

Informacje o produkcie, adaptacja procesu ESP

PHARMA

System montażu PHARMadapt ESP



Zakres zastosowania / przeznaczenie

- System do zabudowy do pomiaru temperatury w połączeniu z czujnikami temperatury typu **TFP-58P, -68P, -168P, -188P**
- Pomiar temperatury w rurach (średnica DN10...DN100) i zbiornikach
- Demontaż czujnika bez otwarcia procesu

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
- Inne złącza procesowe: Adapter do BioControl, Tri-Clamp, Varivent ...
- Wszystkie elementy mające kontakt z produktem są zgodne z FDA

Cechy specjalne / zalety

- Opis lasera
- Świadectwo odbioru 3.1 według DIN EN 10204

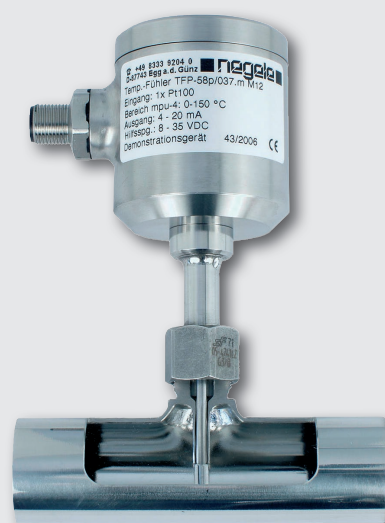
Opcje / akcesoria

- System dla różnych norm dla rur (DIN 11866 seria A-C, ISO 1127, ASME BPE) dostępne
- Chropowatość powierzchni $R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$ und $0,4 \mu\text{m}$ wraz z certyfikatem
- Zawartość ferrytu delta $<0,5 \%$ i norma Bazylea II
- Oznaczenie punktu pomiaru możliwe
- ESP-G z atestem 3-A dostępne opcjonalnie

Atesty



ESP-G z czujnikiem temperatury



System montażu ESP-W



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 (316L) z certyfikatem 3.1 Stal nierdzewna 1.4435 (316L) z certyfikatem 3.1 Stal nierdzewna 1.4404 (316L) z zawartością siarki według ASME BPE 2009, tabela DT-3 (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 wspawana
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



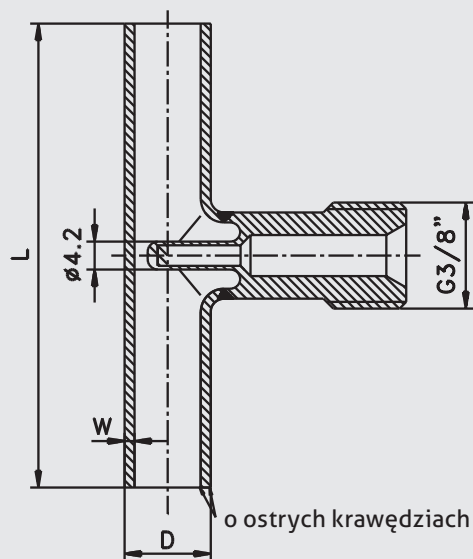
Poniższe wartości są zgodne z czasem reakcji, którego potrzebuje czujnik temperatury, gdy temperatura w pomieszczeniu osiągnie 150 °C. Zalecamy zastosowanie pasty termoprzewodzącej, aby skrócić powyższe czasy zadziałania o ok. 50 %!

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	dostosowana do długości czujnika
ESP-G-DIN2-10	10	70	13 x 1,5	TFP-... /037
ESP-G-DIN2-15	15	70	19 x 1,5	TFP-... /037
ESP-G-DIN2-20	20	80	23 x 1,5	TFP-... /037

DIN 11866 seria B / ISO 1127

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w	dostosowana do długości czujnika
ESP-G-ISO-8	8	64	13,5 x 1,6	TFP-... /037
ESP-G-ISO-10	10	68	17,2 x 1,6	TFP-... /037
ESP-G-ISO-15	15	72	21,3 x 1,6	TFP-... /037
ESP-G-ISO-20	20	110	26,9 x 1,6	TFP-... /037

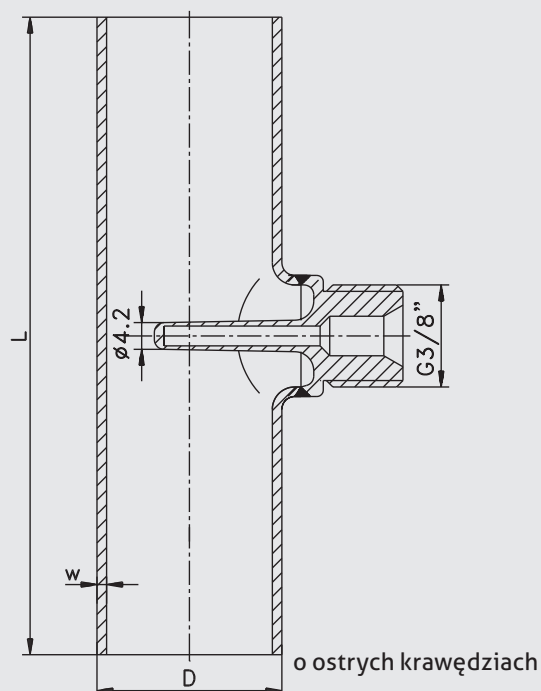
DIN 11866 seria C / tuba zew. / wymiary według ASME BPE

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w	dostosowana do długości czujnika
ESP-G-ASME-1/2"	1/2"	95	12,7 x 1,65	TFP-... /037
ESP-G-ASME-3/4"	3/4"	102	19,05 x 1,65	TFP-... /037

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



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



DIN 11866 seria A

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w	dostosowana do długości czujnika
ESP-G-DIN2-25	25	100	29 x 1,5	TFP-... /037
ESP-G-DIN2-40	40	120	41 x 1,5	TFP-... /037
ESP-G-DIN2-50	50	140	53 x 1,5	TFP-... /037
ESP-G-DIN2-65	65	160	70 x 2,0	TFP-... /037
ESP-G-DIN2-80	80	180	85 x 2,0	TFP-... /037
ESP-G-DIN2-100	100	200	104 x 2,0	TFP-... /083

DIN 11866 seria B / ISO 1127

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w	dostosowana do długości czujnika
ESP-G-ISO-25	25	120	33,7 x 2,0	TFP-... /037
ESP-G-ISO-32	32	130	42,4 x 2,0	TFP-... /037
ESP-G-ISO-40	40	130	48,3 x 2,0	TFP-... /037
ESP-G-ISO-50	50	190	60,3 x 2,0	TFP-... /037
ESP-G-ISO-65	65	220	76,1 x 2,0	TFP-... /037
ESP-G-ISO-80	80	260	88,9 x 2,3	TFP-... /037

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

Typ	DN	L [mm]	Rura D x w	dostosowana do długości czujnika
ESP-G-ASME-1"	1"	108	25,4 x 1,65	TFP-... /037
ESP-G-ASME-1½"	1½"	120,5	38,1 x 1,65	TFP-... /037
ESP-G-ASME-2"	2"	146	50,8 x 1,65	TFP-... /037
ESP-G-ASME-2½"	2½"	160	63,5 x 1,65	TFP-... /037
ESP-G-ASME-3"	3"	170	76,2 x 1,65	TFP-... /037
ESP-G-ASME-4"	4"	210	101,6 x 2,11	TFP-... /083

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

Norma dla rur

DIN2 (patrz dane techniczne rury)
ISO (patrz dane techniczne rury)
ASME (patrz dane techniczne rury)

Średnica: patrz tabele wymiarów

3-A atest

X (brak)
A (z atestem 3-A (od DIN2-DN 25, ISO-DN 20, ASME-1"))

Powierzchnia

0,8 ($R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, Standard)
0,6 ($R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$)
0,4 ($R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$)

Certyfikat powierzchni

X (brak)
RAC (Certyfikat chropowatości powierzchni)

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 1.4404/316L, zawartość siarki ASME BPE 2009, tabela DT-3, tylko zgrzewane końcówki)

Certyfikat zawartości ferrytu delta

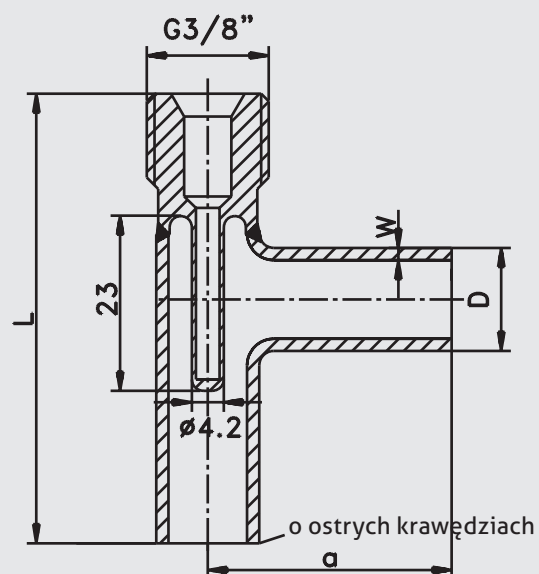
X (brak)
DFC (Certyfikat zawartości ferrytu delta wraz z protokołem pomiarowym z 3 punktami pomiarowymi)

ESP-G- DIN2 / 40 / A / 0,8 / RAC / 0,5 / DFC

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	dostosowana do długości czujnika
ESP-W-DIN2-10	10	35	62	13 x 1,5	TFP-... /037
ESP-W-DIN2-15	15	35	64,5	19 x 1,5	TFP-... /037

DIN 11866 seria B / ISO 1127

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w	dostosowana do długości czujnika
ESP-W-ISO-8	8	32	59	13,5 x 1,6	TFP-... /037
ESP-W-ISO-10	10	34	63,5	17,2 x 1,6	TFP-... /037
ESP-W-ISO-15	15	36	63	21,3 x 1,6	TFP-... /037

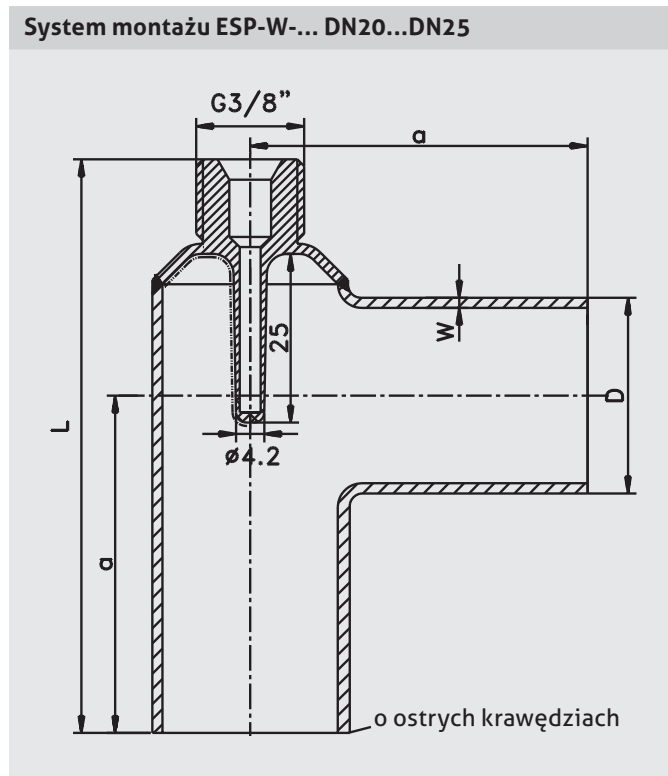
DIN 11866 seria C / tuba zew. / wymiary według ASME BPE

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w	dostosowana do długości czujnika
ESP-W-ASME-1/2"	1/2"	47,5	74,5	12,7 x 1,65	TFP-... /037
ESP-W-ASME-3/4"	3/4"	50,8	80,3	19,05 x 1,65	TFP-... /037

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	dostosowana do długości czujnika
ESP-W-DIN2-20	20	40	69	23 x 1,5	TFP-... /037
ESP-W-DIN2-25	25	50	85	29 x 1,5	TFP-... /037

DIN 11866 seria B / ISO 1127

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w	dostosowana do długości czujnika
ESP-W-ISO-20	20	55	88	26,9 x 1,6	TFP-... /037

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

Typ	DN	a [mm]	L [mm]	Rura D x w	dostosowana do długości czujnika
ESP-W-ASME-1"	1"	54	85	25,4 x 1,65	TFP-... /037

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

Norma 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 ($R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$)

Certyfikat powierzchni

X (brak)

RAC (Certyfikat chropowatości powierzchni)

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 1.4404/316L, zawartość siarki ASME BPE 2009, tabela DT-3, tylko zgrzewane końcówki)

Certyfikat zawartości ferrytu delta

X (brak)

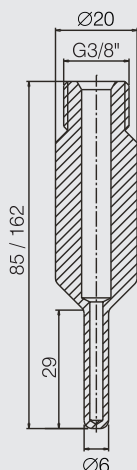
DFC (Certyfikat zawartości ferrytu delta wraz z protokołem pomiarowym z 3 punktami pomiarowymi)

ESP-W- DIN2 / 40 / 0,8 / RAC / DF / DFC

Tuleja spawana ESP-E



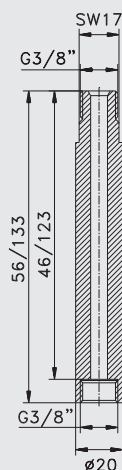
Tuleja spawana ESP-E



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 umożliwi w ESP-W oraz ESP-G zastosowanie czujnika o długości 83 mm lub 160 mm.

Oznaczenie zamówienia dla tulei spawanych PHARMadapt ESP

Przedłużka dla ESP-G i ESP-W

- ESP-VL-046** (przedłużka przyłącza czujnika 46 mm,
dopasowana do TFP-58P/083, -68P/083, -168P/083, -188P/083)
- ESP-VL-123** (Przedłużka przyłącza czujnika 123 mm,
dopasowana do TFP-58P/160, -68P/160, -168P/160, -188P/160)

Wspawana tuleja zanurzeniowa w zestawie ze świadectwem odbioru 3.1 według DIN EN 10204

- ESP-E-083-00** (dostosowane do TFP-58P/083, -68P/083, -168P/083, -188P/083)
- ESP-E-160-00** (dostosowane do TFP-58P/160, -68P/160, -168P/160, -188P/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** ($R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$)

Certyfikat powierzchni

- X** (brak)
- RAC** (Certyfikat chropowatości powierzchni)

Zawartość ferrytu delta

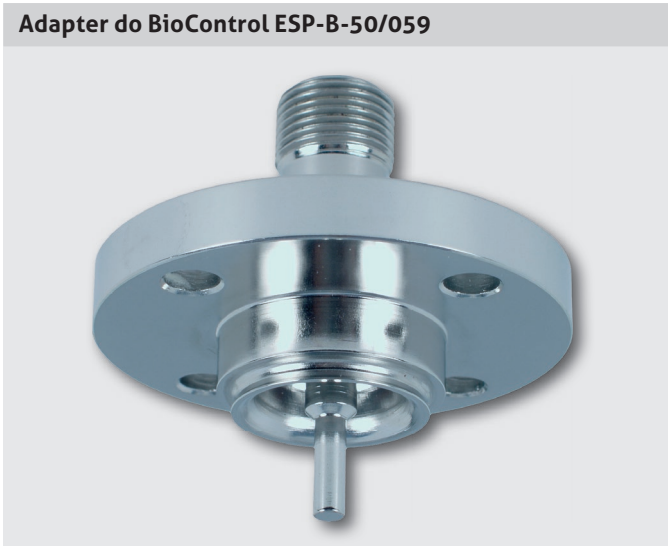
- X** (Standard: DF <1% - klasa 2)
- DF** (DF <0,5% - klasa 3)
- BN** (DF <0,5% - norma Bazylea II)

Certyfikat zawartości ferrytu delta

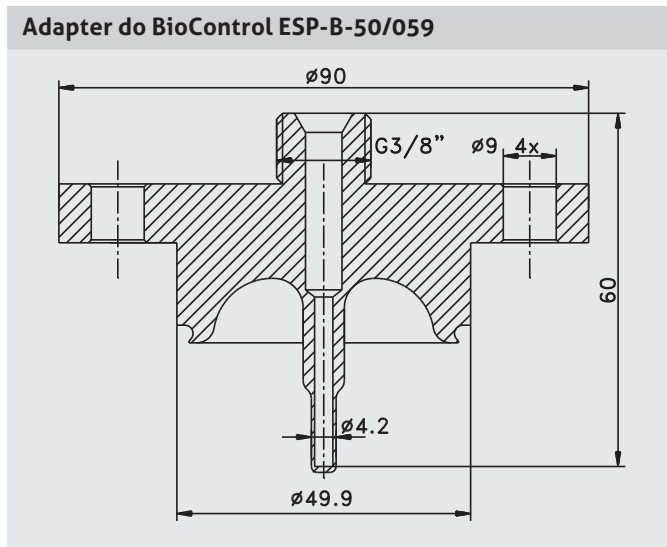
- X** (brak)
- DFC** (Certyfikat zawartości ferrytu delta wraz z protokołem pomiarowym z 3 punktami pomiarowymi)

ESP-E-083-00 / 0,8 / RAC / DF / DFC

Adapter do BioControl ESP-B-50/059



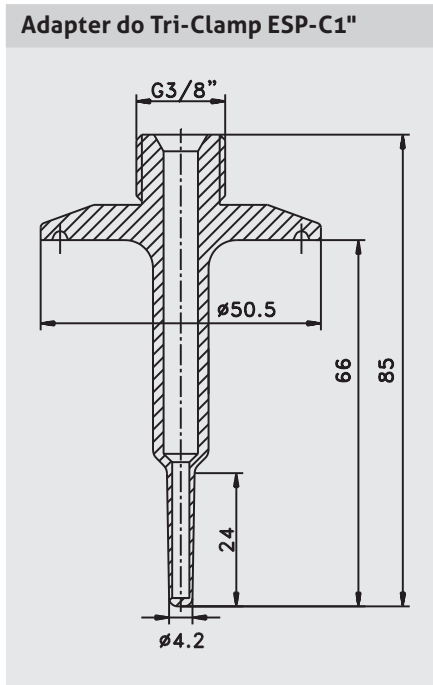
Adapter do BioControl ESP-B-50/059



Adapter do Tri-Clamp ESP-C1"



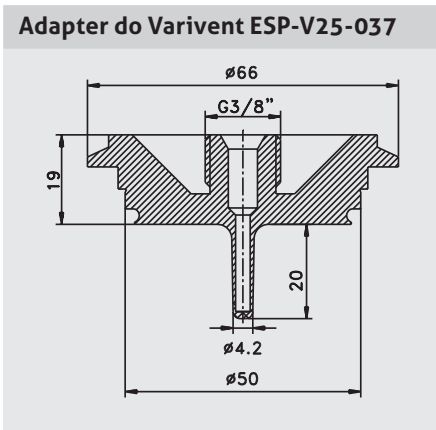
Adapter do Tri-Clamp ESP-C1"



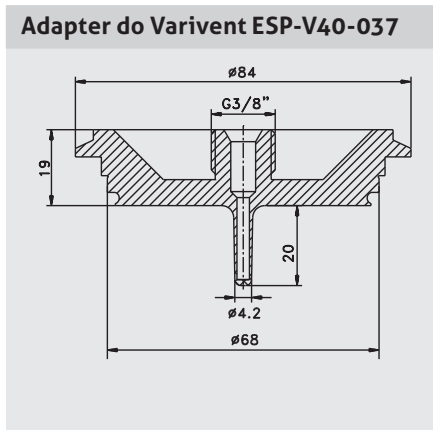
Adapter do Varivent ESP-V40-059



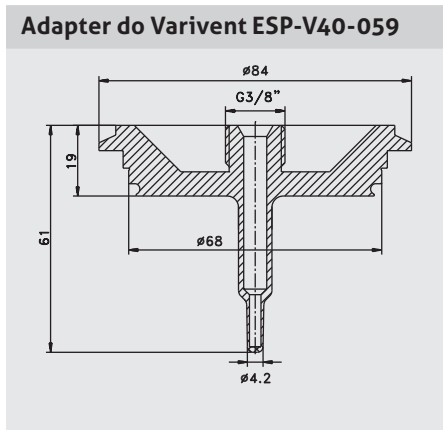
Adapter do Varivent ESP-V25-037



Adapter do Varivent ESP-V40-037



Adapter do Varivent ESP-V40-059



Oznaczenie zamówienia adapter PHARMadept ESP

Adapter do BioControl, Tri-Clamp i przyłącze Varivent w zestawie ze świadectwem odbioru 3.1 według DIN EN 10204

ESP-B-25/059	do BioControl DN25 (dostosowane do TFP-58P/059, -68P/059, -168P/059, -188P/059)
ESP-B-50/059	do BioControl DN50 (dostosowane do TFP-58P/059, -68P/059, -168P/059, -188P/059)
ESP-B-65/059	do BioControl DN65 (dostosowane do TFP-58P/059, -68P/059, -168P/059, -188P/059)
ESP-C1"-083	do Tri-Clamp 1"...1,5" (dostosowane do TFP-58P/083, -68P/083, -168P/083, -188P/083)
ESP-V-25-037	do Varivent DN25 (dostosowane do TFP-58P/037, -68P/037, -168P/037, -188P/037)
ESP-V-40-037	do Varivent DN40 (dostosowane do TFP-58P/037, -68P/037, -168P/037, -188P/037)
ESP-V-40-059	do Varivent DN40 (dostosowane do TFP-58P/059, -68P/059, -168P/059, -188P/059)

Powierzchnia

0,8 ($R_a \leq 0,8 \mu\text{m}$, standard)0,6 ($R_a \leq 0,6 \mu\text{m}$)0,4 ($R_a \leq 0,4 \mu\text{m}$)

Certyfikat powierzchni

X (brak)

RAC (Certyfikat chropowatości powierzchni)

Zawartość ferrytu delta

X (Standard: DF <1% - klasa 2)

DF (DF <0,5% - klasa 3)

BN (DF <0,5% - norma Bazylea II)

Certyfikat zawartości ferrytu delta

X (brak)

DFC (Certyfikat zawartości ferrytu delta wraz z protokołem pomiarowym z 3 punktami pomiarowymi)

↓ ↓ ↓ ↓ ↓

ESP-B-25 / 059 / 0,8 / RAC / DF / DFC

Części zamienne

					
	Uszczelka płaska	Pierścień uszczelniający do ESP-B	Pierścień uszczelniający do ESP-V	Pierścień uszczelniający do ESP-C	
1"				M55.031001	
DN25	M26.014051	M26.024033	M26.042033		
DN40			M26.062033		
DN50		M26.042033			
DN65		M26.062033			

Chropowatość powierzchni

Aby móc zapewnić sterylność produkcji, powierzchnia, szczególnie w odniesieniu do mikrostruktury, musi być gładka i zamknięta. Należy unikać nakładających się obszarów lub podwojeń materiału ze względu na powstające strefy martwe. Obszary te są trudne, albo wręcz niemożliwe do czyszczenia, a tym samym stają się idealnym miejscem rozwoju zarodków i bakterii.

Ponadto należy utrzymywać na możliwie niskim poziomie rozciągłość (również pod względem wysokości!), aby zminimalizować wpływ powierzchni mających kontakt z produktem. Powierzchnie takie można uzyskać poprzez polerowanie elektryczne. Standardowo w sektorze farmaceutycznym, choć nie tylko jakość powierzchni podawana jest za pomocą tzw. chropowatości Ra. Standardowo dla powierzchni wartość chropowatości Ra wynosi $\leq 0,8 \mu\text{m}$, w specjalnych przypadkach również $Ra \leq 0,6 \mu\text{m}$ a nawet $Ra \leq 0,4 \mu\text{m}$. Wszystkie takie jakości można osiągnąć stosując odpowiednie gatunki stali w obróbce skrawaniem i odpowiednio długie polerowanie elektryczne. Ra to średnia arytmetyczna wszystkich wzniesień na powierzchni y powyżej pewnego odcinka pomiarowego L w kierunku x.

Ferryt delta

Im wyższa zawartość ferrytu delta (DF), tym więcej faz magnetycznych w strukturze austenitycznej. Fazy te powstają poprzez wytwarzanie się ciepła, np. przy spawaniu lub tlenieniu. Powstający przy tym martenzyt odesktałceniowy powoduje zwiększoną podatność elementu na korozję, a tym samym jest niepożądaną. Zgodnie z normą DIN 11866, tabela B.1 występują trzy klasy DF:

- Klasa 1: $< 3,0\%$ ferrytu delta w stanie dostawy
- Klasa 2: $< 1,0\%$ ferrytu delta w stanie dostawy
- Klasa 3: $< 0,5\%$ ferrytu delta w stanie dostawy

Aby móc osiągnąć klasy 2 i 3, rury, przed dostawą, muszą być ogólnie „rozżarzane”. Temperatura rozżarzania zależy od materiału i wynosi od 1020°C do 1150°C . Stal nierdzewna 1.4435 ma w stosunku do 1.4404 zmniejszoną zawartość ferrytu delta, znacznie poniżej 1%. Stopień zwiększenia tej zawartości poprzez procesy spawania można zminimalizować przy zastosowaniu odpowiednich materiałów spawalniczych, gazu ochronnego oraz prawidłowego natężenia prądu, tak że zawartość ferrytu delta pozostanie na poziomie przynajmniej poniżej 3%.

Jeżeli dla całego elementu wymagana jest zawartość ferrytu delta poniżej 0,5%, należy go zamówić zgodnie z „Normą Bazylea II”. Nie można jednak przesadzić z redukcją ferrytu delta, ponieważ zbyt niska jego zawartość powoduje, że stal nierdzewna podczas obróbki lub spawania ma tendencję do pęknięcia.

ASME

W sektorze farmaceutycznym często spotyka się wymóg dostawy rur według ASME. Z reguły dotyczy to wyłącznie wymiaru rury w odniesieniu do średnicy i grubości ścianki. W takim przypadku ASME jest identyczne z wymiarami ODT. ASME BPE określa ponadto minimalną i maksymalną zawartość siarki pierwiastkowej, konkretnie zakres ten sięga od 0,005% do 0,017%. Zgodnie z przepisami ASME wymaganie to dotyczy jednak wyłącznie końcówek rur, które nadal muszą być spawane (automatycznie), nie takich, które już są zespawane. Określenie odpowiedniego zakresu zawartości siarki jest uzasadnione, ponieważ cząstki o znacznej różnicy zawartości siarki podczas spawania zakrzywiają łuk świetlny, co zmniejsza jakość spoiny.

W pozostałym zakresie obowiązuje wartość określona w niemieckim kluczu stali lub AISI dla 316L w wysokości 0,030% udziału siarki. Uwaga: ASME BPE nie podaje wyłącznie udziału siarki w obrabianym przedmiocie, ale również udział innych minerałów zawartych w stali, takich jak: nikiel, molibden itp. Minerale te są jednak w znacznej mierze zgodne z kluczem stali obowiązującym w Europie.

Świadectwo fabryczne

Zertifikat

Anbesteller:
Rudiger Ingenieurbau
Pharma GmbH & Co. KG
Helmholtzstraße 45
80739 München
Handl.-Nr.: 904579032310

Anbesteller:
Nagel Messtechnik GmbH
Rathenauerstr. 7
87713 Tuggen, A-6
Auftragsnummer: 308089

Werkzeugzeug nach DIN 9045-2.2, für EHG-G-ASME-1"

Technische Beschreibung:
Typenbezeichnung: EHG-G-ASME-1"
Bauteile: 2 Stück
Länge: 100 mm

Materialbezeichnung:
Werkstoff: 1.4435 (V4A) gen. 1.1-B
Werkstoff: 1.4435 (V4A) gen. 1.1-B

Örtliche Eigenschaften:
Produktionsdatum: (Monat/Jahr) 11/2008
Seriennummer: 078841111

Die angegebenen Maßangaben sind nur. Materialdaten werden durch unsere Qualitätskontrolle geprüft.

Ort, Datum: Eggstätt, 11. November 2008

Unterzeichnet: Nagel Messtechnik

Potwierdzenie fabryczne

Werkbescheinigung 2.2 (nach EN 10204)
works certificate 2.2 (according to EN 10204)

Besteller: Nagel Messtechnik GmbH
Bestellnummer: 450018034

unser Auftrag: 22089
Liefererschein: 21008 Pos. 1

Wir bestätigen hiermit, dass der FE-Gehalt (Delta-Ferryt), der mit unserem oben genannten Liefererschein versehenen Teile im Lieferzustand $< 0,5\%$ (Oberfläche) / $< 1\%$ (Schweißnaht) ist.
We confirm, that the Fe-concentration (delta-ferryt) of the delivered parts, regarding the above mentioned delivery note, is $< 0,5\%$ (surface) / $< 1\%$ (welding) at condition of delivery.

Meßgerät: Fischer Feritescope MP30
measuring device:

Datum: 31.01.2009
Unterzeichnet: [Signature]

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.

Certyfikat FDA



3-A Standardy

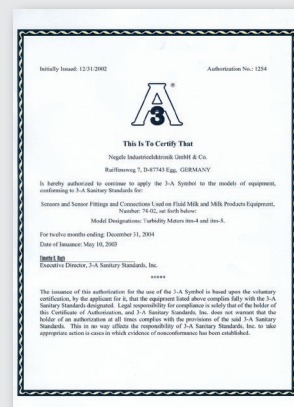
W roku 1920 trzy organizacje amerykańskie wydały wytyczne dla połączeń rur do mleka. Stąd nazwa 3-A, czyli 3 Associations.

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 dołączać do zamówienia poprzez kody zamówień produktów.

Przykład: ESP-G-DIN2-10 / 0,4 / RAC / DF / DFC



Warunki dla punktu pomiarowego według standardu 3-A 74-06

- Dostosowane czujniki temperaturowe typu TFP nie wymagają atestu 3-A, ponieważ nie mają kontaktu z produktem.
- Dozwolone tylko z systemem zabudowy ESP-G, o średnicy rury $\geq$ DN25, ISO 20 oraz ASME 1", ESP-E, ESP-C i ESP-V. Należy uwzględnić konieczność wyboru opcji 3-A, aby standard był zgodny z 3-A.
- Prace spawalnicze muszą być zgodne z wymaganiami według obowiązującego standardu 3-A.
- Pozycja zabudowy: Przestrzegać odpowiednich zaleceń według obowiązującego standardu 3-A dla pozycji montażowej i samoczynnego opróżniania oraz dla powierzchni względem otworu do wycieków.

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
- 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.

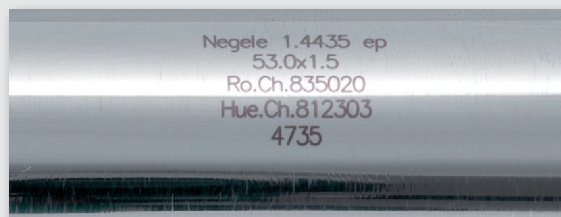
Oznaczanie punktu pomiarowego

Rury oznaczone są następującymi danymi:

- Materiał, polerowanie elektryczne
- Wymiary rury
- Numer partii rury, numer seryjny
- Numer partii tulei napawanej

Tuleje napawane oznaczane są następującymi danymi:

- Materiał
- Numer partii

Oznaczenie rury**Oznaczenie tulei****Opis opakowania charakterystyczny dla klienta**

Na życzenie opakowanie może być opatrzone danymi według wskazania klienta.

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 TFP-58P, TFP-68P, TFP-168P oraz TFP-188P.

TFP-168P z ESP-B-50/059



TFP-68P z ESP-G-...-25



TFP-58P z ESP-E-083-00

