

**Санкт-Петербургский государственный архитектурно-
строительный университет**

Кафедра Архитектурного проектирования

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ АВТОСТОЯНОК

**Лекция к курсовому проекту «Проект реконструкции
доходного дома»**

Доцент каф. АП, Иванов Игорь Анатольевич

Нормативные документы

СВОД ПРАВИЛ. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*

СП 113.13330.2012. СВОД ПРАВИЛ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ АКТУАЛИЗИРОВАННАЯ РЕДАКЦИЯ СНИП 21-02-99*

АО «ЦНИИПРОМЗДАНИЙ» Гаражи - стоянки для легковых автомобилей, принадлежащих гражданам. Пособие для проектирования. Москва 1998 г.

Пособие к МГСН 5.01-94* Пособие к МГСН 5.01-94* "Стоянки легковых автомобилей". ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ. МОСКОМАРХИТЕКТУРА

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

Региональные нормативы градостроительного проектирования, применяемые на территории Санкт-Петербурга

Нормативные документы

СП 1.13130.2009

Системы противопожарной защиты
ЭВАКУАЦИОННЫЕ ПУТИ И ВЫХОДЫ

СП 2.13130.2012

Системы противопожарной защиты
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОГНЕСТОЙКОСТИ
ОБЪЕКТОВ ЗАЩИТЫ

СП 4.13130.2009

Системы противопожарной защиты.
Ограничение распространения пожара на
объектах защиты.
ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМНО-
ПЛАНИРОВОЧНЫМ И КОНСТРУКТИВНЫМ
РЕШЕНИЯМ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ БЛОКИ

МЕСТА ХРАНЕНИЯ



СРЕДСТВА ДОСТАВКИ И
КОНТРОЛЯ
АВТОМОБИЛЕЙ



АВТОСТОЯНКА

ПЕШЕХОДНЫЕ
КОММУНИКАЦИИ



ИНЖЕНЕРНЫЕ
СИСТЕМЫ

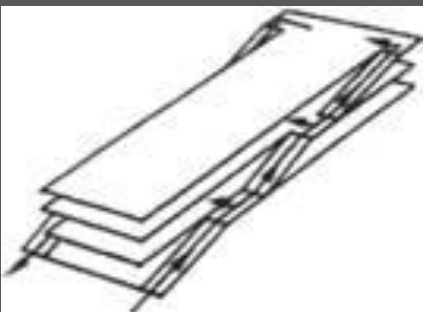


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ
СЕРВИСЫ

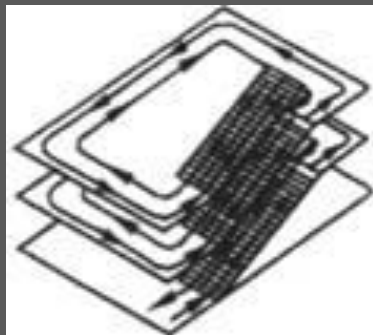


РАМПЫ

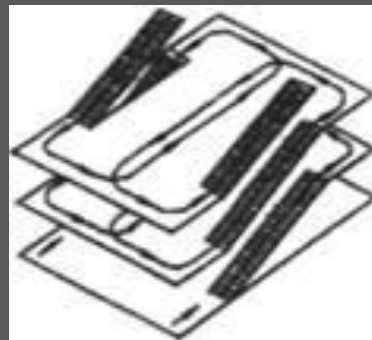
а



б



в

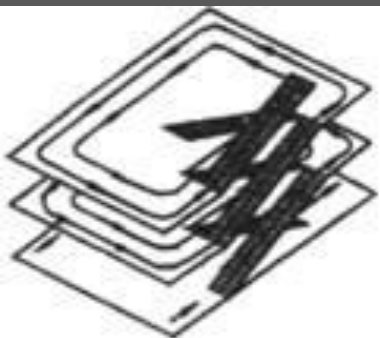


а - пристроенные прямолинейные
однопутные ramпы

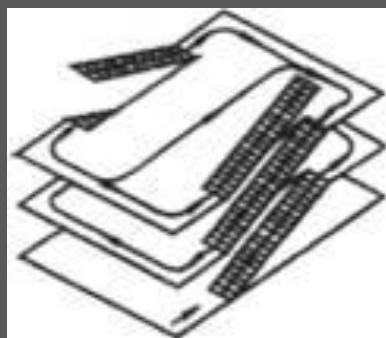
б - встроенные прямолинейные
двухпутные ramпы (два одноходовых
винта)

в - то же, однопутные ramпы (два
одноходовых винта)

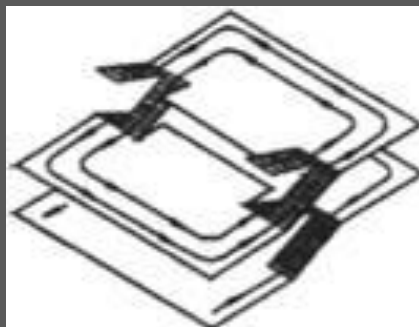
г



д



е

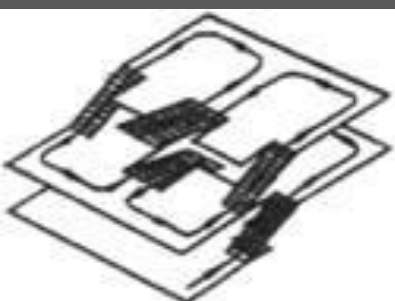


г - то же, перекрещивающиеся ramпы

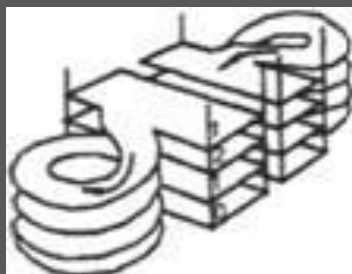
д - прямолинейные однопутные ramпы
(один двухходовой винт)

е - однопутные полурампы (два
одноходовых винта)

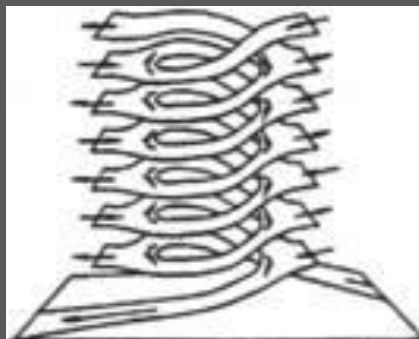
ж



з



и



ж - то же, комбинированные

з - пристроенные криволинейные
однопутные ramпы (два однохо-довых
винта)

и - однопутная эллиптическая ramпа
(один двухходовой винт)

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Стоянка автомобилей с **полумеханизированной парковкой**: Стоянка автомобилей**, в которой транспортирование автомобилей в места хранения осуществляется с участием водителей с использованием специальных механизированных устройств

механизированная стоянка автомобилей: Быстровозводимое сооружение, в котором транспортирование автомобилей в места (ячейки) хранения осуществляют специальными механизированными устройства (без участия водителей)

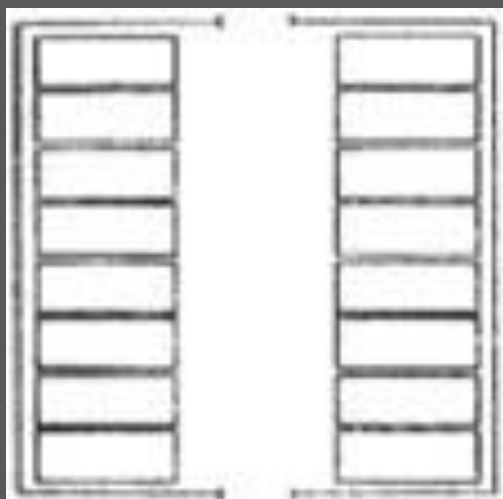
5.1.32 В **подземных и наземных** стоянках автомобилей вместимостью **до 100** машино-мест допускается вместо рамп предусматривать устройство **грузовых лифтов (подъемников)** для транспортирования автомобилей.

При размещении стоянок автомобилей на двух и более этажах необходимо не менее **двух грузовых лифтов** в шахтах с подпором воздуха при пожаре, ограждающие конструкции которых должны быть с пределами огнестойкости не менее пределов огнестойкости междуэтажных перекрытий.

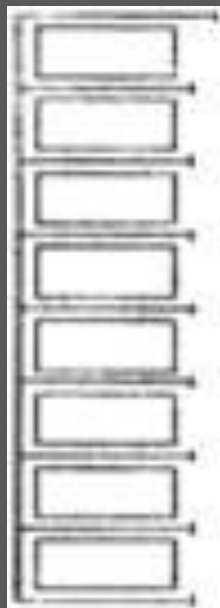
Двери лифтовых шахт грузовых лифтов должны иметь предел огнестойкости EI 60.

Способы хранения

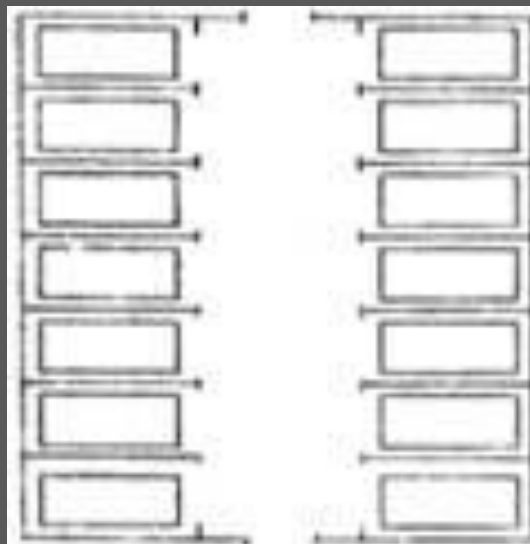
а



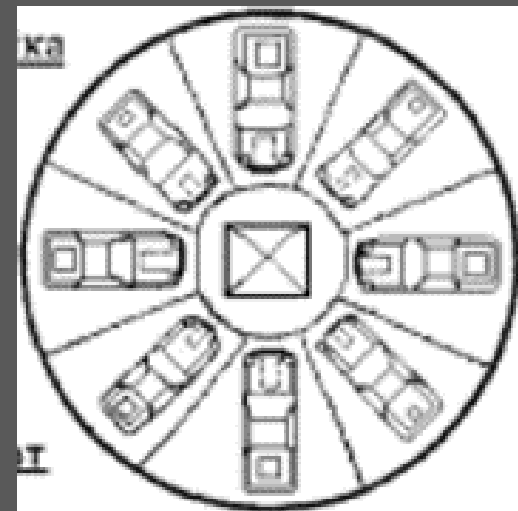
б



в



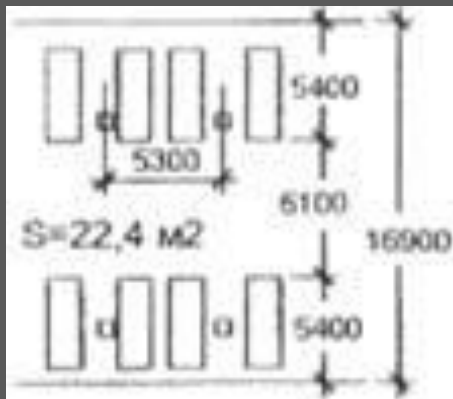
г



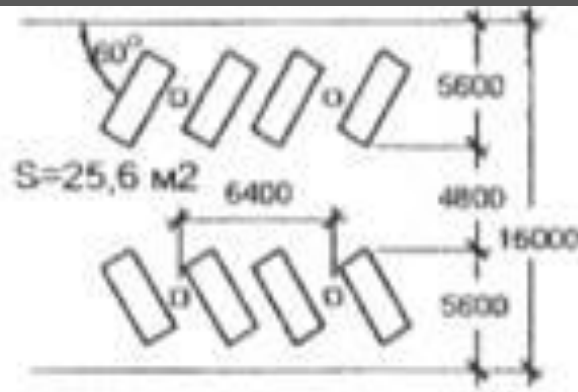
а - манежный; б - боксовый; в - боксовый в закрытом помещении; г-ячейковый

Схемы расстановки автомобилей

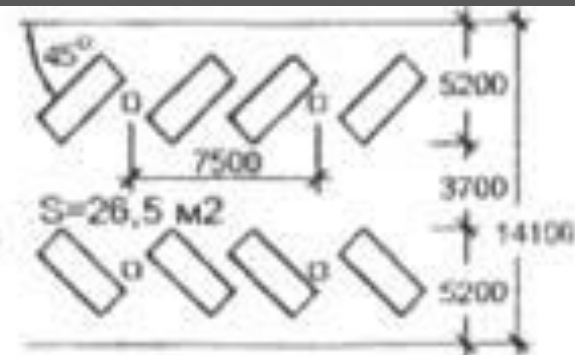
а



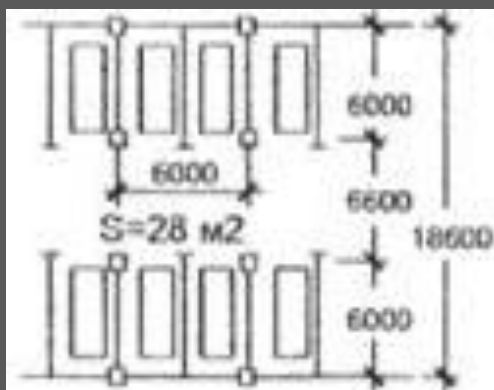
б



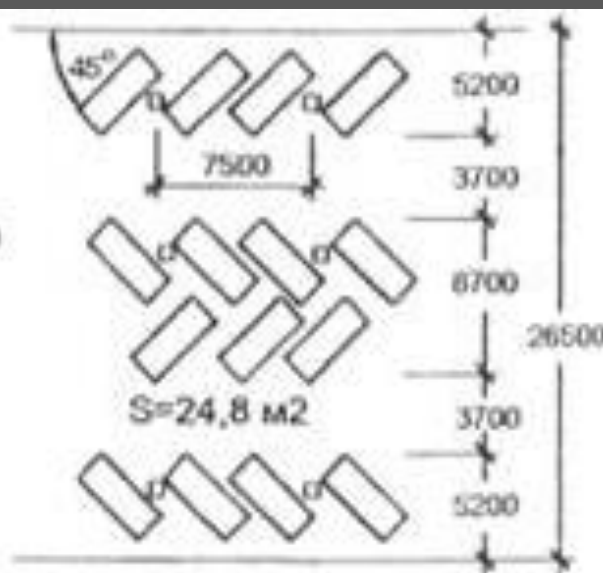
в



г

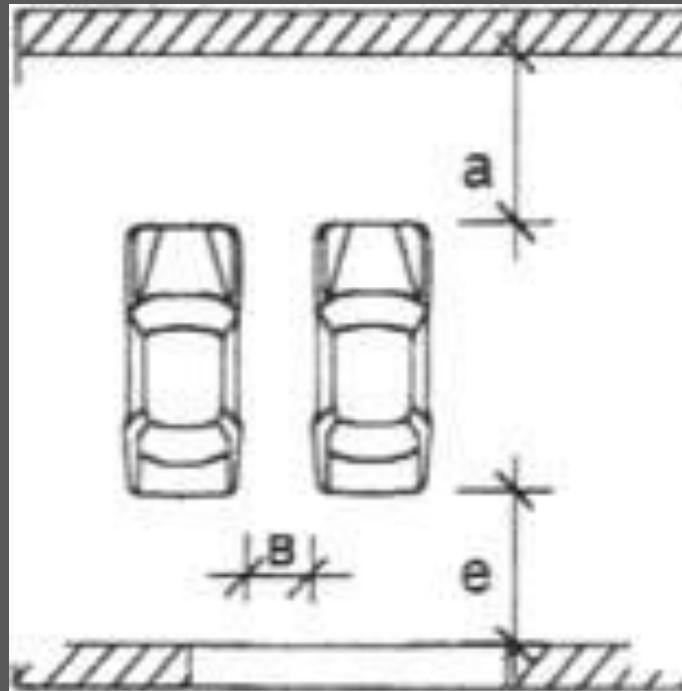
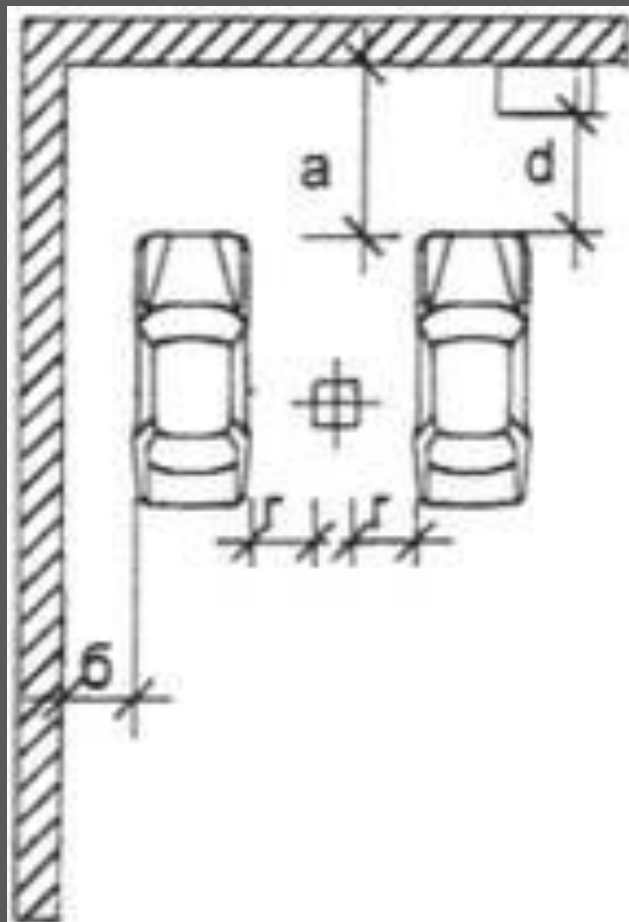


д



а - расположение под углом 90°
 б - расположение под углом 60°
 в - расположение под углом 45°
 г - расположение под углом 90°
 (боксы в закрытом помещении)

д - расположение под углом 45° с двумя проездами.



а) 0,5м ;
е) 0,5м ;
в) 0,6м

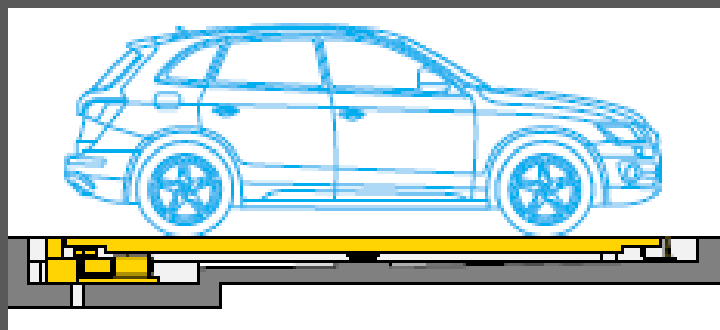
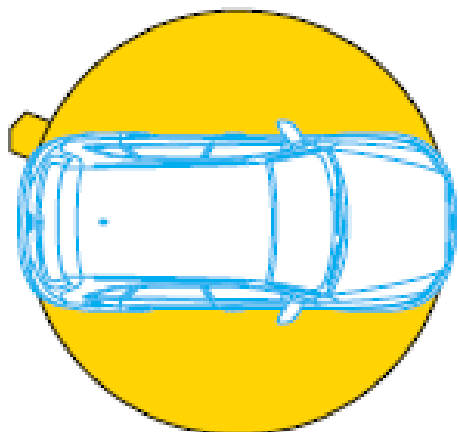
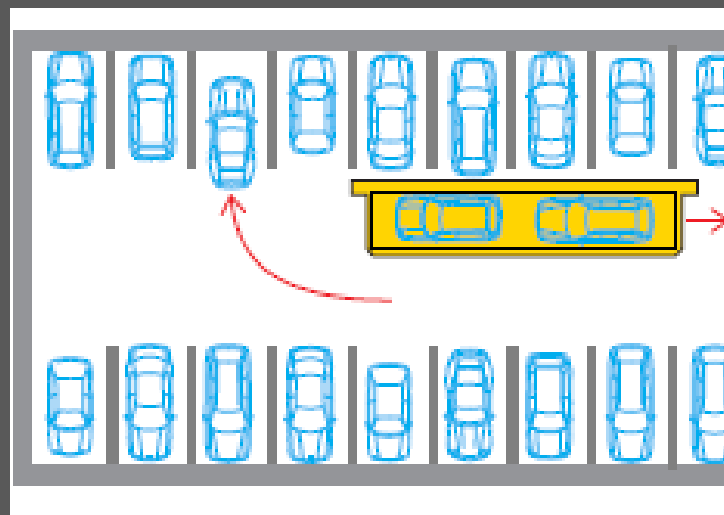
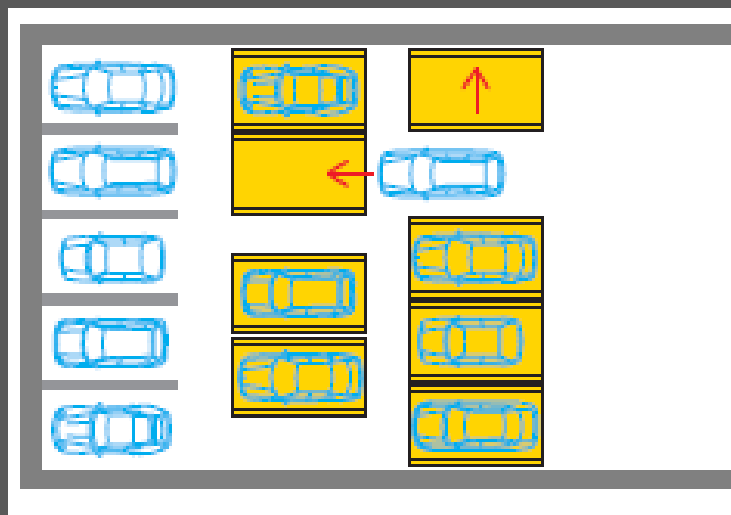
а) 0,5м ;
д) 1м (до оборудования);
б) 0,5м ;
г) 0,3м

Габариты машино-мест принимают с учетом минимально допустимых зазоров безопасности, расстояния между автомобилями на местах стоянки и конструкциями здания устанавливают в проекте в зависимости от типа (класса) автомобилей в соответствии с приложением А, а для инвалидов, пользующихся креслами-колясками по СП 59.13330.

5.1.5 Габариты машино-места следует принимать (с учетом минимально допустимых зазоров безопасности) - **5,3х2,5 м**, а для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, - **6,0х3,6 м**.

Parking Platforms

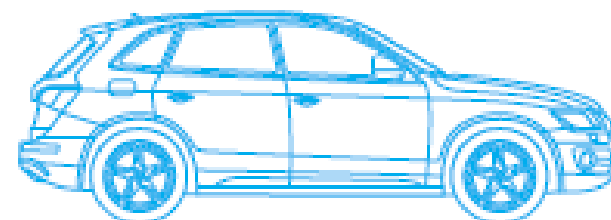
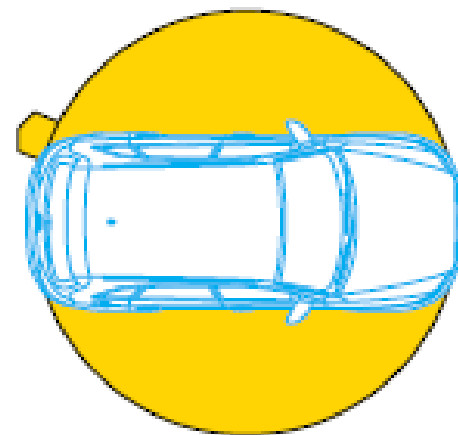
Полумеханизированная парковка



Parking Platforms



Полумеханизированная парковка



Parking Platforms

Полумеханизированная парковка



Тель-Авив / Израиль

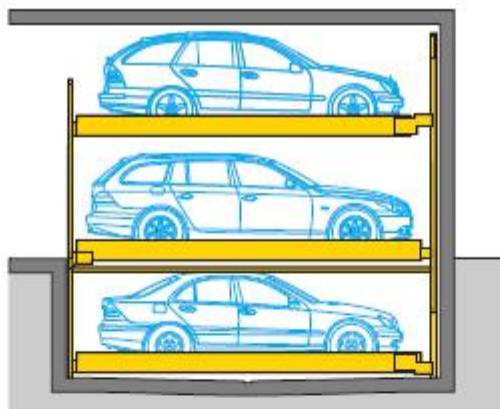
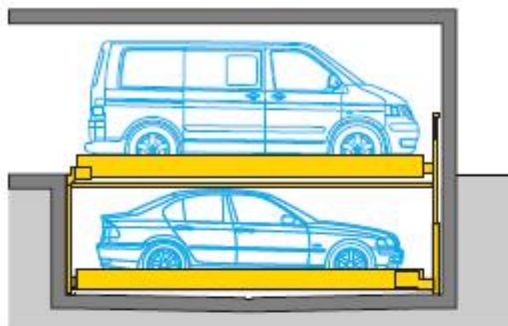
Parking Platforms

Полумеханизированная парковка



Combilift

Полумеханизированная парковка



OG	1	3	6	9		UL
EG	4	7	10	13	12	EL
UG	2	5	8	11	14	LL

UL place 12 is vertically lifted.

OG	1	3	6	9	12	UL
EG	4	7		10	13	EL
UG	2	5	8	11	14	LL

EL place 13 and 10 are horizontally shifted in sequences of a second until they have reached their neutral position.

OG	1	3		9	12	UL
EG	4	7	6	10	13	EL
UG	2	5	8	11	14	LL

UL place 6 is lowered into the empty space on EL level; the vehicle is ready for exit.



Combilift

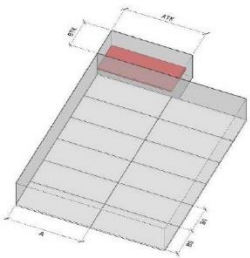
Полумеханизированная парковка



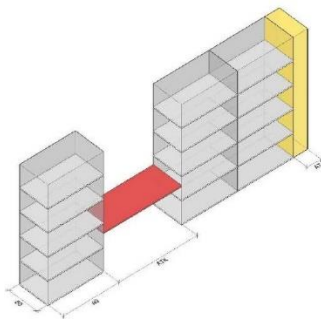
<https://www.youtube.com/watch?v=HaW3glx9d8Q>

НА ПАЛЛЕТАХ

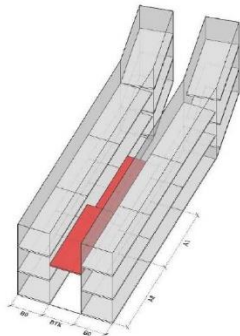
В УРОВНЕ



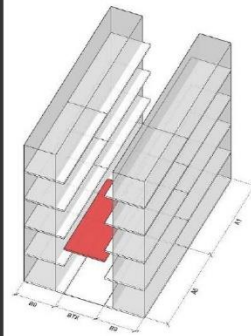
УЗКАЯ ОДНОРЯДНАЯ



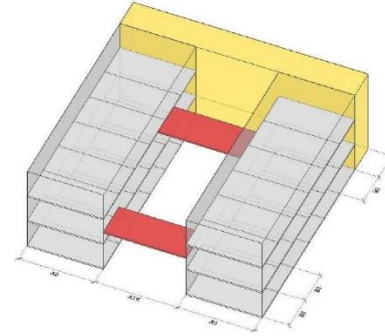
УЗКАЯ ДВУХРЯДНАЯ



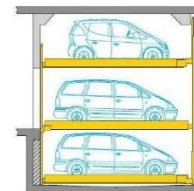
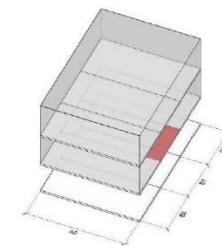
СТОЛБЧАТАЯ



ШИРОКАЯ ДВУХРЯДНАЯ

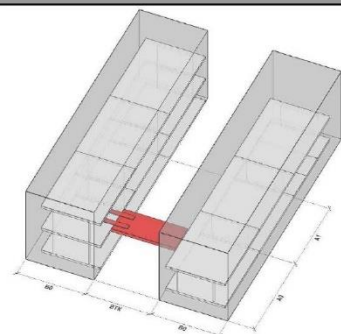


ПАРК-ЛИФТ



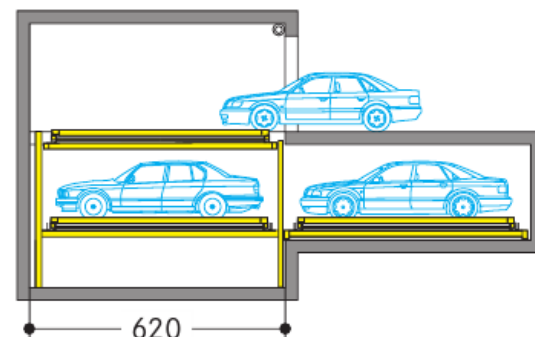
СТЕЛАЗНОГО ХРАНЕНИЯ

СТЕЛАЗНАЯ ДВУХРЯДНАЯ

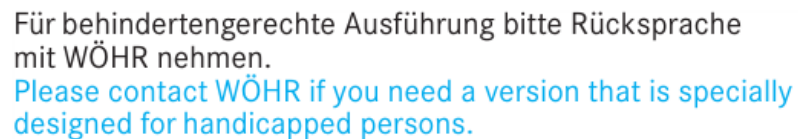




Flurparker 570 | Level Parker 570



- * depending on gate variant (please check with WÖHR)

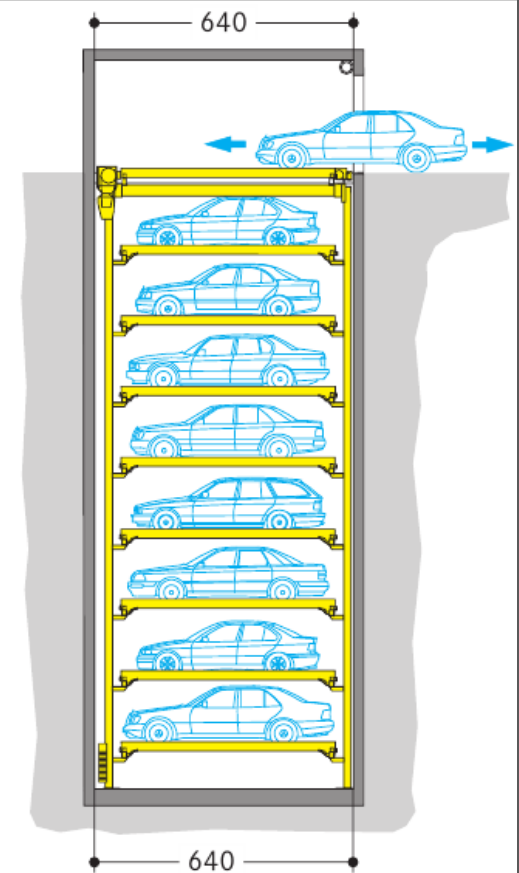
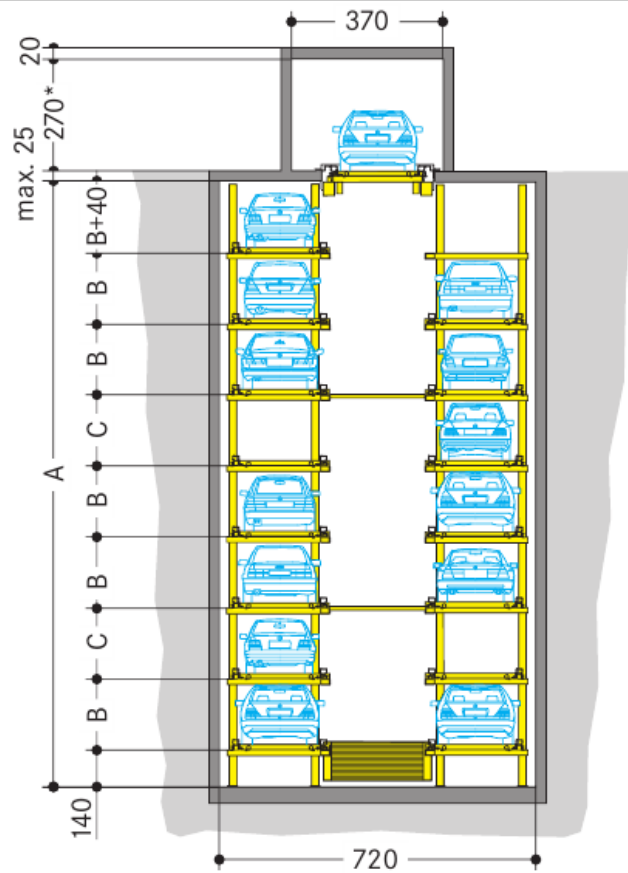




Flurparker 590 | Level Parker 590

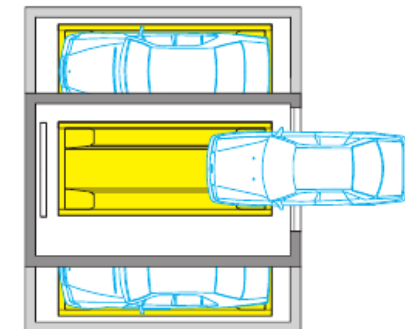


Parksafe 580



* abhängig von der Torvariante (Rücksprache mit WÖHR erforderlich)

* depending on the type of door (please check with WÖHR)



АВТОСТОЯНКИ

Автоматическая парковка



Тель-Авив / Израиль

АВТОСТОЯНКИ

Автоматическая парковка



Тель-Авив / Израиль



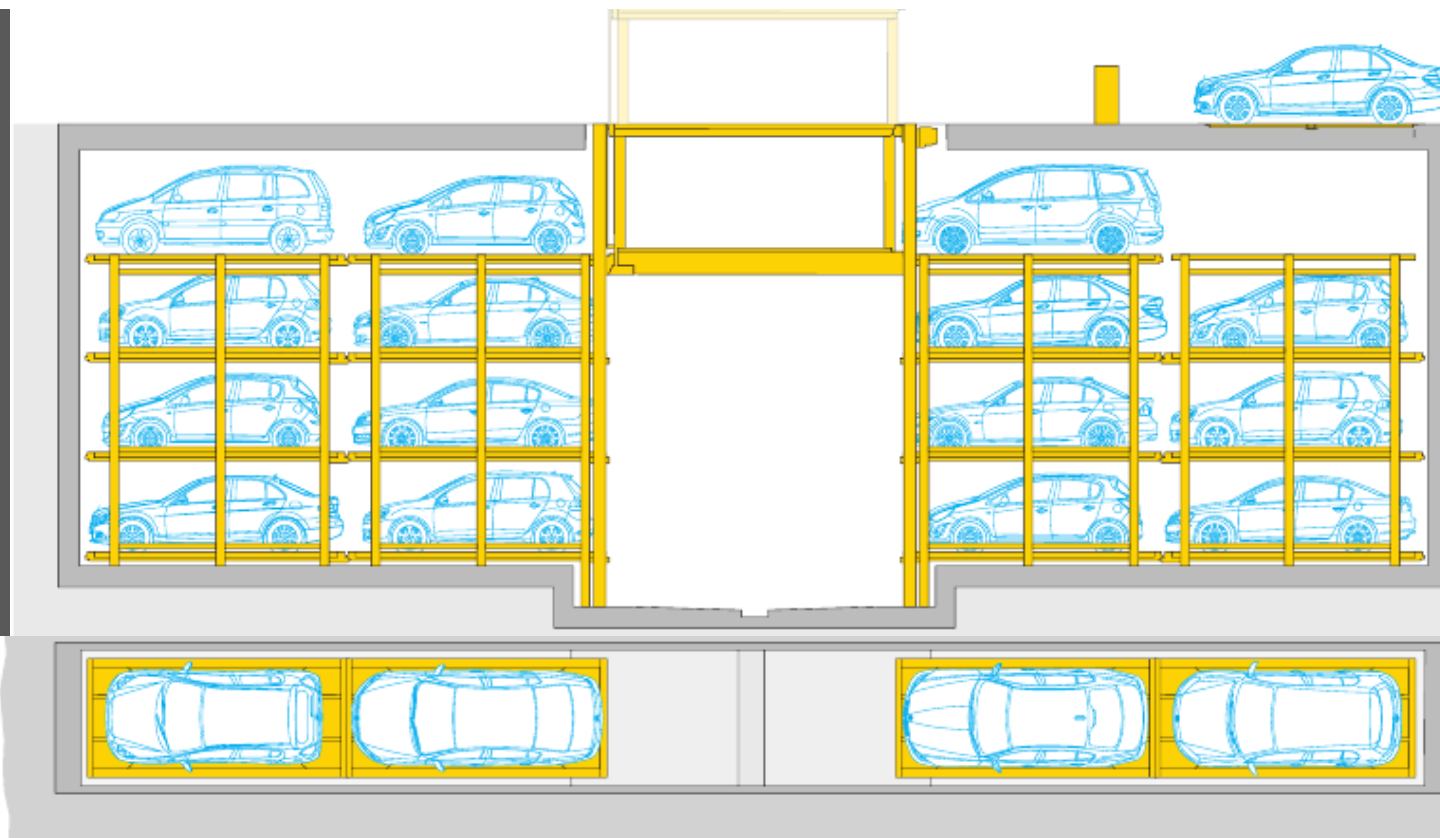
АВТОСТОЯНКИ

Автоматическая парковка

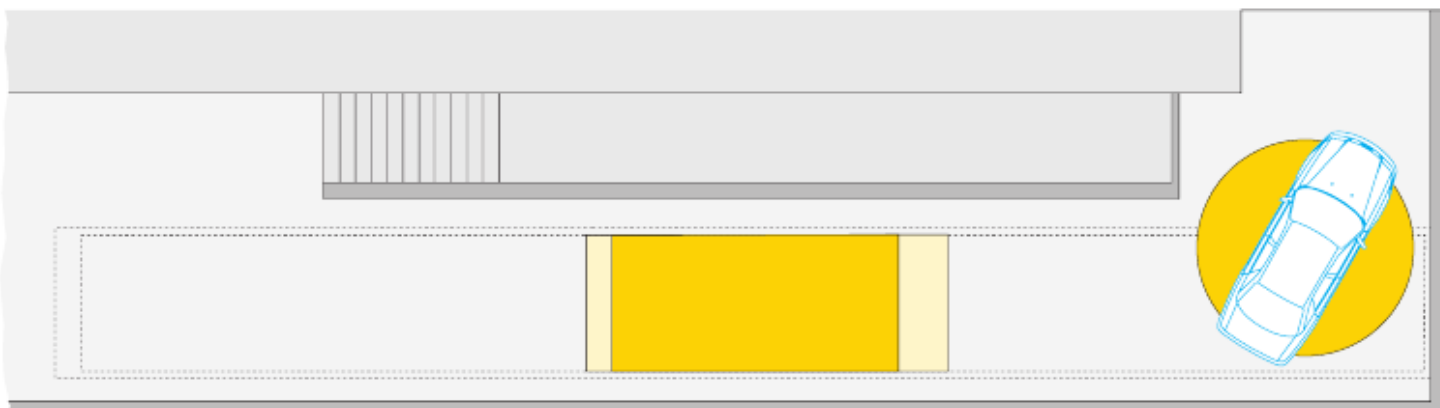


Тель-Авив / Израиль

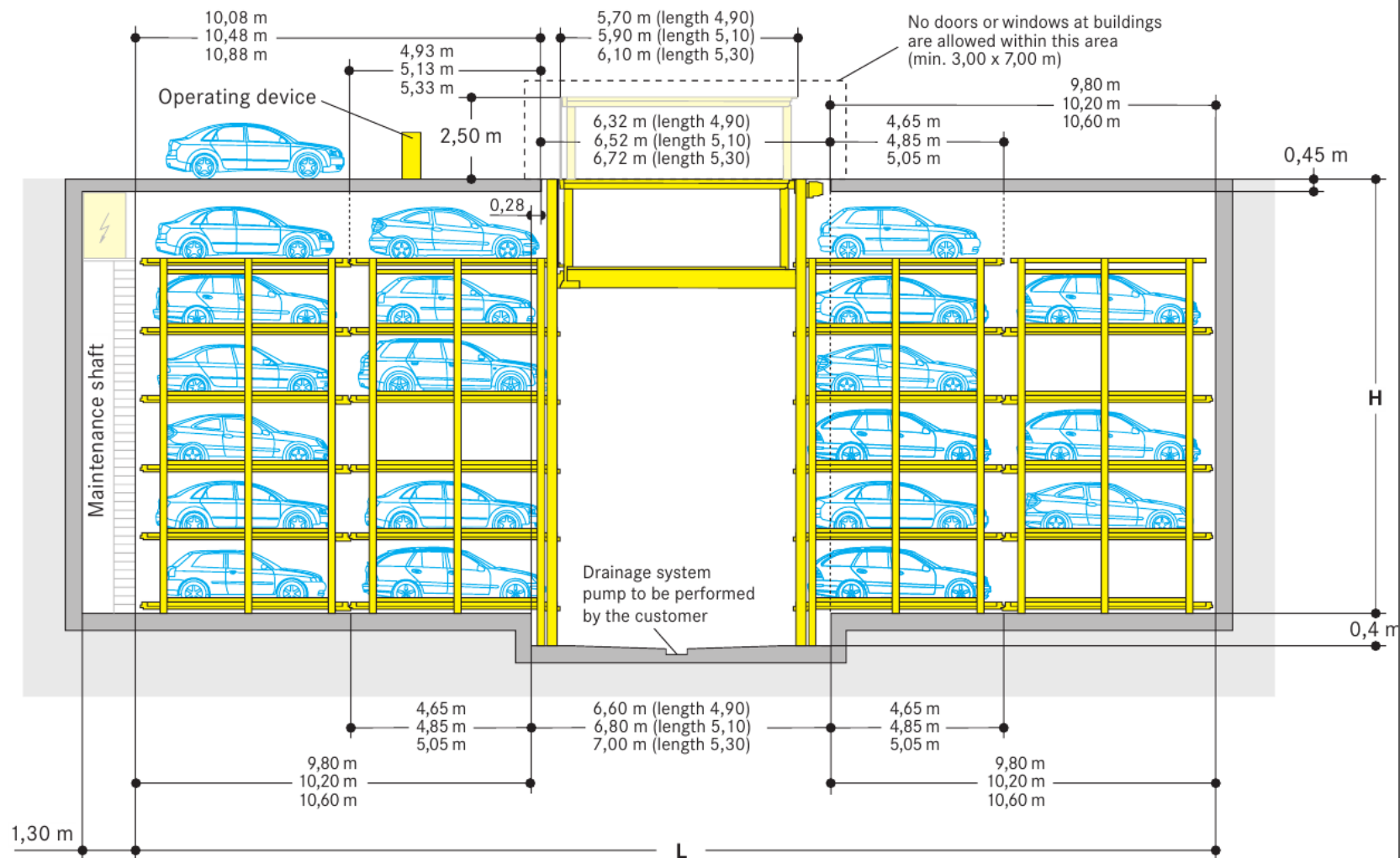
АВТОСТОЯНКИ



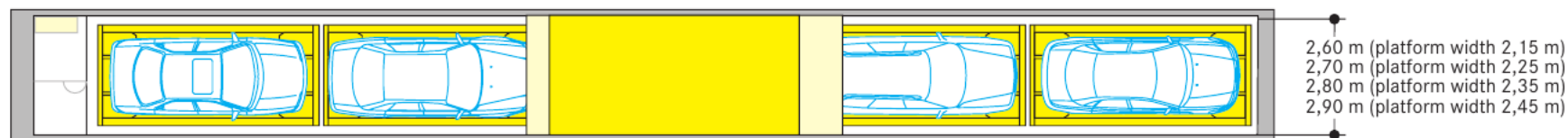
Тель-Авив / Израиль



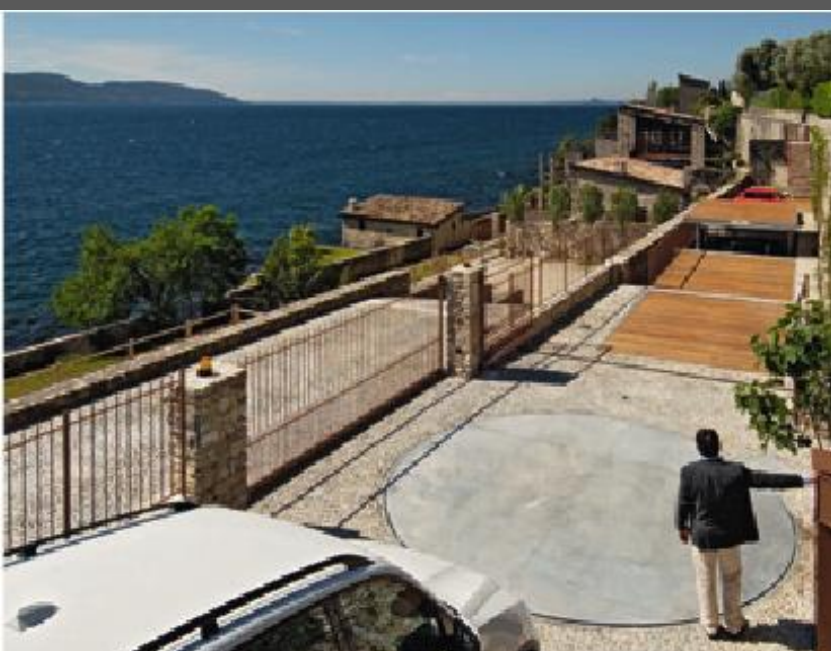
■ Dimensions



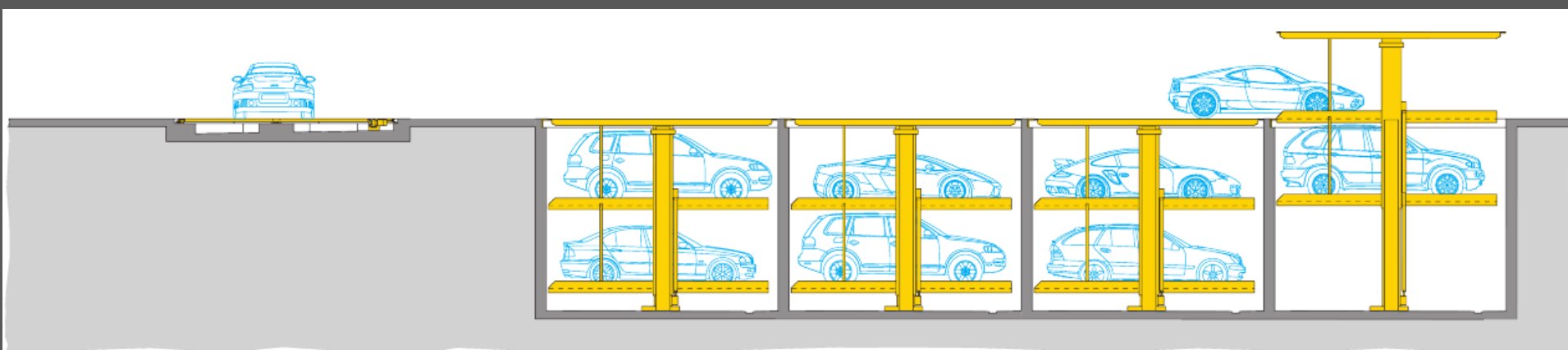
Slimparker 557 | Ground view



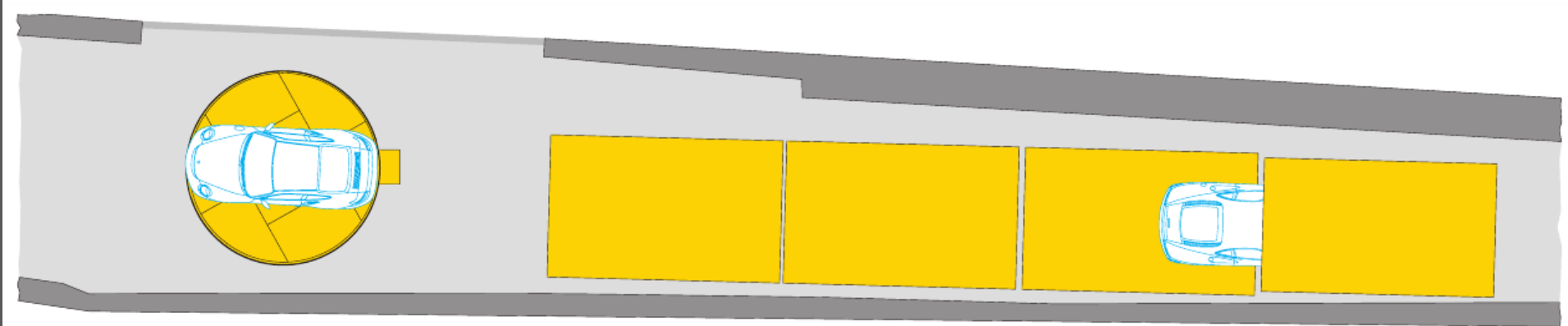
For relocating in a double row arrangement 1 empty space is required.



Limonaia Bernini, Gargnano, Lake Garda, Italy



raufsicht | Layout



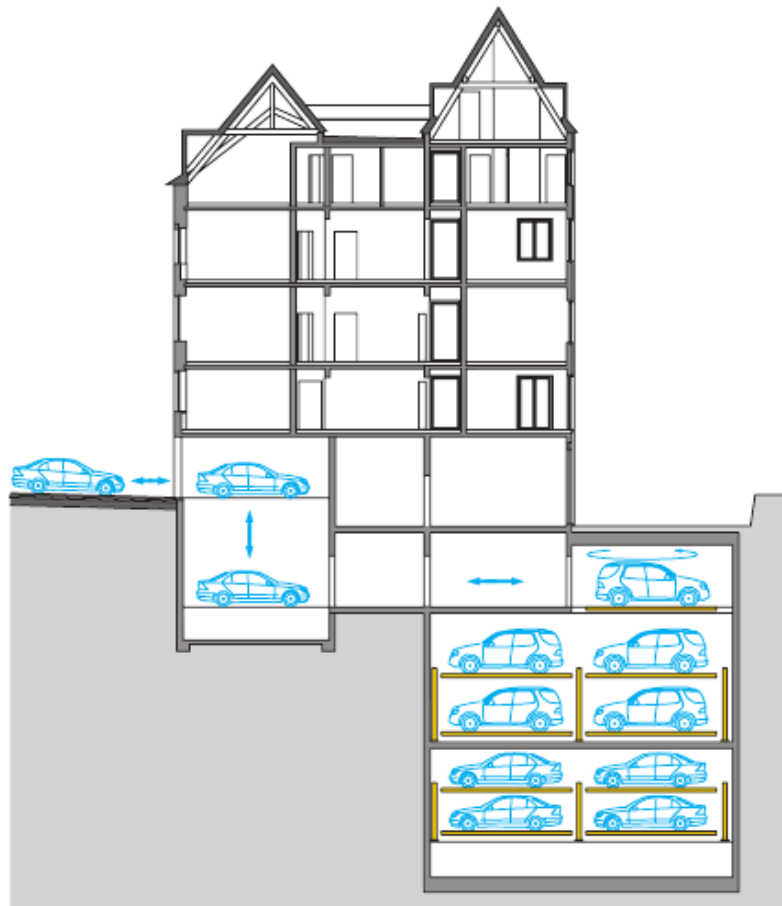
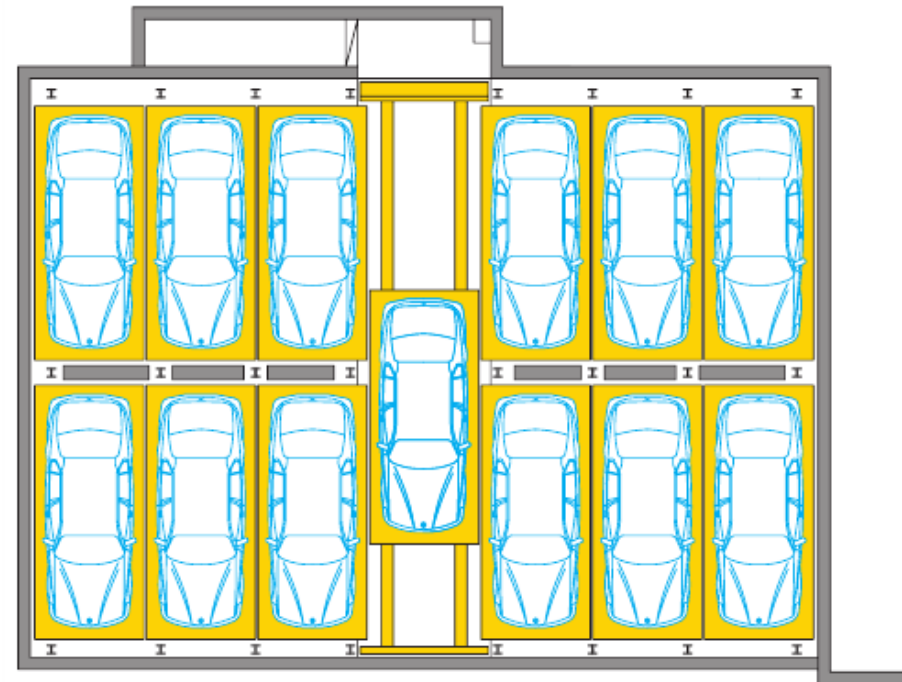
Technische Daten WÖHR Parklift 462-205, Drehscheibe 505 | Gargnano, Gardasee, Italien

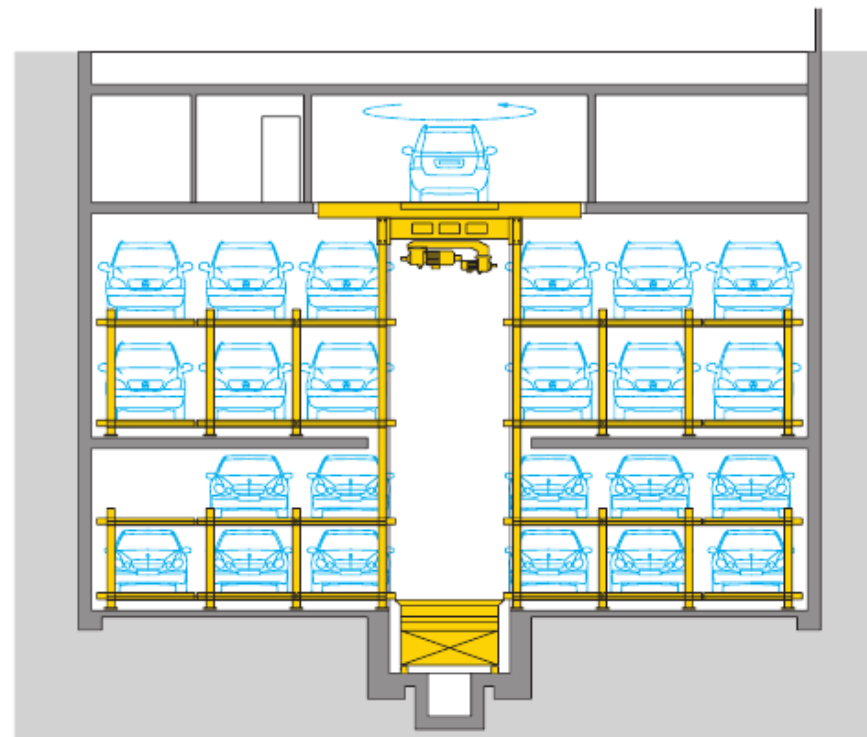
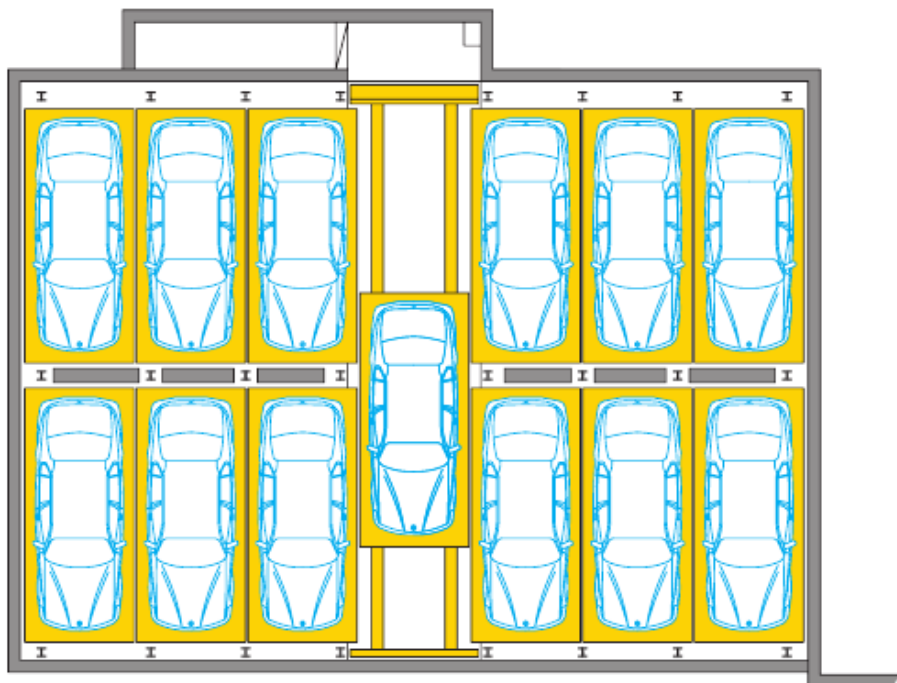
Technical data WÖHR Parklift 462-205, Turntable 505 | Limonaia Bernini, Gargnano, Lake Garda, Italy

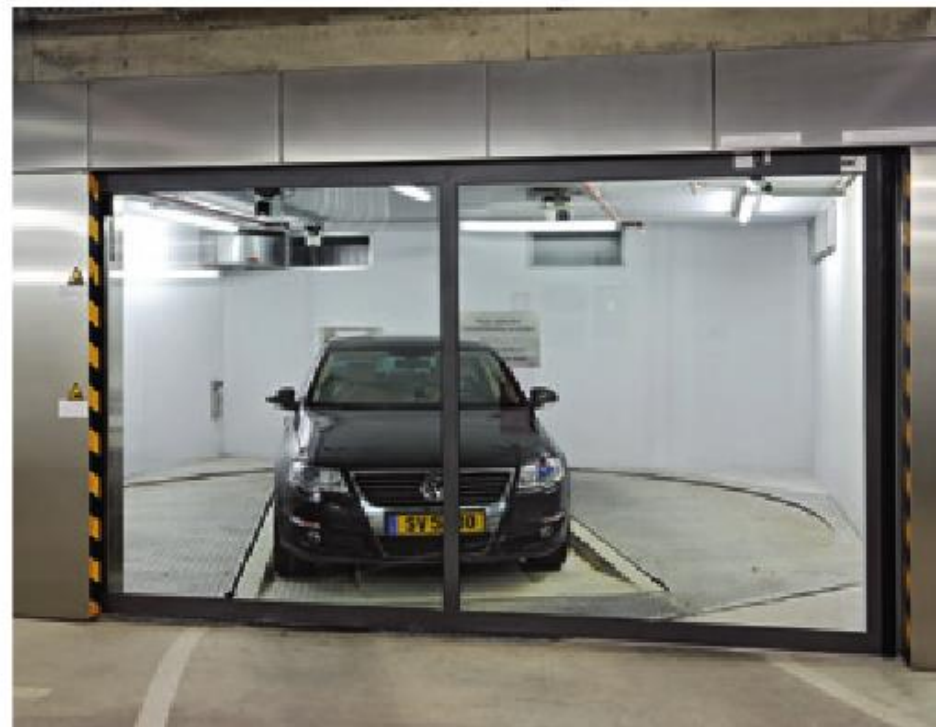
Limonaia Bernini, Gargnano, Lake Garda, Italy



Parksafe for the „Conseil d'Etat“ and „Ancienne Clinique St. Joseph“ 3-5, Rue Sigefroi, Luxembourg | Luxembourg

WÖHR Parksafe 582 | Schnittzeichnung | [Section plan](#)Schnittzeichnung | [Section plan](#)



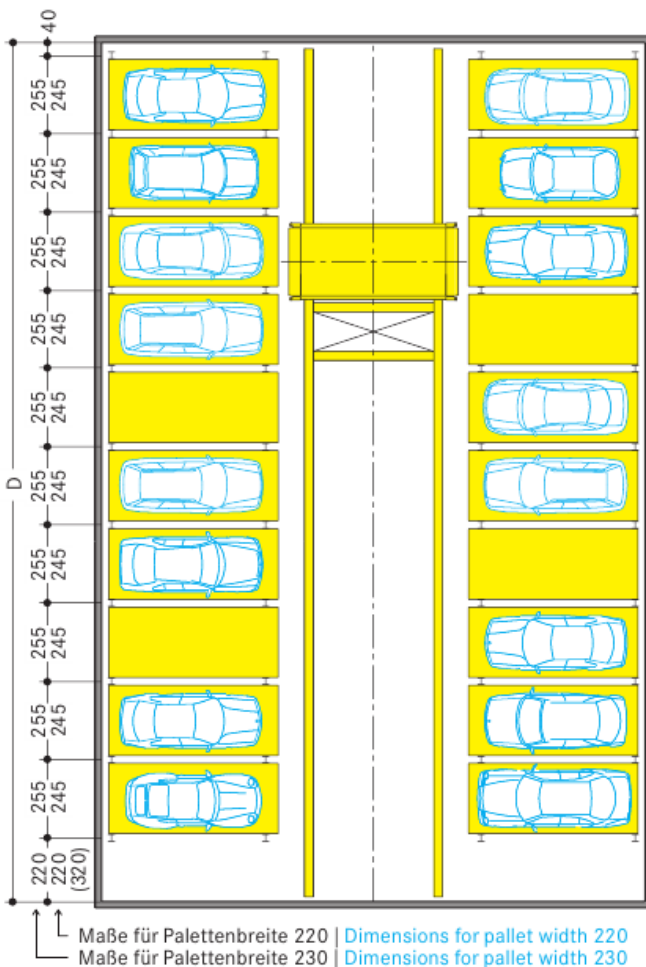




Multiparker 710

<https://www.youtube.com/watch?v=HPlcrGamrd8>

Автоматическая парковка



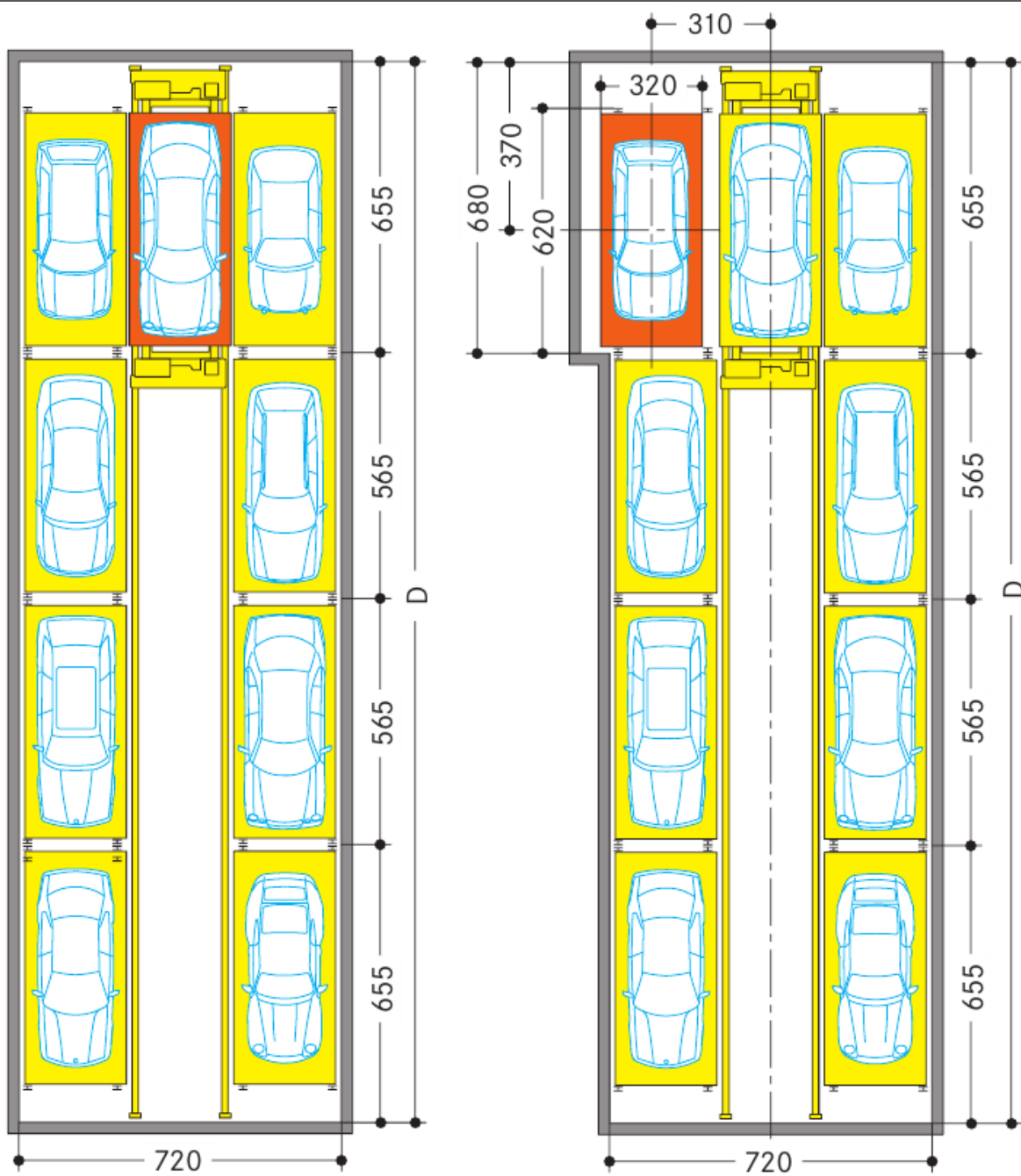
Stellplätze pro Ebene*	Palettenbreite 230 Rasterbreite 255 cm	Palettenbreite 220 Rasterbreite 245 cm
Parking spaces per level*	Pallet width 230 grid width 255 cm	Pallet width 220 grid width 245 cm
	Länge D Length D	Länge D Length D
12	1790	1730
14	2045	1975
16	2300	2220
18	2555	2465
20	2810	2710
22	3065	2955
24	3320	3200
26	3555	3445
28	3830	3690
30	4085	3935
32	4340	4180
34	4595	4425
36	4850	4670
38	5105	4915
40	5360	5160

* The number of parking spaces depends on number and arrangement of transfer areas



Multiparker 740

Multiparker 740

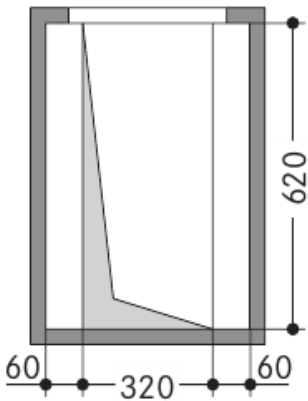


Stellplätze pro Ebene Parking spaces per level	ab 2 Parkebe- Rasterbreite 5 2 and more parki grid width 56 Länge D Len
6	1900
8	2465
10	3030
12	3595
14	4160
16	4725
18	5290
20	5855

Stellplatzanzahl verringert sich je nach
und Anordnung des Übergabebereichs

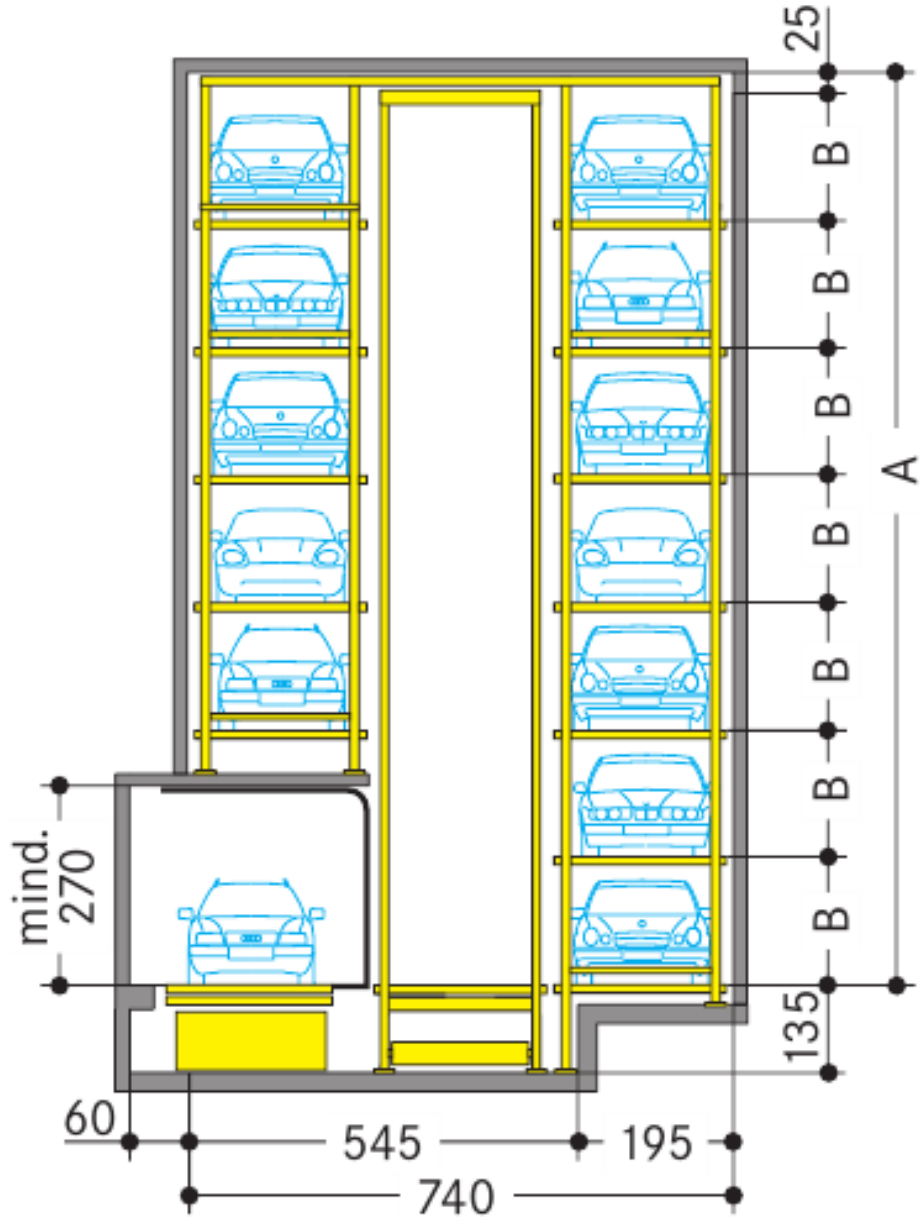
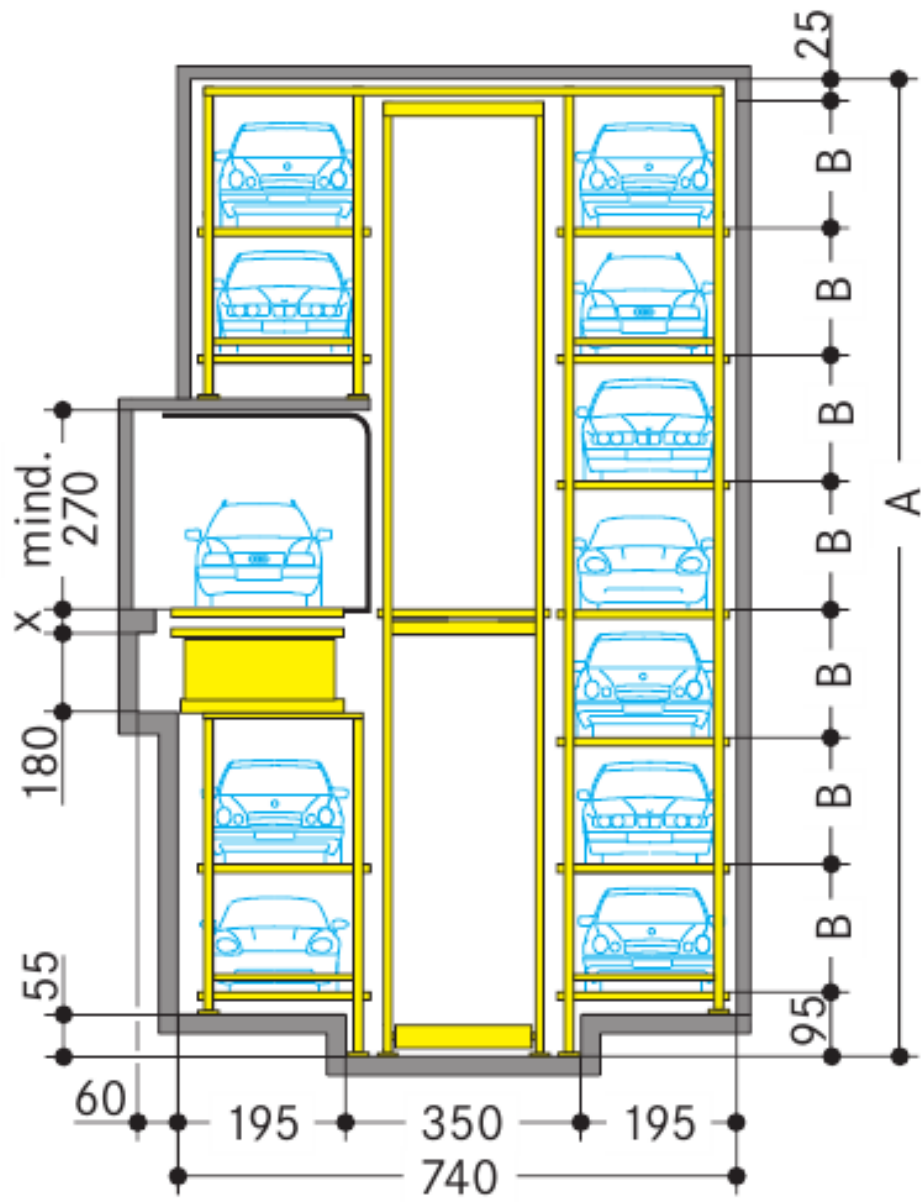
The number of parking spaces depends on
number and arrangements of transfer

Übergabebereich (Maße ohne Drehvor-
Transfer area (dimensions without turn

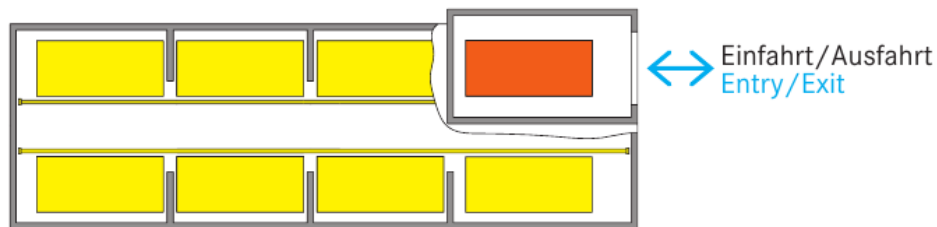


Für
de
(m
Hö
Fo
ler
22
tra

Multiparker 740

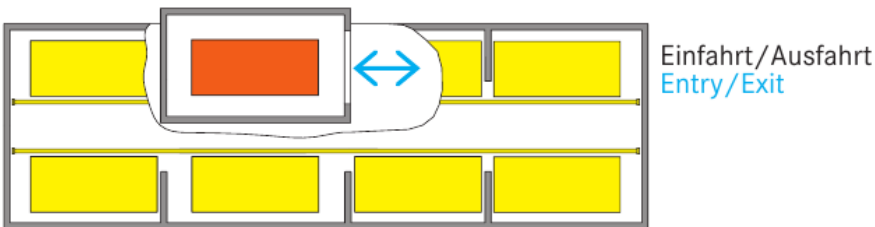


Multiparker 740



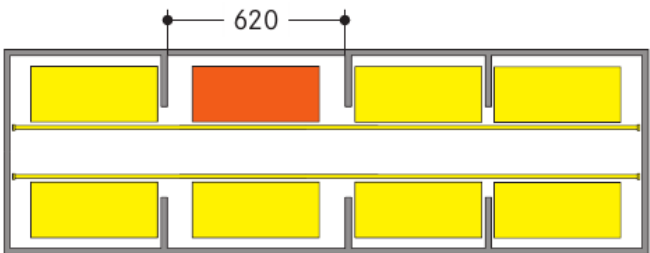
Übergabebereich stirnseitig auf einer Seite angeordnet, mit Ein- und Ausfahrt aus einer Richtung.

Transfer area arranged frontal on one side, with entry and exit from one direction.

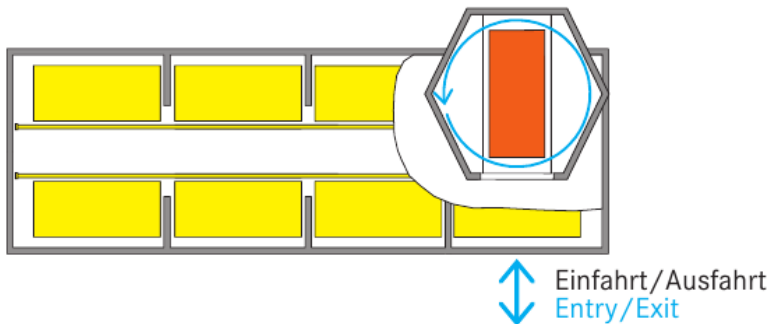
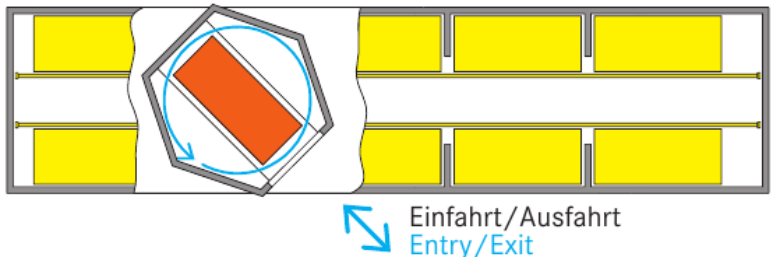


Die Position des Übergabebereichs ist über jedem Stellplatz möglich.

Transfer area can be arranged above any parking space.



■ Drehvorrichtung | Turning device

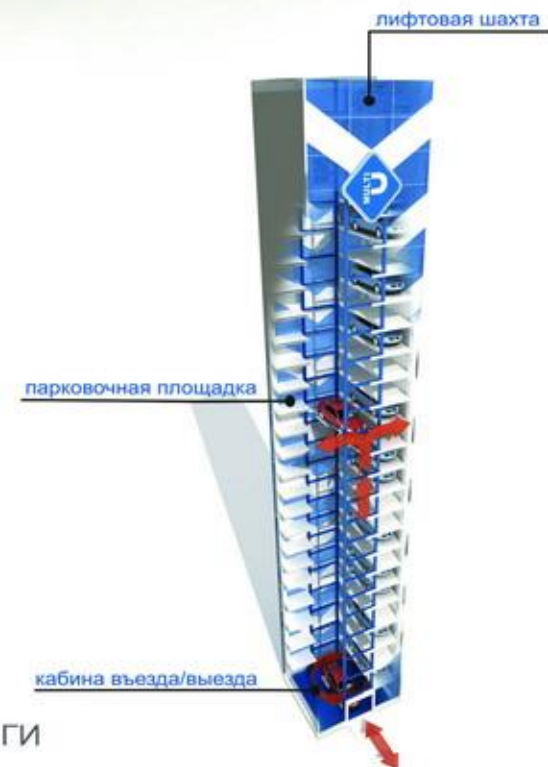
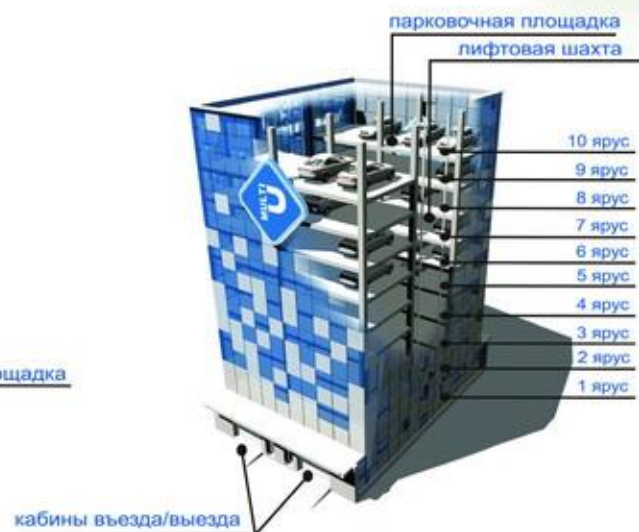
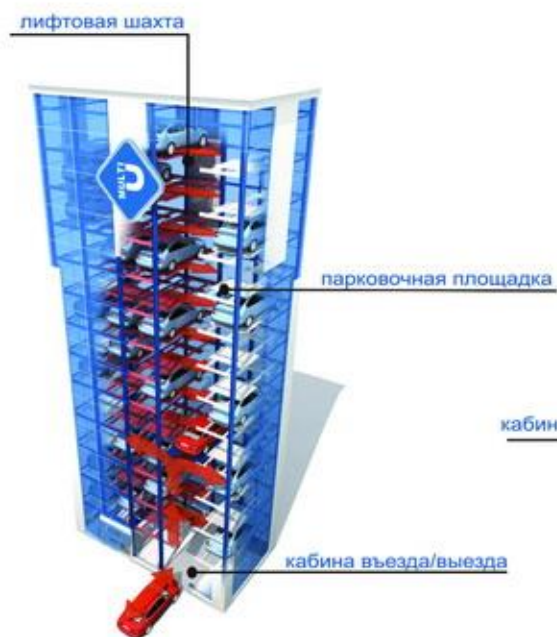




Parksafe 585

Автоматическая парковка

https://www.youtube.com/watch?v=jWyZ_AhusaM



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ПАРКИНГИ



ООО "МультиПаркинг"

ЦЕНТР АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПАРКОВОЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ПОДЗЕМНЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПАРКИНГ

Технико-экономические показатели автоматизированного паркинга:

Тип паркинга - автоматизированный
 Тип конструкции - монолитный железобетон
 Площадь застройки - 2104,5 м²
 Вместимость паркинга - 408 м/мест
 Приведенная площадь на 1 м/мест - 5,2 м²
 - для автомобилей класса "SUV" - 150 м/мест
 - для автомобилей класса "седан" - 258 м/мест
 Количество модулей - 2 (1 модуль на 174 м/места,
 2 модуль на 234 м/места)
 Количество ярусов - 5
 Количество кабин въезда/выезда - 4
 Высота ярусов - 2,35м (-1 и -2 ярусы), 1,95м (-3 -5 ярусы)
 Электропитание - 380 В
 Потребляемая мощность - 60 кВт (на 1 модуль)
 Общая потребляемая мощность - 160 кВт



Рис. 1) Вид паркинга сверху.



Рис. 2) Вид паркинга снизу.



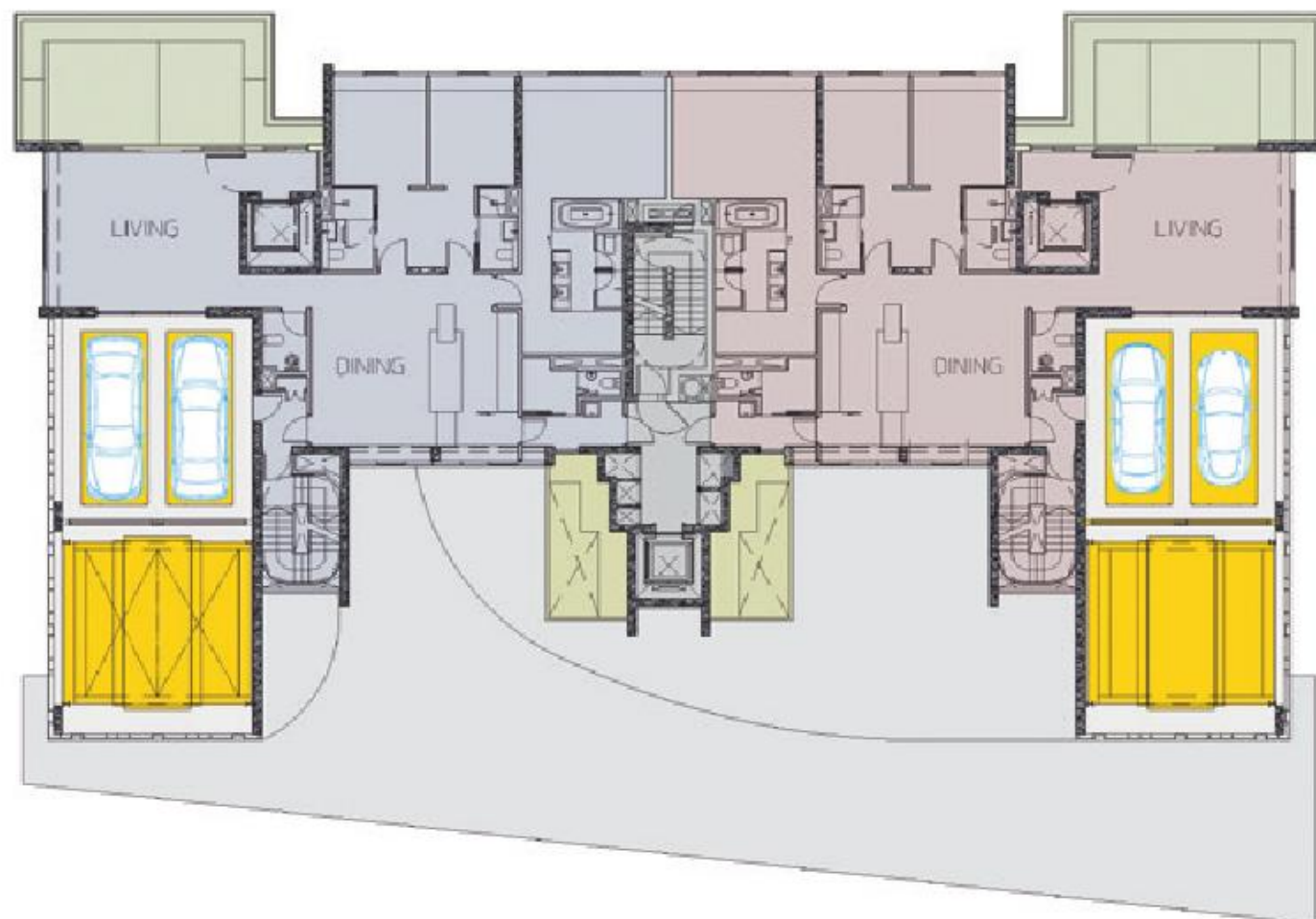
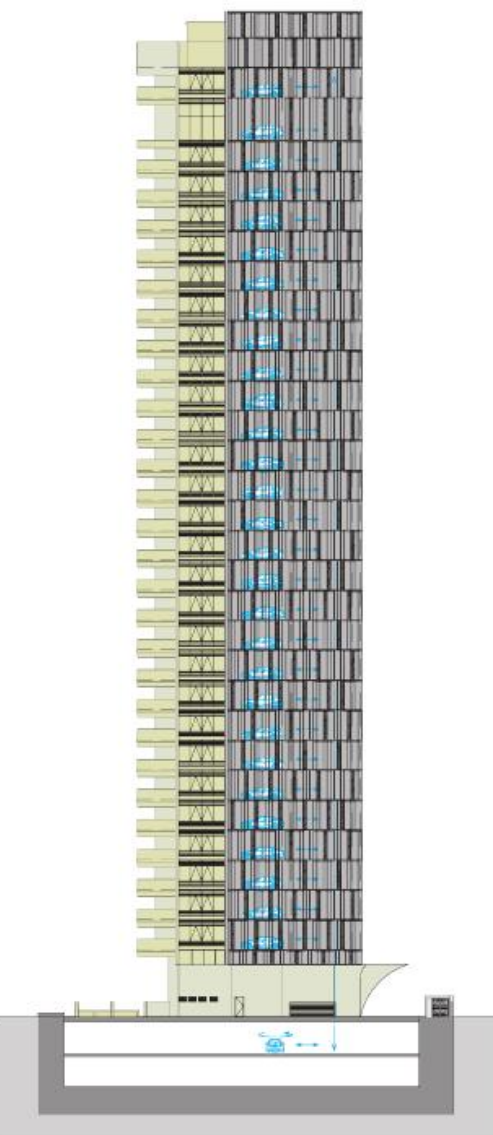
Рис. 3) Вид паркинга сбоку.



Multiparker 740 / Olivier Vitry / Fleurus, Belgium



Skygarage Hamilton Scotts, 37 Scotts Road, Singapore



2x WÖHR Multiparker 720 special design with combination of lift and storage system