

NRGI-H

Luft-vann inverter varmepumpe, kapasitet 39 – 134 kW



NRGI-H 151 – 602

- Luft vann varmepumpe med inverter kompressor og EC vifter. Leveres komplett ferdig Leveres med R32. 10 størrelser. Redusert kuldemediefylling med opp til 60 %.

MODELLER

- A versjon høy effektivitet
- E versjon for høy effektivitet og lav lyd
- Kan leveres med innbygget pumpe og tank
- Kun 400/3
- Funksjon for lav lyd nattestid
- Kan leveres med versjon for isvann ned til - 10 °C
- RAL9003

UTSTYR

- Copeland inverter scroll kompressorer
- Carel Pco5 kontroller
- Lav kuldemediefylling
- Elektronisk regulator med forsinket kompressorstart.
- Kan leveres for isvann ned til - 10°C
- Gassdetektor

TILBEHØR

AER485P1	Modbus
Multichiller	Samkjøring flere aggregat
Pumper	Pumpe med eller uten tank

Kom.	Modbus, Lon, Bactnet
VT	Vibrasjonsdempere.

NRGI gjør et kvantesprang i form av ytelse og energieffektivitet. Etter mange års testing og utvikling sammen med sine leverandører er Aermec klar med NRGI. Aggregatet bruker Copeland R32 inverter kompressorer kombinert med inverter vifter og nye vekslere og batterier. Resultatet har blitt et aggregat som i års virkningsgrad SEER er opp til 46 % bedre en dagens av/på aggregat. NRGI overskrider med god margin krav til ECO design i 2021. Nye og større aggregater kommer senere.

NRGI tilbyr

- Høy effektivitet også ved delvis belastning
- Høy modulaskapasitet
- Kontinuerlig modulering av kjølekapasiteten
- Kompressorer og vifter med inverter
- Redusert mengde kuldemedium
- Stabil temperaturregulering av utløpsvannet

BESKRIVELSE

Dette er utendørsenheter med inverter scroll kompressorer som brukes med R32 kuldemedie.

FUNKSJONER

Betjening ved full belastning opp til 46 ° C ekstern lufttemperatur. Enheten kan produsere isvann ned til -10 ° C.

INVERTER KOMPRESSOR OG AV/PÅ

De kan konfigureres med en enkelt kompressor med variabel hastighet eller to i tandemkonfigurasjon, en inverter og en fast hastighet. Dette paret garanterer høy effektivitet både med delvis og full belastning.

Størrelsene 151-281 har en kompressor med variabel hastighet. Størrelsene 302-602 har to kompressorer i tandemkonfigurasjon.

Denne løsningen får best mulig verdi ut av hver kompressors egenart og fordeler, og forbedrer effektiviteten til hver belastning og gir mulighet for

Høy sesongeffektivitet

Jevn og presis modulering av den avkjølede etterspørselen
Stabiliteten til utgående isvann..

Enhetenes miljøpåvirkning reduseres betraktelig på grunn av den siste generasjonen R32 kuldemedie.

Ved å kombinere en redusert kuldemediefylling med en lav global oppvarmings potensial (GWP), har disse enhetene lave ekvivalente CO₂-verdier.

NYTT KONDENSERINGSBATTERI

Hele serien bruker kobber - aluminium batterier med rør med redusert diameter, slik at en lavere mengde gass kan brukes sammenlignet med tradisjonelle batterier.

ELEKTRONISK EKSPANSJONSVENTIL

En kompressor aggregater har en standard elektronisk ekspansjonsventil, mens enheter med tandemkompressorer har to ventiler.

Muligheten for å bruke elektronisk ekspansjonsventil gir betydelige fordeler, spesielt når kjøleren jobber med delvis belastning, noe som øker enhetens energisoneeffektivitet.

Å bruke to elektroniske ventiler parallelt garanterer en presis og effektiv kontroll i et bredt driftsområde. Dette lar dem produsere isvann fra -10 ° C til +20 ° C.

EC VIFTER

Alle enhetene er utstyrt som standard med høyeffektive EC vifter som gir:

- Jevn justering av luftstrømningshastighet
- Lavt forbruk og redusert lydnivå ved delvis belastning
- Drift med lave utetemperaturer
- Presis kondenskontroll for et utvidet driftsområde.

Tekniske data

Tekniske data			151	201	281	302	332
Varmekapasitet	A	kW	39,6	53,4	59,0	69,9	78,1
	E	kW	31,6	41,2	47,5	62,3	70,4
Effektforbruk	A	kW	11,6	15,4	17,3	20,3	23,0
	E	kW	9,1	11,8	13,6	18,0	20,3
Kjølekapasitet	A	kW	39,2	52,6	58,2	69,4	77,7
	E	kW	31,0	40,1	46,4	61,7	70,1
Effektforbruk	A	kW	11,8	15,2	17,5	20,8	23,3
	E	kW	8,9	11,0	13,1	17,9	20,2
Kompress/kretser	stk		1/1	1/1	1/1	2/1	2/1
Type komp			Inverter	Inverter	Inverter	Inverter/fast tandem	Inverter/fast tandem
Min kap inverter	A/E	%	28/35	31/40	28/35	16/18	14/16
Antall vifter	A/E	stk	4	6	6	8	8
Lyd effekt	A/E	dB(A)	81,8/79,3	84,6/82,8	85,9/83,3	82,2/80,9	85,0/81,3
Lyd trykk 10 meter	A/E	dB(A)	50,0/47,6	52,7/51,0	54,1/51,4	50,3/49,0	53,2/49,5
Tank volum		liter	300	300	300	300	300

Tekniske data			352	382	502	552	602
Varmekapasitet	A	kW	84,1	94,7	104,8	115,7	133,9
	E	kW	76,5	87,0	93,3	104,4	122
Effektforbruk	A	kW	24,9	29,4	32,2	34,6	40,6
	E	kW	22,2	27,0	28,5	31,2	36,8
Kjølekapasitet	A	kW	83,2	93,2	103,3	114,0	132,2
	E	kW	75,6	84,9	91,3	101,8	119,6
Effektforbruk	A	kW	25,6	27,6	31,4	35,1	39,1
	E	kW	22,5	24,6	26,9	30,8	34,2
Kompress/kretser	stk		2/1	2/1	2/1	2/1	2/1
Type komp			Inverter/fast tandem	Inverter/fast tandem	Inverter/fast tandem	Inverter/fast tandem	Inverter/fast tandem
Min kap inverter	A/E	%	13/14	18/19	16/18	14/16	13/14
Antall vifter	A/E	stk	8	2	2	2	3
Lyd effekt	A/E	dB(A)	85,1/81,7	85,4/82,8	86,5/83,0	87,7/85,4	88,1/88,5
Lyd trykk 10 meter	A/E	dB(A)	53,3/49,8	53,5/50,9	54,6/51,1	55,8/53,5	56,1/53,5
Tank volum		liter	300	400	400	400	400

Lydmålingene er utført i en avstand på 10 meter målt på en flate etter ISO 3744. Kjølekapasiteten er basert på ute 35 °C ute og isvann 7/12 °C. Data oppgitt etter UNI EN14511:2011. Varme ved + 7 °C ute og 45/40 °C vann

Energi indeks Ecodesign med EC vifter

Eco design			151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Seasonal efficiency cooling η_{sc} (Eurovent)	HA	%	181	192	190	179	184	181	186	188	190	197
	HE	%	183	194	191	181	185	183	187	189	192	199
SEER (Eurovent)	HA	W/W	4,60	4,88	4,82	4,55	4,67	4,61	4,72	4,77	4,83	5,01
	HE	W/W	4,64	4,92	4,85	4,59	4,71	4,65	4,76	4,80	4,86	5,05
Seasonal efficiency heating η_{sch} (Eurovent)	HA	%	167	170	167	173	168	171	168	167	162	158
	HE	%	168	171	168	174	170	172	169	169	164	159
SCOP (Eurovent)	HA	W/W	4,24	4,32	4,29	4,44	4,31	4,38	4,30	4,29	4,17	4,05
	HE	W/W	4,27	4,35	4,29	4,44	4,31	4,38	4,30	4,29	4,17	4,05

Varm side med 35/30 °C vann

SCOP luftkjølte

Alle varmepumper skal klassifiseres med SCOP og η_{SH} . Aggregater som ikke greier kravene er ikke lovlig å selge. Energiklasse må minimum være A+

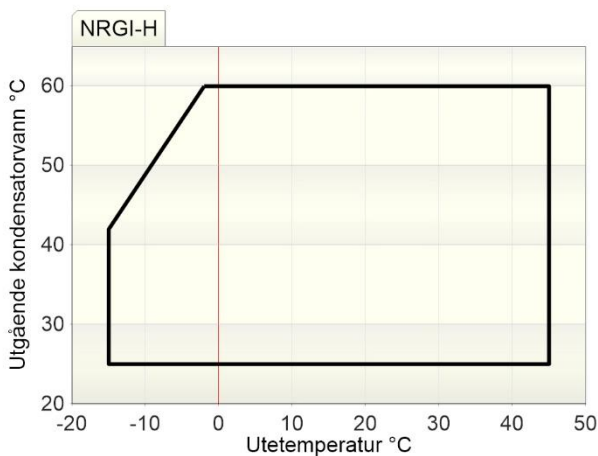
Temperatur		Energiklasse	η_{SH}	SCOP
35/30 °C	Luftkjølt < 400 kW	A+	125	3,20
47/55 °C	Luftkjølt < 400 kW	A+	110	2,83

Ved pumpe og tank

Mod. NRG-H	Versjon	151	201	281	302	332	352	382	502	552	602
Ekstern lav trykk	kPA	115	114	102	105	88	75	99	90	72	95
Ekstern høy trykk	kPA	199	190	178	182	166	155	181	175	159	190
Tank volum	Liter					400	400	400	400	400	400
Vannmengde	l/s	2,01	2,77	3,06	3,62	4,05	4,36	4,92	5,44	6,01	6,82

Vann 7-12 °C 30% etylen

Arbeidsområdet



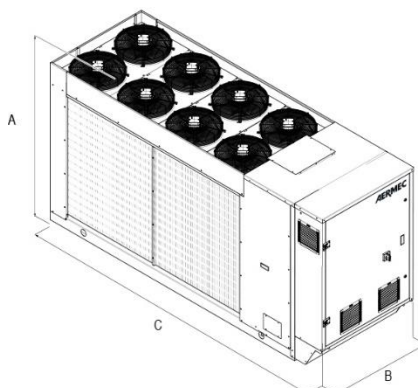
Varmekapasitet ved synkende utetemperatur for NRGI-HE

Utetemp °C	Varm side	151			201			281			302			332		
		Ph	Pe	COP	Ph	Pe	COP	Ph	Pe	COP	Ph	Pe	COP	Ph	Pe	COP
7 °C	55 – 50 °C	31,4	10,9	2,87	40,9	14,3	2,87	47,2	16,4	2,88	61,7	21,9	2,82	69,4	24,6	2,82
	50 – 45 °C	31,4	10,0	3,15	41	13	3,16	47,3	14,9	3,17	61,9	19,8	3,13	69,8	22,3	3,13
	45 – 40 °C	31,6	9,1	3,49	41	11,8	3,50	47,5	13,5	3,50	62,2	17,9	3,48	70,3	20,1	3,49
	40 – 35 °C	31,7	8,2	3,86	41,4	10,6	3,89	47,7	12,3	3,88	62,6	16,1	3,88	70,9	18,2	3,89
0 °C	55 – 50 °C	24,0	10,7	2,25	31,2	13,9	2,25	36,1	15,9	2,27	46,8	21,6	2,17	52,3	24,3	2,16
	50 – 45 °C	23,7	9,7	2,44	30,9	12,6	2,44	35,7	14,5	2,47	46,7	19,5	2,39	52,2	21,9	2,38
	45 – 40 °C	23,5	8,8	2,67	30,6	11,5	2,67	35,4	13,1	2,70	46,6	17,6	2,65	52,2	19,8	2,64
	40 – 35 °C	23,5	8,0	2,93	30,5	10,4	2,95	35,3	11,9	2,96	46,5	15,8	2,94	52,2	17,8	2,93
-5 °C	50 – 45 °C	23,1	9,5	2,42	30,1	12,5	2,41	34,8	14,3	2,44	45,0	19,5	2,31	50,3	21,9	2,29
	45 – 40 °C	22,7	8,7	2,60	29,5	11,3	2,60	34,1	13,0	2,63	44,6	17,6	2,54	49,9	19,8	2,52
	40 – 35 °C	22,3	7,9	2,81	29,0	10,3	2,82	33,6	11,8	2,85	44,3	15,8	2,80	49,5	17,8	2,78
-10 °C	40 – 35 °C	21,8	7,8	2,78	28,3	10,2	2,78	32,8	11,7	2,82	42,6	15,7	2,72	47,6	17,6	2,70
	35 – 30 °C	21,2	7,1	2,98	27,6	9,2	2,99	32,0	10,6	3,03	42,1	14,0	3,00	47,0	15,8	2,98

Utetemp °C	Varm side	352			382			502			552			602		
		Ph	Pe	COP	Ph	Pe	COP	Ph	Pe	COP	Ph	Pe	COP	Ph	Pe	COP
7 °C	55 – 50 °C	75,3	26,9	2,79	85,7	32,3	2,66	91,9	34,1	2,69	102,6	37,2	2,77	119,8	43,5	2,75
	50 – 45 °C	75,7	24,4	3,11	86,3	29,5	2,93	92,5	31,2	2,97	103,4	34,0	3,04	121	40	3,02
	45 – 40 °C	76,3	22,0	3,46	86,9	26,9	3,23	93,1	28,5	3,27	104,3	31,1	3,35	122	36,7	3,32
	40 – 35 °C	76,9	19,9	3,86	87,7	24,6	3,57	93,9	26,0	3,62	105	28,5	3,70	123	33,7	3,65
0 °C	55 – 50 °C	56,6	26,5	2,13	64,5	31,7	2,03	69,1	33,5	2,06	77,6	35,9	2,16	89,9	42,0	2,14
	50 – 45 °C	56,5	24,0	2,36	64,3	28,9	2,22	69,0	30,6	2,25	77,4	32,9	2,36	89,9	38,6	2,33
	45 – 40 °C	56,6	21,6	2,62	64,3	26,4	2,44	69,0	27,9	2,47	77,4	30,1	2,57	90,0	35,5	2,54
	40 – 35 °C	56,6	19,5	2,91	64,4	24,1	2,67	69,1	25,4	2,72	77,5	27,5	2,81	90,3	32,6	2,77
-5 °C	50 – 45 °C	54,2	23,9	2,27	61,8	28,8	2,14	66,2	30,5	2,17	74,4	32,4	2,30	86,2	38,0	2,27
	45 – 40 °C	53,9	21,6	2,50	61,3	26,3	2,33	65,7	27,8	2,36	73,6	29,7	2,48	85,7	34,9	2,45
	40 – 35 °C	53,6	19,4	2,76	60,9	24,0	2,54	65,3	25,3	2,58	73,1	27,2	2,69	85,2	32,1	2,65
-10 °C	40 – 35 °C	51,3	19,2	2,67	58,3	23,8	2,45	62,6	25,1	2,49	70,2	26,9	2,61	81,3	31,8	2,56
	35 – 30 °C	50,8	17,2	2,95	57,6	21,6	2,66	61,9	22,8	2,71	69,3	24,7	2,81	80,4	29,2	2,75

30 % etylen glykol

MÅL OG VEKT.

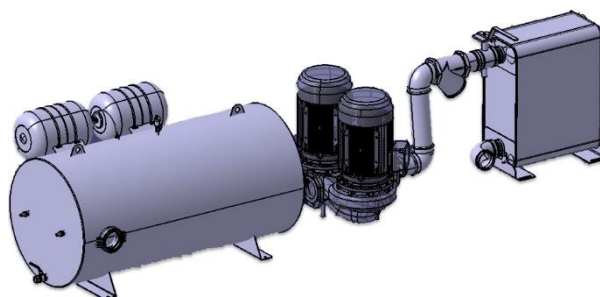


Mod. NRGI-H	Versjon	151	201	281	302	330
Høyde mm (A)	A/E	1680	1680	1680	1680	1680
Bredde mm (B)	A/E	1100	1100	1100	1100	1100
Lengde mm (C)	A/E	2785	3285	3285	3285	3285
Vekt uten p/tank	kg	856	929	929	1019	1063
Vakt med p/tank	kg	1202	1285	1285	1376	1420

Mod. NRGI-H	Versjon	352	382	502	552	602
Høyde mm (A)	A/E	1680	1900	1900	1900	1900
Bredde mm (B)	A/E	1100	1100	1100	1100	1100
Lengde mm (C)	A/E	3285	3535	3535	3535	4335
Vekt uten p/tank	kg	1064	1131	1137	1159	1365
Vakt med p/tank	kg	1421	1597	1606	1628	1831



PCO5 kontroller fra Carel



Aggregatet kan også leveres med pumpe, eller pumpe og tank



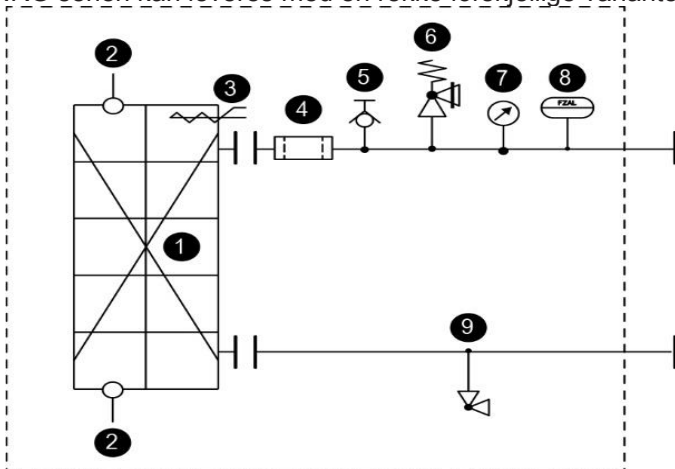
Copeland kompressor og styring



Spesial lagde platevekslere for R32

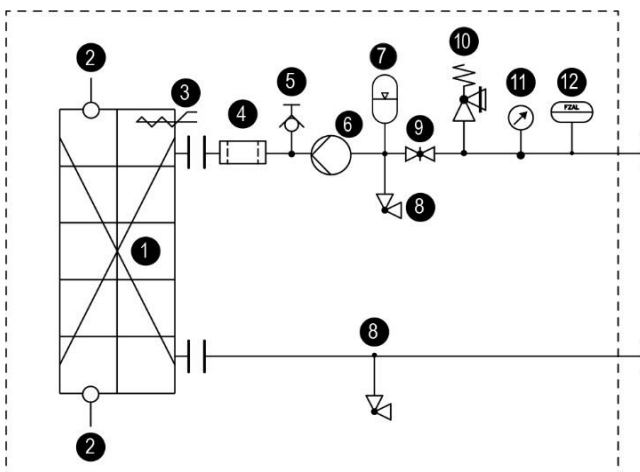
NRG pumper

NRG serien kan leveres med en rekke forskjellige varianter på vannsiden.



Ingen pumpe og tank 00

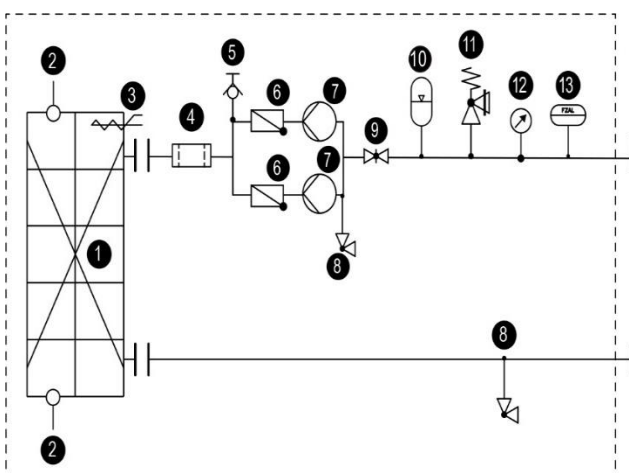
- 1 Plateveksler
- 2 Vanngivere inn/ut
- 3 Elektrisk element aktiveres av frost
- 4 Vannfilter
- 5 Luftepotte
- 6 Sikkerhetsventil
- 7 Manometer
- 8 Flow switch
- 9 Dreneringsventil



Singel pumpe P1-P3 I1 – I3

- 1 Plateveksler
- 2 Vanngivere inn/ut
- 3 Elektrisk element aktiveres av frost
- 4 Vannfilter
- 5 Luftepotte
- 6 Pumpe
- 7 Ekspansjonskar
- 8 Dreneringsventil
- 9 Stengeventil
- 10 Sikkerhetsventil
- 11 Manometer
- 12 Flow switch

P1 er lavt trykk singel pumpe
 P3 er høyt trykk singel pumpe
 I1 er lavt trykk inverter singel pumpe
 I3 er høyt trykk inverter singel pumpe



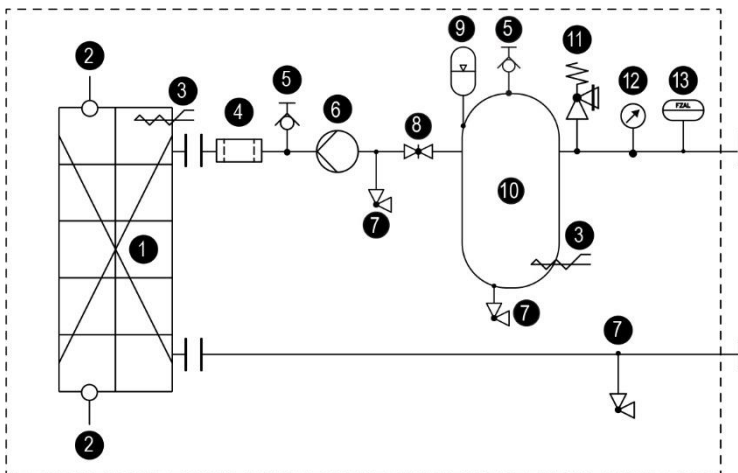
Doble pumpe P2-P4 I2 – I4

- 1 Plateveksler
- 2 Vanngivere inn/ut
- 3 Elektrisk element aktiveres av frost
- 4 Vannfilter
- 5 Luftepotte
- 6 Tilbakeslagsventil
- 7 Pumpe
- 8 Dreneringsventil
- 9 Stengeventil
- 10 Ekspansjonskar
- 11 Sikkerhetsventil
- 12 Manometer
- 13 Flow switch

P2 er lavt trykk doble pumper
 P4 er høyt trykk doble pumper
 I2 er lavt trykk inverter doble pumper
 I4 er høyt trykk inverter doble pumper



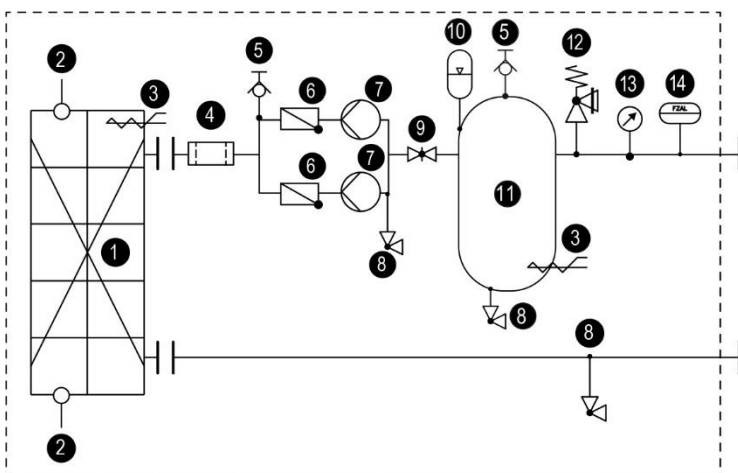
Ekspansjonskar er alltid 24 liter og det må sjekkes om det kan ta hele anlegget.
 Tank er 300 – 400 liter se produktblad



Singel pumpe og tank 01/03/K1/K3

- 1 Plateveksler
- 2 Vanngivere inn/ut
- 3 Elektrisk element aktiveres av frost
- 4 Vannfilter
- 5 Luftepotte
- 6 Pumpe
- 7 Dreneringsventil
- 8 Stengeventil
- 9 Ekspansjonskar
- 10 Tank
- 11 Sikkerhetsventil
- 12 Manometer
- 13 Flow switch

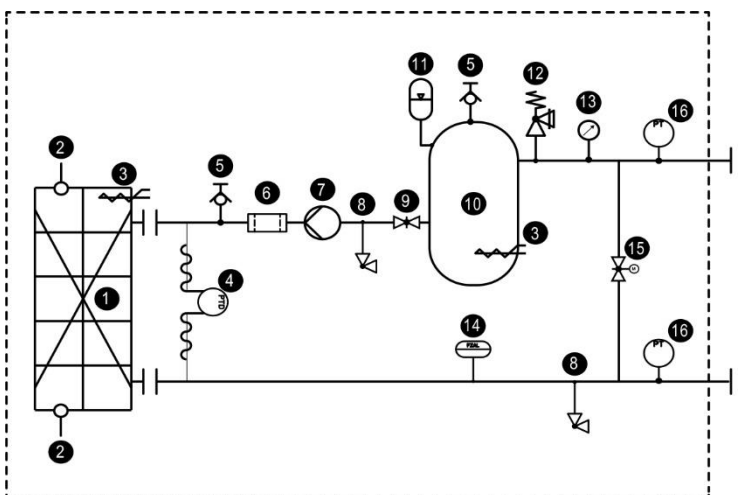
01 er lavt trykk singel pumpe og tank
 03 er høyt trykk singel pumpe og tank
 K1 er lavt trykk inverter singel pumpe tank
 K3 er høyt trykk inverter singel pumpe tank



Doble pumper -tank 02/04/K2/K4

- 1 Plateveksler
- 2 Vanngivere inn/ut
- 3 Elektrisk element aktiveres av frost
- 4 Vannfilter
- 5 Luftepotte
- 6 Tilbakeslagsventil
- 7 Pumper
- 8 Dreneringsventil
- 9 Stengeventil
- 10 Ekspansjonskar
- 11 Tank
- 12 Sikkerhetsventil
- 13 Manometer
- 14 Flow switch

02 er lavt trykk doble pumper og tank
 04 er høyt trykk doble pumper og tank
 K2 er lavt trykk inverter doble pumper tank
 K4 er høyt trykk inverter doble pumper tank



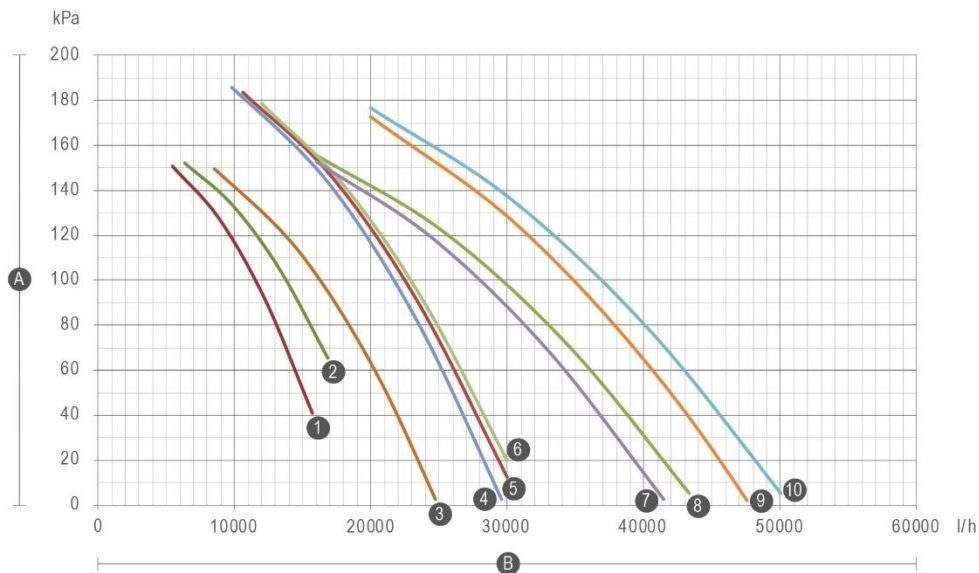
Trykkstyrt pumpe - tank W1/W2/W3/W4

- 1 Plateveksler
- 2 Vanngivere inn/ut
- 3 Elektrisk element aktiveres av frost
- 4 Differensial trykkgiver
- 5 Vannfilter
- 6 Luftepotte
- 7 Pumpe
- 8 Dreneringsventil
- 9 Stengeventil
- 10 Tank
- 11 Ekspansjonskar
- 12 Sikkerhetsventil
- 13 Manometer
- 14 Flow switch
- 15 Motorisert by pass ventil
- 16 Trykk giver

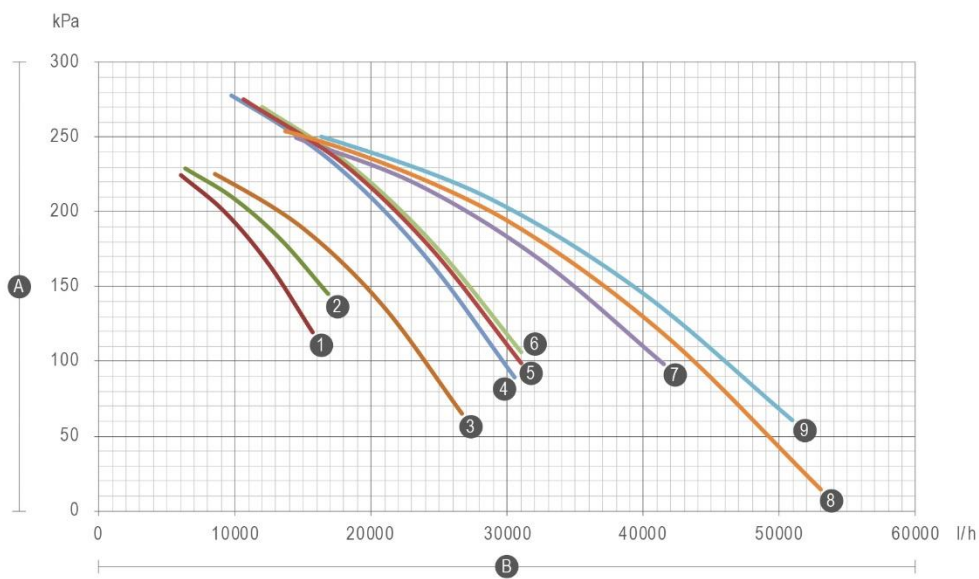
W1 er lavt trykk inverter trykkstyrt singel pumpe og tank
 W2 er lavt trykk inverter trykkstyrt doble pumper og tank
 W3 er høyt trykk inverter trykkstyrt singel pumpe tank
 W4 er høyt trykk inverter trykkstyrt doble pumper tank

Pumpediagram

Tilgjengelig trykk vil v ariere litt avhengig av type aggregat, så bruk datakjøring for riktig eksternt trykk. Men kurvene ser slik ut.



- Pumper lavt trykk
- A Tilgjengelig trykk (kPa)
 - B Vannmengde
 - 1 0282-0302
 - 2 0332-0352
 - 3 0502-0552
 - 4 0554-0604
 - 5 0602-0652
 - 6 0654
 - 7 0704
 - 8 0682-0702
 - 9 0752-0802
 - 10 0754-0804



- Pumper høyt trykk
- A Tilgjengelig trykk (kPa)
 - B Vannmengde
 - 1 0282-0302
 - 2 0332-0352
 - 3 0502-0552
 - 4 0554-0604
 - 5 0602-0652
 - 6 0654
 - 7 0704
 - 8 0682-0702-0752-0802
 - 9 0754-0804