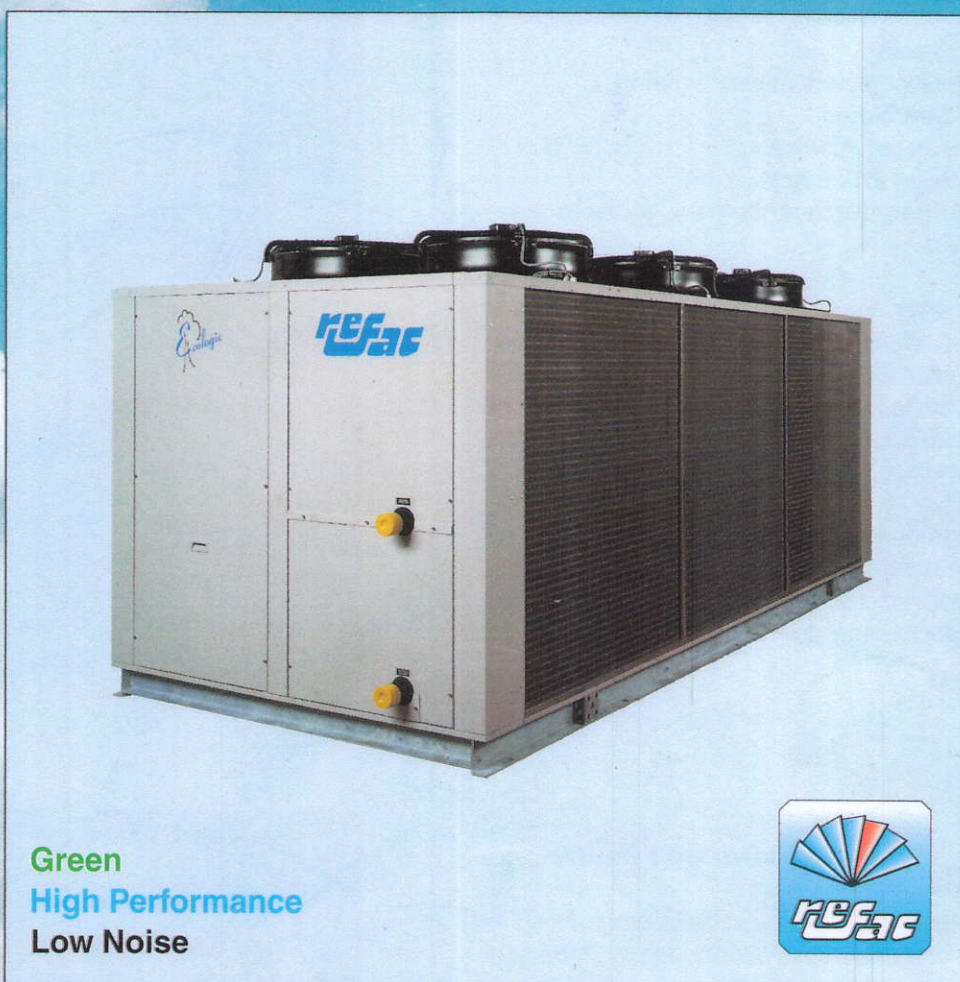




Luchtgekoelde waterkoelmachine voor buitenopstelling,
capaciteitsrange 40 tot 300 kW



Green
High Performance
Low Noise





Refac Ecologic **Luchtgekoelde waterkoel-** **machine voor buitenopstel-** **ling, 40 - 300 kW**

Een compleet nieuw concept in het leveringsprogramma Refac koelmachines is de Ecologic. Door goed te luisteren naar onze afnemers is er een koelmachine ontwikkeld die perfect aansluit op alle specifieke projecteisen. Een koelmachine wordt meestal gekozen op drie criteria : Investering, Geluid en Rendement. Refac biedt de Ecologic aan in drie modellen:

- **Ecologic Basic**
Aantrekkelijk complete basisuitvoering.
- **Ecologic Low Noise**
Extreem laag geluidsniveau.
- **Ecologic High Efficiency.**
Maximaal energetisch rendement, vooral in deel-
last situaties.

Toepassing, over de gehele range, van Maneurop Performer Scroll-compressoren en high-tech axiaal-ventilatoren vormen de basis van dit Refac kwaliteitsproduct. Vanzelfsprekend is de weersbestendigheid uitstekend, oa. door toepassing van een volbad verzinkt stalen frame.

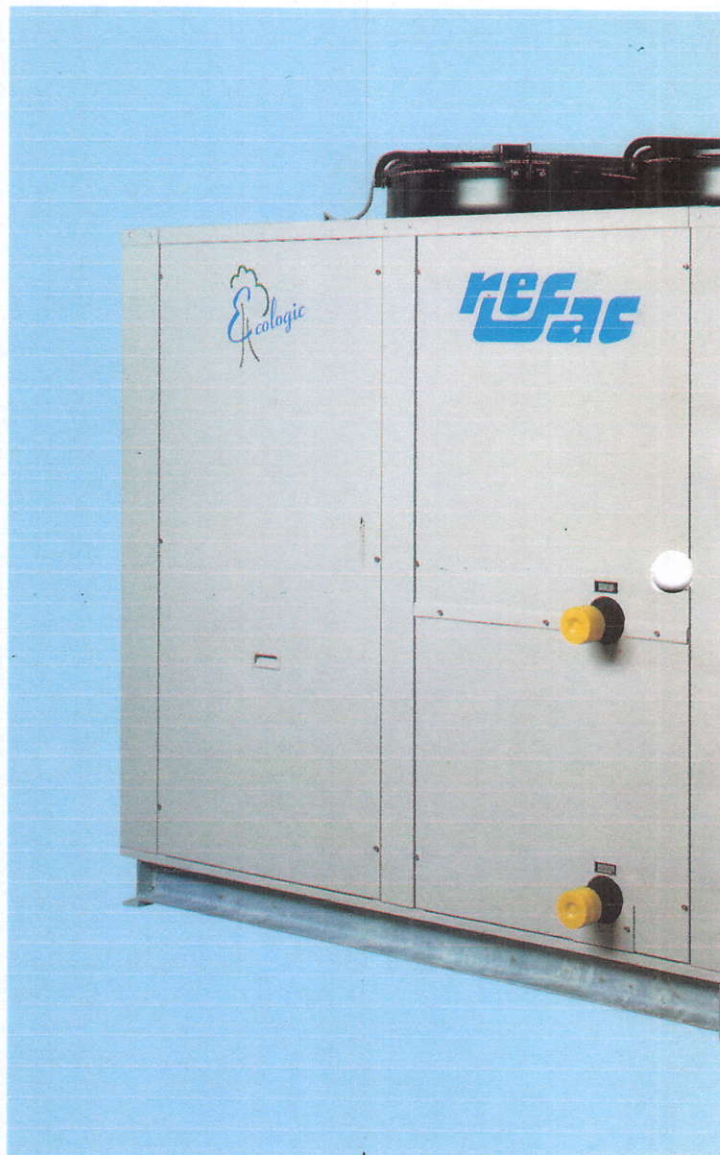
Op de ultra moderne Refac Proefstand wordt iedere Ecologic koelmachine onder Eurovent-condities door ons proefgedraaid. Hiermee bevestigen wij u de opgestelde capaciteitsgegevens.



Respect voor ons milieu

Prioriteit bij de ontwikkeling van de Ecologic heeft het milieu. Dit wordt onderstreept door de volgende kenmerken :

- Standaard levering met het ozonvriendelijke koudemiddel R407C.
- Een hoge efficiency : Het opgenomen elektrische vermogen wordt maximaal benut.
- Recyclebaarheid van toegepaste materialen.
- Enertronic Control System maakt een energiebesparing van 30% mogelijk.
- Kleinere koudemiddelvulling door toepassing van Scroll-compressoren en een plaatverdampers.
- Low Noise concept, stiller kan bijna niet.





Controls : Besturing afgestemd op de gebruiker

Basic/Advanced Microprocessor Control

De **Ecologic Basic** (standaard) en de **Ecologic Low Noise** (optioneel) zijn voorzien van een geavanceerde Microprocessorbesturing met uitgebreide mogelijkheden voor uitlezing, bediening en bewaking van de koelmachine. Drie toegangsniveaus voor gebruiker, service en leverancier maken de regeling voor alle partijen zeer gebruiksvriendelijk.

Enertronic Control System (ECS)

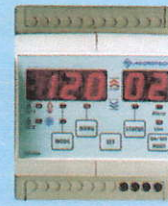
De **Ecologic High Efficiency** (standaard) en **Ecologic Low Noise** (optioneel) worden geleverd met de vrij programmeerbare SAIA PLC-besturing, beter bekend als het Enertronic Control System (ECS), waarmee onder alle bedrijfsomstandigheden een minimaal energieverbruik wordt gegarandeerd. Dit wordt bereikt door de condensatiedruk onder alle omstandigheden zo laag mogelijk te houden. Hierdoor zal het opgenomen vermogen fors gereduceerd worden, hetgeen jaarlijks tot 30% energiebesparing mogelijk maakt, zeker in combinatie met elektronische expansieventielen. Daar een koelmachine praktisch alleen in deellast draait, biedt het ECS hier een maximalisatie van de COP.

Vanzelfsprekend zijn bediening, uitlezing en bewaking van het ECS volledig en gebruiksvriendelijk.

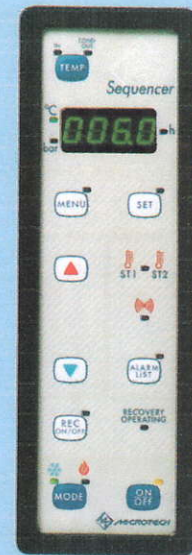


Belangrijke opties

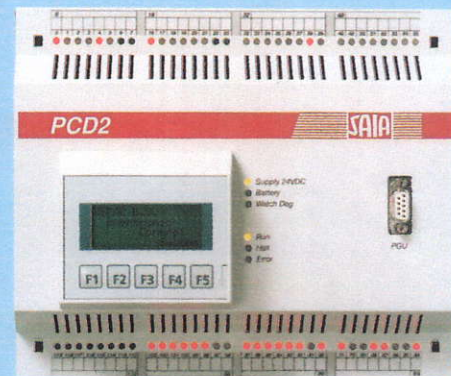
- Koudemiddel R22
- Winterregeling tot -10°C
- Winterregeling tot -20°C
- Elektronische expansieventielen
- Alucoat507 condensatorcoating
- (Veer)trillingdempers
- Manometerpaneel
- Elektronische softstarters ter verlaging van de aanloopstroom
- Hydraulische module met oa. pomp en buffervat.
- Stromingsschakelaar of verschildruk schakelaar
- RAL-kleur naar keuze



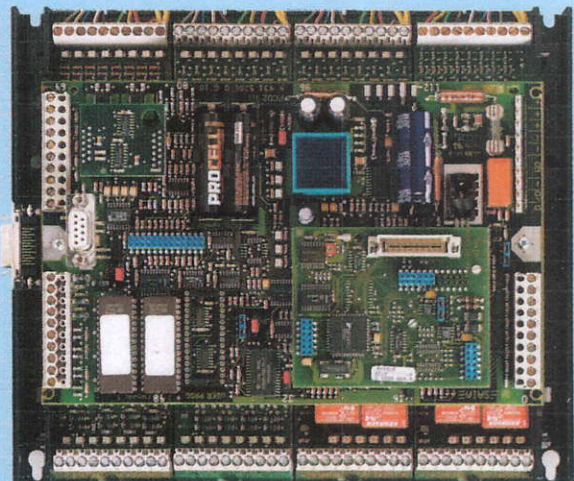
Basic Microprocessor



Advanced Microprocessor

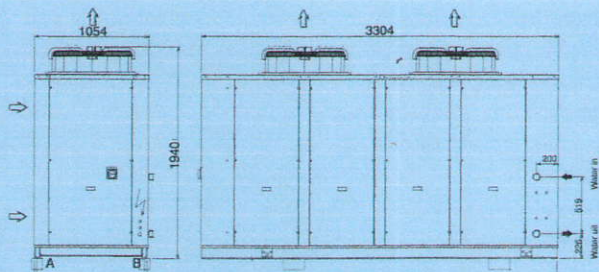


Enertronic Control System (PLC)

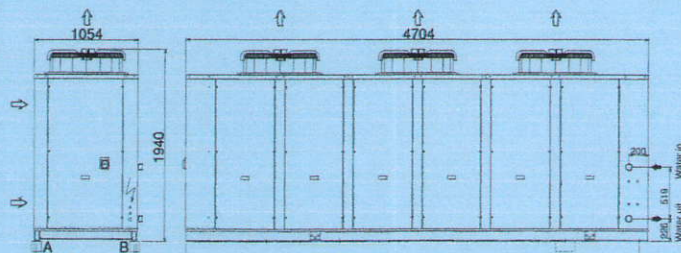




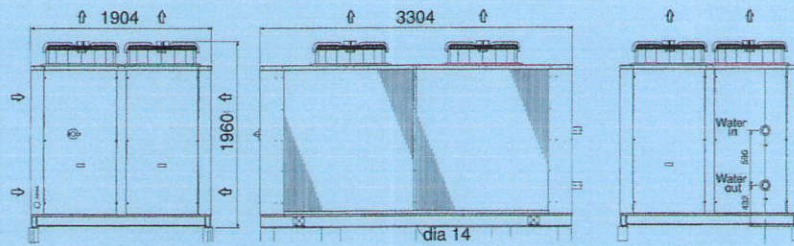
Afmetingen



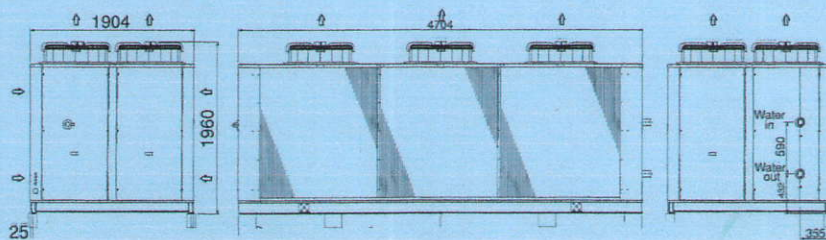
WA 40 - 75E



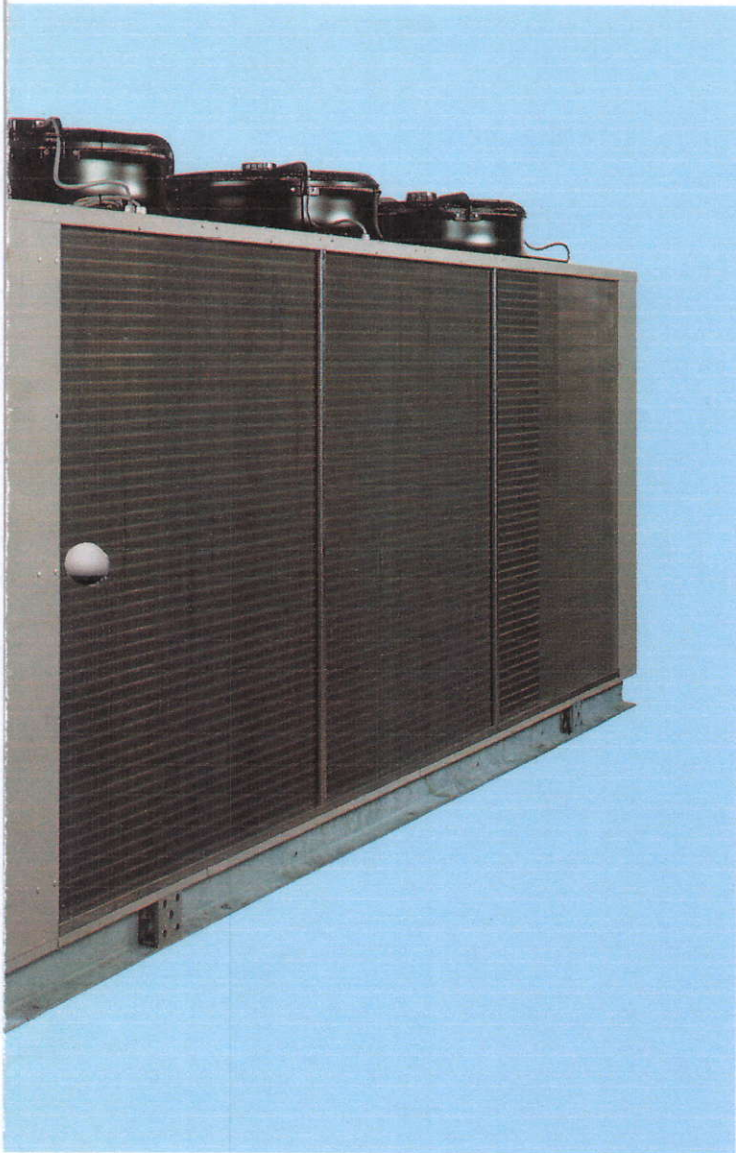
WA 100 - 110E



WA 90 - 150D



WA 200 - 230D



High Performance

Met de Ecologic legt Refac de nadruk op de maximale performance van een koelmachine. De chiller is, zowel in enkel- als dubbelcircuit uitvoering, uitgerust met Maneurop Performer Scroll compressoren. Deze leveren niet alleen een hoog rendement, maar geven door de bijna continue compressie een trillingsvrije werking die de bedrijfszekerheid en de geluidsreductie ten goede komt.

Het parallel schakelen van twee of drie compressoren op één koelcircuit maakt de chiller bij uitstek geschikt voor het functioneren onder deelbelastingen. Kortom, altijd het juiste koelvermogen ter beschikking !

De wateruittrede temperatuur wordt gewaarborgd door toepassing van één plaatverdamer, ook voor de dubbelcircuit modellen.

Zeer hoog is ook het rendement van de toegepaste Ziehl-Abegg axiaal ventilatoren.



Low Noise: Stiller kan bijna niet !

De Ecologic Low Noise is in alle aspecten een stille koelmachine :

- De nieuwe generatie 8-polige axiaal ventilatoren met sikkelvormige schoepen leveren een aanzienlijke geluidsreductie. Het toerental van deze ventilatoren blijft opvallend laag. Acoustische vormgeving van de instroomopening completeert het Low Noise concept van de ventilatoren.
- Opstelling van de Scroll-compressoren in een geluiddempende omkasting.
- Een relatief lage luchtsnelheid over een groot condensoroppervlak minimaliseert het luchtgeruis
- Uitgekiende toepassing van geluiddempende materialen.





Technische Gegevens (R407C/R22)

Ecologic Basic		WA40E	WA45E	WA65E	WA75E	WA100E	WA110E	WA90D	WA130D	WA150D	WA200D	WA230D
Koelcapaciteit 1)	kW	40,1	46,5	65,9	76,8	98,6	115,2	93,0	132,0	154,2	197,3	230,5
Opgen. vermogen 1)	kW	13,7	16,3	23,5	27,6	34,9	40,7	32,4	46,7	54,7	69,4	80,9
Bedrijfsstroom 1)	A	31	35	49	54	69	76	65	93	103	137	152
Maximaalstroom	A	38	44	58	66	84	95	84	112	128	166	190
Max. aanloopstroom	A	110	144	207	211	232	240	184	261	272	315	334
Totale afsluitwaarde	kVA	26	31	40	46	58	66	58	78	88	115	131
Geluidsdrukniveau 3)	dB(A)	51,0	51,5	54,2	55,8	56,0	57,6	54,6	57,2	58,8	59,0	60,6

Ecologic Low Noise 2)		WA40E	WA45E	WA65E	WA75E	WA100E	WA110E	WA90D	WA130D	WA150D	WA200D	WA230D
Koelcapaciteit 1)	kW	39,4	45,5	64,1	74,7	95,6	111,1	91,1	128,3	149,4	191,3	222,2
Opgen. vermogen 1)	kW	14,1	16,9	24,7	29,1	36,0	42,6	32,7	48,2	57,0	71,5	84,7
Bedrijfsstroom 1)	A	32	35	50	55	70	78	64	95	106	139	155
Maximaalstroom	A	38	44	58	66	82	94	82	111	127	163	187
Max. aanloopstroom	A	109	145	207	211	231	238	183	259	271	312	331
Totale afsluitwaarde	kVA	26	31	41	46	57	65	57	77	88	113	129
Geluidsdrukniveau 3)	dB(A)	43,5	43,8	45,5	46,8	47,3	48,5	46,8	48,6	49,8	50,3	51,5

Ecologic High Efficiency		WA40E	WA45E	WA65E	WA75E	WA100E	WA110E	WA90D	WA130D	WA150D	WA200D	WA230D
Koelcapaciteit 1)	kW	40,2	46,7	66,3	77,5	98,9	115,3	93,5	132,7	155,0	197,7	230,6
Opgen. vermogen 1)	kW	13,5	16,0	23,1	27,0	44,8	51,4	32,0	46,6	54,5	69,4	81,1
Bedrijfsstroom 1)	A	28	31	45	50	67	74	61	89	99	133	148
Maximaalstroom	A	33	40	54	62	81	92	79	109	124	163	186,4
Max. aanloopstroom	A	103	138	200	204	226	233	174	257	269	311	331
Totale afsluitwaarde	kVA	23	27	37	42,8	56	64	55	75	86	113	129
Geluidsdrukniveau 3)	dB(A)	48,4	48,5	49,2	49,8	51,0	51,5	51,5	52,5	52,8	54,0	54,5

Algemeen		WA40E	WA45E	WA65E	WA75E	WA100E	WA110E	WA90D	WA130D	WA150D	WA200D	WA230D
Aantal compressoren			2			3			4			6
Aantal ventilatoren			2			3			4			6
Aantal koelcircuits			1			1			2			2
Capaciteitsreductie	%		0/50/100			0/33/66/100		0/25/50/75/100			0/17/33/50/67/83/100	
Aansluitspanning 7)		3x400V~50Hz+PE & 1x230V~50Hz+0+PE										
Koudemiddelvulling	kg	1x12	1x14	1x20	1x23	1x30	1x33	2x23,5	2x18,5	2x22,5	2x30	2x34,4
Waterhoeveelheid 1)	l/s	1,9	2,2	3,1	3,6	4,6	5,3	4,4	6,1	7,1	9,2	10,6
Waterweerstand	kPa	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 35	ca. 35
Min. waterinhoud syst	6) dm ³	400	400	700	800	700	800	500	700	800	700	800
Bedrijfgewicht	kg	700	735	834	1193	1456	1500	1330	2180	2301	2790	3048
Afmetingen:												
Lengte	mm		3300			4700		3300			4700	
Breedte	mm		1050			1050		1900			1900	
Hoogte	mm		1850			1850		1850			1850	
Wateraansluitingen 4)	inch		2" Victaulic (60,3 mm)					2" Victaulic (73,0 mm)				

1 Condensator luchtintredetemperatuur 35°C, gekoeld watertraject 12°C naar 7°C

2 Gegevens Ecologic Low Noise met Basic/Advanced Control

3 Geluidsdruk niveau in dB(A) t.o.v. 2x10⁻⁵ N/m² op 10 meter afstand, onder vrije veld condities

4 Wateraansluitingen met los meegeleverde tegenkoppeling met lasstuk

5 Vervuilingfactor verdampers 0,44x10⁻⁴ m²/K/W

6 Waterinhoud koelmachine t.o.v. installatie is nihil

7 Max. toelaatbare variatie voedingsspanning +/- 10%

8 Max. aanloopstroom = Laatste compressor start, overige compressoren en ventilatoren nom. belast

9 Max. statische waterdruk = 10 bar

NB! Koelcapaciteiten boven de 240 kW als Airtronic AT beschikbaar.

Wijzigingen voorbehouden

