

**ECO-FRIENDLY**  
**REDUKTOR CIŚNIENIA GAZU**  
**GAS PRESSURE REGULATOR**  
**CP**

**URZĄDZENIA PRZYSTOSOWANE DO ZAWARTOŚCI 30% H<sub>2</sub>  
W SIECI GAZU ZIEMNEGO**

**SUITABLE FOR UP TO 30% H<sub>2</sub> FEED INTO THE GAS NETWORK**

## Reduktor ciśnienia gazu

Reduktory ciśnienia gazu sterowane pilotem **CITYPILOT CP** mają za zadanie utrzymywanie stałego ciśnienia wyjściowego, niezależnie od wahań ciśnień wejściowych i wielkości przepływu.

**CITYPILOT CP** jest dostępny w następujących wariantach:

z urządzeniem nastawczym **G56** dla ciśnień wejściowych do **40** bar

z urządzeniem nastawczym **G57** dla ciśnień wejściowych do **100** bar

## Budowa

**CITYPILOT CP** składa się z części głównych: obudowy nastawczej, dołączanego SAV, urządzenia nastawczego G56/57 z jednostką sterowania G60/61 i umieszczonego po stronie ciśnienia wejściowego układu zasilania w gaz sterowania z filtrem dokładnym i jednostką stopnia wstępnego.

Wszystkie reduktory gazu są wyposażone w zintegrowany tłumik hałasu; występuje również możliwość zastosowania tłumika dołączanego.

Wersja standardowa urządzeń nastawczych i jednostek sterowania to wariant fail to close. Reduktory monitorowe (reduktory robocze) mogą być wykonane zarówno w wariantcie **fail to close**, jak i **fail to open**.

W wariantcie **fail to open** urządzenie nastawcze otwiera się przy wystąpieniu następujących zakłóceń:

- przerwanie membrany głównej
- przerwanie membrany pilota
- nieszczelność lub pęknięcie gniazda zaworu pilotowego
- pęknięcie lub nieszczelność przyłączy pilotowych

Wszystkie jednostki mogą zostać w łatwy sposób zdemontowane i skontrolowane.

## Technika systemowa

Seria **CITYPILOT CP** została stworzona na bazie sprawdzonego systemu MONOFLOW i CITYFLOW. Zastosowano takie same jednostki, np. urządzenie nastawcze, dołączany SAV i jednostki sterowania. Pozwala to na duże oszczędności przy magazynowaniu części zamiennych.

Dzięki wielopłaszczyznowej możliwości łączenia komponentów **CITYPILOT CP** może być łatwo dostosowany do oczekiwań wykonawczych, potrzeb klienta i uwarunkowań instalacyjnych.

## Gas pressure regulator

The pilot-controlled gas pressure regulator **CITYPILOT CP** is designed to keep the output pressure at a constant level, regardless of variations in input pressure and flow.

The **CITYPILOT CP** is available for:

with actuator G56 input pressures up to **40** bar

with actuator G57 input pressures up to **100** bar

## Structure

The **CITYPILOT CP** consists essentially of the actuator casing CF, the built-on SSV, the actuator G56/57 with control unit G60/G61 and a control gas supply unit, including fine filter and pre-stage unit, on the initial pressure side.

All gas pressure regulators are fitted with an integrated sound absorption system, and may additionally be provided with an add-on sound absorber.

The actuators and control units are standard-designed as **fail to close**. Monitor regulators (working regulators) may be designed as **fail to close** or **fail to open**.

A **fail to open** design means that the actuator opens if:

- the main diaphragm ruptures,
- the control pilot diaphragm ruptures,
- the pilot valve seat leaks or ruptures,
- the pilot connections leak or rupture.

All units are designed for easy removal and checking.

## Systematic technical approach

The **CITYPILOT CP** series have been developed from the established MONOFLOW and CITYFLOW system, using the same units such as actuator, built-on SSV and control units, which makes for considerable cost savings in the stock-keeping of spare parts.

Thanks to multiple combination options of its components, the **CITYPILOT CP** can be customised to a large range of customer and plant requirements.

## Korzyści

- duży zakres ciśnień wlotowych
- zintegrowany, dołączany zawór szybkozamykający
- urządzenie nastawcze w wersji **fail to close**
- opcjonalne wykonanie monitora w wersji **fail to close** lub **fail to open**
- zakres nastawy pilota 0,02 bar - 45 bar
- budowa niewymagająca wysokich nakładów konserwacyjnych, łatwa dostępność gniazda
- tłumik hałasu zintegrowany w korpusie zaworu
- zgodność z EN 334 / EN 14382, certyfikat DVGW

## Dołączany zawór szybkozamykający

Siła sprężyny zamykającej (1) jest przenoszona przez tuleję (2) na grzybek (3) zaworu szybkozamykającego w kierunku zamykania. Dźwignia krzywkowa (4) nie pozwala na zamknięcie zaworu do momentu, gdy jednostka wyzwalająca zaworu szybkozamykającego SAV (7) zostanie zablokowana. W przypadku zadziałania SAV dźwignia krzywkowa (4) obraca się i zwalnia tuleję i grzybek zaworu (3). SAV zamyka się bez działania zewnętrznego. Aktywacja może nastąpić także ręcznie, przy użyciu zewnętrznego przycisku uruchamiającego (5).

W celu otwarcia naciska się dźwignię (6), a grzybek zaworu, poprzez tuleję, jest ponownie wprowadzany w pierwotne położenie zablokowania. Na rysunku przedstawione są SAV i dźwignia w położeniu otwarcia.

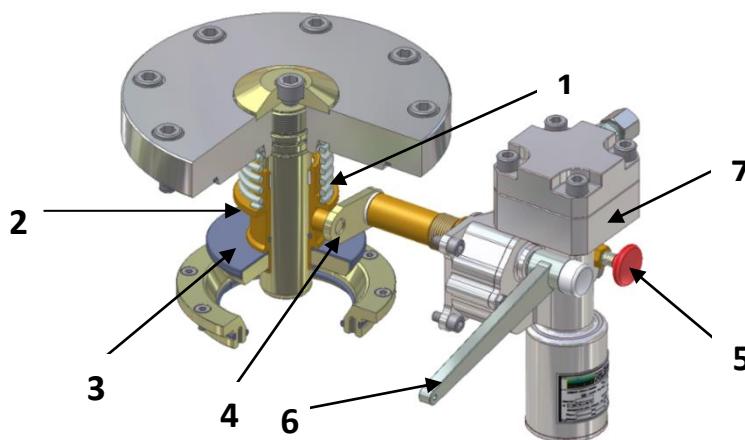
## Benefits

- large input pressure range,
- built-on SSV for greater safety,
- actuator of **fail to close** design,
- optional monitor of **fail to close** or **fail to open** design
- pilot setting range 0,02 bar to 45 bar
- easy-maintenance structure with seat easy to access
- sound absorber integrated in the valve body
- complies with EN 334 / EN 14382, DVGW certificate

## Built-on Safety Shut-off Valve (SSV)

The power of the closing spring affects (1) through the closing bush (2) onto the disc of the safety shut-off valve (3) in closing direction. The closing is blocked by the roller (4) until the release device of the safety shut-off valve (7) is latched. If a safety shut-off valve releases, the roller (4) turns and the closing bush and the valve disc move in closing direction. The closing of the safety shut-off valve happen without any outside effect. The releasing could be taken by pushing of the releasing button (5) manually from outside.

For the repeated opening of the safety shut-off valve there is a lever (6), that brings the valve disc through the closing bush into the latched position. Figure demonstrates the safety shut-off valve and the lever in opened position.



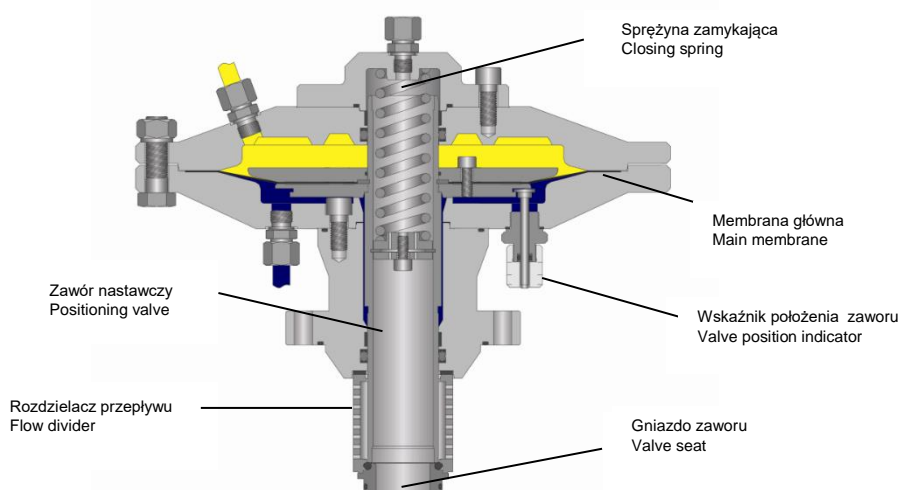
Wybór / Selection	Urządzenie kontrolne SAV / SSV Control unit			
Code	N	R	2R	3R
p <sub>dso</sub> [bar]	0,013 -0,900	0,7 – 2,8	2,6 -10,0	10,0 – 20,0
p <sub>dsu</sub> [bar]	0,005 -0,270	0,150 – 2,5	2,0 – 7,0	7,2 -14,0

## Dołączane urządzenie nastawcze

Urządzenie nastawcze typu G56/57 składa się z napędu nastawczego (obudowa membranowa) i zaworu nastawczego (suwak rurowy) w połączeniu z jednostką sterowania (reduktor) G60/G61. Razem z zabudowanym filtrem dokładnym typu G45 i reduktorem wstępnym typu G10 tworzy ono funkcjonalną jednostkę. Może ona zostać bez problemu zdemontowana w całości po rozłączeniu odpowiednich połączeń śrubowych, a w razie uszkodzenia może zostać naprawiona lub wymieniona na nową. Gniazdo zaworu również jest wymienne bez dalszego demontażu. Dzięki wszechstronności jednostki funkcjonalnej możliwe jest jej stosowanie zarówno jako reduktor roboczy, jak i jako regulator bezpieczeństwa w układzie monitorowym, w postaci reduktora typu **fail to close** lub **fail to open**. Jedno- lub dwustopniowy rozdzielacz przepływu służy do redukcji hałasu już w gnieździe zaworu.

## Actuator

The G56/G57 actuator consists of the actuator drive (membrane case) and the actuator valve (tubular piston) together with the G60/G61 controller. In combination with the fine filter type G45 and the preregulator type G10, it represents a functional unit. This can be detached by removing the junction bolts, so that it can be serviced or replaced by a tested unit in case of failure. The valve seat can also be replaced without additional disassembly work. Due to the versatility of the functional unit, it can be used as operation or safety valve in monitor connection as **fail to close** or **fail to open** controller. Single or double stage flow breakers are installed to reduce noise emissions already at the valve seat.



## Wartości KG KG-Values

Napęd nastawczy Actuator drive	CP15	CP25	CP40	CP80	CP100	CP150
KG m <sup>3</sup> n/h	220	450	1300	3400	4100	10100
Gniazdo ( ø ) / Valve seat	24	30	50	70	100	150

Wartości ciśnienia podano w bar(a). / Pressures are given in bar(a).

## Wartości przepływu

Przy stosunku ciśnienia poniżej wartości krytycznej

$$p_a/p_e \geq 0,52$$

$$Q = KG * \sqrt{p_a(p_e - p_a)} \quad [m^3n/h]$$

Przy stosunku ciśnienia powyżej wartości krytycznej

$$p_a/p_e \leq 0,52$$

$$Q = KG * p_e / 2 \quad [m^3n/h]$$

## Flow calculation

At undercritical conditions

$$p_a/p_e \geq 0,52$$

$$Q = KG * \sqrt{p_a(p_e - p_a)} \quad [m^3n/h]$$

At overcritical conditions

$$p_a/p_e \leq 0,52$$

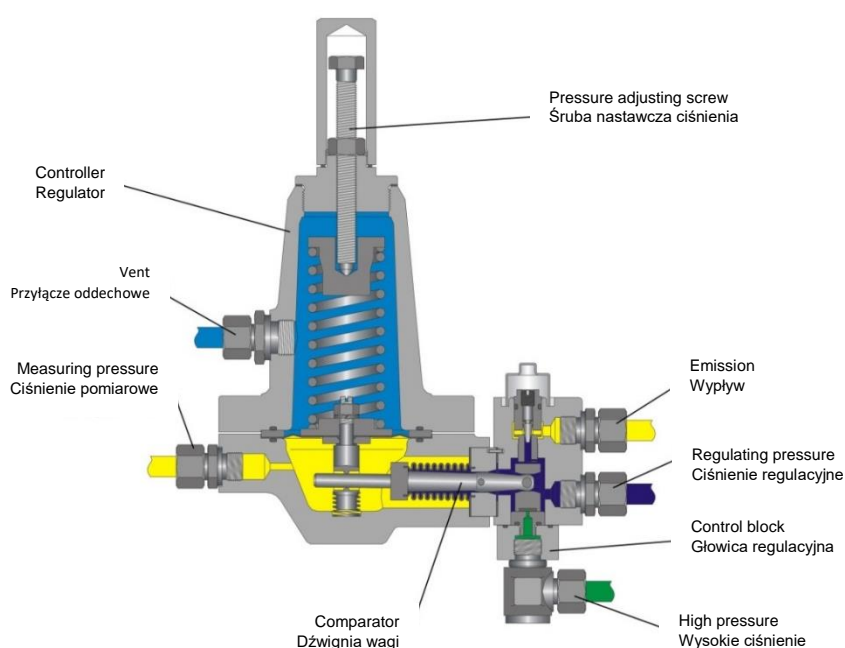
$$Q = KG * p_e / 2 \quad [m^3n/h]$$

## Jednostka pilota

Seria G60/G61 służy do pneumatycznego sterowania urządzeniami nastawczymi G56/G57 według EN 334 / DVGW i do stabilnej regulacji ciśnienia wyjściowego przy zmiennym ciśnieniu wejściowym i przy zmiennych ilościach przepływu. System balansowy zapewnia temu regulatorowi również stabilne właściwości regulacji także w skrajnych warunkach roboczych. Przy zastosowaniu jednostki zdalnego sterowania wartości zadanej HEAT energy SF01 możliwa jest elektroniczna, w pełni automatyczna regulacja ciśnienia wyjściowego, np. z centralnego układu sterowania.

## Pilot unit

The units of the G60/G61 series are pneumatic controllers for the G56/G57 actuators acc. EN334/DVGW and steadily control the outlet pressure at varying inlet pressures and flows. A stable control behaviour even under extreme conditions is achieved through a scale beam system. With the HEAT energy remote set point controller SF01, an automatic remote setting of the outlet pressure, e.g. from a central process control system is made possible.



## Zakresy regulacji

## Control range

Type	Sprężyna, nr. Spring-no	Powierzchnia membrany Diaphragm area	Zakres regulacji Control range Wds [bar]	AC ±%	SG +%	Rysunek nr. Drawing No.	Wymiary Measurements	Kolor znamionowy Colour
G 60	HL3432	88	0,02 ... 0,05	5	20	60.602.01	∅ 38,0 x ∅ 3,2 x 110	biały-żółty / white-yellow
	HL3433		0,025 ... 0,1			60.602.02	∅ 38,5 x ∅ 3,6 x 110	żółty/yellow
	HL3434		0,05 ... 0,15			60.602.03	∅ 39,0 x ∅ 4,0 x 110	pomarańczowy/ orange
	HL3435		0,1 ... 0,3			60.602.04	∅ 40,0 x ∅ 4,5 x 110	czerwony/ red
	HL3436		0,2 ... 0,6			60.602.05	∅ 40,0 x ∅ 5,6 x 110	niebieski /blue
G 61	HL3436	32	0,25 ... 2,0	*) 2,5	10	61.612.01	∅ 40,0 x ∅ 5,6 x 110	niebieski / blue
	HL3437	16	1 ... 4,0			61.612.02	∅ 40,0 x ∅ 6,0 x 110	czarny /black
	HL3436		1 ... 4,0			61.612.01	∅ 40,0 x ∅ 5,6 x 110	niebieski / blue
	HL3437	2 ... 8,0	61.612.02			∅ 40,0 x ∅ 6,0 x 110	czarny /black	
	HL3436	8	2 ... 8,0			61.612.01	∅ 40,0 x ∅ 5,6 x 110	niebieski / blue
	HL3437		4 ... 16,0			61.612.02	∅ 40,0 x ∅ 6,0 x 110	czarny /black
	HL3436	4,2	4 ... 15,0			61.612.01	∅ 40,0 x ∅ 5,6 x 110	niebieski / blue
	HL3437		8 ... 30,0			61.612.02	∅ 40,0 x ∅ 6,0 x 110	czarny /black
	HL3451		20 ... 45,0			61.612.03	∅ 40,0 x ∅ 6,3 x 110	brak / none

\*) 0.25 .. 0.5 bar AC5

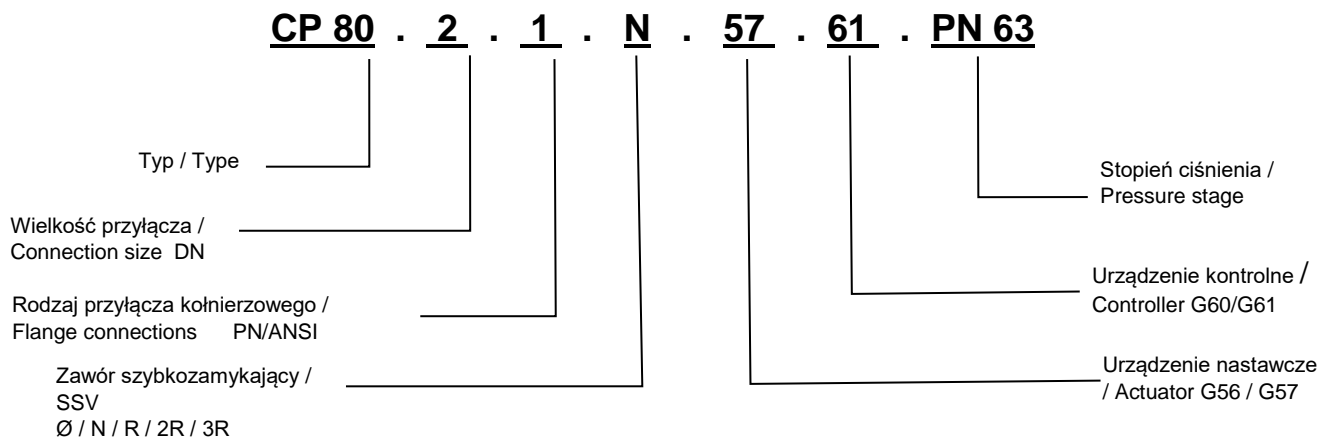
## Dane techniczne

Zastosowanie:	Stacje redukcyjne gazu zasilające obiekty komunalne i przemysłowe
Medium:	gaz ziemny, nieagresywny
Ciśnienie wejściowe maks.:	100 bar lub ANSI 600
Zakres nastawy ciśnienia Wyjściowego:	0,02 ÷ 45 bar
Grupa regulacji:	AC 2,5 / AC 5*
Grupa ciśnienia zamykania:	SG 10 / SG 20*
Grupa zadziałania SAV:	AG 5 / AG 10 / AG 20
Wielkość przepływu:	patrz str.4
Temperatura medium:	-20 ÷ 60 °C
na specjalne zamówienie	-30 ÷ 60 °C
Wykonanie wg:	EN 334/EN14382, Atest DVGW
Przyłącza kołnierzowe:	PN 40, PN63, PN100 ANSI 300, ANSI 600

## Materiały

Korpus:	stal węglowa
Dołączane urządzenie nastawcze i Dołączany SAV:	stal ocynkowana
Membrana:	wzmocniony nylon
Pierścienie typu o-ring:	NBR
Części wewnętrzne:	stal, mosiądz, stal nierdzewna

## Typ



## Technical Data

Field of application:	Gas pressure regulator plants for communal und industrial supply
Medium:	Natural gas, non-aggressive
Inlet pressure max.:	100 bar or ANSI 600
Control range:	0,02 ÷ 45 bar
Regulating class:	AC 2,5 / AC 5*
Closing class:	SG 10 / SG 20*
Accuracy class SSV:	AG 5 / AG 10/ AG 20
Flow rate:	see page 4
Medium temperature:	-20 ÷ 60 °C
on special request:	-30 ÷ 60 °C
Design acc. to :	EN 334/EN14382, approval by DVGW
Flange connections:	PN40, PN63, PN100 ANSI 300, ANSI 600

## Materials

Casing:	C-steel
Built-on actuator and safety stop valves:	Galvanized steel
Diaphragm:	Nylon reinforced
O-rings:	NBR
Internals:	steel, MS, stainless steel

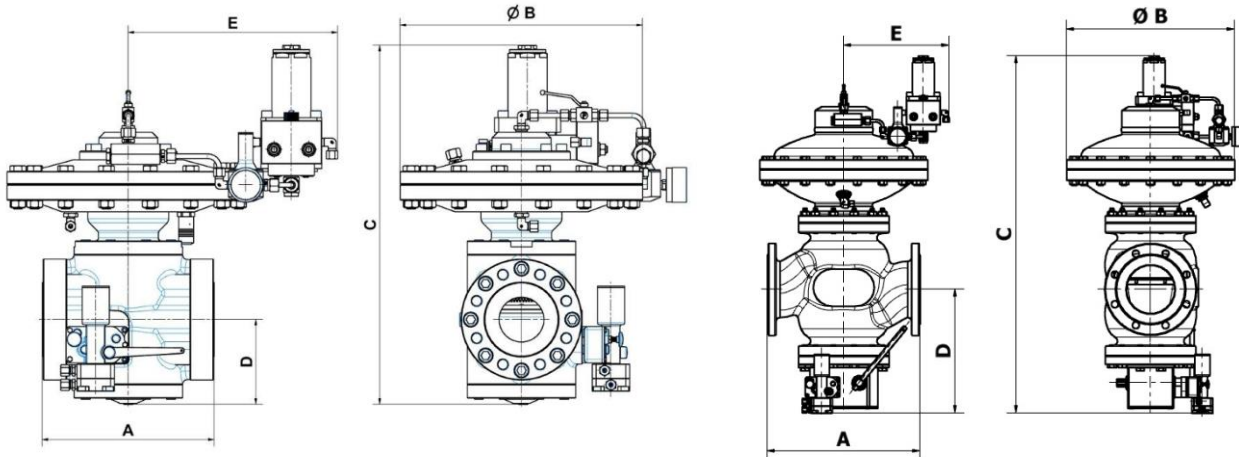
## Type code

## Wymiary

## Dimensions

CP15 – CP 100

CP150



Typ Type	Przyłącze Connection		Długość / Length A		B	C	D	E
	Code	DN1 / DN2	Code 2. PN40 Code 4 ANSI300	Code 5. PN63 Code 6. ANSI600				
CP15	1.	25 / 25	197	210	340	335	70	320
	2.	25 / 50	232	248				
	3.	25 / 80	257	274				
	4.	50 / 50	267	286				
	5.	50 / 80	292	312				
CP25	1.	25 / 25	197	210	340	390	100	320
	2.	25 / 50	232	248				
	3.	25 / 80	257	274				
	4.	50 / 50	267	286				
	5.	50 / 80	292	312				
CP40	1.	50 / 50	267	286	376	445	114	330
	2.	50 / 80	292	312				
	3.	80 / 80	317	337				
	4.	80 / 100	343	366				
	5.	100 / 100	368	394				
CP80	1.	80 / 80	317	337	420	500	148	345
	2.	80 / 100	343	366				
	3.	80 / 150	395	423				
	4.	100 / 100	368	394				
	5.	100 / 150	421	451				
CP100	1.	100 / 100	368	394	530	610	158	390
	2.	100 / 150	421	451				
	3.	100 / 200	468	502				
	4.	150 / 150	473	508				
	5.	150 / 200	521	559				
CP150	1.	150 / 150	473	508	675	764	244	460

# HEAT

GAS AND OIL EQUIPMENT

## HEAT energy GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Rheinboldtstraße 16  
Tel.: +43 664824 1616  
[heat-energy@heatgroup.at](mailto:heat-energy@heatgroup.at)  
[www.heatgroup.at](http://www.heatgroup.at)

## HEAT gaswärmetechnische Anlagen GmbH

D-34119 Kassel, Querallee 41  
Tel.: +49 561 288 56-0  
Fax: +49 561 288 56-20  
[office@heatgroup.de](mailto:office@heatgroup.de)  
[www.heatgroup.de](http://www.heatgroup.de)

## HEAT Romania S.R.L.

RO-547 185 Cristesti (Targu Mures)  
Strada Principală nr. 801  
Tel.: +40 365 430 057  
Fax: +40 365 430 057  
[office@heatgroup.ro](mailto:office@heatgroup.ro)  
[www.heatgroup.ro](http://www.heatgroup.ro)

## 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](mailto:info@heatgroup.pl)  
[www.heatgroup.pl](http://www.heatgroup.pl)

QR-Code

Prospekt

## HEAT energy Kft.

H-8800 Nagykanizsa, Erdész u. 28.  
Tel.: +36 93 537 140  
Fax: +36 93 537 142  
[heat-energy@heatgroup.hu](mailto:heat-energy@heatgroup.hu)  
[www.heatgroup.hu](http://www.heatgroup.hu)

## LOG Oiltools Kft.

H-8800 Nagykanizsa, Erdész u. 28.  
Tel.: +36 93 537 140  
Fax: +36 93 537 142  
[info@logoiltools.hu](mailto:info@logoiltools.hu)  
[www.logoiltools.hu](http://www.logoiltools.hu)

## HEAT Hungary Kft.

H-1047 Budapest, Attila u. 63.  
Tel.: +36 1 369 15 32  
Fax: +36 1 369 72 16  
[heatgroup@heathungary.hu](mailto:heatgroup@heathungary.hu)  
[www.heathungary.hu](http://www.heathungary.hu)

## HEAT Bulgas OOD

BG-1113 Sofia, Fr. Joliot Curie Str. 20, Office 803  
Tel.: +359 88 945 2607  
[office@heatgroup.bg](mailto:office@heatgroup.bg)  
[www.heatgroup.at](http://www.heatgroup.at)

QR-Code

Anfrageblatt

## HEAT Holding International GmbH

A-2362 Biedermannsdorf, Siegfried Marcus-Straße 9  
Tel.: +43 2236 73 130  
Fax: +43 2236 73 130-300  
[hhi@heatgroup.at](mailto:hhi@heatgroup.at)  
[www.heatgroup.at](http://www.heatgroup.at)