



*Systemes de montage solaire professionnels
Park@Sol carports*





2

Le système de carport modulaire Park@Sol



De nouvelles surfaces pour l'énergie solaire

Notre longue expérience en tant que leader sur le marché de la technologie de fixation assure votre investissement dans le futur !



À l'époque des changements climatiques et des ressources énergétiques de plus en plus limitées, le bilan énergétique devient de plus en plus important pour les entreprises modernes. L'augmentation des frais de combustible, les certifications environnementales nécessaires ou bien seulement le souhait de promouvoir une bonne image écologique gagnent en importance notamment dans la réalisation de nouveaux bâtiments d'entreprise. Ainsi, surtout les installations photovoltaïques sur les toitures d'entreprises permettent la réalisation d'une nette amélioration du bilan énergétique du bâtiment. Dans de nombreux cas, les surfaces de toit disponibles sont insuffisantes pour apporter la contribution souhaitée ou bien développer le concept d'un bâtiment énergétiquement auto-suffisant.

Les carports solaires représentent un complément idéal pour l'utilisation de

grande surface de la production d'énergie électrique par des installations PV. En présentant les autres conditions réglementaires, il est ainsi possible en Allemagne d'obtenir le maximum d'indemnité d'alimentation au réseau.

Le système Park@Sol est basé sur le développement conséquent des systèmes de montage en pleins champs **FS** de la société Schletter, avec lesquels de nombreux projets de plusieurs centaines de MW ont déjà été réalisés en Allemagne et dans d'autres pays européens et également en Amérique du Nord. Des expériences particulières ne se limitent donc pas seulement au domaine de l'optimisation statique individuelle pour les différentes conditions régionales de neige et de vent, mais s'étendent notamment également à la fixation de quelconque modèle de module.

*selon la fiche de produit respective et selon nos Conditions Générales de Vente et de Livraison (www.schletter.de/AGB_fr)
Sous réserve de modifications, aussi d'ordre technique



Park@Sol de Schletter *L'investissement prometteur*

Vos avantages

- Montage rapide et facile
- Utilisation optimale de la surface
- Approprié pour tous les types de modules
- Pour toute orientation souhaitée ou inclinaison de module
- Divers types de fondation selon la demande
- Conseil compétent pour la conception ainsi que la réalisation de dessin
- Calcul statique gratuit complet pour chaque projet individuel
- Construction entièrement en aluminium
- Durable et inoxydable
- Documentation complète sous forme de dessins industriels
- Design individuel pour le client, sur demande en différentes couleurs

- **une garantie de durabilité de 10 ans***

Des prestations optimales

- Approvisionnement et vente d'éléments préfabriqués en béton avec une protection anticollision
- Un ancrage des fondations préfabriquées en béton avec un procédé spécial de forage
- Structure du système de carport complet
- Un montage des modules

Une sous-structure faite en tôle trapézoïdale en aluminium

1. Servant de couverture étanche de la toiture
2. Permet la réalisation des soi-disants modules montés en construction verrière
3. Pour le remplissage de la notion de bâtiment selon §33 alinéa 3 EEG (loi sur les énergies renouvelables)** :
« Des bâtiments sont des édifices couverts à utiliser de manière autonome, dans lesquels des personnes peuvent entrer et qui sont en premier lieu destinés à servir à la protection de personnes, d'animaux ou de choses ».

**Texte de la loi de la loi allemande accordant une priorité aux énergies renouvelables. Prière de tenir compte du fait que des prescriptions légales peuvent diverger dans d'autres pays.

*selon la fiche de produit respective et selon nos Conditions Générales de Vente et de Livraison (www.schletter.de/AGB_fr)
Sous réserve de modifications, aussi d'ordre technique





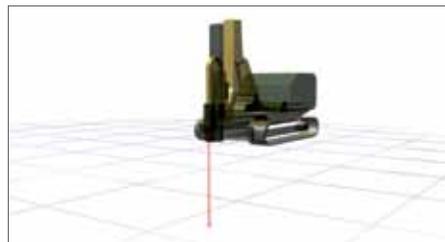
4

Version avec fondation avec des micro-pieux Économique, élégant et sûr !

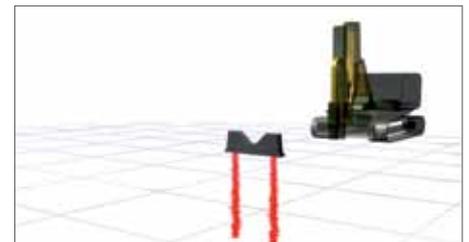
CarportMicro

Nos systèmes de carport sont optimisés de façon à permettre d'une part la meilleure exploitation possible de parkings disponibles et d'autre part l'exploitation de surfaces de toiture pour la production d'électricité la plus extensive possible.

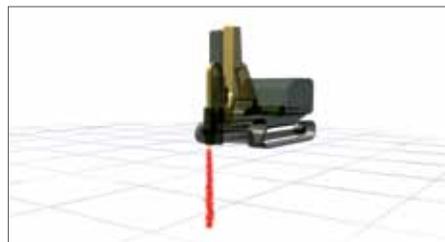
Ces grandes surfaces exigeraient bien sûr également des poids de fondation très élevés et ainsi des dimensions de fondation très importantes qui ne peuvent pourtant pas simplement être montés sans difficulté sur de nombreux parkings.



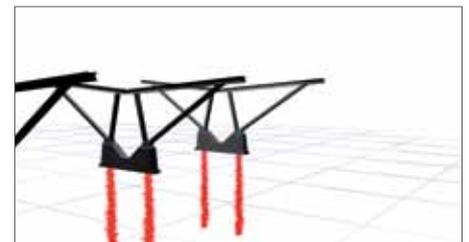
1. Forage du trou avec un trépan cruciforme



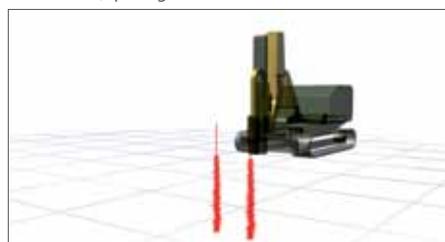
4. Installation de la protection anticollision



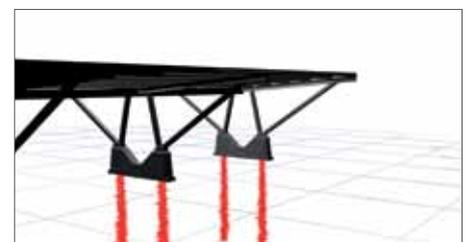
2. Grâce à l'apport du mortier au ciment, des micro-pieux sont formés, qui augmentent la fondation



5. Montage de la construction de soutènement



3. Forage et remplissage de la deuxième fondation



6. Achèvement de la structure portante



**Imbattable
pour de grandes
installations de
carports !**



Infiltration de mortier au ciment par le trépan cruciforme



Pieux d'injection posés



Élément préfabriqué de fondation posé et nivelé



Coulage des fondations avec le mortier de scellement

Avec le nouveau système de fondation CarportMicro, on utilise de petites fondations d'éléments préfabriqués en béton qui constituent une protection anticollision suffisante, qui n'exigent que des modifications minimales à l'ensemble de la surface de parking et qui permettent l'exploitation de l'intégralité de la surface de parkings.

Cette combinaison constitue spécialement pour de grandes installations de carports un système de fondation économiquement optimisé et à la fois de haute qualité au point de vue optique avec une stabilité statique très élevée sur pratiquement toutes sortes de sous-sol.

Vous trouverez une documentation vidéo sur notre fondation par micro-pieux ainsi que sur la structure de nos carports sur notre site internet : www.schletter.fr





6

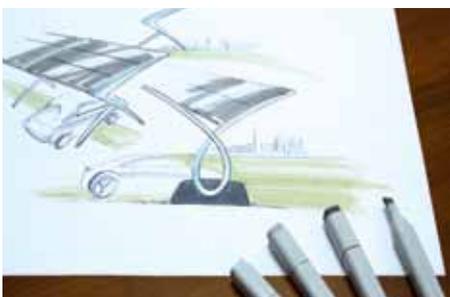
Des compléments individuels Accessoires en option

Nos carports individuels sont développés en fonction de vos besoins.

Nous mettons à votre disposition de nombreux compléments - Consultez-nous !

Par exemple :

- Des systèmes de drainage efficaces
- Conduite de câbles
- Fixations pour onduleurs
- Éclairage
- Des surfaces publicitaires optimales
- Disponibles dans tous les coloris RAL



Private Park@Sol

Des systèmes de construction modulaire complets pour les dimensions de modules standard élargissent à l'avenir notre série de carports Park@Sol très demandée et permettent une réalisation encore plus rapide.

Par exemple :

Carport pour deux emplacements / pour 15 modules
Dimensions : 5,22 m x 5,11 m
Entraxe entre montants : 5 m
Puissance : env. 3 kW (modules sur place et par le client)

Vous trouverez une liste exacte à télécharger de nos systèmes complets sur notre site internet : www.schletter.fr

Design Park@Sol

Notre propre équipe de designers industriels développe sur demande des carports sur mesure, afin de vous permettre la communication efficace et unique vers l'extérieur de l'identité visuelle individuelle de votre entreprise.



Diverses possibilités de publicité



Conduite de câbles ou bien chemin de câbles



Éclairage



Drainage



Carports solaires et électro-mobilité La combinaison imbattable

P-CHARGE

Des systèmes de recharge pour véhicules électriques

Dans le cadre de l'électro-mobilité, nous apportons notre contribution à la création d'un futur propre par le développement d'une technologie environnementale durable et rentable. Notre borne de recharge P-CHARGE combinée avec les carports Park@Sol constitue une combinaison de système idéale. En étroite concertation avec des clients potentiels et des opérateurs de réseaux, nous développons aussi bien des systèmes de recharge sous différentes formes que le logiciel de commande correspondant, les concepts de réseaux et les systèmes de décompte correspondants.



P-CHARGE - une station de recharge variable pour les véhicules électriques

- Borne de recharge modulaire
- Différents équipements et dimensions
- Possibilité de recharger jusqu'à 4 véhicules simultanément
- Libre choix des modèles de décompte
- Combinable avec le carport solaire Park@Sol

Vous trouverez des informations complémentaires sur le thème de l'électro-mobilité également sur notre site internet www.schletter.fr ou sous www.p-charge.de.





8

Un système modulaire optimal Park@Sol

Fondation en béton

- Fondation en béton pour éviter les accrochages
- Ouverture de portière dégagée
- Fondation centrale

B1 disposition de véhicules dans 1 rangée (profondeur maximale 6,0 m)



B2 disposition de véhicules dans 2 rangées (profondeur maximale 13,5 m)



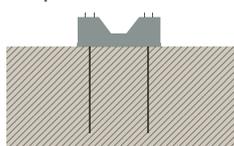
B3 disposition de véhicules dans 2 rangées (profondeur maximale 13,5 m)



Versión béton coulé sur place
Rentable pour de petites installations de carports



Versión avec fondation avec des micro-pieux
Imbattable pour les grandes installations de carports



Fondation par pieu battu

- Plot en béton pour éviter les accrochages
- Hauteur de plot optimisée pour une ouverture de portière dégagée
- Coffrage de plot en béton coulé sur place à la demande

R1 disposition de véhicules dans 1 rangée



La fondation avec des micro-pieux permet d'économiser jusqu'à 75 % de béton !



Park@Sol

Données techniques

Matériau

- Éléments de fixation, vis :
- acier inoxydable 1.4301, profilés aluminium MgSi05 /EN AW 6063, EN AW 6005
- Pieux battus : acier, galvanisé à chaud
- une longue durée de vie, une haute valeur recyclable, pas de coûts de traitement des déchets
 - un simple renouvellement d'installations grâce à un concept modulaire

Logistique

- un montage rapide et facile
- un degré de préfabrication maximal
- un transport optimisé sur le chantier

Accessoires

- des chemins de câbles, des conduites de câbles
- un système parafoudre (**Système FSPProtect**)
- des éléments pour la compensation de potentiel interne
- des pinces pour différents types de modules
- des systèmes de fixation pour des modules laminés de grande surface (**Système Opti-Bond**)
- des coffrages en béton coulé sur place pour des plots en béton
- éclairage, drainage, surfaces publicitaires et bien plus !

Livraison et prestations de service

- une assistance dans la conception
- une documentation sous forme de dessins industriels
- une fabrication et livraison de l'ensemble du système pour carports
- Optionnel** : approvisionnement et vente d'éléments préfabriqués en béton avec une protection anticollision
- Optionnel** : un ancrage des fondations préfabriquées en béton par un procédé spécial de forage
- Optionnel** : montage de l'ensemble du système de carport
- Optionnel** : montage des modules

Calcul de structures

- une statique du terrain individuelle basée sur une expertise du sol (pour les modèles d'enfoncement)
- un calcul statique individuel sur la base des valeurs régionales de sollicitation
- des hypothèses de charge selon DIN 1055, Partie 4 (03/2006), Partie 5 (06/2005), Partie 100 (03/2001), Eurocode 1 (06/2002), DIN 4113, DIN 18800, Eurocode 9 et autres normes voir normes correspondantes spécifiques au pays
- Géométries de profilés brevetées avec une exploitation optimale du matériau
- une vérification de tous les éléments de construction sur la base d'un calcul selon la méthode des éléments finis
- des **simulations d'oscillation** relatives à la charge de vent sur demande
- une **simulation de tremblement de terre**, optionnel

Construction

Construction totale optimisée au niveau des coûts sur la base de l'optimisation statique

- pour des modules à cadre et sans cadre
- une imperméabilisation du sol minimale

Consigne : en fonction de la forme de réalisation, il faut prendre en considération, lors de la planification, le cas échéant le risque de masses de neige glissantes. Vous obtiendrez des accessoires pour la minimisation du comportement de glissement de neige sur demande, en fonction de l'orientation, il faut néanmoins tenir compte du risque d'ombrages de modules !

Parafoudre, mise à la terre, compensation de potentiel

- un complément avec des systèmes de protection extérieure contre la foudre est possible
- des éléments pour la compensation de potentiel interne
- une compensation de potentiel certifiée d'après VDE 0100, partie 712

Certification





Parkhaus am Rebstock

Différentes configurations de tables

Puissance : 1 MW
 Entraxes entre montants : 5,00 m
 Dimensions : différentes dimensions
 Code postal : 60327 Frankfurt
 Client : Sonneninitiative



Park@Sol Exemples de références



Döbeln

Configuration de table : CS 3V 22° B2 26 rangées

Puissance : 33 kWc
 Entraxes entre montants : 4,15 m
 Dimensions : 13,5 m x 13 m
 Code postal : 04720 Döbeln
 Client : Wagner Solartechnik
 Projet Döbeln



Larotonda

Configuration de table : CS 3V 22° B2 26 rangées

Puissance : 18,72 kWc
 Entraxes entre montants : 4,30 m
 Dimensions : 23 m x 4,8 m
 Code postal : 58020 Larotonda
 Client : AS Solar
 Energia e Sole



Burger King Waghäusel

Différentes configurations de table

Puissance : 52,3 kWc
 Entraxes entre montants : 5,6 m et 4 m
 Dimensions : différentes dimensions
 Code postal : 68753 Waghäusel
 Client : Wirsol



Solarpark Mollnhof

Configuration de table :

CS 8V 20° B2 13 rangées

Puissance : 840 kWc

Entraxes entre montants : 3,30 m

Dimensions : 13,2 m x 13,1 m

Code postal : 94036 Passau

Client : Guggemos



Langgöns

Différentes configurations de table

Puissance : 52,8 kWc

Entraxes entre montants : 5,00 - 5,50 m

Dimensions : différentes dimensions

Code postal : 35428 Langgöns

Client : Gecko Logic

Projet Langgöns



Heiden

Configuration de table :

CS 5V 15° B2 24 rangées

Puissance : 44,4 kWc

Entraxes entre montants : 5,00 m

Dimensions : 20 m x 8 m

Code postal : 46359 Heiden

Client : B&W Energy

Projet Velen



Grosseto

Configuration de table :

CS 5H 20° B2 10 rangées

Puissance : 6,45 kW

Entraxes entre montants : 5,00 m

Dimensions : 10 m x 5,10 m

Code postal : 58100 Grosseto

Italie



Park@Sol

Exemples de références

Lausitzring

Différentes configurations de table

Puissance : 999,21 kW
 Entraxes entre montants : 5,40 m
 Dimensions : différentes dimensions
 Code postal : Lausitzring
 Client : Yoku



CLK

Configuration de table :

CS 20H 8° B2 10 rangées

Puissance : 30 kW
 Entraxes entre montants : 5,40 m
 Dimensions : 12,1 m x 12,80 m
 Code postal : 97359 Schwarzach
 Client : AWI Solar

EVO Offenbach

Différentes configurations de table

Puissance : 83 kW
 Entraxes entre montants : 5,00 m
 Dimensions : différentes dimensions
 Code postal : 63067 Offenbach
 Client : Juwi

Wörrstadt

Configuration de table :

CS 20H 8° B2 35 rangées

Puissance : 100 kWc
 Entraxes entre montants : 5,00 m
 Dimensions : 42 m x 13 m
 Code postal : 55286 Wörrstadt
 Client : Juwi
 Projet Wörrstadt



Bergheim

Configuration de table :

CS 7H 10° (négatif) B1 18 rangées

Puissance : 122,5 kWc

Entraxes entre montants : 5,00 m

Dimensions : 29 m x 6 m

Code postal : 50126 Bergheim



Seeg

Configuration de table :

CS 8H 15° B2 13 rangées

Puissance : 37,44 kWc

Entraxes entre montants : 3,46 m

Dimensions : 41 m x 7 m

Code postal : 87637 Seeg

Client : Elektro Uhlemayr
Projet Seeg



Clemens Vögelsbüsch

Configuration de table :

CS 5V 20° B2 26 rangées

Puissance : 28,6 kW

Entraxes entre montants : 5,00 m et 3,50 m

Dimensions : 29,50 m x 8,40 m

Code postal : 66687 Wadern

Client : Wocasa/Clemens
Vögelsbüsch



Configuration de table :

CS 11H 20° B2 28 rangées

Puissance : 69,3 kWc

Entraxes entre montants : 8,5 m

Dimensions : 46,5 m x 10,9 m



Notre parking

Différentes configurations de table

Puissance :	500 kWc
Entraxes entre montants :	5,60 m
Dimensions :	différentes dimensions
Code postal :	83527 Kirchdorf
Société :	Schletter GmbH

14

Notre parking d'entreprise Park@Sol

Transmettre notre expérience

Sur notre propre parking, nous avons au total 260 emplacements équipés avec nos nouveaux systèmes de carports solaires.

En seulement 3 semaines de construction, nous avons pu installer supplémentamment à notre installation solaire sur le toit encore 500 kW. Et cela sans aucune interruption de notre activité.

Grâce à cela, nous avons pu non seulement acquérir des expériences supplémentaires, mais nous pouvons également vous présenter, lors d'une visite, toutes les formes de construction de carports y compris nos bornes de recharge en version originale.

Vous êtes les bienvenus !

Avec nos installations sur le toit et nos carports solaires, nous produisons d'ailleurs entre-temps environ 70 % de l'énergie électrique pour notre site de production sur notre site – tout en respectant l'environnement et sans émission de CO₂.



Les carports solaires

Un aperçu de vos avantages

Le consommateur final :

- en Allemagne et dans d'autres pays en respectant les autres prescriptions légales, indemnité d'alimentation au réseau comme pour les installations sur la toiture
- un très grand confort grâce à des parkings sans neige l'hiver et frais et ombragés l'été
- possibilité de charger et de décharger les véhicules au sec quand il pleut
- des systèmes de construction modulaire optimaux pour de petites installations
- station de recharge et fournisseur d'énergie pour vélo électrique/ scooter ou voiture
- y compris le calcul statique de tous les projets

Les municipalités :

- création d'une infrastructure pour la mobilité de l'avenir
- une image attractive et innovante
- création de valeur ajoutée dans la région
- un gain d'attractivité touristique
- réduction de bruit et de gaz d'échappement dans les centres-villes
- une meilleure qualité de l'air
- création d'emplois grâce à l'électromobilité
- Une participation active à la baisse des émissions de CO₂ et soutien de l'objectif européen 2020 de les réduire de 20 %.

Montrez donc l'exemple !

Les centres commerciaux, les hypermarchés, les chaînes de supermarchés :

- fidélisation idéale du client grâce à des parkings sans neige l'hiver et frais et ombragés l'été
- possibilité de charger et décharger les véhicules au sec quand il pleut
- les clients resteront plus longtemps
- une image attractive et innovante
- un geste pour l'environnement et le climat
- les surfaces de parkings existantes peuvent être utilisées de façon idéale et économique
- un excellent rendement grâce à l'accord du même tarif d'indemnité d'alimentation au réseau que pour les installations sur toiture

15

Vos clients seront ravis !

L'électro-mobilité

Vision de l'avenir

