

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex (type ZPF2)

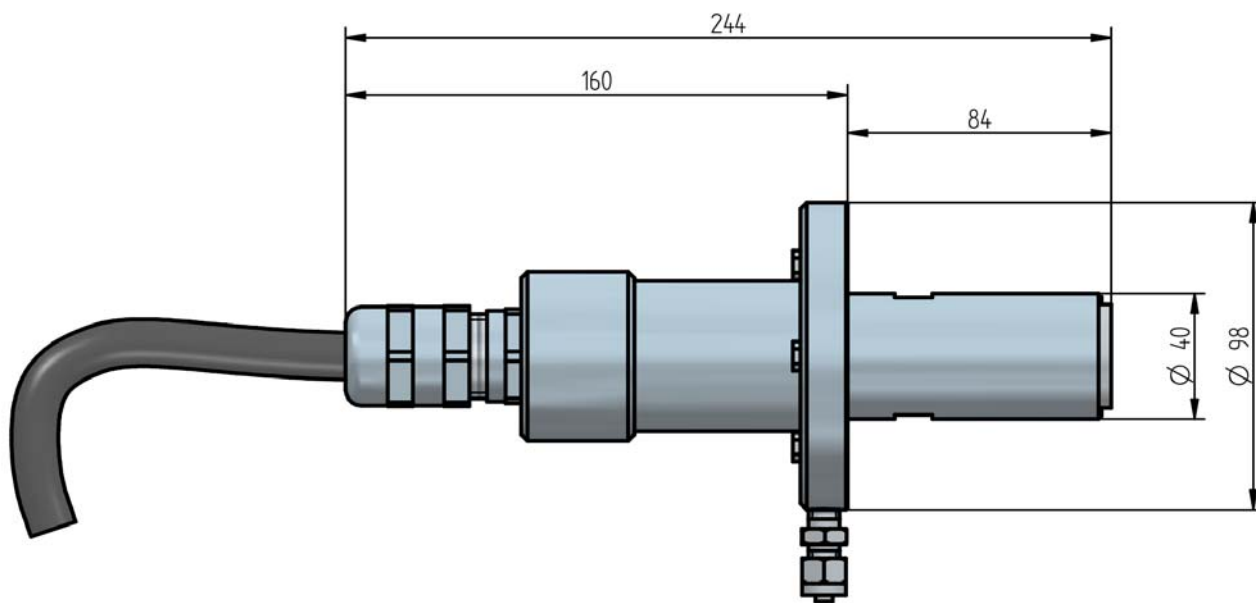


Fig. 1 Sonde Combinée KS1D-Ex(type ZPF2)

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex (type ZPF2)

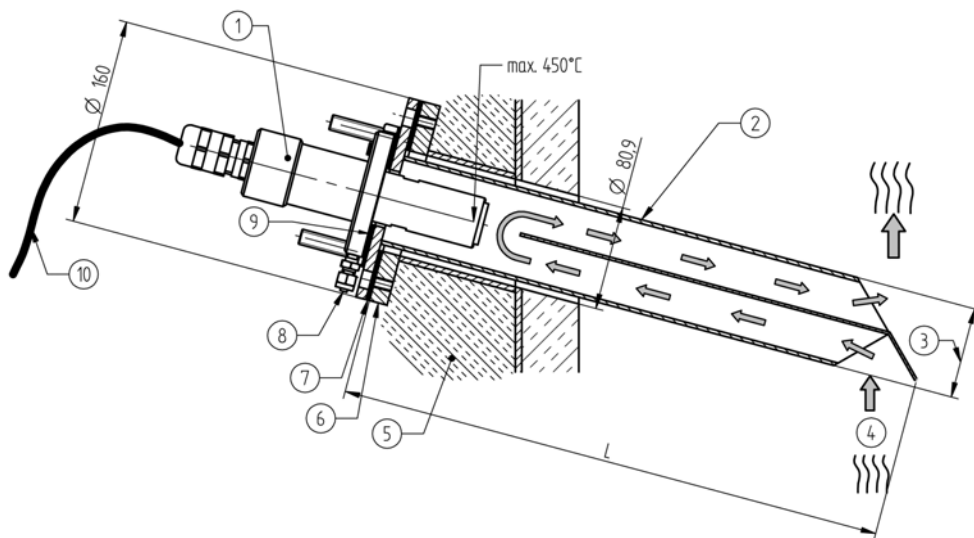


Fig. 2 Plan coté sonde KS1D-Ex avec tube de renvoi des gaz d'échappement

- 1 Sonde Combinée KS1D-Ex (type ZPF2) référence 656R2021
- 2 Tube de déviation de fumées
L= Longueur: 500 ... 2.000 mm
- 3 Diamètre/diagonale: max. 70 mm
- 4 Vitesse autorisée du gaz:
1 - 16 m/s*
à partir de 16 m/s* avec une précision de mesure croissante !
- 5 Isolation contre-bride (pour éviter la condensation ; responsable : le client)
- 6 Contre-bride avec manchon tubulaire, en acier tôle d'acier KTL, type 655R0179
Contre-bride avec manchon tubulaire, acier inoxydable 1.4571 type 655R0180
- 7 Joint de bride graphite type 655P4211
- 8 Raccordement gaz étalon
- 9 Joint de bride Novaphit type 656P0263
- 10 Câble de raccordement, longueur 2 m

* (Mesuré avec un température de gaz de 25 °C. Si les températures sont inférieures, il faudra protéger la sonde à l'entrée)

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex (type ZPF2)

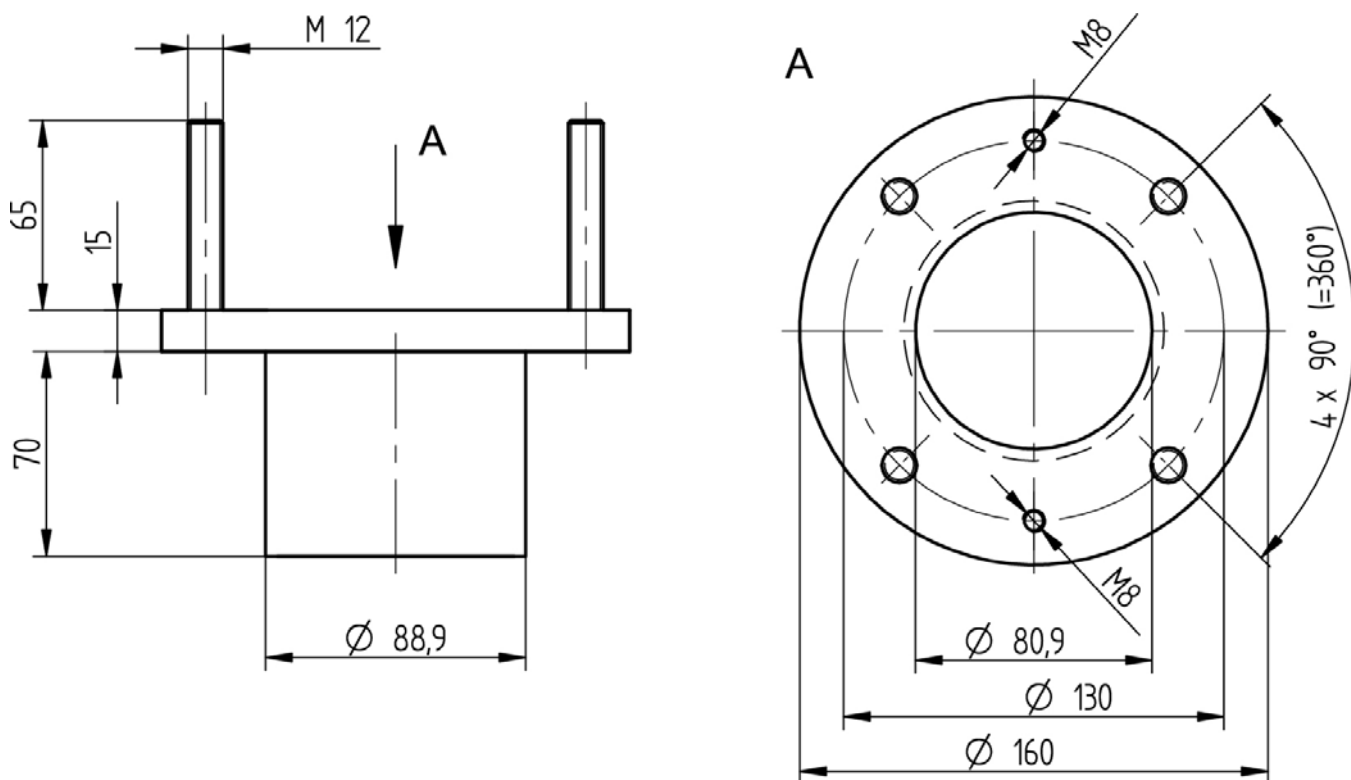


Fig. 3 Plan coté contre-bride avec tubulure

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex (type ZPF2)

Caractéristiques techniques*	
Plage de mesure	O₂ : 0 ... 21 % O ₂
	CO_e : 0 ... 1.000 ppm (0 ... 10.000 ppm sur demande)
Précision de mesure	O₂ : ± 5 % de la valeur de mesure - pas mieux que ± 0,3 Vol. %
	CO_e : ± 25 % de la valeur de mesure - pas mieux que ± 20 ppm dans la plage de mesure ≤ 100 ppm : ± 10 ppm
Signal de capteur	O₂ : -30 ... +150 mV
	CO_e : -30 ... +800 mV
Temps de réponse	O₂ : t ₆₀ : < 50 s t ₉₀ : < 130 s
	CO_e : t ₆₀ : < 60 s t ₉₀ : < 140 s
Temps de réponse avec tube de déviation de fumées	t _{60AUR} = Δt _{AUR} + t ₆₀ (voir Fig. 4 Tube de déviation de fumées - Temporisation en fonction de la vitesse dans le canal d'air dépendent aux différentes longueurs de tube de déviation de fumées/Tube prélèvement de gaz (GET))
Décalage à l'environnement	O₂ < 0,3 Vol. %
	CO_e < 2 ppm
Hystérésis	O₂ < 1 % de la valeur de mesure
	CO_e < 1,5 % de la valeur de mesure
Linéarité	O₂ < 1 % de la valeur de mesure
	CO_e < 9 % de la valeur de mesure
Précision de répétition	O₂ < 0,1 % d'écart par rapport à la valeur de mesure
	CO_e < 0,7 % d'écart par rapport à la valeur de mesure
Dépendance par rapport à la pression ambiante	O₂ < 0,1 % de la valeur de mesure (de la pression normale au niveau de la mer par rapport à la pression à une altitude de 2000 m, c-à-d Δ = -200 mbar)
	CO_e < 16 % de la valeur de mesure (de la pression normale au niveau de la mer par rapport à la pression à une altitude de 2000 m, c-à-d Δ -200 mbar)
Dépendance par rapport à la pression différentielle	O₂ < -1,8 mV U _{O₂} par 100 mbar de surpression dans la chambre de mesure par rapport à l'environnement
	CO_e < -0,17 mV U _{CO_e} par 100 mbar de surpression dans la chambre de mesure par rapport à l'environnement
Dérive	O₂ < 1,7 % de la valeur de mesure (après 1000 h de service au fioul EL et 1004 cycles marche/arrêt)
	CO_e < 18,4 % de la valeur de mesure (après 1000 h de ser- vice au fioul EL et 1004 cycles marche/arrêt)
Sensibilité croisée***	O₂ : sur CO ₂ (15 Vol. %) < 0,1 Vol. %
	O₂ : sur CO (874 ppm) < 0,1 Vol. %
	O₂ : sur CH ₄ (76 ppm) < 0,1 Vol. %
	O₂ : sur SO ₂ (76 ppm) < 0,1 Vol. %
	O₂ : sur NO (245 ppm) < 0,1 Vol. %
	CO_e : sur CO ₂ (15 Vol %) < 26 ppm
CO_e : sur O ₂ (1 Vol. %) < 38 ppm	

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex (type ZPF2)

Caractéristiques techniques*	
Humidité	O₂ : < 2,3 % de la valeur de mesure CO_e : < 9,1 % de la valeur de mesure
Influence de la position de montage	Aucune, si KS1D-Ex est installée conformément aux indications de la notice d'utilisation.
Influence de la tension secteur	Aucune, si KS1D-Ex est installée conformément aux indications de la notice d'utilisation.
Influence d'un défaut d'étanchéité	Aucune, si KS1D-Ex est installée conformément aux indications de la notice d'utilisation.
Résistance interne de la sonde	15 ... 25 Ω (rendement calorifique)
Consommation de rendement calorifique	10 ... 25 W, (généralement environ 18 W dans l'air, sinon cela dépend de la conception, de la température du gaz de mesure et de la vitesse de mesure.)
Tension de chauffage	AC/DC typique P _H 18 V ® 18 VA
Courant de chauffage	typique 1 A env. 5 A brièvement lors du chauffage Caractéristique PTC
Résistance d'isolation	< 30 MΩ (entre le chauffage et le raccord de la sonde)
Durée d'utilisation	> 3 ans (gaz naturel)
Poids	3.500 g
Matériau boîtier de la sonde	1.4401 (SS316L)
Matériau ligne de raccordement	Tresse de cuivre, nickelée Isolation Polyester, renforcé et blindé 2 m
Température de service de la cellule de mesure (capteur)	typique 850 K ± 30 K
Principe de mesure	Cellule de dioxyde de zirconium (ZrO ₂) Potentiométrique (tension de sonde)
Temps de chauffage	env. 30 min jusqu'à la température de service

* Indications selon EN 16340:2014 D

** O₂ : indications pour une composition du gaz d'exploitation de 5 Vol. % O₂, reste N₂
CO_e : indications pour une composition du gaz d'exploitation de 5 Vol. % O₂, 333 ppm CO_e, reste N₂
(333 ppm CO_e = 166,5 ppm H₂ + 166,5 ppm CO)

Conditions d'utilisation	
Montage/prélèvement du gaz de mesure	Directement au niveau du canal des gaz d'échappement / in situ
Étanchéité	q _L ≤ 100 cm ³ /h*
Position de montage	Angle de montage opposé à l'horizontale 5...90°.
Combustibles autorisés	Hydrocarbures gazeux sans résidus, fioul domestique, fioul lourde, lignite et houille, biomasse (en fonction du modèle)
Température autorisée des gaz d'échappement au niveau de la tête de sonde	< 450 °C
Température continue autorisée des gaz d'échappement	jusqu'à max. 1200 °C en liaison avec le tube de déviation de fumées jusqu'à max. 1350 °C en liaison avec le tube prélèvement de gaz


Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex (type ZPF2)

Conditions d'utilisation	
Vitesse du gaz de mesure autorisée	<p>< 16 m/s^{**}</p> <p>< 16 m/s^{**} avec une précision de mesure croissante</p> <p>Attention: Si la longueur du tube de déviation de fumées est supérieure à 1 m et si la vitesses des gaz (>30 m/s) le tube peut se mettre à vibrer.</p>
Gaz étalon requis	<p>pour le décalage : 21% vol. O₂ dans N₂ ou air instrument selon la classe ISO 8573-1: 2010 (7: 4: 4) pour O₂: 3% vol. O₂ dans N₂</p> <p>pour CO_e: 3% vol. O₂, 200 ppm CO, 100 ppm H₂, dans N₂. Une unité d'étalonnage portable est disponible en accessoire.</p>
Consommation du gaz étalon	env. 3 ... 5 litres par gaz étalon /par étalonnage avec un débit de 30 ... 60 nl/h (0,5 ... 1 l/min) (utiliser un débitmètre)
Raccordement du gaz étalon	6 mm raccord à bague coupante
Entrée d'air de référence	entrée via le filtre métallique fritté

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

** Mesuré avec un température de gaz de 25 °C. Si les températures sont inférieures, il faudra protéger la sonde à l'entrée

Conditions d'environnement

Transport	gamme de température autorisée	-20 ... +70 °C
Stockage	gamme de température autorisée	-20 ... +70 °C
Degré de protection	selon DIN 40050	IP65
Mode de protection	 II2G Ex d IIB+H2 T3 Gb (-20 °C ≤ Ta +60 °C) LCIE 13 ATEX 3045X IECEx LCIE 13.0027X	

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex (type ZPF2)

Temporisation à cause du tube de déviation de fumées (AUR) en fonction du débit dans le canal d'air d'échappement

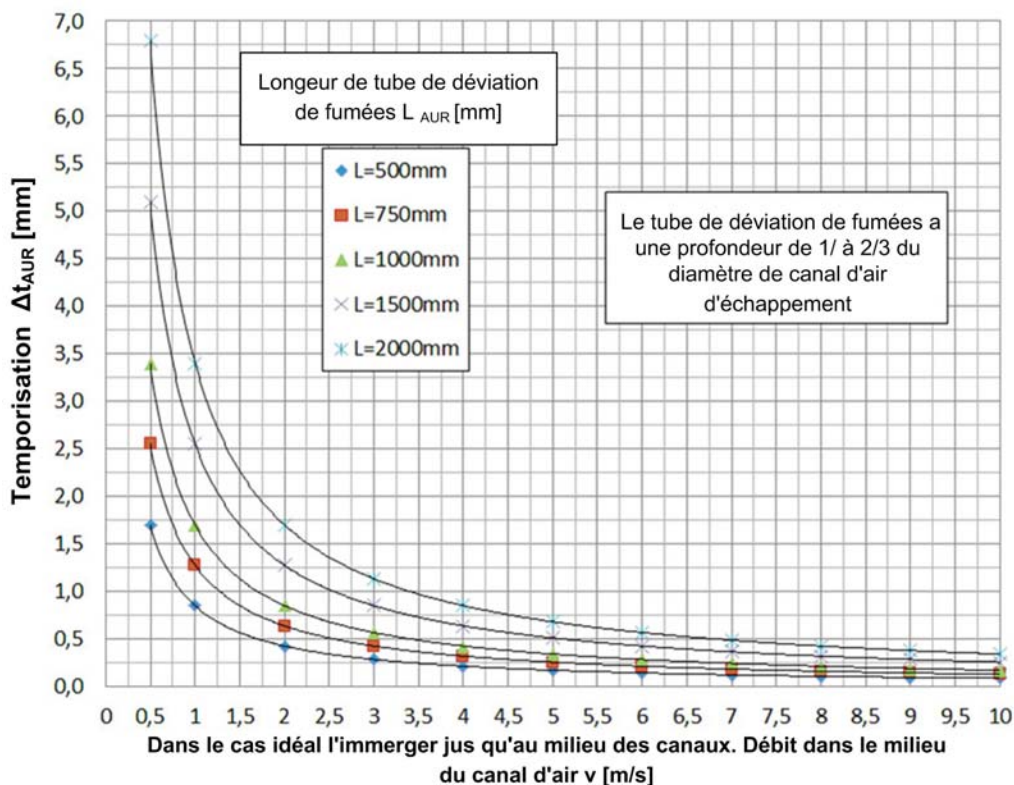


Fig. 4 Tube de déviation de fumées -Temporisation en fonction de la vitesse dans le canal d'air dépendent aux différentes longueurs de tube de déviation de fumées

Le graphique présente une temporisation conditionnée par la longueur du tube de déviation de fumées L_{AUR} [mm] en fonction du débit Δt_{AUR} [s] dans le milieu du canal d'air v [m/s]

REMARQUE

Les limites des données techniques doivent être strictement respectées.

REMARQUE

Le Transmetteur Lambda LT3-Ex en combinaison avec la Sonde Combinée ne peut pas être utilisé pour le contrôle CO/O_2 de LAMTEC.

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS1D-Ex (type ZPF2)

Indications de commande

Sonde Combiné KS1D-Ex analyse simultanée du taux d'oxygène (O₂) et de gaz de combustion incomplète (CO/H₂), pour temp. du gaz de mesure jusqu'à 1.200 °C en connexion avec tube de déviation de fumées

Désignation / Type	Type
Sonde Combiné KS1D-Ex (ZPF2), longueur câble 2 m, IP65	656R2021

Tube de déviation de fumées Ø 70 mm, matériau inox 1.4571 pour température de gaz de fumée jusqu'à 750 °C

Type	656R1014	656R1015	656R1016	656R1080	656R1081
Longueur	500 mm	750 mm	1.000 mm	1.500 mm	2.000 mm

Tube de déviation de fumées Ø 60 mm, matériau Inconel 600 pour température de gaz de fumée jusqu'à 950 °C

Type	656R1017	656R1018	656R1019	656R1085	656R1086
Longueur	500 mm	750 mm	1.000 mm	1.500 mm	2.000 mm

Tube de déviation de fumées Ø 60 mm, matériau Kanthal pour température de gaz de fumée jusqu'à 1200 °C

Type	656R1021	656R1022	656R1023	656R1088	656R1089
Longueur	500 mm	750 mm	1.000 mm	1.500 mm	2.000 mm

Contre-bride

Désignation / Type	Type
Contre-bride, diamètre intérieur 80 mm, longueur tube 70 mm, Matériau: Acier, KTL noir, diamètre de perçage DN65 PN6	655R0179
Contre-bride, diamètre intérieur 80 mm, longueur tube spécial jusqu'à 500 mm, Matériau: Acier galvanisé, diamètre de perçage DN65 PN6	655R0179/S
Contre-bride, diamètre intérieur 80 mm, longueur tube 70 mm, Matériau: Inox 1.4571, diamètre de perçage DN65 PN6	655R0180
Contre-bride, diamètre intérieur 80 mm, longueur tube spécial jusqu'à 500 mm, Matériau: Inox 1.4571, diamètre de perçage DN65 PN6	655R0180/S
Joint bride DN65 PN6, matériau: graphite, 3 mm	655P4211

Accessoires

Désignation / type	Type
Câble de rallonge d'ATEX pour sonde combinée KS1D-Ex / sonde Lambda LS2-Ex	656R2025
Boîtier de raccordement de la sonde combiné KS1D-Ex / sonde Lambda LS2-Ex Boîtier pour Ex zone 1 selon ATEX et IECEX, IP66 Distance max. vers LT3-Ex : 40 m Matériau: Aluminium coulée sous pression 110 x 175 x 85 mm	650R4028
Boîtier de raccordement de la sonde combiné pour KS1D-Ex / sonde Lambda LS2-Ex Boîtier pour Ex zone 1 selon ATEX et IECEX, IP66 Distance max vers LT3-Ex : 40 m Matériau: acier inox 1.4301 150 x 210 x 81 mm	650R4029
Unité de calibration portable avec 2 gaz étalon pour O ₂ et CO	699R0062
Unité de calibration portable avec 2 gaz étalon pour O ₂ et CO, ainsi que de l'air synthétique.	699R0063

Pièces de rechange

Désignation / type	Type
Kit de maintenance pour KS1D-Ex / LS2-Ex (filtre de protection, joint de graphit)	656R2027
Joint pour montage tête, type Novaphit SSTC	656P0263

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



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

Wiesenstraße 6
D-69190 Walldorf

Telefon: +49 (0) 6227 6052-0

Telefax: +49 (0) 6227 6052-57

info@lamtec.de
www.lamtec.de

