

JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax. : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax. : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
Industriestraße 18
4700 Eupen, Belgique
Tél. : +32 87 59 53 00
Fax. : +32 87 74 02 03
E-Mail : info@jumo.be
Internet : www.jumo.be

JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse
Tél. : +41 44 928 24 44
Fax. : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch



JUMO tecLine Ci-S

Capteur de température et de conductivité par induction pour les process en général

Utilisation

- Denrées alimentaires liquides
- Installations CIP/SIP
- Autres process de rinçage et nettoyage
- Mesure de concentration (acidification) d'acides, bases et produits chimiques de nettoyage etc.

Description sommaire

Le capteur mesure la conductivité électrolytique d'un liquide de process. Le principe de mesure du capteur est l'induction. Une sonde de température intégrée (Pt1000) mesure dans le même temps la température du process.

La sonde de température est logée dans un doigt de gant autonome en acier inoxydable (réponse très rapide) ou entièrement à l'intérieur du corps en plastique. Le matériau standard du corps du capteur est le polyfluorure de vinylidène (PVDF).

Les capteurs rassemblés dans ce document complètent l'offre, déjà étendue, en capteurs de conductivité par induction de JUMO, avec des variantes largement éprouvées, dans différentes exécutions techniques.

Tous les capteurs sont fabriqués dans des matériaux hygiéniquement sans danger et ont fait leurs preuves dans les process typiques de nettoyage de l'industrie des denrées alimentaires et des boissons (par ex. CIP). La multitude de raccords de process rend l'utilisation souple dans les installations, même comme matériel de remplacement sur des appareils plus anciens. Une version à immerger permet une utilisation dans des réservoirs ouverts et des drains.

Grâce à la mesure inductive, le capteur est presque sans entretien (contrairement aux capteurs de mesure par conduction) ; les dépôts et les films de graisse ou d'huile à la surface du capteur n'ont pratiquement aucune influence sur la précision de la mesure

Les capteurs JUMO tecLine Ci-S sont conçus pour être connectés aux convertisseurs de mesure suivants : JUMO AQUIS 500 Ci (fiche technique 202566), JUMO AQUIS touch S/P (fiche technique 202580/202581) et JUMO digiLine Ci ST10 (fiche technique 202760).

Points forts du produit

- les différentes dimensions disponibles permettent de nombreuses utilisations
- utilisation de matériaux à usage alimentaire/autorisés par la FDA
- nombreuses variantes du raccord de process
- sonde de température à réponse rapide



Type 202942/10-690-...



Caractéristiques techniques

Principe de mesure de conductivité	Par induction
Étendue de mesure de conductivité ^a	0 à 1000 µS/cm jusqu'à 0 à 2000 mS/cm (suivant le convertisseur de mesure raccordé)
Précision conductivité pour étendue de mesure	
0 à 1 mS/cm	≤ 1%
0 à 10 mS/cm	≤ 0,5%
0 à 100 mS/cm	≤ 0,5%
0 à 1000 mS/cm	≤ 1%
0 à 2000 mS/cm	≤ 1%
Constante de cellule	k = 5,45 1/cm
Sonde de température	Pt1000, classe A
Température à t _{0,9} ^b	≤ 6 s
Température ambiante admissible	-10 à +60 °C
Température de stockage admissible	-20 à +75 °C
Indice de protection ^c	IP67
Température du milieu admissible	
Fonctionnement	-10 à +125 °C ^d
Brièvement (max. 15 mn)	≤ 140 °C ^d
Pression de process admissible ^a	
A 20 °C	10 bar
A 60 °C	6 bar
A 125 °C	2 bar
A 140 °C (max. 15 mn)	sans pression
De -10 à +140 °C	minimum -0,1 bar
Matériau du capteur suivant forme	
En contact avec le milieu	PVDF, acier inoxydable 1.4301, AISI 304, acier inoxydable 1.4435, AISI 316L, EPDM
Sans contact avec le milieu	Acier inoxydable 1.4301, AISI 304, PA6, CR/NBR, PUR, FPM, CuZn
Raccord de process	Voir références de commande/dimensions
Raccordement électrique	Les capteurs JUMO teLine Ci-S sont conçus pour être connectés aux convertisseurs de mesure suivants : JUMO AQUIS 500 Ci, JUMO AQUIS touch S/P et JUMO digiLine Ci ST10 !
Type de raccordement	Câble fixe
Prise	Prise M12
Matériau de la prise	CuZn, PA6.6 GF30, PUR
Matériau du câble	Enveloppe extérieure : PUR
Longueurs de câble	Voir références de commande
Température admissible	-20 à +75 °C

^a Plage d'utilisation habituelle à partir d'environ 100 µS/cm.

^b Selon EN 60751, valeur valable pour sonde de température externe.

^c Selon EN 60529.

^d Max. 80 °C (sans pression) pour le raccord de process 706.



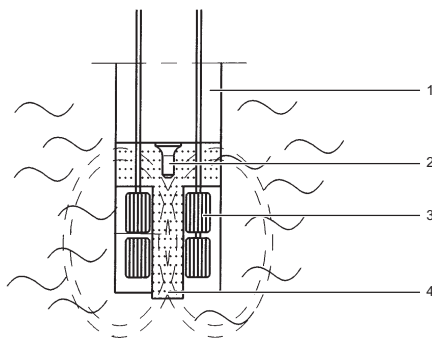
Principe de mesure

La mesure par induction permet une acquisition largement sans entretien de la conductivité spécifique, même dans les milieux les plus difficiles. Contrairement à la mesure par conduction, il n'y a pratiquement pas de problèmes de destruction des électrodes et depolarisation.

La mesure de conductivité est effectuée avec un capteur inductif. Une tension alternative sinusoidale alimente la bobine émettrice. En fonction de la conductivité du liquide à mesurer, un courant est induit dans la bobine réceptrice. Ce courant est proportionnel à la conductivité du milieu.

Description de l'appareil

La cellule de mesure du capteur est composée d'un corps fermé hermétiquement en polyfluorure de vinylidène (PVDF), dans lequel sont logées les deux bobines de mesure. Une ouverture dans la cellule de mesure lui permet d'être traversée par le milieu de mesure. Grâce à ce principe de mesure, il y a forcément une séparation galvanique entre le milieu de mesure et la sortie de valeur réelle. La cellule de mesure est très résistante à la température et à la pression.



- 1 Corps de la cellule de mesure en PVDF
- 2 Sonde de température externe
- 3 Bobines de mesure
- 4 Boucle de liquide

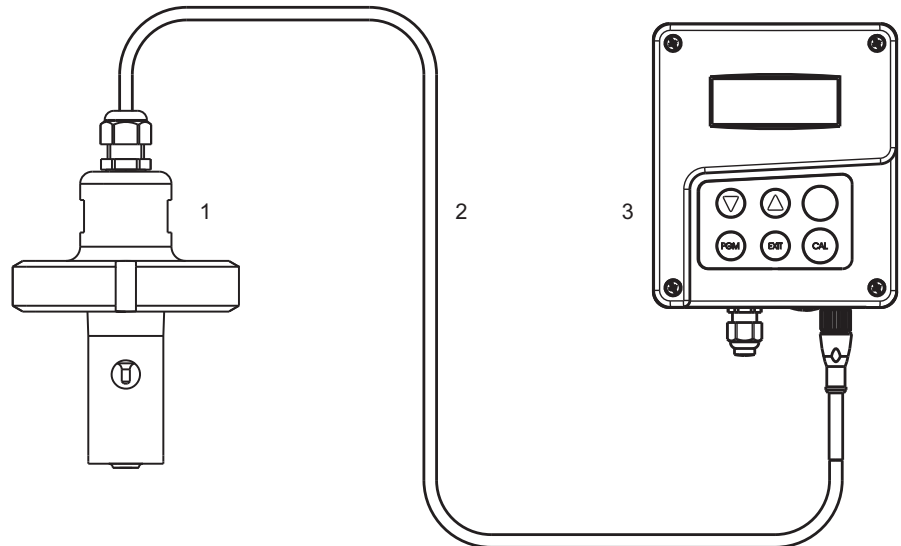
Sonde de température externe

Le sonde de température dans un doigt de gant en acier inoxydable répond très rapidement aux changements de température.

Sonde de température interne

Le sonde de température est intégré au corps de la cellule. Avec cette exécution, il n'y a pas de métal en contact avec le milieu de mesure (important pour les milieux agressifs). Toutefois la mesure de température est plus lente.

Exemple de structure d'une ligne de mesure



- (1) JUMO tecLine Ci-S
- (2) Câble de raccordement (composant fixe du JUMO tecLine Ci-S)
- (3) JUMO AQUIS 500 Ci

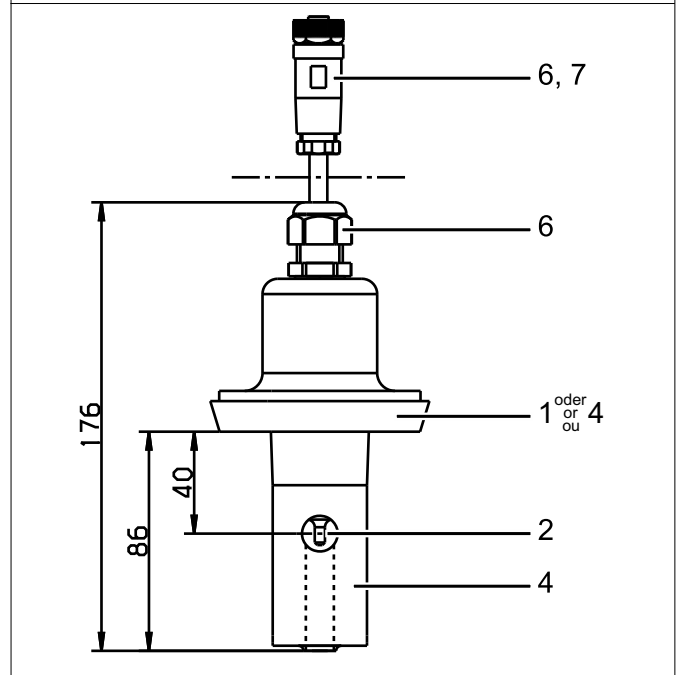
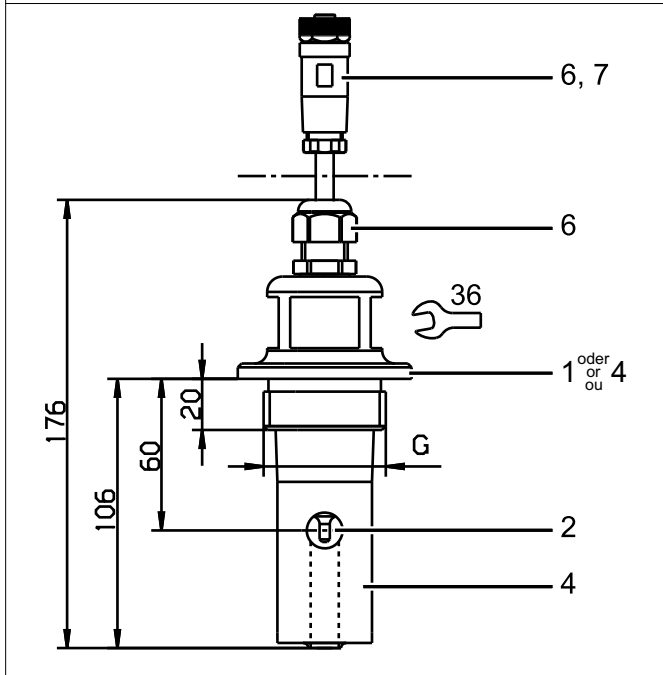


Dimensions

Raccords de process

107 = Raccord fileté 1 1/4" G
 108 = Raccord fileté 1 1/2" G
 110 = Raccord fileté 2" G

606 = Manchon conique pour écrou-raccord DN 40
 607 = Manchon conique pour écrou-raccord DN 50
 608 = Manchon conique pour écrou-raccord DN 65
 609 = Manchon conique pour écrou-raccord DN 80
 (écrous-raccord ne sont pas fournis)



1 acier inoxydable 1.4301
 4 PVDF
 7 PPS GF40

2 acier inoxydable 1.4435
 6 PA6

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

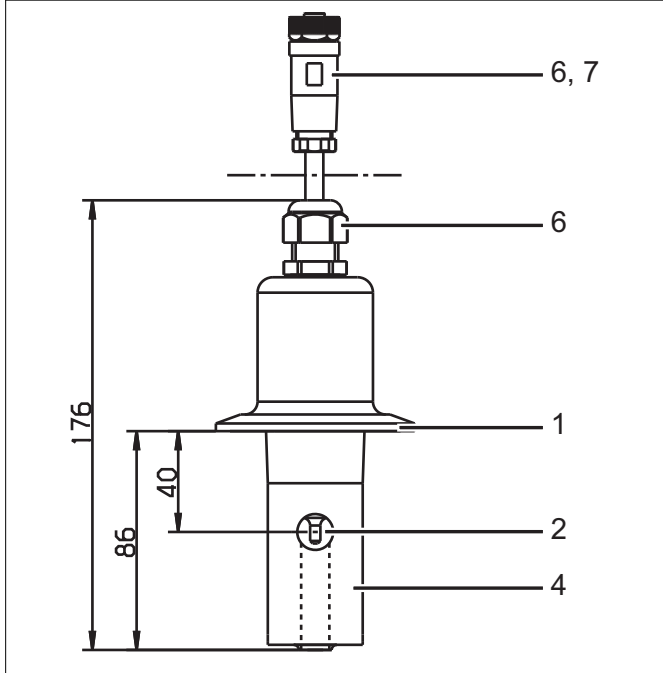
JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



617 = Clamp 2 1/2"

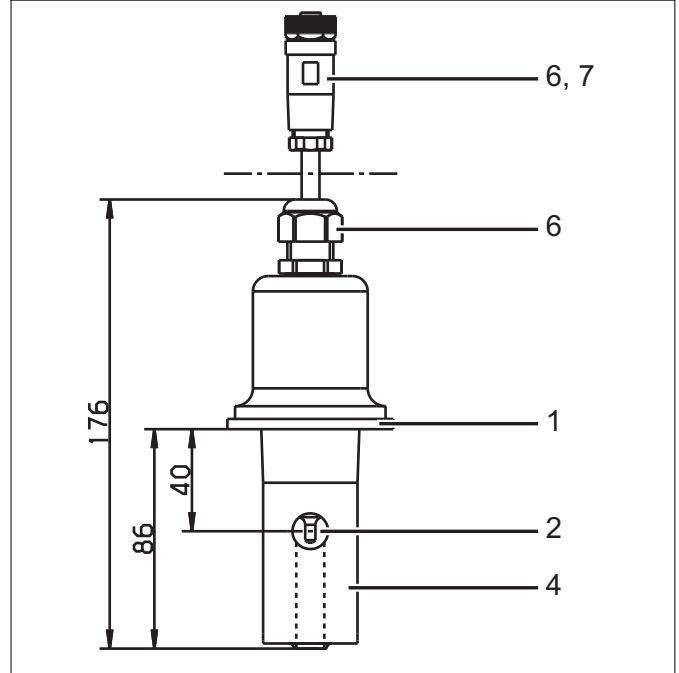
(bague de serrage ne sont pas fournis)



- 1 acier inoxydable 1.4301
- 4 PVDF
- 7 PPS GF40

690 = SMS 2"

(écrous-raccord ne sont pas fournis)



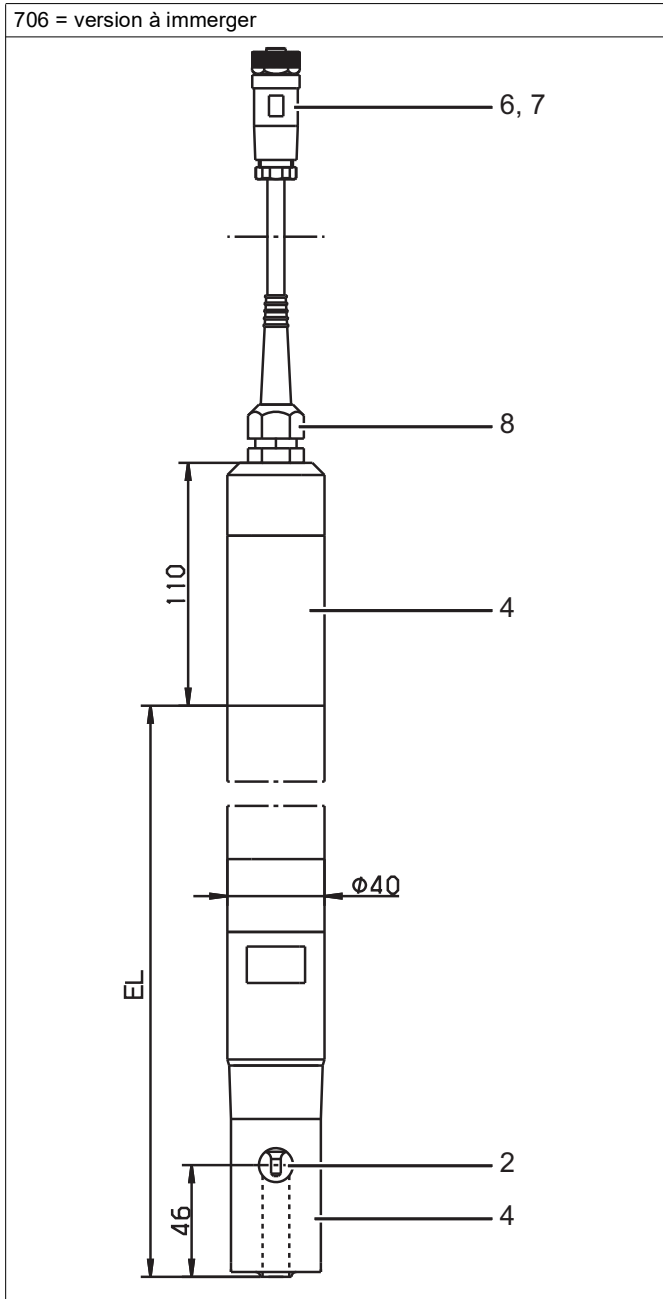
- 2 acier inoxydable 1.4435
- 6 PA6

JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



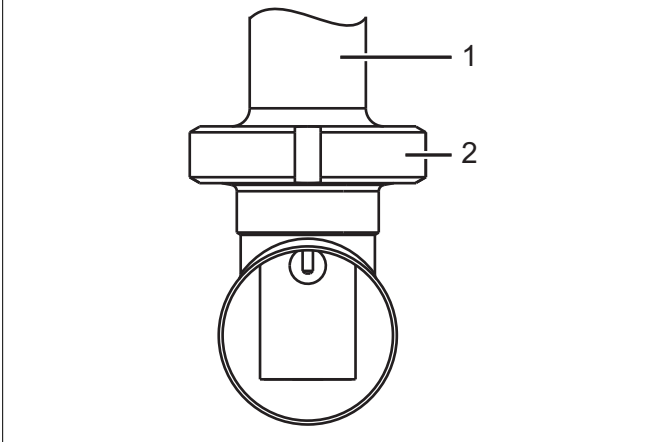
- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------|
| 2 | acier inoxydable 1.4435 | 4 | PVDF |
| 6 | PA6 | 7 | PPS GF40 |
| 8 | laiton nickelé et EPDM | | |



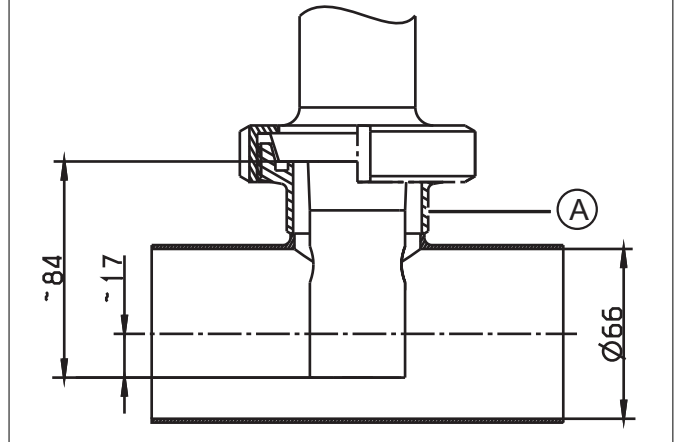
Exemples de montage

Tubulure filetée à souder

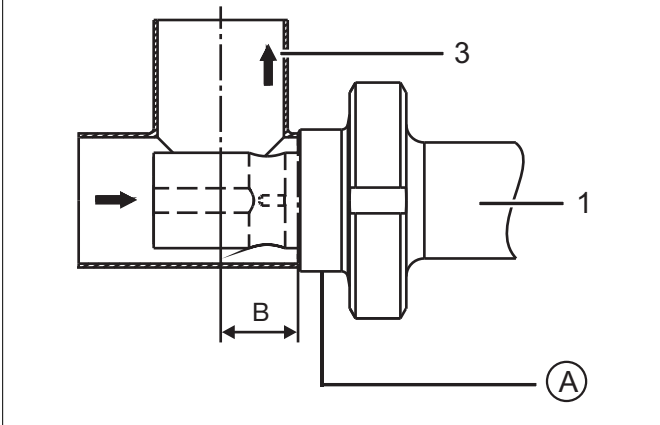
Raccord de process 607
 avec écrou-raccord à gorges DN 50



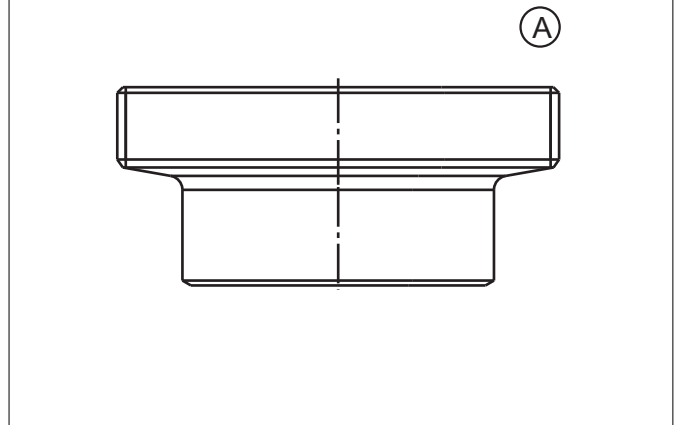
Pièce en T de réduction DIN courte, SSS DN 65/50
 (à la charge du client ; indisponible chez JUMO)



Pièce en T DIN 11852, SSS DN 50
 cote B réduite à 30 mm
 (à la charge du client ; indisponible chez JUMO)



Tubulure filetée à souder DN 50, DIN 11851
 (contre-pièce pour raccord de process 607)
 Référence article : 00085020

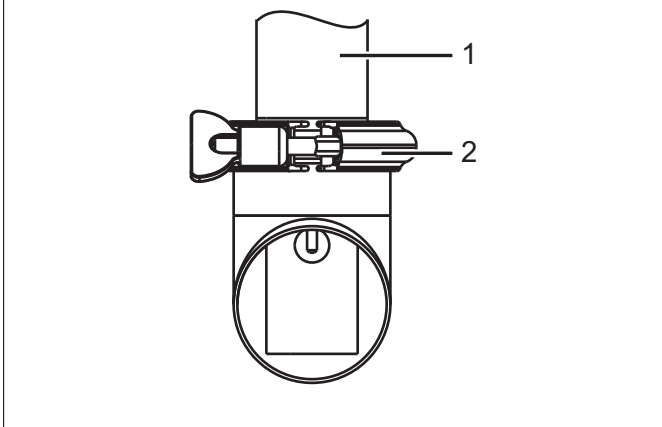


- 1 Raccord de process 607
- 2 Écrou-raccord à gorges DN 50
- 3 Sens du flux



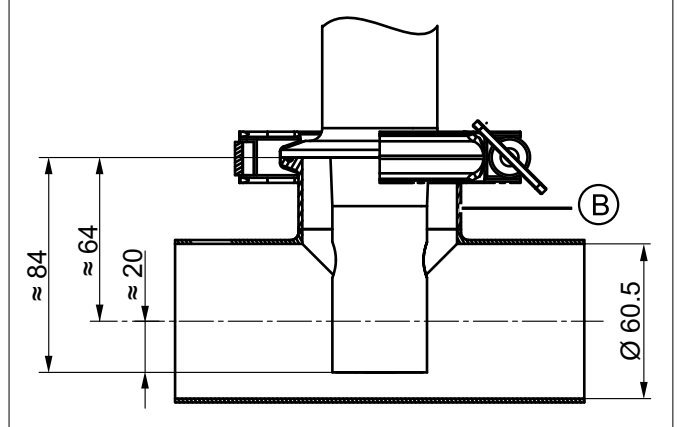
Clamp

Raccord de process 617
 avec collier de fixation



- 1 Raccord de process 617
- 2 Collier de fixation

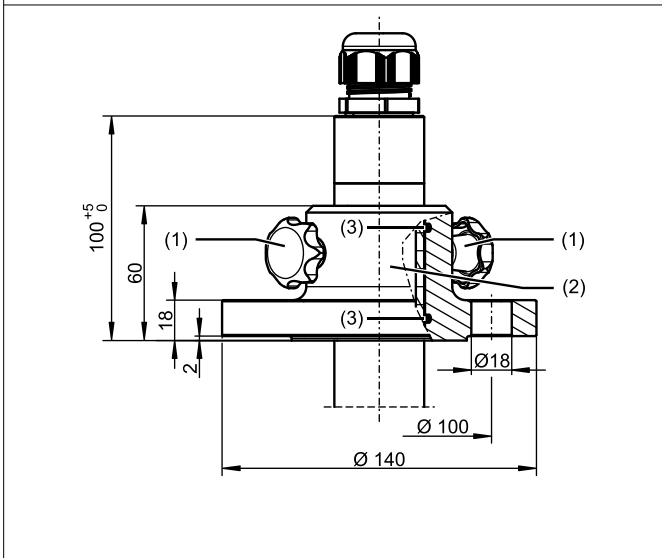
Pièce en T courte, SSS DN 2.5"
 (à la charge du client ; indisponible chez JUMO)



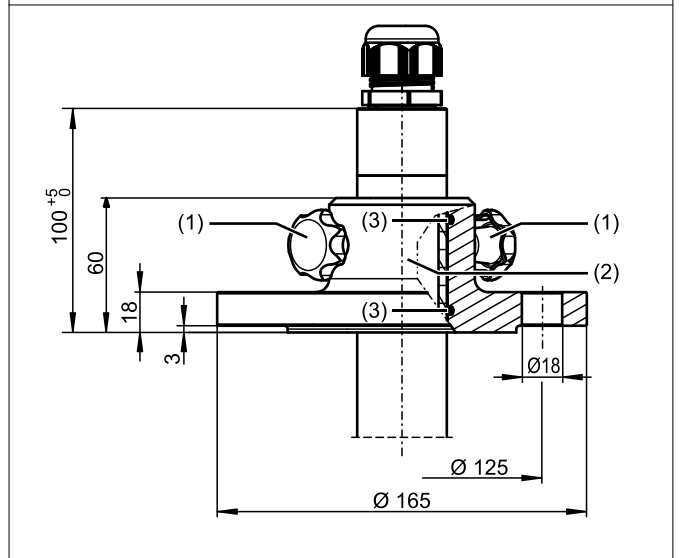
- B Manchon de serrage DN 2,5" court

Bride DN 32 et bride DN 50

Bride DN 32
 adapté au raccord de process 706
 Référence article : 00083375
 Matériau : PP



Bride DN 50
 adapté au raccord de process 706
 Référence article : 00083376
 Matériau : PP



JUMO GmbH & Co. KG
 Adresse de livraison :
 Mackenrodtstraße 14
 36039 Fulda, Allemagne
 Adresse postale :
 36035 Fulda, Allemagne
 Tél. : +49 661 6003-0
 Fax. : +49 661 6003-607
 E-Mail : mail@jumo.net
 Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
 7 rue des Drapiers
 B.P. 45200
 57075 Metz Cedex 3, France
 Tél. : +33 3 87 37 53 00
 Fax. : +33 3 87 37 89 00
 E-Mail : info.fr@jumo.net
 Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
 S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
 Industriestraße 18
 4700 Eupen, Belgique
 Tél. : +32 87 59 53 00
 Fax. : +32 87 74 02 03
 E-Mail : info@jumo.be
 Internet : www.jumo.be

JUMO
 Mess- und Regeltechnik AG
 Laubisrütistrasse 70
 8712 Stäfa, Suisse
 Tél. : +41 44 928 24 44
 Fax. : +41 44 928 24 48
 E-Mail : info@jumo.ch
 Internet : www.jumo.ch



Références de commande

(1) Type de base	
202942	JUMO tecLine Ci-S – Capteur de température et de conductivité par induction pour les process en général
(2) Extension du type de base	
10	Corps du capteur PVDF
(3) Raccord de process	
107	Raccord fileté 1 1/4"G
108	Raccord fileté 1 1/2"G
110	Raccord fileté 2"G
606	Manchon conique avec écrou-raccord DN 40, DIN 11851 (raccord laitier)
607	Manchon conique avec écrou-raccord DN 50, DIN 11851 (raccord laitier)
608	Manchon conique avec écrou-raccord DN 65, DIN 11851 (raccord laitier)
609	Manchon conique avec écrou-raccord DN 80, DIN 11851 (raccord laitier)
617	Manchon de serrage (Clamp) 2,5" similaire DIN 32676
690	SMS DN 2
706	Version à immerger
(4) Longueur utile	
0000	Sans
0500	500 mm ^a
1000	1000 mm ^a
1500	1500 mm ^a
2000	2000 mm ^a
(5) Raccordement électrique	
21	Câble fixe avec connecteur M12
(6) Longueur du câble fixe	
10	10 m
20	20 m
30	30 m
(7) Option	
000	Sans
268	Sonde de température interne ^b

^a Possible uniquement avec le raccord de process 706.

^b Si cette option est sélectionnée, le raccord process du capteur est en PVDF, sauf pour les types 617 et 690, où le raccord process est toujours en acier inoxydable.

Code de commande (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
 Exemple de commande 202942 / 10 - 607 - 0000 - 21 - 10 / 000

JUMO GmbH & Co. KG
Adresse de livraison :
Mackenrodtstraße 14
36039 Fulda, Allemagne
Adresse postale :
36035 Fulda, Allemagne
Tél. : +49 661 6003-0
Fax : +49 661 6003-607
E-Mail : mail@jumo.net
Internet : www.jumo.net

JUMO-REGULATION SAS
7 rue des Drapiers
B.P. 45200
57075 Metz Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00
Fax : +33 3 87 37 89 00
E-Mail : info.fr@jumo.net
Internet : www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION
S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
Industriestraße 18
4700 Eupen, Belgique
Tél. : +32 87 59 53 00
Fax : +32 87 74 02 03
E-Mail : info@jumo.be
Internet : www.jumo.be

JUMO
Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Suisse
Tél. : +41 44 928 24 44
Fax : +41 44 928 24 48
E-Mail : info@jumo.ch
Internet : www.jumo.ch



Accessoires

Article	Référence article
Bride DN 32 complet pour 202820/40 et 202755/xx-706	00083375
Bride DN 50 complet pour 202820/40 et 202755/xx-706	00083376
Tubulure filetée à souder avec bague d'étanchéité de PTFE	00085020
Écrou-raccord à gorges DN 50	00343368
Écrou-raccord à gorges SMS DN 2	00345162
Écrou-raccord à gorges F 65	00362956
Adaptateur de calibrage pour mesure de conductivité, type 202711/21	00543395

REMARQUE !

À la première mise en service du capteur et du régulateur/convertisseur de mesure ou en cas de remplacement de composants, il faut :

- régulateur/convertisseur de mesure, par ex. JUMO AQUIS 500 Ci, fiche technique 202566
- capteur de température et de conductivité par induction JUMO tecLine Ci-S
- adaptateur de calibrage pour mesure de conductivité par induction, type 202711/21, fiche technique 202711
