

Honeywell

THE POWER OF **CONNECTED**

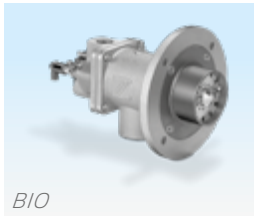


| **Przemysłowe palniki gazowe**

ECLIPSE® **krom
schroder**

Broşura dotycząca produktu · PL 7 Edition 06.15l

Palniki gazowe do pieców opalanych bezpośrednio



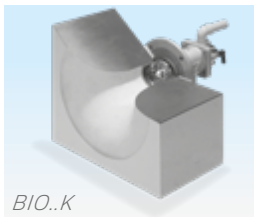
BIO



ZIO



BIOW



BIO..K

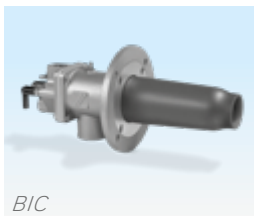
Palniki gazowe BIO, ZIO

Do wykorzystania w piecach przemysłowych i instalacjach paleniskowych w przemyśle żelaza i stali, w przetwórstwie metali szlachetnych, kolorowych i lekkich, a także w przemyśle tworzyw sztucznych, włókien syntetycznych i w przemyśle papierowym. Dalsze możliwości wykorzystania obejmują instalacje dopalania, a także osuszacze i nagrzewnice powietrza.

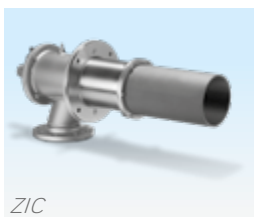
Palniki zostają wykorzystane w połączeniu z kształtką palnikową z betonu żaroodpornego (np. w piecu kuźniczym). Dzięki kształtkom palnikowym o różnej geometrii można uzyskać różne kształty płomienia.

Przez różne długości palnika można dostosować palnik do wymagań użytkowych instalacji.

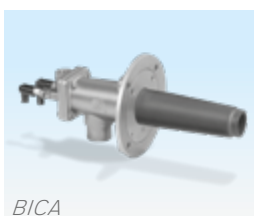
BIO z korpusem z żeliwa szarego ZIO z korpusem stalowym	
Typ	palnik zewnętrzno-mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	8 (wielkość konstrukcyjna 50 – 200)
Zakres mocy	40 – 1000 kW (151 – 3780 kBTU/h)*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	1600 °C (2912 °F)
Maks. temperatura powietrza spalania	450 °C (840 °F) 500 °C (930 °F) z izolacją wewnętrzną
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan, gaz koksowniczy, gaz niskokaloryczny, biogaz
Ważne cechy Bezpieczny nadzór płomienia za pośrednictwem elektrody jonizacyjnej i niezawodny zapłon elektryczny. Gradacja długości umożliwia indywidualne dopasowanie do nowych instalacji oraz instalacji poddawanych modernizacji. Dostępne korpusy z izolacją wewnętrzną celem obniżenia temperatury powierzchni zewnętrznej.	



BIC



ZIC



BICA

Palniki z rurą ceramiczną BIC, ZIC

Do wykorzystania w piecach przemysłowych i instalacjach paleniskowych w przemyśle żelaza i stali, w przetwórstwie metali szlachetnych, kolorowych i lekkich, a także w przemyśle tworzyw sztucznych, włókien syntetycznych i w przemyśle papierowym. Dalsze możliwości wykorzystania palników BIC, BICA lub ZIC obejmują instalacje dopalania, a także osuszacze i nagrzewnice powietrza.

W połączeniu z zestawem rury ceramicznej TSC palnik można eksploatować w piecach z wymurówką lub z wykładziną w postaci mat ceramicznych. Nie jest wymagana kształtka palnikowa w charakterze komory spalania.

Dzięki prędkości wylotowej od średniej do wysokiej (80 do 150 m/s) palniki BIC, BICA są szczególnie przydatne do wykorzystania w piecach przemysłowych, w których temperatura podlega regulacji na drodze sterowania taktu.

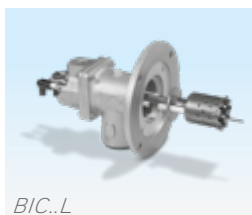
BIC z korpusem z żeliwa szarego ZIC z korpusem stalowym	
Typ	palnik zewnętrzno-mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	8 (wielkość konstrukcyjna 50 – 200) Z rurami ceramicznymi TSC możliwe jest uzyskanie 22 różnych kombinacji
Zakres mocy	15 – 1000 kW (57 – 3780 kBTU/h)*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	1450 °C (2640 °F)
Maks. temperatura powietrza spalania	450 °C (840 °F) 500 °C (930 °F) z izolacją wewnętrzną
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan, gaz koksowniczy, gaz niskokaloryczny, biogaz
Ważne cechy Możliwość łączenia z ceramicznymi komorami spalania o różnym kształcie. Zapewnia uzyskanie wysokiej równomierności temperatury wewnątrz pieca dzięki wysokiemu impulsowi i niezawodnemu zapłonowi elektrycznemu. Gradacja długości umożliwia indywidualne dopasowanie do nowych instalacji oraz instalacji poddawanych modernizacji.	



Palniki menox®-BIC..M

Specjalne warianty BIC, które celem zyskania ultraniskich wartości NO_x przy temperaturach pieca $> 850\text{ }^\circ\text{C}$ ($1560\text{ }^\circ\text{F}$) można przełączyć na tryb menox w połączeniu ze specjalnym układem sterowania palnika.

BIC..M	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	5 (wielkość konstrukcyjna 65 – 140)
Zakres mocy	35 – 360 kW (132 – 1360 kBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	1250 °C (2280 °F)
Paliwa	gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej), gaz koksowniczy; inne gazy na życzenie
Ważne cechy Ultraniskie wartości NO_x przez spalanie bezpłomienne. Tylko jedno połączenie dla gazu, nie są konieczne żadne dodatkowe przewody rurowe. Możliwość prostego doposażenia istniejących instalacji BIC.	



BIC..L

Palniki z powietrzem nadmiarowym BIC..L

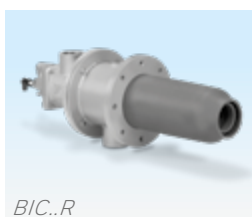
Palniki z powietrzem nadmiarowym dla wszystkich zastosowań, w których wymagane jest zapewnienie precyzyjnych przebiegów temperaturowych i osiągnięcie stałej jakości produktów. Palnik jest optymalnie przystosowany do wykorzystania w piecach tunelowych i w instalacjach pracujących w trybie przerywanym. Wysoki nadmiar powietrza umożliwia uzyskanie różnych temperatur spalin do ok. $100\text{ }^\circ\text{C}$. Niezawodny zapłon w obrębie pełnego zakresu mocy palnika wychodzi naprzeciw życzeniom użytkownika pieca poszukującego układu regulacji stosunku gaz/powietrze o prostej konstrukcji.



BIC..L rozszerzony

W połączeniu z zestawem rury ceramicznej TSC palnik można eksploatować w piecach z wymurówką lub z wykładziną w postaci mat ceramicznych. Możliwe jest uzyskanie wysokich prędkości wylotowych do 170 m/s .

BIC..L	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	4 (wielkość konstrukcyjna 80 – 140)
Zakres mocy	75 – 440 kW (283 – 1660 kBTU/h)*
Zakres regulacji	15:1
Maks. temperatura procesowa	1450 °C (2640 °F)
Paliwa	gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej); inne gazy na życzenie
Ważne cechy Wysoka prędkość wylotowa. Przystosowany do pracy z wyższym nadmiarem powietrza przy szerszym zakresie regulacji. Ułatwione przygotowanie do pracy dzięki zintegrowanym zwężkom pomiarowym powietrza i paliwa. Dostępne w różnych długościach.	



BIC..R

Palnik ze szczeliną pierścieniową BIC..R

Palnik ze szczeliną pierścieniową składający się z palnika BIC lub BICA, korpusu ze szczeliną pierścieniową RSG i dwóch rur ceramicznych TSC jest przeznaczony do wykorzystania w piecach przemysłowych, w przemyśle ceramicznym, przemyśle wyrobów fajansowym i zastosowaniach emalierskich, szczególnie w piecach do wypalania szybkiego. Przez oddzielne doprowadzenie powietrza wtórnego w warunkach wysokiego nadmiaru powietrza, zapewnione zostaje spalanie zoptymalizowane pod względem emisji CO. Duże przekroje kanałów powietrza umożliwiają w fazie chłodzenia instalacji doprowadzanie dużych ilości powietrza, zapewniając skrócenie czasu chłodzenia, a tym samym zwiększenie dyspozycyjności instalacji. Możliwe wypalanie redukcyjne i utleniające.

BIC..R	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	3 (wielkość konstrukcyjna 65 – 140) Z rurami ceramicznymi TSC możliwe jest uzyskanie 10 różnych kombinacji
Zakres mocy	15 – 360 kW (57 – 1360 kBTU/h)*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	1450 °C (2640 °F)
Maks. temperatura powietrza spalania	450 °C (840 °F)
Paliwa	gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej), gaz koksowniczy; inne gazy na życzenie
Ważne cechy Oddzielne przyłącze dla powietrza wtórnego. Niska emisja zanieczyszczeń także przy wysokim nadmiarze powietrza. Możliwość regulacji modulującej lub impulsowej. Niezawodny zapłon elektryczny i bezpieczny nadzór płomienia przez układ jonizacyjny.	

* Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_u , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_o (ciepło spalania)



ThermJet



ThermJet z kształtką palnikową

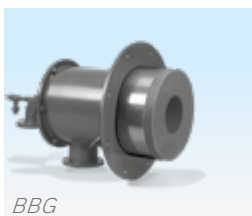


Ceramika ThermJet

Szybkoprzelotowy palnik ThermJet

Do wykorzystania w piecach przemysłowych i instalacjach paleniskowych w metalurgii (metale żelazne i nieżelazne), a także w przemyśle ceramicznym. Dalsze możliwości wykorzystania obejmują instalacje oczyszczania spalin (dopłania termicznego), a także różne procesy osuszania. ThermJet jest palnikiem zewnętrznego mieszania przeznaczonym do pieców opalanych bezpośrednio, przystosowanym do wydmuchiwania intensywnego strumienia gorących gazów przez dyszę szybkoprzelotową. Wyjątkowo wysokie prędkości przepływu gazu zapewniają lepszą równomierność temperatury i jakość produktu, a także zwiększają sprawność instalacji. Palnik jest dostępny w 14 wielkościach w wykonaniu zarówno szybko- jak i średnioprzelotowym. Można go przystosować do pracy z powietrzem atmosferycznym lub z wstępnie podgrzany powietrzem spalania.

ThermJet	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	14 (wielkość konstrukcyjna 15 – 2000)
Zakres mocy	40 – 5280 kW (0,15 – 20 MBTU/h)*
Zakres regulacji	10:1 przy regulacji zespolonej 50:1 przy eksploatacji ze stałą ilością powietrza
Maks. temperatura procesowa	1540 °C (2800 °F)
Maks. temperatura powietrza spalania	540 °C (1000 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan, gaz koksowniczy; inne gazy na życzenie
Ważne cechy Dostępne wykonania do pracy z wstępnie podgrzanym powietrzem. Proste przygotowanie do pracy przez wykorzystanie zintegrowanego wyposażenia pomiarowego. Trwały i niezawodny w eksploatacji. Szeroki zakres regulacji, przystosowany do pracy z wysokim nadmiarem powietrza. Dostępny w wykonaniu z rurą stalową, rurą ceramiczną i kształtką palnikową. Prędkość płomienia do 207 m/s (680 ft/s). Elastyczna regulacja: regulacja mocy małej/wysokiej, regulacja zespolona, regulacja p_o stronie gazu ze stałą ilością gazu.	



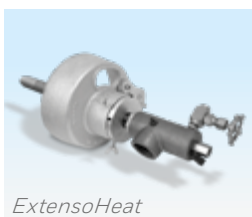
BBG

Palniki gazowe Beta BBG

Uniwersalne palniki przemysłowe przystosowane do wysokich obciążeń cieplnych, przeznaczone do wykorzystania w otwartych instalacjach opalania.

Zależnie od wymaganej temperatury pieca, palniki można łączyć z komorami spalania wykonanymi ze stali szlachetnej (BAT) lub z betonu żaroodpornego (BRT).

BBG	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	5 (wielkość konstrukcyjna 4 – 12")
Zakres mocy	715 – 6400 kW (2,7 – 24,2 MBTU/h)*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	1540 °C (2800 °F)
Paliwa	gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej), gaz koksowniczy; inne gazy na życzenie
Ważne cechy Wysokojakościowa, wytrzymała konstrukcja stalowa o niskich wymaganiach odnośnie ciśnienia powietrza i gazu. Przystosowane do eksploatacji w obrębie szerokiego zakresu regulacji stosunku powietrze-gaz. Wykonania izolowane przeznaczone do wykorzystania z wstępnie podgrzanym powietrzem o temperaturze do 480 °C (900 °F). Bezpośredni zapłon iskrowy lub zapłon od płomienia zapłonowego.	

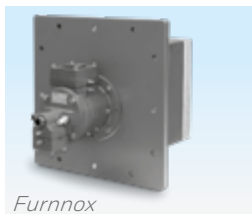


ExtensoHeat

ExtensoHeat

Palnik lancowy ExtensoHeat jest przeznaczony do stref opalania w piecach przelotowych stosowanych do wypalania cegieł, dachówek i ceramiki budowlanej. Jest on szczególnie przydatny do zainstalowania sklepieniowego i do wykorzystania w strefach piecowych o temperaturach powyżej 750 °C (1382 °F). Lanca palnikowa posiada dostateczny zasięg także w przypadku grubych ścian pieca i jest przystosowana do pracy przy wysokim nadmiarze powietrza do 60 %.

ExtensoHeat	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	1
Zakres mocy	132 kW (500 kBTU/h)*
Zakres regulacji	6:1
Maks. temperatura procesowa	1500 °C (2300 °F)
Paliwa	gaz ziemny, butan, propan i inne rodzaje paliw gazowych
Ważne cechy Wziernik płomienia. Prosty i niezawodny. Trwała konstrukcja. Nastawne zawory powietrza i gazu do precyzyjnej regulacji.	

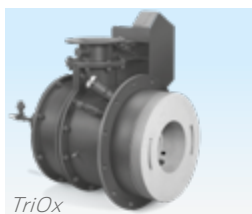


Furnnox

Palniki Furnnox o ultraniskiej emisji NO_x

Dla zastosowań wysokotemperaturowych o charakterze ciągłym (np. linie wyżarzania/wytrawiania), a także dla zastosowań o trybie pracy ciągłej, takich jak piece kowalskie i piece do obróbki cieplnej. Furnnox jest palnikiem wyjątkowo niskoemisyjnym przeznaczonym do bezpośredniego opalania pieców eksploatowanych w wysokotemperaturowych procesach ciągłych, np. w przemyśle stalowym. W większości zastosowań wysokotemperaturowych palnik Furnnox umożliwia obniżenie emisji NO_x do poziomu poniżej 30 ppm przy 3 % O₂. Celem uzyskania wysokiego współczynnika sprawności palnik jest eksploatowany z regulacją ilorazową w obrębie pełnego zakresu roboczego. Dostępny w konfiguracji standardowej do powietrza atmosferycznego lub w wykonaniu izolowanym do wstępnie podgrzanego powietrza spalania.

Furnnox	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	5 (wielkość konstrukcyjna 25 – 200)
Zakres mocy	66 – 530 kW (0,25 – 2 MBTU/h)*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	1540 °C (2800 °F)
Maks. temperatura powietrza spalania	600 °C (1100 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy Bardzo niska emisja NO _x . Trwały i niezawodny w eksploatacji. Zwarta budowa modułowa.	



TriOx

Palnik TriOx z trójstopniową regulacją powietrza, o ultraniskiej emisji NO_x

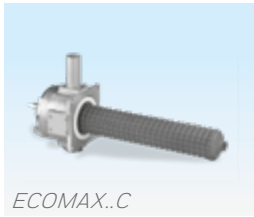
Palniki TriOx są zoptymalizowane do wykorzystania w instalacjach piecowych eksploatowanych w trybie ciągłym. Przy temperaturze pieca > 870 °C możliwe jest przyłączenie trybu INVISIFLAME® zapewniającego osiągnięcie ultraniskich wartości emisji NO_x. Dla zastosowań wysokotemperaturowych dostępne są ponadto warianty pracujące wyłącznie w trybie INVISIFLAME®.

Palniki są już wyposażone w komorę spalania wykonaną z betonu żaroodpornego. Dodatkowa kształtka palnikowa nie jest wymagana. Palniki są użytkowane przede wszystkim w piecach z wymurówką.

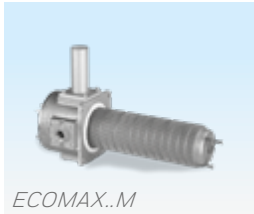
TriOx	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	5 (wielkość konstrukcyjna 6 – 16")
Zakres mocy	700 – 7310 kW (2,6 – 27,6 MBTU/h)*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	870 °C (1600 °F)
Maks. ciśnienie powietrza	TriOx 1: Temperatura otoczenia TriOx 2: 480 °C (900 °F)
Paliwa	gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej), gaz koksowniczy; inne gazy na życzenie
Ważne cechy Niskie wymagania odnośnie ciśnienia powietrza i gazu Zoptymalizowany dla niskich wartości emisji. Wykonania izolowane przeznaczone do wykorzystania z wstępnie podgrzanym powietrzem o temperaturze do 480 °C (900 °F).	

* Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_u, a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_o (ciepło spalania)

Palniki rekuperacyjne i z rurą promieniującą



ECOMAX..C



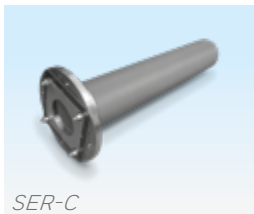
ECOMAX..M



ECOMAX
z eżektorem EJEK



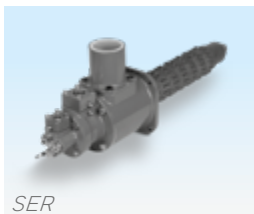
Sicaflex®



SER-C



TJSR



SER

Palnik rekuperacyjny ECOMAX®

Palniki ze zintegrowanym rekuperatorem ECOMAX® są stosowane do bezpośredniego lub pośredniego nagrzewania w instalacjach piecowych.

Palniki rekuperacyjne ECOMAX® w połączeniu z metalowymi lub ceramicznymi rurami promieniującymi stanowiącymi wyposażenie instalacji podgrzewania pośredniego są stosowane w przypadku potrzeby oddzielenia gazów spalinowych od produktu.

W połączeniu z eżektorem spalin EJEK zapewniającym powrotny przepływ spalin, możliwe jest wykorzystanie palnika w piecach przemysłowych i instalacjach palnikowych z ogrzewaniem bezpośrednim.

Segmentowa rura płomieniowa SICAFLEX®

Segmentowe rury płomieniowe SICAFLEX® są wykorzystywane do prowadzenia gorących spalin w płaszczowych rurach promieniujących w połączeniu z palnikiem rekuperacyjnym.

Palnik rekuperacyjny ThermJet TJSR

TJSR stanowi palnik rekuperacyjny do pieców opalanych bezpośrednio, łączący płomień szybkooprzelotowy z rekuperacją zapewniającą oszczędność paliwa. Zintegrowany eżektor małogabarytowy przeprowadza spaliny piecowe przez wewnętrzny rekuperator SiC. Przez obniżone zużycie paliwa umożliwia to zwiększenie sprawności pieca w porównaniu z typowymi palnikami pracującymi z powietrzem atmosferycznym do 50 %. Technologia TJSR eliminuje gorące przewody rurowe oraz wtórne powietrze eżektorowe.

Palnik z płaszczową rurą promieniującą SER

SER (Single Ended Radiant Tube Burner – palnik z płaszczową rurą promieniującą) jest palnikiem zewnętrznego mieszania wyposażonym w rekuperator zamontowany współosiowo w płaszczowej rurze promieniującej. Powietrze spalania wprowadzane do palnika SER zostaje wstępnie pogrzone przez spaliny na odcinku rekuperacyjnym, przez co możliwe jest osiągnięcie sprawności do 80 %. Ponadto palniki SER zapewniają wewnętrzną recyrkulację spalin, co umożliwia redukcję emisji NO_x. SER zapewnia szczególnie efektywny strumień cieplny oraz wyjątkowo równomierny rozkład temperatur. Palniki SER można eksploatować z metalowymi lub ceramicznymi rurami promieniującymi w połączeniu z ceramicznymi segmentowanymi rurami wewnętrznymi.

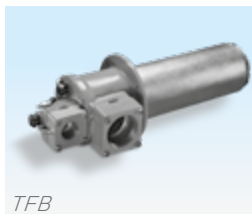
Rura promieniująca SER-C

Ceramiczna rura promieniująca SER-C jest stosowana w połączeniu z palnikiem rekuperacyjnym do bezpośredniego opalania w zastosowaniach obejmujących obróbkę cieplną w przypadku potrzeby oddzielenia gazów spalinowych od produktu.

ECOMAX	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	7 (wielkość konstrukcyjna 0 – 6)
Zakres mocy	25 – 500 kW (95 – 1890 kBTU/h)*
Zakres regulacji	3:1
Maks. temperatura procesowa	1300 °C (2370 °F)
Paliwa	gaz ziemny, LPG, gaz niskokaloryczny, gaz koksowniczy
Ważne cechy	
Do instalacji opalania bezpośredniego i pośredniego	
Ekonomiczna, energooszczędna eksploatacja dzięki wewnętrznemu, wstępnemu podgrzaniu powietrza.	
Wysoka sprawność przy wykorzystaniu rekuperatora guziczkowego - żeberkowego rekuperatora stalowego.	

TJSR	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	4 (wielkość konstrukcyjna 20 – 100)
Zakres mocy	53 – 270 kW (200 – 1000 kBTU/h)*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	1200 °C (2200 °F)
Paliwa	Gaz ziemny
Ważne cechy	
Wszystkie cechy ThermJet przy znacznie polepszonej sprawności.	
Wspólne przyłącze powietrza dla powietrza spalania i eżektora spalin upraszcza wykonanie podłączeń rurowych.	
90 – 100 % odciąż spalin przez palnik.	

SER	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	3 (rury 4,5", 6", 8")
Zakres mocy	37 – 80 kW 140 – 300 kBTU/h)*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	1010 °C (1850 °F)
Paliwa	Gaz ziemny
Ważne cechy	
Sprawność do 80 %.	
Zwarty zespół złożony z palnika i rekuperatora.	
Prosta instalacja i nastawianie.	



TFB

Palnik z rurą promieniującą TFB

Palnik TFB jest przeznaczony do opalania rur promieniujących i nurnikowych. Jedyne w swoim rodzaju kształt dyszy umożliwia uzyskanie równomiernej, regulowanej długości płomienia. Długości, spiralnie ukształtowany płomień zapewnia czyste spalanie, efektywne przenoszenie ciepła i równomierną temperaturę rury. Płomień usuwa graniczną warstwę filmu gazowego we wnętrzu rury, zwiększając tym samym efektywność przenoszenia ciepła przy doskonałej równomierności temperatur.

Palnik z rurą promieniującą	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	3 (wielkość konstrukcyjna 30 – 200)
Zakres mocy	80 – 530 kW (300 – 2000 kBTU/h)*
Zakres regulacji	30:1
Maks. temperatura procesowa	1040 °C (1900 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy Proste przygotowanie do pracy przez wykorzystanie zintegrowanych zwęzek pomiarowych. Jeden palnik do rur promieniujących różnych wielkości. Doskonały rozkład ciepła	



BU

Rekuperatory Bayonet Ultra BU

Rekuperator Bayonet Ultra stanowi wymiennik ciepła o wysokiej sprawności, przeznaczony do zamontowania w odnodze spalinowej rur promieniujących płaszczowych, U, W lub Trident. Jest on często dostarczany w połączeniu z palnikami z rurą promieniującą Eclipse i przystosowany do strumieni spalin o temperaturze do 1090 °C (2100 °F). Umożliwia to oszczędność paliwa do 30 %. Rekuperator Bayonet Ultra jest wyposażony w kilka rur, przez co powierzchnia przenoszenia ciepła ulega poważnemu zwiększeniu, przy równoczesnym znacznym obniżeniu zużycia paliwa wymaganego do utrzymania wymaganych temperatur.

Rekuperator Bayonet Ultra	
Typ	Rekuperator
Liczba wielkości konstrukcyjnych	5 (rury 3" - do 8")
Zakres mocy	16 – 110 kW (6,09 – 400 kBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	1090 °C (2100 °F)
Ważne cechy Doskonały odzysk ciepła. Polepszenie sprawności do 65 %. Korpus chłodzony powietrzem.	



E-Jector FGR

Wyposażenie recyrkulacji spalin

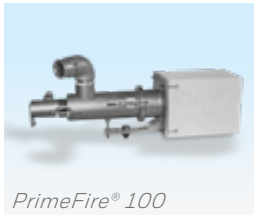
E-Jector FGR

E-jector stanowi urządzenie przyłączane za pomocą kołnierzy stosowane z rurami promieniującymi, zapewniające obniżenie emisji NO_x przez mieszanie spalin z powietrzem spalania. Jest ono dostosowane do rur promieniujących o średnicach 102 – 152 mm (4 – 6"). E-jector jest często stosowany wraz z ultrarekuperatorami Bayonet Eclipse dla zapewnienia lepszego wykorzystania paliwa przy równoczesnym obniżeniu emisji NO_x.

E-Jector	
Typ	Wyposażenie recyrkulacji spalin
Liczba wielkości konstrukcyjnych	(102 – 152 mm) 4 – 6"
Zakres mocy	max. 132 kW (500 kBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	760 °C (1400 °F) spaliny
Ważne cechy Obniżenie emisji NO _x do 50 %.	

* Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_u, a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_o (ciepło spalania)

Palniki tlenowo-paliwowe i palniki dla przemysłu szklarskiego

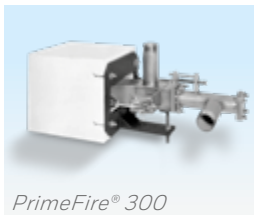


PrimeFire® 100

PrimeFire® 100

Palnik tlenowo-paliwowy PrimeFire 100 stanowi dzisiaj standard przemysłowy dla zastosowań wykorzystujących piece gazowe. Umożliwia on przedłużenie żywotności materiałów żaroodpornych i obniża koszty topienia. Palnik wytwarza płomień stożkowy i jest dostosowany do różnych paliw od gazu ziemnego po oleje lekkie i ciężkie. Regulowany układ sterowania palnika umożliwia uzyskanie różnych zasięgów płomienia, a tym samym dostosowanie do wielkości pieca do topienia oraz profilu temperatury.

PrimeFire® 100	
Typ	tlen-paliwo/palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	4
Zakres mocy	270 – 5300 kW (1 – 20 MBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	1650 °C (3000 °F)
Kształt płomienia	stożkowy, regulowany
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Równomierny rozkład ciepła.	
Wysoka jasność płomienia.	
Nie wymaga konserwacji.	

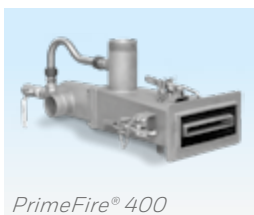


PrimeFire® 300

PrimeFire® 300

Palnik PrimeFire 300 do pieców gazowych wytwarza płomień wachlarzowy o niskim impulsie i obniża temperaturę maksymalną płomienia. Tym samym zapewnia niższe temperatury w strefie sklepienia pieca i bardziej stałe szybkości przenoszenia ciepła. Kształt płomienia można regulować odpowiednio do szerokości pieca do topienia i wymaganego profilu temperatur. Palnik PrimeFire 300 umożliwia uzyskanie wyższej jasności płomienia, co zapewnia zwiększenie promieniowania cieplnego, a tym samym osiągnięcie wyższej sprawności pieca.

PrimeFire® 300	
Typ	tlen-paliwo/palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	3
Zakres mocy	530 – 2130 kW (2 – 8 MBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	1650 °C (3000 °F)
Kształt płomienia	płatki, regulowany
Paliwa	gaz ziemny, olej opałowy
Ważne cechy	
Płomień o kształcie wachlarza.	
Zwiększone promieniowanie płomienia, regulowany kształt płomienia.	
Wyjątkowo niski iloraz mieszania strumieni tlenu i paliwa.	

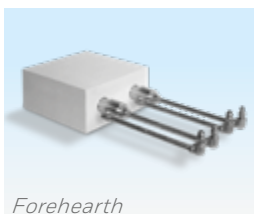


PrimeFire® 400

PrimeFire® 400

Palnik tlenowo-paliwowy PrimeFire 400 o wachlarzowej geometrii płomienia. Palnik miesza część tlenu do spalania ze strumieniem paliwa, co powoduje kraking gazu. Powstają przy tym wolne cząstki węgla zwiększające jasność płomienia, co zapewnia polepszenie warunków przenoszenia ciepła promieniowania. W wyniku polepszonej sprawności pieca ulega obniżeniu temperatura szczytowa płomienia i emisja NO_x.

PrimeFire® 400	
Typ	tlen-paliwo/palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	4
Zakres mocy	530 – 5300 kW (2 – 20 MBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	1650 °C (3000 °F)
Kształt płomienia	płatki, regulowany
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Płomień o kształcie wachlarza.	
Opatentowana technologia powodująca kraking gazu, prowadząca do uzyskania maksymalnej jasności płomienia i najwyższej sprawności.	
Znaczące obniżenie emisji NO _x .	

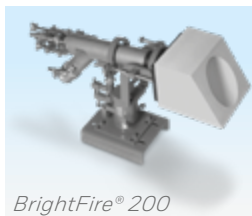


Forehearth

PrimeFire® Forehearth

Palnik typu PrimeFire Forehearth umożliwia znaczne obniżenie zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń w przypadku wykorzystania w piecach szklarskich podgrzewania wstępnego. Palnik ten umożliwia obniżenie zużycia paliwa o ponad 60 %, a emisji spalin o ponad 70 %, zapewniając przy tym wyższą efektywność produkcji szkła. Równocześnie osiągnięta zostaje wyższa jakość szkła ponieważ przy spalaniu powietrza i paliwa zapewnione zostaje uzyskanie niższego napięcia powierzchniowego. Dzięki wykonaniu w postaci palnika zewnętrznego mieszania zaoszczędzone zostają koszty związane z wyposażeniem wymaganym dla palników z mieszaniem wstępnym.

PrimeFire® Forehearth	
Typ	tlen-paliwo/palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	4
Zakres mocy	3 – 13 kW (12 – 50 kBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	1300 °C (2400 °F)
Kształt płomienia	stożkowy
Paliwa	gaz ziemny
Ważne cechy	
Obniżenie emisji NO _x o 70 %.	
Zmniejszenie zużycia paliwa o 60 %.	
Polepszona równomierność temperatury szkła.	



BrightFire® 200

BrightFire® 200

BrightFire® 200 stanowi regulowany palnik tlenowo-paliwowy o niskich wartościach emisji NO_x przeznaczony do wykorzystania w regeneracyjnych piecach szklarskich. Palnik oferuje doskonałe możliwości regulacji płomienia przez rozszczepienie strumienia gazu wewnątrz palnika na dwa strumienie podlegające regulacji niezależnie od siebie. Zwiększa to elastyczność eksploatacji w odniesieniu do geometrii płomienia, a tym samym miejsca wprowadzania ciepła do masy stopionego szkła, co dodatkowo zapewnia poważne obniżenie emisji NO_x .

BrightFire® 200	
Typ	Sideport lub Underport; regeneracyjny
Zakres mocy	2670 – 8270 kW (10 – 31 MBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	1650 °C (3000 °F)
Paliwa	gaz ziemny, olej opałowy
Ważne cechy	
Bardzo niska emisja NO_x .	
Bogate możliwości regulacji – doskonały nadzór płomienia.	
Tylko jeden wlot gazu na potrzeby łatwego doposażenia poprzedniego modelu BrightFire..	

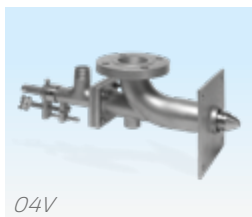


WGD

WGD

Palnik WGD o niskiej emisji NO_x stanowi zwarty palnik typu Throughport z chłodzeniem wodnym, który można zabudować w gardzieli palnika regeneracyjnego pieca szklarskiego. Dzięki jedynemu w swoim rodzaju rozmieszczeniu konwergentnych dysz płaskostrumieniowych, palnik wytwarza płaski, wachlarzowy płomień o wysokiej jasności. Zapewnia to uzyskanie doskonałego zasięgu płomienia ponad wanną szklarską, gwarantując wysokie przenoszenie ciepła oraz niską emisyjność NO_x .

WGD	
Typ	Throughport; regeneracyjny
Zakres mocy	2000 – 12 200 kW (7,6 – 45,8 MBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	1650 °C (3000 °F)
Paliwa	gaz ziemny
Ważne cechy	
Wysoka moc przy wykorzystaniu pojedynczego palnika - zwarta budowa.	
Doskonały zasięg płomienia ponad wanną szklarską.	
Niska emisja NO_x .	
Zmniejszone zużycie paliwa.	
Oszczędność materiałów żaroodpornych.	



O4V

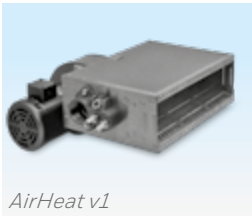
O4V

O4V stanowi regulowany palnik powietrzno-gazowy zewnętrznego mieszania przeznaczony do wykorzystania w licznych zastosowaniach pieców szklarskich: od wanień zmianowych do małych ilości szkła, przez wanny pieców do produkcji szkła płaskiego, stref klarowania szkła wanień zmianowych lub rozdzielaczy, aż po wielkie rekuperacyjne piece wielopalnikowe. Palniki O4V można wykorzystać w wykonaniu z opalaniem bocznym lub czołowym w różnych instalacjach piecowych pracujących w trybie ciągłym.

O4V	
Typ	rekuperacyjny
Zakres mocy	270 – 2670 kW (1 – 10 MBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	1650 °C (3000 °F)
Paliwa	gaz ziemny, olej opałowy
Ważne cechy	
Ciepłe powietrze/zimne powietrze.	
Palnik kombinowany olej opałowy-gaz.	
Możliwość regulacji zależnie od wymaganego kształtu płomienia i wymaganej mocy.	

* Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_u , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_o (ciepło spalania)

Liniovne palniki i palniki kanałowe do nagrzewnic powietrza



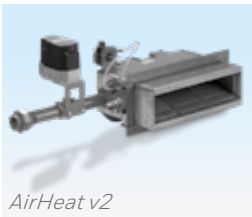
AirHeat v1

AirHeat v1

AirHeat v1 stanowi zwarty palnik o modułowej budowie służący do wytwarzania dużych ilości czystego ciepłego powietrza dla licznych przemysłowych zastosowań wykorzystujących ciepło. Wszystkie modele standardowe są wyposażone w zintegrowaną dmuchawę powietrza spalania, zamontowaną na stalowym korpusie palnika. Dmuchawa ta doprowadza do palnika właściwą ilość powietrza pod właściwym ciśnieniem umożliwiając przez to stabilną eksploatację w szerokim zakresie prędkości kanałowych.

Palnik jest dostępny także z dmuchawami powietrza spalania montowanymi z dala od palnika (np. poza kanałem).

AirHeat v1	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	budowa modułarna
Zakres mocy	260 kW/300 mm (1 MBTU/h/ft)*
Zakres regulacji	40:1
Maks. temperatura procesowa	815 °C (1500 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan
Ważne cechy Niska emisja CO. Zwarta budowa modułowa. Trwały i niezawodny w eksploatacji. Standard przemysłowy.	



AirHeat v2

AirHeat v2

AirHeat v2 stanowi palnik liniowy o zwartej budowie. Możliwości zastosowań obejmują piece w spalarniach, suszarniach, instalacjach dopalania spalin oraz w podobnych instalacjach przemysłowych. Palnik wyróżnia prosta niezawodna eksploatacja i niska emisyjność CO w porównaniu z palnikami do nagrzewnic powietrza oferowanymi przez innych producentów. Wszystkie modele standardowe są wyposażone w zintegrowaną dmuchawę powietrza spalania, zamontowaną na stalowym korpusie palnika. AirHeat v2 umożliwia stabilną eksploatację w szerokim zakresie prędkości kanałowych, bez potrzeby stosowania zwężki profilowej.

Palnik jest dostępny także z dmuchawami powietrza spalania montowanymi z dala od palnika (np. poza kanałem).

AirHeat v2	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	budowa modułarna
Zakres mocy	260 kW/300 mm (1 MBTU/h/ft)*
Zakres regulacji	40:1
Maks. temperatura procesowa	815 °C (1500 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan
Ważne cechy Wyjątkowo niska emisja CO. Zwarta budowa modułowa. Trwały i niezawodny w eksploatacji.	



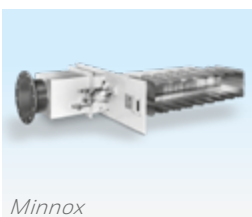
RatioStar

RatioStar

RatioStar jest palnikiem kanałowym o konstrukcji modułowej, który wraz ze swoim układem regulacji zespolonej jest przeznaczony do wykorzystania w bezpośrednio opalanych instalacjach nagrzewnicowych powietrza. Palniki są zgrupowane w ciągach liczących każdorazowo do 24 modułów. Poszczególne moduły palnikowe są połączone przez specjalne moduły rozprzestrzeniania płomienia umożliwiające zapłon poprzeczny. Taka modułarna konstrukcja umożliwia realizację różnorodnych konfiguracji macierzy palników.

Moduły palnikowe są wykonane z wysokojakościowej stali szlachetnej.

RatioStar	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	budowa modułarna
Zakres mocy	125 kW/150 mm (470 kBTU/h/6")*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	750 °C (1400 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan
Ważne cechy Elastyczna konstrukcja. Niezwadny, przy niskim strumieniu powietrza. Krótka długość płomienia.	

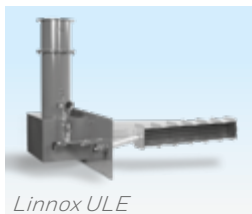


Minnox

Minnox

Palnik Minnox jest przeznaczony do pracy z wstępnie zmieszaną mieszaniną gaz-powietrze, przy nadmiarze powietrza. Powoduje to uzyskanie chłodniejszego płomienia i bardzo niskich wartości NO_x. Geometria recyrkulującego płomienia powoduje wyraźne obniżenie emisji CO. Systemy Minnox są z zasady dostarczane z palnikiem, mieszaczem i rozdzielaczem dolotowym w odcinku kanału lub w postaci płyty bocznej przeznaczonej do osadzenia w istniejących rurociągach procesowych.

Minnox	
Typ	ze wstępnym mieszaniem
Liczba wielkości konstrukcyjnych	budowa modułarna
Zakres mocy	125 kW/150 mm (470 kBTU/h/6")*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	800 °C (1470 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan
Ważne cechy Wiodący w branży pod względem ultraniskich emisji. Emisje NO _x < 10 ppm i CO < 30 ppm przy 3 % O ₂ . Krótka długość płomienia.	

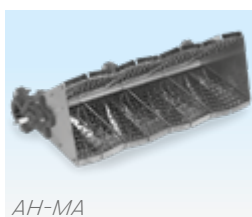


Linnox ULE

Linnox ULE

Linnox ULE jest przeznaczony do wykorzystania we wszystkich instalacjach nagrzewnicowych powietrza z opalaniem bezpośrednim lub pośrednim, w których wymagane jest zapewnienie doskonałych warunków rozkładu ciepła, równomierności temperatury, niskich wartości emisji i prostych, trwałych armatur. Zasada działania palnika bazuje na spalaniu wstępnie wytworzonej mieszaniny z wysokim nadmiarem powietrza, celem utrzymania niskiej temperatury płomienia, podczas gdy geometria palnika zapewnia wewnętrzną recyrkulację płomienia. Gwarantuje to ekstremalnie niskie poziomy emisji przy większym zakresie regulacji (10:1) i stabilne spalanie.

Linnox ULE	
Typ	ze wstępnym mieszanym
Liczba wielkości konstrukcyjnych	12/budowa modułarna
Zakres mocy	24 – 720 kW/300 mm (90 – 2700 kBTU/h/ft)*
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	800 °C (1470 °F)
Paliwa	gaz ziemny
Ważne cechy	
Ultraniskie poziomy emisji.	
Emisja NO _x niższa od 15 ppm, a CO niższa od 100 ppm przy 3 % O ₂ , przy prostych armaturach.	
Bardzo krótka długość płomienia.	

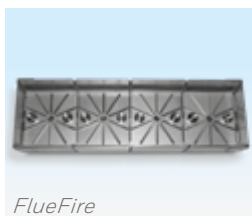


AH-MA

AH-MA

AH-MA stanowi palnik liniowy szczególnie przydatny do nagrzewania powietrza świeżego w zastosowaniach obejmujących kondycjonowanie powietrza atmosferycznego i procesowego. Palnik można eksploatować w szerokim zakresie szybkości, obciążeń cieplnych i paliw. AH-MA wytwarza równomierny, bezwonny i bezdymowy płomień wykazując przy tym optymalne poziomy emisji i sprawności. Dodatkowo dostępne są warianty odporne na korozję, w których stosowane są korpusy palnika wykonane z aluminium lub galwanicznie nikiłowanego żeliwa.

AH-MA	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	budowa modułarna
Zakres mocy	350 kW/300 mm (1,2 MBTU/h/ft)*
Zakres regulacji	30:1
Maks. temperatura procesowa	450 °C (850 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Trwały i niezawodny w eksploatacji.	
Zwarta budowa modułowa.	



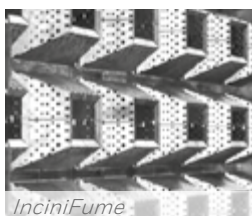
FlueFire

FlueFire

FlueFire jest palnikiem kanałowym wykorzystywanym w procesach dodatkowego opalania w elektrociepłowniach i łączonych instalacjach gazowo-parowych. Ponadto palnik nadaje się do wykorzystania w instalacjach powietrza świeżego oraz w instalacjach dopalania. Palnik FlueFire pokrywa swoje zapotrzebowanie na tlen ze spalin doprowadzanych z turbiny. Palnik można eksploatować przy temperaturach wlotowych do 700 °C (1300 °F) i temperaturach wylotowych do 1200 °F (2200 °F).

FlueFire	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	budowa modułarna
Zakres mocy	340 kW/150 mm (1275 kBTU/h/6'')** *
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	1200 °C (2200 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Czyste spalanie przy bardzo niskiej emisji NO _x .	
Doskonała stabilność płomienia.	
Równomierny rozkład temperatur także przy zmiennym zapotrzebowaniu ciepła.	

** Zależny od zawartości tlenu w spalinach.



InciniFume

InciniFume

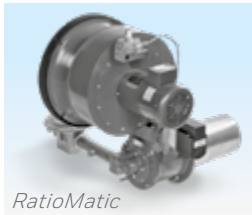
InciniFume stanowi palnik kanałowy o zwartej budowie. W procesie pełnego spalania palnik wykorzystuje tlen zawarty w strumieniu spalin. Dzięki krótkiemu płomieniowi i równomiernemu rozkładowi temperatur jest on szczególnie przydatny do wykorzystania w licznych procesach przemysłowych, w których występują wysokie obciążenia cieplne i wysokie temperatury wylotowe. Palnik można montować w odcinkach prostych, teowych i krzyżowych.

InciniFume	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	budowa modułarna
Zakres mocy	250 kW/300 mm(940 MBTU/h/ft)** *
Zakres regulacji	10:1
Maks. temperatura procesowa	950 °C (1750 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Krótki płomień i równomierny rozkład temperatury.	

** Zależny od zawartości tlenu w spalinach.

* Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_u, a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_o (ciepło spalania)

Palniki do nagrzewnic powietrza



RatioMatic

RatioMatic

RatioMatic stanowi palnik o zwartej konstrukcji przeznaczony do nagrzewnic powietrza cechujący się prostą obsługą i niezawodną pracą. Regulator ilorazu ciśnień i kłapa przepustniczy powietrza o napędzie bezpośrednim upraszczają czynności uruchamiania i nastawiania. Szybko miesząca dysza wytwarza czysty i stabilny płomień przy wszystkich szybkościach opalania. RatioMatic umożliwia uzyskanie wysokiej oszczędności paliwa i niskich wartości emisji NO_x , CO i aldehydu. Konstrukcja RatioMatic ułatwia instalowanie, obsługę i konserwację.

RatioMatic	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	14 (wielkość konstrukcyjna 50 – 3000)
Zakres mocy	135 – 8000 kW (0,5 – 30 MBTU/h)*
Zakres regulacji	21:1 do 100:1
Maks. temperatura procesowa	1038 °C (1900 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Proste przygotowanie do pracy.	
Bez potrzeby nastawiania gazu przy regulacji zespolonej.	
Dostępne różne długości palnika dla różnych grubości ścian pieca.	
Trwały i niezawodny w eksploatacji.	



Winnox

Winnox

Palnik Winnox jest skonstruowany w taki sposób, że spełnia wymagania przepisów dotyczących ograniczenia emisji substancji szkodliwych obowiązujących w dowolnym kraju świata. Palnik jest prosty w montażu i obsłudze, wykazuje niskie wartości emisji NO_x i nadaje się doskonale do wykorzystania w nagrzewnicach powietrza i w piecach. Winnox wytwarza intensywny, krótki, zawieszony płomień całkowicie otoczony rurą palnikową. Dysza powoduje intensywne wymieszanie powietrza i paliwa, a przez to osiągnięcie wyjątkowo niskich wartości emisji.

Winnox	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	8 (wielkość konstrukcyjna 50 – 850)
Zakres mocy	147 – 3330 kW (550 – 12 500 kBTU/h)*
Zakres regulacji	7:1 do 17:1
Maks. temperatura procesowa	982 °C (1800 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Trwały i niezawodny w eksploatacji.	
Emisja NO_x 5 – 20 ppm przy 3 % O_2 .	
Prosta obsługa.	
Bezpieczny i niezawodny.	
Bardzo krótki płomień.	



ThermAir

ThermAir

ThermAir stanowi palnik zewnętrznego mieszania z zabudowaną dmuchawą, która umożliwia wdmuchiwanie stałej ilości powietrza w obrębie szerokiego zakresu regulacji. Proste przygotowanie i nastawianie palnika. Palnik ThermAir jest przydatny do wykorzystania w podgrzewaczach, piecach do kondycjonowania tkanin i w zastosowaniach, w których doptyw paliwa podlega silnym fluktuacjom (800 BTU/ft³ do 3200 BTU/ft³). Palnik nadaje się doskonale do pieców, w których wymagane jest dodatkowe doprowadzanie powietrza zapewniającego odprowadzanie wilgoci od produktu poddawanemu wygrzewaniu.

ThermAir	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	9 (wielkość konstrukcyjna 15 – 500)
Zakres mocy	40 – 1340 kW (150 – 5000 kBTU/h)*
Zakres regulacji	30:1
Maks. temperatura procesowa	1038°C (1900°F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan, gaz odpadowy, gazy niskokaloryczne
Ważne cechy	
Proste przygotowanie i obsługa.	
Modulująca regulacja gazu.	
Szerokie spektrum paliw.	

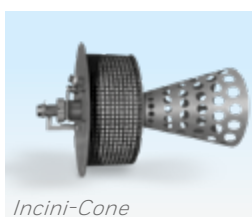


RatioAir

RatioAir

RatioAir stanowi doskonały palnik do nagrzewnic powietrza, nadający się optymalnie do zastosowań wymagających palnika szybkooprzelotowego z zabudowaną dmuchawą i układem regulacji zespolonej. Palnik RatioAir osiąga szybkości płomienia do 150 m/s (500 ft/s), zapewniając przez to wysoką równomierność temperatur, jakość produktu i efektywność systemu. Umożliwia on także wykorzystanie paliw niskokalorycznych.

RatioAir	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	11 (wielkość konstrukcyjna 25 – 2000)
Zakres mocy	71 – 5330 kW (266 – 20 400 kBTU/h)*
Zakres regulacji	30:1
Maks. temperatura procesowa	1538 °C (2800 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan, gaz odpadowy, gazy niskokaloryczne
Ważne cechy Palnik szybkooprzelotowy o zwartej konstrukcji. Niska emisja zanieczyszczeń także przy wysokim nadmiarze powietrza. Dostępny w wykonaniu z rurą stalową, rurą ceramiczną i kształtką palnikową. Szerokie spektrum paliw.	

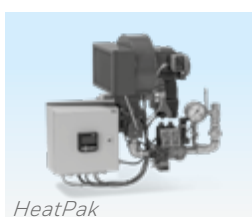


Incini-Cone

Incini-Cone

Palnik Incini-Cone jest przeznaczony do wykorzystania w instalacjach dopalania spalin oraz do dodatkowego nagrzewania powietrza odlotowego doprowadzanego z turbin, pieców suszarniczych i podobnych urządzeń. Palnik zostaje zamontowany w kanale powietrza odlotowego i czerpie tlen niezbędny do zapewnienia spalania całkowitego ze strumienia powietrza odlotowego.

Incini-Cone	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	9 (wielkość konstrukcyjna 136 – 2960)
Zakres mocy	400 – 8600 kW (1500 – 32 200 kBTU/h)*
Zakres regulacji	26:1
Maks. temperatura procesowa	900 °C (1650 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan, olej opałowy nr 2
Ważne cechy Większy zakres regulacji. Zwarta budowa. Minimalne wymagania dotyczące konserwacji. Palnik zapłonowy gazu surowego.	



HeatPak

HeatPak

Wstępnie zmontowane i elektrycznie przewodzone kompletne zespoły palnikowe bazujące na palniku RatioMatic, RatioAir lub ThermAir z zabudowaną dmuchawą, ciągiem bezpieczeństwa i regulacji gazu, a także układem sterowania palników, przeznaczone dla zastosowań przemysłowych.

Zwarta konstrukcja umożliwia doposażenie istniejących i instalację nowych systemów w najkrótszym czasie. Regulacja jest realizowana przez układ regulacji zespolonej (RMHP lub RAHP) lub tylko p_o stronie gazu (TAHP) za pośrednictwem zaworu liniowego LFC przy stałej ilości gazu.

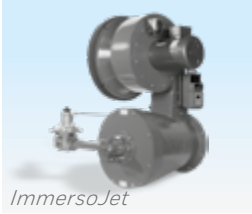
RatioMatic HeatPak RMHP	
Liczba wielkości konstrukcyjnych	5 (wielkość 02, 03, 05, 07, 11)
Zakres mocy	200 – 1100 kW (756 – 4160 kBTU/h)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan

RatioAir HeatPak RAHP	
Liczba wielkości konstrukcyjnych	5 (wielkość 01, 02, 03, 06, 09)
Zakres mocy	100 – 900 kW (380 – 3400 kBTU/h)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan

ThermAir HeatPak TAHP	
Liczba wielkości konstrukcyjnych	6 (wielkość 02, 03, 05, 09, 10)
Zakres mocy	100 – 1045 kW (380 – 3950 kBTU/h)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan

* Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_v, a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_o (ciepło spalania)

Palniki do rur nurnikowych

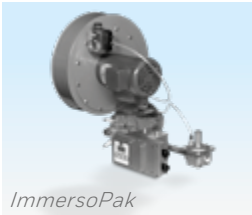


ImmersoJet

ImmersoJet

ImmersoJet stanowi palnik zewnętrznego mieszania, który w zbiornikach nagrzewania zanurzeniowego wyprowadza z dużą szybkością płomień przez rurę nurnikową. Spaliny palnika powodują oczyszczenie wewnętrznych powierzchni rury, co zapewnia wysokie szybkości przenoszenia ciepła i krótkie czasy nagrzewania. Przepływ z dużą szybkością przez rury o małej średnicy umożliwia osiągnięcie sprawności powyżej 80 %.

ImmersoJet	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	5 (2", 3", 4", 6", 8")
Zakres mocy	51 – 2130 kW (190 – 8000 kBTU/h)*
Zakres regulacji	min. 7:1
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Sprawność do 80 %.	
Umożliwia stosowanie mniejszych, mniej kosztownych rur.	



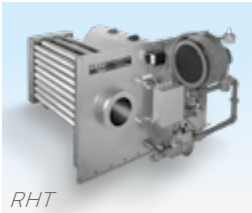
ImmersoPak

ImmersoPak

Palnik ImmersoPak nadaje się doskonale do nagrzewania rur nurnikowych w zasobnikach systemów oczyszczających, płuczkach wieżowych, kąpielach solnych, kąpielach hartowniczych, zasobnikach instalacji odpuszczania, zasobnikach asfaltu i w podobnych systemach. ImmersoPak jest łatwy do zainstalowania, prosty w obsłudze, a także niezawodny i trwały w przebiegu eksploatacji w warunkach przemysłowych. Także w warunkach uruchomienia zimnego zapewnia sprawną, cichobieżną pracę.

ImmersoPak	
Typ	palnik zewnętrznego mieszania
Liczba wielkości konstrukcyjnych	6 (4", 5", 6", 8", 10", 12")
Zakres mocy	72 – 1090 kW (270 – 4100 kBTU/h)*
Zakres regulacji	Co najmniej 4,5:1
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Sprawność do 80 %.	
Proste przygotowanie do pracy bez regulacji gazu.	
Zwarta budowa modułowa.	

Nagrzewnice powietrza z ogrzewaniem pośrednim

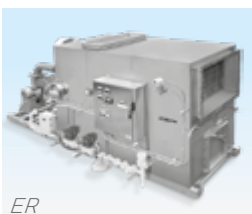


RHT

Nagrzewnica powietrza z ogrzewaniem pośrednim RHT

Nagrzewnice powietrza z ogrzewaniem pośrednim RHT są przeznaczone do nagrzewania pieców i suszarek recyrkulacyjnych, w których wymagane jest rozdzielanie produktów spalania od strumienia powietrza procesowego. Nadają się one doskonale na wyposażenie systemów ogrzewania pomieszczeń. Komory spalania i rury powietrza odlotowego są zamontowane w pojedynczym module umożliwiając prostą instalację i uzyskanie optymalnych osiągnięć.

Nagrzewnica powietrza z ogrzewaniem pośrednim RHT	
Typ	Nagrzewnice powietrza z ogrzewaniem pośrednim
Liczba wielkości konstrukcyjnych	9
Zakres mocy	50 – 800 kW (170 – 2730 kBTU/h)*
Maks. temperatura procesowa	290 °C (550 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Oddzielenie produktów spalania od strumienia powietrza procesowego.	
Uproszczona konserwacja.	
Spełnia wymagania NFPA 86.	

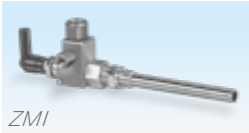


ER

Nagrzewnica powietrza z ogrzewaniem pośrednim ER

Nagrzewnice powietrza z ogrzewaniem pośrednim ER są przydatne w zastosowaniach ogrzewania i suszenia, w których powietrze procesowe musi być wolne od zanieczyszczeń. Do typowych zastosowań należą liofilizatory stosowane w przemyśle farmaceutycznym, suszarki chemiczne i piece suszarnicze. Dodatkowo dostępne są opcjonalne komponenty umożliwiające spełnienie surowych wymagań obowiązujących w młeczarnictwie.

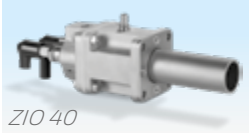
Nagrzewnica powietrza z ogrzewaniem pośrednim ER	
Typ	Nagrzewnice powietrza z ogrzewaniem pośrednim
Liczba wielkości konstrukcyjnych	9
Zakres mocy	240 – 4560 kW 1580 – 82.200 Nm ³ /h (900 – 17.100 kBTU/h) (1000 – 52.100 SCFM)
Maks. temperatura procesowa	420 °C (780 °F)
Paliwa	gaz ziemny, propan, butan
Ważne cechy	
Rozwiązanie o zwartej konstrukcji.	
Czyste powietrze procesowe - wolne od produktów spalania.	
Wysoka sprawność.	
Opcje dla palników o ultraniskich wartościach emisji.	



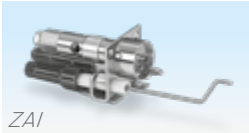
ZMI



ZKIH



ZIO 40



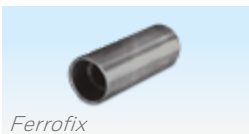
ZAI



Blast tips



Sticktite



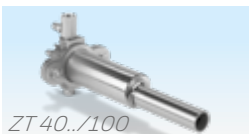
Ferrofix



ZTA



ZT 40..A



ZT 40../100



ZTI 55



S11T

Palniki zapłonowe, otwarte dysze palnikowe i termoelektryczne urządzenia zabezpieczające

Palniki zapłonowe z elektrodą jonizacyjną

Palniki zapłonowe z nadzorem jonizacyjnym

Do bezpiecznego zapalania palników gazowych.

ZAI

Palnik zapłonowy atmosferyczny.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, propan; inne gazy na życzenie.

ZMI

Z wymuszonym doprowadzaniem powietrza.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, propan, gaz koksowniczy.

ZKIH

Z wymuszonym doprowadzaniem powietrza.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, propan, gaz koksowniczy.

ZIO 40

Z wymuszonym doprowadzaniem powietrza.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, propan, gaz koksowniczy.

Palnik	Moc	
	kW	kBTU/h*
ZAI	3	11
ZMI 16	1 - 2	3,8 - 7,6
ZMI 25	2,5 - 4	9,5 - 15
ZKIH	2 - 7	7,6 - 26
do gazu ziemnego	maks. 5	maks. 17
ZIO 40	do 20	do 76

Otwarte dysze palnikowe

Blast tips

Małe palniki do wykorzystania grupowego na potrzeby nagrzewania większego obszaru. Do wykorzystania w charakterze palników rurowych z wstępnie zmieszonym powietrzem i gazem.

Typ	ze wstępnym mieszaniami
Liczba wielkości konstrukcyjnych	4 (0,38 - 1")
Zakres mocy	0,8 - 2,9 kW (3 - 11 BTU/h)

Dysze palnikowe Sticktite

Otwarta dysza palnikowa ze zintegrowanym układem podtrzymania płomienia. Do wykorzystania z mieszaczami powietrze-gaz.

Typ	ze wstępnym mieszaniami
Liczba wielkości konstrukcyjnych	10 (0,5 - 6")
Zakres mocy	10 - 1400 kW (37 - 5250 kBTU/h)*

Dysze palnikowe Ferrofix

Otwarta dysza palnikowa ze zintegrowanym układem podtrzymania płomienia. Do wykorzystania z mieszaczami powietrze-gaz.

Typ	ze wstępnym mieszaniami
Liczba wielkości konstrukcyjnych	13 (0,25 - 6")
Zakres mocy	2 - 1520 kW (6 - 5700 kBTU/h)*

Palniki termozapłonowe

Do bezpiecznego zapalania i termoelektrycznego zabezpieczenia palników gazowych w połączeniu z zaworem przełączającym S11T w zastosowaniach, w których nie jest zapewnione doprowadzenie napięcia elektrycznego.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG, gaz koksowniczy.

ZTA

Palnik zapłonowy atmosferyczny.

ZT 40

ZT 40..A: atmosferyczny,

ZT 40../100: z wymuszonym doprowadzaniem gazu

ZTI 55

Palnik zapłonowy atmosferyczny z elektrodą jonizacyjną.

Palnik	Moc	
	kW	kBTU/h*
ZTA	1	3,8
ZT 40	1	3,8
ZTI 55		
w przypadku gazu ziemnego	3,3	12,0
z LPG	2,5	9,5
z gazem miejskim	2,3	8,7







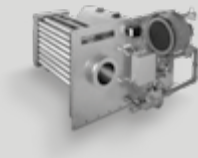
Zawór przełączający S11T

Zawór przełączający S11T pracuje niezależnie od zasilania napięciowego. Zawór przełączający S11T..S jest także dostępny z przełącznikiem doysterowania transformatora zapłonowego.

Ciśnienie wlotowe: maks. 1500 mbar.

* Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_u , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_o (ciepło spalania)

Przegląd

<p>Palniki dla wysokotemperaturowych zastosowań wielopalnikowych z centralną dmuchawą powietrza spalania.</p>		<p>Palnik dla zastosowań niskotemperaturowych z indywidualną dmuchawą powietrza spalania.</p>	
	<p>Palniki gazowe do pieców opalanych bezpośrednio</p> <ul style="list-style-type: none"> • BIO, ZIO • BIC, ZIC • BIC..M • BIC..L • BIC..R • ThermJet • BBG • ExtensoHeat • Furnnox • TriOx 		<p>Linijowe palniki i palniki kanałowe do nagrzewnic powietrza</p> <ul style="list-style-type: none"> • AirHeat v1 und v2 • RatioStar • Minnox • Linnox ULE • AH-MA • FlueFire • InciniFume
	<p>Palniki rekuperacyjne i z rurą promieniującą</p> <ul style="list-style-type: none"> • ECOMAX • TJSR • SER • TFB • BU • FGR 		<p>Palniki do nagrzewnic powietrza</p> <ul style="list-style-type: none"> • RatioMatic • Winnox • ThermAir • RatioAir • Incini-Cone
	<p>Palniki tlenowo-paliwowe i palniki dla przemysłu szklarskiego</p> <ul style="list-style-type: none"> • PrimeFire® 100, 300 and 400 • PrimeFire® Forehearth • BrightFire® 200 • WGD • O4V 		<p>Palniki do rur nurnikowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • ImmersoJet • ImmersoPak
			<p>Nagrzewnice powietrza z ogrzewaniem pośrednim</p> <ul style="list-style-type: none"> • RHT • ER