

## Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex

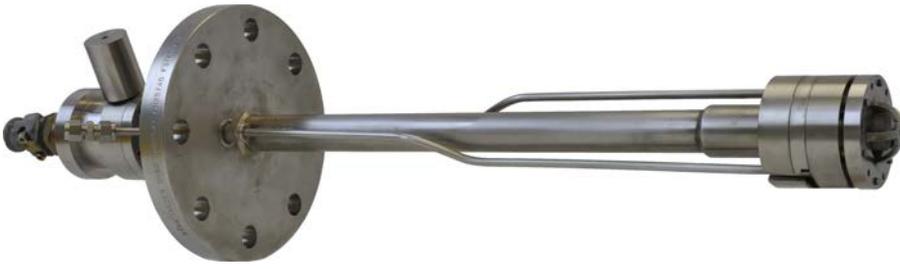


Fig. 1 Sonde combinée KS1D-Ex

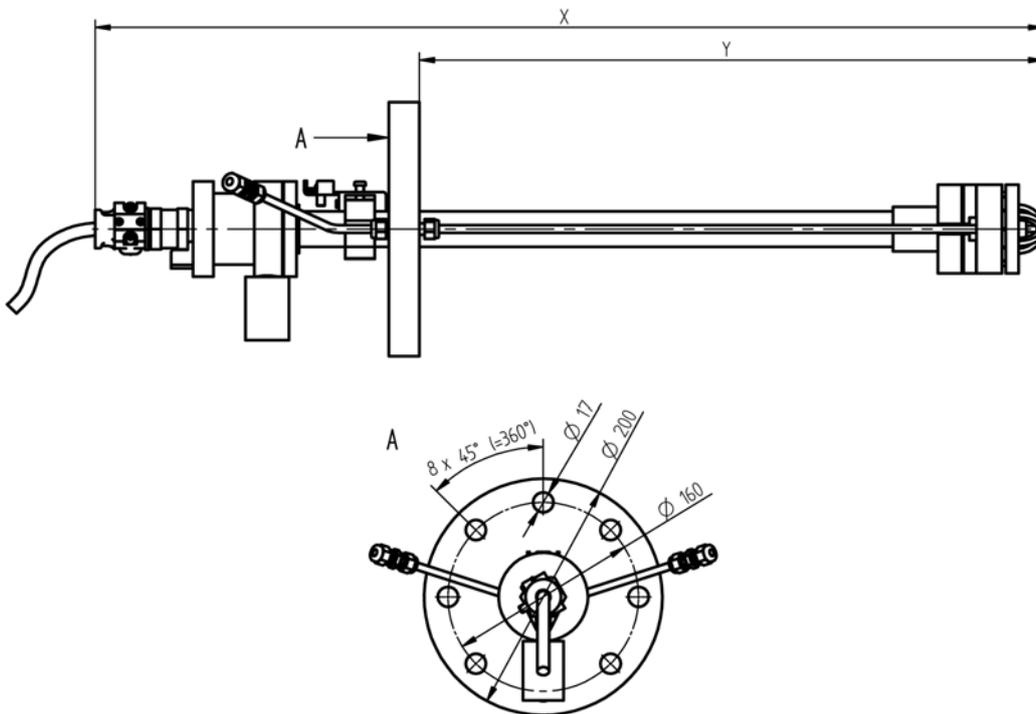


Fig. 2 Plan coté sonde combinée KS1D-Ex

### Longueur

x 770 / 1130 mm

y 500 / 860 mm (profondeur d'immersion)

## Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex

Caractéristiques techniques KS1D-Ex	
Plage de mesure	<b>O<sub>2</sub></b> : 0 ... 21 Vol. % O <sub>2</sub>
	<b>CO<sub>e</sub></b> : 0 ... 10.000 ppm CO <sub>e</sub> (0 ... 10 000 ppm sur demande)
Précision de mesure	<b>O<sub>2</sub></b> : ± 5 % de la valeur de mesure – pas mieux que ± 0,3 Vol. %
	<b>CO<sub>e</sub></b> : ± 25 % de la valeur de mesure – pas mieux que ± 10 ppm pour les gaz d'échappement des combustions de gaz naturel, après le calibrage précédent dans les conditions d'utilisation avec une mesure de référence CO dans la plage de mesure 0 ... 100 ppm
Signal de capteur	<b>O<sub>2</sub></b> : -30 ... + 150 mV
	<b>CO<sub>e</sub></b> : -30 ... + 800 mV
Temps de réponse pour t <sub>60</sub> (60 % de la valeur finale)	<b>O<sub>2</sub></b> : ≤ 20 s
	<b>CO</b> : ≤ 10 s
Temps de relaxation (disponibilité de mesure après une surcharge)	<b>O<sub>2</sub></b> : t <sub>90</sub> : < 8 s
	<b>CO<sub>e</sub></b> : t <sub>90</sub> : < 9 s
Décalage à l'environnement	<b>O<sub>2</sub></b> : < 0,3 Vol. %
	<b>CO<sub>e</sub></b> : < 2 ppm
Précision de répétition	<b>O<sub>2</sub></b> : < 0,1 % d'écart par rapport à la valeur de mesure
	<b>CO<sub>e</sub></b> : < 0,7 % d'écart par rapport à la valeur de mesure
Dérive	<b>O<sub>2</sub></b> : < 1,7 % de la valeur de mesure (après 1 000 h de service au fioul EL et 1004 cycles MARCHE/ARRÊT)
	<b>CO<sub>e</sub></b> : < 18,4 % de la valeur de mesure (après 1 000 h de service au fioul EL et 1004 cycles MARCHE/ARRÊT)
Sensibilité croisée	<b>O<sub>2</sub></b> : sur CO <sub>2</sub> (15 Vol. %) < 0,1 Vol. %
	<b>O<sub>2</sub></b> : sur CO (874 ppm) < 0,1 Vol. %
	<b>O<sub>2</sub></b> : sur CH <sub>4</sub> (76 ppm) < 0,1 Vol. %
	<b>O<sub>2</sub></b> : sur SO <sub>2</sub> (76 ppm) < 0,1 Vol. %
	<b>O<sub>2</sub></b> : sur NO (245 ppm) < 0,1 Vol. %
	<b>CO<sub>e</sub></b> : sur CO <sub>2</sub> (15 Vol. %) < 26 ppm
	<b>CO<sub>e</sub></b> : sur O <sub>2</sub> (1 Vol. %) < 38 ppm
Rendement calorifique	10 ... 25 W – dépendant de la température du gaz de mesure (à T <sub>gaz</sub> 350 °C env. 18 W)
Raccordement électrique	≥ 3 ans avec gaz naturel
Poids	10,8 kg pour la longueur 500 mm 13 kg pour la longueur 860 mm
Matériau boîtier de la sonde	1.4571
Température de service de la cellule de mesure (capteur) pour une tension de chauffage de 13 V dans l'air (20 °C)	650 °C
Principe de mesure	cellule de dioxyde de zirconium (ZrO <sub>2</sub> ) Potentiométrique (tension de sonde)
Temps de chauffage	20 min jusqu'à la température de service

## Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex

### Conditions d'utilisation

Montage / prélèvement du gaz de mesure	directement au niveau du conduit des gaz d'échappement / in situ
Étanchéité	$q_L \leq 100 \text{ cm}^3/\text{h}^*$
Position de montage	horizontale à verticale
Combustibles autorisés	hydrocarbures gazeux sans résidus, fioul domestique, fioul lourde, charbon, bois des mesures directes dans les gaz combustible ne sont pas possibles
Vitesse du gaz de mesure idéale	$1 \text{ m/s} \leq X \leq 16 \text{ m/s}$
Alimentation d'air de référence	via de l'air instrument fournie env. 80 l/h
Support à bride	DN80 PN40

\* Selon DIN V 18160-1:2006-01 étanchéité par rapport à l'environnement du boîtier et de la fixation.

### Conditions d'environnement

<b>Tête de sonde</b>	température des gaz d'échappement	$\leq 500 \text{ °C}$
<b>Service</b>	gamme de température autorisée	-20 ... +60 °C
<b>Transport</b>	gamme de température autorisée	-20 ... +60 °C
<b>Stockage</b>	gamme de température autorisée	-20 ... +60 °C
<b>Degré de protection</b>	DIN EN 60529	IP65
<b>Type de protection</b>	Ex-zone 1	 II 2 G Ex db IIB + H2 T3 (160 °C) Gb (sonde) II 2 G (arrêt de la température)
	Ex-zone 2	 II 3 G Ex db IIB + H2 T3 (160 °C) Gb (sonde)

# Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex

## Indications de commande

**Sonde Combiné KS1D-Ex analyse simultanée du taux d'oxygène (O<sub>2</sub>) et de gaz de combustion incomplète (CO/H<sub>2</sub>) pour températures du gaz de mesure jusqu'à 500 °C,**  
**Temps d'ajustage t<sub>(60)</sub> O<sub>2</sub>: < 20 s, CO<sub>e</sub>: < 10 s, avec raccordement de gaz étalon, IP65**

Désignation / type	Référence
Sonde Combiné KS1D-Ex, pour zone Ex1 ATEX, protection II 2G EEx d IIB + H2T3 profondeur d'immersion à partir bride 500 mm, câble de connexion, longueur 2 m incl. joint bride 650R4052, DN80 PN40, Klinger Sil C-4400, épaisseur 3 mm	656R4000
Sonde Combiné KS1D-Ex, pour zone Ex1 ATEX, protection II 2G EEx d IIB + H2T3 profondeur d'immersion à partir bride 860 mm, câble de connexion, longueur 2 m incl. joint bride 650R4052, DN80 PN40, Klinger Sil C-4400, épaisseur 3 mm	656R4005
Sonde Combiné KS1D-Ex, pour zone Ex2 ATEX, protection II 3G EEx nc IIB + H2T3 profondeur d'immersion à partir bride 500 mm, câble de connexion, longueur 2 m incl. joint bride 650R4052, DN80 PN40, Klinger Sil C-4400, épaisseur 3 mm	656R4010
Sonde Combiné KS1D-Ex, pour zone Ex2 ATEX, protection II 3G EEx nc IIB + H2T3 profondeur d'immersion à partir bride 500 mm, câble de connexion, longueur 5 m incl. joint bride 650R4052, DN80 PN40, Klinger Sil C-4400, épaisseur 3 mm	656R4010/5
Sonde Combiné KS1D-Ex, pour zone Ex2 ATEX, protection II 3G EEx nc IIB + H2T3 profondeur d'immersion à partir bride 860 mm, câble de connexion, longueur 2 m incl. joint bride 650R4052, DN80 PN40, Klinger Sil C-4400, épaisseur 3 mm	656R4015

Reçus en sus:

- Transmetteur Lambda LT2, conf. pour KS1D version "Ex1" ou "Ex2" (pour le montage dans la zone non-explosive)  
Référence 657R102/KS1D/7EX1/... ou 657R102/KS1D/8EX2/...
- Contre-bride, référence 650R4050 / R4051
- Raccordement de sonde, référence 657R1071



Les données dans ce mode de caractère ont une valeur technique provisoire.



**LAMTEC Meß- und Regeltechnik  
für Feuerungen GmbH & Co. KG**

Josef-Reiert-Straße 26

D-69190 Walldorf

Telefon: +49 (0) 6227 6052-0

Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

[info@lamtec.de](mailto:info@lamtec.de)  
[www.lamtec.de](http://www.lamtec.de)

