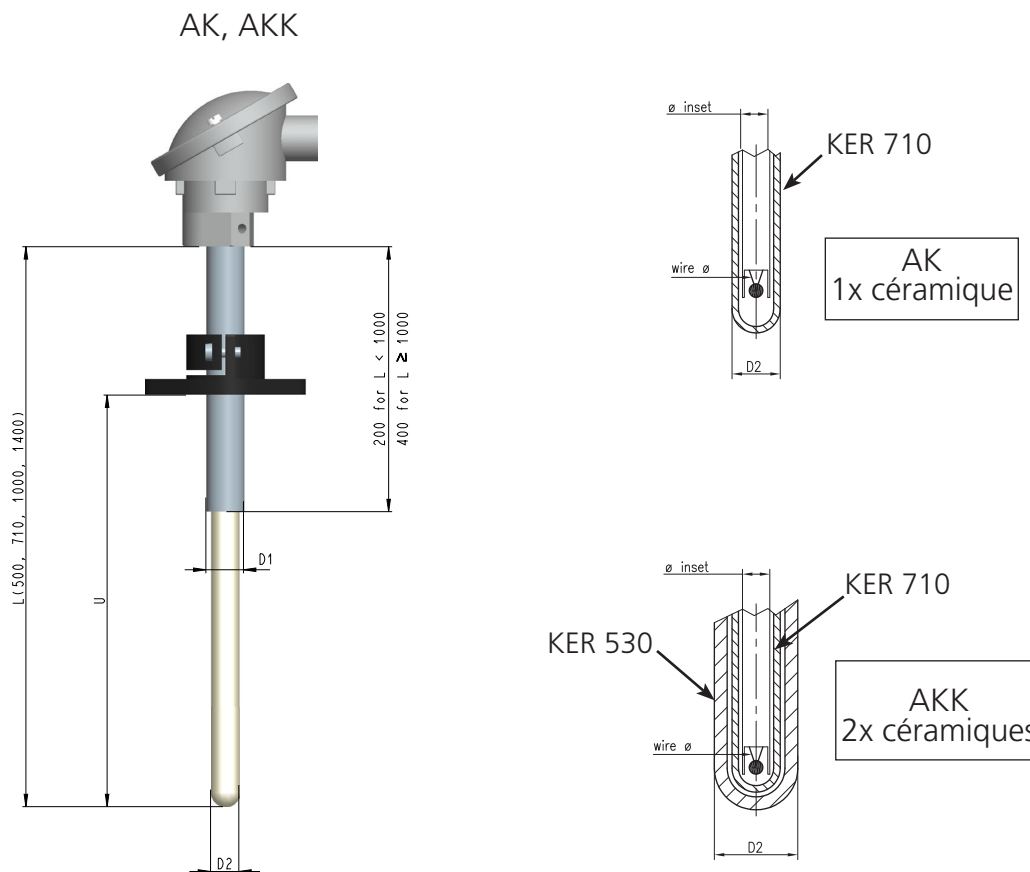


Types de sondes thermocouples R, S ou B pour températures allant jusqu'à 1800°C, avec des fils en métaux précieux dans des inserts en céramique, et avec des tubes de protection en céramique (AKK, AK) selon DIN EN 50446.

Type **S 41**



## Applications

- Fours industriels (traitement thermique, incinération)
- Énergétique, réacteurs.
- Cheminées (gaz de combustion).
- Recuit et processus du traitement de la chaleur.
- Bains de fusion pour le métal et le verre.
- Exécutions spéciales pour environnements explosifs certifiées.



## Description

Ces sondes RÜEGER sont conçues spécialement pour la mesure des températures jusqu'à +1600° C, pour de basses pressions. Pour les hautes pressions sur demande. Elles comportent un tube de protection en

céramique (en contact avec le médium) qui comportent un insert en céramique contenant un ou deux thermocouples en métaux précieux. Chaque sonde comporte également un raccord au procédé (flasque réglable ou flasque soudée) et une tête de connexion. Les inserts peuvent être remplacés sans interruption du procédé.

Deux types de tube de protection sont disponibles:

AK = tube de protection composé d'un simple tube en céramique et d'une extension métallique avec raccord au procédé.

AKK = tube de protection composé de deux tubes en céramiques et d'une extension métallique avec raccord au procédé.

Exécutions spéciales pour environnements explosifs, les exécutions sont selon les exigences EN / IEC 60079-0: «Appareils électriques pour atmosphères explosibles (exigences générales) »  
EN / IEC 60079-11: «sécurité intrinsèque (i)».

## Données techniques

### 1. Températures limites (°C) pour thermocouples selon le diamètre du fil:

Les températures admissibles indiquées ci-dessous sont pour l'exposition aux gaz. La température de fonctionnement est généralement la température maximale autorisée pour le tube de protection.

Type de sonde	S	R	B
Température (°C)			
pour 0.35 mm dia. fil	1300	1300	1500
pour 0.5 mm dia. fil	1600	1600	1800

### 2. Classes de précision:

TC selon 60584-2

classe 1

S: 0 ... + 1600 [°C]  $\pm 1^\circ\text{C}$  ou  $\pm [1+0.003 \times (t-1100)]^\circ\text{C}$  (1)

R: 0 ... + 1600 [°C]  $\pm 1^\circ\text{C}$  ou  $\pm [1+0.003 \times (t-1100)]^\circ\text{C}$  (1)

B: pas applicable

classe 2

S: -40 ... + 1600 [°C]  $\pm 1,5^\circ\text{C}$  ou  $\pm 0.0025 \cdot |t|^\circ\text{C}$  (1)

R: -40 ... + 1600 [°C]  $\pm 1,5^\circ\text{C}$  ou  $\pm 0.0025 \cdot |t|^\circ\text{C}$  (1)

B: +600 ... + 1700 [°C]  $\pm 1,5^\circ\text{C}$  ou  $\pm 0.0025 \cdot |t|^\circ\text{C}$  (1)

classe 3

S: pas applicable

R: pas applicable

B: +600 ... + 1700 [°C]  $\pm 4^\circ\text{C}$  ou  $0.005 \cdot |t|^\circ\text{C}$  (1)

*Itl = valeur absolue de la plage de mesure*

*ISA MC 96.1 sur demande.*

*(1) Plus haute des deux valeurs applicables.*

### 3. L'identification des circuits de mesure:

#### Couleurs pour thermocouples IEC 60584-2:

Le type de thermocouple est identifié par code de couleur.

Type	conducteur "+"	conducteur "-"
S	orange	blanc
R	orange	blanc
B	gris	blanc

ISA MC 96.1 sur demande.

### 4. Les températures maximales de fonctionnement pour les tubes de protection:

Consultez aussi DIN EN 50446.

Matière du tube	T (°C) gaz	Applications	Conditions critiques
KER 710 (C799)	1600	bains de fusion pour verre	Milieu avec chocs Température
KER 530 (C530)	1600	Fours Chaudière	Résiste aux chocs de températures

### Matériaux pour tubes de protection en céramique:

Céramique KER 530 (C530) pas étanche au gaz, résiste aux variations de température jusqu'à 1600 °C.

Céramique KER 710 (C799) étanche au gaz, à haute pureté allant jusqu'à 1600 °C, partiellement résistant aux variations de température, qui ne résistent pas à des vapeurs alcalis.

### 5. Connexion de la tête:

Forme A ou équivalent, selon DIN EN 50446.

Pour températures ambiantes: -40+85°C, -50°C sur demande.

Degré de protection: IP 54.

Tube de protection et raccord au procédé fixé par deux vis.

Presse-étoupe avec filetage PG 16 ou M20 x 1.5, à choisir en fonction de l'entrée du câble.

Bornier céramique, avec 2 ou 4 bornes à vis.

### 6. Instructions de montage:

A monter verticalement, ou selon un angle ne dépassant pas 30 ° de la verticale.

La tête de connexion devrait être située aussi loin que possible du procédé.

### 7. Tube de raccord au procédé:

L'extension métallique pour le raccord au procédé peut être équipé soit d'une flasque réglable ou d'un raccord à compression.

La flasque selon DIN EN 50446 ne peut pas satisfaire toutes les exigences d'étanchéité. Dans le cas où l'étanchéité est requise, un raccord de compression devra être utilisé, et l'espace entre l'extension métallique et le doigt de gant doit être scellé avec un matériau approprié sur demande.

### 8. Longueur nominale "L":

500 mm

710 mm

1000 mm

1400 mm

### 9. Transmetteurs:

Étant donné que ce type de sonde est utilisé pour des températures élevées, il est préférable d'installer les transmetteurs à l'extérieur de la tête de raccordement.

Pour la tête AUZH néanmoins, qui comporte un couvercle plus élevé, un transmetteur peut être placé à l'intérieur, à condition que la température atteinte par la tête de raccordement ne dépasse pas les 85 °C mentionnés au point 5 ci-dessus. L'avantage du transmetteur est une augmentation de la fiabilité du signal. Pas besoin de câbles de compensation ou d'extension. La compensation de soudure froide est incluse dans les transmetteurs universels.

### 10. Important:

Les doigts de gant en céramique sont sensibles aux chocs, donc devraient être manipulés avec le plus grand soin. Pour des températures supérieures à 1200°C uniquement des thermocouples de métaux précieux peuvent être utilisés. Avec ces thermocouples, il existe un risque d'empoisonnement avec le milieu. Par conséquent, seule la céramique étanche aux gaz de haute pureté KER 710 (C799) doit être utilisée. Exécutions spéciales pour pression de service supérieure à 1 bar pour éviter toute fuite du fluide à l'extérieur de la tête de connexion, sur demande.

**Sous réserve de modifications,  
Toutes les données techniques servent  
de ligne directrice et ne garantissent pas  
les propriétés particulières des produits.**

# RÜEGER



[www.rueger.com](http://www.rueger.com) [www.instrugate.com](http://www.instrugate.com)

## Fabricant de capteurs et instruments de mesure de température et de pression

**RÜEGER SA**  
Ch. de Mongevon 9  
P.O.Box 98  
1023 CRISSIER 1  
SWITZERLAND

**RÜEGER GmbH**  
Plieninger Strasse 58  
70567 STUTTGART  
GERMANY

**RÜEGER Sdn Bhd**  
No 22-5, Jalan Wangsa Delima 10  
D'Wangsa, Wangsa Maju  
53300 KUALA LUMPUR  
MALAYSIA

**BEIJING RÜEGER PRECISION  
INSTRUMENT Co. Ltd**  
No. A135 Chengshou Road  
Nanshuan, Chaoyang District  
100164 BEIJING, P.R. CHINA

Tél + 41 (0)21 637 32 32  
Fax + 41 (0)21 637 32 00  
E-mail [info@rueger.ch](mailto:info@rueger.ch)

Tél + 49 (0)711 16-163-0  
Fax + 49 (0)711 16-16333  
E-mail [rgmbh@rueger.com](mailto:rgmbh@rueger.com)

Tél + 603 - 4142 3808  
Fax + 603 - 4142 3909  
E-mail [sales@rueger.com.my](mailto:sales@rueger.com.my)

Tél + 86 10 8767 7502 / 3379  
Fax + 86 10 8761 3727  
E-mail [sales@bjrueger.com](mailto:sales@bjrueger.com)