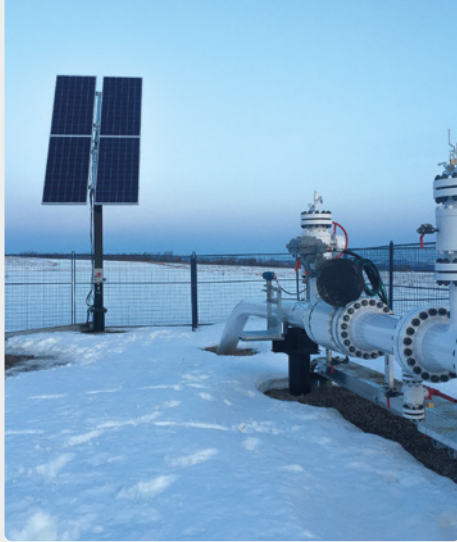


The logo for EFOY, featuring the letters 'EFOY' in a bold, sans-serif font. The letter 'O' is replaced by a green power button symbol (a circle with a vertical line and a dot).

Solutions énergétiques EFOY
piles à combustible et
batteries lithium

efoy-pro.com

MADE BY **SFC**
ENERGY



Solutions de piles à combustible EFOY par SFC Energy



Technologie

4



Piles à combustible pour utilisateurs professionnels

8



Accessoires & outils de commande

10



Batteries lithium EFOY

12



Solutions énergétiques EFOY Pro

14



Piles à combustible à hydrogène EFOY Hydrogen

18



Solutions énergétiques EFOY H₂

20



Références - Applications

24



Les piles à combustible EFOY pour les loisirs

38



Hydrogène

40



Cartouches de combustible EFOY

41



À propos de SFC Energy

42

Pour plus d'information visitez efoy-pro.com

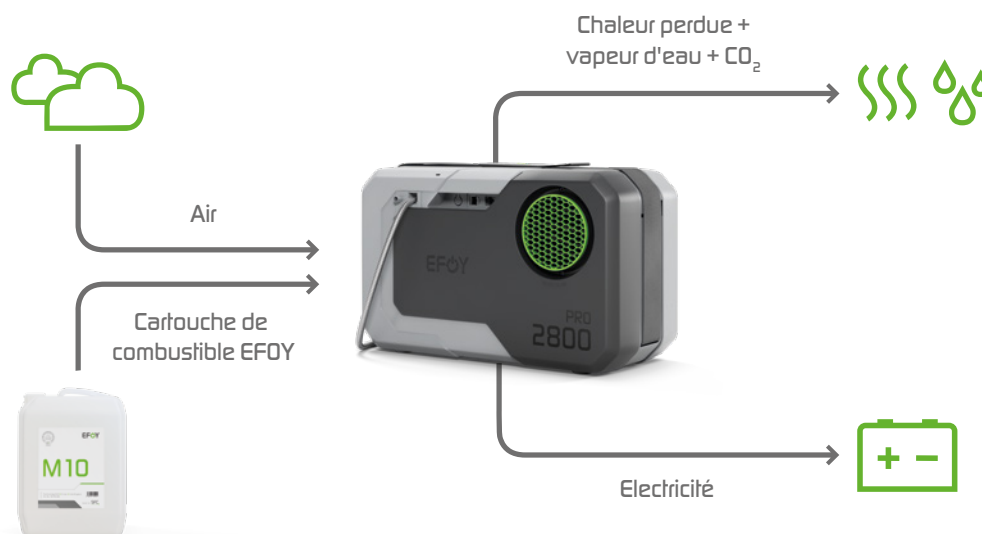
La technologie de piles à combustible de SFC



Exceptionnellement écologique

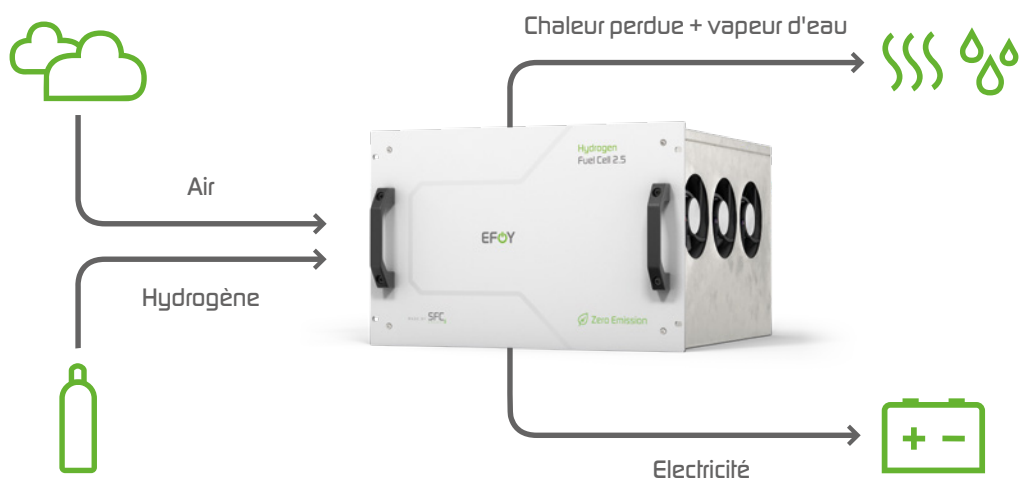
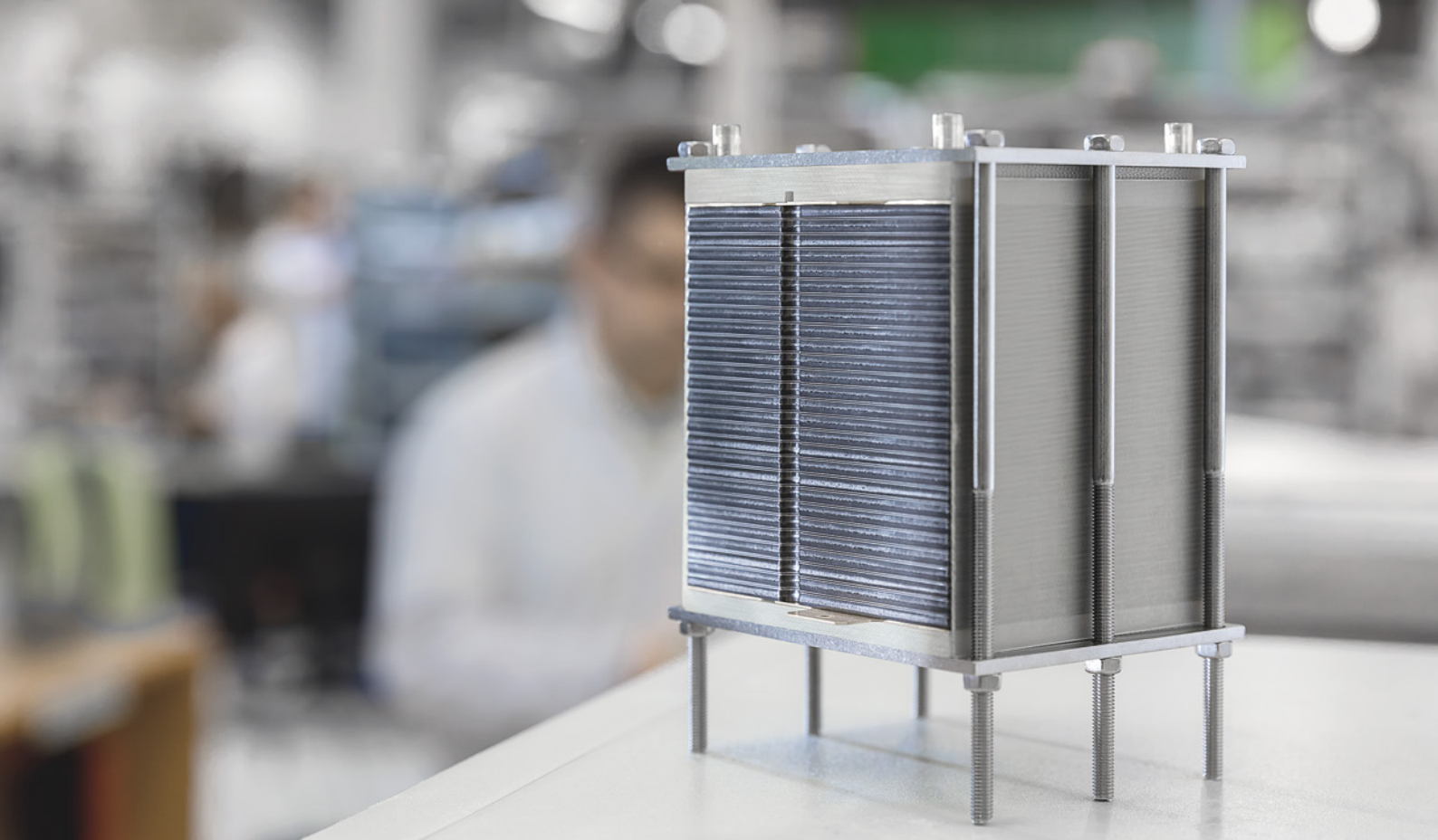
Les piles à combustible EFOY se basent sur deux technologies de piles à combustible, la technologie DMFC (pile à combustible à méthanol direct) et la technologie PEM (membrane d'échange de protons à hydrogène). Nos piles à combustible EFOY et EFOY Pro sont basées sur la technologie DMFC, et nos piles à combustible Hydrogen sur la technologie PEM. La pièce maîtresse de toute pile à combustible est le stack, générant de l'électricité. En introduisant de l'hydrogène et de l'oxygène dans le stack, de l'électricité est produite par un processus électrochimique connu sous le nom de « combustion à froid ». Seules de la chaleur résiduelle, de la vapeur d'eau et dans le cas de nos piles à combustible DMFC une petite quantité de dioxyde de carbone sont produites. Dans nos piles à combustible EFOY et EFOY Pro, le méthanol est introduit dans la pile

à combustible, où l'hydrogène est extrait du méthanol par une réaction électrochimique (technologie des piles à combustible à méthanol direct). Le méthanol de très haute pureté est fourni dans les cartouches de combustible brevetées spécialement conçues et développées pour l'utilisation avec nos piles à combustible EFOY et EFOY Pro. L'hydrogène nécessaire aux piles à combustible EFOY Hydrogen est fourni par les bouteilles d'hydrogène vendues sur le marché. Les piles à combustible EFOY fonctionnent entièrement automatiquement, silencieusement et dans le respect de l'environnement. Elles peuvent être dissimulées ou protégées contre le vandalisme et produisent de l'électricité de façon fiable et par tous les temps. Il s'agit d'un mode de production d'énergie particulièrement respectueux de l'environnement.



Technologie à méthanol direct

Les piles à combustible EFOY à méthanol direct chargent les batteries de manière entièrement automatique. Le contrôleur de charge intégré surveille en permanence l'état de charge de la batterie. Si nécessaire, la pile à combustible EFOY démarre automatiquement et s'éteint à nouveau lorsque la batterie est chargée. Ainsi, les batteries durent beaucoup plus longtemps car la charge modulée les protège des décharges profondes nocives. Pour vos applications, c'est la garantie d'une plus grande autonomie sans aucune intervention sur site.



Technologie à hydrogène

La pile à combustible EFOY à hydrogène sert d'alimentation de secours et assure le maintien de l'alimentation électrique interrompue par une coupure du réseau pour vos installations. La pile à combustible à hydrogène commence à fonctionner dès que la tension de la batterie se situe en dessous d'une valeur seuil et prend en charge l'alimentation électrique de votre installation.

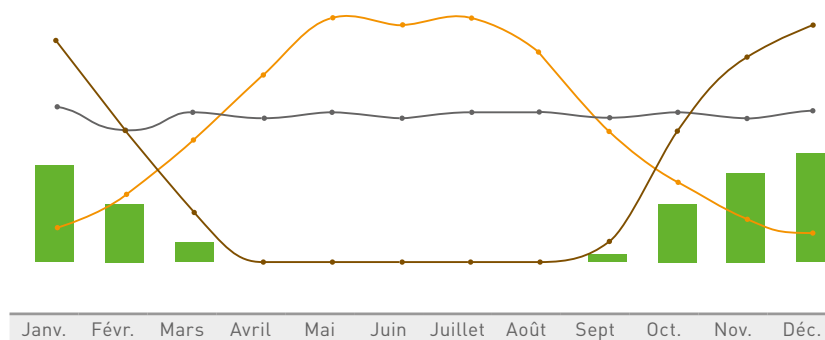
Autonomie prolongée grâce à l'utilisation en hybride



Les piles à combustible EFOY conviennent parfaitement à un fonctionnement hybride avec une installation photovoltaïque. La pile à combustible EFOY ne s'allume que si le module solaire ne peut plus fournir suffisamment de courant en raison de mauvais temps. Grâce au recours à une alimentation électrique hybride avec les piles à combustible EFOY et des modules solaires, la durée d'autonomie augmente considérablement, sans intervention de l'utilisateur.



Fonctionnement hybride avec des installations photovoltaïques



■ Besoin énergétique ■ Rendement solaire ■ Consommation de méthanol
■ Couverture du besoin énergétique par EFOY

La combinaison d'une installation photovoltaïque et d'une pile à combustible est idéale pour des applications fonctionnant toute l'année et elle les alimente en énergie de façon fiable et par tous les temps.

Piles à combustible EFOY pour utilisateurs professionnels

Du courant, partout et toujours

Les piles à combustible EFOY sont des générateurs de courant parfaits pour un grand nombre d'applications stationnaires et mobiles. Elles offrent une source de courant fiable pendant des semaines et des mois, sans aucune intervention de la part des utilisateurs. En fonction des besoins de performance et des exigences de l'utilisation, les piles à combustible EFOY existent en version EFOY et EFOY Pro avec une puissance pouvant atteindre 500 W. Nos modèles EFOY et EFOY Pro sont conçus pour des usages différents. Les modèles EFOY sont conçus pour des usages temporaires avec peu d'heures de fonctionne-

ment et sont utilisés comme alimentation de secours pour les installations hybrides raccordées au réseau ou des installations fonctionnant à l'énergie solaire. La gamme EFOY Pro est parfaite pour un fonctionnement prolongé et peut aussi être utilisée en fonctionnement hybride. Avec une EFOY Pro, vous pouvez faire fonctionner votre installation en totale autarcie, compenser un faible ensoleillement et opter pour un module solaire plus réduit. La pile à combustible à hydrogène EFOY Hydrogen sert d'alimentation de secours et assure le maintien de l'alimentation électrique en cas de coupure du réseau.



Puissance max. ¹	40 W	75 W	42 W
Tension nominale	12/24 V CC		12/24 V CC
Poids	6,5 kg	6,9 kg	6,5 kg
Dimensions (L x l x H)	448 x 198 x 275 mm		448 x 198 x 275 mm
Cartouches de combustible/Bouteilles de gaz utilisables	1 (jusqu'à 8 avec EFOY Fuel Manager)		1 (jusqu'à 8 avec EFOY Fuel Manager)
Température de fonctionnement	-20 °C à +40 °C		-20 °C à +50 °C
Combustible	Méthanol en cartouche de combustible EFOY		Méthanol en cartouche de combustible EFOY

Classe de puissance des piles à combustible EFOY

40 W

75 W

42 W

Usages temporaires

Fonctionnement sur la durée

¹ La puissance de sortie diminue au cours des heures de service.

Avantages

- 100% fiable
- Longue autonomie, peu d'entretien
- Écologique et silencieuse
- Légère et compacte
- Surveillance à distance
- Coûts de fonctionnement réduits

Quelle EFOY choisir ?

Déterminez le modèle adapté à vos exigences à l'aide de notre calculateur d'énergie efoy-pro.com/calculateur

Les données techniques détaillées sont disponibles sur efoy-pro.com

EFOY Pro 1800



EFOY Pro 2800



EFOY Pro 12000 Duo



EFOY Hydrogen 2.5



82 W	125 W	500 W	2 500 W
12/24 V CC		24/48 V CC	48 V CC
7,2 kg	7,8 kg	32 kg	27 kg
448 × 198 × 275 mm		640 × 441 × 310 mm ²	536 × 483 × 311 mm ²
1 (jusqu'à 8 avec EFOY Fuel Manager)		2 (jusqu'à 4 avec DCS1)	Le système a un connecteur hydrogène. Plusieurs bouteilles de gaz H ₂ peuvent être interconnectées.
-20 °C à +50 °C		-20 °C à +50 °C	-33 °C à +50 °C ³
Méthanol en cartouche de combustible EFOY		Méthanol en cartouche de combustible EFOY	Hydrogène
82 W	125 W	3 kW	50 kW

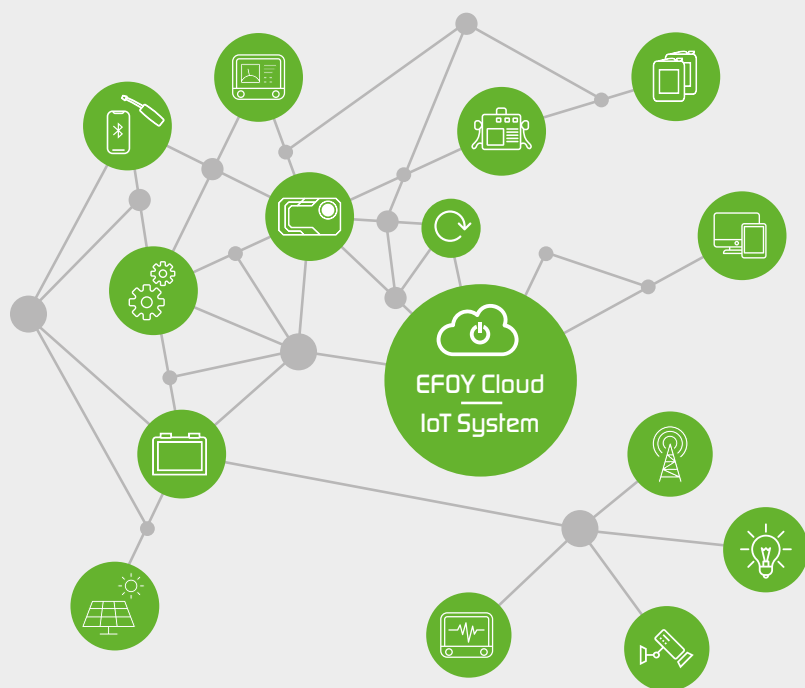
Fonctionnement sur la durée

Pour une puissance plus élevée

² dimensions sans cadre ³ En fonction de l'intégration

Toutes les données techniques sont spécifiées pour des conditions de tests à 20 °C..

Accessoires & outils de commande



Profitez des multiples possibilités de contrôler vos piles à combustible EFOY.

Commandez votre EFOY sur place à l'aide du panneau de commande ou à distance avec un ordinateur, un smartphone ou une tablette. Avec les accessoires EFOY, vous pouvez surveiller vos piles à combustible 24h/24, les intégrer dans un réseau de communication existant et prolonger l'autonomie de votre installation.

Surveillance à distance avec EFOY Cloud

Les piles à combustible EFOY sont souvent utilisées dans des endroits éloignés et nécessitent la possibilité de contrôle-commande à distance sécurisé. Avec EFOY Cloud, vous accédez à vos piles à combustible où que vous soyez et pouvez surveiller leur fonctionnement via un ordinateur, une tablette ou un smartphone. Vous avez seulement besoin d'une connexion internet pour vos piles à combustible.

Vous pourrez alors suivre l'état de fonctionnement actuel de vos piles à combustible, leurs données historiques ou encore les niveaux de remplissage des cartouches de combustible EFOY. Vous pourrez aussi si besoin configurer les paramètres des batteries et recevrez automatiquement les mises à jour du firmware. Le système d'alarme intégré vous informe par exemple par e-mail d'un remplacement imminent de la cartouche de combustible ou d'une tension de batterie inférieure à la valeur seuil.

Prolonger l'autonomie avec EFOY Fuel Manager

Avec notre Fuel Manager (FM), vous pouvez faire fonctionner plusieurs cartouches de combustible EFOY avec une pile à combustible EFOY. En fonction des modèles, vous avez la possibilité de raccorder deux, quatre ou huit cartouches de combustible simultanément. Le Fuel Manager bascule automatiquement de la cartouche de carburant vide à la suivante et vous garantit ainsi une longue période d'autonomie sans intervention de votre part.

Exemple d'une application avec 50 W en continu (sans soutien photovoltaïque)

Pile à combustible + FM	Cartouches de combustible	Autonomie
EFOY Pro 1800	1 x M28	26 jours
EFOY Pro 1800 + FM2	2 x M28	52 jours
EFOY Pro 1800 + FM4	4 x M28	104 jours
EFOY Pro 1800 + FM8	8 x M28	208 jours

Contrôle et configuration via le panneau de commande ou EFOY App

Le panneau de commande de la pile EFOY permet un contrôle facile des piles à combustible EFOY et EFOY Pro. En quelques clics, vous pouvez consulter les informations relatives au fonctionnement actuel de la pile à combustible, comme par ex. le temps de charge moyen, la tension de la batterie, le courant de charge actuel ainsi que le niveau de remplissage des cartouches de carburant. Les paramètres de la batterie peuvent à tout moment être ajustés en de l'évolution des contraintes. Vous avez également la possibilité d'extraire ces données par Bluetooth sur votre application EFOY App. Pour cela, vous avez seulement besoin d'un adaptateur Bluetooth EFOY.



Accessoires en option pour EFOY et EFOY Pro¹



EFOY Fuel Manager (FM)

Le EFOY Fuel Manager permet de faire fonctionner 2, 4 ou 8 cartouches de combustible. Non compatible avec EFOY Pro 12000 Duo.



DuoCartSwitch DCS1

Le DuoCartSwitch DCS1 permet de faire fonctionner jusqu'à quatre cartouches de carburant. Seulement compatible avec EFOY Pro 12000 Duo.



Capteur de niveau de combustible

Le capteur de niveau de combustible est utilisé pour mesurer le niveau de remplissage de la cartouche de combustible et donne un signal lorsque le niveau de liquide descend en dessous de la position du capteur.



Modem/routeur

Le modem et le routeur sont utilisés pour la surveillance à distance des piles à combustible EFOY Pro.



Adaptateur Bluetooth EFOY

L'adaptateur Bluetooth EFOY permet de piloter les piles à combustible via l'application EFOY App. Non compatible avec EFOY Pro 12000 Duo.



Adaptateur M28

Un adaptateur est nécessaire au raccordement de la cartouche de combustible M28 à la pile à combustible ou au Fuel Manager.

¹ Veuillez noter que tous les accessoires ne sont pas compatibles avec toutes les piles à combustible. Pour toute question, n'hésitez pas à nous contacter.

² Exemple

EFOY

Batteries lithium

La batterie lithium EFOY est idéale pour découvrir l'univers de l'alimentation hors réseau. Le Battery Management System (BMS) intelligent contrôle en continu les paramètres de la batterie pour la protéger et optimiser son efficacité. Les éléments de chauffe intégrés permettent à la batterie lithium EFOY de recharger même à faible température.

Avantages



Courant de décharge élevé



Adaptée aux conditions hivernales



Battery Management System

Voici les avantages de la batterie lithium EFOY



Le Battery Management System intelligent

Le BMS EFOY intelligent intégré contrôle et optimise en continu les paramètres de la batterie pour une efficacité et une protection optimales de la batterie lithium EFOY. La batterie est ainsi parfaitement protégée contre la surcharge et la décharge profonde.

La batterie idéale pour les températures froides

La batterie lithium EFOY fonctionne également à basse température. Les batteries lithium classiques ne peuvent pas être chargées lorsque les températures sont froides. Grâce à l'élément chauffant intégré, elle peut être facilement chargée, même à des températures allant jusqu'à -20°C .

Résiste aux projections d'eau

La batterie lithium EFOY est protégée contre les projections d'eau et ainsi parfaitement adaptée aux exigences environnementales extrêmes.

Parfaite pour les besoins en courant importants

Les appareils à forte consommation sollicitent souvent la batterie avec des courants de pointe élevés. La batterie lithium EFOY est parfaitement adaptée à cette situation.

Technologie LiFePO4 éprouvée

Nous misons sur une technologie lithium fer phosphate (LiFePO_4) éprouvée et sûre.

Une capacité énergétique élevée avec un poids réduit

Comparée aux batteries au plomb classiques, la batterie lithium EFOY possède une capacité énergétique élevée avec un poids réduit. De plus, elle peut être déchargée à 100%.

Batterie	EFOY Li 70	EFOY Li 105
Technologie	Lithium fer phosphate	
Tension nominale en V	12,8 V	
Capacité en Ah	70 Ah	105 Ah
Capacité équivalente d'une batterie au plomb	140 Ah	210 Ah
Courant de décharge max. (permanent)	230 A / 70 A	300 A / 105 A
BMS	intégré	
Classe de protection	IP 44	
Température de fonctionnement	-20°C à 60°C / Chargement jusqu'à 45°C	
Connexion	M8 / pince crocodile de voiture	
Dimensions (L x l x H)	269 x 175 x 190 mm	368 x 175 x 190 mm
Poids	11,8 kg	16,3 kg
Interfaces	2x RJ 12 : Bus SFC et Adaptateur Bluetooth BT2 EFOY	

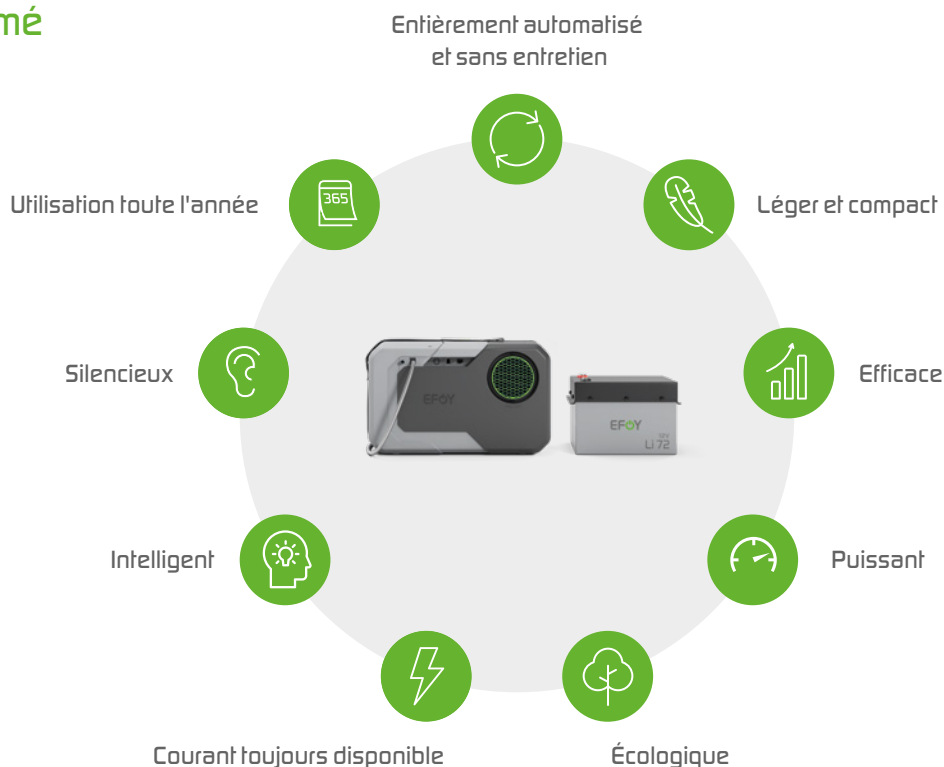
EFOY Hybrid Power

Pile à combustible et batterie lithium



EFOY Hybrid Power est un pack énergie parfaitement constitué et composé d'une pile à combustible EFOY servant de générateur et d'une batterie lithium EFOY servant d'accumulateur. 100% autonome, écologique et silencieux. Le BMS intelligent de la batterie lithium EFOY garantit une communication intelligente entre la pile à combustible et la batterie. La pile à combustible EFOY offre ainsi une efficacité optimale et la batterie profite d'un chargement idéal, d'une haute protection et d'une longue durée de vie. Et vous bénéficiez d'une alimentation en énergie particulièrement performante et efficace - tout simplement intelligente.

Tous les avantages en résumé



Les données techniques détaillées sont disponibles sur notre site efoy-pro.com

EFOY Pro

Solutions énergétiques

En tant que fournisseur de solutions énergétiques complètes SFC Energy travaille constamment sur le développement de solutions complètes dédiées à différentes applications. Les solutions énergétiques EFOY Pro intègrent la production d'électricité fournie par des piles à combustible EFOY Pro et le stockage d'énergie assuré par des batteries. Parallèlement, il reste suffisamment de place pour des adaptations spécifiques pour le client.

Vous trouverez un aperçu de tous nos modèles EFOY ProCabinet sur notre site efoy-pro.com/cabinet-fr



Solutions énergétiques stationnaires

EFOY ProCabinet

Les EFOY ProCabinets sont des solutions énergétiques complètes conçues pour l'extérieur, garantissant une alimentation électrique autonome et stationnaire avec les piles à combustible EFOY Pro – sans aucun raccordement réseau. Cette solution énergétique stationnaire complète est composée d'une armoire électrique offrant suffisamment de place pour une pile à combustible EFOY Pro, des batteries, un régulateur de charge solaire, et, selon l'utilisation, une ou plusieurs cartouches de combustible. En option, différents types de régulateurs de charge, un modem pour la surveillance à distance ou un transformateur de tension peuvent être installés. Les EFOY ProCabinets conviennent par exemple à une utilisation en site isolé ou en solution de secours pour une alimentation sans interruption (ASI).





Solutions énergétiques mobiles

SFC XCase

SFC XCase est une solution mobile en valise qui peut facilement être transportée par une personne seule. Solution complète, elle contient une pile à combustible EFOY Pro 2 400 ainsi qu'une cartouche de carburant et une batterie installées dans deux valises robustes. Grâce à un boîtier solide et à une mise en service rapide, la XCase s'utilise à tout moment et n'importe où, quelles que soient les conditions météorologiques. Cette solution compacte convient également aux opérations sous couverture et garantit une longue autonomie sans intervention de l'utilisateur.



EFOY ProCube

EFOY ProCube est une solution mobile complète pour l'alimentation en courant hors réseau qui ne demande aucun entretien – utilisable immédiatement partout et à tout moment. Le coffre à usage extérieur est préconfiguré et peut être personnalisé en fonction des souhaits du client en choisissant l'EFOY Pro, la taille des cartouches de combustible et des batteries adaptées. EFOY ProCube existe en deux versions – pour une ou deux cartouches de carburant M28. L'EFOY ProCube peut être utilisé de manière temporaire, sur un chantier par ex., ou de façon durable dans des lieux difficiles d'accès. Cette solution énergétique complète est idéale pour une utilisation en plein air.



Vous trouverez un aperçu de toutes nos solutions énergétiques sur notre site efoy-pro.com/solutions-energetiques

Solutions énergétiques sur remorque



EFOY ProTrailer

EFOY ProTrailer permet d'installer une pile à combustible EFOY Pro et jusqu'à quatre modules solaires. L'hybridation des piles à combustible et des modules solaires combine les deux générateurs de courant de manière rentable. La pile à combustible s'active automatiquement et prend en charge l'alimentation électrique lorsque le panneau solaire ne produit plus assez d'électricité, par exemple, par mauvais temps, en hiver ou à l'ombre. Elle permet d'économiser des coûts d'exploitation. Comme toutes les solutions énergétiques EFOY Pro, la nouvelle remorque EFOY ProTrailer offre une autonomie extrêmement longue, sans intervention de la part de l'utilisateur et peut être configurée individuellement selon les besoins.



Solutions personnalisables

Chaque projet a des exigences spécifiques et nous vous offrons la solution énergétique parfaite. En fonction de vos besoins, nous effectuons des ajustements personnalisés ou développons une solution spécifique en fonction de vos besoins.



La solution énergétique pour les exigences spécifiques



EFOY Hydrogen

Piles à combustible

 Zero Emission



La pile à combustible à hydrogène pour la gamme de puissance supérieure

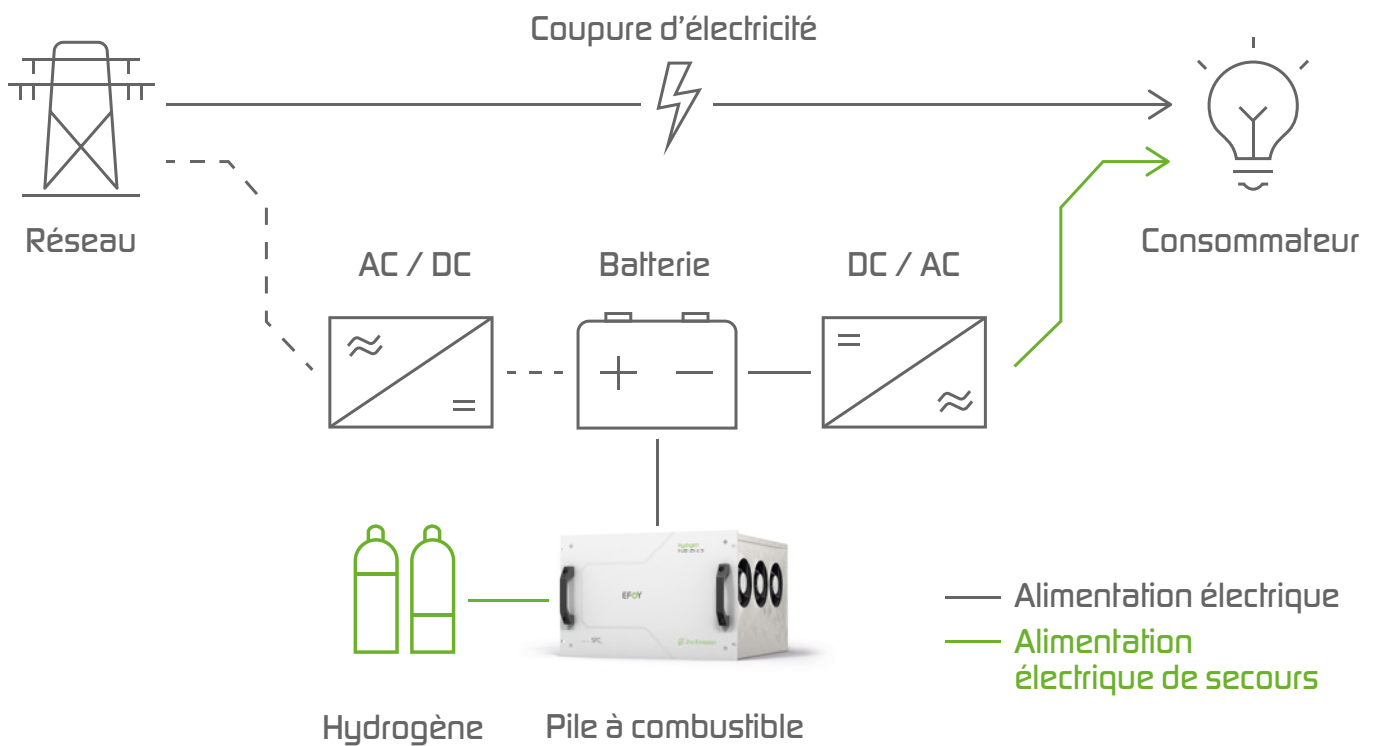
La pile à combustible EFOY Hydrogen fonctionnant à l'hydrogène complète la large gamme de produits de SFC Energy avec des solutions énergétiques dans une gamme de puissance supérieure. Il est possible d'adapter individuellement les puissances de 2,5 à 50 kW. La pile à combustible EFOY Hydrogen est idéale pour remplacer les générateurs diesel conventionnels et passer à des solutions de piles à combustible à hydrogène sans émissions. Pour cette raison, EFOY Hydrogen peut également être utilisée dans des zones écologiquement sensibles, tout en assurant un fonctionnement très silencieux et efficace.

EFOY Hydrogen 2.5

Puissance de sortie ¹	2 500 W
Tension nominale	48 V CC
Poids	27,0 kg
Combustible	Hydrogène 3.0
Consommation nominale H ₂	56 g /kWh
Température de l'air ²	-33 °C à +50 °C
Dimensions (LxlxH)	536 × 483 × 311 mm
Commande	Outil de surveillance à distance
Interface données	Bus CAN

¹ Réalisable uniquement lorsque la température de l'arrivée d'air est < 30 °C et < 1 000 heures de fonctionnement

² Charge de base de 1 000 W requise pour la température de l'air minimale



Alimentation d'urgence d'infrastructures critiques

Sinistres majeurs, catastrophes environnementales, incertitudes relatives au réseau énergétique – les causes d'une coupure du réseau peuvent être nombreuses. Il est essentiel que les infrastructures critiques fonctionnent sans interruption pour rester opérationnelles en cas d'urgence. Parmi les infrastructures critiques, on compte également des applications essentielles pour la sécurité, comme par exemple le réseau radio numérique des services publics aux missions de sécurité civile. Ainsi que des applications dans les domaines de la téléphonie mobile et de l'approvisionnement en énergie, en gaz et en eau. La quasi-totalité des solutions d'alimentation de secours actuelles reposent sur des générateurs et des solutions de batteries conventionnelles avec une autonomie limitée. Il est difficile d'atteindre une fiabilité

opérationnelle à long terme sur plusieurs jours. L'utilisation de piles à combustible permet de réduire considérablement les coûts de matériel, de logistique, d'élimination des déchets et les frais supplémentaires de maintenance et de stockage du carburant. Les piles à combustible EFOY Hydrogen sont déjà utilisées sur de nombreux sites pour assurer une alimentation électrique de secours. Les modules de piles à combustible se mettent en marche de manière entièrement automatique et prennent le relais après une coupure du réseau. En raison des frais de maintenance réduits et du fait que l'alimentation électrique puisse être assurée sans interruption, les piles à combustible sont une solution idéale pour faire fonctionner des installations de manière fiable et autonome pendant plusieurs jours, sans émissions. Contrairement aux générateurs diesel, les solutions utilisant des piles à combustible EFOY Hydrogen ne causent pas d'émissions de CO₂ ou autres.

Solutions énergétiques EFOY H₂ pour les piles à combustible EFOY Hydrogen

Solutions d'armoires électriques pour les piles à combustible EFOY Hydrogen.

Les EFOY H₂Cabinets sont des solutions énergétique à hydrogène clés en main avec des piles à combustible EFOY Hydrogen intégrées. Le concept modulaire permet une configuration en fonction de vos exigences, par exemple comme système autonome, comme installation d'alimentation de secours ou en tant qu'alimentation d'urgence sans interruption pour une gamme de puissance de 2,5 à 50 kW. Les EFOY H₂Cabinets sont disponibles en deux versions – pour une utilisation en intérieur et en extérieur.



H₂Cabinet N-Series

La H₂Cabinet N-Series est conçue pour une installation en intérieur et dispose d'un point de raccordement défini pour une conduite d'hydrogène. Il est possible de choisir la taille et le lieu d'installation du réservoir d'hydrogène de manière flexible.





H₂Cabinet X-Series

Pour la H₂Cabinet X-Series, un système complet pour une utilisation en extérieur, des bouteilles à pression individuelles ou des cadres de bouteilles ont fait leurs preuves, permettant d'assurer un remplacement facile sur le terrain.



Exemple d'alimentation en hydrogène et durée d'utilisation

Bouteilles H ₂	6 x 50 l (300 bar)	Cadre : 12 x 50 l (300 bar)
Durée d'utilisation	43,2 h @ 2,5 kW	86,4 h @ 2,5 kW
Durée d'utilisation	21,6 h @ 5,0 kW	43,2 h @ 5,0 kW
Capacité nominale	108 kWh	216 kWh



EFOY H₂Genset

Le groupe électrogène hydrogène mobile sans émission

Le EFOY H₂Genset est un groupe électrogène hydrogène flexible et mobile pour les zones dépourvues d'accès au réseau électrique conventionnel, comme par ex. sur les chantiers, lors d'événements en plein air, en cas d'alimentation électrique temporaire pour les tours de transmission ou comme alimentation électrique mobile d'urgence en cas de sinistre majeur. Grâce à la structure modulaire avec piles à combustible EFOY Hydrogen intégrées, la gamme de prestations s'adaptera en tout point aux exigences. Grâce à la technologie de piles à combustible éprouvée, le H₂Genset fournit une énergie propre et silencieuse, ne nécessitant que peu de maintenance et occasionnant peu de frais. Surveillez des générateurs individuels ou des flottes entières de manière pratique et confortable grâce à la solution IoT adaptée. Les entreprises Test-Fuchs GmbH en Autriche et Auto AG Group en Suisse ont contribué conjointement au développement du premier générateur H₂ mobile au monde et sans émission, avec un système de réservoir à hydrogène intégré.

Pour en savoir plus sur les solutions énergétiques EFOY H₂, www.efoy-pro.com/solutions-energetiques



Quelle EFOY choisir ?

Grâce au calculateur d'énergie EFOY, vous pouvez calculer précisément vos besoins en énergie. Le calculateur intégrera même un apport en énergie solaire éventuel et vous recevrez une recommandation indiquant quelle pile à combustible est la mieux adaptée à vos besoins.



40 W - 75 W



42 W - 125 W



500 W - 50 kW



efoy-pro.com/calculateur

Références

témoignages utilisateurs

« Les caméras installées sur les zones de travaux contribuent à la sécurité de la circulation. Avec des solutions mobiles, les caméras peuvent être déplacées dans un court laps de temps pour garder constamment un œil sur le déroulement des travaux. Avec une alimentation autonome en électricité pour les systèmes de caméras mobiles, on peut positionner les caméras de manière libre, sans se soucier de l'emplacement du réseau électrique. »

Ulrich Haspel, Administration en charge des routes bavaroises








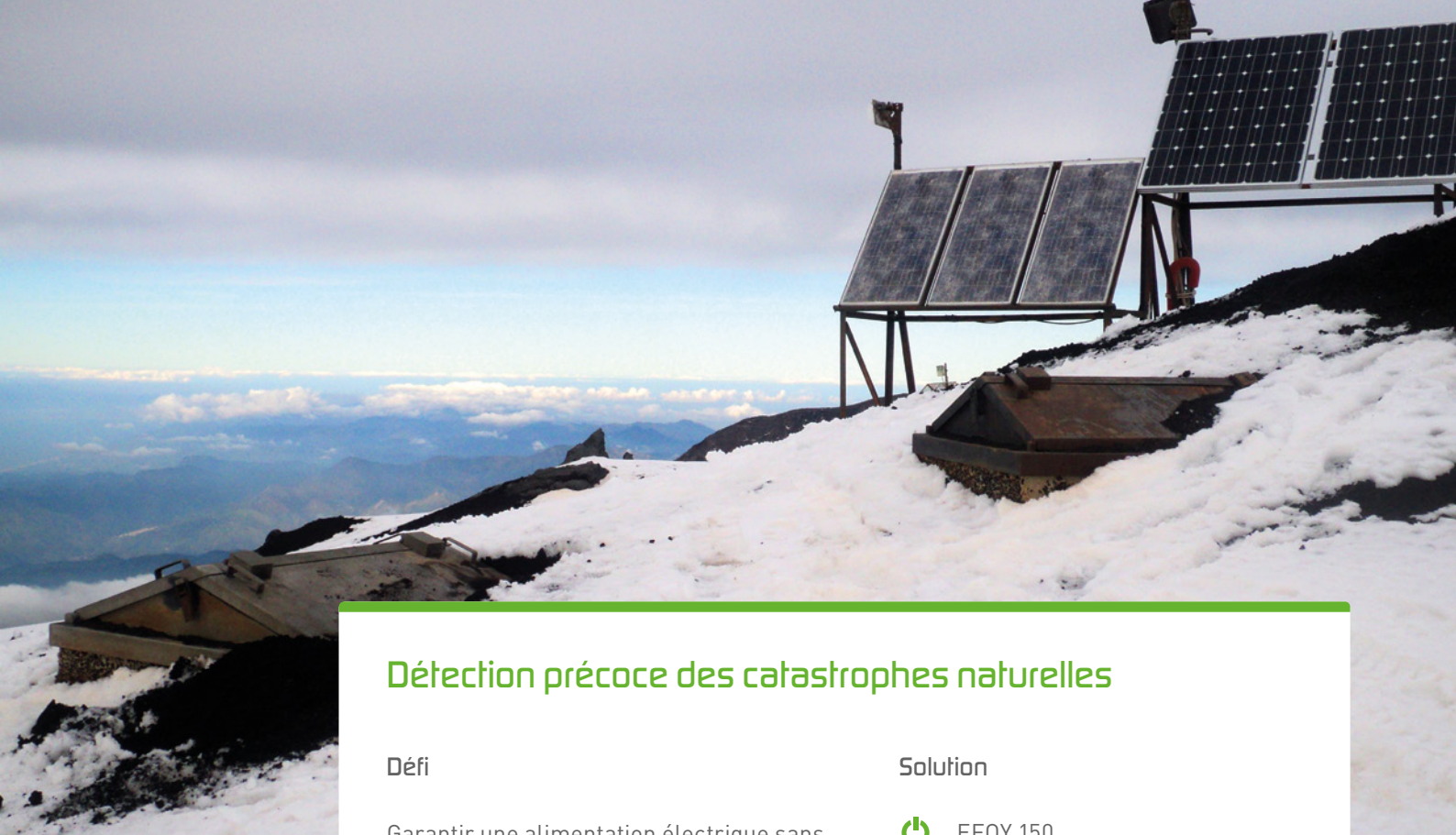
Ingénierie du transport

Défi

Alimentation électrique fiable pour des systèmes de contrôle de chantiers temporaires, des installations sur remorque comme des écrans LED par ex., des systèmes de contrôle de la circulation hors réseau sur des ponts d'autoroutes et des applications mobiles comme les compteurs de trafic, les radars et systèmes de surveillance par vidéo/webcam.

Solution

-  EFOY Pro 900
-  EFOY ProCabinet 2020S
-  2x cartouches de combustible M10
-  Fuel Manager FM2
-  30 jours d'autonomie @ 30 W



Détection précoce des catastrophes naturelles

Défi

Garantir une alimentation électrique sans interruption des sites hors réseau sans apport solaire pour une collecte complète des données des niveaux des eaux, émissions sonores, données météorologiques et climatiques et mouvements sismiques.

Solution

- 🔌 EFOY 150
- 🔌 EFOY ProCube 2060A
- 🔌 2x cartouches de combustible M28
- 🔌 Fuel Manager FM2
- 🔌 Panneaux solaires 1 200 Wp
- 🔌 6 mois d'autonomie @ 50 W



« Les piles à combustible EFOY Pro alimentent en électricité les stations de surveillance autour du sommet du volcan afin de prédire les éruptions et ainsi sauver des vies humaines. Ces stations se situent jusqu'à 3000 m au-dessus du niveau de la mer et prouvent la fiabilité des piles EFOY Pro dans des conditions extrêmes. La surveillance à distance nous permet de contrôler le statut de la pile à combustible. Les temps d'arrêts sont réduits et la longue autonomie nous permet d'économiser des vols en hélicoptère et donc des frais d'exploitation. »

Marco Levi, Hydro2Power SRL



Fiabilité de la collecte et de la transmission des données

Défi

Garantir une alimentation électrique sans interruption des sites hors réseau sans apport solaire pour une collecte complète des données des niveaux des eaux, émissions sonores, données météorologiques et climatiques et mouvements sismiques.

Solution

- 🔋 EFOY Pro 900
- 🔋 EFOY ProCube 2030A
- 🔋 2x cartouches de combustible M10
- 🔋 Fuel Manager FM2
- 🔋 40 jours d'autonomie @ 23 W



« GEOFIT utilise les piles à combustible EFOY Pro pour la mesure en temps réel des mouvements terrestres et mouvements structurels. Nous avons opté pour cette solution afin de pouvoir travailler dans des zones où aucun raccordement au réseau n'est possible. La solution énergétique EFOY Pro est facile à transporter et peut être installée manuellement par un de nos techniciens. Cela nous permet d'effectuer des campagnes de mesure très rapidement et de suivre les avancées des chantiers de construction. »

Alexandre Toubois, GEOFIT

« Grâce à EFOY Pro, nous pouvons alimenter durablement l'ensemble de l'électronique du véhicule à l'arrêt, moteur éteint. Non seulement on économise du carburant et on augmente la durée de fonctionnement, mais on réduit aussi les coûts logistiques. Autre avantage : la sécurité maximale et la disponibilité permanente des cartouches de combustible. La pile à combustible est installée à l'arrière du véhicule d'intervention et est raccordée à la batterie. »

Marco Torriani, 1er commandant, pompiers volontaires de Brunenthal



Alimentation énergétique à bord de véhicules spéciaux

Défi

Assurer une alimentation électrique de bord fiable et continue pour les équipements techniques employés dans et sur le véhicule, tels que les systèmes spéciaux de signalisation et les technologies de communication. Jusqu'à présent, sans alimentation électrique supplémentaire, les besoins en énergie ne pouvaient être couverts que lorsque le moteur du véhicule était en marche.

Solution

- 🔌 EFOY Pro 2800
- 🔌 1x cartouche de carburant M10
- 🔌 Intégration dans un véhicule de transport de personnes
- 🔌 Réseau de bord fiable et autonome pour toute la durée d'utilisation



« Il existe sur le marché de nombreuses solutions et technologies innovantes pour la surveillance, mais, sans électricité, ces solutions sont inutiles. Une source d'énergie fiable est la clé du succès. »

Ken Pereira, CEO Oneberry Technologies



Vidéosurveillance stationnaire

Défi

Une alimentation électrique hors réseau sans interruption est essentielle pour des applications stationnaires et la surveillance des infrastructures critiques. Parmi ces applications, on peut citer les systèmes de surveillance vidéo des chantiers, des passages à niveau, l'observation des animaux sauvages, ainsi que la surveillance et la sécurisation d'espaces publics et de rassemblements de population.

Solution

- 🔌 EFOY Pro 1800
- 🔌 2x cartouches de combustible M10
- 🔌 Fuel Manager FM2
- 🔌 Panneaux solaires 250 Wp
- 🔌 60-90 jours d'autonomie @ 60-100 W





Vidéosurveillance nomade/mobile

Défi

Une alimentation électrique sans interruption et hors réseau, rapide et facile à installer pour les applications mobiles sans infrastructure fixe. Ces applications comprennent les systèmes de vidéosurveillance pour surveiller des chantiers, des passages à niveau, des infrastructures critiques, pour l'observation d'animaux sauvages, ainsi que pour la surveillance et la sécurisation d'espaces publics et de rassemblements de personnes.

Solution

-  EFOY Pro 2800
-  Fuel Manager FM2
-  2x cartouches de combustible M28
-  Sur toute la durée de l'événement



« EFOY Pro permet à WCCTV de fournir des services de vidéo-surveillance temporaires et à déploiement rapide dans les endroits les plus reculés, de manière rentable et fiable. Nous utilisons la solution de pile à combustible EFOY Pro depuis près de 10 ans pour alimenter nos tours de vidéosurveillance. Nous avons fait l'expérience que la solution est fiable et parfaitement adaptée à nos besoins. »

Daniel del Soldato, Wireless CCTV Ltd.

« Au cours de l'expédition, nous n'avions accès à nos sites éloignés qu'à des intervalles peu fréquents, mais grâce à la surveillance à distance, nous avons pu nous assurer que les opérations étaient maintenues sur ces sites. Il est important de noter qu'en raison de la pandémie COVID-19, notre navire de recherche et tout le personnel de recherche ont dû quitter la banquise pendant plus d'un mois. Pendant cette période, l'EFOY Pro a permis à nos systèmes de fonctionner en continu pendant une période très importante, ce qui a permis à notre ASFS d'enregistrer l'importante transition qui se produit au début de la saison de fonte estivale. »

Matthew Shupe, chercheur scientifique principal,
National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), Boulder, Colorado



Stations de mesure pour la collecte de données environnementales

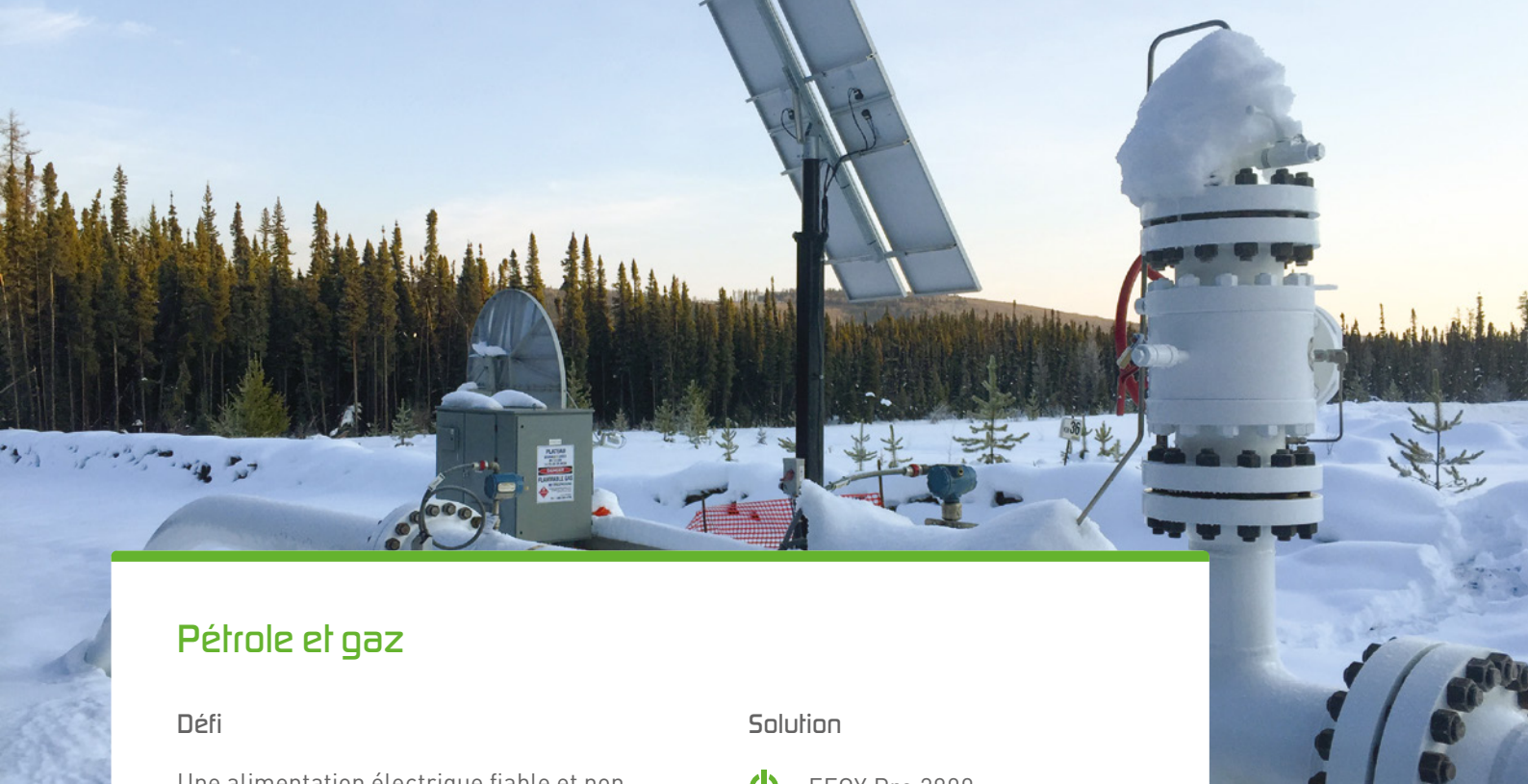
Défi

La collecte de données environnementales complètes sur des sites éloignés du réseau exige une alimentation électrique fiable qui fonctionne par tous les temps. Il est nécessaire de recourir à une extension ou une alternative à l'énergie solaire trop dépendante de la météo, afin de pouvoir collecter des données sur les émissions sonores, les niveaux des eaux, les mouvements sismiques et les données météorologiques et climatiques sans interruption.

Solution

- 🔌 EFOY Pro 2800
- 🔌 EFO ProEnergyBox 4060P
- 🔌 2x cartouches de combustible MT60
- 🔌 Fuel Manager FM2
- 🔌 60-90 jours d'autonomie @ 60-100 W





Pétrole et gaz

Défi

Une alimentation électrique fiable et non dépendante de la météo est nécessaire pour améliorer la sécurité de la circulation automobile et ferroviaire. Parmi les installations visant à améliorer la sécurité, on peut citer par ex. les stations météo routières pour la détection du verglas, les caméras radars stationnaires et mobiles pour l'application des limites de vitesse, les systèmes de contrôle de la circulation, de comptage des véhicules ainsi que des applications hors réseau comme les dispositifs d'aiguillage et de signalisation avec de multiples et courtes pointes de puissance par jour.

Solution

- 🔋 EFOY Pro 2800
- 🔋 EFOY ProCabinet 4120SX
- 🔋 4x cartouches de combustible M28
- 🔋 Fuel Manager FM4
- 🔋 4x 410 Wp de panneau solaire
- 🔋 12 mois d'autonomie @ 100 W



« Modern Resources s'est engagé à travailler dans le respect de l'environnement. C'est pourquoi nous avons opté pour un recours aux piles à combustible EFOY Pro en fonctionnement hybride avec du solaire, car il s'agit de la meilleure option et de la plus durable pour garantir une alimentation électrique fiable de nos applications tout au long de l'année. La pile EFOY Pro fonctionne toute l'année de manière fiable et autonome, même lorsque les conditions météorologiques hivernales sont rudes. Le temps minimal exigé par le remplacement des cartouches de carburant et les émissions extrêmement faibles de CO₂ font que EFOY Pro est la solution la plus efficace et la plus respectueuse pour l'environnement. »

James Martin, Operations Manager, Modern Resources, AB, Canada



Ingénierie du transport

Défi

Une alimentation électrique fiable et non dépendante de la météo est nécessaire pour améliorer la sécurité de la circulation automobile et ferroviaire. Parmi les installations visant à améliorer la sécurité, on peut citer par ex. les stations météo routières pour la détection du verglas, les caméras radars stationnaires et mobiles pour l'application des limites de vitesse, les systèmes de contrôle de la circulation, de comptage des véhicules ainsi que des applications hors réseau comme les dispositifs d'aiguillage et de signalisation avec de multiples et courtes pointes de puissance par jour.

Solution

- 🔌 EFOY Pro 2800
- 🔌 EFOY ProCabinet 2130A
- 🔌 4x cartouches de combustible M28
- 🔌 Fuel Manager FM4
- 🔌 60 jours d'autonomie @ 90 W

« Les lieux présentant un risque d'accident élevé sont le plus souvent éloignés de la population et donc éloignés du réseau. Pour le fonctionnement à la fois durable et stationnaire ou flexible et mobile de nos installations de surveillance de la circulation, les piles à combustible EFOY Pro ont prouvé leur excellence. Les piles EFOY Pro assurent l'alimentation électrique de nos dispositifs et contribuent ainsi, de manière silencieuse et fiable, à une meilleure sécurité sur les routes. »

Dominik Schöner, Directeur Général de DMT Digitale Verkehrsmesstechnik



« La communication sur la côte nord de la Colombie britannique peut constituer un défi. Dans cette région montagneuse, les éléments peuvent solliciter très fortement les systèmes de communication. Grâce à des dizaines d'années d'intervention dans ces régions, nous sommes habitués à ces défis exceptionnels et l'usage des piles à combustible EFOY Pro dans une association hybride avec l'énergie solaire était la meilleure et la plus écologique des solutions afin de garantir un fonctionnement tout au long de l'année. Nous avons opté pour cette solution, car elle peut fonctionner toute l'année, même dans des conditions hivernales, avec un minimum d'intervention et de façon autonome et fiable. »

Rob Dykman, Directeur Général de Coast Mountain Wireless, BC, Canada

Mines

Défi

Un réseau de communication sans fil sûr et fiable est, pour une exploitation minière moderne, aussi important que le matériel de forage lui-même pour accroître la productivité, réduire les coûts et améliorer la sécurité. Comme les exploitations minières utilisent les véhicules autonomes à grande échelle, l'alimentation des charges de communication critiques dans des environnements les plus extrêmes et les plus éloignés exige une solution fiable pouvant être exploitée de manière autonome sur de longues périodes. Qu'il s'agisse d'une remorque de communication ou de surveillance vidéo qui bouge en fonction du terrain de la mine à exploiter ou d'une tour fixe de répéteur de communication. L'alimentation électrique doit être 100% sécurisée afin d'éviter des temps d'arrêt coûteux des équipements.

Solution

- 2x EFOY Pro 2800
- EFOY ProTrailer 4120T
- 4x cartouches de combustible M28
- 2x Fuel Manager FM2
- 4x 410 Wp de panneau solaire
- 12 mois d'autonomie @ 125 W



« Dans une comparaison à moyen ou long terme, les piles à combustible sont plus économiques que les autres sources d'énergie. Entièrement intégrables et donc protégées de l'extérieur, les piles à combustible ne nécessitent aucun entretien et permettent de planifier les périodes d'utilisation. »

Vegar Neshaug, Product Manager, SEAWATCH Wind LiDAR Buoy



Systemes de mesure du vent

Défi

Une alimentation électrique fiable est requise pour une collecte de données non interrompue des vitesses du vent avec des appareils LIDAR et SODAR pour l'évaluation de sites éoliens côtiers et off-shore.

Solution

- 4x EFOY Pro 2800
- 16x cartouches de combustible M28
- 4x Fuel Manager FM4
- 4x 50 Wp solaire
- Jusqu'à 5 mois d'autonomie @ 100 W





Télécommunications

Défi

Alimentation électrique fiable et indépendante des conditions météorologiques pour les applications hors réseau, telles que les émetteurs, les répéteurs, ou encore l'aiguillage et la signalisation avec plusieurs pics de puissance courts par jour. Alimentation électrique d'un micro-réseau local et comblement des lacunes d'approvisionnement dans des zones rurales isolées où les besoins en électricité ne peuvent pas être couverts de manière fiable par des panneaux solaires.

Solution

- 🔌 EFOY Pro 12000 Duo
- 🔌 4x cartouches de combustible MT60
- 🔌 4 320 Wp solaire
- 🔌 Autonomie sur l'ensemble de la saison hivernale



« Le recours à une EFOY a permis de mettre en place cette station de communication optimale. Faible besoin maintenance, absence d'huiles, protection antigèle intégrée, bruit quasi inexistant et pas de gaz d'échappement. L'EFOY a été développée spécialement pour notre utilisation. »

Ingénieur Manuel Köll, domaine du Sölden



Micro-réseaux

Défi

Assurer une alimentation électrique sans coupure et respectueuse de l'environnement dans les zones hors réseau ou pour sécuriser le réseau électrique en cas de perturbations ou de coupures.

Solution

- 🔌 2x EFOY Pro 12000 Duo
- 🔌 5 000 Wp solaire
- 🔌 4x cartouches de combustible M28
- 🔌 Autonomie : env. 30 jours



« Les piles à combustibles sont de plus en plus demandées par les clients en Inde, en particulier par les autorités gouvernementales, en raison de leur grande fiabilité, de leur faible exigence en matière de maintenance et de leurs atouts logistiques majeurs. Elles jouent un rôle important partout où l'on ne peut pas faire intervenir un fournisseur d'énergie conventionnel. »

Karandeep Singh, Directeur général, FC TecNrgy Pvt Ltd.

« En raison du développement rapide de l'énergie solaire et éolienne, le stockage de l'électricité verte sous forme d'hydrogène revêt une importance croissante. Le savoir-faire de SFC Energy AG consiste à utiliser judicieusement cet hydrogène pour assurer la sécurité de l'approvisionnement en électricité. »

Prof. Dr. Werner Tillmetz, conseiller scientifique



Infrastructures critiques

Défi

Assurer une alimentation électrique d'urgence pour les applications essentielles pour la sécurité, comme par ex. la radio numérique des autorités et des organisations avec mission de sécurité pendant au moins 72 heures. Parmi les infrastructures critiques, on compte également des applications dans les domaines de la téléphonie mobile, de l'approvisionnement en énergie, en gaz et en eau, des centres de contrôle dans la technique des transports ou de l'approvisionnement en énergie, qui doivent rester opérationnels en cas d'urgence.

Solution

- 🔌 2x EFOY Hydrogen 2.5
- 🔌 EFOY H₂Cabinet X-Series
- 🔌 12x bouteilles H₂ (50 l, 300 bar)
- 🔌 > 72h d'autonomie @ 3 kW



Quelle EFOY choisir ?

Déterminez le modèle adapté à vos exigences à l'aide de notre assistant modèle. my-efoy.com/assistant-modele

Les avantages de la pile à combustible EFOY



Compacte et légère



Entièrement automatisée et sans entretien



Écologique et silencieuse



Les piles à combustible EFOY pour les loisirs

EFOY 80,150 et EFOY Pro 2800 offrent une indépendance totale du réseau électrique et font office de groupes électrogènes pratiques dans les camping-cars, les bateaux et les cabanes. Lorsqu'elle est installée, la pile à combustible EFOY recharge les batteries de bord de 12 et 24 V de manière entièrement automatique. Grâce à son fonctionnement écologique et silencieux, vous pouvez profiter de vos vacances en toute tranquillité. Les piles à combustible EFOY rechargent tous les types de batteries courants. EFOY Hybrid Power, un pack énergétique parfaitement coordonné, composé d'une pile à combustible EFOY et d'une batterie au lithium EFOY représente la solution la plus efficace.

Votre liberté. Votre électricité.

L'alimentation électrique parfaite adaptée à chaque besoin.

Type de véhicule



Besoin énergétique / habitude de déplacement

35-60 Ah / jour
Alimentation électrique
pour le long week-end

Recommandation



Type de véhicule



Besoin énergétique / habitude de déplacement

55-120 Ah / jour
Des vacances confortables à
tout moment de l'année

Recommandation



Type de véhicule



Besoin énergétique / habitude de déplacement

120-200 Ah / jour
Des vacances de première
classe avec une forte de-
mande énergétique

Recommandation



Contrôle de l'EFOY

Vos produits EFOY se commandent facilement via l'application EFOY App sur votre smartphone ou votre tablette.

Pour cela, l'adaptateur Bluetooth EFOY doit préalablement être inséré dans la pile à combustible. EFOY App vous permet de trouver en un clin d'œil toutes les infos relatives à votre pile à combustible et à votre batterie, comme par exemple le niveau de remplissage de la cartouche ou la consommation journalière.



Apple
App Store



Google
Play Store

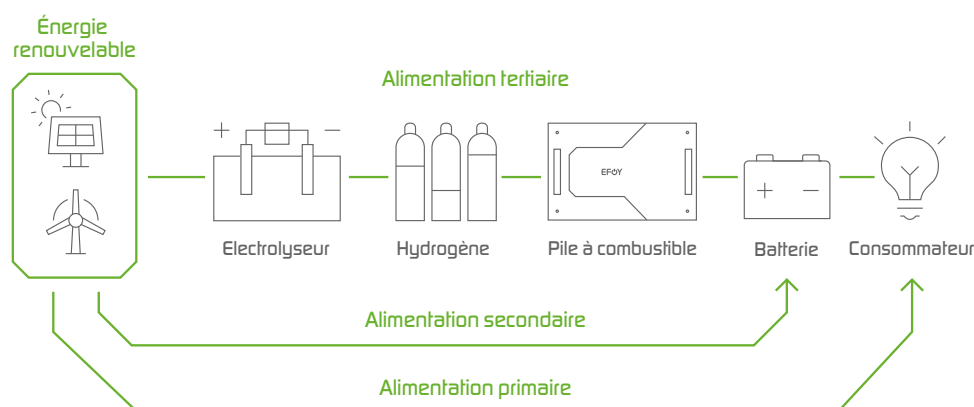
Vous trouverez d'autres données techniques sur notre site efoy-pro.com

Hydrogène

À l'échelle mondiale, l'hydrogène en tant que source d'énergie joue un rôle majeur dans la décarbonisation de l'économie. Le succès à long terme de la transition énergétique et la réalisation des objectifs climatiques passent par l'hydrogène, qui constitue une alternative aux énergies fossiles. L'hydrogène produit en respectant le climat permet de réduire considérablement les émissions de CO₂ et joue un rôle essentiel dans la course au taux zéro. Les piles à combustible EFOY Hydrogen génèrent du courant sans émissions à partir d'hydrogène en tant que combustible, et ce de manière particulièrement efficace et avec une grande disponibilité. L'alimentation de notre pile à combustible EFOY Hydrogen est flexible de par sa conception et il est possible d'utiliser des bouteilles en acier d'hydrogène 3.0 courantes, des cadres de bouteilles ou des conteneurs entiers.

Un avenir climatiquement neutre grâce à l'énergie sans émissions

L'hydrogène est une source d'énergie propre et ne produit que de la chaleur dissipée et de l'eau en tant que sous-produits. En remplaçant des groupes électrogènes diesel, vous réduisez considérablement votre empreinte de CO₂. L'hydrogène peut être produit de manière écologique grâce au procédé d'électrolyse à partir d'énergies renouvelables, comme par exemple l'énergie éolienne ou solaire, sur le site même de la solution énergétique à piles à combustible. L'hydrogène produit par ce procédé est neutre sur le plan des émissions de dioxyde de carbone et est également appelé « hydrogène vert ».



Cartouches de combustible EFOY

Les piles à combustible à méthanol direct EFOY de SFC utilisent du méthanol comme combustible. Le méthanol est conditionné dans des cartouches de combustible EFOY spécialement conçues à cet usage. Selon les besoins, les cartouches de combustible EFOY sont disponibles en format 5, 10, 28 ou 60 litres. Pour fonctionner avec toute la fiabilité requise, les piles à combustible EFOY nécessitent du méthanol d'une grande pureté. Afin de garantir un standard de qualité optimal, chaque mise en bidon est contrôlée par le service assurance qualité de la société SFC. Seule l'utilisation de cartouches à combustible EFOY d'origine permet de garantir une durée de fonctionnement maximale des piles à combustible.

Selon la réglementation CLP, le méthanol est classé comme une substance toxique et facilement inflammable. Pour toute information complémentaire, merci de vous référer aux fiches de données de sécurité disponibles en téléchargement sur notre site efoy-pro.com/telechargements



Cartouche de combustible EFOY	M5	M10	M28 ¹	MT60
Contenu	5 litres	10 litres	28 litres	60 litres
Poids	4,3 kg	8,4 kg	23,4 kg	55 kg
Puissance nominale	5,6 kWh	11,1 kWh	31,1 kWh	66,7 kWh
Dimensions (L x l x H)	190 x 145 x 283 mm	230 x 193 x 318 mm	370 x 285 x 395 mm	340 x 390 x 670 mm
Autonomie @ 50 W	111 heures	222 heures	622 heures	1 333 heures

¹ Adaptateur M28 nécessaire



Forte densité énergétique

Grâce à la forte densité énergétique du méthanol, les cartouches de combustible EFOY vous fournissent une grande quantité d'énergie avec un encombrement minimum. 10 l de méthanol possèdent une capacité énergétique de 11,1 kWh pour un poids de 8,4 kg seulement. Pour produire la même quantité d'énergie, il faut env. 280 kg de batteries plomb-gel. Vous pouvez ainsi améliorer considérablement l'autonomie de votre application hors réseau.

Sécurité certifiée

Les cartouches de combustible EFOY ont été conçues selon les critères de sécurité les plus stricts et possèdent la certification UN pour le transport par voie maritime, terrestre ou aérienne. Leur conception garantit que l'utilisateur n'est à aucun moment en contact avec le contenu.

Logistique mondiale

SFC a mis en place un réseau logistique mondial pour la distribution des cartouches de combustible EFOY. Ainsi, les cartouches de combustible EFOY sont disponibles auprès de revendeurs SFC répartis dans le monde entier. De plus, les cartouches de combustible EFOY peuvent être transportées sur palette par les voies terrestres, maritimes ou aériennes.

SFC Energy

SFC Energy AG est l'un des principaux fournisseurs de piles à combustible à hydrogène et à méthanol direct pour les solutions d'alimentation électrique hybrides stationnaires et mobiles. Avec déjà plus de 55.000 piles à combustible vendues dans le monde entier, nous sommes un fabricant de piles à combustible rentable à long terme. En investissant continuellement dans la recherche et le développement, nous travaillons constamment pour continuer à développer notre leadership technologique dans les solutions énergétiques mobiles et hors réseau. Nos piles à combustible sont « Made in Germany » et sont conçues et fabriquées dans notre siège de Brunthal près de Munich. Nous possédons d'autres filiales aux Pays-Bas, en Roumanie et au Canada. SFC a plus de 20 ans d'expérience dans le développement, la fabrication et la commercialisation de piles à combustible. C'est pourquoi SFC est synonyme de solutions de piles à combustible écologiques hors réseau aux normes de qualité les plus élevées et au service irréprochable.

Plus de

55.000

piles à combustible vendues

4

sites

Allemagne

Canada

Pays-Bas

Roumanie

296

collaborateurs

4 410 t

de CO₂ économisées

8 062 MWh D'énergie verte produits

SFC Energy Academy

Nos formations et nos webinaires vous permettront d'acquérir un savoir-faire concernant la bonne utilisation de vos piles à combustible.

efoy-pro.com/sfcenergy-academy

N'hésitez pas à nous contacter !

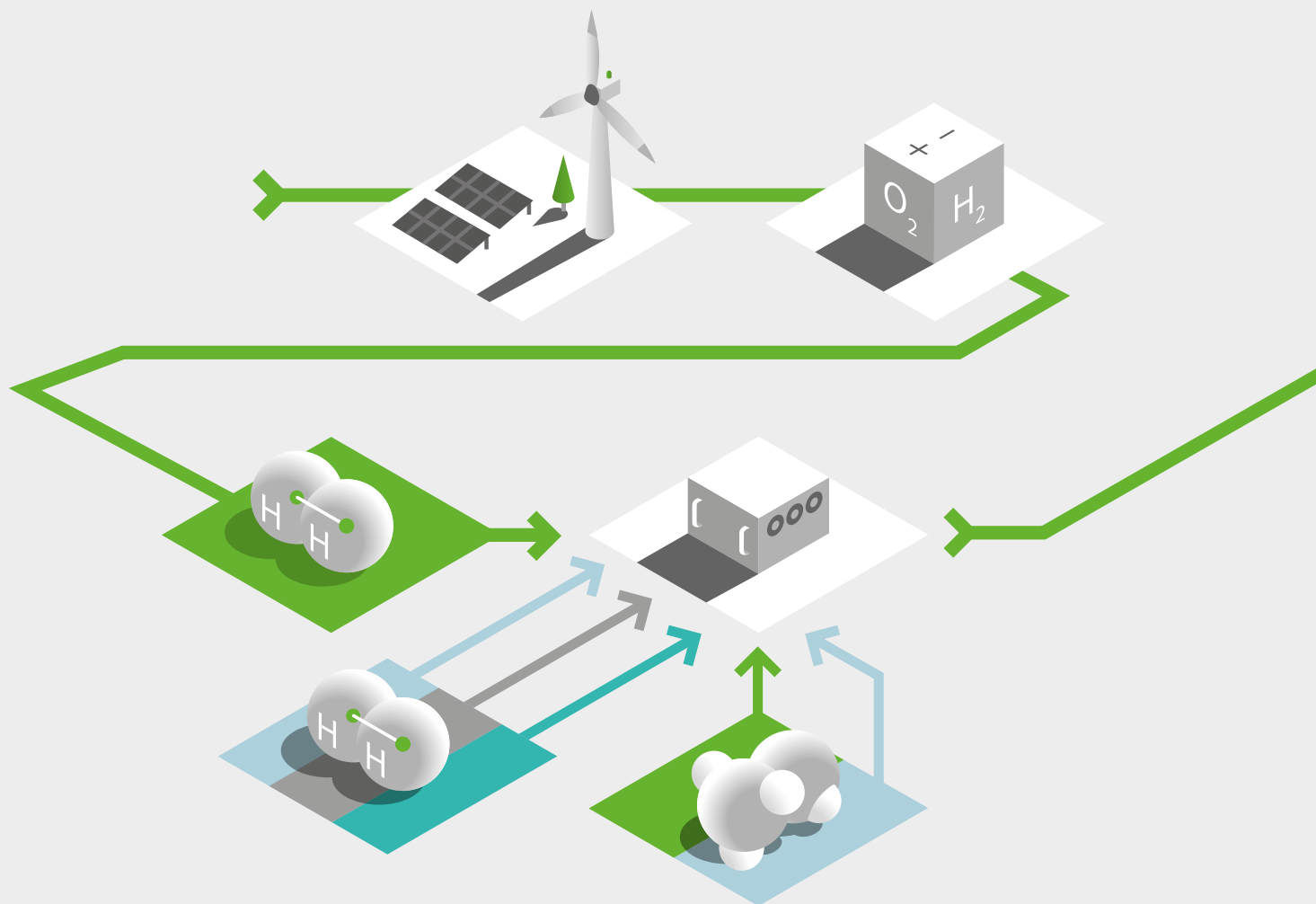
Téléfon: +49 89 673 592-555

E-Mail: sales@sfc.com

The image shows a low-angle view of a modern building's corner. The building is light grey with several windows. On the white facade of the corner, the SFC Energy logo is mounted. The letters 'SFC' are large, dark grey, and three-dimensional. Below them, the word 'ENERGY' is written in smaller, green, three-dimensional letters. A vertical green bar is positioned to the right of the word 'ENERGY'.

SFC
ENERGY

De l'énergie propre partout.



N'hésitez pas à nous contacter !

SFC Energy AG | Eugen-Sänger-Ring 7
85649 Brunnthal, Allemagne
sales@sfc.com | efoy-pro.com
+49 89 673 592 555

Partenaire SFC Energy