

högeffektiva skruvkompressorer
steglös kapacitetsreglering 25 - 100 %
köldmedium R407C
elektronisk expansionsventil
microprocessorstyrd övervakning
låg ljudnivå
kompakt utförande

QUADRO SR

luftkylda vätskekylare med axialfläktar och skruvkompressorer; utomhusplacerade.

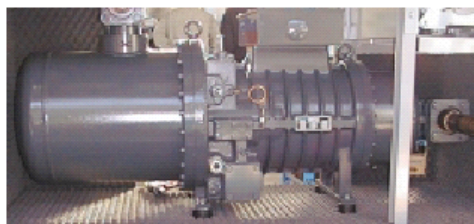
Effekter från **300 - 755 kW**. Aggregaten är konstruerade för drift med mycket **låg ljudnivå** och **hög driftsäkerhet**, effektivitet och enkelt handhavande; drift med både vatten och brine. Aggregaten är mycket kompakta. Alla enheter genomgår en rigorös och detaljerad fabrikskontroll innan leverens. Köldmedium **R407C**.

BESKRIVNING

KOMPRESSOR

Dubbel semihermetisk skruvkompressor komplett med termiskt skydd och vevhusvärme.

Stjärn - delstart för mycket låg startström. Kapacitetsreglering med slidventil, kontrollerad av hydraulisk kolv som kan reducera insugningstrycket. Resultatet blir: **steglös kapacitetsreglering från 25 to100 %**.



FÖRÅNGARE

Plattvärmväxlare i rostfritt stål med termoisolering. **Differenstryckbrytare som skydd för förångare är standard på alla aggregatstorlekar.**



HETGASVÄRMEVÄXLARE (tillbehör)

Aggregaten kan förses med plattvärmväxlare för återvinning med 20% av kondensorvärmens.

KONDENSOR

Kopparrör med aluminiumflänsar. Skyddsgaller för flänsar finns som tillbehör.

FLÄKTAR

Tysta, 7-bladiga direktdrivna axialfläktar kopplade till el-motorerna. Isoleringsklass F, inbyggt termistorskydd, dubbelt beröringsskydd.

Standard fläkthastighetskontroll genom tryckstyrning. Detta tillåter drift av anläggning med utomhustemperatur ner till **-10°C**.

KONTROLL OCH SÄKERHETSSYSTEM

Microprocessor med följande huvudfunktioner: kapacitetskontroll av aggregat; inställning av alla parametrar för olika driftformer; display för in- och uttemperatur av köldbärare; display för kondensor och förångartryck; display för larm; drifttid- och skyddsinställning för kompressorer; larmåterställning, automatisk återstart efter strömavbrott; anslutning till centralstyrning (tillbehör).



ELEKTRISK MANÖVERPANEL

Helt väderskyddad och inkluderar: anslutningar för kraftkablar, huvudbrytare med dörrlås, avsäkringar för kompressorer, automatsäkringar för fläktar och kontrollkretsar, kontaktorer för kompressorer och fläktar, kontaktor och termiskt skydd för pump (tillbehör).

KYLKRETS

Inkluderar: torkfilter, synglas, **elektronisk expansionsventil**, hög- och lågtryckssensorer, manuellt återställbar högtrycksbrytare, säkerhetsventil. Alla komponenter i kylkretsen är hårdlödda.



AGGREGATETS UPPBYGGNAD

Kraftig ram av **galvaniserat stål** och **lackerade luckor av galvaniserat stål**, skruvar och bultar i **rostfritt stål**.

KÖLDBÄRARPUMP (tillbehör)

Aggregaten kan förses med köldbärarkit monterad inuti aggregatet. Detta inkluderar: cirkulationspump, säkerhets- och avluftningsventil.

SAMLINGSRÖR (tillbehör)

För system med 2, 3, 4 enheter (effekt från 380 till 1240 kW) finns samlingsrör som tillbehör.

EMBALLAGE

Standardemballage är trähäck.

ALLMÄNNA TEKNISKA DATA

Aggregatstorlek		290	340	400	480	580	670	730
Nominell kyleffekt (1)	(kW)	267	303	358	440	519	618	675
Effektförbrukning kompr. (1)	(kW)	98	116	130	157	193	227	257
Värmeåtervinning (2)	(kW)	91	105	122	149	178	211	233
Nominellt vattenflöde (1)	(m ³ /h)	45,9	52,1	61,6	75,7	89,3	106,3	116,1
Förångartryckfall	(kPa)	31	31	32	32	29	33	29
Nominellt vattenflöde värmeåterv.(2)	(m ³ /h)	15,7	18,0	21,0	25,7	30,6	36,3	40,1
Tryckfall hetgasvärmväxlare	(kPa)	30	30	30	30	30	30	30
Antal kompr. / kretsar		2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2
Standard kapacitetskontroll		steglös kapacitetsreglering från 25 to 100 %						
Antal fläktar		6	6	8	10	10	12	12
Luftflöde	(m ³ /s)	32,5	30,0	43,3	54,2	50,0	60,0	60,0
Ljudnivå vid 10 m	(dB(A))	59	59	60	62	62	64	64
Vikt	(kg)	2846	3057	3353	3944	4193	4845	4893

ELEKTRISKA DATA (400 V - 3 ph - 50 Hz)

Aggregatstorlek		290	340	400	480	580	670	730
Effektförbrukning, max	(kW)	110	128	146	177	213	251	281
Strömförbrukning, max	(A)	122	140	162	197	233	275	305
Toppström (vid start), max	(A)	296	274	327	417	368	580	624

(1) *Effekterna gäller vid: Köldbärare +12/7°C, omgivande lufttemperatur +35°C*

(2) *Återvinningsvattentemp. +40/45°C*

TILLBEHÖR

elektronisk expansionsventil	S
differenstryckbrytare	S
microprocessor	S
huvudströmbrytare	S
fläkthastighetskontroll / låg omgivande utetemp.	S
manometrar i köldmediekrets	S
vibrationsdämpare i gummi	O
kondensorskyddsgaller	O
epoxybelagda batterilameller	O
monterad köldbärarpump	O
värmeåtervinning	O
förångaruppvärmning (antifreeze)	O
distanskontrollpanel	O
interface för centralstyrning	O

S = standard / **O** = option / tillval

KYLEFFEKTER

QUADRO SR 290 - 730

Aggr.	ta	28		30		32		35		40		46	
storlek	tw	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa	Pf	Pa
290	5	281,2	82,7	272,6	86,1	264,1	89,7	250,7	95,2	227,2	105,3	197,3	118,8
	6	290,0	84,0	281,4	87,4	272,3	90,9	258,7	96,6	234,7	106,7	204,0	120,1
	7	298,8	85,3	290,2	88,6	281,2	92,1	267,0	98,0	242,4	108,3	210,9	121,7
	8	308,1	86,4	299,0	89,9	289,7	93,6	275,5	99,4	250,2	109,7	217,9	123,4
	9	317,2	87,7	308,1	91,2	298,8	95,0	284,1	100,8	258,2	111,1	224,8	125,0
	10	326,5	89,2	317,2	92,7	307,6	96,4	292,6	102,2	265,9	112,7	231,8	126,5
340	5	319,1	98,1	309,4	102,1	299,7	106,3	284,5	112,8	257,9	124,8	223,9	140,8
	6	329,1	99,6	319,4	103,7	309,1	107,8	293,6	114,6	266,3	126,5	231,5	142,5
	7	339,1	101,1	329,4	105,0	319,1	109,2	303,0	116,2	275,1	128,4	239,4	144,3
	8	349,7	102,5	339,4	106,6	328,8	111,0	312,7	117,8	283,9	130,0	247,2	146,3
	9	360,0	104,0	349,7	108,2	339,1	112,6	322,4	119,6	293,0	131,8	255,1	148,2
	10	370,6	105,7	360,0	109,9	349,1	114,3	332,1	121,2	301,8	133,6	263,0	150,0
400	5	377,0	109,9	365,5	114,4	354,1	119,1	336,2	126,4	304,7	139,8	264,6	157,8
	6	388,8	111,6	377,3	116,1	365,2	120,8	346,9	128,4	314,7	141,8	273,5	159,6
	7	400,6	113,3	389,1	117,7	377,0	122,4	358,0	130,2	325,1	143,9	282,8	161,7
	8	413,1	114,8	401,0	119,4	388,4	124,3	369,5	132,0	335,4	145,7	292,1	163,9
	9	425,3	116,5	413,1	121,2	400,6	126,2	380,9	134,0	346,2	147,6	301,4	166,0
	10	437,8	118,5	425,3	123,2	412,4	128,1	392,4	135,8	356,6	149,7	310,7	168,1
480	5	463,3	132,7	449,2	138,2	435,2	143,8	413,2	152,6	374,4	168,8	325,2	190,5
	6	477,8	134,7	463,8	140,2	448,8	145,9	426,4	155,0	386,8	171,2	336,2	192,7
	7	492,4	136,8	478,3	142,1	463,3	147,8	440,0	157,2	399,5	173,7	347,6	195,2
	8	507,8	138,7	492,8	144,2	477,4	150,1	454,1	159,4	412,3	175,9	359,0	197,9
	9	522,7	140,7	507,8	146,4	492,4	152,3	468,2	161,8	425,5	178,3	370,5	200,4
	10	538,1	143,1	522,7	148,7	506,9	154,7	482,2	164,0	438,2	180,8	381,9	202,9
580	5	546,3	163,2	529,7	170,0	513,1	177,0	487,2	187,8	441,5	207,7	383,4	234,4
	6	563,4	165,7	546,8	172,5	529,2	179,5	502,7	190,7	456,0	210,6	396,4	237,1
	7	580,5	168,3	563,9	174,8	546,3	181,8	518,8	193,4	471,1	213,7	409,9	240,2
	8	598,7	170,6	581,1	177,3	562,9	184,7	535,4	196,1	486,1	216,4	423,3	243,5
	9	616,3	173,1	598,7	180,1	580,5	187,4	552,0	199,0	501,7	219,3	436,8	246,6
	10	634,5	176,0	616,3	183,0	597,7	190,3	568,6	201,7	516,7	222,4	450,3	249,7
670	5	650,8	191,9	631,0	199,9	611,2	208,1	580,3	220,8	525,9	244,2	456,7	275,6
	6	671,1	194,9	651,4	202,8	630,4	211,0	598,8	224,2	543,2	247,6	472,2	278,8
	7	691,5	197,8	671,8	205,6	650,8	213,8	618,0	227,4	561,1	251,3	488,2	282,4
	8	713,2	200,6	692,2	208,5	670,5	217,2	637,8	230,6	579,1	254,5	504,3	286,3
	9	734,2	203,5	713,2	211,7	691,5	220,4	657,6	234,0	597,6	257,9	520,4	289,9
	10	755,8	206,9	734,2	215,1	711,9	223,8	677,3	237,2	615,5	261,5	536,4	293,6
730	5	711,0	217,2	689,4	226,3	667,8	235,5	634,0	249,9	574,6	276,4	499,0	312,0
	6	733,3	220,6	711,7	229,6	688,7	238,9	654,3	253,8	593,5	280,3	515,9	315,6
	7	755,5	223,9	733,9	232,7	711,0	242,0	675,2	257,4	613,1	284,4	533,4	319,7
	8	779,2	227,0	756,2	236,0	732,6	245,8	696,8	261,0	632,7	288,0	551,0	324,1
	9	802,1	230,4	779,2	239,6	755,5	249,4	718,4	264,9	652,9	291,9	568,5	328,2
	10	825,8	234,2	802,1	243,5	777,8	253,3	740,0	268,5	672,5	296,0	586,1	332,3

ta: omgivande lufttemp. (°C)

tw: utående köldbärartemp. (°C)

Pf: kyleffekt (kW)

Pa: strömförbrukning (kW)

FÖRÅNGARTRYCKFALL

Tryckfall kan framräknas genom att använda det nominella förångarflödet baserat på nominella förhållanden (köldbärare +12/7C och omgivande lufttemperatur +32C) och följande formel:

$$dp=(Q/Qn)^2 \times dpn$$

Q : köldbärarflöde

dp : tryckfall

Qn : nominellt köldbärarflöde (från urvalstabell)

dpn : nominellt tryckfall (från urvalstabell)

FÖRSMUTSNINGSFAKTORER

Kyleffekterna på urvalstabell (sid. 4) är baserade på försmutningsfaktor = 0 (ren förångare).

För andra försmutningsfaktorer, använd följande korrektionsfaktorer:

försmutningsfaktor (m ² K/W)	4,4 x 10 ⁻⁵	0,86 x 10 ⁻⁴	1,72 x 10 ⁻⁴
kyleffektskorrigering	0,98	0,96	0,93
strömförbrukningskorrigering	0,99	0,99	0,98

GLYKOLBLANDNINGAR

Vid vatten/glykolblandningar används följande korrektionsfaktorer

frystemperatur (C)	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35
% glykol (vikt)	0	12	20	28	35	40	45	50
kyleffekt	1	0,985	0,98	0,974	0,97	0,965	0,964	0,96
vätskeflöde	1	1,02	1,04	1,075	1,11	1,14	1,17	1,2
tryckfall	1	1,07	1,11	1,18	1,22	1,24	1,27	1,3

ARBETSOMRÅDE

Max omgivningstemperatur	(1)	(°C)	48
Min. omgivningstemperatur	(2)	(°C)	-10
	(3)	(°C)	-25
Max/min. ink. köldbärartemp.		(°C)	18/8
Köldbärartemp. differens			4/8

(1) köldbärartemp. +12/7 C

(2) standardutförande

(3) med vinterdriftutrustning

CIRKULATIONS PUMP (tillval)

Aggr. storlek		290	340	400	480	580	670	730
vattenflöde	(m ³ /h)	----	----	----	----	----	----	----
tillgängligt pumphuvud	(kPa)	250	250	240	250	240	210	210
pumpmotor effekt	(kW)	----	----	----	----	----	----	4

DIMENSIONER

01/2002

QUADRO SR 290 - 730

STORLEK		290	340	400	480	580	670	730
L (längd)	(mm)	3.310	3.310	4.310	5.310	5.310	6.310	6.310

