



OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918

**DORIN**<sup>®</sup>  
INNOVATION

# H R449A (XP40)

SERIES

2015



**SEMI-HERMETIC MOTOR COMPRESSORS**

MOTOCOMPRESSORI SEMIHERMETICI

MOTO-COMPRESSEURS SEMI-HERMETIQUES

HALBHERMETISCHE VERDICHTER

**UN NUOVO  
 REFRIGERANTE A  
 BASSO GWP**

**R449A: retrofit per R404A e R507A**

**Caratteristiche:**

L'R449A è un refrigerante non infiammabile, classe A1, che non ricade quindi nelle regolamentazioni previste dalla direttiva ATEX.

Essendo una miscela a base HFC-HFO, Dorin raccomanda l'uso di olio POE con l'R449A: si raccomandano inoltre gli stessi accorgimenti tecnici previsti per l'uso degli altri refrigeranti e il controllo periodico dell'acidità dell'olio.

**Suggerimenti per l'utilizzo:**

✓ L'R449A presenta una marcata glide (5K-6K): è quindi importante valutarne l'effetto sulle prestazioni degli scambiatori di calore, sia nel caso di nuove installazioni sia in caso retrofit su sistemi già esistenti;

✓ L'R449A è caratterizzato da una minore portata in massa rispetto al R404A-R507A e da diversi valori di pressione corrispondenti alle differenti temperature di saturazione. Per tale motivo, in caso di retrofit, si raccomanda di modificare il settaggio della valvola di espansione in accordo con le nuove caratteristiche del refrigerante;

✓ L'R449A è caratterizzato da temperature di fine compressione più elevate. Particolare attenzione deve essere prestata in caso di applicazione a bassa temperatura, in quanto potrebbe essere necessario l'uso di un dispositivo di raffreddamento ausiliario del compressore. A tale proposito si raccomanda di consultare sempre il diagramma di applicazione del compressore.

**A NEW LOW GWP  
 REFRIGERANT**

**R449A: replacement for R404A and R507A**

**Remarks:**

R449A is not flammable being classified in A1 safety group and therefore does not fall under the scope of the ATEX Directive.

Being an HFC-HFO blend, DORIN recommends the use of POE oils with R449A; same best practices to other refrigerants are at the same time suggested so as to regularly checks oil acidity.

**Suggestions for application:**

✓ R449A features a consistent glide (5K-6K): it is therefore extremely important to evaluate how heat exchangers performances could be affected for both new installations and already commissioned systems;

✓ R449A features lower mass flows than R404A and R507A and also different pressures corresponding to the various saturated temperatures: thus, when doing a retrofit with this new refrigerant, expansion valve settings shall be adjusted accordingly;

✓ R449A leads to higher discharge temperatures: particular care shall therefore be taken in low temperature applications where additional cooling devices may be required: this shall be checked thoroughly on compressors application envelopes.

**UN NOUVEAU  
 REFRIGERANT AVEC  
 FAIBLE GWP**

**R449A: le remplacement DU R404A et R507A**

**Remarques :**

R449A est un réfrigérant ininflammable, de class A1, qui n'entre pas dans le champ d'application de la réglementation ATEX.

Etant une mélange de HFC-HFO Dorin recommande l'utilisation d'huile POE avec l'R449. Nous recommandons aussi les mêmes bonnes pratiques que pour les autres réfrigérants ainsi qu'un contrôle périodique de l'acidité d'huile.

**Suggestions d'utilisation :**

✓ R449A a un glissement important (5K-6K) : il est donc très judicieux d'en évaluer l'effet sur les performances des échangeurs de chaleur autant dans le cas de nouvelle installation que dans le cas de retrofit d'une installation existante;

✓ R449A a un débit massique inférieur que l'R404A-R507A, des valeurs de pressions différentes du R404A et à des températures de saturation elles aussi différentes. Pour cette raison, en cas de retrofit, nous recommandons d'ajuster le réglage de la surchauffe du détenteur;

✓ L'R449A implique des températures de refoulement plus élevées. Ainsi, nous recommandons de prêter une attention particulière aux applications basses températures qui pourraient nécessiter un système de refroidissement additionnel du compresseur. Nous vous incitons à le vérifier en consultant l'enveloppe d'application du compresseur.

**EINEN NEUES  
 KÄLTEMITTEL MIT  
 NIEDRIGEM GWP**

**R449A: ERSATZ FÜR R404A und R507A**

**Bemerkungen:**

R449A ist als nicht brennbar in Sicherheitsgruppe A1 eingestuft und ist daher nicht im Geltungsbereich der ATEX-Richtlinie.

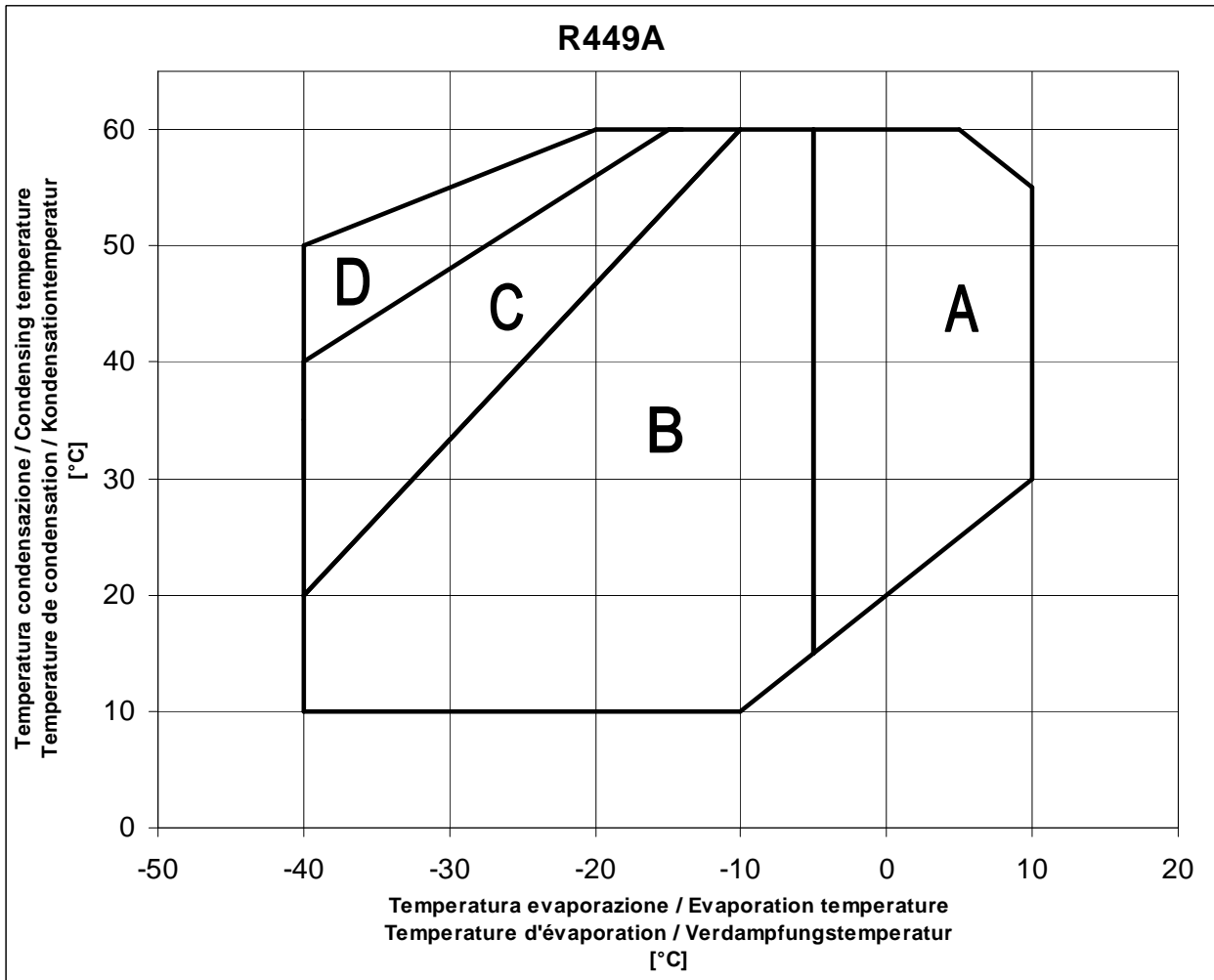
DORIN empfiehlt die Verwendung von POE-Ölen in Kombination mit R449A, da es sich um eine HFC-HFO Mischung handelt. Ansonsten gelten die üblichen Vorgehensweisen wie auch für andere Kältemittel, wie zum Beispiel die regelmäßige Überprüfung des Ölsäuregehalts.

**Vorschläge für die Anwendung:**

✓ R449A verfügt über einen ausgeprägten Glide (5K - 6K). Es ist daher wichtig, die Wirkung auf die Leistung der Wärmetauscher zu bewerten, sowohl im Fall von neuen Anlagen als auch im Falle der Nachrüstung bestehender Systeme;

✓ R449A wird im Vergleich zu R404A und R507A durch einen niedrigeren Massendurchsatz gekennzeichnet und hat auch unterschiedliche Druckwerte entsprechend den verschiedenen Sättigungstemperaturen. Aus diesem Grund wird im Falle der Nachrüstung empfohlen, die Einstellung des Expansionsventils entsprechend den Merkmalen des neuen Kältemittels anzupassen;

✓ R449 bringt eine höhere Druckgastemperatur mit sich. Besonders zu beachten ist dies bei Tiefkühlwendungen, da der Einsatz einer Zusatzkühlung notwendig sein kann. Daher wird empfohlen, immer das Anwendungsdiagramm der entsprechenden Verdichter zu überprüfen.



- 
- A** Solo per modelli "CC"
  - B** Applicazione standard
  - C** Ventilatore su testa oppure max surrisc. 20K
  - D** Ventilatore su testa + max surrisc. 20K
- 

- A** "CC" models only
  - B** Normal operation
  - C** Head cooling fan or max superheating 20K
  - D** Head cooling fan + max superheating 20K
- 

- A** Uniquement modèles "CC"
  - B** Application standard
  - C** Avec ventilateur de culasse ou max surchauffe 20K
  - D** Avec ventilateur de culasse + max surchauffe 20K
- 

- A** Nur "CC" Modelle
  - B** Standard Einsatz
  - C** Zylinderkopfkühlung oder Sauggasüberhitzung 20K max
  - D** Zylinderkopfkühlung + Sauggasüberhitzung 20K max
-

# R449A

## TENTATIVE DATA

Serie Range Serie Serie	Modello Model Modèle Typ	Temp. Cond. Cond. Temp. Temp. Cond. Kond. Temp.	[°C]	<b>Q</b> [W]		Capacità frigorifera Refrigerating capacity Puissance frigorifique Kälteleistung					<b>P</b> [kW]		Potenza assorbita Power input Puissance absorbée Leistungsaufnahme		
				Temperatura evaporazione / Evaporating temperature Température d'évaporation / Verdampfungstemperatur [°C]											
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40		
<b>H11</b>	H51CS	35	Q				2360	1860	1460	1140	840	620			
			P				0,93	0,85	0,76	0,67	0,58	0,5			
	45	Q							1190	910					
		P							0,81	0,69					
	H80CC	35	Q	4250	3550	2890	2360	1870	1470	1140	850	630	440		
			P	1,07	1,04	0,99	0,92	0,84	0,76	0,67	0,58	0,51	0,44		
	45	Q		2990	2450	1970	1550	1200	910	670					
		P		1,23	1,12	1,02	0,9	0,79	0,68	0,58					
	H80CS	35	Q				3040	2410	1890	1470	1100	810	580		
			P				1,2	1,08	0,98	0,86	0,74	0,64	0,55		
	45	Q					2000	1550	1180	880	650	450			
		P					1,19	1,03	0,89	0,76	0,64	0,55			
	H101CC	35	Q	5530	4590	3750	3040	2390	1870	1430	1060	770	540		
			P	1,38	1,33	1,26	1,17	1,07	0,96	0,84	0,73	0,63	0,53		
	45	Q			3200	2560	2000	1530	1140	840	600	390			
		P			1,45	1,32	1,15	1,01	0,86	0,74	0,62	0,51			
	H101CS	35	Q			4470	3650	2880	2270	1750	1310	960	690		
			P			1,5	1,4	1,27	1,14	1,01	0,87	0,75	0,64		
	45	Q					2390	1850	1410	1050	770	540			
		P					1,38	1,21	1,03	0,89	0,75	0,63			
	H151CC	35	Q	6630	5510	4510	3670	2900	2270	1750	1310	960	670		
			P	1,6	1,56	1,47	1,38	1,26	1,15	1,02	0,89	0,78	0,67		
	45	Q		4660	3820	3070	2400	1850	1400	1030	740	490			
		P		1,83	1,68	1,53	1,37	1,21	1,04	0,9	0,77	0,64			
	H151CS	35	Q			4940	4060	3210	2530	1960	1470	1100	780		
			P			1,65	1,56	1,43	1,3	1,15	1	0,85	0,7		
	45	Q				3420	2700	2100	1610	1210	900	620			
		P				1,72	1,56	1,39	1,2	1,04	0,87	0,7			
	H181CC	35	Q	7390	6150	5010	4080	3220	2530	1950	1460	1080	770		
			P	1,85	1,76	1,66	1,55	1,42	1,3	1,15	1,02	0,89	0,77		
	45	Q	6350	5260	4310	3440	2690	2070	1550	1150	830	560			
		P	2,22	2,07	1,9	1,73	1,55	1,37	1,19	1,03	0,87	0,72			
	H181CS	35	Q			6210	5070	4010	3150	2430	1820	1340	960		
			P			2,04	1,91	1,73	1,57	1,37	1,19	1,02	0,87		
	45	Q				5290	4260	3340	2590	1960	1470	1080	740		
		P				2,32	2,12	1,87	1,64	1,41	1,21	1,03	0,87		
	H201CC	35	Q	9120	7570	6170	5030	3990	3160	2460	1840	1350	920		
			P	2,17	2,11	2,01	1,89	1,73	1,58	1,4	1,23	1,07	0,93		
	45	Q	7690	6370	5240	4230	3340	2600	1970	1460	1020	610			
		P	2,63	2,49	2,3	2,12	1,9	1,68	1,48	1,29	1,12	0,97			
	H201CS	35	Q			6680	5470	4320	3400	2630	1970	1450	1030		
			P			2,17	2,05	1,88	1,7	1,5	1,3	1,11	0,95		
	45	Q				4580	3610	2790	2120	1590	1160	800			
		P				2,25	2,03	1,79	1,56	1,35	1,16	0,99			
	H221CC	35	Q	9870	8220	6700	5470	4300	3370	2600	1930	1410	990		
			P	2,35	2,27	2,16	2,03	1,85	1,69	1,49	1,31	1,14	0,98		
	45	Q	8380	6940	5700	4560	3580	2750	2070	1530	1090	720			
		P	2,85	2,68	2,46	2,24	2,01	1,76	1,53	1,32	1,13	0,95			
H221CS	35	Q			7260	5930	4680	3680	2840	2120	1560	1120			
		P			2,39	2,23	2,03	1,83	1,61	1,4	1,21	1,04			
45	Q			6200	4990	3910	3020	2280	1700	1250	860				
	P			2,69	2,46	2,19	1,93	1,68	1,45	1,25	1,07				
H251CC	35	Q	10640	8850	7220	5880	4630	3630	2800	2090	1540	1090			
		P	2,81	2,67	2,49	2,3	2,06	1,85	1,61	1,37	1,17	0,98			
45	Q	9000	7460	6130	4920	3860	2980	2270	1700	1240	860				
	P	3,28	3,03	2,75	2,48	2,19	1,9	1,63	1,38	1,17	0,97				
H251CS	35	Q			8040	6580	5190	4080	3150	2350	1730	1210			
		P			2,66	2,51	2,3	2,09	1,84	1,59	1,37	1,17			
45	Q			6910	5560	4380	3380	2550	1910	1390	940				
	P			2,98	2,76	2,49	2,21	1,93	1,68	1,44	1,23				
H281CC	35	Q	11720	9740	7950	6470	5090	3990	3070	2270	1650	1150			
		P	2,97	2,9	2,78	2,6	2,35	2,11	1,85	1,58	1,34	1,13			
45	Q	10080	8350	6840	5480	4280	3280	2460	1810	1280	830				
	P	3,53	3,34	3,08	2,81	2,49	2,17	1,86	1,58	1,33	1,12				
H281SB	35	Q			8900	7250	5710	4460	3430	2540	1850	1290			
		P			2,96	2,76	2,51	2,26	1,97	1,69	1,44	1,22			
45	Q				6100	4780	3670	2760	2040	1470	1000				
	P				3,04	2,69	2,35	2,01	1,72	1,46	1,23				
H281CS	35	Q			8890	7240	5700	4460	3430	2540	1860	1300			
		P			2,95	2,76	2,51	2,26	1,97	1,69	1,43	1,21			
45	Q			7600	6100	4780	3670	2760	2040	1470	1000				
	P			3,3	3,02	2,67	2,35	2,01	1,72	1,46	1,23				
H290CS	35	Q			9980	8160	6450	5080	3930	2940	2180	1560			
		P			3,18	2,93	2,63	2,36	2,07	1,78	1,53	1,3			
45	Q			8560	6890	5410	4180	3160	2360	1730	1190				
	P			3,6	3,24	2,85	2,48	2,12	1,81	1,52	1,26				
H300CC	35	Q	14810	12300	10020	8150	6410	5020	3860	2880	2100	1490			
		P	3,4	3,29	3,13	2,92	2,65	2,38	2,08	1,79	1,53	1,27			
45	Q	12630	10450	8560	6860	5360	4130	3110	2310	1680	1140				
	P	4,11	3,87	3,54	3,23	2,86	2,49	2,14	1,82	1,52	1,25				

- Funzionamento a 50 Hz
- Per funzionamento a 60 Hz, moltiplicare la resa per 1,18

- Le prestazioni si basano sulla norma europea EN12900

- Non miscelare mai olii estere con olii differenti

- Frequency rate 50 Hz

- For 60 Hz operation, data to be multiplied by 1,18

- Performance data are based on European Standard EN12900

- Never mix ester oils with different oils

- Fonctionnement à 50 Hz

- Pour le fonctionnement à 60 Hz, multiplier le rendement par 1,18

- Les données de puissance se basent sur la norme européenne EN 12900

- Ne mélanger jamais ester huiles avec different huiles

- Frequenz 50 Hz

- Für 60 Hz-Betrieb ist die Leistung mit 1,18 zu multiplizieren

- Leistungswerte basieren auf der europäischen Norm EN 12900

- Niemals Esteröl mit anderen Ölen vermischen

# R449A

TENTATIVE  
DATA

Serie Range Serie Serie	Modello Model Modèle Typ	Temp. Cond. Cond. Temp. Temp. Cond. Kond. Temp.	[°C]	Q		Capacità frigorifera Refrigerating capacity Puissance frigorifique Kälteleistung					P		Potenza assorbita Power input Puissance absorbée Leistungsaufnahme			
				Temperatura evaporazione / Evaporating temperature Température d'évaporation / Verdampfungstemperatur [°C]												
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40			
H2	H300CS	35	Q			10740	8790	6970	5500	4270	3210	2390	1730			
			P			3,47	3,23	2,93	2,63	2,29	1,96	1,67	1,41			
	45	Q			9230	7440	5860	4550	3470	2610	1930	1350				
		P			3,96	3,61	3,19	2,77	2,37	2,01	1,69	1,41				
	H350CC	35	Q	15850	13220	10810	8830	6980	5510	4280	3220	2410	1740			
			P	3,79	3,65	3,46	3,22	2,92	2,63	2,31	1,99	1,71	1,45			
	45	Q	13620	11310	9310	7490	5900	4580	3480	2620	1950	1360				
		P	4,6	4,32	3,95	3,6	3,19	2,79	2,39	2,05	1,73	1,44				
	H350SB	35	Q			11790	9680	7680	6070	4740	3580	2690	1960			
			P			3,97	3,68	3,31	2,97	2,6	2,24	1,93	1,65			
	45	Q						6500	5070	3890	2950	2210	1580			
		P						3,65	3,17	2,72	2,34	1,99	1,69			
	H380CC	35	Q	17450	14560	11930	9770	7740	6130	4770	3620	2710	1970			
			P	4,25	4,13	3,93	3,68	3,33	3	2,62	2,26	1,95	1,67			
	45	Q	14980	12460	10280	8300	6560	5110	3920	2970	2220	1580				
		P	5,23	4,92	4,51	4,11	3,64	3,18	2,73	2,35	2	1,71				
	H380SB	35	Q						8610	6830	5350	4060	3070	2260		
			P						3,79	3,42	3,01	2,61	2,24	1,9		
	45	Q							5730	4420	3390	2580	1870			
		P							3,69	3,19	2,75	2,35	1,96			
H390CS	35	Q			13220	10860	8640	6860	5360	4090	3080	2280				
		P			4,52	4,18	3,79	3,43	3,02	2,62	2,26	1,93				
45	Q							9230	7330	5750	4440	3400	2580			
	P							4,68	4,18	3,69	3,2	2,78	2,37			
H392CS	35	Q							8140	6290	4700	3470	2480			
		P							4,08	3,57	3,07	2,63	2,2			
45	Q								5130	3860	2840	1970				
	P								3,69	3,13	2,6	2,12				
H32	H403CC	35	Q	19340	16000	12970	10510	8240	6440	4960	3710					
			P	4,17	4,03	3,85	3,61	3,31	3,02	2,7	2,38					
	45	Q	16710	13740	11180	8890	6910	5300	3990							
		P	5,04	4,74	4,36	4	3,58	3,17	2,78							
	H403CS	35	Q			15300	12540	9920	7830	6080	4570	3390	2440			
			P			4,82	4,44	3,98	3,56	3,1	2,67	2,28	1,94			
	45	Q			13330	10740	8440	6530	4940	3690	2690	1850				
		P			5,42	4,86	4,26	3,67	3,12	2,65	2,22	1,86				
	H503CC	35	Q	23610	19630	15980	13000	10210	7980	6110	4520	3280	2280			
			P	5,25	5,02	4,73	4,37	3,93	3,51	3,05	2,61	2,21	1,86			
	45	Q	20170	16700	13670	10950	8550	6560	4930	3630	2610	1740				
		P	6,22	5,79	5,24	4,73	4,14	3,58	3,04	2,58	2,15	1,78				
	H503CS	35	Q			18400	15120	12030	9550	7460	5670	4270	3120			
			P			5,66	5,28	4,8	4,37	3,87	3,4	2,99	2,6			
	45	Q			16080	13000	10270	8000	6110	4620	3440	2420				
		P			6,33	5,76	5,12	4,49	3,91	3,4	2,93	2,51				
	H743CC	35	Q	27510	22940	18750	15330	12110	9540	7390	5550	4100	2930			
			P	6,11	5,84	5,51	5,15	4,69	4,28	3,82	3,36	2,96	2,59			
	45	Q	23490	19520	16060	12940	10190	7900	6000	4500	3300	2260				
		P	7,29	6,79	6,19	5,64	5,02	4,42	3,85	3,35	2,88	2,45				
H35	H401CS	35	Q			13110	10690	8410	6590	5070	3760	2740	1920			
			P			3,79	3,55	3,22	2,91	2,55	2,2	1,88	1,58			
	45	Q			11220	9020	7070	5460	4120	3070	2240	1520				
		P			4,23	3,87	3,46	3,04	2,62	2,26	1,91	1,6				
	H451CC	35	Q	19910	16440	13280	10710	8340	6460	4910	3620	2620	1840			
			P	4,25	4,08	3,84	3,57	3,23	2,92	2,55	2,21	1,89	1,6			
	45	Q	16980	13950	11340	9010	6980	5320	3980	2940	2130	1460				
		P	4,98	4,68	4,27	3,91	3,48	3,05	2,63	2,26	1,91	1,58				
	H451CS	35	Q			15700	12800	10080	7900	6070	4510	3280	2310			
			P			4,57	4,26	3,87	3,48	3,04	2,61	2,24	1,89			
	45	Q			13420	10800	8480	6540	4950	3690	2680	1830				
		P			5,1	4,66	4,15	3,63	3,12	2,68	2,29	1,93				
	H551CC	35	Q	23880	19710	15920	12840	10000	7740	5890	4330	3150	2200			
			P	5,07	4,86	4,59	4,27	3,87	3,5	3,08	2,65	2,27	1,91			
	45	Q	20350	16720	13590	10800	8370	6380	4770	3520	2550	1740				
		P	5,94	5,59	5,12	4,68	4,18	3,67	3,17	2,72	2,28	1,87				
	H551CS	35	Q			18550	15130	11910	9330	7170	5320	3880	2720			
			P			5,38	5,02	4,55	4,11	3,6	3,11	2,66	2,24			
	45	Q			15860	12750	10010	7730	5840	4350	3160	2150				
		P			6	5,49	4,9	4,29	3,71	3,2	2,71	2,27				
H701CC	35	Q	28490	23520	19000	15320	11930	9230	7030	5170	3740	2630				
		P	6,08	5,82	5,49	5,1	4,62	4,17	3,66	3,16	2,71	2,28				
45	Q	24280	19950	16210	12880	9980	7610	5690	4200	3050	2080					
	P	7,12	6,68	6,12	5,58	4,98	4,36	3,77	3,24	2,73	2,26					
H701CS	35	Q			21090	17210	13550	10610	8160	6050	4420	3090				
		P			6,12	5,71	5,18	4,67	4,09	3,53	3,02	2,54				
45	Q			18040	14510	11390	8790	6640	4940	3600	2450					
	P			6,83	6,25	5,57	4,89	4,22	3,63	3,08	2,58					
H751CC	35	Q	32580	26880	21720	17520	13640	10560	8040	5910	4290	3000				
		P	6,95	6,64	6,26	5,82	5,28	4,77	4,19	3,62	3,1	2,61				
45	Q	27770	22810	18540	14730	11420	8710	6500	4800	3470	2370					
	P	8,13	7,63	6,99	6,39	5,7	5,01	4,32	3,71	3,12	2,56					

- Funzionamento a 50 Hz
- Per funzionamento a 60 Hz, moltiplicare la resa per 1,18

▪ Le prestazioni si basano sulla norma europea EN12900

▪ Non miscelare mai olii estere con olii differenti

▪ Frequency rate 50 Hz

▪ For 60 Hz operation, data to be multiplied by 1,18

▪ Performance data are based on European Standard EN12900

▪ Never mix ester oils with different oils

▪ Fonctionnement à 50 Hz

▪ Pour le fonctionnement à 60 Hz, multiplier le rendement par 1,18

▪ Les données de puissance se basent sur la norme européenne EN 12900

▪ Ne mélanger jamais ester huiles avec different huiles

▪ Frequenz 50 Hz

▪ Für 60 Hz-Betrieb ist die Leistung mit 1,18 zu multiplizieren

▪ Leistungswerte basieren auf der europäischen Norm EN 12900

▪ Niemals Esteröl mit anderen Ölen vermischen





# R449A

## TENTATIVE DATA

Serie Range Serie Serie	Modello Model Modèle Typ	Temp. Cond. Cond. Temp. Temp. Cond. Kond. Temp.	[°C]	Q		Capacità frigorifera Refrigerating capacity Puissance frigorifique Kälteleistung					P		Potenza assorbita Power input Puissance absorbée Leistungsaufnahme		
				Temperatura evaporazione / Evaporating temperature Température d'évaporation / Verdampfungstemperatur [°C]											
				+5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40		
				Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P	Q	P
H6	H3000CS	35	Q			75150	61420	48490	38110	29400	21920	16060	11290		
				P	24,55	22,5	19,99	17,62	15,05	12,6	10,49	8,61			
	H3500CC	35	Q	110160	91650	74740	60930	48000	37670	29050	21690	15940	11280		
				P	25,45	24,44	23,03	21,3	19,13	17,04	14,72	12,44	10,43	8,56	
	H3500CS	35	Q	95430	79070	64840	52050	40780	31420	23740	17670	12840	8710		
				P	30,91	28,77	26,06	23,47	20,54	17,64	14,84	12,36	10,06	8,02	
	H4000CC	35	Q	123090	102530	83670	68310	53900	42370	32740	24470	17990	12690		
				P	28,77	27,58	25,91	23,9	21,4	19,02	16,41	13,92	11,76	9,85	
	H4000CS	35	Q	106700	88460	72660	58430	45860	35420	26800	19960	14480	9740		
				P	34,88	32,37	29,23	26,26	22,93	19,69	16,62	13,98	11,62	9,62	
	H4500CC	35	Q	134170	111550	90880	74020	58260	45690	35220	26300	19360	13760		
				P	30,81	29,33	27,48	25,31	22,68	20,2	17,46	14,79	12,4	10,17	
	H4500CS	35	Q	116300	96250	78890	63270	49550	38180	28850	21530	15730	10810		
				P	36,87	34,19	30,91	27,82	24,38	20,99	17,72	14,82	12,11	9,66	
	H5000CC	35	Q	148770	123580	100610	81840	64340	50380	38770	28900	21240	15110		
				P	35,13	33,24	30,97	28,41	25,36	22,52	19,46	16,51	13,95	11,61	
	H5000CS	35	Q	128900	106630	87260	69900	54660	42050	31730	23650	17280	11900		
				P	41,37	38,22	34,43	30,93	27,05	23,29	19,73	16,63	13,8	11,31	
	H5500CC	35	Q	111820	91340	72160	57160	44310	33870	25370	18280	13340	9130		
				P	33,81	31,07	27,69	24,46	20,95	17,6	14,7	12,14	9,8		
	H5500CS	35	Q	171500	142010	115240	93330	73040	56890	43530	32220	23480	16500		
				P	36,88	35,8	33,86	31,26	27,9	24,62	21,04	17,64	14,77	12,34	
	H6000CC	35	Q	144900	119600	97600	78000	60850	46720	35190	26160	19050	13020		
				P	43,42	40,7	36,97	33,27	29,06	24,92	21,03	17,75	14,96	12,81	
H6000CS	35	Q	125210	102460	80930	63690	49260	36860	27170	19350	13630	9130			
			P	37,95	34,92	31,15	27,54	23,6	19,81	16,53	13,6	11,22			
H6500CC	35	Q	106530	85890	67640	52440	39860	29920	22000	15230	10630	7130			
			P	42,57	38,1	33,11	28,25	23,66	19,69	16,18	13,22	10,63	7,13		
H7000CC	35	Q	192970	159670	129490	104910	82000	63860	48870	36200	26430	18660			
			P	41,29	39,77	37,47	34,57	30,93	27,41	23,55	19,83	16,6	13,73		
H7000CS	35	Q	162700	134250	109670	87630	68410	52560	39610	29470	21460	14670			
			P	48,1	45,03	40,96	37,01	32,49	28,01	23,74	20,05	16,74	13,96		
H7500CC	35	Q	136330	111390	87970	69180	53480	40010	29510	21040	15040	10400			
			P	41,75	38,41	34,26	30,28	25,96	21,81	18,22	15,04	11,6			
H7500CS	35	Q	115550	93130	73320	56800	43170	32420	23850	16560	11660	8060			
			P	46,69	41,8	36,34	31,01	25,96	21,62	17,75	14,51	11,2			
H8001CC	35	Q	208450	172660	140030	113560	88810	69190	52940	39190	28560	20070			
			P	45,14	43,48	40,97	37,83	33,84	30,02	25,79	21,74	18,22	15,08		
H8000CS	35	Q	176100	145340	118680	94810	73990	56810	42780	31800	23150	15820			
			P	52,69	49,32	44,85	40,52	35,56	30,66	25,98	21,94	18,32	15,27		
H8000CS	45	Q	151910	124180	98100	77100	59560	44510	32770	23320	16630	11630			
			P	45,91	42,27	37,73	33,38	28,61	24,04	20,08	16,55	13,6			
H8000CS	45	Q	128870	103880	81710	63270	48060	36040	26490	18360	13060	9060			
			P	51,55	46,13	40,09	34,19	28,6	23,79	19,5	15,91	12,6			
H9000CC	35	Q	231770	192360	156280	126810	99380	77390	59190	43760	31830	22330			
			P	49,49	48,43	46,03	42,6	38,05	33,55	28,61	23,91	19,95	16,64		
H9000CC	45	Q	196200	162170	132600	106080	82710	63460	47730	35430	25770	17660			
			P	58,65	55,22	50,28	45,3	39,56	33,86	28,5	24	20,21	17,36		
H9000CC	45	Q	167870	137060	108110	84880	65540	49000	36150	25850	18350	13060			
			P	50,25	46,18	41,17	36,39	31,19	26,23	21,95	18,16	14,6			
H9000CC	45	Q	142500	114720	90110	69700	52890	39670	29200	20350	14450	10060			
			P	56,38	50,37	43,71	37,24	31,15	25,91	21,28	17,41	14,1			
H9000CC	45	Q	254410	210790	171000	138560	108480	84470	64650	47850	34880	24520			
			P	54,86	53,25	50,36	46,49	41,49	36,63	31,31	26,25	21,98	18,35		
H9000CC	45	Q	215000	177410	144850	115780	90330	69350	52230	38820	28250	19320			
			P	64,55	60,5	54,97	49,49	43,22	37,07	31,27	26,39	22,22	19		

- Funzionamento a 50 Hz
- Per funzionamento a 60 Hz, moltiplicare la resa per 1,18

Le prestazioni si basano sulla norma europea EN12900

- Non miscelare mai olii estere con olii differenti

- Frequency rate 50 Hz

For 60 Hz operation, data to be multiplied by 1,18

Performance data are based on European Standard EN12900

- Never mix ester oils with different oils

- Fonctionnement à 50 Hz

Pour le fonctionnement à 60 Hz, multiplier le rendement par 1,18

Les données de puissance se basent sur la norme européenne EN 12900

- Ne mélanger jamais ester huiles avec different huiles

- Frequenz 50 Hz

Für 60 Hz-Betrieb ist die Leistung mit 1,18 zu multiplizieren

Leistungswerte basieren auf der europäischen Norm EN 12900

- Niemals Esteröl mit anderen Ölen vermischen



OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918

**DORIN**<sup>®</sup>  
INNOVATION

**OFFICINE MARIO DORIN S.p.A.**

Via Aretina 388, 50061 Compiobbi - Florence, Italy  
Tel. +39 055 62321 1 - Fax +39 055 62321 380

**dorin@dorin.com**  
**www.dorin.com**