



MSA 5,5-15  
MSB 11-30  
MSC 30 - 45  
MSD 55 - 75  
Napęd pasowy



RMA 7.5-15 IVR  
RMB 22-37  
RMC 30 - 45  
RMD 55 - 75  
RME 75 - 110  
RMF 110-180  
Napęd bezpośredni

Sprężarki śrubowe  
z wtryskiem oleju  
Stało i zmiennobrotowe

Solidne i proste  
Wyjątkowo niezawodne



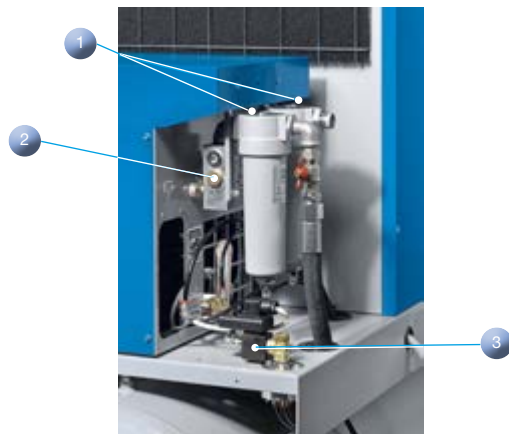
**U M A R K**



TYPOWY ZESTAW MSA DRY

## Filtry i obejście osuszacza

- 1 Stosując układ filtrów możliwa jest eliminacja kurzu i cząstek stałych o średnicy powyżej  $0,01\mu$  i odfiltrowanie pozostałości oleju do poziomu  $0,01 \text{ mg/m}^3$
- 2 Istnieje możliwość obejścia osuszacza co zapewnia w każdej sytuacji niezawodne zasilanie w sprężone powietrze
- 3 Kondensat powstający w osuszaczu, filtrach i zbiorniku jest zbierany centralnie i odprowadzany w sposób automatyczny za pomocą sterowanego czasowo zaworu spustowego.



## Kompletny system sprężonego powietrza w jednym urządzeniu

Tradycyjna instalacja



Rozwiązanie kompaktowe MSA



Wersja z osuszaczem daje rozwiązanie obejmujące: sprężarkę, osuszacz, zbiornik wyrównawczy oraz filtry. Całość zajmuje nie więcej niż  $1,2 \text{ m}^2$  powierzchni (500l) zapewniając następujące korzyści:

- minimalne wymagania co do powierzchni całej instalacji
- eliminacja kosztów wykonania instalacji osuszacza i filtrów (elementy te są fabrycznie zamontowane)
- redukcja ryzyka wystąpienia nieszczelności połączeń
- redukcja długości instalacji, spadków ciśnienia a w rezultacie ograniczenie strat energii.

# DANE TECHNICZNE

Typ	Ciężar		Moc		Przepływ			Hałas		Ciężar		Ciężar	
	kg		kW		m <sup>3</sup> /h			dB(A)		kg		kg	
	bar	psi	HP	kW	l/1'	m <sup>3</sup> /h	cfm			MSA NA ZBIORNIKU 270 lt	MSA NA ZBIORNIKU 500 lt	MSA NA ZBIORNIKU Z OSUSZACZEM 270 lt	MSA NA ZBIORNIKU Z OSUSZACZEM 500 lt
MSA 4/8	8	116	5,5	4	600	36,0	21,2	60	180	-	-	-	-
MSA 4/10	10	145	5,5	4	485	29,1	17,1	60	180	-	-	-	-
MSA 5,5/8	8	116	7,5	5,5	820	49,2	29,0	64	195	255	340	290	375
MSA 5,5/10	10	145	7,5	5,5	670	40,2	23,7	64	195	255	340	290	375
MSA 7,5/8	8	116	10	7,5	1.153	69,2	40,7	64	200	265	350	310	385
MSA 7,5/10	10	145	10	7,5	1.000	60,0	35,3	64	200	265	350	310	385
MSA 7,5/13	13	188	10	7,5	810	48,6	28,6	64	200	265	350	310	385
MSA 11/8	8	116	15	11	1.665	99,9	58,8	63	220	285	370	320	405
MSA 11/10	10	145	15	11	1.435	86,1	50,7	63	220	285	370	320	405
MSA 11/13	13	188	15	11	1.210	72,6	42,7	63	220	285	370	320	405
MSA 15/8	8	116	20	15	2.000	120,0	70,6	65	245	310	395	345	430
MSA 15/10	10	145	20	15	1.790	107,4	63,2	65	245	310	395	345	430
MSA 15/13	13	188	20	15	1.480	88,8	52,3	65	245	310	395	345	430

## Uwaga:

“-” = nie występuje

Wymiary i waga bez opakowania

Zalane fabrycznie olejem

Standardowe napięcie V/Hz/Fazy 400/50/3

## Wersje

- MSA (Wolnostojące): przyłącze 3/4"
- MSA (Na Zbiorniku): przyłącze 1/2"
- MSA DRY (na zbiorniku z osuszaczem i filtrami): przyłącze 3/4"



## Wymiary mm (dł x szer x wys)

- MSA (wolnostojące)  
995x 655x1045 – 995x665x1045
- MSA (na zbiorniku) i MSA DRY  
270l: 1535x655 x1550; 500l: 1935x655x1680



## Korzyści dla użytkownika

### Prosta instalacja

Kompaktowa zabudowa:

- Nabudowane na zbiorniku
- Zintegrowany osuszacz z zespołem filtra wstępnego i dokładnego
- Bardzo niski poziom hałasu
- Łatwa instalacja urządzenia
- Innowacyjna konstrukcja
- Jakość sprężonego powietrza można poprawić cyklonowym separatorem wody
- Prosty i w pełni bezpieczny transport (opakowanie transportowe- drewniana skrzynia)
- Brak konieczności fundamentowania

### Solidna jakość

Wysokiej klasy komponenty:

- Niezawodny układ przeniesienia napędu, gwarantujący cichą i bezawaryjną pracę urządzenia
- Wysoko wydajna chłodnica powietrzno-olejowa, doskonała filtracja i system chłodzenia, gwarantują mniejsze naprężenia termiczne i dłuższy czas życia urządzenia
- Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- W pełni automatyczne sterowanie
- Niezawodny silnik przystosowany do pracy ciągłej

### Prosta obsługa serwisowa

- Wszystkie punkty serwisowe dostępne są od frontu
- Łatwe czyszczenie chłodnicy, wymiana filtra oleju, separatora czy filtra powietrza
- Wziernik sprawdzania poziomu oleju widoczny od frontu
- Ułatwiona diagnostyka dzięki panelom na zawiasach i czytelnemu sterownikowi
- Serwis i czyszczenie może być wykonane przez jedną osobę

### Oszczędności kosztów

- Niskie koszty zużycia energii dzięki technologii IVR oraz układowi bezpośredniego przeniesienia napędu.
- Optymalna sprawność, smarowanie i chłodzenie
- Długie okresy między-obsługowe

### Bezpieczeństwo

- Awaryjne wyłączenie
- Osłony części ruchomych
- Skrzynka elektryczna w obudowie typu IP54
- Wewnętrzna i zewnętrzna ochrona wentylatora elektrycznego

## »»» RMA 7.5-15 IVR z napędem bezpośrednim

Sprężone powietrze to napęd zakładu przemysłowego. A zatem dobór właściwej sprężarki jest niezmiernie ważny. Wybór jednego z naszych modeli RMA IVR, wysokiej klasy olejowych sprężarek śrubowych to właściwe rozwiązanie. Niezawodne zasilanie w sprężone powietrze i efektywność tych sprężarek to jest to, czego potrzebuje każda firma.

Nowa RMA IVR w sposób ciągły śledzi zapotrzebowanie na sprężone powietrze i dopasowuje swoją wydajność poprzez automatyczną regulację prędkości obrotowej. Połączenie innowacyjnego rozwiązania z bezpośrednim napędem skutkuje oszczędnością energii rzędu 35 % i znacznie zmniejsza całkowite koszty eksploatacji sprężarki nawet o 25 %.

## »»» Wyposażenie standardowe i opcjonalne

LISTA OPCJI	Opcje fabryczne	Opcje możliwe do późniejszej instalacji
Sterownik ES 4000 – Zaawansowany	✓	✗
Sterownik ES 4000 – Zaawansowany z możliwością sterowania nadrzędnego	✓	✗
Olej foodgrade do zastosowań spożywczych	✓	✗
Olej 8000 h (syntetyczny)	✓	✗
Wbudowany separator kondensatu	✓	✓
Separator wilgoci + bezstratny spust kondensatu	✓	✓
Filtr wstępny i dokładny	Standard ze zintegrowanym osuszaczem	✗
Zbiornik wyrównawczy z czasowym spustem kondensatu	Standard	✗
Panel tłumiący powietrza chłodzącego	✓	✓
Opakowanie transportowe - drewniana skrzynia	✓	✗

✓ = dostępne ✗ = niedostępne

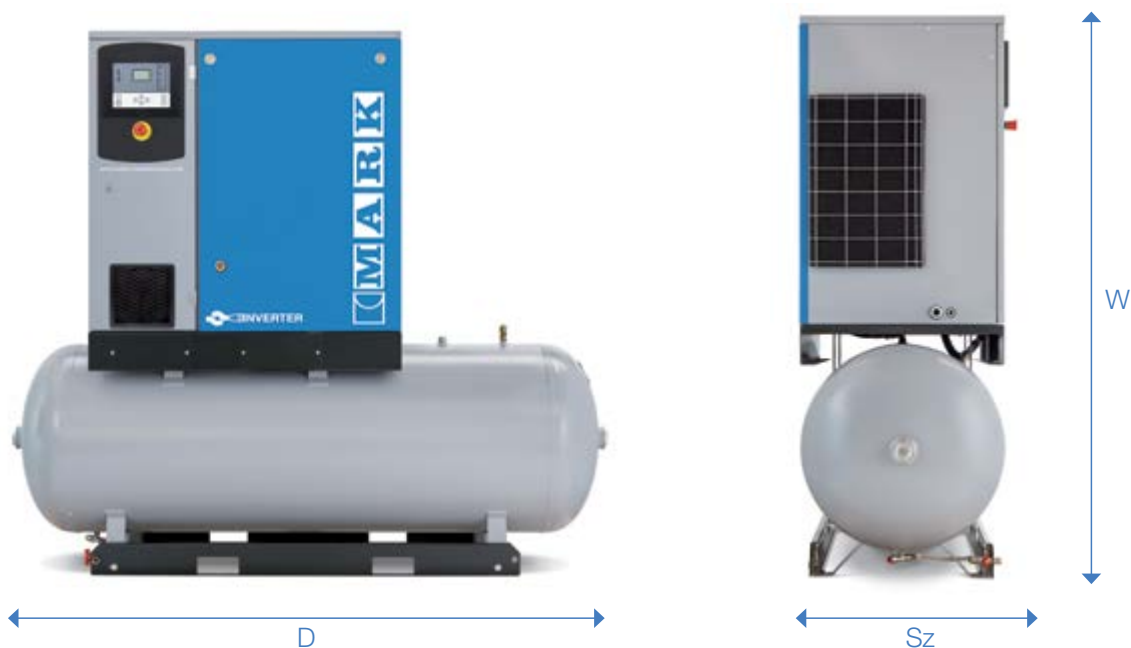




ZMIENNOOBROTOWE	Min. Ciśnienie	Max. Ciśnienie	Wydajność FAD w warunkach odniesienia *										Moc silnika		Poziom hałasu **	Strumień powietrza chłodzącego
			Min FAD		Max. FAD											
			7 bar		5 bar		7 bar		9,5 bar		12,5 bar					
Model	BAR / PSI	BAR / PSI	m <sup>3</sup> /h	cfm	m <sup>3</sup> /h	cfm	m <sup>3</sup> /h	cfm	m <sup>3</sup> /h	cfm	m <sup>3</sup> /h	cfm	kW	hp	dB(A)	m <sup>3</sup> /h
RMA 7.5 IVR	5,5-80	12,5-181	16,3	9,4	75,5	43,8	73,5	42,7	63,5	36,9	50,0	29,0	7,5	10	62	2200
RMA 11 IVR	5,5-80	12,5-181	15,9	9,2	111,7	64,9	109,4	63,5	88,2	51,2	72,3	42,0	11	15	64	2200
RMA 15 IVR	5,5-80	12,5-181	15,5	9,0	137,2	79,7	133,0	77,2	111,5	64,8	83,6	48,5	15	20	65	2200

\* Wydajność mierzona zgodnie z ISO 1217 edycja 4 2009

\*\* Hałas mierzony zgodnie z ISO 2151: 2004 z zastosowaniem ISO 9614/2



## WAGA I WYMIARY

Model	WAGA (kg)				
	Wolnostojące	Nabudowane na zbiorniku 270 l	Nabudowane na zbiorniku 500 l	Nabudowane na zbiorniku 270 l z osuszaczem	Nabudowane na zbiorniku 500 l z osuszaczem
RMA 7.5 IVR	227	319	393	353	427
RMA11 IVR	243	335	409	371	445
RMA 15 IVR	246	338	412	391	465

WYMIARY (mm)			
Wariant	Długość	Szerokość	Wysokość
Wolnostojące	995	655	1045
Nabudowane na zbiorniku 270 l	1535	655	1535
Nabudowane na zbiorniku 270 l z osuszaczem	1535	655	1550
Nabudowane na zbiorniku 500 l	1935	655	1665
Nabudowane na zbiorniku 500 l z osuszaczem	1935	655	1680

## MSB 11 - 30 kW Wolnostojące MSB 11 - 22 kW Na Zbiorniku

MSB 11-30 kW to solidne, niezawodne i energooszczędne sprężarki. Obecnie, dostępne również jako jednostki nabudowane na zbiorniku ze zintegrowanym osuszaczem ziębniczym dla zakresu 11-22 kW.

MSB 11-30 kW zapewniają:

- Wysokie osiągi i energooszczędną pracę
- Oszczędność kosztów instalacji i minimalną powierzchnię zabudowy dzięki jednostkom nabudowanym na zbiorniku
- Prostą i szybką obsługę serwisową.

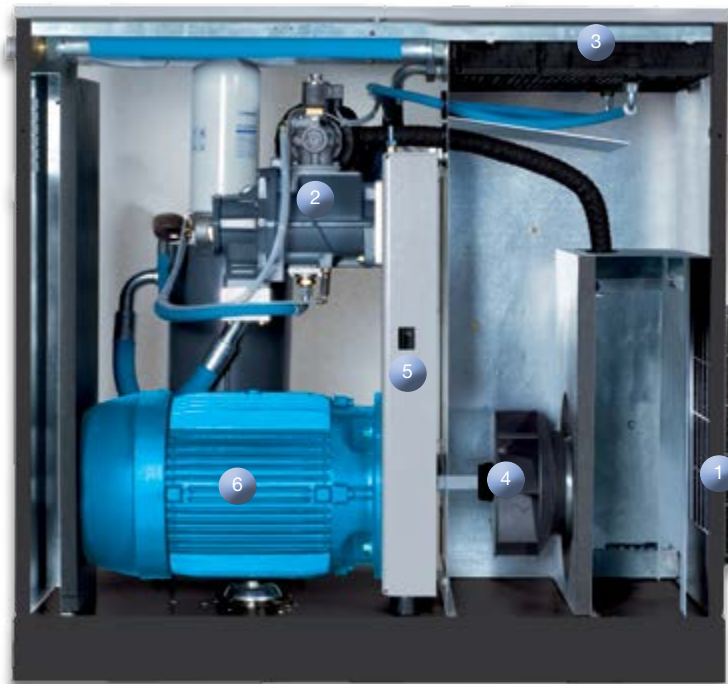


## Warianty

TYP	NAPIĘCIA SPRĘŻARKA – OSUSZACZ	NA ZBIORNIKU + OSUSZACZ	IVR
MSB 11 kW	400/3/50 - 230/1/50	✓	✗
MSB 15 kW	400/3/50 - 230/1/50	✓	✓
MSB 18,5 kW	400/3/50 - 230/1/50	✓	✓
MSB 22 kW	400/3/50 - 230/1/50	✓	✓
MSB 30 kW	400/3/50 - 230/1/50	✗	✓

\* Inne warianty napięcia dostępne na zamówienie

## Komponenty

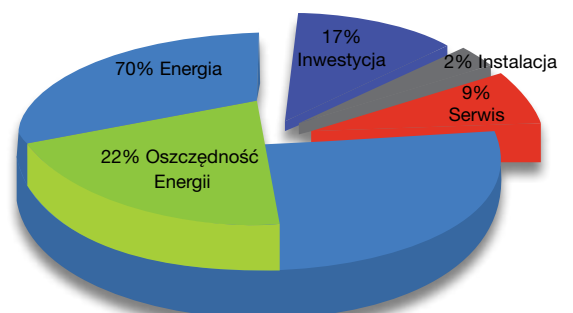


- 1 Mata filtracyjna
- 2 Śrubowy stopień sprężający o profilu asymetrycznym
- 3 Zblokowana chłodnica oleju i powietrza
- 4 Turbina chłodząca
- 5 Zespół pasów napędowych
- 6 Silnik elektryczny



## Energooszczędność: Zmienna prędkość obrotowa

Koszty energii stanowią około 70% całkowitych kosztów sprężarki w okresie 5 lat eksploatacji. W większości przypadków występuje zmienne zapotrzebowanie na sprężone powietrze. Sprężarka napędzana za pomocą inwertera jest zbudowana w ten sposób, że jej prędkość obrotowa dopasowuje się dokładnie do zmian zapotrzebowania na sprężone powietrze. Dzięki temu uzyskujemy znaczące oszczędności energii i krótki okres zwrotu dodatkowych nakładów inwestycyjnych.



# MSB 11-30 kW Wolnostojące/MSB 11-22 kW na zbiorniku



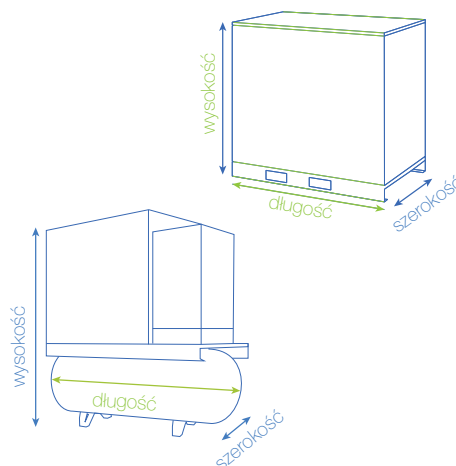
## »»» Dane Techniczne

STAŁO-OBROTOWE	Prędkość obrotowa		Moc		Przepływ			Ciężar	Instalacja	
	BAR	psi	hp	kW	l/min	m <sup>3</sup> /h	cfm		dB(A)	Wolnostojące
MSB 11	8	116	15	11	1820	109	64	61	283	495
	10	145	15	11	1580	95	56	61		
	13	188	15	11	1190	71	42	61		
MSB 15	8	116	20	15	2380	143	84	62	302	514
	10	145	20	15	2120	127	75	62		
	13	188	20	15	1610	97	57	62		
MSB 18,5	8	116	25	18,5	2910	174	103	66	414	632
	10	145	25	18,5	2620	157	92	66		
	13	188	25	18,5	2120	127	75	66		
MSB 22	8	116	30	22	3590	215	127	68	430	660
	10	145	30	22	3100	186	109	68		
	13	188	30	22	2540	152	90	68		
MSB 30	8	116	40	30	3970	238	140	69	458	-
	10	145	40	30	3540	212	125	69		
	13	188	40	30	2980	179	105	69		

ZMIENNO-OBROTOWE	Prędkość obrotowa		Moc		Przepływ															Ciężar	Instalacja		
	BAR	psi	hp	kW	Min. F.A.D.			F.A.D. 5,5 bar			F.A.D. 7,5 bar			F.A.D. 9,5 bar			F.A.D. 12,5 bar				dB(A)	W-S	NZ + osusz.
					l/min	m <sup>3</sup> /h	cfm	l/min	m <sup>3</sup> /h	cfm	l/min	m <sup>3</sup> /h	cfm	l/min	m <sup>3</sup> /h	cfm	l/min	m <sup>3</sup> /h	cfm				
MSB 15 IVR	8 (4 - 9,5)	116 (58 - 138)	20	15	660	39	23	2517	151	88	2400	144	84	2150	129	75	-	-	-	63	319	531	
	10 (4 - 12,5)	145 (58 - 181)			470	28	17	-	-	-	2200	132	77	2100	126	73	1733	104	60	63			
MSB 18,5 IVR	8 (4 - 9,5)	116 (58 - 138)	25	18,5	880	53	36	3167	190	112	3017	181	105	2700	162	94	-	-	-	67	452	660	
	10 (4 - 12,5)	145 (58 - 181)			670	40	23	-	-	-	2733	164	95	2600	156	91	2633	158	92	67			
MSB 22 IVR	8 (4 - 9,5)	116 (58 - 138)	30	22	1020	61	36	3700	222	131	3517	211	123	3183	191	111	-	-	-	69	458	688	
	10 (4 - 12,5)	145 (58 - 181)			850	51	30	-	-	-	3233	194	113	3083	185	107	2633	158	92	69			
MSB 30 IVR	8 (4 - 9,5)	116 (58 - 138)	40	30	1240	75	44	4167	250	148	3967	238	138	3600	216	125	-	-	-	70	504	-	
	10 (4 - 12,5)	145 (58 - 181)			980	59	35	-	-	-	3633	218	127	3467	208	121	2983	179	104	70			

## »»» Wymiary

Model	WYMIARY					
	długość mm		wysokość mm		szerokość mm	
	Wolnostojące	Nabudowane na zbiorniku	Wolnostojące	Nabudowane na zbiorniku	Wolnostojące	Nabudowane na zbiorniku
MSB 11 - 15	995	1935	1100	1735	670	665
MSB 18,5 - 22	1330	1940	1220	1841	780	805
MSB 30	1330	-	1220	-	780	-



## »»» MSC/MSD • Napęd pasowy

## RMC/RMD/RME/RMF • Napęd bezpośredni

Sprężone powietrze to jedno z najważniejszych mediów energetycznych współczesnych zakładów przemysłowych większości branż. Sprężarki serii RMC, RMD/RME oraz RMF oferują szeroki wachlarz wyboru optymalnego rozwiązania w zależności od potrzeb. MARK oferuje aż cztery warianty ciśnieniowe spośród jednostek o stałej prędkości obrotowej. Daje to możliwość precyzyjnego doboru właściwej konfiguracji sprężarek do potrzeb danej aplikacji. Standardem nowoczesnych instalacji jest ich wyposażenie w odpowiednio dobraną sprężarkę zmiennooobrotową. Dla tych serii sprężarek MARK jest ona dostępna dla każdej wielkości mocy. Inteligentne nadrzędne sterowanie oferowane przez MARK daje zapewnia efektywną pracę zespołów wielosprężarkowych.

Sprężarki RMC/RMD/RME/RMF wyznaczają nowy standard w zakresie przystosowania do trudnych warunków pracy. Zostały one przystosowane do pracy w temperaturach otoczenia do 46°C. Maty filtracyjne powietrza chłodzącego zabezpieczają sprężarkę przed zapyleniem. Dostępne są również jednostki chłodzone wodą, co daje możliwość zastosowania specjalnego rozwiązania w aplikacjach związanych z trudną wentylacją.



Sprężarki MARK MSC/MSD oraz RMC/RMD/RME oferują szeroki wachlarz wyboru od 30 do 90kW z napędem pasowym lub napędem bezpośrednim, z regulacją stałobrotową lub zmiennooobrotową (IVR). Zorientowanie na koszty energii oraz szczególne wymagania danej aplikacji pozwalają na dobór najbardziej odpowiedniego modelu. Niezależnie od wyboru, zastosowane we wszystkich modelach wysokiej klasy komponenty zapewniają niezawodną eksploatację i wysoką sprawność.

### »»» Stałobrotowa regulacja wydajności

Sprężarki z regulacją pełnego dociążenia/odciążenia charakteryzują się stałą wydajnością. Ciśnienie w sieci jest utrzymywane przez odpowiednie sterowanie zaworem ssącym. Po osiągnięciu zadanego ciśnienia sprężarka przechodzi w stan pracy na odciążeniu. Przy spadku ciśnienia do zadanej wielkości następuje otwarcie zaworu i przejście sprężarki w dociążenie.

### »»» Sprężarki zmiennooobrotowe – wyposażone w inwerter częstotliwości

Sprężarki sterowane w ten sposób odznaczają się bardzo niskimi wahaniami ciśnienia i płynną pracą. Dzieje się tak dzięki idealnemu dopasowaniu wydajności sprężarki do aktualnego zapotrzebowania na sprężone powietrze. Stałe ciśnienie w sieci jest utrzymywane dzięki zmiennej prędkości obrotowej. Efektem takiego sposobu pracy jest eliminacja strat energii jakie występują w sprężarkach z tradycyjną regulacją wydajności w systemie dociążenie/odciążenie.

### »»» Wyposażenie standardowe i opcjonalne

OPCJA	NAPĘD PASOWY		NAPĘD PRZEKŁADNIOWY	
	Stałobrotowe	Zmiennooobrotowe	Stałobrotowe	Zmiennooobrotowe
Separator kondensantu	x	x	✓	✓
Automatyczny spust kondensatu *	x	x	✓	✓
Zabezpieczenie przed niewłaściwym kierunkiem obrotów	standard	standard	✓	✓
Filtr na ssaniu typu Heavy Duty	x	x	✓	✓
Panel filtracyjny na wlocie typu Heavy Duty	x	x	✓	✓
Standardowy panel filtracyjny na wlocie	standard	standard	standard	standard
Dodatkowy panel tłumiący hałas	✓	✓	✓	✓
Podgrzewanie oleju	x	x	✓	✓
Wyłącznik główny	x	x	✓	✓
Olej 8000h	✓	✓	✓	✓
Olej do zastosowań spożywczych	✓	✓	✓	✓
Zintegrowany moduł odzysku energii	x	x	✓	✓
Opakowanie transportowe – drewniana skrzynia	✓	✓	✓	✓
Tropikalny zawór termostatyczny	✓	✓	✓	✓
Automatyczny rozruch po zaniku napięcia	standard	standard	standard	standard
Sterownik ES 4000 – Zaawansowany	✓	standard	✓	standard

✓ = dostępne x = niedostępne \* ta opcja występuje w połączeniu z separatorem kondensatu





## MSC 30 - 45 MSD 55 - 75

Sprężarki z napędem pasowym są wyposażone w odpowiednio zaprojektowany system napędowy. Jest on wyposażony w wysokiej klasy silnik elektryczny o stałej prędkości obrotowej.

Wybór sprężarki z napędem pasowym to:

- Łatwa obsługa
- Prosta instalacja
- Przyjazna praca
- Przemysłowy standard



## Komponenty



- 1 panel filtracyjny
- 2 wyłącznik bezpieczeństwa
- 3 sterownik
- 4 filtr powietrza

- 5 chłodnica oleju
- 6 chłodnica powietrza
- 7 szafka elektryczna
- 8 inwerter częstotliwości
- 9 zbiornik separatora oleju

- 10 wentylator osiowy
- 11 stopień śrubowy
- 12 silnik
- 13 pasowy system napędowy
- 14 pas

## Warianty

TYP	NAPIĘCIE ZASILANIA		CHŁODZENIE		OSUSZACZ	
	230/3/50	400/3/50	powietrze	woda	jest	brak
Stałoobrotowe	✓	✓	✓	✗	✓	✗
Zmiennie-obrotowe	✗	✓	✓	✗	✓	✗



„ Sprężarki MSC/MSD/RMC/RMD/RME z szerokim wyborem opcji to odpowiedź na większość oczekiwań odbiorców. ”

„ Zaawansowane rozwiązanie. Wydajne i sprawne. Solidna konstrukcja. ”

„ Obsługa serwisowa wykonywana przez jedną osobę. Niskie koszty. ”

„ Zastosowanie szerokiej synergii różnych zakresów sprężarek ułatwia dostępność części i upraszcza obsługę serwisową. ”



## »»» DANE TECHNICZNE

Stalo-obrotowe	Max. ciśnienie	Ciśnienie znamionowe	Wydajność przy ciśnieniu znamionowym *			Moc silnika		Poziom hałasu**	Przepływ powietrza chłodzącego	Przyłącze na wylocie	Masa
			m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	kW	hp				
Model	BAR	BAR	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	kW	hp	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	"	kg
MSC 30	8	7,5	294	82	173	30	40	70	5400	1"1/2	748
	10	9,5	259	72	153	30	40	69	5400		
	13	12,5	208	58	122	30	40	69	5400		
MSC 37	8	7,5	367	102	216	30	40	71	5760	1"1/2	832
	10	9,5	332	92	196	37	50	70	5760		
	13	12,5	255	71	150	37	50	70	5760		
MSC 45	8	7,5	467	130	275	37	50	72	7200	1"1/2	862
	10	9,5	409	114	241	37	60	71	7200		
	13	12,5	343	95	202	45	60	71	7200		
MSD 55	8	7,5	522	145	307	45	60	72	9000	2"	1073
	10	9,5	475	132	280	45	60	71	9000		
	13	12,5	425	118	250	45	60	71	9000		
MSD 75	8	7,5	691	192	407	55	75	75	12600	2"	1280
	10	9,5	605	168	356	55	75	74	12600		
	13	12,5	533	148	314	55	75	74	12600		

Zmiennoodrotowe	Zakres ciśnień	Min. wydajność (7 bar)	Max. wydajność															Moc silnika	Poziom hałasu**	Przepływ powietrza chłodzącego	Przyłącze na wylocie	Masa
			7			9,5			10			12,5			13							
Model	BAR	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	kW	hp	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	"	kg
MSC 30 IVR	4-10	88	25	52	294	82	173	254	72	149	246	70	145	-	-	-	30	40	70	5400	1"1/2	798
	4-13	78	22	46	261	72	154	259	72	153	259	72	152	199	58	117	30	40	69	5400	1"1/2	798
MSC 37 IVR	4-10	110	31	65	367	102	216	320	92	188	310	90	183	-	-	-	30	40	71	5760	1"1/2	882
	4-13	100	28	59	335	93	197	333	93	196	332	92	196	243	71	143	37	50	70	5760	1"1/2	882
MSC 45 IVR	4-10	140	39	83	467	130	275	402	114	237	390	111	230	-	-	-	37	50	72	7200	1"1/2	912
	4-13	121	34	71	405	112	238	402	114	237	401	114	236	327	95	192	37	50	71	7200	1"1/2	912
MSD 55 IVR	4-10	157	44	92	522	145	307	475	132	280	461	128	271	-	-	-	45	60	75	9000	2"	920
	4-13	143	40	84	478	133	282	475	132	280	474	132	279	425	118	250	45	60	74	9000	2"	920

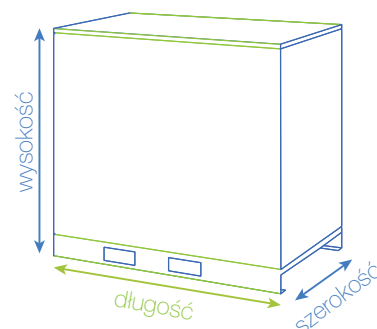
\* Wydajność mierzona zgodnie z ISO 1217 aneks C, najnowsza edycja.

\*\* Hałas mierzony zgodnie z ISO 2151 z opcjonalnym panelem tłumiącym. Dane techniczne są podane dla jednostek chłodzonych powietrzem bez zintegrowanego osuszacza. W celu uzyskania szczegółowych danych na temat jednostek chłodzonych wodą i ze zintegrowanym osuszaczem należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem MARK.

## »»» Wymiary

Staloobrotowe	WYMIARY		
Model	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm
MSC 30 - 37 - 45	1247	1060	1630
MSD 55	1420	1060	1630
MSD 75	1660	1060	1630

Zmiennoodrotowe	WYMIARY		
Model	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm
MSC 30 - 37 - 45 IVR	1420	1060	1630
MSD 55 IVR	1660	1060	1630



# Wyjątkowa sprawność energeryczna i solidna konstrukcja

- ▶▶▶ RMC 30 - 45
- RMD 55 - 75
- RME 75 - 110

Sprężarki napędzane przez przekładnię są odpowiednio do zastosowania w wielu rozwiązaniach stało i zmiennobrotowych. Lokalne ceny energii elektrycznej i wymagania danej aplikacji decydują o wyborze najbardziej ekonomicznego rozwiązania układu przeniesienia napędu. Wybór niezwykle trwałego rozwiązania opartego na przekładni daje następujące korzyści:

- Wysoka wydajność przy niskim zapotrzebowaniu mocy
- Niższe koszty obsługi serwisowej
- Eliminacja strat w układzie napędowym
- Brak konieczności naciągu pasów



## ▶▶▶ Komponenty



- |                            |                             |                       |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 1 panel filtracyjny        | 5 chłodnica powietrza       | 10 wentylator osiowy  |
| 2 wyłącznik bezpieczeństwa | 6 szafka elektryczna        | 11 stopień śrubowy    |
| 3 sterownik                | 7 inwerter częstotliwości   | 12 silnik elektryczny |
| 4 chłodnica oleju          | 8 zintegrowany osuszacz     | 13 filtr powietrza    |
|                            | 9 zbiornik separatora oleju |                       |

## ▶▶▶ Warianty

TYP	NAPIĘCIE		CHŁODZENIE		OSUSZACZ	
	230/3/50	400/3/50	powietrze	woda	brak	jest
RMC/RMD (stałobrotowe)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
RME (stałobrotowe)	✓	✓	✓	✓	✓	✗
RMC/RMD (zmiennobrotowe)	✗	✓	✓	✓	✓	✓
RME (zmiennobrotowe)	✗	✓	✓	✓	✓	✗

## ▶▶▶ Audyt energetyczny

Sprężarka zmiennobrotowa z wbudowanym inwerterem częstotliwości, w większości instalacji daje możliwość uzyskania oszczędności energetycznych. Zwrot dodatkowych nakładów inwestycyjnych to zwykle okres poniżej 1-2 lat. Aby dać możliwość podjęcia optymalnej decyzji o inwestycji w sprężarkę zmiennobrotową, MARK opracował dedykowane narzędzie obliczeniowe do oszacowania wielkości oszczędności energetycznych, jakie uzyskujemy w konkretnej aplikacji przemysłowej. Ponadto MARK oferuje bardziej wszechstronne audyty energetyczne mające na celu identyfikację potencjalnych oszczędności kosztów w całym systemie sprężonego powietrza zakładu.



# NAPĘD PRZEZ PRZEKŁADNIĘ – stało i zmiennoodrotowe - DANE TECZNICZNE

Staloodrotowe	Max. Ciśnienie	Ciśnienie znamionowe	Wydajność FAD w warunkach odniesienia*			Moc silnika		Poziom hałasu**	Strumień powietrza chłodzącego	Wielkość przyłącza – wylot	Masa	
										"	standard	Z osuszaczem
Model	BAR	BAR	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	kW	hp	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	"	kg	kg
RMC 30	7,5	7	335	93	197	30	40	69	5400	1"1/2	760	945
	8,5	8	313	87	184	30	40	69	5400			
	10	9,5	281	78	165	30	40	68	5400			
	13	12,5	229	64	135	30	40	68	5400			
RMC 37	7,5	7	403	112	237	37	50	71	5760	1"1/2	840	1025
	8,5	8	386	107	227	37	50	71	5760			
	10	9,5	347	96	204	37	50	70	5760			
	13	12,5	276	77	162	37	50	70	5760			
RMC 45	7,5	7	472	131	278	45	60	72	7200	1"1/2	845	1030
	8,5	8	458	127	270	45	60	72	7200			
	10	9,5	419	116	247	45	60	71	7200			
	13	12,5	358	99	211	45	60	71	7200			
RMD 55	7,5	7	594	165	350	55	75	72	9000	2"	1100	1373
	8,5	8	541	150	318	55	75	72	9000			
	10	9,5	515	143	303	55	75	71	9000			
	13	12,5	434	120	255	55	75	71	9000			
RMD 75	7,5	7	767	213	452	75	100	75	12600	2"	1287	1560
	8	8	720	200	424	75	100	75	12600			
	10	9,5	644	169	358	75	100	74	12600			
	13	12,5	565	157	333	75	100	74	12600			
RME 75	7,5	7	856	238	504	75	100	72	12600	2"	1540	-
	8,5	8	809	225	476	75	100	72	12600			
	10	9,5	720	200	424	75	100	71	12600			
	13	12,5	610	169	359	75	100	71	12600			
RME 90	7,5	7	961	267	566	90	125	74	14760	2"	1570	-
	8,5	8	947	263	558	90	125	74	14760			
	10	9,5	854	237	502	90	125	73	14760			
	13	12,5	700	194	412	90	125	73	14760			
RME 110	7,5	7	1201	334	707	110	150	74	14760	2"	1900	-
	8,5	8	1145	318	674	110	150	74	14760			
	10	9,5	1141	289	613	110	150	74	14760			
	13	12,5	880	244	518	110	150	74	14760			

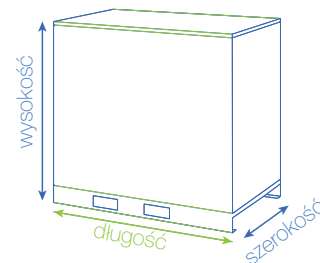
Zmiennoodrotowe	Ciśnienie pracy	Min Free Air Delivery (7 bar)	Min wydajność FAD (7 bar)												Moc silnika	Poziom hałasu**	Strumień powietrza chłodzącego	Wielkość przyłącza – wylot	Masa					
			7			9,5			10			12,5							13			std	IVR + osuszacz	
Model			m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	kW	hp	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	"	kg	kg
RMC 30 IVR	4-10	98 27 58	328 91 193	289 80 170	281 78 165	- - -	- - -	- - -	30 40	69	5400	1"1/2	810	995										
	4-13	87 24 51	291 81 171	289 80 170	289 80 170	248 69 146	241 67 142	30 40	68	5400														
RMC 37 IVR	4-10	121 34 71	403 112 237	357 99 211	347 96 204	- - -	- - -	- - -	37 50	71	5760	1"1/2	890	1075										
	4-13	107 30 63	360 100 212	357 99 211	357 99 210	286 79 168	277 77 163	37 50	70	5760														
RMC 45 IVR	4-10	141 39 83	472 131 278	419 117 247	407 113 240	- - -	- - -	- - -	45 60	72	7200	1"1/2	895	1080										
	4-13	126 35 74	422 117 248	419 117 247	419 116 246	369 102 217	358 99 211	45 60	71	7200														
RMD 55 IVR	4-10	173 48 102	576 160 339	519 144 306	504 140 297	- - -	- - -	- - -	55 75	72	9000	2"	1170	1443										
	4-13	156 43 92	508 141 299	519 144 306	518 144 305	447 124 263	434 120 255	55 75	71	9000														
RMD 75 IVR	4-10	226 63 133	752 209 443	663 184 390	643 179 379	- - -	- - -	- - -	75 100	75	12600	2"	1357	1630										
	4-13	199 55 117	648 180 382	663 184 390	661 184 390	582 162 343	565 157 333	75 100	74	12600														
RME 75 IVR	4-10	257 71 151	856 238 504	737 205 434	715 199 421	- - -	- - -	- - -	75 100	72	12600	2"	1610	-										
	4-13	221 61 130	724 201 426	737 205 434	735 204 433	617 171 363	599 166 352	75 100	71	12600														
RME 90 IVR	4-10	292 81 172	972 270 572	846 237 498	821 228 483	- - -	- - -	- - -	90 125	74	14760	2"	1640	-										
	4-13	257 71 151	862 239 508	857 238 505	855 238 504	721 200 425	700 194 412	90 125	73	14760														
RME 110 IVR	4-10	202 56 119	1144 318 673	1019 283 600	- - -	- - -	- - -	- - -	110 150	74	14760	2"	1900	-										
	4-13	167 46 98	960 267 565	954 265 562	952 264 561	883 245 520	883 245 520	110 150	73	14760														

\* Wydajność mierzona zgodnie z ISO 1217/aneks C, najnowsza edycja.

\*\* Hałas mierzony zgodnie z ISO 2151 z opcjonalnym panelem tłumiącym. Dane techniczne są podane dla jednostek chłodzonych powietrzem bez zintegrowanego osuszacza. W celu uzyskania szczegółowych danych na temat jednostek chłodzonych wodą i ze zintegrowanym osuszaczem należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem MARIK.

## Wymiary

Staloodrotowe	WYMIARY				Zmiennoodrotowe	WYMIARY				
	Model	długość standard mm	długość z osusz. mm	szerokość mm		wysokość mm	Model	długość IVR mm	długość IVR + osusz. mm	szerokość mm
	RMC 30 - 37 - 45	1420	2071	1060	1630	RMC 30 - 37 - 45 IVR	1420	2071	1060	1630
	RMD 55 - 75	1660	2510	1060	1630	RMD 55 - 75 IVR	1660	2510	1060	1630
	RME 75 - 90	1860	-	1060	1630	RME 75 - 90 IVR	1860	-	1060	1630
	RME 90-110	2330	-	1160	1630	RME 90-110 IVR	2333	-	1060	1630





## EKSPLOATACJA WOLNA OD PROBLEMÓW

- Komponenty o wysokiej niezawodności
- Wyższa wydajność FAD i mniejsze zużycie energii
- Panel filtracyjny jako standardowe wyposażenie

## PROSTA OBSŁUGA DOSTOSOWANA DO POTRZEB UŻYTKOWNIKA

- Przemysłany system zawiasów . Panele obudowy mogą być otwierane lub całkowicie zdejmowane.
- Ułatwiony serwis w lokalizacjach o ograniczonej powierzchni wokół sprężarki

## PROSTA EKSPLOATACJA I NADZOR

### ES4000 STANDARD DLA MSC/MSD I RMC/RMD/RME

- Inteligentne sterowanie cyklem dociążenia/odciążenia
- Utrzymywanie nastawionego pasma ciśnienia
- Automatyczny rozruch po zaniku napięcia

### ES4000 ADVANCED DLA MSC/MSD IVR I RMC/RMD/RME IVR

- Zawiera wszystkie funkcje wersji standardowej
- Funkcja programowania czasu przeprogramowania pracy i zmiennego ciśnienia
- Możliwość pracy sterownika jako jednostki nadrzędnej w układzie wielospężarkowym

## PROSTA OBSŁUGA

- Oddzielne chłodnice oleju i powietrza eliminują naprężenia termiczne przedłużając ich żywotność
- Przemysłany układ przewodnic ułatwiających demontaż chłodnic.



## »»» RMB 22-37 Napęd przez przekładnię RMB 22-37 IVR Napęd bezpośredni

Ta seria sprężarek śrubowych MARK to niezastąpione źródło zasilania zakładu przemysłowego w sprężone powietrze.

Są one wyposażone w najnowszej generacji stopień śrubowy o profilu asymetrycznym o podwyższonej sprawności i trwałości. Jego optymalna charakterystyka w szerokim paśmie obrotów sprawia, iż sprężarki zmienno-obrotowe

RMB IVR zajmują czołową pozycję w zakresie energooszczędnych rozwiązań. Dzięki tej technologii oraz nowoczesnemu systemowi przeniesienia napędu, użytkownicy sprężarek RMB IVR mogą osiągnąć oszczędności energetyczne rzędu 35%.

Niezawodna konstrukcja tych urządzeń w powiązaniu z oferowanym planem serwisowym dają gwarancję niezawodnej pracy sprężarki.

### »»» Wyposażenie standardowe i opcjonalne

OPCJA	OPCJA FABRYCZNA	OPCJA MOŻLIWA DO PÓŹNIEJSZEJ INSTALACJI
Olej 800 h	✓	✗
Podgrzewanie obudowy	✓	✓
Olej do zastosowań spożywczych	✓	✗
Zintegrowany moduł odzysku energii	✓	✓
Filtr na ssaniu typu Heavy Duty	✓ standard dla 30 i 37 kW	✓ standard dla 30 i 37 kW
Filtr koalescencyjny (stopień filtracji oleju 0,1 ppm)	✓ (z osuszaczem)	✓ (z osuszaczem)
Separator wody z automatycznym spustem kondensatu	✓	✓
Kontroler faz	standard	standard
Tropikalny zawór termostatyczny	standard	standard
Opakowanie transportowe – drewniana skrzynia	✓	✗
Sterownik ES 4000 – Zaawansowany	✓	✗
Wyłącznik główny	✓	✗
Panel tłumiący powietrze chłodzące	✓	✓

✓ = dostępne ✗ = niedostępne





## »»» Stałobrotowe

Stołobrotowe	Max. Ciśnienie	Ciśnienie znamionowe	Moc silnika		Wydajność FAD w warunkach odniesienia			Poziom hałasu **	Strumień powietrza chłodzącego	Waga	
	BAR	PSI	kW	hp	m <sup>3</sup> /h	l/s	cfm	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	Wolnostojące	Wolnostojące z osuszaczem
RMB 22*	7,5	109	22	30	232	65	137	68	2300	445	520
	8,5	123			219	61	129				
	10	145			199	55	117				
	13	189			172	48	101				
RMB 26	7,5	109	26	35	271	75	160	69	4800	460	535
	8,5	123			258	72	152				
	10	145			236	66	139				
	13	189			205	57	120				
RMB 30	7,5	109	30	40	328	91	193	70	4800	560	681
	8,5	123			300	83	177				
	10	145			275	76	162				
	13	189			240	67	141				
RMB 37	7,5	109	37	50	367	102	216	71	4800	623	744
	8,5	123			339	94	199				
	10	145			304	84	179				
	13	189			275	76	162				

\* Dostępne tylko modele z zasilaniem 400 V 50 Hz – IEC –CE

## »»» Zmiennobrotowe

Zmiennobrotowe	Min. Ciśnienie	Max. Ciśnienie	Moc silnika		Wydajność FAD w warunkach odniesienia *										Poziom hałasu **	Strum. powietrza chłodząc.	Waga			
					Wydajność min FAD *		Wydajność max. FAD *													
					7 bar	4 bar	7 bar	9,5 bar	12,5 bar	7 bar	9,5 bar	12,5 bar	7 bar	9,5 bar					12,5 bar	
Model	BAR / PSI	BAR / PSI	kW	hp	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	m <sup>3</sup> /h	l/s	dB(A)	m <sup>3</sup> /h	Wolnostojące	Wolnostojące z osuszaczem
RMB 22 IVR*	5,5-80	13-188	22	30	46	13	250	69	243	68	211	59	176	49	68	2300	434	503		
RMB 26 IVR	5,5-80	13-188	26	35	46	13	290	81	277	77	247	69	205	57	69	4800	444	513		
RMB 30 IVR	5,5-80	13-188	30	40	60	17	348	97	327	91	289	80	243	68	70	4800	492	607		
RMB 37 IVR	5,5-80	13-188	37	50	64	18	380	106	360	100	325	90	265	74	71	4800	514	629		

\* Dostępne tylko modele z zasilaniem 400 V 50 Hz – IEC –CE

## »»» Wymiary

Model	WYMIARY			
	Szerokość mm	Wysokość mm	Długość IVR mm	Długość IVR + z osuszaczem
RMB 22	830	1555	1320	1320
RMB 26				
RMB 30				1810
RMB 37				





## RMF • Napęd bezpośredni RMF IVR • Napęd bezpośredni • Zmiennobrotowe

Seria nowoczesnych sprężarek RME/RMF została stworzona, aby spełniać najwyższe wymagania przemysłowe. Zapewniają one najwyższą niezawodność i sprawność energetyczną, niezwykle niski poziom hałasu oraz prostotę obsługi, montażu i serwisu. Przemysłana konstrukcja maszyny pozwala osiągać optymalną wydajność każdego dnia pracy.

Bogate doświadczenie i skuteczne wykorzystanie wiedzy technicznej pozwala stwierdzić, że Mark jest właściwym partnerem dla odbiorców przemysłowych w ich drodze do sukcesu.

### Korzyści dla użytkownika

#### Niezawodność

- Rygorystyczny dobór komponentów i stosowanie zaawansowanych technologii
- Drobiazgowość testów i badań stosowanych części
- Trwałość i szczelność połączeń wewnętrznych
- Wykorzystanie sterownika Smart Airlogic®
- Niezawodny system filtracji

#### Wysoka wydajność

- Stopień śrubowy o profilu asymetrycznym w wirnikach osadzonych na najwyższej klasy łożyskach
- Wysokiej jakości silnik elektryczny
- Napęd przekładniowy zapewniający wyższą wydajność i niezawodność pracy
- Energooszczędna wentylacja z regulowaną prędkością wentylatorów odśrodkowych
- Aluminiowy blok chłodnicy o wysokim współczynniku oddawania ciepła, zapewnia maksymalnie efektywną wymianę ciepła

#### Łatwa instalacja i obsługa

- Niski poziom hałasu zapewniający kompatybilność z większością środowisk operacyjnych
- Kompaktowa zabudowa
- Brak konieczności fundamentowania
- Wszystkie połączenia zewnętrzne zlokalizowane z jednej strony, co pozwala na łatwą instalację

#### Prosta obsługa serwisowa

- Łatwy demontaż paneli obudowy
- Łatwy dostęp do wszystkich części roboczych i eksploatacyjnych
- Brak konieczności stosowania specjalnych narzędzi
- Czytelna sygnalizacja obsługi serwisu, dzięki zastosowaniu systemu Airlogic®



Sprężarki Mark RME/RMF oferują szeroki wachlarz modeli od 110 do 160 kW z możliwością doboru różnych wariantów. Wszystkie one są wyposażone w napęd przekładniowy z regulacją stałobrotową lub zmiennobrotową. Niezależnie od wyboru, wysokiej klasy komponenty zapewniają niezawodną eksploatację i wysoką sprawność. Pozwala to na znaczące obniżenie kosztów eksploatacji.

#### Stałobrotowa regulacja wydajności

Sprężarki z regulacją pełnego dociążenia /odciążenia charakteryzują się stałą wydajnością. Ciśnienie w sieci jest utrzymywane przez odpowiednie sterowanie zaworem ssącym. Po osiągnięciu zadanego ciśnienia sprężarka przechodzi w stan pracy na odciążeniu. Przy spadku ciśnienia do zadanej wielkości następuje otwarcie zaworu i przejście sprężarki w dociążenie.

#### Zmiennobrotowe – wyposażone w inwerter częstotliwości

Sprężarki sterowane w ten sposób odznaczają się bardzo niskimi wahaniami ciśnienia i płynną pracą. Dzieje się tak dzięki idealnemu dopasowaniu wydajności sprężarki do aktualnego zapotrzebowania na sprężone powietrze. Stałe ciśnienie w sieci jest utrzymywane dzięki zmiennej prędkości obrotowej. Efektem takiego sposobu pracy jest eliminacja strat energii, które występują w sprężarkach z tradycyjną regulacją wydajności w systemie dociążenie/ odciążenie.

- ✓ Kompatybilność elektromagnetyczna
- ✓ Większa stabilność procesu produkcyjnego
- ✓ Obniżenie ryzyka nieszczelności
- ✓ Brak ryzyka sankcji ze strony zakładów energetycznych
- ✓ Łagodny rozruch silnika elektrycznego
- ✓ Powszechna dostępność obsługi serwisowej





## »»» DANE TECHNICZNE

Stalo-obrotowe	Max. ciśnienie	Ciśnienie znamionowe	Wydajność FAD w warunkach odniesienia *			Moc silnika		Poziom hałasu**	Przepływ powietrza chłodzącego	Wielkość przyłącza wylot	Masa
			m³/h	l/s	cfm	kW	hp				
Model	BAR	BAR	m³/h	l/s	cfm	kW	hp	dB(A)	m³/h	”	kg
RMF 110	7,5	7	1192	331	702	110	150	75	19500	3”	2931
	8	7,5	1143	317	673	110	150	75	19500		
	10	9,5	1028	2385	605	110	150	75	19500		
	13	12,5	866	240	510	110	150	75	19500		
RMF 132	7,5	7	1415	393	833	132	180	75	19500	3”	3020
	8	7,5	1358	377	799	132	180	75	19500		
	10	9,5	1231	341	725	132	180	75	19500		
	13	12,5	1011	280	595	132	180	75	19500		
RMF 160	7,5	7	1717	477	1011	160	220	73	26000	3”	2830
	8	7,5	1641	456	966	160	220	73	26000		
	10	9,5	1490	414	877	160	220	73	26000		
	13	12,5	1231	342	725	160	220	73	26000		

Zmiennobrotowe	Ciśnienie pracy	Min. wydajność FAD (7 bar)			Max. wydajność FAD												Moc silnika		Poziom hałasu**	Strumień powietrza chłodzącego	Wielkość przyłącza - wylot	Masa
		m³/h	l/s	cfm	7			9,5			10			12,5			kW	hp				
Model	BAR	m³/h	l/s	cfm	m³/h	l/s	cfm	m³/h	l/s	cfm	m³/h	l/s	cfm	m³/h	l/s	cfm	kW	hp	dB(A)	m³/h	”	kg
RMF 132 IVR	4-10	310	86	183	1486	412	872	1360	377	798	-	-	-	-	-	-	132	180	75	19440	3”3	2509
	4-13	375	104	221	1291	358	758	1234	342	724	1230	341	722	1183	328	694	132	180	75	19440		
RMF 180 IVR	4-10	276	77	162	1820	506	1071	1615	449	950	-	-	-	-	-	-	160	220	73	26000	3”3	3550
	4-13	283	79	167	1361	378	801	1349	375	792	1341	373	789	1315	365	774	160	220	73	26000		

\* Wydajność mierzona zgodnie z ISO 1217 Aneks C, najnowsza edycja

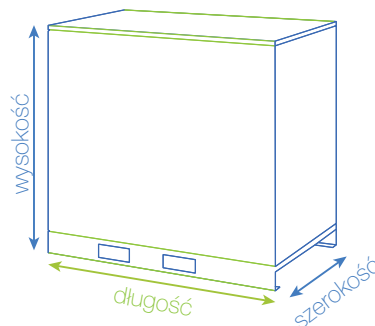
\*\* Hałas mierzony zgodnie z ISO 2151.

Dane techniczne są podane dla jednostek chłodzonych powietrzem. W celu uzyskania szczegółowych danych na temat jednostek chłodzonych wodą należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem MARK.

## »»» Wymiary

Staloobrotowe	WYMIARY		
Model	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm
RMF 110-132	2860	1500	1940
RMF 160	2842	1610	1992

Zmiennobrotowe	WYMIARY		
Model	Długość mm	Szerokość mm	Wysokość mm
RMF 132 IVR	2860	1500	1940
RMF 180 IVR	2942	1610	1992



## INTELIGENTNY PANEL STEROWANIA

- Czytelny, graficzny wyświetlacz danych
- Dostępny w 27 językach
- Prosta nawigacja i łatwy odczyt
- Intuicyjny system obsługi ułatwiający sterowanie sprężarką i monitorujący system
- Szeroki wybór zintegrowanych funkcji (programowalny zegar załączania, dwa poziomy ciśnienia pracy)
- Przejrzysty harmonogram obsługi serwisowej oraz raport błędów (10 ostatnich przypadków - wskazania serwisowe i zapisywanie informacji o stanach awaryjnych ułatwia diagnostykę)



## PROSTA EKSPLOATACJA I NADZÓR

- Zwarta zabudowa: sprężarka może być usytuowana bezpośrednio przy ścianie
- Skuteczny 3-stopniowy separator powietrza/oleju (odśrodkowy, grawitacyjny, koalescencyjny) ze stopniem filtracji 3 ppm.
- Modułarna konstrukcja zapewnia prostą obsługę serwisową



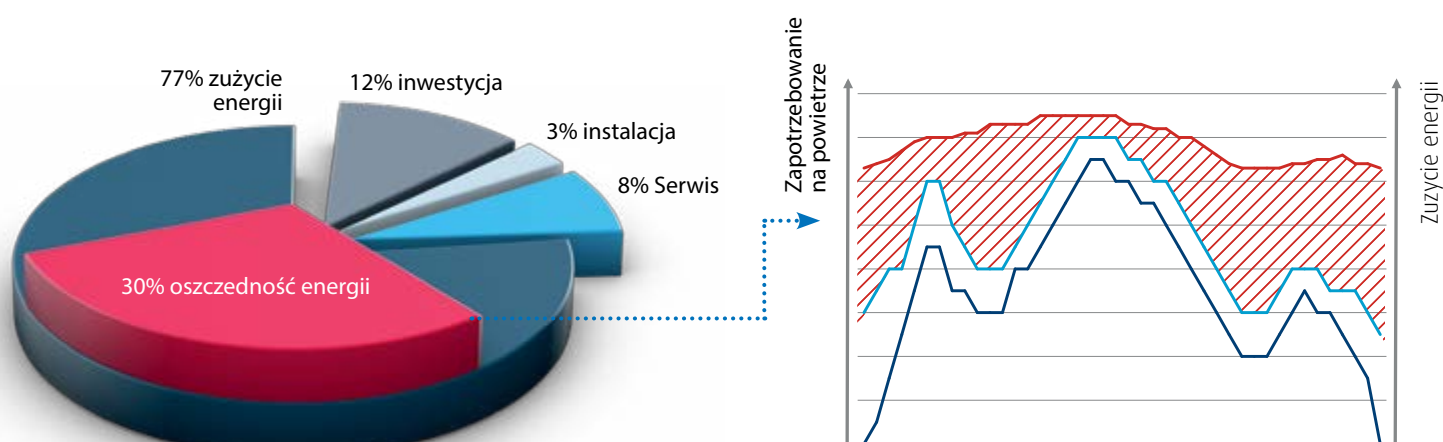
## NIEZAWODNOŚĆ

- Wentylator o zmiennej prędkości zapewnia cichą i wydajną pracę
- Optymalny przepływ powietrza zapewnia doskonałe chłodzenie
- Oddzielne chłodnice oleju i powietrza zapewniają optymalne chłodzenie i wysoką trwałość takiej konstrukcji
- Wysoka sprawność filtracji



## Optymalizacja efektywności energetycznej

Koszty energii stanowią około 70% całkowitych kosztów sprężarki w okresie 5 lat. To dlatego, tak istotne jest obniżenie jej kosztów eksploatacji a w tym najważniejsze jest zoptymalizowanie zużycia energii. Sprężarki serii IRV ze zmienną prędkością obrotową redukują koszt energii o prawie 30%.



### ZMNIJSZAJĄ ZUŻYCIE ENERGII W NASTĘPUJĄCY SPOSÓB:

- Sprężarka zmiennobrotowa, wyposażona w inwerter częstotliwości zapewnia stałe ciśnienie pracy i dopasowuje idealnie wydajność do aktualnego zapotrzebowania.
- Prawie całkowita eliminacja biegu jałowego.
- Eliminacja prądów rozruchowych dzięki płynnemu rozruchowi.





Olejowe sprężarki śrubowe  
z napędem pasowym lub  
przekładniowym serii  
MSC/MSD • RMC/RMD/RME  
MSA/MSB • RMA/RMB

**MARK**

- Wysoka klasa produktu w technologii godnej zaufania
- Wsparcie lokalnej sieci dystrybutorów MARK
- Prosta konstrukcja, łatwa eksploatacja przy wysokiej niezawodności produktu
- Oryginalne części i fachowy serwis



Większa efektywność działania i podbudowa wizerunku

Kontakt z lokalnym przedstawicielem MARK



[www.mark-compressors.com](http://www.mark-compressors.com)