

Sz. P.
Marek Bońkowski
Agencja Promocji Ekorozwoju EKO-PARTNER
Marek Bońkowski
ul. Błękitna 11
10-137 Olsztyn

OFERTA

nr 559/22/**TS20**,ES35

na turbodmuchawy z łożyskami
powietrznymi **ROBOX TURBO** oraz
dmuchawy **ROBOX LOBE®**



1. Informacje ogólne o ofercie

Szanowni Państwo,

Dziękujemy za zainteresowanie i czas poświęcony na zapoznanie się z produktami naszej firmy. Przedsiębiorstwo EKOFINN-POL powstało w 1991 roku. Od początku działalności specjalizuje się w produkcji, instalacji i serwisie urządzeń służących ochronie środowiska.

Oferta firmy obejmuje technologie i urządzenia oraz usługi w obszarach oczyszczania ścieków, oczyszczania powietrza, odwadniania i zagospodarowania osadów. Dostarczamy urządzenia zarówno w sektorze komunalnym jak i w przemyśle.

EKOFINN-POL jest od ponad 15 lat wyłącznym przedstawicielem i autoryzowanym serwisem firmy **ROBUSCHI**, znanego i cenionego producenta dmuchaw typu Roots'a, pomp próżniowych oraz sprężarek śrubowych. Ponad 70-letnie doświadczenie oraz ogromna skala produkcji (ok. 14.000 dmuchaw rocznie) czynią z firmy **ROBUSCHI** jednego ze światowych liderów w produkcji urządzeń do transportu gazów pod niskim ciśnieniem.

Od roku 2012, kiedy **ROBUSCHI** został częścią grupy **GARDNER DENVER**, zyskaliśmy możliwość reprezentowania także firmy **ELMO RIETSCHLE** - czołowego niemieckiego producenta wysokiej klasy dmuchaw bocznokanałowych, sprężarek i pomp próżniowych, będącego również w grupie GD.



Ofertę EKOFINN-POL uzupełniają urządzenia i technologie z zakresu:

Oczyszczanie ścieków

- System Bioclere®
- System SBR®
- Złoża zanurzone
- Flotacja DAF

Gospodarka osadowa

- Prasa MONOBELT®
- Workownica DRAIMAD®
- Zagęszczacz SCRUDRAIN®
- Higienizacja osadów
- Granulacja osadów
- Prasy śrubowo-talerzowe
- Wirówka KOWATS®

Oczyszczanie powietrza

- System BLOWENT®
- System BIOROK®
- System CARBOWENT®
- System PHOTOWENT®
- System SCRUEWENT®
- Przekrycia zbiorników

Urządzenia mechaniczne

- Sitopiaskowniki
- Separatory piasku
- Sita bębnowe
- Sita kanałowe
- Przenośniki ślimakowe i taśmowe
- Mikrofiltry SCRUFILTER®

2. Parametry techniczne

Poz. 1

Model dmuchawy		ROBOX TURBO TS20-08	
parametry pracy		napęd przy użyciu falownika	
zakres regulacji		31 – 100%	
medium		powietrze	
wydajność nominalna na tłoczeniu	Q1	m ³ /min	13,8
w przeliczeniu na warunki na ssaniu		m ³ /h	828
wydajność nominalna na tłoczeniu	Q1	Nm ³ /min	12,8
w przeliczeniu na warunki na ssaniu		Nm ³ /h	768
wydajność minimalna na tłoczeniu	Q _{min}	m ³ /h	292
w przeliczeniu na warunki na ssaniu			
wydajność maksymalna na tłoczeniu	Q _{min}	m ³ /h	951
w przeliczeniu na warunki na ssaniu			
gęstość w warunkach ssania	SW	kg/m ³	1,2
ciśnienie na ssaniu (abs.)	P1	mbar	1013
ciśnienie na tłoczeniu (abs.)	P2	mbar	1513
wilgotność na ssaniu		%	50
różnica ciśnień	Dp	mbar	500
maksymalna różnica ciśnień	Dp	mbar	800
temperatura na ssaniu	T1	°C	20
przyrost temperatury	DT	°C	51
obroty dmuchawy	n	obr/min	39221
zapotrzebowanie mocy	N	kW	14,1
moc silnika elektrycznego	N	kW	17,7
poziom hałasu z obudową	Lp(A)	dB(A)	73
wibracje		mm/s	<1,4
króciec UNI PN 10 (DN)	150		
FALOWNIK:	YASKAWA		

tolerancja dla: wydajności na ssaniu : % +5/-5



Opcjonalnie:**Poz. 1A**

Model dmuchawy		ES65/2P		
parametry pracy		napęd przy użyciu falownika		
medium		powietrze		
częstotliwość zasilania silnika	f	Hz	50	25
wydajność na ssaniu (FAD)	Q1	m³/min	13,47	5,63
		m³/h	808	338
odniesione do ISO1217				
wydajność na ssaniu w warunkach normalnych	Q2	Nm³/h	719	301
odniesione do T=273K, P=1,013 bar, rF=0%				
przepływ masowy	Q3	kg/h	930	390
gęstość w warunkach ssania	SW	kg/m³	1,2	1,2
ciśnienie na ssaniu (abs.)	P1	mbar	1000	1000
ciśnienie na tłoczeniu (abs.)	P2	mbar	1500	1500
różnica ciśnień	Dp	mbar	500	500
temperatura na ssaniu	T1	°C	20	20
różnica temperatur	DT	°C	54	60
obroty dmuchawy	n	obr/min	2925	1463
zapotrzebowanie mocy	N	kW	15,3	6,8
poziom hałasu z obudową	Lp(A)	dB(A)	72	<70
wymiary zewnętrzne agregatu:		mm	1150 x 1155 x 1207	
masa agregatu:		kg	584	
króciec UNI PN 10 (DN):			100	
SILNIK:				
producent (wybór po stronie dostawcy):		WEG, SIEMENS, ABB, CANTONI		
typ		160L		
moc:		18,5 kW		
zasilanie:		50 Hz, 400 V		
obroty nom.:		2925 obr/min		
informacje dodatkowe:		wyposażony w czujnik PTC, przystosowany do współpracy z falownikiem		

tolerancja dla: wydajności na ssaniu oraz mocy na wale: % +5/-5
poziom ciśnienia dźwięku, mierzony zgodnie z ISO 3746, na otwartej przestrzeni, w odległości 1 m od agregatu [dokładność +/- 3dB(A)], przy odizolowanym rurociągu tłocznym



Poz. 2

Model dmuchawy		ES35/2P		
parametry pracy		napęd przy użyciu falownika		
medium		powietrze		
częstotliwość zasilania silnika	f	Hz	50	25
wydajność na ssaniu (FAD)	Q1	m³/min	5,15	1,87
odniesione do ISO1217		m³/h	309	112
wydajność na ssaniu w warunkach normalnych	Q2	Nm³/h	276	100
odniesione do T=273K, P=1,013 bar, rF=0%				
przepływ masowy	Q3	kg/h	356	129
gęstość w warunkach ssania	SW	kg/m³	1,2	1,2
ciśnienie na ssaniu (abs.)	P1	mbar	1000	1000
ciśnienie na tłoczeniu (abs.)	P2	mbar	1500	1500
różnica ciśnień	Dp	mbar	500	500
temperatura na ssaniu	T1	°C	20	20
różnica temperatur	DT	°C	55	75
obroty dmuchawy	n	obr/min	3303	1652
zapotrzebowanie mocy	N	kW	6,1	2,8
poziom hałasu z obudową	Lp(A)	dB(A)	<70	<70
wymiary zewnętrzne agregatu:		mm	1150 x 1155 x 1207	
masa agregatu:		kg	445	

króciec UNI PN 10 (DN):

100

SILNIK:

producent (wybór po stronie dostawcy):

WEG, SIEMENS, ABB, CANTONI

typ

132SB

moc:

7,5 kW

zasilanie:

50 Hz, 400 V

obroty nom.:

2890 obr/min

informacje dodatkowe:

wyposażony w czujnik PTC, przystosowany do współpracy z falownikiem

tolerancja dla: wydajności na ssaniu oraz mocy na wale: % +5/-5

poziom ciśnienia dźwięku, mierzony zgodnie z ISO 3746, na otwartej przestrzeni, w odległości 1 m od agregatu [dokładność +/- 3dB(A)], przy odizolowanym rurociągu tłocznym

**3. Informacje o produktach dołączonych do oferty****Poz.1****W skład zespołu turbodmuchawy ROBUX TURBO wchodzi:**

1. stopień sprężający z silnikiem (jednostopniowa turbina do całkowicie bezolejowego sprężania powietrza;
2. wirnik wykonany z aluminium (5-cio osiowa obróbka jednorodnego odlewu aluminiowego);
3. silnik wysokoobrotowy synchroniczny na magnesach stałych i łożyskach powietrznych (turbina + silnik synchroniczny, łożyska powietrzne);
4. aerodynamiczne łożyska powietrzne;
5. zintegrowana fabrycznie w obudowie dmuchawy szafa zasilająco-sterownicza z:
 - 5.1 przemiennikiem wysokiej częstotliwości firmy YASKAWA (serwis w Polsce)
 - 5.2 sterownikiem z oprogramowaniem, kontrolującym następujące parametry:
 - różnica ciśnień na filtrze wlotowym (zapchanie filtra);
 - wydajność dmuchawy;
 - temperatura otoczenia;
 - temperatura wylotowa;
 - temperatura silnika;
 - prędkość obrotowa
 - moc pobierana

- licznik godzin pracy
- kody błędów.

Turbodmuchawa może pracować w trybach master/slave. Regulacja jest możliwa na kilka sposobów:

- utrzymanie stałego ciśnienia, wydajności, prądu silnika
- od sygnału z zewnętrznego tlenomierza
- od sygnału z zewnętrznego czujnika ciśnienia

5.3 wyświetlacz dotykowy zapewniający dostęp do wszystkich parametrów pracy oraz charakterystyki graficznej,

5.4 osprzęt elektryczny (zabezpieczenia prądowe),

5.5 wyłącznik główny na obudowie,

5.6 wyłącznik awaryjny na panelu sterowania;

6. zawór rozruchowo-wydmuchowy z tłumikiem;

7. obudowa dźwiękochłonna całkowicie malowana;

8. filtracja powietrza 2-stopniowa;

9. złącze kompensacyjne;

10. zawór zwrotny;

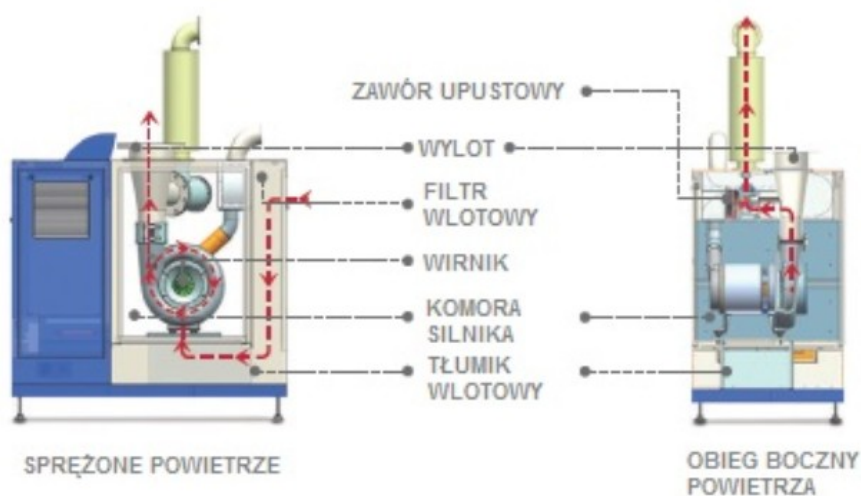
11. chłodzenie powietrzne (dmuchawa, silnik, przemiennik, elektronika);

12. filtr EMC (filtracja harmonicznych zgodnie z normą EN61000-3-12/C2).

Widok zewnętrzny



Widok wewnętrzny, obieg powietrza



Poz.1A, 2

W skład zestawów ROBOX LOBE ES wchodzi:

stopień sprężający dmuchawy RBS;
tłumik wlotowy SPF;
filtr na ssaniu;
płyta podstawy zintegrowana z tłumikiem wylotowym;
przekładnia pasowa;
silnik elektryczny;
zawór bezpieczeństwa;
klapa zwrotna;
podłączenie elastyczne;
wibroizolatory;
manometr;
wskaźnik zanieczyszczenia filtra;
obudowa dźwiękochłonna z wentylatorem elektrycznym.

4. Wartość i warunki dostawy

Poz. 1	Dmuchawa ROBOX TURBO TS20-08: (ze sterowaniem, silnik 17,7kW)	33.426 , -EUR/szt.
--------	--------------------------------------------------------------------------	---------------------------

Opcjonalnie:

Poz. 1A	ROBOX LOBE ES 65/2P (18,5 kW, z obudową):	12.216 , -EUR/szt.
---------	--------------------------------------------------	---------------------------

Poz. 2	ROBOX LOBE ES 35/2P (7,5 kW, z obudową):	10.136 , -EUR/szt.
--------	-------------------------------------------------	---------------------------

Należy doliczyć podatek VAT

Warunki dostawy:	EXW Banino
Warunki płatności:	do uzgodnienia
Termin dostawy:	Poz. 1: do 18 tygodni od daty zamówienia Poz. 1A, 2: do 8 tygodni od daty zamówienia
Gwarancja techniczna:	24 miesiące od daty rozruchu elektromechanicznego, lecz nie dłużej niż 30 miesięcy od daty dostawy urządzeń (załącznik nr 1)
Ważność oferty:	30 dni

W przypadku, jeśli wartość oferty wyrażona jest w EUR płatność w EUR lub PLN wg kursu sprzedaży NBP w dniu fakturowania

5. Obsługa posprzedażna

Firma EKOFINN-POL gwarantuje najwyższy poziom serwisu i obsługi dostarczonych urządzeń. Zespoły serwisowe składające się z pracowników etatowych o długim stażu i wysokich kwalifikacjach technicznych obsługują łącznie około 3000 obiektów w kraju, w tym ponad 2000 stacji odwadniania i higienizacji osadu. Zapewniamy pełną obsługę serwisową w okresie pogwarancyjnym z dostawą oryginalnych części zamiennych z magazynu centralnego w Gdańsku. W ramach obsługi pogwarancyjnej wykonujemy serwisy oraz remonty dmuchaw i pomp firmy ROBUSCHI®, które jesteśmy wyłącznym autoryzowanym serwisem w Polsce.

6. Uwagi

Weryfikacja techniczna oferty po stronie Zamawiającego.
Zdjęcia w ofercie są poglądowe. Ostateczny wygląd zamówionych urządzeń może się różnić.

Kontakt techniczny:

mgr inż. Wojciech Gaca
Doradca Techniczno-Handlowy
tel. +48 728 848 162
wg@ekofinn.pl

Mamy nadzieję, że nasza oferta spełni Państwa oczekiwania.

ZAUFALI NAM



7. Warunki gwarancji dmuchaw (załącznik nr 1)

1. Gwarancja udzielona przez Dostawcę (EKOFINN-POL Sp. z o.o. z siedzibą w Baninie, dalej: „Dostawca”) dotyczy dmuchawy ROBOX o numerze seryjnym wyszczególnionym w dokumencie gwarancyjnym (dalej: „Urządzenie”) i obejmuje wady materiałowe i produkcyjne oraz awarie z nich wynikające w zakresie uszkodzenia sprzedawanego Urządzenia (wg listy części szybkozużywających się zawartej w Instrukcji Obsługi). Gwarancja nie obejmuje elementów zużywających się naturalnie wskutek eksploatacji Urządzenia ani części zamiennych określonych przez Dostawcę. Gwarancja nie obejmuje odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane niewłaściwym użytkowaniem Urządzenia, a w szczególności niestosowania się do instrukcji obsługi, zaleceń Dostawcy lub przepisów bezpieczeństwa. Strony wyłączają roszczenia z tytułu rękojmi za wady fizyczne Urządzenia, a Zamawiający zwalnia Dostawcę z takiej odpowiedzialności.
2. Warunkiem ważności gwarancji jest:
 - a. przeprowadzenie nadzoru nad montażem oraz rozruchem urządzenia przez Dostawcę, co będzie potwierdzone podpisaniem przez niego Protokołem Rozruchu Dmuchań /formularz P1/;
 - b. zlecenie Dostawcy przeprowadzania płatnych, okresowych przeglądów technicznych i ich wykonanie potwierdzone podpisanymi przez Dostawcę Protokołami Przeglądów Technicznych /formularz P2/. Pierwszy przegląd techniczny wymagany jest nie później niż po 500 godzinach pracy Urządzenia i nie później niż po 2 miesiącach od uruchomienia, w zależności co nastąpi pierwsze. Kolejne Przeglądy Techniczne winny być prowadzone w odstępach nie większych niż 12 m-cy;
 - c. ścisłe przestrzeganie zasad i zaleceń postępowania podanych w Instrukcji Obsługi dostarczonej wraz z Urządzeniem, a także montaż i użytkowanie Urządzenia wyłącznie na terytorium Polski;
 - d. zgłoszenie niezwłocznie i na piśmie (pod rygorem nieważności) wszelkich ujawnionych wad, nie później niż w terminie 3 dni od ich ujawnienia, a wad, które mogły być zauważone przy dostarczeniu Urządzenia nie później niż w terminie 3 dni od daty dostarczenia Urządzenia i udostępnienia go kupującemu lub użytkownikowi.Zgłoszenia dotyczące nadzoru nad montażem, rozruchem urządzenia lub jego przeglądu technicznego należy kierować pisemnie do Dostawcy (fax 058 684 99 98 lub na adres poczty elektronicznej serwis@ekofinn.pl) z wyprzedzeniem nie krótszym niż 7 dni przed oczekiwanym terminem wykonania usługi, podając typ oraz numer seryjny Urządzenia. Wzór formularzy P1 i P2 przekazane zostają Kontrahentowi wraz z Urządzeniem objętym niniejszą gwarancją.
3. Gwarancja wygasa w przypadku:
 - a. uszkodzenia urządzeń w wyniku transportu, załadunku, wyładunku lub montażu, jeśli nie są organizowane wyłącznie przez Dostawcę;
 - b. wprowadzania zmian lub serwisowania przez osoby inne niż Dostawca bez wyraźnej pisemnej zgody Dostawcy, w szczególności w razie manipulowania przy urządzeniu lub dokonywania jakichkolwiek zmian konstrukcyjnych;
 - c. uszkodzenia urządzeń spowodowanego niewłaściwym serwisowaniem, o ile nie było ono przeprowadzone wyłącznie przez Dostawcę,
 - d. eksploatacji urządzenia w warunkach szczególnie szkodliwych czynników zewnętrznych (np. silne zapylenie, nadmierna temperatura i wilgotność czy niestandardowe czynniki korozyjne)
 - e. stosowaniu części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych innych niż oryginalne.
4. W celu rozpatrzenia zgłoszenia Zamawiający zobowiązany jest dostarczyć urządzenie do zakładu Dostawcy w Baninie, a następnie je odebrać, chyba że Dostawca postanowi inaczej. Dostawca zachowuje prawo wyboru sposobu naprawienia wady i może w szczególności wymienić Urządzenie lub jego uszkodzoną część na nową lub zapłacić wartość wymiany tego uszkodzenia lub wartość tej części. Naprawienie wady nastąpi w terminie niezwłocznym, o ile to możliwe nie później niż w terminie 14 dni od pisemnego zgłoszenia wady. Odpowiedzialność Dostawcy jest ograniczona do wartości netto uszkodzonej części Urządzenia, ale w każdym przypadku nie może przekroczyć wartości faktycznie zapłaconej ceny netto Urządzenia, a jeśli uszkodzona jest część ceny netto tej części. Uprawnienia z tytułu gwarancji mogą być wykonywane przez uprawnionego po zapłacie dostawcy wynagrodzenia należnego mu z tytułu sprzedaży/dostawy urządzenia.
5. Jeśli zgłoszenie roszczeń z tytułu gwarancji okaże się nieuzasadnione, Zamawiający zobowiązany jest do zwrotu poniesionych przez Dostawcę kosztów (w tym dot. ekspertyz) wedle przekazanego zestawienia.
6. Niniejszy dokument jest dokumentem gwarancyjnym w rozumieniu art. 577 § 1 Kodeksu cywilnego po podpisaniu przez upoważnionego przedstawiciela Dostawcy i stanowi nadrzędne regulacje w stosunku do umowy. Uprawnienia i roszczenia związane z Gwarancją nie mogą być przedmiotem przelewu, ani nie ulegają przedłużeniu.