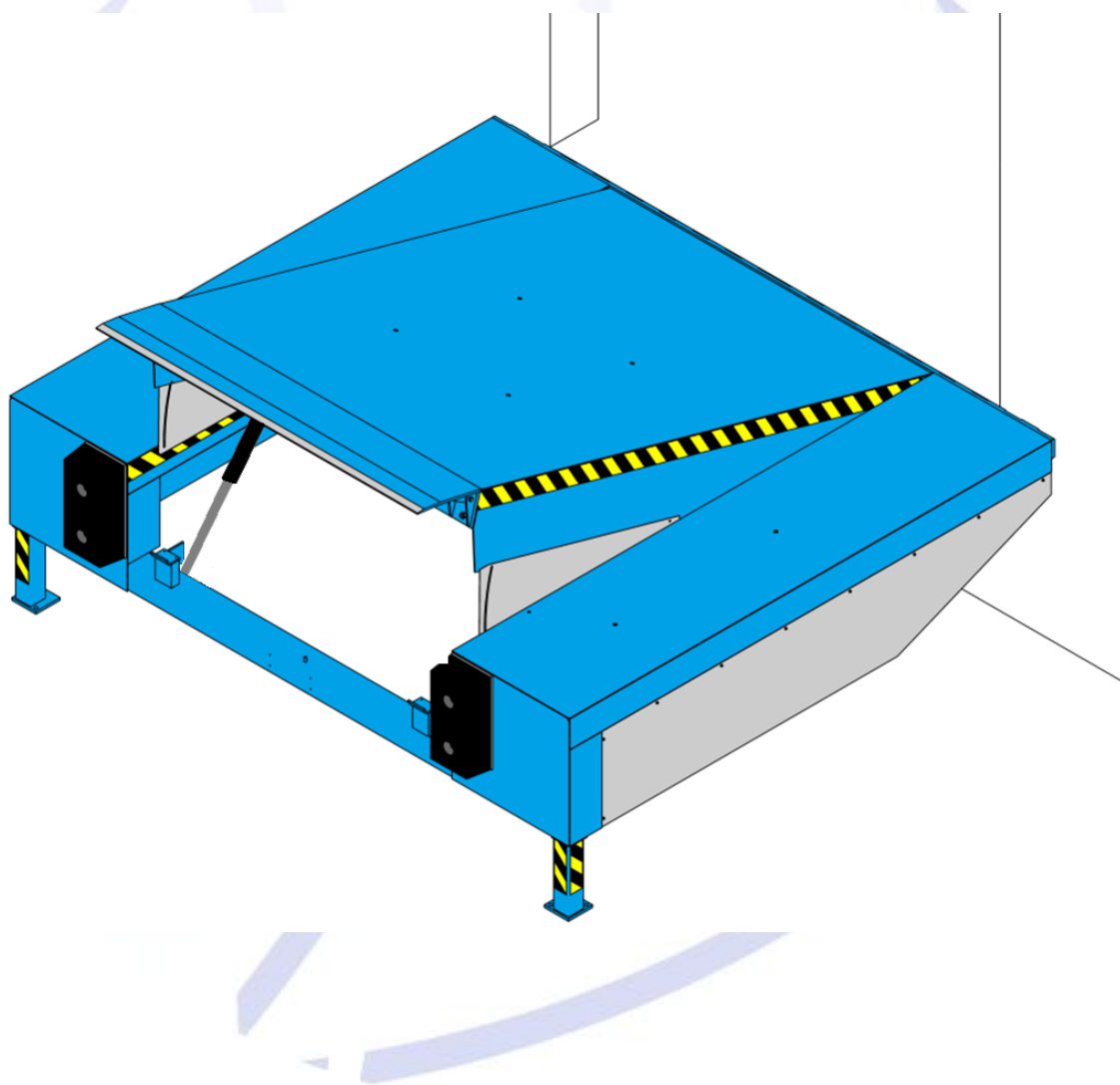


Karta danych produktu



Spis treści

1.	Informacje ogólne.....	3
1.1	Cechy konstrukcyjne.....	4
1.2	Zakresy pracy	6
2.	Najazd uchylny.....	7
3.	Platforma.....	9
3.1	Osłony boczne	9
3.2	Uszczelnienie EPDM.....	10
3.3	Pokrycie antypoślizgowe (KVS)	11
4.	Obramowania.....	12
4.1	Obramowanie A6	12
4.2	Obramowanie A8	13
4.3	A6 pod kątem do frontu budynku	14
5.	Układ sterowania.....	15
6.	Dobór pomostu	19

1. Informacje ogólne

Rampa przeładunkowa z najazdem uchylnym typu PAS jest nową konstrukcją z szerokiej gamy produktów firmy PROMStahl. Doskonała jakość tego urządzenia jest wynikiem 15 lat doświadczenia w dziedzinie konstruowania i wytwarzania pomostów przeładunkowych. Obsługa elektrohydraulicznego Rampy typu PAS, odbywa się za pomocą przycisków umieszczonych na układzie sterowania. Po uniesieniu platformy urządzenia do najwyższego położenia, następuje automatyczne wychylenie najazdu, który opiera się na powierzchni ładunkowej samochodu ciężarowego. Podczas czynności przeładunkowych pomost dopasowuje się automatycznie do zmian wysokości powierzchni ładunkowej pojazdu (układ płynnego dostosowania).

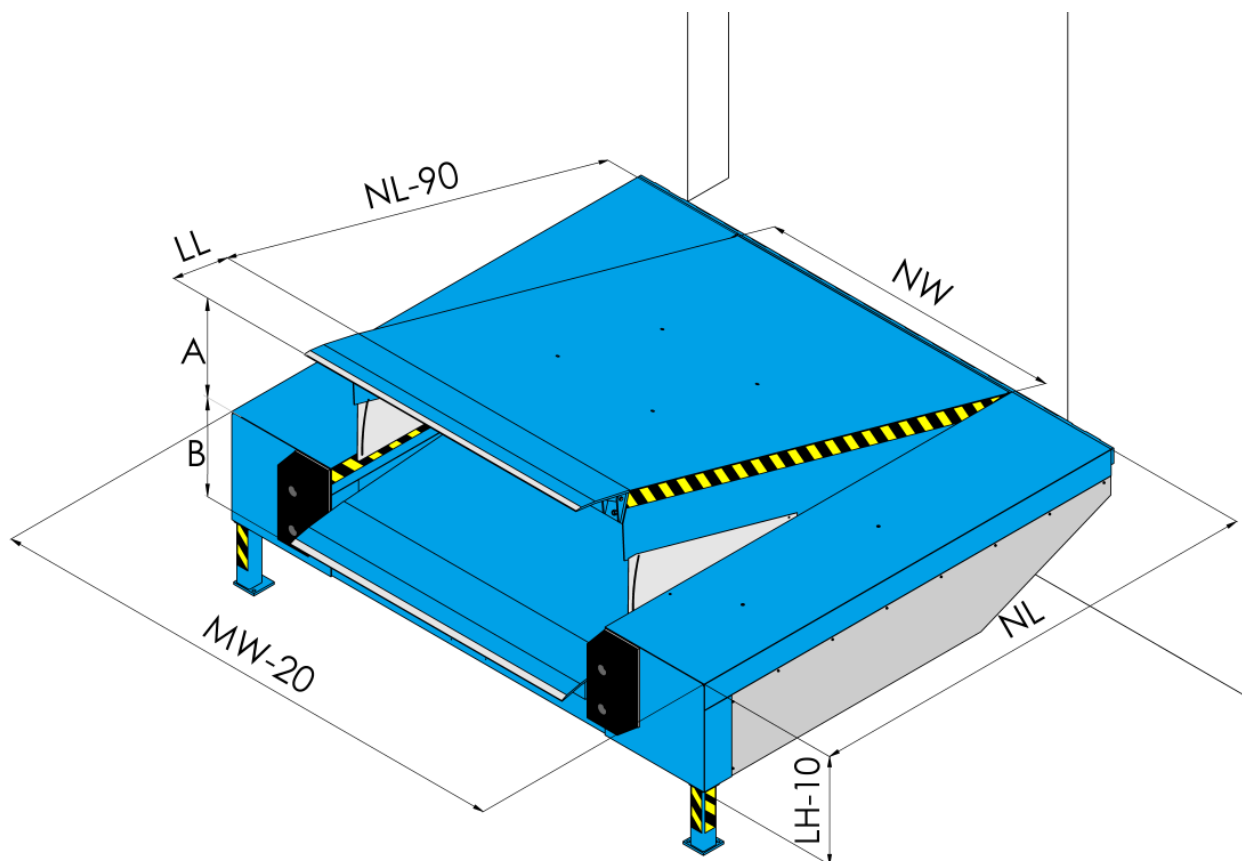
Rampa przeładunkowa PAS jest optymalnym wyborem w przypadku, gdy zachodzi potrzeba dobudowy systemu przeładunkowego do budynku. Wymaga to niewielkich przygotowań a zwiększa się wydajność procesu załadunku i rozładunku.

Rampa przeładunkowa firmy PROMStahl jest elastycznym rozwiązaniem i może być dostawiona do frontu budynku pod różnymi kątami (45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°). Daje to możliwość optymalnego wykorzystania wolnych, niekiedy trudnodostępnych powierzchni i zapewnia sprawny przeładunek. Części stalowe rampy i platformy dostępne są w wersji cynkowanej ogniowo oraz malowanej. Opcjonalnie dostępna jest również rampa przeładunkowa ze śluzą uszczelniającą, co wspólnie tworzy kompletnym systemem przeładunkowym, który można w łatwy sposób dobudować do budynku.

Nośność rampy PAS odpowiada naciskowi osi wózka widłowego z uwzględnieniem najniekorzystniejszego przypadku obciążenia. Rampa przeładunkowa PAS firmy PROMStahl spełnia wszystkie wymagania najnowszej, europejskiej normy EN 1398 oraz posiada oznaczenie CE. Dodatkowo została ona poddana dobrowolnej certyfikacji przez uznane na całym świecie Niemieckie Stowarzyszenie Nadzoru Technicznego TÜV otrzymując symbol GS (Geprüfte Sicherheit) potwierdzający bezpieczeństwo urządzeń technicznych.


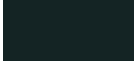



1.1 Cechy konstrukcyjne



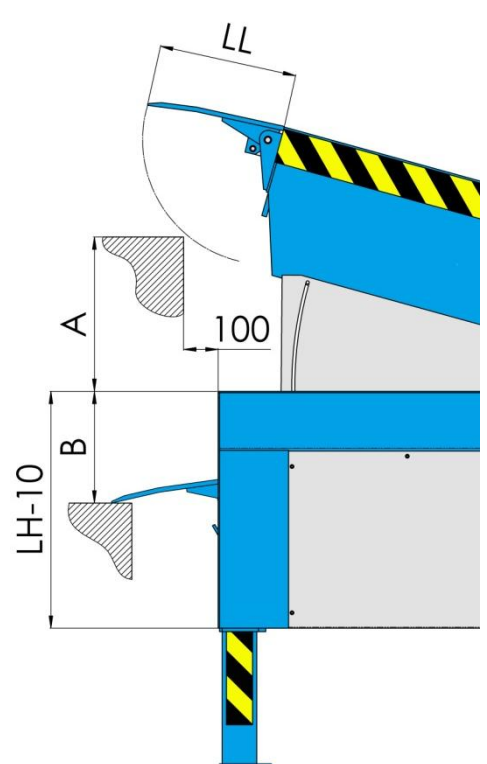
- Długości nominalne (NL): 1750, 2000, 2450, 2750, 3000, 3500 mm
- Szerokości nominalne (NW): 1750, 2000, 2100, 2200, 2250, 2400 mm
- Szerokości modułowe (MW): 3300, 3500, 3600
- Wysokości konstrukcji (LH): 700, 800 mm
- Długości nominalne najazdu (LL): 400, 500 mm
- Nośność nominalna: 6 ton (60kN)
- Zakresy pracy powyżej poziomu (A): 0 – 450 mm
- Zakresy pracy poniżej poziomu (B): 0 – 350 mm
- Grubość wierzchniej blachy platformy: blacha łożkowa 6 mm (6/8) lub opcjonalnie 8 mm (8/10)
- Opcje platformy: pokrycie antypoślizgowe, izolacja, uszczelnienie EPDM
- Grubość blachy najazdu: blacha łożkowa 13 mm (13/15)
- Opcje najazdu: ukosowanie naroży, segmenty boczne, najazd prosty, zwiększone fazowanie krawędzi

Rampa przeładunkowa z najazdem uchylnym PAS

- Obramowania: montaż przez spawanie (A6) lub kotwienie z dodatkowymi nogami wsporczymi (A8)
- Standardowe zabezpieczenie antykorozyjne: piaskowanie i malowanie 60 µm
 RAL 5010  RAL 7016  RAL 9005
- Opcjonalne zabezpieczenie antykorozyjne: malowanie na kolor z palety RAL, malowanie 160 µm, cynkowanie ogniowe, duplex (cynkowanie ogniowe i malowanie)
- Moc silnika: 0,75 kW
- Zasilanie: 3~400 V, N, PE / 50Hz / 16A
- Klasa szczelności układu sterowania: IP65
- Standardowe funkcje układu sterowania: jeden przycisk obsługowy, wyłącznik główny, złącze czujnika bramy
- Opcjonalne funkcje układu sterowania: przycisk automatycznego powrotu do pozycji spoczynkowej, wyświetlacz LCD, obsługa klina pod koło, obsługa świateł sygnalizacyjnych, sterowanie uszczelnieniem pneumatycznym, manualne sterownię uszczelnieniem pneumatycznym, sterowanie roletą doszczelniającą, sterowanie bramą PROM, obsługa czujnika pojazdu, sygnał zwolnienia bramy
- Układ hydrauliczny: kompaktowy agregat hydrauliczny zainstalowany pod platformą, dwa siłowniki unoszenia platformy, wyposażone w zawory bezpieczeństwa, siłownik wychylania najazdu
- Oleje hydrauliczne: Olej standardowy (-20°C do +60°C), Olej niskotemperaturowy (-30°C do +60°C), Olej bio (-20°C do +60°C)

1.2 Zakresy pracy

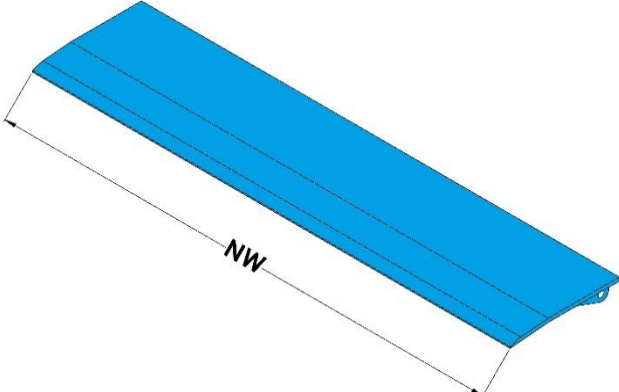
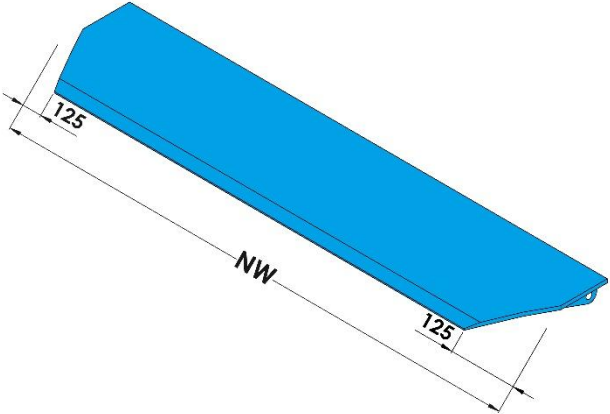
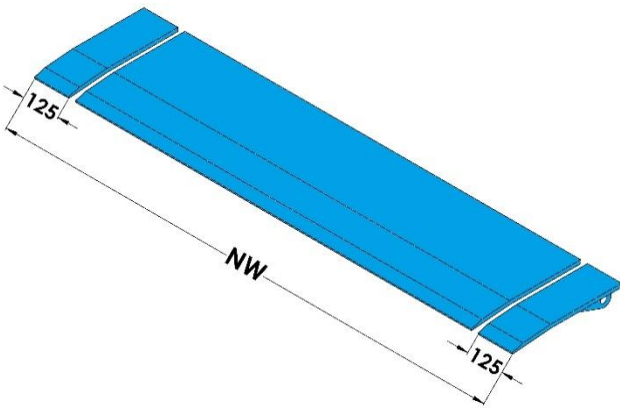
NL	LH	LL	A	B
1750	700	400	250	325
2000	700		290	350
2450	700		380	315
2750	700		390	310
3000	700		450	305
3500	800		380	325
1750	700	500	185	345
2000	700		190	340
2450	700		250	330
2750	700		275	320
3000	700		305	317
3500	800		310	310



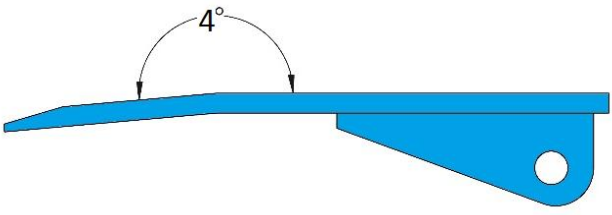
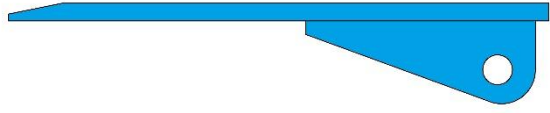

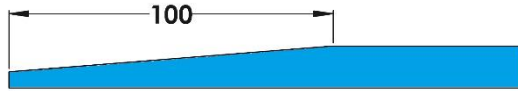
The diagram illustrates the PAS tilting ramp mechanism. It shows a side view of the ramp with a blue body and a yellow and black striped safety section. Dimensions are indicated: 'LL' is the length of the tilting arm, 'LH-10' is the height of the base, 'A' is the vertical distance from the base to the pivot point, 'B' is the vertical distance from the base to the center of the tilting arm, and '100' is a horizontal offset from the pivot point to the center of the tilting arm.

2. Najazd uchylny

Najazd rampy PAS wykonany jest z wysokiej jakości blachy łezkowej o grubości 13 mm (13/15) oraz wyposażony w specjalny, trwały, odporny na zanieczyszczenia i niemal bezobsługowy system zawiasów. Konstrukcja podpór spoczynkowych zapewnia bezpieczną odległość między najazdem, a belką ramy, zapobiegając potencjalnym wypadkom polegającym na urazach dłoni. Dostępny jest szereg opcjonalnych wykonań najazdu.

<p>Najazd standardowy</p>		<p>Standardowe rozwiązanie. Sprawdza się w większości przypadków przeładunku pojazdów o typowych wymiarach.</p>
<p>Najazd ukosowany</p>		<p>Najazd ścięty symetrycznie z obu stron o 125 mm. Ułatwia przeładunek i ogranicza możliwość uszkodzenia pojazdu przy niedokładnym zadokowaniu.</p>
<p>Najazd z segmentami</p>		<p>Najazd z automatycznie opuszczanymi (przy kontakcie z burtą pojazdu) segmentami bocznymi (125 mm z każdej strony) zapewnia możliwość zadokowania pojazdu o mniejszej szerokości lub niedokładnie dostawionego do doku. Zalecane od NW=2200.</p>

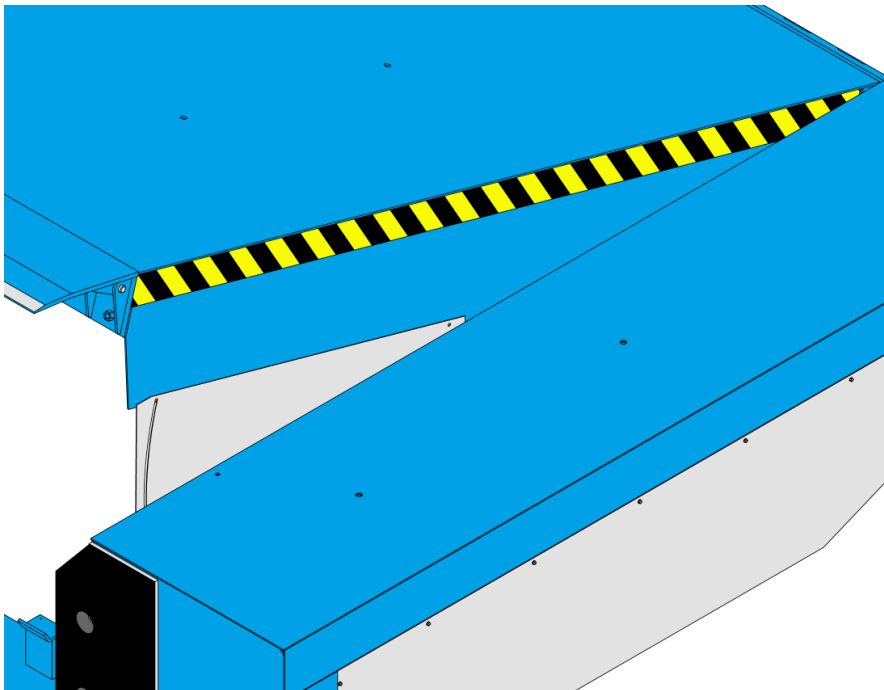
Rampa przeładunkowa z najazdem uchylnym PAS

<p>Najazd gięty</p>		<p>Standardowe rozwiązanie. Gwarantuje dobrą ergonomię pracy, gdy powierzchnia ładunkowa pojazdu znajduje się zarówno poniżej, jak i powyżej poziomu posadzki doku.</p>
<p>Najazd prosty</p>		<p>Rozwiązanie zwiększające ergonomię pracy, gdy powierzchnia ładunkowa pojazdu znajduje się poniżej poziomu posadzki doku.</p>
<p>Fazowanie 40 mm</p>		<p>Standardowe rozwiązanie. Gwarantuje dobrą ergonomię dla urządzeń przeładunkowych o dużych, miękkich kołach.</p>
<p>Fazowanie 100 mm</p>		<p>Rozwiązanie zwiększające ergonomię pracy, szczególnie w przypadku urządzeń przeładunkowych o małych kołach, typu twardego.</p>

3. Platforma

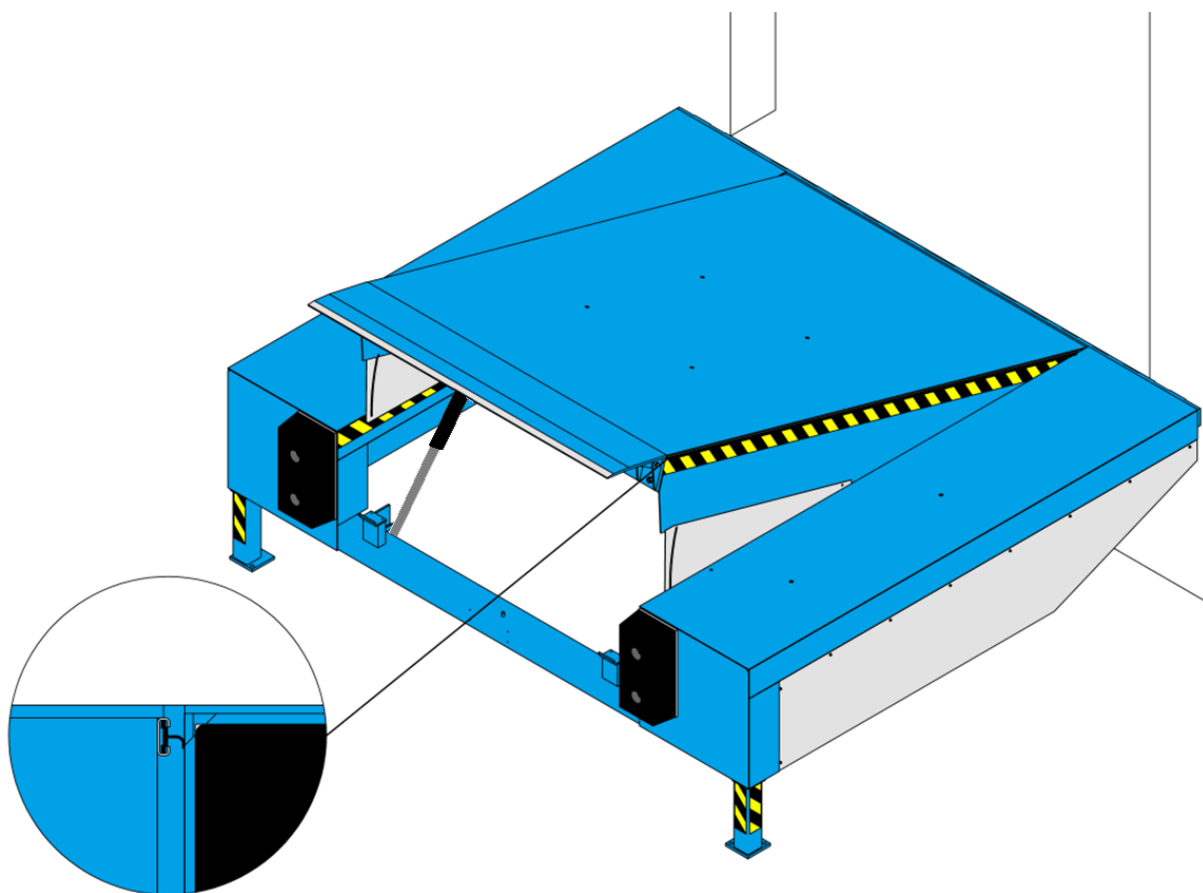
Platforma rampy PAS o nośności 60kN wykonana jest z wysokiej jakości blachy leżkowej o grubości 6 mm (6/8) i jest przystosowana do eksploatacji ze standardowymi, czteroosiowymi wózkami widłowymi z kołami pneumatycznymi lub tzw. super elastycznymi. Opcjonalnie grubość blachy może zostać zwiększona do 8 mm (8/10) co umożliwia eksploatację pomostu z urządzeniami o kołach twardych takich jak np. elektryczne wózki paletowe. Blacha wierzchnia jest od spodu wzmocniona specjalnymi podciągami zapewniającymi elastyczność skrętną platformy. Gwarantuje to przyleganie najazdu na całej szerokości do powierzchni ładunkowej nawet przy przechyłach poprzecznych pojazdu sięgających 10% szerokości nominalnej urządzenia. Połączenie pomiędzy platformą, a ramą zrealizowane jest za pomocą specjalnego, trwałego, odpornego na zanieczyszczenia i niemal bezobsługowego systemu zawiasów.

3.1 Osłony boczne



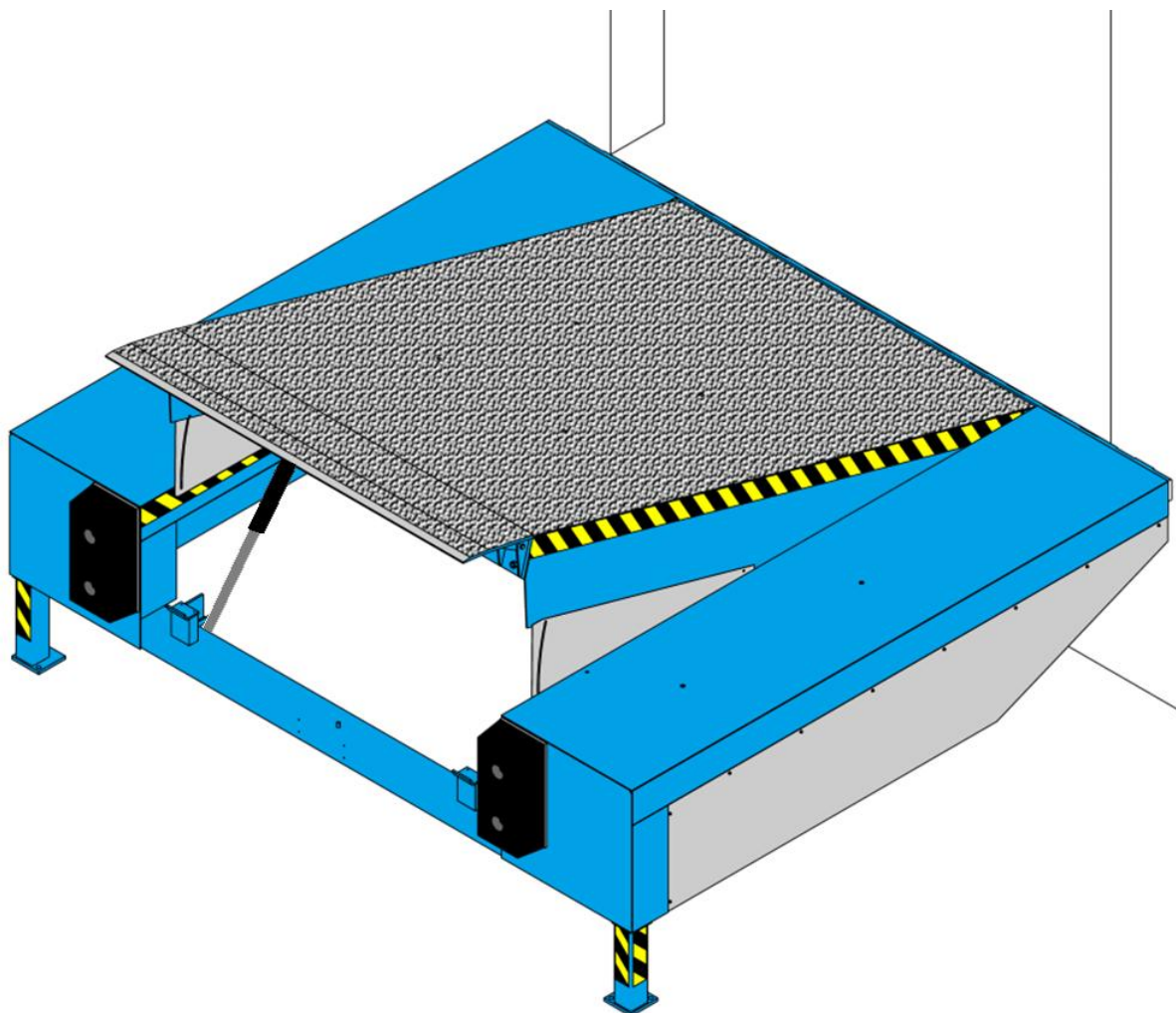
Rampa przeładunkowa PAS jest wyposażona w sztywne, ruchome osłony boczne zapobiegające wypadkom polegającym na niebezpiecznych urazach kończyn, które mogłyby wystąpić podczas opuszczania platformy.

3.2 Uszczelnienie EPDM



Aby ograniczyć infiltrację powietrza przez pomost przeładunkowy może on być opcjonalnie wyposażony w uszczelkę pomiędzy platformą, a obramowaniem. Polepsza to warunki pracy w magazynie oraz zapewnia oszczędność energii.

3.3 Pokrycie antypoślizgowe (KVS)



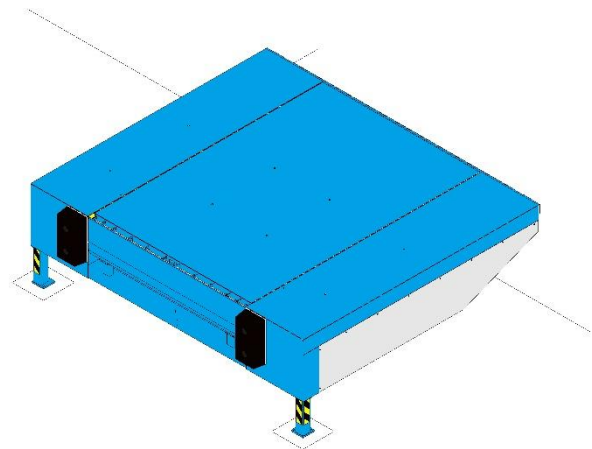
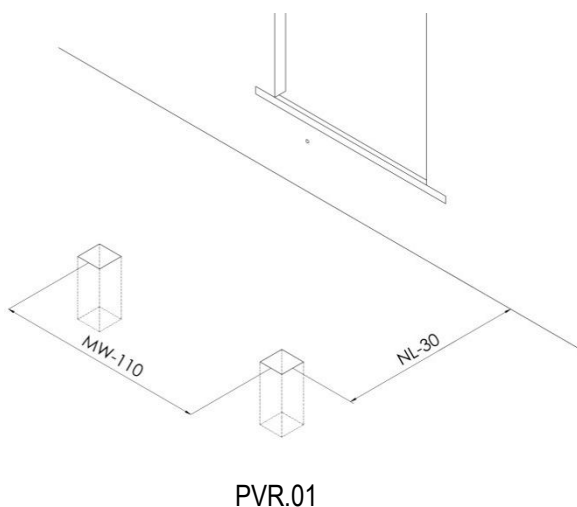
Platforma i najazd rampy przeładunkowej PAS mogą zostać opcjonalnie wykończone specjalnym, około 4 milimetrym pokryciem antypoślizgowym składającym się z elastycznej, odpornej na nacisk i większość chemikaliów warstwy poliuretanowej oraz drobnego kruszywa bazaltowego. Takie wykonanie gwarantuje podwyższoną ergonomię i bezpieczeństwo pracy przez zapewnienie znacznie lepszej przyczepności dla wózka widłowego oraz redukcję natężenia dźwięku generowanego podczas procesu przeładunku.

4. Obramowania

Obramowanie zapewnia połączenie rampy przeładunkowej z budynkiem, jej podparcie w pozycji spoczynkowej oraz podstawę do montażu śluzy przeładunkowej. Rampa PAS może zostać dostarczona w dwóch wariantach obramowań dostosowanych do każdej sytuacji montażowej i zapewniających tzw. podcięcie umożliwiające dokowanie pojazdów z windą oraz wyposażona w dodatkową platformę umożliwiającą dostawienie urządzenia pod kątem (45° , 60° , 75° , 90° , 105° , 120° , 135°) do frontu budynku.

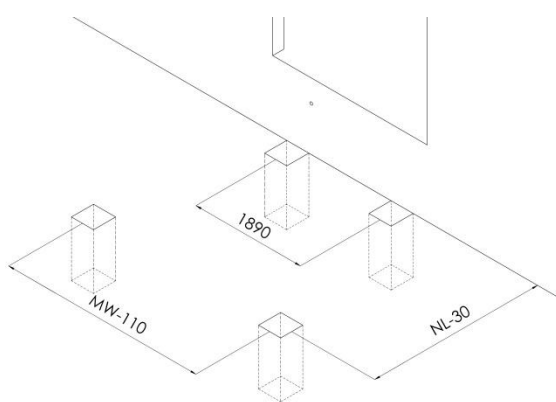
4.1 Obramowanie A6

Obramowanie rampy PAS jest bezpośrednio spawane do okucia krawędzi budynku oraz wsparte w przedniej części na dwóch stalowych nogach wsporczych. Rozwiązanie to zapewnia łatwy i szybki montaż, ale wymaga okucia krawędzi budynku o odpowiedniej nośności.

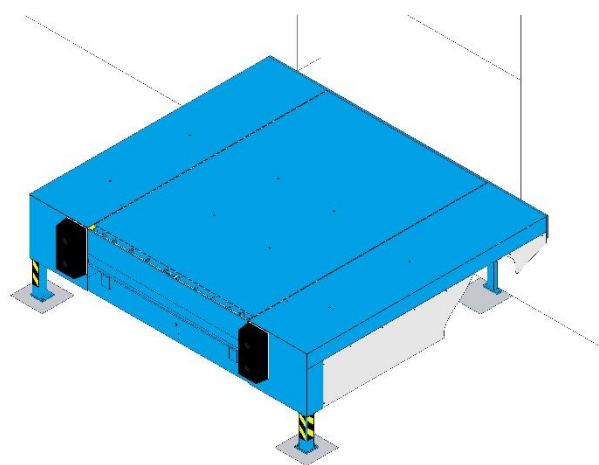


4.2 Obramowanie A8

Obramowanie rampy PAS jest bezpośrednio kotwione do ściany budynku oraz wsparte w przedniej i tylnej części na czterech stalowych nogach wsporczych. Rozwiązanie to zapewnia łatwy i szybki montaż w przypadku budynków niewyposażonych w okucie krawędzi otworu bramowego. Zamiast modyfikacji obiektu wystarczy wylanie dodatkowego fundamentu.

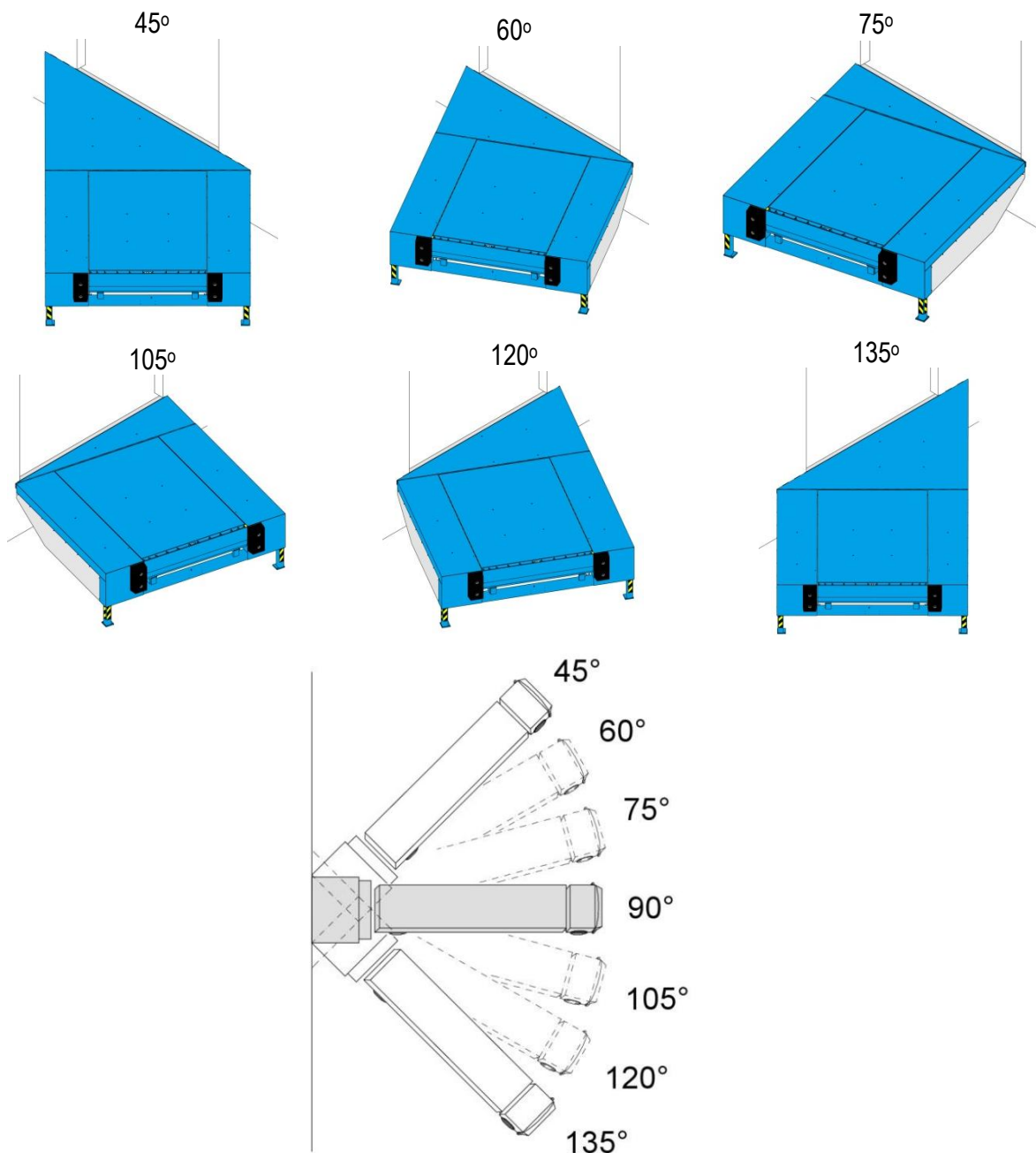


PVR.08







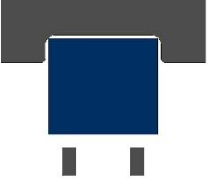
4.3 A6 pod kątem do frontu budynku

Dodatkowa platforma umożliwia dostawienie rampy PAS do frontu budynku pod różnymi kątami (45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°, 135°). Daje to możliwość optymalnego wykorzystania wolnych, niekiedy trudnodostępnych powierzchni i zapewnia sprawny przeładunek.



5. Układ sterowania

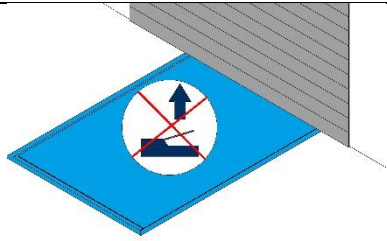
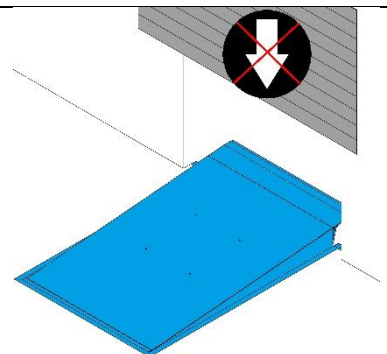
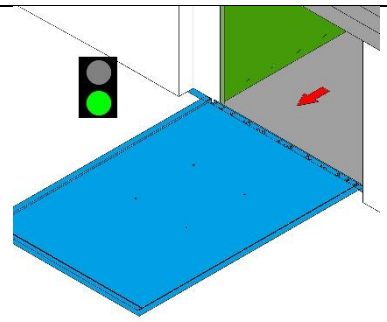
Układ sterowania rampy przeładunkowej PAS firmy PROMStahl może być dostarczony w wersji standardowej lub wyposażonej w szereg dodatkowych opcji zwiększających funkcjonalność o obsługę dodatkowych urządzeń, akcesoriów i czujników.

	<p style="text-align: center;">Wyłącznik główny</p> <p>Służy do codziennego włączania/wyłączania urządzenia oraz pełni funkcję wyłącznika awaryjnego. Przełączenie wyłącznika głównego zatrzymuje wszelkie ruchy urządzenia.</p>
	<p style="text-align: center;">Przycisk obsługowy</p> <p>Realizuje funkcję uniesienia platformy i wychylenia najazdu do pozycji roboczej oraz złożenia pomostu do pozycji spoczynkowej.</p>
	<p style="text-align: center;">Przycisk „auto-powrotu”</p> <p>Krótkotrwałe naciśnięcie przycisku powoduje automatyczny powrót pomostu przeładunkowego z pozycji roboczej do pozycji spoczynkowej.</p>
	<p style="text-align: center;">Sterowanie uszczelnieniem pneumatycznym</p> <p>Przycisk umożliwia sterowania uszczelnieniem pneumatycznym w sposób ręczny. Możliwe jest również podłączenie uszczelnienia w sposób automatyczny powiązany z działaniem funkcji pomostu przeładunkowego lub bramy.</p>
	<p style="text-align: center;">Sterowanie roletą doszczelniającą</p> <p>Sterownik umożliwia podłączenie silnika rolety doszczelniającej, a dodatkowe przyciski służą do jej unoszenia i opuszczania.</p>

Rampa przeładunkowa z najazdem uchylnym PAS

	<p style="text-align: center;">Sterowanie bramą PROM</p> <p>Dodatkowe przyciski umożliwiające sterowanie funkcjami bramy przemysłowej PROM z panelu sterowania pomostem przeładunkowym.</p>
	<p style="text-align: center;">Wyświetlacz LCD</p> <p>Wyświetlacz pełniący dodatkowe funkcje serwisowo-diagnostyczne.</p>
<p style="text-align: center;">Układ sterowania pomostu pozwala na podłączenie dodatkowych akcesoriów z kategorii bezpieczeństwa.</p>	
	<p style="text-align: center;">Światła sygnalizacyjne</p> <p>Opcja podłączenia sygnalizatorów świetlnych (wewnętrznego i zewnętrznego), które zwiększają bezpieczeństwo pracy.</p>
	<p style="text-align: center;">Czujnik klina pod koło</p> <p>Klin pod koło uniemożliwia uruchomienie pomostu przed zabezpieczeniem dokowanego pojazdu (zapobiega odtoczeniu się pojazdu podczas przeładunku).</p>

Rampa przeładunkowa z najazdem uchylnym PAS

	<p style="text-align: center;">Czujnik bramy</p> <p>Czujnik bramy uniemożliwia uruchomienie pomostu przed otwarciem bramy (zapobiega kolizji bramy i pomostu).</p>
	<p style="text-align: center;">Sygnal zwolnienia bramy</p> <p>Dodatkowe złącze oferujące sygnał blokady zamykania bramy w przypadku, gdy pomost przeładunkowy nie znajduje się w pozycji spoczynkowej. Zapobiega kolizji bramy i pomostu.</p>
	<p style="text-align: center;">Czujnik pojazdu</p> <p>Sterownik umożliwia podłączenie czujnika optycznego, którego rolą jest wykrycie zadokowanego pojazdu.</p>

	Sterownik typu BASIC	Sterowniki typu STANDARD			
		PBES 1MV 06	PBES 1MV 07	PBES 1MV 08	PBES 1MV 09
Auto-powrót	✘	✓	✓	✓	✓
Sterowanie uszczelnieniem pneumatycznym automat	✘	✓	✓	✓	✓
Sterowanie uszczelnieniem pneumatycznym automat + przycisk	✘	✘	✘	✓	✓
Sterowanie roletą doszczelniającą	✘	✓	✓	✓	✓
Przyciski umożliwiające sterowanie bramą	✘	✓	✘	✘	✓
Obsługa sygnalizacji świetlnej	✘	✓	✓	✓	✓
Czujnik bramy	✓	✓	✓	✓	✓
Czujnik klina pod koło	✓	✓	✓	✓	✓
Czujnik pojazdu	✘	✓	✓	✓	✓
Czujnik położenia pomostu	✘	✓	✓	✓	✓


✓ - obsługuje

✘ - nie obsługuje

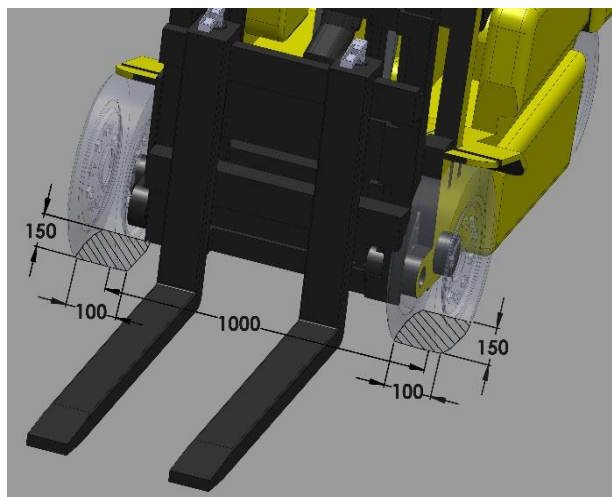
6. Dobór pomostu

Nośność nominalna

Jest to maksymalna wartość obciążenia wynikająca z sumy ciężarów obiektów poruszających się po pomoście przeładunkowym. Zgodnie z wytycznymi normy EN 1398 wartość ta uwzględnia efekty dynamiczne, wywołane przez poruszający się wózek widłowy. Suma masy całkowitej obsługiwane go wózka widłowego z akcesoriami, kierowcy oraz ładunku nie może przekroczyć wartości nośności nominalnej pomostu.

	Waga wózka widłowego	3600 kg
	Waga przewożonych towarów	1500 kg
	Waga operatora	100 kg
	Masa całkowita	$\Sigma=5200 \text{ kg} < 6000\text{kg}$
		= 60 kN

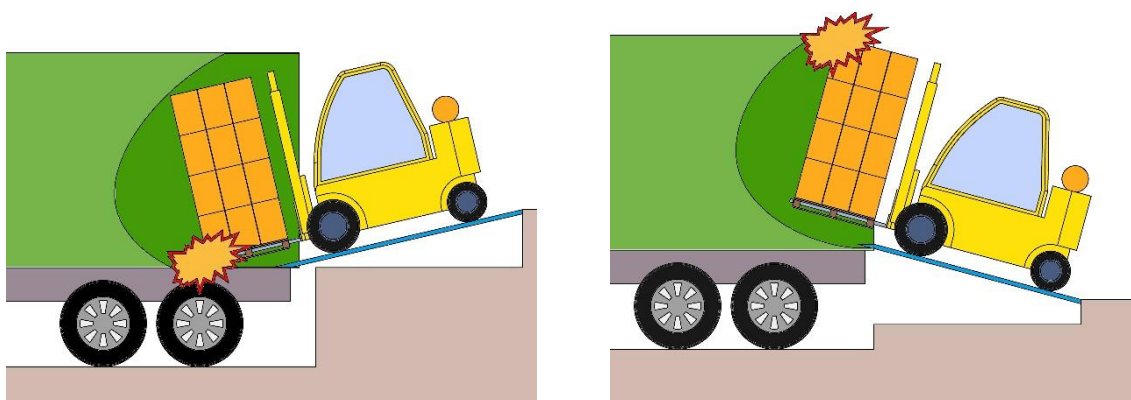
Nacisk koła

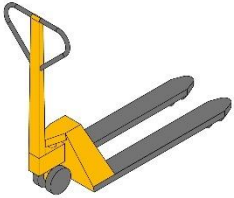
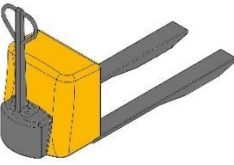



Zgodnie z wytycznymi normy EN 1398 standardowe wykonanie pomostu zaprojektowano do pracy z wózkami widłowymi o kołach pneumatycznych lub super elastycznych, których ślad, w przybliżeniu ma postać dwóch prostokątów o wymiarach 150 mm x 100 mm. W przypadku wykorzystania urządzeń o kołach twardych (np. elektrycznych wózków paletowych) należy skonsultować się z przedstawicielem firmy PROMStahl w celu dobrania właściwego rozwiązania dla Państwa sytuacji przeładunkowej.

Długość nominalna

Długość nominalna zastosowanego pomostu przeładunkowego i maksymalne różnice wysokości pomiędzy posadzką magazynu, a powierzchnią ładunkową pojazdu determinują nachylenie platformy w pozycji roboczej. Wartość tego nachylenia nie powinna przekraczać maksymalnych, zalecanych wartości dla wybranych urządzeń przeładunkowych. Norma EN 1398 jako bezwzględnie maksymalną wartość zaleca 12,5%. Zbyt duże nachylenie może powodować np. uszkodzenia transportowanych towarów, zawieszanie się urządzenia przeładunkowego oraz zmniejszają trwałość pomostu przeładunkowego (większa dynamika przejazdu).

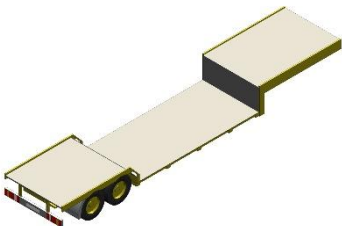
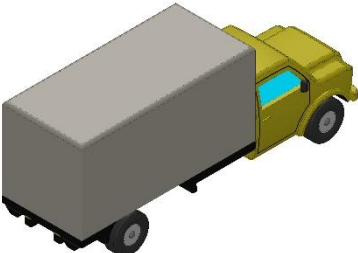
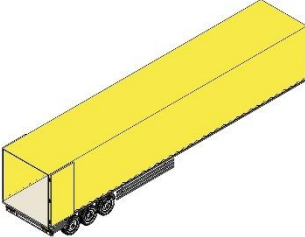
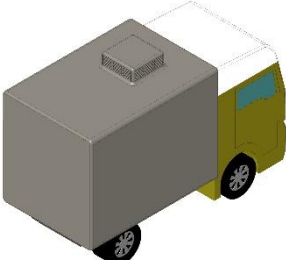


Typ urządzenia przeładunkowego		Maksymalne, zalecane nachylenie
Małe urządzenia o napędzie ręcznym np. wózek paletowy		3 ÷ 5 %
Małe urządzenia z napędem elektrycznym np. wózek paletowy z napędem elektrycznym		7 %
Wózki widłowe z napędem elektrycznym		10 %


Rampa przeładunkowa z najazdem uchylnym PAS

Wózki widłowe z napędem spalinowym		12,5 % (15 %)
---	---	---------------

Orientacyjne wysokości pojazdów ciężarowych wynoszą:

	Typ pojazdu	Wysokość powierzchni ładunkowej [mm]
Naczepy niskopodwoziowe		600 - 1000
Pojazdy dostawcze		1000 - 1200
Naczepy		1100 - 1400
Chłodnie		1300 - 1500

Rampa przeładunkowa z najazdem uchylnym PAS

<p>Kontenery</p>		<p>1200 - 1600</p>
-------------------------	---	--------------------

Przykład:

Urządzenie przeładunkowe: wózek widłowy z napędem elektrycznym (maksymalne nachylenie 7%)

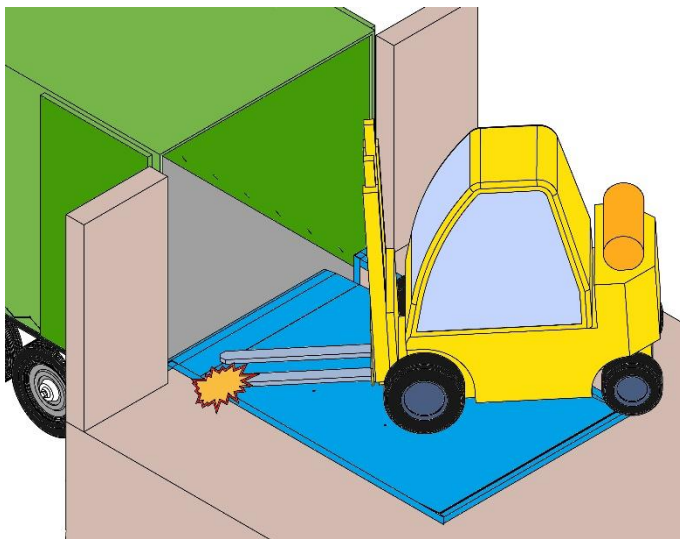
Wysokość powierzchni ładunkowej pojazdu: 1100 mm – 1400 mm

Wysokość posadzki budynku: 1200 mm

Maksymalna różnica wysokości do zniwelowania 200 mm

$200 \text{ mm} / 7\% = 2857 \text{ mm} \rightarrow$ należy przyjąć minimalną długość nominalną NL = 3000 mm

Szerokość nominalna



Minimalna szerokość pomostu przeładunkowego zgodnie z wytycznymi normy EN 1398 jest związana z szerokością wykorzystywanych urządzeń przeładunkowych i powinna być większa o co najmniej 700 mm od rozstawu ich kół. Nie dotrzymanie tego warunku może zmniejszyć bezpieczeństwo przeładunku (przy przeładunku powyżej posadzki) lub ograniczyć efektywność (przy przeładunku poniżej posadzki).

Przykład:

Rozstaw kół najszerszego urządzenia przeładunkowego wynosi 1200 mm

$1200 \text{ mm} + 700 \text{ mm} = 1900 \text{ mm} \rightarrow$ należy przyjąć minimalną szerokość nominalną NW = 2000 mm

Maksymalna szerokość pomostu przeładunkowego jest związana z szerokością powierzchni ładunkowej pojazdu oraz dokładnością procesu dokowania. Określając maksymalną szerokość pomostu należy wziąć po uwagę szerokość powierzchni ładunkowej największego obsługiwanego pojazdu i pomniejszyć ją o zalecany margines na niedokładność dokowania (zalecane 150 mm na stronę). Wartość maksymalnej szerokości można zwiększyć stosując segmenty boczne najazdu.

Rampa przeładunkowa z najazdem uchylnym PAS

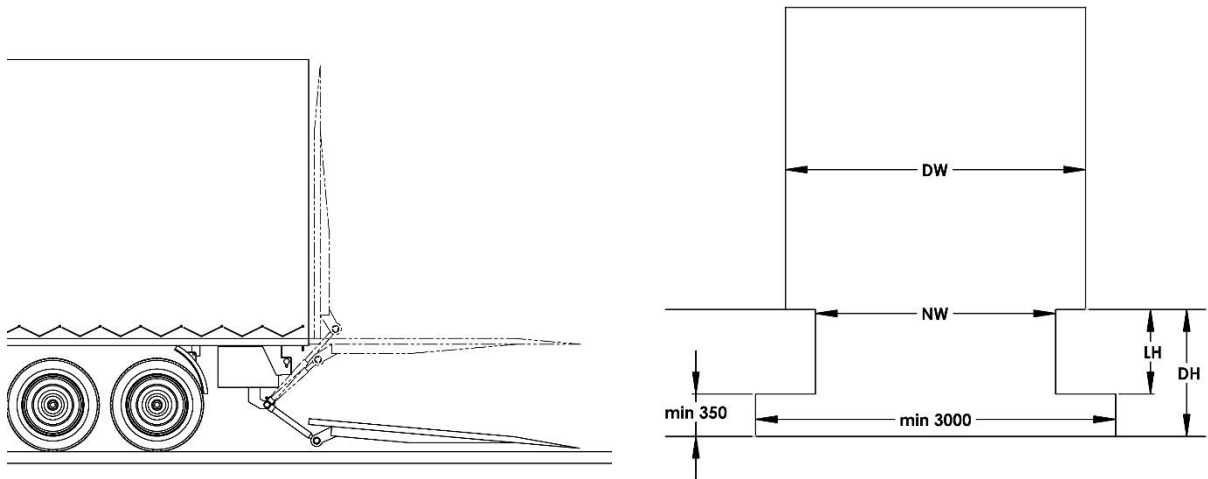
Przykład:

Największy obsługiwany pojazd ma powierzchnię ładunkową o szerokości 2450 mm.

$2500 \text{ mm} - 2 \cdot 150 \text{ mm} = 2150 \text{ mm} \rightarrow$ należy przyjąć maksymalną szerokość nominalną $NW = 2100 \text{ mm}$ dla najazdu standardowego lub 2250 mm z segmentami bocznymi ($2 \times 125 \text{ mm}$)

Maksymalna wysokość pomostu.

Maksymalna wysokość pomostu przeładunkowego wynika z zachowania tzw. wnęki podjazdowej (podcięcia). Jest to miejsce pod pomostem o minimalnych, zalecanych wymiarach $3000 \text{ mm} \times 350 \text{ mm}$. Wnęka podjazdowa jest niezbędna do dokowania pojazdów z tzw. windą.



NW – szerokość nominalna pomostu

LH – wysokość pomostu

DH – wysokość zabudowy

DW – szerokość bramy

Jeśli od wysokości posadzki budynku DH odejmiemy wysokość pomostu LH to otrzymamy wysokość wnęki podjazdowej.

Przykład:

Wysokość posadzki budynku 1100 mm

Wysokość pomostu przeładunkowego 700 mm

$1100 - 700 = 400 > 350 \rightarrow$ minimalna wysokość wnęki zapewniona.