

# System montażu PHARMadapt ESP



## Zakres zastosowania / przeznaczenie

- System do zabudowy do pomiaru temperatury w połączeniu z czujnikami temperatury typu TSBP/M01/..., TSMP/M01/...
- Pomiar temperatury w rurach (średnica DN10...DN100) i zbiornikach
- Rozbudowa czujnika bez otwierania procesu
- Pomiar temperatury w strefach zagrożonych wybuchem za pomocą czujników temperatury posiadających odpowiednie atesty

## Przykłady zastosowań

- Monitoring procesu specjalnie dla przemysłu farmaceutycznego
- Monitoring procesu CIP/SIP
- Kontrola temperatury w przewodach gorącej pary i ciśnieniowych (zamknięty proces)

## Higieniczne wzornictwo / przyłącze procesowe

- Dzięki systemowi zabudowy ESP Negele uzyskuje się zoptymalizowany przepływ, higieniczną i łatwą do sterylizacji sytuację montażową
- Dostępne są wersje zgodne z normą 3-A 74-
- Inne złącza procesowe: Adapter do Tri-Clamp, Varivent ...
- Wszystkie elementy mające kontakt z produktem są zgodne z FDA

## Cechy specjalne / zalety

- Znakowanie igłowe Świadectwo odbioru
- 3.1 według DIN EN 10204 wraz z atestem ADW 2

## Opcje / akcesoria

- System dla różnych norm dotyczących rur (DIN 11866 seria A...C, ISO 1127, ASME BPE) dostępne
- Chropowatość powierzchni  $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$  i  $0,4 \mu\text{m}$ , wraz z certyfikatem
- Zawartość ferrytu delta  $< 0,5 \%$  i norma Bazylea II
- Wersja zgodna ze standardem 3-A dla ESP-G, ESP-E, ESP-C i ESP-V
- Oznaczenia indywidualne klienta, tabliczka z numerem TAG ze stali nierdzewnej

## ESP-G z czujnikiem temperatury



## System montażu ESP-W



## Zasada ESP



Dane techniczne punktów pomiarowych i adapterów		
Norma dla rur	DIN 2 ISO ASME	DIN 11866 seria A DIN 11866 seria B, ISO 1127 DIN 11866 seria C, tuba zew.
Materiał	Tuleja zanurzeniowa Rura Rura	Stal nierdzewna 1.4435 (AISI 316L) z certyfikatem 3.1 Stal nierdzewna 1.4435 (AISI 316L) z certyfikatem 3.1 Stal nierdzewna 1.4404 (AISI 316L) z zawartością siarki według ASME BPE (tylko do opcji zamówienia „S”)
Powierzchnia	Kontakt z produktem  Opcjonalnie	$R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ (nie dotyczy obszaru spawanego), polerowanie elektryczne $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$ , $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$
Ferryt delta DF	Standard Opcjonalnie Norma Bazylea II	< 1,0 % (spoina < 3 %) < 0,5 % (spoina < 3 %) BN II
Zawartość siarki na końcach rury	Standard Według ASME	maks. 0.030 % min. 0.005 %, maks. 0.017 %
Średnica		patrz poniższe tabele
Tolerancje	Dla rur DN10...DN40 Dla rur DN50...	$\pm 0,3 \text{ mm}$ , długość: $\pm 1,0 \text{ mm}$ $\pm 0,5 \text{ mm}$ , długość: $\pm 1,0 \text{ mm}$
Przyłącze czujnika	Gwint	G3/8"
Zasada uszczelnienia		Tuleja spawana
Ciśnienie robocze	Wspawana tuleja zanurzeniowa System zabudowy ESP-G/-W	maks. 50 bar zgodnie z normą dla formatek (DIN 11865)

### Informacja



Specyfikacja techniczna elementów rurowych, jeżeli nie wskazano inaczej, jest zgodna z DIN 11866. Dane dotyczące ferrytu delta są aktualne w momencie dostawy. Obróbka mechaniczna po dostawie może podwyższyć wartości ferrytu delta. Wersje dostosowane do indywidualnego zapotrzebowania klienta dostępne są na życzenie.

### Czasy zadziałania



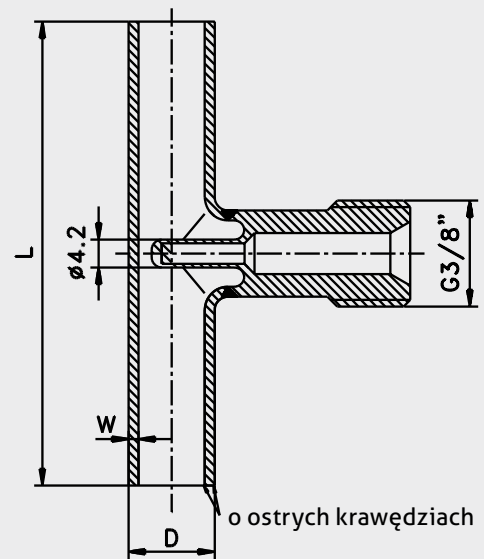
Poniższe wartości są zgodne z czasem reakcji, którego potrzebuje czujnik temperatury, gdy temperatura w pomieszczeniu osiągnie 150 °C (302 °F). Zalecamy zastosowanie pasty termoprzewodzącej, aby skrócić powyższe czasy zadziałania o ok. 50 %!

Tabela czasów zadziałania	ESP-G-DIN2-10
$t_{50}$	4,4 s
$t_{90}$	13,1 s

System zabudowy ESP-G... DN10...DN20



System zabudowy ESP-G... DN10...DN20



## DIN 11866 seria A

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-G-DIN2-10	10	70	13 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-DIN2-15	15	70	19 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-DIN2-20	20	80	23 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37

## DIN 11866 seria B / ISO 1127

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-G-ISO-8	8	64	13,5 x 1,6	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ISO-10	10	68	17,2 x 1,6	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ISO-15	15	72	21,3 x 1,6	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ISO-20	20	110	26,9 x 1,6	TSxP / M01 / ... / 37

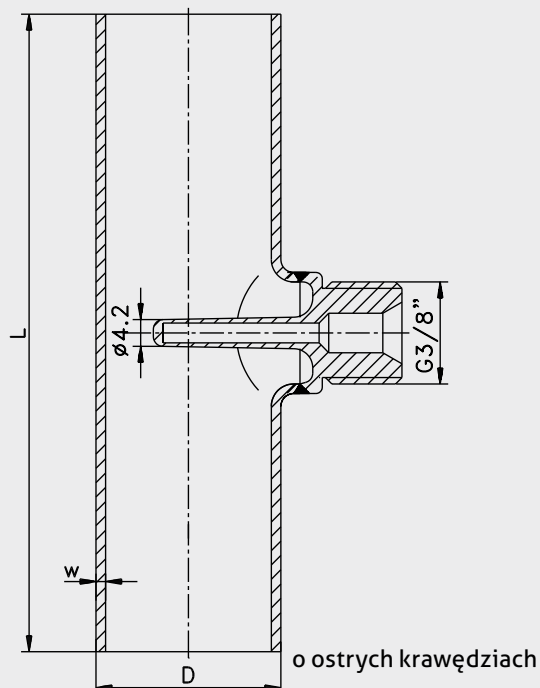
## DIN 11866 seria C / tuba zew. / wymiary według ASME BPE

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-G-ASME-1/2"	1/2"	95	12,7 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ASME-3/4"	3/4"	102	19,05 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37

System zabudowy ESP-G-... DN25...DN100



System zabudowy ESP-G-... DN25...DN100



DIN 11866 seria A (Ⓐ: Zgodny z przepisami 3-A)

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-G-DIN2-25 Ⓐ	25	100	29 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-DIN2-40 Ⓐ	40	120	41 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-DIN2-50 Ⓐ	50	160	53 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-DIN2-65 Ⓐ	65	210	70 x 2,0	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-DIN2-80 Ⓐ	80	260	85 x 2,0	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-DIN2-100 Ⓐ	100	310	104 x 2,0	TSxP / M01 / ... / 83

DIN 11866 seria B / ISO 1127 (Ⓐ: Zgodny z przepisami 3-A)

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-G-ISO-25 Ⓐ	25	120	33,7 x 2,0	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ISO-32 Ⓐ	32	130	42,4 x 2,0	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ISO-40 Ⓐ	40	130	48,3 x 2,0	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ISO-50 Ⓐ	50	180	60,3 x 2,0	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ISO-65 Ⓐ	65	220	76,1 x 2,0	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ISO-80 Ⓐ	80	260	88,9 x 2,3	TSxP / M01 / ... / 37

DIN 11866 seria C / tubazew. / wymiary według ASME BPE (Ⓐ: Zgodny z przepisami 3-A)

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-G-ASME-1" Ⓐ	1"	108	25,4 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ASME-1½" Ⓐ	1½"	120,6	38,1 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ASME-2" Ⓐ	2"	146	50,8 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ASME-2½" Ⓐ	2½"	158,8	63,5 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ASME-3" Ⓐ	3"	171,4	76,2 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-G-ASME-4" Ⓐ	4"	209,6	101,6 x 2,11	TSxP / M01 / ... / 83

## Oznaczenie zamówienia, systemy do zabudowy PHARMadapt ESP-G

**ESP-G-** System do zabudowy prosty, w zestawie ze świadectwem odbioru 3.1 według DIN EN 10204

## Normy dla rur

**DIN2** patrz dane techniczne rury

**ISO** patrz dane techniczne rury

**ASME** patrz dane techniczne rury

Średnica: patrz tabele wymiarów

## Powierzchnia

**0,8**  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , standard

**0,6**  $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$

**0,4**  $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$

## Zawartość ferrytu delta / siarki

**X** Standard: DF < 1 % - klasa 2

**DF** DF < 0,5 % - klasa 3

**BN** DF < 0,5 % - norma Bazylea II

**S** Materiał Rura 1.4404 (AISI 316L), Zawartość siarki wg ASME BPE, tylko końcówki do przyspawania

**ESP-G- DIN2 / 40 / 0,8 / X**

## Opcje

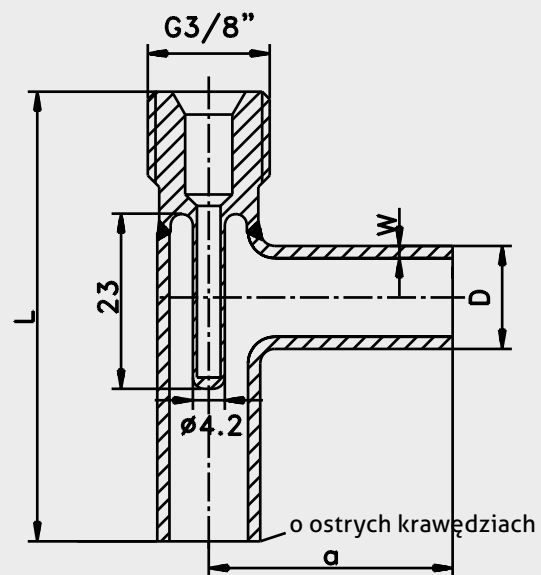
**RAC**  
**DFC**

Certyfikat chropowatości powierzchni wraz z protokołem pomiaru  
Certyfikat zawartości ferrytu delta wraz z protokołem pomiaru

System montażu ESP-W-... DN10...DN15



System montażu ESP-W-... DN10...DN15



## DIN 11866 seria A

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-W-DIN2-10	10	35	62	13 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-W-DIN2-15	15	35	64,5	19 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37

## DIN 11866 seria B / ISO 1127

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-W-ISO-8	8	32	59	13,5 x 1,6	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-W-ISO-10	10	34	63,5	17,2 x 1,6	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-W-ISO-15	15	36	63	21,3 x 1,6	TSxP / M01 / ... / 37

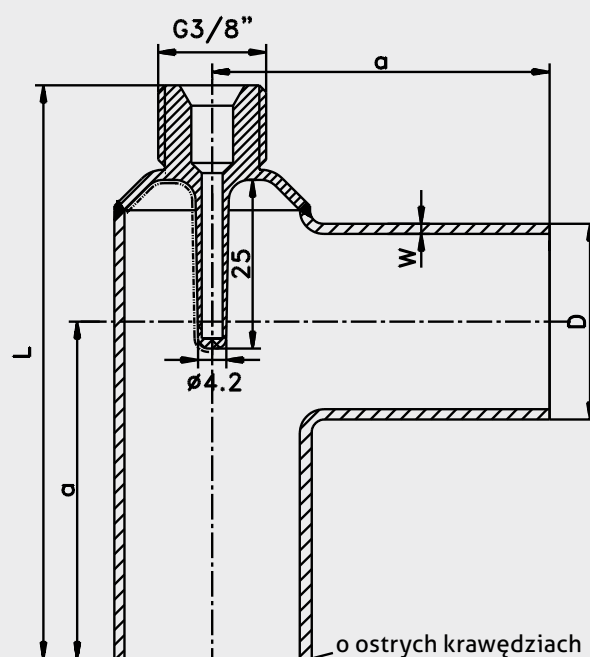
## DIN 11866 seria C / tuba zew. / wymiary według ASME BPE

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-W-ASME-1/2"	1/2"	47,5	74,5	12,7 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-W-ASME-3/4"	3/4"	50,8	80,3	19,05 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37

System montażu ESP-W-... DN20...DN25



System montażu ESP-W-... DN20...DN25



## DIN 11866 seria A

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-W-DIN2-20	20	40	69	23 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37
ESP-W-DIN2-25	25	50	85	29 x 1,5	TSxP / M01 / ... / 37

## DIN 11866 seria B / ISO 1127

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-W-ISO-20	20	55	88	26,9 x 1,6	TSxP / M01 / ... / 37

## DIN 11866 seria C / tuba zew. / wymiary według ASME BPE

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w [mm]	przystosowane do
ESP-W-ASME-1"	1"	54	85	25,4 x 1,65	TSxP / M01 / ... / 37

## Oznaczenie zamówienia, systemy do zabudowy PHARMadapt ESP-W

**ESP-W-** System do zabudowy prosty, w zestawie ze świadectwem odbioru 3.1 według DIN EN 10204

## Normy dla rur

**DIN2** patrz dane techniczne rury

**ISO** patrz dane techniczne rury

**ASME** patrz dane techniczne rury

**Średnica: patrz tabele wymiarowe**

## Powierzchnia

**0,8**  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , standard

**0,6**  $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$

**0,4**  $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$

## Zawartość ferrytu delta / siarki

**X** Standard: DF < 1 % - klasa 2

**DF** DF < 0,5 % - klasa 3

**BN** DF < 0,5 % - norma Bazylea II

**S** materiał rura 1.4404 (AISI 316L), zawartość siarki ASME BPE, tylko zgrzewane końcówki

**ESP-W- DIN2 / 40 / 0,8 / X**

## Opcje

**RAC** Certyfikat chropowatości powierzchni wraz z protokołem pomiaru

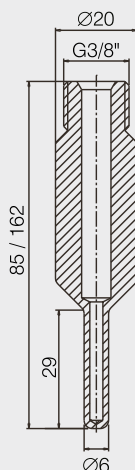
**DFC** Certyfikat zawartości ferrytu delta wraz z protokołem pomiaru



Tuleja spawana ESP-E



Tuleja spawana ESP-E



Przedłużka ESP-VL



Przedłużka ESP-VL



## Informacja



ESP-VL można stosować do wszystkich adapterów ESP i systemów spawanych. Przedłużka ta pozwala np. przenieść położenie przyłącza czujnika przy izolacji rury. Do kalibracji na sucho mogą być wymagane czujniki temperaturowe z dłuższym ostrzem czujnika. Przedłużka taka umożliwia w ESP-W oraz ESP-G zastosowanie czujnika o długości 83 mm lub 160 mm.

## Oznaczenie zamówienia dla tulei spawanych PHARMadapt ESP (Ⓐ): Zgodny z przepisami 3-A

## Przedłużka dla ESP-G i ESP-W

- ESP-VL-046** przedłużka przyłącza czujnika 46 mm,  
dopasowana do TSxP/M01/.../83
- ESP-VL-123** Przedłużka przyłącza czujnika 123 mm,  
dopasowana do TSxP/M01/.../160

## Tuleja zanurzeniowa do spawania wraz ze świadectwem odbioru 3.1 według DIN EN 10204

- ESP-E-083-00** Ⓐ dostosowane do TSxP/M01/.../83
- ESP-E-160-00** Ⓐ dostosowane do TSxP/M01/.../160

## Powierzchnia

- 0,8**  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , standard
- 0,6**  $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$
- 0,4**  $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$

## Zawartość ferrytu delta

- X** Standard: DF < 1 % - klasa 2
- DF** DF < 0,5 % - klasa 3
- BN** DF < 0,5 % - norma Bazylea II

ESP-E-083-00 / 0,8 / X

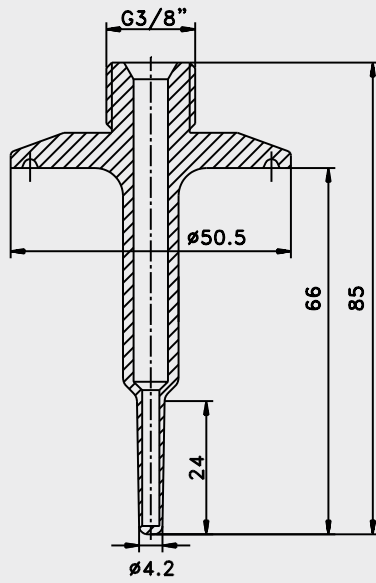
## Opcje

- RAC** Certyfikat chropowości powierzchni wraz z protokołem pomiaru
- DFC** Certyfikat zawartości ferrytu delta wraz z protokołem pomiaru

Adapter do Tri-Clamp ESP



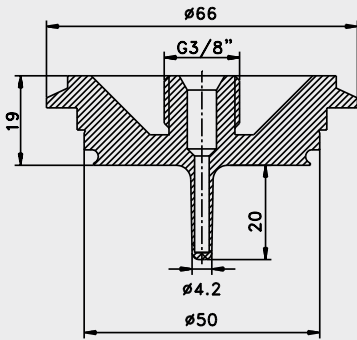
Adapter do Tri-Clamp ESP-C1"



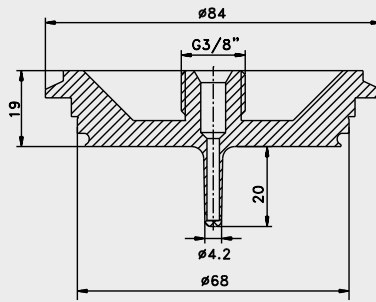
Adapter do Varivent ESP



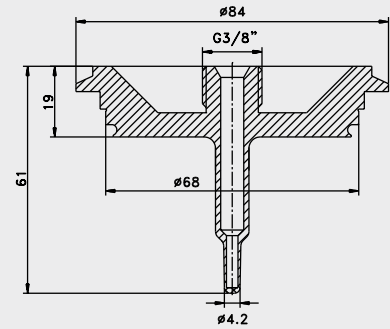
Adapter do Varivent ESP-V25-037



Adapter do Varivent ESP-V40-037



Adapter do Varivent ESP-V40-059



## Oznaczenie zamówienia adapter PHARMadept ESP (Ⓐ: Zgodny z przepisami 3-A)

## Adapter do Tri-Clamp i przyłączy Varivent w zestawie ze świadectwem odbioru 3.1 według DIN EN 10204

ESP-C1"-083 Ⓐ do Tri-Clamp 1"...1½" (dostosowane do TSxP/M01/.../83)

ESP-V-25-037 Ⓐ do Varivent DN25 (dostosowane do TSxP/M01/.../37)

ESP-V-40-037 Ⓐ do Varivent DN40 (dostosowane do TSxP/M01/.../37)

ESP-V-40-059 Ⓐ do Varivent DN40 (dostosowane do TSxP/M01/.../59)

## Powierzchnia

0,8  $R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$ , standard0,6  $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$ 0,4  $R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$ 

## Zawartość ferrytu delta

X Standard: DF &lt; 1 % - klasa 2

DF DF &lt; 0,5 % - klasa 3

BN DF &lt; 0,5 % - norma Bazylea II

ESP-C1"-083 /

0,8 /

X

## Opcje

RAC

Certyfikat chropowatości powierzchni wraz z protokołem pomiaru

DFC

Certyfikat zawartości ferrytu delta wraz z protokołem pomiaru

## Części zamienne

			
	Uszczelka płaska	Pierścień uszczelniający do ESP-V	Pierścień uszczelniający do ESP-C
1"			M55.031001
DN25	M26.014051	M26.042033	
DN40		M26.062033	



## FDA

„Food and Drug Administration” (FDA) jest agendą Stanów Zjednoczonych, wydającą atestacje substancji czynnych, produktów spożywczych, kosmetyków i produktów farmaceutycznych. Ponadto wydaje zalecenia do stosowania substancji czynnych w instalacjach przemysłu spożywczego i farmaceutycznego. To uzupełniające zadanie realizowane jest dlatego, że poszczególne komponenty, substancje czynne i szczegóły konstrukcyjne mają istotny wpływ na jakość produktu końcowego. „Atest FDA” można uzyskać dla produktu wytwarzanego w danej instalacji. Atest FDA nie jest wydawany dla podzespołów i materiałów. Kategorie te umieszczane są na „listach FDA”, jeżeli nie ma zastrzeżeń dla bezpośredniego kontaktu z produktem. Wytyczne FDA publikowane są jako tzw. „Codes of Federal Regulations” (CFR...). Szczególne znaczenie dla wyboru materiałów, w szczególności dla producentów czujników, mają dyrektywy 21 CFR 170 - 199. Zawierają one listy specyfikacji tworzyw sztucznych. Dla przykładu 21 CFR 177.2415 zawiera tworzywo sztuczne PEEK, często używane w branży spożywczej i farmaceutycznej.

## 3-A Standardy

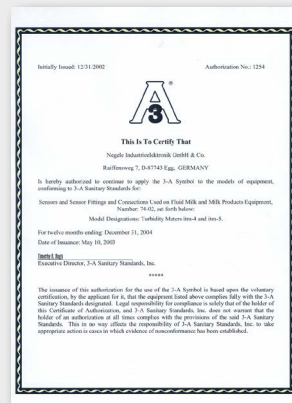
W roku 1920 trzy organizacje amerykańskie wydały wytyczne dla połączeń rur do mleka. Stąd nazwa 3-A, czyli 3 Associations.

Te organizacje to:

- International Association of Milk, Food and Environmental Sanitarians (IAMFES)
- United Public Health (UPH)
- Dairy Industry Committee (DIC)

W roku 1944 te regulacje, które w międzyczasie stały się obszerne, zostały uznane przez administrację Stanów Zjednoczonych. Wydano ponad 50 standardów, przede wszystkim dla branży mleczarskiej. Inne branże, w szczególności również przemysł farmaceutyczny, opierają się na tych wytycznych albo uznają je za obowiązujące.

## 3-A Certyfikat



## Informacja

Certyfikaty i świadectwa można opcjonalnie dołączać do zamówienia. Patrz opcje zamówienia na stronie 5, 8, 9, 11.



**Transport / przechowywanie**

- Nie przechowywać na wolnym powietrzu
- Przechować w miejscu suchym i wolnym od pyłu
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów
- Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem
- Unikać wstrząsów mechanicznych
- Temperatura składu -55...90 °C (-67...194 °F)
- Wilgotność względna powietrza maks. 98%

**Wysyłka powrotna**

- Upewnić się, że czujniki i adaptacja procesu są wolne od pozostałości mediów i / lub pasty termoprzewodzącej i nie występuje skażenie niebezpiecznymi mediami! W tym celu przestrzegać informacji dotyczących czyszczenia!
- Transporty wykonywać wyłącznie w odpowiednim opakowaniu, aby uniknąć uszkodzeń urządzenia!

**Czyszczenie / konserwacja**

- Przy czyszczeniu zewnętrznym myjkami ciśnieniowymi nigdy nie kierować strumienia wody bezpośrednio na przyłącza elektryczne!

**Dyrektywy i normy**

- Należy przestrzegać obowiązujących norm i dyrektyw.

**Uwaga dotycząca normy sanitarnej 3-A 74-**

Informacje dotyczące instalacji zgodnie z normą 3-A dostępne są na naszej stronie internetowej:  
[www.anderson-negele.com/3A74.pdf](http://www.anderson-negele.com/3A74.pdf)

Kliknij na ikonę PDF, aby pobrać dokument.

**Oznaczenie punktu pomiarowego**

Rury oznaczone są następującymi danymi:

- Materiał
- Wymiary rury
- Numer partii rury
- Numer partii tulei do spawania
- Numer seryjny

Tuleje do spawania oznaczane są następującymi danymi:

- Materiał
- Numer partii

**Opis opakowania charakterystyczny dla klienta**

Na życzenie opakowanie może być opatrzone danymi według wskazania klienta.

**Oznaczenie rury**

Negele/1.4435/48.3x2  
Hü.Ch. 411022  
Ro.Ch. 241144  
110001476139-2/NO7

**Oznaczenie tulei****Przykład opisu opakowania**

TYP.: ESP-G-ASME-G 1,5"  
Teilekennzeichen: 2EW 611  
Modernisierung H84,  
Warenann. Baufeld, G74, Halle 1  
Inhalt: 10 Stück

Anlieferung Projekt  
Modernisierung H84,  
Warenann. Baufeld, G74, Halle 1

## Informacja



System do zabudowy ESP wykorzystywany jest do pomiarów temperatury w połączeniu z czujnikami typu TSxP/M01/...

TSBP/M01/... z ESP-G-...-25



TSBP/M01/... z ESP-E-083-00

