

# POMPY CIEPŁA POWIETRZE-WODA TYPU „SPLIT”

## LIA..IM

### ZAMÓWIENIA

tel./fax 42 656 10 51

tel. 42 656 30 20

mail [info@avi.net.pl](mailto:info@avi.net.pl)

### SPRZEDAŻ:

Łódź, ul. Brzezińska 16

**Najprostszy sposób na wydajne  
i przyjazne środowisku  
ogrzewanie**



LIA 12-16IM



LIA 7-9IM

**KVS®**  
KLIMATECHNIK

# Pompy ciepła powietrze-woda typu „Split” z regulacją mocy wyjściowej



Pompy ciepła serii LIA...IM typu powietrze-woda produkowane przez firmę KVS łączą w sobie zalety związane z wykorzystaniem powietrza zewnętrznego jako źródła ciepła wraz ze szczególnymi korzyściami wynikającymi z konstrukcji split. W konstrukcji tej wymiennik ciepła (parownik) instaluje się oddzielnie na zewnątrz i łączy rurami z jednostką hydrauliczną, która zainstalowana jest w pomieszczeniu.

Maksymalna temperatura przepływu pomp ciepła LIA...IM typu powietrze-woda wynosi 55°C, co umożliwia przygotowanie ciepłej wody użytkowej oraz ogrzewanie przy pomocy niskotemperaturowych systemów ogrzewania. Komponent zewnętrzny można instalować przy ścianie zewnętrznej, co pozwala zaoszczędzić miejsce. Jednostkę hydrauliczną z wbudowanym sterownikiem instaluje się wewnątrz budynku. 300-litrowy zbiornik ciepłej wody użytkowej wraz wbudowanym wymiennikiem ciepła dostosowanym do pomp ciepła zapewnia dogodną możliwość przygotowania ciepłej wody. Sterowanie falownikiem reguluje wydajność cieplną pompy ciepła tak, aby była adekwatna do zapotrzebowania na ciepło budynku.

## Zalety pompy ciepła powietrze-woda typu Split:

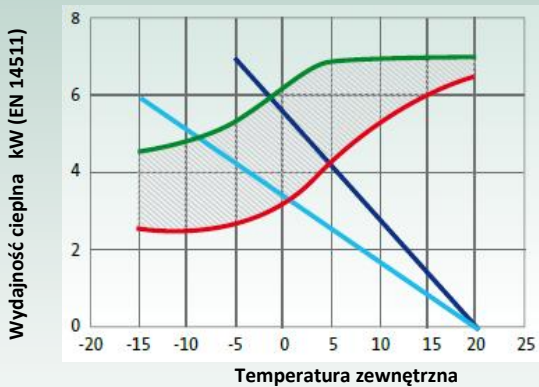
- Niższe koszty wykonania i podłączenia dolnego źródła ciepła (powietrza zewnętrznego)
- Wykonywanie wykopów, otworów wiertniczych, a co za tym idzie dokonywanie zmian w zagospodarowanym już terenie (np. Ogródzie) jest niepotrzebne
- Minimalne wymogi przestrzenne, elastyczna i prosta instalacja
- Wykonanie i instalacja kosztownych izolowanych przewodów powietrznych oraz otworów ściennych i podziemnych rur grzewczych nie jest już konieczne
- Brak niepożądanych hałasów wewnątrz oraz na zewnątrz budynku, spowodowanych przez wolnobieżne wentylatory osiowe.

# Projektowanie i wymiarowanie

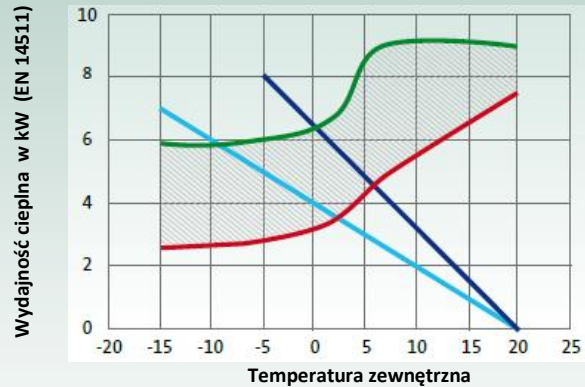
Wydajność cieplna pomp ciepła typu powietrze-woda zmniejsza się w momencie, gdy spada temperatura zewnętrzna przy jednoczesnym wzroście zapotrzebowania budynku na ciepło. Pompę ciepła należy dobrać w taki sposób, aby zakres regulacji pomiędzy minimalną a maksymalną wydajnością cieplną pokrywał się w znacznym stopniu z roczną wydajnością cieplną.

Jeżeli zapotrzebowanie na ciepło w budynku przekracza maksymalną wydajność cieplną pompy ciepła, uruchamia się dodatkowa grzałka elektryczna. Jeżeli minimalna wydajność cieplna przekracza zapotrzebowanie na ciepło w budynku, następuje ograniczenie pracy sprężarki. Schematy pokazują dwa przykłady wymiarowania dla temperatury zewnętrznej odpowiednio -5°C i -15°C.

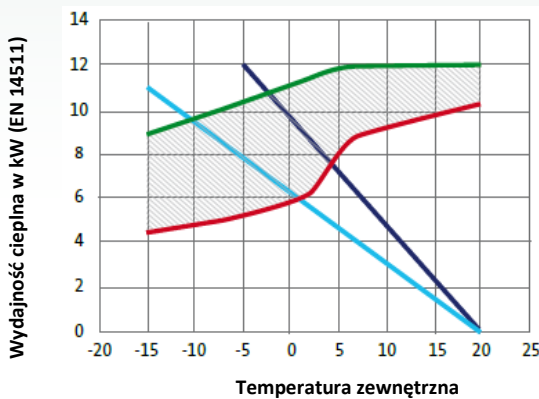
LIA 7IM



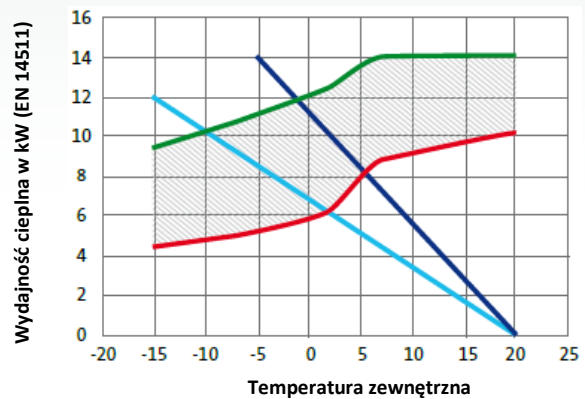
LIA 9IM



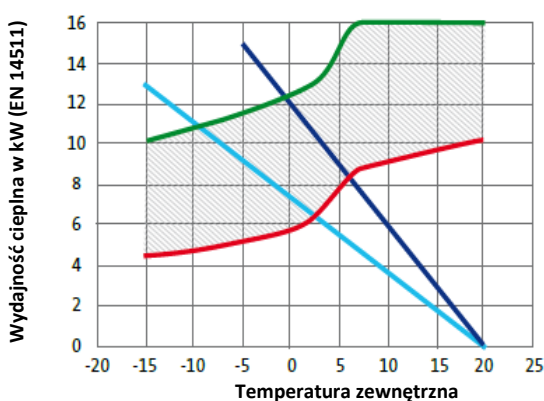
LIA 12IM



LIA 14IM



LIA 16IM



- Maksymalna wydajność cieplna pompy ciepła
- Minimalna wydajność cieplna pompy ciepła
- Zapotrzebowanie na ciepło w budynku (typowa temperatura zewnętrzna -5°C)
- Zapotrzebowanie na ciepło w budynku (typowa temperatura zewnętrzna -15°C)
- Zakres regulacji

# Dane techniczne



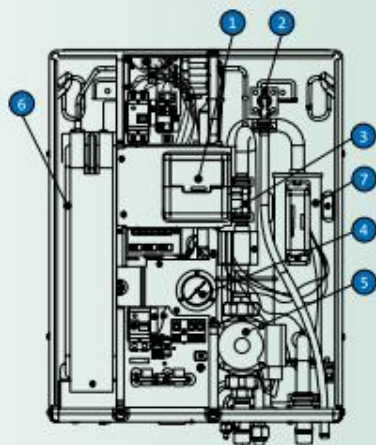
LIA 7-9IM



LIA 12-16IM

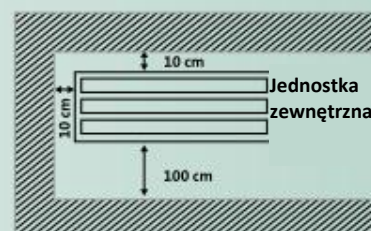
## Informacje o urządzeniu –pompy ciepła typu split, powietrze woda

Znak zamówieniowy		LIA 7IM	LIA 9IM	LIA 12IM	LIA 14IM	LIA 16IM
Konstrukcja		split	split	split	split	split
Napięcie przyłączeniowe sterownika	V	230	230	230	230	230
Maksymalna temperatura zasilania	°C	55	55	55	55	55
Wydajność cieplna/COP wg. EN14511 przy A-7/W35	KW/--	5,15/2,65	5,90/2,50	10,00/2,70	10,70/2,62	11,40/2,55
Wydajność cieplna/COP wg. EN14511 przy A+7/W35	KW/--	7,00/4,40	9,00/4,10	12,00/4,67	14,00/4,50	16,00/4,23
Czynnik chłodniczy R410A; całkowita masa wypełnienia	kg	1,45	1,45	2,95	2,95	2,95
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h	2760	3060	4800	5040	5400
Zakres temp. pracy (powietrze)	°C	-20do+35	-20 do +35	-20 do +35	-20 do +35	-20 do +35
Zakres temp. pracy (woda)	°C	25 do 55	25 do 55	25 do 55	25 do 55	25 do 55
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m (jednostka wewnętrzna)	dB(A)	30	30	30	30	30
Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m (jednostka zewnętrzna)	dB(A)	48	49	50	51	53
Poziom mocy akustycznej (jednostka zewnętrzna)	dB	66	67	67	68	70
Poziom mocy akustycznej (jednostka wewnętrzna)	dB	43	43	43	43	43
Typ odmrażania		Odwroćenie obiegu				
Jednostkawewnętrzna szerokość x wysokość x głębokość	mm	900 x 795 x 320		900 x 1340 x 320		
Jednostkawewnętrzna szerokość x wysokość x głębokość	mm	504 x 644 x 295		502 x 892 x 353		
Rurasplit (woda)	cale	3/4	3/4	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Długość rury (standardowa)	m	7	7	7	7	7
Długość rury (maks.)	m	30	30	30	30	30
Długość rury (maks. różnica wysokości)	m	20	20	30	30	30
Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego> 10 m długości przewodu	g/m	30	30	50	50	50
Prędkość przepływu wody grzewczej / wewnętrzna różnica ciśnienia A7 / W35	m <sup>3</sup> /h/Pa	1,2/35000	1,6/55000	2,1/17000	2,4/21000	2,8/27000
Maks. spadek ciśnienia ciśnienia pompy obiegowej	Pa	64000	64000	83000	83000	83000
Naczynie wzbiorcze	L	10	10	10	10	10
Dodatkowa grzałka elektryczna	kW	3	3	6	6	6
Prąd rozruchowy	A	7,30	10,10	11,70	14,10	17,10

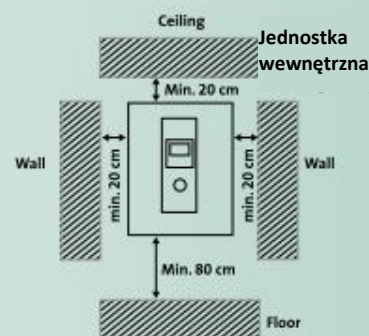


- Jednostka wewnętrzna z wbudowanym sterownikiem
- Temperatura zasilania sterowana poprzez automatykę pogodową
- Przygotowanie c.w.u. w priorytecie
- Funkcje czasowe

1. Wyświetlacz
2. Zawór bezpieczeństwa
3. Przełącznik przepływu
4. Manometr
5. Pompa obiegowa
6. Naczynie wzbiorcze
7. Dodatkowa grzałka elektryczna



Odstęp śrub mocujących 355x620



Minimalne odstępy dla instalacji

## Wymiarowanie długości rur

Jednostka zewnętrzna podłączona jest do jednostki wewnętrznej poprzez dwie rury z układu chłodniczego.

Model	Średnica rury		Długość nominalna (m)	Maks. różnica wysokości (m)	Min. długość rury (m)	Maks. długość rury (m)	Dodatkowa ilość czynnika do wypełnienia (g/m)
	Gaz	Ciecz					
LIA 7IM-9IM	5/8"	1/4"	7	20	3	30	30
LIA 12IM-16IM	5/8"	3/8"	7	20	3	30	30

Grubość ścianki rury 0,8 mm (ciecz), 1,0 mm (gaz)

## Instalacja i rozruch

Przygotowanie przez technika ds. ogrzewania i chłodnictwa:

- Montaż jednostki zewnętrznej i wewnętrznej
- Ułożenie izolowanych rur czynnika chłodniczego pomiędzy obiema jednostkami
- Podłączenie rur do jednostek, wytworzenie próżni i próba szczelności
- Napełnienie układu czynnikiem chłodniczym (jeżeli wymagane)

Rozruch dokonywany przez partnera serwisowego GDP:

- Zatwierdzenie instalacji, sprawdzenie zgodności ze specyfikacją producenta.
- Sprawdzenie połączeń hydraulicznych i elektrycznych
- Zakodowanie automatyki i parametryzacja układu pompy ciepła

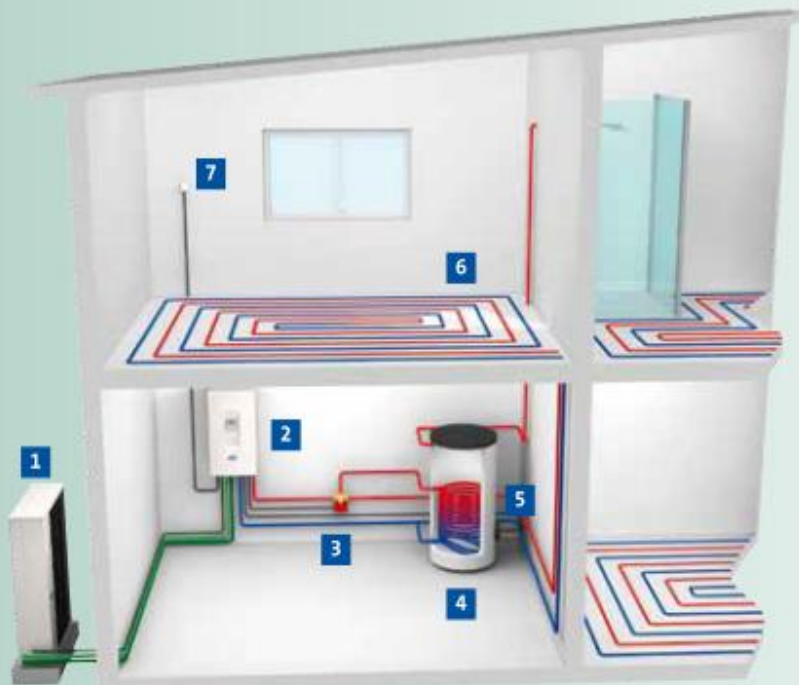
- Udzielenie instruktarzu użytkownikowi urządzenia
- Zakres ponownego napełnienia czynnikiem grzewczym (tylko LIA 7/9IM)

Pompa ciepła split firmy KVS zapewnia ogrzewanie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej nawet w tak niskich temperaturach zewnętrznych, jak -20°C. Szczególną uwagę należy zwrócić w czasie instalacji na odpływ kondensat, który tworzy się w czasie rozmrażania parownika pompy ciepła. W cieplejszych lokalizacjach zaleca się instalację podgrzewacza tacy na kondensat. W miejscach zimniejszych, o długich okresach utrzymywania się mrozu, instalacja podgrzewacza tacy na kondensat jest absolutnie niezbędna.

# Zabudowa hydrauliczna

## Schemat zabudowy z ogrzewaniem podłogowym i sterownikiem temperatury pokojowej

Ogrzewanie podłogowe można stosować bez zbiornika buforowego, jeżeli zawartość wody w rurach przekracza minimalną wymaganą objętość 30 l. Sterownik temperatury pokojowej RT 201 zatrzymuje pracę pompy ciepła, gdy ustawiona temperatura otoczenia zostaje przekroczona.

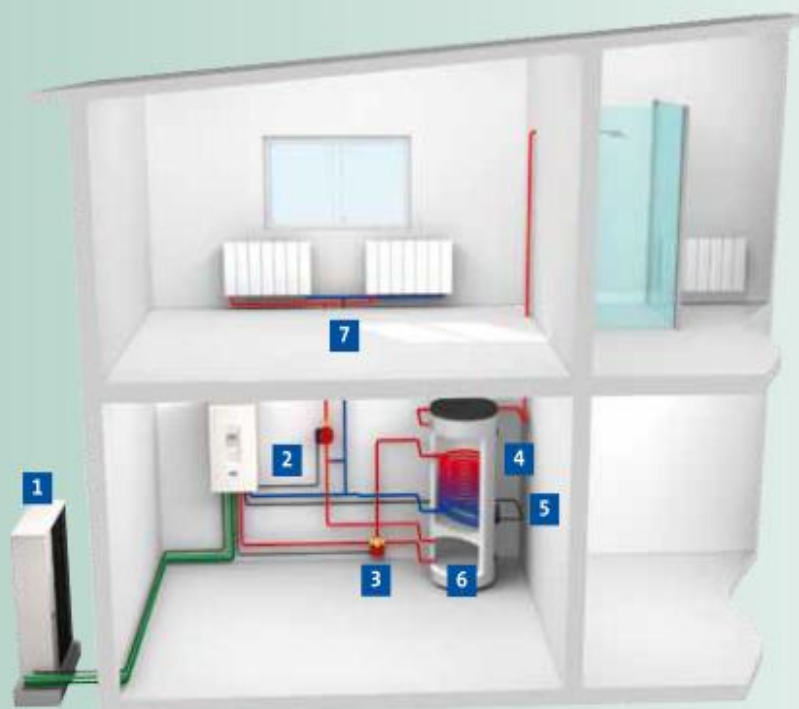


1. Jednostka zewnętrzna
2. Jednostka wewnętrzna
3. Trójdrogowy zawór przełączający
4. Zasobnik ciepłej wody użytkowej
5. Grzałka kołnierzowa
6. Ogrzewanie podłogowe
7. Termostat pokojowy

Podstawowy schemat połączeń nie może w żadnym razie obrazować całego układu. Projektant układu ponosi wyłączną odpowiedzialność. W każdym wypadku należy przestrzegać obowiązujących norm.

## Schemat zabudowy z grzejnikami i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej

Grzejniki są zwykle sterowane przez własne zawory termostatyczne, które zatrzymują przepływ wody grzewczej, gdy temperatura otoczenia zostanie przekroczona. Izolacja hydrauliczna oraz zbiornik buforowy zabezpieczają wymagany przepływ wody grzewczej i zapewniają wymaganą ilość wody grzewczej, tj. 30 l do rozmrażania.



1. Jednostka zewnętrzna
2. Jednostka wewnętrzna
3. Trójdrogowy zawór przełączający
4. Zasobnik ciepłej wody użytkowej
5. Grzałka kołnierzowa
6. Zbiornik buforowy
7. Konwektory wentylatorowe

Podstawowy schemat połączeń nie może w żadnym razie obrazować całego układu. Projektant układu ponosi wyłączną odpowiedzialność. W każdym wypadku należy przestrzegać obowiązujących norm.

# Osprzęt



## Zbiornik buforowy wolnostojący

Objętość nominalna 100 l, izolacja poliuretanowa w celu zmniejszenia strat ciepła, posiada dwa gniazda 1 1/2", przyłącza wody grzewczej 1".

Znak zamówieniowy	Nr artykułu	Ø x wysokość w mm	Masa kg
PSW 100	351090	Ø512 x 850	55



## Zasobnik w.w.u. z płaszczemfoliowym i czujnikiem temperatury

Objętość nominalna 300 l, pojemność użyteczna 277 l, rurowy wewnętrzny wymiennik ciepła 3.2 mo zdolności przesyłowej do 16 kW, 3 stopki stabilizujące, stalowy zbiornik (emaliowany) z anodą ochronną, maksymalnym ciśnieniem roboczym 10 bar, izolacją poliuretanową redukującą straty ciepła (około 2,4 kWh/24h), 1" przyłączami wody pitnej z gwintem zewnętrznym, przyłączem cyrkulacji 3/4", wbudowanym czujnikiem temperatury do podłączenia do sterownika, możliwość instalacji grzałki kołnierkowej, kolor biały.

Znak zamówieniowy	Nr artykułu	Ø x wysokość w mm	Masa kg
WWSP332	346610	Ø700 x 12934	130



## Zbiornik kombinowany do ogrzewania i przygotowywania ciepłej wody użytkowej

Zbiornik wolnostojący w celu optymalnego wykorzystania powierzchni użytecznej, składający się ze zbiornika buforowego 100 l oraz zbiornika c.w.u. 300 l. Zarówno zbiornik buforowy jak i zbiornik wody ciepłej są izolowane hydraulicznie; zbiornik buforowy z gniazdem 1 1/2", przyłączami grzewczymi 1 1/4"; pojemność użyteczna zbiornika wody ciepłej wynosi 277 l, wewnętrzny rurowy wymiennik ciepła 3,2 m, przyłącza grzewcze 1 1/4", przyłącza wody ciepłej 1" przyłącze cyrkulacyjne 3/4", czujnik temperatury, możliwa instalacja grzałki kołnierkowej, kolor – aluminiowy.

Znak zamówieniowy	Nr artykułu	Ø x wysokość w mm	Masa kg
PWS332	348620	Ø700 x 1800	185



## Grzałka kołnierkowa do zbiornika ciepłej wody

Do dezynfekcji termicznej; grzałka kołnierkowa FLH 25M, 2,5 kW, 230 V-;

Sterownik temperatury regulowany w zakresie od 30°C do 80°C; ogranicznik temperatury bezpieczeństwa, może być wykorzystywany we wszystkich zbiornikach wody ciepłej (WWSP 332 lub PWS 332), głębokość montażu 360 mm, długość nieogrzewana 105 mm.

Znak zamówieniowy	Nr artykułu	Napięcie przyłączeniowe	Wydajność cieplna w kW	Kołnierz
FLH 25 M	349430	1/N/PE~230 V,50Hz	2,5	130

## Trójdrogowy zawór przełączający

Trójdrogowy zawór zmiany kierunku przepływu służący do przełączania kierunku przepływu z ogrzewania na przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Zawór z napędem elektrycznym skracający czas przełączania (nastawiony czas otwarcia 12 s, nastawiony czas zamykania 6 s); dla maksymalnego przepływu objętościowego 2 m<sup>3</sup>/h; maksymalne ciśnienie różnicowe 0,6 bar; zakres temperatur pracy dla wody grzewczej 5-88°C, maksymalna temperatura otoczenia 50°C.

Znak zamówieniowy	Nr artykułu	Przyłącze grzewcze	Szerokość nominalna
DWUS 25	355630	1	DN25



## Sterownik temperatury pokojowej

Sterownik temperatury pokojowej RT 201 blokuje pompę ciepła, gdy ustawiona temperatura pokojowa zostanie przekroczona. Sterownik ON/OFF (bimetal) z termicznym sprzężeniem zwrotnym, pojemność przełączeniowa 230 V/2 (A, IP 30, zakres sterowania od 5°C do 30°C, obniżenie temperatury w czasie nocy poprzez zdalne sterowanie (około 4 k bardzo płaska obudowa, kolor – alpejska biel, ograniczenie zakresu temperatury w pokrywie obudowy, montaż natynkowy, z przełącznikiem ON/OFF oraz lampką wskaźnika trybu ogrzewania.

Znak zamówieniowy	Nr artykułu	Szerokość x wysokość x głębokość w mm
RT 201	355490	78 x 78,5 x 14

## Wspornik ścienny WKS 357

Wspornik ścienny służący do zamocowania jednostki zewnętrznej do ściany zewnętrznej; wraz z elementami tłumiącymi i materiałem mocującym (zestaw 2 wsporników)

Znak zamówieniowy	Nr artykułu
WKS 357	343230



## Podgrzewacz tacy odprowadzenia kondensatu

Do użytku w miejscach zimniejszych, zapobiega zamarznięciu tacy odprowadzenia kondensatu

Znak zamówieniowy	Nr artykułu
BPH 15T	363850

## Filtr

SMF 25-04, wielkość oczka 0,4 mm / DN 25  
SMF 32-04, wielkość oczka 0,4 mm / DN 32

Znak zamówieniowy	Nr artykułu
SMF 25-04	363840
SMF 32-04	364030



Glen Dimplex Polska Sp. z o.o.  
Ul. Strzeszyńska 3  
60-479 Poznań  
[www.glendimplex.pl](http://www.glendimplex.pl)