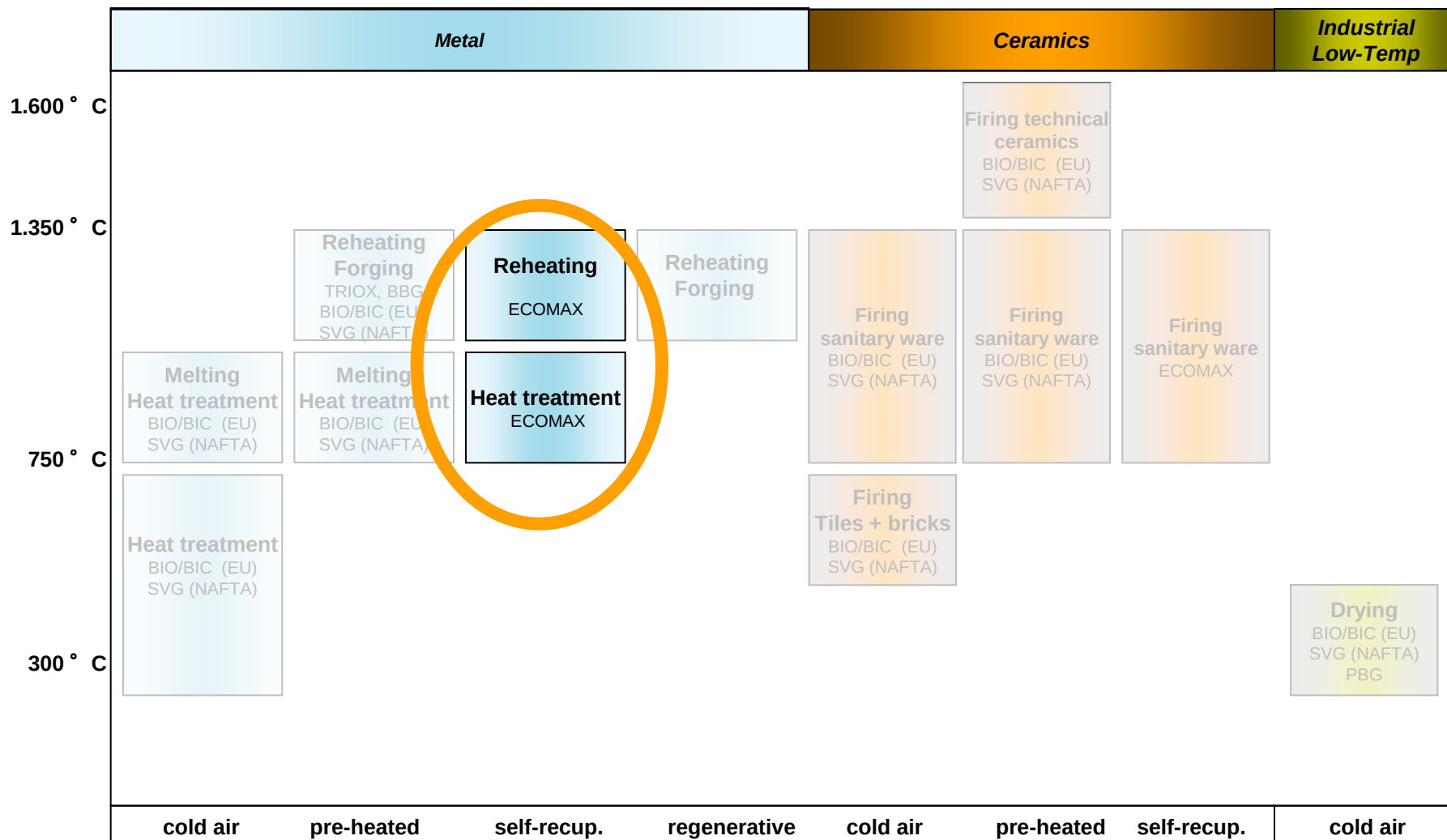


# Ecomax®

## Informacje techniczne

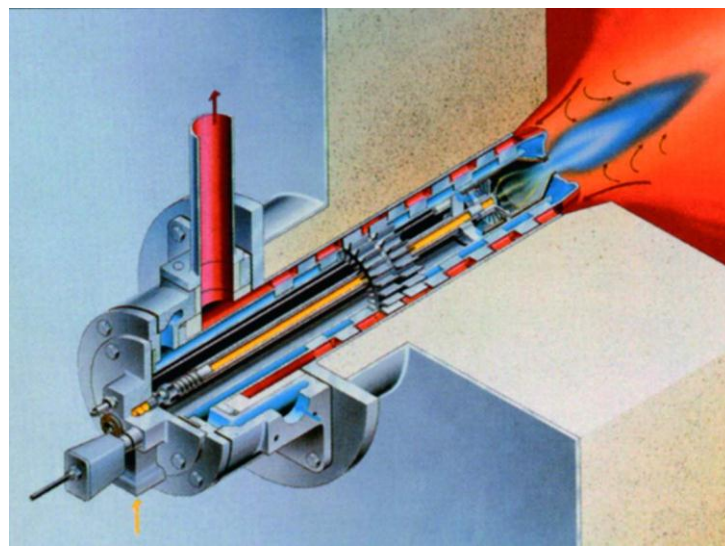
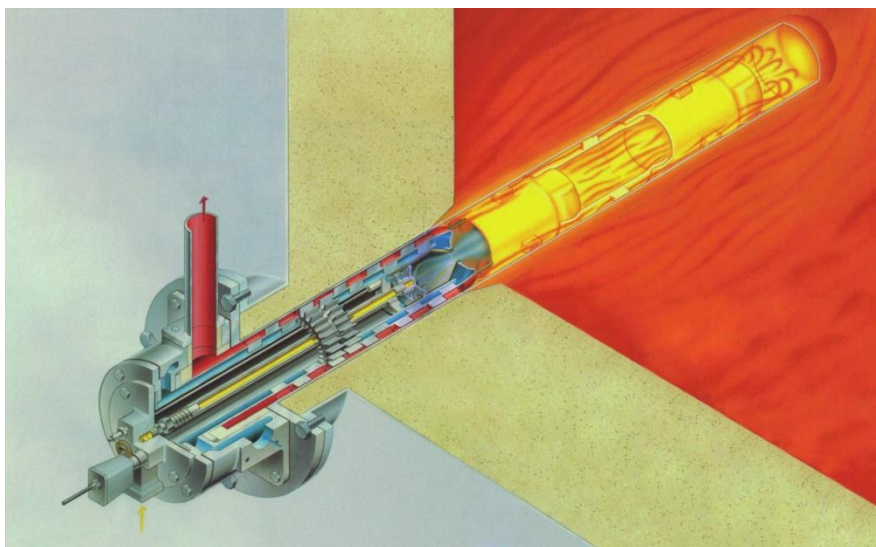


# Główne zastosowanie



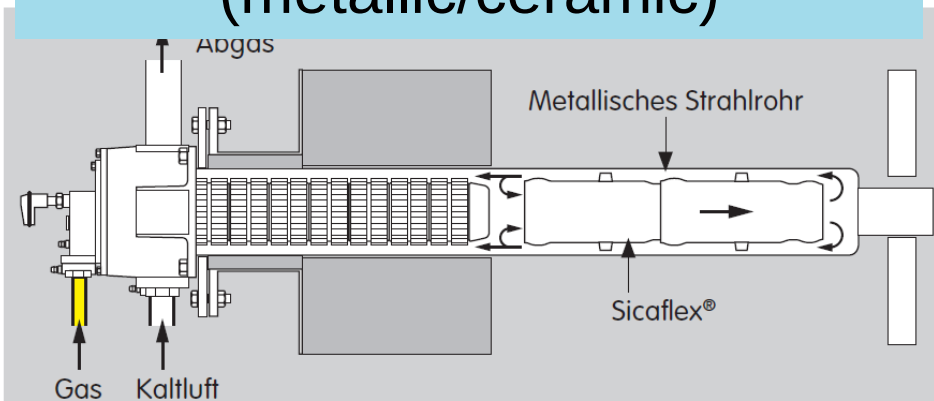
# Palnik z autorekuperacją ECOMAX

- Palnik gazowy z zintegrowanym rekuperatorem do grzania bezpośredniego i pośredniego

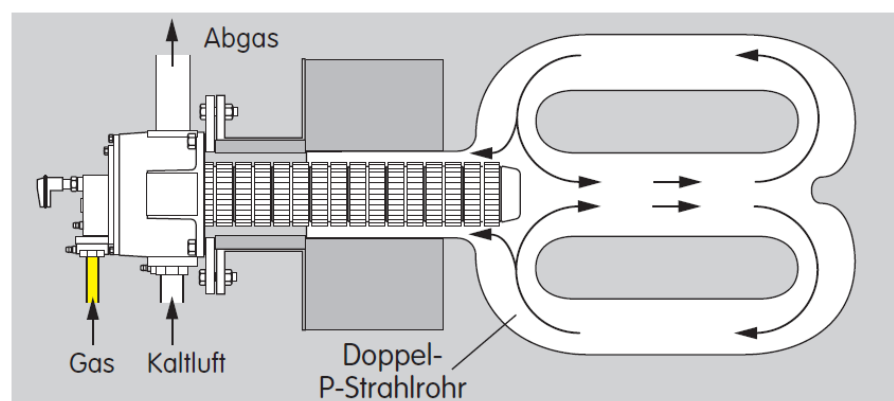
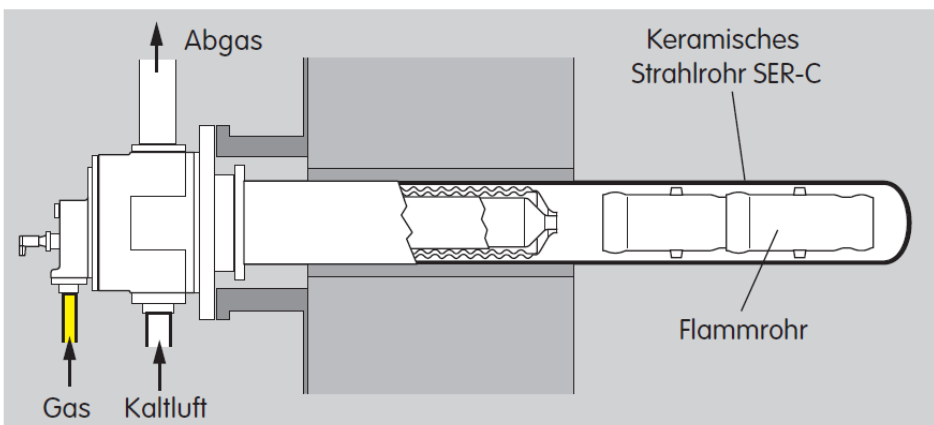
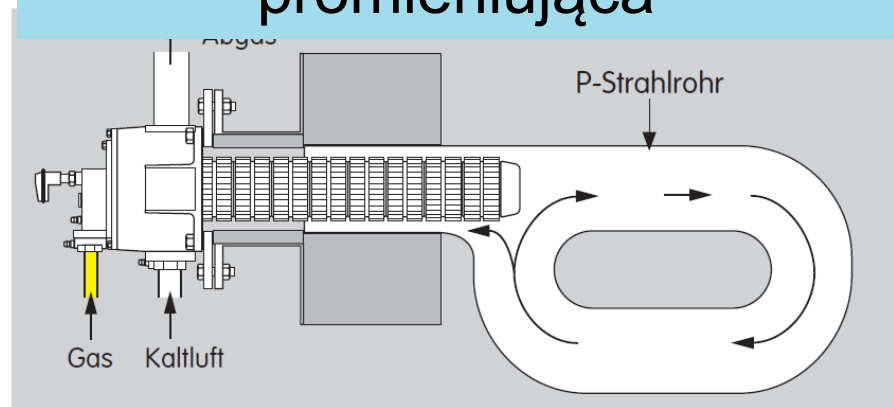


# Grzanie pośrednie ECOMAX

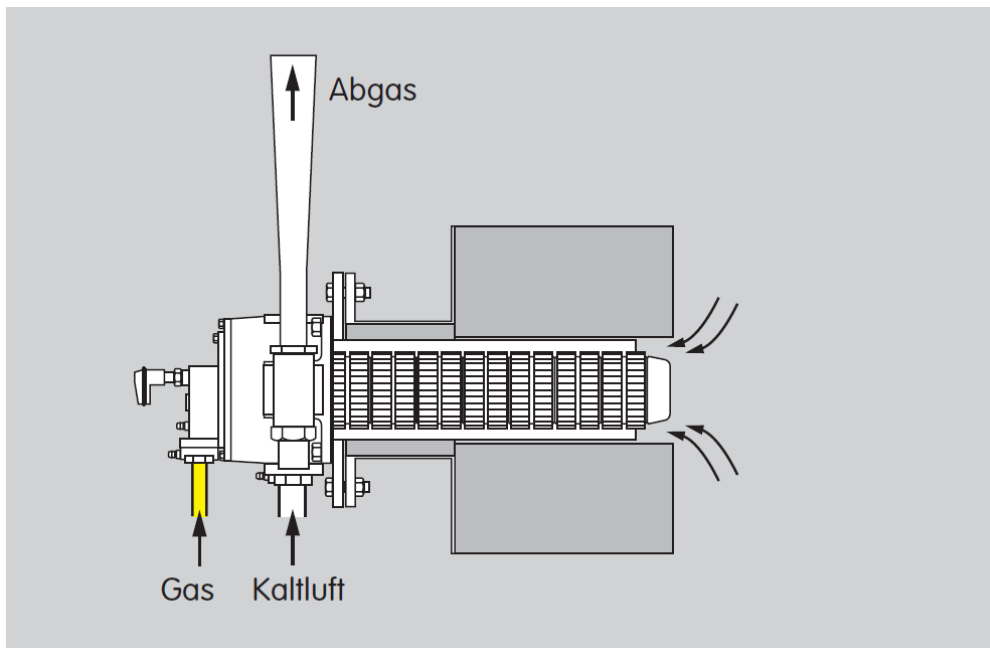
## W rurach SER (metallic/ceramic)



## P- lub podwójna-P-rura promieniująca



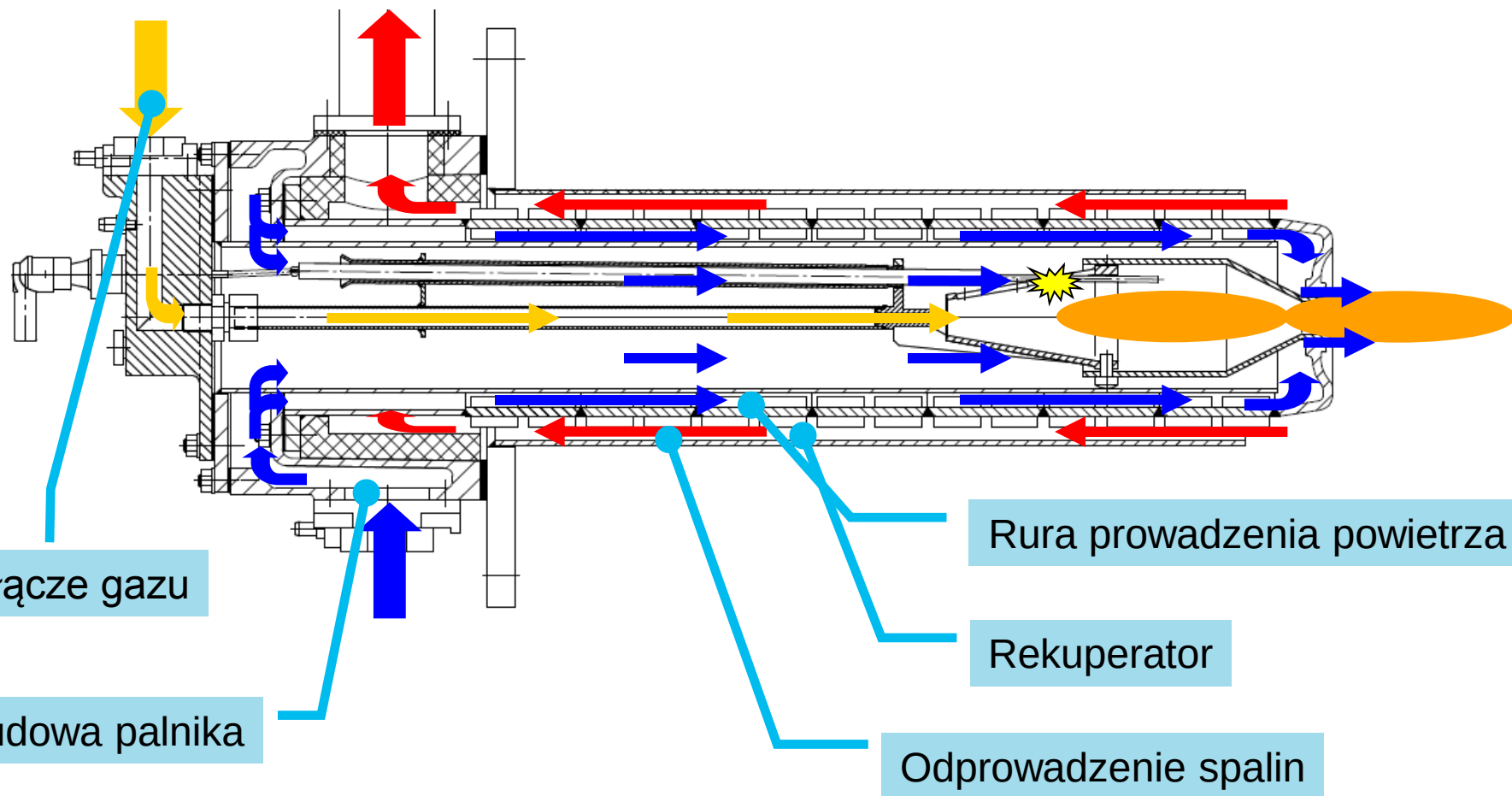
# Grzanie bezpośrednio do komory ECOMAX



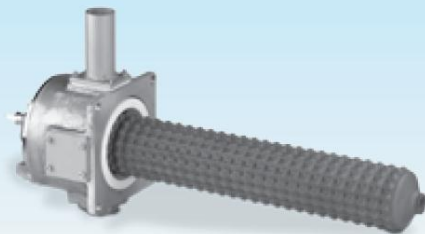
Spaliny zasysane za pomocą  
ejektora



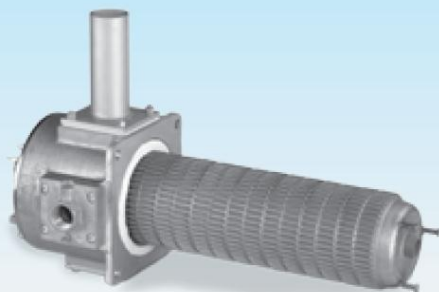
# ECOMAX<sup>®</sup> konstrukcja



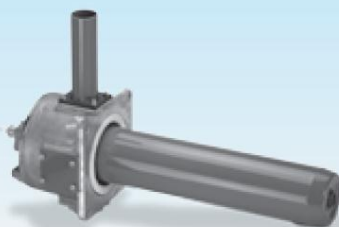
# Palniki z autorekuperacją ECOMAX



ECOMAX..C



ECOMAX..M



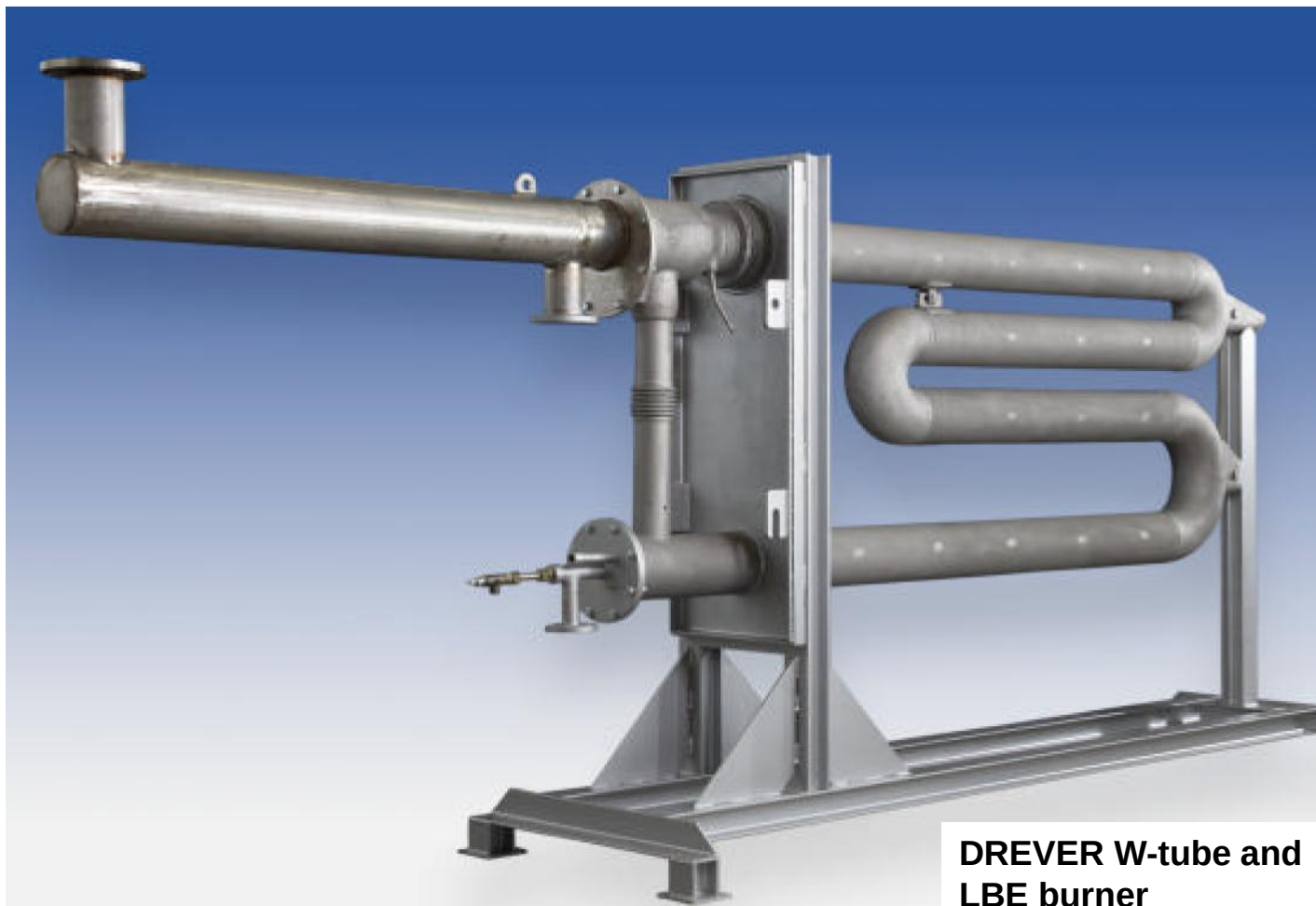
ECOMAX..FTR

- 3 rodzaje wykonania
- 7 wielkości od 25 do 500 kW
- Praca załącz/wyłącz (ON/OFF)

| Size     | Burner<br>Recuperator |          |                        | Output*<br>[kW] |
|----------|-----------------------|----------|------------------------|-----------------|
|          | ceramic               | metallic | metallic,<br>flat tube |                 |
|          | C                     | M        | FTR                    |                 |
| Ecomax 0 | ●                     | —        | —                      | 25              |
| Ecomax 1 | ●                     | ●        | ●                      | 36              |
| Ecomax 2 | ●                     | ●        | ●                      | 60              |
| Ecomax 3 | ●                     | ●        | ●                      | 100             |
| Ecomax 4 | ●                     | ●        | ●                      | 180             |
| Ecomax 5 | ●                     | ●        | ●                      | 250             |
| Ecomax 6 | —                     | ●        | —                      | 500             |



# Systemy wykonane pod konkretnego klienta. Palnik w U i W rurze promieniującej

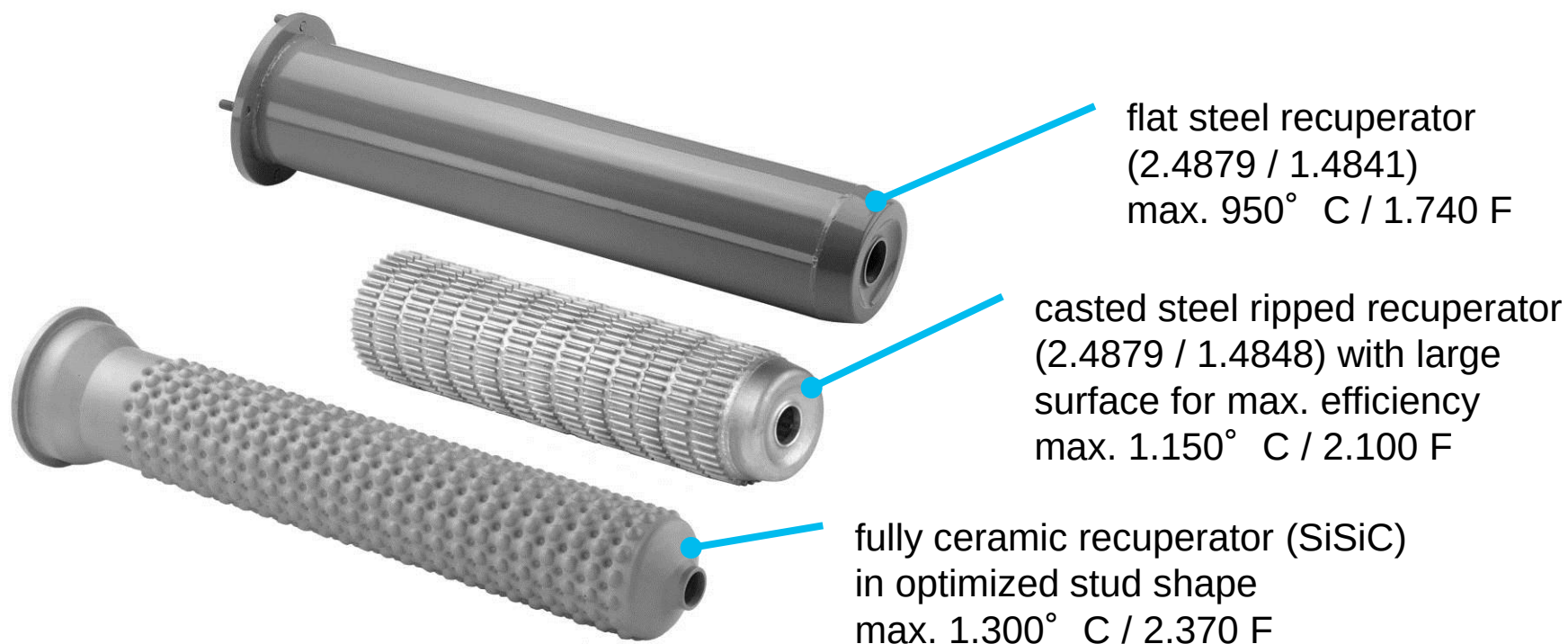


**DREVER W-tube and  
LBE burner**



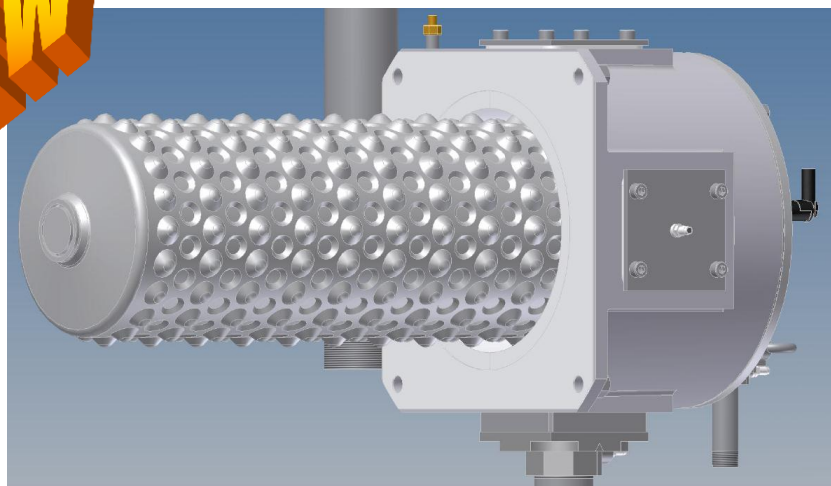
# ECOMAX® Rekuperator

- Efektywne odzyskiwanie ciepła
- Prosta budowa (długa żywotność)
- Różne wersje i długości

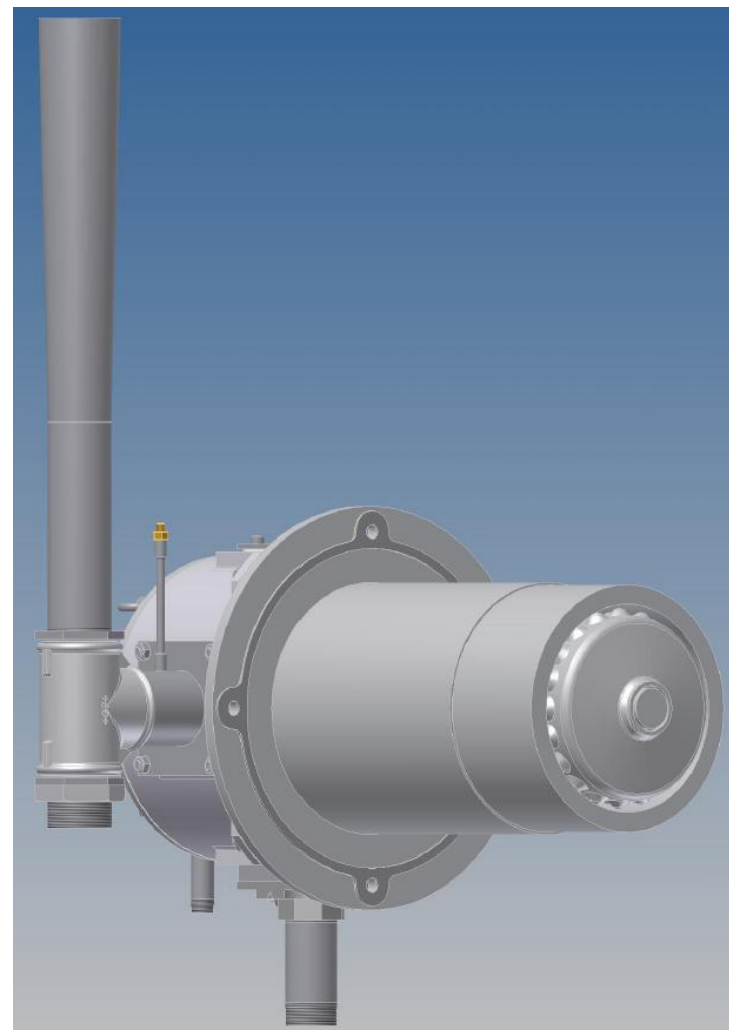


# Dane nowego ECOMAX 4C

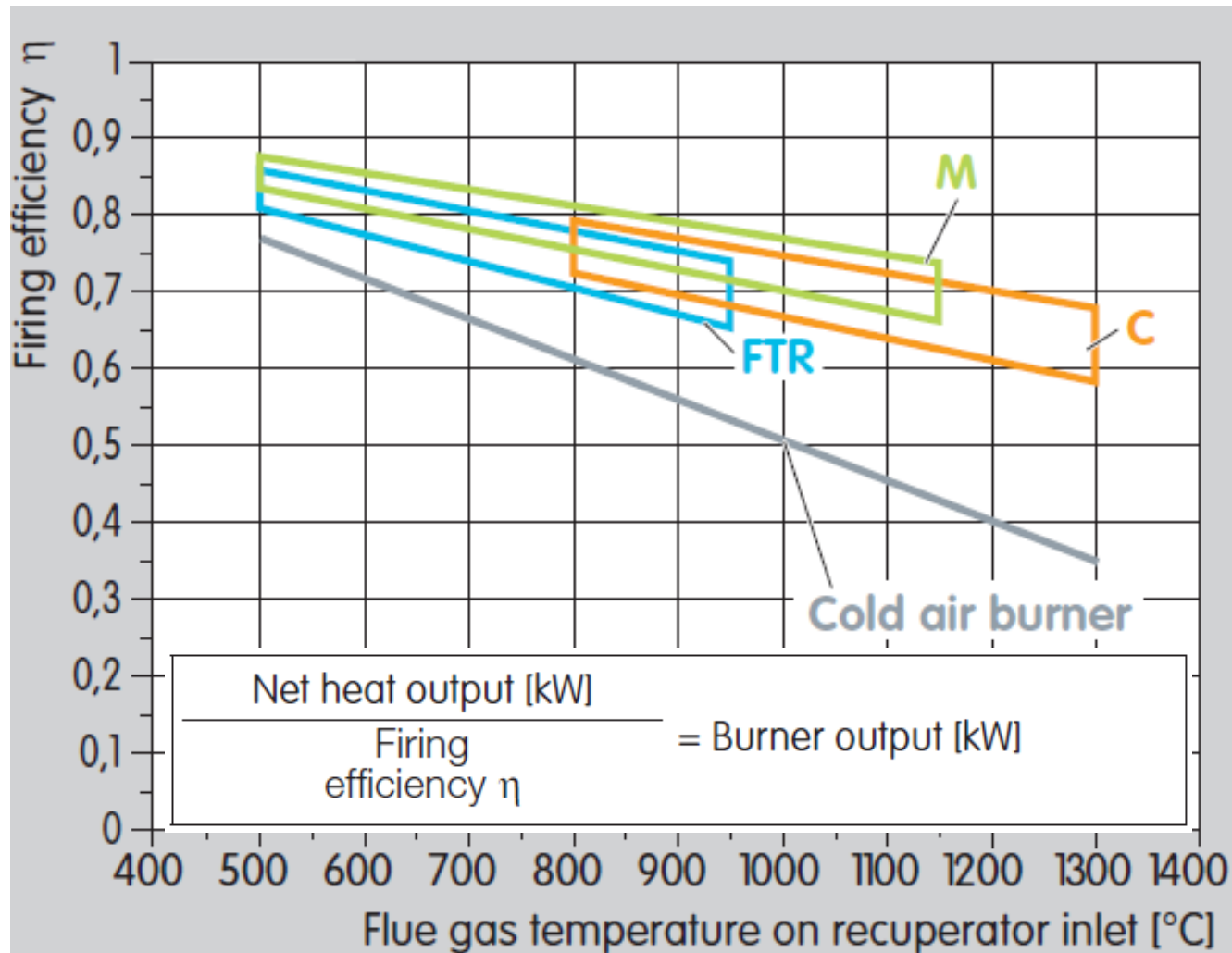
NEW



- Palnik z rekuperatorem SiSiC
- Moc max. 180 kW dla GZ50
- Zastosowanie do 1300° C przy paleniu bezpośrednim
- Praca: ON/OFF
- Zapłon: bezpośredni elektryczny
- Nadzór: jonizacja lub UV zależnie od temperatury pracy



# ECOMAX dobór



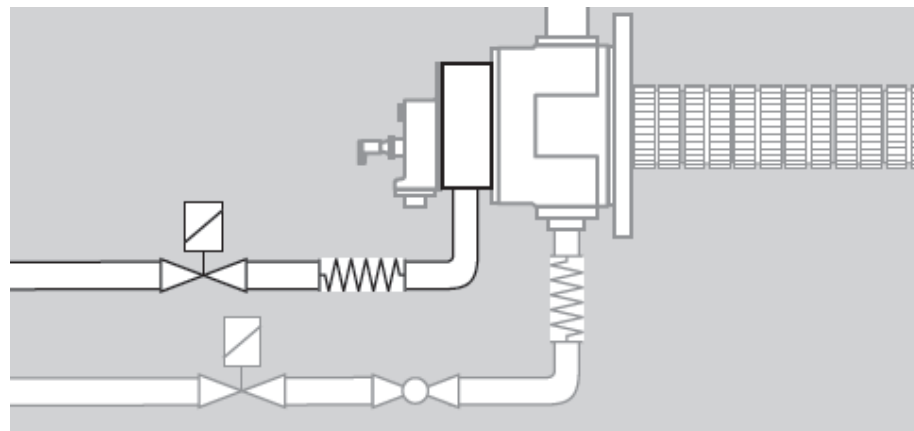
max. temperatura w piecu

pośrednie palenie

- Ecomax C  
ok. 1.200° C
- Ecomax M  
ok. 1.000° C
- Ecomax FTR  
ok. 850° C

Ważna jest temperatura rury promienującej

# Dodatkowe przyłącze do chłodzenia

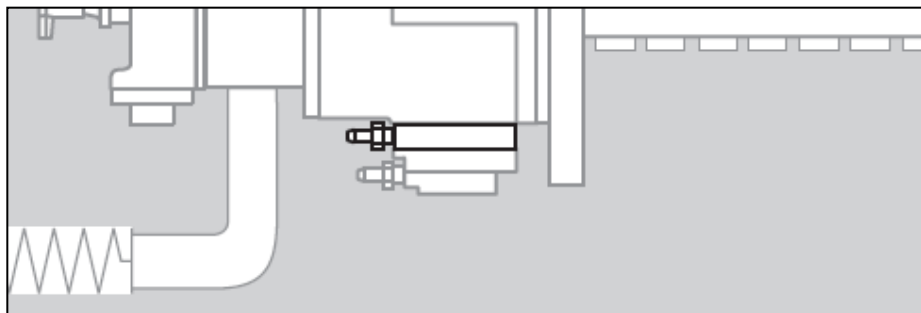


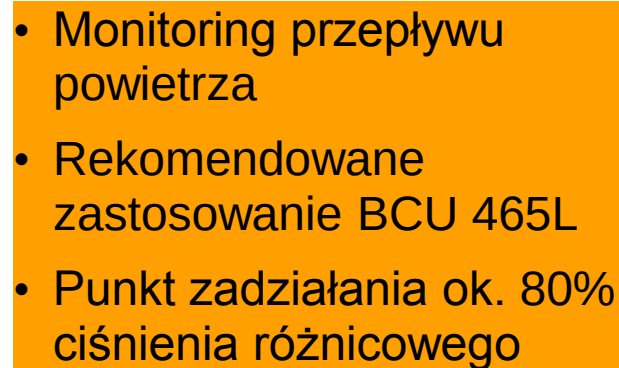
- Dodatkowy kołnierz pośredni
- Dodatkowy zawór powietrza niezależnie aktywowany (PCS)
- Rekomendowane zastosowanie BCU...C

# Kit do pomiaru różnicowego ciśnienia powietrza DA 1

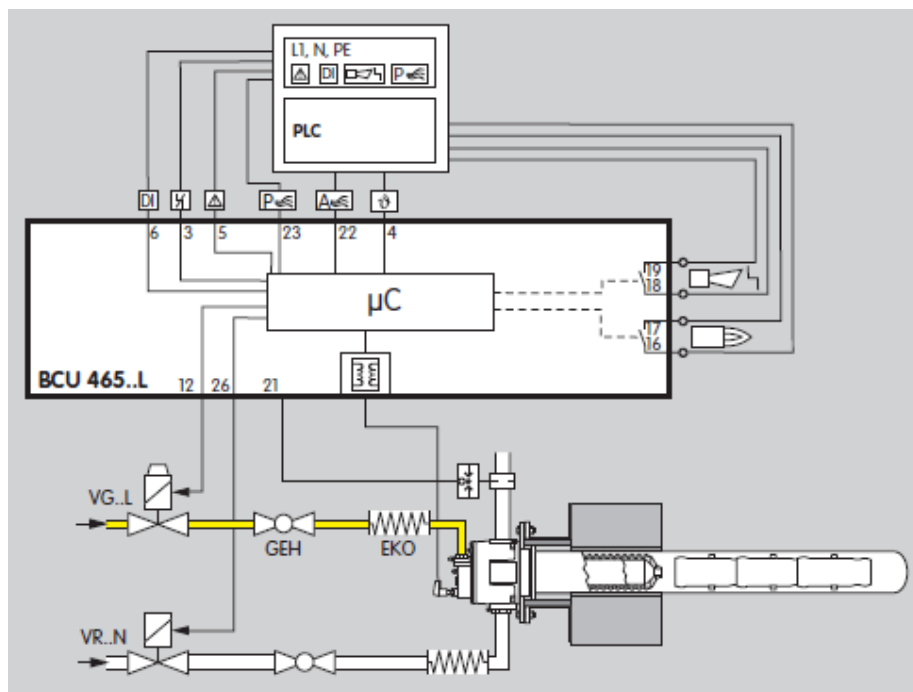
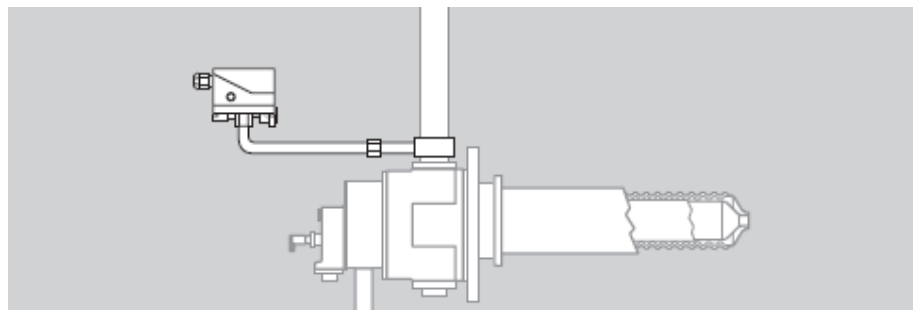


- Specjalnie do grzania bezpośredniego
- Bezpieczne ustawienie palnika





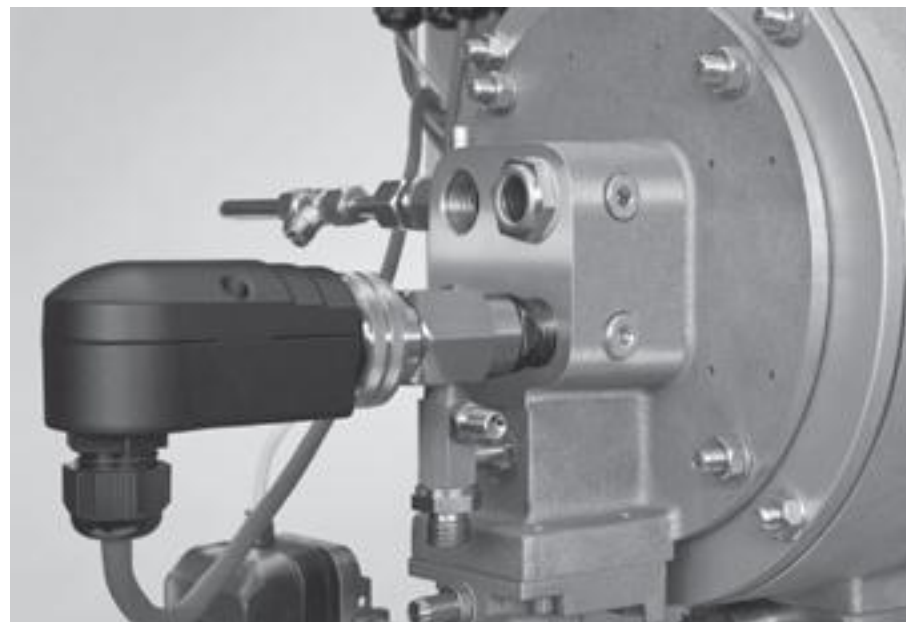
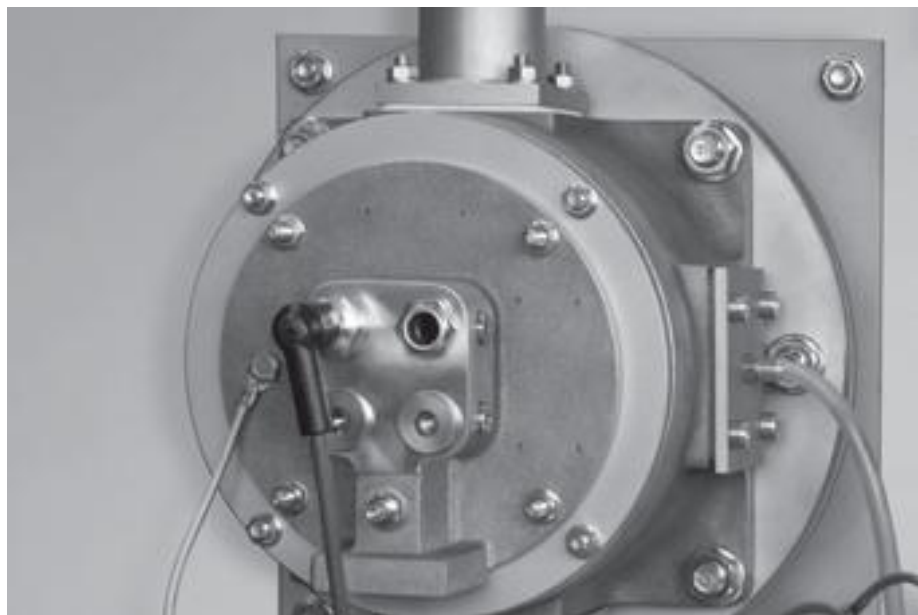
# Nadzór na przepływie spalin - kit DW



- Wykrywanie pęknięć
- Tylko przy rurach ceramicznych
- Ciśnienie wentylatora ok. 10 mbar większe

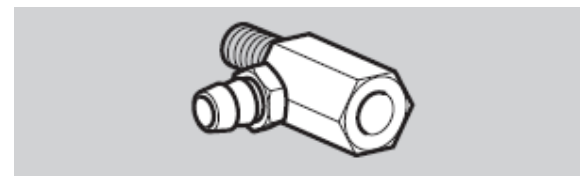
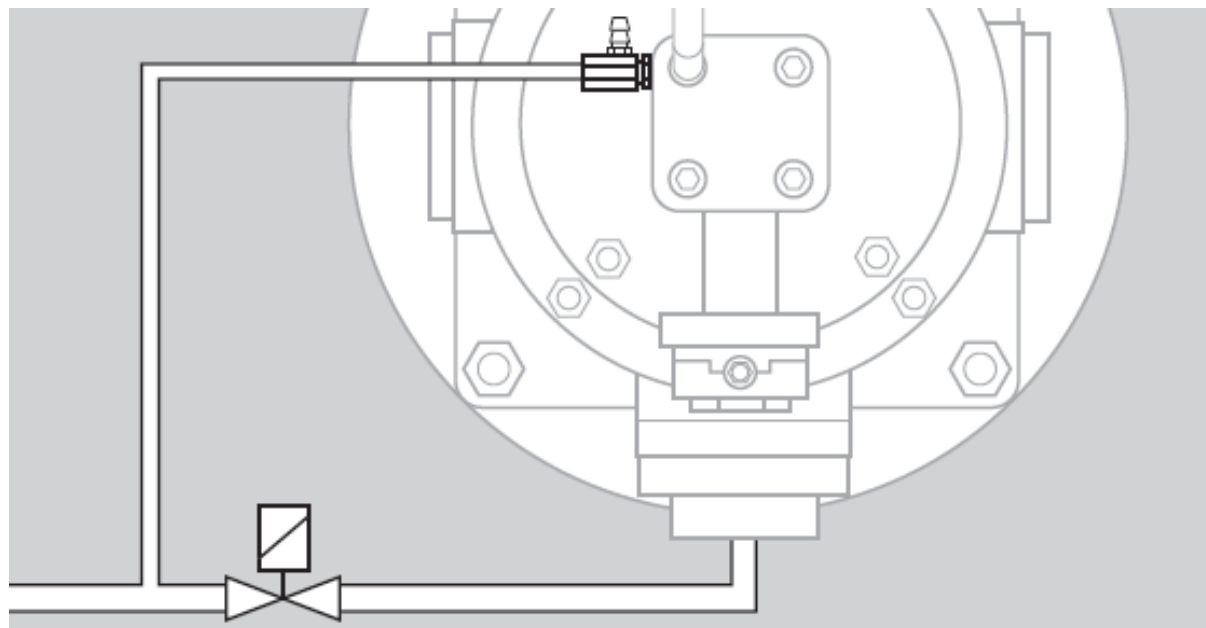


# Kontrola płomienia



- Standard elektroda jonizacyjna/zapłonowa
- UV zalecane przy paleniu bezpośrednim dla 1050° C, pośrednim 950° C
- Elektroda z kanthalu
- Dla palników dłuższych niż 545 i Ecomax 0, sonda UVS 10L1 (Order No. 84315203) z soczewką

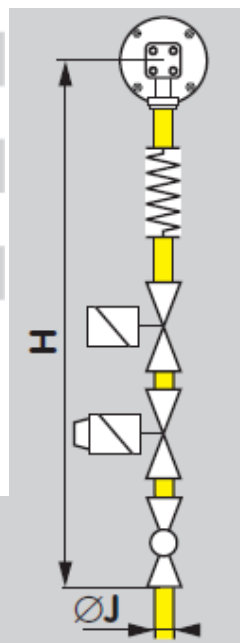
# Powietrze chłodzące



- Zawsze przy zapłonie bezpośrednim!
- Zawsze przy pracy nie bezpośredniej i instalacji pionowej
- Zawsze przy nadzorze UV
- 0,5-1% powietrza spalania

# Przyłącza gazu

| Burner   | 1st gas valve <sup>1)</sup> | 2nd gas valve <sup>1)</sup> |
|----------|-----------------------------|-----------------------------|
| Ecomax 0 | VG 15..L                    | VG 15..N                    |
| Ecomax 1 | VG 15..L                    | VG 15..N                    |
| Ecomax 2 | VG 15..L                    | VG 15..N                    |
| Ecomax 3 | VG 15..L                    | VG 15..N                    |
| Ecomax 4 | VAS 120..L <sup>2)</sup>    | VAS 120..N <sup>2)</sup>    |
| Ecomax 5 | VAS 125..L <sup>3)</sup>    | VAS 125..N <sup>3)</sup>    |
| Ecomax 6 | VAS 225..L <sup>4)</sup>    | VAS 225..N <sup>4)</sup>    |



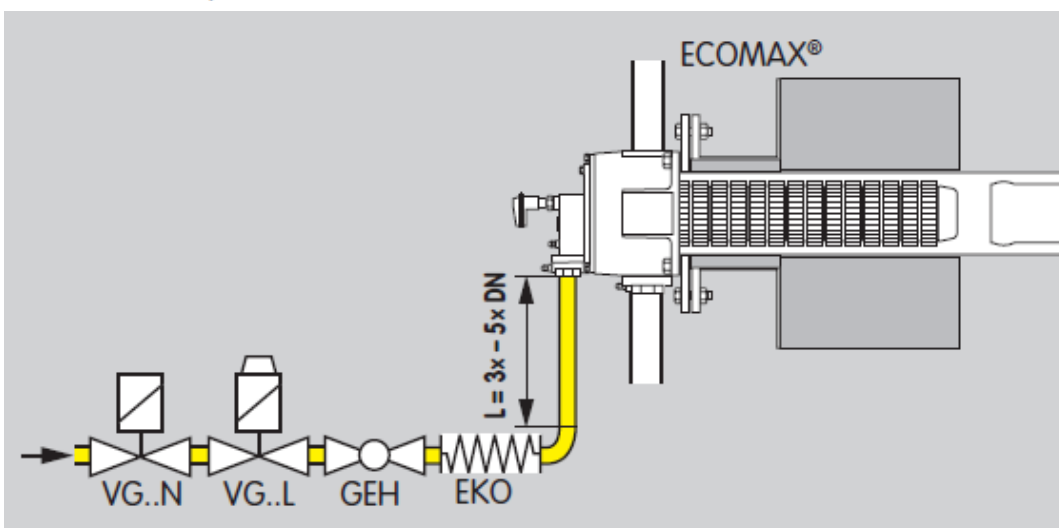
| Type     | H                 | Ø J      |
|----------|-------------------|----------|
| ECOMAX 0 | 670 <sup>1)</sup> | R 1/2"   |
| ECOMAX 1 | 620 <sup>1)</sup> | R 1/2"   |
| ECOMAX 2 | 620 <sup>1)</sup> | R 1/2"   |
| ECOMAX 3 | 820 <sup>1)</sup> | R 1/2"   |
| ECOMAX 4 | 660 <sup>1)</sup> | R 3/4"   |
| ECOMAX 5 | 700 <sup>1)</sup> | R 1"     |
| ECOMAX 6 | 990 <sup>1)</sup> | R 1 1/2" |

<sup>1)</sup> For operation with natural gas.

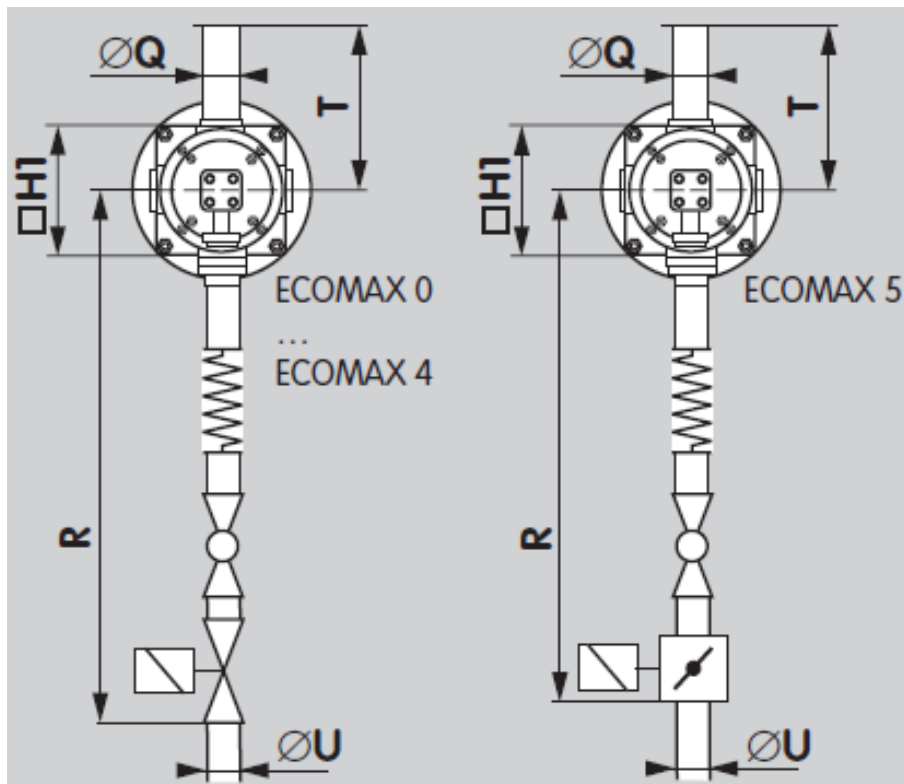
<sup>2)</sup> Alternatively, double solenoid valve VCS 120RLNW.

<sup>3)</sup> Alternatively, double solenoid valve VCS 125RLNW.

<sup>4)</sup> Alternatively, double solenoid valve VCS 225RLNW.

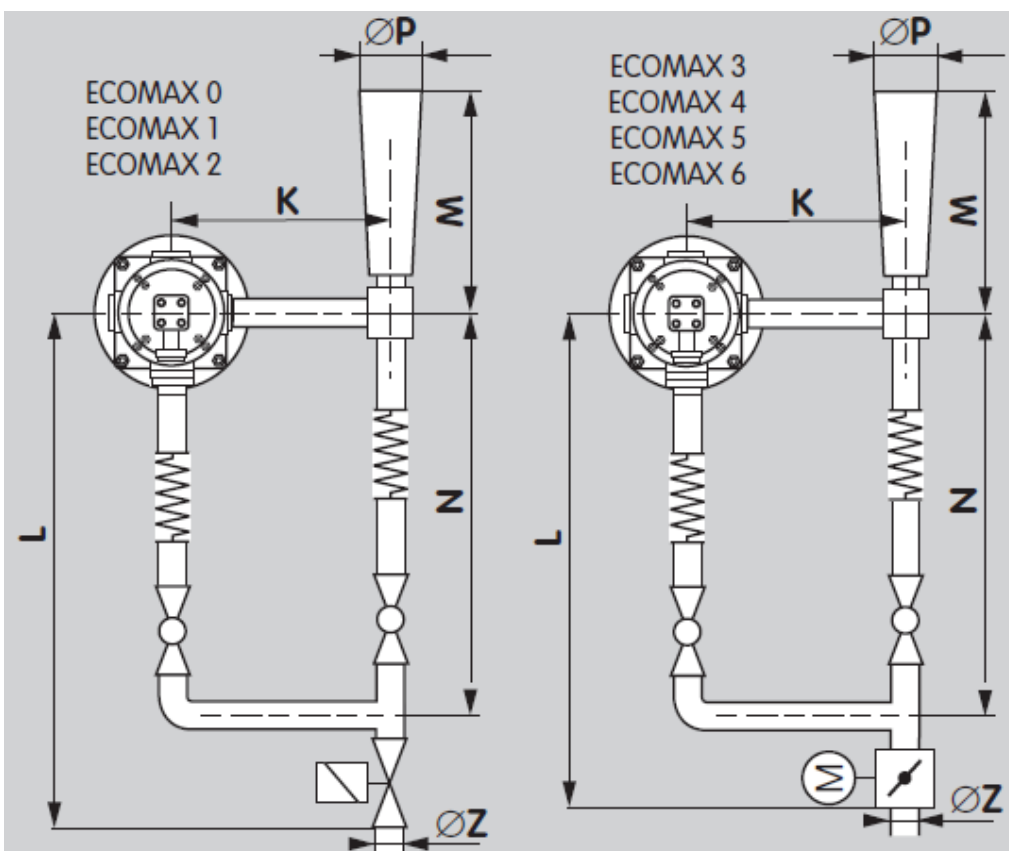


# Przylączya powietrza: praca nie bezpośrednia



| Burner   | Air valve         | Butterfly valve/solenoid actuator |     |        |
|----------|-------------------|-----------------------------------|-----|--------|
| Ecomax 0 | VR 20..N          | —                                 |     |        |
| Ecomax 1 | VR 25..N          | —                                 |     |        |
| Ecomax 2 | VR 40..N          | —                                 |     |        |
| Ecomax 3 | VR 50..N          | —                                 |     |        |
| Ecomax 4 | VR 65..N          | —                                 |     |        |
| Ecomax 5 | —                 | BVHM 65/MB 7                      |     |        |
| Type     | [mm]              |                                   |     |        |
|          | R                 | Ø U                               | T   | Ø Q    |
| ECOMAX 0 | 615 <sup>1)</sup> | R ¾"                              | 230 | DN 32  |
| ECOMAX 1 | 591 <sup>1)</sup> | R 1"                              | 331 | DN 50  |
| ECOMAX 2 | 730 <sup>1)</sup> | R 1½"                             | 331 | DN 50  |
| ECOMAX 3 | 775 <sup>1)</sup> | R 2"                              | 353 | DN 65  |
| ECOMAX 4 | 880 <sup>1)</sup> | R 2½"                             | 399 | DN 100 |
| ECOMAX 5 | 765 <sup>1)</sup> | R 2½"                             | 399 | DN 100 |
| ECOMAX 6 | —                 | —                                 | 598 | DN 150 |

# Przyłącza powietrza: praca bezpośrednia

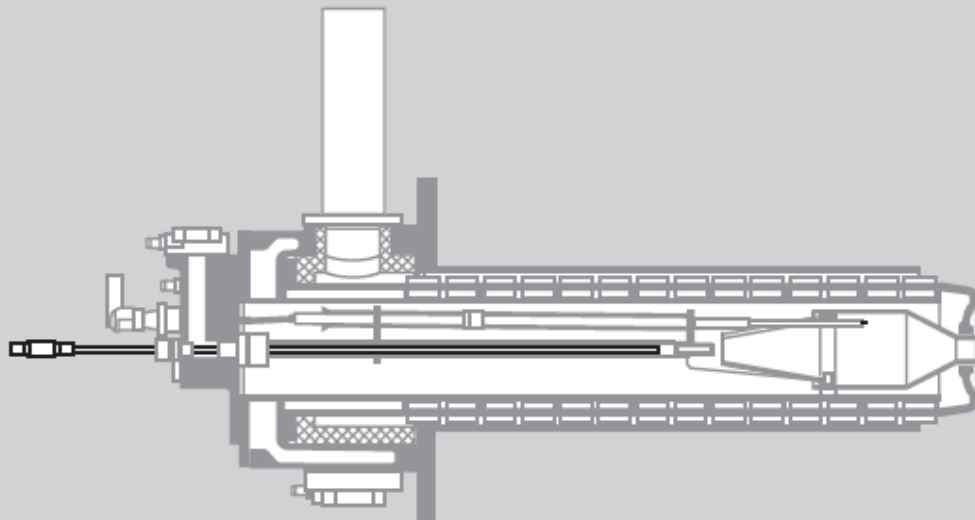


m]

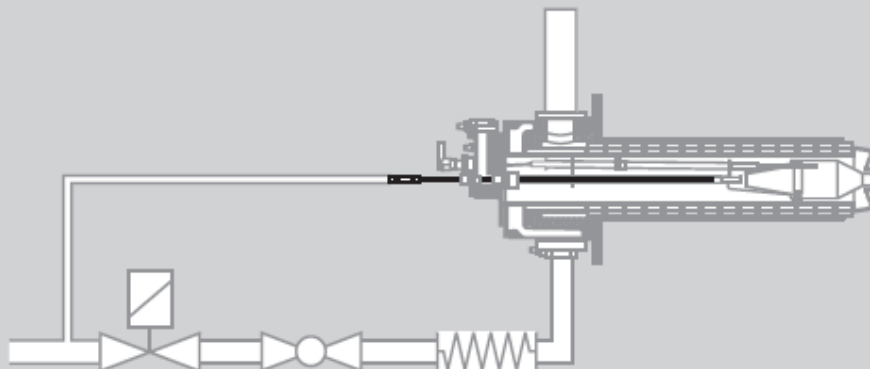
| K   | L                  | Ø Z   | M    | N                  | Ø P |
|-----|--------------------|-------|------|--------------------|-----|
| 269 | 640 <sup>2)</sup>  | R 1½" | 625  | 415 <sup>2)</sup>  | 43  |
| 269 | 690 <sup>2)</sup>  | R 2"  | 625  | 430 <sup>2)</sup>  | 43  |
| 283 | 765 <sup>2)</sup>  | R 2½" | 625  | 466 <sup>2)</sup>  | 73  |
| 292 | 700 <sup>2)</sup>  | R 2½" | 820  | 495 <sup>2)</sup>  | 79  |
| 353 | 820 <sup>2)</sup>  | R 3"  | 820  | 545 <sup>2)</sup>  | 98  |
| 345 | 820 <sup>2)</sup>  | R 3"  | 920  | 545 <sup>2)</sup>  | 98  |
| 530 | 1375 <sup>2)</sup> | R 4"  | 1177 | 1120 <sup>2)</sup> | 137 |

- 90-100 mbar ciśnienia
- Prosty odcinek (3-5 razy średnica przyłącza)
- Zawory tej samej średnicy
- Strata ciśnienia na kryzie pomiarowej ok. 6 mbar

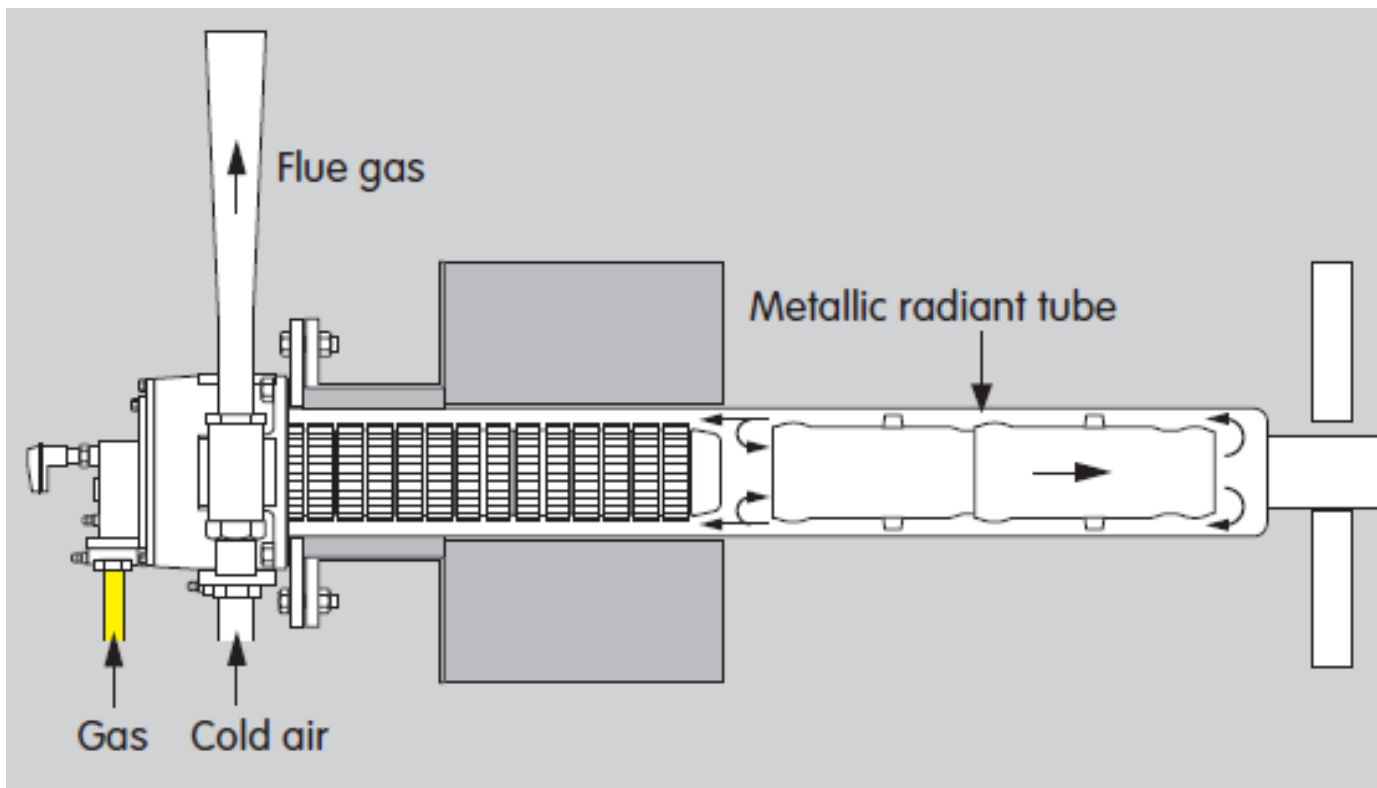
# Praca z LPG



- Ochrona przed skraplaniem LPG poprzez lanze powietrzną
- 3-5% powietrza spalania
- Przepływ powietrza przy wyłączonym palniku



# Ejektor przy palniku z rurą promieniującą



- Redukcja negatywnego ciśnienia w rurze
- Ochrona atmosfery w piecu przy nieszczelności rury

W razie pytań proszę o kontakt:  
[jaroslaw.terlecki@ittgmbh.com.pl](mailto:jaroslaw.terlecki@ittgmbh.com.pl)

# Pytania?





