

Poradnik Producenta

Co należy zrobić

aby komercyjny mebel chłodniczy
pracujący z czynnikiem chłodniczym **HFC**
przystosować do pracy z ekologicznym **R290**

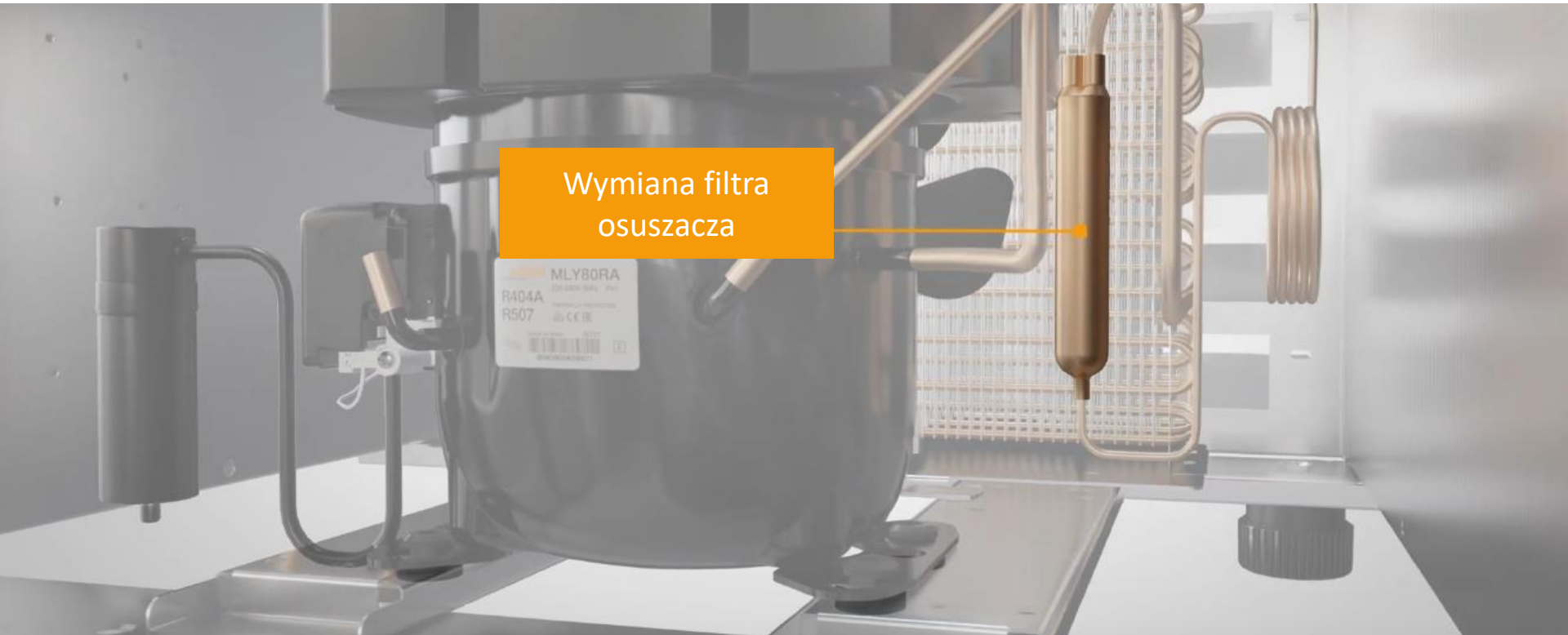
cubigel[®]
compressors

 **ELEKTRONIKA SA.**
TECHNIKA CHŁODNICZA
KLIMATYZACJA

Przykład zaadaptowania małego urządzenia komercyjnego, w tym przypadku jest nim witryna pracująca z czynnikiem chłodniczym R404A, do pracy z **ekologicznym czynnikiem chłodniczym R290**, pamiętając o tym, że nadal istnieje ograniczenie napełnienia instalacji czynnikami z grupy A3 (palnymi) do 150 gramów.











Refrigeration System change from HFC to R290 Cubigel Compressors



About Us | Products | **Catalogue** | Technical Information | News | Distribution Network | Customer Area | Contact

Catalogue



Product Select

Product Type: Compressors

Search Compressor: **MLY80RA**

Application: Any

Refrigerant: Any

Voltage: Any

Frequency: Any

Compressor Coding: Any

Green Cooling:

Unit settings

kcal/h, W °C Kg cm
 BTUH °F lbs in

Cooling capacity

kcal/h

Standard working conditions searched in ASHRAE

Working conditions

Standard Particular

Standard Conditions

	CECOMAF		ASHRAE		HCB CECOMAF		HCB ASHRAE	
	LBP	HMSP	LBP	HMSP	MBP	VMBP	MBP	VMBP
	LMBP	HBP	LMBP	HBP				
Evaporating temp. (°C)	-25	5	-23.3	7.2	-10	25	-10	25
Condensing temp. (°C)	55	55	55	55	55	70	55	70
Liquid temp. (°C)	55	55	52	48	55	70	48	61
Suction temp. (°C)	32	32	32	35	32	32	35	35
Ambient temp. (°C)	32	32	32	35	32	32	35	35

Search Reset

General Catalogue

PDF File



Download

W opublikowanym na stronie <https://catalog.huayicompressor.es/catalogue.php> katalogu, w okienku „Search Compressor” wprowadzamy symbol sprężarki aktualnie pracującej w witrynie – jest to MLY80RA.

Catalogue

Product Select

Product Type: **Compressors** ▼

Search Compressor: **MLY80RA**

Application: **Any** ▼

Refrigerant: **Any** ▼

Voltage: **Any** ▼

Frequency: **Any** ▼

Compressor Cooling: **Any** ▼

Green Cooling:

Unit settings

kCal/h, W | °C | Kg | cm

BTU/h | °F | lbs | in

BTU/h | °C | Kg | cm

General Catalogue

PDF File

Download

Working conditions

Standard

Particular

Cooling capacity

kCal/h

Standard working conditions searched in ASHRAE

Standard Conditions

	CECOMAF		ASHRAE		HCB CECOMAF		HCB ASHRAE	
	LBP LMBP	HMBP HBP	LBP LMBP	HMBP HBP	MBP	VHBP	MBP	VHBP
Evaporating temp. (°C)	-25	5	-23.3	7.2	-10	25	-10	25
Condensing temp. (°C)	55	55	55	55	55	70	55	70
Liquid temp. (°C)	55	55	32	46	55	70	46	61
Suction temp. (°C)	32	32	32	35	32	32	35	35
Ambient temp. (°C)	32	32	32	35	32	32	35	35

I naciskamy przycisk „Search”

Catalogue

Product Select

Product Type: **Compressors** ▼

Search Compressor: **MLY80RA**

Application: **Any** ▼

Refrigerant: **Any** ▼

Voltage: **Any** ▼

Frequency: **Any** ▼

Compressor Cooling: **Any** ▼

Green Cooling:

Unit settings

kCal/h, W | °C | Kg | cm

BTU/h | °F | lbs | in

BTU/h | °C | Kg | cm

General Catalogue

PDF File

[Download](#)







Cooling capacity

kCal/h

Standard working conditions searched in ASHRAE

Pojawi się tabelka z danymi technicznymi sprężarek: MLY80RAa oraz MLY80RAb różniących się zastosowanym silnikiem elektrycznym, odpowiednio: CSIR i CSR (typy silników elektrycznych omówiono w Cenniku sprężarek chłodniczych i Katalogu produktów Cubigel).

Notujemy sobie następujące informacje:
 Application – **HMBP**, Voltage / Frequency – **220-240V 50Hz ~1**
 Cooling – **1140 kcal/h**

									ASHRAE (°)		CECOMAF (°)			3D
Model	Displacement (cm ³)	Refrigerant	Application	Compressor Cooling	Voltage/Frequency	Frequency (Hz)	Motor Type	Cooling (kCal/h)	COP (W/W)	Cooling (W)	COP (W/W)	Technical Data Sheet (°)	stp	
 MLY80RAa	8,10	R404A	HMBP	F	220-240V 50Hz ~1	50	CSIR	1.140	2,27	1.049	1,84	 		
 MLY80RAb	8,10	R404A	HMBP	F	220-240V 50Hz ~1	50	CSR	1.140	2,46	1.049	1,99	 		

Catalogue

Product Select

Product Type:

Search Compressor:

Application:

Refrigerant:

Voltage:

Frequency:

Compressor Cooling:

Green Cooling:

Unit settings

kCal/h, W | °C | Kg | cm

BTU/h | °F | lbs | in

BTU/h | °C | Kg | cm

General Catalogue

PDF File

Cooling capacity

kCal/h

Standard working conditions searched in ASHRAE

Working conditions

Standard

Particular

Standard Conditions

	CECOMAF		ASHRAE		HCB CECOMAF		HCB ASHRAE	
	LBP	HMBP	LBP	HMBP	MBP	VHBP	MBP	VHBP
Evaporating temp. (°C)	-25	5	-23.3	7.2	-10	25	-10	25
Condensing temp. (°C)	55	55	55	55	55	70	55	70
Liquid temp. (°C)	55	55	32	46	55	70	46	61
Suction temp. (°C)	32	32	32	35	32	32	35	35
Ambient temp. (°C)	32	32	32	35	32	32	35	35

Aby odszukać **alternatywną do MLY80RA sprężarkę** pracującą z czynnikiem chłodniczym R290 tabelkę na stronie:

<https://catalog.huayicompressor.es/catalogue.php>

uzupełniamy wpisując w następujący sposób zebrane wcześniej informacje:

Product Type – **Compressors**

Search Compressor – **okienko pozostawiamy puste**

Application – z listy rozwijającej się po naciśnięciu „v” wybieramy: **High-Medium Back Pressure**

Refrigerant – **R290**

Voltage – z listy rozwijającej się po naciśnięciu „v”

wyberamy: **200 V – 240 V**

Frequency: **50 Hz**

I naciskamy przycisk „Search”

W programie zostało wybrane kilka proponowanych sprężarek – alternatywną sprężarką jest więc **NUY90RAb**, gdyż sprężarki typoszeregu **NLY** zostały zastąpione sprężarkami typoszeregu **NUY**.

Catalogue

Product Select

Product Type: **Compressors** ▾

Search Compressor:

Application: **High-Medium Back Pres** ▾

Refrigerant: **R290** ▾

Voltage: **200 V - 240 V** ▾

Frequency: **50 Hz.** ▾

Compressor Cooling: **Any** ▾

Green Cooling:

Unit settings

kCal/h, W | °C | Kg | cm
 BTU/h | °F | lbs | in
 BTU/h | °C | Kg | cm

General Catalogue

PDF File

[Download](#)

Cooling capacity

kCal/h

Standard working conditions searched in ASHRAE



	Model	Displacement (cm³)	Refrigerant	Application	Compressor Cooling	Voltage/Frequency	Frequency (Hz)	Motor Type	ASHRAE (*)		CECOMAF (*)		Technical Data Sheet (*)	3D
									Cooling (kCal/h)	COP (W/W)	Cooling (W)	COP (W/W)		
✓	NUY90RAa	8,90	R290	HBP	F	220-240V 50Hz ~1	50	CSIR	1.063	2,47	1.038	2,11		
✓	NUY90RAb	8,90	R290	HBP	F	220-240V 50Hz ~1	50	CSR	1.072	2,70	1.050	2,31		
✓	NLY12RAa	10,70	R290	HMBP	F	220-240V 50Hz ~1	50	CSIR	1.249	2,41	1.224	2,06		
✓	NLY12RGa	10,70	R290	HMBP	F	200-220/220-230V 50/60Hz ~1	50	CSIR	1.245	2,39	1.217	2,03		
✓	NLY90RAa	9,09	R290	HMBP	F	220-240V 50Hz ~1	50	CSIR	1.080	2,56	1.054	2,18		
✓	NLY90RAb	9,09	R290	HMBP	F	220-240V 50Hz ~1	50	CSR	1.080	2,78	1.054	2,36		

Model	Q2	Q1	%
NUY90RAa	1063	1140	-6,75
NUY90RAb	1072	1140	-5,96
NLY12RAa	1249	1140	9,56
NLY90RAa	1080	1140	-5,26



Jak dobrać właściwą długość
rurki kailarnej?

Searching by:
 Compressors
 Model:
 Refrigerant:
 R290

For alternative HFC's, select "Searching by: Cooling Capacity"
 Check User Manual for restrictions on use.

Working conditions

Evaporating temperature: °C
 Condensing temperature: °C
 Subcooling: K
 Superheating: K
 Suction temperature: °C

Show conditions table

Capillary Tube Parameters

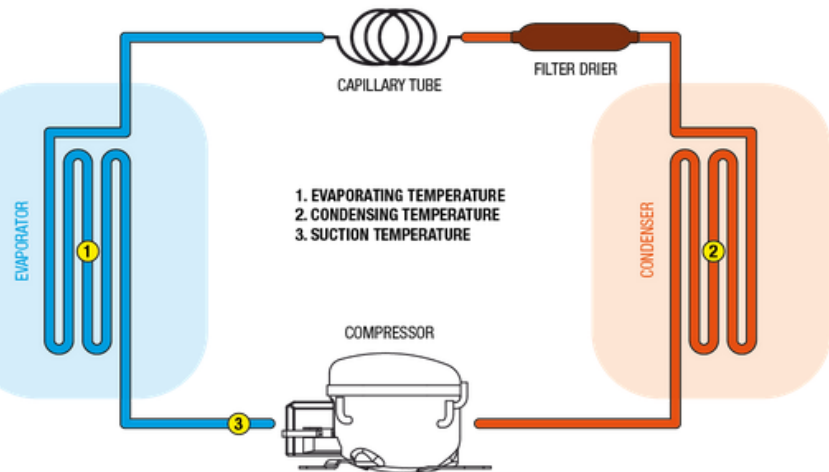
Coiled in suction line?:
 Diameter: mm

- W / °C / mm
 BTU/h / °F / in
 BTU/h / °C / mm

Capillary Tube Selection Software User Manual

Otwieramy program doboru długości rurki kapilarnej, który znajdziemy tutaj <https://catalog.huayicompressor.es/capillary/>

W polu **Model**: wybieramy z listy sprężarkę NUY90Rab;



Capillary tube length: m

Uzupełniając okienko „Coiled in suction line” postępujemy według pokazanych wskazówek – wybieramy: YES lub NO.

W okienku „Diameter” wpisujemy średnicę rurki kapilarnej, którą chcielibyśmy zastosować, np. 1,2 mm

Naciskając **Send** uruchamiamy program i otrzymujemy dobraną długość rurki kapilarnej dla zadanej przez nas średnicy, np.. 1.2 mm.

- W / °C / mm
- BTU/h / °F / in
- BTU/h / °C / mm

Capillary Tube Selection Software User Manual

Jeśli rurka kapilarna będzie owinięta wokół rury ssawnej należy wybrać: YES



W omawianym przypadku rurka kapilarna nie będzie owinięta wokół rury ssawnej więc wybrano: **NO**

Superheating: 27.8 K
Suction temperature: 35 °C

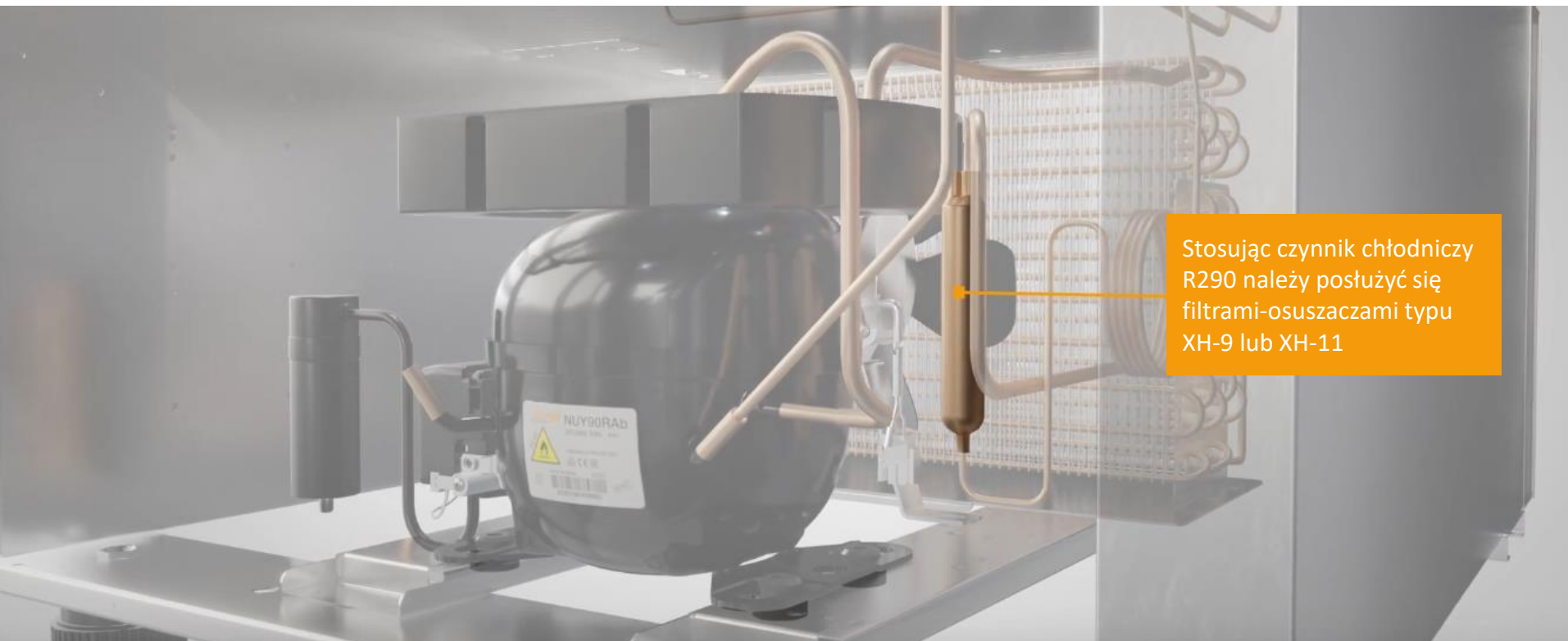
Show conditions table

Capillary Tube Parameters

Coiled in suction line: **NO**

Diameter: 1.2 mm

Capillary tube length: **1.764** m



Stosując czynnik chłodniczy R290 należy posłużyć się filtrami-osuszaczami typu XH-9 lub XH-11

Ilość czynnika chłodniczego R404A znajdujemy na tabliczce znamionowej witryny nad którą pracujemy. Według badań przeprowadzonych w firmie Cubigel wynika, że **wymagana ilość czynnika chłodniczego R290 będzie mniejsza o 40 – 50%** w stosunku do ilości czynnika R404A.

Jeżeli witrynę tę napełniono 200 gramami czynnika chłodniczego R404A proponuje się napełnić tak przygotowaną instalację 80 gramami R290, i obserwując temperatury uzyskane w przestrzeni komory uzupełnić dawkę napełnienia do 100 gramów R290 jeżeli będzie to konieczne.



R134a
R404A

»»»

R290

40%-50%
less refrigerant

Przeprowadzone w opisany sposób działania umożliwiające pracę urządzenia zaprojektowanego dla czynnika chłodniczego R404A z nowym ekologicznym czynnikiem chłodniczym R290 sprawiają, że urządzenie to po wprowadzeniu opisanych zmian:

- **zużywa o 30%** mniej energii elektrycznej przez co w znacznym stopniu zredukowana została emisja CO₂ do atmosfery;
- **zachowuje dotychczasową wydajność chłodniczą**



R290

Equivalent performance

30% less energy consumption

Important reduction of CO₂ emissions to the atmosphere

No drastic changes in equipment design



Poradnik Producenta

Co należy zrobić

aby komercyjny mebel chłodniczy
pracujący z czynnikiem chłodniczym HFC
przystosować do pracy z ekologicznym R290

Zobacz film:



cubigel[®]
compressors

Zapytaj Product Managera:
mgr inż. **Bogdan Piotrowski**

tel.: 602 586 641

email: bpiotrowski@elektronika-sa.com.pl

 **ELEKTRONIKA SA.**
TECHNIKA CHŁODNICZA
KLIMATYZACJA