

Energieversorgung aus einer Hand



**Gasvorwärmer
WAT- LW**



**Gas Preheater
The Experts in Energy Supply**

GASVORWÄRMER Type WAT-LW

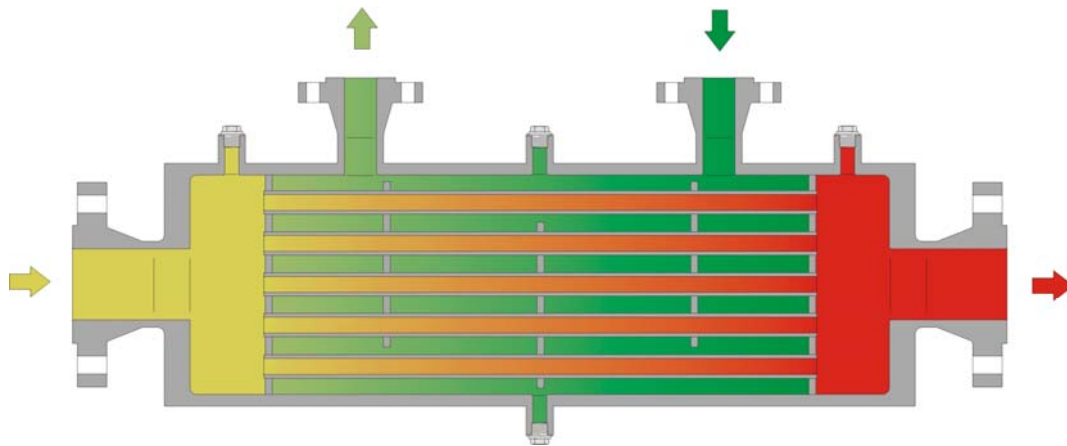
Beim Entspannungsprozess von Erdgas tritt eine Temperaturabkühlung von ca. 0,4 bis 0,6°C/bar (Joule-Thomson-Effekt) ein. Aus diesem Grund muss das Gas bei größerem Druckgefälle vor dem Regelventil vorgewärmt werden. Die Beheizung erfolgt üblicherweise mittels Warmwasser; Temperaturregler auf der Wasserseite bzw. Bypass-Regelklappen (siehe dazu HEAT-Prospekt für Type BPR) sorgen für eine konstante Temperatur nach der Druckentspannung.

Zur Leistungsermittlung ist die Durchflussmenge, die Gasart (H- oder L-Gas), die Temperaturdifferenz zwischen Gasein- und Gasaustritt sowie die Druckreduzierung erforderlich.

GAS PREHEATER Type WAT-LW

When natural gas is expanded, a temperature drop of approx. 0.4 up to 0.6 °C/bar occurs due to the so-called Joule-Thomson effect. Therefore, the gas has to be preheated upstream to the pressure controller at larger pressure gradients. This is usually performed with hot water through a water temperature controller or by-pass flaps in the heat exchanger (see also HEAT brochure for type BPR), which achieve a constant gas temperature after expansion.

For rating calculation, the values for gas flow, gas type (H- or L-gas) and the temperature and pressure differences at in- and outlet have to be provided.



Aufbau:

HEAT-Gasvorwärmer der Type **WAT-LW** sind liegende Wärmetauscher mit eingeschweißten Rohrböden für Betriebsdrücke bis zu 250 bar. Das Gas wird in den Wärmetauscherrohren geführt, das Warmwasser wird im Gegenstromprinzip turbulent um die Rohre geleitet. Durch Anordnung von Umlenkblechen und der richtigen Wahl des Durchmessers der Wärmetauscherrohre wird bei möglichst kompakter Bauweise ein optimaler Wärmeübergang erzielt. Nach Kundenanforderung kann der Gasvorwärmer auch mit geteilten, demontierbaren Vorköpfen geliefert werden.

Zubehör:

Zur Absicherung des Heizkreislaufes werden üblicherweise Warmwassersicherheitsabsperrentile bis ANSI 1500 (siehe dazu HEAT-Prospekt für Type G42) eingesetzt. Dies setzt jedoch voraus, dass der Behältermantel vordruckfest auszuführen ist.

Für zusätzliche Absicherung kann über Kundenwunsch eine Niveauüberwachung mittels Niveauanzeige (HEAT-Prospekt Type NA) mit Kontakt für Alarmierung aufgebaut werden. Diese Einrichtung erkennt selbst kleinste Undichtheiten im Störfall.

Design:

HEAT gas preheaters **WAT-LW** type are horizontal heat exchangers with welded heads, designed for an operating pressure up to 250 bar. Gas flows through needle tubes and hot water through the shell in turbulent countercurrent.

To increase the rating and reduce the size the optimum tube diameter is chosen and baffles are installed in the shell. On demand, the gas preheater can be delivered with flanged heads instead of welded heads.

Accessories:

To protect the heating circuit, hot water safety shut-off valves up to ANSI 1500 are usually installed (see also HEAT brochure for type G42). This requires, that the shell is designed for the (usually higher) gas side pressure.

Additional level gauges with alarm contacts (see HEAT brochure type NA) can be installed on demand. In this way, even very small internal gas leakages are detected.

Vorteile:

- kompakte Form und beliebige Einbaulage (stehend/liegend) sowie kleine Abmessungen
- gute Wärmeübertragung durch hohe Wassergeschwindigkeit und Gegenstromprinzip
- keine Demontage für wiederkehrende Überprüfungen durch vollverschweißte Ausführung

Technische Daten:

Auslegungsdruck:	bis 250 bar
Auslegungstemperatur:	-20 ... +120°C
Durchsatzmenge:	bis 500.000 m³n/h
Wärmeträger:	Warmwasser, Dampf
Druckverlust gaseitig:	80 ... 300 mbar
wasserseitig:	60 ... 200 mbar
Auslegung nach:	Druckgeräterichtlinie 97/23 EG AD, ASME

Werkstoffe:

Gehäuse:	C-Stahl geschweißt
Rohre:	nahtlose oder geschweißte Stahlrohre St 35.8 bzw. 1.4571
Flansche:	C 22.8, ASTM

Ausführungsvarianten:

Gehäuse:	⇒ 10 (16) bar ⇒ vordruckfest
Rohrboden:	⇒ eingeschweißt ⇒ freibeweglich und geklemmt mit doppelter Abdichtung
Vorköpfe:	⇒ geschweißt ⇒ geflanscht

Zusätzliches Equipment:

- Warmwassersicherheitsabsperrentile
- Sicherheitsabblaseventil
- Berstscheibe
- Niveauüberwachung
- Temperaturregeleinrichtung
- Isolierung
- Standbeine, Konsole
- kompl. Warmwasserversorgungseinrichtung

Sondergrößen und -ausführungen für spezielle Einsatzzwecke sind auf Anfrage gerne lieferbar!

Advantages:

- compact design and small size, as well as free choice of install position (horizontal, vertical)
- excellent heat transfer through high counter-current water flow velocity
- simple periodic inspection due to the welded joints

Technical data:

Design pressure:	up to 250 bar
Design temperature:	-20 ... +120°C
Flow rate:	up to 500.000 m³n/h
Heating medium:	hot water, steam
Pressure loss gas-side:	80 ... 300 mbar
water-side:	60 ... 200 mbar
Design acc. to:	Pressure Equipment Directive 97/23 EC AD, ASME

Materials:

Shell:	carbon steel welded
Tubes:	seamless or welded steel pipes St 35.8 or 1.4571
Flanges:	C 22.8, ASTM

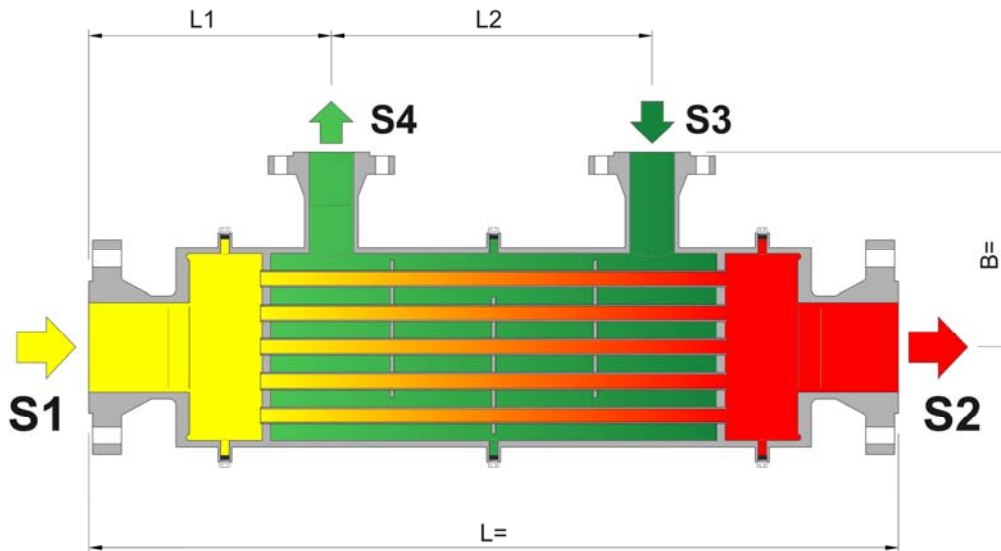
Design alternatives:

Shell	⇒ 10,0 bar ⇒ acc. to gas pressure
Tubesheet:	⇒ welded ⇒ floating with axial guides and double seal
Heads:	⇒ welded ⇒ flanged

Additional accessories:

- hot water safety shut-off valves
- safety blow-off valve
- rupture disc
- level gauge
- temperature controlling
- insulation
- feet, mounting aids
- complete hot water supply system

Special sizes and designs for special applications available on request!



Abmessungen

Dimensions

Type Typ	Durchsatz Flow-Rate V Bm ³ /h	Ø D	Heizfläche Heating Surface Fm ²	S1,2	S3,4	B	L1	L2	L
WAT 100-LW	500	114,3	0,41	25	25	180	220	410	850
	750		0,62	50	25		230	640	1.100
WAT 125-LW	500	139,7	0,64	80	25	210	240	370	850
	750		0,97				240	620	1.100
	1000		1,30				240	870	1.350
WAT 150-LW	500	168,3	1,00	80	25	230	250	400	900
	750		1,52				250	650	1.150
	1000		2,04				250	900	1.400
WAT 200-LW	500	219,1	1,75	100	50	250	290	370	950
	750		2,66				290	620	1.200
	1000		3,56				290	870	1.450
WAT 250-LW	500	273,0	2,97	150	50	300	310	330	950
	750		4,51				310	580	1.200
	1000		6,05				320	810	1.450
WAT 300-LW	500	323,9	4,62	200	50	350	330	340	1.000
	750		7,00				330	590	1.250
	1000		9,39				340	820	1.500
	1250		11,77				340	1.070	1.750
	1500		14,15				340	1.320	2.000
WAT 350-LW	500	355,6	4,84	200	50	380	420	410	1.250
	750		7,34				450	600	1.500
	1000		9,84				450	850	1.750
	1250		12,34				450	1.100	2.000
	1500		14,84				450	1.350	2.250
WAT 400-LW	500	406,4	6,52	250	50	400	480	390	1.350
	750		9,89				500	600	1.600
	1000		13,26				500	850	1.850
	1250		16,62				520	1.060	2.100
	1500		19,99				520	1.310	2.350
WAT 500-LW	500	508,0	10,24	300	80	450	520	360	1.400
	750		15,53				520	610	1.650
	1000		20,82				540	820	1.900
	1250		26,11				560	1.030	2.150
	1500		31,40				560	1.280	2.400
WAT 600-LW	500	610,0	15,79	400	100	500	600	350	1.550
	750		23,94				600	600	1.800
	1000		32,10				620	810	2.050
	1250		40,26				650	1.000	2.300
	1500		48,41				650	1.250	2.550
WAT 700-LW	500	711,0	21,26	400	100	550	650	350	1.650
	750		32,25				680	540	1.900
	1000		43,23				720	710	2.150
	1250		54,21				720	960	2.400
	1500		65,20				720	1.210	2.650

Biedermannsdorf
 Siegfried Marcus-Straße 9
 A-2362 Biedermannsdorf
 Tel.: (+4) 02236 / 73 130
 Fax.: (+43) 02236 / 73 130-300
 heat@heatgroup.at



Kassel
 Querallee 41
 D-34119 Kassel
 Tel.: (+49) 0561 / 288 56-0
 Fax.: (+49) 0561/ 288 56-20
 office@heat-gastechnik.de