



KARTA KATALOGOWA

WYMIARY, DANE TECHNICZNE I OPIS DZIAŁANIA

multi**base** 2042i



Spis treści

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

Wyjaśnienie symboli



Pochylone położenie platform.



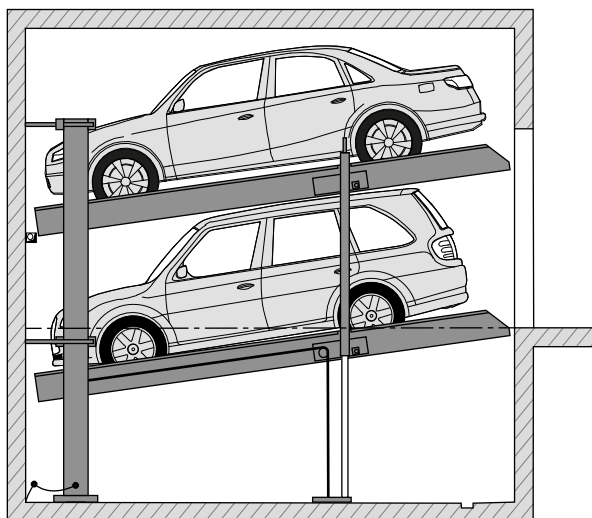
Maksymalne obciążenie miejsca postojowego w kg.
 Zwiększenie obciążenia ponad 2000 kg możliwe za dodatkową opłatą (patrz "Wymiary pojazdu", str. 3).



Oferowane systemy są zgodne z normą DIN EN 14010 oraz dyrektywą maszynową 2006/42/EG.

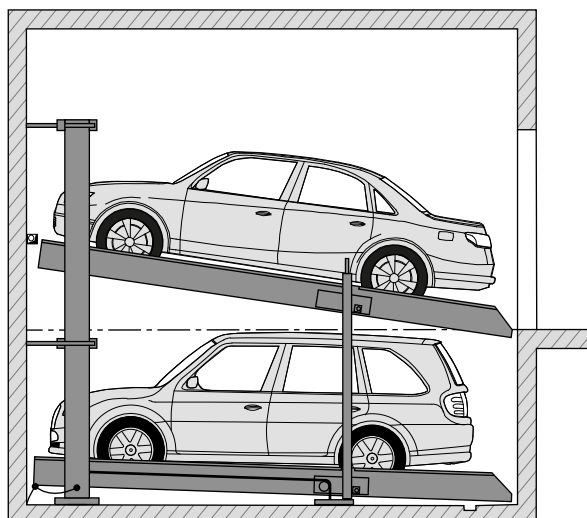
Pozycje parkowania

Platforma podniesiona (miejsca dolne)



Dolne miejsca postojowe dostępne do wjazdu lub wyjazdu. Nachylenie dolnej platformy ok. $7,5^\circ = 13\%$

Platforma opuszczona (miejsca górne)



Górne miejsca postojowe dostępne do wjazdu lub wyjazdu. Nachylenie górnej platformy ok. $7,5^\circ = 13\%$

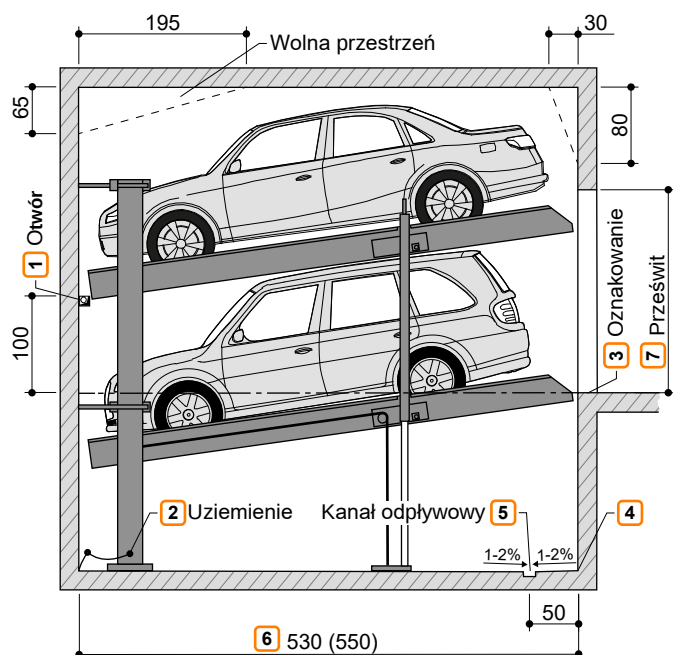
Wymiary i tolerancje



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

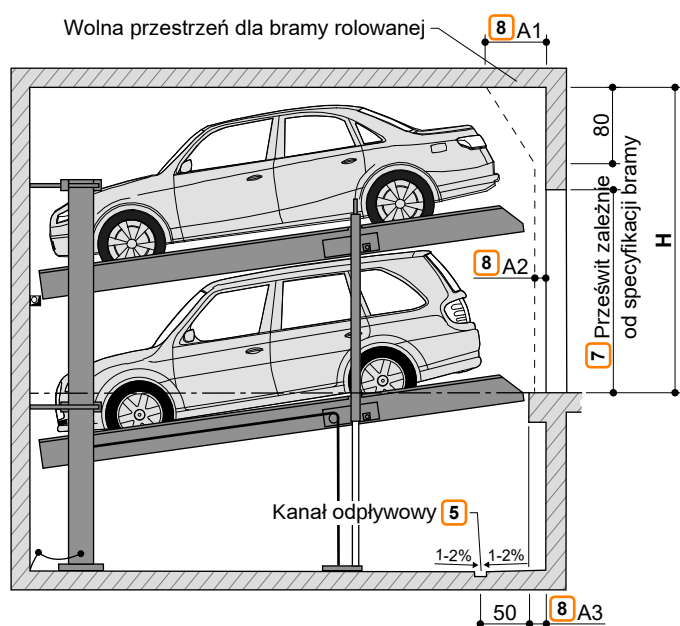
Przygotowanie garażu

Garaże bez bram



- 1 W ścianach działowych przebicie 10 x 10 cm (dla instalacji).
- 2 Wyrównanie potencjałów z uziemienia fundamentu (bednarka) do platformy (po stronie Zamawiającego).
- 3 Zgodnie z normą DIN EN 14010 przed wjazdem musi zostać umieszczone oznakowanie o niebezpiecznym obszarze (żółto- czarny pas o szerokości min.10cm), zgodnie z normą DIN ISO 3864 (patrz "Plan obciążeń", str. 7).
- 4 W miejscach łączenia posadzki i ścian nie można stosować skosów/zaokrągleń. Jeśli takowe są wymagane, należy zastosować węższe platformy lub przygotować szersze zagłębienie.

Garaże z bramami



- 5 Spadki posadzki z kanałem odpływowym (patrz "Odwodnienie", str. 12).
- 6 ■ 530 cm dla pojazdów o długości do 5,0 m
■ 550 cm dla pojazdów o długości do 5,2 m
Na zamówienie dostępne są wersje dla krótszych pojazdów (należy mieć na uwadze przepisy dotyczące długości miejsc postojowych). Dla wygodnego korzystania z miejsc na platformach oraz ze względu na fakt, że produkowane samochody są coraz dłuższe, polecamy rozważenie zastosowania zagłębienia o dł. 550cm.
- 7 Wymagany minimalny prześwit zgodnie z lokalnymi przepisami. Co najmniej maksymalna wysokość pojazdu + 10 cm.
- 8 Wymiary A1, A2 i A3 muszą zostać uzgodnione z dostawcą bram.

Wymiary pojazdu

Wersja

EB (Einzelbühne) - platforma pojedyncza = 2 pojazdy
 DB (Doppelbühne) - platforma podwójna = 4 pojazdy

Możliwość parkowania

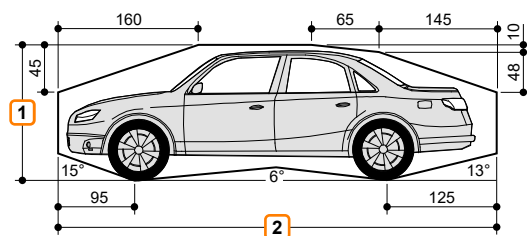
Samochody seryjne typu:
 limuzyna (sedan), kombi, SUV, VAN zależnie od wymiarów i dopuszczalnej masy.

	EB			DB	
Masa pojazdu	2000 kg	2600 kg	3000 kg	2000 kg	2600 kg
Obciążenie koła	500 kg	650 kg	750 kg	500 kg	650 kg

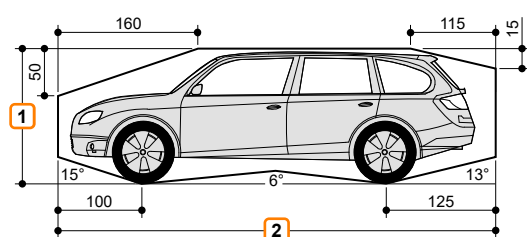
Maksymalna szerokość pojazdu do 190 cm dla szerokości użytkowej pokładu 230 cm.
 Na szerszych platformach mogą parkować odpowiednio szersze pojazdy.

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

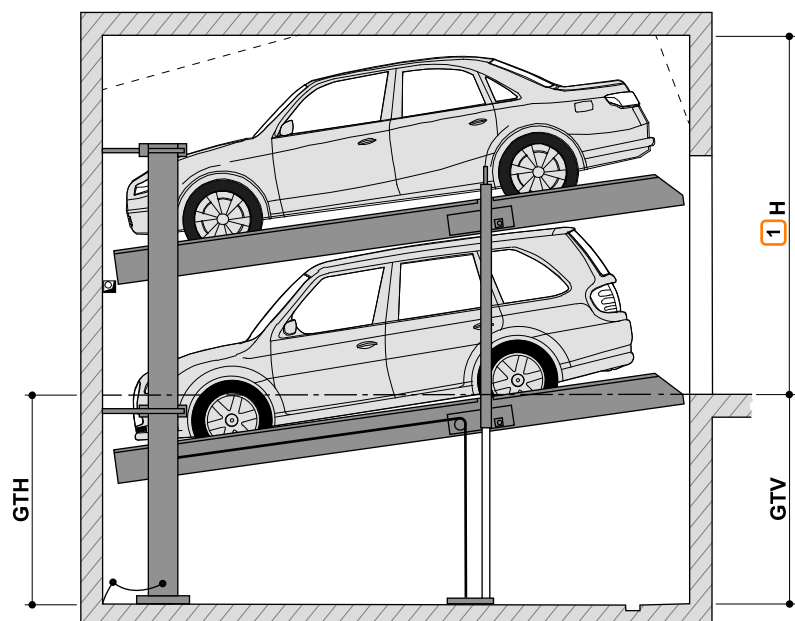
Maksymalne wymiary pojazdu typu limuzyna (sedan)



Maksymalne wymiary pojazdu typu kombi



Rozmiary platform i wysokości garaży



H: dostępna wysokość do stropu nad platformą
 GTV: min. głębokość zagłębienia (najazd)
 GTH: min. głębokość zagłębienia (tył)

1 Dla większych dostępnych wysokości, możliwe parkowanie odpowiednio wyższych pojazdów na górnych stanowiskach.

Rozmiar	GTH	GTV	Wysokości dolnych poj.	Wysokości górnych pojazdów dla typu limuzyna (sedan)																		
				145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215				
						Wysokości górnych pojazdów dla typu kombi																
						145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	
2042i-145	145	150	145	280	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	H - Dostępna wysokość
2042i-150	150	155	150	285	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	
2042i-155	155	160	155	290	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	
2042i-160	160	165	160	295	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	
2042i-165	165	170	165	300	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	
2042i-170	170	175	170	305	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	
2042i-175	175	180	175	310	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	
2042i-180	180	185	180	315	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	
2042i-185	185	190	185	320	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	
2042i-190	190	195	190	325	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	
2042i-195	195	200	195	330	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	
2042i-200	200	205	200	335	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	
2042i-205	205	210	205	340	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	
2042i-210	210	215	210	345	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	
2042i-215	215	220	215	350	355	360	365	370	375	380	385	390	395	400	405	410	415	420	425	430	435	

Wymiary szerokości dla garaży bez bram

	pojedyncza - EB	podwójna - DB	kombinacja EB + DB - przykład			
Ściany działowe						
Słupy w zagłębieniu						
Słupy poza zagłębieniem						
	szerokość użytkowa	ściany działowe B1	słupy w zagłębieniu		słupy poza zagłębieniem	
			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	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
Kombinacja EB + DB	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	860	850

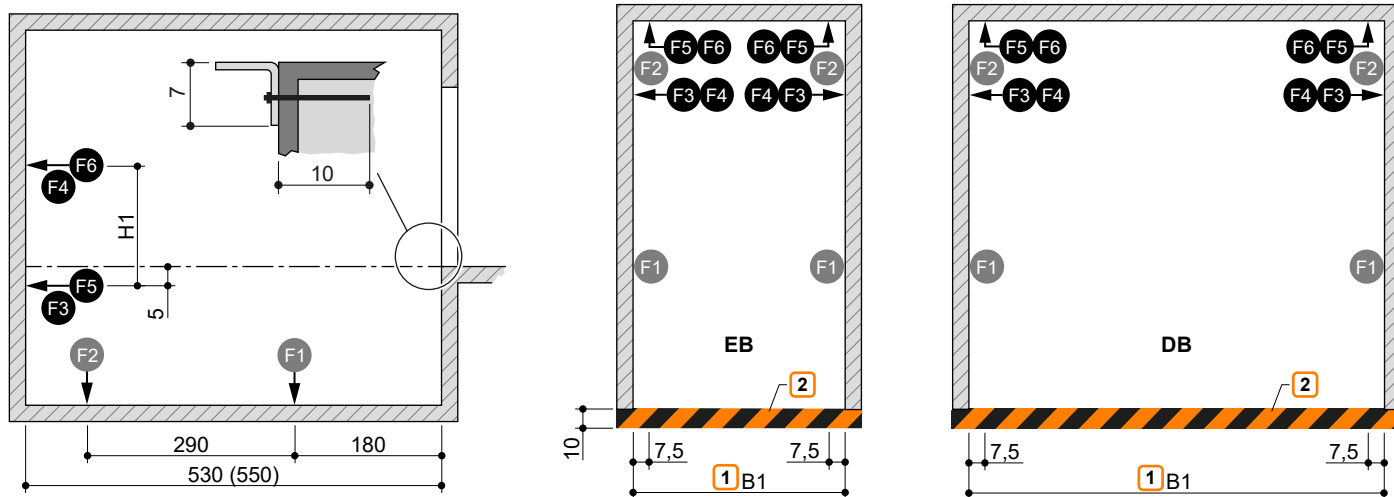


Wskazówka dla projektantów. Ze względu na to, że szerokości są wymiarami newralgicznymi, które bezwzględnie należy zachować oraz chociażby na tolerancje budowlane wykonania żelbetów, zalecamy (jeśli to możliwe) dodanie każdorazowo do wskazanych powyżej minimalnych szerokości, dodatkowych 5 cm!

Plan obciążeń



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



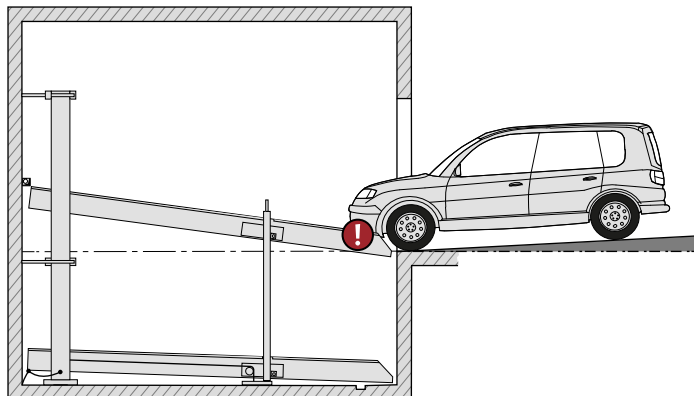
- 1 Szerokość B1 (patrz "Wymiary szerokości dla garaży bez bram", str. 6)
 2 Oznakowanie zgodnie z DIN ISO 3864 (prezentowane kolory nie są zgodne z DIN ISO 3864)

Obciążenie miejsca		F1	F2	F3	F4	F5	F6	Rozmiar	H1
EB	2000 kg	+ 33,2 kN - 5,5 kN	+ 12,5 kN	± 1,3 kN	± 0,7 kN	+ 4,4 kN	- 2,5 kN	2042i-145	125
	2600 kg	+ 40,7 kN - 6,8 kN	+ 15,1 kN	± 1,6 kN	± 0,9 kN	+ 5,5 kN	- 3,1 kN	2042i-150	130
	3000 kg	+ 45,7 kN - 7,6 kN	+ 16,9 kN	± 1,9 kN	± 1,0 kN	+ 6,3 kN	- 3,5 kN	2042i-155	135
DB	2000 kg	+ 60,8 kN - 9,4 kN	+ 20,6 kN	± 2,4 kN	± 3,1 kN	+ 6,0 kN	- 4,4 kN	2042i-160	140
	2600 kg	+ 73,9 kN - 11,5 kN	+ 25,2 kN	± 3,1 kN	± 3,9 kN	+ 7,4 kN	- 5,4 kN	2042i-165	145
								2042i-170	150
								2042i-175	155
								2042i-180	160
								2042i-185	165
								2042i-190	170
								2042i-195	175
								2042i-200	180
								2042i-205	185
								2042i-210	190
								2042i-215	195

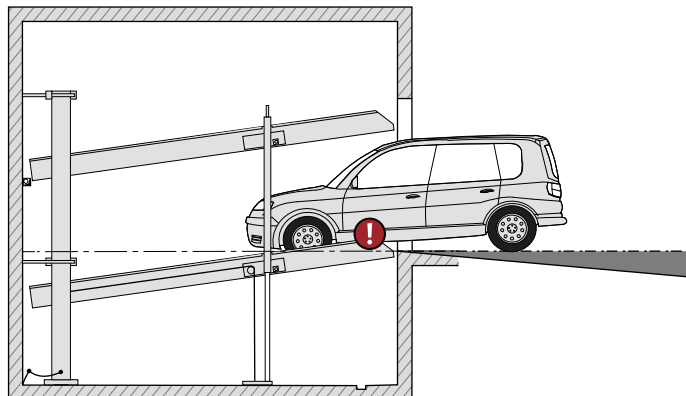
Najazd



Podane na rysunku maksymalne kąty najazdowe do stanowiska postojowego, nie mogą zostać przekroczone. Nieprawidłowe wykonanie pochylenia dojazdu, może skutkować poważnymi problemami z wjazdem na platformę, za które KLAUS Multiparking nie ponosi odpowiedzialności. Dla garaży nadziemnych, z drogą dojazdową spadającą ku platformie, zalecane jest wykonanie odwodnienia liniowego przed najazdem.



max. 10% spadek

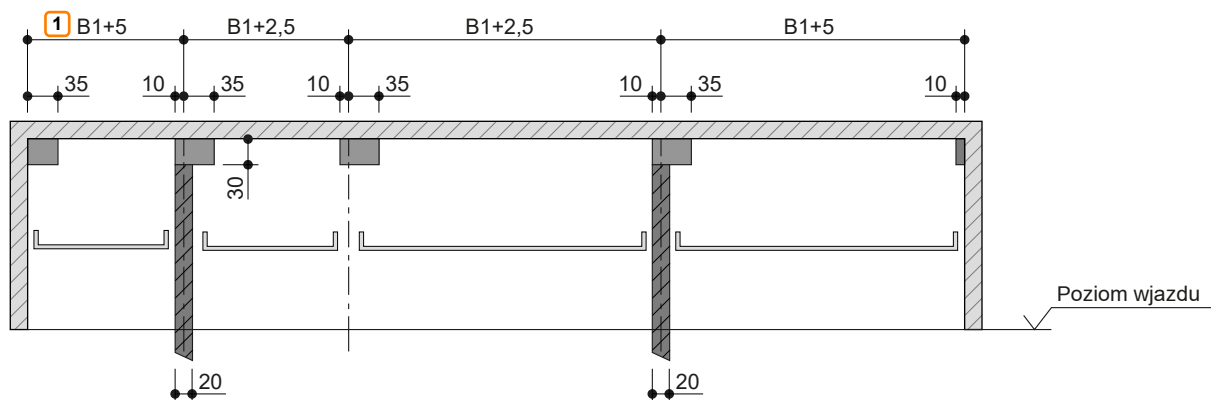


max. 2% wznios

Wolne przestrzenie na instalacje



Poniższe wolne przestrzenie mają zastosowanie wyłącznie dla parkowania przodem i dla pojazdów z kierownicą po lewej stronie. Dla pojazdów z kierownicą po prawej stronie lub parkujących tyłem, wolne przestrzenie powinny zostać odpowiednio zmienione.

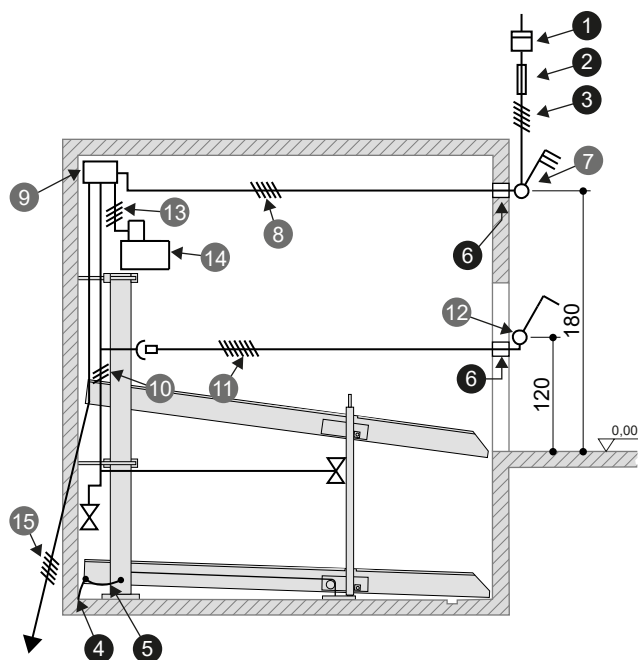


1 Wymiary B1, B2 i B3 (patrz "Wymiary szerokości dla garaży bez bram", str. 6)

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

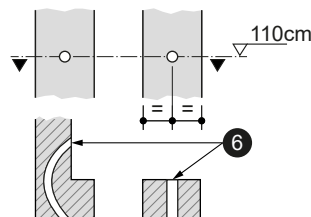
Instalacje elektryczne

Schemat instalacji elektrycznej

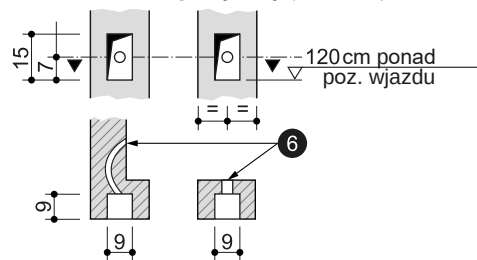


Panel sterowania - do przygotowania przez budowę

Panel sterowania natynkowy



Panel sterowania podtykowy (standard)



Instalacje elektryczne (do przygotowania przez budowę)

Nr	Ilość	Wyszczególnienie	Położenie	Częstość
1	1	Licznik prądu	przewód zasilający	
2	1	Zabezpieczenie: 3x bezpiecznik 16 A (zwłoczny) lub automat bezp. 3 x 16 A (charakterystyka K lub C)	przewód zasilający	1x na każdy agregat 3,0 kW
		3x bezpiecznik 20 A (zwłoczny) lub automat bezp. 3 x 20 A (charakterystyka K lub C)	przewód zasilający	1x na każdy agregat 5,2 kW
3	1	Przewód 5 x 2,5 mm ² (3 PH+N+PE) z oznaczonymi żyłami i przewodem ochronnym	do wyłącznika głównego	1x na każdy agregat 3,0 kW
		Przewód 5 x 4,0 mm ² (3 PH+N+PE) z oznaczonymi żyłami i przewodem ochronnym	do wyłącznika głównego	1x na każdy agregat 5,2 kW
4	co 10 m	Podłączenie uziemienia fundamentu	naroża posadzki zagłębienia	
5	1	Wyrównanie potencjału zgodnie z normą DIN EN 60204 podłączenia uziemienia fundamentu do urządzenia		1x na każdą platformę
6	2	Peszel EN 25 (M25)		

Instalacje elektryczne (dostarczane przez KLAUS Multiparking)

Nr	Wyszczególnienie
7	Wyłącznik główny (serwisowy) z blokadą położenia
8	Przewód 5 x 2,5 mm ² (3 PH+N+PE) z oznaczonymi żyłami i przewodem ochronnym Przewód 5 x 4,0 mm ² (3 PH+N+PE) z oznaczonymi żyłami i przewodem ochronnym
9	Szafka sterownicza dla agregatu
10	Wiązka przewodów Multiparker
11	Przewód przyłączeniowy (panel sterowania)
12	Panel sterowania
13	Przewód kontrolny 4 x 2,5 mm ² z oznaczonymi żyłami i przewodem ochronnym
14	Agregat hydrauliczny 3,0 kW / 5,2 kW, prąd trójfazowy 230/400 V / 50 Hz 1
15	Przewód przyłączeniowy do następnego urządzenia

1 Agregat 5,2 kW wymagany tylko dla 2042i DB 2600 kg

Informacje techniczne

Zakres zastosowania

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

Agregaty

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

Warunki środowiskowe

Warunki zewnętrzne w strefie pracy systemów KLAUS 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.

Wymagane pozwolenia

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".

Balustrady i odgrodzenia

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 odgrodzony (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 (KLAUS)
- izolacja akustyczna bryły budynku na poziomie min. R'w = 57 dB (zapewniona przez Zamawiającego)

Podwyższona ochrona akustyczna (osobna umowa):

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

Aby zachować powyższe wartości wymagane są:

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

Wskazówka:

Na ograniczanie powstawania hałasu ma wpływ bezpośrednio użytkownik platform. Dotyczy to np. wjazdu na platformę, odgłosów trzaskania drzwiami, hamowania czy głośnej 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 na górną platformę pochylony (ok. 7,5° wznios). Wjazd na dolną platformę pochylony (ok. 7,5° spadek). 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.

Platforma 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 (połączenie platformy)
- 2 łańcuchy i zębatki
- kotwy, śruby, elementy łączące, bolce itd.
- platformy są przejezdne na całej długości!

Platformy składają się z:

- profile podłogowe
- przestawne 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 (niskoszumowy, 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 silnik i bezpiecznik
- manometr kontrolny
- zawór ograniczenia ciśnienia
- węże hydrauliczne (tłumiące przenoszenie drgań na rury hydrauliczne)

Świadczenia po stronie Zamawiającego

Balustrady i odgradzenia

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. Bariery systemowe na platformie (jeśli wymagane) w standardzie wyposażenia.

Numeracja miejsc

Wymagane jest numerowanie miejsc postojowych.

Wyposażenie 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 kanał odwodnieniowy w przedniej części zagł. (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 wypłyenia zagłębienia poprzez ławy fundamentowe, Klient zobowiązany jest do zapewnienia odpowiednich podestów montażowych, wyrównujących poziom zagłębienia do górnej krawędzi ław.

Oznakowanie ostrzegawcze

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

Przebiecia w ścianach

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

Zasilanie do wyłącznika głównego i 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 10 m) i wyrównanie potencjałów zgodnie z DIN EN 60204.

Panel sterowania

Pesze i wycięcia dla paneli sterowania (patrz "Instalacje elektryczne", str.9) 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 KLAUS w Polsce:

PATEH Jan Petryna Łukasz Bujalski Sp.J.
ul. Żelazna 67 lok. 14L, PL- 00-871 Warszawa

☎ + 48 22 620 23 69

pateh@pateh.com.pl
www.pateh.com.pl



Karta katalogowa została przetłumaczona na język polski przez przedstawiciela firmy KLAUS Multiparking GmbH w Polsce.