

SOLAR TECHNOLOGIE
INTERNATIONAL GMBH

sti



Capteur solaire à haute efficacité FKF

..... Made in Germany

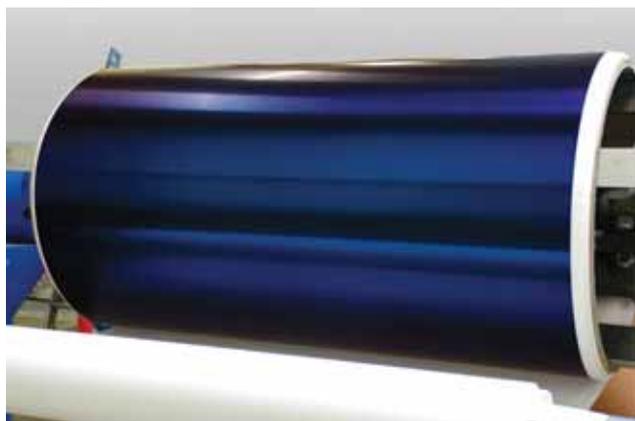
Capteurs solaires

..... Made in Germany



Plus de 20 ans d'expérience ainsi que la recherche et le développement continus ont été investis dans nos capteurs solaires à haute efficacité. La propre production industrielle assure les exigences de qualité extrêmement élevés aux capteurs. Une multitude de mesures assurant la qualité ainsi que des contrôles constants lors du processus de production garantissent une norme de qualité constante au plus haut niveau. Grâce à la technologie d'absorption la plus moderne avec soudage ultrasonique éprouvé et revêtement sous vide, de plus hauts rendements peuvent être réalisés avec nos capteurs solaires. Lors du développement et de la production nous faisons attention à la protection de l'environnement, en plus de la qualité et du rendement. La protection de l'environnement signifie : l'utilisation efficace d'énergie dans le procédé de production, des chemins de transport courts pour l'approvisionnement écologique des matières premières et l'utilisation de matières non toxiques et recyclables. Le savoir-faire approfondi dans la production de capteurs garantit que tous les aspects – de la construction au contrôle de qualité pendant le processus de production – sont pris en compte.

**La technologie de pointe « Made in Germany » -
puisque seulement le meilleur est assez bon !**



Expérience et propre production

Procédé de fabrication automatisé ••••••••

Grâce à la propre production et la fabrication automatisée avec les méthodes de production les plus modernes, nous produisons les capteurs selon les plus hautes exigences de qualité. Des innovations peuvent être réalisées rapidement et conséquemment avec un degré d'intégration verticale de presque 100 %, passant de la production des absorbeurs à l'emballage des capteurs.

La qualité est assurée par des processus automatisés dans le procédé de fabrication :

- **Recherche et développement**

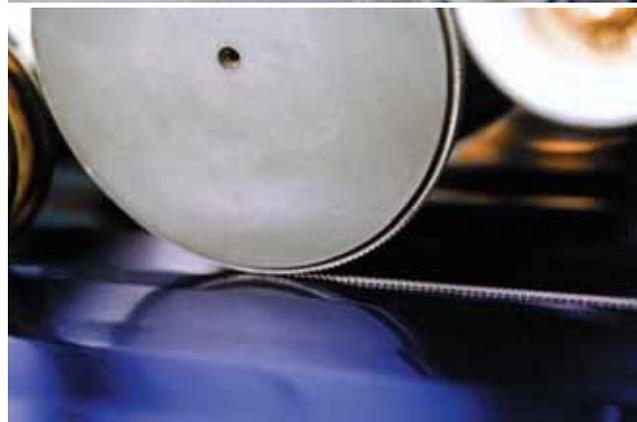
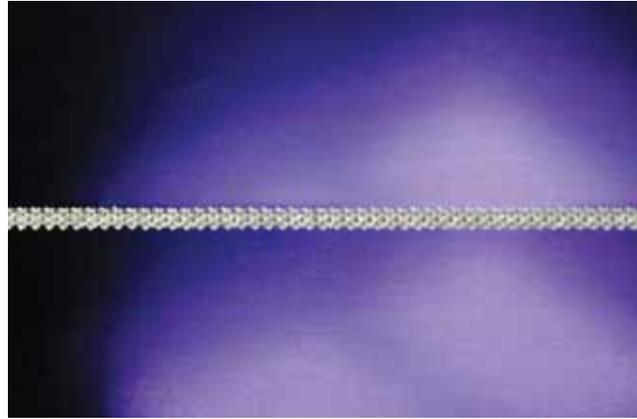
Le travail continu de recherche et développement permet la conception de solutions innovantes pour nos capteurs solaires. Ces solutions sont alors intégrées dans le processus de production.

- **Production des capteurs**

La fabrication automatisée assure de manière constante le haut degré de qualité des capteurs.

- **Le système de gestion de la qualité**

Le contrôle de la qualité continu – passant de l'entrée de marchandises au processus de production du capteur – est assuré par les exigences de la norme DIN EN ISO 9000/9001 dans le cadre de la certification Solar Keymark.



Capteur solaire à haut rendement FKF

..... Capteurs solaires



Solar Keymark
011-7S154F



DIN Certco
EN12975:2006



Blauer Engel

La technologie

Technologie d'absorption la plus moderne •••••

Le cœur du capteur solaire FKF est l'absorbeur pleine surface équipé d'un revêtement hautement sélectif moderne et écologique.

Des rendements très élevés peuvent être réalisés, surtout en lumière de faible puissance qu'il y a souvent en Europe. Grâce à l'utilisation de matières de haute qualité, le meilleur transfert de chaleur est assuré.

Absorbeur en forme de méandre pour la connexion hydraulique facile

L'absorbeur en forme de méandre facilite la connexion hydraulique des capteurs à haute efficacité FKF. En outre, le tube collecteur intégré et performant améliore le transfert de chaleur et permet une extension modulaire des champs de capteurs.

L'absorbeur auto videur permet l'utilisation de systèmes « Drain Back ».

Soudage ultrasonique pour la technologie d'absorption de pointe

Les absorbeurs sont fabriqués automatiquement à la machine de soudage ultrasonique. Ce procédé de soudage moderne garantit une jonction solide et vaste entre la tôle de l'absorbeur et le tube, assurant ainsi le meilleur transfert de chaleur. De plus, des rendements constamment hauts peuvent être obtenus au cours de la durée de vie du capteur.

Écologique

Le procédé de revêtement vacuum de la tôle de l'absorbeur est – contrairement à d'autres méthodes – libre des émissions, pas dangereux pour la santé et nécessite environ dix fois moins d'énergie lors de la fabrication par rapport à une production conventionnelle. En plus, la tôle d'absorbeur est 100 % recyclable et ne nuit pas au cycle des matières premières. Le revêtement est résistant à l'abrasion et à la corrosion, et par conséquent une autre garantie pour des rendements constants élevés au cours de la durée de vie du capteur solaire.



Rendements élevés

L'absorbeur réussit à atteindre un rendement calorifique très élevé grâce à son absorption d'environ 95 %. Même en basse lumière, comme il y a souvent en hiver, on réalise des rendements hauts avec l'absorbeur hautement sélectif sous vide. La durée par jour est ainsi prolongée.

Raccordement hydraulique

••••• facile, rapide et sûr



Des compensateurs spécialement développés sont utilisés pour une connexion sûre des capteurs. Le concept hydraulique avec des tubes collecteurs continus permet une disposition facile des tubes ainsi que la construction de champs de capteurs arbitrairement grands.

La meilleure technologie de connexion

Le raccordement du capteur est exposé aux grandes charges : l'extension thermique, les mouvements de l'infrastructure et du sol de fondation. S'y ajoutent des grandes variations de température ainsi que des fluctuations de pression.

Plus de 20 ans d'expérience et de la recherche et développement continus dans le domaine de la technologie de connexion assurent que le compensateur spécialement développé résiste sans problèmes à ces charges chaque jour. Les tubes et le caisson sont soulagés, des dommages sont exclus.

Grâce au montage sans outils, l'installation des connexions est simple, sûre et rapide.



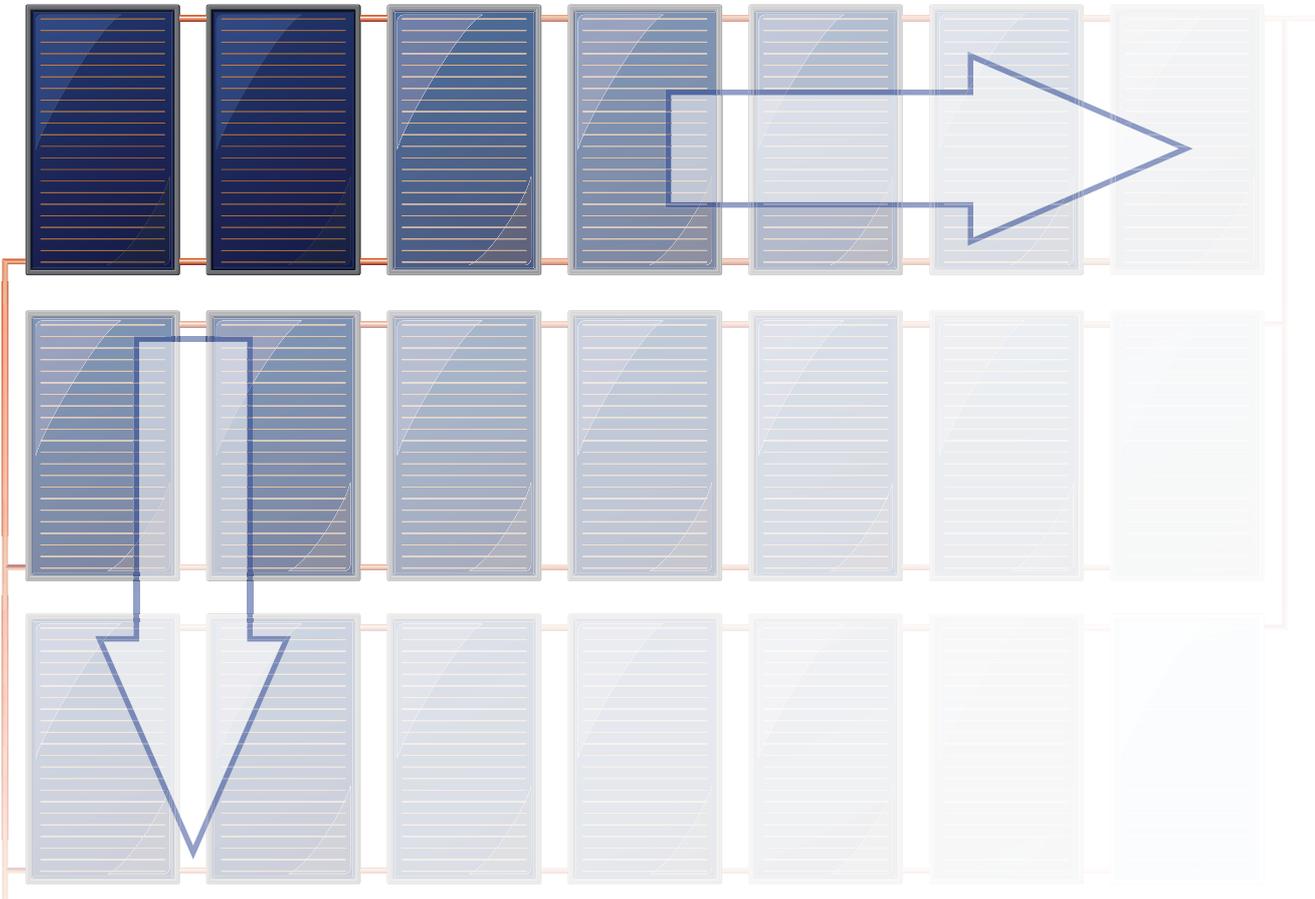
La connexion hydraulique la plus simple : jusqu'à 6 capteurs peuvent être connectés en ligne à un côté (à gauche ou à droite).



La connexion des capteurs (jusqu'à 15 capteurs) est possible avec tous les modèles – verticaux ou horizontaux, FKF 200, FKF 240 ou FKF 270.

Les champs de capteurs

dimensionnement à volonté ••••••••



Connexion hydraulique simple

Les raccords et les joints des capteurs solaires peuvent être organisés de manière flexible grâce au tube collecteur intégré. L'absorbeur en forme de méandre assure l'installation facile, rapide et sans erreurs ainsi que les meilleurs rendements des capteurs.

La connexion sur un seul côté permet de connecter jusqu'à 6 capteurs. Une connexion en diagonale permet d'avoir jusqu'à 15 capteurs sur une rangée. Pour une installation en plusieurs rangées des conduites collectrices préfabriquées sont disponibles. De cette façon, des installations de toutes dimensions peuvent être montées.



Innovation et technologie éprouvée

..... L'étanchéité garantit la longue durée de vie

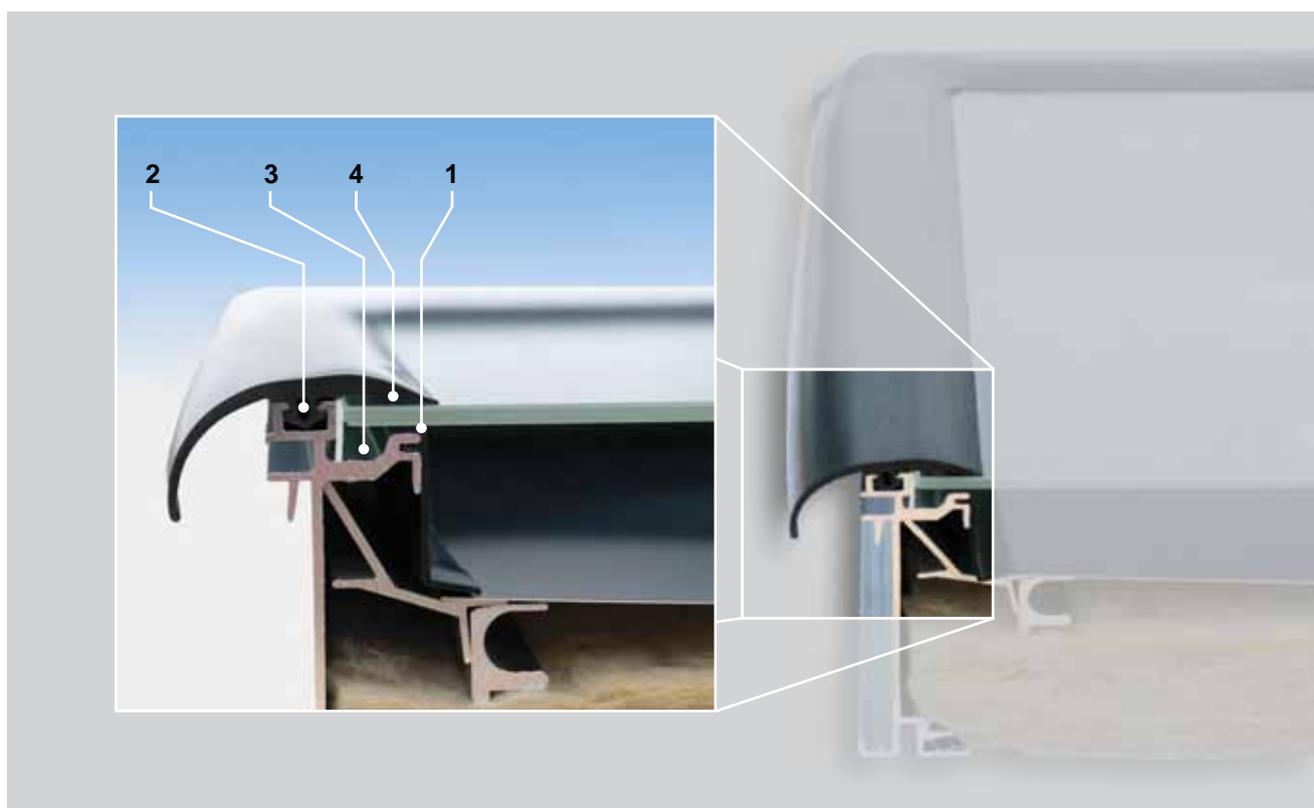
La sécurité d'abord

L'expérience de plus de 20 ans dans la production de capteurs solaires montre que les joints d'étanchéité sont déplacés sur la vitre à cause de la dilatation énorme des matériaux. Au fil du temps, particules de poussière et de saleté peuvent être accumulées entre la vitre et le joint d'étanchéité. Le joint est levé causant la pénétration de l'eau dans le capteur par capillarité. Pour cette raison, un quadruple joint est intégré dans le capteur à haute efficacité FKF.

Quatre fois la sécurité

- 1 Le verre du capteur est situé sur le cadre sur un joint en caoutchouc spécialement profilé qui empêche toute pénétration d'eau dans le caisson.
- 2 Un joint d'étanchéité en profil EPDM résistant aux UV est solidement fixé dans le caisson et colmate le verre solaire supérieur.
- 3 Si l'eau peut, tout de même, pénétrer sous le joint à cause des facteurs extérieurs, elle sera détournée par une couche de drainage située entre les joints.
- 4 En utilisant une technique de collage spéciale, les étirements du joint d'étanchéité sur le verre du capteur sont empêchés efficacement. L'épissure est protégée contre les rayons UV sous le profil spécial. Cette technique a fait ses preuves dans la construction automobile depuis des années.

L'échange d'air dans le capteur est assuré par une ventilation contrôlée du caisson.



Un système multifonctionnel

Type de construction modulaire ••••••••

Grâce au concept modulaire du capteur solaire FKF, tout type de montage peut être envisagé : intégré dans le toit, posé sur le toit, installation sur consoles au sol avec blocs de béton ou sur supports muraux. Pour toutes les installations les mêmes composants sont utilisés pour la fixation et la connexion.

L'installation sur la toiture

L'installation sur le toit est réalisée avec des crochets de fixation en acier inoxydable qui sont facile à installer et qui ont également été efficace en ce qui concerne la neige profonde et des charges de vent. En fonction du toit il y a différent crochets. Pour les régions enneigées des types spéciaux sont disponibles. La traversée de toit préfabriquée est facile à installer et offre une image attrayante. En outre, une installation rapide des capteurs est possible grâce à un profilé spécial.

L'installation incorporée à la toiture

Le capteur FKF peut être installé simplement dans le toit. Les tôles préfabriquées ont fait leurs preuves depuis des années et donnent vie à une image esthétique sur le toit. Elles remplissent toutes les exigences concernant l'étanchéité, l'installation simple, l'intégration harmonieuse ainsi que la ventilation du champ des capteurs.

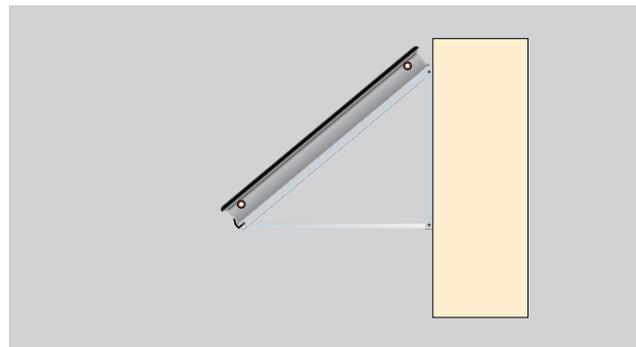
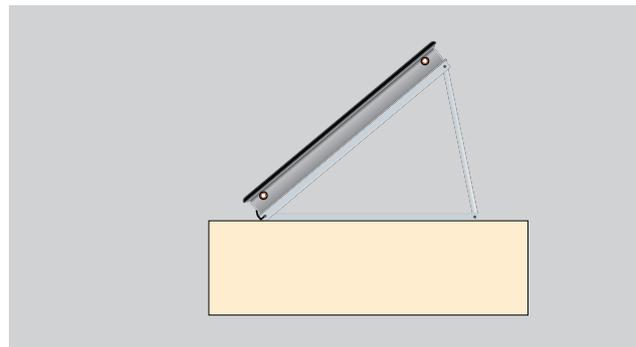
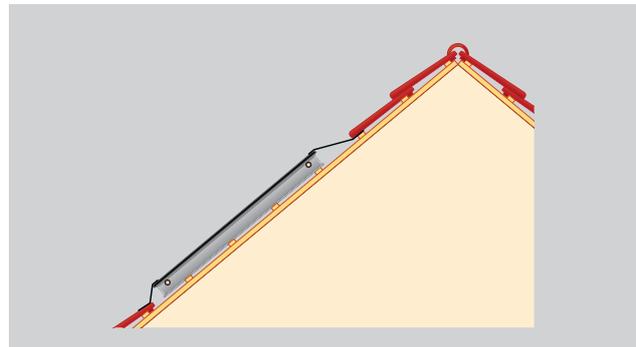
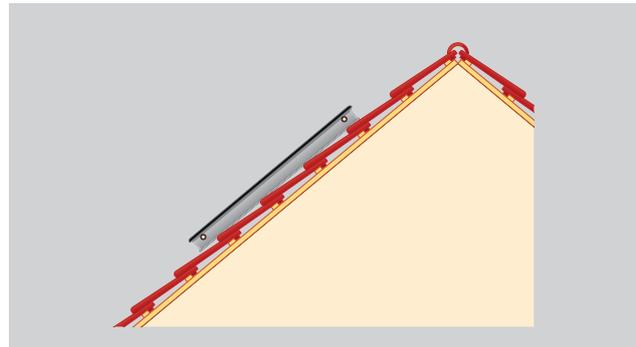
Positionnement libre

L'installation sur les toits plats est réalisée avec les consoles au sol en aluminium léger et résistant aux intempéries, sans autres profilés spéciaux. La fixation de la console est possible non seulement avec les ancrs de fixation, mais encore par le lestage avec des blocs de béton.

Installation en façade

Le montage en façade ou sur paroi de la maison est réalisé avec les consoles murales. Les consoles murales sont également fabriquées en aluminium léger et résistant aux intempéries. L'installation des capteurs est réalisée sans aucun profilé spécial.

Tous les systèmes de montage sont préfabriqués et des adaptations ultérieures ne sont pas nécessaires. Les composants sont fabriqués industriellement des matériaux de haute qualité et garantissent une longue vie de la construction de montage.



Assortiment



FKF-vertical



FKF-horizontal



Caractéristiques techniques

Modèle FKF	200	240	270
Surface net	1,82 m ²	2,20 m ²	2,50 m ²
Surface brut	2,13 m ²	2,52 m ²	2,85 m ²
Longueur	1.777 mm	2.100 mm	2.380 mm
Largeur	1.200 mm	1.200 mm	1.200 mm
Hauteur	85 mm	85 mm	85 mm
Poids	de 35 kg	de 37 kg	de 40 kg
Version	vertical/horizontal	vertical/horizontal	vertical/horizontal
Cadre	profilé en aluminium	profilé en aluminium	profilé en aluminium
Fond du caisson	tôle d'aluminium	tôle d'aluminium	tôle d'aluminium
Vitrage	verre solaire ESG	verre solaire ESG	verre solaire ESG
Isolation	laine minérale	laine minérale	laine minérale
Pression de service	6 bar	6 bar	6 bar
Pression d'essai	10 bar	10 bar	10 bar
Contenu de liquide par m ²	ca. 1,0 lt	ca. 1,0 lt	ca. 1,0 lt
Durchfluss pro m ²	15 - 40 lt/h	15 - 40 lt/h	15 - 40 lt/h
Température de stagnation	210 °C	210 °C	210 °C
Absorbeur	aluminium pur, cuivre pur, aluminium-cuivre		
Revêtement	vacuum hautement sélectif		

Autres produits

Capteur solaire OEM

En plus des capteurs solaires de la série FKF l'entreprise STI développe et produit des capteurs solaires qui répondent aux exigences spéciales du client. L'entreprise STI est responsable pour le projet, du développement à la production en série.



Capteur solaire FINO

Avec une surface de 1 m² et un poids de seulement 13,5 kg, le FINO est le plus petit capteur de l'entreprise STI. Son faible poids et ses dimensions spécifiques facilitent le transport et la manipulation du capteur. De plus, le FINO peut être installé rapidement par une seule personne.



PV-module

Un champ hybride fermé peut être installé avec les nouveaux modules photovoltaïques en combinaison avec les capteurs solaires de la série FKF. L'intégration des modules dans le cadre du capteur s'insère parfaitement dans la toiture. Grâce à cette combinaison il est possible de produire de chaleur et d'électricité solaire.



Système Drain Back

Dans les dernières années, l'entreprise STI a développé des différents systèmes de drainage qui sont parfaitement combinables avec le capteur FKA. Pendant l'arrêt de l'installation solaire le fluide de transfert de chaleur reflue dans le réservoir de drainage. Une surchauffe et des poches d'air dans le système sont exclues. Le fluide de transfert de chaleur et le système sont ménagés et un fonctionnement de l'installation sans défaillances est rendu possible.



SOLAR TECHNOLOGIE
INTERNATIONAL GMBH

sti



HighEnergy.HighPerformance.

..... Made in Germany

