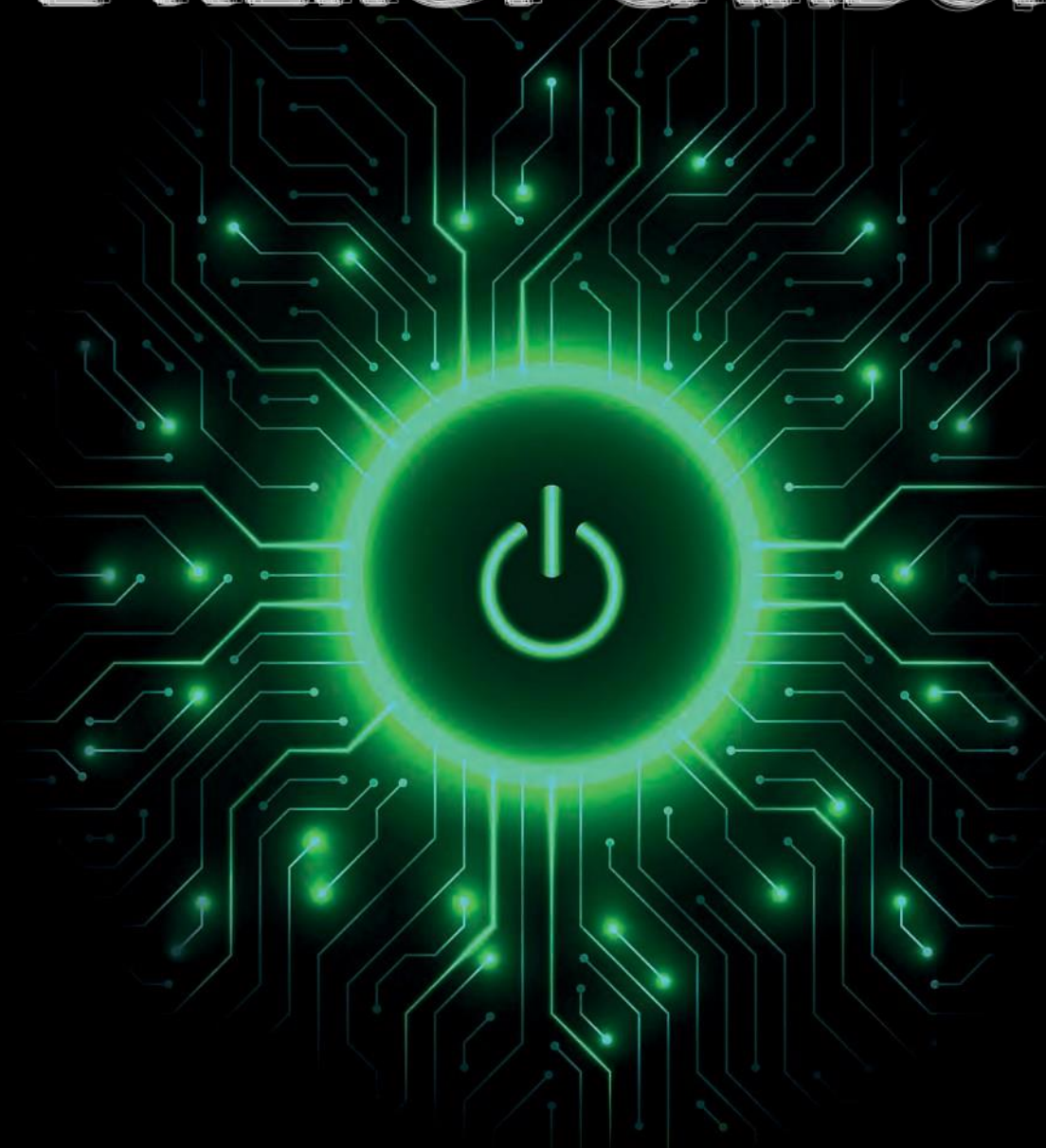


E-ENERGY CARBON



FILMS CHAUFFANTS POUR PLAFOND,



LE COURAGE DE REPENSER



"LA PROTECTION DU CLIMAT EST DEPUIS LONGTEMPS UN THÈME CENTRAL DU CHAUFFAGE

Les systèmes de chauffage par le sol à haut rendement et à réaction rapide permettent non seulement d'économiser de l'énergie, mais aussi de préserver notre environnement, car la protection du climat est depuis longtemps un thème central du chauffage. Ainsi, de nouvelles technologies

et des champs d'application dans lesquels l'électricité fournit l'énergie nécessaire.

Grâce au système **E-ENERGY CARBON**, le chauffage à l'électricité est désormais une option efficace et économique !

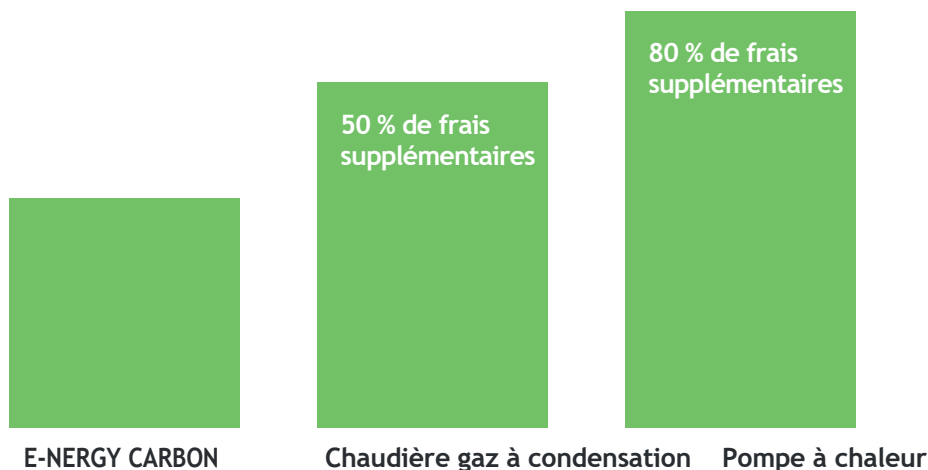
" RENTABILITÉ - UN INVESTISSEMENT RENTABLE DE LA CAVE AU TOIT

Chauffage électrique de surface d'avenir pour les nouvelles constructions et la rénovation de bâtiments existants

Une chaleur agréable provenant du plafond, des murs et du sol crée un climat intérieur sain. Les systèmes de chauffage par le sol **E-ENERGY CARBON** sont extrêmement efficaces sur le plan énergétique et durables grâce à des coûts d'investissement et d'exploitation réduits.

Notre système fonctionne avec une très basse tension de protection dans le film chauffant, commandé confortablement par des régulateurs de température réglables ainsi que par la technologie moderne Smart Home. En association avec des énergies renouvelables comme le photovoltaïque, les propriétaires économisent des frais de chauffage et préservent activement l'environnement. Une alternative durable aux systèmes de chauffage à combustibles fossiles.

Comparaison des coûts d'investissement des systèmes de chauffage Durée 20 ans



* A l'exemple d'une maison individuelle, construction neuve de 2 étages avec 150 m²



de surface habitable (maison à énergie positive 55 selon EnEV 2009).

" QUALITÉ & SÉCURITÉ

✓ Procédé de production breveté ✓

Structure homogène plutôt que

laminaire ✓ Durable & sûr

" UNE QUALITÉ CERTIFIÉE

■ Fabriqué en
■ Allemagne



CE





" DE NOUVELLES POSSIBILITÉS POUR VOS IDÉES D'ESPACE

Profitez de l'occasion pour créer des concepts d'espace totalement différents - sans tenir compte des radiateurs et des convecteurs.

Aménagez vous-même votre espace de vie.

Nos films chauffants le permettent,

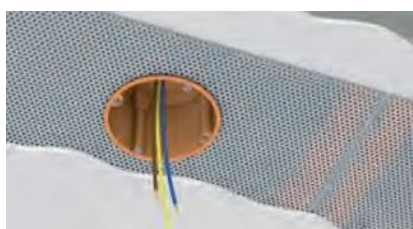
créer des espaces sans perdre de place. Même dans les pièces étroites, il est possible de créer de l'espace en remplaçant les anciens radiateurs par des **E-ENERGY CARBON**. Ce n'est pas seulement une amélioration visuelle, mais aussi un confort accru - dans les nouvelles constructions et les

rénovations.



" AVANTAGES RÉSUMÉ

- ✓ Faible hauteur d'installation, de l'ordre du millimètre, pour un habitat sans obstacles
- ✓ Installation flexible au plafond, au mur & dans le sol
- ✓ Possibilité de mise à niveau simple et rapide
- ✓ Coûts d'investissement réduits et installation facile
- ✓ Protection efficace contre les



PLAFOND Intégré en surface dans le plafond, le matériau garantit une répartition remarquable et uniforme du rayonnement thermique. Après le masticage, il est possible de peindre ou de tapisser. La pose ultérieure d'ouvertures de boîtes est possible sans problème.



MUR Le film chauffant permet de fixer des tableaux et des étagères à l'intérieur des surfaces chauffantes à l'aide de chevilles et de vis. Il n'y a pas de limites à vos idées d'aménagement et à vos souhaits.

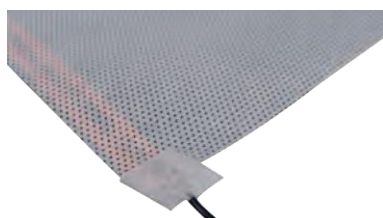


SOL Cet exemple montre une pose flottante sous un sol stratifié/parquet. **E-ENERGY CARBON** peut être combiné avec presque tous les revêtements. Ici aussi, le perçage ultérieur (par exemple pour un arrêt de porte) ne pose aucun problème.

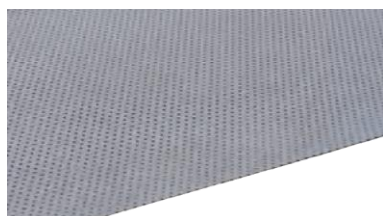
PLAFOND, MUR & SOL



" E-ENERGY CARBON FLEECE



E-ENERGY CARBON FLEECE est un film PET ouvert à la diffusion, recouvert d'un non-tissé et dont l'adhérence est optimisée. Grâce à ses perforations, elle convient parfaitement aux systèmes d'enduits et aux mastics sur les plafonds, les murs et les sols encastrés (pose fixe).



Matériau	Matériau de base	Film PET avec fibres de carbone et charges
Données	Tension du réseau	230 V AC
	Puissance	110 W/m ² (E-ENERGY 36-110) 220 W/m ² (E-ENERGY 36-220)
	Puissance par mètre courant	65 W/mètre linéaire (E-ENERGY 36-110) 130 W/mètre linéaire (E-ENERGY 36-220)
	Tension secondaire	36 V
	Mesure de protection	Circuit de protection FI 30 mA
	Température ambiante maximale autorisée	+70 °C
	Température minimale de traitement	+5 °C
	Rayon de courbure minimal	R10 mm
	Dimensions	36-110 : largeur 59 cm, longueur 2 3 4

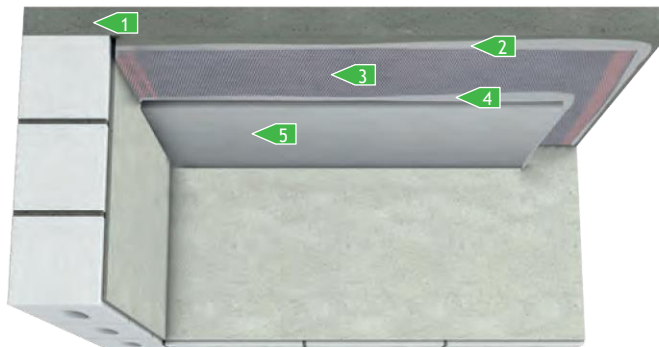
Structure de construction du plafond

TOISON DE CARBONE E-ERGY

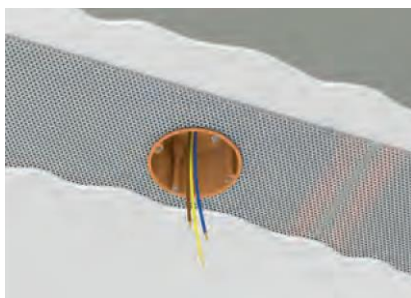
- 1 Plafond brut
- 2 Mastic
- 3 TOISON DE CARBONE E-ERGY
- 4 Enduit de rebouchage

1 mm
0,4 mm
1 mm

3 mm



" MONTAGE



" APERÇU DES AVANTAGES

- Doublé de non-tissé et adhérence optimisée grâce aux
- perforations Optimisé pour les systèmes de crépi et les
- enduits

Conduction de chaleur élevée et chauffage rapide

Structure de construction du mur

E-ENERGY CARBONE NON TISSÉ

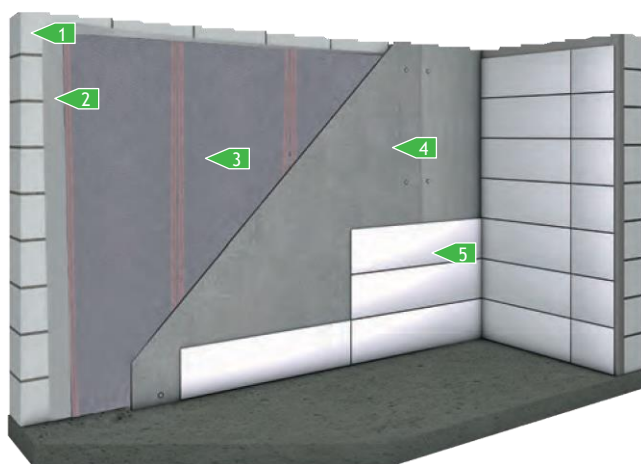
- 1 Mur brut
- 2 Enduit de lissage
- 3 TOISON DE CARBONE E-ENERGY
- 4 Enduit fin
- 5 Peinture, papier peint, carrelage

1 mm

0,4 mm

2 mm

4 mm



" MONTAGE



" APERÇU DES AVANTAGES

- Protection efficace contre les endroits humides et les
- moisissures Technologie basse tension sûre (36 V) | Basse
- tension de protection

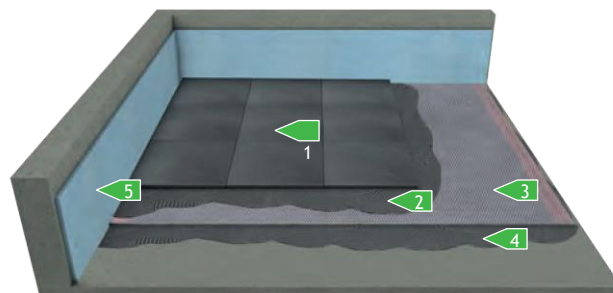
Structure de construction du sol

TOISON DE CARBONE E-ENERGY

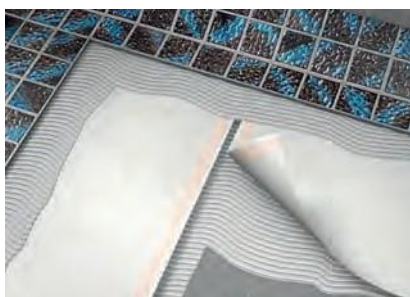
- 1 Carrelage ≥ 10 mm | Pierre naturelle ≥ 15 mm
- 2 Colle à carrelage
- 3 TOISON DE CARBONE E-ENERGY
- 4 Colle à carrelage
- 5 Bande d'isolation périphérique EPS | NEO

2,0 mm
0,4 mm
1,0 mm

4 mm

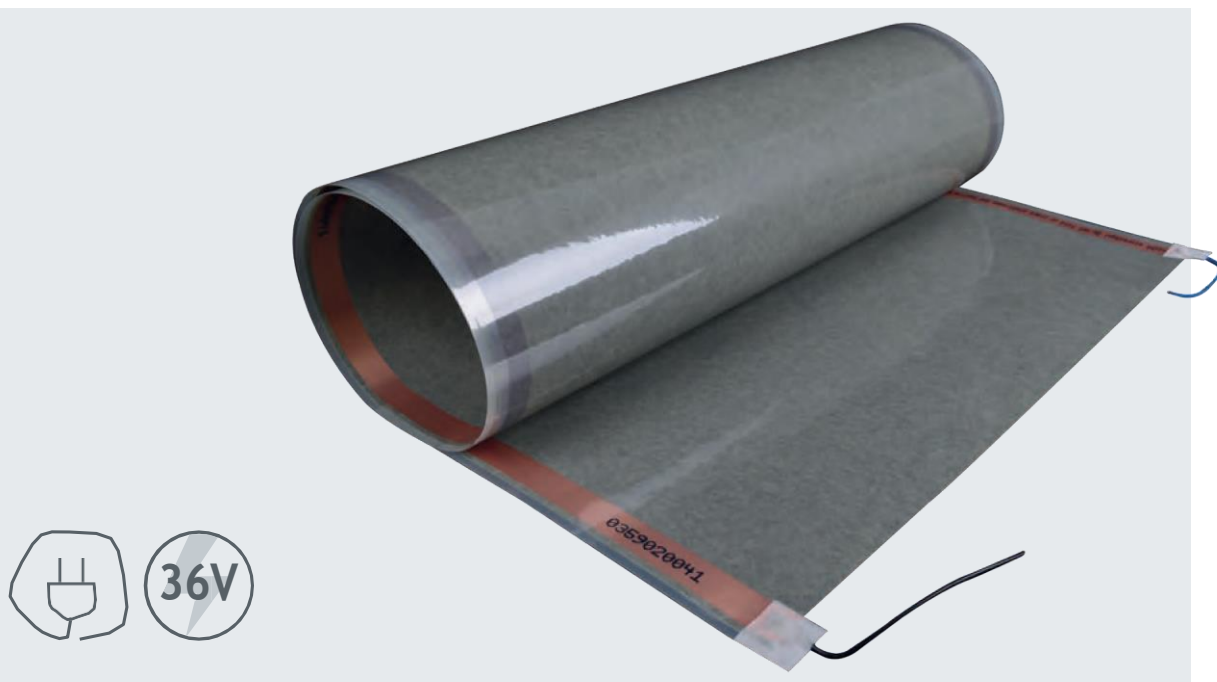


" MONTAGE

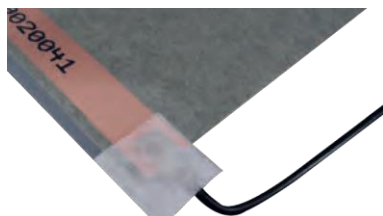


" APERÇU DES AVANTAGES

- Doublure en non-tissé et adhérence optimisée grâce aux perforations
- Aucune hauteur de construction
- Technologie basse tension sûre (36 V) | Basse tension de protection



" E-ENERGY CARBON PET



E-ENERGY CARBON PET est un film PET revêtu d'un film spécial, résistant à l'abrasion et aux contraintes mécaniques, destiné à la pose au sol (pose flottante sous stratifié et parquet).

Matériau

Matériau de base

Film PET avec fibres de carbone et charges

Données

Tension du réseau

230 V AC

Puissance

115 W/m² (E-ENERGY 36-115)

Puissance par mètre courant

70 W/mètre linéaire (E-ENERGY 36-115)

Tension secondaire

36 V

Mesure de protection

Circuit de protection FI 30 mA

Température ambiante maximale autorisée

+70 °C

Température minimale de traitement

+5 °C

Rayon de courbure minimal

R10 mm

Dimensions

36-110 : largeur 59 cm, longueur 2 | 3 | 4

Structure de construction du sol

E-ENERGY CARBON PET

1 Parquet ≥ 15 mm | Stratifié ≥ 8 mm (flottant)

2 E-ENERGY CARBON PET

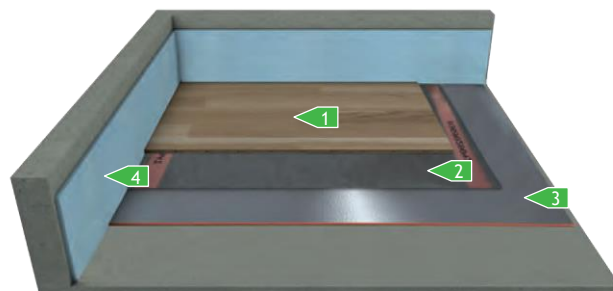
0,4 mm

3 Couche de conduction thermique CF FLOOR DIRECT 1.5

1,5 mm

4 bandes d'isolation périphérique EPS | NEO

2 mm



" MONTAGE



" APERÇU DES AVANTAGES

- Idéal pour la pose flottante sous les stratifiés et les parquets
- Résistant à l'usure et aux contraintes mécaniques
- Revêtement en film spécial



Compatible avec les applications
Contrôle via smartphone



" THERMOSTAT E-ENERGY



Ce qui était autrefois à peine compréhensible dans la chaufferie est devenu chez **E-ENERGY** un petit interrupteur numérique et compréhensible : le thermostat d'ambiance **E-ENERGY CARBON**. Ce thermostat permet d'économiser de l'énergie : il chauffe rapidement lorsqu'il fait trop frais et s'arrête lorsqu'il y a suffisamment de chaleur.

- Confort par sonde au sol pour un confort optimal La détection
- de fenêtres ouvertes évite des coûts énergétiques élevés
- Fonction d'économie d'énergie pour un fonctionnement nocturne facile

Données

Tension	100-240 V
Max. Fusible amont	16 A
Couleur	blanc pur
Sortie	max. 16 A
Section des bornes	1,5 à 2,5 mm ² de section
Enregistrements de lignes en attente	0,4 W
Degré de protection	IP21
Dimensions	H/ 82, L/ 82, P/ 40 mm
Écran	176x220 pixels TFT - tactile
Cadre d'interrupteur	fourni en option adapté aux cadres d'interrupteur courants 55x55
Commande par app (uniquement pour WiFi) WiFi	iOS ou Android IEEE 802.11 b/g/n - 2,4 GHz

RACCORDEM

- 1 feuille chauffante
- 2 sondes
- 3 Thermostat d'ambiance



" SCHÉMA DE RACCORDEMENT E-ENERGY



L'installation est entièrement sécurisée grâce au transformateur **E-ENERGY CARBON** à très basse tension de sécurité (SELV). Le contrôle interne de la température de sécurité fait également partie des fonctionnalités, tout comme le raccordement d'une sonde de sol et d'un chip radio pour le raccordement d'un régulateur radio. Disponible en version apparente ou encastrée.



Données

Tension d'entrée	230 V +/- 10% AC, 50/60 Hz
Puissance de sortie	400 W à 2 000 W (par paliers de 400 W)
Exigence minimale	Disjoncteur 16 A C / fusible 16 A à action retardée
Indice de protection	IP 00
Tension de sortie par circuit de chauffage	36 V AC
Autres connexions	Thermostat d'ambiance, capteur de sol, antenne, maître/esclave
Fixation	Boîte murale Armoire de commande Boîtier en saillie
Température ambiante maximale	60 °C
Valeur de garantie	primaire 4,00 A (à 400 W) primaire 4,00 A (à 800 W) primaire 6,00 A (à 1200 W) primaire 8,00 A (à 1600 W) primaire 10,00 A (à 2000 W)
Dimensions (L x l x H)	182 x 212 x 52 mm (à 400 W) 246 x 265 x 76 mm (à 800 W) 246 x 265 x 86 mm (à 1 200 W) 246 x 265 x 87 mm (à 1 600 W) 246 x 265 x 87 mm (à 2.000 W)

La technologie permet d'améliorer bien des choses

Pour le porte-monnaie. Pour le bien-être. Pour l'environnement. Pour le climat.

Ce ne sont pas les lois qui empêchent le gaspillage d'énergie, mais la responsabilité individuelle. Et les nouvelles technologies vous y aident. Les systèmes de chauffage par le sol modernes de mfh peuvent être utilisés sans problème dans la rénovation comme dans les nouvelles constructions. Lorsqu'il s'agit d'une régulation rapide, d'une faible hauteur de montage et d'un poids réduit, les chauffages par le sol mfh sont difficilement égalables.

Rendez votre ancien bâtiment plus beau, plus fonctionnel et économisez des coûts énergétiques au cours des prochaines décennies. Vous aurez ainsi contribué de manière responsable à la lutte contre les problèmes environnementaux et climatiques. Et c'est bien ainsi.

mfh systems GmbH

Hager Feld 8
49191 Belm-Vehrte
Germany

 Fon +49 (0) 54 06 | 699 95-10

Fax +49 (0) 54 06 | 699 95-90

 mail@mfh-systems.com
www.mfh-systems.com

Médias sociaux



Application mfh systems

