



La Gamme SETLINE



SOLUTION SIMPLE ET PUISSANTE



ANALYSE THERMIQUE & APPLICATIONS

KEP Technologies n'est pas uniquement un fabricant d'instruments, mais également un fournisseur de solutions.

Nous ne prétendons pas qu'un seul appareil puisse convenir pour l'ensemble des applications et avons développé avec notre marque SETARAM, une gamme d'instruments avec différentes caractéristiques pour répondre à toutes vos demandes.

Nous sommes sûrs qu'avec KEP Technologies vous trouverez la solution d'analyse thermique avec la performance dont vous avez besoin pour la meilleure compréhension de vos matériaux. Ce sera le cas quelque soit le segment de marché dans lequel vous opérez :



ENERGIE & ENVIRONNEMENT

Stabilité thermique et décomposition des combustibles et autres matériaux pour les procédés énergétiques et environnementaux.



SCIENCES DE LA VIE

Stabilité thermique des composants alimentaires et pharmaceutiques, pureté, polymorphisme.



SCIENCE DES MATERIAUX ORGANIQUES

Analyse de la composition des polymères, cristallinité, transition vitreuse, fusion, OIT (temps d'induction d'oxydation), réticulation des thermodurcissables.



SECURITE DES PROCEDES

Stabilité thermique des réactifs et produits, des matériaux énergétiques.



SCIENCE DES MATERIAUX INORGANIQUES

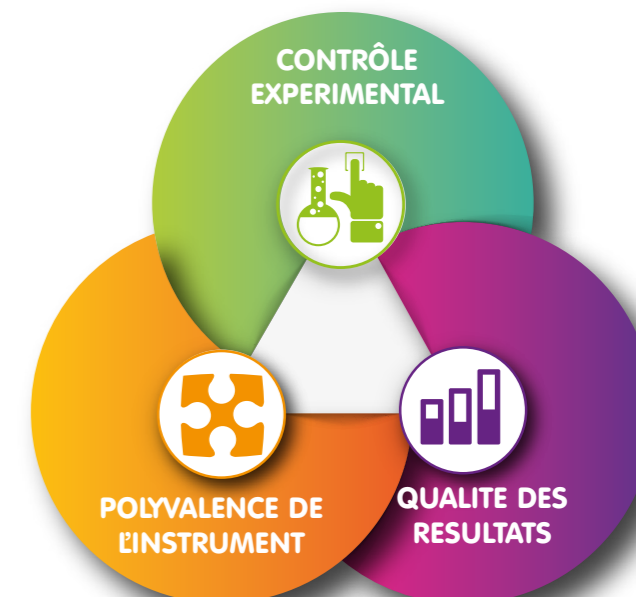
Analyse de composition et stabilité thermique (minéraux, nanomatériaux, matériaux de construction), diagrammes de phase des métaux et alliages.

AVANTAGE DE LA TECHNOLOGIE KEP

Chaque analyseur thermique SETLINE incarne notre proposition de valeur «Réimaginez la caractérisation des matériaux». Ceci en proposant 3 avantages majeurs : le Contrôle des conditions expérimentales, la Polyvalence des instruments et la Qualité des résultats.

Nous savons que les solutions dotées de ces avantages offriront la valeur la plus élevée à nos clients.

En complément de ces avantages, nous pouvons proposer des solutions personnalisées grâce à une organisation qualifiée et expérimentée dans la gestion des projet et l'ingénierie.



SOLUTIONS PERSONNALISEES

La conception modulaire permet l'amélioration et la personnalisation des fonctionnalités
Accès à toutes les demandes personnalisées précédentes non-propriétaires
Accès à notre équipe ingénierie

LA GAMME SETLINE

L'Analyse Thermique a des applications dans de nombreux secteurs de l'industrie et de la formation. Cela comprend notamment la science des matériaux, la métallurgie, les polymères et la chimie physique, l'énergie, le génie chimie, la géoscience, la pharmacie et l'agro-alimentaire. Cette diversité met en évidence la grande variété des instituts et entreprises qui utilisent des instruments d'analyse thermique et souvent de manière continue. En gardant à l'esprit les besoins de l'enseignement et du contrôle de la qualité, les instruments d'analyse thermique Setline® sont conçus pour être simples d'utilisation et puissants.

Setline® est facile à utiliser et à maintenir

FACILE À UTILISER

- Setline® est facile à utiliser pour l'enseignement et la formation
- Le design compact de Setline® est robuste et peu encombrant
- Ses options sont axées sur les besoins essentiels et garantissent une facilité d'utilisation et une prise en main rapide
- Les robots Setline® (DSC+ et STA+) automatisent la manipulation des échantillons pour des expérimentations multiples

FACILE À MAINTENIR

- Setline® est conçu pour durer dans les situations d'utilisation intensive
- Les coûts liés à son utilisation sont limités, grâce à sa maintenance simple pour un temps d'arrêt minimum et à sa garantie sur les pièces détachées*
- L'assistance technique et applicative de Setline® assure une aide rapide et experte pour toutes vos questions

*Voir nos conditions locales



ANALYSEURS DE LA GAMME SETLINE

Notre gamme d'instruments pour la caractérisation de matériaux sur de larges gammes de température utilisent toutes les techniques d'analyse thermique courantes.



-170°C à 700°C

2D

SETLINE DSC / DSC+



SETLINE STA / STA+

Ambiante à 1 100°C



OPTIONS EXPERIMENTALES ET POLYVALENCE

SETLINE TGA



Ambiante à 1 100°C



CALISTO – LOGICIEL D'ANALYSE THERMIQUE

CALISTO 2.0 est le logiciel d'analyse thermique standard développé pour tous les instruments et applications Setaram. Il est rapide à installer et se compose de deux parties indépendantes :

- **CALISTO ACQUISITION** : dédié au contrôle et à l'acquisition de données de nos systèmes d'analyse thermique.
- **CALISTO PROCESSING**: pour le traitement des données d'analyse thermique indépendamment du type d'instrument.

Le logiciel CALISTO comprend plus de 100 fonctionnalités demandées par nos clients et est sans conteste le logiciel de traitement de données d'analyse thermique le plus puissant, flexible et intuitif.

Consultez calisto-software.com pour plus d'informations sur la puissance du logiciel Calisto 2.0..

2D DSC – CALORIMETRIE DIFFERENTIELLE A BALAYGE

Mesures de flux de chaleur, de la température et de la capacité thermique

TGA – ANALYSE THERMOGRAVIMÉTRIQUE

Mesure de la perte ou du gain de masse, de la stabilité thermique, des décompositions et des réactions solide-gaz

STA- ANALYSE THERMIQUE SIMULTANEE

Associe l'ATG et la DSC pour une caractérisation thermique plus complète



- SIMPLE D'UTILISATION ET CAPTEUR ROBUSTE**
Pour assurer la production de données fiables et de qualité
- DISPONIBLE AVEC DES CREUSETS HAUTE PRESSION**
Jusqu'à 500 bar à 600°C
- CAPTEUR ET APPAREIL ECONOMIQUES**
Pour un remplacement facile et économique
- COÛT D'UTILISATION MAITRISÉ**
Grâce à une maintenance simplifiée et à une garantie sur les pièces détachées
- SUPPORT TECHNIQUE ET APPLICATIF**
Grâce à l'aide rapide de nos experts
- LOGICIEL CALISTO 2.0**
Pour un traitement des résultats facile et intuitive

	SETLINE® DSC	SETLINE® DSC+
Gamme de température (°C)	-170 à 700	-170 ** à 700
Vitesse de rampe de température (°C/min)	0.01 à 100	0.01 à 100
Temps de refroidissement	12 min de 500°C à 100°C (air) 12 min de 25°C à -100°C (LN ₂) 5 min de 100°C à 0°C (cryothermostat)	12 min de 500°C à 100°C (air) 12 min from 25°C to -100°C (LN ₂) 5 min de 100°C à 0°C (cryothermostat)
Exactitude / répétabilité de l'enthalpie *** (%)	+/- 0.8 / 2.5	
Exactitude / répétabilité de la température *** (°C)	+/- 0.30 / 0.50	
Gamme de mesure DSC (mW)	+/- 6 000	
Atmosphère	Gaz inertes, air (Possibilité de commuter entre 2 gaz)	
Gamme débit de gaz (ml/min)	10 à 100	
Robot	-	59 positions (échantillons ou références)
Hauteur - Largeur - Profondeur (mm) / (pouces)	320 - 380 - 500 / 12.6 - 15 - 19.7	365 (825 ouvert) - 455 - 510 / 14.4 (32.5 ouvert) - 17.9 - 20
Alimentation secteur	230V - 50/60Hz	

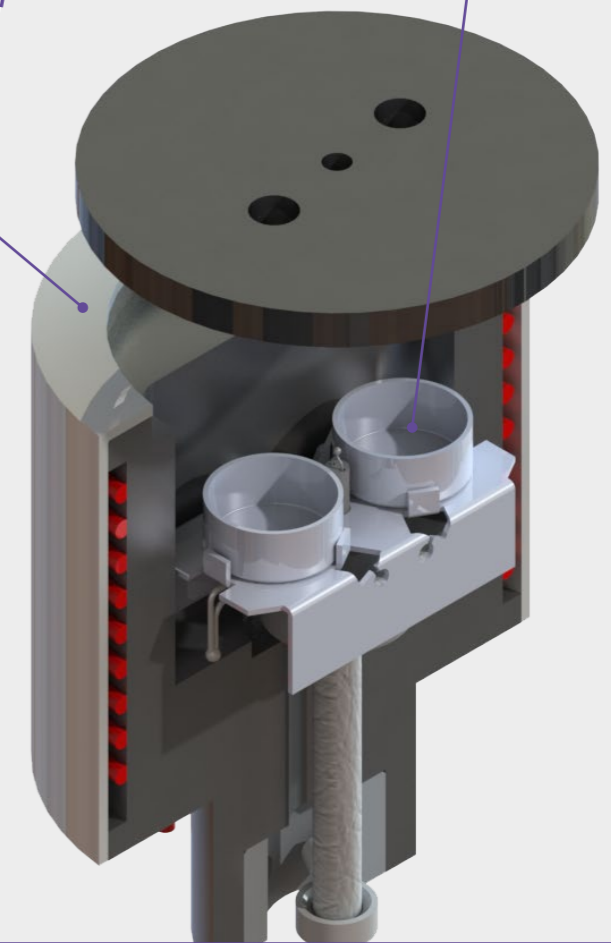
*Des températures plus basses peuvent être atteintes. Le temps pour atteindre ces températures minimales peut être supérieur à deux heures; **Lorsque des dispositifs de refroidissement sub-ambients sont utilisés, le passeur automatique d'échantillons est désactivé; ***Basé sur la fusion de l'indium



- Nous fournissons des creusets standards et à haute pression.
- Creusets en alumine et en aluminium (30 et 100 µl) pour un bon transfert thermique
 - Creusets haute pression en acier inoxydable et plaqués or (30 µl) jusqu'à 200 bar et 400 °C tout en restant inertes pour la plupart des échantillons.
 - Creusets haute pression (30 µl) en Incoloy jusqu'à 500 bar et 600 °C pour une tenue en pression inégalée (Setline DSC uniquement).

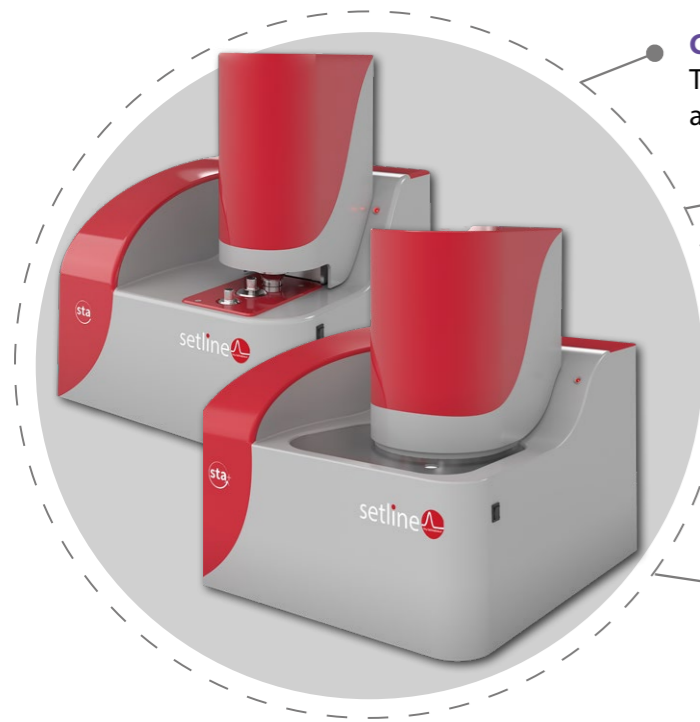
Le capteur Setline en chromel-constantan utilise la technologie canne DSC plateau assurant une sensibilité élevée sur toute la gamme de température. Il est placé dans un four de petit volume. Il permet des vitesses de chauffe et de refroidissement élevées pour les laboratoires à la recherche de solutions rapides. Sa température est extrêmement uniforme, garantissant des données de haute qualité et une mesure précise de la température de l'échantillon et des événements thermiques.

- Trois types d'options de refroidissement sub-ambient sont disponibles:
- Cryothermostat pour les opérations**: de -60 °C * à 200 °C sous un flux de He de -50 °C à 400 °C sous un flux d'Ar, N₂ ou d'air sec
 - Accessoire automatisé à azote liquide (LN₂) pour des opérations de -150 à 400 °C** (Setline DSC uniquement) Accessoire manuel LN₂ pour des opérations de -170 à 400 °C



Vue en coupe du four de SETLINE DSC / DSC+

SETLINE STA / STA+



CONCU POUR ÊTRE PRATIQUE

Technologie robuste de la balance et du capteur DSC avec accès et remplacement faciles du capteur DSC

INSTRUMENTS ET CAPTEURS ACCESSIBLES

Pour un remplacement facile et économique

COÛT D'UTILISATION MAÎTRISÉ

Grâce à une maintenance simplifiée et à une garantie sur les pièces détachées

SUPPORT TECHNIQUE ET APPLICATIF

Grâce à l'aide rapide de nos experts

LOGICIEL CALISTO 2.0

Pour une manipulation des résultats intuitive et facile

	SETLINE® STA	SETLINE® STA+
Gamme de température (°C)	Ambiante à 1100 *	
Vitesse de rampe de température (°C/min)	0.01 à 50	
Temps de refroidissement	45 min de 1100 °C à 70 °C (air)	
Atmosphère	Inerte (N ₂ , Ar, He...) ou oxydant (Air, O ₂ ...)	
Gamme débit gaz (ml/min)	10 à 100	
Gamme de variation de masse (mg)	+/- 200 ; +/- 1 000	
Résolution de variation de masse (µg)	0.05 ; 0.5	
Résolution du capteur DSC (µW)	2.5	
Robot	-	49 positions (échantillons et références)
Dimensions maximales Hauteur - Largeur - Profondeur (mm) / (pouces)	600 (fermé) ou 800 (ouvert) - 400 - 500 / 23.6 (fermé) ou 31.5 (ouvert) - 15.7 - 19.7	800 - 500 - 650 / 31.5 - 19.7 - 25.6
Alimentation secteur	230V - 50/60Hz	

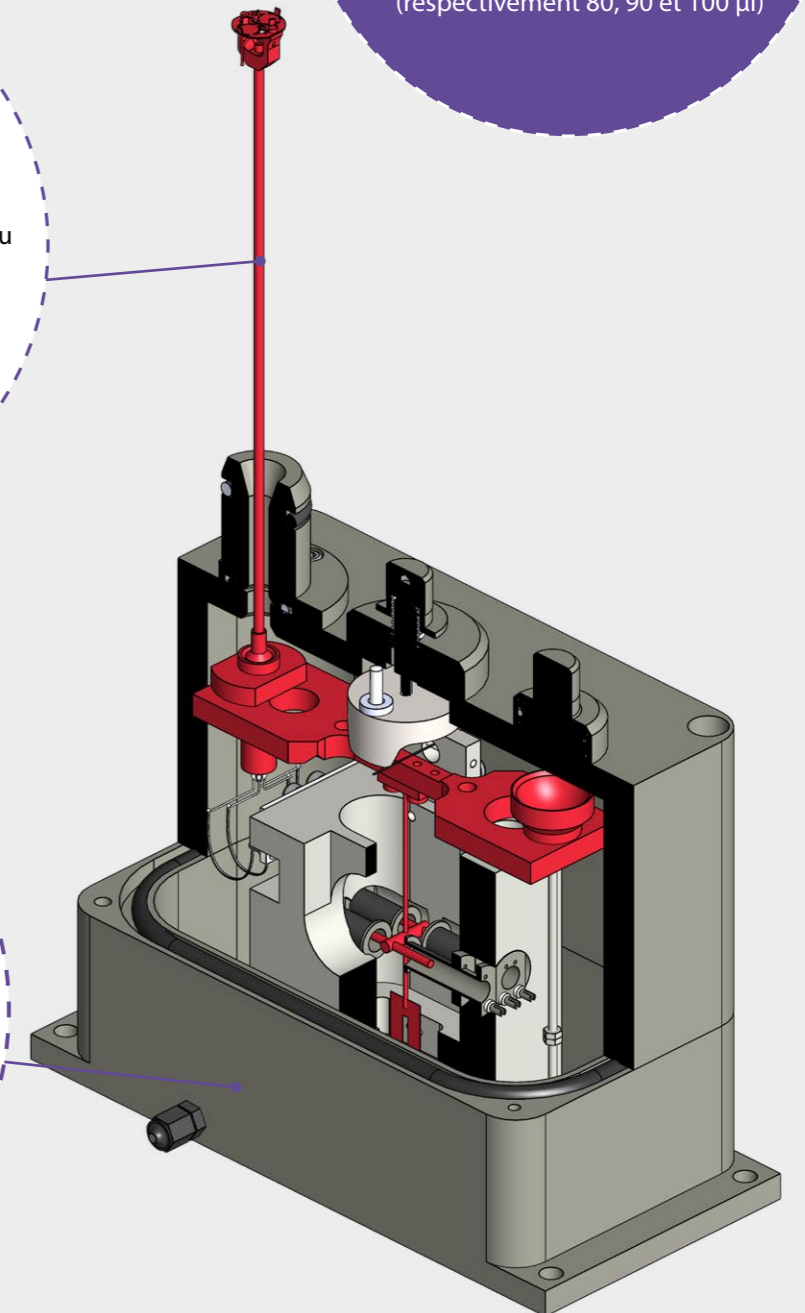
*La température maximale est de 900°C sous hélium



Nous fournissons des creusets de haute qualité en aluminium, en alumine et en platine (respectivement 80, 90 et 100 µl)

Le capteur DSC du Setline STA / STA + est fabriqué à partir d'alliages de platine et utilise la technologie de la canne DSC plateau assurant une sensibilité élevée sur toute la gamme de température.

La balance utilisée pour mesurer les variations de masse de l'échantillon est basée sur la technique éprouvée du fléau articulé autour d'une bande de torsion. Il s'agit de la conception la plus adéquate pour un système stable et robuste qui garantit des mesures fiables et sensibles.



Vue en coupe de la balance du SETLINE STA / STA+

SETLINE TGA

L'EXACTITUDE RENDUE ACCESSIBLE

Grâce à une balance à échantillon suspendu simple et fiable, conçue spécifiquement pour une utilisation en TGA

COÛT D'UTILISATION MAÎTRISE

Grâce à une maintenance simplifiée et une garantie sur les pièces détachées

SUPPORT TECHNIQUE ET APPLICATIF

Grâce à l'aide rapide de nos experts

LOGIGIEL CALISTO 2.0

Pour une manipulation des résultats intuitive et facile



SETLINE® TGA

Gamme de température (°C)	Ambiante à 1 100
Vitesse de rampe de température (°C/min)	0.01 à 50
Exactitude de la température (°C)	+/- 1
Répétabilité de la température (°C)	+/- 0.3
Temps de refroidissement	45 min de 1 100 °C à 70 °C (air)
Atmosphère	Inerte (N2, Ar, He*...) ou oxydante (Air, O2...)
Gamme de débit de gaz (ml/min)	10 à 100
Gamme de variation de masse (mg)	+/- 20 / +/- 200
Exactitude de pesée (%)	0.03**
Répétabilité de pesée (%)	0.03**
Résolution de variation de masse (µg)	0.0023 (petite gamme)
Dérive de ligne de base (µg)	<50***
Répétabilité de ligne de base (µg)	+/-5***
Dimensions maximales Hauteur - Largeur - Profondeur (mm) / (pouces)	650 (850) - 400 - 500 / 25.6 (33.5) - 15.7 - 19.7
Alimentation secteur	230V - 50/60Hz

* La température maximale est de 900°C sous hélium

** 5 mesures avec une masse étalon de 20 mg

*** Sous hélium jusque 900 °C

L'échantillon est accroché au module de pesée par de fines suspensions. C'est le principe de la balance à échantillon suspendu. En plus d'être très stables, ces balances minimisent la dérive du signal de variation de masse, un phénomène connu sous le nom de poussée d'Archimède.

SETLINE TGA est basé sur un four robuste, également utilisé par SETLINE STA.

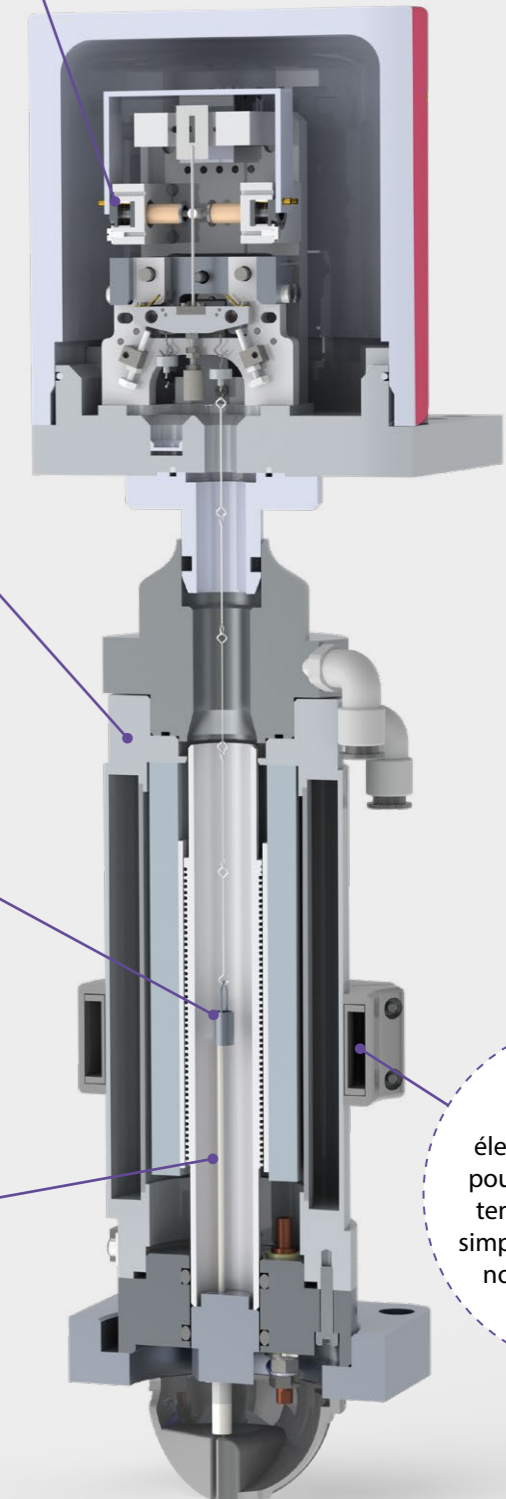
Un résistor métallique chauffe l'échantillon jusqu'à la consigne en température. En parallèle, une circulation d'eau maintient l'extérieur du four à une température raisonnable tout en rendant la régulation en température plus progressive.

Le four peut être programmé pour fonctionner à une température ou à une vitesse de chauffe fixe.

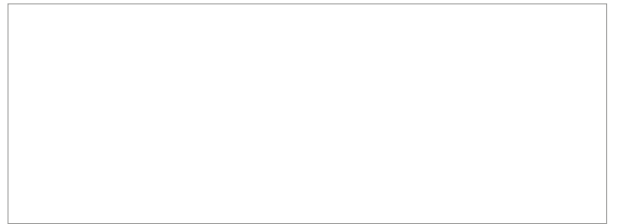
Nous fournissons des creusets de haute qualité en aluminium, en alumine et en platine pour les balances à échantillon suspendu (entre 130 et 250 µl).

La régulation en température est également assurée par un thermocouple, inséré par le bas du four.

Il dispose d'un électroaimant intégré pour un étalonnage en température des plus simples, et conforme à la norme ASTM E1582.



Vue en coupe du SETLINE TGA



Suisse – France – Chine – USA – Inde – Hong Kong
Contactez-nous : www.setaramsolutions.com ou setaram@kep-technologies.com