



FRIEDRICH

LIFT GMBH

Datenblatt FS-02 Combiparker (OHNE GRUBE)

Unabhängiges Auto-Parksystem auf 2 Ebenen



2000kg
2600kg
*3000kg

DESIGNED, DEVELOPED AND MADE IN GERMANY.





Zeichenerklärung



Die angebotenen Systeme entsprechen der DIN EN 14010 und der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.



Maximale Belastung pro Stellplatz in kg für ein Einzelsystem.



Eine Ladesäule kann jederzeit nachgerüstet werden.

Combiparker für maximale Flächeneffizienz



PRODUKTBESCHREIBUNG FS-02

Das FS-02 ist ein halbautomatisches Parksysteem ohne Grube für die platzsparende Unterbringung von Fahrzeugen auf zwei Ebenen. Durch horizontal und vertikal verfahrbare Plattformen können in modularer Bauweise bis zu 19 Fahrzeuge effizient auf kleinstem Raum geparkt werden.

Die Bedienung erfolgt komfortabel über ein modernes Touchscreen-Terminal und kann optional per Funkfernbedienung erweitert werden. Bei Anlagen ohne Zugangstore ist die Nutzung ausschliesslich im Totmannbetrieb über einen Schlüsselschalter möglich.

Ebene Fahrplattformen sorgen für ein komfortables Ein- und Ausparken, während das integrierte Fernwartungs- und Diagnosesystem einen sicheren und zuverlässigen Betrieb unterstützt.



01 DAS HALBAUTOMATISCHE PARKSYSTEM AUF 2 EBENEN

Ausgelegt für den Einsatz im **Wohnungsbau**, in **Hotels** sowie in **Valet-Parking-Bereichen**.

Die Plattformstellplätze sind ausschliesslich einem eingewiesenen Nutzerkreis vorbehalten.

Das System ist für die Installation in Innenräumen konzipiert.

Fahrzeuggewicht (max.)

	Gewicht	Radlast
Standard	2000 kg	500 kg
Optional	2600 kg *3000 kg	650 kg *750 kg



SYSTEMBESCHREIBUNG

Unsere halbautomatische Parksystem-Baureihe kombiniert vertikal und horizontal verfahrbare Plattformen und ermöglicht so eine besonders effiziente Flächennutzung.

Für die Fahrzeuganforderung wird auf der Zufahrtsebene dauerhaft ein freier Stellplatz als Verschiebeplatz vorgehalten.

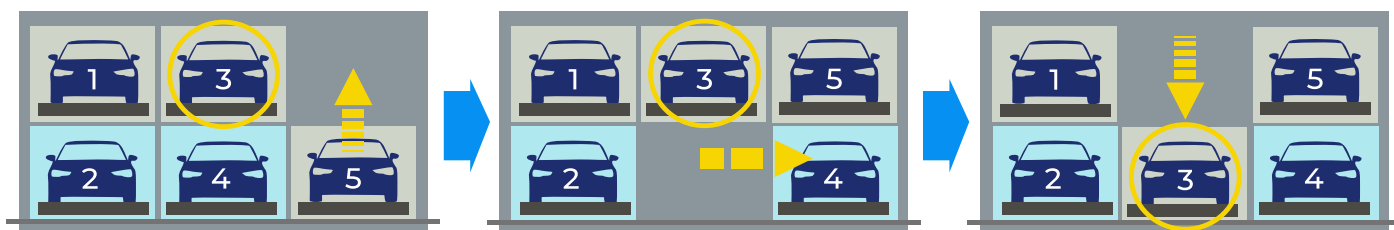
Der gewünschte Stellplatz kann komfortabel und intuitiv über das Bedienterminal ausgewählt werden, worauf das System das Fahrzeug automatisch in die Ein- bzw. Ausfahrposition bringt.



heben u. senken



verschieben



Unser Standard:

- Keine Säulen im Einfahrtsbereich
- Durchgehend ebene Plattformoberflächen

DURCHDACHTE TECHNIK. MEHR PARKRAUM. HOHER KOMFORT.

02 LÄNGENMASSE

A Freiraum

Raum für bauseitige Installation.

B Durchfahrtshöhe

Lichte Durchfahrtshöhe bei Sturz nach GaVO, bei Toren mind. 210 cm.
Bitte jeweilige GaVo prüfen.

C Erdung

Potenzialausgleich zwischen Fundamenterder und Anlage (bauseits herzustellen).

D Entwässerung

Im Boden ist ein Gefälle von max. 1-2 % vorzusehen.

Die Entwässerung sollte in einem Abstand von 200-300 cm von der Rückwand angeordnet werden.

E Einbaulänge

Die in der Tabelle aufgeführten Abmessungen entsprechen den Standardausführungen.

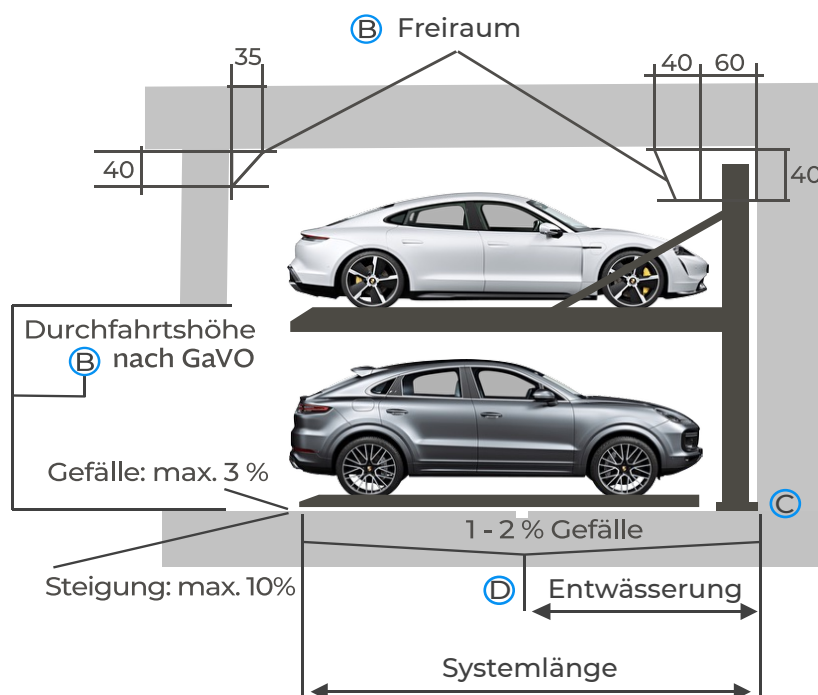
Bitte beachten Sie, dass eine grössere Plattformlänge die Fahrzeugpositionierung deutlich erleichtert.

Kürzere Ausführungen sind grundsätzlich möglich; dabei sind jedoch die jeweils geltenden lokalen Vorschriften für Stellplätze zu beachten.

Die durchgehend ebene Plattform sorgt für hohen Komfort und maximale Sicherheit. Eine sanfte Auffahrtsneigung sowie der abgesenkte Seitenträger erleichtern das Manövrieren und reduzieren das Risiko von Kollisionen.

ACHTUNG:

Sofern Tore gewünscht sind, beachten Sie dazu bitte den Abschnitt 05 und 06.



Grösse	Systemlänge	max. Fahrzeuglänge
M	545 cm	500 cm
L	560 cm	520 cm

*Weitere Abmessungen sind auf Anfrage verfügbar.

03 HÖHENMASSE

Die maximale Fahrzeughöhe – einschliesslich Dachgepäckträger, Antenne oder vergleichbarer Aufbauten – darf die angegebenen Grenzwerte nicht überschreiten.

Bei entsprechend grösserer verfügbarer Deckenhöhe können auf der oberen Plattform auch Fahrzeuge mit höherer Bauhöhe abgestellt werden.



Lichte Höhe (H)	Pkw-Höhe unten (P1)	Pkw-Höhe oben (P2)		Pkw-Höhe unten (P1)	Pkw-Höhe oben (P2)		Pkw-Höhe unten (P1)	Pkw-Höhe oben (P2)
330 cm	150 cm	150 cm		-	-		-	-
340 cm	160 cm	150 cm		-	-		-	-
350 cm	170 cm	150 cm	oder	160 cm	160 cm	oder	-	-
360 cm	180 cm	150 cm	oder	170 cm	160 cm	oder	-	-
370 cm	190 cm	150 cm	oder	180 cm	160 cm	oder	170 cm	170 cm
380 cm	200 cm	150 cm	oder	190 cm	160 cm	oder	180 cm	170 cm

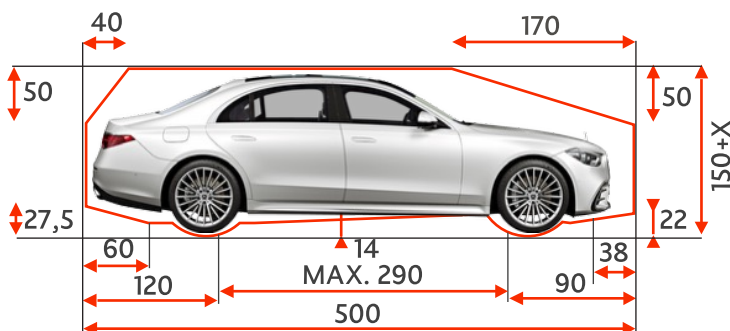
Übersicht der Masse:

Maximale Fahrzeughöhe unten (P1): 200 cm

Lichte Höhe (H): mindestens 330 cm

Maximale Fahrzeughöhe oben (P2): nach Baukörper, grössere lichte Höhe ermöglicht einen grösseren Pkw oben

LICHTRAUMPROFIL



Maximalhöhe:

Fahrzeug inkl. Dachgepäckträger, Antenne etc. darf die angegebenen Höchstwerte nicht überschreiten.



Obere Plattform:

Bei grösserer Deckenhöhe können dort auch höhere Fahrzeuge abgestellt werden.



Masse:

Alle Angaben sind Mindestmasse.



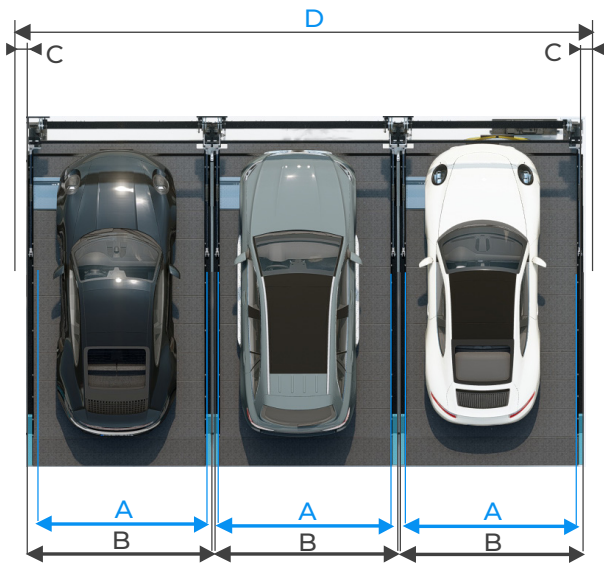
Normen & Toleranzen:

Es gelten zusätzlich die Vorgaben nach

- VOB Teil C (DIN 18330, DIN 18331)
- DIN 18202



04 BREITENMASSE



SEGMENTBAUWEISE

A = Stellplatzbreite (lichte Plattformbreite)

B = Segmentbreite

C = Zusätzliche Breite (Aussensegmente)

D = Gesamtbreite

Massangaben in Zentimetern (cm)

Jedes Segmentraster erfordert eine Zufahrt (Ein-/Ausfahrt).

Stellplatzbreite A	Segmentbreite B	Zusatzbreite C
230 cm	250 cm	10 cm
240 cm	260 cm	10 cm
250 cm	270 cm	10 cm
260 cm	280 cm	10 cm
270 cm	290 cm	10 cm

■ Konstruktionsbedingt ist die nutzbare Stellplatzbreite der horizontal verfahrbaren Schiebep Plattformen gegenüber den Hubplattformen um etwa 15 cm reduziert.

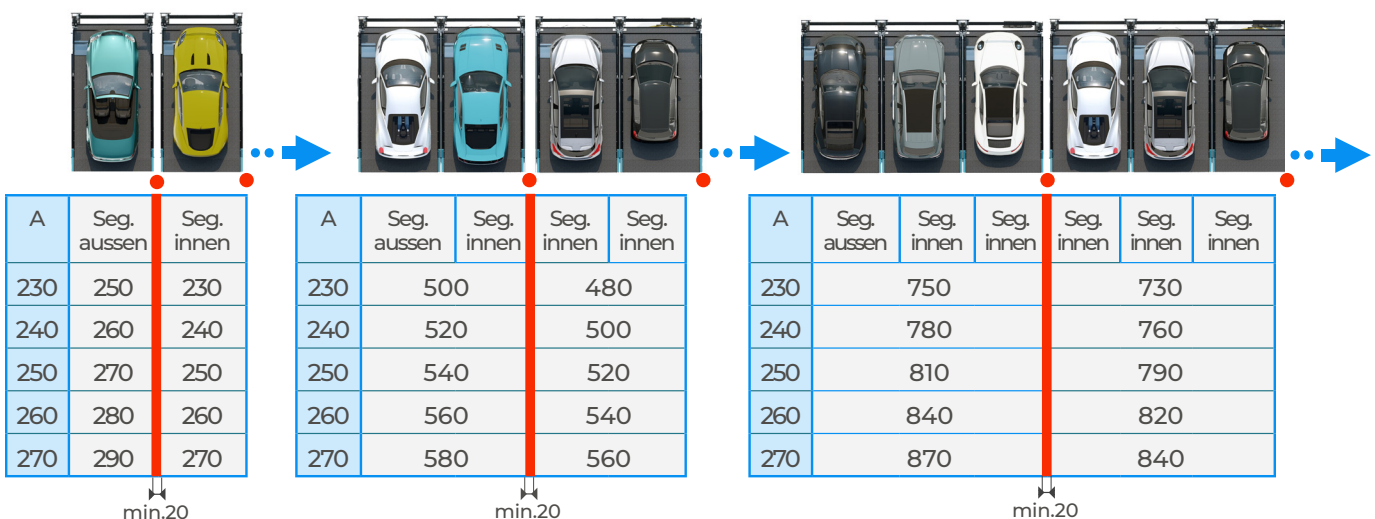
- Dank der flachen Seitenwangen bleibt dennoch genügend Raum für den Parkvorgang sowie ein komfortables Ein- und Aussteigen.
- Die beiden Aussensegmente erfordern zusätzlich jeweils 10 cm Breite.
- Auf der Baustelle sind Masstoleranzen von 0 bis +3 cm zulässig.

04

Das Modell FS-02 ist flexibel erweiterbar – bis zu 10 Segmente mit insgesamt **19 Stellplätzen** sind möglich.

Stellplatzbreite A	Gesamtbreite D bei x Segmenten								
	2 Seg. 3 Fahrz.	3 Seg. 5 Fahrz.	4 Seg. 7 Fahrz.	5 Seg. 9 Fahrz.	6 Seg. 11 Fahrz.	7 Seg. 13 Fahrz.	8 Seg. 15 Fahrz.	9 Seg. 17 Fahrz.	10 Seg. 19 Fahrz.
230	520	770	1020	1270	1520	1770	2020	2270	2520
240	540	800	1060	1320	1580	1840	2100	2360	2620
250	560	830	1100	1370	1640	1910	2180	2450	2720
260	580	860	1140	1420	1700	1980	2260	2540	2820
270	600	890	1180	1470	1760	2050	2340	2630	2920

BREITENMASSE BEI STÜTZEN VOR DEM ANLAGENBEREICH



*Systeme können beliebig erweitert werden.

05 TOR - SYSTEME

PRODUKTBESCHREIBUNG

Zugangstore sind insbesondere bei grubenbasierten Parksystemen aus Sicherheitsgründen erforderlich. Sie schützen den Einfahrbereich und verhindern den Zutritt zu den Bewegungszonen der Anlage.

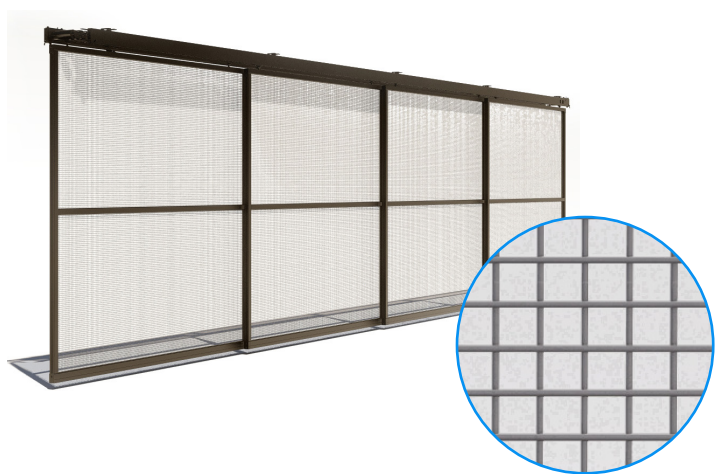
Unsere innovativen Schiebetore vergrössern den Manövrierraum und erhöhen den Komfort beim Ein- und Ausfahren. Dank stützenfreier Einfahrtsbereiche bleibt die Zufahrt uneingeschränkt nutzbar.

Ein zusätzlicher Torflügel ermöglicht grössere Öffnungsbreiten, wobei die platzsparende Konstruktion nur etwa 10–15 cm zusätzliche lichte Höhe benötigt.

RAHMEN & FÜLLUNG

Der Torrahmen besteht aus Aluminiumprofilen. Für die Torflügel stehen verschiedene Füllungsvarianten zur Auswahl:

- Serienmässig: Wellengitter 20 x 20 x 3 mm
- Optional: Polycarbonat-Füllung (4 mm)
- Lochblech
- Glas
- Optional auch Holz



DIMENSION & HINWEISE

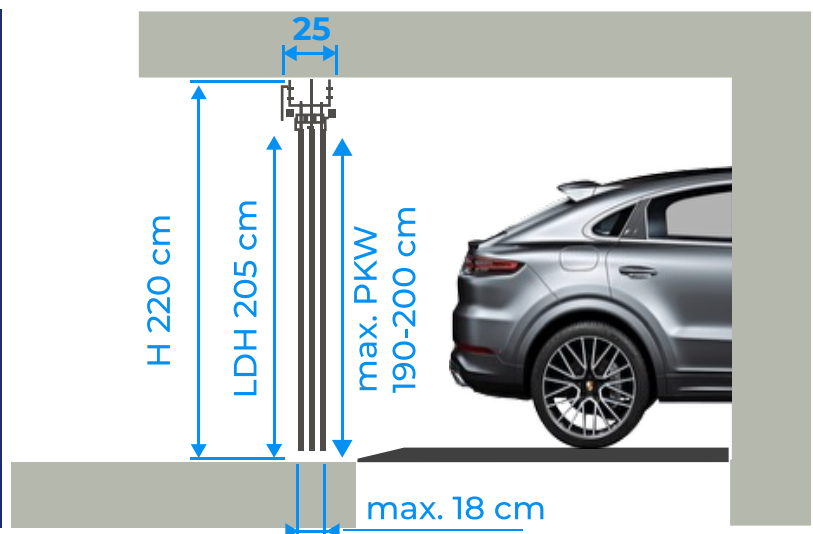
- Die Durchfahrtshöhe legt die maximale Fahrzeughöhe fest (abzüglich 5 cm Toleranz).
- Weitere technische Details zu Torabmessungen und Ausführungen sind auf Anfrage erhältlich.
- Der Platzbedarf für Halterungen und der Laufschiene beträgt 15 cm.
- Plattform bei Anlagen ohne Grube 10 cm über Einfahrniveau.

Beispiel

2,20 m Lichte Höhe abzüglich 15 cm Platzbedarf für die Toraufhängung ergibt eine lichte Durchfahrtshöhe (LDH) von 205 cm.

= max. Pkw-Höhe 200 cm für Anlagen mit Grube

= max. Pkw-Höhe 190 cm für Anlagen ohne Grube, da der Stellplatz für die PKW ca. 10 cm über dem Einfahrniveau ist.



06 TOR - FÜLLUNGEN

Wählen Sie selbst!

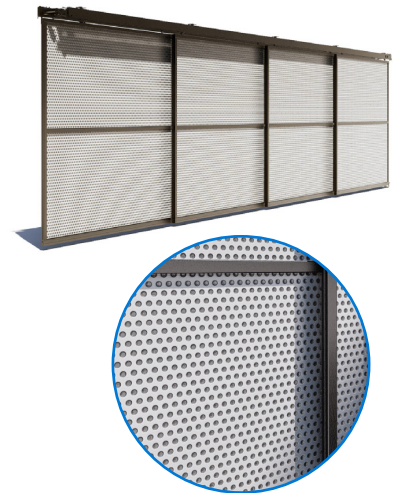
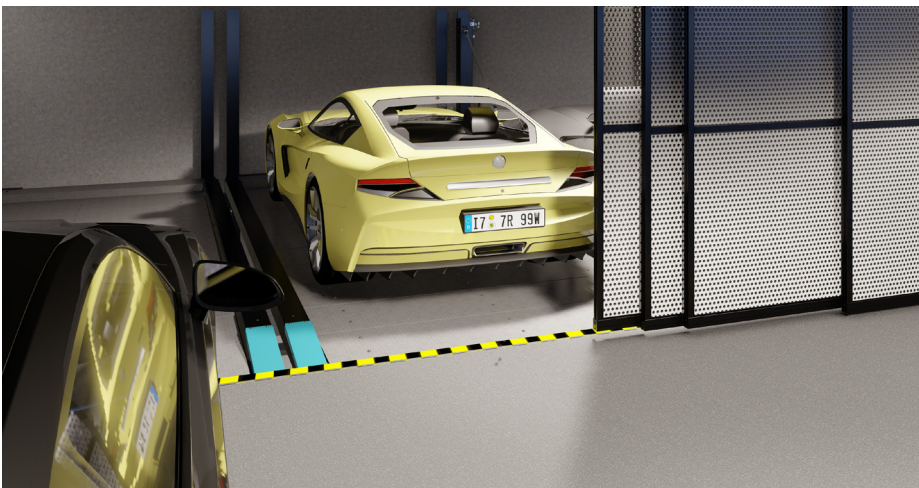
Unsere Tore lassen sich individuell an Architektur und Gestaltungswünsche anpassen.

Neben der bewährten Standardausführung stehen verschiedene Füllungsvarianten zur Auswahl. Lochblechfüllungen mit 1,5 mm Materialstärke und 10 mm Lochdurchmesser sind in Farbe nach Wunsch erhältlich und verbinden Funktionalität mit moderner Optik.

Alternativ können Glasfüllungen auf Anfrage, Plexiglas mit 4 mm Stärke oder Holzfüllungen nach Kundenvorgabe realisiert werden. So entstehen massgeschneiderte Lösungen, die Technik, Design und Umfeld perfekt miteinander verbinden.

Tore mit Lochblechfüllung

Alternativ sind Tore mit Lochblechfüllungen erhältlich. Sie bieten eine robuste, langlebige Ausführung mit hoher Stabilität, gewährleisten gleichzeitig Luftdurchlässigkeit und Sichtschutz und fügen sich harmonisch in das Gesamtbild der Anlage ein.

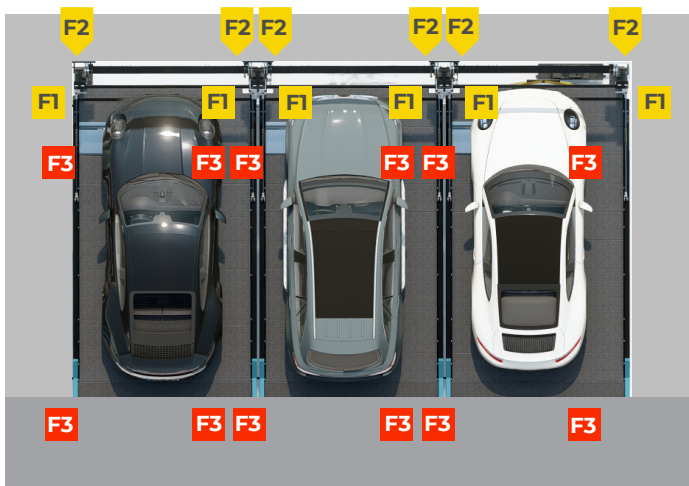


Tore mit Glasfüllung

Die Tore können optional mit Glasfüllungen ausgestattet werden. Diese sorgen für eine helle, offene Gestaltung, ermöglichen gute Sichtverhältnisse und erhöhen die Sicherheit durch optimale Übersicht im Ein- und Ausfahrtsbereich.



07 LASTVERTEILUNG - BAUAUSFÜHRUNG



Markierung nach ISO 3864 (bauseits)



Die Last F2 kann auch über die Decke abgeleitet werden.

Deckenbefestigung bei Bedarf erhältlich!

Die Lastangaben gelten pro Systemstütze. Bei direkt benachbarten Stützen verdoppeln sich die Werte, da beide an einem Befestigungspunkt verankert sind.

Die Last F2 kann auch über die Decke abgetragen werden.

	2000 kg	2600 kg
F1	20 kN	25 kN
F2	20 kN	25 kN
F3	8 kN	10 kN

Verankerung

Die Anlagen werden mittels Schwerlastankern im Boden und an der Rückwand befestigt. Alternativ sind Deckenbefestigungen sowie Rücken-an-Rücken-Montagen möglich. Die erforderliche Bohrtiefe beträgt ca. 13 cm. Die Bodenplatte muss eine Mindeststärke von 20 cm aufweisen und eine Betongüte entsprechend den statischen Anforderungen des Bauwerks erfüllen. Mindestanforderung an den Beton: C20/25.

Öffnungen & Wände

Für die Führung der Elektro- und Hydraulikleitungen ist in Zwischenwänden eine Öffnung von ca. 15 × 15 cm vorzusehen. Diese Öffnung darf nach der Montage nicht verschlossen werden.

Der Baukörper muss aus Beton bestehen und eben ausgeführt sein. Vorstehende Bauteile oder Unebenheiten sind im Bereich der Anlagensysteme nicht zulässig.

08 ELEKTRO - INSTALLATION

Bauseitige Leistungen

Pos. Beschreibung

- 1 Stromzähler
- 2 Sicherung oder Sicherungsautomat nach DIN VDE 0100, Teil 430, 3 x 16 A träge
- 3 Zuleitung bis Hauptschalter nach lokalen Vorschriften 3 PH + N + PE
- 4 verriegelbarer Hauptschalter
- 5 Anschluss für den Potenzialausgleich nach DIN 60204
- 6 Schutzpotenzialanschluss alle 10 m

Stromanschluss und Anlagenleistung

- Strombedarf: 400 Volt, 50 Hz, 3 Phasen
- Leistungsbedarf: 3,0 kW

Elektroinstallation – Steuerschrank

- Abmessungen (Tiefe x Breite x Höhe): ca. 255 mm x 520 mm x 720 mm
- Position: Der Steuerschrank sollte ausserhalb des Bewegungsbereichs der Anlage platziert werden, jedoch in unmittelbarer Nähe. Bitte planen Sie vor dem Schrank einen Mindestbereich von 1 Meter für das Öffnen der Türen sowie ausreichend Raum für zugelassene Personen

STEUERUNG UND BEDIENUNG

Die Bedienung erfolgt halbautomatisch über eine interaktive Touch-Screen-Steuereinheit.

Der gewünschte Stellplatz wird per Fingertipp ausgewählt, anschliessend wird der Vorgang durch gedrücktes Halten des Drucktasters gestartet und auf dem Display visualisiert.

Installationsmöglichkeiten:

Die Bedieneinheit kann wahlweise wandmontiert (Unterputz oder Aufputz) oder an einer eleganten Standsäule installiert werden.



BEDIENUNG BEI VERBAUTEN TORE

Wählen Sie Ihren Stellplatz einfach über den Touchscreen aus und verfolgen Sie auf dem Display, wie Ihre Plattform bereitgestellt wird. Ein Schlüsselschalter aktiviert die Steuerung und stellt sicher, dass ausschliesslich autorisierte Nutzer Zugriff auf das System erhalten.

Aus Sicherheitsgründen sind im Einfahrtsbereich Zufahrtstore erforderlich.

Optional kann das System per codiertem Funksender gesteuert werden.

Sind elektrische Tore Bestandteil der Anlage, lassen sich diese ebenfalls bequem per Funk öffnen und schliessen. Auch externe Zufahrtstore oder Schranken können auf Wunsch in die Funkbedienung integriert werden.

Fernwartung (Optional erhältlich)

(RMD) Remote Monitoring & Diagnostics

Für eine schnelle Online-Analyse und zuverlässige Wartung:
Das RMD sorgt für einen reibungslosen Betrieb Ihrer Anlage.

Voraussetzung ist eine bauseitig bereitgestellte DSL-Leitung mit Internetzugang am Steuerschrank.

Hydraulikaggregat

Das Hydraulikaggregat kann platzsparend in Zwischenwänden oder in einer Wandaussparung bzw. Nische untergebracht werden. Alternativ kann im Rahmen der Planung ein separater Technikbereich vorgesehen werden.

Benötigter Raum (Länge x Höhe x Tiefe):

- ca. 100 x 140 x 35 cm für bis zu 5 Systeme
- ca. 150 x 140 x 35 cm für bis zu 10 Systeme

Wartung, Reinigung und Pflege

Für einen sicheren und dauerhaften Betrieb ist die Parkanlage regelmässig von geschultem Fachpersonal zu warten und zu reinigen.

Abschränkungen & Geländer

Verkehrswege, die sich direkt neben oder hinter den Parksyste men befinden, sind gemäss der DIN EN ISO 13857 bauseits mit geeigneten Abschränkungen oder Geländern abzusichern.

Belüftung & Beleuchtung

Die Parkgarage ist gemäss den geltenden Vorschriften ausreichend zu belüften. Darüber hinaus ist eine angemessene Beleuchtung der Stellplätze sicherzustellen, um eine sichere Nutzung und gute Orientierung zu gewährleisten.

Temperatur

Umgebungstemperatur: - 10° bis + 40° C. Relative Luftfeuchtigkeit: max. 80 %. Bei abweichenden Bedingungen wenden Sie sich bitte an uns.

Schallschutz

In geschlossenen Räumen und anderen Bereichen ist gemäss DIN 4109 ein max. Schalldruckpegel von 30 dB(A) einzuhalten. Eine Isolation des Baukörpers mit einem Schalldämmmass R'_{w} = mind. 57 dB ist bauseits sicherzustellen.

- angrenzende Wände sind einschalig und biegesteif mit min. $m' = 300\text{kg/m}^2$ auszuführen

- Massivdecken über den Systemen sind mit min. $m' = 400\text{kg/m}^2$ auszuführen

Brandschutz

Etwaige Auflagen sowie gegebenenfalls erforderliche Massnahmen sind bauseits zu klären und umzusetzen.

Konformität

Unsere Auto-Parksysteme entsprechen der EG-Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG und der DIN EN 14010.

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN

Entwässerung

Der Einbaubereich muss über eine funktionsfähige Entwässerung verfügen, z. B. in Form einer im vorderen Bereich angeordneten Wassersammelrinne mit Anschluss an das Kanalnetz oder an einen Pumpensumpf. Innerhalb der Rinne ist ein seitliches Gefälle zulässig; im übrigen Einbaubereich ist ausschliesslich ein Längsgefälle von maximal 1 % erlaubt.

Zum Schutz der Umwelt wird eine geeignete Bodenbeschichtung empfohlen. Bei einem Anschluss an das Kanalnetz sind Öl- und Benzinabscheider gemäss den örtlichen Vorschriften vorzusehen.