

# SPREŻARKI ŚRUBOWE



**5**  
YEARS

**AirCare**  
CERTIFIED WARRANTY  
COVERED BY ALMIG  
TERMS & CONDITIONS APPLY





# JAKOŚĆ I INNOWACYJNOŚĆ MADE IN GERMANY.

## Dekady doświadczeń i doskonała wydajność

ALMiG jest jednym z wiodących oferentów systemów sprężonego powietrza i posiada wieloletnie doświadczenie w dostarczaniu najwyższej jakości produktów w sektorze sprężonego powietrza. Firmy na całym świecie ufają naszym rozwiązaniom zorientowanym na klienta, naszej jakości, innowacyjności i elastyczności. Nasze zaawansowane technologie sprężonego powietrza łączą w sobie doskonałość z możliwie cichą pracą, optymalną efektywnością energetyczną i szczególnie starannym gospodarowaniem zasobami naturalnymi.

## Stały rozwój i kompleksowa wiedza branżowa

Ciągłe badania i rozwój stanowią istotny fundament wydajności każdego produkowanego systemu przez ALMiG. Tylko te ciągłe udoskonalenia i ulepszenia pozwalają nam szybko i elastycznie reagować na indywidualne życzenia klientów. dopełnieniem tej postawy jest kompleksowe zrozumienie branży: rozumiemy wyzwania, przed którymi stoją nasi klienci i wynikające z nich wymagania. ALMiG oferuje skuteczne rozwiązania dla szerokiego zakresu zastosowań - od małych zakładów rzemieślniczych, poprzez średnie przedsiębiorstwa, aż po wielki przemysł.

## Kompletny serwis i maksymalna dostępność

Najwyższej jakości rozwiązania technologiczne zasługują na równie wysoki poziom usług. Oferta serwisowa ALMiG oferuje naszym klientom kompletny program serwisowy: od kompleksowego doradztwa po zapewnienie dyspozycyjności, poprawę efektywności kosztowej i rozwój potencjału oszczędności energii. Jako kompetentny partner, ALMiG oferuje swoim klientom doradztwo i wsparcie we wszystkich kwestiach. Naszym celem jest przyczynienie się do Państwa sukcesu ekonomicznego dzięki naszej ofercie serwisowej.

### **ALMiG: Compressor Systems Made in Germany**

- Sprężarki tłokowe
- Sprężarki śrubowe
- Turbosprężarki
- Sprężarki spiralne
- Instalacje specjalne
- Panele sterujące
- Uzdatnianie sprężonego powietrza
- Usługi serwisowe

# SPRĘŻARKI ŚRUBOWE

Od 4 kW do 315 kW

- + Maksymalna niezawodność w pracy ciągłej
- + Minimalizacja kosztów eksploatacji dzięki energooszczędnym sprężarkom
- + ALMiG posiada prawdopodobnie najbardziej obszerny program sprężarek śrubowych na rynku
- + Właściwa koncepcja napędu dla każdego zastosowania

Najwyższa  
sprawność w  
klasie

**Seria G-Drive T**  
**90 - 315 kW**

s. 18



Kompaktowy i  
ekonomiczny

**Seria COMBI**  
**5,5 - 22 kW**

s. 6



Solidność i nie-  
zawodność

**Seria BELT XP**  
**4 - 37 kW**

s. 10



Wysoka wydajność  
sprężarki i nieza-  
wodność działania

**Seria GEAR XP**  
**22 - 200 kW**

s. 14



Efektywność pionowa przy najmniejszej powierzchni zabudowy

**Seria F-Drive**  
5.5 - 75 kW

s. 22

Bezolejowe sprężone powietrze o doskonałej jakości

**Seria LENTO**  
15 - 130 kW

s. 34



Wysoka wydajność dzięki regulacji prędkości obrotowej SCD

**Seria VARIABLE XP**  
22 - 200 kW

s. 26



Najwyższa sprawność dzięki regulacji prędkości obrotowej

**Seria V-Drive T**  
90 - 315 kW

s. 30

# COMBI

## Ekonomiczny system kompaktowy 4 w 1

Nasze sprężarki śrubowe COMBI są bardzo ekonomicznym rozwiązaniem 4 w 1: Stacja sprężonego powietrza łączy w sobie

- sprężarkę,
- zbiornik sprężonego powietrza (z ręcznym odcięciem, a opcjonalnie także z automatycznym spustem kondensatu),
- osuszacz chłodniczy oraz
- filtr wstępny i filtr końcowy

w jednej obudowie. W ten sposób seria ta spełnia wysokie wymagania jakościowe stawiane sprężonemu powietrzu do zastosowań pneumatycznych zgodnie z normą DIN ISO 8573-1.

Dzięki temu, że urządzenia serii COMBI zajmują niewiele miejsca i emitują bardzo niski poziom hałasu, mogą być instalowane dokładnie tam, gdzie potrzebne jest sprężone powietrze. Urządzenia z napędem pasowym serii COMBI znajdują zastosowanie w rzemiośle i przemyśle ciężkim.

W małych warsztatach sprężarki gwarantują niezawodne zasilanie sprężonym powietrzem, natomiast w przemyśle produkty COMBI służą jako indywidualne, zdecentralizowane rozwiązanie w zakresie sprężonego powietrza.

Inną zaletą tych kompaktowych urządzeń jest ich niewielki ciężar, a tym samym łatwość transportu. Wystarczy wózek podnośnikowy lub widłowy, aby na miejscu zainstalować gotową do podłączenia i użycia stację sprężonego powietrza.

### Asortyment produktów

2 różne wielkości systemów:

- COMBI 6 - 15: 270 l standard / 500 l opcja
- COMBI 16 - 22: 500 l standard

### Dostępne są wszystkie sprężarki z tej serii:

- z/bez zbiornika
- z/bez osuszacza chłodniczego
- z/bez filtra sprężonego powietrza
- z różnymi sterownikami dostosowanymi do potrzeb klienta

### Zastosowanie

Handel, przemysł drobny

### Moc wyjściowa

5.5 - 22 kW

Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (Annex C-2009)

8 bar: 0.82 - 3.24 m<sup>3</sup>/min

10 bar: 0.72 - 2.75 m<sup>3</sup>/min

13 bar: 0.62 - 2.54 m<sup>3</sup>/min

### Ciśnienie robocze

5 - 13 bar

### Chłodzenie

Chłodzony powietrzem

### Napęd

Pasek klinowy

### Motor

Klasa efektywności energetycznej IE 3; stopień ochrony IP 55, klasa ochrony F



- + 4 w 1: sprężarka, zbiornik sprężonego powietrza, osuszacz chłodniczy, filtr wstępny/końcowy
- + Spełnia wymagania jakościowe dla sprężonego powietrza zgodnie z normą DIN ISO 8573-1
- + Niewielkie zapotrzebowanie na miejsce
- + Niski poziom hałasu
- + Łatwość transportu dzięki niewielkiemu ciężarowi

**Stopień sprężarki**  
z niską prędkością obrotową

**Konstrukcja ułatwiająca konserwację**

**Air Control**

Inteligentny kontroler, który monitoruje, wizualizuje i dokumentuje



**Wysokowydajny silnik IE3**

**Odbiornik**

**Leczenie**

Odpowiednie sterowniki:

#### AIR CONTROL MINI



Standard

#### AIR CONTROL B



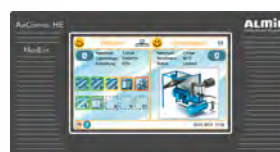
Opcjonalnie

#### AIR CONTROL P



Opcjonalnie

#### AIR CONTROL HE



Opcjonalnie

Sterowniki od **str. 38**

# COMBI



COMBI 6 – 15

50 Hz								
COMBI	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)			Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga
	8 bar	10 bar	13 bar					
Model	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg
6	0.82	0.72	0.62	5.5	1180	770	1128	305
8	1.09	1.02	0.85	7.5	1180	770	1128	310
11	1.61	1.43	1.22	11	1180	770	1128	315
15	1.96	1.86	1.61	15	1180	770	1128	325
16	2.35	2.02	1.88	15	1480	780	1375	454
18	2.75	2.44	2.25	18.5	1480	780	1375	473
22	3.24	2.75	2.54	22	1480	780	1375	519

60 Hz									
COMBI	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)				Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga
	100 psig	125 psig	150 psig	190 psig					
Model	acfm	acfm	acfm	acfm	HP	inch	inch	inch	lbs
6 / 8	30	28	25	21	7.5	44.1	27.0	44.4	628
8 / 10	37	37	35	29	10	44.1	27.0	44.4	639
11 / 15	59	55	48	42	15	44.1	27.0	44.4	650
15 / 20	72	68	63	56	20	44.1	27.0	44.4	672
16 / 21	86	81	72	64	20	58.3	70.1	54.1	1001
18 / 25	104	98	90	83	25	58.3	70.1	54.1	1043
22 / 30	124	113	102	97	30	58.3	70.1	54.1	1144

50 Hz								
COMBI SC	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009) *		Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga	
	min.	max.						
Model	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg	
11	0,62	1,56	11	1120	685	1128	300	
22	1,23	3,23	22	1480	780	1375	535	

\* V odnosi się do nadciśnienia roboczego 7 bar przy 50 Hz / 100 psig przy 60 Hz; dostępne systemy odzysku ciepła





COMBI 16 – 22

**Sprężarka + osuszacz**

COMBI	Wymiary		Waga	
	Model	mm	inch	kg
8	1180 x 770 x 1128	44.1 x 27.0 x 44.4	345	717
11	1180 x 770 x 1128	44.1 x 27.0 x 44.4	350	728
15	1180 x 770 x 1128	44.1 x 27.0 x 44.4	360	750
16	1480 x 780 x 1375	58.3 x 70.1 x 54.1	494	1098
18	1480 x 780 x 1375	58.3 x 70.1 x 54.1	513	1131
22	1480 x 780 x 1375	58.3 x 70.1 x 54.1	559	1232

**Kompresor + zbiornik (270 litrów / 71 gal)**

Model	mm	inch	bez suszarki		z suszarką	
			kg	lbs	kg	lbs
6	1180 x 770 x 1680	44.1 x 27.0 x 66.1	420	882	455	959
8	1180 x 770 x 1680	44.1 x 27.0 x 66.1	425	893	460	970
11	1180 x 770 x 1680	44.1 x 27.0 x 66.1	430	904	465	981
15	1180 x 770 x 1680	44.1 x 27.0 x 66.1	440	926	475	1003

**Kompresor + zbiornik (500 litrów / 132 gal)**

6	1900 x 770 x 1680	74.8 x 27.0 x 66.1	485	1025	520	1102
8	1900 x 770 x 1680	74.8 x 27.0 x 66.1	490	1036	525	1113
11	1900 x 770 x 1680	74.8 x 27.0 x 66.1	495	1047	530	1124
15	1900 x 770 x 1680	74.8 x 27.0 x 66.1	505	1069	540	1146
16	1900 x 780 x 1950	74.8 x 30.7 x 76.8	639	1409	679	1497
18	1900 x 780 x 1950	74.8 x 30.7 x 76.8	658	1451	698	1539
22	1900 x 780 x 1950	74.8 x 30.7 x 76.8	704	1552	744	1640

# BELT XP

## Solidność i niezawodność

Stabilne ciśnienie powietrza, stały przepływ objętościowy i cicha praca ciągła to tylko niektóre z zalet, jakie posiada seria ALMiG BELT XP.

W przeciwieństwie do konwencjonalnych sprężarek tłokowych, urządzenia te charakteryzują się niskim poziomem hałasu i niską zawartością oleju reszkowego, co wpływa na lepszą jakość sprężonego powietrza.

Dzięki solidnym i sprawdzonym komponentom system BELT XP gwarantuje wysoką wydajność i niezawodność pracy sprężarki przez całą dobę. Trwałe sprężarki są wyposażone w niewymagający konserwacji napęd pasem klinowym, który przenosi moc napędową od 4 do 37 kW bez strat. 4 do 37 kW praktycznie bez strat.

Seria BELT XP umożliwia szczególnie ekonomiczną i niezawodną pracę w zakresie objętościowego natężenia przepływu do 6,30 m<sup>3</sup>/min.

Koncepcja serii sprężarek śrubowych o stałej prędkości obrotowej, charakteryzujących się długim okresem użytkowania i niskimi kosztami konserwacji, sprawia, że nadają się one szczególnie do zastosowania jako

Dzięki temu sprężarki śrubowe nadają się szczególnie do pracy ciągłej przy obciążeniu podstawowym.

Intuicyjne sterowanie ALMiG sprawia, że sprężarki serii BELT są łatwe w obsłudze. Ze względu na przyjazną dla użytkownika konstrukcję koszty serwisowania są całkowicie do opanowania.

Zastosowanie

Przemysł

Moc wyjściowa

4 - 37 kW

Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217

(załącznik C-2009)

0.48 - 6,30 m<sup>3</sup>/min

Ciśnienie robocze

5 - 13 bar

Chłodzenie

Chłodzony powietrzem

Napęd

Pasek klinowy

Motor

Klasa efektywności energetycznej IE

3; IP 55 ochrona, klasa ochrony F



- + Wszechstronne zastosowanie dzięki licznym możliwościom rozbudowy
- + Sprawdzony napęd z pasem klinowym
- + Niskie koszty konserwacji dzięki długim okresom międzyobstugowym

**ALMiG XP Series:**

Standardowe sprężarki do wymagających aplikacji:

- Wysoko wydajnościowe
- Efektywne chłodzenie
- Sprawdzona niezawodność
- Solidne i trwałe komponenty



**Zintegrowany stopień sprężarki**

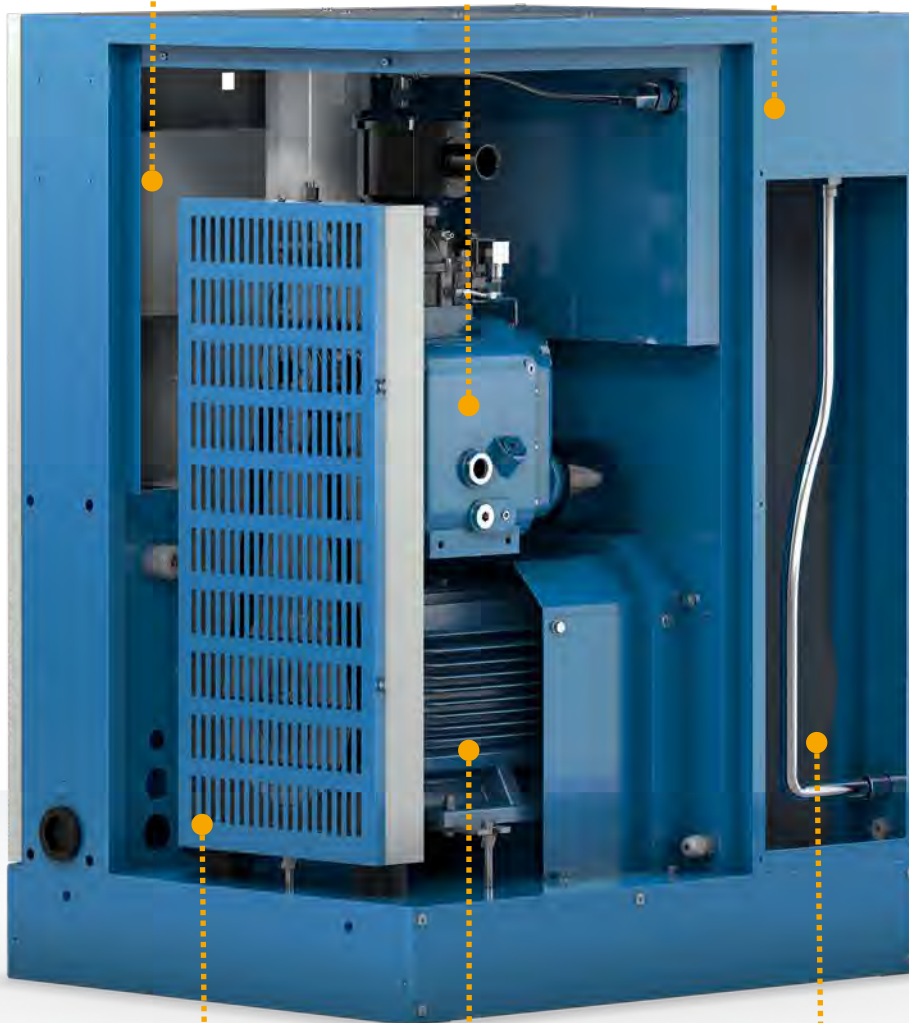
Połączenie stopnia sprężarki i zbiornika w jednym elemencie w celu znacznej redukcji wewnętrznych strat ciśnienia

**Air Control**

Inteligentny kontroler, który monitoruje, wizualizuje i dokumentuje

**Chłodnica sprężonego powietrza montowana z boku**

Umożliwia zasysanie możliwie najzimniejszego powietrza



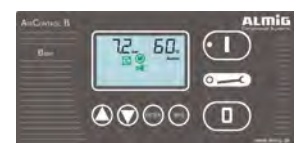
**Konstrukcja przyjazna dla serwisu**

**Wysokowydajny silnik IE3**

**Wydajny, redukujący hałas przepływ powietrza chłodzącego**

Odpowiednie sterowniki:

**AIR CONTROL B**



Standard

**AIR CONTROL P**



Opcjonalnie

Sterowniki od **str. 38**

# BELT XP



BELT XP 4-6



BELT XP 8-15

50 Hz										
BELT XP	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)			Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga		
	8 bar	10 bar	13 bar							
Model	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg		
4	0.56	0.48	-	4	750	600	955	201		
6	0.78	0.68	0.58	5.5	750	600	955	217		
8	1.18	0.99	0.76	7.5	800	670	1100	275		
11	1.70	1.55	1.30	11	800	670	1100	285		
15	2.21	1.95	1.68	15	800	670	1100	370		



BELT XP 16-22



BELT XP 30-37

50 Hz

BELT XP	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)			Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga
	8 bar	10 bar	13 bar					
Model	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg
16	2.40	2.10	1.66	15	1250	880	1515	610
18	3.00	2.70	2.20	18.5	1250	880	1515	653
22	3.70	3.20	2.62	22	1250	880	1515	681
30	5.20	4.50	3.86	30	1350	940	1680	857
37	6.30	5.60	4.70	37	1350	940	1680	895

# GEAR XP

## Wysoka wydajność sprężarki i niezawodność działania

Sprężarki śrubowe serii GEAR XP zostały zaprojektowane w sposób zapewniający maksymalną niezawodność przy niskich kosztach eksploatacji i serwisowania. Nadają się one szczególnie do pracy przy stałe wysokim zapotrzebowaniu na sprężone powietrze. Zakres wydajności wynosi od 2,62 do 33,00 m<sup>3</sup>/min przy maksymalnym ciśnieniu roboczym od 5 do 13 barów.

Przemysłana konstrukcja systemu i starannie dobrane komponenty optymalizują przepływ. Poprawia to wydajność energetyczną, zwiększa niezawodność i wydłuża żywotność silnika, elementów elektrycznych, łożysk, węży i uszczelek nawet o 50%. Nowy typoszereg GEAR XP charakteryzuje się zamkniętą przekładnią i optymalnym dopasowaniem prędkości obrotowej silnika do stopnia sprężarki.

W połączeniu z relatywnie niskimi prędkościami obrotowymi i doskonałą izolacją akustyczną osiągają one bardzo niski poziom hałasu. Dzięki temu system może być instalowany również tam, gdzie poziom hałasu jest krytyczny.

Przyjazna dla konserwacji i serwisu koncepcja systemowa sprężarek GEAR XP obejmuje mocny silnik napędowy z dużymi rezerwami mocy, obszerne wymienniki ciepła i inteligentny kanał powietrza chłodzącego.

Wszystkie komponenty zostały zaprojektowane z myślą o efektywności energetycznej. Począwszy od silnika, poprzez stopień sprężarki, aż do prawie bezstratnej przekładni - każdy element został zoptymalizowany. Korzyści odnoszą Państwo jako klient i użytkownik systemu w całym cyklu życia produktu.

### Zastosowanie

Industry

### Moc wyjściowa

22 - 200 kW

Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (Annex C-2009)

8 bar: 3.70 - 33.00 m<sup>3</sup>/min

10 bar: 3.20 - 30.20 m<sup>3</sup>/min

13 bar: 2.62 - 25.05 m<sup>3</sup>/min

### Ciśnienie robocze

5 - 13 bar

### Chłodzenie

Chłodzony powietrzem (standard)

Chłodzony wodą (opcja)

### Napęd

Przekładnia

### Motor

Klasa efektywności energetycznej IE 3; stopień ochrony IP 55, klasa ochrony F



- + Idealne rozwiązanie dla stałe wysokiego zapotrzebowania na sprężone powietrze w trudnych warunkach
- + Mocny napęd z dużymi rezerwami mocy
- + Koncepcja napędu przyjazna dla konserwacji i serwisu

**ALMiG XP Series:**

Standardowe sprężarki do wymagających aplikacji:

- Wysoko wydajnościowe
- Efektywne chłodzenie
- Sprawdzona niezawodność
- Solidne i trwałe komponenty



**Jednostka chłodząca**

Wielkopowierzchniowe chłodnice zapewniające najniższe temperatury na wylocie sprężonego powietrza

**Wysokowydajny filtr ssący**

**Air Control**

Inteligentny kontroler, który monitoruje, wizualizuje i dokumentuje



**Stopień kompresora**

Najnowsza technologia bloków śrubowych z wbudowaną przekładnią

**Wysokowydajny silnik IE3**

Odpowiednie sterowniki:

**AIR CONTROL P**



Standard

**AIR CONTROL HE**



Opcjonalnie

Sterowniki od **str. 38**

# GEAR XP



GEAR XP 22



GEAR XP 30 - 37



GEAR XP 45 - 55

50 Hz								
GEAR XP	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)			Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga
	8 bar	10 bar	13 bar					
Model	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg
22	3.70	3.20	2.62	22	1250	880	1515	670
30	5.20	4.50	3.86	30	1350	940	1680	820
37	6.30	5.60	4.70	37	1350	940	1680	860
45	7.70	7.02	5.92	45	2000	1250	1750	1555
55	9.60	8.40	7.19	55	2000	1250	1750	1640
75	12.80	11.80	10.20	75	2180	1330	1850	2025
90	15.30	13.80	11.80	90	2180	1330	1850	2120





GEAR XP 75 - 90



GEAR XP 100 - 200

50 Hz

GEAR XP	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)			Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga
	8 bar	10 bar	13 bar					
Model	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg
110	20.00	17.00	14.70	110	2940	1710	1825	3000
132	23.20	21.00	17.36	132	2940	1710	1825	3500
160	27.90	24.60	21.00	160	3300	1860	2145	3700
200	33.00	30.20	25.05	200	3300	1860	2145	3750

# G-DRIVE T

## Najwyższa sprawność w klasie

Dzięki dwustopniowemu napędowi G-Drive serii T ALMiG wyznacza nowe standardy w zakresie efektywności energetycznej. Dzięki dwustopniowemu sprężaniu powietrza osiągnięto najwyższą wydajność specyficzną. Dzięki temu sprężarki serii G-Drive T oferują większy przepływ objętościowy przy mniejszym poborze mocy w porównaniu do analogicznej sprężarki jednostopniowej. Niskie prędkości obrotowe i niższe wewnętrzne stopnie sprężania w stopniach sprężarki zwiększają efektywność, niezawodność i żywotność elementów sprężarki. Nowoczesna efektywność w połączeniu z niskim poziomem hałasu i niskimi kosztami serwisowania sprawiają, że technologia dwustopniowa jest bardzo interesująca dla przemysłowych użytkowników sprężonego powietrza.

Sprężarka G-Drive T oferuje wszystkie te zalety, a dodatkowo dzięki przemyślanej konstrukcji zajmuje niewiele miejsca. W myśl idei Industry 4.0 sterownik sprężarki posiada wszystkie funkcje niezbędne do komunikacji z powszechnie stosowanymi w przemyśle systemami zakładowymi. Do monitorowania sprężarki z dowolnego miejsca można wykorzystać serwer internetowy.

### Zalety:

- Dzięki wysokiej sprawności sprężarki można uzyskać maksymalną oszczędność energii i obniżyć koszty cyklu życia urządzenia
- Do 15% większa oszczędność energii w porównaniu do sprężarki jednostopniowej
- Trwałość i niezawodność
- Niska różnica ciśnień
- Zmniejszone obciążenie cieplne
- Łatwa konserwacja i serwis

Unikalna konstrukcja bloku sprężarki łączy pierwszy i drugi stopień w jednym elemencie sprężającym. Wirniki obu końcówek powietrza osiągają optymalną prędkość obrotową dzięki przekładni.

Efektywne sprężanie uzyskuje się dzięki zastosowaniu mgły olejowej do chłodzenia międzystopniowego. Ta kontrolowana ilość oleju pozwala jednocześnie uniknąć kondensatu na drugim stopniu. Skomplikowane i kosztowne oddzielne chłodzenie międzystopniowe nie jest konieczne, a niezawodność increases.

Zastosowanie

Przemysł

Moc wyjściowa

90 - 315 kW

Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (Annex C-2009)

14.9 - 62.7 m<sup>3</sup>/min

Ciśnienie robocze

5 - 13 bar

Chłodzenie

Chłodzony powietrzem

Napęd

Narzędzie

Motor

Klasa efektywności energetycznej IE 3; stopień ochrony IP 55, klasa ochrony F



- + Efektywna technika sprężarek śrubowych
- + Niskie prędkości obrotowe w połączeniu z niższymi współczynnikami ciśnienia wewnętrznego zapewniają długą żywotność
- + Efektywność i łatwość konserwacji zapewniają niższe koszty cyklu życia.

**Wytrzymały filtr ssący**

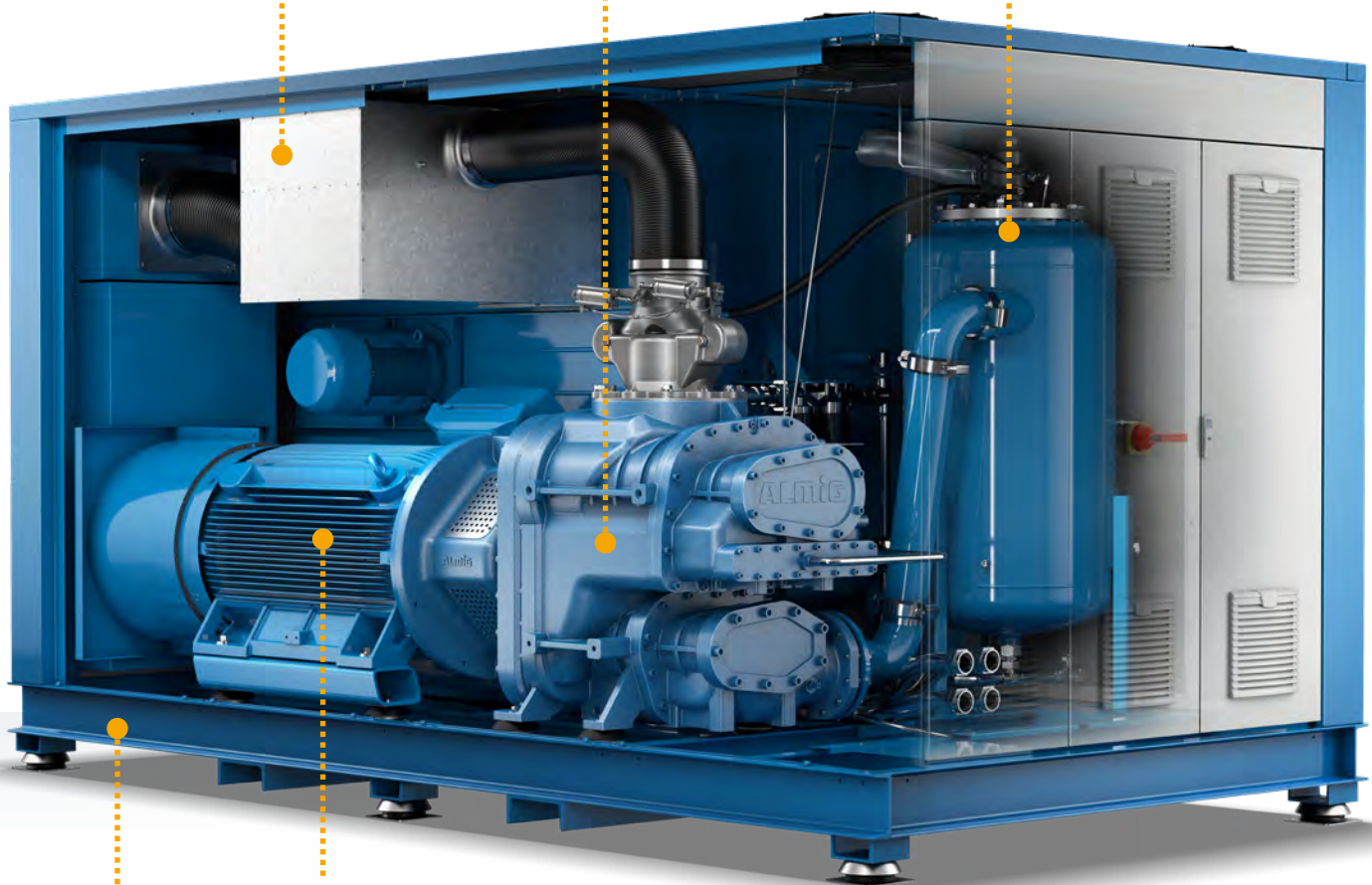
Najlepsza możliwa filtracja i łatwa konserwacja

**Dwustopniowa sprężarka  
smarowana olejem**

Najwyższa możliwa wydajność, zintegrowany napęd zębaty i solidna, trwała konstrukcja

**Industry 4.0**

Inteligentny kontroler, który monitoruje, wizualizuje i dokumentuje



**Energooszczędny silnik IE3**

o długiej żywotności łożysk

**Stabilna rama podstawy**

Z tłumikami drgań

**AIR CONTROL HE**



Standard

# G-DRIVE T

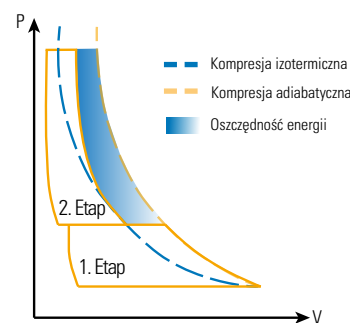
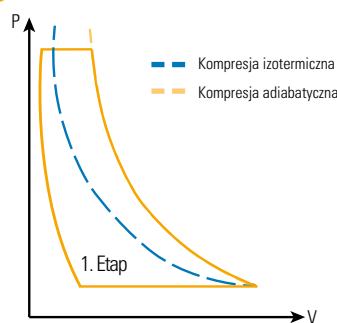
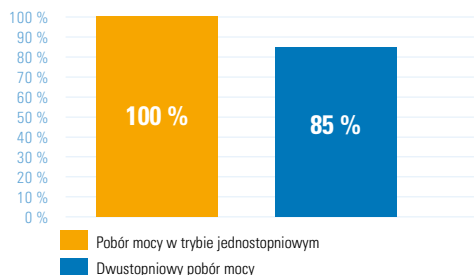


G-DRIVE T

50 Hz								
G-DRIVE T	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)			Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga
	8 bar	10 bar	13 bar					
Modell	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg
20	18.9	16.8	14.9	90	3250	1800	1868	5600
24	22.7	19.9	16.8	110	3250	1800	1868	5600
28	27.2	23.3	21.8	132	3881	2250	2438	5900
34	33.0	29.3	26.3	160	3881	2250	2438	5950
42	41.1	36.2	31.0	200	4531	2250	2438	8500
52	51.5	45.5	40.2	250	4531	2250	2438	9300
64	62.7	55.4	50.2	315	4531	2250	2438	9800

# Wyznaczanie standardów w zakresie efektywności enAIRgii

Dwustopniowa kompresja jest prawie izotermiczna i wymaga do 15% mniejszego zużycia energii niż kompresja jednostopniowa.



## Sprężarka jednostopniowa

FAD @8,0bar	46.50 m <sup>3</sup> /min
Moc wejściowa	300 kW
P <sub>spec.</sub>	6.45 kW/(m <sup>3</sup> /min)
Zapotrzebowanie powietrza/rok*	22 320 000 m <sup>3</sup>
Godziny obciążenia/ rok	8 000 h
Koszty energii	0.10 €
Koszty obciążenia/rok	240 000 €

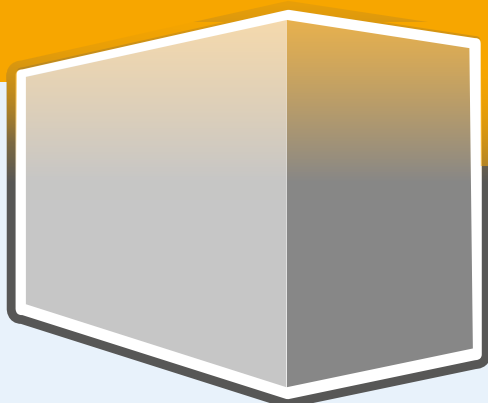
Ø cena netto 70 000 €



## G-DRIVE T 52

FAD @8,0bar	51.50 m <sup>3</sup> /min
Moc wejściowa	300.50 kW
P <sub>spec.</sub>	5.83 kW/(m <sup>3</sup> /min)
Zapotrzebowanie powietrza/rok*	22 320 000 m <sup>3</sup>
Godziny obciążenia/ rok	<b>7 223 h</b>
Koszty energii	0.10 €
Koszty obciążenia/rok	217 060 €
<b>Oszczędność obciążenia/rok</b>	<b>22 940 €</b>
<b>Oszczędność obciążenia/miesiąc</b>	<b>1 912 €</b>
<b>Oszczędność obciążenia/dzień</b>	<b>64 €</b>

Ø cena netto 90 000 €  
Równowaga cenowa 20 000 €  
**Czas zwrotu 0.87 years / 10 months**



**Dwustopniowa kompresja**



- Wysokowydajny silnik IE3
- Inteligentny sterownik 4.0
- Wentylator chłodzący o zmiennej prędkości
- Niskie koszty obsługi i konserwacji
- Opcjonalny odzysk ciepła



\*8000 godzin pracy rocznie, począwszy od sprężarki o niższej ilości dostarczonej.

# F-DRIVE

## Zwiększona wydajność przy najmniejszej powierzchni podstawy

Oszczędność energii i miejsca jednocześnie, nie musi to być sprzecznością w kategoriach. Wręcz przeciwnie. My w ALMiG od ponad dziesięciu lat udowadniamy, że koncepcja pionowego układu silnika i agregatu sprężarkowego to kluczem do sukcesu, zarówno w zakresie efektywności energetycznej, jak i przestrzeni instalacyjnej.

Energooszczędna regulacja prędkości obrotowej za pomocą chłodzonego olejem silnika z magnesami trwałymi, wysokowydajny stopień sprężarki w połączeniu z najbardziej inteligentną techniką regulacji i najniższym możliwym poziomem hałasu są naszą odpowiedzią na coraz większe wymagania przyszłości.

Sprężarki o regulowanej prędkości obrotowej z napędem bezpośrednim Seria F-Drive są stosowane wszędzie tam, gdzie występuje potrzeba produkcji sprężonego powietrza przez mały, kompaktowy i niezwykle cichy system.

Chłodzony olejem silnik z magnesami trwałymi ma decydujące przewagi w stosunku do silników standardowych:

- sprawność energetyczna jest porównywalna do IE4 lub lepsza,
- chłodzenie silnika jest niezależne od prędkości obrotowej,
- można odzyskać wydzielane ciepło z silnika napędowego poprzez system odzyskiwania ciepła.

Opcjonalnie (od F-Drive 18), można zastosować zintegrowane wymienniki płytowe stosowanym m.in. w ciepłownictwie lub energetyce do odzyskiwania energii cieplnej wytworzonej w trakcie produkcji sprężone powietrze. Ciepło można następnie wykorzystać do ogrzania np. wody serwisowej lub procesowej. Dzięki czemu istniejące systemy ogrzewania olejowego lub gazowego mogą być wspierane lub nawet częściowo wymienione.

Oznacza to, że dzięki F-Drive wcześniej nieosiągalne wartości w odzyskiwaniu energii, mogą być teraz osiągalne!

### Dzięki technologii ALMiG SCD można uzyskać oszczędności energii nawet do 35% poprzez

- Regulacja prędkości
- stałe ciśnienie sieciowe, bezstopniowo od 5 do 13 barów
- bardzo dobra wydajność systemu
- brak pików prądowych podczas rozruchu
- brak kosztownych przestojów

Zastosowanie

Przemysł

Moc wyjściowa

5.5 - 75 kW

Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)

0.33 - 14.17 m<sup>3</sup>/min

Ciśnienie robocze

5 - 13 bar

Chłodzenie

Chłodzony powietrzem

Napęd

Bezpośredni z kontrolą prędkości

Motor

Silnik z magnesami trwałymi



- + Sprawność silnika odpowiada klasie sprawności IE4 lub lepszej
- + Odzysk ciepła dostępny opcjonalnie wraz z wykorzystaniem ciepła odpadowego silnika
- + Air Control P jako standardowy układ sterowania sprężarką
- + Najmniejsza powierzchnia podstawy
- + Łatwy dostęp i konserwacja



**Przetwornica częstotliwości  
SCD**

w celu dokładnego dostosowania ilości dostawy

**Napęd bezpośredni**

do bezstratnego przekazywania mocy

**Air Control P**

Inteligentny kontroler, który monitoruje, wizualizuje i dokumentuje

**Olejujący zawór zwrotny**

zapobiega przedostawaniu się recykulowanego oleju do przefiltrowanego sprężonego powietrza podczas wyłączenia, łącznie z wziernikiem

**Łatwo dostępne chłodnice**



**Projektowanie oszczędzające miejsce**  
dla małej powierzchni

**Tłumik drgań**

do odsprężania silnika/jednostki napędowej

**Dodatkowy wyświetlacz ciśnienia w układzie wewnętrznym**

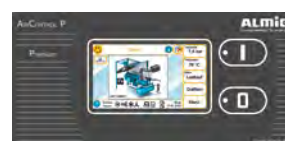
**Wysoko wydajny silnik z magnesami trwałymi**

Optymalne chłodzenie przy każdej prędkości obrotowej przez chłodzenie olejem

**Wziernik ułatwiający kontrolę ilości napełnienia**

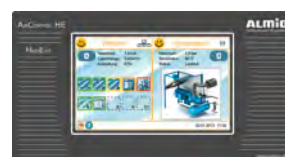
Odpowiednie sterowniki:

**AIR CONTROL P**



Standard

**AIR CONTROL HE**



Opcjonalnie

Sterowniki od **str. 38**

# F-DRIVE



F-Drive 6-37



F-Drive 45-75

50 Hz							
F-Drive	Nadciśnienie robocze	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)*		Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość
		min.	max.				
Model	bar	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm
6	5 - 13	0.33	0.94	5.5	660	690	1586
8	5 - 13	0.23	1.21	7.5	660	690	1586
11	5 - 13	0.23	1.84	11	660	690	1586
15	5 - 13	0.23	2.38	15	660	690	1586
18	5 - 13	0.42	3.52	18.5	790	800	1757
22	5 - 13	0.42	4.11	22	790	800	1757
30	5 - 13	0.93	6.00	30	850	940	1805
37	5 - 13	0.93	6.98	37	850	940	1805
45	5 - 13	0.88	8.34	45	1305	1105	1890
55	5 - 13	1.55	10.77	55	1395	1155	2000
75	5 - 13	1.56	14.17	75	1395	1155	2000

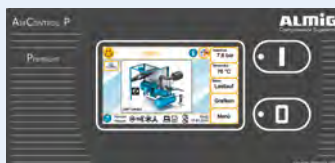
\* związany z nadciśnieniem roboczym 7 barów przy 50 Hz; stan 05/2022; może ulec zmianie i być obciążony błędami.



## F-Drive: Wydajny i przemyślany w każdym szczególe

### Inteligentne systemy sterowania

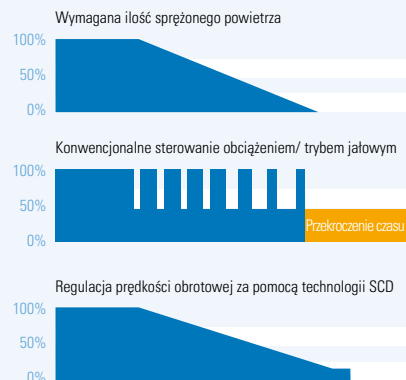
- Optymalna kontrola, zarządzanie i monitorowanie całości zasilanie sprężonym powietrzem.
- Maksymalna niezawodność w dostarczaniu sprężonego powietrza oraz planowanie konserwacji z wyprzedzeniem.
- Optymalny komfort obsługi i wyjątkowa ekonomiczność.



### Regulacja prędkości

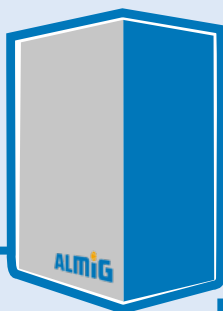
#### Oszczędność kosztów dzięki:

- Dokładne dostosowanie wielkości dostaw
- Mniej czasu bezczynności
- Mniej zrzucania ładunku
- Stałe ciśnienie w linii
- Napęd bezpośredni
- Mniej wycieków



### Odzyskiwanie ciepła

Sprężarka ALMiG z wbudowanym lub doposażonym odzyskiem ciepła



do **96%** użytkowa energia cieplna

- ▶ 76% z chłdnicy oleju      4% nienadająca się do wykorzystania energia cieplna
- ▶ 14% z chłdnicy końcowej      ---▶ 2% w sprężonym powietrzu
- ▶ 6% z silnika elektrycznego      ---▶ 2% ciepła wypromieniowywanego

**Energia elektryczna**

jest przetwarzana prawie wyłącznie do ogrzewania

Poprzez systemy przewodów odprowadzających do **96%** energii użytecznej z ALMiG F-Drive

**Ciepłe powietrze do ogrzewania pomieszczeń**

Możliwy poziom temperatury: 20 - 25°C powyżej temperatury otoczenia

**Ciepła woda do celów grzewczych**

Możliwa temperatura wody do 70°C

**Ciepło dla przemysłowych wód procesowych**

Możliwa temperatura wody do 70°C

Poprzez wymienniki ciepła do **82%\*** użytkowej energii cieplnej z ALMiG F-Drive

\*ALMiG F-Drive nie tylko wykorzystuje energię z obiegu chłodzenia olejowego, lecz dzięki chłodzeniu olejowemu silnika elektrycznego może również odzyskiwać tę energię.



**Możliwa jest duża oszczędność kosztów energii na sprężarkę!**

# VARIABLE XP

## Wysoka wydajność z regulacją prędkości obrotowej SCD

Sprężarki śrubowe VARIABLE XP są optymalnym rozwiązaniem dla zapewnienia odpowiedniej ilości sprężonego powietrza w przypadku wahań zapotrzebowania na sprężone powietrze. Dzięki zintegrowanej przetwornicy częstotliwości specjalnie zaprojektowany silnik pracuje tak szybko, jak to konieczne do wytworzenia wymaganej ilości sprężonego powietrza. Drogie czasy postoju i nadciśnienie należą już do przeszłości. Dzięki temu instalacja jest właściwym rozwiązaniem dla wysoce wydajnego zasilania sprężonym powietrzem. Paleta produktów oferuje wydajności od 0,89 do 35,00 m<sup>3</sup>/min przy maksymalnym ciśnieniu roboczym 5-13 barów.

Przy opracowywaniu nowej serii VARIABLE XP optymalizacja przepływu powietrza chłodzącego jeszcze bardziej zwiększyła niezawodność i żywotność komponentów. Dzięki wyjątkowo grubej izolacji akustycznej, system może być instalowany również tam, gdzie poziom hałasu jest krytyczny.

### ALMiG SCD-Technologie

Analizy rynkowe pokazują, że średnio sprężarki mają tylko około 50-70% stopień wykorzystania. Maksymalna wielkość dostawy jest jednak potrzebna tylko w okresach szczytowych. Zintegrowana technologia ALMiG SCD, której zalety wysuwają się na pierwszy plan w zastosowaniach z częściowym obciążeniem, pozwala na osiągnięcie oszczędności energii nawet do 35%. Holistyczna koncepcja napędu w technologii SCD oznacza napęd z regulacją prędkości obrotowej i napędem bezpośrednim.

### Oszczędność energii do 35%:

- Regulacja prędkości obrotowej
- Stałe ciśnienie sieciowe, bezstopniowe od 5 do 13 barów
- Niezwykle dobra wydajność systemu
- Brak szczytów mocy przełączania rozruchu
- Brak drogich czasów beczynności

### Zastosowanie

Przemysł

### Moc wyjściowa

22 - 200 kW

Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217  
(załącznik C-2009)

0.89 - 35.00 m<sup>3</sup>/min

### Ciśnienie robocze

5 - 13 bar (bezstopniowo)

### Chłodzenie

Chłodzony powietrzem (standard)

Chłodzony wodą (opcja)

### Napęd

Bezpośredni z kontrolą prędkości

### Motor

Klasa efektywności energetycznej IE 3;  
IP 55; klasa izolacji F



- + Wydajna technologia ALMiG SCD
- + Przeznaczone do stosowania w najtrudniejszych warunkach pracy
- + Wszechstronne zastosowanie dzięki licznym możliwym opcjom rozbudowy

**ALMiG XP Series:**

Standardowe sprężarki do wymagających aplikacji:

- Wysoko wydajnościowe
- Efektywne chłodzenie
- Sprawdzona niezawodność
- Solidne i trwałe komponenty



**Jednostka chłodząca**

Chłodnice wielkopowierzchniowe dla zapewnienia najniższych temperatur sprężonego powietrza na wylocie ze sprężarki

**Przetwornica częstotliwości SCD**

Zintegrowany zasilacz, zgodnie z wytycznymi EMC

**Wysokowydajny filtr ssący**

**Air Control**

Inteligentny kontroler, który monitoruje, wizualizuje i dokumentuje



**Stopień sprężający**

Najnowsza technologia stopni sprężających

**Wysoco wydajny silnik IE3-Motor**

Odpowiednie sterowniki:

**AIR CONTROL P**



Standard

**AIR CONTROL HE**



Opcjonalnie

Sterowniki od str. 38

# VARIABLE XP



VARIABLE XP 22



VARIABLE XP 30 - 37



VARIABLE XP 45 - 55

50 Hz								
VARIABLE XP	Nadciśnienie robocze	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)*		Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga
		min.	max.					
Model	bar	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg
22	5–13	0.89	3.90	22	1250	880	1515	560
30	5–13	1.54	5.50	30	1350	940	1680	830
37	5–13	1.54	6.60	37	1350	940	1680	855
45	5–13	3.18	8.30	45	2000	1250	1750	1555
55	5–13	3.18	10.30	55	2000	1250	1750	1640
75	5–13	3.93	14.00	75	2180	1330	1850	2025
90	5–13	3.93	16.40	90	2180	1330	1850	2120



VARIABLE XP 75 - 90



VARIABLE XP 110 - 200

50 Hz								
VARIABLE XP	Nadciśnienie robocze	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)*		Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga
		min.	max.					
	bar	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg
110	5–13	6.50	21.00	110	2940	1710	1825	3000
132	5–13	9.92	25.20	132	2940	1710	1825	3500
160	5–13	9.92	29.20	160	3300	1860	2145	3700
200	5–13	9.92	35.00	200	3300	1860	2145	3750

# V-DRIVE T

Dwustopniowy z regulacją prędkości - nie może być bardziej wydajny

W jaki sposób można jeszcze bardziej zwiększyć efektywność energetyczną najbardziej energooszczędnej sprężarki śrubowej na świecie? Poprzez połączenie wysokowydajnego dwustopniowego sprężania z regulacją prędkości obrotowej. ALMiG łączy to właśnie w nowej sprężarce V-Drive T!

Unikalna konstrukcja stopniowa łączy pierwszy i drugi stopień w jednym zespole sprężarki. Wirniki każdego stopnia sprężarki osiągają optymalną prędkość obrotową dzięki przekładni.

Efektywne sprężanie uzyskuje się dzięki zastosowaniu mgły olejowej do chłodzenia międzystopniowego. Ta kontrolowana ilość oleju pozwala jednocześnie uniknąć kondensatu na drugim stopniu. Skomplikowane i kosztowne oddzielne chłodzenie międzystopniowe nie jest konieczne, co zwiększa niezawodność.

Regulacja prędkości obrotowej i zmienne obroty silnika automatycznie i z wyczuciem dostosowują ilość dostarczanego powietrza do zmiennego zużycia powietrza. Redukuje to do minimum kosztowne i energochłonne czasy przestoju. Niskie prędkości obrotowe i mniejsza różnica ciśnień wewnętrznych zwiększają trwałość i niezawodność agregatu sprężarki.

W odniesieniu do Industry 4.0 sterowanie sprężarki ma wszelkie warunki, aby uczestniczyć w wewnętrznej komunikacji przedsiębiorstwa lub być monitorowane zewnętrznie za pomocą serwera internetowego.

### Zalety:

Wysoka sprawność sprężarki pozwala na osiągnięcie wysokich oszczędności energii i obniżenie kosztów cyklu życia instalacji.

- Częściowo znacznie ponad 10 % oszczędności energii
- w porównaniu do sprężania jednostopniowego
- Brak kosztownych okresów przestoju dzięki regulacji prędkości obrotowej sprężarki
- Stałość i niezawodność
- Niska różnica ciśnień
- Niewielkie obciążenie termiczne
- Łatwa konserwacja i serwis

Zastosowanie

Przemysł

Moc wyjściowa

90 kW - 315 kW

Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (Annex C-2009)

9.7 - 62.0 m<sup>3</sup>/min

Ciśnienie robocze

5 - 13 bar

Chłodzenie

Chłodzony powietrzem

Napęd

Przekładnia z regulacją prędkości obrotowej

Motor

Klasa efektywności energetycznej IE 3; stopień ochrony IP 55, klasa ochrony F



- + Najwyższa sprawność dzięki dwustopniowej sprężaniu i regulacji prędkości obrotowej
- + Niskie prędkości obrotowe w połączeniu z niewielkimi
- + niskie prędkości obrotowe w połączeniu z niską różnicą ciśnień wewnętrznych zapewniają długi okres eksploatacji.
- + Efektywność i łatwość konserwacji zapewniają niskie koszty cyklu życia.

**Wytrzymały filtr ssący**

Najlepsza możliwa filtracja i łatwa konserwacja

**Dwustopniowa sprężarka smarowana olejem**

Najlepsza możliwa wydajność, zintegrowany napęd przekładniowy i solidna, trwała konstrukcja

**Industry 4.0**

Inteligentny kontroler, który monitoruje, wizualizuje i dokumentuje

**Przełączniki częstotliwości**

Energooszczędna regulacja prędkości obrotowej



**Energooszczędny silnik IE3**

o długiej żywotności łożysk

**Stabilna rama podstawy**

Z tłumikami drgań

**AIR CONTROL HE**



Standard

# V-DRIVE T



V-DRIVE T

50 Hz								
V-DRIVE T	Operating overpressure	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)		Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość	Waga
		min	max					
Model	bar	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm	kg
20	5 - 10	9.7	19.5	90	3250	1800	1868	5650
24	5 - 12	9.7	23.5	110	3250	1800	1868	5900
28	5 - 13	9.7	27.7	132	3881	2250	2438	5950
34	5 - 13	12.5	34.6	160	3881	2250	2438	6200
42	5 - 13	13.1	42.1	200	4531	2250	2438	8500
52	5 - 13	14.4	53.1	250	4531	2250	2438	9300
64	5 - 13	12.5	62.0	315	4531	2250	2438	9800

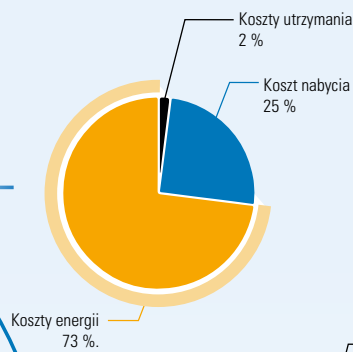
\* V odniesione do nadciśnienia roboczego 7 bar przy 50 Hz



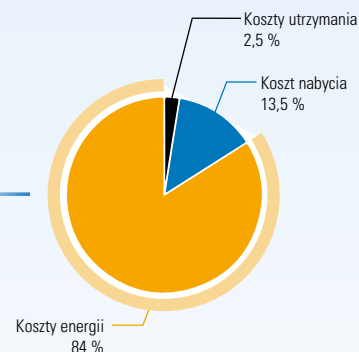
Średni koszt całkowity stacji sprężonego powietrza na przykładzie trzech modeli czasu pracy



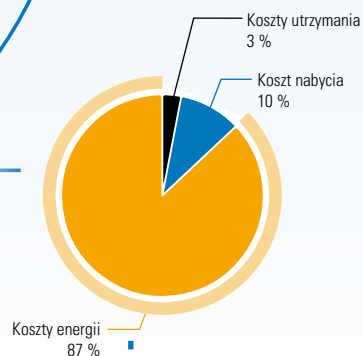
2.000 godzin pracy na rok



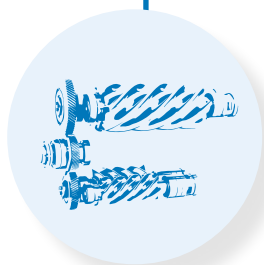
4.000 godzin pracy na rok



8.000 godzin pracy na rok



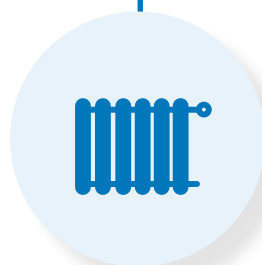
oszczędzać energię



Dwustopniowa kompresja



Regulacja prędkości



Opcjonalny system odzysku ciepła



Oszczędność kosztów energii



Ochrona środowiska

Koszty energii mają największy udział w kosztach cyklu życia sprężarki. W celu utrzymania kosztów energii na możliwie niskim poziomie ALMiG stale rozwija swoje systemy pod kątem efektywności energetycznej. Dzięki dwustopniowemu sprężaniu w połączeniu z energooszczędną regulacją prędkości obrotowej V-Drive T osiąga specyficzną wydajność na najwyższym poziomie. Dzięki zastosowaniu systemu odzysku ciepła można w prosty sposób wykorzystać ciepło odlotowe ze sprężarki do ogrzewania i zaoszczędzić jeszcze więcej kosztów energii.

# LENTO

## Bezolejowe sprężone powietrze o wyjątkowej jakości

Nasza seria LENTO generuje w 100% bezolejowe sprężone powietrze do wszystkich zastosowań, w których produkowane są produkty najwyższej jakości. Ponieważ w procesie sprężania stosowana jest tylko woda, najbardziej naturalny ze wszystkich surowców, LENTO zapewnia maksymalną jakość sprężonego powietrza dla najbardziej wrażliwych obszarów, np. przemysłu farmaceutycznego, spożywczego, elektrotechnicznego i medycznego.

Napęd bezpośredni serii LENTO o regulowanej prędkości obrotowej zapewnia maksymalną ekonomię dzięki dokładnemu dopasowaniu strumienia objętości do zapotrzebowania na sprężone powietrze. Zintegrowany osuszacz chłodniczy zapewnia niski ciśnieniowy punkt rosy. Dlatego też w pewnych okolicznościach klient nie potrzebuje oddzielnego osuszacza chłodniczego.

W ten sposób unika się kosztów zaopatrzenia w wodę słodką i jej uzdatniania oraz minimalizuje koszty serwisu i konserwacji w porównaniu z innymi bezolejowymi systemami sprężania.

### Czyste i ekologiczne rozwiązanie:

- Czyste, przyjazne dla środowiska, bezolejowe sprężone powietrze: Klasa ISO 0, certyfikowane zgodnie z
- DIN ISO 8573-1:2010
- Cząsteczki pyłu, które są zasysane, są wymywane przez wodę
- Czysty kondensat - czysta woda - może być odprowadzany bezpośrednio do kanalizacji
- Bardzo niskie temperatury podczas sprężania dzięki doskonałemu przepływowi ciepła przez wodę. Zmniejszone ilości energii są więc wykorzystywane do wytwarzania sprężonego powietrza

### Zastosowanie

100% bezolejowe sprężone powietrze do zastosowań przemysłowych (farmaceutycznych, spożywczych, chemicznych itp.)

### Moc wyjściowa

15 - 110 kW

Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)

1.01 - 19.60 m<sup>3</sup>/min

### Ciśnienie robocze

5 - 10 bar

### Chłodzenie

Chłodzony wodą (standard)  
Chłodzony powietrzem (opcja)  
Od LENTO 76 dostępny tylko z chłodzeniem wodnym

### Napęd

Bezpośredni z kontrolą prędkości

### Motor

Klasa efektywności energetycznej IE 3;  
Stopień ochrony IP 55, klasa ochrony F



- + 100% bezolejowe wytwarzanie sprężonego powietrza
- + Strumień objętości może być dokładnie dostosowany do zapotrzebowania na sprężone powietrze
- + Brak cykli przełączania lub kosztowne czasy bezczynności
- + Energooszczędny miękki start bez szczytów prądowych
- + Ciśnienie robocze można dowolnie wybierać pomiędzy p<sub>min</sub> - p<sub>max</sub> w przyrostach 0,1 bara/1,5 psig.
- + Zmniejszenie ciśnienia może zaoszczędzić pieniądze



### Napęd bezpośredni SCD

Bezstratne przeniesienie mocy

### Sprężarka

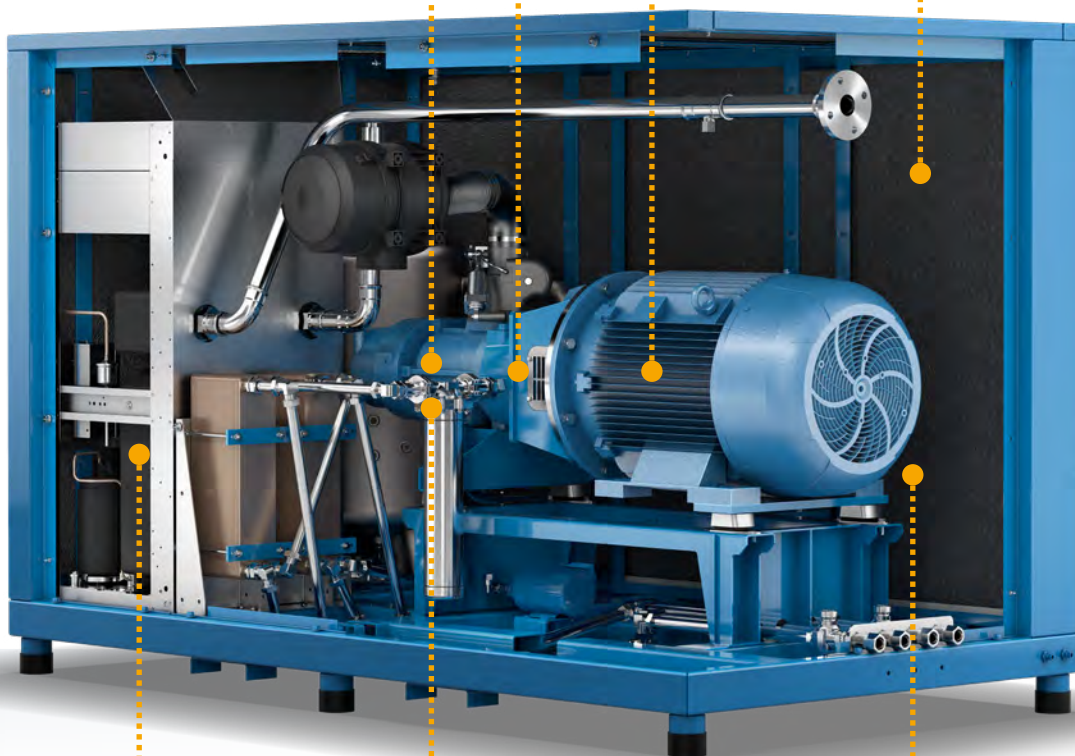
Jednostopniowa, z wtryskiem wody;  
bardzo niska temperatura sprężania  
<60°C, zbliżona do izotermicznej,  
ekonomiczna kompresja

### SCD motor

Wysoko wydajny silnik  
napędowy, stopień ochrony  
IP 55 ISO F; kompaktowy,  
mocny, niezawodny

### Air Control

Inteligentny kontroler, który monitoruje,  
wizualizuje i dokumentuje



Rury ze stali  
nierdzewnej

### Zintegrowany osuszacz ziębniczy

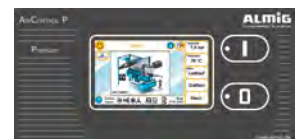
Stałe wytwarzanie i wymiana niezbędnego chłodziwa, optymalna jakość biologiczna i chemiczna wody, zapewnienie osuszonego sprężonego powietrza na wylocie ze sprężarki

### Przetwornica częstotliwości SCD

Zintegrowany zasilacz, zgodnie z wytycznymi EMC

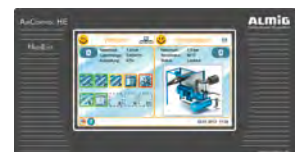
Odpowiednie sterowniki:

### AIR CONTROL P



Standard

### AIR CONTROL HE



Opcjonalnie

Sterowniki od **str. 38**

# LENTO



LENTO 15 - 55, chłodzony powietrzem

50 Hz							
LENTO	Nadciśnienie robocze	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)*		Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość
		min.	max.				
	bar	m <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup> /min	kW	mm	mm	mm
15	5-10	1.01	2.34	15	1880	850	1660
18	5-10	1.01	2.87	18.5	1880	850	1660
22	5-10	1.01	3.38	22	1880	850	1660
30	5-10	1.01	4.30	30	1880	850	1660
31	5-10	2.04	5.08	30	2300	1400	1560
37	5-10	2.04	6.14	37	2300	1400	1560
45	5-10	2.04	7.13	45	2300	1400	1560
55	5-10	2.04	8.19	55	2300	1400	1560
46	5-10	2.49	8.18	45	2674	1400	1769
56	5-10	2.49	9.86	55	2674	1400	1769
75	5-10	2.49	12.46	75	2674	1400	1769
76	5-10	4.06	13.82	75	3448	1500	1927
90	5-10	4.06	16.43	90	3448	1500	1927
110	5-10	4.06	19.60	110	3448	1500	1927

\* V odnosi się do nadciśnienia roboczego 7 bar przy 50 Hz / 100 psig przy 60 Hz; LENTO 15 - 70 (15 / 20 - 70 / 95) standardowo chłodzony wodą, opcjonalnie chłodzony powietrzem; LENTO 75 D (75 / 100 D) i LENTO 80 - 110 (LENTO 80 / 105 - 110 / 150) dostępne tylko jako chłodzone wodą



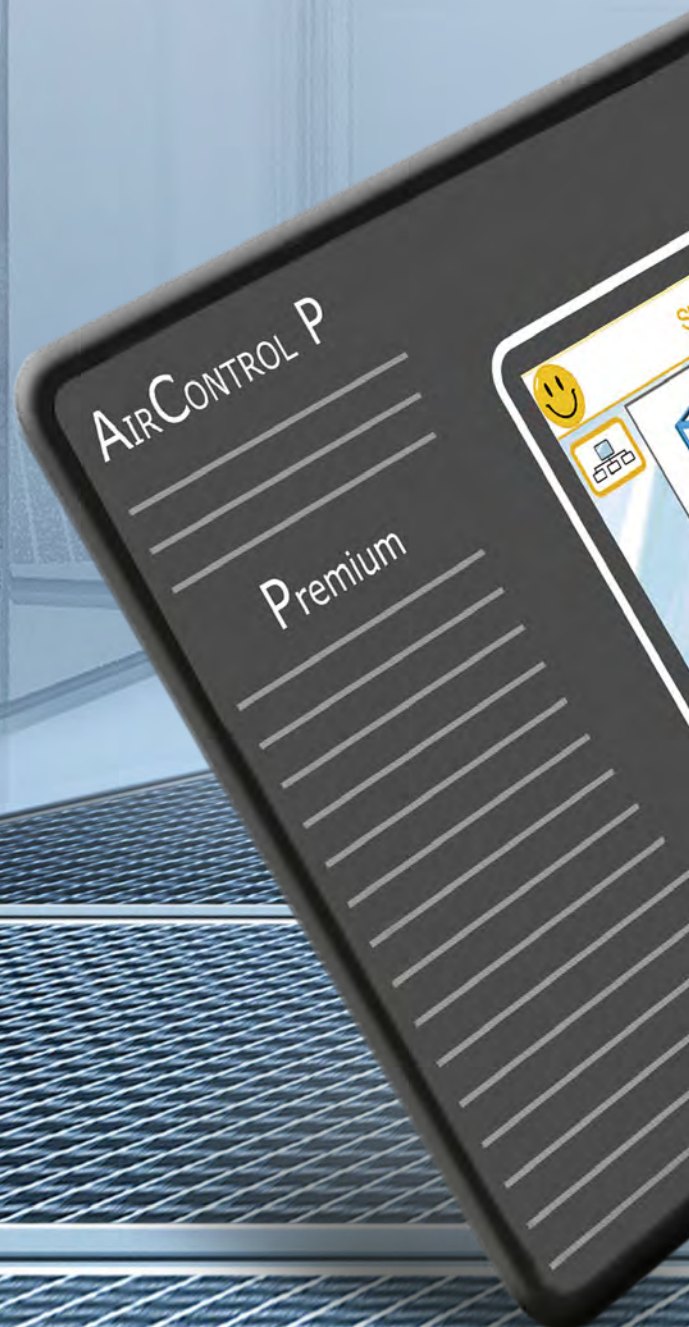
LENTO 46 - 110

60 Hz							
LENTO	Nadciśnienie robocze	Przepływ objętościowy zgodnie z ISO 1217 (załącznik C-2009)*		Moc znamionowa silnika	Długość	Szerokość	Wysokość
		min.	max.				
	psig	acfm	acfm	HP	inch	inch	inch
15	75-145	36	83	20	74	33.5	65.4
18	75-145	36	103	25	74	33.5	65.4
22	75-145	36	121	30	74	33.5	65.4
30	75-145	36	153	40	74	33.5	65.4
31	75-145	72	182	40	90.6	55.1	61.4
37	75-145	72	220	50	90.6	55.1	61.4
45	75-145	72	255	60	90.6	55.1	61.4
55	75-145	72	292	75	90.6	55.1	61.4

LENTO 46 - 110 w 60 Hz Wersja na zamówienie

# STEROWNIKI

Inteligentny monitoring,  
wiarygodna dokumentacja



**ALMIG**  
Compressor Systems



**Status**

Netzdruck 7,6 bar

Temperatur 76 °C

Status Lastlauf

Grafiken

Menü

10:42  
17.01.2013

Lasch-/Leerlauf

Remote Restart



[www.almig.de](http://www.almig.de)

# PRACA W SIECI Z AIR CONTROL

## Zdalny monitoring przez Internet

W przyszłości, dzięki wizualizacji poprzez serwer internetowy AL-MiG, zdalne monitorowanie wytwarzania sprężonego powietrza będzie jeszcze łatwiejsze. Niezależnie od tego, gdzie w danej chwili znajduje się użytkownik. System zapewnia wysoki stopień bezpieczeństwa dzięki wygodnemu dostępowi do różnych parametrów, komunikatów i wyczerpujących danych.

W ten sposób można nadzorować do dziesięciu sprężarek - niezależnie od ich typu. System współpracuje zarówno ze sprężarkami tłokowymi, jak i śrubowymi czy turbo. Jedynym warunkiem jest podłączenie serwera sieciowego poprzez AIR CONTROL HE. Do instalacji zastosowano najnowocześniejszą technikę magistralową.

### Dostępne parametry:

- Bilans energii i sprężonego powietrza, również do pobrania
- Przegląd stacji sprężarek z podaniem stanów pracy poszczególnych sprężarek
- każdej sprężarki z osobna
- Statystyka pracy sprężarek w trybie obciążenia / biegu jałowego
- Dane dotyczące objętości tłoczenia, przepływów objętościowych i uruchomień silników
- Szczegółowe informacje o wykorzystaniu, ciśnieniu w sieci i specyficznych danych dotyczących wydajności
- Dane dotyczące efektywności energetycznej i konserwacji

### Najważniejsze zalety:

- Łatwa obsługa przez standardową przeglądarkę internetową
- Dostęp przez własną sieć firmową lub z dowolnego miejsca na świecie przez Internet
- Dostęp chroniony przez ID użytkownika
- Różne parametry przedstawiane są w tabelach lub na wykresach
- Ciągła kontrola wszystkich parametrów istotnych dla eksploatacji
- Aktywne powiadomianie pocztą elektroniczną na maks. 5 adresów e-mail w przypadku ostrzeżeń, prac konserwacyjnych lub usterek
- Wygodny transfer wszystkich istotnych danych do programów pakietu Office, takich jak MS Excel
- Parametry są wyświetlane w atrakcyjny wizualnie sposób
- Pliki CSV do dalszego przetwarzania

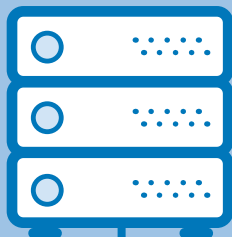




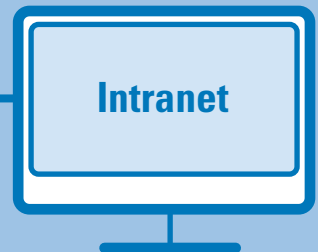
Twoje urządzenie internetowe



Serwer internetowy ALMiG



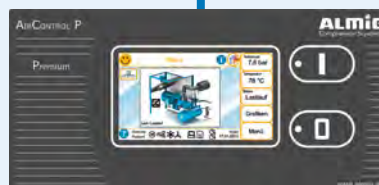
Sieć/Ethernet



Połączenie RS 485



AIR CONTROL HE



AIR CONTROL P



AIR CONTROL B

# AIR CONTROL

Monitorowane. Wizualizacja. Udokumentowany.



Air Control Mini



Air Control B

Za pomocą sterowników z rodziny ALMiG AIR CONTROL można w optymalny sposób sterować, zarządzać i kontrolować cały system zasilania sprężonym powietrzem.

Inteligentne, zintegrowane sterowniki sprężarek oferują optymalny komfort obsługi i wysoką ekonomiczność. Zapewniają maksymalne bezpieczeństwo zasilania sprężonym powietrzem i pozwalają z wyprzedzeniem zaplanować prace konserwacyjne.

Dzięki zastosowaniu najnowocześniejszej technologii mikroprocesorowej i komunikacyjnej zapewniona jest bezproblemowa integracja wszystkich modeli sprężarek oraz całego wyposażenia dodatkowego. A wszystko to seryjnie za pośrednictwem magistrali danych RS-485. Opcjonalne połączenie z serwerem internetowym umożliwia monitorowanie stacji sprężarek z dowolnego miejsca na świecie.

## Dalsze funkcje i korzyści:

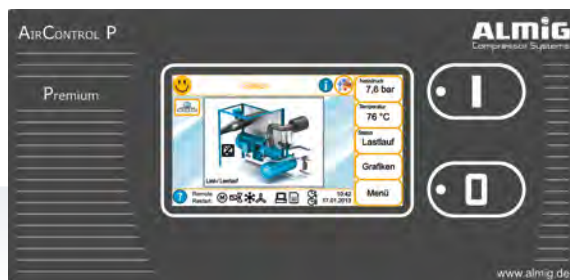
- Ogromny potencjał oszczędności dzięki redukcji biegu jałowego i obniżeniu ciśnienia
- Przejrzystość w zakresie sprężarek i osprzętu w każdej chwili
- Skrócenie czasu konserwacji i przestojów

## AIR CONTROL MINI

- Wyświetlanie ikon dla najważniejszych stanów roboczych, takich jak temperatura sprężania, punkt rosy i ciśnienie robocze
- Programowalny automatyczny restart
- Obsługa na miejscu - Zdalne włączanie/wyłączanie
- Pamięć błędów (liczba położeń).
- Aktywacja osuszacza chłodniczego

## AIR CONTROL B

- Sterownik mikroprocesorowy
- Podświetlany kolorowy wyświetlacz LCD
- Nawigacja za pomocą klawiszy numerycznych
- Wyświetlanie ikon dla wszystkich ważnych stanów roboczych, takich jak ciśnienie sieciowe, temperatura końcowa oleju i sprężania
- Wskaźnik okresów konserwacji
- Pamięć usterek
- Połączenie z nadrzędnymi systemami sterowania
- Aktywacja osuszacza chłodniczego



Air Control P



Air Control HE

## AIR CONTROL P

- Sterownik mikroprocesorowy z kolorowym ekranem dotykowym i podświetlanym graficznym wyświetlaczem menu
- Wspomagane prowadzenie użytkownika
- Proste podłączenie do wszystkich komponentów wyposażenia dodatkowego
- Możliwość integracji z własnymi systemami zarządzania klienta
- Programowanie czasowe dla optymalnego dopasowania do wymagań eksploatacyjnych
- "Karta systemowa" - dowód osobisty sprężarki
- Dostępne różne warianty językowe
- Dostęp do różnych obrazów graficznych, np. strumień objętości jako profil dzienny i tygodniowy
- Podstawowe przełączanie cykli obciążenia: 4 kolejne sprężarki (slaves) mogą być dodane jako nadrzędne urządzenie sterujące
- Pamięć błędów
- Programowalny automatyczny restart
- Obszerna statystyka z rejestracją danych
- Możliwość zapisania parametrów systemu na nośniku danych w celu zmniejszenia nakładów na programowanie

## AIR CONTROL HE

### Wersja: Sprężarka i globalny system sterowania

- Możliwość zastosowania jako zależny od zużycia system sterowania globalnego dla maks. 10 sprężarek
- Doskonała optyczna prezentacja i najprostsza obsługa za pomocą kolorowego ekranu dotykowego TFT 7".
- Elastyczny montaż w sprężarce lub w oddzielnej szafie sterowniczej. Możliwy montaż w sprężarce lub w oddzielnej szafie sterowniczej
- Wyjątkowo przyjazny dla użytkownika dzięki prostej konfiguracji i uruchomieniu kreatorowi
- Możliwość zapisania ustawień parametrów na nośniku danych
- Wyczerpujące statystyki są dostępne dzięki funkcji rejestracji danych funkcjonalność

### Wersja: Globalny system sterowania

- Szybki dostęp do informacji o stanie pracy podłączonych sprężarek
- Graficzne przedstawienie profili mocy i zużycia
- Podzielony ekran: dane sprężarek i informacje o sieci mogą być wyświetlane równolegle
- Możliwość identyfikacji i wyświetlania nieszczelności
- Możliwość przydzielania priorytetów
- Oszczędność energii - wszystkie sprężarki pracują w jednym zakresie ciśnienia. Zakres tolerancji ciśnienia
- Sprężarki z regulacją prędkości obrotowej można bezproblemowo włączyć do systemu
- Możliwość podłączenia do nadrzędnych systemów sterowania lub do serwera sieciowego

# ODZYSK CIEPŁA

Optymalne wykorzystanie energii





# ODZYSKIWANIE CIEPŁA: OBNIŻENIE KOSZTÓW

Łatwe oszczędzanie energii i szybkie korzyści finansowe

Energia zużywana do wytwarzania sprężonego powietrza jest prawie w całości zamieniana na ciepło. Jest to duży potencjał oszczędnościowy, ponieważ np. jedna stacja sprężonego powietrza o zapotrzebowaniu na moc 75 kW w ciągu 4000 godzin pracy potrzebuje rocznie około 300 000 kWh energii. Wykorzystanie tej energii w postaci:

- Ciepłe powietrze jako uzupełnienie ogrzewania pomieszczeń
- Ciepła woda do wspomagania centralnego ogrzewania
- Ciepła woda dla wody przemysłowej

## Energia ciepła bez dodatkowych kosztów dla Państwa!

Koszty oleju opałowego, gazu i innych form energii wciąż rosną. W związku z tym zużycie energii będzie w coraz większym stopniu wpływać na konkurencyjność wielu przedsiębiorstw. Odzyskiwanie energii cieplnej może jednak zwiększyć ogólną efektywność energetyczną i przyczynić się do wzrostu rentowności przedsiębiorstwa.

Jednocześnie wymagana inwestycja jest niewielka: Wydatki związane z tym procesem zwracają się średnio w ciągu zaledwie kilku miesięcy. To doskonała okazja, aby odzyskać część kosztów eksploatacyjnych!

## Odzysk ciepła: określ swoje indywidualne korzyści

W jaki sposób Państwa firma może odnieść szczególne korzyści z odzysku ciepła? Wykonaj indywidualne obliczenia, aby uzyskać jasność co do inwestycji i okresu zwrotu. To da Państwu solidną podstawę do podjęcia decyzji i dostarczy szczegółowych informacji, dlaczego powinni Państwo skorzystać z tej możliwości.

## Oszczędność pieniędzy i ochrona środowiska może być łatwa

Każdy zaoszczędzony litr oleju opałowego zmniejsza emisję CO<sub>2</sub> o około 2,8 kg. Systemy odzysku ciepła zwracają się średnio po pół roku do jednego roku, w zależności od wykorzystania mocy i poziomu kosztów energii.

### Przykłady potencjalnych oszczędności energii

Moc znamionowa sprężarki	Ciepło użytkowe	Oszczędności oleju opałowego/rok <sup>1</sup>	Oszczędność kosztów oleju opałowego/rok <sup>1</sup>
From 6 kW	2.8 kW	700 l	€490.00
37 kW	27 kW	6,720 l	€4,704.00
45 kW	32 kW	8,170 l	€5,719.00
55 kW	40 kW	9,990 l	€6,993.00
75 kW	54 kW	13,620 l	€9,534.00
90 kW	65 kW	16,350 l	€11,445.00
110 kW	80 kW	19,980 l	€13,986.00
132 kW	95 kW	23,980 l	€16,786.00
160 kW	115 kW	29,060 l	€20,342.00
Up to 400 kW	288 kW	72,660 l	€50,870.00

<sup>1</sup> Przy odzysku ciepła przez 2.000 godzin/rok

<sup>2</sup> Przy cenie oleju opałowego 0,70 €/litr i odzysku ciepła przez 2.000 godzin/rok

## Ciepłe powietrze do ogrzewania pomieszczeń

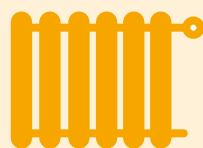
Możliwy poziom temperatury:  
20 - 25°C powyżej temperatury otoczenia



Ogrzane powietrze chłodzące jest wykorzystywane przez kanał do ogrzewania pomieszczeń.

## Ciepła woda do ogrzewania

Możliwa temperatura wody do 70°C



Olej sprężarkowy oddaje swoje ciepło do wody grzewczej poprzez płyty

## Ciepło dla wody przemysłowej

Możliwa temperatura wody do 70°C



Bezpieczny wymiennik ciepła zapobiega przedostawaniu się oleju do wody przemysłowej nawet w przypadku nieszczelności.

aż do **96%**  
użytkowa energia cieplna

- 76% od chłodnicy oleju
- 14% od chłodnicy końcowej
- 6% od silnika elektrycznego



Możliwe wysokie oszczędności kosztów energii na jedną sprężarkę (patrz tabela po lewej)

- 4% niewykorzystanej energii cieplnej
- 2% w sprężonym powietrzu
  - 2% ciepła wypromieniowanego

Sprężarka ALMiG z wbudowanym lub doposażonym odzyskiem ciepła



## Energia elektryczna

przekształca się prawie całkowicie w ciepło



# REGULACJA PRĘDKOŚCI

Dostosowanie wielkości  
dostaw w zależności od  
potrzeb







**ALMIG**  
Compressor Systems

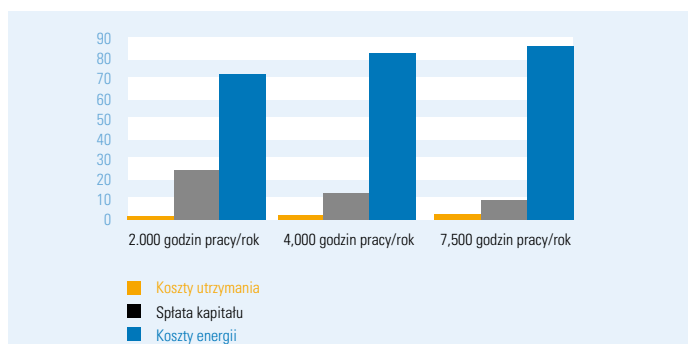
# INTELIĞENTNE SYSTEMY, NA KTÓRYCH MOŻNA POLEGAĆ

## Sprężarki śrubowe z regulacją prędkości obrotowej

### **Ekonomiczne i trwałe: Przyjazne dla Twojego portfela i środowiska.**

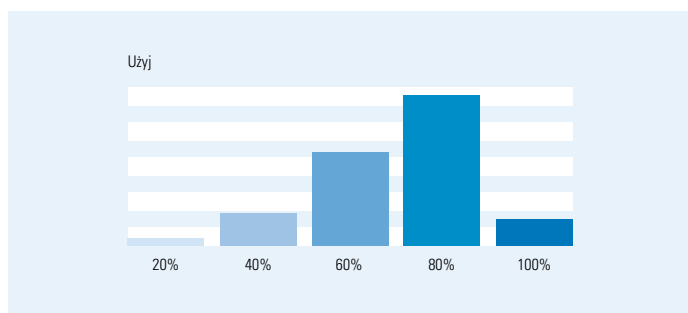
Według badań w UE zużywa się rocznie ok. 80 miliardów kWh energii elektrycznej w instalacjach sprężonego powietrza, co stanowi ponad 10% energii elektrycznej zużywanej w przemyśle. O ekonomiczności systemu sprężonego powietrza nie decyduje więc to, ile kosztuje jego zakup, lecz to, ile kosztuje jego codzienna eksploatacja. I tu właśnie sprawdzają się sprężarki śrubowe ALMiG z regulacją prędkości obrotowej:

- Precyzyjne dopasowanie wielkości dostaw
- Mniej przestołów
- Mniej zrzutów obciążenia
- Stałe ciśnienie w przewodzie
- Bezpośredni napęd
- Mniej wycieków



### **Wykorzystanie wydajności sprężarki: Elastyczna tolerancja dla większej ekonomiczności.**

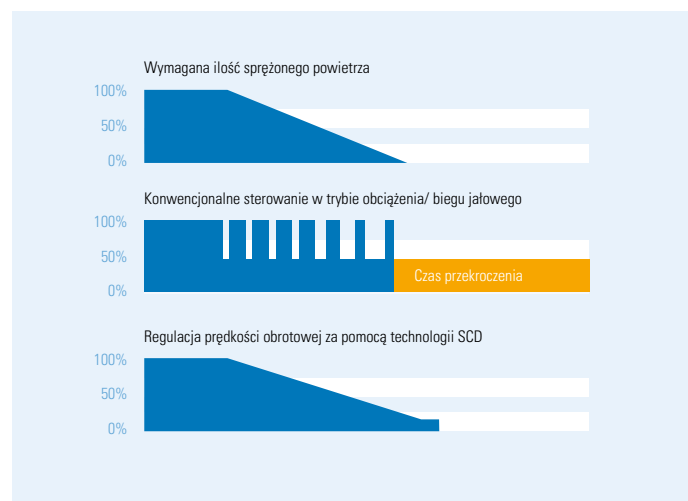
Z doświadczenia wiemy, że większość sprężarek jest wykorzystywana tylko w zakresie 50-70% wydajności. Maksymalna wydajność jest w większości przypadków wykorzystywana tylko w godzinach szczytu.



### **Regulacja prędkości obrotowej: Kluczowy element systemu sprężonego powietrza.**

Poprzez zmianę prędkości obrotowej silnika następuje automatyczne i precyzyjne dopasowanie ilości dostarczanego powietrza do jego zmiennej potrzeby.

- W przypadku zapotrzebowania na większą ilość sprężonego powietrza należy po prostu zwiększyć prędkość obrotową silnika, a tym samym prędkość obrotową sprężarki. Ilość dostarczanego powietrza wzrasta.
- W przypadku mniejszego zapotrzebowania na sprężone powietrze należy zmniejszyć prędkość obrotową silnika, a tym samym prędkość obrotową sprężarki. Ilość dostarczanego powietrza zmniejsza się.



### **Precyzyjne dopasowanie wielkości dostaw: Koniec z uciążliwymi czasami przełączania.**

Jeśli system jest wykorzystywany w 100%, wszystkie sprężarki pracują przy pełnym obciążeniu. Jeśli jednak zapotrzebowanie na sprężone powietrze jest mniejsze, sprężarka konwencjonalna przechodzi w tryb obciążenia/ biegu jałowego, co powoduje przełączenie silnika napędowego. W takiej sytuacji należy uwzględnić ustawiony wcześniej czas wybiegu. Ma to negatywny wpływ na rachunek za energię.

Urządzenia serii VARIABLE i V-Drive zmieniają swoją moc poprzez łagodne i ciągłe zmiany prędkości, a nie poprzez nagłe włączanie i wyłączanie.

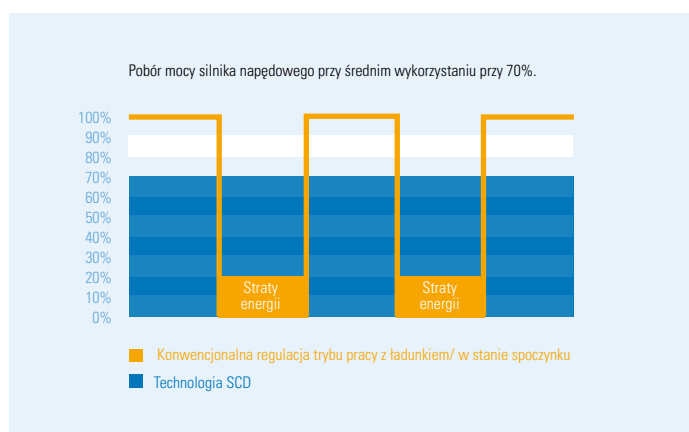
Wielkości dostaw są stale dostosowywane do aktualnych potrzeb, dzięki czemu proces ten jest przyjazny zarówno dla Państwa kompo-

mentów, jak i dla Państwa portfela:

- Brak kosztownego trybu jałowego, który zużywa co najmniej 25 - 30% energii zużywanej przy pełnym obciążeniu.
- Brak czasów przetaczania, które stanowią duże obciążenie mechaniczne dla komponentów.

### Wydajność bez trybu jałowego: program efektywności ALMiG

W trybie jałowym sprężarka zużywa około 25 do 30% energii zużywanej przy pełnym obciążeniu. Sprężarki o zmiennej prędkości obrotowej automatycznie i dokładnie dopasowują prędkość obrotową elementu sprężającego do wymaganego strumienia objętości. Technologia SCD (Speed Control Direct Drive) zapewnia ponadto, że wykorzystywana jest tylko taka moc, która odpowiada prędkości obrotowej. Dzięki temu sprężarki mogą znacznie obniżyć koszty energii nawet przy obciążeniu 70% wydajności.



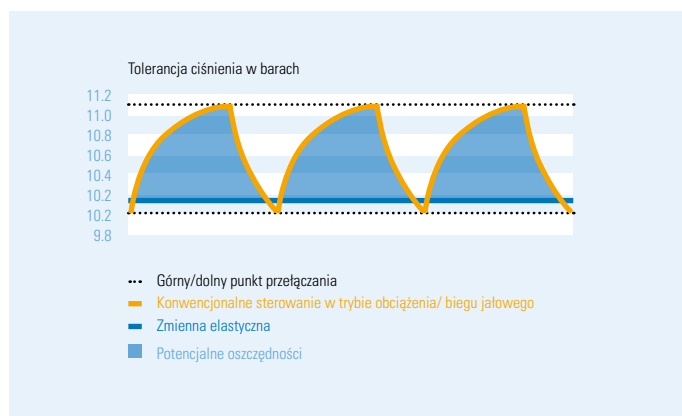
### Mniejsze zrzuty obciążenia w sieciach podlegających fluktuacjom

Wahające się sieci powodują, że sprężarka stale przechodzi z trybu obciążonego do jałowego (i z powrotem). Przy każdej zmianie trybu pracy sprężarka traci obciążenie na około jedną minutę.



### Stałe ciśnienie w przewodzie pozwala zaoszczędzić ogromną ilość energii.

Sprężarki z regulacją prędkości obrotowej pracują przy stałym ciśnieniu roboczym ( $p \sim 0,1$  bar). Ponieważ wysokie ciśnienie zawsze wiąże się z większym zużyciem energii, sprężarki z regulacją prędkości obrotowej pozwalają na dużą oszczędność energii (1 bar wyższego ciśnienia = 6 - 8% większe zużycie energii).



### Napęd bezpośredni ALMiG: Połączenie cierne

Blok sprężarki jest napędzany bezpośrednio przez silnik napędowy - i to bez żadnych strat przesyłowych.

#### Niesie to za sobą duże korzyści:

- Maksymalny transfer mocy
- Stała, wysoka sprawność do 99,9% przez cały okres eksploatacji
- Mniejszy hałas i mniejsze nakłady na konserwację niż w przypadku pasów klinowych i przekładni
- Doskonała niezawodność.

### Oszczędność napędu bezpośredniego w stosunku do napędu z pasem klinowym:

- Napęd z pasem klinowym (do 96 - 97%)
- Napęd bezpośredni (do 99,9%) 4.000 h/rok, silnik 60 kW,
- $2,4 \text{ kW} \times 4.000 = 9.600 \text{ kWh}$

### Mniej wycieków dzięki zmniejszonemu ciśnieniu: Odpowiedzią jest regulacja prędkości obrotowej

Prawie wszystkie przewody sprężonego powietrza mają nieszczelności. Ich ilość zależy między innymi od ciśnienia w rurociągach. Przeciętny stopień nieszczelności w stacji sprężonego powietrza wynosi około 20 - 30%. Zmniejszenie ciśnienia tylko o 1 bar (np. poprzez regulację prędkości obrotowej) powoduje zmniejszenie przecieków o ok. 10%.

Ponadto sprężarki z bezpośrednią regulacją prędkości obrotowej są bardzo energooszczędne (brak szczytów prądowych) i znacznie cichsze niż porównywalne modele z napędem pasowym.

**ALMiG Kompressoren GmbH**  
Adolf-Ehmann-Straße 2  
73257 Köngen, Germany  
Tel: +49 (0)7024 9614-0  
info@almig.de

[www.almig.com](http://www.almig.com)

Zastrzega się możliwość wystąpienia błędów i zmian

