

Manuel utilisateur

Ceramat WA154

Support rétractable



Lire avant l'installation.
Conserver pour une utilisation ultérieure.



Remarques complémentaires

Veillez lire ce document et le conserver pour une utilisation ultérieure. Avant d'assembler, d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le produit, assurez-vous d'avoir parfaitement compris les instructions et les risques décrits dans le présent document. Il est impératif de respecter l'ensemble des consignes de sécurité. Le non-respect des instructions décrites dans le présent document peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels. Ce document est susceptible d'être modifié sans préavis.

Les remarques complémentaires suivantes détaillent le contenu et la structure des informations relatives à la sécurité contenues dans ce document.

Chapitre Sécurité

Les connaissances fondamentales relatives à la sécurité sont développées dans le chapitre Sécurité de ce document. Il contient l'identification des dangers généraux et le détail des stratégies permettant de les éviter.

Avertissements

Les avertissements suivants sont utilisés dans le présent document afin d'attirer l'attention sur des situations de danger :

Symbole	Catégorie	Signification	Remarque
	AVERTISSEMENT !	Signale une situation susceptible d'entraîner la mort ou des blessures graves (irréversibles).	Des informations de prévention des dangers sont fournies dans les avertissements.
	ATTENTION !	Signale une situation susceptible d'entraîner des blessures légères à modérées (réversibles).	
<i>Sans</i>	AVIS !	Signale une situation susceptible d'entraîner des dommages matériels et environnementaux.	

Symboles utilisés dans ce document

Symbole	Signification
→	Référence croisée à du contenu complémentaire.
✓	Résultat intermédiaire ou final d'une instruction.
▶	Sens d'exécution d'une instruction.
①	Numéro de position dans une illustration.
(1)	Numéro de position dans le texte.

Table des matières

1 Sécurité	5
1.1 Utilisation conforme	5
1.2 Exigences pour le personnel.....	5
1.3 Équipement de sécurité	6
1.4 Risques résiduels	6
1.5 Matières dangereuses	7
1.6 Utilisation en atmosphère explosive	7
1.6.1 Dangers d'inflammation éventuels lors de l'installation et la maintenance.....	7
1.6.2 Risques d'inflammation éventuels durant le fonctionnement.....	8
1.7 Formations à la sécurité.....	8
1.8 Maintenance et pièces de rechange	8
2 Produit.....	9
2.1 Contenu.....	9
2.2 Identification du produit.....	9
2.2.1 Exemple de désignation du modèle	9
2.2.2 Codes produits	10
2.3 Plaques signalétiques.....	12
2.4 Symboles et marquages.....	14
2.5 Structure et fonctionnement.....	14
2.5.1 Support rétractable	15
2.5.2 Entraînements	16
2.5.3 Adaptations au process.....	16
2.6 Adaptation à d'autres conditions.....	17
2.7 Positions finales SERVICE/PROCESS.....	18
3 Installation	19
3.1 Consignes générales d'installation	19
3.2 Support rétractable : Montage.....	20
3.3 Raccordement multi liquides : installation sur l'équerre de fixation	21
3.4 Écoulement	21
3.4.1 Flexible d'écoulement : consignes d'installation	21
3.4.2 Flexible d'écoulement : Installation	22
3.5 Raccord de fluide	23
3.5.1 Raccord de fluide : consignes d'installation.....	23
3.5.2 Connecteur multiple : installation.....	24
3.5.3 Commande électropneumatique : Raccordement	24
3.5.4 Raccord de fluide standard ZU0631 : Installation.....	24
3.6 Câble de la sonde : Installation	25
4 Mise en service.....	26

5	Fonctionnement	27
5.1	Déplacement en position de process (Position finale PROCESS)	27
5.2	Déplacement en position de service (Position finale SERVICE).....	27
5.3	Montage et démontage de sondes	28
5.3.1	Consignes de sécurité pour le montage et démontage de sondes	28
5.3.2	Sonde à électrolyte solide : Montage.....	28
5.3.3	Sonde à électrolyte solide : démontage	29
5.3.4	Sonde à électrolyte liquide : Montage.....	30
5.3.5	Sonde à électrolyte liquide : démontage	31
5.4	Rinçage cavité	32
6	Maintenance	33
6.1	Inspection et entretien.....	33
6.1.1	Intervalles d'inspection et d'entretien.....	33
6.1.2	Lubrifiants utilisés et autorisés	34
6.1.3	Immersion bloquée sans sonde à électrolyte solide montée : Contrôle de fonction- nement.....	34
6.2	Réparation	35
6.2.1	Consignes de sécurité pour les réparations.....	35
6.2.2	Service de réparation Knick.....	35
6.2.3	Unité d'entraînement : Démontage	36
6.2.4	Unité d'entraînement : Montage	37
7	Dépannage	38
8	Mise hors service	41
8.1	Support rétractable : démontage	41
8.2	Retour.....	41
8.3	Élimination	41
9	Pièces de rechange, accessoires et outils	42
9.1	Jeux de joints.....	42
9.1.1	Exemple : Référence du produit du jeu de joints.....	42
9.2	Pièces de rechange.....	45
9.3	Accessoires	46
9.4	Outils.....	47
10	Dessins cotés	48
11	Caractéristiques techniques	51
	Glossaire	53

1 Sécurité

Ce document contient des instructions importantes pour l'utilisation du produit. Suivez toujours ces instructions à la lettre et assurez-vous d'utiliser le produit avec précaution. Pour toutes questions, la société Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG (ci-après dénommée « Knick ») se tient à votre disposition aux coordonnées indiquées au dos de ce document.

1.1 Utilisation conforme

Le Ceramat WA154 (désigné ci-après « le produit ») est un support rétractable à installer dans les chaudières, les réservoirs ou les conduites. Ce produit sert à accueillir une sonde pour la mesure des paramètres du process. La sonde est plongée dans le fluide de process par le Ceramat WA154. Le Ceramat WA154 est un produit à commande pneumatique.

En position de service (position finale SERVICE), le nettoyage, le calibrage et le remplacement de sonde par le client (ci-après aussi appelé « opérateur ») sont possibles dans les conditions de process. Suivre pour cela les instructions décrites dans le présent document.

Si le produit est utilisé avec des produits ou des pièces non autorisés par Knick, l'exploitant assume tous les risques et responsabilités à cet égard.

Le Ceramat WA154 est adapté aux types de sonde suivants :

Sondes à électrolyte solide	Diamètre de tige de 12 mm, longueur de 425 mm, filetage de la tête de sonde PG 13,5
Sondes à électrolyte liquide	Diamètre de tige de 12 mm, longueur de 450 mm
Sondes optiques ¹⁾	Diamètre de tige de 12 mm ou de 12,7 mm (½")

Des informations complémentaires sont disponibles dans la documentation correspondante du fabricant de la sonde.

L'utilisation du produit n'est autorisée que dans le respect des conditions de service indiquées.

→ *Caractéristiques techniques, p. 51*

Grâce à sa construction modulaire, le Ceramat WA154 peut être adapté par le client en fonction des modifications des conditions d'utilisation. → *Adaptation à d'autres conditions, p. 17*

Il est important de prendre systématiquement toutes les précautions possibles lors de l'installation, de l'utilisation, de la maintenance ou de toute autre manipulation du produit. Toute utilisation du produit autre que celle décrite dans le présent document est interdite et peut entraîner des blessures corporelles graves, la mort ou des dommages matériels. Les dommages résultant d'une utilisation non conforme du produit relèvent de la seule responsabilité de l'exploitant.

Le modèle Ceramat WA154-X est certifié pour l'utilisation dans les zones Ex.

→ *Utilisation en atmosphère explosive, p. 7*

1.2 Exigences pour le personnel

L'exploitant doit s'assurer que les collaborateurs qui utilisent le produit ou le manipulent d'une autre manière sont suffisamment formés et ont été correctement instruits.

L'exploitant doit respecter l'ensemble des lois, prescriptions, ordonnances et normes de qualification pertinentes applicables au produit et veiller à ce que ses collaborateurs fassent de même. Le non-respect des dispositions sus-mentionnées constitue un manquement de l'exploitant à ses obligations à l'égard du produit. Une utilisation non conforme du produit est interdite.

¹⁾ Le fonctionnement avec des sondes optiques requiert des adaptateurs supplémentaires. La conception et l'utilisation des adaptateurs sont décrites dans des fiches techniques spéciales. → *Codes produits, p. 10*

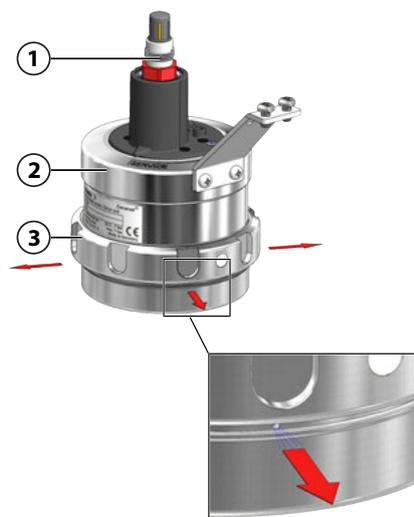
1.3 Équipement de sécurité

Le concept de sécurité du Ceramat WA154 repose sur les actions conjuguées à l'intérieur d'un système d'analyse de process Knick. Les équipements et les fonctions de sécurité du Ceramat WA154 dépendent des fonctionnalités de la commande électropneumatique et du transmetteur industriel.

→ *Système d'analyse de process : exemple d'installation, p. 19*

Lors de l'utilisation d'un Ceramat WA154 sans système d'analyse de process de Knick, les équipements et les fonctions de sécurité ne sont pas disponibles. L'exploitant doit évaluer les risques et prendre les mesures adaptées. Les raccords de fluides et d'énergie doivent pouvoir être isolés en toute sécurité du Ceramat WA154 avec des dispositifs de verrouillage.

N'utiliser le produit que de manière conforme.



Immersion bloquée en cas de sonde à électrolyte solide démontée

L'équipement de sécurité n'est disponible que sur les modèles de Ceramat WA154 pour sondes à électrolyte solide et pour l'utilisation d'un système d'analyse de process de Knick.

Dans le cas des modèles de Ceramat WA154 avec une prise de sonde avec bague racleuse en PEEK ou lors du post-équipement d'une prise de sonde avec bague racleuse en PEEK, l'équipement de sécurité est mis hors service.

Le fonctionnement de l'équipement de sécurité n'est assuré que lorsque le joint torique et l'anneau de pression sont correctement installés sur la sonde à électrolyte solide (1).

Fonction : Un déplacement vers la position de process (fin de course PROCESS) sans sonde à électrolyte solide (1) ou avec une telle sonde mal montée peut être détecté et empêché.

À travers les perçages correspondants, l'air comprimé s'écoule de manière sensible et audible en dessous de l'écrou-raccord (3) de l'entraînement (2). L'air comprimé qui s'écoule ensuite est relevé dans la commande électropneumatique par un capteur de débit. Le transmetteur industriel affiche le message `Sonde retirée`, le Ceramat WA154 ne se déplace pas vers la position de process (fin de course PROCESS).

L'environnement peut avoir une influence négative sur le fonctionnement des équipements de sécurité (p. ex. en collant des composants entre eux). → *Risques résiduels, p. 6*

Voir également

→ *Immersion bloquée sans sonde à électrolyte solide montée : Contrôle de fonctionnement, p. 34*

1.4 Risques résiduels

Le produit est conçu et fabriqué selon les règles techniques de sécurité reconnues. Ceramat WA154 a fait l'objet d'une évaluation interne des risques. Il est néanmoins impossible de minimiser tous les risques et les risques résiduels suivants subsistent.

Influences ambiantes

L'humidité, la corrosion, les produits chimiques et la température ambiante peuvent avoir des répercussions sur le fonctionnement sûr du produit.

Observer les indications suivantes :

- Utiliser le Ceramat WA154 en respectant impérativement les conditions de service indiquées.
→ *Caractéristiques techniques, p. 51*
- Installer le produit dans des zones protégées du lieu d'installation. Sinon, prendre les mesures appropriées pour protéger le Ceramat WA154.
- En cas d'utilisation de fluides de process chimiquement agressifs, adapter les intervalles d'inspection et d'entretien en conséquence. → *Intervalles d'inspection et d'entretien, p. 33*

- Les fluides de process collants peuvent affecter le bon fonctionnement du Ceramat WA154, (par exemple en collant des composants entre eux). Adapter les intervalles d'inspection et d'entretien en conséquence. → *Intervalles d'inspection et d'entretien, p. 33*

1.5 Matières dangereuses

En cas de contact avec des matières dangereuses ou de blessure, quelle qu'elle soit, liée au produit, consultez immédiatement un médecin et appliquez les mesures applicables pour la sécurité et la santé des collaborateurs. Le fait de ne pas consulter un médecin dans les plus brefs délais peut entraîner des blessures graves ou la mort.

Dans certaines situations (par ex. changement de la sonde ou réparation), il est possible que les techniciens entrent en contact avec les matières dangereuses suivantes :

- Fluide de process
- Produit de calibrage ou de nettoyage
- Lubrifiant

Il incombe à l'entreprise exploitante la responsabilité de réaliser une évaluation des risques.

Les consignes de protection et de sécurité pour la manipulation de matières dangereuses sont disponibles dans les fiches techniques de sécurité correspondantes des fabricants.

1.6 Utilisation en atmosphère explosive

Cerammat WA154-X est certifié pour l'utilisation dans les zones Ex.

- Certificat d'homologation UE KEMA 04ATEX4035X
- IECEx Certificate of Conformity IECEx DEK 23.0051X

Les conditions d'installation et d'utilisation en atmosphère explosive sont précisées dans les certificats respectifs.

Le non-respect des conditions atmosphériques normalisées dans le cadre des indications du fabricant, par ex. la température et la pression ambiantes, n'impacte pas la résistance du support rétractable.

→ *Caractéristiques techniques, p. 51*

Les certificats en cours de validité sont fournis avec le produit ou sont disponibles sur www.knick-international.com.

Respecter les dispositions et normes relatives aux installations dans des zones à atmosphère explosive applicables au lieu d'installation. À titre informatif, voir :

- IEC 60079-14
- Directives UE 2014/34/UE et 1999/92/CE (ATEX)

1.6.1 Dangers d'inflammation éventuels lors de l'installation et la maintenance

Pour éviter les étincelles d'origine mécanique, manipuler le Ceramat WA154-X avec précaution et prendre les mesures appropriées, par exemple en utilisant des couvertures ou des cales.

Les pièces métalliques du Ceramat WA154-X doivent être reliées à la liaison équipotentielle de l'installation au moyen du raccordement de terre prévu à cet effet ou de l'adaptation au process métallique.

Le remplacement de composants par des pièces de rechange d'origine Knick d'un autre matériau (par ex. joints toriques) peut entraîner des écarts entre les indications de la plaque signalétique et la version du Ceramat WA154-X utilisée. Cet écart doit être évalué et documenté par l'entreprise exploitante.

→ *Plaques signalétiques, p. 12*

Étincelles d'origine mécanique

Les impacts individuels sur des pièces métalliques ou les collisions entre des pièces métalliques du Ceramat WA154-X ne constituent pas une source d'inflammation potentielle, à condition que les conditions suivantes soient remplies :

- Les vitesses de collision possibles sont inférieures à 1 m/s.
- Les énergies d'impact possibles sont inférieures à 500 J.

Si ces conditions ne peuvent être garanties, l'entreprise exploitante doit réévaluer les impacts individuels sur les pièces métalliques ou les collisions entre pièces métalliques comme source potentielle d'inflammation. L'entreprise exploitante doit prendre les mesures appropriées pour minimiser les risques, par exemple en garantissant une atmosphère non explosive.

1.6.2 Risques d'inflammation éventuels durant le fonctionnement

L'utilisation de produits de nettoyage, de rinçage ou de calibrage non aqueux et de faible conductivité – inférieure à 1 nS/m – peut entraîner une charge électrostatique des composants intérieurs non conducteurs. L'entreprise exploitante doit évaluer les risques qui y sont associés et prendre des mesures adaptées.

Les sondes utilisées doivent être homologuées pour le fonctionnement en atmosphère explosive. Des informations complémentaires sont disponibles dans la documentation du fabricant de la sonde.

1.7 Formations à la sécurité

Dans le cadre de la première mise en service, Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG organise sur demande des formations à la sécurité et des formations produit. Des informations supplémentaires sont disponibles auprès de l'agent local compétent.

1.8 Maintenance et pièces de rechange

Maintenance préventive

Une maintenance préventive permet de préserver l'état de fonctionnement sans défaut du produit et de minimiser les temps d'arrêt. Knick propose des intervalles d'inspection et d'entretien à titre de recommandation. → *Maintenance, p. 33*

Lubrifiant

Seuls les lubrifiants approuvés par Knick peuvent être utilisés. Des applications spéciales ou l'utilisation de lubrifiants spéciaux sont possibles sur demande. L'utilisation d'autres lubrifiants constitue une utilisation non conforme du produit. → *Maintenance, p. 33*

Outils et aides au montage

Des outils spéciaux et des aides au montage aident le personnel de maintenance à remplacer les composants et les pièces d'usure comme il se doit. → *Outils, p. 47*

Pièces de rechange

Afin de permettre une réparation en bonne et due forme du produit, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Knick. L'utilisation d'autres pièces de rechange constitue une utilisation non conforme du produit.

→ *Pièces de rechange, p. 45*

Service de réparation

Le service de réparation Knick garantit une réparation adéquate du produit dans sa qualité d'origine. Pendant la réparation, un appareil de rechange est disponible sur demande.

Des informations complémentaires sont disponibles sur www.knick-international.com.

2 Produit

2.1 Contenu

- Ceramat WA154 dans la version commandée
- Manuel utilisateur
- Documentation complémentaire pour des versions spéciales le cas échéant¹⁾
- Déclaration de conformité UE²⁾
- Attestation d'examen UE de type²⁾

2.2 Identification du produit

Les différentes versions du Ceramat WA154 sont codées dans une désignation du modèle.

La désignation du modèle est indiquée sur la plaque signalétique, le bon de livraison et l'emballage du produit.

2.2.1 Exemple de désignation du modèle

Appareil de base à entraînement pneum. modèle acier inox	WA154	-	X	0	H	B	B	1	1	3	0	0	B	B	2	0	-	0	0	0	
Protection contre les explosions	Zone ATEX 0		X																		
Sonde	Sonde de Ø 12 mm avec PG 13,5			0																	
Matériau des joints	FFKM – FDA				H																
Matériau du tube protecteur de la sonde	Hastelloy C22 ³⁾					B															
Matériau de la prise de sonde	Hastelloy C22, protection courte						B	1													
Bague racleuse de la prise de sonde	PEEK naturel								1												
Profondeur	300 mm									3	0	0									
Matériau en contact avec le fluide	Hastelloy C22 ³⁾												B								
Raccordements process	Bride tournante, PN10/16, DN 65													B	2						
Panier de protection	sans																			0	
Modèle spécial	sans																				- 0 0 0

¹⁾ La livraison dépend de la version du Ceramat WA154 commandée. → Codes produits, p. 10

²⁾ Livraison uniquement pour les versions certifiées pour une utilisation en atmosphère explosive.

³⁾ Option spéciale, délai de livraison sur demande

2.2.2 Codes produits

Appareil de base à entraînement pneum. modèle acier inox		WA154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Protection contre les explosions	Zone ATEX 0		X															
	Sans		N															
Sonde	Sonde de Ø 12 mm avec PG 13,5		Ø															
	Sonde pH Ø 12 mm avec pressurisation, chambre sous pression pour l'alimentation en air comprimé		1															
	Sonde optique Ø ½" (12,7 mm)		2															
	Sonde optique Ø 12 mm		3															
Matériau des joints	FKM		A															
	EPDM		B															
	EPDM - FDA		E															
	FKM - FDA		F															
	FFKM - FDA		H															
	FFKM		K															
Matériau du tube protecteur de la sonde	Hastelloy C22 ¹⁾		B															
	1,4404		H															
	Titane ¹⁾		T															
Matériau de la prise de sonde	Hastelloy C22, sans protection		B	Ø														
	Hastelloy C22, protection courte		B	1														
	1.4404, sans protection		H	Ø														
	1.4404, protection courte		H	1														
	1.4404, protection longue		H	2														
	1.4404, protection intégrale		H	3														
	PEEK, sans protection		E	Ø														
	Titane, sans protection		T	Ø														
	Titane, protection courte		T	1														
Bague racleuse de la prise de sonde	Sans			Ø														
	PEEK naturel			1														
Profondeur	Profondeurs spéciales de 23 ... 299 mm (1 mm montant)				Ø	Ø	Ø											
	Profondeur de 150 ... 300 mm (10 mm montant), par exemple 300 mm				3	Ø	Ø											
Matériau en contact avec le fluide	Hastelloy C22 ¹⁾												B					
	1,4404												H					
	Titane ¹⁾												T					
Raccordements process	Bride tournante, PN10/16, DN 50													B	1			
	Bride tournante, PN10/16, DN 65													B	2			
	Bride tournante, PN10/16, DN 80													B	3			
	Bride tournante, PN10/16, DN 100													B	4			
	Bride tournante, PN10/16, DN 125 ¹⁾													B	5			
	Bride tournante, PN10/16, DN 150 ¹⁾													B	6			
	Bride tournante, PN 16, DN 200 ¹⁾													B	7			
	Bride tournante, PN 40, DN 50													E	1			
	Bride tournante, PN 40, DN 65													E	2			

¹⁾ Option spéciale, délai de livraison sur demande

Appareil de base à entraînement pneum. modèle acier inox		WA154	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
	Bride tournante, PN 40, DN 80																			E 3	-						
	Bride tournante, PN 40, DN 100																			E 4	-						
	Bride tournante, PN 40, DN 125 ¹⁾																			E 5	-						
	Bride tournante, PN 40, DN 150 ¹⁾																			E 6	-						
	Bride tournante, PN 40, DN 200 ¹⁾																			E 7	-						
	Raccord laitier DN 50																			C 1	-						
	Raccord laitier DN 65																			C 2	-						
	Raccord laitier DN 80																			C 3	-						
	Raccord laitier DN 100																			C 4	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 150 livres, 2"																			D 1	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 150 livres, 2 1/2"																			D 2	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 150 livres, 3"																			D 3	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 150 livres, 3,5" ¹⁾																			D 4	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 150 livres, 4" ¹⁾																			D 5	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 150 livres, 5" ¹⁾																			D 6	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 150 livres, 6" ¹⁾																			D 7	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 300 livres, 2"																			P 1	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 300 livres, 2 1/2"																			P 2	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 300 livres, 3"																			P 3	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 300 livres, 3,5" ¹⁾																			P 4	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 300 livres, 4" ¹⁾																			P 5	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 300 livres, 5" ¹⁾																			P 6	-						
	Bride tournante, ANSI 316, 300 livres, 6" ¹⁾																			P 7	-						
	Clamp 2,5"																			J 3	-						
	Clamp DN 50, DIN 32676																			J H	-						
	BioControl DS 65 ¹⁾																			L 2	-						
	Varivent (à partir de DN 50)																			V 1	-						
Panier de protection	Sans																			Ø	-						
	Avec, Variante 1																			1	-						
Modèle spécial	Sans																				-	Ø	Ø	Ø			
	Garni de graisse spéciale (fournie par le client)																					-	Ø	Ø	1		
	Tube protecteur de la sonde pour l'option de sonde (Hellma) avec Ø 12 mm et protection supplémentaire contre les torsions pour les câbles de sonde, adaptateur rotatif 12 mm/PG 13,5 (selon le schéma)																						-	Ø	Ø	B	
	Fiche technique spécifique au client																							-	Ø	Ø	F
	Ceramam, arrivée et écoulement en 1.4404																							-	Ø	Ø	K

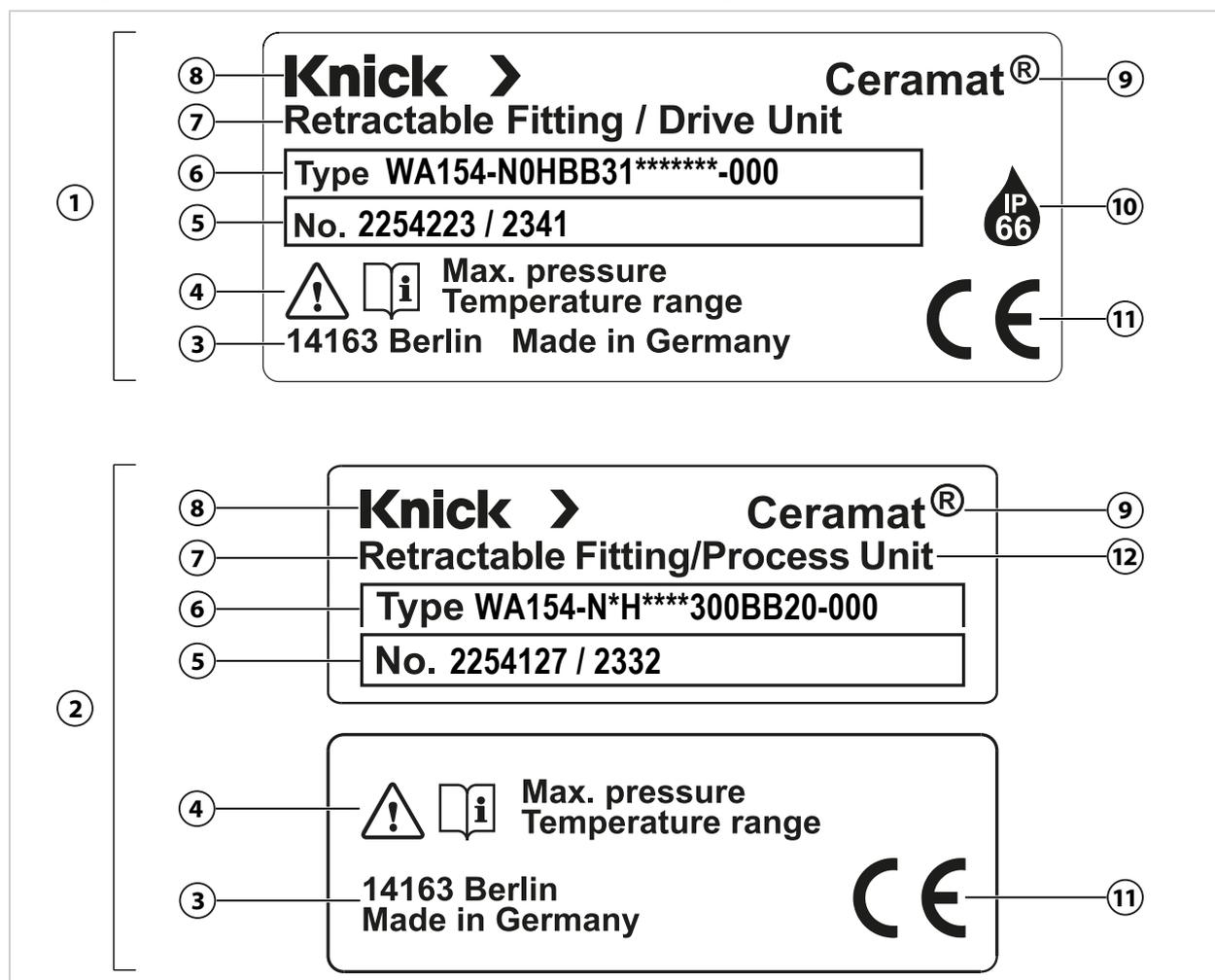
¹⁾ Option spéciale, délai de livraison sur demande

2.3 Plaques signalétiques

Le Ceramat WA154 est identifié par des plaques signalétiques sur l'unité d'entraînement et l'unité de process. Les informations inscrites sur les plaques signalétiques varient selon la version du Ceramat WA154.

Plaque signalétique, modèle sans homologation ATEX

Remarque : L'illustration présente un exemple de plaques signalétiques du modèle Ceramat WA154-N.

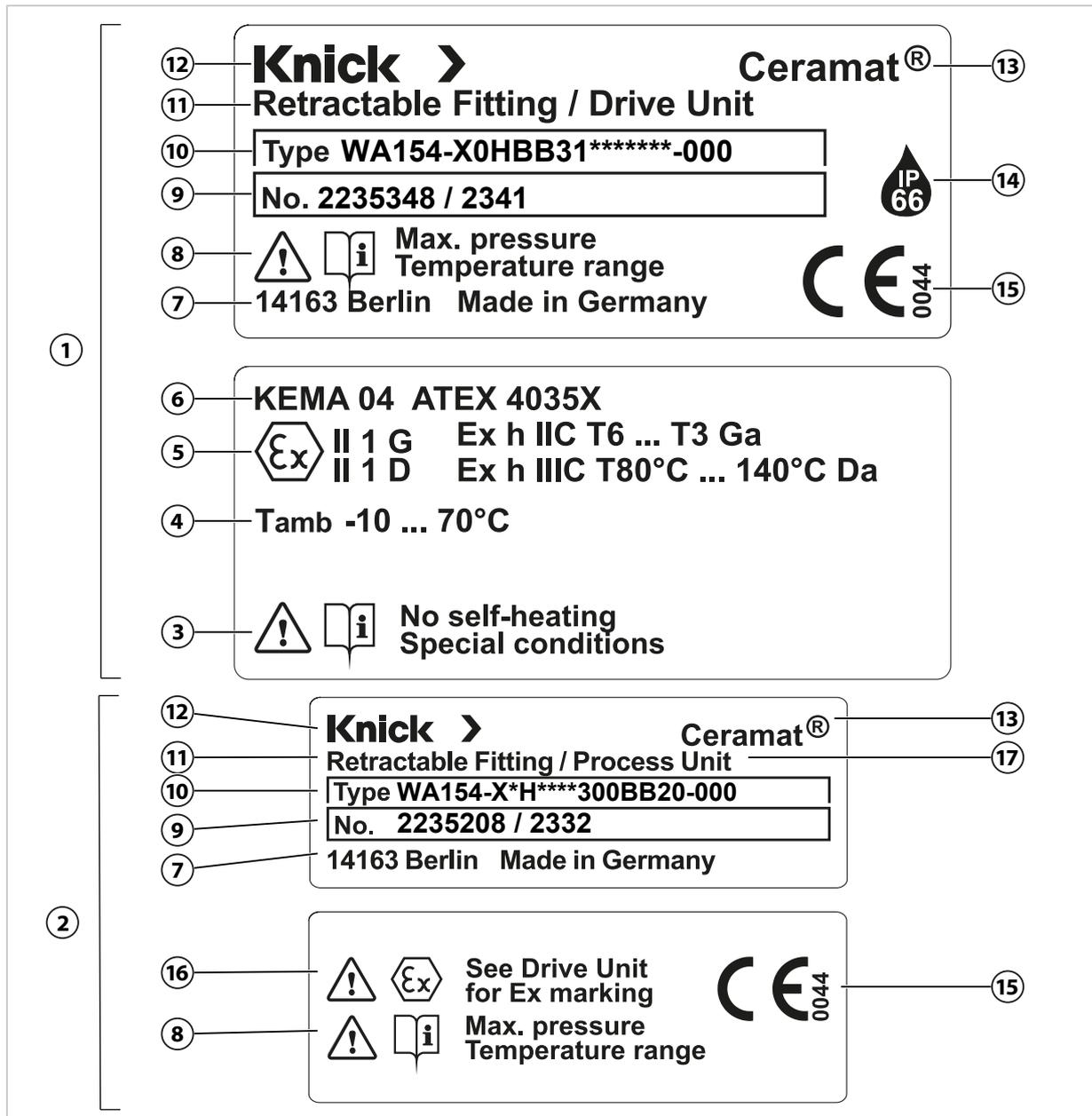


1	Plaque signalétique de l'unité d'entraînement	7	Groupe de produits : support rétractable Sous-ensemble : Unité d'entraînement
2	Plaques signalétiques de l'unité de process	8	Fabricant
3	Adresse du fabricant avec désignation de l'origine	9	Famille de produits
4	Pression de service et plage de température maxi. ¹⁾	10	Indice de protection
5	Numéro de série / année et semaine de production AASS	11	Marquage CE
6	Désignation de type	12	Groupe de produits : support rétractable Sous-ensemble : unité de process

¹⁾ De plus amples informations sont disponibles dans l'attestation d'examen UE de type annexe et dans les chapitres → Sécurité, p. 5 et → Caractéristiques techniques, p. 51.

Plaque signalétique, modèle avec homologation ATEX

Remarque : L'illustration présente un exemple de plaques signalétiques du modèle Ceramat WA154-X.



1	Plaque signalétique de l'unité d'entraînement	10	Désignation de type
2	Plaque signalétique de l'unité de process	11	Groupe de produits : support rétractable Sous-ensemble : Unité d'entraînement
3	Pas de réchauffement propre/conditions spéciales ¹⁾	12	Fabricant
4	Température ambiante admissible	13	Famille de produits
5	Marquage ATEX / informations sur la sécurité contre les explosions	14	Indice de protection
6	Numéro de contrôle de l'attestation d'examen UE de type	15	Marquage CE avec numéro d'identification
7	Adresse du fabricant avec désignation de l'origine	16	Renvoi aux informations ATEX de l'unité d'entraînement
8	Pression de service et plage de température maxi. ¹⁾	17	Groupe de produits : support rétractable Sous-ensemble : unité de process
9	Numéro de série / année et semaine de production AASS		

¹⁾ De plus amples informations sont disponibles dans l'attestation d'examen UE de type annexe et dans les chapitres → Sécurité, p. 5 et → Caractéristiques techniques, p. 51.

2.4 Symboles et marquages

	Conditions particulières et endroits dangereux ! Les consignes de sécurité et les instructions indiquées dans la documentation du produit pour une utilisation sûre du produit doivent être respectées.
	Demande de lecture de la documentation
	Marquage CE avec l'identifiant ¹⁾ de l'organisme notifié en charge du contrôle de fabrication.
	Marquage ATEX ¹⁾ de l'Union européenne pour l'utilisation du produit dans les zones Ex → <i>Utilisation en atmosphère explosive, p. 7</i>
	Classe de protection IP66 : Le produit est étanche à la poussière et offre une protection complète contre le contact et contre les jets d'eau puissants.
	Marquage pour indiquer la position de process (Position finale PROCESS). → <i>Déplacement en position de process (Position finale PROCESS), p. 27</i>
	Marquage pour indiquer la position de service (Position finale SERVICE). → <i>Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27</i>

2.5 Structure et fonctionnement

Le Ceramat WA154 est composé de deux sous-ensembles principaux :

- unité d'entraînement
- unité de process

L'unité d'entraînement est reliée à l'unité de process par un écrou-raccord. L'unité d'entraînement et l'unité de process peuvent être séparées l'une de l'autre dans les conditions de process.

→ *Unité d'entraînement : Démontage, p. 36*

Différents modèles d'unités d'entraînement et de process peuvent être combinés.

→ *Adaptation à d'autres conditions, p. 17*

Le raccordement process permet de fixer le Ceramat WA154 sur le point de raccordement du process prévu à cet effet sur le poste mesure.

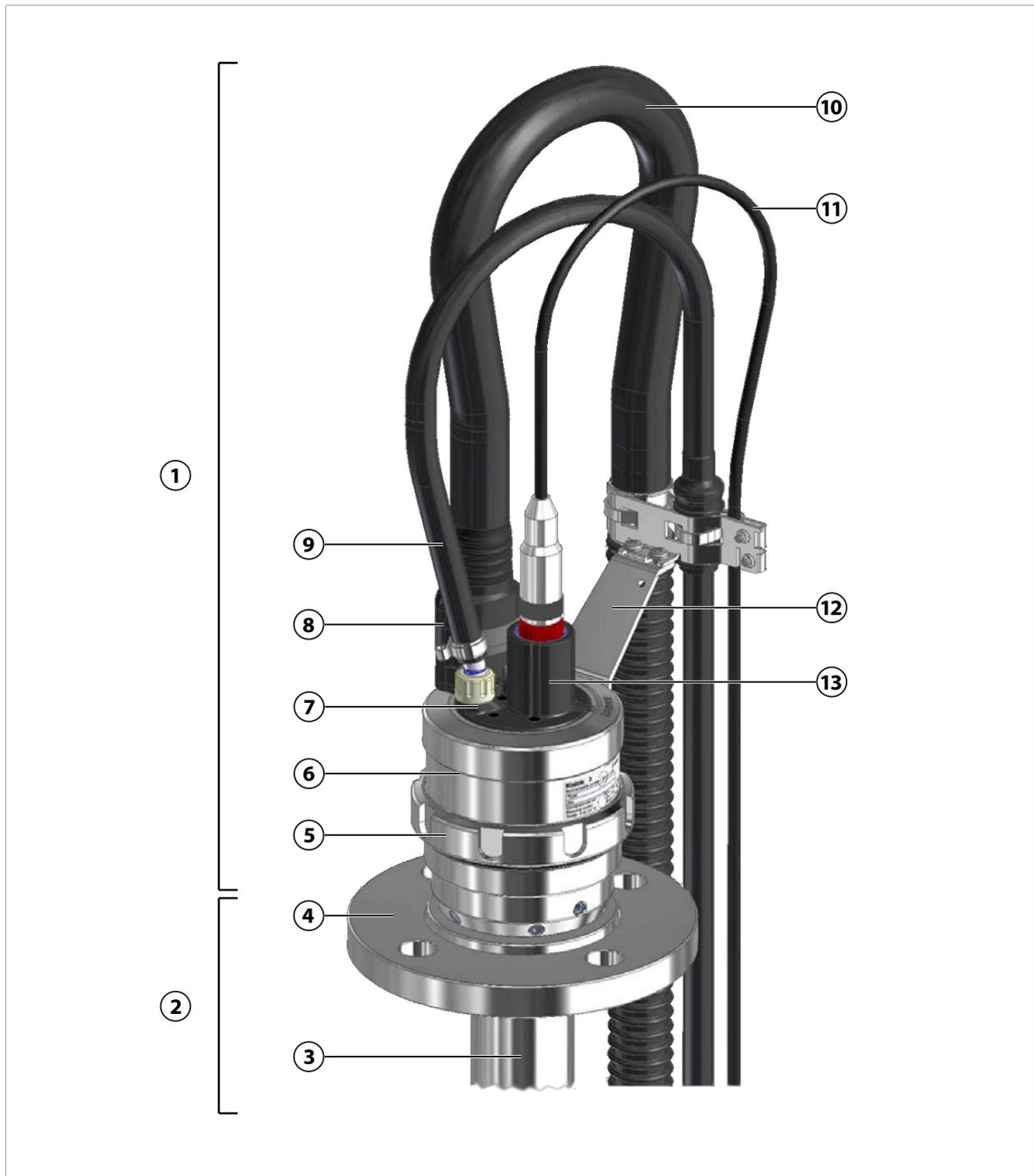
L'unité d'entraînement pneumatique déplace le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE) ou la position de process (Position finale PROCESS).

→ *Positions finales SERVICE/PROCESS, p. 18*

¹⁾ Suivant la version commandée → *Codes produits, p. 10*

2.5.1 Support rétractable

Remarque : L'illustration montre un exemple de version du Ceramat. → Codes produits, p. 10

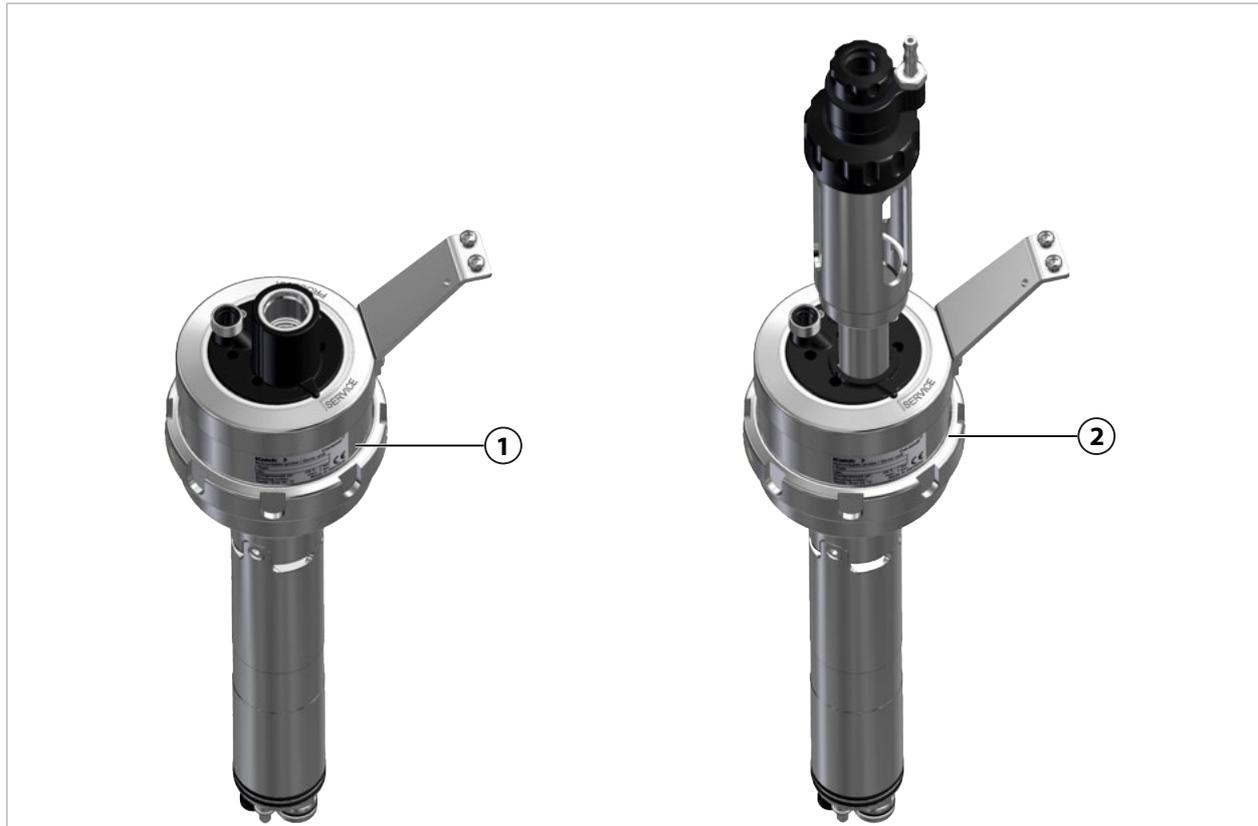


1	Unité d'entraînement	8	Connecteur multiple ¹⁾
2	Unité de process	9	Flexible d'écoulement ¹⁾
3	Boîtier de la sonde avec vannes céramiques rotatives	10	Raccordement multi liquides ¹⁾
4	Raccordement process (bride, par exemple)	11	Câble de la sonde ¹⁾
5	Écrou-raccord	12	Équerre de fixation
6	Entraînement	13	Logement de sonde
7	Écoulement des fluides		

¹⁾ Cet article n'est pas inclus dans le contenu de la livraison du Ceramat WA154.

2.5.2 Entraînements

Remarque : L'illustration présente un extrait de la gamme de produits. → Codes produits, p. 10

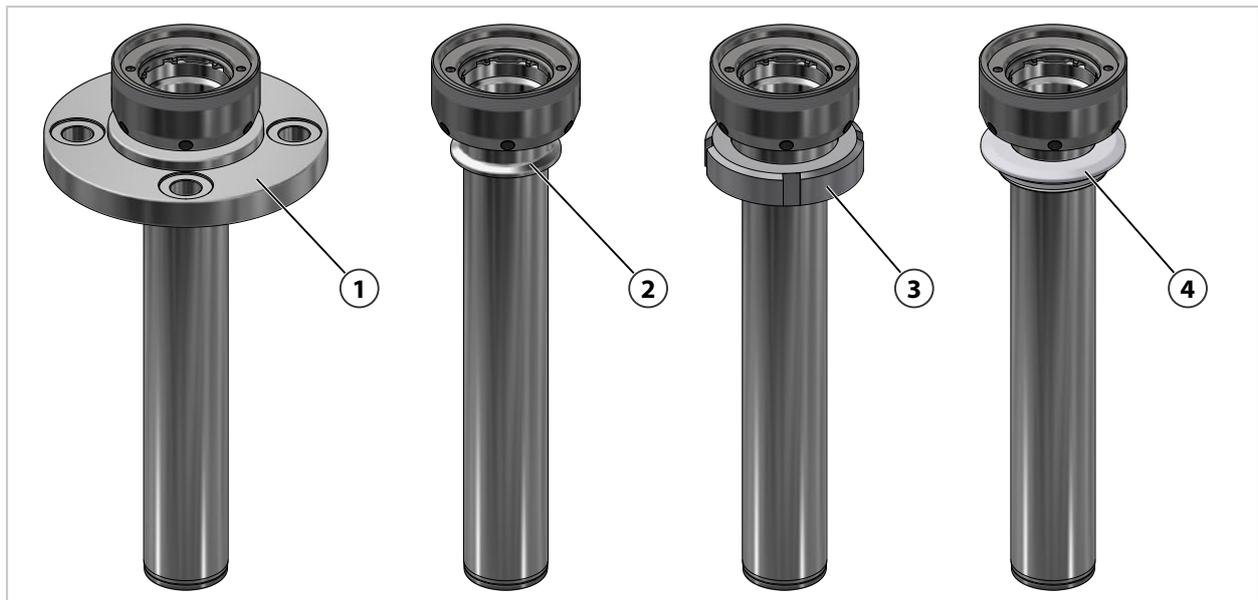


1 Entraînement, sonde à électrolyte solide

2 Entraînement, sonde à électrolyte liquide

2.5.3 Adaptations au process

Remarque : L'illustration présente un extrait de la gamme de produits. → Codes produits, p. 10



1 Bride

2 Clamp

3 Raccord laitier

4 Varivent

2.6 Adaptation à d'autres conditions

Le Ceramat WA154 peut être adapté par le client à d'autres conditions. Avant de procéder à une adaptation, contacter Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG. Par exemple, les adaptations suivantes sont possibles :

- Transformation avec une autre adaptation au process → *Adaptations au process, p. 16*
- Remplacement de composants en contact avec le fluide par des composants présentant d'autres propriétés matérielles → *Maintenance, p. 33*
- Remplacement de l'unité d'entraînement pour utiliser un autre type de sonde → *Entraînements, p. 16*

Une adaptation peut entraîner des écarts entre les indications de la plaque signalétique et le modèle du Ceramat WA154 utilisé. L'adaptation doit être évaluée et documentée par l'entreprise exploitante. En cas de modification de la version, le produit doit être identifié en conséquence.

Recommandation : Confier les adaptations du Ceramat WA154 au service de réparation Knick. Une fois l'adaptation réalisée en bonne et due forme, un contrôle de fonctionnement et un essai de pression sont réalisés et une plaque signalétique modifiée est installée. → *Service de réparation Knick, p. 35*

Des informations complémentaires sur les adaptations sont disponibles dans les documentations complémentaires correspondantes.

2.7 Positions finales SERVICE/PROCESS

Le Ceramat WA154 peut prendre deux positions finales.

Remarque : Le Ceramat WA154 n'est séparé du process que dans la position de service (l'indicateur de position est sur SERVICE). *Aucune* autre position n'est séparée de manière sûre, ce qui signifie qu'il y a un contact avec le process.

Position de service (Position finale SERVICE)

- La vanne rotative céramique est fermée (la sonde est rentrée dans le corps de sonde).
- La sonde n'est pas en contact avec le fluide du process.
- L'indicateur de position se trouve sur le marquage SERVICE.
- La sonde peut être montée, démontée et si nécessaire nettoyée dans les conditions de process.
- L'unité d'entraînement peut être démontée dans les conditions de process.

Position de process (Position finale PROCESS)

- La vanne rotative céramique est ouverte (la sonde est sortie du corps de sonde).
- La sonde est en contact avec le fluide du process.
- L'indicateur de position se trouve sur le marquage PROCESS.
- Il est possible de mesurer les paramètres de process souhaités.

Position de service (Position finale SERVICE)



Position de process (Position finale PROCESS)



Lorsque la position finale est atteinte, un contact se ferme dans l'interrupteur de fin de course. Le signal électrique peut être traité par exemple dans la commande électropneumatique, l'analyseur de process ou le système de contrôle du process (PCS).

Voir également

→ Déplacement en position de process (Position finale PROCESS), p. 27

→ Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27

3 Installation

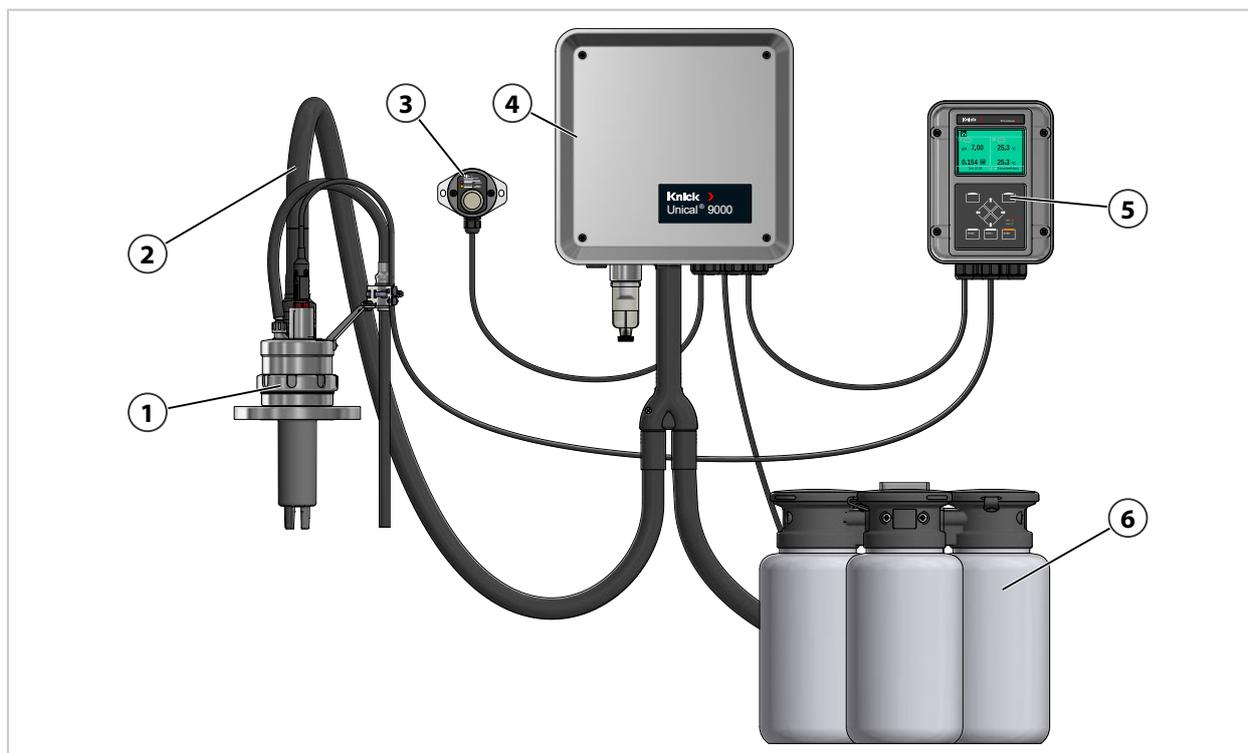
3.1 Consignes générales d'installation

Système d'analyse de process : exemple d'installation

Le Ceramat WA154 est conçu pour fonctionner dans un système d'analyse de process entièrement automatique de la société Knick. Le système d'analyse de process est par exemple constitué des produits suivants :

- Analyseur de process Protos
- Commande électropneumatique Unical 9000
- Support rétractable Ceramat WA154

Remarque : Cette illustration représente un exemple d'installation d'un système d'analyse de process Knick. De plus amples informations sont disponibles sur www.knick-international.com.



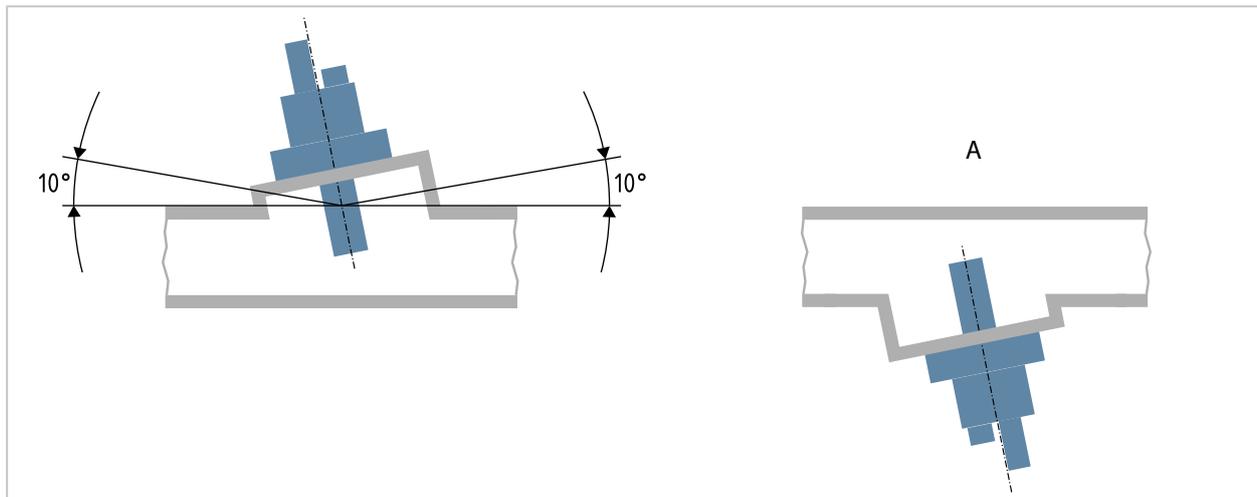
- | | |
|--|--|
| 1 Support rétractable (représenté Ceramat WA153) | 4 Commande Unical 9000 |
| 2 Raccord de fluide | 5 Analyseur de process Protos |
| 3 Commutateur Service | 6 Adaptateur de fluide avec pompes de dosage |

Remarque : Il est également possible de faire fonctionner le Ceramat WA154 sans système d'analyse de process. Pour cela, utiliser l'accessoire ZU0631 « Raccordement multi liquides standard ». Le Ceramat WA154 est alors commandé de façon automatique par un système de contrôle du process ou manuelle avec l'accessoire ZU0646 « Vanne à commande manuelle pneumatique ».

→ Accessoires, p. 46

3.2 Support rétractable : Montage

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion dû à des étincelles d'origine mécanique en cas d'utilisation dans une atmosphère explosive. Prendre des mesures afin d'empêcher la formation d'étincelles d'origine mécanique. Suivre les consignes de sécurité. → *Utilisation en atmosphère explosive, p. 7*



01. Vérifier que le contenu de la livraison du Ceramat WA154 est bien complet. → *Contenu, p. 9*
02. Vérifier que le Ceramat WA154 n'est pas endommagé.
03. Veiller à disposer d'un espace libre suffisant pour monter la sonde ainsi que pour déplacer les flexibles et câbles. → *Dessins cotés, p. 48*

Remarque : L'angle de montage Ceramat WA154 dépend du type de sonde. Un angle de montage à partir de 10° au-dessus de l'horizontale est autorisé pour tous les types de sonde. Un angle de montage au-dessus de la tête (voir vue A) n'est autorisé que lors de l'utilisation de sondes homologuées pour l'exploitation au-dessus de la tête¹⁾.

04. Avec le raccordement process, fixer le Ceramat WA154 sur le point de raccordement du process.
05. En option : en cas d'utilisation dans des zones Ex, raccorder les pièces métalliques du Ceramat WA154 à la liaison équipotentielle de l'installation.

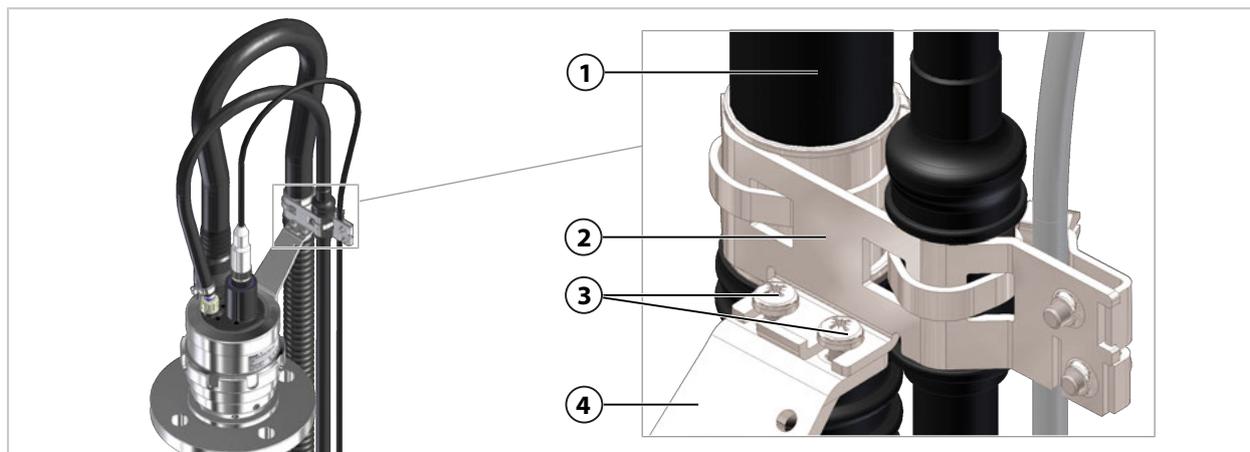
Voir également

- *Utilisation en atmosphère explosive, p. 7*
- *Mise en service, p. 26*

¹⁾ Observer le manuel utilisateur de la sonde.

3.3 Raccordement multi liquides : installation sur l'équerre de fixation

Remarque : L'illustration présente l'installation du Ceramat WA154 sur la cornière de fixation avec un raccord de fluide. Les étapes à suivre avec l'accessoire ZU0631 « Raccord de fluide standard » sont identiques. → *Système d'analyse de process : exemple d'installation, p. 19*



01. Placer la cornière (2) du raccord de fluide (1) sur la cornière de fixation (4) du Ceramat WA154. Si nécessaire, desserrer les vis (3) de quelques tours.
02. Serrer les vis (3) à l'aide d'un tournevis.

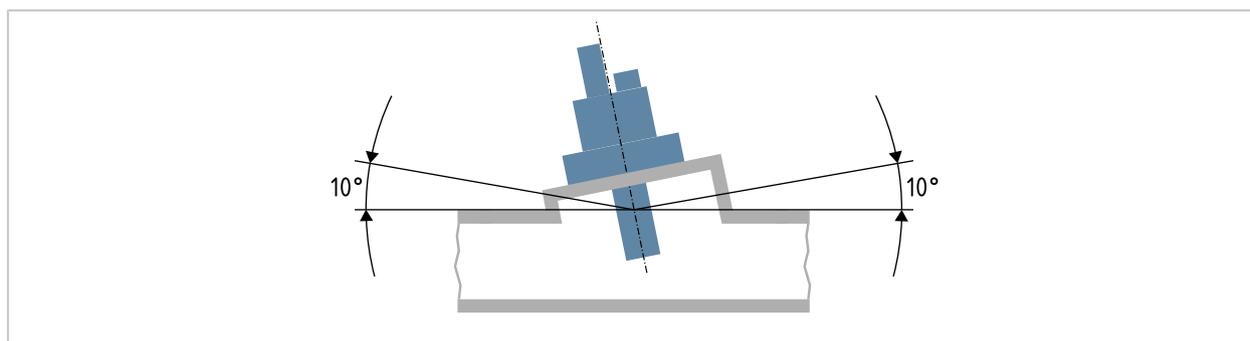
3.4 Écoulement

3.4.1 Flexible d'écoulement : consignes d'installation

Placer le flexible d'écoulement à un mètre maximum vers le bas (mesuré à partir du niveau de la chambre de calibrage). En raison de la pression négative créée, il y a un risque que la chambre de calibrage soit aspirée et vidée si le flexible d'écoulement n'est pas ventilé.

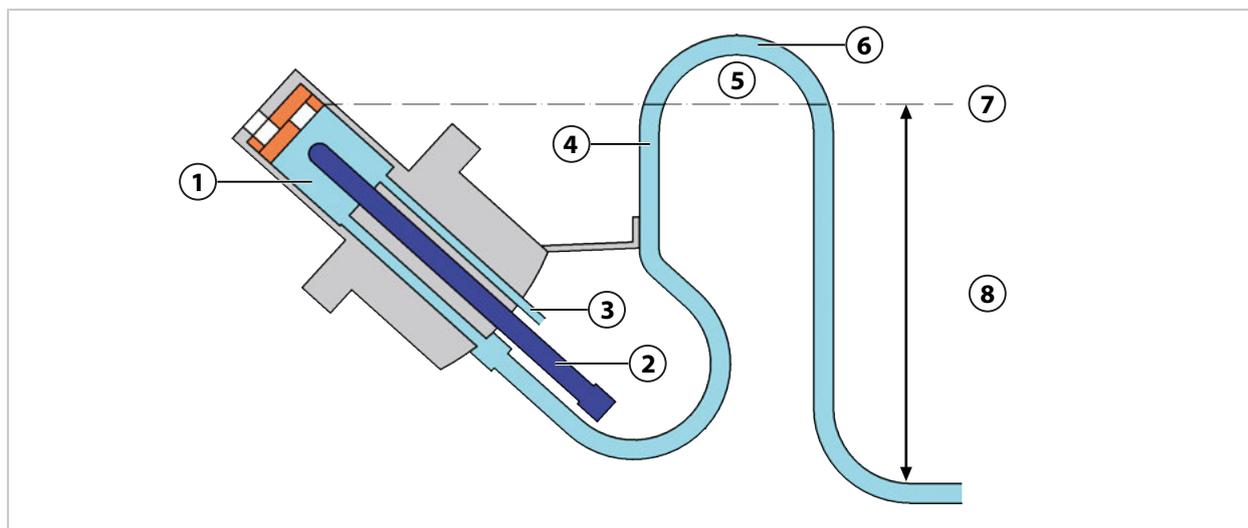
Angle de montage jusqu'à 10° au-dessus de l'horizontale

Placer le flexible d'écoulement dans le coude et le fixer à la cornière de fixation du Ceramat WA154. Un angle de montage ne dépassant pas 10° au-dessus de l'horizontale permet d'éviter que la chambre de calibrage se vide sous l'effet de la gravité.



Angle de montage 360°

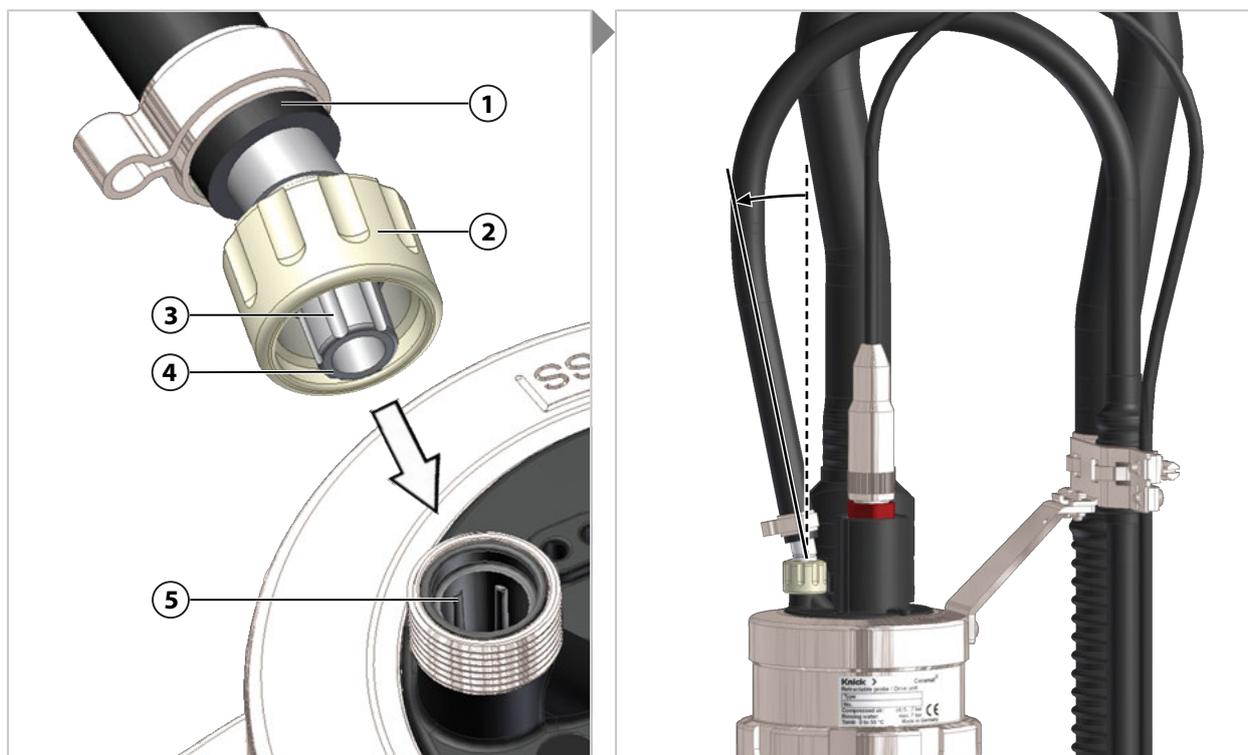
Lorsque le Ceramat WA154 est monté à 360° (donc également à l'envers), placer le flexible d'écoulement dans le coude au-dessus du niveau de la chambre de calibrage (voir illustration). Cela empêche la chambre de calibrage de se vider sous l'effet de la gravité.



1	Chambre de calibrage	5	Zone au-dessus du niveau de la chambre de calibrage
2	Sonde	6	Coude du flexible (flexible d'écoulement)
3	Arrivée	7	Niveau de la chambre de calibrage
4	Flexible d'écoulement	8	Max. 1 m en-dessous du niveau de la chambre de calibrage

3.4.2 Flexible d'écoulement : Installation

Remarque : L'écoulement sert à évacuer le fluide de rinçage et le fluide de process coincé et ne doit pas être obturé. Le déplacement de la sonde dans les positions finales respectives peut entraîner le fluide de process sous pression dans la chambre de calibrage et provoquer sa compression si l'écoulement est obturé. Ce fluide de process risque d'être projeté lors du changement de sonde.



01. Glisser le raccord d'écoulement (4) dans le logement du Ceramat WA154. Ce faisant, placer les nervures de détrompage (5) correctement dans les rainures de détrompage (3) (sécurité anti-torsion).
02. Tourner le raccord d'écoulement (4) de manière à ce que le flexible d'écoulement (1) se trouve à l'extérieur.
03. Serrer l'écrou-raccord (2) à la main.

3.5 Raccord de fluide

3.5.1 Raccord de fluide : consignes d'installation

Pour raccorder les fluides au Ceramat WA154, les options suivantes sont possibles :

- « Raccordement multi liquides » de la commande électropneumatique (fonctionnement avec un système d'analyse de process)
- Accessoire ZU0631 « Raccordement multi liquides standard » (fonctionnement sans système d'analyse de process)

« Raccordement multi liquides » pour le fonctionnement avec un système d'analyse de process

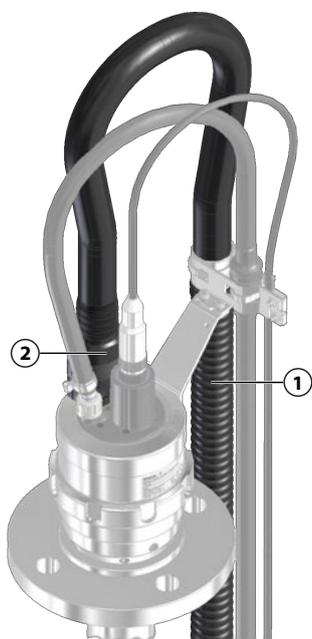
Lors de l'utilisation d'un système d'analyse de process Knick, les flexibles de fluide et le câble de raccordement pour la signalisation de fin de course sont regroupés dans un même flexible, le raccordement multi liquides **(1)**. Le raccordement au Ceramat WA154 a lieu en utilisant une connexion commune, le connecteur multiple **(2)**.

Les conduites d'alimentation des différents fluides sont raccordées à la commande électropneumatique du système d'analyse de process. De plus amples informations sont disponibles dans la documentation de la commande électropneumatique.

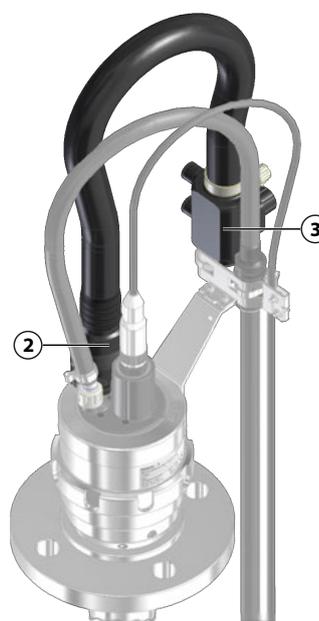
« Raccordement multi liquides standard » pour le fonctionnement sans système d'analyse de process

Pour la commande du Ceramat WA154 avec l'accessoire ZU0646 « Vanne à commande manuelle pneumatique » ou avec le système de contrôle du process, il faut utiliser l'accessoire ZU0631 « Raccordement multi liquides standard » **(3)**. Le Ceramat WA154 est raccordé par le biais d'une connexion commune, le connecteur multiple **(2)**.

Les conduites d'alimentation des différents fluides sont raccordées à l'accessoire ZU0631 « Raccordement multi liquides standard » **(3)** ou au ZU0646 « Vanne à commande manuelle pneumatique » par des flexibles à positionner librement. De plus amples informations sont disponibles dans les documentations des accessoires correspondantes. → *Accessoires, p. 46*



« Raccordement multi liquides » pour le fonctionnement avec un système d'analyse de process

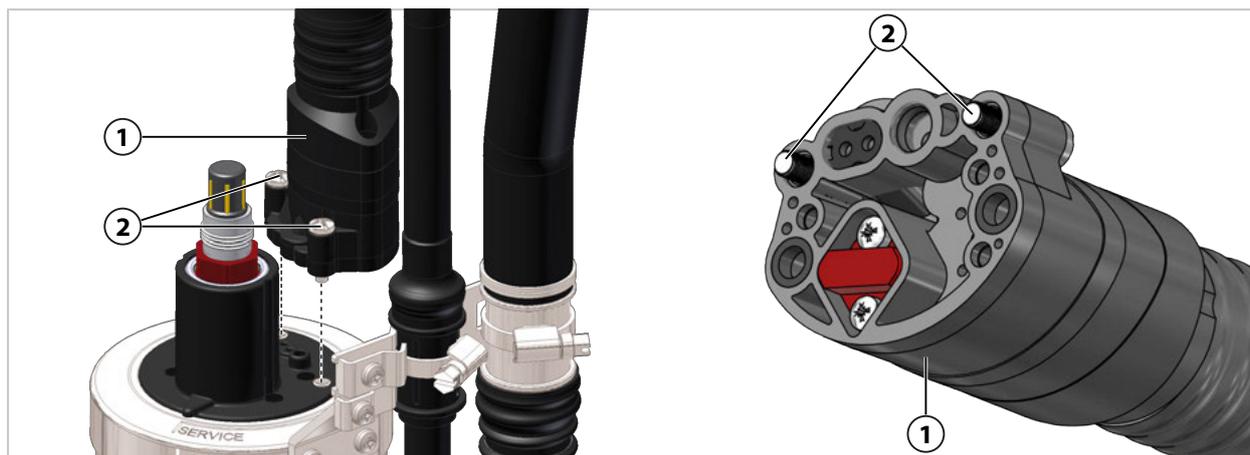


Accessoire ZU0631 « Raccordement multi liquides standard » pour le fonctionnement sans système d'analyse de process

Voir également

→ *Système d'analyse de process : exemple d'installation, p. 19*

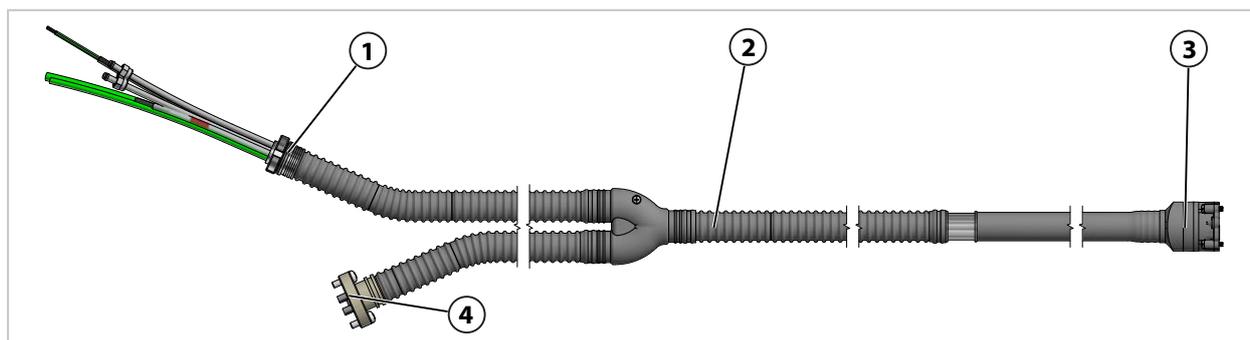
3.5.2 Connecteur multiple : installation



01. Vérifier que les joints d'étanchéité et les joints toriques **(1)** sont correctement positionnés et qu'ils ne sont pas endommagés, les remplacer le cas échéant. → *Dépannage, p. 38*
02. Placer le connecteur multiple **(1)** sur le Ceramat WA154 et l'enfiler.
03. Fixer le connecteur multiple **(1)** avec deux vis **(2)**.

3.5.3 Commande électropneumatique : Raccordement

Le raccordement du Ceramat WA154 à la commande électropneumatique avec le raccordement multi liquides est décrit dans la documentation correspondante.



1 Raccord de la commande électropneumatique

3 Connecteur multiple pour raccorder le Ceramat WA154

2 Raccordement multi liquides

4 Raccord de l'adaptateur pour fluides¹⁾

3.5.4 Raccord de fluide standard ZU0631 : Installation

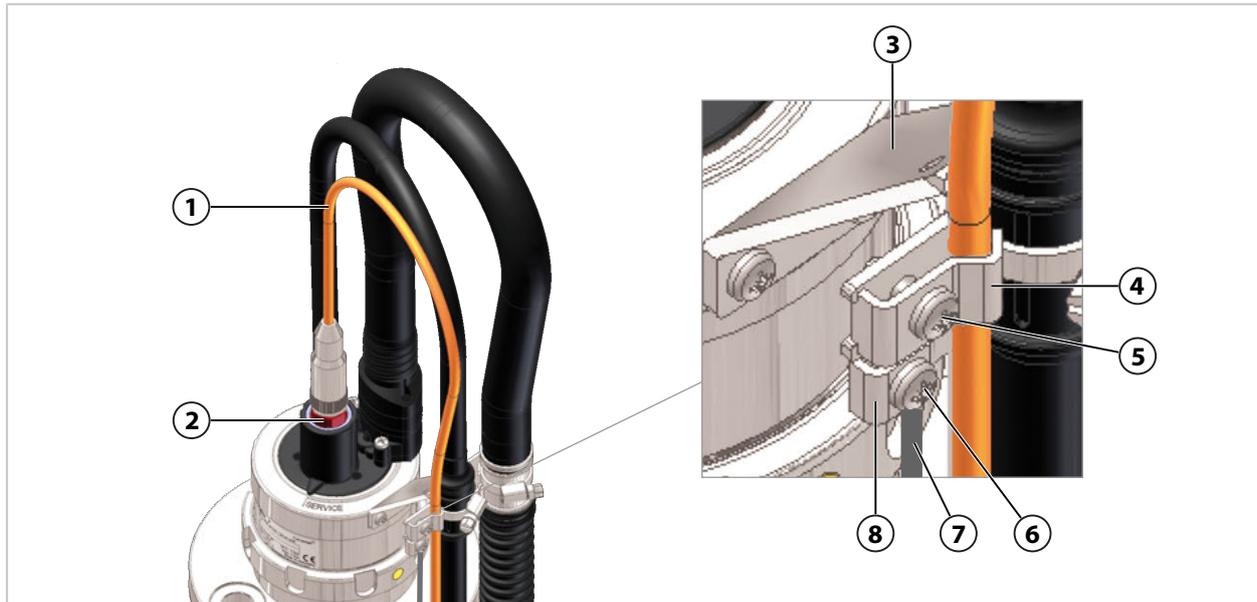
Remarque : L'accessoire ZU0631 « Raccord de fluide standard » n'est nécessaire qu'en cas de fonctionnement du Ceramat WA154 sans système d'analyse de process.

→ *Système d'analyse de process : exemple d'installation, p. 19*

L'installation de l'accessoire ZU0631 « Raccord de fluide standard » est décrite dans le manuel de l'accessoire. → *Accessoires, p. 46*

¹⁾ Présence selon la version du système d'analyse de process.

3.6 Câble de la sonde : Installation



01. Monter la sonde. → *Montage et démontage de sondes, p. 28*

02. Raccorder le câble de la sonde (1) à la sonde (2).

Remarque : Fixer légèrement le câble de la sonde avec le collier, mais sans le serrer. Sinon, le câble de la sonde risque d'être endommagé par la rotation du Ceramat WA154. Prévoir une longueur de coude suffisamment longue pour que le câble de la sonde ne bloque pas la course du Ceramat WA154.

03. Amener le câble de la sonde (1) vers l'équerre de fixation (3) en formant un arc de cercle, le fixer avec un collier de tuyau (4) et serrer la vis (5).

04. En option : fixer le câble de liaison équipotentielle (7) avec la borne (8) et serrer la vis (6).

→ *Utilisation en atmosphère explosive, p. 7*

4 Mise en service

⚠ AVERTISSEMENT ! En cas de dommages ou si l'installation n'est pas réalisée correctement, il est possible que du fluide de process s'échappe du support du Ceramat WA154 et qu'il contienne des matières dangereuses. Suivre les consignes de sécurité. → *Sécurité, p. 5*

Remarque : Dans le cadre de la première mise en service, la société Knick organise sur demande des formations à la sécurité et des formations produit. Des informations supplémentaires sont disponibles auprès de l'agent local compétent.

01. Installer le Ceramat WA154. → *Support rétractable : Montage, p. 20*
02. Installer le raccord de fluide ou l'accessoire ZU0631 « Raccord de fluide standard » sur la cornière de fixation. → *Raccordement multi liquides : installation sur l'équerre de fixation, p. 21*
03. Installer le flexible d'écoulement. → *Écoulement, p. 21*
04. Installer le connecteur multiple. → *Connecteur multiple : installation, p. 24*
05. Monter la sonde. → *Montage et démontage de sondes, p. 28*
06. Installer le câble de la sonde. → *Câble de la sonde : Installation, p. 25*
07. Vérifier que l'adaptation au process est correctement fixée sur le raccordement process.
08. Option : Vérifier que le Ceramat WA154-X est correctement relié à la liaison équipotentielle de l'installation. → *Utilisation en atmosphère explosive, p. 7*
09. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de process (Position finale PROCESS).
→ *Déplacement en position de process (Position finale PROCESS), p. 27*
✓ Indicateur de position sur le marquage PROCESS.
10. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).
→ *Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27*
✓ Indicateur de position sur le marquage SERVICE.
11. Vérifier l'étanchéité du Ceramat WA154 dans les conditions de process.¹⁾
✓ Le Ceramat WA154 et les raccords ne présentent pas de fuite.

¹⁾ Lorsqu'un système d'analyse de process entièrement automatique de la société Knick est utilisé, il est possible de tester différentes fonctions via l'analyseur de process. → *Système d'analyse de process : exemple d'installation, p. 19*

5 Fonctionnement

5.1 Déplacement en position de process (Position finale PROCESS)

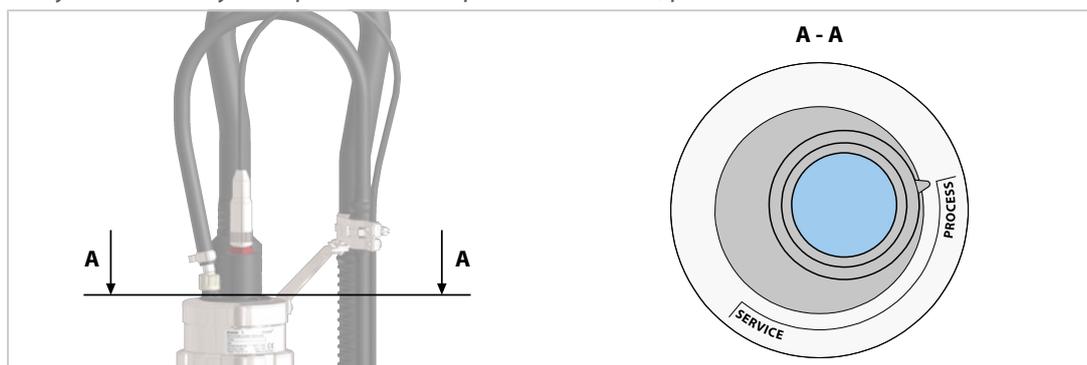
⚠ AVERTISSEMENT ! Du fluide de process, de rinçage ou additionnel peut s'échapper du Ceramat WA154 et contenir des matières dangereuses. Ne déplacer le Ceramat WA154 en position de process (Position finale PROCESS) qu'avec la sonde montée.

→ Montage et démontage de sondes, p. 28

⚠ ATTENTION ! Blessures aux mains et aux doigts par écrasement. Lors du déplacement en positions finales, le Ceramat WA154 exécute une rotation (env. 140°) et un mouvement ascensionnel (env. 43 mm). Ne pas toucher le Ceramat WA154 pendant le déplacement en position finale.

Remarque : Selon l'installation du Ceramat WA154, le déplacement vers la fin de course est déclenché différemment : transmetteur industriel, bouton service de la commande électropneumatique, système de contrôle du process (PLS) ou ZU0604 « Vanne à commande manuelle pneumatique ».

→ Système d'analyse de process : exemple d'installation, p. 19



01. Monter la sonde. → Montage et démontage de sondes, p. 28

02. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de process (Position finale PROCESS).

✓ Indicateur de position sur le marquage PROCESS.

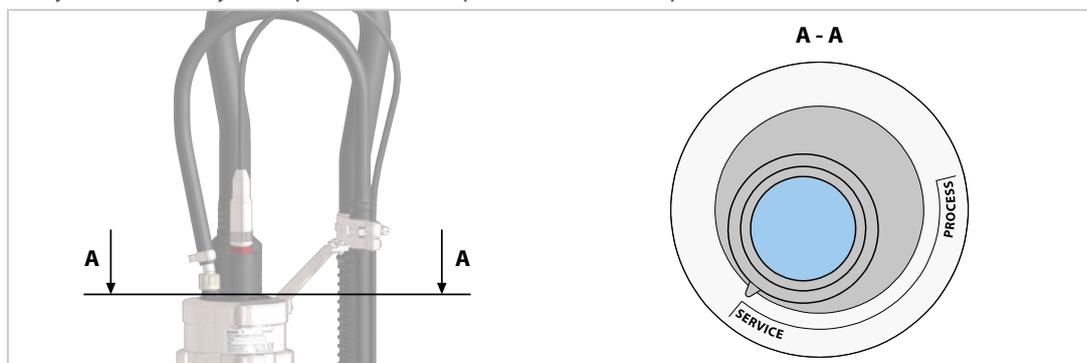
5.2 Déplacement en position de service (Position finale SERVICE)

⚠ ATTENTION ! Blessures aux mains et aux doigts par écrasement. Lors du déplacement en positions finales, le Ceramat WA154 exécute une rotation (env. 140°) et un mouvement ascensionnel (env. 43 mm). Ne pas toucher le Ceramat WA154 pendant le déplacement en position finale.

Remarque : Le Ceramat WA154 n'est séparé du process que dans la position de service (l'indicateur de position est sur SERVICE). Aucune autre position n'est séparée de manière sûre, ce qui signifie qu'il y a un contact avec le process.

Remarque : Selon l'installation du Ceramat WA154, le déplacement vers la fin de course est déclenché différemment : transmetteur industriel, bouton service de la commande électropneumatique, système de contrôle du process (PLS) ou ZU0604 « Vanne à commande manuelle pneumatique ».

→ Système d'analyse de process : exemple d'installation, p. 19



01. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).

✓ Indicateur de position sur le marquage SERVICE.

5.3 Montage et démontage de sondes

5.3.1 Consignes de sécurité pour le montage et démontage de sondes

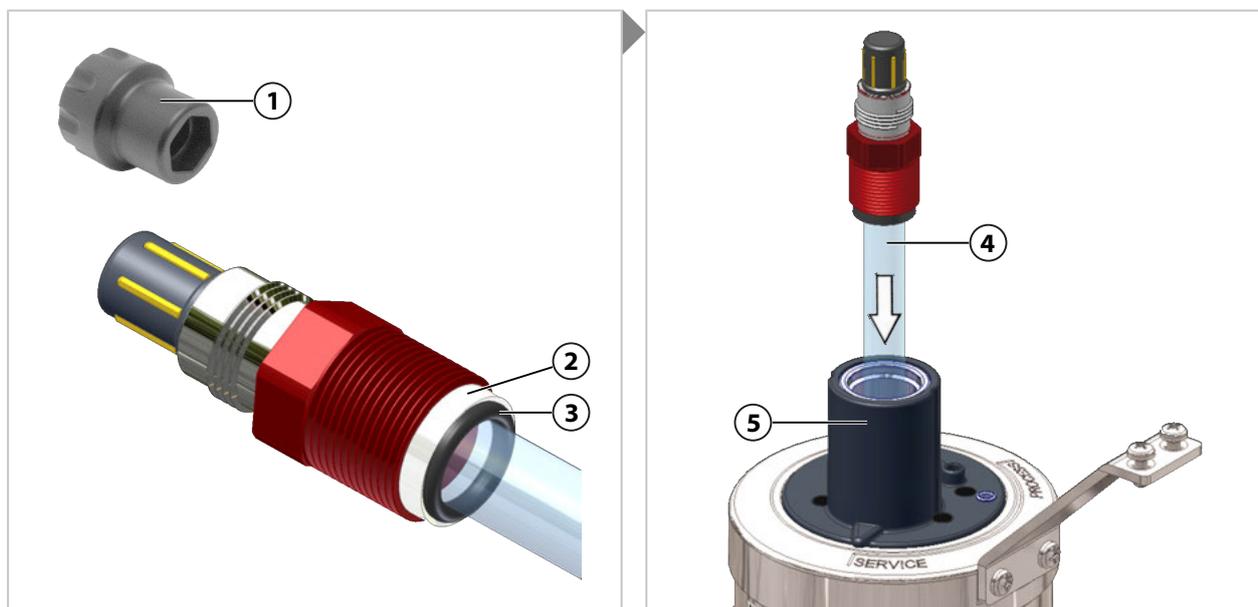
⚠ AVERTISSEMENT ! Du fluide de process peut s'échapper du Ceramat WA154 et contenir des matières dangereuses. Ne changer la sonde qu'en position de service (Position finale SERVICE). Protéger le Ceramat WA154 de manière à empêcher un déplacement intempestif en position de service (Position finale SERVICE). Suivre les consignes de sécurité. → *Sécurité, p. 5*

⚠ ATTENTION ! Coupure due au bris de verre de la sonde. Manipuler la sonde avec précaution. Suivre les consignes de sécurité fournies dans la documentation du fabricant de la sonde.

Remarque : Le Ceramat WA154 n'est séparé du process que dans la position de service (l'indicateur de position est sur SERVICE). *Aucune* autre position n'est séparée de manière sûre, ce qui signifie qu'il y a un contact avec le process.

Remarque : L'écoulement sert à évacuer le fluide de rinçage coincé et ne doit pas être obturé. Le déplacement du Ceramat WA154 dans les positions finales peut entraîner le fluide de process sous pression dans la chambre de calibrage. Si l'écoulement est colmaté, ce fluide de process risque d'être comprimé et d'être éjecté lors du changement de sonde. → *Structure et fonctionnement, p. 14*

5.3.2 Sonde à électrolyte solide : Montage

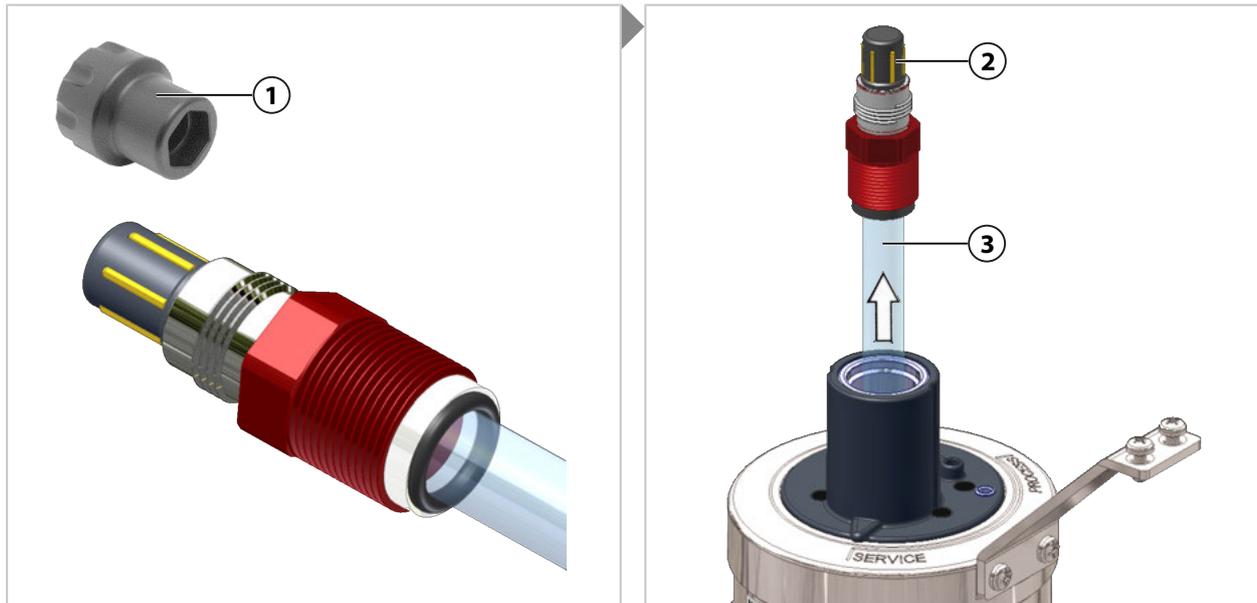


01. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).
→ *Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27*
02. Vérifier si du fluide de process s'échappe au niveau de l'écoulement. Si du fluide de process s'échappe : arrêter le process (mettre éventuellement hors pression ou évacuer du fluide de process) et éliminer le défaut. → *Dépannage, p. 38*
03. Vérifier que la sonde est bien autorisée. → *Utilisation conforme, p. 5*
 - ✓ Diamètre de 12,0 -0,5 mm
 - ✓ Longueur 425 mm
 - ✓ Résistance à la pression admissible pour le process
 - ✓ Sans dommages (par ex. bris de verre)
04. Vérifier que l'anneau de pression (2) et le joint torique (3) de la sonde (4) sont bien positionnés.
05. Vérifier que la sonde 4, l'anneau de pression (2) et le joint torique (3) ne sont pas endommagés.
Remarque : Ne pas monter ni utiliser de sondes, d'anneaux de pression et de joints toriques endommagés.
06. Retirer le bouchon d'arrosage de la pointe de sonde puis rincer la sonde (4) à l'eau (voir documentation du fabricant de la sonde).

07. Vérifier qu'il n'y a pas de corps étrangers à l'intérieur du logement de sonde **(5)** (p. ex. anneau de pression, joint torique). Le cas échéant, retirer les corps étrangers.
08. Insérer la sonde **(4)** dans le Ceramat WA154.
09. Visser la sonde **(4)** en utilisant la clé de montage **(1)** avec au maximum 3 Nm (taille de clé de 19).
Outil recommandé : ZU0647 « Clé de montage de sonde » → *Outils*, p. 47
10. Raccorder le câble de la sonde. → *Câble de la sonde : Installation*, p. 25

5.3.3 Sonde à électrolyte solide : démontage

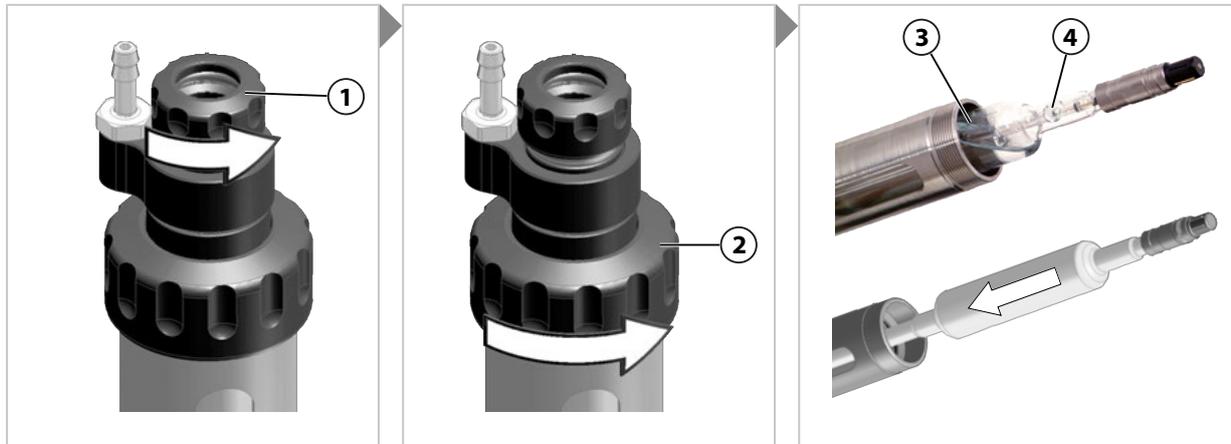
Remarque : Rincer la sonde avant de la démonter pour éviter l'entraînement du fluide de process chimiquement agressif dans la zone des logements de sonde.



01. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).
→ *Déplacement en position de service (Position finale SERVICE)*, p. 27
02. Vérifier si du fluide de process s'échappe au niveau de l'écoulement. Si du fluide de process s'échappe : arrêter le process (mettre éventuellement hors pression ou évacuer du fluide de process) et éliminer le défaut. → *Dépannage*, p. 38
03. Séparer la prise du câble de sonde de la tête de la sonde **(2)**.
04. Desserrer la sonde **(3)** à l'aide de la clé de montage **(1)** (surplat 19 mm). Outil recommandé : ZU0647 « Clé de montage de sonde » → *Outils*, p. 47
05. Retirer la sonde **(3)** du Ceramat WA154.
06. Si le verre de la sonde est cassé, contrôler l'état du logement de sonde, de la prise de sonde et de la bague d'étanchéité et les remplacer le cas échéant. → *Dépannage*, p. 38

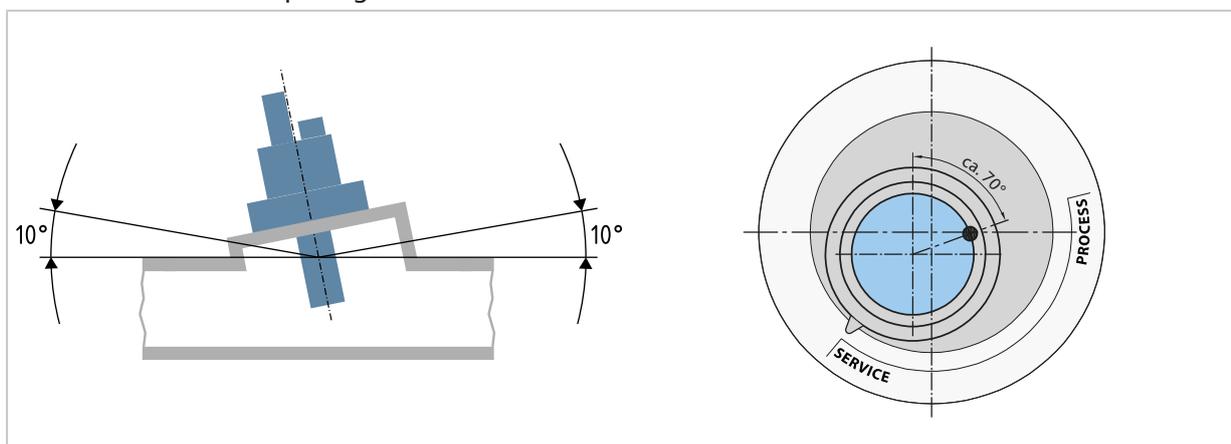
5.3.4 Sonde à électrolyte liquide : Montage

Remarque : Afin que l'électrolyte puisse circuler de l'électrode de référence au fluide de process, la pression d'air dans la chambre sous pression de la sonde doit être de 0,5 à 1 bar supérieure à celle du fluide de process. Accessoire recommandé : ZU0670 « Alimentation en air pour sondes soumises à pression » → Accessoires, p. 46

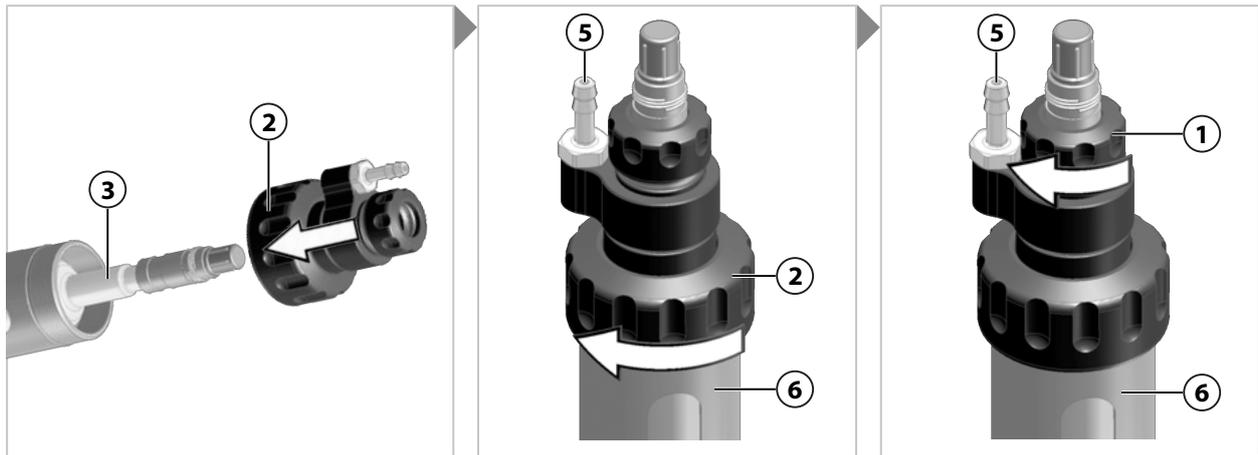


01. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).
→ Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27
02. Vérifier si du fluide de process s'échappe au niveau de l'écoulement. Si du fluide de process s'échappe : arrêter le process (mettre éventuellement hors pression ou évacuer du fluide de process) et éliminer le défaut. → Dépannage, p. 38
03. Desserrer le petit écrou-raccord **(1)** en effectuant quelques tours, mais ne pas le dévisser complètement.
04. Desserrer complètement le grand écrou-raccord **(2)** et retirer l'unité complète.
05. Vérifier que la sonde est bien autorisée. → Utilisation conforme, p. 5
 - ✓ Diamètre de 12 mm
 - ✓ Longueur 450 mm
 - ✓ Résistance à la pression admissible pour le process
 - ✓ Sans dommages (par ex. bris de verre)
06. Retirer le bouchon d'arrosage de la pointe de sonde puis rincer la sonde **(3)** à l'eau (voir documentation du fabricant de la sonde).
07. Retirer le bouchon de l'ouverture de remplissage **(4)** de la sonde **(3)**.

Remarque : En cas de position de montage inclinée du Ceramat WA154, du liquide électrolytique peut s'écouler de la sonde. Pendant le déplacement vers la fin de course, un mouvement de rotation est également effectué, en plus de mouvement de course. Il faut donc réaliser une rotation de l'ouverture de remplissage de 70 ° environ à la verticale.



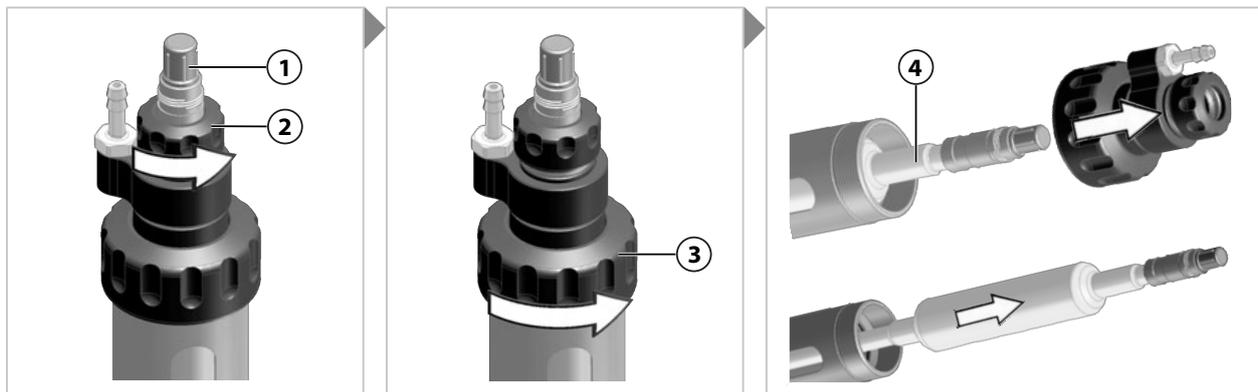
08. Insérer la sonde **(3)** dans le Ceramat WA154.



09. Mettre le grand écrou-raccord **(2)** en place dessus puis le resserrer à la main.
10. Resserrer le petit écrou-raccord **(1)** à la main.
11. Raccorder le câble de la sonde. → *Câble de la sonde : Installation, p. 25*
12. Lors de la première installation : Raccorder l'alimentation en air comprimé de la chambre sous pression **(6)** à l'embout de tuyau DN6 **(5)**. → *Caractéristiques techniques, p. 51*

5.3.5 Sonde à électrolyte liquide : démontage

Remarque : Rincer la sonde avant de la démonter pour éviter l'entraînement du fluide de process chimiquement agressif dans la zone des logements de sonde.



01. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).
→ *Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27*
02. Vérifier si du fluide de process s'échappe au niveau de l'écoulement. Si du fluide de process s'échappe : arrêter le process (mettre éventuellement hors pression ou évacuer du fluide de process) et éliminer le défaut. → *Dépannage, p. 38*
03. Débrancher la prise du câble de la sonde de la tête de sonde **(1)**.
04. Desserrer le petit écrou-raccord **(2)** en effectuant quelques tours, mais ne pas le dévisser complètement.
05. Desserrer complètement le grand écrou-raccord **(3)** et retirer l'unité complète.
Remarque : Pendant le démontage, maintenir l'ouverture de remplissage de biais vers le haut pour empêcher un écoulement du liquide électrolyte. Suivre les consignes indiquées dans la documentation du fabricant de la sonde. Pour le transport et le stockage, obturer l'ouverture de remplissage de la sonde avec le cache.
06. Sortir la sonde **(4)**.
07. Si le verre de la sonde est cassé, contrôler l'état du logement de sonde, de la prise de sonde et de la bague d'étanchéité et les remplacer le cas échéant. → *Dépannage, p. 38*

5.4 Rinçage cavité

En position de service (Position finale SERVICE), l'arrivée et l'écoulement du Ceramat WA154 sont directement raccordés à la chambre de calibrage.

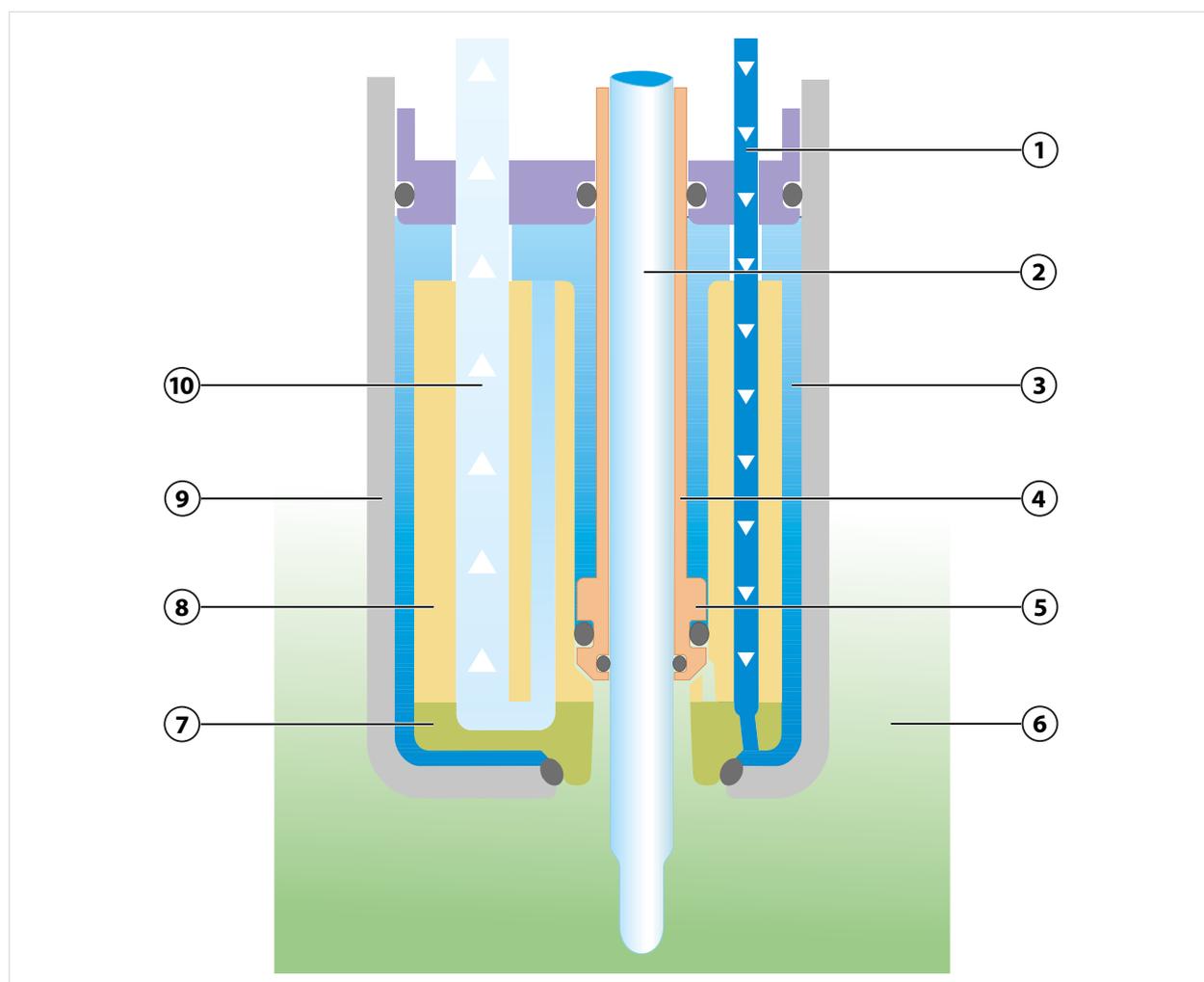
Les vannes céramique rotatives sont montées dans le corps de sonde et sont en contact avec le fluide de process. Il existe un risque de pénétration du fluide de process dans les cavités entre les vannes céramique rotatives et le corps de la sonde.

Si du fluide de process a pénétré, il est possible de l'évacuer en rinçant les cavités. Cela permet de prolonger le bon état du Ceramat WA154.

Lorsque le Ceramat WA154 passe en position de process (Position finale PROCESS), l'arrivée est déplacée vers les cavités. L'activation de la fonction de rinçage (par ex. dans l'analyseur de process) permet de rincer les cavités et d'écouler le fluide.

Il est recommandé de rincer les cavités pendant 30 secondes à intervalles de 8 heures. Si les déplacements sont fréquents et si des fluides de process chimiquement agressifs ou adhérents sont utilisés, adapter les intervalles de rinçage en conséquence.

Remarque : L'illustration représente le Ceramat WA154 en position de process (Position finale PROCESS).



1 Arrivée	6 Fluide de process
2 Sonde	7 Vanne céramique rotative, partie inférieure (fixe)
3 Cavité	8 Vanne céramique rotative, partie supérieure (mobile)
4 Tube de sonde	9 Corps de sonde
5 Prise de la sonde	10 Écoulement

6 Maintenance

6.1 Inspection et entretien

6.1.1 Intervalles d'inspection et d'entretien

AVIS ! Différentes conditions de process (telles que la pression, la température, des fluides chimiquement agressifs) influencent les intervalles d'inspection et de maintenance. Analyser le cas d'application concret ainsi que les conditions de process. Se renseigner sur les expériences acquises lors d'applications comparables et en déduire des intervalles appropriés.

Intervalle ¹⁾	Travail à exécuter
Inspection initiale après quelques semaines	<ol style="list-style-type: none"> 1. Placer le Ceramat WA154 sur la position de process (fin de course PROCESS). → <i>Déplacement en position de process (Position finale PROCESS), p. 27</i> 2. Vérifier que le flexible d'écoulement ne présente pas de fuite de fluide de process. En cas de fuite du fluide de process : arrêter le process (le cas échéant, dépressuriser ou évacuer le fluide de process) et procéder au dépannage. → <i>Dépannage, p. 38</i> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. Déplacer le Ceramat WA154 vers la position Service (fin de course SERVICE). → <i>Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27</i> 2. Démonter l'unité d'entraînement. → <i>Unité d'entraînement : Démontage, p. 36</i> 3. Effectuer un contrôle visuel des joints toriques afin de vérifier que les matériaux utilisés sont bien adaptés aux conditions de process données. Le cas échéant, remplacer les joints toriques. → <i>Jeux de joints, p. 42</i> 4. Monter l'unité d'entraînement. → <i>Unité d'entraînement : Montage, p. 37</i>
Après 1 – 2 ans ou 30 000 courses ²⁾	<ol style="list-style-type: none"> 1. Déplacer le Ceramat WA154 vers la position Service (fin de course SERVICE). → <i>Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27</i> 2. Démonter l'unité d'entraînement. → <i>Unité d'entraînement : Démontage, p. 36</i> 3. Effectuer un contrôle visuel des joints toriques soumis à des charges dynamiques sur la prise de sonde ainsi que des joints toriques soumis à des charges statiques. Le cas échéant, remplacer les joints toriques. → <i>Jeux de joints, p. 42</i> 4. Le cas échéant, vérifier le bon fonctionnement du rinçage cavité. 5. Monter l'unité d'entraînement. → <i>Unité d'entraînement : Montage, p. 37</i> <hr/> <ol style="list-style-type: none"> 1. En cas de suspicion de dépôts ou d'agression chimique au niveau du boîtier de la sonde (visible dans le boîtier de la sonde après avoir démonté l'unité d'entraînement), contrôler l'unité de process. 2. Le cas échéant, envoyer l'unité de process au partenaire local compétent pour une remise en état. → <i>knick-international.com</i>
Après 10 ans ou après 500 000 courses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Démonter le Ceramat WA154. → <i>Support rétractable : démontage, p. 41</i> 2. Pour une maintenance complète (remplacement des joints pneumatiques et des graisses lubrifiantes, contrôle de toutes les fonctions, test de pression, test d'étanchéité), envoyer le Ceramat WA154 au partenaire local compétent. → <i>knick-international.com</i>

¹⁾ Les intervalles indiqués correspondent à des recommandations approximatives, qui sont basées sur les expériences de la société Knick. Les intervalles effectifs dépendent du cas d'application concret.

²⁾ Une fois la première inspection réalisée avec succès et après avoir vérifié que tous les matériaux utilisés sont adaptés, il est possible de prolonger éventuellement cet intervalle.

6.1.2 Lubrifiants utilisés et autorisés

Application	Pharmacie et agroalimentaire		Chimie et eaux usées
Graisse lubrifiante	Beruglide L ¹⁾ (sans silicone)	Paraliq GTE 703 ²⁾ (contient du silicone)	Syntheso Glep 1 (sans silicone)
Matériaux des joints élastomère			
FKM	+	+	+
FFKM	+	+	+
EPDM	+	+	+

Remarque : La graisse lubrifiante Paraliq GTE 703 contient du silicone et possède de bonnes propriétés lubrifiantes, même à des températures élevées et en cas de mouvements nombreux. Paraliq GTE 703 n'est utilisée que comme version spéciale si le client le demande expressément.

6.1.3 Immersion bloquée sans sonde à électrolyte solide montée : Contrôle de fonctionnement

Remarque : Le contrôle de fonctionnement n'est possible qu'avec les versions du Ceramat WA154 pour sondes à électrolyte solide et en fonctionnement dans un système d'analyse de process Knick.
→ *Équipement de sécurité, p. 6*

01. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).
→ *Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27*
 02. Démontez l'unité d'entraînement. → *Unité d'entraînement : Démontage, p. 36*
 03. Démontez la sonde. → *Montage et démontage de sondes, p. 28*
 04. Actionner le commutateur Service de la commande pneumatique.
 - ✓ Le Ceramat WA154 ne se déplace pas.
 - ✓ L'analyseur de process affiche le message **Sonde retirée**.
 05. Montez la sonde. → *Montage et démontage de sondes, p. 28*
 06. Desserrer encore la sonde d'environ un tour.
- ⚠ ATTENTION ! Endommagement du produit en cas de serrage excessif de l'écrou-raccord de l'entraînement.** Le fait de voir et entendre l'air comprimé s'échapper sous l'écrou-raccord est normal et n'indique pas de défaut. Ne pas serrer davantage l'écrou-raccord.
07. Actionner le commutateur Service de la commande pneumatique.
 - ✓ Le Ceramat WA154 ne se déplace pas.
 - ✓ Vous pouvez sentir et entendre l'air comprimé s'écouler sous l'écrou-raccord de l'entraînement.
 - ✓ L'analyseur de process affiche le message **Sonde retirée**.
 08. Visser et serrer entièrement la sonde. → *Montage et démontage de sondes, p. 28*
 09. Actionner le commutateur Service de la commande pneumatique.
 - ✓ Le Ceramat WA154 se déplace en position de process (Position finale PROCESS).
 - ✓ Indicateur de position sur le marquage PROCESS.
 10. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).
→ *Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27*
 11. Montez l'unité d'entraînement. → *Unité d'entraînement : Montage, p. 37*
 12. Recommencer le contrôle de fonctionnement tous les 12 mois. Le cas échéant, adapter l'intervalle en fonction de l'utilisation concrète du Ceramat WA154.

¹⁾ Conforme aux normes de la FDA, homologué selon NSF-H1.

²⁾ Conforme aux normes de la FDA, homologué selon USDA-H1.

6.2 Réparation

6.2.1 Consignes de sécurité pour les réparations

⚠ AVERTISSEMENT ! Du fluide de process peut s'échapper du Ceramat WA154 et contenir des matières dangereuses. Ne procéder à une réparation qu'en position de service (Position finale SERVICE). Isoler le Ceramat WA154 de toutes les sources d'énergie et le protéger de manière à empêcher un réenclenchement intempestif. Suivre les consignes de sécurité. → *Sécurité, p. 5*

⚠ ATTENTION ! Coupure due au bris de verre de la sonde. Manipuler la sonde avec précaution. Suivre les consignes de sécurité fournies dans la documentation du fabricant de la sonde.

Remarque : Le boîtier de la sonde avec ses vannes céramiques rotatives fait office de première barrière au process. En cas d'élément défectueux, p. ex. si la céramique est cassée, l'unité d'entraînement tient alors lieu de seconde barrière.

6.2.2 Service de réparation Knick

Le service de réparation Knick garantit une réparation adéquate du produit dans sa qualité d'origine. Pendant la réparation, un appareil de rechange est disponible sur demande.

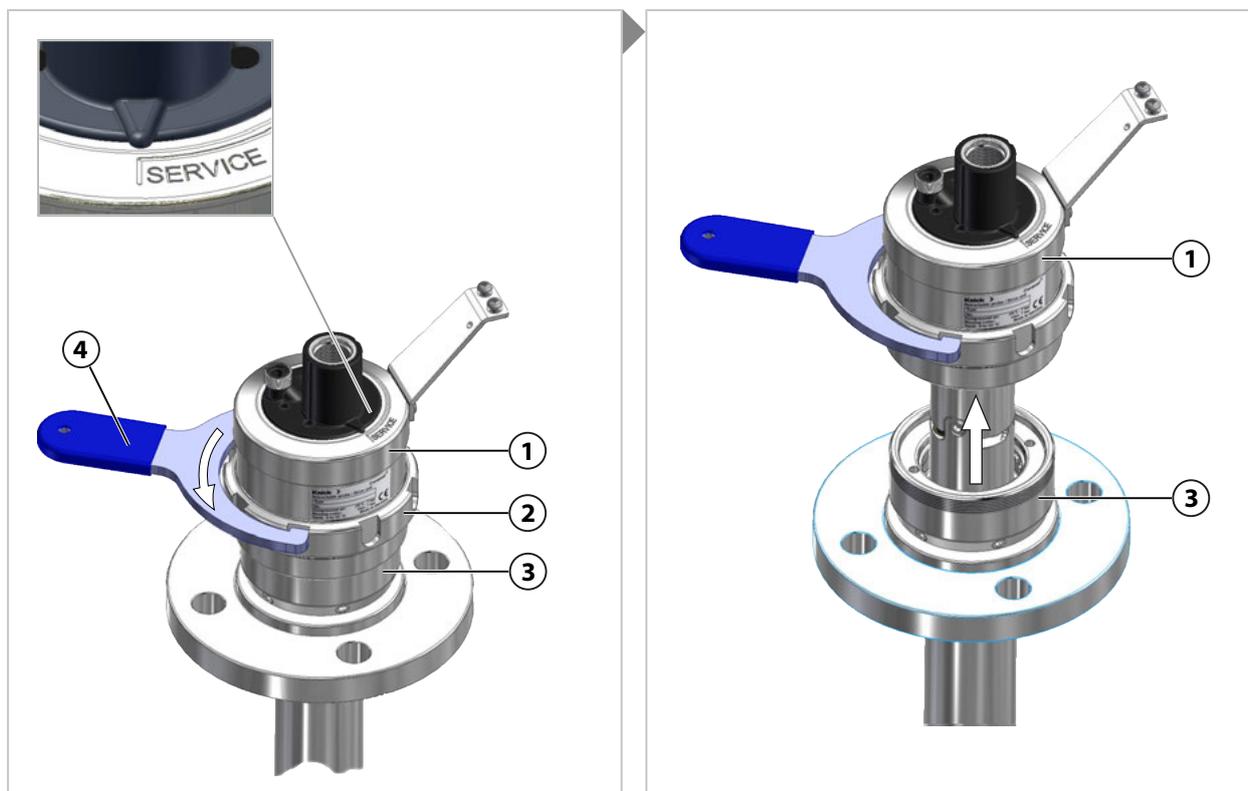
Des informations complémentaires sont disponibles sur www.knick-international.com.

Voir également

→ *Retour, p. 41*

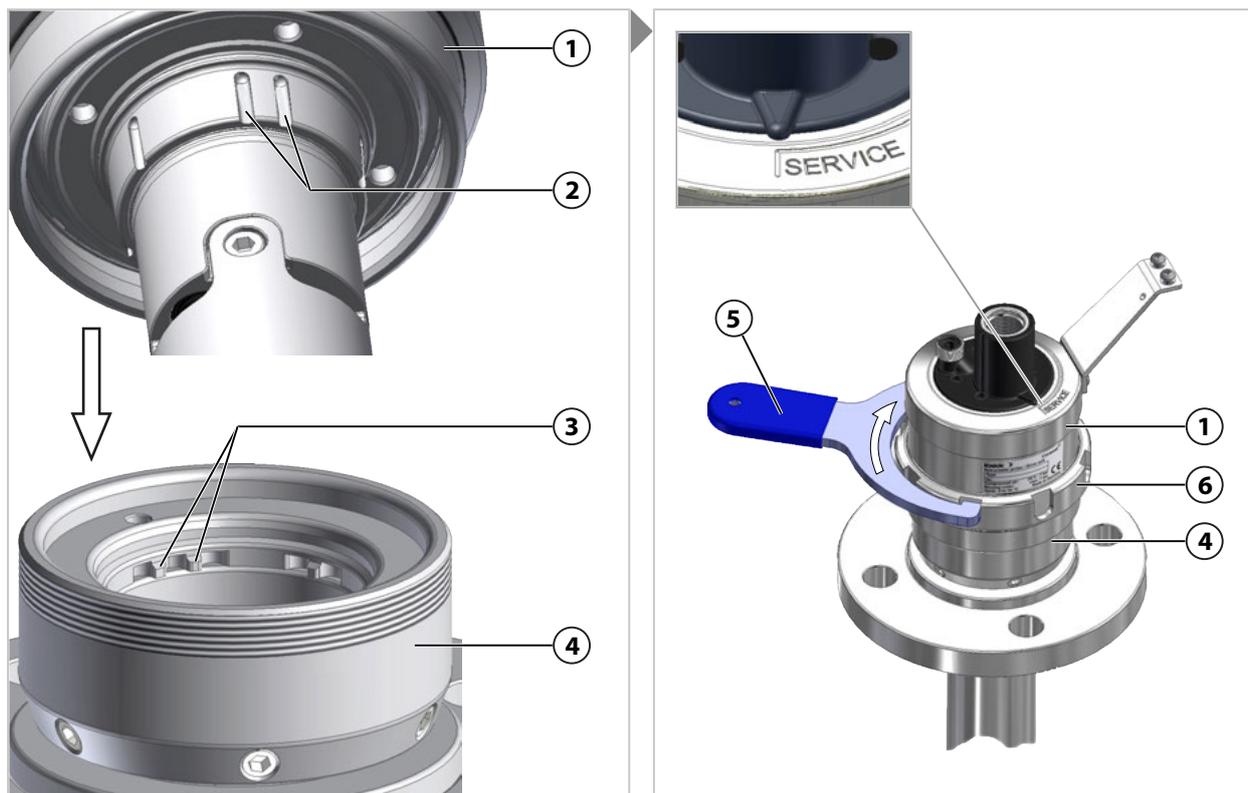
6.2.3 Unité d'entraînement : Démontage

Remarque : Le démontage de l'unité d'entraînement est nécessaire, par exemple pour l'entretien, le nettoyage ou le dépannage. → *Dépannage*, p. 38



01. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).
→ *Déplacement en position de service (Position finale SERVICE)*, p. 27
02. Couper l'alimentation en air comprimé et purger le système d'air comprimé.
03. Rincer les raccordements multi liquides et, si nécessaire, les dégager par injection d'air comprimé pour éviter tout transfert de fluide de process
→ *Système d'analyse de process : exemple d'installation*, p. 19
04. Vérifier si du fluide de process s'échappe au niveau de l'écoulement. Si du fluide de process s'échappe : arrêter le process (mettre éventuellement hors pression ou évacuer du fluide de process) et éliminer le défaut. → *Dépannage*, p. 38
05. Le cas échéant, débrancher le connecteur multiple de l'unité d'entraînement (1).
06. Le cas échéant, débrancher le flexible d'écoulement de l'unité d'entraînement (1).
07. Le cas échéant, séparer la prise du câble de la sonde et démonter la sonde.
→ *Montage et démontage de sondes*, p. 28
- Remarque :** Ne pas positionner l'écrou-raccord de travers. Outil recommandé : ZU0648 Clé de montage Ceramat. → *Outils*, p. 47
08. Desserrer l'écrou-raccord (2) avec la clé de montage (4) en le tournant sur environ 1,5 tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, sans le desserrer complètement.
09. Vérifier si du fluide de process s'échappe au niveau de l'écoulement. Si du fluide de process s'échappe : arrêter le process (mettre éventuellement hors pression ou évacuer du fluide de process) et éliminer le défaut. → *Dépannage*, p. 38
10. Dévisser complètement l'écrou-raccord (2). Cela fait sortir l'unité d'entraînement (1) de l'unité de process (3). Ce mouvement peut être facilité en soulevant légèrement l'unité d'entraînement (1) pendant la rotation de l'écrou-raccord (2).
11. Sortir l'unité d'entraînement (1) de l'unité de process (3).

6.2.4 Unité d'entraînement : Montage



01. Vérifier que l'unité d'entraînement (1) se trouve en position Service (fin de course SERVICE).

→ Positions finales SERVICE/PROCESS, p. 18

Remarque : L'écrou-raccord ne peut être serré que si l'unité de process est correctement positionnée et introduite assez profondément de manière à ce que le filetage de l'écrou-raccord puisse s'engager.

02. Insérer l'unité d'entraînement (1) dans l'unité de process (4). Orienter alors les rainures de guidage (2) de l'unité d'entraînement (1) de manière à ce qu'elles soient posées dans les guidages rainurés (3) de l'unité de process (4).

03. Mettre l'écrou-raccord (6) en place puis le visser jusqu'à sentir la butée. Le cas échéant, continuer à appuyer sur l'unité d'entraînement (1) en vissant l'écrou-raccord (6) pour faciliter le vissage.

Remarque : Ne pas positionner l'écrou-raccord de travers. Outil recommandé : ZU0648 Clé de montage Ceramat. → Outils, p. 47

04. Resserer l'écrou-raccord (6) à la main, avec la clé de montage (5), dans le sens des aiguilles d'une montre.

05. Le cas échéant, installer le flexible d'écoulement. → Écoulement, p. 21

06. Le cas échéant, installer le connecteur multiple. → Connecteur multiple : installation, p. 24

07. Le cas échéant, monter une sonde. → Montage et démontage de sondes, p. 28

08. Le cas échéant, installer un câble de la sonde. → Câble de la sonde : Installation, p. 25

7 Dépannage

Il convient toujours de faire preuve de prudence lors de l'élimination des défauts. Le non-respect des exigences décrites dans le présent document peut entraîner des blessures corporelles graves et/ou des dommages matériels.

État de perturbation	Causes possibles	Aide	
Du fluide s'échappe du flexible d'écoulement.	Vanne céramique rotative défectueuse.	Envoyer le Ceramat WA154 au partenaire local compétent pour une remise en état. → <i>knick-international.com</i>	
	Boîtier de sonde défectueux.	Envoyer le Ceramat WA154 au partenaire local compétent pour une remise en état. → <i>knick-international.com</i>	
Du fluide s'échappe du point de raccordement du connecteur multiple.	Le connecteur multiple n'est pas installé correctement.	Installer le connecteur multiple correctement. → <i>Connecteur multiple : installation, p. 24</i>	
	Joints ou joints toriques du connecteur multiple endommagés ou manquants.	Vérifier que les joints et joints toriques du connecteur multiple sont correctement positionnés et qu'ils ne sont pas endommagés. Si nécessaire, les remplacer.	
	Point de raccordement encrassé.	Nettoyer le point de raccordement et le connecteur multiple.	
	Corps étrangers entre le point de raccordement et le connecteur multiple.	Retirer les corps étrangers (p. ex. de vieux joints toriques).	
	Connecteur multiple défectueux.	Envoyer le raccordement multi liquides au partenaire local compétent pour une remise en état. → <i>knick-international.com</i>	
Ceramam WA154 ne se déplace pas.	Le connecteur multiple n'est pas installé correctement.	Installer le connecteur multiple correctement. → <i>Connecteur multiple : installation, p. 24</i>	
	La sonde n'est pas installée correctement.	Installer correctement la sonde. → <i>Montage et démontage de sondes, p. 28</i>	
	Anneau de pression ou joint torique de la sonde endommagé ou manquant.	Vérifier que l'anneau de pression et les joints toriques de la sonde sont correctement positionnés et qu'ils ne sont pas endommagés. Les remplacer si nécessaire.	
	Corps étrangers dans le logement de sonde.	Retirer les corps étrangers (p. ex. de vieux anneaux de pression ou joints toriques).	
	Joints ou joints toriques de l'unité d'entraînement endommagés.	Remplacer les joints ou joints toriques de l'unité d'entraînement et de la chambre de calibrage.	
	Unité d'entraînement défectueuse.	Envoyer le Ceramat WA154 au partenaire local compétent pour une remise en état. → <i>knick-international.com</i>	
	Alimentation en air comprimé interrompue.		Installer le connecteur multiple correctement. → <i>Connecteur multiple : installation, p. 24</i>
			Vérifier le bon fonctionnement du système d'air comprimé.
Vérifier le bon fonctionnement de la commande électropneumatique. Vérifier les éventuels messages d'erreur du transmetteur industriel.			
Le Ceramat WA154 n'atteint pas entièrement la position finale SERVICE ou PROCESS.	Unité d'entraînement défectueuse.	Suivre les instructions pour remédier au problème. → <i>Perturbation : le support rétractable n'atteint pas la fin de course SERVICE ou PROCESS, p. 40</i>	
	Alimentation en air comprimé coupée.	Installer correctement le connecteur multiple. → <i>Connecteur multiple : installation, p. 24</i>	
Contrôler le fonctionnement du système d'air comprimé.			
Contrôler le fonctionnement de la commande électropneumatique. Vérifier si un message d'erreur est en cours pour l'analyseur de process.			

État de perturbation	Causes possibles	Aide
De l'air comprimé s'écoule de manière sensible et audible en dessous de l'écrou-raccord de l'entraînement. ¹⁾	La sonde est manquante ou n'est pas correctement installée.	Installer correctement la sonde. → <i>Montage et démontage de sondes, p. 28</i>
	Corps étrangers dans le logement de sonde.	Vérifier que l'anneau de pression et les joints toriques de la sonde sont correctement positionnés et qu'ils ne sont pas endommagés. Les remplacer si nécessaire. Retirer les corps étrangers (p. ex. de vieux anneaux de pression ou joints toriques).
Verre de la sonde cassé	Sollicitations mécaniques sur le verre de la sonde (par ex. par le fluide de process).	Remplacer la sonde. → <i>Montage et démontage de sondes, p. 28</i>
		Le cas échéant, retirer les débris de verre du logement de la sonde et du corps de sonde. Vérifier si les joints d'étanchéité du tube de la sonde ne sont pas endommagés et les remplacer si nécessaire. → <i>Unité d'entraînement : Démontage, p. 36</i> Arrêter éventuellement le process (mettre hors pression ou évacuer du fluide de process) et démonter le Ceramat WA154 Retirer les débris de verre des vannes céramique rotatives et vérifier si les joints d'étanchéité du corps de sonde sont endommagés, les remplacer si nécessaire. → <i>Support rétractable : démontage, p. 41</i>
Indication d'une valeur mesurée incorrecte ou absence de valeur mesurée	Sonde défectueuse.	Remplacer la sonde. → <i>Montage et démontage de sondes, p. 28</i>
	Connecteur défectueux ou câble de sonde endommagé.	Fixer le connecteur ou remplacer le câble de la sonde endommagé. → <i>Câble de la sonde : Installation, p. 25</i>
	Configuration incorrecte de l'analyseur de process.	Configurer l'analyseur de process correctement (voir la documentation correspondante).

¹⁾ Sans sonde ou si la sonde n'est pas installée correctement, il est normal de voir et entendre l'air comprimé s'échapper sous l'écrou-raccord, cela n'indique pas de défaut. Ne pas serrer davantage l'écrou-raccord.
→ *Équipement de sécurité, p. 6*

Perturbation : le support rétractable n'atteint pas la fin de course SERVICE ou PROCESS

▲ ATTENTION ! Risque de blessure aux mains et aux doigts en raison du mouvement rotatif de l'unité d'entraînement. Ne pas tourner davantage l'entraînement à la main et ne pas mettre les mains dans le Ceramat WA154.

AVIS ! Dommages au produit dus à l'application d'une force manuelle supplémentaire (non générée par l'air comprimé dans le support rétractable). Ne pas continuer à tourner l'entraînement en forçant.

01. Augmenter la pression de commande de l'entraînement jusqu'à la valeur maximale admissible pour atteindre entièrement la position de service (position finale SERVICE) ou la position de process (position finale PROCESS). → *Caractéristiques techniques, p. 51*

✓ L'indicateur de position est orienté sur le marquage SERVICE ou PROCESS.

Remarque : En cas de dépannage réussi, poursuivre avec l'étape 02. En cas d'échec du dépannage, poursuivre avec l'étape 03.

02. Dépannage réussi : Contrôler la cause de la perturbation. Démonter l'unité d'entraînement le cas échéant. Réaliser la maintenance de l'unité d'entraînement ou contrôler le bon état de fonctionnement de l'unité de process avec un entraînement de rechange.

03. Échec du dépannage : arrêter le process et, le cas échéant, dépressuriser ou évacuer le fluide de process. Démonter le Ceramat WA154 et l'envoyer au partenaire local compétent pour une remise en état. → *knick-international.com*

Voir également

→ *Service de réparation Knick, p. 35*

→ *Support rétractable : démontage, p. 41*

→ *Unité d'entraînement : Démontage, p. 36*

8 Mise hors service

8.1 Support rétractable : démontage

⚠ AVERTISSEMENT ! Risque d'explosion dû à des étincelles d'origine mécanique en cas d'utilisation dans une atmosphère explosive. Prendre des mesures afin d'empêcher la formation d'étincelles d'origine mécanique. Suivre les consignes de sécurité. → *Utilisation en atmosphère explosive, p. 7*

⚠ AVERTISSEMENT ! Du fluide de process ou du produit de rinçage peut s'échapper du Ceramat WA154 ou du raccordement process et contenir des matières dangereuses. Suivre les consignes de sécurité. → *Sécurité, p. 5*

01. Arrêter le process, mettre éventuellement hors pression ou évacuer du fluide de process.
02. Déplacer le Ceramat WA154 dans la position de service (Position finale SERVICE).
→ *Déplacement en position de service (Position finale SERVICE), p. 27*
03. Couper l'alimentation en air comprimé et purger le système d'air comprimé.
04. Séparer la prise du câble de la sonde.
05. Desserrer et retirer le câble de sonde de la cornière du raccord de fluide.
06. Le cas échéant, desserrer et retirer le câble de liaison équipotentielle de la cornière du raccord de fluide.
07. Démontez le connecteur multiple.
08. Démontez le flexible d'écoulement.
09. Démontez la cornière du raccord de fluide de la cornière de fixation du Ceramat WA154.
10. Desserrer l'adaptation au process.
11. Retirer le Ceramat WA154 du raccordement process du client.
12. Obturer le raccordement process convenablement.

8.2 Retour

Si nécessaire, retourner le produit nettoyé et emballé en toute sécurité au partenaire local compétent.
→ *knick-international.com*

En cas de contact avec des substances dangereuses, décontaminer ou désinfecter le produit avant de l'expédier. Toujours joindre un formulaire de retour correspondant (déclaration de décontamination) à l'envoi pour éviter tout risque éventuel pour les collaborateurs du service après-vente.
→ *knick-international.com*

8.3 Élimination

L'élimination correcte du produit doit être effectuée conformément aux lois et aux directives locales en vigueur.

Selon la version, la sonde Ceramat WA154 peut contenir divers matériaux. → *Codes produits, p. 10*

9 Pièces de rechange, accessoires et outils

9.1 Jeux de joints

Le Ceramat WA154 est modulaire. Les jeux de joints nécessaires aux réparations varient selon la version commandée.

La version commandée du Ceramat WA154 est codée dans un code produit.

→ *Identification du produit, p. 9*

Les joints d'étanchéité du Ceramat WA154 sont également codés dans un code produit. Les options du code produit des jeux de joints correspondent aux options du code produit du Ceramat WA154.

Remarque : L'option 1 codée dans le code produit du Ceramat WA154 (sonde pH Ø 12 mm avec mise sous pression) est intégrée aux codes produit des joints d'étanchéité dans l'option 0.

Trois jeux de joints différents sont disponibles :

- ZU0988 Jeu de joints sans prise de sonde
- ZU0989 Jeu de joints avec prise de sonde
- ZU0990 Prise de sonde avec joints d'étanchéité

Remarque : D'autres jeux de joints sont disponibles sur demande.

Chaque jeu de joints est accompagné d'une carte. Cette carte fournit des informations sur le contenu et sur l'emplacement de montage des joints toriques et les zones de lubrification. Les joints toriques doivent être lubrifiés avec la graisse lubrifiante fournie.

9.1.1 Exemple : Référence du produit du jeu de joints

L'exemple ci-dessous montre la référence du produit ZU0989-0HB11-000 de l'accessoire « Jeu de joints avec prise de sonde » en rapport à la référence du produit du modèle correspondant de Ceramat WA154.

Appareil de base à entraînement pneum. modèle acier inox	WA154	-	X	0	H	B	B	1	1	3	0	0	B	B	2	0	-	0	0	0			
Jeu de joints avec prise de sonde	ZU0989	-		0	H		B	1	1									-	0	0	0		
Protection contre les explosions	Zone ATEX 0		X																				
Sonde	Sonde de Ø 12 mm avec PG 13,5			0																			
Matériau des joints	FFKM – FDA				H																		
Matériau du tube protecteur de la sonde	Hastelloy C22					B																	
Matériau de la prise de sonde	Hastelloy C22, protection courte						B	1															
Bague racleuse de la prise de sonde	PEEK naturel								1														
Profondeur	300 mm									3	0	0											
Matériau en contact avec le fluide	Hastelloy C22												B										
Raccordement process	Bride tournante, PN10/16, DN 65													B	2								
Panier de protection	sans																		0				
Modèle spécial	sans																			-	0	0	0

ZU0988 Jeu de joints sans prise de sonde

Le jeu de joints ZU0988 contient tous les joints toriques de la version sélectionnée. La prise de sonde n'est pas incluse. → *Pièces de rechange, p. 45*

Remarque : L'option 1 codée dans le code produit du Ceramat WA154 (sonde pH Ø 12 mm avec mise sous pression) est intégrée au code produit du jeu de joints dans l'option 0.

Jeu de joints sans prise de sonde		ZU0988	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonde	Sonde pH Ø 12 mm avec PG 13,5 ou mise sous pression	0								
	Sonde optique Ø ½" (12,7 mm)	2								
	Sonde optique Ø 12 mm	3								
Matériau des joints	FKM	A								
	EPDM	B								
	EPDM – FDA	E								
	FKM - FDA	F								
	FFKM - FDA	H								
	FFKM	K								
Prise de la sonde	Sans		0	0						
Bague racleuse prise de la sonde	Sans					0				
Version spéciale	Sans							-	0	0

ZU0989 Jeu de joints avec prise de sonde

Le jeu de joints ZU0989 contient la prise de sonde et tous les joints toriques de la version sélectionnée.

Remarque : L'option 1 codée dans le code produit du Ceramat WA154 (sonde pH Ø 12 mm avec mise sous pression) est intégrée au code produit du jeu de joints dans l'option 0.

Jeu de joints avec prise de sonde		ZU0989	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonde	Sonde pH Ø 12 mm avec PG 13,5 ou mise sous pression	0								
	Sonde optique Ø ½" (12,7 mm)	2								
	Sonde optique Ø 12 mm	3								
Matériau des joints	FKM	A								
	EPDM	B								
	EPDM – FDA	E								
	FKM - FDA	F								
	FFKM - FDA	H								
	FFKM	K								
Prise de la sonde	Hastelloy C22 sans protection		B	0						
	Hastelloy C22 protection courte		B	1						
	1.4404 sans protection		H	0						
	1.4404 protection courte		H	1						
	1.4404 protection longue		H	2						
	1.4404 protection complète		H	3						
	PEEK sans protection		E	0						
	Titane sans protection		T	0						
	Titane protection courte		T	1						
Bague racleuse prise de la sonde	Sans					0				
	Avec, PEEK naturel					1				
Version spéciale	Sans							-	0	0

ZU0990 Prise de sonde avec joints d'étanchéité

Le jeu de joints ZU0990 inclut uniquement la prise de sonde et tous les joints d'étanchéité et les bagues de friction installés dessus.

Remarque : L'option 1 codée dans le code produit du Ceramat WA154 (sonde pH Ø 12 mm avec mise sous pression) est intégrée au code produit du jeu de joints dans l'option 0.

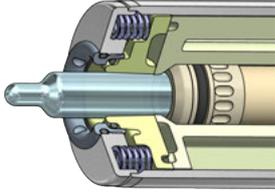
Prise de sonde avec joints d'étanchéité		ZU0990	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonde	Sonde pH Ø 12 mm avec PG 13,5 ou mise sous pression	0								
	Sonde optique Ø ½" (12,7 mm)	2								
	Sonde optique Ø 12 mm	3								
Matériau des joints	FKM	A								
	EPDM	B								
	EPDM - FDA	E								
	FKM - FDA	F								
	FFKM - FDA	H								
	FFKM	K								
Prise de la sonde	Hastelloy C22 sans protection	B	0							
	Hastelloy C22 protection courte	B	1							
	1.4404 sans protection	H	0							
	1.4404 protection courte	H	1							
	1.4404 protection longue	H	2							
	1.4404 protection complète	H	3							
	PEEK sans protection	E	0							
	Titane sans protection	T	0							
	Titane protection courte	T	1							
Bague racleuse prise de la sonde	Sans		0							
	Avec, PEEK naturel		1							
Version spéciale	Sans								0	0

9.2 Pièces de rechange

Prises de sonde

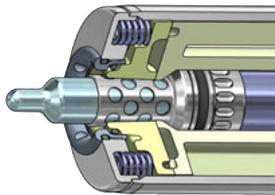
La prise de sonde est vissée au tube protecteur de la sonde et rend la sonde étanche au process. La prise de sonde glisse alors dans le sas en céramique. Le point de jonction entre la prise de sonde et la céramique est également rendu étanche.

Toutes les prises de sonde peuvent être commandées avec la référence du produit de l'accessoire ZU0990. → ZU0990 *Prise de sonde avec joints d'étanchéité*, p. 44



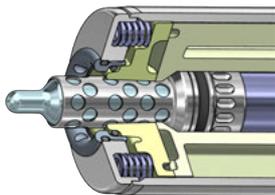
Prise de sonde sans tube protecteur de la sonde

Ce modèle convient aux fluides de process qui n'ont pas tendance à former des incrustations.



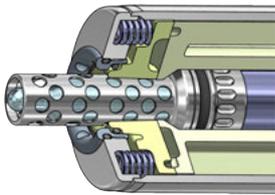
Prise de sonde avec tube protecteur de la sonde court

Ce modèle convient aux fluides de process qui ont tendance à former de faibles incrustations friables.



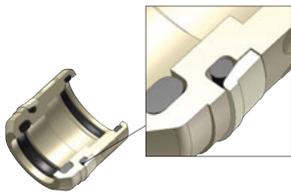
Prise de sonde avec tube protecteur de la sonde longue

Ce modèle convient aux fluides de process qui n'ont pas tendance de grosses incrustations friables. Grâce à sa construction allongée, une éventuelle incrustation épaisse est dégagée lors de l'immersion dans le process. La sonde est ainsi mieux protégée des influences mécaniques.



Prise de sonde avec tube protecteur de la sonde intégral

Ce modèle entoure la sonde sur toute sa longueur. La sonde, pointe comprise, est ainsi protégée des influences mécaniques. Cette prise de sonde protège également en plus des particules entrant éventuellement en cas de fluide de process qui s'écoulent.



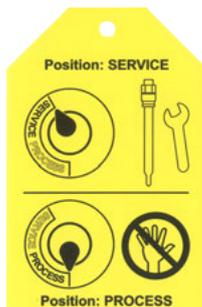
Prise de sonde avec bague racleuse en PEEK

Ce modèle équipé d'une bague racleuse en PEEK est recommandé pour les fluides adhérents ou collants ainsi qu'en cas de particules dans le fluide de process. Cette prise de sonde peut être sélectionnée et commandée avec la référence du produit des accessoires ZU0989 « Jeu de joints avec prise de sonde » et ZU0990 « Prise de sonde avec joints ». → *Jeux de joints*, p. 42

Étiquette de sécurité

L'étiquette de sécurité indique des informations sur le montage et le démontage sûrs des sondes à électrolyte solide. → *Montage et démontage de sondes*, p. 28

Les étiquettes de sécurité endommagées ou perdues seront remplacées sur demande.



9.3 Accessoires



Clapet antiretour RV01

Le clapet antiretour RV01 empêche le fluide de process ou le fluide de calibrage, de nettoyage ou de rinçage de refluer vers l'arrivée. Sélectionner le clapet antiretour à l'aide d'une référence du produit.

Clapet antiretour		RV01	-	-	-	-	-
Matériau du boîtier, du corps de la vanne	Acier inox 1.4404			H			
	PEEK			E			
Matériau des joints	FKM				A		
	EPDM				B		
	FFKM				C		
	FKM-FDA				F		
	EPDM-FDA				E		
	FFKM-FDA				H		
Raccord côté entrée filetage intérieur	G 1/4"					4	
	G 1/8"					8	
Raccord côté sortie filetage extérieur	G 1/4"						4
	G 1/8"						8



ZU0631 Raccord de fluide standard

Kit de raccordement pour le fonctionnement manuel du Ceramat WA154 avec l'accessoire ZU0646 « Vanne à commande manuelle pneumatique » ou pour une utilisation via le système de contrôle de process (PCS).



ZU0646 Vanne à commande manuelle pneumatique

Interrupteur (interrupteur à bascule pour inverser l'air comprimé) pour le fonctionnement manuel du Ceramat WA154 en combinaison avec l'accessoire ZU0631 « Raccordement multi liquides standard ».



ZU0654/ZU0655 Adaptateur pour fluides additionnels

L'adaptateur permet d'injecter un fluide additionnel, tel que de l'eau chaude ou de la vapeur, directement sur le Ceramat WA154. Un clapet antiretour est intégré dans le raccordement multi liquides de l'adaptateur.

L'adaptateur est installé entre le Ceramat WA154 et le connecteur multiple du raccordement multi liquides.

ZU0654/1 Adaptateur en PEEK, joints toriques FKM

ZU0654/2 Adaptateur en PEEK, joints toriques EPDM

ZU0654/3 Adaptateur en PEEK, joints toriques FFKM

ZU0655/1 Adaptateur en 1.4571, joints toriques FKM

ZU0655/2 Adaptateur en 1.4571, joints toriques EPDM

ZU0655/3 Adaptateur en 1.4571, joints toriques FFKM



ZU0670/1 Alimentation en air pour les sondes soumises à pression 0,5 - 4 bar
ZU0670/2 Alimentation en air pour les sondes soumises à pression 1 - 7 bar
ZU0713 Flexible, 20 m (rallonge pour ZU0670)

Ce module permet de maintenir la surpression définie dans la chambre sous pression pour les versions du Ceramat WA154 pour des sondes à électrolyte liquide.



ZU0953 Kit de raccordement pour le raccordement de l'alimentation en air comprimé avec la chambre sous pression de la sonde

Le kit de raccordement permet d'installer l'accessoire ZU0670 « Alimentation en air pour sondes soumises à pression » sur des conduites 1/4" fixes (client).

ZU0953 est une liaison élastique entre le tubage fixe (conduites 1/4" rigides) et les pièces mobiles du Ceramat WA154.

9.4 Outils



ZU0648 Clé de montage

La clé de montage ZU0648 sert à desserrer et à serrer l'écrou-raccord de l'unité d'entraînement (démontage ou montage de l'unité d'entraînement).



ZU0647 Clé de montage de sonde

La clé de montage de sonde (ZU0647) a été conçue pour serrer correctement les sondes. Cela permet d'éviter d'endommager le filetage en plastique de la tête de sonde PG 13,5 en appliquant un couple de serrage trop élevé (p. ex. lors de l'utilisation d'une clé plate).



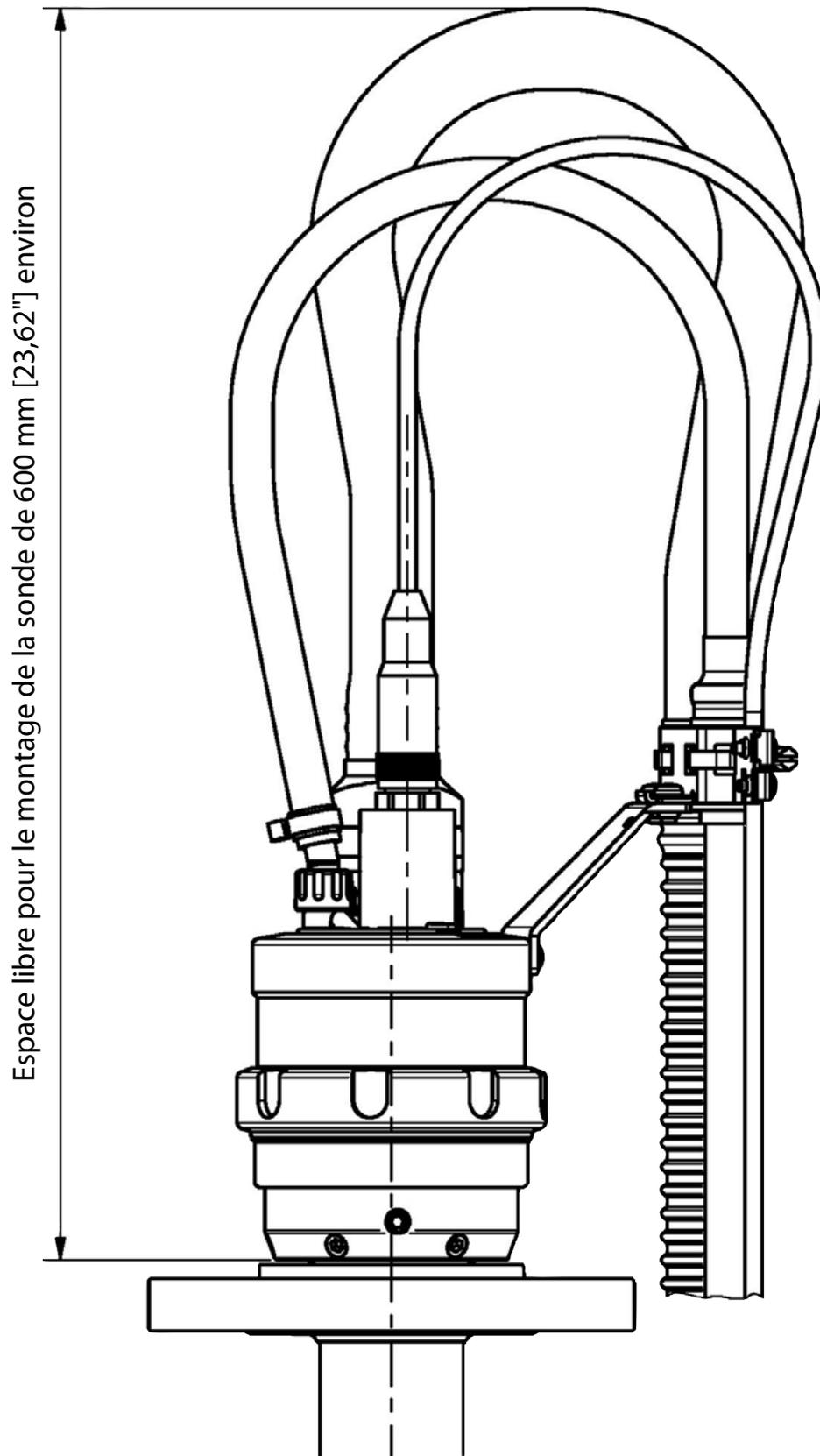
ZU0999 Clé de montage

La clé de montage permet de monter et de démonter la bague d'étanchéité pour les versions du Ceramat WA154 sans cache protecteur (par ex. pour contrôler et éventuellement remplacer les joints toriques de la bague d'étanchéité).

10 Dessins cotés

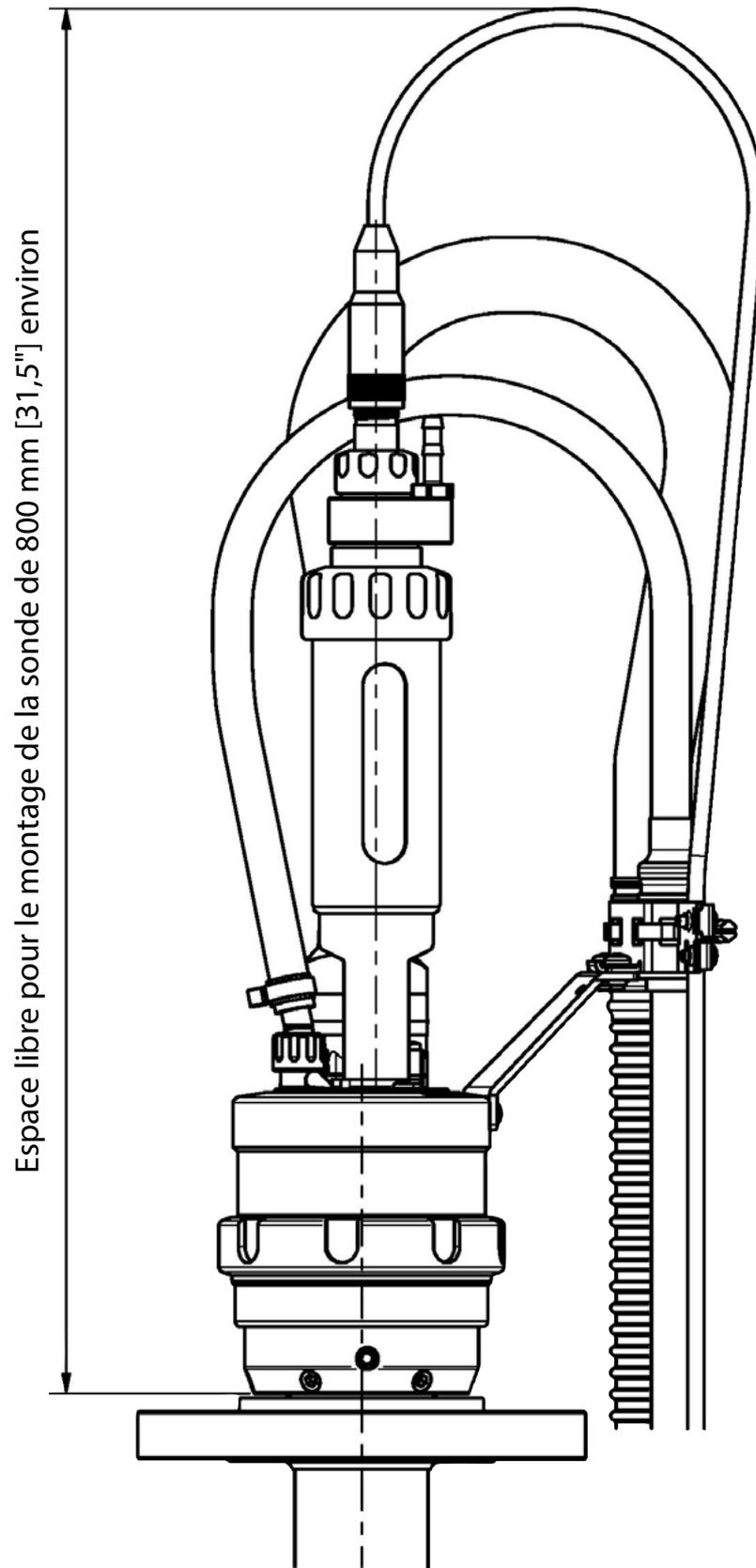
Support rétractable pour sonde à électrolyte solide

Remarque : Toutes les dimensions sont données en mm [pouces].

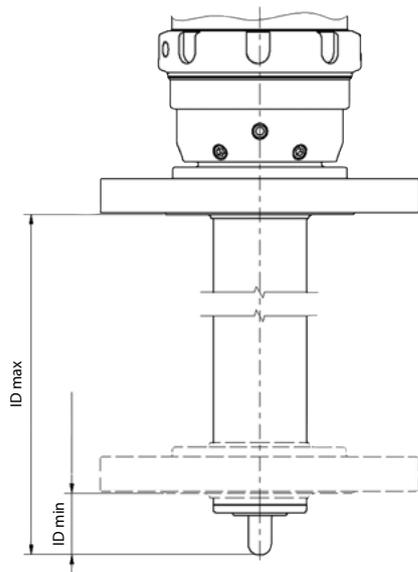


Support rétractable pour sonde à électrolyte liquide

Remarque : Toutes les dimensions sont données en mm [pouces].



Raccordements process (extrait de la gamme de produits)



Bride

Profondeur maxi. (ID = immersion depth) = 300 mm (11.81")

Profondeur mini. (ID = immersion depth) = 23 mm (0.91")¹⁾

¹⁾ Profondeur mini. de 23 mm (0,91") uniquement pour les profondeurs spéciales. Profondeur mini. de 150 mm (5,91") dans le cas des modèles standards. → *Codes produits, p. 10*

11 Caractéristiques techniques

Pression de process admissible et température en déplacement	10 bars à 0 ... 140 °C (145 psi à 32 ... 284 °F)								
Pression de process admissible et température à l'état statique en position Service	16 bars à 0 ... 40 °C (232 psi à 32 ... 104 °F)								
Pression de rinçage admissible et température	6 bars à 5 ... 60 °C (87 psi à 41 ... 140 °F) avec l'accessoire ZU0654/ZU0655 « Adaptateur pour fluides additionnels » jusqu'à 135 °C (275 °F) → Accessoires, p. 46								
Pression admissible pour la commande de la sonde	4 ... 7 bars (58 ... 101,5 psi) Pression de commande nécessaire en fonction de la pression de process :								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pression de commande</th> <th>Pression de process</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 bars (72,5 psi)</td> <td>7 bars (101,5 psi)</td> </tr> <tr> <td>6 bars (87 psi)</td> <td>8 bars (116 psi)</td> </tr> <tr> <td>7 bars (101,5 psi)</td> <td>10 bars (145 psi)</td> </tr> </tbody> </table>	Pression de commande	Pression de process	5 bars (72,5 psi)	7 bars (101,5 psi)	6 bars (87 psi)	8 bars (116 psi)	7 bars (101,5 psi)	10 bars (145 psi)
Pression de commande	Pression de process								
5 bars (72,5 psi)	7 bars (101,5 psi)								
6 bars (87 psi)	8 bars (116 psi)								
7 bars (101,5 psi)	10 bars (145 psi)								
Température ambiante	-10 ... 70 °C (14 ... 158 °F)								
Indice de protection	IP66								
Sondes	→ Codes produits, p. 10								
Raccordements process	→ Codes produits, p. 10								
Profondeurs / cotes de montage	→ Dessins cotés, p. 48								
Matériaux en contact avec le fluide	→ Codes produits, p. 10								
Qualité de l'air comprimé									
Norme	Selon ISO 8573-1:2001								
Classe de qualité	3.3.3 ou 3.4.3								
Classe de matière solide	3 (max. 5 µm, max. 5 mg/m ³)								
Teneur en eau pour températures > 15 °C (> 59 °F)	Classe 4, point de rosée sous pression à 3 °C (37,4 °F) ou moins								
Teneur en eau pour températures 5 ... 15 °C (41 ... 59 °F)	Classe 3, point de rosée sous pression à -20 °C (-4 °F) ou moins								
Teneur en huile	Classe 3 (maxi. 1 mg/m ³)								
Raccords									
Écoulement	Pièce de raccordement adaptée au flexible d'écoulement du raccordement multi liquides → Écoulement, p. 21								
Pour sondes sous pression	Embout de tuyau DN 6 avec filetage G1/8 pour le raccordement d'un flexible pneumatique de diamètre intérieur de 6 mm ou ¼" Pression dans la chambre sous pression de 0,5 ... 1 bar (7,25 ... 14,5 psi) par le biais d'une pression de process de 7 bars (101,5 psi)								
Pour l'air comprimé, les fluides de rinçage et de calibrage (air de réglage du support rétractable)	Pour connecteur multiple Unical								
Poids	Selon les matériaux et la version. Des informations supplémentaires sur Knick sont disponibles auprès de l'agence locale compétente.								

Abréviations

ANSI	American National Standards Institute
ATEX	Atmosphères explosives
CE	Conformité Européenne
DIN	Deutsches Institut für Normung (Institut allemand de normalisation)
DN	Diamètre nominal (Nennweite)
EPDM	Caoutchouc éthylène-propylène-diène monomère
FDA	U.S. Food and Drug Administration (Agence américaine pour l'alimentation et les médicaments)
FFKM	Caoutchouc perfluoré
FKM	Caoutchouc fluoré
IEC	International Electrotechnical Commission (Commission électrotechnique internationale - CEI)
IP	International Protection/Ingress Protection (protection contre la pénétration de corps étranger ou d'humidité)
ISO	Internationale Organisation für Normung (Organisation internationale de normalisation)
KEMA	Keuring van Elektrotechnische Materialen te Arnhem (Organisme de contrôle des équipements électrotechniques)
PCS	Process Control System (système de contrôle du process)
PEEK	Polyétheréthercétone
PG	Panzergewinde (filetage blindé)
PP	Polypropylène
PVDF	Polyfluorure de vinylidène
UE	Union européenne

Glossaire

Danger

Un danger est défini comme une source potentielle de dommages. Le terme « danger » peut être spécifié pour désigner plus précisément l'origine ou la nature du dommage prévu (source : EN ISO 12100).

Entretien

Mesures pour la conservation de l'état voulu [...] et pour le report du démontage du matériel d'usure existant d'une unité.

Évaluation des risques

Ensemble de la procédure, qui comprend une analyse et une évaluation des risques (source : EN ISO 12100).

Inspection

Mesures permettant de déterminer et d'évaluer l'état réel d'une unité, y compris l'identification des causes de l'usure et d'en déduire les conséquences nécessaires pour une utilisation future.

Maintenance

Combinaison de toutes les mesures techniques, administratives et commerciales mises en œuvre tout au long du cycle de vie d'un objet et conçues pour maintenir l'objet dans un état dans lequel il peut remplir la fonction requise ou pour rétablir cet état.

Marquage CE

Déclaration du fabricant selon le règlement UE 765/2008 attestant que le produit est conforme aux exigences qui sont en vigueur et qui sont définies dans la législation d'harmonisation de l'Union européenne concernant leur marquage.

Réparation

Mesures permettant de remettre une unité dans un état fonctionnel, à l'exception des améliorations.

Risque

Combinaison de la probabilité d'occurrence d'un dommage et de son étendue (source : EN ISO 12100)

Risque résiduel

Un risque résiduel est défini comme le risque subsistant après la mise en œuvre de mesures de protection.



Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

Beuckestraße 22
14163 Berlin
Allemagne
Tél. : +49 30 80191-0
Fax : +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick-international.com

Traduction de la notice originale
Copyright 2024 • Sous réserve de modifications
Version 3 • Ce document a été publié le 26/07/2024.
Les documents actuels peuvent être téléchargés sur notre site
Internet, sous le produit correspondant.

TA-203.092-KNFR03



103212