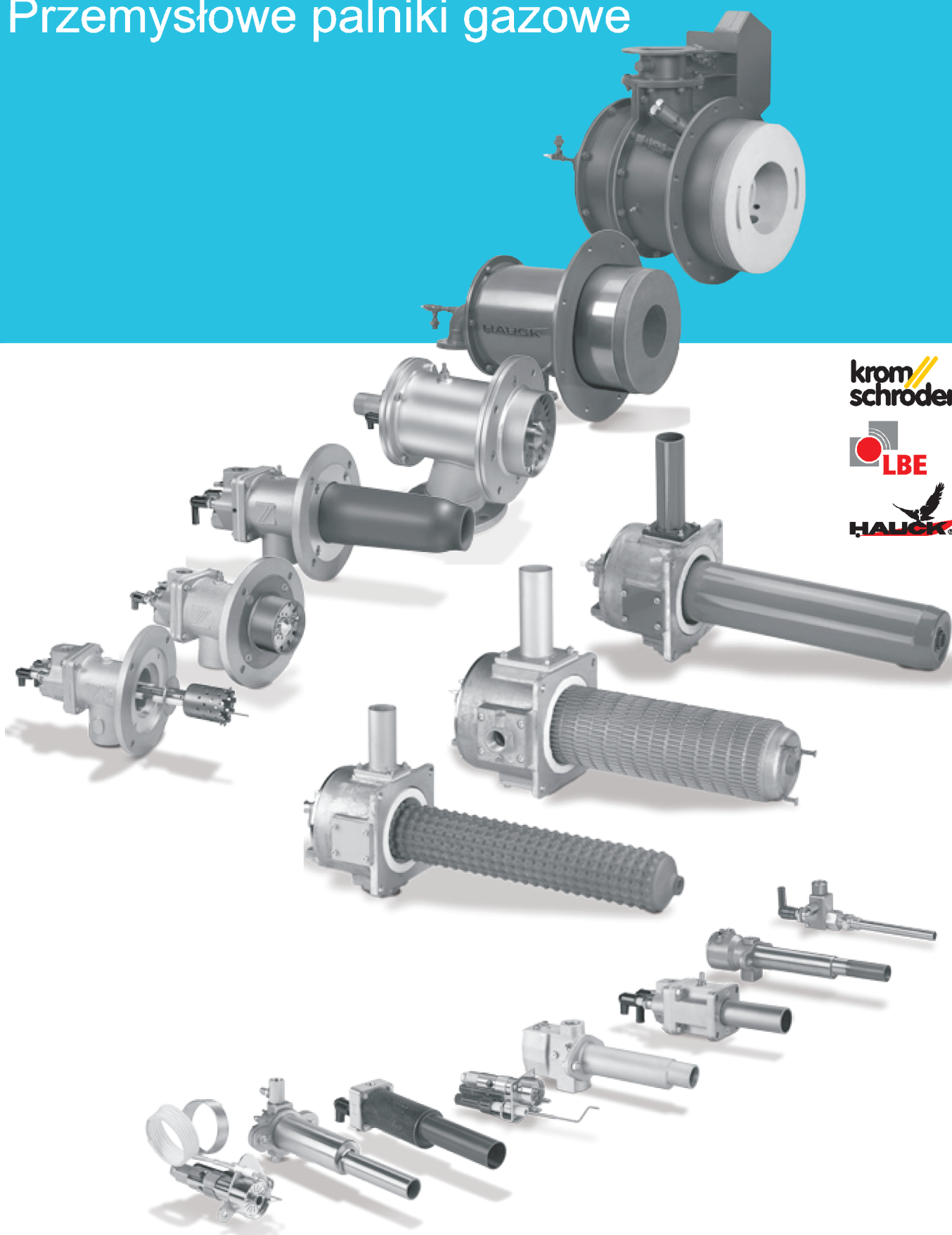


Przemysłowe palniki gazowe



krom
schroder



elster
Kromschroder



BIO

Palniki gazowe BIO, BIOA, ZIO, BLOW, ZIOW

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 termicznego, a także suszarki i wytwornice ciepłego powietrza.



BIOA

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.



ZIO

Dla zastosowań niskotemperaturowych (np. w podgrzewaczach tyglowych, podgrzewaczach z rurami promieniującymi i w wytwornicach ciepłego powietrza) palniki zostają wyposażone w żaroodporną stalową rurę nasadzaną.

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

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG i gaz koksowniczy; inne gazy na życzenie.

Korpus:

BIO: żeliwo szare,

BIOA 65: aluminium,

ZIO: stal,

BLOW, ZIOW: stal z izolacją wewnętrzną.



BLOW

Palnik	Moc	
	kW	1000 BTU/h
BIO 50	40	151
BIO(W) 65	90	340
BIO(W) 80	150	567
BIO(W) 100	230	870
BIO(W) 125	320	1210
BIO(W) 140	450	1700
ZIO(W) 165	630	2380
ZIO(W) 200	1000	3780

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_{U} , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_{O} (ciepłota spalania)



ZIOW

Palniki gazowe Beta BBG

Do wykorzystania w otwartych instalacjach grzewczych.

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

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej) i gaz miejski; inne gazy na życzenie.

Maks. temperatury powietrza:

BBG 1, BBG 2: $\leq 315^{\circ}\text{C}$ (600°F),

BBG 3: $\leq 480^{\circ}\text{C}$ (900°F) (korpus z izolacją wewnętrzną).

Palnik	Moc	
	kW	MMBTU/h
BBG..04	715	2,7
BBG..06	1590	6,0
BBG..08	2860	10,8
BBG..10	4420	16,7
BBG..12	6400	24,2

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_{U} , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_{O} (ciepłota spalania)



BBG

Palniki niskoemisyjne z potrójnym stopniowaniem powietrza TriOx

Palniki TriOx są zoptymalizowane do wykorzystania w paleniskach eksploatowanych w trybie ciągłym. Przy temperaturze pieca $> 870^{\circ}\text{C}$ możliwe jest przyłączenie trybu INVISIFLAME® zapewniającego niskoemisyjne spalanie ultra low NOx. 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.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej) i gaz miejski; inne gazy na życzenie.

Maks temperatury powietrza:

TriOx 1.: temperatura otoczenia,

TriOx 2.: 480°C / 900°F (izolacja wewnętrzna).

Palnik	Moc	
	kW	MMBTU/h
TriOx 1..06	1120	4,2
TriOx 1..08	2120	8,0
TriOx 1..12	3950	14,9
TriOx 1..14	5540	20,9
TriOx 1..16	7310	27,6
TriOx 2..06	700	2,6
TriOx 2..08	1360	5,1
TriOx 2..12	2450	9,2
TriOx 2..14	3430	13,0
TriOx 2..16	4520	17,1

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_{U} , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_{O} (ciepłota spalania)



TriOx



BIC

Palniki z rurą ceramiczną BIC, BICA, ZIC, BICW, ZICW

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 termicznego, a także suszarki i wytwornice ciepłego powietrza.



BICA

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



ZIC

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 taktowanego.

Dla wielkości palników BIC 65 do BIC 140 są dostępne warianty specjalne, które przy temperaturze pieca > 850 °C / 1560 °F – w połączeniu ze specjalnym układem sterowania palnika – można przełączyć w trybie menox na pracę niskoemisyjną ultra low NOx.



BICW

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG i gaz koksowniczy; inne gazy na życzenie.

Korpus:

BIC: żeliwo szare,
BICA 65: aluminium,
ZIC: stal,
BICW, ZICW: stal z izolacją wewnętrzną.



Palnik	Rura ceramiczna	Moc	
		kW	1000 BTU/h
BIC 50	TSC 50B020	15	57
BIC 50	TSC 50B028	30	113
BIC 50	TSC 50A035	35	132
BIC(W) 65	TSC 65B020	10	38
BIC(W) 65	TSC 65B025	25	95
BIC(W) 65	TSC 65B033	50	189
BIC(W) 65	TSC 65B040	60	227
BIC(W) 65	TSC 65A048	70	265
BIC(W) 80	TSC 80B040	90	340
BIC(W) 80	TSC 80B050	105	397
BIC(W) 80	TSC 80A064	120	454
BIC(W) 100	TSC 100B065	160	605
BIC(W) 100	TSC 100A082	180	681
BIC(W) 125	TSC 125B066	200	756
BIC(W) 125	TSC 125B075	230	870
BIC(W) 125	TSC 125A100	260	983
BIC(W) 140	TSC 140B070	270	1020
BIC(W) 140	TSC 140B085	320	1210
BIC(W) 140	TSC 140A120	360	1360
ZIC(W) 165	TSC 165A154	630	2380
ZIC(W) 200	TSC 200A180	1000	3780

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_{U} , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_{O} (ciepło spalania)

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. Poprzez oddzielne wtórne doprowadzenie powietrza w warunkach wysokiego nadmiaru powietrza zapewniona zostaje optymalizacja spalania pod względem zawartości CO. Duże przekroje kanałów powietrza umożliwiają w fazie chłodzenia instalacji doprowadzenie dużych ilości powietrza, zapewniając skrócenie czasu chłodzenia, a tym samym zwiększenie dyspozycyjności instalacji. Możliwe jest wypalanie redukujące i utleniające.



BIC..R

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej);
inne gazy na życzenie.

Korpus:

BIC: żeliwo szare,
BICA 65: aluminium.

Palnik, korpus ze szczeliną pierścieniową	Rura ceramiczna palnika, rura ceramiczna korpusu ze szczeliną pierścieniową	Moc	
		kW	1000 BTU/h
BIC 65, RSG 100/65	TSC 50B020-300/135, TSC 100B050-250/35	15	57
BIC 65, RSG 100/65	TSC 65B033-300/135, TSC 100B050-250/35	50	189
BIC 65, RSG 100/65	TSC 65B033-300/135, TSC 100B065-250/35	50	189
BIC 65, RSG 100/65	TSC 65B040-300/135, TSC 100B065-250/35	60	227
BIC 65, RSG 100/65	TSC 65A048-300/135, TSC 100A082-250/35	70	265
BIC 100, RSG 140/100	TSC 100B050-300/35, TSC 140B070-300/35	130	492
BIC 100, RSG 140/100	TSC 100B065-300/35, TSC 140B085-300/35	200	756
BIC 100, RSG 140/100	TSC 100A082-300/35, TSC 140A120-300/35	230	870
BIC 140, RSG 200/140	TSC 140B085-300/35, TSC 200B107-300/35	320	1210
BIC 140, RSG 200/140	TSC 140A120-300/35, TSC 200A180-300/35	360	1360

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_{U} , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_{O} (ciepło spalania)



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 °C. Zapłon w obrębie pełnego zakresu mocy palnika wychodzi naprzeciw życzeniom użytkownika pieca, poszukującego układu regulacji stosunku gaz/ powietrze o prostej konstrukcji.

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.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej); inne gazy na życzenie.

Palnik	Rura ceramiczna	Moc	
		kW	1000 BTU/h
BIC 80T-LB	TSC 80B033	85	320
BIC 80T-LB	TSC 80B040	143	540
BIC 100T-LB	TSC 100B040	178	675
BIC 100T-LB	TSC 100B050	223	845
BIC 140T-LB	TSC 140B055	363	1375
BIC 140T-LB	TSC 140B070	447	1695

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



PBG..EE

Palniki z dmuchawą PBG

Wstępnie zmontowane kompletne zespoły palnikowe z wbudowaną dmuchawą, ciągiem bezpieczeństwa i regulacji gazu, a także automatem palnikowym, przeznaczone do zastosowań przemysłowych. Typowe zastosowania obejmują instalacje suszarnicze, wytwornice ciepłego powietrza i podgrzewanie gazów procesowych.

Zwarta konstrukcja umożliwia czasoszczędne doposażenie istniejących systemów i instalację nowych systemów.

Regulacja jest realizowana ze stałym nadmiarem powietrza (regulacja stałoprężna) lub za pośrednictwem liniowego członu nastawczego LFC po stronie gazu, przy utrzymaniu stałej ilości gazu.

Palnik	Moc	
	kW	1000 BTU/h
PBG 300D	70	300
PBG 500D	110	500
PBG 750D	170	750
PBG 1000E	230	1000
PBG 2000C	450	2000
PBG 3000C	660	3000
PBG 5000C	1100	5000

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_U i eksploatacji przy 50 Hz. Moce w BTU/h odnoszą się do górnej wartości opałowej H_O (ciepło spalania) i eksploatacji przy 60 Hz.

Uniwersalny palnik gazowy SVG

Palnik można łączyć z komorami spalania o różnych kształtach (o przekroju okrągłym lub kwadratowym) i wykonanymi z różnych materiałów (beton żaroodporny, stal, ceramika). Zależnie od kształtu komory spalania można osiągnąć średnie prędkości wylotowe do 76 m/s lub wysokie prędkości wylotowe do 170 m/s.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG (w postaci gazowej); inne gazy na życzenie.



SVG

Typ	Komora spalania*	Moc	
		kW	1000 BTU/h
SVG..10	HR, HS	29	110
SVG..10	MR, MS	32	120
SVG..12	HR, HS	66	250
SVG..12	MR, MS	73	275
SVG..15	HR, HS	108	410
SVG..15	MR, MS	110	415
SVG..20	HR, HS	185	700
SVG..20	MR, MS	198	750
SVG..25	HR, HS	265	1000
SVG..25	MR, MS	317	1200
SVG..30	HR, HS	343	1300
SVG..30	MR, MS	395	1500
SVG..35	HR, HS	425	1610
SVG..40	HR, HS	554	2100
SVG..40	MR, MS	620	2350
SVG..60	HR	1241	4700
SVG..60	MR	1457	5520
SVG..80	HR	2250	8515
SVG..80	MR	2376	9000
SVG...	HC, HA, MA	na życzenie	

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

Prędkość wylotowa:

M = średnia,

H = wysoka.

* Materiały/kształty komór spalania:

R = beton żaroodporny/okrągły,

S = beton żaroodporny/kwadratowy,

C = ceramika,

A = stal.



ECOMAX..C

Palniki rekuperacyjne ECOMAX®

Palniki ze zintegrowanym rekuperatorem ECOMAX® stosowane są do bezpośredniego i pośredniego ogrzewania instalacji piecowych.

Palniki rekuperacyjne ECOMAX® są stosowane z metalowymi lub ceramicznymi rurami promieniującymi oraz z ceramiczną segmentową rurą płomieniową SICAFLEX®, jako wyposażenie podgrzewania pośredniego w przypadku potrzeby oddzielenia gazów spalinowych od produktu.

W połączeniu z ejektorem spalin Eco zapewniającym zwrotny przepływ spalin, możliwe jest wykorzystanie palnika w piecach przemysłowych i instalacjach paleniskowych z ogrzewaniem bezpośrednim.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG, gaz niskokaloryczny, gaz koksowniczy.

Rekuperatory:

ECOMAX..C: rekuperator guziczkowy, ceramiczny,
ECOMAX..M: rekuperator żeberkowy, metalowy,
ECOMAX..FTR: rekuperator z rurą gładką, metalowy.



ECOMAX..M



ECOMAX..FTR



ECOMAX z ejektorem



Sicaflex



SER-C

Palnik	Moc	
	kW	1000 BTU/h
ECOMAX 0C	25	95
ECOMAX 1C	36	136
ECOMAX 2C	60	227
ECOMAX 3C	100	378
ECOMAX 4C	180	681
ECOMAX 5C	250	945
ECOMAX 1M	36	136
ECOMAX 2M	60	227
ECOMAX 3M	100	378
ECOMAX 4M	180	681
ECOMAX 5M	250	945
ECOMAX 6M	500	1890
ECOMAX 1FTR	36	136
ECOMAX 2FTR	60	227
ECOMAX 3FTR	100	378
ECOMAX 4FTR	180	681
ECOMAX 5FTR	250	945

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_{L} , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_{O} (ciepłospalania)

RADiflame

Palnik z rurą promieniującą RFG

Palniki z rurą promieniującą RFG są wykorzystywane do ogrzewania pośredniego poprzez rury promieniujące U i W. Zapewniają one niezawodny zapłon, dobrą stabilność płomienia i równomierny rozkład temperatur na rurze promieniującej. Można je eksploatować z zimnym lub wstępnie podgrzanym powietrzem spalania.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, LPG.

Palnik	Moc	
	kW	1000 BTU/h
RFG 120	130	510
RFG 220	130	510
RFG 125	230	881
RFG 225	230	881



RFG

RADimax

Rekuperator typu Plug-In RAD

Wymiennik ciepła do wstępnego podgrzewania powietrza spalania dla rur promieniujących U lub W. Przez wstępne podgrzanie powietrza do 480 °C (900 °F) zapewnione zostaje znaczne zwiększenie współczynnika sprawności.

Maks. temperatura spalin: 1093 °C (2000 °F) na wlocie rekuperatora.

Rekuperator	Moc	
	kW	1000 BTU/h
RAD 300	80	300
RAD 500	130	500
RAD 700	185	700

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_{L} , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_{O} (ciepłospalania)



RAD



ZMI

Palniki zapłonowe z elektrodą jonizacyjną

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 kokosowniczy.

ZKIH

Z wymuszonym doprowadzaniem powietrza.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, propan, gaz kokosowniczy.

ZIO40

Z wymuszonym doprowadzaniem powietrza.

Rodzaje gazów: gaz ziemny, propan, gaz kokosowniczy.



ZKIH



ZIO40



ZAI

Palnik	Moc	
	kW	1000 BTU/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
w przypadku gazu ziemnego	maks. 5	maks. 17
ZIO40	do 20	do 76

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_{U} , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_{O} (ciepłota spalania)

Palniki zapłonu termoelektryczne

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 kokosowniczy.

ZTA

Palnik zapłonowy atmosferyczny.

ZT 40

ZT 40..A: atmosferyczny,

ZT 40../100: z wymuszonym doprowadzaniem powietrza.

ZTI 55

Palnik zapłonowy atmosferyczny z elektrodą jonizacyjną.

Palnik	Moc	
	kW	1000 BTU/h
ZTA	1	11
ZT 40	1	11
ZTI 55		
z gazem ziemnym	3,3	12,0
z LPG	2,5	9,5
z gazem miejskim	2,3	8,7

Moce w kW odnoszą się do dolnej wartości opałowej H_{U} , a moce w BTU/h do górnej wartości opałowej H_{O} (ciepłota spalania)

Zawór przełączający S11T

Zawór przełączający S11T pracuje niezależnie od zasilania napięciowego. Dostępny także jako zawór przełączający S11T..S, z przelącznikiem umożliwiającym wysterowanie transformatora zapłonowego.

Ciśnienie wlotowe: maks. 1500 mbar.



ZTA



ZT40..A



ZTI 55



ZT40../100

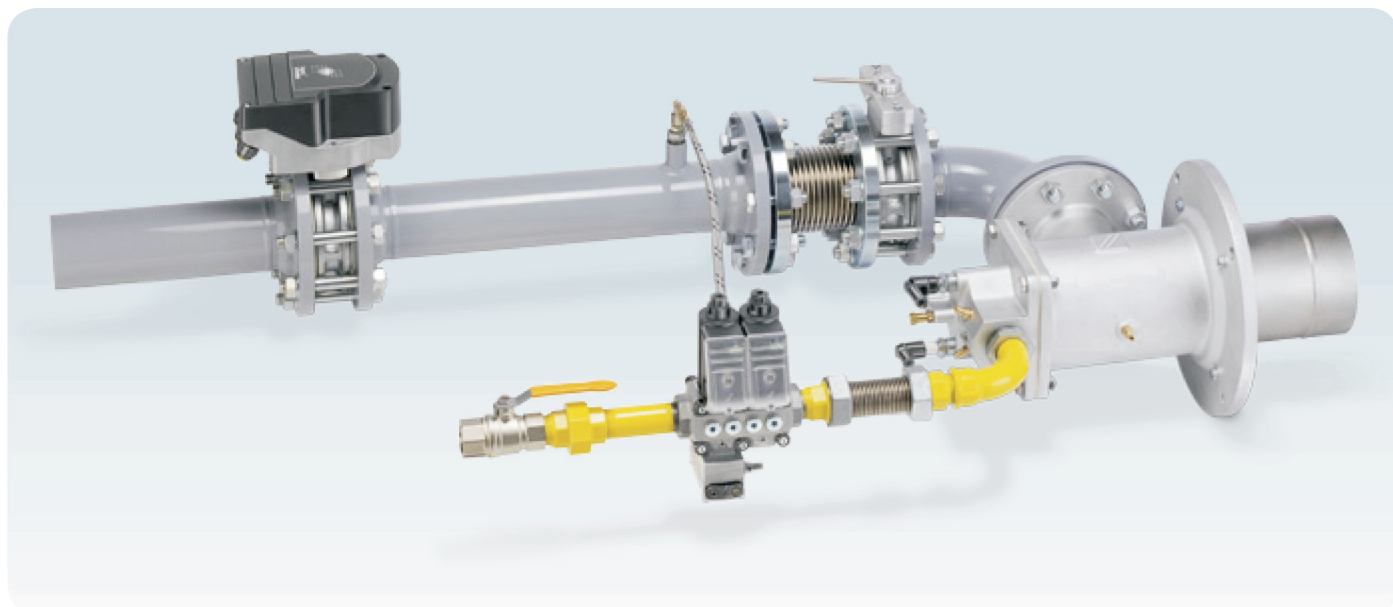


S11T

Przegląd

	Palniki													Palniki zapłonowe								
	BIO, ZIO	BIOA	BIOW, ZIOW	BBG	TriOx	BIC, ZIC	BICA	BICW, ZICW	BIC..L	PBG	SVG	BIC..R+ RSG	Ecomax	RFG/ RAD	ZAI	ZMI	ZKIH	ZIO 40	ZTA	ZT40..A	ZT 40../100	ZTI 55
Ogrzewanie																						
Bezpośrednie	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
Pośrednie (rura promieniująca)	○												●	●								
Komora spalania																						
Kształtka palnikowa	●	●	●	●	●						●											
Rura ceramiczna						●	●	●	●		●	●										
Rura stalowa	○	○		●						●	●					●	●	●			●	●
Typ palnika, kształt płomienia																						
Palnik impulsowy	○		○			●	●	●	●		●	●	●									
Płomień normalny	●	●	●	●	●					●	●			●								
Płomień płaski	●		●																			
Wstępne podgrzanie powietrza																						
Zimne powietrze	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●
Ciepłe powietrze	○		●	○	○	○		●			○	○	●	●								
Izolacja korpusu			●	○	○			●				●										
Regulacja																						
Modułowana	●	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●		●								
Taktująca	○	○	○			●	●	●	○		○	●	●	○								
Doprowadzanie powietrza																						
Atmosferyczne															●				●	●		●
Wymuszone	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●			●	●
Zabudowany wentylator										●												
Zapłon																						
Bezpośredni	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Lanca	○		○	○	○	○		○				○										
Układ nadzoru płomienia																						
Elektroda jonizacyjna	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●					●
Sonda UV	○	○	○	●	●	○	○	○	○		○	○	○	●								
Termoelement																			●	●	●	●
Emisja																						
Ultra low NOx					●	○		○					○									
Linia produktów																						
	●	●	●			●	●	●				●			●	●	●	●	●	●	●	●
										●		●										
				●	●				●	●	●			●								

● = standard, ○ = opcja



System palnikowy z doprowadzeniem zimnego powietrza i modułem pneumatycznym z regulacją modulowaną



System palnikowy z regulacją stopniową i palnikiem rekuperacyjnym