

# Ingersoll Rand

Sprężarki śrubowe olejowe  
90 - 160 kW



# Nie samym powietrzem... nasze zobowiązanie

**Od ponad 100 lat innowacje inspirują rozwój** Ingersoll Rand za sprawą rewolucyjnej technologii i utalentowanego personelu. Dziedzictwo firmy przejawia się w sztuce ustalania standardów pracy. Swoją pozycję lidera technologii sprężania powietrza zawdzięczamy nie tylko wiodącym na świecie produktom, lecz również podejściu do naszych klientów, których wspieramy w każdym aspekcie ich działalności. Niezależnie od rodzaju produktu, procesu czy lokalizacji, Ingersoll Rand oddaje do dyspozycji swoją wiedzę, technologię i niezrównany wachlarz usług dostosowanych do potrzeb klienta.



„Nasza działalność badawczo-rozwojowa w zakresie tworzenia nowej technologii nie jest sztuką dla sztuki. Poszukujemy rozwiązań, które pozwolą naszym klientom zwiększyć zyski płynące z ich działalności. To właśnie jest istota postępu”



„Dla naszych inżynierów liczy się nieustanne doskonalenie oferty, którą przygotowujemy dla naszych klientów. Jesteśmy znani z dostarczania solidnych urządzeń, lecz i one mogą zostać udoskonalone, a my wiemy, jak to osiągnąć.”



„Serwisując urządzenia, staram się wczuć w sytuację klienta. Zdaję sobie sprawę, że awaria niesie ze sobą zagrożenie dla jego produktywności, której utrzymanie leży w moich rękach.”



„Moja praca nie ogranicza się do sprzedaży sprężarek. Pracując, buduję więzi współpracy z klientami i pomagam im zwiększyć zysk z ich działalności poprzez umiejętne wykorzystanie technologii sprężania powietrza.”



„Każdy wytwórca może popełnić błędy, jednak dzięki naszemu systemowi zapewnienia jakości możemy zapewnić ciągły, powtarzalny i niezawodny proces produkcyjny.”

# Po co kupować dwa razy, skoro można raz

Zakup systemu sprężonego powietrza oznacza dla klienta sporą inwestycję, więc chce być pewien, że lokuje swój kapitał w produkt o najwyższej wartości, trwałości i wydajności. Nikt nie chce stać w obliczu przedwczesnej konieczności wymiany systemu.

## Ciągła praca w temperaturze 46° C (115° F)

Sprężarki śrubowe olejowe Ingersoll Rand działają efektywnie zarówno w wysokich jak i w niskich temperaturach, dzięki czemu można je praktycznie stosować w każdym miejscu na ziemi. Jak wynika z naszego doświadczenia, nawet w umiarkowanym klimacie, systemy sprężania powietrza są wystawiane na działanie różnych źródeł ciepła. Dzięki możliwości pracy w warunkach wysokich temperatur, nasze systemy przedstawiają większą tolerancję na działanie czynników atmosferycznych, mniej przypadków przegrzania i mniejszą liczbę przestojów spowodowanych awarią. Wymagają również rzadszego serwisowania niż systemy konwencjonalne.

## Najwyższej jakości system chłodzący

Za sprawą sierpowatego kształtu ostrza opór wirującego powietrza jest mniejszy, a to z kolei zapewnia znaczną redukcję poziomu hałasu i zwiększoną wydajność bez uszczerbku dla ciśnienia statycznego.

## Prosta instalacja

Zwarta konstrukcja umożliwia prostą, 3-punktową instalację: wystarczy podłączyć zasilanie, odprowadzenie powietrza i spust kondensatu - i gotowe. Bez komplikacji.

## Rozrusznik gwiazda-trójkąt

Zaawansowany rozrusznik gwiazda-trójkąt odpowiada za kontrolowany, miękki start sprężarki, eliminując gwałtowne skoki napięcia i wydłużając okres eksploatacji, a przez to większą niezawodność systemu.





Sprężarki śrubowe olejowe Ingersoll Rand to sprawdzony, wytrzymały system, który spełnia najwyższe standardy wykonania i jest kompatybilny z każdym typem produkcji, aplikacji i środowiska. Łatwy w instalacji system zachowuje pełną sprawność pod pełnym obciążeniem przez długi okres czasu. Właściwości tych sprężarek nie tylko są warte swojej ceny, lecz wręcz ją przewyższają.



#### **Trwałe, wysokowydajne moduły sprężające**

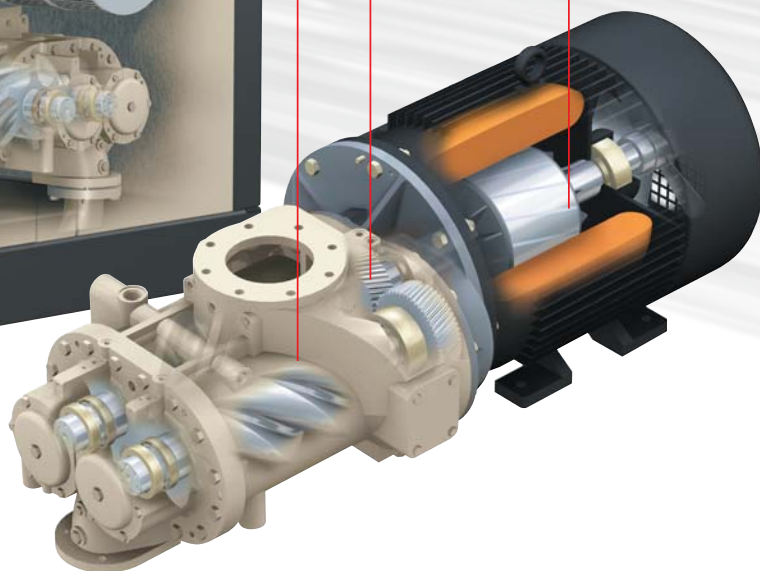
Ulepszane przez lata w procesie nieustannego doskonalenia i wykorzystane w dziesiątkach tysięcy sprężarek Ingersoll Rand na całym świecie, nasze sprawdzone moduły sprężające zapewniają bezawaryjne działanie, minimalizują liczbę koniecznych przeglądów i napraw oraz niezmiennie wysoką sprawność. Bez konieczności ograniczania luzów w celu osiągnięcia znamionowej sprawności, nasze urządzenia utrzymują wiodące parametry w trakcie całego okresu użytkowania.

#### **Zespolona przekładnia**

Sercem każdego urządzenia Ingersoll Rand jest niezmiennie niezawodna przekładnia. Ten prosty i skuteczny system napędu składa się z płynnie działających przekładni stożkowych, które wyrównują obciążenie wzdłużne optymalizując wydajność. Dzięki wyeliminowaniu sprzęgła, wałów z dodatkowymi łożyskami i pasków, zespół napędowy Ingersoll Rand zapewnia bezawaryjną, sprawną i długoletnią pracę.

#### **Silniki o wysokim stopniu ochrony TEFC**

Silnik główny i silnik wentylatora zostały skonstruowane na wytrzymałej ramie żeliwnej i w opaci o inne trwałe komponenty. Układ jest przystosowany do nieprzerwanego działania w wysokiej temperaturze otoczenia (46° C) oraz przy pełnym obciążeniu. Obudowa silnika TEFC zapewnia wyjątkową ochronę przed elementami, które często znajdują się w przemysłowym środowisku pracy – zapobiegając odkładaniu się zanieczyszczeń wewnątrz urządzenia i zapewniając długoletni okres niezawodnej eksploatacji.



# Inteligentny sterownik

## Intuicyjny, łatwy w obsłudze system kontroli

Wbudowany sterownik zapewnia szybki i czytelny dostęp do graficznego interfejsu użytkownika. Na wyświetlaczu LCD użytkownik może odczytać krytyczne parametry systemu i w razie konieczności szybko zmodyfikować jego nastawy.

## Indywidualne oprogramowanie i regulowane parametry robocze

Użytkownik może łatwo i szybko zmienić parametry robocze, dostosowując je do wymagań systemu sprężonego powietrza.

## Wbudowany sterownik sekwencyjny\*

Funkcja sterowania sekwencyjnego umożliwia podłączenie do trzech podobnie wyposażonych sprężarek – maszyna prowadząca automatycznie przełącza obciążenie między sprężarkami, zależnie od liczby godzin pracy każdej z nich, niwelując różnice w harmonogramie konserwacji.

## Diagnostyka – oszczędność czasu

Sterownik wykonuje szybką diagnostykę systemu i w przypadku stwierdzenia przekroczenia parametrów roboczych wyświetla ostrzeżenie i/lub zatrzymuje sprężarkę. Dzięki temu koszty związane z diagnostyką i przestojami zostają zredukowane do minimum.

## Zegar czasu rzeczywistego i programowalny tryb pracy\*

Dzięki wbudowanemu zegarowi czasu rzeczywistego, użytkownik może zaprogramować specyficzne czasy pracy urządzenia w ciągu dnia.

## Opcja PORO\*

Opcja PORO wykorzystuje nawet najmniejszy impuls zasilania, dzięki czemu sprężarka może zostać ponownie uruchomiona niemalże natychmiast, zachowując ciągłość pracy.



## Podłączenie zdalnego sterowania\*

Złącze Ethernet zapewnia zdalny dostęp do sterowania, alarmów i odczytów. Moduł zdalnego sterowania umożliwia również zaprogramowanie notyfikacji systemowych o pojawiających się problemach.

## Kontrola harmonogramu przeglądów

Inteligentny wbudowany sterownik informuje użytkownika o zbliżającym się terminie przeglądu, eliminując potencjalne błędy w harmonogramie konserwacji.

\*Wyposażenie standardowe lub opcjonalne, w zależności od lokalizacji. Szczegółowe informacje można uzyskać u przedstawiciela firmy Ingersoll Rand.

# System przyjazny środowisku

## Redukcja CO<sub>2</sub>

W dobie dążenia do redukcji poziomów emisji CO<sub>2</sub>, Ingersoll Rand dokłada starań, by działać z zyskiem dla środowiska jak i dla kondycji finansowej klientów. Audyty systemów i energooszczędne sprężarki to najlepsza inwestycja dla zielonej planety.

## Mniej szkodliwe odpady

ISO 14000 sprawiło, że jesteśmy bardziej zorientowani na doskonalenie naszych projektów. Najnowsze sprężarki Ingersoll Rand posiadają certyfikat ISO 14001, mniejszą liczbę części i generują mniejszą ilość odpadów. Ponadto, kondensat spuszcany z naszych sprężarek jest biodegradowalny.

## Sumiennosc wykonania

Zweryfikowaliśmy nasz proces produkcyjny pod kątem jak najlepszej ochrony cennego środowiska naturalnego. Szczelne rurociągi eliminują ryzyko wycieku oleju. Projekt naszych systemów zakłada również nieszkodliwą dla środowiska utylizację urządzeń po upływie okresu ich eksploatacji.

## Eliminacja hałasu

Nowy model Ingersoll Rand 90 – 160 kW charakteryzuje się lepszą jakością dźwięku i eliminuje szkodliwy na zdrowia człowieka poziom hałasu. W coraz bardziej hałaśliwym świecie Ingersoll Rand jest oazą ciszy.

## Odzysk energii cieplnej

Sprężarki w procesie sprężania powietrza emitują znaczne ilości ciepła odpadowego. Oferta Ingersoll Rand daje możliwość odzysku i przetwarzania ciepła odpadowego w twoim zakładzie produkcyjnym.





# Systemy szyte na miarę klienta

System Design 1  
Small system or single compressor



Sprężarka ze zintegrowanym układem uzdatniania powietrza i instalacją obejściową (bypass)

## Kiedy należy stosować systemy ze zintegrowanym osuszaczem powietrza?

Sprężarki ze zintegrowanym osuszaczem powietrza sprawdzają się w mniejszych systemach (zazwyczaj 75 kW i mniej) i aplikacjach stanowiskowych, w przypadku których pojedynczy kompresor często przejmuje obciążenie całego systemu. Ciśnienie, przy którym praca sprężarki zostaje wyłączona, jest wówczas równe ciśnieniu systemu i wtedy nie ma problemów wynikających ze sterowaniem.

System Design 2  
Larger, centralized system

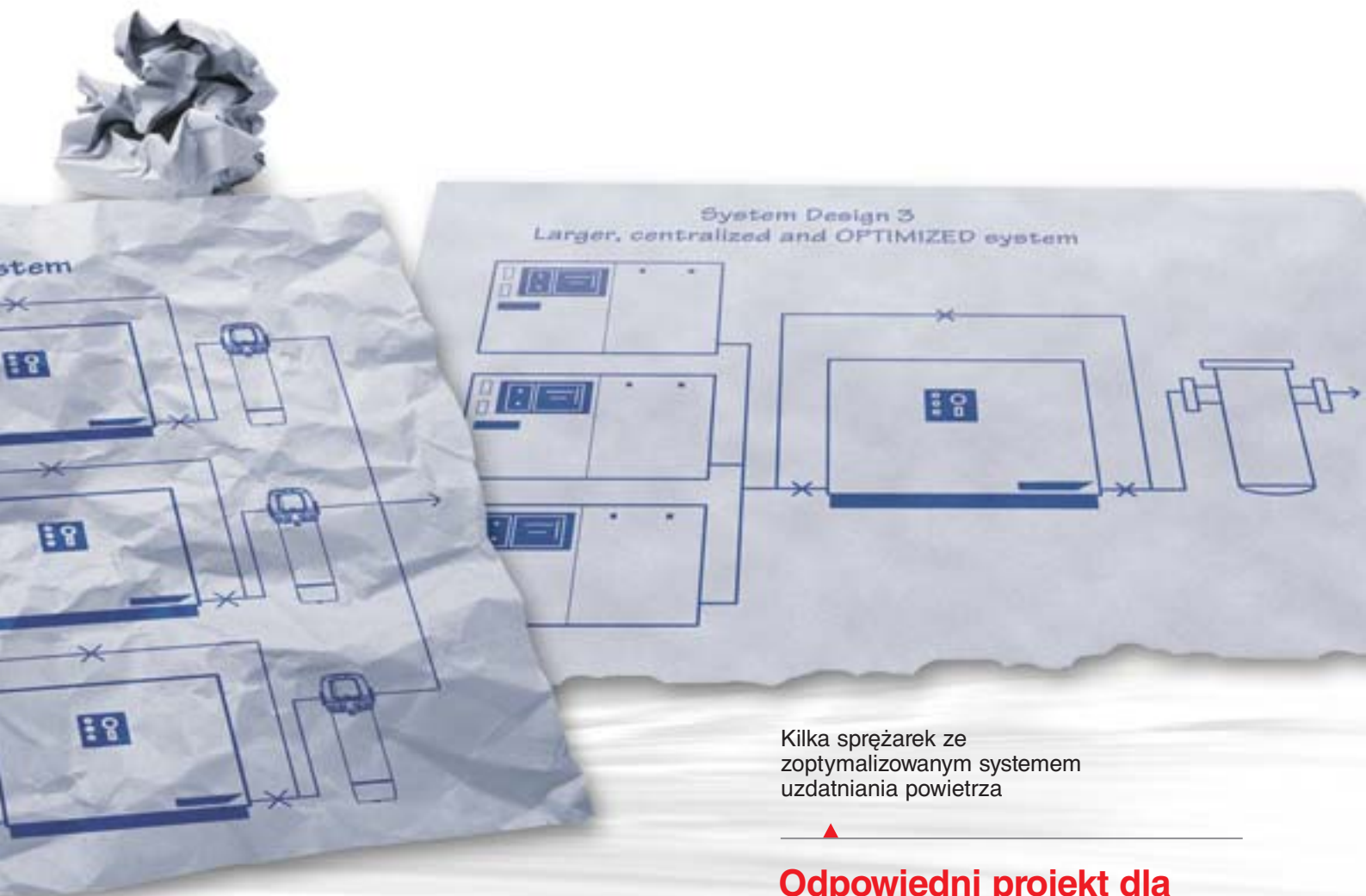


Kilka kompresorów z podzespołem sprężonego powietrza

## Unikanie problemów z zespołami sprężonego powietrza

Jeżeli system zostanie wyposażony w kilka sprężarek z podłączonym lub zintegrowanym układem uzdatniania powietrza, może mieć negatywny wpływ na optymalizację i stabilizację ciśnienia. Zespół osuszaczy i filtrów — tzw. „podzespół sprężonego powietrza” — powoduje znaczne straty systemowe i uniemożliwia optymalizację procesu regulacji.





Kilka sprężarek ze zoptymalizowanym systemem uzdatniania powietrza

## Odpowiedni projekt dla potrzeb większych scentralizowanych systemów

Eliminacja zintegrowanych podzespólów sprężonego powietrza umożliwi optymalizację projektu systemu. Istnieje wiele korzyści związanych z centralizacją systemu powietrza, który jest wyposażony w mniejszą liczbę osuszaczy, a mianowicie:

Dalsze problemy:

- Wyższe straty energii wskutek spadków ciśnienia
- Zmienny punkt rosy
- Zwiększona częstotliwość przeglądów konserwacyjnych ze względu na częste cykle dociążania spowodowane zmiennymi spadkami ciśnienia w każdym podzespole
- Sztucznie podwyższone ciśnienie systemu zasilania powietrzem w celu zrekompensowania spadków ciśnienia i przedziałów regulacji ciśnienia
- Mniejszy efektywny przedział regulacji ciśnienia ze względu na konieczność reagowania na wysokie spadki ciśnienia w podzespole

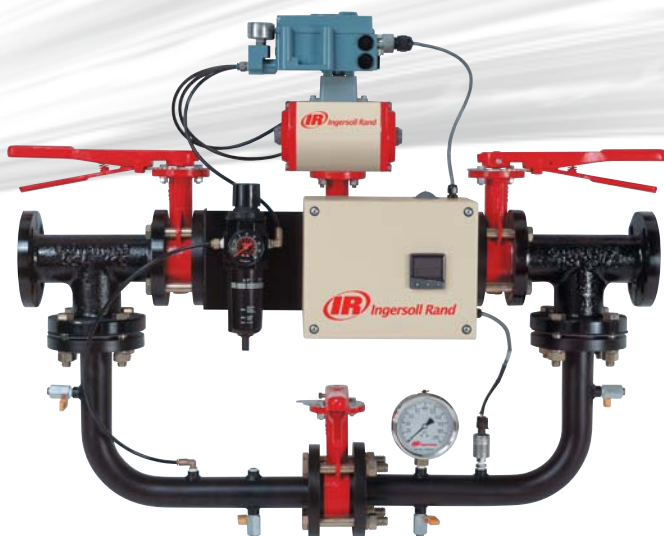
- Optymalne dostosowanie wielkości osuszaczy do potrzeb systemu
- Mniejsze straty energii dzięki niższym spadkom ciśnienia przy mniejszym obciążeniu
- Sprawniejsza kontrola punktu rosy
- System kontroli sprężarki obejmujący tylko jeden podzespół uzdatniania powietrza
- Energooszczędność i minimalny poziom emisji CO<sub>2</sub> dzięki niższemu ustawieniu ciśnienia sprężarki
- Stabilny przedział ciśnienia

# Zoptymalizowane systemy kontroli

Wiadomo że utrzymanie stałego i optymalnego poziomu ciśnienia w układzie z wieloma kompresorami jest trudne i kosztowne. Nasze zaawansowane systemy kontroli powietrza – w połączeniu z wszechstronnym systemem audytu – umożliwiają klientowi optymalizację sprawności systemu sprężonego powietrza, poprzez zapewnienie stałego przepływu i stałego ciśnienia, oraz wydłużają żywotność komponentów systemu. W końcowym efekcie, ciśnienie w systemie zostanie ustabilizowane, a koszty zużycia energii spadną.

## Intelliflow™ zawór stabilizujący ciśnienie systemu

Intelliflow zapewnia dokładną kontrolę ciśnienia sprężonego powietrza w trakcie procesu produkcji poprzez odseparowanie stron wytwarzania i poboru sprężonego powietrza. Dzięki temu powietrze po stronie wytwarzania nie jest narażone na potencjalne problemy, które mogą wystąpić po stronie poboru. Intelliflow może precyzyjnie obniżyć zapotrzebowanie systemu na powietrze, obniżając w ten sposób koszty zużycia energii i zapewniając wyższą jakość produktu końcowego.



## Intellisys® Energy Optimizer

Sterownik nadrzędny Intellisys umożliwia bieżące monitorowanie zużycia energii, niezależnie od tego, czy proces trwa 8 godzin i przebiega przy pełnym obciążeniu, czy też etapowo w ciągu doby.

### Zwiększona niezawodność

Możliwość kontrolowania do ośmiu kompresorów dowolnej marki i ciągłego monitorowania jakości powietrza

### Oszczędność energii

Możliwość eliminacji problemów związanych z podzespołami sprężonego powietrza i zmniejszenia przedziału regulacji ciśnienia.

### Zwiększona produktywność

Zautomatyzowany proces sterowania urządzeniami i optymalizacja czasów pracy maszyny jest dostosowana do różnych potrzeb zakładu produkcyjnego.

# Intellisurvey

Usuwanie problemów w systemie bez wcześniejszego zdiagnozowania przyczyny źródłowej jest czystą loterią. Może to prowadzić do przestoju produkcyjnych, wydłużonych okresów awarii, a nawet nieprawidłowości w produkcie końcowym. Ingersoll Rand eliminuje ryzyko takiego przypadku dzięki zastosowaniu sprawdzonego programu audytu systemów sprężonego powietrza, który nie tylko zapewnia efektywność działania, lecz również obniża koszty operacyjne i w efekcie usprawnia cały proces.



Innowacyjne narzędzie do analizy o nazwie Intellisurvey umożliwia „nieinwazyjny” monitoring systemów sprężonego powietrza pod kątem identyfikacji przyczyn źródłowych problemów. Przy pomocy Intellisurvey nasi eksperci poddają analizie szereg komponentów systemu powietrza, przepływ, parametry surowca i koszty eksploatacji, w celu określenia optymalnych parametrów pracy systemu, które zaowocują zwiększoną powtarzalnością, wydajnością i produktywnością procesu produkcji u klienta.



# Zasięg światowy, serwis lokalny

## **Bez względu na lokalizację siedziby klienta,**

Ingersoll Rand zobowiązał się do świadczenia usług serwisowych 24 godziny na dobę i przez 7 dni w tygodniu. Nasza światowa sieć autoryzowanych, przeszkolonych techników i inżynierów jest nieprzerwanie do Państwa dyspozycji, oferując nowatorskie i niskokosztowe rozwiązania, które pozwolą utrzymać Wasz system w szczytowej sprawności.

## **AirCare Advantage**

Doskonale rozumiemy krytyczne znaczenie prawidłowego funkcjonowania urządzeń dla działalności każdego przedsiębiorstwa. Wychodząc na przeciw Państwa potrzebom, stworzyliśmy AirCare Advantage, czuły, elastyczny program długoterminowej konserwacji, dostosowany do potrzeb indywidualnego klienta i parametrów jego produkcji, zapewniając w ten sposób zwiększoną niezawodność systemu. AirCare Advantage pomaga wyeliminować nieplanowane przestoje produkcyjne i zdejmuje z klienta ciężar kosztownych inwestycji w programy monitoringu urządzeń i bieżące szkolenia. AirCare Advantage dostarcza również szczegółowej wiedzy na temat technologii sprężania powietrza.





## Oferta części zamiennych i elementów systemu Ingersoll Rand:



### Jakość powietrza

- Filtry
- Stanowiskowe urządzenia do uzdatniania powietrza
- Zestawy do próbkowania powietrza
- Mierniki punktu rosy



### Środowisko

- Systemy kontroli kondensatu
- Środki smarne
- Filtry wody



### Instalacja

- System rurociągów SimplAir
- Wyłączniki z wbudowanymi bezpiecznikami
- Zawór stabilizujący Intelliflow
- Spusty



### Konserwacja

- Części zamienne
- Materiały eksploatacyjne
- Umowy serwisowe



### Gospodarka energią

- Przemienneiki częstotliwości
- Sterowniki nadrzędne
- Sekwencjonowanie
- Reaktory liniowe



### Wydajność energetyczna

- Zawory stabilizujące ciśnienie
- Zautomatyzowane systemy kontroli powietrza
- Zawory spustowe typu no loss (bez straty powietrza)
- Audyt powietrza

# Dane techniczne

Zasilanie 50 Hz										
Model	Ciśnienie znamionowe		Moc znamionowa		Wydajność		Chłodzenie powietrzem		Chłodzenie wodne	
	bar g	psig	kW	hp	m <sup>3</sup> /min	cfm	kg	lb	kg	lb
R90IU	7.5	109	90	125	16.7	590	2703	5957	2510	5532
R90IU	8.5	123	90	125	15.3	540	2703	5957	2510	5532
R90IU	10	145	90	125	14	494	2703	5957	2510	5532
R110IU	7.5	109	110	150	20	706	2833	6244	2640	5819
R110IU	8.5	123	110	150	19.2	678	2833	6244	2640	5819
R110IU	10	145	110	150	17.5	618	2833	6244	2640	5819
R132IU	7.5	109	132	175	23.5	830	3160	6965	2945	6491
R132IU	8.5	123	132	175	22.3	788	3160	6965	2945	6491
R132IU	10	145	132	175	21	742	3160	6965	2945	6491
R160IU	7.5	109	160	215	28.5	1006	3230	7119	3015	6645
R160IU	8.5	123	160	215	26	918	3230	7119	3015	6645
R160IU	10	145	160	215	25	883	3230	7119	3015	6645

Zasilanie 60 Hz										
Model	Ciśnienie znamionowe		Moc znamionowa		Wydajność		Chłodzenie powietrzem		Chłodzenie wodne	
	psig	bar g	hp	kW	cfm	m <sup>3</sup> /min	lb	kg	lb	kg
R90IU	100	6.9	125	90	647	18.3	5957	2703	5532	2510
R90IU	125	8.6	125	90	563	15.9	5957	2703	5532	2510
R90IU	140	9.7	125	90	511	14.5	5957	2703	5532	2510
R110IU	100	6.9	150	110	783	22.2	6244	2833	5819	2640
R110IU	125	8.6	150	110	690	19.5	6244	2833	5819	2640
R110IU	140	9.7	150	110	618	17.5	6244	2833	5819	2640
R150IU	100	6.9	200	150	1004	28.4	7119	3230	6645	3015
R150IU	125	8.6	200	150	875	24.8	7119	3230	6645	3015
R150IU	140	9.7	200	150	837	23.7	7119	3230	6645	3015

Wymiary	mm	in
Długość	2600	102.5
Szerokość	1661	65.5
Wysokość	2330	92



\*S/O – standard/opcja, w zależności od lokalizacji.  
Szczegółowe informacje można uzyskać u najbliższego przedstawiciela firmy Ingersoll Rand.

Kategoria	Opis	90-160 kW
<b>Sterownik</b>	PORO	Opcja
	Programator czasu dziennej pracy	S/O*
	Interfejs graficzny wysokiej rozdzielczości	<b>Standard</b> ◀
	Wybór jednostek miar na wyświetlaczu	<b>Standard</b> ◀
	Automatyczny sygnalizator przeglądów	<b>Standard</b> ◀
	Złącze zdalnego sterowania	S/O*
	Sterowanie przez Modułację	Opcja
	Wbudowany sterownik sekwencyjny	S/O*
	<b>Środowisko</b>	System odzysku ciepła
Dźwiękoszczelna obudowa		<b>Standard</b> ◀
ISO 14000		<b>Standard</b> ◀
Zamocowanie kanałów powietrza chłodzącego		<b>Standard</b> ◀
<b>Chłodziwo</b>	Ultra coolant™, 8000 godz. pracy	<b>Standard</b> ◀
	HF-1 Food Grade	Opcja
	System filtracji Xtend	Opcja
<b>Główny silnik</b>	Wysokowydajny TEFC / IP54	<b>Standard</b> ◀
	Dostosowany do pracy w wysokich temperaturach (46° C / 115° F)	<b>Standard</b> ◀
	Ogrzewacze wnętrza	Opcja
	Izolacja klasy F, przyrosty temperatury dla klasy B	<b>Standard</b> ◀
<b>Zasilanie</b>	Rozrusznik gwiazda-trójkąt, zredukowane napięcie rozruchu	<b>Standard</b> ◀
	Rozrusznik półprzewodnikowy, łagodny start	Opcja
	Wbudowany transformator kontroli mocy	<b>Standard</b> ◀
	Monitor fazy	Opcja
<b>Systemy pomocnicze</b>	Automatyczny spust kondensatu	<b>Standard</b> ◀
	Wysokowydajny system chłodzenia dla temperatur 46° C / 115° F	<b>Standard</b> ◀
	Filtr wlotowy o wysokim stopniu ochrony	Opcja
	Chłodzona powietrzem chłodnica końcowa i olejowa	<b>Standard</b> ◀
	Chłodzona wodą chłodnica końcowa i olejowa	Opcja
	System do aplikacji przybrzeżnych z chłodzeniem wodą morską	Opcja
	Szczelne rurociągi i kształtki	<b>Standard</b> ◀
<b>Moduł sprężający</b>	Wysokowydajny, konstrukcja wirników 4/6	<b>Standard</b> ◀
	Podwójnie stożkowe łożyska rolkowe	<b>Standard</b> ◀
	Kołnierzone połączenie spustu	<b>Standard</b> ◀
<b>Obudowa</b>	Model modyfikowany do aplikacji zewnętrznych	Opcja
	Model do niskich temperatur	Opcja
<b>Serwis</b>	12 - 18 miesięczna gwarancja producenta	<b>Standard</b> ◀
	Program ochrony serwisowej AirCare Advantage	Opcja
	Program utrzymania ruchu Total Care Comprehensive Uptime Program	Opcja
<b>Akcesoria</b>	Separator oleju/wody	Opcja
	Spust kondensatu typu no loss	Opcja
	Przełącznik wyłącznika bezpieczeństwa	Opcja



Ingersoll Rand Industrial Technologies zapewnia produkty, usługi i rozwiązania mające na celu poprawę efektywności oraz produktywności naszych klientów z sektora przemysłowego oraz handlu i usług. Nasza oferta innowacyjnych produktów zawiera sprężarki, elementy systemu sprężonego powietrza, narzędzia, pompy, systemy transportu materiałów i płynów oraz mikroturbiny.

[air.ingersollrand.com](http://air.ingersollrand.com)

Ingersoll Rand Industrial Technologies

ul. Nowiniarska 1 m 1

PL 00-235 Warszawa, Poland

Tel: +48 22 635 7245

Fax: +48 22 635 7332

Email: [ir\\_poland@eu.irco.com](mailto:ir_poland@eu.irco.com)

Sprężarki Ingersoll Rand nie zostały zaprojektowane i nie są przeznaczone lub rekomendowane do wspomagania oddychania. Ingersoll Rand nie zaleca swoich urządzeń jako specjalistycznego sprzętu w zakresie wspomagania oddychania i nie ponosi odpowiedzialności za wykorzystanie sprężarek do takich celów.

Żadna z informacji zawartych w niniejszym dokumencie nie rozszerza wyraźnych lub domniemyanych gwarancji lub zobowiązań dotyczących produktu w nim opisanego. Wszelkie takie gwarancje lub inne warunki zakupu produktów są zgodne ze standardowymi warunkami zakupu takich produktów Ingersoll Rand, dostępnymi na żądanie.

Ulepszanie produktów jest stałym celem Ingersoll Rand. Projekty i specyfikacje mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia lub powstania jakichkolwiek zobowiązań.