

Adaptions de process

PHARMA

Systemes d'installation hygiéniques pour tuyaux et cuves dans les applications pharmaceutiques

PHARMadapt ESP

Mesure de température sans contact direct



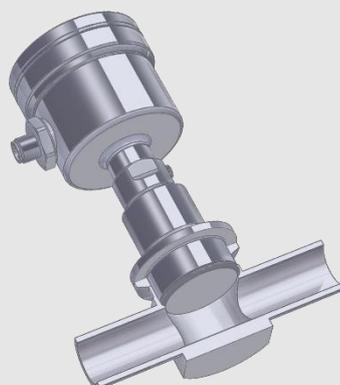
PHARMadapt EPA

Mesure de température / niveau limite pour espaces confinés



Systeme de montage CPM

Mesure de pression affleurante dans les petits tuyaux



Pas d'arrêt du process dû au retrait du capteur pour recalibrage ou remplacement Mesure de température sans contact direct

Avec le système d'installation ESP, un doigt de gant est **installé en permanence** dans le processus. La pointe fine de la sonde est insérée dans ce fourreau et maintenue en contact par un ressort. Elle n'est donc **pas en contact direct avec le fluide**.

Le capteur peut être retiré à tout moment pour un recalibrage ou un remplacement sans déconnexion et sans ouvrir le processus, et en conséquence **sans arrêter l'usine ou le processus**.

- **Adapté aux besoins** : versions spéciales pour les applications pharmaceutiques
- **Variable** : Installation dans des réservoirs à l'aide de manchons à souder ou d'adaptateurs. Installation dans des tuyaux avec des Tés ou des éléments coudés avec doigt de gant intégré
- **Rapide et précis** : temps de réponse t_{50} dès 4,4 secondes, précision de mesure $< \pm 0,25$ °C
- **Un pour tous** : un seul type de capteur avec la même longueur de sonde pour différents diamètres nominaux de tuyaux, ce qui permet de réduire au minimum les stocks de pièces détachées et de faciliter la planification
- **Fiable** : Sonde amortie pour un contact parfait
- **Hygiène maximale** : pas de contact avec le produit = pas de risque de contamination par des produits précédents, des corps étrangers et des germes via le capteur
- **Facile à nettoyer** : la conception sans espace mort garantit un nettoyage NEP/SEP aisé
- **Qualité certifiée** : Le système d'installation PHARMadapt ESP est conforme aux normes, spécifications et standards actuels tels que 3-A, FDA, USP... (voir Information Produit)

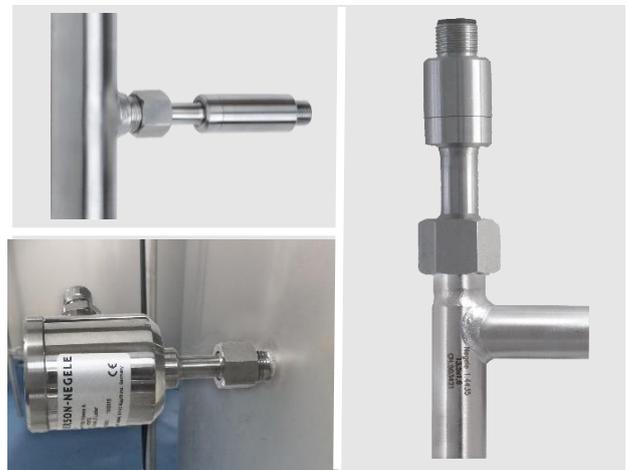


Capteurs de température possibles

- TFP 58P | TFP-68P | TFP-168P | TFP-188P
- Classe de précision : A | 1/3B | 1/10B
- Options : 2x Pt100 | Affichage LCD | Transmetteur

Systèmes possibles pour réservoirs et tubes

- Doigts de gant à souder
- Adaptateurs pour divers raccords (Tri-Clamp, Varivent...)
- Doigts de gants rallongés pour cuves isolés / à double paroi
- Systèmes de montage pour soudage à la méthode orbitale, ce qui minimise les problèmes de qualité et l'effort par rapport au montage avec certains types de manchons :
 - Tés DN8...DN100
 - Éléments coudés DN10...25 | DN 1/2" ... 1"



Une installation parfaite pour chaque application, dans tous les tubes et cuves

Capteurs de température TFP (Détails voir Information Produit respective)

	Type	Tête Ø	Pt100	Transducteur possible	Raccordement électrique	Longueur de sonde en mm
	TFP-58P	50 mm	✓	✓	Connecteur M12 Presse-étoupe	37 59 83 160
	TFP-58P.2	50 mm	✓ (2x)	-	Connecteur M12 Presse-étoupe	37 59 83 160
	TFP-68P	50 mm	✓ (2x)	✓ (2x)	Connecteur M12	37 59 83 160
	TFP-168P	18 mm	✓	✓	Connecteur M12	37 59 83 160
	TFP-188P	18 mm	✓	-	Câble fixe PTFE	37 59 83 160

Système d'installation PHARMadapt ESP (Détails voir Information Produit respective)

Matériau : 1.4435 (316L) avec certificat 3.1, Ra ≤ 0,8 µm / 0,6 µm / 0,4 µm

	Type	Application	Pour longueur de sonde	Longueur de montage
	ESP-E	Doigt de gant soudé pour cuves et tuyaux	83 mm 160 mm	
	ESP-C	Adaptateur avec doigt de gant intégré pour Tri-Clamp 1" ... 1 1/2"	83 mm	66 mm
	ESP-B	Adaptateur avec doigt de gant intégré pour DN25, DN50 et DN65	59 mm	22 mm
	ESP-V	Adaptateur avec doigt de gant intégré pour Varivent DN25 et DN40	37 mm 59 mm	20 mm 42 mm
	ESP-F	Adaptateur F52 / F46 avec doigt de gant intégré pour fermentateur	83 mm	19 mm
	ESP-G	Eléments Tés avec doigt de gant intégrés DIN 2 : DN10...DN100 ISO : DN8...DN80 ASME : 1/2" ... 4"	37 mm Avec ESP-VL : 83 mm 160 mm	Tube 70...310 mm
	ESP-W	Eléments coudés avec doigt de gant intégrés DIN 2 : DN10...DN25 ISO : DN8...DN20 ASME : 1/2" ... 1"	37 mm Avec ESP-VL : 83 mm 160 mm	Tube 35...55 mm resp. 62...88 mm
	ESP-VL	Rallonge 46 ou 123 mm, pour éléments Tés ESP-G et éléments coudés ESP-W	Extension de 37 mm à 83 mm 160 mm	

Raccordement aseptique à serrage pour tuyaux à partir de diamètre DN10 | ISO8 | 3/4" Capteurs hygiéniques pour espaces confinés

Surtout dans les **conduites de petit diamètre nominal**, l'installation hygiénique d'un capteur de température ou de seuil de niveau est souvent difficile à réaliser.

Le système d'installation PHARMadapt EPA, spécialement développé pour les applications pharmaceutiques, rend cette intégration **simple et sûre** : les Tés optimisés pour le flux sont **soudés** de manière simple et reproductible et les capteurs sont insérés au moyen d'un raccord à collier.

- **Installation sans espace mort ni interstice** : la conception de l'adaptateur crée un raccord de process optimisé en termes d'écoulement et facilement nettoyable. Les espaces morts, comme dans le cas de certains manchons à souder, sont évités par la conception.
- **Deux raccords, de nombreux diamètres de tuyaux** : di = 8 mm ou 18 mm pour tuyaux de DN10 à DN100.
- **Entièrement sans soudure** : en option, version fraisée à partir d'un matériau solide en 1. 4539 (904L) pour des produits et procédés particulièrement sensibles.
- **Installation facile** : l'adaptateur EPA peut être soudé de manière sûre et hygiénique grâce à la méthode orbitale. Le capteur lui-même est monté et rendu étanche par une bague standard et un joint torique.
- **Qualité certifiée** : Le système d'installation PHARMadapt EPA est conforme aux normes, spécifications et standards actuels tels que 3-A, FDA, USP... (voir Information Produit)

Capteurs possibles

- **Capteurs de température TFP** standard (tête 50 mm) ou mini (tête 18 mm), avec 1xPt100 ou 2xPt100
- **Capteurs de seuil de niveau NCS**

Variantes du système PHARMadapt EPA

- **EPA-8** DN : DIN 10...100 | ISO 8...80 | ASME 3/4"...4"
Matériau : Inox 1.4435 (316L)
Surface : Ra≤0,8 µm (Ra≤0,6 | 0,4 µm option)
- **EPA-18** DN: DIN 25... 100 | ISO 20...80 | ASME 1"...4"
Matériau : Inox 1.4435 (316L)
Surface : Ra≤0,8 µm (Ra≤0,6 | 0,4 µm option)
- **EPA-18G** DN: ISO 25...50
Matériau : inox 1.4539 (904L) (**fraisé**)
Surface : Ra≤0,4 µm électropoli
- **Norme de tuyauterie** : DIN 11866 | ISO 1127 | ASME BPE



Installation sans espace mort dans toutes applications, avec des Tés DN10...100

Capteurs de température TFP (Détails voir Information Produit respective)

	Type	Tête Ø en mm	PT100	Transducteur possible	Raccordement électrique	Longueur de sonde en mm	Système EPA
	TFP-641	50	✓	✓	Connecteur M12 Presse-étoupe	10 25 50 100	EPA-8
	TFP-641.2	50	✓ (2x)	-	Connecteur M12 Presse-étoupe	10 25 50	EPA-8
	TFP-642	50	✓ (2x)	✓ (2x)	Connecteur M12	10 25 50	EPA-8
	TFP-661	18	✓	✓	Connecteur M12	10 25 50 100	EPA-8
	TFP-681	18	✓	-	Câble fixe PTFE	10 25 50 100	EPA-8
	TFP-841	50	✓	✓	Connecteur M12 Presse-étoupe	20 50	EPA-18
	TFP-841.2	50	✓ (2x)	-	Connecteur M12 Presse-étoupe	20 50	EPA-18
	TFP-842	50	✓ (2x)	✓ (2x)	Connecteur M12	20 50	EPA-18
	TFP-861	18	✓	✓	Connecteur M12	20 50	EPA-18
	TFP-881	18	✓	-	Câble fixe PTFE	20 50	EPA-18

Capteurs de seuil de niveau NCS (Détails voir Information Produit)

	Type	Tête Ø en mm	Plage de mesure	Système EPA
	NCS-61P	50	Dk ≥ 20	EPA-8
	NCS-62P	18	Dk ≥ 5	EPA-8
	NCS-81P	50	Dk ≥ 20	EPA-18 EPA-18G
	NCS-82P	18	Dk ≥ 2	EPA-18 EPA-18G

Système d'installation PHARMadapt EPA (Détails voir Information Produit)

	Type	Norme de tuyauterie	Diamètres de tuyaux DN
	EPA -8 / A	Série A (DIN 11866)	DIN 10 15 25 32 40 50 65 80 100
	EPA -8 / B	Série B (ISO 1127)	ISO 8 10 15 20 25 32 40 50 65 80
	EPA -8 / C	Série C (ASME BPE)	ASME ¾" 1" 1½" 2" 2½" 3" 4"
	EPA -18 / A	Série A (DIN 11866)	DIN 25 32 40 50 65 80 100
	EPA -18 / B	Série B (ISO 1127)	ISO 20 25 32 40 50 65 80
	EPA -18 / C	Série C (ASME BPE)	ASME 1" 1½" 2" 2½" 3" 4"
	EPA -18G	ISO 1127	ISO 15 20 25 32 40 50

Mesure de la pression optimisée pour les plus petits diamètres de tubes Intégration affleurante et sans espace mort

Pour une **mesure de pression** de haute précision et hygiénique, la membrane de pression doit être intégrée dans le processus de manière **aussi affleurante que possible et sans espace mort**. C'est un défi particulier pour les **tubes de petit diamètre nominal**. Dans ce cas, le système d'installation du CPM offre une **connexion de process facile et sûre** à installer et présente des avantages uniques en raison de sa conception spéciale.

- **Installation sans espace mort avec une position parfaite de la membrane** : grâce à la conception de l'adaptateur CPM et à l'extension de la pièce de raccordement du capteur, la membrane se trouve en ligne exactement à la hauteur de la traversée du fluide. Il en résulte une situation d'installation absolument optimisée et hygiénique. Grâce à la conception du CPM, il n'y a pas d'espaces morts comme dans le cas de certaines pièces en T ou manchons à souder.
- **Capteurs de taille standard** : Même avec les plus petits tubes de $\frac{1}{4}$ " , on utilise des capteurs de pression avec des diamètres de membrane standard de 22 ou 38 mm. Les tolérances de mesure, comme dans le cas de diamètres de membranes plus petits, sont évitées par la conception.
- **Installation facile** : l'adaptateur CPM est simplement fixé dans le processus avec un collier Tri-Clamp ou soudé par la méthode orbitale. Le capteur lui-même est monté et rendu étanche par une bague standard $1\frac{1}{2}$ " et un joint torique.

Capteurs de pression possibles

- D3 Capteur de pression différentielle et de niveau
- L3 Capteur de pression et de niveau
- MPP Capteur de pression et de niveau modulaire
- PF Capteur de pression et de niveau modulaire
- HA Capteur de pression (autoclavable)
- EK Manomètre 63 mm (autoclavable avec CPM)
- EM Manomètre 90 mm (autoclavable)
- EP Manomètre avec écran numérique

Variantes du système d'installation CPM

- CPM (\varnothing 38,1 mm), pour diamètres nominaux $\frac{1}{2}$ " - 4"
- CPM Mini (\varnothing 22,2 mm), pour diamètres nominaux $\frac{1}{4}$ " - $\frac{1}{2}$ "
- Raccord Tri-Clamp, pour diamètres nominaux $\frac{1}{2}$ " - 4"
- Raccord de soudage AWF, pour diamètres nominaux $\frac{1}{4}$ " - 4"
- Matériaux : Inox 316L (Option : Hastelloy)
- Surfaces : Ra = 0,4 | 0,5 | 0,6 μ m (voir tableau)



Raccord de process en ligne sans espace mort, affleurant, pour les tubes de $\frac{1}{4}$ " à 4"

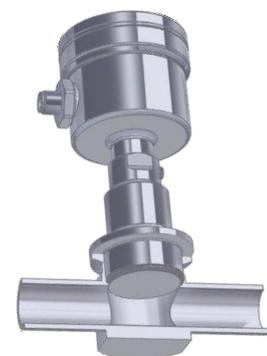
Système d'installation CPM (Détails voir Information produit)

Matériaux :

Inox 316L avec certificat de matériau 3.1, avec numéro de lot | Hastelloy (Option)

Joint EPDM USP Class VI (Standard) | Silicon ou Viton (Option)

	Type	Tube	Raccord	Surface Ra	Longueur mm
	CPM Mini	¼"	Soudage AWF	Ra≤0,5 électropoli	101,6
	CPM Mini	½"	Soudage AWF	Ra≤0,4 électropoli	101,6
	CPM Mini	½"	Tri-Clamp	Ra≤0,4 électropoli	152,4
	CPM	½"	Soudage AWF	Ra≤0,4 électropoli	133,4
	CPM	½"	Tri-Clamp	Ra≤0,4 électropoli	114,3
	CPM	¾"	Soudage AWF	Ra≤0,4 électropoli	133,4
	CPM	¾"	Tri-Clamp	Ra≤0,4 électropoli	120,7
	CPM	1"	Soudage AWF	Ra≤0,4 électropoli	120,7
	CPM	1"	Tri-Clamp	Ra≤0,4 électropoli	133,4
	CPM	1-½"	Soudage AWF	Ra≤0,4 électropoli	139,7
	CPM	1-½"	Tri-Clamp	Ra≤0,4 électropoli	146,1
	CPM	2"	Soudage AWF	Ra≤0,4 électropoli	177,8
	CPM	2"	Tri-Clamp	Ra≤0,4 électropoli	171,5
	CPM	2-½"	Soudage AWF	Ra≤0,6	184,2
	CPM	2-½"	Tri-Clamp	Ra≤0,6	184,2
	CPM	3"	Soudage AWF	Ra≤0,6	196,9
	CPM	3"	Tri-Clamp	Ra≤0,6	196,9
	CPM	4"	Soudage AWF	Ra≤0,6	241,3
	CPM	4"	Tri-Clamp	Ra≤0,6	241,3



Capteurs de pression possibles (Détails voir Information Produit respective)

	Type	Application	Raccord		Type	Application	Raccord
	D3	Capteur de pression différentielle et de niveau	CPM		HA	Capteur de pression (autoclavable avec CPM)	CPM CPM Mini
	L3	Capteur de pression et de niveau	CPM		EK	Manomètre 63 mm (autoclavable avec CPM)	CPM CPM Mini
	MPP	Capteur de pression et de niveau modulaire	CPM CPM Mini		EM	Manomètre 90 mm (autoclavable)	CPM
	PF	Capteur de pression modulaire	CPM		EP	Manomètre avec écran numérique	CPM CPM Mini

Illustrations en partie sans connexion CPM



NEGELE MESSTECHNIK GMBH

Raiffeisenweg 7
87743 Egg an der Günz

GERMANY

Phone +49 (0) 83 33 . 92 04 – 0
Fax +49 (0) 83 33 . 92 04 – 49

Sales@anderson-negele.com

INTERNATIONAL MAIN OFFICES

North America

Anderson Instrument Company Inc.
Fultonville, NY 12072
USA

Asia

Anderson-Negele China
Shanghai, 200335
P.R. CHINA

Anderson-Negele India
Kurla, Mumbai – 400 070
INDIA