

De natuurlijke warmtepomp

Ultra Stille Uitvoering



GHS Warmtepomp

Lucht/water monoblock

47 – 159 kW

Natuurlijk koudemiddel



Ozonafbrekend vermogen (ODP) = 0

R290 koelmiddel heeft geen chlooratomen in het molecuul, waardoor het geen destructief effect heeft op de ozonlaag.

Aardopwarmingsvermogen (GWP) = 3

In tegenstelling tot veel andere koudemiddelen heeft R290 (propaan) vrijwel geen effect op het broeikas effect. Echt duurzaam dus!



GHS warmtepomp

Beschikbaar in 8 modellen van 47 tot 159 kW

Ultra stille uitvoering

De ultra stille GHS warmtepompen zijn speciaal ontworpen voor geluidsgevoelige omgevingen. Onze duurzame en efficiënte oplossingen zijn ideaal voor bijvoorbeeld bedrijfsgebouwen nabij woonwijken. Ze zijn een perfecte mix van maatvoering, geluidsisolatie en hoge prestaties.

Natuurlijk koudemiddel

De GHS warmtepomp is de meest milieuvriendelijke oplossing voor de utiliteit door gebruik te maken van een natuurlijk koudemiddel: R290 (Propan). Dit koudemiddel heeft slechts een aardopwarmingsvermogen (GWP) van 3; oftewel tot 700 keer minder schadelijk koolstofdioxide uitstoot in vergelijking met traditionele koudemiddelen. De lucht/water warmtepomp is door een monoblockuitvoering eenvoudig toe te passen.

Verwarmingscapaciteit (A7/W45): 47 tot 159 kW

Koelingscapaciteit (A35/W7): 40 tot 135 kW



Onderhoudsvriendelijke scroll-compressoren



Hoogwaardige axiale ventilatoren



Omkeerbaar tussen verwarmen en koelen



Ultra stille uitvoering

Voordelen

- ✓ Standaard ultra stille uitvoering; op 10 m < 44 dB(A)
- ✓ Lucht/water monoblock warmtepomp voor eenvoudige installatie
- ✓ Natuurlijk koudemiddel R290
- ✓ Lage werkingskosten door hoge COP-waarde tot 4,3
- ✓ Energie-efficiëntieklasse A+ en A++
- ✓ Omkeerbare werking voor verwarming en koeling
- ✓ Maximale aanvoertemperatuur tot 70 °C afhankelijk van de buitentemperatuur
- ✓ Mogelijk toe te passen in hybride systeem
- ✓ Kleine hoeveelheid koudemiddel benodigd door gebruik van minitubes
- ✓ Voor installatie geen F-gassencertificaat nodig

Technische specificaties GHS warmtepomp

GHS warmtepomp			50.2	60.2	75.2	85.2	100.4	120.4	150.4	170.4
Energie-efficiëntieklasse			A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP LT			3,81	4,20	3,85	3,94	4,03	4,41	4,05	4,08
SCOP MT			3,13	3,41	3,13	3,24	3,31	3,58	3,31	3,39
A7W35										
	Nom. warmtevermogen	kW	48,5	60,0	78,5	85,4	95,6	120,0	149,0	164,0
	Elek. vermogensopname	kW	12,6	14,7	18,5	19,8	24,9	29,4	37,0	39,6
	COP		3,9	4,1	4,2	4,3	3,8	4,1	4,0	4,1
A7W45										
	Nom. warmtevermogen	kW	46,6	58,2	75,4	83,0	91,7	116,0	144,0	159,0
	Elek. vermogensopname	kW	14,7	17,1	21,4	22,8	29,0	34,4	43,1	44,8
	COP		3,2	3,4	3,5	3,6	3,2	3,4	3,3	3,6
A7W55										
	Nom. warmtevermogen	kW	45,1	56,2	72,4	79,9	89,1	113,0	139,0	153,0
	Elek. vermogensopname	kW	16,9	19,5	24,3	25,8	33,5	39,2	49,0	51,2
	COP		2,7	2,9	3,0	3,1	2,7	2,9	2,8	3,0
A7W70										
	Nom. warmtevermogen	kW	43,1	53,7	68,3	75,3	84,9	107,0	130,0	145,0
	Elek. vermogensopname	kW	21,6	24,7	30,7	31,8	42,7	49,6	61,8	63,1
	COP		2,0	2,2	2,2	2,4	2,0	2,2	2,1	2,3
A0W35										
	Nom. warmtevermogen	kW	37,3	47,0	60,1	66,2	73,5	93,6	115,0	130,0
	Elek. vermogensopname	kW	12,6	14,7	18,0	19,4	24,9	29,5	36,3	39,0
	COP		3,0	3,2	3,3	3,4	3,0	3,2	3,2	3,3
A0W45										
	Nom. warmtevermogen	kW	36,0	45,4	58,1	64,2	71,1	90,7	110,0	126,0
	Elek. vermogensopname	kW	14,5	16,9	20,6	22,1	28,7	33,9	41,5	43,8
	COP		2,5	2,7	2,8	2,9	2,5	2,7	2,7	2,9
A0W55										
	Nom. warmtevermogen	kW	35,2	44,3	55,8	62,0	69,5	88,5	107,0	122,0
	Elek. vermogensopname	kW	16,6	19,2	23,3	24,8	33,0	38,4	47,1	49,6
	COP		2,1	2,3	2,4	2,5	2,1	2,3	2,3	2,5
A0W68										
	Nom. warmtevermogen	kW	34,3	43,0	53,8	59,4	67,8	85,9	102,0	117,0
	Elek. vermogensopname	kW	20,3	23,2	28,3	29,4	40,3	46,5	57,2	59,0
	COP		1,7	1,9	1,9	2,0	1,7	1,9	1,8	2,0
A-5W35										
	Nom. warmtevermogen	kW	32,4	40,8	52,6	57,4	64,3	81,6	99,7	110,0
	Elek. vermogensopname	kW	12,3	14,3	17,4	18,7	24,4	28,7	35,2	37,4
	COP		2,6	2,9	3,0	3,1	2,6	2,8	2,8	2,9
A-5W45										
	Nom. warmtevermogen	kW	31,6	40,0	50,7	55,9	62,9	79,9	96,2	107,0
	Elek. vermogensopname	kW	14,1	16,4	19,8	21,3	28,1	32,9	40,0	41,9
	COP		2,2	2,4	2,6	2,6	2,2	2,4	2,4	2,6
A-5W55										
	Nom. warmtevermogen	kW	30,9	39,1	49,3	54,4	61,5	78,2	93,4	105,0
	Elek. vermogensopname	kW	16,1	18,6	22,4	23,8	32,1	37,2	45,3	47,3
	COP		1,9	2,1	2,2	2,3	1,9	2,1	2,1	2,2
A-5W65										
	Nom. warmtevermogen	kW	31,0	38,6	48,2	52,9	60,9	76,9	91,2	102,0
	Elek. vermogensopname	kW	18,9	21,4	26,0	26,9	37,2	42,9	52,4	53,6
	COP		1,6	1,8	1,9	2,0	1,6	1,8	1,7	1,9
A-10W35										
	Nom. warmtevermogen	kW	28,5	35,9	45,8	50,0	56,1	71,6	87,2	95,7
	Elek. vermogensopname	kW	12,0	13,9	16,8	18,0	23,8	27,9	34,0	36,1
	COP		2,4	2,6	2,7	2,8	2,4	2,6	2,6	2,7
A-10W45										
	Nom. warmtevermogen	kW	27,9	35,2	44,3	48,9	55,1	70,5	84,7	94,0
	Elek. vermogensopname	kW	13,7	15,9	19,0	20,4	27,3	31,9	38,6	40,3
	COP		2,0	2,2	2,3	2,4	2,0	2,2	2,2	2,3
A-10W55										
	Nom. warmtevermogen	kW	27,6	34,7	43,2	47,8	54,5	69,4	82,5	92,2
	Elek. vermogensopname	kW	15,7	18,0	21,5	22,8	31,1	36,0	43,6	45,5
	COP		1,8	1,9	2,0	2,1	1,8	1,9	1,9	2,0
A-10W62										
	Nom. warmtevermogen	kW	27,4	34,4	42,7	47,2	54,2	68,9	81,6	90,9
	Elek. vermogensopname	kW	17,2	19,7	23,7	24,7	34,2	39,4	47,9	49,5
	COP		1,6	1,8	1,8	1,9	1,6	1,8	1,7	1,8

Toelichting code A7W35 en dergelijke:

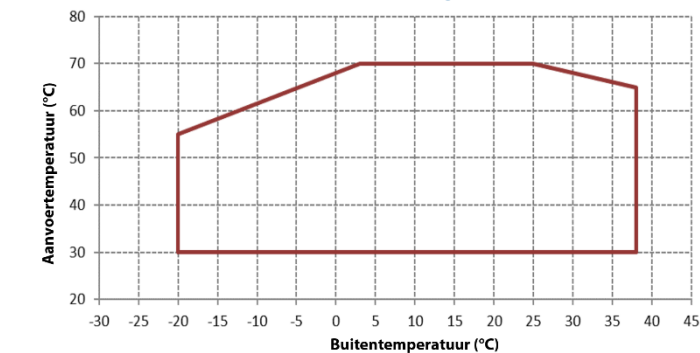
A = buitenluchttemperatuur (bijvoorbeeld 7° d.b. / 6° w.b.)

W = aanvoertemperatuur water (data op basis van een ΔT van 5°C bij een aanvoertemperatuur van 35 en 45°C en een ΔT van 7°C bij een aanvoertemperatuur van 55°C, 62°C 65°C, 68°C en 70°C)

Technische data GHS warmtepomp

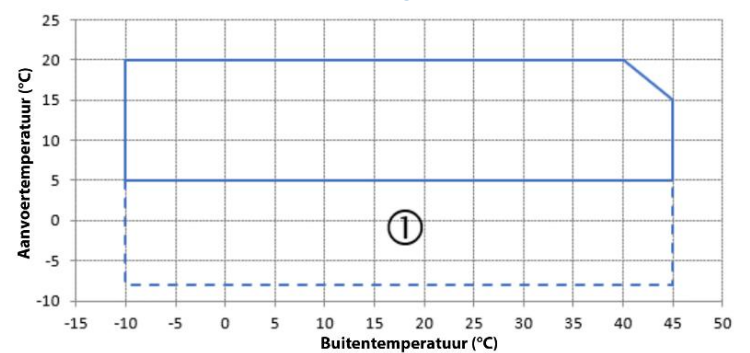
GHS warmtepomp		50.2	60.2	75.2	85.2	100.4	120.4	150.4	170.4
Energie-efficiëntieklasse		A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++	A++
SCOP LT		3,81	4,20	3,85	3,94	4,03	4,41	4,05	4,08
SCOP MT		3,13	3,41	3,13	3,24	3,31	3,58	3,31	3,39
Verwarming (EN 14511 - A7W45)									
Nom. warmtevermogen	kW	46,6	58,2	75,4	83,0	91,7	116,0	144,0	159,0
Elek. vermogensopname	kW	14,7	17,1	21,4	22,8	29,0	34,4	43,1	48,0
COP		3,17	3,40	3,52	3,64	3,16	3,37	3,34	3,69
Koeling (EN 14511 - A35W7)									
Nom. koelingsvermogen	kW	41,3	46,5	63,7	70,9	82,1	93,8	126,0	135,0
Elek. vermogensopname	kW	16,4	18,9	22,7	24,8	33,5	37,3	46,3	49,5
EER		2,52	2,42	2,81	2,86	2,45	2,51	2,72	2,73
Algemeen									
Type compressor		Scroll-compressor							
Compressoren / Circuits	# / #	2 / 1				4 / 2			
Capaciteitsstappen	#	2				4			
Koelmiddel hoeveel per circuit	kg	4,0	5,0	6,1	7,7	3,8	4,8	5,9	7,5
Type ventilator		Axiale ventilatoren							
Aantal ventilatoren	#	1		2			4		
Luchtstroom	m3/hr	14.744	14.534	29.100	28.333	29.480	29.053	58.214	56.684
Type wisselaar systeemzijde		Platenwisselaar							
Hydraulische aansluiting		1" ½		2"		2" ½			
Geluid (ISO 3744)									
Geluidsvermoggenniveau	dB(A)	70	70	73	73	73	73	76	76
Geluidsdrukniveau 1m	dB(A)	52	52	55	55	54	54	56	56
Geluidsdrukniveau 5m	dB(A)	43	43	46	46	46	46	49	49
Geluidsdrukniveau 10m	dB(A)	38	38	41	41	41	41	44	44
Elektrisch									
Maximaal opgenomen vermogen	kW	23,8	28,7	35,2	39,9	47,6	57,4	70,4	79,8
Maximale stroom	A	45,3	51,3	64,6	70,5	90,5	102,0	129,0	141,0
Maximale aanloopstroom	A	170,0	173,0	174,0	222,0	215,0	224,0	239,0	293,0
Maximale aanloopstroom met soft-starter	A	111,0	114,0	118,0	148,0	157,0	166,0	182,0	218,0
Advies afzekerwaarde	A	63	63	80	100	100	125	160	200
Voeding	V/ph/Hz	400 / 3~ / 50 ± 5%							
Afmetingen & gewicht									
Operationeel gewicht	kg	871	884	1139	1170	1487	1521	1942	2050
Breedte	mm	2002		2982		3641		5601	
Diepte	mm	1384							
Hoogte	mm	2446							
X1	mm	1000							
X2	mm	1000							
Y1	mm	1500							
Y2	mm	1500							

Verwarming



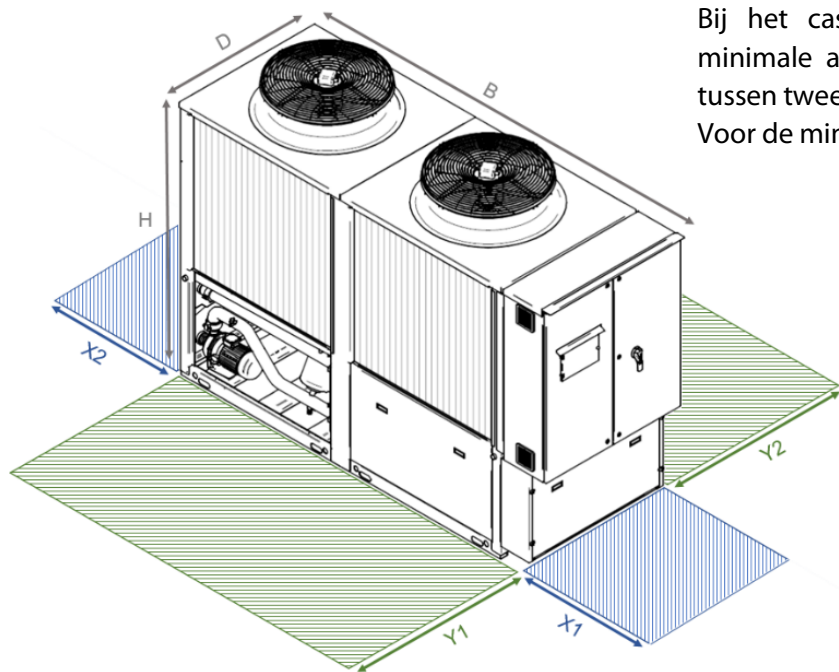
Maximale aanvoertemperatuur: 70 °C
Minimale buitentemperatuur: -20 °C

Koeling



Minimale aanvoertemperatuur met water: 5 °C
Minimale aanvoertemperatuur met water/glycol mix ①: -8 °C
Maximale buitentemperatuur: 45 °C

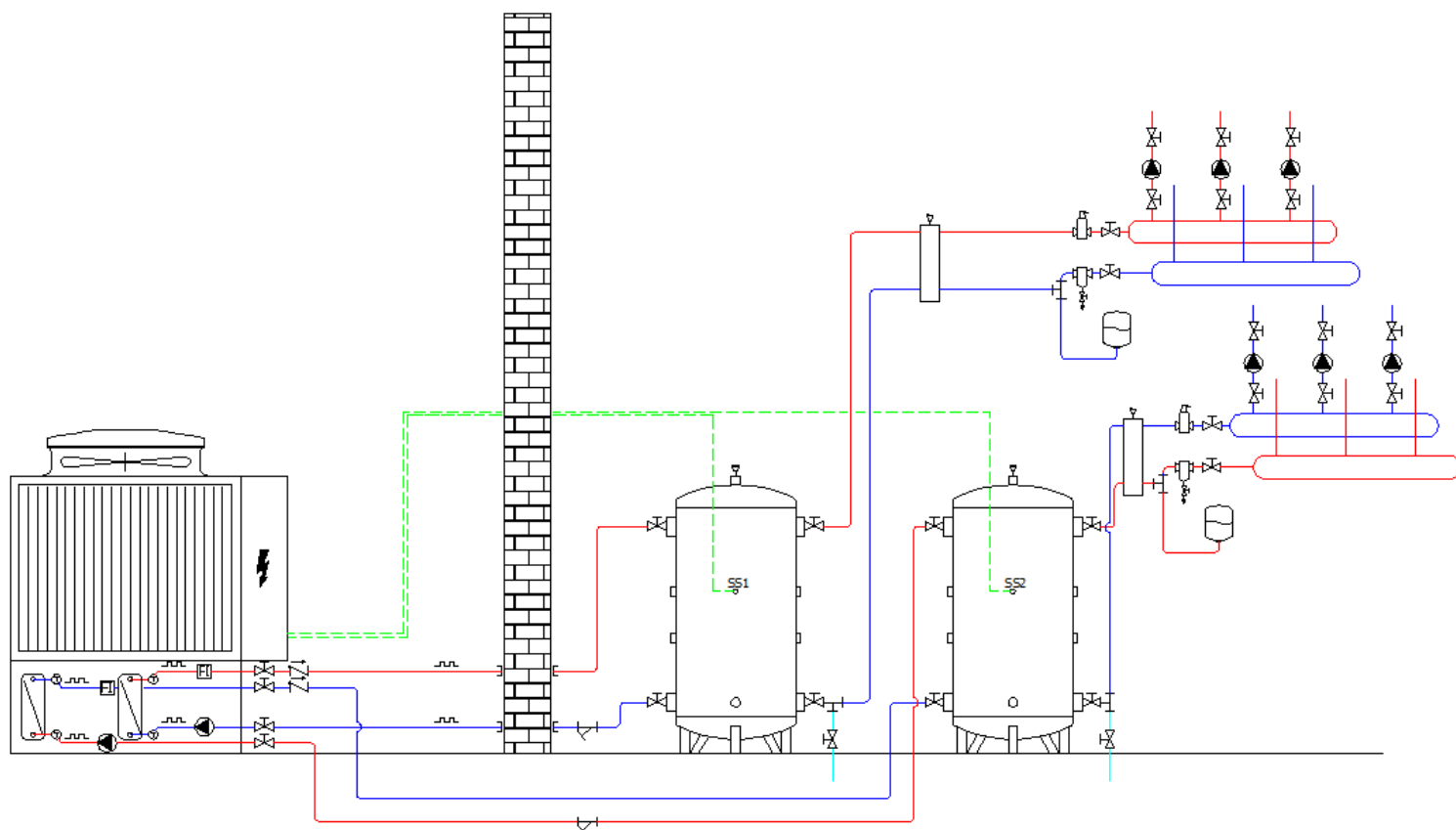
Afmetingen zoals vermeld in tabel 'Technische data GHS warmtepomp'



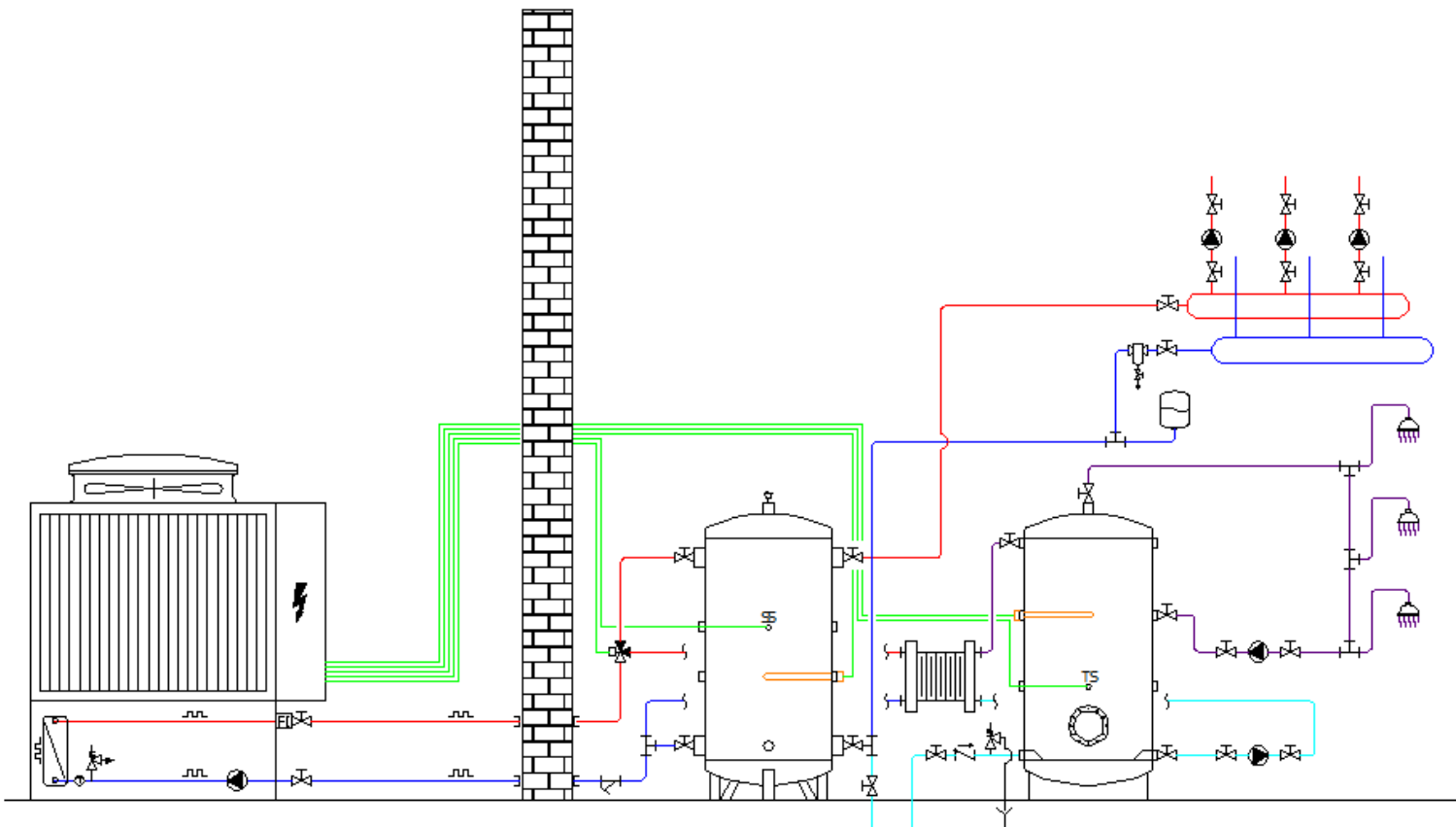
Bij het cascaderen van meerdere warmtepompen geldt de minimale afstand van Y1 en Y2 per warmtepomp. De afstand tussen twee warmtepompen moet daarom tweemaal Y1 of Y2 zijn. Voor de minimale afstanden X1 en X2 geldt dit niet.

GHS warmtepomp en 4-pijps-systeem

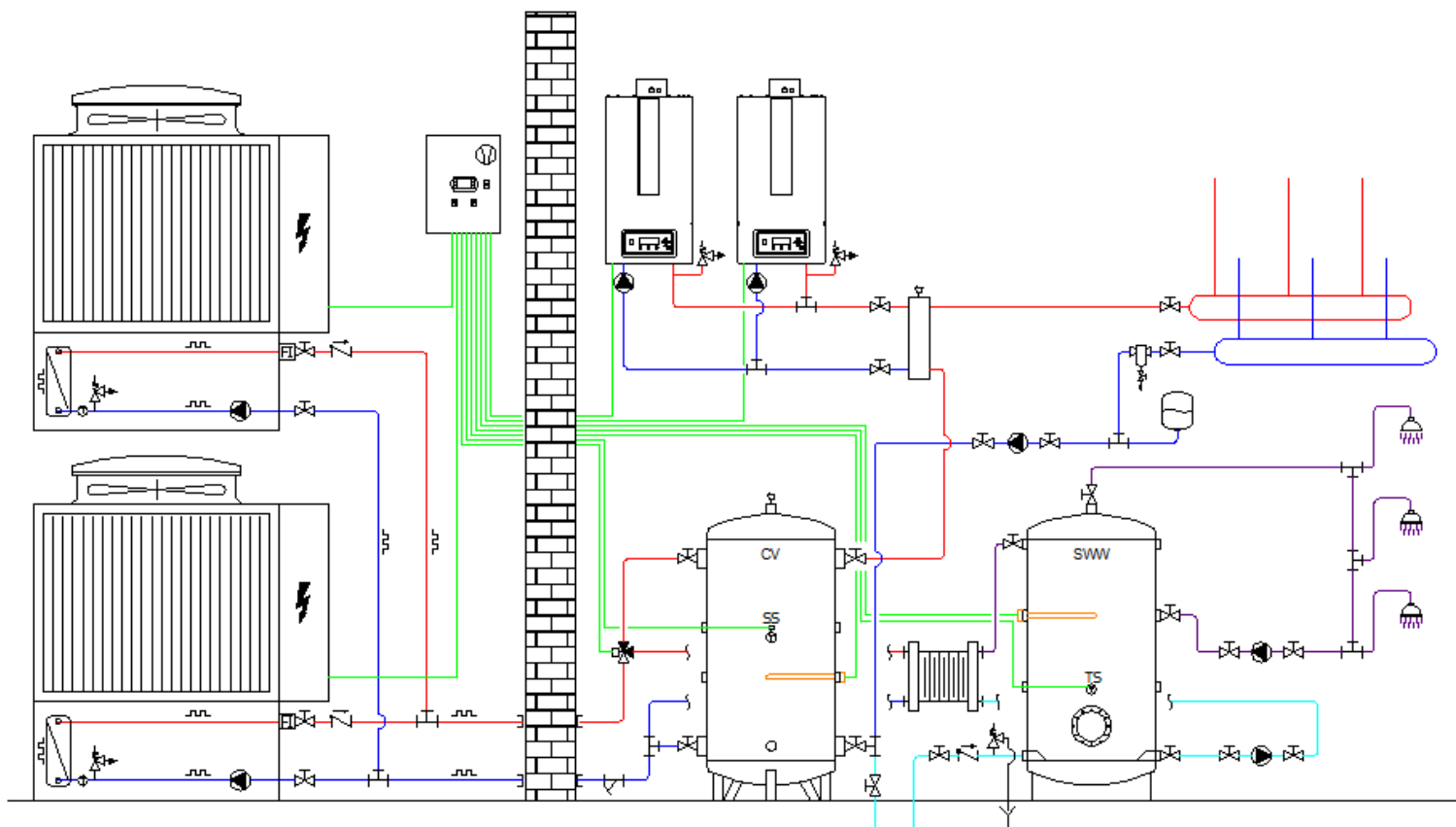
De GHS warmtepomp is naast separaat verwarmen of koelen ook geschikt om gelijktijdig zowel te verwarmen als te koelen. Een andere mogelijkheid met een 4-pijps GHS Warmtepomp is om een van de zijdes te gebruiken voor warm (tap)water. De warmtepomp is voorzien van een koude zijde en een warme zijde die onafhankelijk van elkaar kunnen worden aangestuurd. Het toestel heeft hiervoor vier aansluitingen (4-pijps): twee voor warm (tap)water en twee voor koud water. Het zowel verwarmen en koelen zorgt voor het allerbeste rendement van de warmtepomp omdat bij gelijktijdig verwarmen en koelen er sprake is van terugwinning van energie.



Hydraulisch schema – All-Electric optie voor verwarming en sanitair warm water



Hydraulisch schema – Hybride optie voor verwarming en sanitair warm water





Standaard uitvoering GHS warmtepomp

- Ultra stille uitvoering
- Hoofdschakelaar
- IP54-beschermingsgraad voor de elektrische schakelkast
- Elektrische beveiliging van kracht- en hulpcircuits (automatische stroomonderbrekers alleen voor compressoren en, indien aanwezig, pompen)
- Microprocessorregeling met LCD-terminal Visograph aan boord
- Debietschakelaar (los meegeleverd bij modellen 50.2 en 60.2)
- Zomer-/winterselectie via digitale ingang (door de klant geactiveerd via het regelsysteem)
- Digitale ingang voor externe Aan/Uit-bediening
- Urenteller
- Certificering volgens richtlijn 2014/68/EU (PED)
- Elektronisch expansieventiel
- Beschikbare potentiaalvrije contacten: algemeen alarm en aan/uit-status van compressoren en pompen
- Luchtdifferentiaaldrukschakelaar voor de compressorbehuizing
- Veiligheidsventiel in het koudemiddelcircuit
- Fasebewaking
- Adaptief ontdooibeheer
- Spoelbescherming met metalen gaas (alleen zonder esthetische kit)
- ATEX gecertificeerde ventilator voor ventilatie van de compressorbehuizing
- Condensopvangbak met elektrische antivorstverwarming
- Modbus RTU en Modbus TCP/IP aansluiting
- Waterveiligheidsventiel 6 bar aan gebruikerszijde
- Puls functionaliteit voor primaire pomp(en)
- EC-axiale ventilatoren met laag toerental
- Hydrofiele behandeling van de spoelen van het lamellenblok
- ATEX gecertificeerde gaslekdetectie beveiliging

Inhoud standaard accessoire kit

- Pomp aan/uit primaire zijde (bij 4-pijps variant ook een tweede pomp voor het koelcircuit)
- Compensatie setpoint op basis van buitentemperatuur (stooklijn)
- Esthetische behuizing voor hydraulische kit
- Rubberen trillingsdempers
- Automatische stroomonderbrekers
- Sanitair warmwater module

Accessoires en opties voor de unit

- Soft starter voor lagere maximale aanloopstroom
- Cascade manager tot maximaal 6 units
- Dubbele uitvoering veiligheidsventiel voor koudemiddelcircuit
- Tweede interne primaire modulerende pomp als back-up
- Antivries module (tracing)
- Driewegklep voor SWW-productie
- Tweede setpoint regeling (t.b.v. bijv. nachtverlaging)
- Los LCD-scherm voor externe plaatsing
- Los 4,3" Touchscreen voor externe plaatsing
- Beveiliging minimum en maximum elektrische spanning
- Esthetische kit voor nettere uitstraling
- Speciale coating voor kust- en industrieprojecten
- Online monitoringsmodule

Accessoires voor de installatie

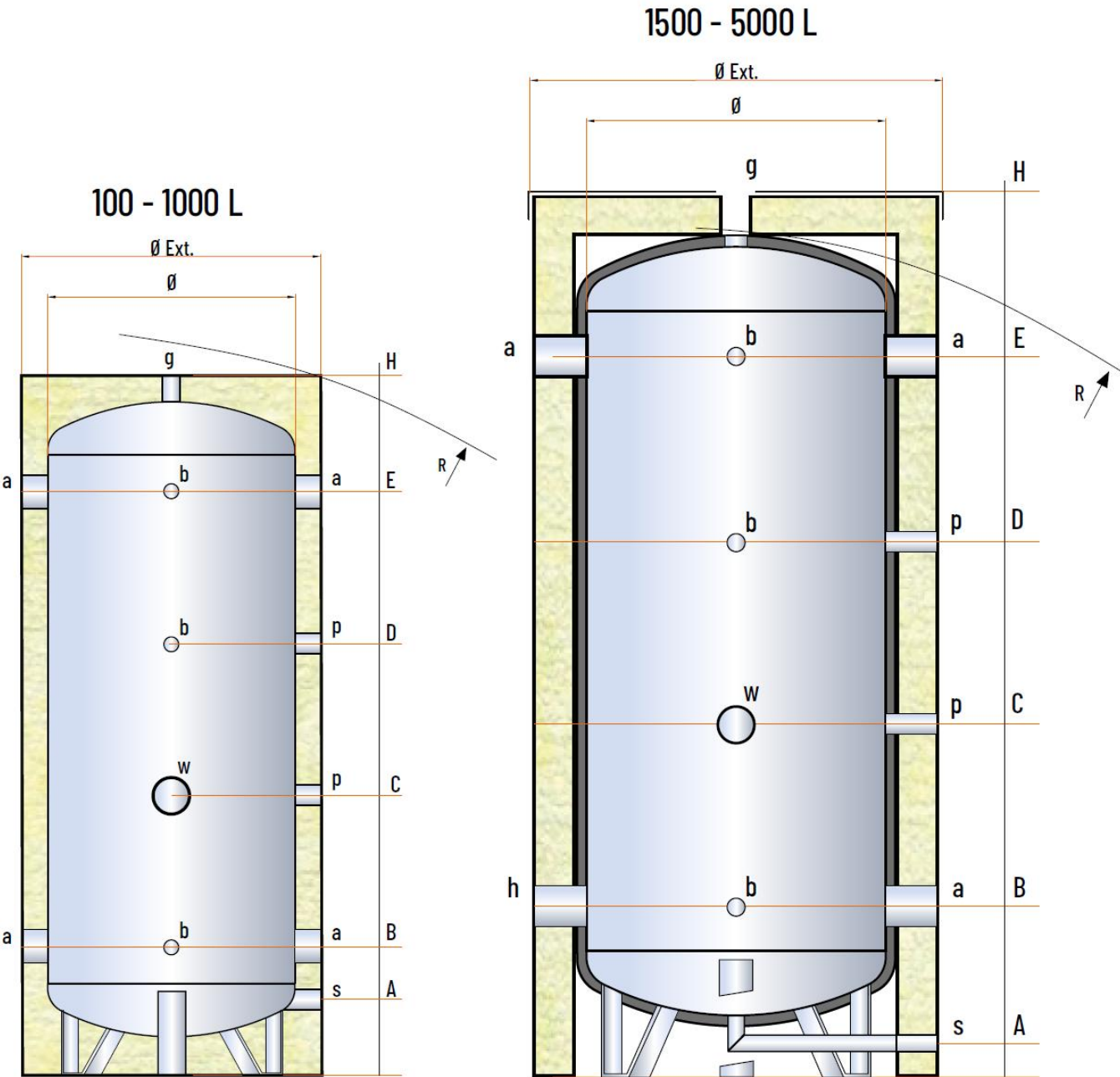
- Buffertank
- Ketels en toebehoren voor een hybridesysteem



Buffervaten centrale verwarming

Capaciteit (liter)		100	200	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000
Diameter incl. isolatie	mm	500	550	600	750	890	890	1.220	1.320	1.420	1.470	1.620	1.820
Diameter excl. isolatie	mm	n.v.t.						1.000	1.100	1.200	1.250	1.400	1.600
Hoogte incl. isolatie	mm	910	1.315	1.595	1.650	1.700	2.030	2.145	2.395	2.595	2.795	2.925	2.955
Kantel hoogte*	mm	1.055	1.450	1.730	1.840	1.930	2.255	2.235	2.465	2.690	2.895	3.030	3.090
Type isolatie		hard						zacht					
Gewicht	kg	31	33	42	68	86	102	168	212	358	428	499	580
In / uit aansluiting (a)		1" 1/2		2"	3"					4"			
Aantal aansluitingen in / uit	#	2 + 2											
E-element aansluiting (w)		1" 1/2											
Vrije aansluiting (p)		1" 1/2			1" 1/4			1" 1/2					
Warmte / koude opslag		w/k											
Maximale druk	bar	6											
Energie label		B				C				-			

* Kantel hoogte na tijdelijke verwijdering van zacht isolatiemateriaal



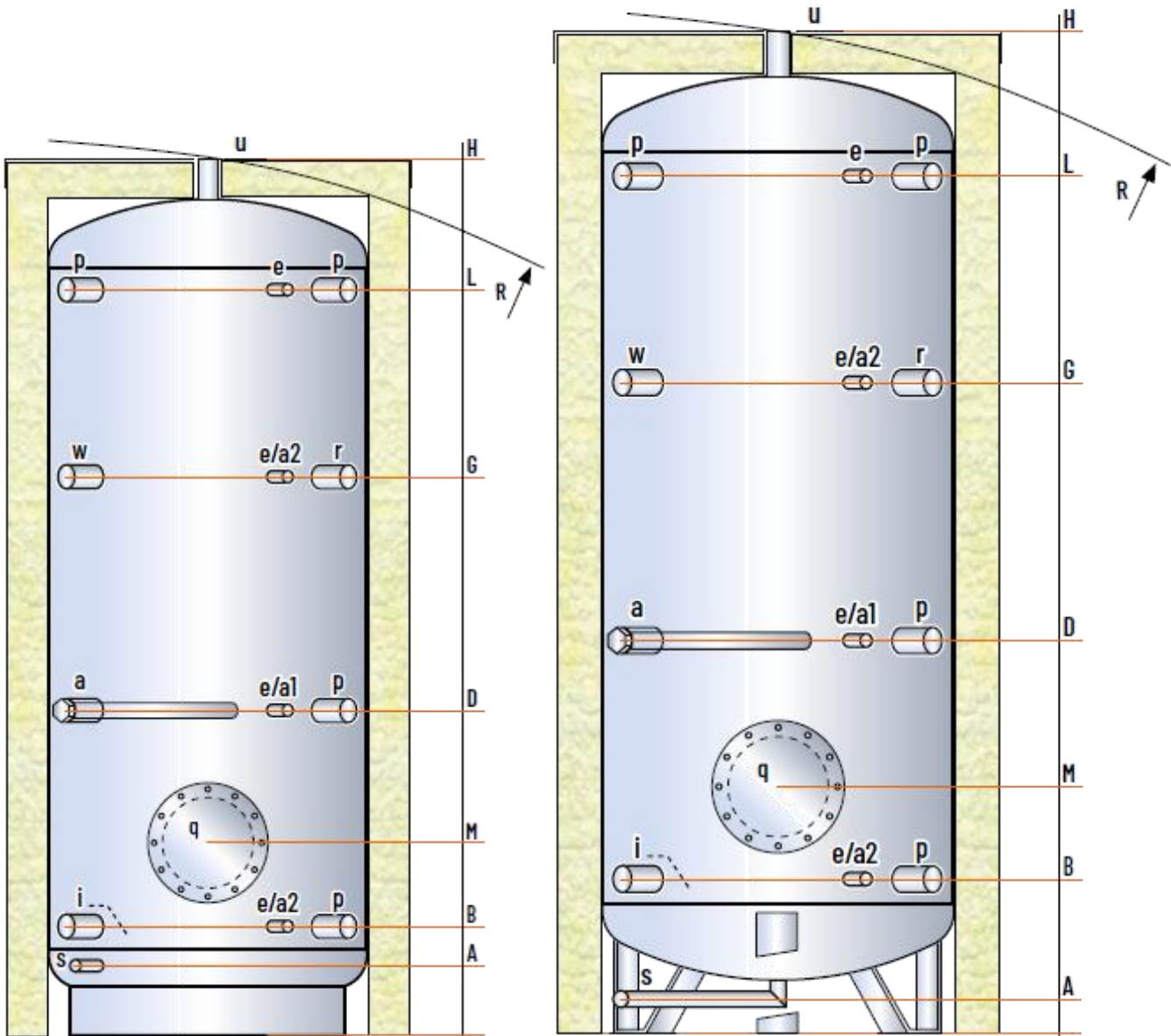
Buffervaten voor sanitair warmwater (RVS 316L)

Capaciteit (liter)		200	300	500	800	1000	1500	2000	2500	3000	4000	5000	
Diameter incl. isolatie	mm	550	600	750	990	990	1.260	1.360	1.400	1.450	1.600	1.800	
Diameter excl. isolatie	mm	n.v.t.					1.000	1.100	1.200	1.250	1.400	1.600	
Hoogte incl. isolatie	mm	1.305	1.595	1.645	1.750	2.110	2.115	2.465	2.595	2.795	2.925	2.955	
Kantel hoogte*	mm	1.430	1.720	1.820	1.875	2.235	2.145	2.465	2.640	2.835	2.995	3.090	
Type isolatie		hard					zacht						
Gewicht	kg	50	61	78	116	134	195	261	307	335	492	576	
In / uit aansluiting buffer (i & u)		1" 1/4			1" 1/2		2"			3"			
Maximale temperatuur vat	°C	95											
Maximale druk vat	bar	6											
Optie voor E-element (w)		1" 1/2											
Energie label		C							-				

* Kantel hoogte na tijdelijke verwijdering van zacht isolatiemateriaal

200 - 1500 L

2000 - 5000 L





P.O. Box 5145
9700 GC Groningen
Nederland



Rigaweg 10
9723 TH Groningen
Nederland



T 050 547 04 70
sales@ecohs.nl
www.ecohs.nl