

L'énergie embarquée dans le véhicule

Expertise électrique par Sortimo





Nous sommes des pionniers

Electromobilité

La société Sortimo International GmbH est connue dans le monde entier comme le leader du marché des aménagements de véhicules et de la mobilité intelligente. Nous nous efforçons de rendre le travail quotidien de nos clients plus efficace plutôt que de nous contenter de fournir des aménagements pour véhicules et de sécuriser le chargement. Cela comprend également la fourniture d'énergie dans le véhicule, ce qui est indispensable dans de nombreux domaines d'activité. L'entreprise dispose d'une expertise exceptionnelle dans ce domaine pour pouvoir offrir des services multiples en tant que prestataire fiable.

Cependant, Sortimo est également synonyme d'idées novatrices, d'esprit d'entreprise courageux, de passion et de durabilité : c'est pourquoi l'entreprise a déjà fait un pas dans l'avenir et encourage activement l'expansion et le développement de la mobilité électrique. Cependant, l'idée ne se limite pas à la construction d'une station de recharge électrique. Il s'agissait également de devenir un campus pour la digitalisation, l'efficacité énergétique et les innovations et de construire un système de gestion durable de l'énergie. À terme, cela permettra à Sortimo d'avoir une empreinte neutre en carbone avec l'exploitation de l'Innovations Park.

Pour plus d'informations sur l'Innovations Park Sortimo, rendez-vous sur : sortimo-innovationspark.com

Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo

Expertise dans l'expansion des véhicules électriques

La législation prescrit la formation aux systèmes haute tension pour toute personne effectuant des travaux de transformation et d'installation sur des véhicules électriques.

Les équipes de montage de Sortimo sont formées conformément à la réglementation en vigueur et aux niveaux de qualification requis et dispose de l'équipement spécial nécessaire pour travailler en toute sécurité et sans accident.

Entre autres, la méthode de montage de Sortimo implique de ne pas de percer le plancher du véhicule, mais plutôt de fixer l'équipement sur notre plancher de protection. Cela permet d'éviter d'endommager les composants électriques d'origine.



Poste de travail mobile pour interventions haute tension.



Sites d'installation haute tension

Sortimo dispose de sites d'installation haute tension régis par des réglementations de sécurité plus strictes.



Expérience et expertise dans les interventions sur des systèmes électriques de véhicules

Depuis des décennies, Sortimo fournit une gamme complète de produits de haute qualité, de l'installation d'un éclairage parfait dans l'espace de chargement aux alimentations mobiles sur route et sur site d'intervention.



Gamme de services standard

- › Eclairage intérieur et extérieur
- › Alimentation (alimentation externe, convertisseurs)
- › Protection et fusibles (blocs de prises, coffrets électriques)
- › Gyrophares et feux de signalisation

Transformations spéciales et solutions personnalisées

- Bureaux mobiles, alimentation, sécurisation, systèmes radio et de signalisation
- › Pour les véhicules d'intervention (police, pompiers, bureau d'enquête, etc.)
 - › Flottes de véhicules
 - › Véhicules de maintenance, par exemple pour réparer les parcs de véhicules électriques



Compétences Sortimo

- › Des décennies d'expérience dans l'électronique automobile
- › Personnel spécialisé qualifié et régulièrement formé
- › Une gamme de produits soigneusement sélectionnés pour répondre aux attentes les plus élevées
- › Conformité à tous les tests et réglementations légalement requis



Normes et réglementations

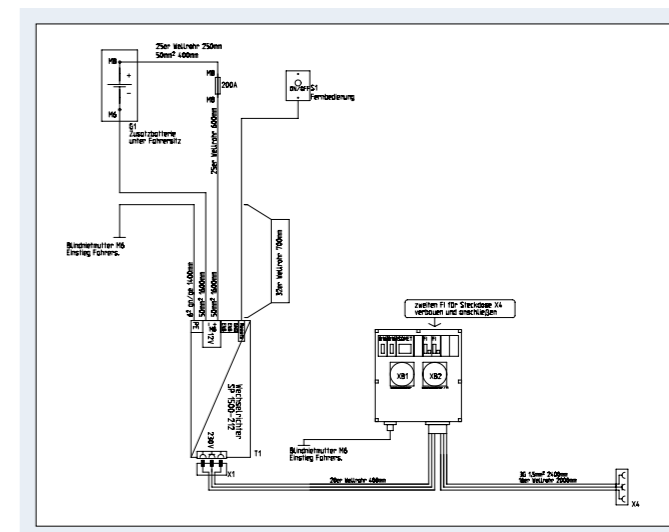
Les normes et réglementations suivantes doivent être respectées lors de la sélection, de l'installation et du fonctionnement des systèmes et équipements électriques. Les normes, les réglementations et les informations de référence ont un certain statut, qui doit être comparé à la version actuellement applicable avant utilisation.

VDE 0100 – version complète		
DIN VDE 0100 – 600 Test des composants électriques installés en tant que système	DIN VDE 0100 – 717 / HD 60364-7-717:2010 / IEC 60364-7-717:2009 Installation de puissance dans les véhicules	DIN VDE 0100 – 410 Mesures de protection, protection contre l'électrocution
Ordonnance sur la santé et la sécurité au travail – BetrSichV Règles techniques régissant la santé et la sécurité au travail (TRBS) BGI/GUV-I 600, BGI/GUV-I 608; évaluations des risques spécifiques à une activité, p.ex. protection contre les explosions		
Informations DGUV (Association allemande d'assurance accidents) 203-032 Régule la sélection et le fonctionnement des générateurs électriques sur les chantiers de construction, par exemple les onduleurs ou les unités d'alimentation de secours		
Formation régulière des employés (monteurs, chefs d'atelier, représentants commerciaux, etc.)		

Tests et documentation

Toutes les installations électriques et les transformations sont testées et documentées chez Sortimo par du personnel qualifié conformément à la norme DIN VDE 0100-600 et à la réglementation DGUV (Groupement Allemand de réglementation des assurances pour les accidents) article 3. Les documents et preuves suivants sont produits. Instructions concernant les composants électriques installés lors de la remise du véhicule.

- › Schéma électrique des composants
- › Instructions d'utilisation du système
- › Instructions d'utilisation d'origine pour tous les équipements installés
- › Autres indications sur les composants qui stipulent une utilisation spécifique selon leur rôle.



Exemple de schéma électrique

Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo

Types d'alimentation électrique

Les modes d'utilisation sont d'abord et avant tout primordiaux lorsqu'il s'agit de du choix de la configuration de l'installation. La puissance et le nombre d'équipements utilisés, jouent avant tout un rôle clé, tout comme les conditions dans lesquelles ils seront utilisés. Cela a un impact sur le choix des protections et sur les normes et réglementations à prendre en compte.

1.

Alimentation externe

L'alimentation externe est fournie par une ligne 230 V à l'extérieur du véhicule via une prise étanche CEE. L'alimentation sur site peut être fournie via un bloc d'alimentation sur site d'intervention, une prise électrique exploitée par la société ou un groupe électrogène.

- › Indépendant de l'alimentation du véhicule
- › La consommation électrique correspond à la puissance maximale de la source d'alimentation
- › Utilisation de plusieurs appareils
- › Aucune restriction du temps de fonctionnement des machines et des outils utilisés
- › Lié à un lieu spécifique

2.

Convertisseur embarqué

Dans ce cas, l'alimentation est fournie par le véhicule, qui est transformée en tension 230 V CA par le convertisseur. La batterie de démarrage du véhicule ou une batterie auxiliaire fournit l'énergie nécessaire, en fonction du nombre d'appareils connectés et de la durée de leur utilisation. Toutefois, la capacité minimale doit convenir en fonction de la puissance des appareils (voir "Sélection du bon convertisseur en fonction des utilisations", Page 14).

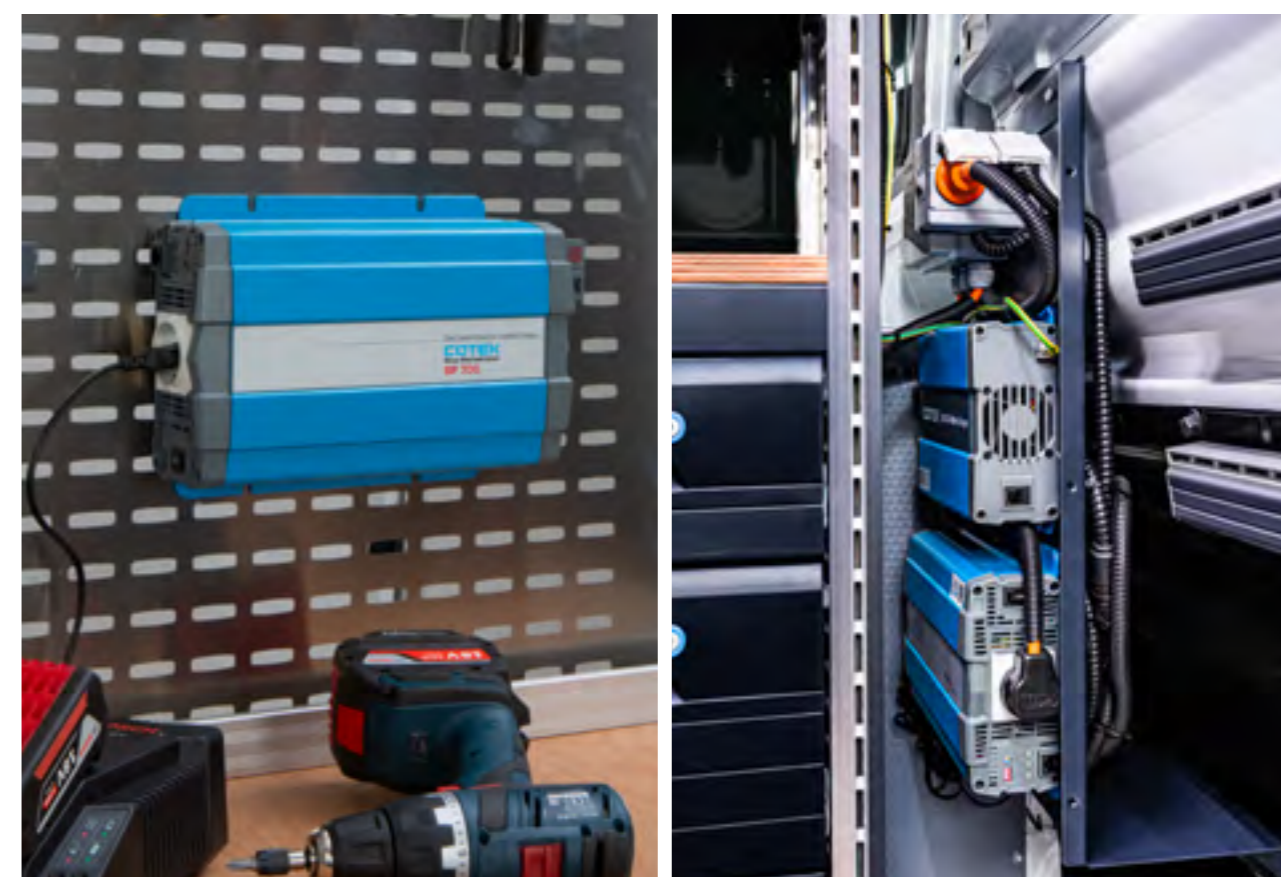
- › Solution autonome via une alimentation par la batterie du véhicule ou par une batterie auxiliaire
- › Idéal pour de utilisations courtes et une puissance réduite, par exemple des chargeurs pour outils electro portatif
- › Nombre limité d'appareils
- › Temps d'utilisation limité

3.

Alternateur sur le moteur du véhicule

(Solution spéciale – non-standard !)

- › solution indépendante
- › le moteur du véhicule doit tourner lors de l'utilisation des consommateurs d'énergie

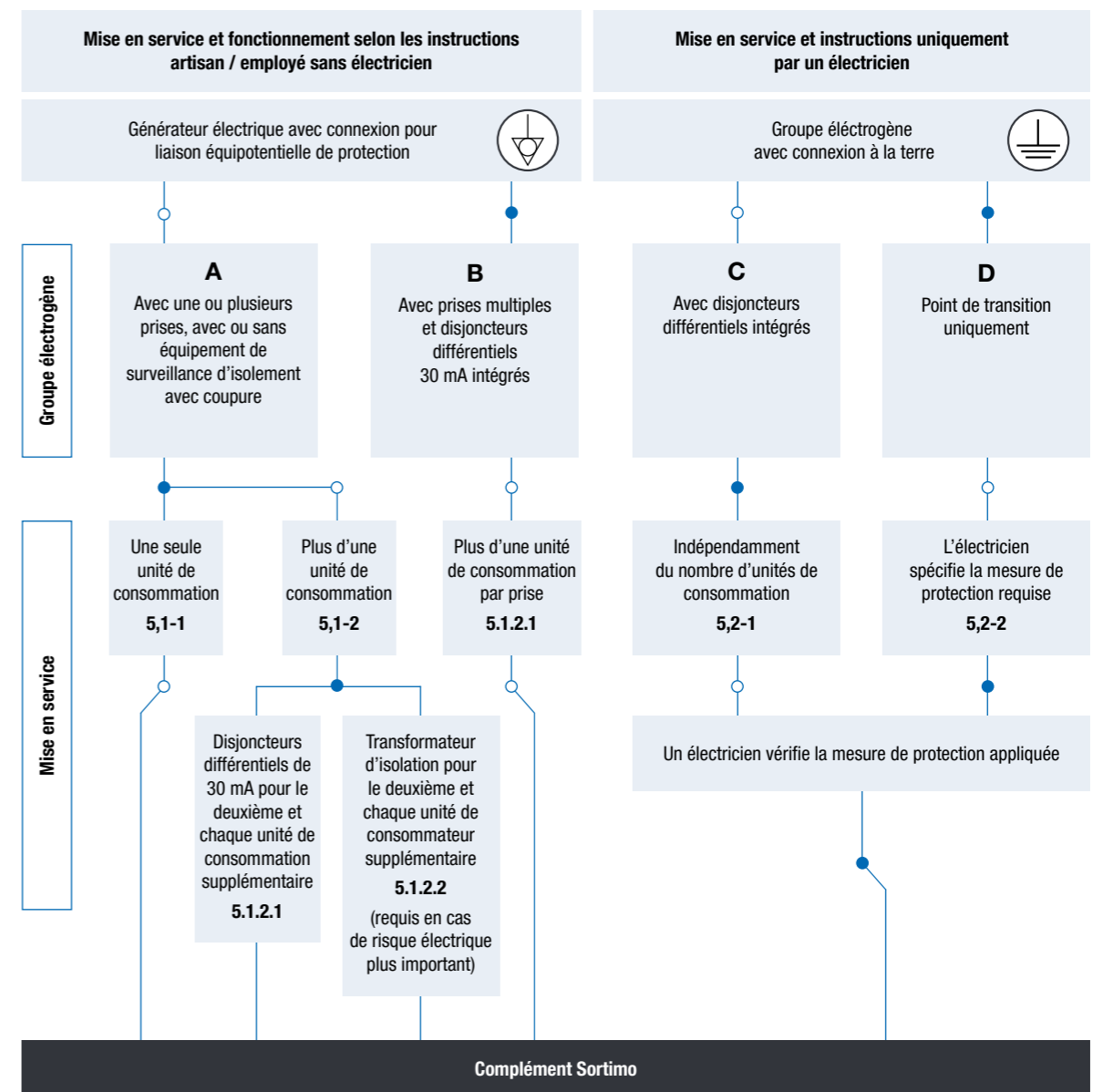


Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo



Alimentation externe provenant d'un groupe électrogène

L'aperçu suivant décrit les exigences à prendre en compte lorsqu'il s'agit de choisir la mesure de protection appropriée. Les exigences spécifiques pour certains métiers en particulier ne sont pas couvertes par cette garantie. Ils doivent être demandés par l'électricien responsable de l'utilisateur.*



*les normes, les règlements et les renseignements énumérés démontrent un certain statut. Par conséquent, les versions actuellement applicables doivent être prises en compte avant utilisation.

Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo

Convertisseur embarqué

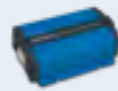
Sélection du bon convertisseur en fonction des utilisations

Le convertisseur génère une tension de 230 V CA à partir de l'alimentation électrique du véhicule de 12 V, ce qui permet également le fonctionnement de l'équipement électrique dans le véhicule en déplacement. Tous les convertisseurs Sortimo sont protégés en entrée contre les connexions inversées, les surtensions et les sous-tensions, et en sortie sont protégés contre les courts-circuits, les surcharges et les températures excessives.

Consommateur / convertisseur	400 W Réf 6000013813	700 W Réf 6000000755	1000 W Réf 801014816	1500 W Réf 6000001007	2000 W Réf 6000002831	Batterie supplé- mentaire* (minAh)
Chargeur pour smartphone/tablette	●	×	×	×	×	×
Chargeur d'outils électroportatifs sur batterie	●	●	●	●	●	À partir de 700 W 80 Ah
Outils électriques jusqu'à 600 watts	×	●	●	●	●	80 Ah
Réfrigérateurs jusqu'à 90 watts	×	●	●	●	●	80 Ah
Outils électriques jusqu'à 800 watts	×	●	●	●	●	80 Ah
Outils électriques jusqu'à 1200 watts	×	×	×	●	●	100 Ah
Réfrigérateurs et congélateurs jusqu'à 140 watts	×	×	●	●	●	80 Ah
Outils électriques jusqu'à 1400 watts	×	×	×	●	●	100 Ah
Outils électriques jusqu'à 2000 watts	×	×	×	×	●	100 Ah
Pompes électriques jusqu'à 1200 watts	×	×	×	●	●	100 Ah
Compresseurs jusqu'à 900 watts	×	×	×	×	●	100 Ah
Unités de climatisation jusqu'à 900 watts	×	×	×	●	●	100 Ah

* une batterie supplémentaire est nécessaire pour les convertisseurs de 700 watts ou plus. La capacité de la batterie requise dépend du consommateur (voir tableau).

- approprié
- × ne convient pas / n'est pas nécessaire (vu la batterie supplémentaire)

Désignation	Référence
 Convertisseur 400 Adapté aux équipements électriques plus petits, tels que les ordinateurs portables, les téléviseurs, les smartphones, les tablettes et les chargeurs pour outils sans fil. Tension d'entrée : 10 – 15,5 V CC, tension de sortie : 230 V CA 50 Hz, puissance de sortie : 400 W, puissance en crête : 800 W (brièvement 1 seconde).	6000013813

Convertisseur 700 6000000755

Adapté aux ordinateurs portables, smartphones, tablettes et outils jusqu'à 600 watts. Tension d'entrée : 10 – 15,5 V CC, tension de sortie : 230 V CA 50 Hz, puissance de sortie : 700 W, puissance en crête : 1230 W (brièvement).

Convertisseur 1000 801014816.


Adapté aux équipements de refroidissement et de congélation jusqu'à 140 watts et aux outils jusqu'à 800 watts. Tension d'entrée : 10 – 15,5 V CC, tension de sortie : 230 V CA 50 Hz, puissance de sortie : 1000 W, puissance en crête : 2000 W (brièvement).

Convertisseur 1500 6000001007

Adapté aux pompes jusqu'à 1200 watts, aux climatiseurs jusqu'à 900 watts et aux outils jusqu'à 1400 watts. Tension d'entrée : 10 – 15,5 V CC, tension de sortie : 230 V CA 50 Hz, puissance de sortie : 1500 W, puissance en crête : 3000 W (brièvement).

Convertisseur 2000 6000002831

Adapté aux compresseurs jusqu'à 900 watts et aux outils électriques jusqu'à 2000 watts. Tension d'entrée : 10 – 15,5 V CC, tension de sortie : 230 V CA 50 Hz, puissance de sortie : 2000 W, puissance en crête : 3500 W (brièvement).

Description	Référence
 Kit de fixation des câbles Kits de câbles pré-assemblés pour le branchement d'un convertisseur à la batterie du véhicule (les câbles sont équipés de cosse). Fusible selon le convertisseur, câble de masse : 1 m, câble de connexion : 2,5 m. Cousse de câble de convertisseur déjà sertie.	

Lot de câbles de connexion 700–25 mm² 6000000999

Adapté au convertisseur 700.

Lot de câbles de connexion 1000–35 mm² 6000001000


Adapté au convertisseur 1000.

Lot de câbles de connexion 1500–50 mm² 6000001001

Adapté au convertisseur 1500.

Lot de câbles de connexion 2000–70 mm² 6000002832

Adapté au convertisseur 2000.

Description	Référence
 Commande à distance pour convertisseur SK SP Télécommande pratique avec commande marche/arrêt et témoin de la fonction "MARCHE". Adapté aux convertisseurs CA 700, 1000, 1500 et 2000.	6000003495

Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo

Choix de l'alimentation électrique adaptée

Le tableau suivant présente les options d'alimentation 230 V du véhicule en fonction des applications typiques et vous aidera à trouver la solution Sortimo adaptée. Les limites de puissance et le nombre maximum d'unités pouvant être utilisées par application sont également indiqués en même temps que la sélection des produits, ainsi que les normes et réglementations qui doivent être respectées pour l'installation et le fonctionnement.

Application Exemple	Source d'alimentation				Batterie supplémentaire	Travail dans le véhicule	Travail à l'extérieur du véhicule	Nombre max de consommateurs/matériels	Produit Sortimo compatible	Normes applicables
	Groupe électrogène/bloc de puissance*	Distributeur d'énergie sur site de construction*	Prise propre/connue*	Alimentation par le véhicule avec le convertisseur						
Chargement de la batterie pendant les trajets				400 W	non essentiel	Fonctionnement des chargeurs de batterie	NON	1 x	Convertisseur 400 Réf. 6000013813 + Set cable Connection WR700 Réf. 6000000999	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Charge de la batterie à l'arrêt				400 W	obligatoire	OUI	OUI, uniquement avec une unité branchée sur la prise	1 x	Convertisseur 400 Réf. 6000013813 + Set cable Connection WR700 Réf. 6000000999	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Travailler à l'intérieur et à l'extérieur du véhicule avec un seul matériel				400 W – 2000 W	obligatoire	Unités avec puissance maximale du convertisseur	OUI, avec seulement un matériel branché dans la prise + avec des matériels avec la puissance maximale du convertisseur	1 x	Kit de fixation du convertisseur et du câble en fonction de la puissance des consommateurs (voir "Sélection du bon convertisseur en fonction des utilisations" Page 14)	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Travail à l'intérieur et à l'extérieur du véhicule avec plusieurs matériels				400 W – 2000 W	obligatoire	OUI	OUI, avec plusieurs unités branchées sur les prises du distributeur de puissance avec moniteur d'isolation	2 ou 4 x	Kit de fixation du convertisseur et du câble selon la puissance des consommateurs (voir "Choix du convertisseur en fonction des utilisations" Page 14) + distributeur de puissance avec moniteur d'isolation : 2 prises Réf. 6000011119 , 4 prises Réf. 6000011118	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Travail à l'intérieur et à l'extérieur du véhicule avec plusieurs matériels et une évaluation des risques a été effectuée				400 W – 2000 W	obligatoire	OUI	Seulement si l'activité le permet et qu'une évaluation des risques a été effectuée	4 x	Kit de raccordement u convertisseur + du câble en fonction de la puissance des consommateurs (voir "Sélection du bon convertisseur en fonction des utilisations" Page 14) + combinaison prise 4 voies avec interrupteur RCD Réf. 6000001811	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Fonctionnement propre au véhicule – l'alimentation électrique utilisée est ainsi testée et approuvée			●		—	jusqu'à max 3600 W	Jusqu'à max 3600 W	4 x	Prise CEE externe étanche Réf. 807136 + Coffret électrique 4 prises avec interrupteur RCD Réf. 6000001811	DIN VDE 0100 – 717
Utilisation du véhicule sur les chantiers de construction par un ouvrier qualifié		●			—	OUI	OUI	2 ou 4 x	Prise CEE externe étanche Réf. 807136 + Coffret électrique avec moniteur d'isolation : 2 prises Réf. 6000011119 , 4 prises Réf. 6000011118	DIN VDE 0100 – 717
Utilisation du véhicule sur les chantiers de construction par un ouvrier qualifié	●				—	OUI	OUI	2 ou 4 x	Prise CEE externe étanche Réf. 807136 + Coffret électrique avec moniteur d'isolation : 2 prises Réf. 6000011119 , 4 prises Réf. 6000011118	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032
Utilisation du véhicule sur les chantiers de construction, alimentation via un groupe électrogène sur le chantier de construction	●				—	OUI	OUI, uniquement avec un appareil branché sur la prise et si une évaluation des risques a été effectuée	4 x	Prise CEE externe étanche Réf. 807136 + Coffret électrique 4 prises avec interrupteur RCD Réf. 6000001811	DIN VDE 0100 – 717 + DGUV 203-032

* noter la puissance max. de la prise

Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo

Mesures de protection

Les matériels alimentés par le secteur présentent toujours un danger mortel. Bien sûr, cela s'applique également aux installations électriques 230 V dans le véhicule. Il est donc du devoir de l'installateur et de l'exploitant de veiller à ce que les utilisateurs ne soient pas exposés à un danger.

Il existe une gamme de différents équipements de sécurité qui protègent les personnes en les isolant en cas d'anomalie et doivent donc être choisis en fonction de l'utilisation. Sortimo propose des systèmes pré-installés qui incluent les éléments de protection appropriés, comme les blocs de prises avec témoin d'isolation intégré et les disjoncteurs différentiels/de ligne combinés qui offrent un haut niveau de sécurité pour une activité professionnelle.



Équipement de sécurité avec protection :

- **disjoncteur différentiel/courant résiduel**
→ protection contre les courants dangereusement élevés vers la terre. Il est connecté en amont du disjoncteur de ligne.
- **disjoncteur différentiel**
→ protection des câbles contre les dommages dus à la surchauffe en cas de surcharge ou de court-circuit
- **moniteur d'isolation**
→ surveille l'isolation des réseaux basse tension non mis à la terre (réseau IT), signale qu'une résistance d'isolement minimale a été dépassée et se déconnecte en cas de panne.

Exigences conformes à la norme DIN VDE 0100-717 (DGUV V3) :

- la déconnexion en toute sécurité est essentielle
- les exigences de la norme DIN VDE 0100 – 410 doivent être respectées
- courant de défaut nominal n'est pas supérieur à 0,03 A (30 mA)
- Tension nominale 230 V
- L'équipement peut être utilisé dans le véhicule (- 25 à + 40 °C)

Même le choix du bloc de prises approprié implique la prise en compte de nombreux aspects différents. Nous recommandons donc d'être clair, à l'avance, sur l'utilisation afin de pouvoir prendre la bonne décision sur la conception et les différentes fonctionnalités. Sortimo offre une large gamme d'options différentes, selon les besoins.

Description	Référence
<p>Combiné 4 prises avec interrupteur à dispositif de courant résiduel (RCD) LxPxH : 300 x 140 x 140 mm Poids : 2,46 kg Plage de tension : 230 V CA 50 Hz, calibre du fusible : 16 A, alimentation de la prise : 3,6 kVA, Indice de protection : IP 44, commutateur : Disjoncteur différentiel/ligne (25 A / 16 A). Prêt à être raccordé et testé en une seule pièce conformément à la norme DIN en 60439-1.</p>	6000001811
<p>Multiprise 4 prises avec interrupteur à dispositif de courant résiduel (RCD) LxPxH : 483 x 71 x 83 mm Poids : 1,11 kg Plage de tension : 230 V c.a., calibre de fusible max. : 16 A, puissance max. : 3600 W, Prises : Prises femelles pivotées à 90°, câble : Câble de connexion 1,4 m (H05VV-3FG1.5 mm²), commutateur : disjoncteur différentiel/ligne (B16 A/30 mA), protection nominale : IP 20. Rail de prises avec protection accrue contre les faux contacts et disjoncteur différentiel/ligne.</p>	801009972

Le coffret électrique pour les professionnels

Les coffrets électriques avec moniteur d'isolation pour travailler à l'intérieur et à l'extérieur du véhicule sont conformes aux réglementations de la DGUV (German Statutory accident Insurance Association) et offrent le niveau de sécurité le plus élevé dans un usage professionnel. Avec un seul point de fixation et une seule ligne d'entrée, nous créons un espace de travail complet dans votre véhicule, offrant la plus grande flexibilité et une sécurité maximale, ce qui permet de gagner du temps et de l'argent.

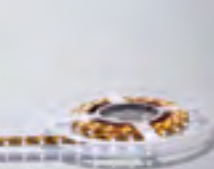
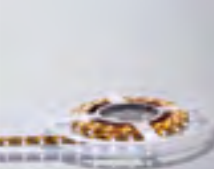
Description	Référence
<p>Coffret électrique avec moniteur d'isolation 2 fois 16 A LxPxH : 300 x 145 x 140 mm Poids : 2,6 kg Plage de tension : 230 V CA 50 Hz. Calibre max. du fusible : 16 A, alimentation de la prise : 3,6 kVA, Indice de protection : IP 44, commutateur : Disjoncteur différentiel/ligne (25 A / 16 A), Câble de connexion : 5 m (flexible), Câble de masse : 2 m (flexible), 1x prises Schuko rouges, 1x prises Schuko bleues, disjoncteur 1x lignes, 1x isomètres, 1x contacteurs d'installation, 1x disjoncteurs différentiels. Câble prêt pour la connexion et une seule pièce testée conformément à la norme en 61439-3.</p>	6000011119
<p>Coffret électrique 4 prises – contrôleur d'isolation 16 A LxPxH : 330 x 310 x 120 mm Poids : 3,4 kg Plage de tension : 230 V CA 50 Hz. Calibre max. du fusible : 16 A, Alimentation de la prise : 3,6 kVA, Indice de protection : IP 44, Commutateur : Disjoncteur différentiel/ligne (25 A / 16 A), câble de connexion : 5 m (flexible) Câble de masse : 2 m (flexible), 1x prises Schuko rouges, 3x prises Schuko bleues, disjoncteur 1x lignes, 1x isomètres, 1x contacteurs d'installation, 3x disjoncteurs différentiels. Câble prêt pour la connexion et une seule pièce testée conformément à la norme en 61439-3.</p>	6000011118

Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo

Eclairage

Les éclairages complémentaires de Sortimo fournissent une lumière vive dans l'obscurité et éclairent le poste de travail intérieur pour s'assurer qu'il est éclairé de manière optimale à tout moment, de jour comme de nuit. Différentes versions permettent un dimensionnement parfait en fonction des besoins.



Description	Référence
 LED-Strip de 1000 LxLxH : 10 x 1000 x 2,5 mm	801018095
 LED-Strip de 2000 LxLxH : 10 x 2000 x 2,5 mm	801018096
Plage de tension : 12 V c.c., Intensité nominale : 14,4 W, Indice de protection : IP 62, Longueur du câble : 200 mm, Flux lumineux : 390 lm, Hauteur d'installation : 2,5 mm, Interrupteur marche/arrêt : option supplémentaire, Type d'installation : barrettes de LED auto-adhésives, température de fonctionnement : env. -20° à 50° C, Température de lumière : 6000 K, peut être découpé en sections de 5 cm, 60 LED par mètre. A noter : La bande de LED n'est autorisée qu'avec un fusible de secours adapté sur le circuit électrique du véhicule.	

Description
 Plaque de fixation pour LED, L = 1050 mm Offre une surface adhésive lisse pour les bandes de LED en vue de leur installation sous le pavillon. Article no 100002349

Kits préconfigurés pour la barrette de LED 1000 :

Les kits de bandes de LED incluent les bandes de LED, chacune d'une longueur de 1 m, un kit de fixation de câble correspondant pour la commutation à deux voies, deux interrupteurs basculants et deux adhésifs de couleur jaune permettant de trouver facilement les interrupteurs basculants.



Description	Référence	Prix
Kit 1 Bande LED 1 x 1000mm	1000014041	
Kit 2 Bandes LED 2 x 1000mm	1000013747	
Kit 3 Bandes LED 3 x 1000mm	1000013748	
Kit 4 Bandes LED 4 x 1000mm	1000014042	
Kit 5 Bandes LED 5 x 1000mm	1000014043	
Kit 6 Bandes LED 6 x 1000mm	1000014044	

Description	Référence
 Lampe fluo LED 12 V avec détecteur de mouvement, pour l'habitacle LxPxH : 144 x 144 x 11 mm Poids : 0,13 kg Plage de tension : 12 V c.c., intensité nominale : 6,6 W, indice de protection : IP 65 Longueur : 100 mm, flux lumineux : 450 lm, hauteur : 12 mm, Interrupteur marche/arrêt : Type d'installation en option : connexion véhicule fixe, température de lumière : 5700 K. Capteur de mouvement intégré, fonctionnement continu possible et sortie supplémentaire pour les autres sources lumineuses.	6000003788
Kits préconfigurés pour éclairage LED 12 V avec capteur de mouvement : Composé d'éclairages LED 12 V montés avec capteur de mouvement, du kit de fixation de câble et du matériel d'installation correspondants.	
Plaf. LED avec capteur mouvement Kit 1	1000013746
Plaf. LED avec capteur mouvement Kit 2	1000014040
 Lampe fluo LED 12 V à intensité variable pour l'habitacle LxPxH : 168 x 88 x 9 mm Poids : 0,08 kg Plage de tension : 12 V c.c., intensité nominale : 5 W, indice de protection : IP 54, longueur du câble : 100 mm, flux lumineux : 91– 600 lm (intensité variable) ; hauteur : 88 mm, interrupteur marche/arrêt, Type d'installation : connexion véhicule, température de fonctionnement : -20° à +70° C, température de lumière : 5700 K	6000015752
 Éclairage LED 12 V réglable pour l'éclairage du poste de travail LxPxH : 425 x 42 x 43 mm Poids : 0,32 kg Plage de tension : 12 V c.c., intensité nominale : 6 W, indice de protection : IP 40, Longueur du câble : 100 mm, Flux lumineux : 420 lm, hauteur : 43 mm, interrupteur marche/arrêt : interrupteur basculant intégré, Type d'installation : connexion véhicule fixe, température de fonctionnement : -20° à +70° C.	6000001275


Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo

Projecteurs

Pour s'assurer que tout est correctement éclairé, Sortimo propose également, en plus des lampes de travail fixes, des lampes portables dans différentes versions. Pour les travaux fréquents effectués près du véhicule, nous recommandons de monter un phare de travail fixe directement sur le véhicule, afin d'obtenir un éclairage optimal de la zone environnante et de pouvoir travailler sur le véhicule indépendamment des conditions d'éclairage. Pour une utilisation plus flexible, Sortimo propose une lampe portable à LED aimantée qui peut être positionnée n'importe où sur le véhicule et qui est alimentée par l'allume-cigare via un câble en spirale.

Description	Référence
 <p>Projecteurs LED 12/24 V 2000 lm avec interrupteur marche/arrêt pour l'éclairage du lieu de travail LxPxH : 100 x 100 x 76 mm Poids : 0,91 kg</p> <p>Module LED avec 6 diodes pour installation fixe sur le véhicule avec support Oméga – peut pivoter et s'orienter. Plage de tension : 12 – 24 V CC, intensité nominale : 25 W, Indice de protection : IP 68, flux lumineux : 2000 lm, Interrupteur marche/arrêt : pas d'interrupteur, Type d'installation : connexion fixe, température de lumière : 5700–7000 K, longueur de câble : 0,5 m</p> <p>Kits préconfigurés pour projecteurs à LED pour installation fixe : Composé du nombre indiqué de projecteurs, de l'interrupteur marche/arrêt avec témoin lumineux, du kit de fixation de câble correspondant et du matériel d'installation.</p> <p>1x projecteur LED 12/24 V</p> <p>2x projecteur LED 12/24 V</p>	<p>6000003241</p> <p>1000014460</p> <p>1000014461</p>
 <p>Lampe PORTABLE magnétique LED 12/24 V 1500 lm LxPxH : 76 x 166 x 205 mm Poids : 2,23 kg</p> <p>Module LED avec 4 diodes pour fixation universelle à l'aide d'un support magnétique. Plage de tension : 12 – 24 V CC, intensité nominale : 18 W, indice de protection : IP 68, IP 69 K, flux lumineux : 1500 lm, interrupteur marche/arrêt : hermétique, Connexion : Allume-cigare, Température de lumière : 5700 – 7000 K, Longueur de câble : câble spiralé de 8 m.</p>	6000002830

Accessoires pour lampes

Description	Référence
 <p>Rallonge en spirale 12 V LxPxH : 1 980 x 9 x 9 mm</p> <p>Adapté à la lampe portable magnétique à LED (12 volts, longueur de câble 7 m).</p>	801009974

Kit de fixation des câbles

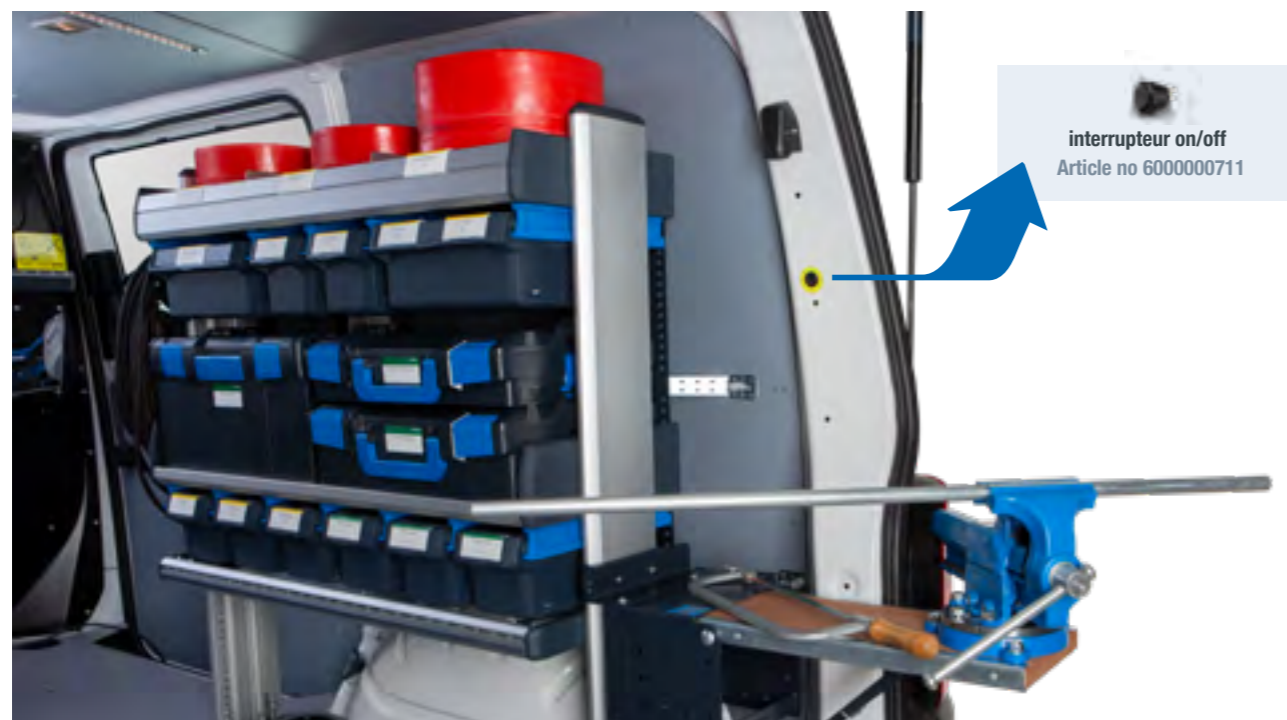
Sortimo propose des kits pré-câblés pour la connexion de la commutation à deux voies des éclairages LED, de l'éclairage intérieur et de diverses prises et lampes de signalisation. Les kits ont une longueur de câble adéquate et sont conçus pour tous les utilitaires courants. Les fusibles requis et tous les connecteurs sont inclus dans la livraison et nous pouvons donc assurer une installation rapide.

Description	Référence
 <p>Kit de fixation de câble pour va-et-vient LxPxH : 190 x 120 x 65 mm Poids : 0,58 kg</p> <p>Adapté aux interrupteurs basculants pour LED. 8 m de câble pour véhicules FLYY 2 x 0,75 mm², 10 m de câble pour véhicules FLYY 1 x 1,5 mm², 1 porte-fusibles ATO fixation au sol, 1 fusible à fiche plate 3 A ATO violet, 1 cosse à anneau pour broches M6 0,5 – 1,5 mm² rouge, 2 manchons plats entièrement isolés 1,5 – 2,5 mm² 6,3 mm bleu, 2 raccords traversants 0,5 – 1,0 mm² rouge, 4 manchons plats entièrement isolés 0,5 – 1,0 mm² 4,8 mm rouge, 2 manchons plats entièrement isolés 1,5 – 2,5 mm² 4,8 mm bleu.</p>	1000002079
 <p>Kit de câble pour interrupteur on/off LxPxH : 140 x 120 x 50 mm Poids : 0,39 kg</p> <p>Adapté à l'éclairage intérieur à LED ou à un éclairage personnalisé dans votre véhicule utilitaire. 10 m de câble pour véhicules FLYY 2 x 0,75 mm², 1 porte-fusibles ATO fixation au sol, 1 fusible à fiche plate 2 A ATO gris, 1 connecteur à anneau pour broches M6 0,5 – 1,5 mm² rouge, 2 manchons plats entièrement isolés 1,5 – 2,5 mm² 6,3 mm bleu, 3 raccords traversants 0,5 – 1,0 mm² rouge, 2 manchons plats entièrement isolés 0,5 – 1,0 mm² 4,8 mm rouge.</p>	1000002080
 <p>Kit câble – universel LxPxH : 125 x 120 x 55 mm Poids : 0,35 kg</p> <p>Adapté aux prises femelles 12 V, aux gyrophares et aux lampes. 8 mètres de câble pour véhicules FLYY 1 x 2,5 mm² noir, 1 mètre de câble pour véhicules 1 x 2,5 mm² marron, 1 porte-fusibles ATO montage mural, 1 fusible à fiche plate 10 A ATO rouge, 2 cosse à anneau pour broches M6 – 1,5–2,5 mm² bleu, 3 manchons de fiche plate entièrement isolés 1,5 – 2,5 mm² 6,3 mm bleu, fiche de connexion plate 1 G+H GSK 1 broche (convient également à la boîte à fusibles d'origine dans les véhicules MB).</p>	1000002946

Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo

Interrupteurs

La gamme de produits de Sortimo propose différentes versions d'interrupteurs, pour s'adapter aux besoins. Avec les variantes avec témoin lumineux intégré, vous pouvez voir d'un coup d'œil si l'alimentation est activée ou désactivée, ce qui est particulièrement utile lorsque vous travaillez avec des feux de signalisation. Avec les interrupteurs va-et-vient appuyer sur le bouton pour activer ou désactiver l'alimentation, selon la position précédente de l'interrupteur. Par conséquent, un interrupteur peut être placé à la fois près de portes arrière ou de la porte coulissante et l'éclairage peut toujours être commandé depuis n'importe quelle position.



Description	Référence
 Interrupteur marche/arrêt 12 V avec voyant orange Interrupteur de carrosserie pour les gyrophares. Plage de tension : 12 V c.c., puissance max. de l'interrupteur : 8 A, dimension d'installation : Ø installation 12 mm, connexion : trois connexions par fiches plates 6,3 mm.	801014906
 Interrupteur à témoin lumineux rond orange Adapté aux interrupteurs de carrosserie pour les gyrophares. Plage de tension : 12 V c.c., puissance max. de l'interrupteur : 20 A, dimension d'installation : Ø installation 21 mm, connexion : trois connexions par fiches plates 6,3 mm.	6000002918
 Interrupteur à deux voies rond (on/on) Adapté à l'éclairage et aux va-et-vient. Plage de tension : 12 V c.c., puissance max. de l'interrupteur : 8 A, dimension d'installation : Ø installation 21 mm, connexion : trois fiches plates 4,8 mm.	6000000710
 Interrupteur va-et-vient on/off rond Adapté au contrôle de l'éclairage à LED (Réf. 6000000547). Plage de tension : 12 VDC puissance max. de l'interrupteur : 8 A, dimension d'installation : Ø installation 21 mm, connexion : deux connexions par fiches plates 4,8 mm.	6000000711
 Autocollant rond pour interrupteur ø 20 Compatible avec les interrupteurs va-et-vient et les boutons poussoirs ronds. Ø extérieur : 40 mm, Ø intérieur : 20 mm	6000001305

Prises intérieures

Sortimo propose différentes prises d'intérieur pour diverses applications. Cela permet de charger de petits équipements électriques et d'utiliser des instruments de mesure. Pour une utilisation à l'extérieur, Sortimo propose également la prise CEE externe étanche, une option étanche pour l'utilisation d'équipements électriques dans le véhicule sur courant alternatif 230 V.





Description	Référence
 Prise standard 12 V, petite LxPxH : 60 x 35 x 25 mm Poids : 0,02 kg Adapté à la charge des équipements de test et de mesure avec une petite prise conforme à la norme DIN ISO 4165. Plage de tension : 12 V c.c., puissance max. : 16 A, diamètre : 12 mm	801009981
 Prise standard 12 V, grande LxPxH : 77 x 34 x 53 mm Poids : 0,04 kg Adapté à la charge de l'équipement électrique dans le véhicule via l'allume-cigare. Plage de tension : 12 V c.c., puissance max. : 16 A, diamètre : 21 mm, la prise d'entrée est protégée de la poussière et des projections par un bouchon en caoutchouc.	801005397
 Prise encastrable CEE 220V 16 A, 2P+T LxPxH : 145 x 130 x 98 mm Poids : 0,31 kg Adapté à toutes les prises CEE externes résistantes aux intempéries. Plage de tension : 230 V c.a., puissance max. : 16 A pour 6 h, indice de protection : IP 44, connexion : 3 ou 2 broches + PE, profondeur d'installation : 82 mm, volet de protection avec support magnétique, donc pas de contrainte mécanique sur la prise électrique. Protection contre la traction pour le couplage CEE.	80713643
 Câble adaptateur de 1,5 m, CEE / Avec terre LxPxH : 190 x 190 x 95 mm Poids : 0,56 kg La longueur du câble est de 1,5 M. Le câble adaptateur utilisé est un câble gainé de caoutchouc de haute qualité H07RN-F 3G avec une âme d'une section de 2,5 mm ² . Le câble est protégé contre les projections IP 44 et est dotée d'une prise protégée (fiche mâle de type F) et d'un raccord CEE (3 broches). Adapté à une prise CEE externe étanche (RéfN° 80713643).	80713667

Energie embarquée dans le véhicule – Expertise électrique de Sortimo

Gyrophares

Les gyrophares Sortimo signalent une zone dangereuse et renforcent ainsi la sécurité lorsqu'ils sont utilisés le jour ou la nuit. Les lampes clignotantes jaunes sont utilisées spécialement pour avertir en cas de danger (voir § 38 STVO). Sortimo propose différentes options : fixe sur le véhicule, installation sur une embase ou sur hampe et, pour une utilisation flexible, fixation par support magnétique.



Description	Référence
 <p>Gyrophare à LED jaune, installation fixe 10–30 V LxPxH : 155 x 155 x 185 mm Poids : 0,8 kg Tension de fonctionnement : 10-30 V CC, montage : installation fixe sur le toit du véhicule (type B1 selon DIN 14620), indice de protection : IP 67, température de fonctionnement : –40 à +70°C, Hauteur : diamètre : 141 mm, 154 mm, nombre de flashes doubles : 120 par minute, Conforme aux dispositions ECE R65 E04 006598 et ECE R10-04.</p> <p>Ensembles préconfigurés pour une installation fixe : Se compose du nombre respectif de gyrophares à LED, jaune, 10-30 V pour installation fixe, interrupteur marche/arrêt avec témoin lumineux, kit de balisage conforme à la norme DIN 30710 pour les véhicules avec droits spéciaux, kit de fixation de câble correspondant et matériel d'installation.</p> <p>Gyro. LED Orange montage fixe Kit1 SR5</p> <p>Gyro. LED Orange montage fixe Kit2 SR5</p> <p>Gyro. LED Orange montage fixe Kit3 SR5</p> <p>Gyro. LED Orange montage fixe Kit4 SR5</p>	<p>600002369</p> <p>1000014462</p> <p>1000014463</p> <p>1000014464</p> <p>1000014465</p>
 <p>Gyrophare à LED jaune, base à brancher 10–30 V LxPxH : 155 x 155 x 235 mm Poids : 0,84 kg Tension de fonctionnement : 10-30 V c.c., fixation : base de fiche type A Ø 24 mm conformément à la norme DIN 72591, indice de protection : IP 67, température de fonctionnement : –40 à +70°C, hauteur : 198 mm, Diamètre : 149 mm, nombre de flashes doubles : 120 par minute, Conforme aux dispositions ECE R65 E04 006598 et ECE R10-04.</p> <p>Ensembles préconfigurés pour galeries de toit Sortimo TopSystem : Se compose du nombre indiqué de gyrophares LED, jaune, 10-30 V, base à brancher, interrupteur marche/arrêt avec témoin lumineux, kit de balisage conforme à la norme DIN 30710 pour les véhicules avec droits spéciaux, kit de fixation de câble correspondant et matériel d'installation pour la fixation aux traverses de la galerie TopSystem.</p> <p>Feu à éclats à 1x LED, jaune, pour traverses Sortimo TopSystem</p> <p>Feu à éclats à 2x LED, jaune, pour traverses Sortimo TopSystem</p>	<p>600002370</p> <p>1000014466</p> <p>1000014467</p>
 <p>Gyrophare à LED jaune, base magnétique 10–30 V LxPxH : 186 x 186 x 165 mm Poids : 1,39 kg Tension de fonctionnement : 10–30 V CC, fixation : base magnétique, indice de protection : IP 67 Température de fonctionnement : –40 à +70°C, hauteur : 152 mm, Diamètre : 183 mm, Câble : câble en spirale avec fiche mâle, vitesse de déplacement max. : 110 km/h, Nombre de clignotements doubles : 120 par minute, connexion : prise embarquée / allume-cigare, Conforme aux dispositions ECE R65 E04 006598 et ECE R10-04.</p>	<p>600002371</p>
 <p>Base pour gyrophare à LED LxPxH : 170 x 170 x 16 mm Cale de mise à niveau (2–14 mm) pour la compensation de l'inclinaison du toit en vue d'une installation fixe. (Trou circulaire de 130 mm) adapté à tous les gyrophares LED jaune 10–30 V à installation fixe.</p>	<p>600002372</p>

mySortimo.fr – Retrouvez-nous en ligne

Sur mySortimo.fr, profitez des avantages de mon compte mySortimo. Votre compte vous donne accès 24 h/24 à toute notre gamme. Nous vous y proposons de nombreuses prestations de services, informations et offres pour votre utilitaire. Achetez tout ce dont vous avez besoin sans attendre en ligne – en toute simplicité.

Nous nous tenons également à votre disposition pour des conseils personnalisés. Vous pouvez nous joindre gratuitement par les moyens suivants :

Tél. : 01 39 87 44 66 | E-mail : info@sortimo.fr | Fax : 01 39 87 51 68 | [» mySortimo.fr/contact](https://mySortimo.fr/contact)

Nos engagements

Fabriqué en Allemagne | Crash tests réalisés en conditions réelles et sécurité validée | Produits et matériaux de la meilleure qualité fournis par le leader du marché | Services de la meilleure qualité grâce à un réseau de distribution étendu et au Customer Service Center | Gestion de la flotte dans mon compte mySortimo avec récapitulatif des commandes et nomenclatures | Échange avec des pairs et des spécialistes des aménagements de véhicule dans la mySortimo community | Gamme variée d'accessoires pour le véhicule spécifique aux corps de métiers | Réapprovisionnement en accessoires et accès aux services simples et rapides sur mySortimo.fr