

Kilka radykalnych zmian konstrukcyjnych znacznie podniosło efektywność energetyczną oraz zapewniło ochronę środowiska naturalnego.

ETYKIETY ENERGETYCZNE

Wskaźniki SEER oraz SCOP zostały zdefiniowane w rozporządzeniach europejskich.

Nr 626/2011 z maja 2011

(etykiety energetyczne klimatyzatorów)

Nr 206/2012 z marca 2012

(wymagania dla klimatyzatorów i wentylatorów przenośnych)

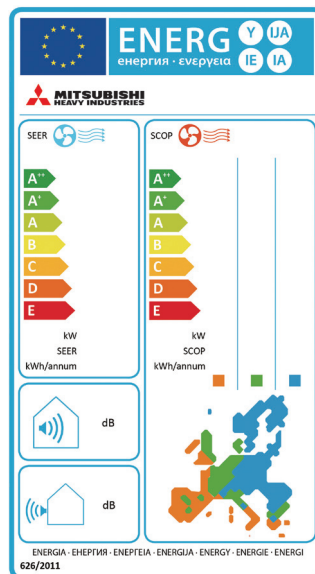
Oczekuje się, że łączne efekty wymogów dotyczących ekoprojektu, w odniesieniu do etykiet efektywności energetycznej dla klimatyzatorów, przyniosą do 2020 r. oszczędności energii elektrycznej wynoszące 11 TWh rocznie w porównaniu ze scenariuszem zakładającym niepodjęcie żadnych działań.

Efektywność sezonowa stanowi nową platformę porównawczą rzeczywistej efektywności urządzeń w procesach chłodzenia i ogrzewania.

Nowy system oznaczania efektywności sezonowych urządzeń opiera się m.in. na definicjach wskaźników:

SEER – „Wskaźnik sezonowej efektywności energetycznej” - oznacza całociosowy wskaźnik efektywności energetycznej urządzenia, reprezentatywny dla całego sezonu chłodniczego, obliczany jako stosunek referencyjnego rocznego zapotrzebowania na chłód do rocznego zużycia energii elektrycznej na potrzeby chłodzenia.

SCOP – „Wskaźnik sezonowej efektywności” - oznacza całociosowy wskaźnik efektywności urządzenia, reprezentatywny dla całego wyznaczonego sezonu ogrzewczego (wartość wskaźnika SCOP odnosi się do wyznaczonego sezonu ogrzewczego), obliczany jako stosunek referencyjnego rocznego zapotrzebowania na ciepło do rocznego zużycia energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania.



Wylimowanie ołowiu z połączeń lutowanych

Dyrektywa RoHS

RoHS: Restriction of Hazardous substances

W celu ograniczenia emisji szkodliwych substancji do środowiska naturalnego, we wszystkich modelach urządzeń wylimowano ołów z połączeń lutowanych. W praktyce zastosowanie połączeń lutowanych bez użycia ołowiu wiąże się z koniecznością stosowania wyższych temperatur lutowania, co może mieć niekorzystny wpływ na jakość elementów elektronicznych. Pozbawione ołowiu połączenia lutowane opracowane przez inżynierów MHI zapewniają jednak najwyższą jakość i niezawodność.

Zastosowanie czynnika chłodniczego R410A

Wszystkie modele urządzeń MHI pracują z ekologicznym czynnikiem chłodniczym R410, charakteryzującym się zerowym potencjałem niszczenia warstwy ozonowej.

Oszczędność energii

Najwyższa wydajność i znaczne oszczędności energii zostały osiągnięte m.in. poprzez optymalizację wymiennika ciepła, zastosowanie wydajnych sprężarek z silnikiem na prąd stały itp.

Jednostka wewnętrzna	FDT40VG	FDT50VG	FDT60VG	FDT71VG	FDT100VG	FDT100VG	FDT40VGx2	FDT50VGx2	FDT50VGx2
Jednostka zewnętrzna	SRC40ZSX-S	SRC50ZSX-S	SRC60ZSX-S	FDC71VNX	FDC100VNX	FDC100VNX	FDC71VNX	FDC100VNX	FDC100VNX
Klasa energetyczna (chłodzenie/ogrzewanie)	A+/A+	A+/A++	A+/A+++	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+
SEER	8.28	7.76	8.26	5.72	5.90	5.90	5.77	5.92	5.92
SCOP (Klimat umiarkowany)	4.45	4.61	5.00	4.34	4.32	4.32	4.34	4.16	4.16
Pdesignc	kW	4.0	5.0	5.6	7.1	10.0	10.0	7.1	10.0
Pdesignh (@-10°C)	kW	3.8	4.1	4.7	5.8	11.2	11.2	5.8	11.2
Roczne zużycie energii elektrycznej (chłodzenie/ogrzewanie)	kWh/a	170/1197	226/1246	238/1317	435/1870	594/3626	594/3626	431/1872	592/3774
Czynnik chłodniczy (R410A)	GWP	2088							
	Ilość cz. kg/TCO ₂ e	1.5/3.132		2.95/6.160		4.5/9.396		2.95/6.160	
Obliczeniowy sezon grzewczy	Umiarkowany								

Jednostka wewnętrzna	FDT100VG	FDT100VG	FDT50VGx2	FDT50VGx2	FDT71VG	FDT100VG	FDT100VG	FDC40VF	FDC50VF
Jednostka zewnętrzna	FDC100VN	FDC100VS	FDC100VN	FDC100VS	FDC71VNP	FDC90VNP	FDC100VNP	SRC40ZSX-S	SRC50ZSX-S
Klasa energetyczna (chłodzenie/ogrzewanie)	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+
SEER	5.61	5.61	5.90	5.90	6.14	6.78	6.78	6.53	6.01
SCOP (Klimat umiarkowany)	4.10	4.10	4.00	4.00	4.27	4.12	4.53	3.96	3.85
Pdesignc	kW	10.0	10.0	10.0	10.0	7.1	9.0	10.0	4.0
Pdesignh (@-10°C)	kW	7.9	7.9	7.9	7.9	5.7	8.1	8.1	4.0
Roczne zużycie energii elektrycznej (chłodzenie/ogrzewanie)	kWh/a	625/2699	625/2699	593/2765	593/2765	405/1870	465/2756	517/2505	215/1416
Czynnik chłodniczy (R410A)	GWP	2088							
	Ilość cz. kg/TCO ₂ e	3.8/7.934			1.6/3.341		2.1/4.385		2.55/5.324
Obliczeniowy sezon grzewczy	Umiarkowany								

Jednostka wewnętrzna	FDC60VF	FDC40VFX2	FDC50VFX2	FDC50VFX2	FDC50VFX2	FDC50VFX2	FDU71VF1	FDU100VF2	FDU100VF2
Jednostka zewnętrzna	SRC60ZSX-S	FDC71VNX	FDC100VNX	FDC100VNX	FDC100VNX	FDC100VNX	FDC71VNX	FDC100VNX	FDC100VNX
Klasa energetyczna (chłodzenie/ogrzewanie)	A+/A	A/A	A/A	A/A	A/A	A/A	A/A	A/A+	A/A+
SEER	5.76	5.31	5.23	5.19	5.17	5.13	5.24	5.22	5.19
SCOP (Klimat umiarkowany)	3.80	3.88	3.87	3.86	3.84	3.84	3.90	4.10	4.10
Pdesignc	kW	5.6	7.1	10.0	10.0	10.0	10.0	7.1	10.0
Pdesignh (@-10°C)	kW	5.9	6.8	10.2	10.2	9.4	9.4	7.0	13.0
Roczne zużycie energii elektrycznej (chłodzenie/ogrzewanie)	kWh/a	341/2172	468/2455	670/3692	674/3695	678/3424	682/3428	475/2513	670/4437
Czynnik chłodniczy (R410A)	GWP	2088							
	Ilość cz. kg/TCO ₂ e	1.5/3.132	2.95/6.160	4.5/9.396		3.8/7.934		2.95/6.160	4.5/9.396
Obliczeniowy sezon grzewczy	Umiarkowany								

Produkty napełnione są fluorowanym czynnikiem chłodniczym R410A, wymienionym w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego Nr 517/2014.

Jednostka wewnętrzna	FDU100VF2	FDU100VF2	FDU17VF1	FDU100VF2	FDU100VF2	FDUM40VF	FDUM50VF	FDUM60VF	FDUM71VF1	
Jednostka zewnętrzna	FDC100VN	FDC100VS	FDC71VNP	FDC90VNP	FDC100VNP	SRC40ZSX-S	SRC50ZSX-S	SRC60ZSX-S	FDC71VNX	
Klasa energetyczna (chłodzenie/ogrzewanie)	B/A	B/A	A+/A+	A++/A+	A++/A+	A+/A+	A+/A+	A++/A+	A/A	
SEER	5.06	5.03	5.71	6.86	6.36	6.01	5.68	6.42	5.24	
SCOP (Klimat umiarkowany)	3.94	3.94	4.00	4.20	4.13	4.15	4.36	4.37	3.90	
Pdesignc	kW	10.0	10.0	7.1	9.0	10.0	4.0	5.0	5.6	7.1
Pdesignh (@-10°C)	kW	9.3	9.3	5.7	8.1	8.1	3.5	4.3	5.4	7.0
Roczne zużycie energii elektrycznej (chłodzenie/ogrzewanie)	kWh/a	692/3303	696/3307	436/1996	459/2703	551/2746	233/1182	309/1382	306/1731	475/2513
Czynnik chłodniczy (R410A)	GWP	2088								
	Ilość cz. kg/TCO _{Eq}	3.8/7.934		1.6/3.341	2.1/4.385	2.55/5.324		1.5/3.132		2.95/6.160
Obliczeniowy sezon grzewczy	Umiarkowany									

Jednostka wewnętrzna	FDUM100VF2	FDUM100VF2	FDUM40VFx2	FDUM50VFx2	FDUM50VFx2	FDUM100VF2	FDUM100VF2	FDUM50VFx2	FDUM50VFx2	
Jednostka zewnętrzna	FDC100VNX	FDC100VSX	FDC71VNX	FDC100VNX	FDC100VSX	FDC100VN	FDC100VS	FDC100VN	FDC100VS	
Klasa energetyczna (chłodzenie/ogrzewanie)	A/A+	A/A+	A+/A+	A/A	A/A	B/A	B/A	B/A	B/A	
SEER	5.22	5.19	5.61	5.14	5.11	5.06	5.03	4.81	4.78	
SCOP (Klimat umiarkowany)	4.10	4.10	4.05	3.88	3.87	3.94	3.94	3.82	3.81	
Pdesignc	kW	10.0	10.0	7.1	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Pdesignh (@-10°C)	kW	13.0	13.0	7.0	10.0	10.0	9.3	9.3	9.3	
Roczne zużycie energii elektrycznej (chłodzenie/ogrzewanie)	kWh/a	670/4437	675/4441	444/2422	681/3611	685/3614	692/3303	696/3307	728/3413	732/3416
Czynnik chłodniczy (R410A)	GWP	2088								
	Ilość cz. kg/TCO _{Eq}	4.5/9.396		2.95/6.160	4.5/9.396		3.8/7.934			
Obliczeniowy sezon grzewczy	Umiarkowany									

Jednostka wewnętrzna	FDUM71VF1	FDUM100VF2	FDUM100VF2	SRK100ZR-S	SRK50ZSX-Sx2	SRK50ZSX-Sx2	SRK50ZSX-Sx2	SRK50ZSX-Sx2	
Jednostka zewnętrzna	FDC71VNP	FDC90VNP	FDC100VNP	FDC100VNP	FDC100VNX	FDC100VSX	FDC100VN	FDC100VS	
Klasa energetyczna (chłodzenie/ogrzewanie)	A+/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A+/A+	A+/A+	
SEER	5.71	6.86	6.36	6.60	6.11	6.11	5.61	5.61	
SCOP (Klimat umiarkowany)	4.00	4.20	4.13	4.40	4.16	4.16	4.00	4.00	
Pdesignc	kW	7.1	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	
Pdesignh (@-10°C)	kW	5.7	8.1	8.1	7.2	10.4	7.7	7.7	
Roczne zużycie energii elektrycznej (chłodzenie/ogrzewanie)	kWh/a	436/1996	459/2703	551/2746	531/2289	574/3504	574/3504	624/2697	624/2697
Czynnik chłodniczy (R410A)	GWP	2088							
	Ilość cz. kg/TCO _{Eq}	1.6/3.341	2.1/4.385	2.55/5.324	2.55/5.324	4.5/9.396		3.8/7.934	
Obliczeniowy sezon grzewczy	Umiarkowany								

Jednostka wewnętrzna	FDE40VG	FDE50VG	FDE60VG	FDE71VG	FDE100VG	FDE100VG	FDE40VGx2	FDE50VGx2	FDE50VGx2	
Jednostka zewnętrzna	SRC40ZSX-S	SRC50ZSX-S	SRC60ZSX-S	FDC71VNX	FDC100VNX	FDC100VSX	FDC71VNX	FDC100VNX	FDC100VSX	
Klasa energetyczna (chłodzenie/ogrzewanie)	A++/A	A++/A	A++/A+	B/A+	A+/A+	A+/A+	A/A+	A/A	A/A	
SEER	6.46	6.10	6.72	4.87	5.89	5.84	5.26	5.53	5.49	
SCOP (Klimat umiarkowany)	3.93	3.92	4.08	4.00	4.18	4.17	4.09	3.94	3.94	
Pdesignc	kW	4.0	5.0	5.6	7.1	10.0	10.0	7.1	10.0	
Pdesignh (@-10°C)	kW	3.0	3.8	4.3	6.0	11.2	11.2	6.0	10.8	
Roczne zużycie energii elektrycznej (chłodzenie/ogrzewanie)	kWh/a	217/1069	288/1358	292/1475	511/2102	595/3754	599/3758	473/2054	634/3836	638/3840
Czynnik chłodniczy (GWP)	GWP	2088								
	Ilość cz. kg/TCO _{Eq}	1.5/3.132		2.95/6.160	4.5/9.396		2.95/6.160	4.5/9.396		
Obliczeniowy sezon grzewczy	Umiarkowany									

Jednostka wewnętrzna	FDE100VG	FDE100VG	FDE50VGx2	FDE50VGx2	FDE71VG	FDE100VG	FDE100VG	PDF71VD1	PDF100VD2	
Jednostka zewnętrzna	FDC100VN	FDC100VS	FDC100VN	FDC100VS	FDC71VNP	FDC90VNP	FDC100VNP	FDC71VNX	FDC100VNX	
Klasa energetyczna (chłodzenie/ogrzewanie)	A/A	A/A	A/A	A/A	A++/A+	A++/A+	A++/A+	B/A	A/A	
SEER	5.43	5.39	5.16	5.13	6.35	6.63	6.73	4.80	5.20	
SCOP (Klimat umiarkowany)	3.91	3.90	3.81	3.80	4.22	4.25	4.44	3.81	3.80	
Pdesignc	kW	10.0	10.0	10.0	7.1	9.0	10.0	7.1	10.0	
Pdesignh (@-10°C)	kW	7.9	7.9	7.8	7.8	5.8	8.2	8.1	13.0	
Roczne zużycie energii elektrycznej (chłodzenie/ogrzewanie)	kWh/a	645/2830	649/2833	679/2868	683/2872	392/1925	475/2704	521/2556	518/2464	673/4792
Czynnik chłodniczy (R410A)	GWP	2088								
	Ilość cz. kg/TCO _{Eq}	3.8/7.934		1.6/3.341		2.1/4.385	2.55/5.324	2.95/6.160	4.5/9.396	
Obliczeniowy sezon grzewczy	Umiarkowany									

Jednostka wewnętrzna	PDF100VD2	PDF100VD2	PDF100VD2	PDF71VD1	PDF100VD2	PDF100VD2	
Jednostka zewnętrzna	FDC100VSX	FDC100VN	FDC100VS	FDC71VNP	FDC90VNP	FDC100VNP	
Klasa energetyczna (chłodzenie/ogrzewanie)	A/A	B/A	B/A	A/A	A+/A+	A/A	
SEER	5.17	5.02	4.99	5.24	5.69	5.41	
SCOP (Klimat umiarkowany)	3.80	3.80	3.80	3.91	4.01	3.94	
Pdesignc	kW	10.0	10.0	10.0	7.1	9.0	
Pdesignh (@-10°C)	kW	13.0	9.3	9.3	5.5	8.1	
Roczne zużycie energii elektrycznej (chłodzenie/ogrzewanie)	kWh/a	678/4795	697/3423	701/3427	475/1972	555/2826	647/2875
Czynnik chłodniczy (R410A)	GWP	2088					
	Ilość cz. kg/TCO _{Eq}	4.5/9.396	3.8/7.934		1.6/3.341	2.55/5.324	
Obliczeniowy sezon grzewczy	Umiarkowany						