

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS2DNO_x



Fig. 1 Sonde Combinée KS2DNO_x avec unité de prélèvement de gaz GED FLEX



Fig. 2 Sonde Combinée KS2DNO_x avec unité de prélèvement de gaz GED FLEX et adaptateur T

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS2DNO_x

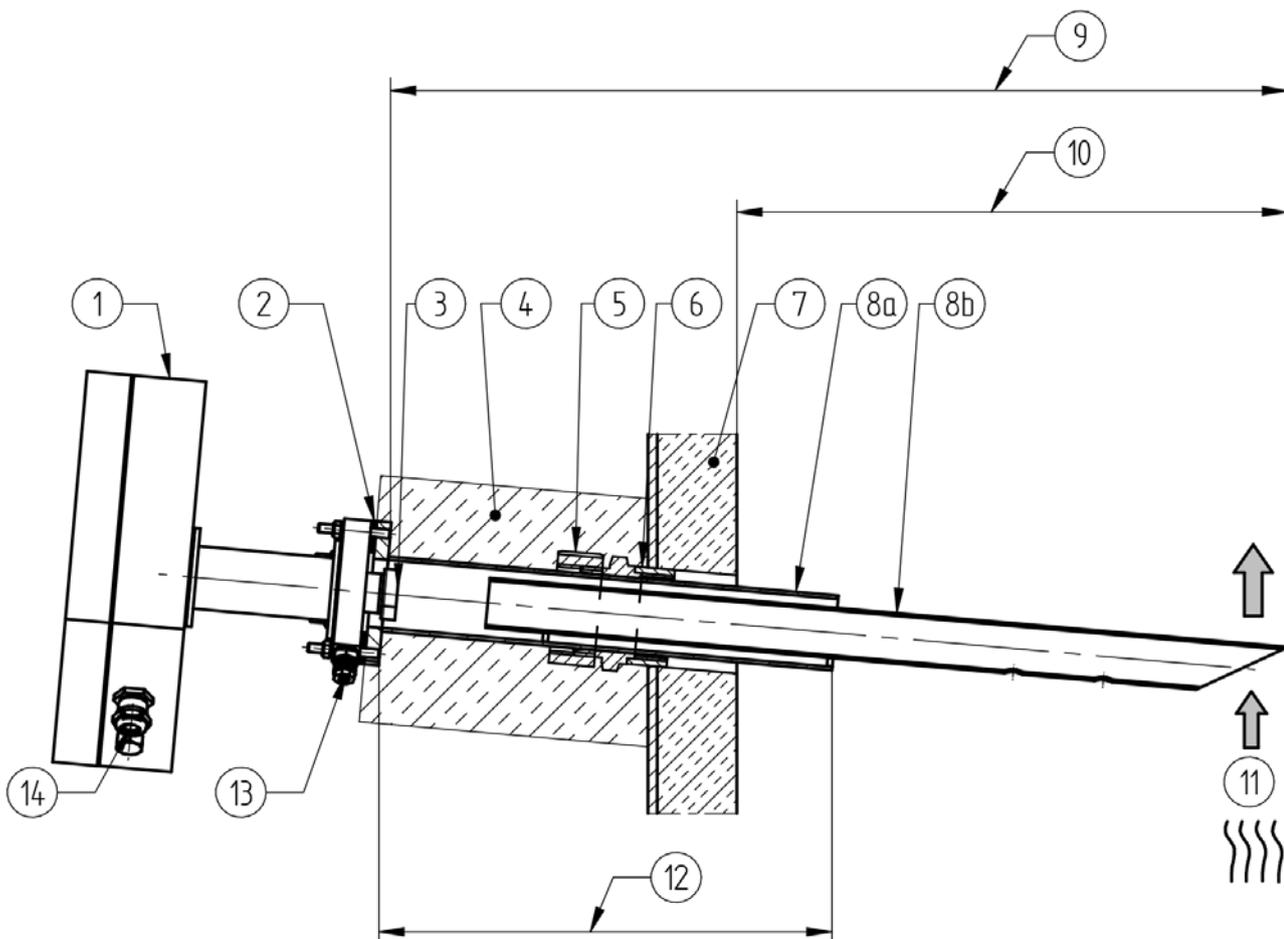


Fig. 3 Sonde combinée KS2DNO_x avec GED FLEX en Inconel (jusqu'à 950 °C) ou acier inox (jusqu'à 750 °C), sans adaptateur T

- | | |
|--|--|
| 1 Sonde combinée KS2DNO _x | 8a Le tuyau extérieur GED FLEX |
| 2 Joint en graphite de type 656P0263 | 8b le tuyau intérieur GED FLEX |
| 3 Température du gaz de mesure max. au niveau de la tête de sonde 300 °C en liaison avec LT3-F 450 °C en liaison avec LT2/LT3 et NT1. | 9 Longueur GED FLEX |
| 4 Isolation GED FLEX, à fournir par le client (en fonction de la température du gaz de mesure) | 10 Profondeur d'immersion GED FLEX |
| 5 Vissage | 11 Direction d'écoulement gaz de mesure |
| 6 Demi-manchon | 12 Plage variable profondeur d'immersion |
| 7 Paroi de chaudière (ici avec isolation intérieure) | 13 Raccordement du tuyau 4/6 mm pour le gaz de calibrage. |
| | 14 Raccordement au câble |

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS2DNO_x

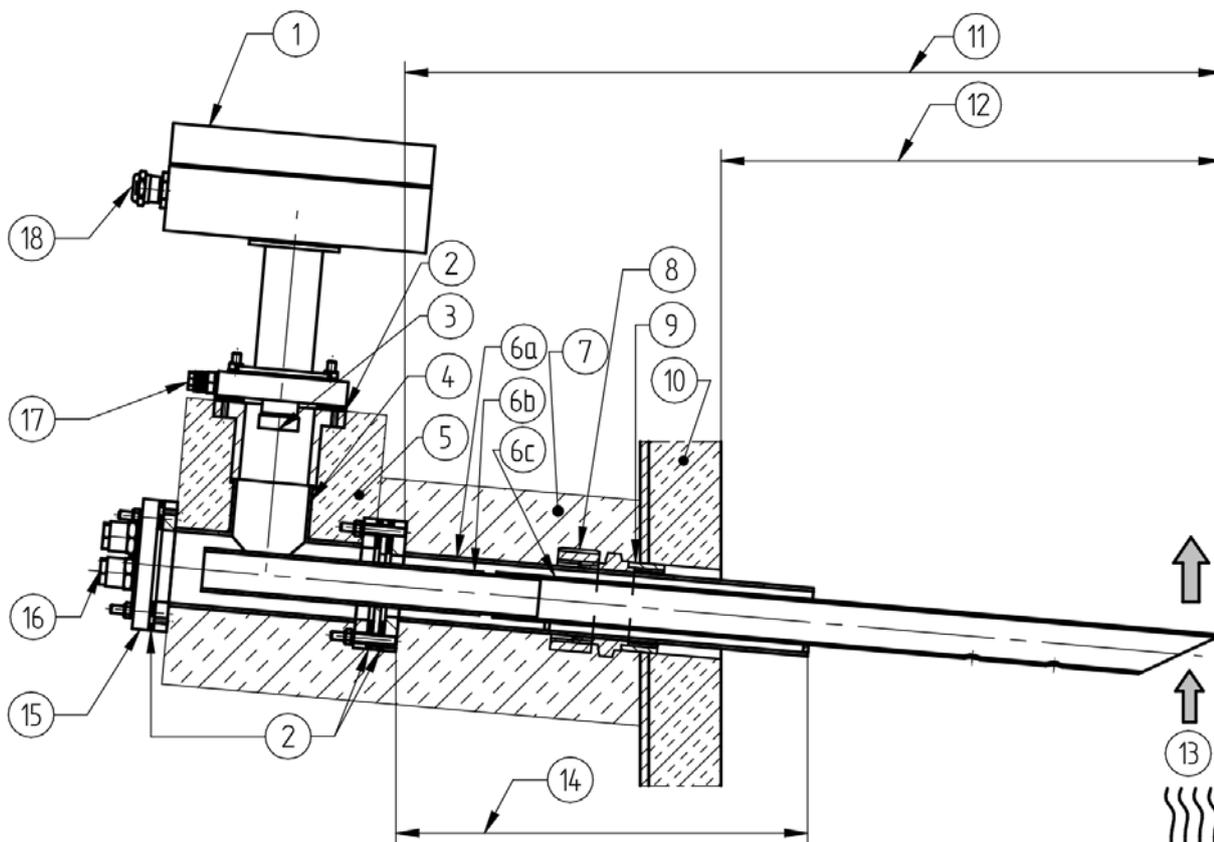


Fig. 4 Sonde combinée KS2DNO_x avec GED FLEX en Inconel (jusqu'à 950 °C) ou acier inox (jusqu'à 750 °C), avec adaptateur T

- | | |
|---|---|
| 1 Sonde combinée KS2DNO _x | 10 Paroi de chaudière (ici avec isolation intérieure) |
| 2 Joint en graphite de type 656P0263 | 11 Longueur GED FLEX |
| 3 Température du gaz de mesure max. au niveau de la tête de sonde 300 °C en liaison avec LT3-F 450 °C en liaison avec LT2/LT3 et NT1 | 12 Profondeur d'immersion GED FLEX |
| 4 Adaptateur T pour le logement de la sonde type 655R1565 ... 68 | 13 Direction d'écoulement gaz de mesure |
| 5 Isolation adaptateur T type 655R1569 (en option, en fonction de la température du gaz de mesure) | 14 Plage variable profondeur d'immersion |
| 6a Tube extérieur GED FLEX | 15 Bride d'extrémité / bride de nettoyage avec raccords pneumatiques |
| 6b Tube intérieur d'extension (655R1574/655R1575) | – pour l'adaptateur T type 655R1565: bride aveugle |
| 6c Tube intérieur GED FLEX | – pour l'adaptateur T type 655R1566: bride de nettoyage avec raccords pneumatiques (2x 12/10mm) |
| 7 Isolation GED FLEX, à fournir par le client (en fonction de la température du gaz de mesure) | – pour l'adaptateur T type 655R1567: bride de l'éjecteur avec raccords pneumatiques (6/4mm) |
| 8 Vissage | – pour l'adaptateur T type 655R1568: bride avec tous raccords pneumatiques |
| 9 Demi-manchon | 16 Raccordement pneumatique |
| | 17 Raccordement du tuyau 4/6 mm pour le gaz de calibrage |
| | 18 Raccordement au câble |

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS2DNO_x

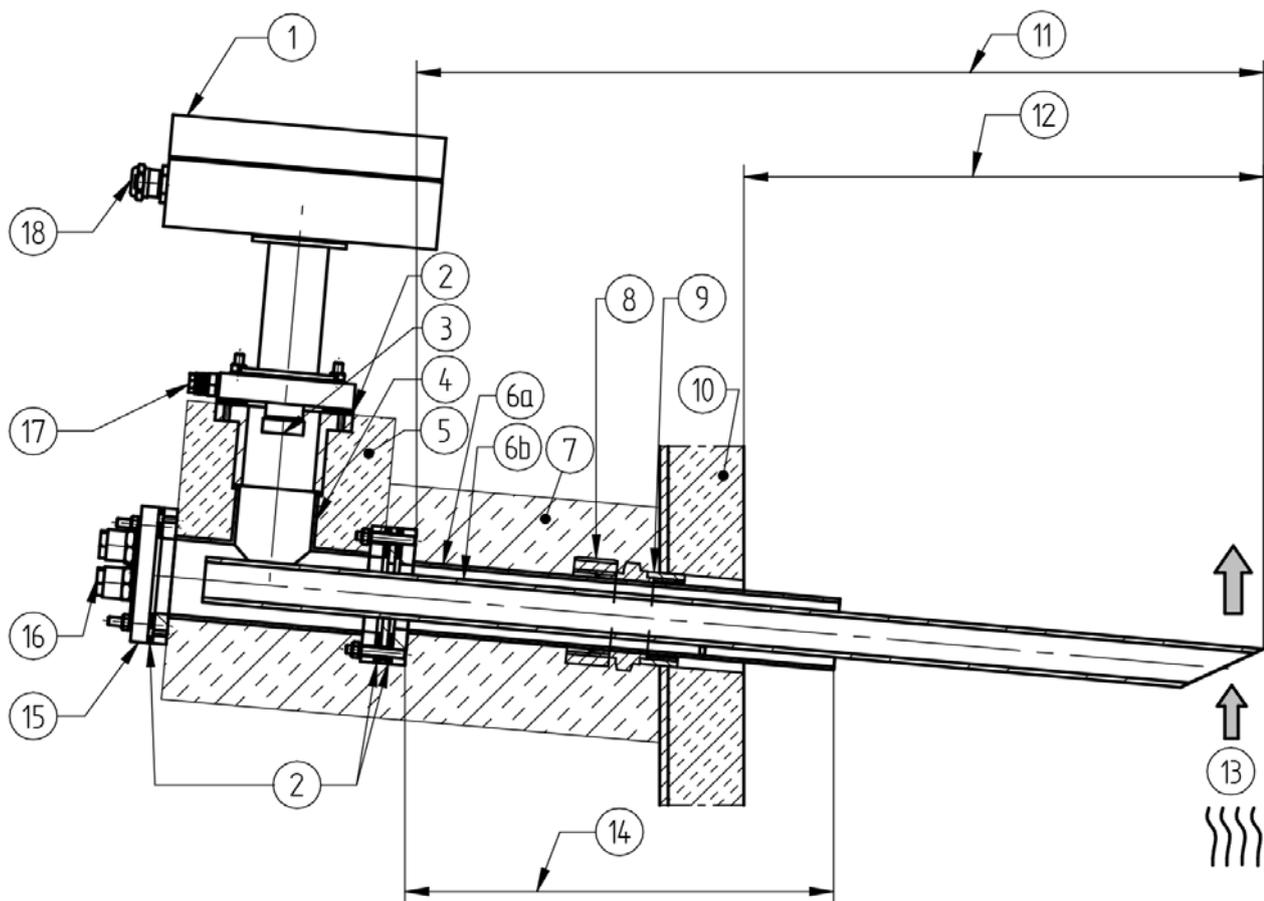


Fig. 5 Sonde Combinée KS2DNO_x avec GED FLEX en Kanthal (jusqu'à 1.200 °C) ou AL203 (jusqu'à 1.400 °C), avec adaptateur T

- | | |
|---|--|
| 1 Sonde combinée KS2DNO _x | 12 Profondeur d'immersion GED FLEX |
| 2 Joint en graphite de type 656P0263 | 13 Direction d'écoulement gaz de mesure |
| 3 Température du gaz de mesure max. au niveau de la tête de sonde : 300 °C en liaison avec LT3-F 450 °C en liaison avec LT2/LT3 et NT1 | 14 Plage variable profondeur d'immersion |
| 4 Adaptateur T pour le logement de la sonde type 655R1565 ...68 | 15 Bride d'extrémité / bride de nettoyage avec raccords pneumatiques |
| 5 Isolation adaptateur T type 655R1569 (en option, en fonction de la température du gaz de mesure) | Bride d'extrémité |
| 6a Tube extérieur GED FLEX | – pour l'adaptateur T type 655R1565: bride aveugle |
| 6b Tube intérieur GED FLEX | – pour l'adaptateur T type 655R1566: bride de nettoyage avec raccords pneumatiques (2x 12/10 mm) |
| 7 Isolation GED FLEX, à fournir par le client (en fonction de la température du gaz de mesure) | – pour l'adaptateur T type 655R1567: bride de l'éjecteur avec raccords pneumatiques (6/4 mm) |
| 8 Vissage | – pour l'adaptateur T type 655R1568: bride avec tous raccords pneumatiques |
| 9 Demi-manchon | |
| 10 Paroi de chaudière (ici avec isolation intérieure) | 16 Raccordement pneumatique |
| 11 Longueur GED FLEX | 17 Raccordement du tuyau 4/6 mm pour le gaz de calibrage. |
| | 18 Raccordement au câble |

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS2DNO_x



Fig. 6 Sonde Combinée KS2DNO_x avec unité de prélèvement de gaz GED BASE

Application:

- Température des gaz d'échappement : 550 °C sur GED BASE
450 °C à la tête de la sonde
- Vitesse du flux idéale: 1 ... 10 m/s
- Pollution par la poussière : $\leq 200 \text{ mg/Nm}^3$

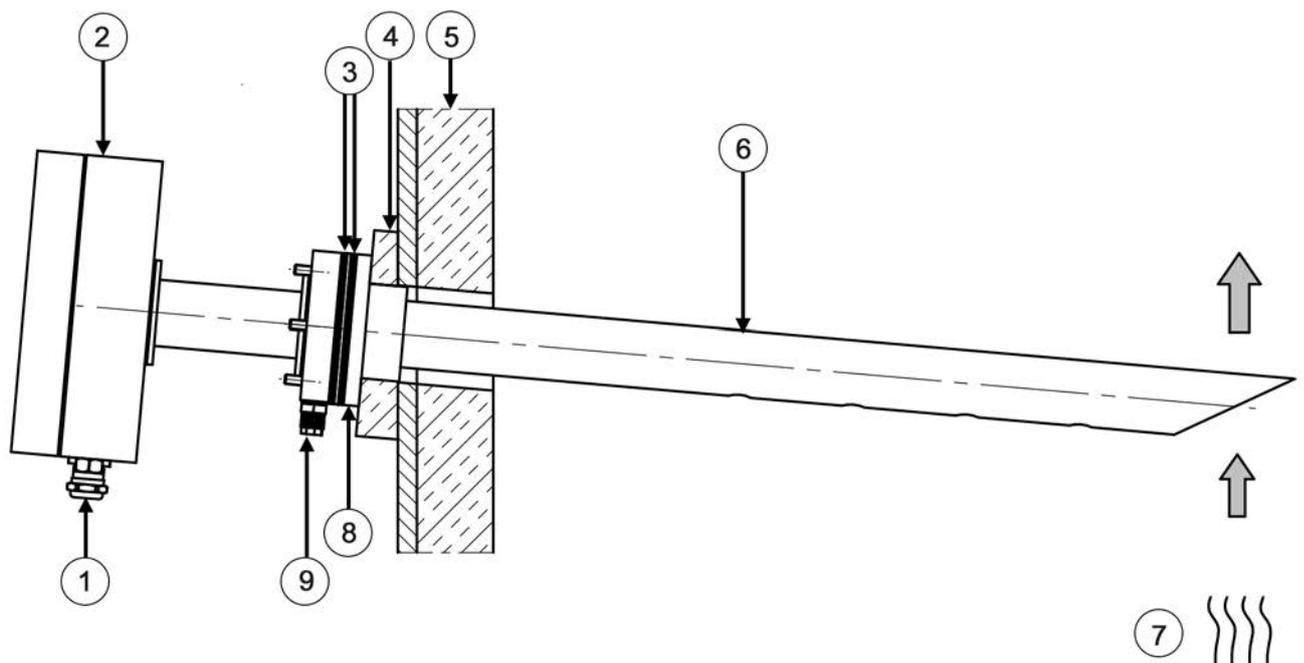


Fig. 7 Plan coté Sonde Combinée KS2DNO_x avec GED BASE

- 1 Presse-étoupe, connexion de la sonde
- 2 Sonde combinée KS2DNO_x type 640R0010
- 3 Joint graphité 656P0263
- 4 Isolation extérieure
- 5 Paroi de la chaudière (ici isolation intérieure)
- 6 GED BASE type 655R1422 ... 1422
- 7 Direction d'écoulement
- 8 Contre-bride 655R1450
- 9 Raccord tuyau 4/6 mm pour gaz d'étalonnage

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS2DNO_x

| Caractéristiques techniques * | |
|-------------------------------|---|
| Plage de mesure | O₂ : 0 ... 21 Vol. % NO_x : 0 ... 3.100 ppm ou 0 ... 6.374 mg/Nm ³ |
| Précision de mesure | O₂ : ± 8 % de la valeur de mesure - pas mieux que ± 0,2 Vol. % après étalonnage au préalable avec mesure de référence NO_x : ± 10 % de la valeur de mesure - pas mieux que ± 3 ppm bzw. 6 mg/Nm ³ après étalonnage au préalable avec mesure de référence |
| Temps de réponse | O₂ : t ₆₀ : < 10 s NO_x : t ₆₀ : < 10 s |
| Décalage à l'environnement | O₂ : < 0,3 Vol. % NO_x : < 2 ppm bzw. < 4 mg/Nm ³ |
| Dérive | O₂ : < 0,1 % / semaine NO_x : < 1 ppm / semaine |
| Durée d'utilisation | > 3 ans (fioul domestique et gaz naturel) |
| Dimensions (LxHxD) | 176 x 160 x 182 mm |
| Poids | 1.850 g |
| Matériau boîtier de la sonde | 1.4571 / 1.4404 |
| Matériau boîtier de liaison | polycarbonate |
| Principe de mesure | cellule de dioxyde de zirconium (ZrO ₂) |
| Temps de chauffage | - prêt à fonctionner avec une précision de mesure limitée après environ 3 min. - prêt pour la mesure / l'étalonnage avec la précision de mesure spécifiée après environ 7 min. |

| Conditions d'utilisation | |
|--------------------------------------|--|
| Montage/prélèvement du gaz de mesure | directement au niveau du conduit des gaz d'échappement / in situ |
| Étanchéité | q _L ≤ 100 cm ³ /h* |
| Position de montage | horizontal à vertical |
| Combustibles autorisés | hydrocarbures gazeux sans résidus, fioul domestique, fioul lourd, lignite et houille, biomasse (en fonction du modèle) |
| Vitesse du gaz de mesure idéale | sans GED: 1 m/s ≤ X ≤ 6 m/s avec GED BASE: 1 m/s ≤ X ≤ 10 m/s avec GED FLEX: 0,1 m/s ≤ X selon la conception (Des vitesses de gaz d'échantillonnage trop élevées augmentent le risque d'erreur de mesure. Mesuré avec un température de gaz de mesure de 25 °C. Si les températures sont inférieures, il faudra protéger la sonde à l'entrée) Attention Si la longueur du GED FLEX est supérieure à 1 m et si la vitesses du gaz de mesure (> 30 m/s) le GED peu se mettre à vibrer. |
| Alimentation d'air de référence | pas nécessaire |
| Support à bride | en fonction de la unité de prélèvement de gaz (GED) choisie |

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS2DNO_x

Conditions d'environnement

| | | |
|----------------------------|---|-----------------------------|
| Tête a sonde | température autorisée des gaz d'échappement | < 450 °C |
| Service | température autorisée | < 100 °C sur un passe-câble |
| Transport | température autorisée | -40 ... +75 °C |
| Stockage | température autorisée | -40 ... +75 °C |
| Degré de protection | selon DIN EN 40050 | IP65 |

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

REMARQUE

Les limites des données techniques doivent être strictement respectées.

Indications de commande

| Désignation / Type | Référence |
|---|-----------|
| Sonde Combinée KS2DNO _x avec raccord calibrage et boîtier de raccordement IP65, incl. joint et matériel de montage | 640R0010 |

Reçus en sus: - Transmetteur NO_x NT1 Référence 657R61/6264
 - Unité de prélèvement de gaz GED BASE ou GED FLEX

GED FLEX

Application jusqu'à 750 °C, matériau tube intérieur 1.4571, matériau tube extérieur 1.4571

| Désignation/type | N° de commande |
|---|----------------|
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 750 °C, matériau acier inox 1.4571, L 500 mm | 655R1520 |
| GED FLEXGED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 750 °C, matériau acier inox 1.4571, L 1 000 mm | 656R1121 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 750 °C, matériau acier inox 1.4571, L 1 500 mm | 655R1522 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 750 °C, matériau acier inox 1.4571, L 2 000 mm | 655R1523 |

Application jusqu'à 950 °C, matériau tube intérieur INCONEL, matériau tube extérieur INCONEL

| Désignation/type | N° de commande |
|---|----------------|
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 950 °C, matériau INCONEL, L 500 mm | 655R1530 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 950 °C, matériau INCONEL, L 1 000 mm | 655R1531 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 950 °C, matériau INCONEL, L 1 500 mm | 655R1532 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 950 °C, matériau INCONEL, L 2 000 mm | 655R1533 |

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS2DNO_x

Application jusqu'à 1 200 °C, matériau tube intérieur KANTHAL, matériau tube extérieur INCONEL

| Désignation/type | N° de commande |
|--|----------------|
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 1 200 °C, matériau KANTHAL, L 500 mm | 655R1540 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 1 200 °C, matériau KANTHAL, L 1 000 mm | 655R1541 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 1 200 °C, matériau KANTHAL, L 1 500 mm | 655R1542 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 1 200 °C, matériau KANTHAL, L 2 000 mm | 655R1543 |

Application jusqu'à 1 400 °C, matériau tube intérieur Al₂O₃, matériau tube extérieur INCONEL

| Désignation/type | N° de commande |
|--|----------------|
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 1 400 °C, matériau oxyde d'aluminium Al ₂ O ₃ , L 500 mm | 655R1550 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 1 400 °C, matériau oxyde d'aluminium Al ₂ O ₃ , L 1 000 mm | 655R1551 |
| GED FLEX pour applications HT/EX jusqu'à 1 400 °C, matériau oxyde d'aluminium Al ₂ O ₃ , L 1 500 mm | 655R1552 |

Contre-bride

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

Adaptateur T pour support de sonde et accessoires GED FLEX

| Désignation / type | Référence |
|---|-----------|
| Adaptateur T, avec bride aveugle et joint, 1.4571/1.4404 | 655R1565 |
| Adaptateur T pour opération nettoyage* avec air comprimé, intérieur/extérieur, 1.4571/1.4404, avec joint, raccords de tuyaux 2x 12/10 mm | 655R1566 |
| Adaptateur T pour accélération d'injecteur avec air comprimé, 1.4571/1.4404, avec joint, raccord de tuyaux 6/4 mm | 655R1567 |
| Adaptateur T pour accélération d'injecteur et opération nettoyage, 1.4571/1.4404, avec joint, Raccord de tuyaux pour opération nettoyage 2x 12/10 mm Raccord de tuyaux pour accélération d'injecteur 6/4 mm | 655R1568 |
| Extension du tube interne GED FLEX 655R152... en relation avec adaptateur T | 655R1574 |
| Extension du tube interne GED FLEX 655R153... en relation avec adaptateur T | 655R1575 |

* L'unité combinée de soufflage et opération nettoyage doit être commandée séparément référence 657R0934

Caractéristiques techniques Sonde Combinée KS2DNO_x

Contre-bride

| Désignation / Type | Référence |
|--|-----------|
| Contre-bride | 655R1450 |
| Bride de montage pour sondes GED BASE, acier inox 1.4571/1.4404 incl. joint 655P4211, 3 mm, graphite | 655R1451 |

Unité de prélèvement de gaz (GED BASE)

| Désignation / Type | Référence |
|---|-----------|
| Unité de prélèvement de gaz GED BASE pour applications HT- et NO _x bis 550 °C, matériau acier inox 1.4571/1.4404, L 200 mm | 655R1420 |
| Unité de prélèvement de gaz GED BASE pour applications HT- et NO _x bis 550 °C, matériau acier inox 1.4571/1.4404, L350 mm | 655R1421 |
| Unité de prélèvement de gaz GED BASE pour applications HT- et NO _x bis 550 °C, matériau acier inox 1.4571/1.4404, L 500 mm | 655R1422 |

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
www.lamtec.de

