



# Packaged air-cooled water chillers EUWA/Y\*030-095BZ6Y



# Všeobecné informace

---

## Slovo úvodem

Tyto pokyny k instalaci, provozu a údržbě slouží uživateli jako užitečný průvodce při instalaci, uvádění do provozu, obsluze a údržbě chladicích jednotek EUWA/EUWY. Nejsou zde uvedeny kompletní servisní postupy, nezbytné pro trvalý a úspěšný provoz těchto jednotek. Uživatel zařízení by si měl zajistit řádný servis, prováděný kvalifikovaným technikem, nejlépe na základě smlouvy o údržbě, uzavřené s renomovanou servisní firmou.

## Záruka

Záruka vychází ze všeobecných předpisů a podmínek výrobce. Ztrácí platnost v případě, že dojde k jakýmkoli opravám nebo úpravám na zařízení bez písemného souhlasu výrobce, jestliže provozní podmínky přesáhnou provozní limity nebo jestliže dojde k jakýmkoli úpravám řídicího systému nebo elektrického zapojení. Záruka se nevztahuje na škody způsobené nesprávným používáním, nedostatečnou údržbou nebo nedodržáním instrukcí či doporučení výrobce.

Nebude-li se uživatel řídit pokyny uvedenými v kapitole „Údržba“, může to mít za následek zrušení záruky a závazků výrobce.

## Přejímka

Před podpisem dokladu o převzetí dodaného zboží jednotku zkontrolujte. Do dodacího listu uveďte veškerá zjištěná poškození a do 72 hodin po dodání zašlete reklamaci doporučeným dopisem poslednímu přepravci zboží. Informujte současně i místní zastoupení společnosti Daikin. Jednotka by měla být úplně zkontrolována do 7 dnů od dodání. Jestliže je během této prohlídky zjištěno poškození, odešlete doporučeným dopisem reklamaci dopravci, a to do 7 dnů od data dodání, a informujte o této skutečnosti rovněž místní zastoupení společnosti Daikin.

Jednotky jsou dodávány s provozní náplní chladiva a je nutno zkontrolovat pomocí přístroje pro zjišťování průsaků jejich hermetičnost. Standardní záruka výrobce se nevztahuje na náplň chladiva.

## Všeobecné informace

### O této příručce

Na příslušných místech této příručky jsou uvedena upozornění.

V zájmu vaší vlastní bezpečnosti a řádného provozu zařízení je nezbytné, abyste se jimi plně řídili. Výrobce nepřebírá odpovědnost za instalaci nebo servis provedený nekvalifikovaným personálem.

### O této jednotce

Jednotky EUWA/EUWY jsou dodávány ve smontovaném stavu a před odesláním prošly tlakovými zkouškami, bylo provedeno jejich vysušení, naplnění a odzkoušení. Informace uvedené v této příručce platí pro jednotky s označením EUWA a EUWY.

## Chladivo

Chladivo dodávané výrobcem splňuje všechny požadavky našich jednotek. Používáte-li recyklované chladivo, doporučujeme vám dbát na to, aby jeho kvalita byla srovnatelná s kvalitou nového chladiva. Za tímto účelem je nutné nechat si udělat přesnou analýzu specializovanou laboratoří. Nebudete-li tuto podmínku respektovat, záruka výrobce může být zrušena.



# Obecné údaje

**Tabulka 1 - Jednotky EUWA určené pouze k chlazení - standardní verze - R407C**

		EUWA 030	EUWA 035	EUWA 040	EUWA 045	EUWA 049
<b>Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)</b>						
Cistý chladicí výkon	(kW)	62,2	75,7	102,0	120,8	131,3
Celkový příkon při chlazení	(kW)	24,7	29,2	39,5	44,6	52,5
Ztráta tlaku vody	(kPa)	32	36	49	51	56
Tlak (5)	(kPa)	179	171	137	159	143
Napájení		400/3/50				
<b>Proud</b>						
Jmenovitý (4)	(A)	57	69	89	102	111
Spouštěcí proud	(A)	203	215	236	327	336
Zkratový výkon jednotky	(kA)	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	35	35	50	50	50
Min. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	16	16	35	35	35
<b>Kompresor</b>						
Počet		2	2	3	2	2
Typ		Spirálový				
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Počet úrovní otáček		1	1	1	1	1
Počet motorů		1	1	1	1	1
Jmenovitý proud (4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	272	272
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ohřivač vany (2)	(W)	160	160	160	150	150
<b>Výparník</b>						
Počet		1				
Typ		Pájený deskový				
Objem vody (celkový)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Ohřivač ochrany před zamrznutím	(W)	115	115	115	115	115
Vodní připojky výparníku		Victaulic s vnějším závitem ISO R7				
Průměr		2"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>Výměník</b>						
Typ		deskový lamelový				
Výška	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Délka	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu		180	180	180	168	168
<b>Ventilátor</b>						
Typ		Axiální				
Počet		2	3	3	3	3
Průměr	(mm)	710	710	800	800	800
Typ pohonu		Přímý				
Počet úrovní otáček		1				
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /h)	19 100	26 300	37 300	37 100	37 100
Počet motorů		2	3	3	3	3
Výkon motoru (2)	(kW)	0,6	0,6	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2)	(A)	1,7	1,7	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru	(ot/min)	680				
<b>Rozměry</b>						
Výška	(mm)	1790	1790	2074	2074	2074
Délka	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Šířka	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Provozní hmotnost	(kg)	842	968	1143	1267	1267
Přepravní hmotnost	(kg)	834	954	1124	1260	1260
<b>Údaje o systému</b>						
Počet chladicích okruhů		1	1	1	1	1
Počet výkonnostních stupňů		2	2	2	2	2
Minimální výkon	(%)	40/60	50	37/63	44/56	50
<b>Náplň chladiva (3)</b>						
Okruh A	(kg)	18	21	24	28	28
Okruh B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (odpař. 12 °C / 7 °C - vzduch 35 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

# Obecné údaje

Tabulka 1 - pokračování

	EUWA 050	EUWA 060	EUWA 070	EUWA 080	EUWA 090	EUWA 095
<b>Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)</b>						
Cistý chladicí výkon (kW)	128,1	156,0	181,7	212,7	239,6	265,3
Celkový příkon při chlazení (kW)	49,9	59,0	69,5	79,4	90,0	106,2
Ztráta tlaku vody (kPa)	37	45	38	44	44	53
Tlak (5) (kPa)	198	176	188	164	128	112
Napájení	400/3/50					
<b>Proud</b>						
Jmenovitý (4) (A)	113	136	153	188	208	225
Spouštěcí proud (A)	259	282	300	334	354	450
Zkratový výkon jednotky (kA)	10	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu (mm <sup>2</sup> )	50	95	95	95	150	150
Min. průřez napájecího kabelu (mm <sup>2</sup> )	35	50	70	70	95	95
<b>Kompresor</b>						
Počet	4	4	6	6	6	4
Typ	Spirálový					
Model	(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Počet úrovní otáček	1	1	1	1	1	1
Počet motorů	1	1	1	1	1	1
Jmenovitý proud (4) (A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Proud při zablokovaném rotoru (2) (A)	175	175	175	175	175	272
Otáčky motoru (ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ohřivač vany (2) (W)	160	160	160	160	160	150
<b>Výparník</b>						
Počet	1					
Typ	Pájený deskový					
Objem vody (celkový) (l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Ohřivač ochrany před zamrznutím (W)	180	180	180	180	180	180
Vodní přípojky výparníku	Victaulic s vnějším závitem ISO R7					
Průměr	2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
<b>Výměník</b>						
Typ	Deskový lamelový					
Výška (mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Délka (mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Čelní plocha (3) (m <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Počet řad	3	3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu	180	180	180	180	180	168
<b>Ventilátor</b>						
Typ	Axiální					
Počet	4	6	6	6	6	6
Průměr (mm)	710	710	710	800	800	800
Typ pohonu	Přímý					
Počet úrovní otáček	1					
Průtok vzduchu (m <sup>3</sup> /h)	38 300	52 700	55 400	86 300	83 000	79 300
Počet motorů	4	6	6	6	6	6
Výkon motoru (2) (kW)	0,6	0,6	0,6	1,4	1,4	1,4
Jmenovitý proud (2) (A)	1,7	1,7	1,7	4	4	4
Otáčky motoru (ot/min)	680					
<b>Rozměry</b>						
Výška (mm)	1790	1790	1995	2100	2100	2100
Délka (mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Šířka (mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Provozní hmotnost (kg)	1623	1818	2087	2245	2423	2456
Přepravní hmotnost (kg)	1588	1778	2030	2181	2344	2377
<b>Údaje o systému</b>						
Počet chladicích okruhů	2	2	2	2	2	2
Počet výkonostních stupňů	4	4	4	4	4	4
Minimální výkon (%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	25
<b>Náplň chladiva (3)</b>						
Okruh A (kg)	19	22	27	27	34	31
Okruh B (kg)	19	22	27	27	34	31

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (odpař. 12° C / 7 °C - vzduch 35 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla



## Obecné údaje

Tabulka 2 - Jednotky EUWA určené pouze k chlazení - supertichá verze - R407C

		EUWA 030	EUWA 035	EUWA 040	EUWA 045	EUWA 049
<b>Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)</b>						
Cistý chladicí výkon	(kW)	61,8	75,3	101,1	120,8	131,3
Celkový příkon při chlazení	(kW)	24,6	28,9	37,2	44,6	52,5
Ztráta tlaku vody	(kPa)	32	36	48	51	56
Tlak (5)	(kPa)	179	172	139	159	144
Napájení		400/3/50				
<b>Proud</b>						
Jmenovitý (4)	(A)	55	66	90	102	111
Spouštěcí proud	(A)	202	213	236	327	336
Zkratový výkon jednotky	(kA)	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	35	35	50	50	50
Min. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	16	16	35	35	35
<b>Kompresor</b>						
Počet		2	3	2	2	
Typ		Spirálový				
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Počet úrovní otáček		1				
Počet motorů		1				
Jmenovitý proud (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	272	272
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ohřivač vany (2)	(W)	160	160	160	150	150
<b>Výparník</b>						
Počet		1				
Typ		Pájený deskový				
Objem vody (celkový)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Ohřivač ochrany před zamrznutím	(W)	115	115	115	115	115
Vodní přípojky výparníku		Victaulic s vnějším závitem ISO R7				
Průměr		2"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>Výměník</b>						
Typ		Deskový lamelový				
Výška	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Délka	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu		180	180	180	168	168
<b>Ventilátor</b>						
Typ		Axiální				
Počet		2	3	3	3	3
Průměr	(mm)	710	710	800	800	800
Typ pohonu		Přímý				
Počet úrovní otáček		1				
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /h)	18 100	24 600	37 300	37 100	37 100
Počet motorů		2	3	3	3	3
Výkon motoru (2)	(kW)	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2)	(A)	0,94	0,94	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru	(ot/min)	680				
<b>Rozměry</b>						
Výška	(mm)	1846	1846	2048	2048	2048
Délka	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Šířka	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Provozní hmotnost	(kg)	872	1010	1155	1279	1304
Přepravní hmotnost	(kg)	864	996	1136	1272	1296
<b>Údaje o systému</b>						
Počet chladicích okruhů		1	1	1	1	1
Počet výkonnostních stupňů		2	2	2	2	2
Minimální výkon	(%)	40/60	50	37/63	44/56	50
<b>Náplň chladiva (3)</b>						
Okruh A	(kg)	18	21	24	28	28
Okruh B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (odpař. 12 °C / 7 °C - vzduch 35 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) Hydrostatický tlak 3 bary při 45 °C s -12 °C min.

# Obecné údaje

Tabulka 2 - pokračování

		EUWA 050	EUWA 060	EUWA 070	EUWA 080	EUWA 090	EUWA 095
<b>Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)</b>							
Cistý chladicí výkon	(kW)	127,3	155,0	180,4	210,6	236,4	262,8
Celkový příkon při chlazení	(kW)	49,5	58,3	69,1	74,9	86,6	106,5
Ztráta tlaku vody	(kPa)	37	45	37	43	43	52
Tlak (5)	(kPa)	199	177	189	166	130	114
Napájení		400/3/50					
<b>Proud</b>							
Jmenovitý (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Spouštěcí proud	(A)	256	278	295	324	344	441
Zkratový výkon jednotky	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	50	95	95	95	150	150
Min. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	35	50	70	70	95	95
<b>Kompresor</b>							
Počet		4	4	6	6	6	4
Typ		Spirálový					
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Počet úrovní otáček		1					
Počet motorů		1					
Jmenovitý proud (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ohřivač vany (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
<b>Výparník</b>							
Počet		1					
Typ		Pájený deskový					
Objem vody (celkový)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Ohřivač ochrany před zamrznutím	(W)	180	180	180	180	180	180
Vodní připojky výparníku		Victaulic s vnějším závitem ISO R7					
Průměr		2"	2"	3"	3"	3"	3"
<b>Výměník</b>							
Typ		Deskový lamelový					
Výška	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Délka	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu		180	180	180	180	180	168
<b>Ventilátor</b>							
Typ		Axiální					
Počet		4	6	6	6	6	6
Průměr	(mm)	710	710	710	800	800	800
Typ pohonu		Přímý					
Počet úrovní otáček		1					
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /h)	37 800	49 200	52 200	74 700	71 400	74 300
Počet motorů		4	6	6	6	6	6
Výkon motoru (2)	(kW)	0,42	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2)	(A)	0,94	0,94	0,94	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru	(ot/min)	680					
<b>Rozměry</b>							
Výška	(mm)	11 846	1846	2051	2074	2074	2074
Délka	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Šířka	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Provozní hmotnost	(kg)	1685	1900	2171	2335	2513	2546
Přepravní hmotnost	(kg)	1650	1860	2114	2271	2434	2467
<b>Údaje o systému</b>							
Počet chladicích okruhů		2	2	2	2	2	2
Počet výkonových stupňů		4	4	4	4	4	4
Minimální výkon	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	25
<b>Náplň chladiva (3)</b>							
Okruh A	(kg)	19	22	27	27	34	31
Okruh B	(kg)	19	22	27	27	34	31

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (odpař. 12 °C / 7 °C - vzduch 35 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) Hydrostatický tlak 3 bary při 45 °C s -12 °C min.



## Obecné údaje

Tabulka 3 - Tepelné čerpadlo EUWY - standardní verze - R407C

		EUWY 030	EUWY 035	EUWY 040	EUWY 045	EUWY 049
<b>Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)</b>						
Cistý chladicí výkon	(kW)	60,5	73,2	93,8	115,5	123,9
Celkový příkon při chlazení	(kW)	25,6	30,5	40,6	43,7	51,7
Pokles tlaku vody při chlazení	(kPa)	30	34	42	47	50
Tlak při chlazení (5)	(kPa)	182	176	154	167	154
Cistý topný výkon	(kW)	57,8	70,5	96,3	115,5	123,7
Příkon v režimu topení	(kW)	23,1	27,9	38,1	42,1	45,9
Ztráta tlaku v režimu topení	(kPa)	29	33	46	44	46
Tlak při topení (5)	(kPa)	184	177	144	173	161
Napájení		400/3/50				
<b>Proud</b>						
Jmenovitý (4)	(A)	57	69	89	89	89
Spouštěcí proud	(A)	203	215	236	236	236
Zkratový výkon jednotky	(kW)	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	35	35	50	50	50
Min. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	16	16	35	35	35
<b>Kompresor</b>						
Počet		2	2	3	3	3
Typ		Spirálový				
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Počet úrovní otáček		1				
Počet motorů		1				
Jmenovitý proud (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+18,5	28,5+28,5+18,6	28,5+28,5+18,7
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	176	177
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ohřívač vany (2)	(W)	160	160	50	50	50
<b>Výparník</b>						
Počet		1				
Typ		Pájený deskový				
Objem vody (celkový)	(l)	6,8	8,2	10,5	10,5	10,5
Ohřívač ochrany před zamrznutím	(W)	115	115	115	115	115
Vodní přípojky výparníku		Victaulic s vnějším závitem ISO R7				
Průměr		2"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>Výměník</b>						
Typ		Deskový lamelový				
Výška	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Délka	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu		204	204	204	168	168
<b>Ventilátor</b>						
Typ		Axiální				
Počet		2	3	3	3	3
Průměr	(mm)	710	710	800	800	800
Typ pohonu		Přímý				
Počet úrovní otáček		0	0	1	1	1
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /h)	19 100	26 300	37 300	37 100	37 300
Počet motorů		2	3	3	3	3
Výkon motoru (2)	(kW)	0,6	0,6	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2)	(A)	1,7	1,7	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru	(ot/min)	680				
<b>Rozměry</b>						
Výška	(mm)	1790	1790	2048	2048	2048
Délka	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Šířka	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Provozní hmotnost	(kg)	870	996	1182	1302	1331
Převážná hmotnost	(kg)	862	982	1163	1295	1323
<b>Údaje o systému</b>						
Počet chladicích okruhů		1	1	1	1	1
Počet výkonnostních stupňů		2	2	2	2	2
Minimální výkon	(%)	40/60	50	37/63	44/56	50
<b>Náplň chladiva (3)</b>						
Okruh A	(kg)	18	21	24	40	40
Okruh B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (chlazení: voda 12 °C/7 °C - vzduch. 35 °C / topení: voda 40 °C/45 °C - vzduch. ST 7 °C /MT 6 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) Hydrostatický tlak 3 bary při 45 °C s -12 °C min.

(7) Možnost ventilátoru HESP

# Obecné údaje

Tabulka 3 - pokračování

		EUWY 050	EUWY 060	EUWY 070	EUWY 080	EUWY 090	EUWY 095
<b>Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)</b>							
Cistý chladicí výkon	(kW)	125,2	152,1	166,5	194,0	219,4	250,1
Celkový příkon při chlazení	(kW)	51,8	61,7	70,6	79,3	91,4	105,9
Pokles tlaku vody při chlazení	(kPa)	36	43	32	37	37	48
Tlak při chlazení (5)	(kPa)	201	181	201	183	141	122
Cistý topný výkon	(kW)	115,6	141,1	166,8	192,7	213,5	251,6
Příkon v režimu topení	(kW)	46,4	56,3	65,2	78,1	86,2	93,8
Ztráta tlaku v režimu topení	(kPa)	32	39	34	38	37	48
Tlak při topení (5)	(kPa)	207	189	197	180	141	122
Napájení		400/3/50					
<b>Proud</b>							
Jmenovitý (4)	(A)	113	136	153	188	208	250,1
Spouštěcí proud	(A)	259	282	300	334	354	450
Zkratový výkon jednotky	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	50	95	95	95	150	150
Min. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	35	50	70	70	95	95
<b>Kompresor</b>							
Počet		4	4	6	6	6	4
Typ		Spirálový					
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Počet úrovní otáček		1					
Počet motorů		1					
Jmenovitý proud (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ohřivač vany (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
<b>Výparník</b>							
Počet		1					
Typ		Pájený deskový					
Objem vody (celkový)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Ohřivač ochrany před zamrznutím	(W)	180	180	180	180	180	180
Vodní přípojky výparníku		Victaulic s vnějším závitem ISO R7					
Průměr		2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
<b>Výměník</b>							
Typ		Deskový lamelový					
Výška	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Délka	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu		204	204	204	204	180	168
<b>Ventilátor</b>							
Typ		Axiální					
Počet		4	6	6	6	6	6
Průměr	(mm)	710	710	710	800	800	800
Typ pohonu		Přímý					
Počet úrovní otáček		0	0	0	0	0	0
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /h)	38 300	52 700	55 400	86 300	83 000	79 300
Počet motorů		4	6	6	6	6	6
Výkon motoru (2)	(kW)	0,6	0,6	0,6	1,4	1,4	1,4
Jmenovitý proud (2)	(A)	1,7	1,7	1,7	4	4	4
Otáčky motoru	(ot/min)	680					
<b>Rozměry</b>							
Výška	(mm)	1790	1790	1995	2100	2100	2100
Délka	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Šířka	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Provozní hmotnost	(kg)	1677	1872	2166	2324	2502	2535
Přepravní hmotnost	(kg)	1642	1832	2109	2260	2423	2456
<b>Údaje o systému</b>							
Počet chladicích okruhů		2	2	2	2	2	2
Počet výkonnostních stupňů		4	4	4	4	4	4
Minimální výkon	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	25
<b>Náplň chladiva (3)</b>							
Okruh A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Okruh B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (chlazení: voda 12 °C/7 °C - vzduch. 35 °C / topení: voda 40 °C/45 °C - vzduch. ST 7 °C /MT 6 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) Hydrostatický tlak 3 bary při 45 °C s -12 °C min.

(7) Možnost ventilátoru HESP



# Obecné údaje

Tabulka 4 - Tepelné čerpadlo EUWY - supertichá verze - R407C

		EUWY 030	EUWY 035	EUWY 040	EUWY 045	EUWY 049
<b>Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)</b>						
Cistý chladicí výkon	(kW)	60,1	72,7	93,0	115,5	123,9
Celkový příkon při chlazení	(kW)	25,5	30,2	38,2	43,7	51,7
Pokles tlaku vody při chlazení	(kPa)	30	34	41	47	50
Tlak při chlazení (5)	(kPa)	182	176	156	167	154
Cistý topný výkon	(kW)	57,8	70,5	96,3	115,5	123,7
Příkon v režimu topení	(kW)	22,9	27,6	38,1	42,1	45,9
Ztráta tlaku v režimu topení	(kPa)	29	33	46	44	46
Tlak při topení (5)	(kPa)	184	177	144	173	161
Napájení		400/3/50				
<b>Proud</b>						
Jmenovitý (4)	(A)	55	66	90	102	111
Spouštěcí proud	(A)	202	213	236	327	336
Zkratový výkon jednotky	(kW)	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	35	35	50	50	50
Min. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	16	16	35	35	35
<b>Kompresor</b>						
Počet		2	2	3	2	2
Typ		Spirálový				
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(15T+15T+10T)	(20T+25T)	(25T+25T)
Počet úrovní otáček		1				
Počet motorů		1				
Jmenovitý proud (2)(4)	(A)	19+28,5	28,5+28,5	28,5+28,5+19	38+47	47+47
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	272	272
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník		0,85	0,85	0,85	0,87	0,87
Ohřivač vany (2)	(W)	160	160	160	150	150
<b>Výparník</b>						
Počet		1				
Typ		Pájený deskový				
Objem vody (celkový)	(l)	6,8	8,2	10,5	11,3	12,6
Ohřivač ochrany před zamrznutím	(W)	115	115	115	115	115
Vodní přípojky výparníku		Victaulic s vnějším závitem ISO R7				
Průměr		2"	2½"	2½"	2½"	2½"
<b>Výměník</b>						
Typ		deskový lamelový				
Výška	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896
Délka	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu		710	710	800	168	168
<b>Ventilátor</b>						
Typ		Axiální				
Počet		2	3	3	3	3
Průměr	(mm)	710	710	800	800	800
Typ pohonu		Přímý				
Počet úrovní otáček		1				
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /h)	18 100	24 600	37 300	37 100	37 100
Počet motorů		2	3	3	3	3
Výkon motoru (2)	(kW)	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2)	(A)	0,94	0,94	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru	(ot/min)	680				
<b>Rozměry</b>						
Výška	(mm)	1846	1846	2048	2048	2048
Délka	(mm)	2800	3200	3200	3200	3200
Šířka	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100
Provozní hmotnost	(kg)	900	1038	1194	1314	1343
Přepavní hmotnost	(kg)	892	1024	1175	1307	1335
<b>Údaje o systému</b>						
Počet chladicích okruhů		1	1	1	1	1
Počet výkonnostních stupňů		2	2	2	2	2
Minimální výkon	(%)	40/60	50	37/63	44/56	50
<b>Náplň chladiva (3)</b>						
Okruh A	(kg)	18	21	24	40	40
Okruh B	(kg)	-	-	-	-	-

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (chlazení: voda 12 °C/7 °C - vzduch. 35 °C / topení: voda 40 °C/45 °C - vzduch. ST 7 °C /MT 6 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) Hydrostatický tlak 3 bary při 45 °C s -12 °C min.

# Obecné údaje

Tabulka 4 - pokračování

		EUWY 050	EUWY 060	EUWY 070	EUWY 080	EUWY 090	EUWY 095
<b>Charakteristiky dle organizace Eurovent (1)</b>							
Cistý chladicí výkon	(kW)	124,8	151,5	166,0	193,0	217,9	248,2
Celkový příkon při chlazení	(kW)	51,6	61,4	70,4	77,0	89,5	105,4
Pokles tlaku vody při chlazení	(kPa)	36	43	32	36	37	47
Tlak při chlazení (5)	(kPa)	201	181	202	184	142	123
Cistý topný výkon	(kW)	115,6	141,1	166,8	192,7	213,5	251,6
Příkon v režimu topení	(kW)	46,0	55,7	64,6	76,3	84,4	92,0
Ztráta tlaku v režimu topení	(kPa)	32	39	34	38	37	48
Tlak při topení (5)	(kPa)	207	189	197	180	141	124
Napájení		400/3/50					
<b>Proud</b>							
Jmenovitý (4)	(A)	110	131	150	178	200	216
Spouštěcí proud	(A)	256	278	295	324	344	441
Zkratový výkon jednotky	(kA)	10	10	10	10	10	10
Max. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	50	95	95	95	150	150
Min. průřez napájecího kabelu	(mm <sup>2</sup> )	35	50	70	70	95	95
<b>Kompresor</b>							
Počet		4	4	6	6	6	4
Typ		Spirálový					
Model		(10T+15T)	(15T+15T)	(10T+10T+15T)	(15T+15T+10T)	(15T+15T+15T)	(25T+25T)
Počet úrovní otáček		1					
Počet motorů		1					
Jmenovitý proud (2)(4)	(A)	2x(19+28,5)	2x(28,5+28,5)	2x(19+19+28,5)	2x(28,5+28,5+19)	2x(28,5+28,5+28,5)	2x(47+47)
Proud při zablokovaném rotoru (2)	(A)	175	175	175	175	175	272
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Účinník		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,87
Ohřivač vany (2)	(W)	160	160	160	160	160	150
<b>Výparník</b>							
Počet		1					
Typ		Pájený deskový					
Objem vody (celkový)	(l)	17,2	19,8	25,6	29,0	35,7	35,7
Ohřivač ochrany před zamrznutím	(W)	180	180	180	180	180	180
Vodní přípojky výparníku		Victaulic s vnějším závitem ISO R7					
Průměr		2½"	2½"	3"	3"	3"	3"
<b>Výměník</b>							
Typ		Deskový lamelový					
Výška	(mm)	2489	2896	2896	2896	2896	2896
Délka	(mm)	1422	1422	1626	1626	1626	1626
Čelní plocha (3)	(m <sup>2</sup> )	3,54	4,12	4,71	4,71	4,71	4,71
Počet řad		3	3	3	3	4	4
Počet lamel na stopu		710	710	710	800	800	168
<b>Ventilátor</b>							
Typ		Axiální					
Počet		4	6	6	6	6	6
Průměr	(mm)	710	710	710	800	800	800
Typ pohonu		Přímý					
Počet úrovní otáček		1					
Průtok vzduchu	(m <sup>3</sup> /h)	37 800	49 200	52 200	74 700	71 400	74 300
Počet motorů		3	6	6	6	6	6
Výkon motoru (2)	(kW)	0,42	0,42	0,42	1,05	1,05	1,05
Jmenovitý proud (2)	(A)	0,94	0,94	0,94	2,4	2,4	2,4
Otáčky motoru	(ot/min)	680					
<b>Rozměry</b>							
Výška	(mm)	1846	1846	2051	2074	2074	2074
Délka	(mm)	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Šířka	(mm)	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Provozní hmotnost	(kg)	1739	1954	2250	2414	2592	2625
Převážná hmotnost	(kg)	1704	1914	2193	2350	2513	2546
<b>Údaje o systému</b>							
Počet chladicích okruhů		22	2	2	2	2	
Počet výkonnostních stupňů		4	4	4	4	4	4
Minimální výkon	(%)	20/30	25	22/29	19/32	17/33	25
<b>Náplň chladiva (3)</b>							
Okruh A	(kg)	21	24	29	30	37	41
Okruh B	(kg)	21	24	29	30	37	41

(1) Za podmínek stanovených organizací Eurovent (chlazení: voda 12 °C/7 °C - vzduch. 35 °C / topení: voda 40 °C/45 °C - vzduch. ST 7 °C /MT 6 °C)

(2) na jeden motor

(3) na jeden okruh

(4) Max. předepsané podmínky

(5) Možnost dvojitého čerpadla

(6) Hydrostatický tlak 3 bary při 45 °C s -12 °C min.



## Obecné údaje

Tabulka 5 - Hydraulický modul a vyrovnávací nádrž

		EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY	EUWA EUWY
		030	035	040	045	049	050	060	070	080	090	095
Motor (2)	(kW)	2,2	2,2	2,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	5,5	5,5
Jmenovitý proud (2)	(A)	4,9	4,9	4,9	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	11,1	11,1
Otáčky motoru	(ot/min)	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900	2900
hrubého vodního filtru		2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	3"	3"	3"	3"
Objem expanzní nádoby	(l)	25	25	25	25	25	35	35	35	35	35	35
Uživatelská expanzní kapacita (1)	(l)	1000	1000	1000	1000	1000	1400	1400	1400	1400	1400	1400
Ohřívač ochrany před zamrznutím	(W)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Potrubí		ocel	ocel	ocel	ocel	ocel	ocel	ocel	ocel	ocel	ocel	ocel
Hmotnost hydraulického modulu	(kg)	103	108	108	108	108	110	110	114	114	189	189
Objem nádrže na vodu (volitelné příslušenství)	(l)	370	410	410	410	410	570	570	570	570	570	570
Přídavná přepravní výška nádrže na vodu	(mm)						400					
Přídavná přepravní hmotnost nádrže na vodu	(kg)	396	437	437	437	437	644	644	644	644	644	644

(1) Hydrostatický tlak 3 bary při 45 °C s -12 °C min.

(2) možnost dvojitého čerpadla

# Instalace

## Obecné charakteristiky jednotky

Minimální odstupné vzdálenosti jsou uvedeny v podkladech, které na požádání obdržíte od společnosti Daikin.

## Typový štítek jednotky

Na typovém štítku jednotky jsou uvedeny všechny údaje, které se k ní vztahují.

Je zde uveden elektrický výkon jednotky a výkon napájecího zdroje by se neměl lišit od uvedené hodnoty o více než 5 %.

V políčku I.MAX je uveden odběr proudu motoru kompresoru. Elektroinstalace u zákazníka musí být schopna tento proud vydržet.

## Pokyny pro instalaci

### Základy

Za předpokladu, že nosná plocha je rovná a plochá a že unese hmotnost jednotky, nejsou vyžadovány žádné zvláštní základy.

### Izolační pryžové podložky

Jsou standardně dodávány spolu se strojem a je nutno je umístit mezi nosnou plochu a jednotku, aby nebyla ve styku se zemí.

- 4 podložky pro 030
- 6 podložek pro 035-095
- společnost Daikin nedoporučuje montáž pružinových izolátorů.

### Odvod vody

U jednotek s hydraulickým modulem se musí zachytávat kondenzát pod čerpadlem a odvádět pryč.

### Volný prostor

Dodržujte doporučené odstupné vzdálenosti kolem jednotky, aby bylo možné bez potíží provádět údržbu, a rovněž dodržujte doporučenou velikost volného prostoru kolem kondenzátoru.

## Upozornění

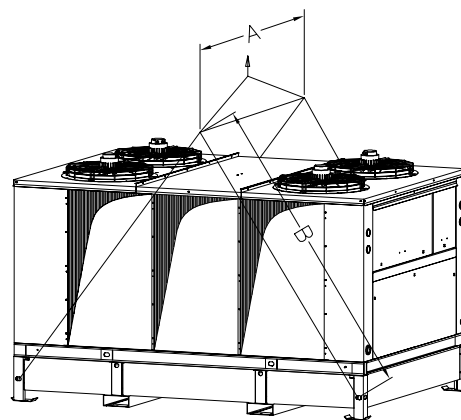
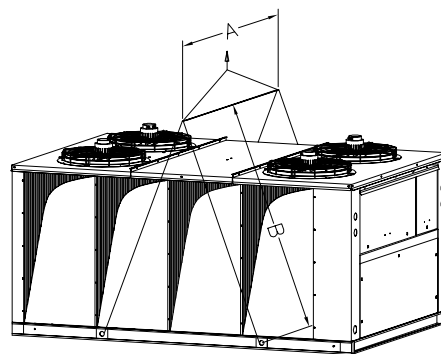
Činnost jednotky závisí na teplotě vzduchu. Návrat vyfukovaného vzduchu zpět do kondenzátoru způsobí vzrůst teploty vzduchu procházejícího skrze lamely kondenzátoru a může mít za následek vypnutí vysokotlaké pojistky. V takovémto případě jsou změněny standardní provozní podmínky a výkon.

Činnost jednotky může být ovlivněna vzrůstem teploty vzduchu na kondenzátoru. V případě, že jednotky jsou umístěny na větrném místě, zabraňte možnosti návratu vzduchu. Viz schválené výkresy.

## Obrázek 1 - Manipulace - jednotky bez vyrovnávací nádrže

**Poznámka:** K manipulaci se zařízením nepoužívejte desky přivařené na koncích základů.

## Obrázek 2 - Manipulace - jednotky s vyrovnávací nádrží





# Instalace

**Dříve, než začnete s připojováním, přesvědčte se, že označení vstupu a výstupu vody odpovídá výkresům.**

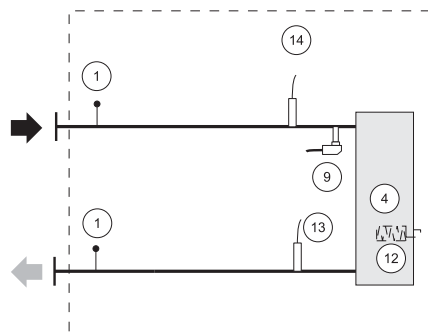
Jednotky EUWA/EUWY jsou k dispozici ve třech verzích:  
Bez hydraulického modulu (se stykači nebo bez nich)

S hydraulickým modulem (jednočerpadlový nebo dvoučerpadlový)

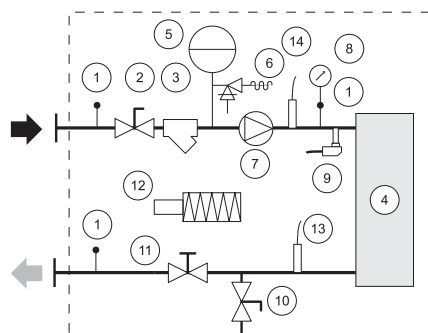
S hydraulickým modulem a vyrovnávací nádrží.

Na obrázcích 3 až 5 jsou znázorněny typické vodní okruhy.

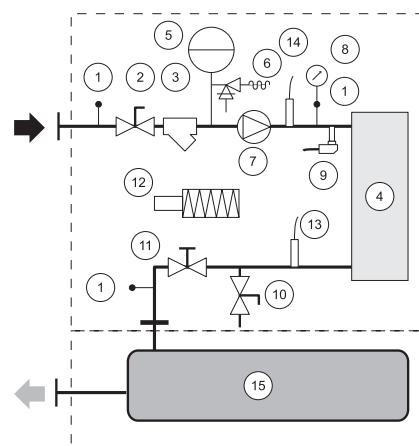
**Obrázek 3 - Jednotka bez hydraulického modulu - typický vodní okruh**



**Obrázek 4 - Jednotka s hydraulickým modulem - typický vodní okruh**



**Obrázek 5 - Jednotka s hydraulickým modulem a vyrovnávací nádrží - typický vodní okruh**

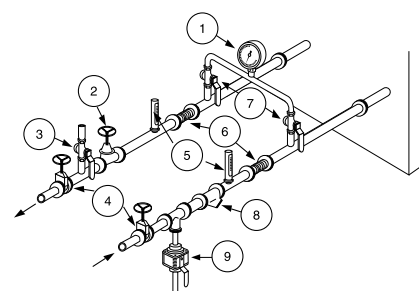


Legenda k obrázkům 3 až 5

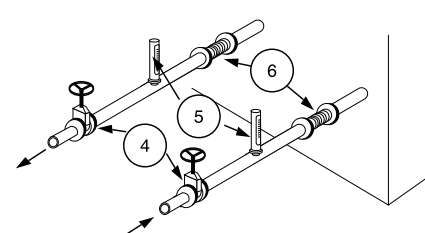
1. Tlakový port pro vodní manometr
2. Uzavírací kulový ventil
3. Hrubý vodní filtr
4. Výparník
5. Expanzní nádoba
6. Přetlakový ventil
7. Čerpadlo (jednoduché nebo dvojité)
8. Demontovatelný vodní manometr
9. Elektronický regulátor průtoku
10. Plnicí a vypouštěcí ventil
11. regulační ventil,
12. Ochrana proti zamrznutí
13. Čidlo teploty výstupní vody
14. Čidlo teploty vstupní vody
15. Vyrovnávací nádrž

**Varování:** Jednotky s hydraulickým modulem a vyrovnávací nádrží jsou vybavené veškerými bezpečnostními a provozními zařízeními. Před uvedením do provozu je nutné připojit pomocí expanzních kompenzátorů přívodní a odváděcí potrubí. Jednotky bez hydraulického modulu musí být zapojeny podle obrázku 6.

**Obrázek 6 - Jednotka bez hydraulického modulu a vyrovnávací nádrže - typický vodní okruh**



**Obrázek 7 - Jednotka s hydraulickým modulem a vyrovnávací nádrží - typický vodní okruh**



- 1 Manometry: ukazují tlak vstupní a výstupní vody (uvnitř jednotky jsou k dispozici dva tlakové porty - viz položka 1 na obrázku 5)
- 2 Regulační ventil: slouží k regulaci průtoku vody.
- 3 Odvzdušňovací ventil umožňuje odvod vzduchu z vodního okruhu během plnění.
- 4 Uzavírací ventily: slouží k odpojení chladicích jednotek a vodního čerpadla během údržby.
- 5 Teploměry: zobrazují vstupní a výstupní teplotu chlazené vody.
- 6 Expanzní kompenzátoři: zabraňují mechanickému pnutí mezi chladicí jednotkou a potrubím.
- 7 Uzavírací ventil na přípojce výstupu: slouží k měření tlaku vody na vstupu nebo výstupu výparníku.
- 8 Potrubní sítko: zabraňuje zanesení tepelných výměníků. Všechna zařízení musí být opatřena účinným potrubním sítkem, aby se dovnitř výparníku dostávala jen čistá voda. Nebude-li potrubní sítko nainstalováno, technik společnosti Daikin uvede jednotku do provozu s výhradou. Potrubní sítko musí být schopno zachytit všechny částice o průměru větším než 0,8 mm.
- 9 Vypouštěcí kohout: slouží k vypuštění deskového tepelného výměníku.

V zájmu ochrany životního prostředí je vaší povinností regenerovat a zpracovat roztok glykolu.



# Instalace

## Minimální objem vody při instalaci

Objem vody je důležitým parametrem, protože zajišťuje stabilitu teploty chlazené vody a zamezuje činnosti kompresorů v krátkých cyklech.

### Parametry, které ovlivňují stabilitu teploty vody

- Objem vodního okruhu.
- Fluktuace zatížení.
- Počet výkonostních stupňů.
- Otáčení kompresorů.
- Mrtvé pásmo.
- Minimální doba mezi dvěma starty kompresoru.

### Minimální objem vody pro komfortní aplikaci

Pro komfortní aplikaci lze povolit fluktuaci teploty vody při částečném zatížení. Parametr, který je třeba brát do úvahy, je minimální provozní doba kompresoru. Aby se zabránilo problémům s mazáním spirálového nebo hermetického pístového kompresoru, musí běžet alespoň po dobu 2 minut (120 sekund), než se vypne.

Minimální objem lze stanovit pomocí následujícího vzorce:

Objem = chladicí výkon x čas x nejvyšší výkon (%) / měrné teplo / mrtvé pásmo

Minimální čas chodu = 120 sekund  
Měrné teplo = 4,18 kJ / kg  
Doporučené mrtvé pásmo = 3 °C

## Výpočet mrtvého pásma

Mrtvé pásmo = (výkon největšího kompresoru / celkový výkon) x (rozdíl teplot na vstupu a výstupu) + povolený pokles teploty ve vodním okruhu  
Minimální povolený pokles teploty = 1,5 °C

Tabulka pro výpočet mrtvého pásma v závislosti na požadovaném rozdílu teplot vody

Je lepší mít větší mrtvé pásmo, než je minimální doporučené.

Velikost jednotky	Výkonový stupeň většího kompresoru	Celkový výkon jednotky	Závislost poklesu teploty na výkonový stupeň kompresoru na rozdíl teplot ve vodním okruhu			Min. doporučený pokles teploty ve vodním okruhu	Závislost min. mrtvého pásma na rozdíl teplot ve vodním okruhu		
			4	5	6		4	5	6
030	15	25	2,4	3,0	3,6	1,5	3,9	4,5	5,1
035	15	30	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
040	25	40	2,5	3,1	3,8	1,5	4,0	4,6	5,3
045	25	45	2,2	2,8	3,3	1,5	3,7	4,3	4,8
049	25	50	2,0	2,5	3,0	1,5	3,5	4,0	4,5
050	15	50	1,2	1,5	1,8	1,5	2,7	3,0	3,3
060	15	60	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0
070	20	70	1,1	1,4	1,7	1,5	2,6	2,9	3,2
080	25	80	1,3	1,6	1,9	1,5	2,8	3,1	3,4
090	30	90	1,3	1,7	2,0	1,5	2,8	3,2	3,5
095	25	100	1,0	1,3	1,5	1,5	2,5	2,8	3,0

# Instalace

## Minimální objem vody pro výrobní aplikace nebo pro chladicí jednotku, která má pracovat se soupravou pro celoroční provoz.

U výrobních aplikací je nutné minimalizovat fluktuace teploty vody při částečném zatížení. Aby nedocházelo k problémům, spirálový nebo hermetický pístový kompresor musí běžet alespoň 2 minuty (120 sekund), než se vypne, přičemž minimální doba mezi dvěma starty musí být 5 minut (300 sekund). Objem vody musí být schopen zajišťovat chladicí výkon, když jednotka nepracuje.

Minimální objem lze stanovit pomocí následujícího vzorce:

$$\text{Objem} = \text{chladicí výkon} \times \text{čas} \times \text{nejvyšší výkon (\%)} / \text{měrné teplo} / \text{mrtvé pásmo}$$

Na základě těchto hodnot ze vzorce dostáváme

$$\text{Objem} = \text{chladicí výkon} \times 9,56 \times \text{nejvyšší výkon (\%)}$$

Pro jednotky EUWA pracující při: teplota vzduchu 35 °C, vody 12/7 °C, vycházejí následující objemy. Je-li celkový objem vody v systému menší, než jsou výše uvedené hodnoty, je nutné použít vyrovnávací nádrž.

Minimální čas = 180 sekund (300-120)

Měrné teplo = 4,18 kJ / kg

Doporučené mrtvé pásmo = závisí na výrobní aplikaci.

Na základě těchto hodnot ze vzorce dostáváme:

$$\text{Objem} = \text{chladicí výkon} \times 43 \times \text{nejvyšší výkon (\%)} / \text{mrtvé pásmo}$$

Zvětšení mrtvého pásma má stejný vliv jako zvětšení objemu vody v okruhu.

**Tabulka 8 - Minimální objem vody v okruhu pro komfortní aplikaci**

	EUWA EUWY 030	EUWA EUWY 035	EUWA EUWY 040	EUWA EUWY 045	EUWA EUWY 049	EUWA EUWY 050	EUWA EUWY 060	EUWA EUWY 070	EUWA EUWY 080	EUWA EUWY 090	EUWA EUWY 095
Objem vody (l)	360	360	610	640	620	370	370	500	650	760	630

Za podmínek stanovených organizací Eurovent

# Instalace

## Úprava vody

Používání neupravené nebo nedostatečně upravené vody v tomto zařízení může vést k usazování vodního kamene a kalu, množení řas nebo k erozi a korozi.

Protože firma Daikin neví, jaké součásti jsou použity v rozvodech vody ani jaká je kvalita používané vody, doporučujeme vám využít služeb kvalifikovaného odborníka na úpravu vody.

V tepelných výměnících chladicích jednotek dodávaných společností Daikin jsou použity následující materiály:

- Desky z nerez oceli AISI 316, 1.4401, pájené mědi.
- Vodní potrubí: ocel
- Přípojky vody: mosaz

Firma Daikin nenesе žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku používání neupravené nebo nedostatečně upravené vody nebo slané či poloslané vody.

V případě potřeby se obraťte na vaše místní obchodní zastoupení společnosti Daikin.

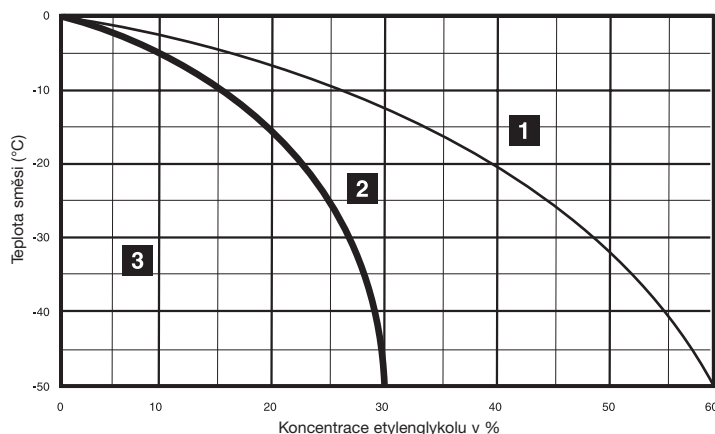
## Ochrana proti zamrznutí v zimě

Při záporné okolní teplotě musí být vodní potrubí plně izolováno.

Dbejte, aby byla přijata všechna bezpečnostní opatření pro zabránění zamrznutí při záporné okolní teplotě. Lze použít následující systém:

- Elektrický ohřivač namontovaný na všech částech vodního potrubí vystavených záporným teplotám.
- Při záporné teplotě okolního vzduchu spusťte čerpadlo chlazené vody.
- Přidejte do chlazené vody etylenglykol.
- Vypusťte vodní okruh, pamatujte však, že vypuštěný okruh podléhá korozi.

**Obrázek 8 - Závislost teploty tuhnutí na koncentraci etylenglykolu**



1. Kapalina
2. Zamrznutí bez roztržení
3. Zamrznutí s roztržením

## Elektrické zapojení

### Upozornění:

1. Při vyřezávání průchodů a instalaci elektrických vodičů je třeba dbát nejvyšší opatrnosti. Kovové třísky a kousky mědi nebo izolačního materiálu se nesmí za žádných okolností dostat do spouštěcího panelu nebo do elektrických součástí. Relé, stykače, svorky a vodiče ovládání je nutno před připojením k napájecímu zdroji zakrýt.
2. Nainstalujte napájecí kabely, jak je znázorněno na schématu elektrického zapojení.  
Je nutno zvolit odpovídající kabelové hrdlo, které zabrání, aby se pod kryty elektrických zařízení nebo do elektrických součástí dostaly nějaké cizí předměty.

### Upozornění:

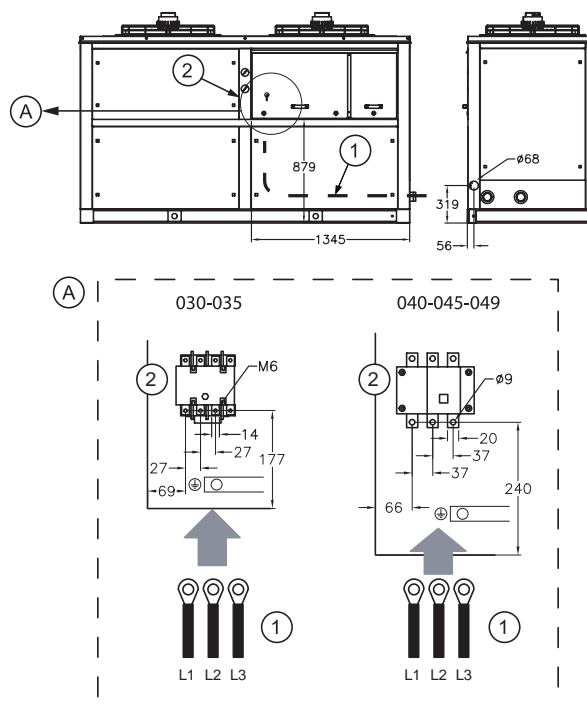
1. Kabely musí odpovídat platným normám. Typ a umístění pojistek rovněž musí odpovídat místním normám. Z bezpečnostních důvodů musí být pojistky umístěny na viditelném místě poblíž jednotky.
2. Používejte výhradně měděné vodiče. Hliníkové vodiče mohou způsobovat galvanickou korozi, a to může vést k přehřívání a ztrátě vodivosti spojů.

## Nastavení expanzních ventilů

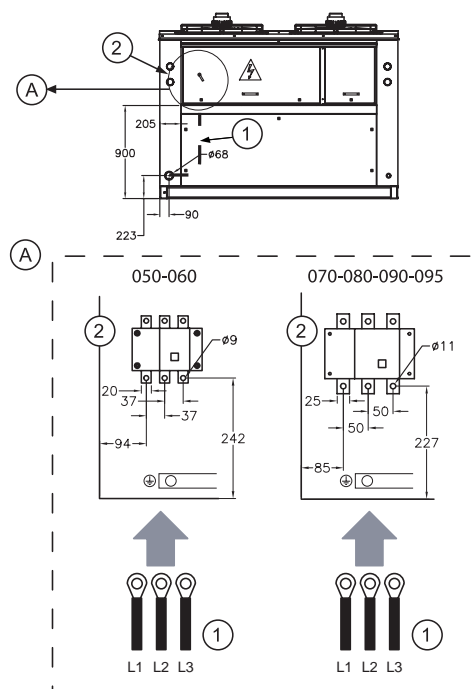
Abyste udrželi kompresor v provozním stavu, musíte při uvádění do provozu zkontrolovat přehřátí na sání. Snižuje teplotu plynu na výtlačku kompresoru a zvyšuje vypařovací teplotu, čímž zvyšuje výkon jednotky. Přehřátí na sání lze snížit povolením nastavovacího šroubu expanzního ventilu. Jedna otáčka proti směru chodu hodin se rovná snížení přehřátí o -1 °C až -2 °C. Dříve, než se pokusíte snížit nastavení NT parametru, abyste zabránili vypínání jednotky kvůli nízkému tlaku, doporučujeme snížit přehřátí zvýšením tlaku na sání nastavením expanzního ventilu. Přesvědčte se, že je dostatečné podchlazení. To může být vhodné pro jednotky s etylenglykolem a propylenglykolem.

# Instalace

Obrázek 9 - Elektrické přípojky jednotky EUWA/EUWY 030-049



Obrázek 10 - Elektrické přípojky jednotky EUWA/EUWY 050-095



1. Napájecí kabel (dodaný zákazníkem)
2. Vypínač jednotky

# Obecné pokyny pro spuštění

## PŘÍPRAVA KE SPUŠTĚNÍ

Provedte všechny kroky, uvedené na kontrolním seznamu, a tím bude jednotka správně nainstalována a připravena k provozu.

Pracovník provádějící instalaci musí před uvedením zařízení do provozu zkontrolovat následující:

- umístění jednotky,
- zda je jednotka ve vodorovné poloze,
- typ a umístění pryžových podložek,
- velikost volného prostoru, potřebného pro přístup pracovníků údržby (viz schválené výkresy),
- velikost volného prostoru kolem kondenzátoru (viz schválené výkresy),
- zda je okruh chlazené vody připraven k práci, naplněn vodou, zda byla provedena tlaková zkouška a odvzdušnění,
- zda byl okruh chlazené vody propláchnut,
- zda je před výparníkem nainstalován hrubý vodní filtr,
- zda byla po 2 hodinách provozu čerpadel vyčištěna potrubní síťka,
- polohu teploměrů a manometrů,
- připojení čerpadel chlazené vody k ovládacímu panelu,
- zajistit, aby izolační odpor všech napájecích svorek proti zemi odpovídal platným normám a předpisům,
- zda napájecí napětí jednotky a jeho frekvence odpovídá předepsaným hodnotám,
- zda jsou všechny elektrické spoje čisté a v pořádku - zkontrolovat, že spínač hlavního napájení je v pořádku,
- koncentraci etylenglykolu nebo propylenglykolu v okruhu chlazené vody,
- regulaci průtoku vody: snížit průtok vody a zkontrolovat kontakt na ovládacím panelu,
- zda pokles tlaku vody na výparníku (jednotka bez hydraulického modulu) nebo tlak jednotky (jednotka s hydraulickým modulem) odpovídá hodnotě uvedené na objednávce (viz tabulky 9 až 11),
- při spuštění jednotlivých motorů systému zkontrolovat směr otáčení a činnost všech součástí, které pohánějí,

- zda v den spuštění bude požadavek na chlazení dostatečný (kolem 50 % jmenovitého zatížení).

## Spuštění

Abyste jednotku spustili správným způsobem, postupujte podle níže uvedených pokynů.

### Instalace a prohlídka chladicí jednotky:

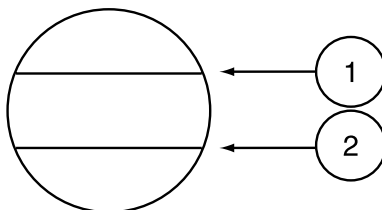
- Ujistěte se, zda byly provedeny všechny výše uvedené činnosti (příprava ke spuštění).
- Postupujte podle pokynů, nalepených uvnitř elektrické skříně:
- Vložte před napájecí svorku plexisklo, dodané společností Daikin.
- Ujistěte se, zda jsou všechny ventily vody a chladiva v servisních polohách.
- Ujistěte se, zda jednotka není poškozená.
- Ujistěte se, zda jsou čidla správně nainstalovaná ve svých otvorech a ponořená v médiích pro vedení tepla.
- Zkontrolujte upevnění kapilár (kvůli ochraně proti vibracím a opotřebením) a přesvědčte se, že nejsou poškozené.
- Resetujte všechna ručně nastavená ovládací zařízení.
- Zkontrolujte těsnost chladicích okruhů.

### Kontrola a nastavení:

#### Kompresory:

- Zkontrolujte výšku hladiny oleje v klidovém stavu. Hladina musí dosahovat alespoň do poloviny průzoru, nalézajícího se na skříni kompresoru. Správná výška hladiny je znázorněna na obr. 11.

#### Obrázek 11 - Výška hladiny oleje v kompresoru



1. Max. výška hladiny oleje
2. Min. výška hladiny oleje

- Zkontrolujte upevnění kapilár (kvůli ochraně proti vibracím a opotřebením) a přesvědčte se, že nejsou poškozené.
- Resetujte všechna ručně nastavená ovládací zařízení.
- Zkontrolujte těsnost chladicích okruhů.
- Zkontrolujte utažení elektrických svorek motoru a na ovládacím panelu.
- Pomocí stejnosměrného 500V megaohmmetru, který odpovídá údajům výrobce, zkontrolujte izolační odpor motorů (minimální hodnota 2 megaohmy).
- Pomocí fázoměru zkontrolujte směr otáčení.

#### Zapojení elektrického napájení:

- Zkontrolujte utažení všech elektrických svorek.
- Nastavte ochranná relé kompresorů proti přetížení.
- Nastavte ochranná relé motorů ventilátorů proti přetížení.

#### Zapojení elektrického ovládání:

- Zkontrolujte utažení všech elektrických svorek.
- Zkontrolujte všechny presostaty.
- Zkontrolujte a nastavte řídicí modul pCO<sup>2</sup>.
- Proveďte test a spuštění bez elektrického napájení.

#### Kondenzátor:

- Zkontrolujte směr otáčení ventilátorů.
- Pomocí stejnosměrného 500V megaohmmetru, který odpovídá údajům výrobce, zkontrolujte izolační odpor motorů (minimální hodnota 500 megaohm)

#### Seznam provozních parametrů:

- Zapněte spínač hlavního napájení.
- Spusťte vodní čerpadlo (čerpadla) a zkontrolujte, zda nedochází ke kavitaci.
- Spusťte jednotku postupem uvedeným v příručce ref. č. CG-SVU01B.

Stykače jednotky a čerpadel chlazené vody musí být sepnuté.

- Po spuštění nechejte jednotku pracovat alespoň 15 minut, aby se mohly stabilizovat tlaky.

Potom zkontrolujte:

- napětí,
- proudy kompresorů a motorů ventilátorů,

# Obecné pokyny pro spuštění

- výstupní a vstupní teplotu chlazené vody,
- teplotu a tlak na sání,
- teplotu okolního vzduchu,
- teplotu vzduchu na výstupu,
- tlak a teplotu na výtlačku,
- teplotu a tlak kapalného chladiva,
- provozní parametry:
- pokles tlaku vody na výparníku (není-li nainstalován hydraulický modul) nebo tlak jednotky. Musí souhlasit s údaji uvedenými v objednávce.
- přehřátí: rozdíl mezi teplotou na sání a teplotou rosného bodu. normální přehřátí musí být mezi 4 a 7 °C pro chladivo R407C v režimu chlazení,
- podchlazení: rozdíl mezi teplotou kapaliny a teplotou nasycené kapaliny. normální podchlazení musí být mezi 2 a 10 °C pro chladivo R407C v režimu chlazení,
- rozdíl mezi teplotou rosného bodu ve vysokotlaké části a teplotou vzduchu na vstupu do kondenzátoru - normální hodnota u standardní jednotky s chladivem R407C musí být 15 až 23 °C,
- rozdíl mezi teplotou vody na výstupu a teplotou rosného bodu v nízkotlaké části - normální hodnota u standardní jednotky s chladivem R407C bez etylenglykolu v chlazené vodě musí být kolem 3 °C + přehřátí.
- Nadměrné množství olejové emulze v kompresoru znamená, že v oleji je chladivo, což vede k nedostatečnému mazání kompresoru. Vypněte kompresor a vyčkejte 60 minut, aby ohříváče olejové vany mohly ohřát olej, a znovu jej spusťte.
- Nadměrné množství oleje v kompresoru jej může poškodit. Než doplníte olej, obraťte se na technika společnosti Daikin. Používejte pouze výrobky doporučené společností Daikin.
- Kompresory se musí otáčet v jednom směru. Jestliže se do 30 sekund po spuštění kompresoru vysoký tlak chladiva nezmění, okamžitě vypněte jednotku a pomocí fázoměru zkontrolujte směr otáčení.

## Varování

- Okruh s chlazenou vodou může být pod tlakem. Než systém otevřete, abyste vypláchnuli nebo doplnili vodní okruh, snižte tento tlak. Pokud tak neučiníte, může to mít za následek zranění pracovníků údržby.
- Pokud k čištění vodního okruhu používáte čisticí roztok, je nutné chladicí jednotku odpojit od vodního okruhu, aby nemohlo dojít k poškození chladicí jednotky a vodních trubek výparníku.

## Závěrečná kontrola:

Když jednotka pracuje správně:

- Zkontrolujte, zda je jednotka čistá a zda v ní nejsou nějaké úlomky, nástroje apod.
- Všechny ventily jsou v provozní poloze.
- Zavřete dvířka ovládacího a spouštěcího panelu a zkontrolujte upevnění panelů.

## Upozornění:

- Nespouštějte motor, jehož izolační odpor je menší než 2 megaohmy.
- Nevyváženost fází nesmí být větší než 2 %.
- Napájecí napětí motorů se nesmí lišit od předepsaného napětí, uvedeného na typovém štítku, o více než 5 %.



# Obecné pokyny pro spuštění

**Tabulka 9 - Pokles tlaku vody při jmenovitém průtoku (bez hydraulického modulu)**

		EUWA EUWY 030	EUWA EUWY 035	EUWA EUWY 040	EUWA EUWY 045	EUWA EUWY 049	EUWA EUWY 050	EUWA EUWY 060	EUWA EUWY 070	EUWA EUWY 080	EUWA EUWY 090	EUWA EUWY 095
Min. průtok vody - 0% EG	(l/s)	0,48	0,87	0,87	0,87	0,87	1,23	1,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Min. průtok vody - 30% EG	(l/s)	0,86	1,57	1,57	1,57	1,57	2,21	2,21	4,02	4,02	4,02	4,02
Jm. průtok vody	(l/s)	2,98	3,63	4,92	5,55	6,27	6,14	7,49	8,71	10,25	11,55	12,73
Jmenovitý pokles tlaku	(kPa)	32	36	49	47	53	37	45	37	44	44	53

**Tabulka 10 - Pokles tlaku vody (bez hydraulického modulu)**

P kPa	Průtok vody l/s											
	EUWA EUWY 030	EUWA EUWY 035	EUWA EUWY 040	EUWA EUWY 045	EUWA EUWY 049	EUWA EUWY 050	EUWA EUWY 060	EUWA EUWY 070	EUWA EUWY 080	EUWA EUWY 090	EUWA EUWY 095	
	10	1,59	1,81	2,11	2,52	2,64	3,01	3,32	4,25	4,61	5,20	5,20
20	2,32	2,63	3,06	3,60	3,76	4,39	4,84	6,20	6,71	7,55	7,55	
40	3,38	3,83	4,41	5,13	5,35	6,40	7,04	9,03	9,76	10,97	10,97	
60	4,22	4,77	5,47	6,32	6,58	7,98	8,78	11,26	12,16	13,64	13,64	
80	4,94	5,57	6,38	7,32	7,61	9,34	10,26	13,16	14,21	15,92	15,92	
100	5,58	6,29	7,18	8,21	8,53	10,54	11,58	14,86	16,03	17,95	17,95	

**Tabulka 11 - Dostupný tlak na přípoje jednotky (s hydraulickým modulem)**

Průtok vody l/s	EUWA EUWY 030		EUWA EUWY 035		EUWA EUWY 040		EUWA EUWY 045		EUWA EUWY 049					
	Tlak		Tlak		Tlak		Tlak		Tlak					
	1P* kPa	2P* kPa	1P* kPa	2P* kPa	1P* kPa	2P* kPa	1P* kPa	2P* kPa	1P* kPa	2P* kPa				
1,45	219	200	2,18	216	198	2,95	202	188	3,33	234	224	3,62	230	219
1,69	212	194	2,54	206	192	3,44	189	174	3,89	223	212	4,22	217	206
2,18	190	179	3,27	184	172	4,43	158	139	5,00	196	183	5,43	187	174
2,42	179	169	3,63	172	160	4,92	137	118	5,55	180	166	6,03	170	155
2,66	168	157	3,99	158	146	5,41	114	94	6,11	163	148	6,63	150	134
3,15	141	130	4,72	126	113	6,40	61	41	7,22	123	105	7,84	102	83
3,39	125	114	5,08	107	95	6,89	30	12	7,77	98	79	8,44	74	54
3,87	89	79	5,81	64	54	7,87	-	-	8,88	44	23	9,65	13	-

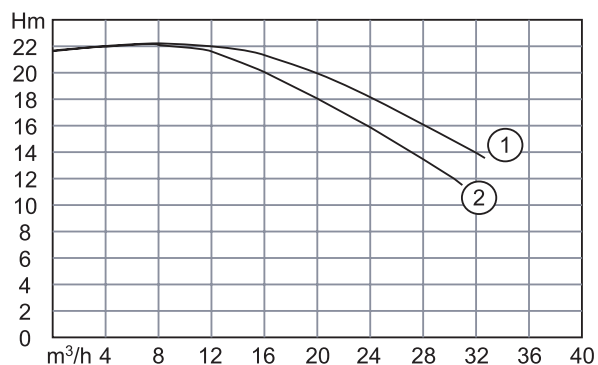
**Tabulka 11 (pokračování)**

Průtok vody l/s	EUWA EUWY 050		EUWA EUWY 060		EUWA EUWY 070		EUWA EUWY 080		EUWA EUWY 090		EUWA EUWY 095						
	Tlak		Tlak		Tlak		Tlak		Tlak		Tlak						
	1P* kPa	2P* kPa	1P* kPa	2P* kPa	1P* kPa	2P* kPa	1P* kPa	2P* kPa	1P* kPa	2P* kPa	1P* kPa	2P* kPa					
3,68	238	228	4,49	230	218	5,23	237	223	6,15	230	215	6,93	178	179	7,49	173	174
4,30	230	218	5,24	220	206	6,10	228	213	7,18	219	202	8,09	167	168	8,74	161	162
5,53	210	196	6,74	194	178	7,84	204	185	9,23	185	163	10,40	143	143	11,24	132	133
6,14	199	184	7,49	177	159	8,71	189	168	10,25	164	139	11,55	128	128	12,49	115	114
6,75	187	170	8,24	158	138	9,58	173	150	11,28	140	110	12,71	111	110	13,74	95	91
7,98	155	135	9,74	115	92	11,32	131	101	13,33	84	48	15,02	72	67	16,24	47	41
8,60	137	116	10,49	89	63	12,19	107	75	14,35	52	12	16,17	48	43	17,49	19	13
9,82	98	74	11,98	33	1	13,94	54	15	16,40	-	-	18,48	-	-	19,98	-	-

1P = jedno čerpadlo - 2P = dvě čerpadla

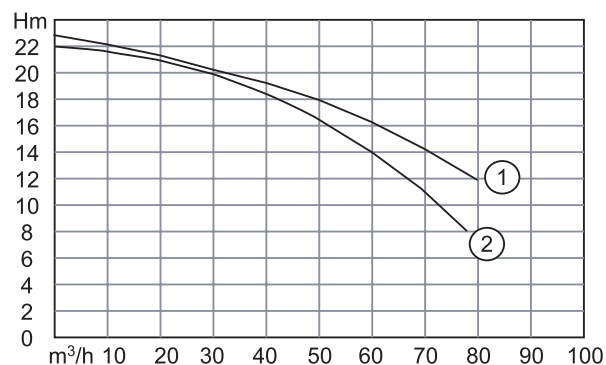
# Obecné pokyny pro spuštění

**Obrázek 12 - Čerpací křivka jednotek EUWA/EUWY 030-049**



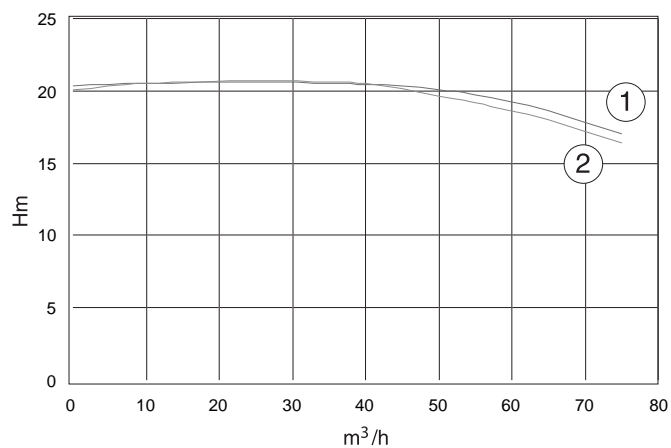
1. Jednočerpálová
2. Dvoučerpálová

**Obrázek 13 - Čerpací křivka jednotek EUWA/EUWY 050-080**



1. Jednočerpálová
2. Dvoučerpálová

**Obrázek 14 - Čerpací křivka jednotek EUWA/EUWY 090-095**



1. Jednočerpálová
2. Dvoučerpálová



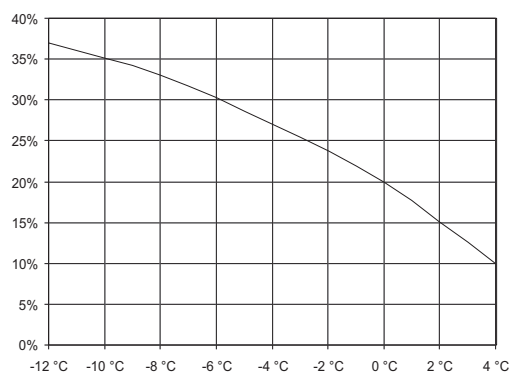
# Obecné pokyny pro spuštění

Je-li do okruhu chlazené vody přidán etylenglykol, je nutné při nastavování uvážit následující faktory.

**Tabulka 13 - Faktory nastavení s etylenglykolem**

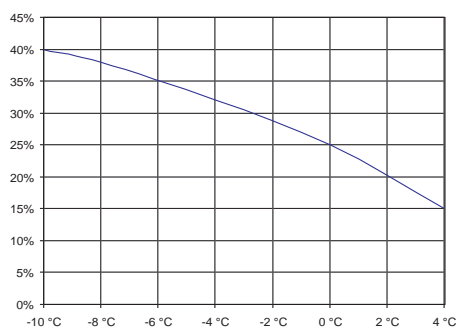
LWTE	PCT EG (%)	Faktory nastavení			
		průtok	Ztráta tlaku	Příkon	Chladicí výkon
12	30	1,11	1,20	1,005	0,98
5	30	1,11	1,24	1,005	0,98
4	10	1,02	1,08	-	-
0	20	1,05	1,19	-	-
-4	27	1,08	1,29	-	-
-8	33	1,10	1,46	-	-
-12	37	1,12	1,62	-	-

**Doporučená koncentrace etylenglykolu**



**Nejnižší teplota vody**

**Doporučená koncentrace propylenglykolu**



**Nejnižší teplota vody**

Na sání čerpadla se nalézá pojistný ventil, který omezuje tlak ve vodním okruhu na 3 bary.  
Tlak dusíku uvnitř expanzní nádrže musí být roven geometrické výšce zařízení + 0,5 baru (aby se zabránilo vnikání vzduchu do vodního okruhu)  
Expanzní nádrž musí být natlakována

dusíkem. Tlak je třeba každoročně kontrolovat.  
Aby byla zajištěna správná činnost čerpadla, musí být jeho sací tlak za provozu mezi 0,5 a 2,5 bary.

# Provoz

## Systém ovládání

Ovládání pomocí řídicího modulu pCo<sup>2</sup>.

## Činnosti jednotky

- Zkontrolujte, zda pracují čerpadla chlazené vody.
- Spusťte jednotku postupem uvedeným v příručce k provozu. Jestliže bude průtok vody dostatečný, jednotka bude správně pracovat. Je-li výstupní teplota vody z výparníku vyšší než teplota nastavená na ovládacím modulu, spustí se kompresory.

## Týdenní spuštění

- Zkontrolujte, zda pracují čerpadla chlazené vody.
- Spusťte jednotku postupem uvedeným v příručce ref. č. CG-SVU01B.

## Vypínání na víkend

- Potřebujete-li jednotku na krátkou dobu vypnout, vypněte ji postupem uvedeným v návodu k použití. (viz nabídka „Clock“)
- Má-li být jednotka vypnuta po delší dobu, postupujte podle níže uvedených pokynů pro „Sezonní vypínání“.
- Ujistěte se, že byla přijata všechna opatření proti vzniku škod vlivem záporných okolních teplot.
- Nevypínejte hlavní vypínače, s výjimkou případu, kdy je jednotka vypuštěná. Společnost Daikin nedoporučuje vypouštět jednotku, protože potrubí tím více koroduje.

## Sezonní vypnutí

- Zkontrolujte průtoky vody a bezpečnostní jisticí prvky.
- Zkontrolujte koncentraci glykolu v okruhu chlazené vody, má-li tam být.
- Proveďte zkoušku těsnosti okruhů.
- Proveďte analýzu oleje.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vypněte jednotku postupem uvedeným v návodu k použití.
- Ujistěte se, že byla přijata všechna opatření proti vzniku škod vlivem záporných okolních teplot.
- Vyplňte záznam o prohlídce jednotky a spolu s obsluhou jej zkontrolujte. - Nevypínejte hlavní vypínač, s výjimkou případu, kdy je jednotka vypuštěná. Společnost Daikin nedoporučuje

vypouštět jednotku, protože potrubí tím více koroduje.

## Sezonní spuštění

- Zkontrolujte průtoky vody a bezpečnostní jisticí prvky.
- Zkontrolujte koncentraci etylenglykolu v okruhu chlazené vody, má-li tam být.
- Zkontrolujte požadované pracovní teploty a výkon.
- Proveďte kalibraci ovládacích prvků.
- Zkontrolujte činnost všech bezpečnostních zařízení.
- Prohlédněte kontakty a utáhněte svorky.
- Změřte izolační odpor vinutí motorů kompresorů.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Proveďte zkoušku těsnosti okruhů.
- Zkontrolujte konfiguraci řídicího modulu jednotky.
- Pokud výsledky analýzy oleje, provedené při sezonním vypínání, ukážou, že je nutné vyměnit olej, vyměňte jej.

Změřte ve všech okruzích současně 8 hodnot.

- VT
- NT
- Teplota na sání
- Teplota na výtlačku
- Teplota kapalného chladiva
- Teplota vstupní vody
- Teplota výstupní vody
- Venkovní teplota

Potom spočítejte podchlazení a přehřátí.

Pokud některá z těchto hodnot chybí, nelze provést přesnou diagnostiku.

- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vyplňte záznam o prohlídce jednotky a spolu s obsluhou jej zkontrolujte.



# Údržba

## Pokyny pro údržbu

Následující pokyny pro údržbu jsou součástí činností pro údržbu tohoto zařízení. Pravidelnou údržbu musí provádět kvalifikovaný technik na základě smlouvy o pravidelné údržbě. Provádějte všechny předepsané činnosti. Tím zajistíte dlouhou životnost jednotky a snížíte možnost výskytu závažných poruch a nákladných oprav. Dbejte, aby byly pravidelně vyplňovány servisní záznamy, obsahující měsíční informace o provozu jednotky. Tyto záznamy mohou velmi pomoci pracovníkům údržby při diagnostice závad.

Podobně, jestliže obsluha stroje zaznamenává změny provozních podmínek jednotky, lze identifikovat problémy a řešit je dříve, než dojde k závažnějším poruchám.

## Kontrola jednotky po prvních 500 hodinách po jejím spuštění

- Proved'te analýzu oleje.
- Proved'te zkoušku těsnosti okruhů.
- Prohlédněte kontakty a utáhněte svorky.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vyplňte záznam o prohlídce jednotky a spolu s obsluhou jej zkontrolujte.
- Zkontrolujte a vyčistěte potrubní sítko.

## Měsíční preventivní prohlídka

- Proved'te zkoušku těsnosti okruhů.
- Zkontrolujte kyselost oleje.
- Zkontrolujte koncentraci etylenglykolu v okruhu chlazené vody, má-li tam být.
- Prohlédněte kontakty a utáhněte svorky.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vyplňte záznam o prohlídce jednotky a spolu s obsluhou jej zkontrolujte.
- Zkontrolujte a vyčistěte potrubní sítko.

## Roční preventivní prohlídka.

- Zkontrolujte průtoky vody a bezpečnostní jistící prvky.
- Zkontrolujte tlak v expanzní nádrži.
- Zkontrolujte koncentraci glykolu v okruhu chlazené vody, má-li tam být.
- Zkontrolujte požadované pracovní teploty a výkon.
- Proved'te kalibraci ovládacích prvků a snímače tlaku.
- Zkontrolujte činnost všech bezpečnostních zařízení.
- Prohlédněte kontakty a utáhněte svorky.
- Změřte izolační odpor vinutí motorů kompresorů.
- Zaznamenejte pracovní tlaky, teploty, proudy a napětí.
- Proved'te zkoušku těsnosti okruhů.
- Zkontrolujte konfiguraci řídicího modulu jednotky.
- Proved'te analýzu oleje.
- Pokud výsledky analýzy oleje ukážou, že je nutné vyměnit olej, vyměňte jej.
- Zkontrolujte činnost strojů a porovnejte jejich provozní podmínky s údaji, zaznamenanými při prvním uvedení do provozu.
- Vyplňte záznam o roční prohlídce a spolu s obsluhou jej zkontrolujte.
- Zkontrolujte a vyčistěte potrubní sítko.

## Upozornění:

- Informace o oleji naleznete ve firemní dokumentaci společnosti Daikin, kterou obdržíte u nejbližšího zastoupení společnosti Daikin. Doporučované oleje jsou v laboratořích společnosti Daikin důkladně testovány a upravovány pro specifické požadavky chladicích jednotek společnosti Daikin.

Při použití olejů, které nespĺňují specifikace předepisované společností Daikin, nese zákazník plně riziko ztráty záruky.

- Analýzu oleje a zkoušku jeho kyselosti může provádět jen kvalifikovaný technik. Nesprávná interpretace výsledků může vést k provozním problémům jednotky. Analýzu oleje je rovněž třeba provádět podle správných postupů, aby nedošlo ke zranění pracovníků údržby.
- Je-li kondenzátor špinavý, očistěte jej pomocí měkkého kartáče a vody. Je-li výměník velmi špinavý, obraťte se na odbornou firmu. Nikdy nepoužívejte k čištění kondenzátoru vysokotlakou vodu.

## Varování:

- Před každým zásahem do jednotky vypněte její hlavní napájení. Nedodržíte-li toto bezpečnostní opatření, může to vést ke smrtelnému úrazu pracovníků údržby a rovněž ke zničení jednotky.
- K čištění výměníků kondenzátoru nikdy nepoužívejte páru nebo vodu teplejší než 60 °C. Výsledné zvýšení tlaku může způsobit únik chladiva přes pojistný ventil.



# Údržba

---

Kvůli zajištění správné instalace před spuštěním jednotky musí pracovník provádějící instalaci vykonat všechny kroky, uvedené v tomto seznamu.

## UMÍSTĚNÍ JEDNOTKY

- Zkontrolujte velikost volného prostoru kolem kondenzátoru.
- Zkontrolujte velikost volného prostoru, potřebného pro přístup pracovníků údržby.
- Zkontrolujte typ a umístění pryžových podložek.
- Zkontrolujte, zda je jednotka ve vodorovné poloze.

## OKRUH CHLAZENÉ VODY

- Zkontrolujte, zda jsou nainstalovány teploměry a manometry a jejich polohu.
- Zkontrolujte, zda je nainstalován regulační ventil průtoku vody a jeho polohu.
- Zkontrolujte, zda je před výparníkem nainstalováno potrubní sítko.
- Zkontrolujte, zda je nainstalován odvodušňovací ventil.
- Zkontrolujte, zda potrubí s chlazenou vodou je vypláchnuté a naplněné.
- Zkontrolujte, zda je stykač vodního čerpadla (vodních čerpadel) připojen k ovládacímu panelu.
- Zkontrolujte průtok vody.
- Zkontrolujte pokles tlaku vody nebo tlak jednotky (u jednotek s hydraulickým modulem).
- Zkontrolujte těsnost potrubí s chlazenou vodou.

## ELEKTRICKÁ VÝBAVA

- Zkontrolujte instalaci a jmenovité hodnoty hlavního síťového spínače a pojistek.
- Zkontrolujte, zda elektrické přípojky odpovídají specifikacím.
- Zkontrolujte, zda elektrické přípojky odpovídají údajům uvedeným na typovém štítku.
- Zkontrolujte pomocí fázoměru směr otáčení.

## Poznámky

.....

.....

.....

.....

.....

Podpis:.....Jméno:.....

Č. objednávky: .....

Pracoviště: .....

Zašlete laskavě vašemu místnímu zastoupení společnosti Daikin.



# Návod pro odstraňování problémů

Zde jsou uvedeny jednoduché diagnostické rady. V případě poruchy je třeba se obrátit s žádostí o pomoc na servisní středisko společnosti Daikin.

<b>Problém</b>	<b>Příčina problému</b>	<b>Doporučené kroky</b>
<b>A) Kompresor se nespouští.</b>		
Svorky kompresoru jsou pod napětím, avšak motor se nespouští.	Spálený motor.	Vyměňte kompresor.
Stykač motoru nefunguje.	Spálená cívka nebo porouchané kontakty.	Opravte nebo vyměňte.
Do stykače motoru neteče proud.	a) Výpadek napájení. b) Vypnuté hlavní napájení.	Zkontrolujte pojistky a kontakty/spoje. Zjistěte, proč systém vypnul. Je-li systém funkční, zapněte hlavní napájení.
Do pojistky teče proud, nikoli však ze strany stykače.	Spálená pojistka.	Zkontrolujte izolaci motoru. Vyměňte pojistku.
Voltmetr ukazuje nízké napětí.	Příliš nízké napětí.	Připojte náhradní napájecí zdroj.
Cívka spouštěče není buzena.	Rozpojený regulační obvod.	Najděte regulační zařízení, které vypnulo, a zjistěte proč. Viz pokyny týkající se tohoto zařízení.
Kompresor nepracuje. Motor kompresoru „bručí“. Vysokotlaký spínač vypnul při vysokém tlaku. Příliš vysoký výstupní tlak.	Zadrhávající kompresor (poškozené nebo zadrhávající součásti). Příliš vysoký výstupní tlak.	Viz pokyny pro „vysoký výtlačný tlak“.
<b>B) Kompresor se vypíná.</b>		
<b>Vysokotlaký spínač vypnul.</b>		
Ochranné relé proti tepelnému přetížení nadměrným proudem vypnulo.	Příliš vysoký výstupní tlak. a) Příliš nízké napětí. b) Příliš velký požadavek na chlazení nebo příliš vysoká kondenzační teplota. Nedostatek chladicí kapaliny. Příliš malý průtok vody výparníkem.	Viz pokyny pro „vysoký výtlačný tlak“. a) Připojte náhradní napájecí zdroj. b) Viz pokyny pro „vysoký výtlačný tlak“. Odstraňte netěsnost. Doplňte chladivo. Zkontrolujte průtok vody a kontakt tlakového spínače vody.
Termostat motoru vypnul.		
Bezpečnostní spínač proti zamrznutí vypnul.		
<b>C) Kompresor se hned po zapnutí vypne.</b>		
Příliš nízký sací tlak. Zamrzlý filtrdehydrátor.	Ucpaný filtrdehydrátor.	Vyměňte filtrdehydrátor.



# Návod pro odstraňování problémů

Problém	Příčina problému	Doporučené kroky
<b>D) Kompresor stále běží a nevyplíná se.</b>		
Příliš vysoká teplota v klimatizovaných prostorech.	Nadměrné zatížení chladicího systému.	Zkontrolujte tepelnou izolaci a utěsnění klimatizovaných prostorů.
Příliš vysoká výstupní teplota chlazené vody.	Nadměrný požadavek na chlazení.	Zkontrolujte tepelnou izolaci a utěsnění klimatizovaných prostorů.
<b>E) Ztráta oleje z kompresoru.</b>		
Příliš nízká výška hladiny oleje v průzoru.	Nedostatek oleje.	Dříve, než objednáte olej, obraťte se na zastoupení společnosti Daikin.
Postupný pokles výšky hladiny oleje.	Ucpaný filtrdehydrátor.	Vyměňte filtrdehydrátor.
Příliš studené sací potrubí. Hlučný kompresor.	Kapalné chladivo teče zpět do kompresoru.	Nastavte přehřátí a zkontrolujte upevnění tykavky expanzního ventilu.
<b>F) Hlučný kompresor.</b>		
Kompresor klepe.	Porouchané součásti kompresoru.	Vyměňte kompresor.
Abnormálně studené sací potrubí.	a) Nerovnoměrný průtok kapalného chladiva. b) Expanzní ventil zablokovaný v otevřené poloze.	a) Zkontrolujte nastavení přehřívání a upevnění tykavky expanzního ventilu. b) Opravte nebo vyměňte.
<b>G) Nedostatečný chladicí výkon.</b>		
Termostatický expanzní ventil „píská“.	Nedostatek chladiva.	Zkontrolujte těsnost chladivového okruhu a doplňte chladivo.
Nadměrný pokles tlaku na filtrdehydrátoru.	Ucpaný filtrdehydrátor.	Vyměňte.
Nadměrné přehřátí.	Nesprávně nastavené přehřátí.	Zkontrolujte nastavení přehřátí a seřídte termostatický expanzní ventil.
Nedostatečný průtok vody.	Překážky v potrubí s chlazenou vodou.	Vyčistěte trubky a potrubní sítko.
<b>H) Příliš vysoký výtláčný tlak.</b>		
Abnormálně horký kondenzátor.	Přítomnost nezkondenzovatelných kapalin v systému nebo nadměrné množství chladiva.	Odstraňte nezkondenzovatelné kapaliny a vypusťte nadbytečné chladivo.
Příliš vysoká výstupní teplota chlazené vody.	Přetížení chladicího systému.	Snižte zatížení systému. V případě potřeby snižte průtok vody.
Příliš horký výstupní vzduch z kondenzátoru.	Snížený průtok vzduchu. Vstupní teplota vzduchu je vyšší, než je pro jednotku předepsáno.	Vyčistěte nebo vyměňte vzduchové filtry. Očistěte výměník. Zkontrolujte činnost motorů ventilátorů.
<b>I) Příliš vysoký sací tlak.</b>		
Kompresor bez přestávky běží. Abnormálně studené sací potrubí.	Nadměrný požadavek na chlazení na výparníku. a) Příliš otevřený expanzní ventil.	Zkontrolujte systém. a) Zkontrolujte přehřátí a zda je tykavka expanzního ventilu upevněná.
Chladivo teče zpět do kompresoru.	b) Expanzní ventil zablokovaný v otevřené poloze.	b) Vyměňte.
<b>J) Příliš nízký sací tlak.</b>		
Nadměrný pokles tlaku na filtrdehydrátoru.	Ucpaný filtrdehydrátor.	Vyměňte filtrdehydrátor.
Chladivo neprotéká termostatickým expanzním ventilem.	Z tykavky expanzního ventilu se ztratilo chladivo.	Vyměňte tykavku.
Výpadek napájení.	Překážka v expanzním ventilu.	Vyměňte.
Příliš malé přehřátí.	Nadměrný pokles tlaku na výparníku.	Zkontrolujte nastavení přehřátí a seřídte termostatický expanzní ventil.
<b>K) Nedostatečný chladicí výkon.</b>		
Malý pokles tlaku na výparníku.	Malý průtok vody.	Zkontrolujte průtok vody. Zkontrolujte stav potrubního sítka a přítomnost překážek v potrubí s chlazenou vodou. Zkontrolujte kontakt tlakového spínače vody.

## Upozornění:

Výše uvedené informace nejsou podrobnou analýzou problematiky chladicího systému se spirálovými kompresory. Jejich účelem je podat obsluze jednoduché vysvětlení základních procesů, probíhajících v jednotce, aby měli technické znalosti, potřebné pro identifikaci vadných činností a jejich oznámení kvalifikovaným technikům.





The manufacturer has a policy of continuous product improvement, and reserves the right to alter any details of the products at any time without notice.

Le fabricant poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de procéder à toute modification sans préavis.

La política comercial del fabricante se basa en una continua mejora de sus productos, por lo que se reserva el derecho a introducir cambios sin previo aviso.

Il costruttore adotta una politica di continuo miglioramento del prodotto, e si riserva pertanto il diritto di apportare modifiche ai dati dei prodotti senza preavviso.

Der Hersteller ist um die ständige Verbesserung seiner Produkte sowie um eine optimale Anpassung an die Gegebenheiten des jeweiligen Einsatzortes bemüht. Aus diesem Grund behält er sich das Recht vor, jederzeit und ohne Ankündigung technische Änderungen an den Produkten vorzunehmen.

A gyártó a folyamatos termékfejlesztés elvét követi, és fenntartja a jogot a termékek bármely részének értesítés nélküli megváltoztatására.

Výrobce se snaží o neustálé zlepšování výrobků a vyhrazuje si právo kdykoliv bez upozornění měnit jejich detaily.

Η κατασκευάστρια εταιρία ακολουθεί πολιτική συνεχούς βελτίωσης των προϊόντων της και επιφυλάσσεται του δικαιώματός της να τροποποιεί οποιαδήποτε στιγμή κάθε χαρακτηριστικό των προϊόντων της χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση.

Het beleid van de fabrikant richt zich op een voortdurende productverbetering en hij behoudt zich het recht voor om het product ten alle tijde te wijzigen zonder mededeling.

Producent prowadzi politykę ciągłego ulepszania wyrobów i zastrzega sobie prawo do wprowadzania w nich w każdej chwili zmian bez uprzedniego powiadomienia.

O fabricante segue uma política de aperfeiçoamento contínuo e reserva-se o direito de alterar quaisquer pormenores dos produtos a qualquer altura, sem aviso prévio.

Изготовитель проводит политику, направленную на непрерывное совершенствование выпускаемых им изделий, поэтому он сохраняет за собой право изменять любые элементы этих изделий в любое время и без предварительного уведомления.

I tillverkarens policy ingår kontinuerlig produktutveckling. Tillverkaren förbehåller sig därför rätten att när som helst ändra detaljer på produkten utan föregående meddelande.

