

## VEP / VES

### Golfbuizenwarmtewisselaars

#### Beschrijving

De VES / VEP zijn warmtewisselaars met één pas, gefixeerde rechte golfbuizen, mantel volledig gelast met meervoudige uitzettingscompensator. Constructie is standaard in roestvrij staal, zonder dichtingen (behalve de flensaansluitingen).

De golfbuizen bevorderen een turbulente stroming en zorgen voor een efficiënte warmteoverdracht.

Het primaire medium (stoom, oververhit water, thermische olie) bevindt zich **steeds** in de mantel. De warmtewisselaar kan in gelijk- of in tegenstroom, verticaal of horizontaal gemonteerd worden naargelang de toepassing. De buizenplaten zijn integraal en vormen tevens de aansluitflenzen. Een ontluchting en leeglaat zijn voorzien dmv getapte boringen, voorzien van een plug.

#### Standaarden

De VES / VEP golfbuizenwarmtewisselaars zijn volledig in overeenstemming met de Europese Richtlijn voor Drukapparatuur en dragen indien vereist het CE merk.

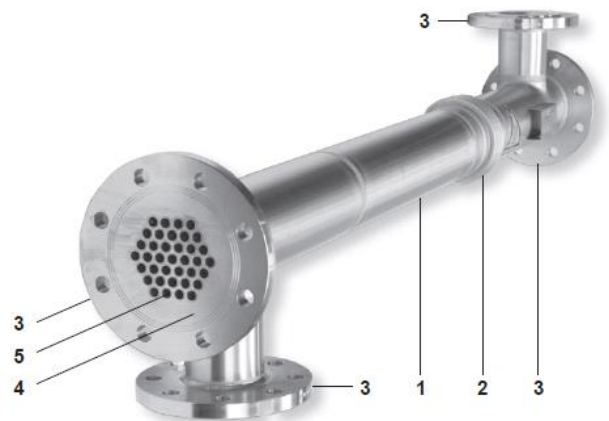
#### Certificatie

Een hydraulisch test rapport en materiaalcertificaat zijn verkrijgbaar op aanvraag.

**Nota:** Alle certificaten moeten uitdrukkelijk gespecificeerd worden bij het plaatsen van de bestelling.

#### Druk – en temperatuurgrenzen

<b>PMA</b>	Mantel / Buizen	-10 tot 200°C	12 bar eff.
		200 tot 300°C	6 bar eff.
Deze optie is op aanvraag			
<b>TMA</b>	Mantel / Buizen	12 bar eff.	-10 tot 200°C
		6 bar eff.	200 tot 300°C
Deze optie is op aanvraag			
<b>Koudwaterdrukproef</b>		21 bar eff. met designlimiet tot 12 bar eff.	
		10,5 bar eff. met designlimiet tot 6 bar eff.	



#### Beschikbare types

<b>VEP</b>	Buizen met kleine diameter
<b>VES</b>	Buizen met grote diameter

Contacteer Spirax - Sarco voor advies bij de selectie.

Spirax - Sarco zal de meest geschikte warmtewisselaar selecteren voor uw toepassing.

#### Constructie

Nr.	Omschrijving	Materiaal	
1	Mantel	RVS	ASTM A312 – TP304
2	Compensator	RVS	ASTM A240 - TP321
3	Flenzen mantel	RVS	ASTM A182 - F304
4	Buizenplaat / Flenzen buizen (Verschillende opties mogelijk)	SX	RVS 316 ASTM A182 - F316
		SS	RVS 304 ASTM A182 - F304
5	Golfbuizen (Verschillende opties mogelijk)	SX	RVS 316 ASTM A249 - TP316L
		SS	RVS 304 ASTM A249 – TP304

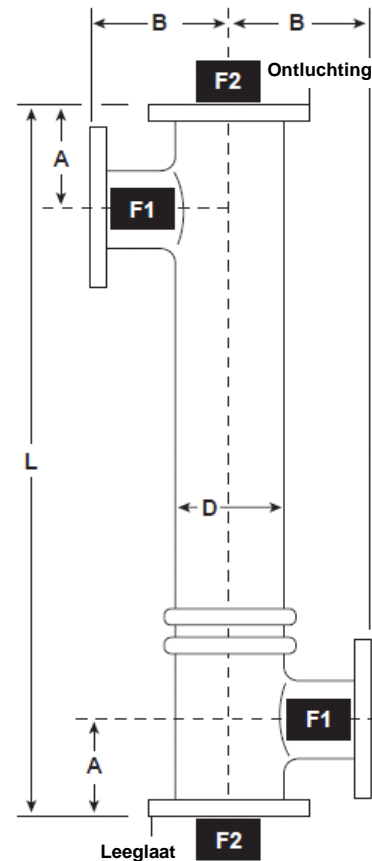
#### Diameters en aansluitingen

Type	Lengte mantel (meter)	Mantel Ø	Aansluitingen
<b>VEP</b>	0,6, 1, 1,5 en 2*	1 ½", 2", 3", 4", 5", 6", 8" en 10"	Flenzen volgens EN 1092 PN16 of ASME B16.5 Klasse 150
<b>VES</b>	1; 2 en 3	2", 3", 4", 5", 6", 8" en 10"	Flenzen volgens EN 1092 PN16 of ASME B16.5 Klasse 150

\* Opmerking: Lengtes 0,6 en 1,5 meter zijn niet beschikbaar voor mantel diameters 5" tot 10".

**Afmetingen, gewichten, volume en PED categorie**  
(benaderend) in mm, kg en liters.

Mantel Ø	Flens		Afmetingen			VEP				VES				
	F1 DN	F2 DN	A	B	D	L	Gew.	Volume Buis	Mantel	PED Cat.	Gew.	Volume Buis	Mantel	PED Cat.
1 1/2"	32	40	94	140	48,3	600	11,2	0,21	0,84	SEP				
						1000	12,4	0,35	1,28	SEP				
						1500	14	0,53	1,85	SEP				
						2000	15,5	0,71	2,42	SEP				
2"	40	50	90	140	60,3	600	13,9	0,46	1,18	SEP				
						1000	15,8	0,76	1,81	SEP	15	0,85	1,86	SEP
						1500	18,2	1,15	2,59	SEP				
						2000	20,5	1,53	3,88	SEP	19	1,69	3,42	SEP
3"	65	80	110	160	88,9	600	19,7	1,07	2,63	SEP				
						1000	22,5	1,79	3,95	SEP	23,9	2,00	4,30	1
						1500	25,9	2,67	5,63	1				
						2000	29,3	3,57	7,24	1	32,1	3,90	7,70	1
4"	80	100	125	180	114,3	600	28,3	1,88	4,13	SEP				
						1000	35,3	3,14	6,25	1	32,3	3,70	6,40	1
						1500	44,1	4,71	8,88	1				
						2000	52,8	6,28	10,50	1	46,9	7,40	11,40	1
5"	80	125	125	200	141,3	600	49	5,18	8,50	1	43,7	5,90	9,00	1
						1000	77,6	10,36	16,07	1	67	11,70	16,60	1
						1500					90,3	17,60	24,20	2
						2000	67,7	7,73	11,88	1	58,7	8,10	13,40	1
6"	100	150	140	220	168,3	600	106,9	15,45	22,06	2	88,6	16,10	24,50	2
						1000					118,5	24,10	35,60	2
						1500								
						2000	103,3	12,7	18,74	2	86	13,30	23,20	2
8"	125	200	160	250	219,1	600	168,9	25,6	35,5	2	132	26,50	42,80	2
						1000					178,4	39,70	62,50	2
						1500								
						2000	171	20,2	29,1	2	142,2	19,30	35,60	2
10"	150	250	180	280	273,0	600	270,5	40,5	55	2	209,5	38,50	67,50	2
						1000								
						1500								
						2000								
						3000								



**Nota's:**

- Toleranties afmetingen volgens:  
A = ± 3mm  
B = ± 3mm
- L = ± 6mm  
Rotatie flenzen = ± 1°  
Uitlijning = ± 3mm
- Flensafmetingen volgens EN 1092-1 PN16 of ASME B16.5 klasse 150.
- PED categorie voor 'niet gevaarlijke fluïda', Groep 2 volgens de Europese Richtlijn voor Drukapparatuur 2014/68/EU.

**Nomenclatuur**

<b>Type</b>	VEP = Buizen met kleine diameter VES = Buizen met grote diameter	<b>VES</b>
<b>Diameter mantel</b>	1 1/2", 2", 3", 4", 6", 8", 10" = VEP reeks in duim 2", 3", 4", 5", 6", 8", 10" = VES reeks in duim	<b>2"</b>
<b>Materiaal buizen en - platen</b>	SS = RVS 304 SX = RVS 316L	<b>SX</b>
<b>Lengte buizen</b>	0,6, 1, 1,5, 2 = VEP serie in meter 1, 2, 3 = VES serie in meter	<b>3</b>
<b>Type aansluiting</b>	F = Flenzen UNI 2278/2229 PN16 FE = Flenzen EN 1092-1 PN16 FA = Flenzen ASME B16.5 Kl. 150	<b>FE</b>
<b>Mechanische code</b>	Blanco = VSR E = EN 13445 A* = ASME VIII Div. 1	<b>E</b>
<b>Ontwerpdruk</b>	V = 12 bar eff.	<b>V</b>
<b>Mantel</b>	Blanco* = Andere	<b>S</b>
<b>Verbinding buizen aan buizenplaten</b>	Blanco = Geëxpandeerd S = Gelast	<b>CI</b>
<b>PED Categorie</b>	Blanco = Geen CE marking CI = Categorie I CII = Categorie II CIII = Categorie III	

\* Geen standaard optie – op aanvraag beschikbaar

**Voorbeeld:**

1 – Golfbuizenwarmtewisselaar Spirax-Sarco VES-2"-SX-3-FE-E-V-S-CI.

**Specificatie en dimensionering**

Contacteer Spirax-Sarco voor een correcte dimensionering en selectie van de warmtewisselaar met behulp van de nodige software. Spirax-Sarco is in staat om, door zijn ervaring en het complete productengamma, een totaaloplossing aan te bieden. Op aanvraag: dimensionering van warmtewisselaars voor de meeste gassen, dampen en oververhitte vloeistoffen (andere dan water).