



# KARTA KATALOGOWA

WYMIARY, DANE TECHNICZNE I OPIS DZIAŁANIA

## multibase 2072i



## Spis treści

Wyjaśnienie symboli .....	2	Najazd.....	8
Pozycje parkowania .....	2	Wolne przestrzenie na instalacje.....	8
Wymiary i tolerancje .....	2	Zgodność CE.....	9
Przygotowanie garażu .....	3	Instalacje elektryczne.....	10
Wymiary pojazdu .....	3	Dane Techniczne.....	11
Rozmiary platform i wysokości garaży .....	4	Opis działania.....	12
Wymiary szerokości .....	5	Świadczenia po stronie zamawiającego.....	13
Wymiar szerokości dla garaży z bramami .....	5	Zmiany techniczne zastrzeżone.....	13
Wymiar szerokości dla garaży bez bram .....	6		
Plan obciążeń .....	7		

## Wyjaśnienie symboli



Poziome położenie platform.



Maksymalne obciążenie miejsca postojowego w kg.  
Możliwe odpłatne zwiększenie obciążenia ponad 2000 kg (patrz „Wymiary pojazdu” str. 3).



Miejsce dla niepełnosprawnych.  
Możliwe utworzenie miejsca dla osób z ograniczoną mobilnością (patrz "Miejsce bez barier" str. 11).



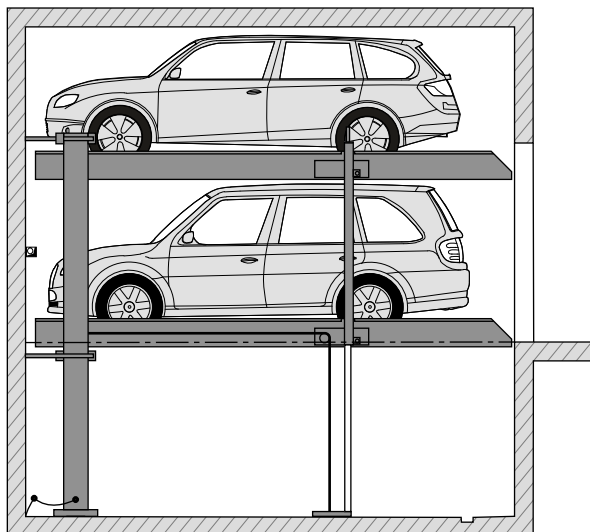
Oferowane systemy są zgodne z normą DIN EN 14010 oraz Dyrektywą Maszynową 2006/42/WE.



Dodatkowo system został poddany dobrowolnemu testowi zgodności wykonanemu przez niezależną jednostkę certyfikującą TÜV SÜD.

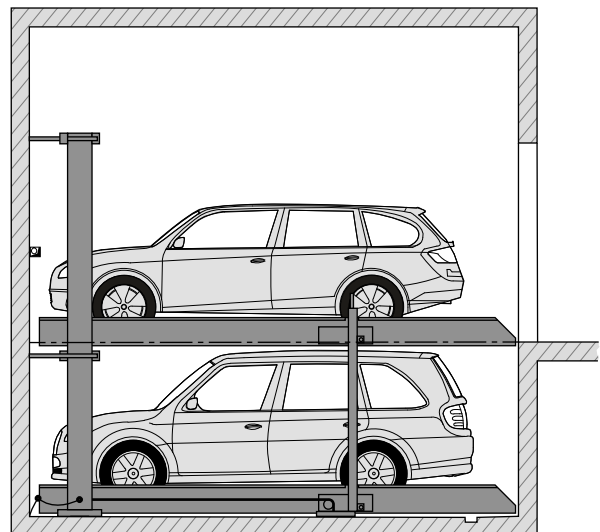
## Pozycje parkowania

### Platforma podniesiona



Dolne miejsce postojowe dostępne do wjazdu lub wyjazdu.

### Platforma opuszczona



Górne miejsce postojowe dostępne do wjazdu lub wyjazdu.

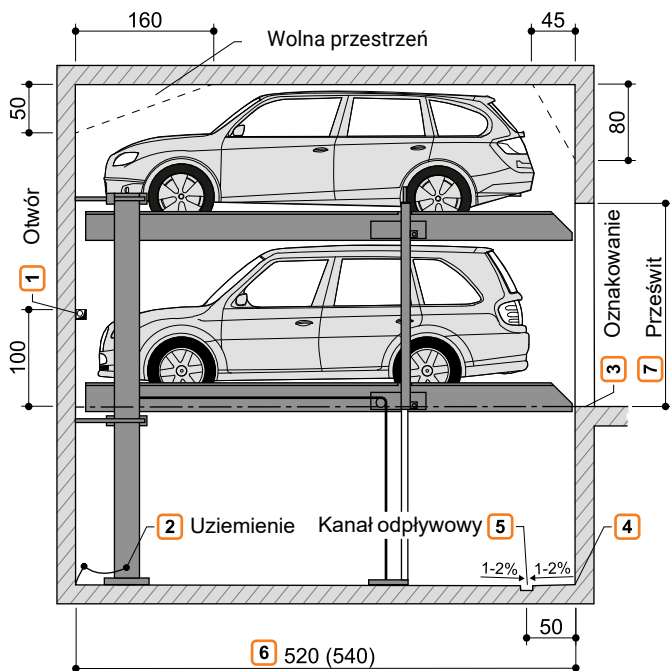
## Wymiary i tolerancje



Wszystkie podawane wymiary są minimalnymi wymiarami końcowymi.  
Tolerancja dla wymiarów budowlanych +3/-0. Wszystkie wymiary w centymetrach. Projektując pod minimalne wymiary należy mieć na uwadze wymagania dotyczące tolerancji budowlanych VOB, część C (DIN 18330 - DIN 18331) oraz DIN 18202

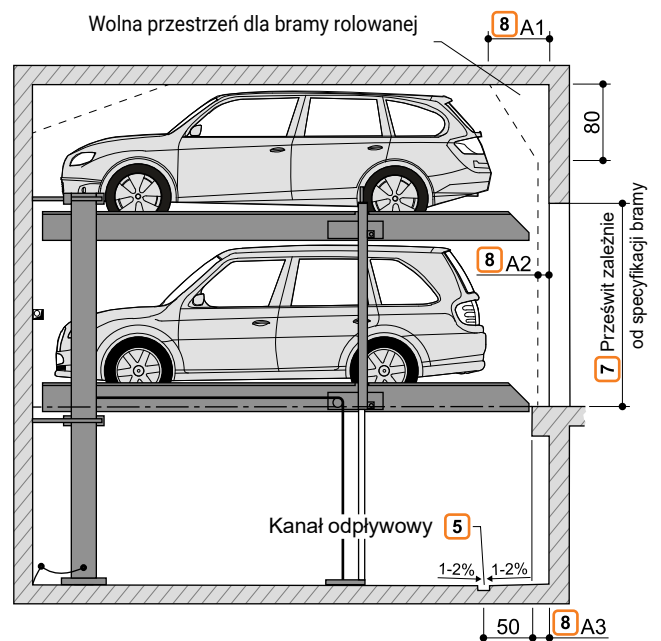
## Przygotowanie garażu

### Garaż bez bram



- 1 W ścianach działowych: otwór 10 x 10 cm (dla przewodów).
- 2 Wyrównanie potencjału z przyłącza uziemiającego fundament, do platformy (zapewnione przez Zamawiającego).
- 3 Wg normy DIN EN 14010 przed wjazdem musi zostać umieszczone oznaczenie niebezpiecznego obszaru - żółto-czarnym pasem o szerokości min. 10 cm, namalowanym lub przyklejonym przed krawędzią zagłębienia zgodnie z ISO 3864.
- 4 W miejscu łączenia podłogi ze ścianami nie można stosować skosów/zaokrągleń. Jeżeli skosy są wymagane należy zastosować węższą platformę lub szersze zagłębienie.

### Garaż z bramami



- 5 Spadek z kanałem odpływowym (patrz "Odwodnienie", strona 13).
- 6
  - 520 cm dla samochodów o długości do 5.0 m
  - 540 cm dla samochodów o długości do 5.2 m
 Na zamówienie dostępne są wersje dla krótszych samochodów - należy sprawdzić przepisy dot. długości miejsc parkingowych. Dla wygodnego korzystania z miejsca parkingowego oraz ze względu na fakt, że produkowane samochody są coraz dłuższe, polecamy zastosowanie zagłębienia o długości 550 cm.
- 7 Wymagany minimalny prześwit zgodnie z lokalnymi przepisami. Co najmniej maksymalna wysokość samochodu + 10 cm.
- 8 Wymiary A1, A2 i A3 muszą zostać uzgodnione z dostawcą bramy.

## Wymiary pojazdu

### Wersja

EB (platforma pojedyncza) = 2 pojazdy

DB (platforma podwójna) = 4 pojazdy

### Możliwość parkowania

Pojazdy seryjne typu:

limuzyna (sedan), kombi, SUV, VAN zależnie od wymiarów zewnętrznych i dopuszczalnego maksymalnego obciążenia miejsca postojowego.

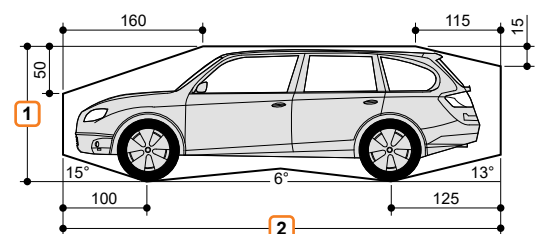
	EB			DB	
Masa	2000 kg	2600 kg	3000 kg	2000 kg	2600 kg
Masa/koło	500 kg	650 kg	750 kg	500 kg	650 kg

Szerokość pojazdu do 190 cm dla platformy o szerokości użytkowej 230 cm.

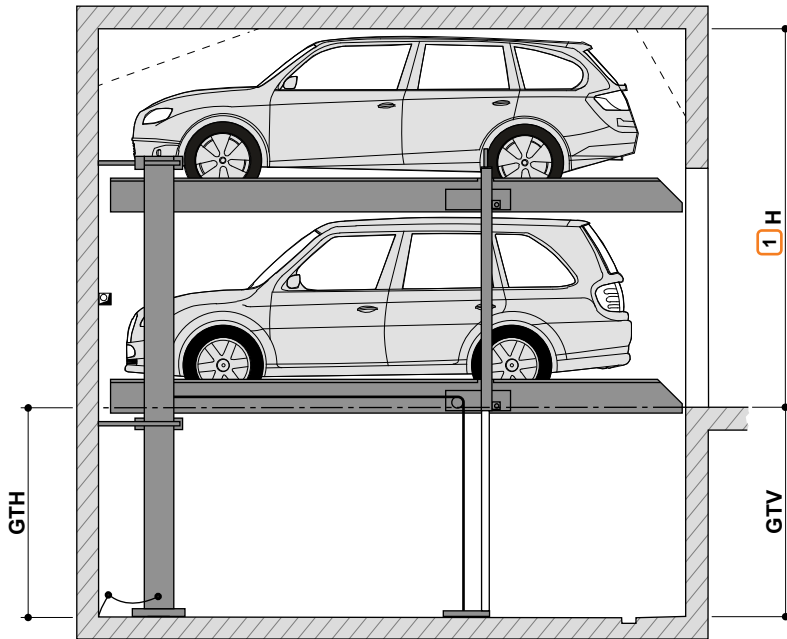
Na szerszych platformach mogą być parkowane odpowiednio szersze pojazdy.

- 1 Wysokość pojazdu (patrz "Rozmiary platform i wysokości stropów", str. 4)
- 2 Długość pojazdu (patrz "Wersje wykonania garażu", str. 3)

### Sylwetka samochodu



## Rozmiary platform i wysokości garaży



H: wysokość stropu  
GTV: głębokość zagłębienia, najazd  
GTH: głębokość zagłębienia, tył

1 Przy większej wysokości możliwe jest parkowanie odpowiednio wyższych pojazdów na górnych stanowiskach.

Rozmiar	GTH	GTV	Wysokość pojazdu, dolne	Wysokość pojazdu, górne													
				150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215
2072i-165	165	170	150	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385
2072i-170	170	175	155	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390
2072i-175	175	180	160	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395
2072i-180	180	185	165	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400
2072i-185	185	190	170	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405
2072i-190	190	195	175	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410
2072i-195	195	200	180	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415
2072i-205	205	210	190	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425
2072i-215	215	220	200	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435
2072i-220	220	225	205	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440
2072i-230	230	235	215	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	440	445	450

H - Wys. stropu

### Przykład



Przykład: wysokości pojazdów: dolny 160 cm + górny 190 cm  
Rozmiar: 2072i-175  
Wysokość stropu: 370 cm

Rozmiar	GTH	GTV	dolne	Wysokość samochodu, górne													
				150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215
2072i-165	165	170	150	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385
2072i-170	170	175	155	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390
2072i-175	175	180	160	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395
2072i-180	180	185	165	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400

H

## Wymiary szerokości

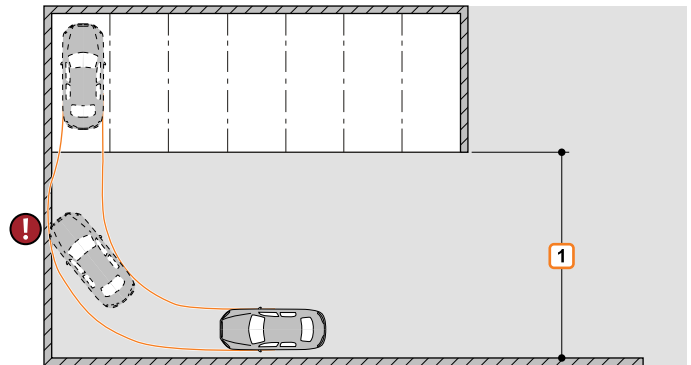


Dla komfortu użytkowników zalecamy zastosowanie platform o szerokości użytkowej min. 250cm (EB) i min. 500cm (DB) oraz zwiększonej do 650cm szerokości drogi dojazdowej.

Platformy o mniejszych szerokościach użytkowych mogą zostać zastosowane w zależności od:

- szerokości drogi dojazdowej
- warunków wjazdu
- rozmiaru pojazdu

1 Minimalna szerokość drogi dojazdowej zależnie od miejscowych regulacji.



## Wymiary szerokości dla garaży z bramami

	Platforma pojedyncza (EB)		Platforma podwójna (DB)	
Słupy poza zagłębieniem				
	<b>szerokość użytkowa</b>	<b>szerokość wjazdu B6</b>	<b>szerokość użytkowa</b>	<b>szerokość wjazdu B6</b>
EB	230	230	460	460
	240	240	470	470
	250	250	480	480
	260	260	490	490
	270	270	500	500
DB			510	510
			520	520
			530	530
			540	540

1 Szerokość progu dla bramy (wymiar A3) musi zostać uzgodniona w producencie bram. Dla bram przesuwanych konieczna jest konsultacja pomiędzy producentem bram i KLAUS Multiparking.

Wymiary szerokości dla garaży bez bram

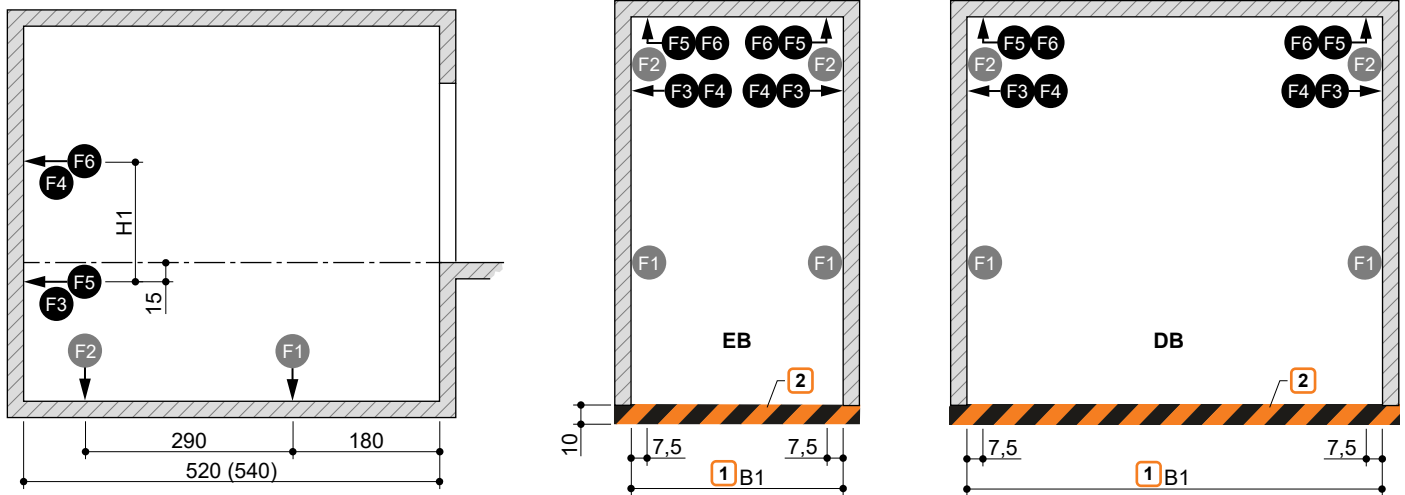
	Platforma pojedyncza (EB)	Platforma podwójna (DB)	Kombinacja (EB+DB) - przykład			
ściany działowe						
stupy w zagłębieniu						
stupy poza zagłębieniem						
	szerokość użytkowa	ściany działowe	stupy w zagłębieniu		stupy poza zagłębieniem	
		B1	B2	B3	B4	B5
EB	230	260	255	245	250	240
	240	270	265	255	260	250
	250	280	275	265	270	260
	260	290	285	275	280	270
	270	300	295	285	290	280
DB	350 <sup>1</sup>	380	375	365	370	360
	460	490	485	475	480	470
	470	500	495	485	490	480
	480	510	505	495	500	490
	490	520	515	505	510	500
	500	530	525	515	520	510
	510	540	535	525	530	520
	520	550	545	535	540	530
kombinacja EB + DB	540	570	565	555	560	550
	230 + 460	750	745	735	740	730
	240 + 470	770	765	755	760	750
	250 + 480	790	785	775	780	770
	250 + 500	810	805	795	800	790
	270 + 500	830	825	815	820	810
	270 + 510	840	835	825	830	820
	270 + 520	850	845	835	840	830
	270 + 530	860	855	845	850	840
270 + 540	870	865	855	855	850	

<sup>1</sup> Wersja przeznaczona na miejsca parkingowe dla osób niepełnosprawnych

## Plan obciążeń



Platformy mocowane są przy pomocy kotew. Głębokość otworów w posadzce około 15 cm, a w ścianach około 12 cm. Płytkę posadzki oraz ściany zagłębienia należy wykonać z odpowiednio przygotowanego betonu (klasa betonu min. C20/25). Punkty kotwień podane są w przybliżeniu. Dokładne położenie proszę konsultować z przedstawicielem KLAUS Multiparking.



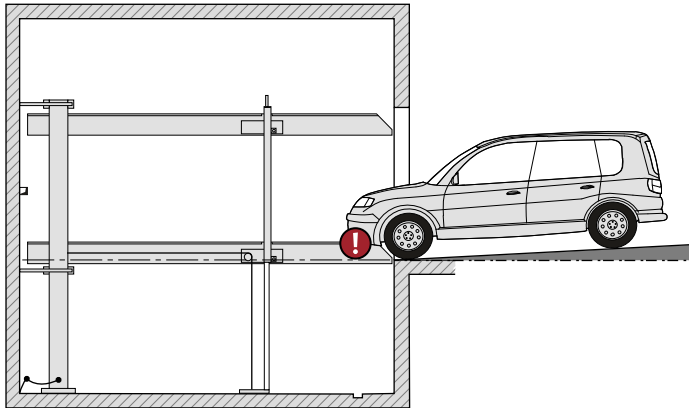
- 1 Szerokość B1 (patrz "Wymiary szerokości dla garaży bez bram", str. 6)  
2 Oznakowanie według DIN ISO 3864 (przykładowe kolory nie są zgodne z DIN ISO 3864)

Obciążenie miejsca	F1	F2	F3	F4	F5	F6	Rozmiar	H1	
EB	2000 kg	+ 33.2 kN - 5.4 kN	+ 12.5 kN	± 1.3 kN	± 0.7 kN	+ 4.4 kN	- 2.5 kN	2072i-165	195
	2600 kg	+ 40.7 kN - 6.6 kN	+ 15.1 kN	± 1.6 kN	± 0.9 kN	+ 5.5 kN	- 3.1 kN	2072i-170	200
	3000 kg	+ 45.7 kN - 7.4 kN	+ 16.9 kN	± 1.9 kN	± 1.0 kN	+ 6.3 kN	- 3.5 kN	2072i-175	205
DB	2000 kg	+ 60.8 kN - 9.2 kN	+ 20.6 kN	± 2.4 kN	± 3.1 kN	+ 6.0 kN	- 4.4 kN	2072i-180	210
	2600 kg	+ 73.9 kN - 11.2 kN	+ 25.2 kN	± 3.1 kN	± 3.9 kN	+ 7.4 kN	- 5.4 kN	2072i-185	215
								2072i-190	220
	2072i-195	225							
2072i-205	235								
2072i-215	245								
2072i-220	250								
2072i-230	260								

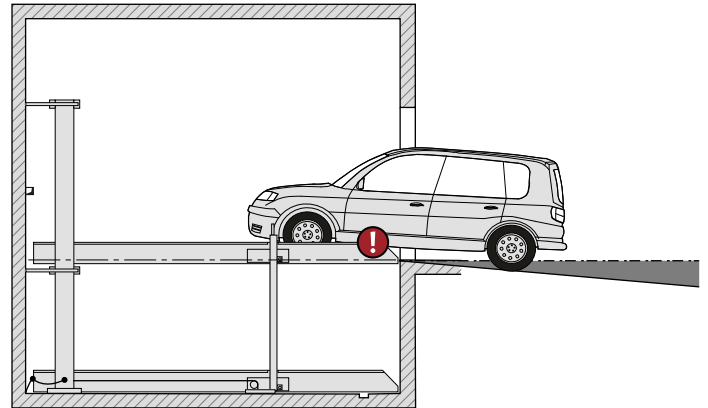
## Najazd



Podane na rysunku maksymalne kąty najazdowe do stanowiska postojowego nie mogą zostać przekroczone. Nieprawidłowe wykonanie dojazdu może skutkować poważnymi problemami z wjazdem na platformę, za które KLAUS Multiparking nie ponosi odpowiedzialności. Dla garaży nadziemnych ze spadkiem drogi dojazdowej, zalecane jest wykonanie odwodnienia liniowego przed najazdem na urządzenie.



max. 3% spadek

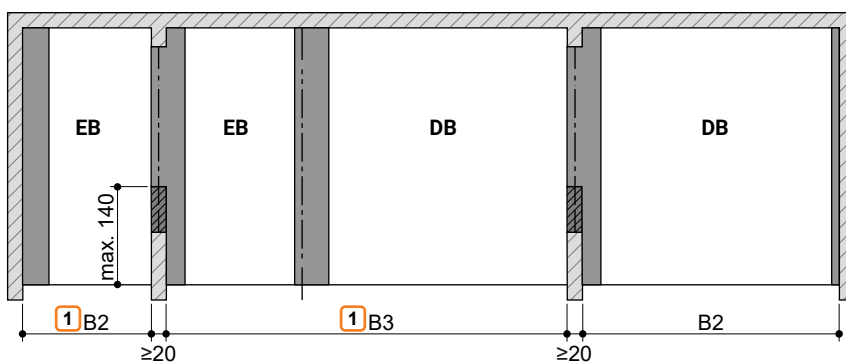
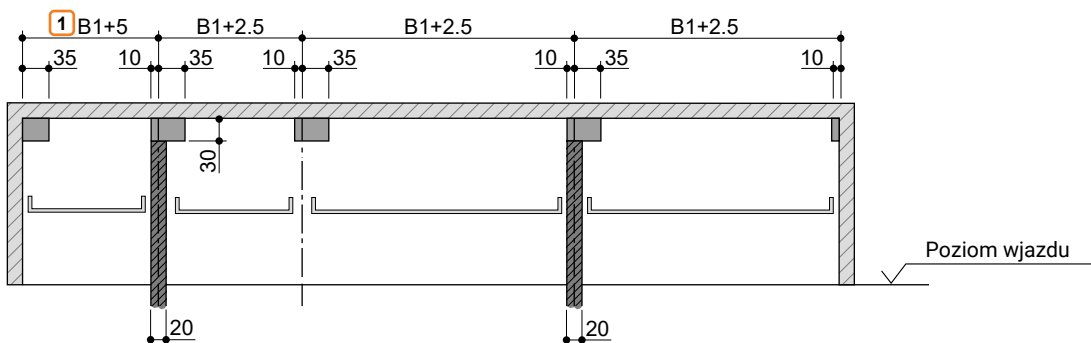


max. 10% wzniesienie

## Wolne przestrzenie na instalacje



Poniższe wolne przestrzenie dotyczą wyłącznie parkowania przodem, z wyjściem po lewej stronie. Dla pojazdów z kierownicą po prawej stronie lub parkujących tyłem, wolne przestrzenie powinny zostać odpowiednio przeprojektowane.



1 Wymiary B1, B2 i B3 (patrz "Szerokości bez bram", str. 6)

- Wolna przestrzeń dla instalacji prowadzonych wzdłuż
- Wolna przestrzeń dla prowadzonych pionowo rur, wentylacji itd.

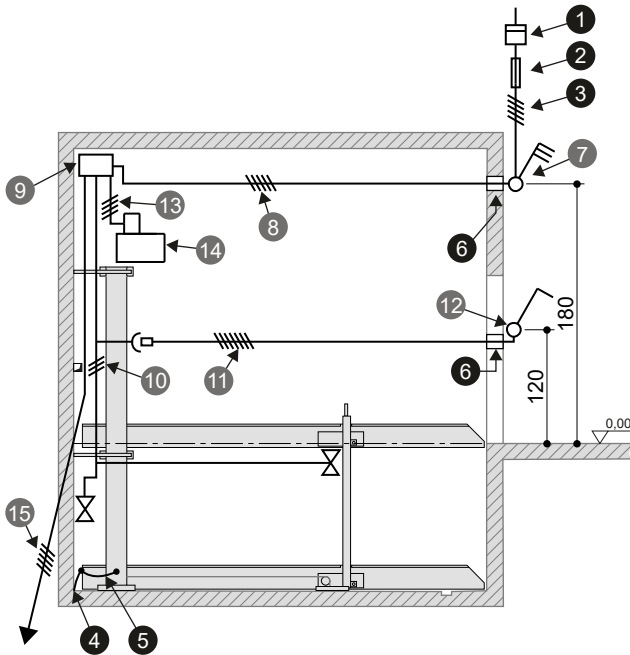
## Certyfikacja zgodności CE

Oferowane urządzenia są zgodne z normą DIN EN 14010 oraz Dyrektywą Maszynową UE 2006/42/EC.  
Dodatkowo system został poddany sprawdzeniu zgodności przez niezależną jednostkę certyfikującą TÜV SÜD.

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT	
	<b>Certificate concerning the examination of conformity</b>
	<b>Certificate no:</b> CA 852
	<b>Certification body:</b> TÜV SÜD Industrie Service GmbH Westendstr. 199 80686 München – Germany
	<b>Applicant / Certification holder:</b> KLAUS Multiparking GmbH Hermann-Krum-Str. 2 88319 Aitrach – Germany
	<b>Manufacturer:</b> KLAUS Multiparking GmbH Hermann-Krum-Str. 2 88319 Aitrach – Germany
	<b>Product:</b> Equipment for power driven parking of motor vehicles
	<b>Type:</b> MultiBase 2072i V2 / 2078i V2 EB 2.000 kg, 2.600 kg, 3.000 kg MultiBase 2072i V2 / 2078i V2 DB 2.000 kg, 2.600 kg
	<b>Directive:</b> 2006 / 42 / EC, Annex I
	<b>Test specifications:</b> DIN EN 14010:2003+A1:2009
<b>Date and number of the test report / mark of conformity:</b> No. CA 852 from 2024-04-18	
<b>Result:</b> The equipment fulfills the requirements of the test specifications for the respective scope of application stated in the annex (page 1) of this certificate, keeping the mentioned conditions.	
<b>Date of issue:</b> 2024-04-29	
<b>Validity:</b> 2029-04-28	
 Bernd Gründling Zertifizierstelle der Fördertechnik	
	
	

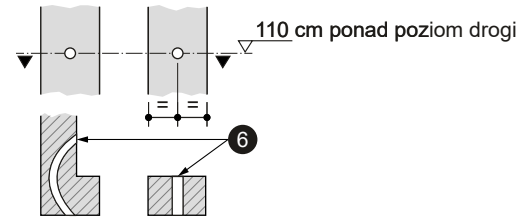
## Instalacje elektryczne

### Schemat instalacji elektrycznej

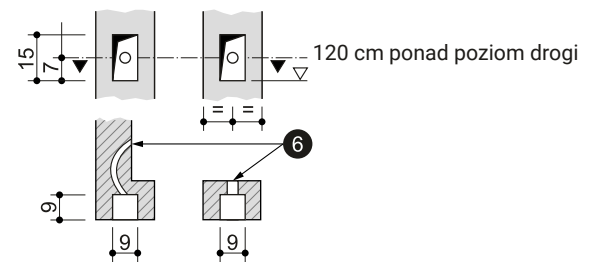


### Panel sterowania (do przygotowania przez budowę)

#### Panel sterowania - natynkowy (na zamówienie)



#### Panel sterowania - podtynkowy (standard)



### Instalacje elektryczne (do przygotowania przez budowę)

Nr	Ilość	Opis	Pozycja	Częstość
1	1	Licznik prądu	na przewodzie zasilania	
2	1	Zabezpieczenie: Automat bezp. 3 x 16 A (charakterystyka C)	na przewodzie zasilania	1x dla agregatu 3,0 kW
		Automat bezp. 3 x 20 A (charakterystyka C)	na przewodzie zasilania	1x dla agregatu 5,2 kW
3	1	Kabel zasilania 5 x 2.5 mm <sup>2</sup> (3 L+N+PE) z oznaczonymi żyłami i zabezpieczeniem ochronnym	do wyłącznika głównego	1x dla agregatu 3,0 kW
	1	Kabel zasilania 5 x 4.0 mm <sup>2</sup> (3 L+N+PE) z oznaczonymi żyłami i zabezpieczeniem ochronnym	do wyłącznika głównego	1x dla agregatu 5,2 kW
4	co 10 m	Uziemienie fundamentu	naroża posadzki zagłębienia	
5	1	Wyrównanie potencjału zgodnie z DIN EN 60204 od uziemienia fundamentu do platform		1x na system
6	2	Peszel EN 25 (M25)		

### Instalacje elektryczne (dostarczane przez KLAUS Multiparking)

Nr	Opis
7	Wyłącznik główny (serwisowy) z blokadą
8	Kabel 5 x 2.5 mm <sup>2</sup> (3 L+N+PE) z oznaczonymi żyłami i zabezpieczeniem
9	Puszka przyłączowa dla agregatu
10	Wiązka przewodów Multiparker
11	Przewód przyłączeniowe (panel sterowania)
12	Panel sterowania
13	Kabel kontrolny 4 x 2.5 mm <sup>2</sup> z oznaczonymi żyłami i zabezpieczeniem
14	Agregat hydrauliczny 3.0 kW/5.2 kW, prąd 3-fazowy 230/400 V/50 Hz <b>1</b>
15	Przewód przyłączeniowy do następnego systemu

**1** 5.2 kW agregat tylko dla 2072i (DB) 2600 kg

## Informacje techniczne

### Zakres zastosowania

Standardowo system jest dedykowany dla stałej grupy użytkowników. Dla zmieniających się użytkowników - tylko na górnych miejscach postojowych - (np parkingi krótkoterminowe w biurach lub hotelach), systemy Multiparking powinny zostać odpowiednio dostosowane.

### Agregaty

Niskoszumowe agregaty hydrauliczne są montowane na metalowo-gumowych podkładkach tłumiących. Niemniej jednak zalecamy oddzielenie bryły garażu od budynku mieszkalnego.

### Warunki środowiskowe

Warunki zewnętrzne w strefie pracy systemów Multiparking: zakres temperatur od -20 do +40° C. Względna wilgotność powietrza 50 % przy maksymalnej temperaturze zewnętrznej +40° C. Jeśli zostały podane czasy podnoszenia i opuszczania, odnoszą się one do temperatury otoczenia +10° C oraz agregatu stojącego obok platformy. Czasy podnoszenia i opuszczania platform mogą się wydłużyć w niższych temperaturach otoczenia lub przy dłuższych liniach hydraulicznych.

### Dopuszczenie do użytkowania

Platformy parkingowe wymagają dopuszczenia do użytkowania wydanego przez Urząd Dozoru Technicznego.

### Czyszczenie

Aby skutecznie zapobiegać uszkodzeniom mogącym powstać na skutek korozji, należy postępować zgodnie z instrukcją czyszczenia i konserwacji urządzeń oraz zapewnić dobrą wentylację garażu.

### Ochrona antykorozyjna

Zgodnie z załącznikiem "Ochrona antykorozyjna".

### Miejsce bez barier (dla osób niepełnosprawnych)

Miejsca dla osób niepełnosprawnych zgodnie z zaleceniami DIN 18040 (Budowanie bez barier) z następującymi wymogami:

- szerokość użytkowa (LP) 350 cm
- platforma pozioma (maks. 1% nachylenia)
- płaskie profile podłogowe AluLongLife
- panel sterowania z blokadą kluczyka (wymusza pozycję opuszczoną)

Miejsce dla osób niepełnosprawnych na górnym pokładzie platformy, na płaskiej podłodze AluLongLife, odpowiedniej dla poruszania się na wózku. Zastosowanie panelu sterowania z blokadą kluczyka, który pozwala wyjąć kluczyk sterujący wyłącznie wtedy, gdy platforma znajduje się w pozycji opuszczonej (dolnej). Zapewnia to stałą gotowość do wjechania na górny pokład, bez konieczności poruszania platformą przez niepełnosprawnego.

### Balustrady i ogrodzenia

Przy przekroczeniu dopuszczalnej wolnej przestrzeni, grożącej upadkiem z platformy, zostaną zamontowane barierki systemowe na urządzeniu. Dostęp do platformy z boku lub z tyłu powinien zostać odgradzony (przez budowę) wg normy DIN EN ISO 13857 (ścianką lub siatką gęstą, wysoką).

### Ochrona akustyczna

#### Standardowa ochrona akustyczna:

wg normy DIN 4109-1 ochrona akustyczna w budownictwie wysokim - rozdział 9: maksymalny poziom ciśnienia akustycznego w pomieszczeniach mieszkalnych wynosi 30 dB (A). Nie dotyczy hałasów użytkowych.

Aby zachować powyższe wartości wymagane są:

- odpowiedni pakiet ochrony akustycznej oferowany dodatkowo przez firmę KLAUS Multiparking
- izolacja akustyczna bryły budynku na poziomie min. R'w = 57 dB (zapewniona przez Zamawiającego)

#### Podwyższona ochrona akustyczna (oddzielna umowa):

wg normy DIN 4109-5 podwyższona ochrona akustyczna w budownictwie wysokim - rozdział 8: maksymalny poziom ciśnienia akustycznego w pomieszczeniach mieszkalnych 25 dB (A). Nie dotyczy hałasów użytkowych.

Aby zachować powyższe wartości wymagane są:

- odpowiedni pakiet ochrony akustycznej oferowany dodatkowo przez firmę KLAUS Multiparking
- izolacja akustyczna bryły budynku na poziomie min. R'w = 62 dB (zapewniona przez Zamawiającego)

#### Uwaga:

Na ograniczanie powstawania hałasu ma wpływ bezpośrednio użytkownik platform. Dotyczy to np. wjazdu na platformę, trzaskania drzwiami, hamowania czy głośniejszej pracy silnika samochodu.

## Opis działania

### Opis

System parkowania niezależnego (Multiparking) dla 2 pojazdów (platforma pojedyncza - EB), 2 x 2 pojazdów (platforma podwójna - DB), umieszczonych jeden nad drugim.

Wymagane wymiary zależnie od zagłębienia, szerokości i dostępnej wysokości miejsca pod platformę.

Wjazd poziomy na miejsca parkingowe (pochylenie  $\pm 1^\circ$  dla poprawnego odwodnienia platformy).

Dzięki specjalnemu rozmieszczeniu stóp podporowych i siłowników platformy, nie ograniczają one otwierania drzwi pojazdu.

Pozycjonowanie pojazdu dzięki montowanemu jednostronnie elementowi pozycjonującemu (do ustawienia według instrukcji).

Sterowanie poprzez panel sterowania z kluczykiem samopowrotnym.

Panel sterowania standardowo instalowany na słupie obok platformy lub na zewnątrz obok bramy wjazdowej.

Instrukcja obsługi znajduje się przy każdym panelu sterowania.

Dla montażu z bramą muszą zostać uwzględnione specjalne wymiary.

### Urządzenie Multiparking składa się z:

- 2 kolumny podporowe (kotwione do posadzki)
- 2 ślizgi (z prowadnicami montowanymi do kolumn)
- 2 platformy
- 1 elektro-hydrauliczny system synchronizacji biegu (dla synchronizacji pracy siłowników hydraulicznych podczas podnoszenia i opuszczania)
- 2 siłowniki hydrauliczne
- 2 sztywne wsporniki (łączenie platform)
- 2 łańcuchy i koła zębate
- kotwy, śruby, łączówki, bolce, itp.
- na platformy można wjeżdżać bez przerw.

### Platformy składają się z:

- profile podłogowe
- przestawiane elementy pozycjonujące kół
- progi najazdowe z ogranicznikami
- belki boczne
- belki środkowe (tylko DB)
- belki poprzeczne (DB długie i krótkie)
- bariery systemowe (na górnej i dolnej platformie - jeśli wymagane)
- śruby, nakretki, podkładki, tuleje dystansowe, itp.

### Układ hydrauliczny składa się z:

- siłowniki hydrauliczne
- zawory magnetyczne
- przewody (rury) hydrauliczne
- złączki
- przewody (węże) wysokociśnieniowe
- mocowania

### Instalacja elektryczna składa się z:

- panel sterowania (wyłącznik bezpieczeństwa STOP, zamek, 1 klucz taki sam dla każdego miejsca postojowego)
- urządzenie sterujące z wiązką przewodów i czujnikami

### Agregat hydrauliczny składa się z:

- agregat hydrauliczny (niskosumowaty, instalowany na podstawie, montowany na podkładkach metalowo-gumowych)
- zbiornik oleju hydraulicznego
- wlew oleju
- pompa przekładni wewnętrznej
- wspornik pompy
- sprzęgło
- silnik trójfazowy
- ochrona akustyczna, stycznik wyłączający silnika i bezpiecznik sterowania
- manometr kontrolny
- zawór ograniczenia ciśnienia
- węże hydrauliczne (tłumiące przenoszenie drgań na rury hydrauliczne)

## Świadczenia po stronie Zamawiającego

### Balustrady

Balustrady (obok platform) i odgradzenia ścianką lub siatką (dostęp do boków i ew. tyłów platform), wymagane według normy DIN EN ISO 13857. Zabezpieczenie dostępu do zagłębień także w fazie montażu. Barierki systemowe na platformie (jeśli wymagane) w standardzie wyposażenia.

### Numerowanie miejsc postojowych

Wymagane jest numerowanie miejsc postojowych.

### Wyposażenie techniczne budynku

Wymagane instalacje oświetleniowe, wentylacyjne, gaśnicze lub alarmowe wraz z odpowiednią dokumentacją dopuszczeniową i zgodnością z obowiązującymi normami i przepisami.

### Oświetlenie

Oświetlenie miejsc postojowych i dróg dojazdowych według obowiązujących przepisów. Wg normy DIN EN 12464-1 'Światło i oświetlenie - oświetlenie miejsca pracy', zalecane natężenie oświetlenia na miejscach postojowych i w sterfie platform wynosi min. 200 lx.

### Odwodnienie

Funkcjonalne odwodnienie zagłębienia poprzez np. kanałek odwodnieniowy w przedniej części (zalecane), połączony z odprowadzeniem poprzez system kanalizacji lub ze studzienką z pompką. Boczny spadek w kanałku jest dozwolony, jednak nie w pozostałej części zagłębienia (nachylenie wzdłuż zagłębienia jest już określone wymiarami budowlanymi). Ze względów ekologicznych zalecane jest wykonanie pokrycia posadzki zagłębienia oraz zastosowanie separatora olejów i benzyn.

### Ławy fundamentowe

W przypadku wypłylenia zagłębienia poprzez ławy fundamentowe, Klient zobowiązany jest do zapewnienia odpowiednich podestów montażowych, wyrównujących poziom zagłębienia do górnej krawędzi ław.

### Oznakowanie ostrzegawcze

Wg normy DIN EN 14010, Klient musi wykonać przed najazdem na platformy ostrzegawcze pasy żółto-czarne, szerokości min.10 cm (wg normy DIN ISO 3864) jako oznaczenie strefy niebezpiecznej.

### Przebiecia w ścianach

Ewentualne przebiecia w ścianach powinny zostać wykonane zgodnie z kartą katalogową (patrz "Wersje wykonania garażu", str. 3).

### Przewód zasilający do wyłącznika głównego - uziemienie

Zasilanie powinno zostać doprowadzone do wyłącznika głównego, przez Zamawiającego, w trakcie montażu. Funkcjonalność przyłącza może zostać sprawdzona na miejscu przez elektryka ekipy montażowej. Jeśli z istotnych powodów budowlanych nie będzie to możliwe, należy zlecić to elektrykowi ze strony budowy.

Budowa powinna zapewnić możliwość uziemienia konstrukcji stalowej (bednarka co max. 10 m) i wyrównanie potencjałów zgodnie z normą DIN EN 60204.

### Panel sterowania

Pesze i wycięcia dla paneli sterowania (patrz "Instalacje elektryczne", str.10). Przy zastosowaniu bram składanych konieczna jest konsultacja z przedstawicielem KLAUS Multiparking.

## Zastrzeżenie zmian technicznych

Biorąc pod uwagę stały postęp technologiczny, firma KLAUS Multiparking zastrzega sobie prawo zastosowania nowszych lub innych technologii, systemów, procesów lub standardów, niż wcześniej oferowane, jeśli tylko nie będą w żadnym zakresie niekorzystne dla Klienta.

### KLAUS Multiparking GmbH

Hermann-Krum-Straße 2  
88319 Aitrach / Germany

+49 (0) 7565 508-0

info@multiparking.com  
www.multiparking.com

### Wyłączny przedstawiciel w Polsce:

**PATEH Jan Petryna Sp. Jawna**  
ul. Żelazna 67 / 14L  
00-871 Warszawa, Polska  
KRS: 321526 NIP: 5272592744 REGON: 141713788  
**WWW.PATEH.COM.PL**

