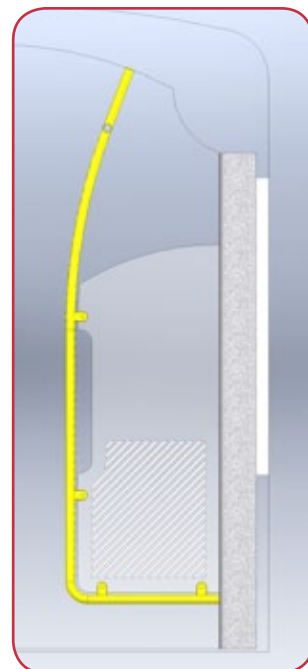
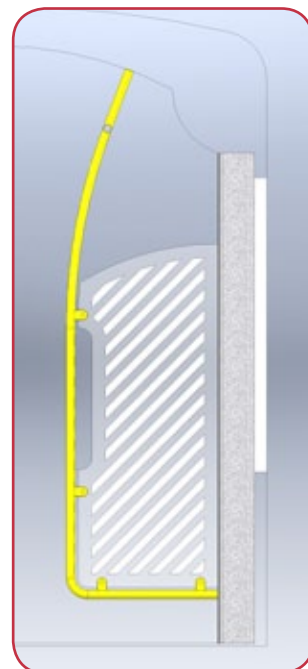
komfort ciepły  
pasażerów



nowoczesny projekt  
indywidualnie dostosowany  
dla Klienta



możliwość doposażenia  
w pojemniki  
na odpadki



Autorski system złączy poręczowych oferowany przez firmę „LARISA” gwarantuje sprawne i wytrzymałe mocowanie poręczy, uchwytów oraz wiatrołapów. Nasze produkty charakteryzują się wysoką jakością wykonania dzięki zastosowaniu technologii ciśnieniowego odlewania stopów aluminium. Ergonomiczny kształt złączy umożliwia komfortowe i bezpieczne korzystanie z systemu poręczy. Wyjątkowy design oraz powierzchnie malowane proszkowo w dowolnym kolorze z palety RAL sprawiają, że nasze złącza doskonale komponują się kolorystycznie z wnętrzem każdego pojazdu.



mocne, trwałe



odporne na korozję



nowoczesny design



wymiary dostosowane  
do standardowych  
poręczy



łatwy i szybki montaż



Drzwi do kabin maszynistów i motorniczych, produkowane przez PPHU „LARISA”, to optymalne rozwiązania opracowane na podstawie analiz praktycznego wykorzystania tych elementów wyposażenia pojazdów. Są to wyroby łączące w sobie m.in. cechy takie jak ergonomia, bezpieczeństwo i estetyka wykonania. Istotną zaletą oferowanych drzwi jest możliwość swobodnej aranżacji wyposażenia tj. zamków, blokad, przeszkleń, komunikatorów i tacek oraz szeroka gama kolorystyczna powierzchni.

## MASZYNISTY



trwałość



wysoki poziom bezpieczeństwa



## MOTORNICZEGO

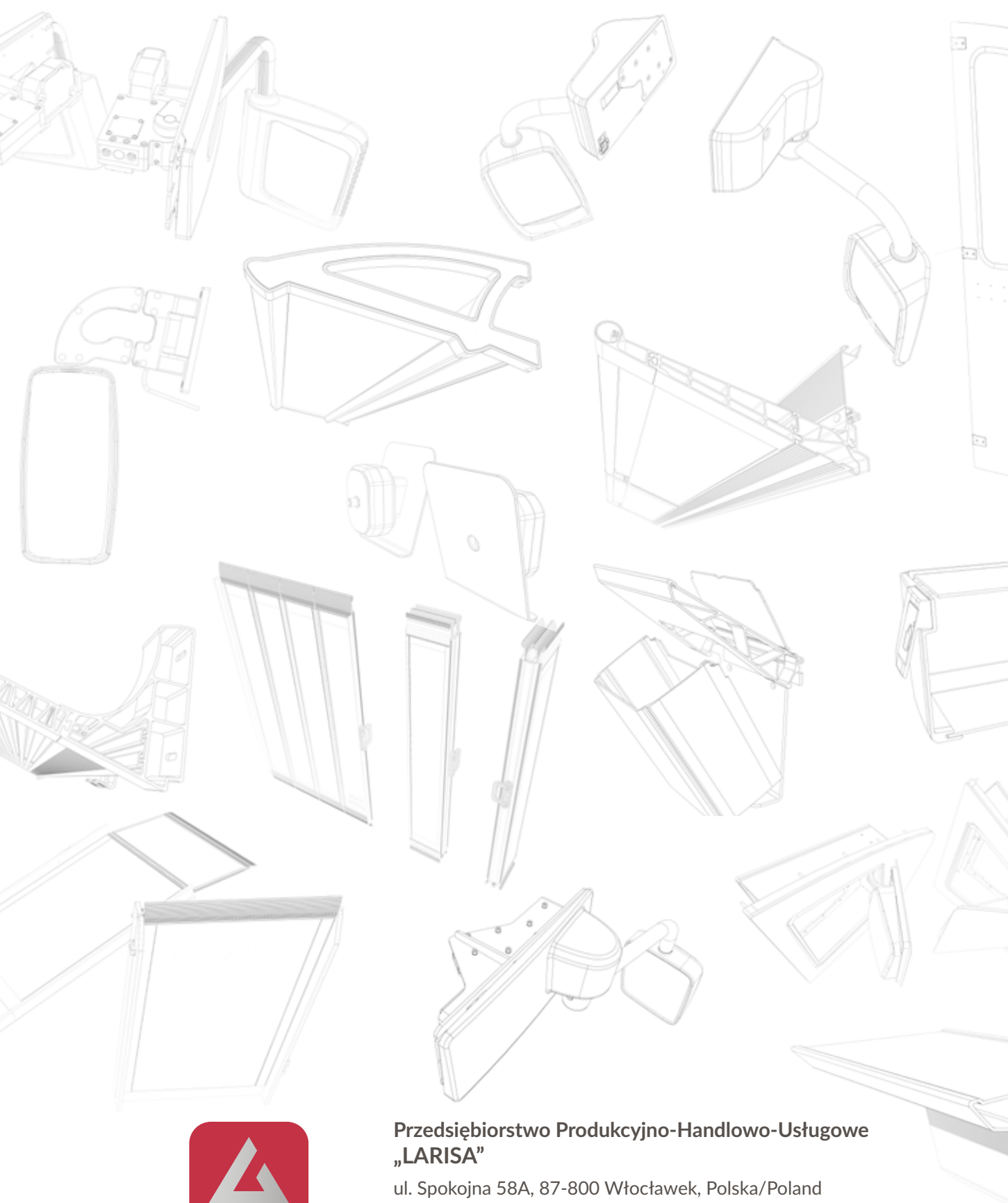


ergonomia



wysoka jakość





**Larisa**

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe  
„LARISA”**

ul. Spokojna 58A, 87-800 Włocławek, Polska/Poland

kom: +48 504 008 614 e-mail: [biuro@larisa.pl](mailto:biuro@larisa.pl)

[www.larisa.pl](http://www.larisa.pl)



**ISO 9001**  
LL-C (Certification)

Przedsiębiorstwo LARISA w 2013 roku wdrożyło  
i utrzymuje system zarządzania jakością wg ISO 9001.