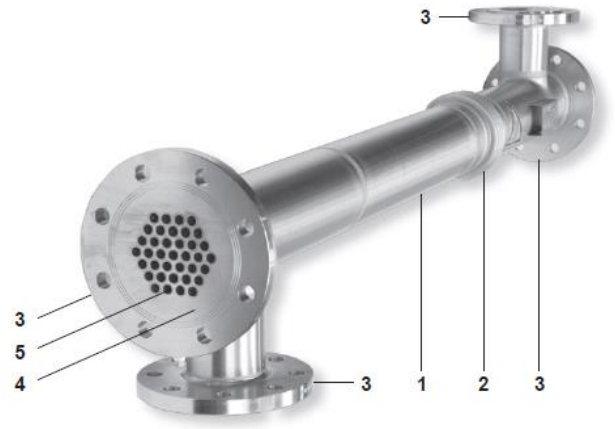
VEP / VES
Golfbuizenwarmtewisselaars

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 gespecifieerd worden bij het plaatsen van de bestelling.



Druk – en temperatuurgrenzen

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

Beschikbare types

VEP	Buizen met kleine diameter
VES	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	SX	RVS 316	ASTM A182 - F316
	(Verschillende opties mogelijk)	SS	RVS 304	ASTM A182 - F304
5	Golfbuizen	SX	RVS 316	ASTM A249 - TP316L
	(Verschillende opties mogelijk)	SS	RVS 304	ASTM A249 – TP304

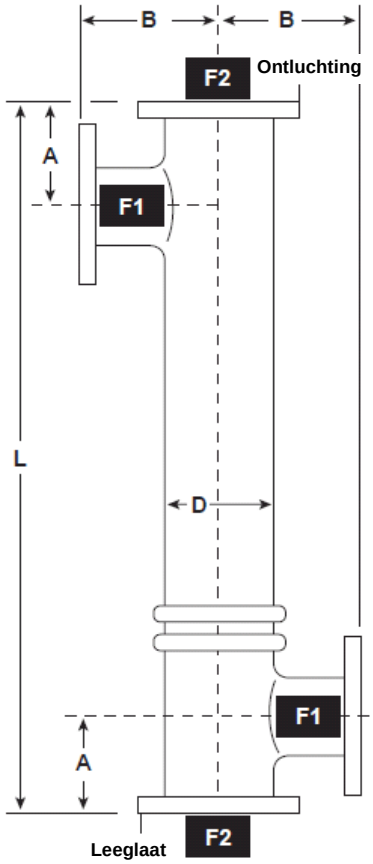
Diameters en aansluitingen

Type	Lengte mantel (meter)	Mantel Ø	Aansluitingen
VEP	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
VES	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 F1 DN	Flens F2 DN	Afmetingen A	B	D	L	VEP Gew.	VEP Volume Buis	VEP Volume Mantel	VEP PED Cat.	VES Gew.	VES Volume Buis	VES Volume Mantel	VES PED Cat.
1 ½”	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
						3000					22,9	2,54	4,98	1
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
						3000					40,3	5,90	11,10	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
						3000					61,5	11,10	16,40	1
5”	80	125	125	200	141,3	1000	49	5,18	8,50	1	43,7	5,90	9,00	1
						2000	77,6	10,36	16,07	1	67	11,70	16,60	1
						3000					90,3	17,60	24,20	2
6”	100	150	140	220	168,3	1000	67,7	7,73	11,88	1	58,7	8,10	13,40	1
						2000	106,9	15,45	22,06	2	88,6	16,10	24,50	2
						3000					118,5	24,10	35,60	2
8”	125	200	160	250	219,1	1000	103,3	12,7	18,74	2	86	13,30	23,20	2
						2000	168,9	25,6	35,5	2	132	26,50	42,80	2
						3000					178,4	39,70	62,50	2
10”	150	250	180	280	273,0	1000	171	20,2	29,1	2	142,2	19,30	35,60	2
						2000	270,5	40,5	55	2	209,5	38,50	67,50	2
						3000					276,7	57,70	99,30	3



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

Type	VEP	= Buizen met kleine diameter	**VES**
	VES	= Buizen met grote diameter	
Diameter mantel	1 ½”, 2”, 3”, 4”, 5”, 6”, 8”, 10”	= VEP reeks in duim	**2”**
	2”, 3”, 4”, 5”, 6”, 8”, 10”	= VES reeks in duim	
Materiaal buizen en - platen	SS	= RVS 304	**SX**
	SX	= RVS 316L	
Lengte buizen	0.6, 1, 1.5, 2	= VEP serie in meter	**3**
	1, 2, 3	= VES serie in meter	
Type aansluiting	F	= Flenzen UNI 2278/2229 PN16	**FE**
	FE	= Flenzen EN 1092-1 PN16	
	FA	= Flenzen ASME B16.5 Kl. 150	
Mechanische code	Blanco	= VSR	**E**
	E	= EN 13445	
	A*	= ASME VIII Div. 1	
Ontwerpdruk Mantel	V	= 12 bar efff.	**V**
	Blanco*	= Andere	
Verbinding buizen aan buizenplaten	Blanco	= Geëxpandeerd	**S**
	S	= Gelast	
PED Categorie	Blanco	= Geen CE markering	**CI**
	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 warmtwisselaars voor de meeste gassen, dampen en oververhitte vloeistoffen (andere dan water).