

WÄRMEÜBERTRAGER

TYP VEV

für alle Gase nach "DVGW Arbeitsblatt" G260
und alle nicht aggressiven Gase

WÄRMEÜBERTRAGER TYP VEV – VEV-L – VEV-ex

LEISTUNGSMERKMALE

- » optimale Lastfall Auslegung
- » strömungsoptimiertes Design
- » schwingungsoptimiertes Design

OPTIONEN

- » kundenspezifische Auslegung für andere Regelwerke (ASME, EN 13445, SVTI, AS1210, PD5500, etc.)
- » Auslegung nach TEMA
- » kundenspezifische Abnahmen
- » kundenspezifische Prüfungen
- » Anwendung für Sauergeras (NACE)
- » Auslegung für Tieftemperatur bis -50°C
- » Auslegungsdruck bis 300 bar
- » kundenspezifische Stutzen Anordnung

ZUBEHÖR AUF ANFRAGE:

- » Wasser SAV Sicherheits-Absperrventil (Wassermantel vordruckfest)
- » Wasser SBV Sicherheits-Abblaseventil (Wassermantel nicht vordruckfest)
- » Berstscheibe, wasserseitig (Wassermantel nicht vordruckfest)

ALLGEMEINES

Wärmeübertrager (Wärmetauscher) erwärmen Gas für eine nachfolgende Systemanforderung oder um dem Joule-Thomson-Effekt entgegen zu wirken. Dieser entsteht z.B. durch Druckminderung in einer Gas-Druck-Regelung. Wärmeübertrager können auch in umgekehrter Funktionsweise als Kühler bestimmt werden.

Die Ausführung erfolgt als Stahlschweißkonstruktion in vertikaler oder horizontaler Bauweise.

QUALITÄTSMANAGEMENT

- » DIN EN ISO 9001 zertifiziert
- » Unsere Apparate sind gemäß AD 2000 Regelwerk geprüft und nach EG/PED 2014/68/EU CE-zertifiziert. Die Prüfung wird durch zugelassene Sachverständige (TÜV, Lloyd's Register, etc.) durchgeführt.
- » Prüf- und Materialzeugnisse werden von den Sachverständigen gemäß Auslegungsvorschrift erstellt.

FUNKTION

Wärmeübertrager VEV (vertikal) oder VEV-L (horizontal) funktionieren in der Standardausführung für gasförmige Medien als Gegenstrom-Rohrbündel-Wärmetauscher. Das rohrrseitig durchströmende Gas wird erwärmt durch die mantelseitige Umströmung von Wasser oder Satt-dampf. Die mantelseitige Umströmung der Rohre wird optimiert durch Umlenkleche (Leitbleche).

Die Anwendung des Wärmeübertragers und das Heizmedium bestimmen, ob die Mantelseite vordruckfest ausgeführt wird. Das Rohrbündel kann fest verschweißt oder demonstrierbar ausgeführt werden.

BERECHNUNG

Unsere Wärmeübertrager-Berechnungen basieren auf den theoretischen Grundlagen des VDI Wärmeatlas und dem HEDH (Heat Exchanger Design Book). Die Berechnungsgrundlagen werden durch aktuelle Forschungsberichte stets weiter entwickelt.

KONZESSIONSDATEN (STANDARD)

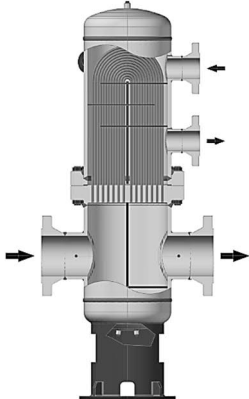
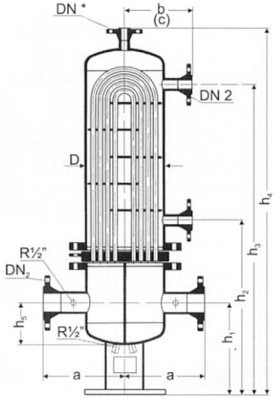
Auslegung + Herstellung	AD 2000 + CE
Auslegungsdruck	kundenspezifisch
Auslegungstemperatur	-10 / +100°C
Gehäuse	C-Stahl
Vor- und Bauprüfung	Sachverständiger
Materialzeugnis (drucktragende Teile)	EN 10204/3.1

Durchstrahlungsprüfung	Gemäß Regelwerk
Farbeindringverfahren	Gemäß Regelwerk
US-Test	Auf Anfrage
Wasserdruckprobe	p x 1,43
Dichtheitsprüfung	Werksabnahme 6 bar g
EG/PED 2014/68/EU	CE zertifiziert
Korrosionszuschlag	1 mm

TECHNISCHE DATEN FÜR KUNDENSPEZIFISCHE ANFRAGE / BESTELLUNG:

Design Daten:					
Auslegungsvorschrift	<input type="checkbox"/> AD 2000	<input type="checkbox"/> ASME	<input type="checkbox"/> TEMA	<input type="checkbox"/>	Bitte angeben
Tests / Optionen	<input type="checkbox"/> CE / PED	<input type="checkbox"/> U-Stamp	<input type="checkbox"/> NACE	<input type="checkbox"/>	Bitte angeben
Auslegungsdruck	PN	bar	Korrosionszuschlag c_2	mm	
Auslegungstemperatur	DT	- / +	°C	Ausführung	<input type="checkbox"/> vertikal <input type="checkbox"/> horizontal
Berechnungsdaten: in den Rohren			Mantelseite		
Medium	<input type="checkbox"/> Erdgas <input type="checkbox"/> Bitt e angeben		Medium	<input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Dampf	
Dichte (Gasanalyse)	ρ_{ni}	kg/m ³	Dichte	ρ_{na}	998,3 / kg/m ³
Volumenstrom	V_i	Nm ³ /h / SCFM	Massenstrom	\dot{m}_a	Berechnungswert kg/s
Eintrittsdruck	P_i	bar	Eintrittsdruck	P_a	2,5 bar
Austrittsdruck n.d.R	P_{ad}	bar	Eintrittstemperatur	ϑ_{ea}	°C
Eintrittstemperatur	ϑ_{ei}	°C	Austrittstemperatur	ϑ_{aa}	°C
Austrittstemperatur n.d.R.	ϑ_{ad}	°C	Antifrogen N		°C / %
Wärmeleistung	Q	KW	Fouling	Rf	m ² *K/W
Rohrbündel ziehbar	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		vordruckfest	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	

TYP VEV, VERTIKAL

Typ / Type	Technische Daten / Technical Data	Skizze / Sketch
VEV	<p>Wärmeübertrager, vertikal</p> <p>U-Rohrbündel, ziehbar Gegenstrom</p> <p>vollverschweißt auf Anfrage (wie Prinzip Skizze)</p> <p>Joule-Thomson</p> 	

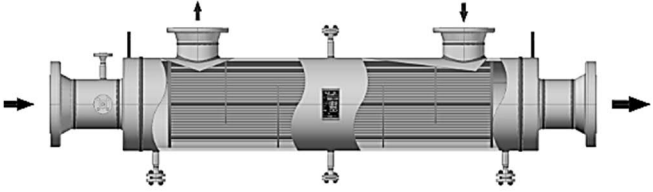
Typen-Bezeichnung Beispiel:



Die Tabellenwerte basieren auf folgenden Auslegungskriterien:
Auslegung nach AD 2000; Auslegungsdruck PN 16 – PN 40; Auslegungstemperatur -10°C / + 100°C; Wasserseite nicht vordruckfest

DN	Code	Ø [mm]	h ₁ [mm]	h ₂ [mm]	h ₃ [mm]	h ₄ [mm]	h ₅ [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	DN 1 [mm]	DN 2 [mm]
100	1	114,3	700	1025	1435	1655	150	205	150	175	50	25
	2				1685	1905						
	3				1935	2155						
	4				2185	2405						
	5				2435	2655						
125	1	139,7	700	1035	1455	1675	160	215	160	190	50	25
	2				1705	1925						
	3				1955	2175						
	4				2205	2425						
	5				2455	2675						
150	1	168,3	700	1080	1435	1655	195	240	180	210	80	40
	2				1685	1905						
	3				1935	2155						
	4				2185	2405						
	5				2435	2655						
200	1	219,1	700	1130	1510	1770	220	270	205	240	100	50
	2				1760	2020						
	3				2010	2270						
	4				2260	2520						
	5				2510	2770						
250	1	273	700	1195	1570	1855	260	310	245	275	150	80
	2				1820	2105						
	3				2070	2355						
	4				2320	2605						
	5				2570	2855						
300	1	323,9	700	1265	1610	1930	300	360	285	320	200	100
	2				1860	2180						
	3				2110	2430						
	4				2360	2680						
	5				2610	2930						
400	1	406,4	800	1435	1740	2110	370	420	330	375	250	125
	2				1990	2360						
	3				2240	2610						
	4				2490	2860						
	5				2740	3110						
500	1	508	900	1620	1945	2320	440	480	380	430	300	150
	2				2195	2570						
	3				2445	2820						
	4				2695	3070						
	5				2945	3320						

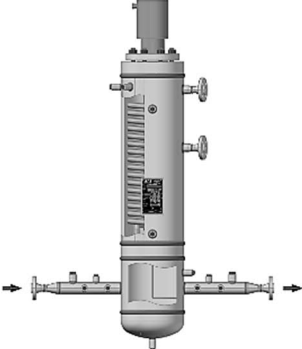
TYP VEV-L, HORIZONTAL

Typ / Type	Technische Daten / Technical Data	Skizze / Sketch
VEV-L	<p>Wärmeübertrager, horizontal</p> <p>Geradrohrbündel, fest verschweißt Gegenstrom</p> <p>Joule-Thomson</p>	

Typen-Bezeichnung Beispiel:



TYP VEV-EX FÜR GERINGEN VOLUMENSTROM

Typ / Type	Technische Daten / Technical Data	Skizze / Sketch
VEV-ex für geringen Volumenstrom	<p>Wärmeübertrager, vertikal elektrisch indirekt beheizt</p> <p>Rohrschlange (Gas), elektrisches Heizelement für Wasserbad Thermische Konvektion</p> <p>Heizelement: Einsatzbereich: II 2G Schutzart: EX de II C T5 / IP65 Bescheinigung: TÜV 03 ATEX Lastspannung: gemäß Anforderung</p> <p>Inklusive Instrumentierung: Füllstands-Grenzschar, Thermostat und Temperaturbegrenzer (wasserseitig), Thermometer, Manometer, Sicherheitsventil für Thermische Expansion</p>	

Typen-Bezeichnung Beispiel:



KONTAKT

THIELMANN ENERGIETECHNIK GmbH
Dormannweg 48
D-34123 Kassel

Tel +49 561 50785-0
Fax +49 561 50785-20

Email info@gts-thielmann.de



www.gts-thielmann.de

Stand 04/20