

Zasilanie energetyczne od jednego dostawcy

Zawór bezpieczeństwa wody ciepłej Safety shut-off valve for warm water

G42



Experti w Dostawie Energii

Zawór bezpieczeństwa typoszeregu **G42** jest przeznaczony do ochrony przed wzrostem ciśnienia w obiegu grzewczym wymiennika ciepła w przypadku niedozwolonego wlotu gazu do obiegu wody w wymienniku.

Zalety

- ◆ Łatwy sposób funkcjonowania
- ◆ Duży zakres działania od 0,5 do 25 bar
- ◆ Niewielki spadek ciśnienia
- ◆ Możliwe wskazanie położenia
- ◆ Zezwolenie na eksploatację i atest zgodnie z DVGW

Opis

Zawór bezpieczeństwa **G42** montuje się na dopływie i odpływie wody ciepłej w wymiennikach ciepła. Przyrządy te montuje się bezpośrednio na króćcach wlotowych i wylotowych obiegu grzewczego odpowiednio do maksymalnego dozwolonego ciśnienia gazu.

W przypadku nieszczelności złączy rurowych gaz wpływa do obiegu wody wymiennika i prowadzi do niedozwolonego wzrostu ciśnienia. Zawór bezpieczeństwa **G42** automatycznie odłącza zasilanie wody od wymiennika ciepła w przypadku osiągnięcia nastawionego ciśnienia wyzwalania. Proces zamykania zależy od szybkości wzrostu ciśnienia.

Zawór bezpieczeństwa **G42** składa się z mechanizmu nastawczego i kontrolnego. Obudowa mechanizmu nastawczego ma postać kołnierza pośredniego. Montaż następuje za pomocą przedłużonego bolca śrubowego, który wprowadza się między kołnierz przyłącza wymiennika i obieg grzewczy.

Wyłączniki krańcowe stanu zaworu mogą być usytuowane na przyłączach kontrolnych. Są one zasilane "iskrobezpiecznie" i mogą być dostarczone opcjonalnie w pozycji zamontowanej. Dodatkowo istnieje opcja dostawy automatycznych wyzwalaczy procesu zamykania (np. w celu kontroli i wyłączenia awaryjnego).

Rozsądnym rozszerzeniem dla uproszczenia kontroli jest opcja jednostki kontrolnej PK 01.

The safety shut-off valve of the **G42** series is used to protect the heating circuit to the heat generator against unacceptable pressure in case of escape of gas into the water side of a heat exchanger by a leakage.

Advantages

- ◆ easy functionality
- ◆ large setting range from 0,5 up to 25 bar
- ◆ low pressure drop
- ◆ position indication available
- ◆ approved and certified acc. to DVGW

Description

The safety shut-off valve **G42** is placed in each of the flow and return lines of the hot water circuit of heat exchangers. The valves are situated directly at the in- and outlet connection of the heating circuit designed for the maximum permissible gas pressure.

If there is a leakage on tube bundle, gas will flow into the water circuit and the pressure will increase to an unacceptable level. If the preselected triggering pressure is reached, the safety shut-off valve **G42** will automatically disconnect the hot water system from the heat exchanger. The closing speed depends on the rate of pressure increase.

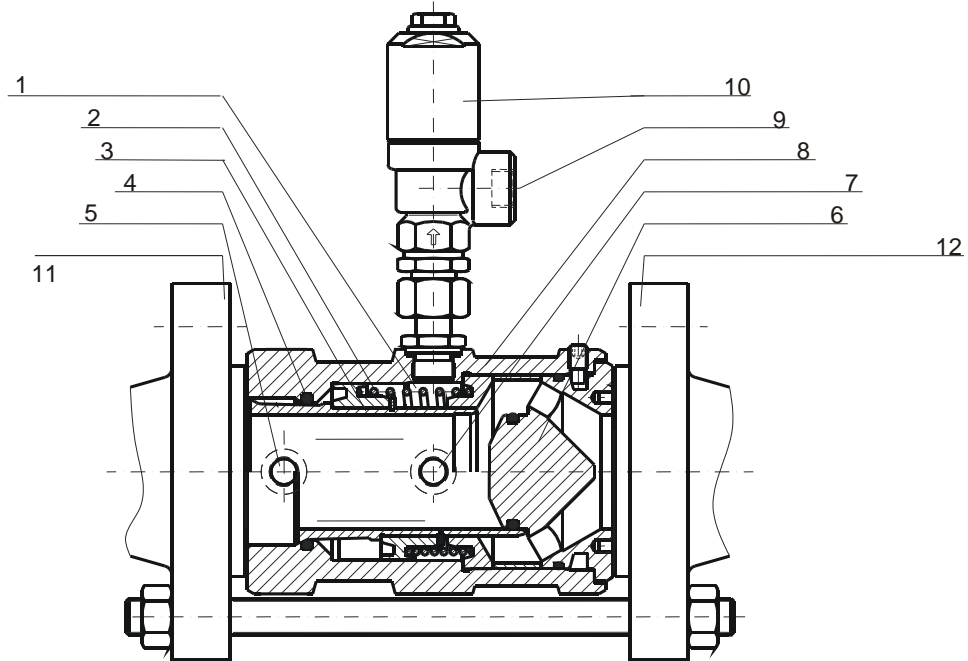
The shut-off valve **G42** consists of actuator and controller G34. The actuator housing is designed as a wafer-type flange, installed with elongated screw bolts between the connecting flanges of the heat exchanger and the heating circuit.

Limit switches to indicate the status of the valve can be installed on test and control connection. The switches are designed "intrinsically safe" and can be delivered optionally preassembled. Manual and automatic switches for release of closing process (e.g. for testing, emergency stop) are also available.

As an useful amplification to simplify examinations the test and control unit PK 01 is available optionally.

Budowa

Design

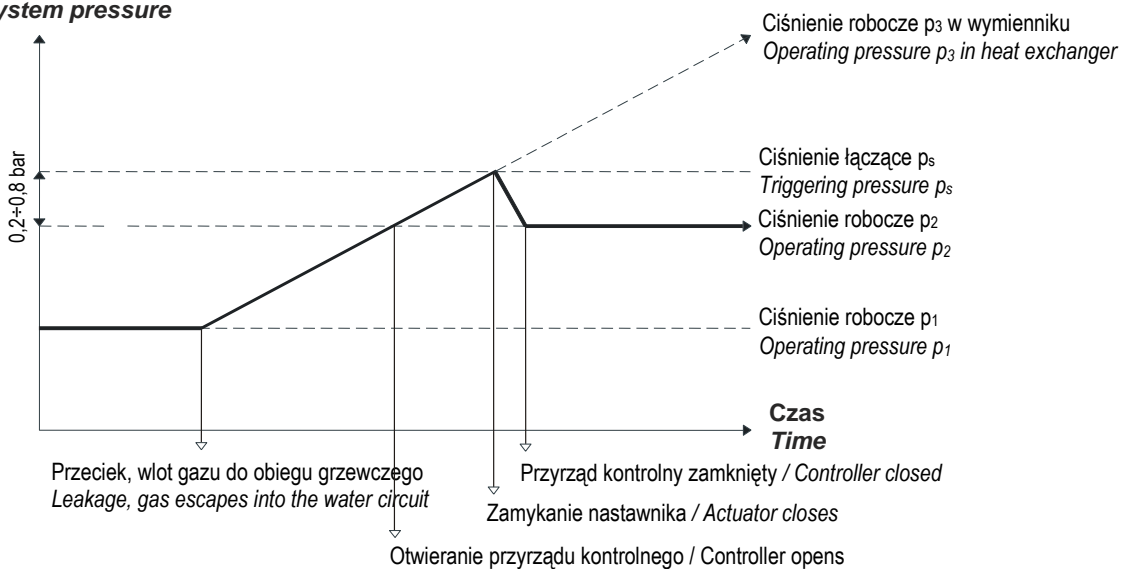


- | | | | |
|------------------------------|---|------------------------|---|
| 1 Komora pośrednia | 8 Obudowa nastawnika | 1 Intermediate chamber | 8 Actuator housing |
| 2 Sprężyna zaworu | 9 Przewód odpływowy | 2 Valve spring | 9 Discharge line |
| 3 Tłok prowadzący | 10 Przyrząd kontrolny | 3 Guide piston | 10 Controller |
| 4 Pierścień uszczelniający | 11 Kołnierz przyłączeniowy wymiennika | 4 Sealing ring | 11 Connection flange for heat exchanger |
| 5 Przyłącze kontrolne | 12 Kołnierz przyłączeniowy kotła grzewczego | 5 Test connection | 12 Connection flange for boiler side |
| 6 Gniazdo zaworu z uszczelką | | 6 Valve seat with seal | |
| 7 Przyłącze kontrolne | | 7 Control connection | |

Schemat ciśnieniowy

Pressure diagram

Ciśnienie systemowe
System pressure



Zasada działania

W normalnych warunkach eksploatacji wszystkie komory zaworu bezpieczeństwa są zasilane pod ciśnieniem występującym w obiegu wody ciepłej w wymienniku ciepła. Suwak rurowy utrzymuje w tym czasie sprężynę zaworu w pozycji otwartej.

Jeśli rośnie ciśnienie robocze w obiegu wody, wtedy następuje otwarcie przyrządu kontrolnego w momencie uzyskania ciśnienia wyzwalania, po czym niewielka ilość wody wypływa na zewnątrz. Przyrząd kontrolny utrzymuje stałe ciśnienie w komorze pośredniej, podczas gdy w komorze wodnej ciśnienie dalej rośnie.

Jeśli siła oddziaływania na tłok prowadzący, na którą składa się różnica ciśnienia rzędu 0,2 do 0,8 bar między ciśnieniem w obiegu wody i ciśnieniem w komorze pośredniej (ciśnienie regulowane przyrządem kontrolnym), jest większa od siły naprężenia sprężyny zaworu, element nastawczy **G42** zamyka się. Powoduje to wciśnięcie suwaka rurowego między tłok prowadzący na gnieździe zaworowym oraz hermetyczne zamknięcie obiegu wody.

Zawór bezpieczeństwa wody gorącej otwiera się samoczynnie po spadku podwyższonego ciśnienia w wymienniku ciepła, po czym powraca to pozycji wyjściowej i jest gotowy do dalszej eksploatacji.

Ciśnienie robocze

Wersja standardowa: do 100 bar
Wersja specjalna: do 250 bar

Temperatura robocza

Wersja standardowa: -10 do +100°C
Wersja specjalna: -20 do +170°C

Medium

Standard: Woda ciepła
także z dodatkami przeciw zamarzaniu

Materiał

Obudowa nastawnika: stal węglowa utwardzana
Części wewnętrzne: Ms / Stal szlachetna
Uszczelki: EPDM

Dodatkowe wyposażenie

- Wskazanie położenia GS04
- PK 01 Przyrząd kontrolny

Operation

When the safety shut-off valve is in its normal operating mode, the pressure prevailing in the hot water circuit of the heat exchanger extends to all of its parts. The pipe valve is kept open by the valve spring.

When the operating pressure in the water circuit rises and reaches the triggering pressure, the controller opens and some water escapes. In the intermediate chamber the controller keeps the pressure at a constant level while the pressure in the water circuit rises continually.

When the force acting on the guide piston - the result of the pressure difference of approx. 0,2 up to 0,8 bar between the pressure in the water circuit and that in the intermediate chamber (with the pressure regulated by the controller) exceeds the load of the valve spring - the actuator **G42** will close. Consequently, the guide piston presses the pipe valve against the valve seat and thus ensures that the water circuit will be shut off.

The hot water safety shut-off valve opens automatically when the pressure is reduced in the heat exchanger. It returns to its starting position and then it is ready for action again.

Operating pressure

Standard design: up to 100 bar
Special design: up to 250 bar

Operating temperature

Standard design: -10 up to +100°C
Special design: -20 up to +170°C

Medium

Standard: hot water
also with anti-freeze additives

Material

Actuator housing: carbon steel, nitrided
Inner parts: Ms / stainless steel
Seals: EPDM

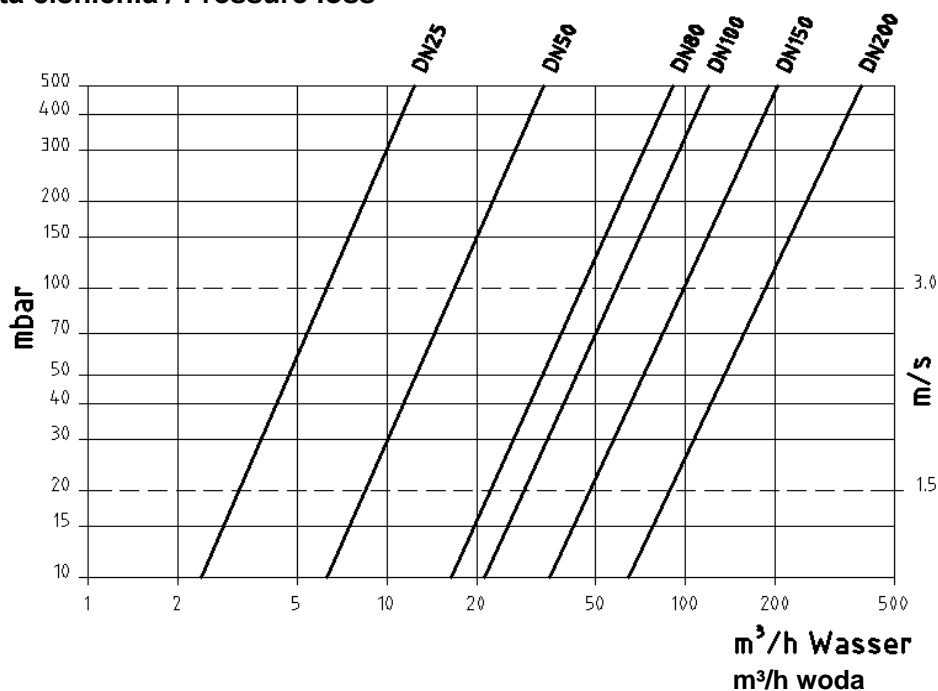
Additional equipment

- position indication GS04
- PK 01 test and control unit

Zakres nastawienia / Setting ranges

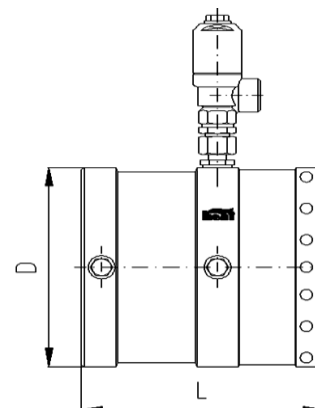
Typ Type	Przyrząd kontrolny G34.652 Controller G34			Przyrząd kontrolny G35 Controller G35	
	Sprężyna nr. Spring No.	V12 W _h w barach(g)	V15 W _h w barach(g)	Sprężyna nr. Spring No.	W _h w barach(g)
01	HL4985	2,0 ÷ 10,0	3,5 ÷ 6,0	2010100	1,0 ÷ 2,5
02	HL4986	6,0 ÷ 15,0	4,0 ÷ 12,0	2421300	2,0 ÷ 3,0
03	HL4987	12,0 ÷ 30,0	10,0 ÷ 24,0	2665300	2,8 ÷ 4,0
04	HL4988	25,0 ÷ 70,0	20,0 ÷ 40,0	--	--

Strata ciśnienia / Pressure loss



Wymiary w mm / Dimensions in mm

DN	D				L	Waga [kg] Weight [kg]
	PN 16-40	ANSI 300	ANSI 600	ANSI 1500		
25	73	73	73	73	140	4
50	107	107	107	107	160	12
80	--	--	148	148	180	18
100	--	--	--	190	200	34
150	--	--	--	263	240	60
200	--	--	--	320	280	90



Subject to change!

Wskaźnik położenia GS04

Wskaźnik służy do kontroli i nadzoru elektronicznego nad położeniem zaworu bezpieczeństwa G42 w pomieszczeniach zagrożonych wybuchem w strefie 1. Zawór **GS04** składa się z elementu przełączeniowego i czujnika pozycji krańcowej.

Zasada działania

Proces zamykania zaworu bezpieczeństwa bazuje na zasadzie różnicy ciśnienia. Zdefiniowana w ten sposób pozycja zamknięta jest przekazywana elektronicznie do dyspozytorni drogą bezstykową za pośrednictwem indukcyjnego czujnika położenia (czujnik NAMUR). Element przełączeniowy jest otwarty/zamknięty w położeniu krańcowym oraz hermetycznie uszczelniony przez uszczelki na przepływie.

Czujnik położenia krańcowego

Iskrobezpieczne czujniki położenia krańcowego NAMUR są bezstykowymi indukcyjnymi czujnikami, które przekazują informację o pozycji otwartej/zamkniętej zaworu do dyspozytorni.

Wskaźnik optyczny

Wskazanie optyczne położenia zaworu sygnalizują obwodowe diody LED czujnika.

Position indicator GS04

The device is used for electrical control and for monitoring the valve position of the hot water safety shut-off valves in hazardous areas of ex-zone 1. The **GS04** consists of a switching device and a limit position sensor.

Operation

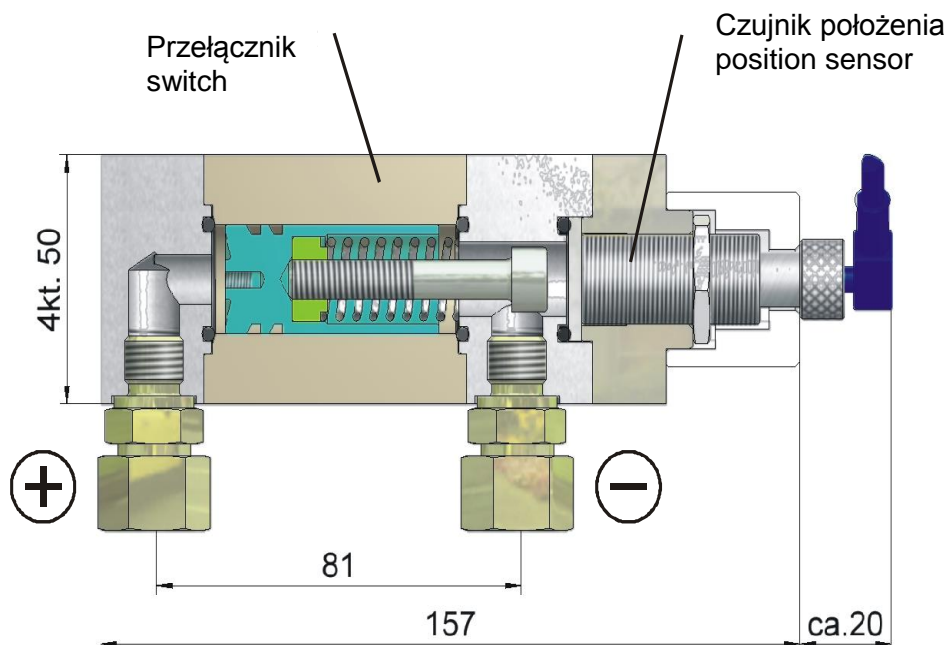
The closing action of the safety shut-off valve is identified directly, using the differential pressure principle. When the valve reaches its closed position, an electronic signal is sent to the control room contactless by a licensed inductive position sensor (NAMUR sensor). The device is pressure-sealed in the open/closed limit positions and by sealing elements in the throughflow.

End position sensors

Intrinsically safe limit position sensors based on NAMUR are contactless inductive sensors that transmit the open/closed limit position to the control room.

Optical indication

The valve position is indicated by an optical signal of an all-round sensor LED.



Przyrząd kontrolny PK 01

Przyrząd kontrolny **PK 01** służy do przeprowadzania zwykłych kontroli eksploatacyjnych i prac konserwacyjnych zaworu bezpieczeństwa typu G42. Polega to na kontroli szczelności zamkniętego suwaka zaworowego.

Zasada działania:

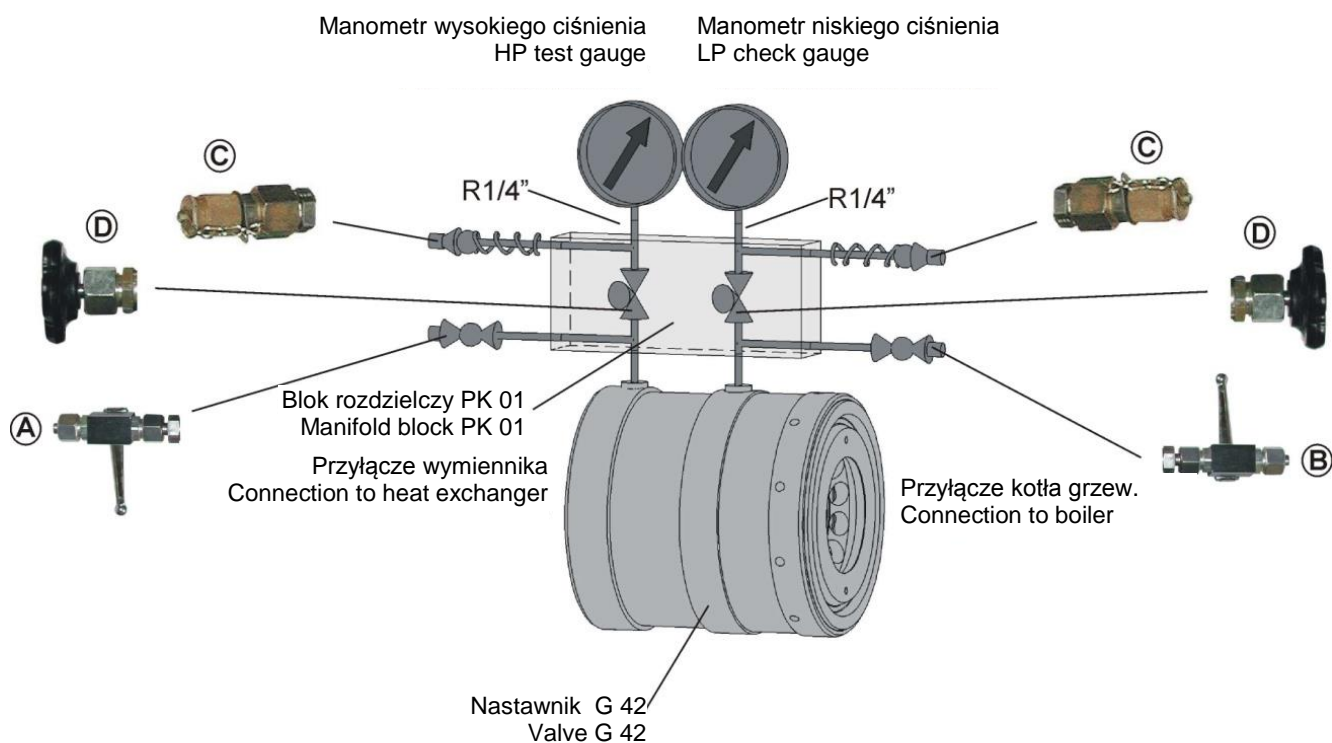
Za pomocą ciśnienia obcego (azot) na przyłączy wysokiego ciśnienia (A) następuje symulacja pęknięcia złącza rurowego wymiennika wody ciepłej/gazu. Wartości ciśnienia wysokiego i niskiego są mierzone przez dwa manometry kontrolne.

Test and control unit PK 01

The test and control unit **PK 01** is used for easy testing and maintenance works on safety shut-off valves type G42. It involves a leakage test of the closed gate valve.

Function:

External pressure (nitrogen) applied to the high pressure connection (A) simulates a rupture in the tube bank of the hot water/natural gas heat exchanger. The pressure curves for HP and LP ranges are indicated by two pressure gauges.



Przyłącza:

- (A) Przyłącze kontrolne wysokiego ciśnienia EO12-S/M20x1,5 - DIN2353-S
- (B) Przyłącze kontrolne niskiego ciśnienia EO12-S/M20x1,5 - DIN2353-S
- (C) Przyłącze kontrolne łącznika M16x1,5
- (D) Zawór manometryczny DN 5

Connections:

- (A) HP test pressure connection EO12-S/M20x1,5 - DIN2353-S
- (B) LP check connection EO12-S/M20x1,5 - DIN2353-S
- (C) Test coupling connection M16x1,5
- (D) Pressure gauge valve DN 5

HEAT wärmetechnische Anlagen GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Straße 9
 Tel.: +43 2236 73 130
 Fax: +43 2236 73 130-300
 heat@heatgroup.at
 www.heat.at

HEAT gaswärmetechnische Anlagen GmbH

D-34119 Kassel, Querallee 41
 Tel.: +49 561 288 56-0
 Fax: +49 561 288 56-20
 office@heat-gastechnik.de
 www.heat-gastechnik.de

LOG Oiltools Kft.

H-8800 Nagykanizsa, Erdész utca 28.
 Tel.: +36 93 537 140
 Fax: +36 93 537 142
 info@logoiltools.hu
 www.logoiltools.hu

HEAT Romania S.R.L.

RO-547185 Cristesti, Strada Principală nr. 801
 Tel.: +40 365 430 057
 Fax: +40 365 430 057
 heatgazgep@gmail.com
 www.heatgroup.at

HEAT Poland sp.z o.o.

PL-40 761 Katowice, ul. Twarda 21
 Tel.: +48 32 252 17 82
 Fax: +48 32 252 17 82
 info@heatgroup.pl
 www.heatgroup.pl

HEAT CZECH Republic

Energy & Environmental Technology s.r.o.
 CZ-110 00 Prag 1, Hastalská 1072/6
 Tel.: +420 608 661 338
 office@heatgroup.cz
 www.heatgroup.cz

PSC Personalmanagement GmbH

Zentrale: A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Straße 9
 Niederlassungen in:
 A-1230 Wien, Grawatschgasse 4/Top 14
 Tel.: +43 1 890 40 69 / Fax: +43 1 890 40 69-18
 A-7400 Oberwart, Lisztgasse 4
 Tel.: +43 3352 20 205 / Fax: +43 3352 20 205-18
 A-8054 Graz, Kärntnerstraße 400
 Tel.: +43 316 228 175 / Fax: +43 316 228 175-18
 www.psc-personal.at

HEATBEL Group GmbH

BY-223060 Dorf Gr. Trostenez
 Sapadnaja Strasse 9, Minsker Bezirk, Gebiet Minsk
 Tel.: +375 17 2 888 019
 office@heatgroup.by
 www.heatgroup.by

HEAT-Gá zgép Kft.

H-8800 Nagykanizsa, Erdész utca 28.
 Tel.: +36 93 537 140
 Fax: +36 93 537 142
 heat-gazgep@heatgroup.hu
 www.heat-gazgep.hu

PREMABERG Industrieanlagen GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Straße 9
 Tel.: +43 2236 76 265
 Fax: +43 2236 76 265-400
 premaberg@heatgroup.at
 www.premaberg.at

HEAT Bioenergy GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Straße 9
 Tel.: +43 2236 73 130
 Fax: +43 2236 73 130-300
 heatbio@heatgroup.at
 www.heatbio.at

HEAT Hungary Kft.

H-1047 Budapest, Attila u. 63
 Tel.: +36 1 369 15 32
 Fax: +36 1 369 72 16
 heatgroup@heathungary.hu
 www.heathungary.hu

HEAT Bulgas OOD

BG-1113 Sofia, Fr. Joliot Curie Str. 20, Office 803
 Tel.: +359 88 945 26 07
 bulgas@trading.bg
 www.heatgroup.at

E.U.T. Anlagenbau GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Straße 9
 Tel.: +43 2236 712 662
 Fax: +43 2236 712 662-400
 office@eutwien.at
 www.eutwien.at

R+I Rohr- und Industrieanlagen GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Straße 9
 Tel.: +43 2236 710 429
 Fax: +43 2236 710 429-900
 ri@heatgroup.at
 A-8230 Greinbach, Gewerbepark, Penzendorf 254
 Tel.: +43 3332 640 54
 Fax: +43 3332 640 54-900
 ri@heatgroup.at
 www.rui.at

HEAT Holding GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Straße 9
 Tel.: +43 2236 73130
 Fax: +43 2236 73 130-300
 heat@heatgroup.at
 www.heatgroup.at