Systemhåndbog

Luft/vand varmepumpe Compress 3000 AWS

BOSCH
Invented for life

Indholdsfortegnelse

Indledning 3
Hvordan anvendes systemhåndbogen for Compress 3000 AWS 4
Sådan finder du den korrekte størrelse varmepumpe 5

Sådan vurderes den eksisterende oliekedel 6
Olieforbrugsskema til valg af varmepumpestørrelse 7
Sådan vurderer du den eksisterende naturgaskedel 8
Naturgasforbrugsskema til valg af varmepumpestørrelse 9
Sådan vurderer du den eksisterende træpillekedel 10
Træpilleforbrugsskema til valg af varmepumpestørrelse 11

Valg af systemløsning 12
Systemløsning Compress 3000 AWMS med bufferbeholder 14
Systemløsning Compress 3000 AWMS uden bufferbeholder 16
Systemløsning Compress 3000 AWMS-Solar med bufferbeholder 18
Systemløsning Compress 3000 AWMS-Solar uden bufferbeholder 20
Systemløsning Compress 3000 AWES med bufferbeholder 22
Systemløsning Compress 30000 AWES uden bufferbeholder 24

Tilbehør til Compress 3000 AWS 26
Krav til drift uden bufferbeholder 28

Datablad Compress 3000 AWS 4, 6 og 8 kW 30
Datablad Compress 3000 AWS 11 og 15 kW 31
Datablad Compress AWMS og AWMS-Solar alt i ét gulvstillet modul 32
Datablad Compress AWES væghængt el-backupmodul til individuel opbygning 34
Datablad Buderus SH varmtvandsbeholder serie til varmepumper 35
Datablad Bosch BST bufferbeholder serie til varmepumper 36

Indledning

Systemhåndbogen for Compress 3000 AWS er et hjælpeværktøj, som på en nem og enkel måde hjælper brugeren til at designe et luft/vand varmepumpesystem. Systemhåndbogen erstatter ikke VPW2100 beregningsprogrammet eller den obligatoriske grundige gennemgang af anlægget, som skal konverteres til varmepumpedrift.

Systemhåndbogen er udarbejdet for hurtigere at kunne skabe et overblik over, hvilke komponenter det valgte anlæg er opbygget af. Ligeledes giver systemhåndbogen også et hurtig svar på, hvilke forudsætninger og fysiske krav der skal være tilstede for at sikre optimal drift af den valgte løsning.

Systemhåndbogen er ikke i stand til at vise evt. besparelsespotentiale eller årlige udgifter-/ energiforbrug. Til dette formål skal Bosch beregningsprogrammet VPW2100 benyttes, ligesom det kræver en grundig gennemgang af boligen og varmesystemet.

For at designe et velfungerende og energieffektivt varmepumpesystem kræver det et indgående kendskab til det hydrauliske system, aktuelle energiforbrug samt brugernes adfærd. Systemhåndbogen tager udgangspunkt i en ”norm” familie, som betyder et årligt energiforbrug på brugsvand på ca. 4000 kWh modsvarende et forbrug på ca. 300 liter 40 ºC dagligt.

Hvordan anvendes systemhåndbogen?

Eksisterende energiforbrug:
Systemhåndbogen tager udgangspunkt i kundens eksisterende energiforbrug som eksempel antal liter fyringsolie pr. år. Det er vigtigt, at energiforbruget er et gennemsnit over flere år, eller er graddage korrigeret. Vær opmærksom på om boligen benytter andre opvarmningsformer, såsom brændeovn eller tilsvarende. Hvis dette er tilfældet, skal brændevolumen omregnes til primærenergi og medindregnes i det totale forbrug. Ligeledes er det vigtigt, at afklare om energiforbruget er til opvarmning af hele boligen, samt at der ikke er planer om udbygning eller andre ændringer, som vil få indflydelse på det samlede energiforbrug.

Eksisterende kedels årsvirkningsgrad:
Kedlens virkningsgrad skal vurderes og benyttes i energiforbrugsskemaet. Der er flere parametre, som bestemmer den eksisterende kedels årsvirkningsgrad. Under afsnittet; eksisterende kedels årsvirkningsgrad på side 6, 8 og 10 kan der findes hjælp til at vurdere årsvirkningsgraden på den eksisterende kedel. Denne vejledning kan benyttes til at beregne Compress 3000 AWS vamepumpe systemløsninger til boliger der benytter olie, naturgas eller træpiller.

Trin 1 - Energiforbrug:

Afklar det årlige enegiforburg i liter olie, m^3 gas eller kg. træpiller pr. år. Vigtigt at energiforbruget er et gennemsnit over flere år. På den måde tages der højde for milde eller kolde år.

Eksempelvis: 2.200 liter/år

Trin 2 – Kedel vurdering:

Den eksisterende olie-, gas- eller træpillekedels årsvirkningsgrad vurderes udfra de forskellige paremetre beskrevet på side 6, 8, 10.

Eksempelvis: 75 % for eksisterende oliekedel

Trin 3 – Find korrekt effekt

Når energiforbruget og kedlens virkningsgrad er fundet, vil det via et skema være muligt at finde den korrekte effektstørrelse på varmepumpen. I skemaet kan varmetabet ligeledes aflæses.

Skemaet har en farve som viser hvilke varmepumpe der passer til anlægget.

Trin 4 – Vælg standard løsning

Der er 6 standardløsninger som alle kan producere varmt brugsvand.

- 3 uden bufferbeholder
- 3 med bufferbeholder
- 2 kan kombineres med solvarme
- 2 kan kombineres med varmtvandsbeholder mellem 300 til 450 liter.

Sådan findes den korrekte varmepumpe

Varmetab:
Når energiforbruget og den eksisterende kedels virkningsgrad er afklaret, er det nemt og hurtigt at vurdere boligens varmetab ved -12 ˚C udetemperatur, samt hvilken varmepumpe man kan vælge med 95-100 % varmedækningsgrad.

Eksempelvis:
Eksisterende muremester villa på 155 m² fra 1936. Boligen er efterisoleret i 1985. Eksisterende to-strengs radiatoranlæg med et maksimalt fremløbstemperaturkrav på 55 ˚C ved -12 ˚C udetemperatur. Eksisterende Tasso oliekedel unit med anslået årsvirkningsgrad på 75 % og et gennemsnitlig årligt olieforbrug på 2.200 liter olie.

I skemaet herunder kan boligens varmetab, samt valg af varmepumpestørrelse aflæses.

Årsvirkningsgrad eksisterende kedel 75 %

Olieforbrug 2.200 liter årligt i gennemsnit.

Forudsætninger for energiskema

Årligt olieforbrug - radiatorsystem med maksimalt fremløbstemperatur 55 °C - normalt brugsvandsforbrug

Eksisterende kedel årsvirkningsgrad / Årligt olieforbrug	1000	1250	1500	1750	2000	2250	2500	2750	3000	3250	3500	3750	4000	4250	4500
95 % virkningsgrad	2,4	3,5	4,6	5,6	6,7	7,7	8,8	9,8	10,9	11,9	13,0	14,1	15,1	16,2	17,2
90 % virkningsgrad	2,2	3,2	4,2	5,2	6,2	7,2	8,2	9,2	10,2	11,2	12,2	13,2	14,2	15,2	16,2
85 % virkningsgrad	2,0	2,9	3,9	4,8	5,8	6,7	7,7	8,6	9,6	10,5	11,4	12,4	13,3	14,3	15,2
80 % virkningsgrad	1,8	2,7	3,6	4,4	5,3	6,2	7,1	8,0	8,9	9,8	10,7	11,6	12,4	13,3	14,2
75 % virkningsgrad	1,6	2,4	3,2	4,1	4,9	5,7	6,6	7,4	8,2	9,1	9,9	10,7	11,6	12,4	13,2
70 % virkningsgrad	1,3	2,1	2,9	3,7	4,4	5,2	6,0	6,8	7,6	8,3	9,1	9,9	10,7	11,4	12,2
65 % virkningsgrad	1,1	1,8	2,6	3,3	4,0	4,7	5,4	6,2	6,9	7,6	8,3	9,1	9,8	10,5	11,2
60 % virkningsgrad	0,9	1,6	2,2	2,9	3,6	4,2	4,9	5,6	6,2	6,9	7,6	8,2	8,9	9,6	10,2

Boligens varmetab i kW

Compress 3000 ODU-AWS 4 kW	4 kW
Compress 3000 ODU-AWS 6 kW	5 kW
Compress 3000 ODU-AWS 8 kW	6 kW
Compress 3000 ODU-AWS 11 kW	9 kW
Compress 3000 ODU-AWS 15 kW	11 kW
Kontakt Bosch for support	

Valg af korrekt størrelse luft/vand udedel efter boligens varmetab, samt farve

I varmepumpeskemaet aflæses varmepumpens maksimale effekt i kW ved varmepumpens maksimale fremløbstemperatur ved -12 ˚C.
Farven viser hvilke varmepumpe som skal benyttes. Ligeldes skal farven benyttes til produktvalg ved standardløsningerne.

Vurdering af eksisterende oliekedel

Vurdering af en eksisterende oliekedel består i at vurdere de tab, som alle kedler har. Kedler har forskellige tab som reducerer den samlet virkningsgrad. De forskellige tab er beskrevet herunder:

- **Forbrændingstab** – dårligt indreguleret forbrænding som resulterer i en for høj O_2 og dermed forøget tab.
- **Røggastab** – opvarmede røggasser som udledes til det fri via skorstenen. Hvis kedlen ikke er ren, eller er energieffektiv ringe vil det resultere i en høj røggastemperatur (>200° C)
- **Stilstandstab** – opvarmet luft som under stilstand af oliebrænderen trækker ind i kedlen, opvarmes og udledes til det fri via skorstenen.
- **Strålingstab** – kedlens overflade stråler varme pga. dårlig/ingen isolering. Denne varme opvarmer nærområdet til en højere temperatur end ønsket, også når der ikke ønskes varme (sommeren).

Herunder er 2 skemaer som via kedlens alder og røggastemperatur giver en årsvirkninggrad. Skemaerne er delt op i kedel unit og solo kedler. Skemaerne er vejledende, ved tvivl skal den laveste virkningsgrad vælges.

Kedelunit med indbygget eller nedsunket vvb.	Årstal	Røggas-temperatur	Årsvirkningsgrad
Pladejerns kedelunit med nedsunket vvb.	Før 1977	>250 °C	65 %
Støbejerns kedelunit med spiral vvb.	Før 1985	>210 °C	70 %
Støbejerns kedelunit med spiral vvb uden klimaregulator	Før 1995	>180 °C	75 %
Kedelunit med spiral vvb spiral vvb uden klimaregulator	Efter 1995	>180 °C	80 %
Kedelunit med spiral vvb med klimaregulator	Efter 1995	<180 °C	85 %
Direkte kondenserende kedelunit med vvb og klimareg.	Efter 2007	<50 °C	95%

Solokedel med ny eller eksisterende beholder.	Årstal	Røggas-temperatur	Årsvirkningsgrad
Støbejernskedel med eksisterende kappebeholder	Før 1977	>250 °C	60 %
Støbejernskedel med nyere væghængt vvb	Før 1977	>250 °C	65 %
Solokedel med ringe isolering med væghængt vvb.	Før 1985	>220 °C	70 %
Solokedel med middel isolering med væghængt vvb	Før 1995	>190 °C	75 %
Solokedel med middel/god isolering med væghængt vvb	Efter 1995	<190 °C	80 %
Solokedel med god isolering med væghængt vvb	Efter 2000	<180 °C	85 %
Kondenserende solokedel med væghængt vvb	Efter 2000	<100 °C	90 %
Direkte kondenserende solokedel med væghængt vvb	Efter 2007	<50 °C	95 %

Olieforbrugsskema til valg af varmepumpestørrelse

Skemaet herunder kan benyttes til oliekedler, som konverteres til Compress 3000 AWS luft/vand varmepumpe serien med radiator eller gulvvarme som opvarmningsform. Det er vigtigt at det opgivet olieforbrug er retvisende og et gennemsnit over en længere årrække. Ligeledes er det vigtigt at olieforbruget er til opvarmning af hele boligen. Evt. suppleringsvarme, som brændeovne skal tages med i olieforbruget.

OBS: Kravet til den maksimale fremløbstemperatur må ikke overstige 55 ˚C ved -12 ˚C udetemperatur til radiatorsystemet.

Årligt olieforbrug - opvarmningssystem med maksimalt fremløbstemperatur 55 °C - normalt brugsvandsforbrug															
	Årligt olieforbrug liter	**1250**	**1500**	**1750**	**2000**	**2250**	**2500**	**2750**	**3000**	**3250**	**3500**	**3750**	**4000**	**4250**	**4500**
Eksisterende kedel årsvirkningsgrad	95 % virkningsgrad	3,5	4,6	5,6	6,7	7,7	8,8	9,8	10,9	11,9	13,0	14,1	15,1	16,2	17,2
	90 % virkningsgrad	3,2	4,2	5,2	6,2	7,2	8,2	9,2	10,2	11,2	12,2	13,2	14,2	15,2	16,2
	85 % virkningsgrad	2,9	3,9	4,8	5,8	6,7	7,7	8,6	9,6	10,5	11,4	12,4	13,3	14,3	15,2
	80 % virkningsgrad	2,7	3,6	4,4	5,3	6,2	7,1	8,0	8,9	9,8	10,7	11,6	12,4	13,3	14,2
	75 % virkningsgrad	2,4	3,2	4,1	4,9	5,7	6,6	7,4	8,2	9,1	9,9	10,7	11,6	12,4	13,2
	70 % virkningsgrad	2,1	2,9	3,7	4,4	5,2	6,0	6,8	7,6	8,3	9,1	9,9	10,7	11,4	12,2
	65 % virkningsgrad	1,8	2,6	3,3	4,0	4,7	5,4	6,2	6,9	7,6	8,3	9,1	9,8	10,5	11,2
	60 % virkningsgrad	1,6	2,2	2,9	3,6	4,2	4,9	5,6	6,2	6,9	7,6	8,2	8,9	9,6	10,2

Skema til valg af Compress 3000 ODU-AWS model.

Varmepumpe model	Maks. effekt [1]	System farve
Compress 3000 ODU-AWS 4 kW - luft/vand split varmepumpe	4 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 6 kW - luft/vand split varmepumpe	5 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 8 kW - luft/vand split varmepumpe	6 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 11 kW - luft/vand split varmepumpe	9 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 15 kW - luft/vand split varmepumpe	11 kW v. -10 ˚C	
Kontakt Bosch for support – telefon: 44 89 84 70	-	

[1] Maksimalt afgivet effekt i kW ved udetemperatur -10 ˚C, ved varmepumpens maksimale fremløbstemperatur.

Vurdering af eksisterende naturgaskedel

Vurdering af en eksisterende naturgaskedel består i at vurdere de tab, som alle kedler har. Kedler har forskellige tab som reducerer den samlet virkningsgrad. De forskellige tab er beskrevet herunder:

- **Forbrændingstab** – dårligt indreguleret forbrænding som resulterer i en for høj O_2 og dermed forøget tab. Atmosfærisk kedler kører med et meget stort luftoverskud som øger dette tab markant.
- **Røggastab** – opvarmede røggasser som udledes til det fri via skorstenen. Hvis kedlen ikke er ren, eller er energieffektiv ringe vil det resultere i en høj røggastemperatur (>200 ˚C)
- **Stilstandstab** – opvarmet luft som under stilstand af gasbrænderen trækker ind i kedlen, opvarmes og udledes til det fri via skorstenen. Ældre atmosfærisk kedler med trækafbryder udleder store mængder energi her.
- **Strålingstab** – kedlens overflade stråler varme pga. dårlig/ingen isolering. Denne varme opvarmer nærområdet til en højere temperatur end ønsket, også når der ikke ønskes varme (sommeren).

Herunder er et skema der via kedlens alder og røggastemperatur giver en årsvirkninggrad. Skemaet er vejledende, ved tvivl skal den laveste virkningsgrad vælges.

	Årstal	Røggas-temperatur	Årsvirkningsgrad
Atmosfærisk kedel med åben forbrænding	Ældre end 1985	-	67 %
Atmosfærisk kedel med lukket forbrænding	Ælder end 1990	-	71 %
Gulvstående kedel med gasblæseluftbrænder	Ældre end 1980	>200 ˚C	75 %
Væghængt kedel med åben forbrænding	Ældre end 1995	-	78 %
Gulvstående kedel med gasblæseluftbrænder	Ældre end 2000	<200 ˚C	80 %
Væghængt kedel med lukket forbrænding	Ældre end 1995	<200 ˚C	82 %
Kondenserende væghængt kedel	Ældre end 2005	-	90 %
Kondenserende væghængt kedel	Nyere end 2010	-	95 %

Naturgasforbrugsskema til valg af varmepumpestørrelse

Skemaet herunder kan benyttes til gaskedler, som konverteres til Compress 3000 AWS luft/vand varmepumpe serien med radiator eller gulvvarme som opvarmningsform. Det er vigtigt at det opgivet naturgasforbrug er retvisende og et gennemsnit over en længere årrække. Ligeledes er det vigtigt at naturgasforbruget er til opvarmning af hele boligen. Evt. suppleringsvarme som brændeovne skal tages med i olieforbruget.

OBS: Kravet til den maksimale fremløbstemperatur må ikke overstige 55 ˚C ved -12 ˚C udetemperatur til radiatorsystemet.

Årligt gasforbrug - opvarmningssystem med maksimalt fremløbstemperatur 55 °C - normalt brugsvandsforbrug															
	Årligt gasforbrug i m³/år	**1000**	**1250**	**1500**	**1750**	**2000**	**2250**	**2500**	**2750**	**3000**	**3250**	**3500**	**3750**	**4000**	**4250**
	100 % virkningsgrad	3,1	4,3	5,6	6,8	8,0	9,2	10,4	11,7	12,9	14,1	15,3	16,6	17,8	19,0
Eksisterende kedel årsvirkningsgrad	95 % virkningsgrad	2,9	4,0	5,2	6,4	7,5	8,7	9,8	11,0	12,2	13,3	14,5	15,6	16,8	18,0
	90 % virkningsgrad	2,6	3,7	4,8	5,9	7,0	8,1	9,2	10,3	11,4	12,5	13,6	14,7	15,8	16,9
	85 % virkningsgrad	2,4	3,4	4,5	5,5	6,5	7,6	8,6	9,7	10,7	11,7	12,8	13,8	14,8	15,9
	80 % virkningsgrad	2,1	3,1	4,1	5,1	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	10,9	11,9	12,9	13,9	14,8
	75 % virkningsgrad	1,9	2,8	3,7	4,6	5,6	6,5	7,4	8,3	9,2	10,1	11,0	12,0	12,9	13,8
	70 % virkningsgrad	1,6	2,5	3,4	4,2	5,1	5,9	6,8	7,6	8,5	9,3	10,2	11,0	11,9	12,8
	65 % virkningsgrad	1,4	2,2	3,0	3,8	4,6	5,4	6,2	7,0	7,8	8,6	9,3	10,1	10,9	11,7
	60 % virkningsgrad	1,2	1,9	2,6	3,4	4,1	4,8	5,6	6,3	7,0	7,8	8,5	9,2	10,0	10,7

Skema til valg af Compress 3000 ODU-AWS model.

Varmepumpe model	Maks. effekt [1]	System farve
Compress 3000 ODU-AWS 4 kW - luft/vand split varmepumpe	4 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 6 kW - luft/vand split varmepumpe	5 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 8 kW - luft/vand split varmepumpe	6 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 11 kW - luft/vand split varmepumpe	9 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 15 kW - luft/vand split varmepumpe	11 kW v. -10 ˚C	
Kontakt Bosch for support – telefon: 44 89 84 70	-	

[1] Maksimalt afgivet effekt i kW ved udetemperatur -10 ˚C, ved varmepumpens maksimale fremløbstemperatur.

Vurdering af eksisterende træpillekedel

Vurdering af en eksisterende naturgaskedel består i at vurdere de tab, som alle kedler har. Kedler har forskellige tab som reducerer den samlet virkningsgrad. De forskellige tab er beskrevet herunder:

- **Forbrændingstab** – dårligt indreguleret forbrænding som resulterer i en for høj O_2 og dermed forøget tab. Træpillernes kvalitet har ligeledes en stor indflydelse for forbrændingen og dermed virkningsgraden.
- **Røggastab** – opvarmede røggasser som udledes til det fri via skorstenen. Hvis kedlen ikke er ren, eller er energieffektiv ringe vil den resultere i en høj røggastemperatur (>250-350 ˚C). Træ pille kedler ”sviner” fyrboksen og røggas slag der øger røggastemperaturen.1 mm. sod i en kedel vil øge røggastemperaturen med ca. 55 ˚C.
- **Stilstandstab** – opvarmet luft som under stilstand af træpille brænderende trækker ind i kedlen, opvarmes og udledes til det fri via skorstenen. Træpille kedler uden røggasspjæld vil typisk have et stort stilstandstab.
- **Strålingstab** – kedlens overflade stråler varme pga. dårlig/ingen isolering. Denne varme opvarmer nærområdet til en højere temperatur end ønsket, også når der ikke ønskes varme (sommeren). Vær opmærksom på at mange træpillekedler ikke er opstillet i primær boligområde, som betyder at alt stålingsenergi er tab.

Herunder er et skema der via træpillekedlens opbygning og røggastemperatur giver en årsvirkninggrad. Skemaet er vejledende, ved tvivl skal den laveste virkningsgrad vælges.

	Røggas-temperatur	Årsvirkningsgrad
Træpille kedel med manuel opstart af træpiller, ingen automatisk rensnings-funktion, samt vågeflamme drift om sommeren. Ingen røggasspjæld.	>230 ˚C	60 %
Træpille kedel med manuel opstart af træpiller, ingen automatisk rensnings-funktion, samt vågeflamme drift om sommeren. Automatisk røggasspjæld.	>230 ˚C	65 %
Træpille kedel med automatisk opstart af træpiller, ingen automatisk rensnings-funktion. Ingen røggasspjæld.	>230 ˚C	70 %
Træpille kedel med automatisk opstart af træpiller, ingen automatisk rensnings-funktion. Ingen røggasspjæld.	<200 ºC	75 %
Træpille kedel med automatisk opstart af træpiller, automatisk rensningsfunktion. Ingen røggasspjæld.	<200 ˚C	85 %
Træpille kedel med automatisk opstart af træpiller, automatisk rensningsfunktion, og automatisk røggasspjæld.	<200 ˚C	90 %

Træpilleforbrugsskema til valg af varmepumpestørrelse

Skemaet herunder kan benyttes til træpillekedler, som konverteres til Compress 3000 AWS luft/vand varmepumpe serien med radiator eller gulvvarme som opvarmningsform. Det er vigtigt at det opgivet træpilleforbrug er retvisende, og et gennemsnit over en længere årrække. Ligeledes er det vigtigt at træpilleforbruget er til opvarmning af hele boligen. Evt. suppleringsvarme som brændeovne skal tages med i træpilleforbruget.

OBS: Kravet til den maksimale fremløbstemperatur må ikke overstige 55 ˚C ved -12 ˚C udetemperatur til radiatorsystemet.

Årligt træpille forbrug - opvarmningssystem med maksimalt fremløbstemperatur 55 ˚C - normalt varmtvandsforbrug															
Årligt træpilleforbrug i kg.		**2500**	**3000**	**3500**	**4000**	**4500**	**5000**	**5500**	**6000**	**6500**	**7000**	**7500**	**8000**	**8500**	**9000**
Eksisterende kedel årsvirkningsgrad	90 % virkningsgrad	3,2	4,2	5,2	6,2	7,2	8,2	9,2	10,2	11,2	12,2	13,2	14,2	15,2	16,2
	85 % virkningsgrad	2,9	3,9	4,8	5,8	6,7	7,7	8,6	9,6	10,5	11,4	12,4	13,3	14,3	15,2
	80 % virkningsgrad	2,7	3,6	4,4	5,3	6,2	7,1	8,0	8,9	9,8	10,7	11,6	12,4	13,3	14,2
	75 % virkningsgrad	2,4	3,2	4,1	4,9	5,7	6,6	7,4	8,2	9,1	9,9	10,7	11,6	12,4	13,2
	70 % virkningsgrad	2,1	2,9	3,7	4,4	5,2	6,0	6,8	7,6	8,3	9,1	9,9	10,7	11,4	12,2
	65 % virkningsgrad	1,8	2,6	3,3	4,0	4,7	5,4	6,2	6,9	7,6	8,3	9,1	9,8	10,5	11,2
	60 % virkningsgrad	1,6	2,2	2,9	3,6	4,2	4,9	5,6	6,2	6,9	7,6	8,2	8,9	9,6	10,2

Skema til valg af Compress 3000 ODU-AWS model.

Varmepumpe model	Maks. effekt [1]	System farve
Compress 3000 ODU-AWS 4 kW - luft/vand split varmepumpe	4 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 6 kW - luft/vand split varmepumpe	5 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 8 kW - luft/vand split varmepumpe	6 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 11 kW - luft/vand split varmepumpe	9 kW v. -10 ˚C	
Compress 3000 ODU-AWS 15 kW - luft/vand split varmepumpe	11 kW v. -10 °C	
Kontakt Bosch for support – telefon: 44 89 84 70	-	

[1] Maksimalt afgivet effekt i kW ved udetemperatur -10 °C, ved varmepumpens maksimale fremløbstemperatur.

Systemløsninger

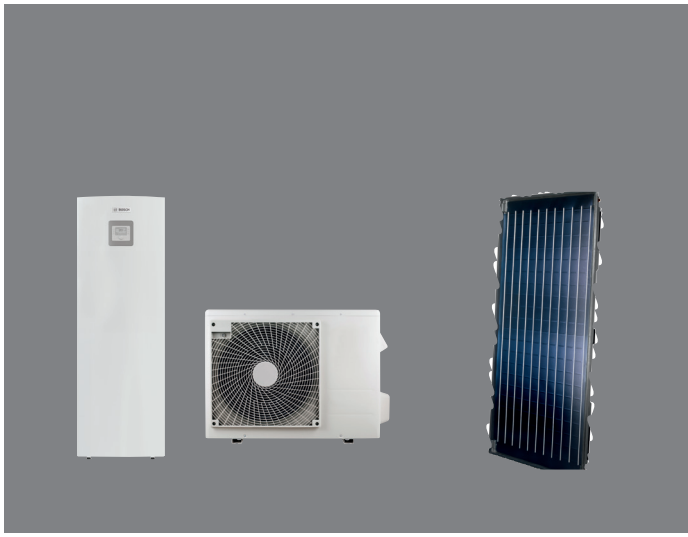
Compress 3000 AWMS m. bufferbeholder – side 14-15
Den standardløsning som dækker stort set alle behov. Standardløsningen består af et Compress AWMS gulvstillet alt i ét modul med indbygget 190 liter varmtvandsbeholder. Systemløsningen kan benyttes til boliger, som har et ”normalt” vandforbrug med bruser eller alm. karbad. Løsningen arbejder med en Bosch BST 120 liter bufferbeholder, som betyder, at systemet kan opvarme små gulvvarmekredse om sommeren på en energieffektiv måde med høj komfort. Denne løsning er god til de boliger, der ønsker at have varme på dele af boligen om sommeren.

Compress 3000 AWMS u. bufferbeholder – side 16-19
En meget benyttet standardløsning, som består af Compress AWMS gulvstillet alt i ét modul med indbygget 190 liter varmtvandsbeholder. Løsningen benyttes til boliger, som ønsker en kompakt løsning til et ”normalt” vandforbrug med bruse eller alm. karbad. Løsningen arbejder uden bufferbeholder på centralvarmen, som betyder, at varmepumpen enten skal sommerudkobles på centralvarmen eller, at der skal gøres en aktiv sommerregulering af de ventiler, hvor kunden ønsker varme om sommeren. Læs mere i afsnittet ”Krav til drift uden bufferbeholder” på side **28-29.**

Compress 3000 AWMS-Solar m. bufferbeholder - side 18-19
Standardløsningen som benyttes til at sammenkoble eksisterende eller nye solvarmeanlæg sammen med Compress 3000 AWS serie. Standardløsningen består af Compress AWMS-Solar gulvstillet alt i ét modul med indbygget 186 liter bivalent varmtvandsbeholder (varmtvandsbeholder med to spiraler). Løsningen kan benyttes til boliger med et normalt vandforbrug med bruser eller alm. karbad. Løsningen arbejder med en Bosch BST 120 liter bufferbeholder, som betyder, at systemet kan opvarme små gulvvarmekredse om sommeren på en energieffektive måde med høj komfort. Denne løsning er god til de boliger, der ønsker at have varme på dele af boligen om sommeren. Løsningen kan sammenkobles med ”overskudsvarme” til centralvarmeanlægget fra solvarmesystemet via et Bosch MS200 solvarmemodul. Kontakt Bosch for support, hvis overskudsvarme er et ønske.

Systemløsninger

Compress 3000 AWMS-Solar u. bufferbeholder – side 20-21
Standardløsningen som benyttes til at sammenkoble eksisterende eller nye solvarmeanlæg sammen med Compress 3000 AWS serie. Standardløsningen består af Compress AWMS-Solar gulvstillet alt i ét modul med indbygget 186 liter bivalent varmtvandsbeholder (varmtvandsbeholder med to spiraler). Løsningen kan benyttes til boliger med et normalt vandforbrug med bruser eller alm. karbad. Løsningen arbejder uden bufferbeholder på centralvarmen, som betyder, at varmepumpen enten skal sommerudkobles på centralvarmen eller, at der skal gøres en aktiv sommerregulering af de ventiler, hvor kunden ønsker varme om sommeren. Læs mere i afsnittet ”Krav til drift uden bufferbeholder” på side **28-29.** Denne løsning kan ikke sammenkobles med overskudsvarme til centralvarmesystemet via solvarmesystemet grundet drift uden buffer.



Compress 3000 AWES m. bufferbeholder – side 22-23
Standardløsning, som giver mulighed for individuel opbygning med eller uden varmtvandsbeholder. AWES er et væghængt modul med el-varmelegeme backup og kondensator, som betyder, at systemet kan opbygges efter boligens krav til varmt brugsvand. Denne løsning er designet til et stort varmtvandsforbrug til spa, vandfald og tilsvarende badefaciliteter, som kræver store mængder varmt vand. Løsningen arbejder med en Bosch BST 120 liter bufferbeholder, som betyder, at systemet kan opvarme små gulvvarmekredse om sommeren på en energieffektiv måde med høj komfort. Denne løsning er god til de boliger, der ønsker at have varme på dele af boligen om sommeren.

Compress 3000 AWES u. bufferbeholder – 24-25
Standardløsning som giver mulighed for individuel opbygning med eller uden varmtvandsbeholder. AWES er et væghængt modul med el-varmelegeme backup og kondensator, som betyder, at systemet kan opbygges efter boligens krav til varmt brugsvand. Denne løsning er designet til et stort varmtvandsforbrug til spa, vandfald og tilsvarende badefaciliteter, som kræver store mængder varmt vand. Løsningen arbejder uden bufferbeholder på centralvarmen, som betyder, at varmepumpen enten skal sommerudkobles på centralvarmen eller, at der skal gøres en aktiv sommerregulering af de ventiler, hvor kunden ønsker varme om sommeren. Læs mere i afsnittet ”Krav til drift uden bufferbeholder” på side **28-29.**

Systemløsning Compress 3000 AWMS alt i ét modul m. bufferbeholder

Valg af Compress 3000 grundpakke efter effekt og farve:

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 6 Alt i ét modul	8 738 208 703	34 6763 002
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 4 kW luft/vand VP	8 738 206 019	34 6762 004

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 6 Alt i ét modul	8 738 208 703	34 6763 002
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 6 kW luft/vand VP	8 738 206 020	34 6762 006

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 15 Alt i ét modul	8 738 208 705	34 6763 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 8 kW luft/vand VP	8 738 206 021	34 6762 008

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 15 Alt i ét modul	8 738 208 705	34 6763 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 11 kW luft/vand VP	8 738 206 025	34 6762 011

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 15 Alt i ét modul	8 738 208 705	34 6763 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 15 kW luft/vand VP	8 738 206 027	34 6762 015

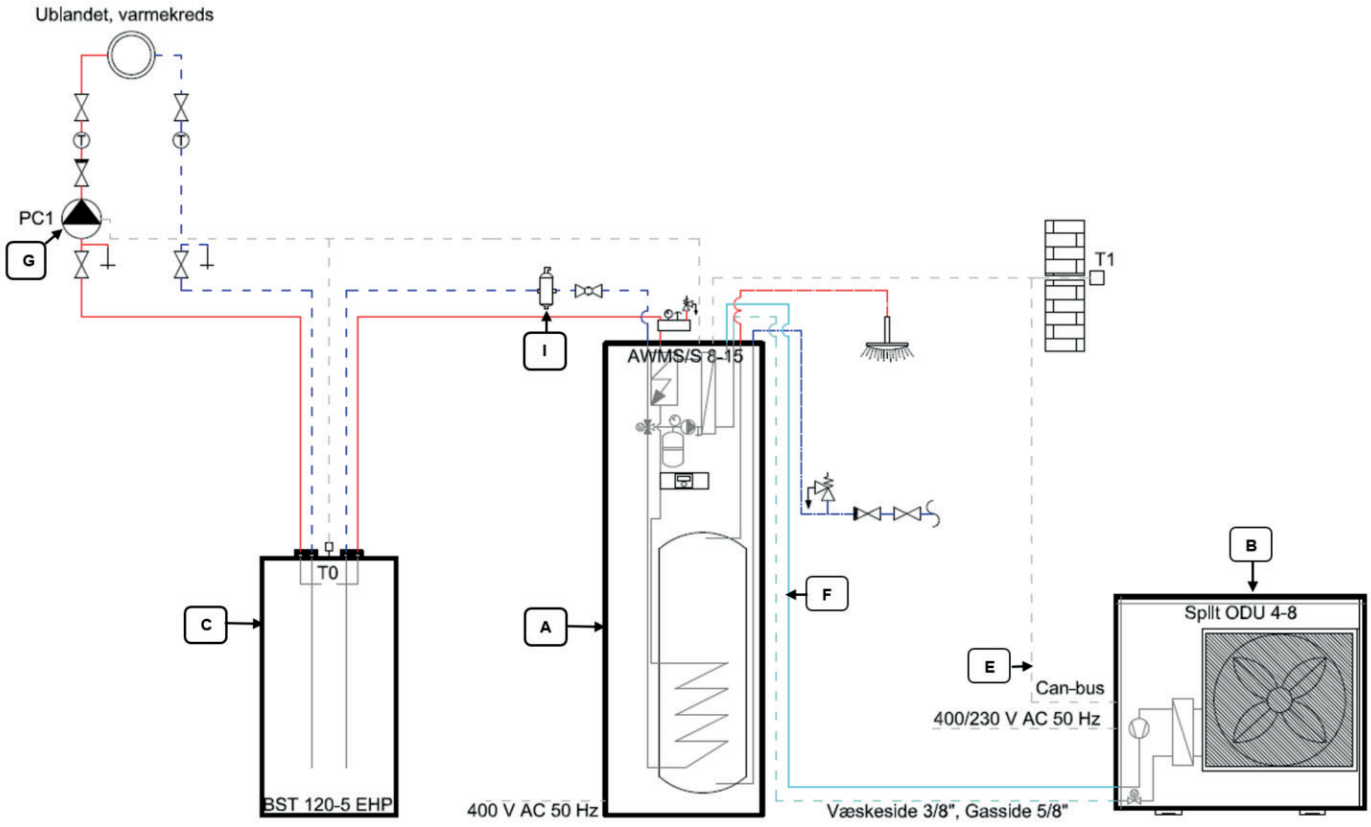
Yderlige produkter der skal bruges til systemløsningen:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse	Bosch nr.	VVS nr.
C	1	Bosch BST 120 liter bufferbeholder	8 718 543 039	34 6749 220
E	1	CANbus kabel 30 m.	7 748 000 041	34 6756 820
-	1	Valg af væg eller gulvstillet beslag til luft/vand udedel	Se side 26	
-	1	Valg af andet tilbehør	Se side 27	

Produktoversigt fra grossisten:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger mindre end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/40-180
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger større end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/60-180
-	1	Brugsvandssikkerhedssæt 10 bar
F	-	Isoleret kølerør i 5/8” og 3/8”

Principdiagram for løsning: Compress 3000 AWMS med buffer



Pos.	Rørtilslutninger og overgange	Tilslutning
A	Frem- og returtilslutning - Compress 3000 AWMS 6 - alt i ét modul	1"
A	Koldt- og varmtbrugsvandstilslutning – Compress AWMS alt i ét modul	22 mm rustfrit stål
A + B	Kølerørstilslutning	5/8” og 3/8”
C	Frem- og returtilslutning bufferbeholder (varmepumpe/anlæg)	3/4” nippel

Pos.	El-tilslutning	Tilslutning
A	El-forsyning – Compress 3000 AWMS 6 – alt i ét modul	400 V – 16 A.
B	El-forsyning – Compress 3000 ODU-AW 4 kW – luft/vand VP	230/400 V – 16 A. side 30-31
A+B	CANbus forbindelse	GND – L, H
G	PC1 - hovedpumpe 230 V maks 2 A	PC1 – 53, N, Jord
-	PW2 - brugsvandscirkulations pumpe (installations afhængig)	PW2 – 58, N, jord
C	T0 – bufferbeholderføler	Kl. 1, 2
-	T1 – udeføler	Kl. 3, 4

Systemløsning Compress 3000 AWMS alt i ét modul uden bufferbeholder

Valg af Compress 3000 grundpakke efter effekt og farve:

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 6 Alt i ét modul	8 738 208 703	34 6763 002
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 4 kW luft/vand VP	8 738 206 019	34 6762 004

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 6 Alt i ét modul	8 738 208 703	34 6763 002
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 6 kW luft/vand VP	8 738 206 020	34 6762 006

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 15 Alt i ét modul	8 738 208 705	34 6763 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 8 kW luft/vand VP	8 738 206 021	34 6762 008

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 15 Alt i ét modul	8 738 208 705	34 6763 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 11 kW luft/vand VP	8 738 206 025	34 6762 011

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS 15 Alt i ét modul	8 738 208 705	34 6763 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 15 kW luft/vand VP	8 738 206 027	34 6762 015

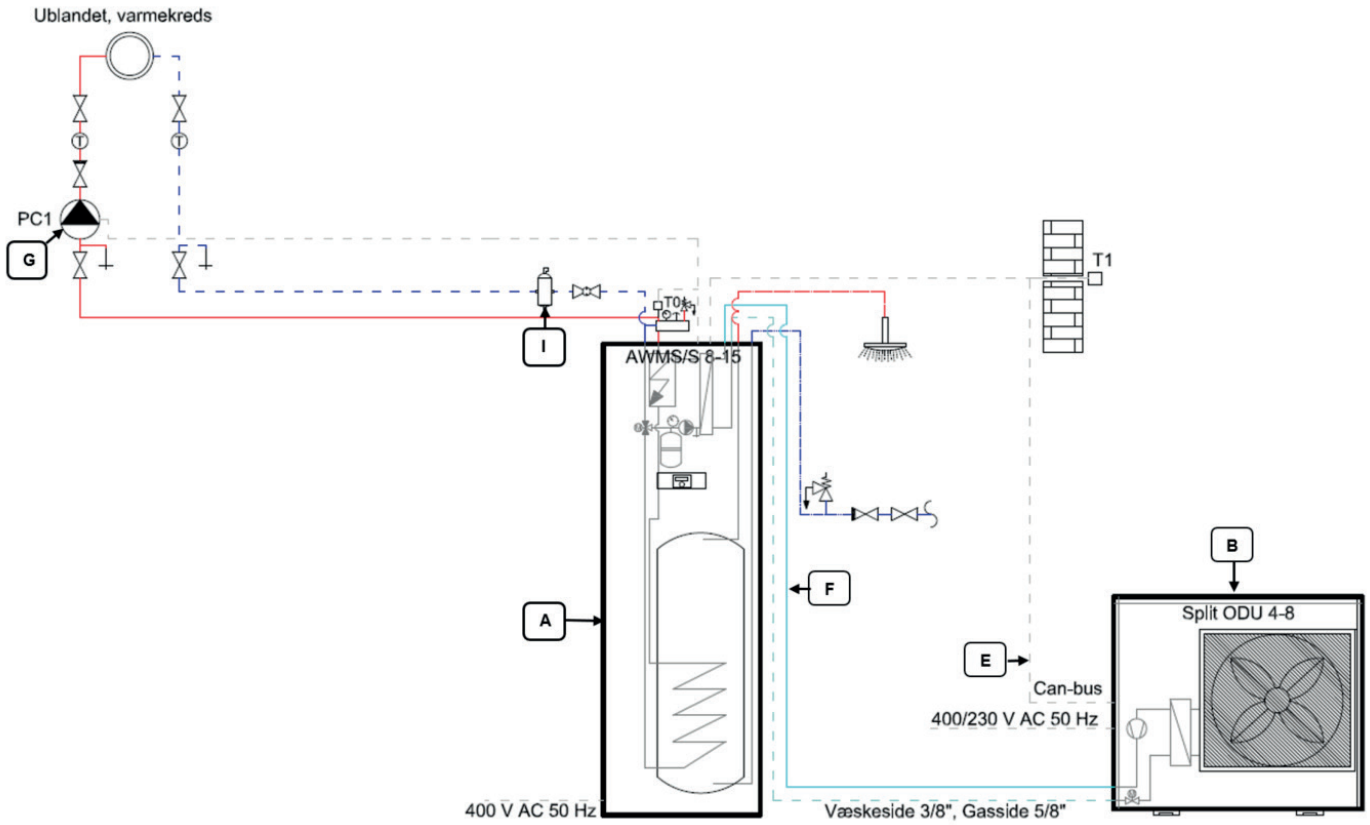
Yderlige produkter der skal bruges til systemløsningen:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse	Bosch nr.	VVS nr.
E	1	CANbus kabel 30 meter	7 748 000 041	34 6756 820
-	1	Valg af væg eller gulvstillet beslag til luft/vand udedel	Se side 26	
-	1	Valg af andet tilbehør	Se side 27	

Produktoversigt fra grossisten:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger mindre end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/40-180
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger større end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/60-180
-	1	Brugsvandssikkerhedssæt 10 bar
H	-	Isoleret kølerør i 5/8” og 3/8”

Principdiagram for løsning: Compress 3000 AWMS uden buffer



Pos.	Rørtilslutninger og overgange	Tilslutning
A	Frem- og returtilslutning - Compress 3000 AWMS 6 - alt i ét modul	1"
A	Koldt- og varmtbrugsvandstilslutning – Compress AWMS alt i ét modul	22 mm rustfristål
A + B	Kølerørstilslutning	5/8” og 3/8”

Pos.	El tilslutning	Tilslutning
A	El-forsyning – Compress 3000 AWMS 6 – alt i ét modul	400 V – 16 A.
B	El-forsyning – Compress 3000 ODU-AW 4 kW – luft/vand VP	230/400 V – 16 A. side 30-31
A+B	CANbus forbindelse	GND – L, H
G	PC1 - hovedpumpe 230 V maks 2 A	PC1 – 53, N, Jord
-	PW2 - brugsvandscirkulations pumpe (installations afhængig)	PW2 – 58, N, jord
-	T0 – fremløbsføler efter bypasset	Kl. 1, 2
-	T1 – udeføler	Kl. 3, 4

Systemløsning Compress 3000 AWMS Solar alt i ét modul med bufferbeholder

Grundpakke:

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 6 Alt i ét modul	8 738 208 704	34 6763 102
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 4 kW luft/vand VP	8 738 206 019	34 6762 004

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 6 Alt i ét modul	8 738 208 704	34 6763 102
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 6 kW luft/vand VP	8 738 206 020	34 6762 006

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 15- Alt i ét modul	8 738 208 706	34 6763 108
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 8 kW luft/vand VP	8 738 206 021	34 6762 008

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 15 Alt i ét modul	8 738 208 706	34 6763 108
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 11 kW luft/vand VP	8 738 206 025	34 6762 011

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 15 Alt i ét modul	8 738 208 706	34 6763 108
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 15 kW luft/vand VP	8 738 206 027	34 6762 015

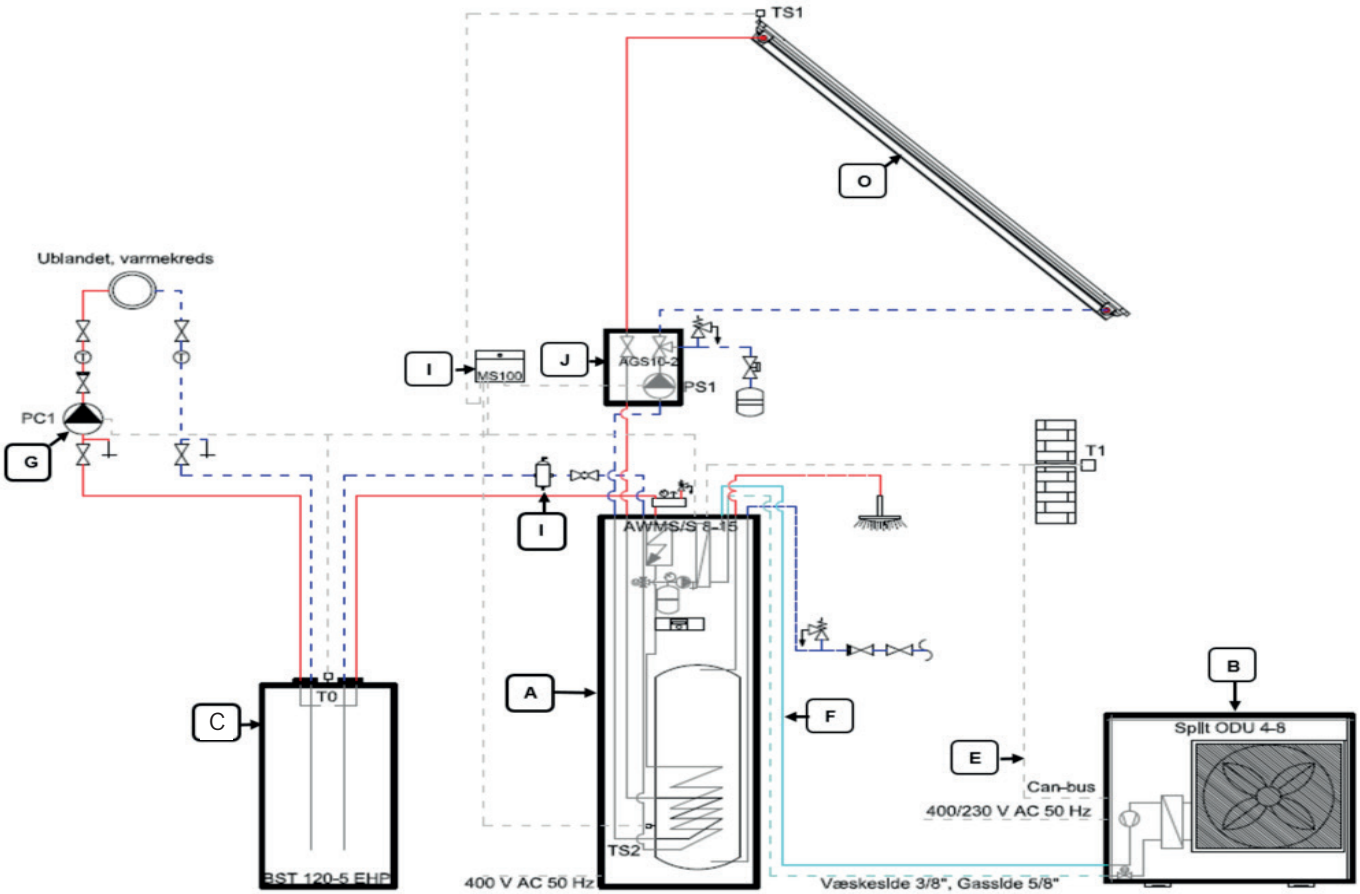
Udvidelsespakke:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse	Bosch nr.	VVS nr.
B	1	Bosch BST 120 liter buffer beholder	8 718 543 039	34 6749 220
E	1	CANbus kabel 30 meter	7 748 000 041	34 6756 820
I	1	Bosch MS100 solvarmemodul	7 738 110 122	34 2139 040
J	1	Bosch AGS 10-2 pumpestation	7 735 600 034	34 8759 402
O	1	Solvarmeanlæg nyt eller eksisterende	Prisliste s. 23	Prisliste s. 23
-	1	Valg af væg eller gulvstillet beslag til luft/vand udedel	Se side 26	
-	1	Valg af andet tilbehør	Se side 27	

Produktoversigt fra grossisten:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger mindre end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/40-180
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger større end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/60-180
-	1	Brugsvandssikkerhedssæt 10 bar
H	-	Isoleret kølerør i 5/8” og 3/8”

Principdiagram for løsning: Compress 3000 AWMS-Solar med buffer



Pos.	Rørtilslutninger og overgange	Tilslutning
A	Frem- og returtilslutning - Compress 3000 AWMS 6 - alt i ét modul	1"
A	Koldt- og varmtbrugsvandstilslutning – Compress AWMS alt i ét modul	22 mm rustfristål
A + B	Kølerørstilslutning	5/8” og 3/8”
B	Frem- og returtilslutning bufferbeholder (varmepumpe-/ anlæg)	3/4” nippel
J	Frem- og returtilslutning pumpestation	15 mm klemmering

Pos.	El tilslutning	Tilslutning
A	El-forsyning – Compress 3000 AWMS 6 – alt i ét modul	400 V – 16 A.
B	El-forsyning – Compress 3000 ODU-AW 4 kW – luft/vand VP	230/400 V – 16 A. side 30-31
A+B	CANbus forbindelse	GND – L, H
G	PC1 - hovedpumpe 230 V maks 2 A	PC1 – 53, N, Jord
-	PW2 - brugsvandscirkulations pumpe (installations afhængig)	PW2 – 58, N, jord
C	T0 – bufferbeholder føler	Kl. 1, 2
-	T1 – udeføler	Kl. 3, 4
I	El-forsyning	L, N, Jord
I	Solfangerføler	TS1- kl. 1, 2
I	Varmtvandsbeholderbundføler	TS2-kl. 1, 2
I	Solfangerpumpe 230 V forsyning	PS1-kl. 63, N, jord
I	Solfangerpumpe PWM puls signal	OS1-kl. 1,2

Systemløsning Compress 3000 AWMS Solar alt i ét modul uden bufferbeholder

Grundpakke:

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 6 Alt i ét modul	8 738 208 704	34 6763 102
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 4 kW luft/vand VP	8 738 206 019	34 6762 004

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 6 Alt i ét modul	8 738 208 704	34 6763 102
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 6 kW luft/vand VP	8 738 206 020	34 6762 006

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 15- Alt i ét modul	8 738 208 706	34 6763 108
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 8 kW luft/vand VP	8 738 206 021	34 6762 008

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 15 Alt i ét modul	8 738 208 706	34 6763 108
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 11 kW luft/vand VP	8 738 206 025	34 6762 011

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWMS-Solar 15 Alt i ét modul	8 738 208 706	34 6763 108
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 15 kW luft/vand VP	8 738 206 027	34 6762 015

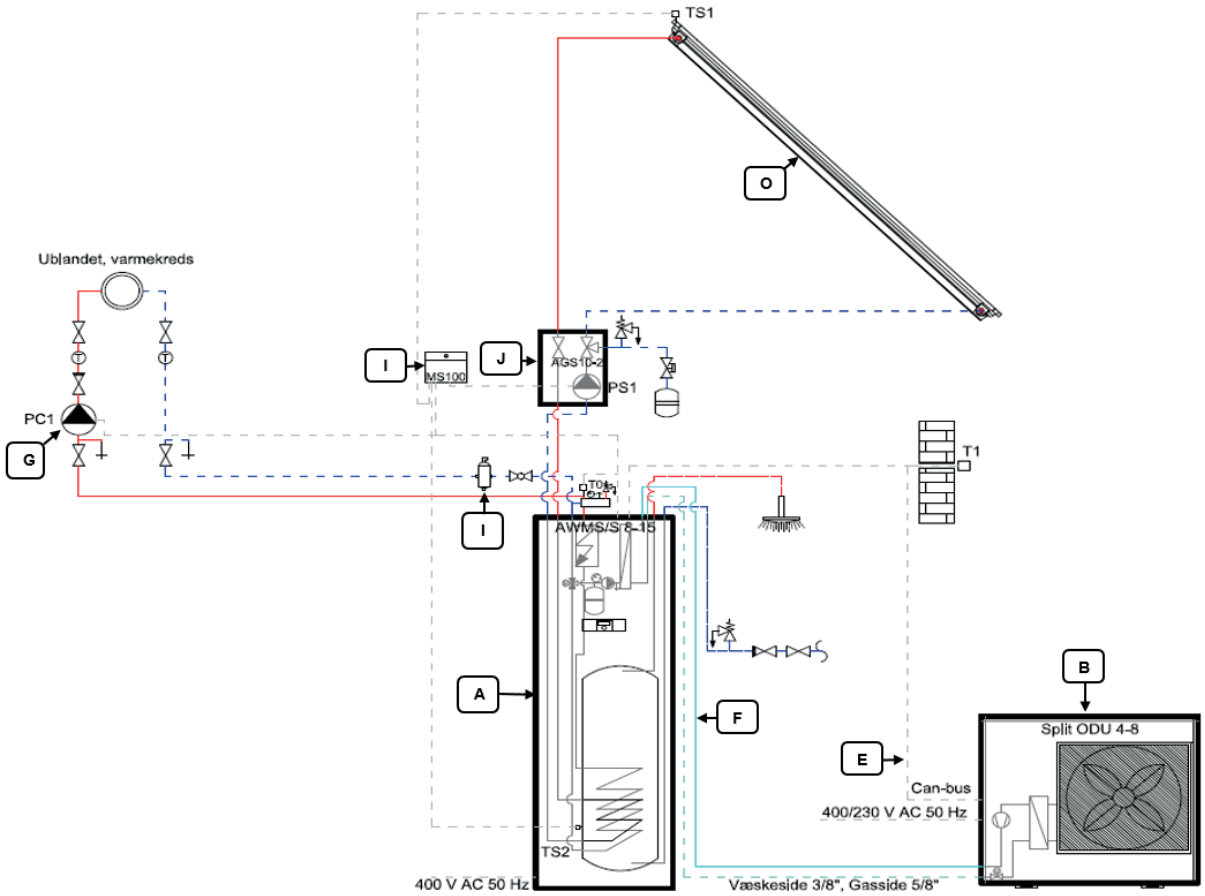
Udvidelsespakke:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse	Bosch nr.	VVS nr.
F	1	CANbus kabel 30 meter	7 748 000 041	34 6756 820
I	1	Bosch MS100 solvarmemodul	7 738 110 122	34 2139 040
J	1	Bosch AGS 10-2 pumpestation	7 735 600 034	34 8759 402
O	1	Solvarmeanlæg nyt eller eksisterende	Prisliste s. 23	Prisliste s. 23
-	1	Valg af væg eller gulvstillet beslag til luft/vand udedel	Se side 26	
-	1	Valg af andet tilbehør	Se side 27	

Produktoversigt fra grossisten:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger mindre end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/40-180
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger større end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/60-180
-	1	Brugsvandssikkerhedssæt 10 bar
H	-	Isoleret kølerør i 5/8” og 3/8”

Principdiagram for løsning: Compress 3000 AWMS-Solar uden buffer



Pos.	Rørtilslutninger og overgange	Tilslutning
A	Frem- og returtilslutning - Compress 3000 AWMS 6 - alt i ét modul	1"
A	Koldt- og varmtbrugsvandstilslutning – Compress AWMS alt i ét modul	22 mm rustfristål
A + B	Kølerørstilslutning	5/8” og 3/8”
J	Frem- og returtilslutning pumpestation	15 mm klemmering

Pos.	El tilslutning	Tilslutning
A	El-forsyning – Compress 3000 AWMS 6 – alt i ét modul	400 V – 16 A.
B	El-forsyning – Compress 3000 ODU-AW 4 kW – luft/vand VP	230/400 V – 16 A. side 30-31
A+B	CANbus forbindelse	GND – L, H
G	PC1 - hovedpumpe 230 V maks 2 A	PC1 – 53, N, Jord
-	PW2 - brugsvandscirkulations pumpe (installations afhængig)	PW2 – 58, N, jord
-	T1 – udeføler	Kl. 3, 4
I	El-forsyning	L, N, Jord
I	Solfangerføler	TS1- kl. 1, 2
I	Varmtvandsbeholderbundføler	TS2-kl. 1, 2
I	Solfangerpumpe 230 V forsyning	PS1-kl. 63, N, jord
I	Solfangerpumpe PWM puls signal	OS1-kl. 1,2

Systemløsning Compress 3000 AWES med bufferbeholder og 400 liter varmtvandsbeholder

Grundpakke:

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 6 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 963	34 6764 002
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 4 kW luft/vand VP	8 738 206 019	34 6762 004

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 6 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 963	34 6764 002
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 6 kW luft/vand VP	8 738 206 020	34 6762 006

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 15 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 964	34 6764 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 8 kW luft/vand VP	8 738 206 021	34 6762 008

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 15 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 964	34 6764 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 11 kW luft/vand VP	8 738 206 025	34 6762 011

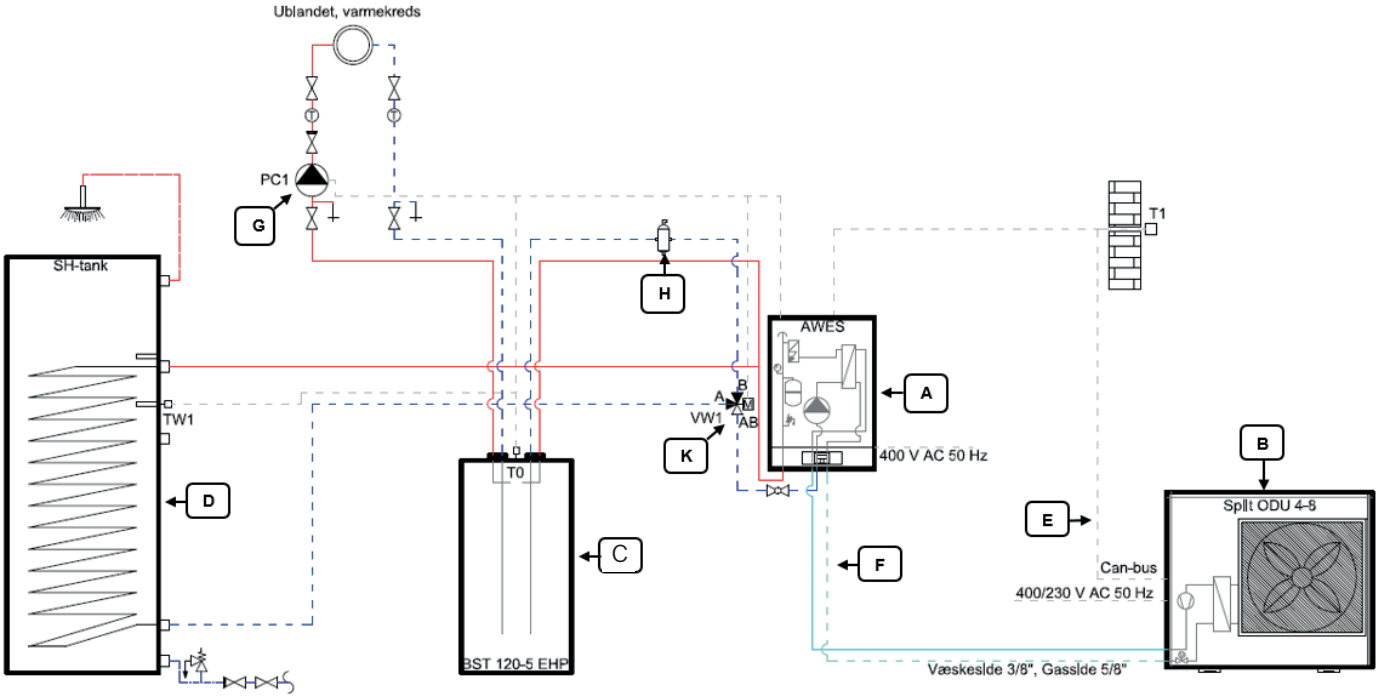
Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 15 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 964	34 6764 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 15 kW luft/vand VP	8 738 206 027	34 6762 015

Udvidelsespakke:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse	Bosch nr.	VVS nr.
C	1	Bosch BST 120 liter buffer beholder	8 718 543 039	34 6749 220
K	1	Varmtvandsprioritering zoneventil 28 mm conex	8 733 701 137	34 6739 028
K	1	Molexkabel til zoneventil	87 144 113 200	34 6739 010
D	1	SH 400 liters varmtvandsbeholder til varmepumpe	7 747 029 400	34 6754 400
F	1	CANbus kabel 30 meter	7 748 000 041	34 6756 820
-	1	Valg af væg eller gulvstillet beslag til luft/vand udedel	Se side 26	
-	1	Valg af andet tilbehør	Se side 27	

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger mindre end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/40-180
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger større end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/60-180
-	1	Brugsvandssikkerhedssæt 10 bar
H	-	Isoleret kølerør i 5/8” og 3/8”

Principdiagram for løsning: Compress 3000 AWES med buffer og 400 liter varmtvandsbeholder



Pos.	Rørtilslutninger og overgange	Tilslutning
A	Frem- og returtilslutning - Compress 3000 AWES 6 – væghængt modul	1 ” udv. gevind
A + B	Kølerørstilslutning AWES og ODU-AWS	5/8” og 3/8”
C	Frem- og returtilslutning bufferbeholder (varmepumpe-/ anlæg)	3/4” nippel
D	Frem og retur varmespiral (centralvarmevand)	1 1/4” nippel
D	Koldt- og varmtbrugsvandstilslutning	1”nippel
D	Brugsvands cirkulationstilslutning	3/4” nippel

Pos.	El tilslutning	Tilslutning
A	El-forsyning – Compress 3000 AWES 6 – væghængt modul	400 V – 16 A.
B	El-forsyning – Compress 3000 ODU-AW luft/vand VP	230/400 V – 16 A. side 30-31
A+B	CANbus forbindelse AWES – ODU AWS	31, 32 - GND, L, H
G	PC1 - hovedpumpe 230 V maks 2 A	PC1 – 52, N, Jord
-	PW2 - brugsvandscirkulations pumpe (installations afhængig)	PW2 – 58, N, jord
C	T0 – bufferbeholderføler	Kl. 1, 2
-	T1 – udeføler	Kl. 3, 4
D	TW1 – varmtvandsbeholderføler	Kl. 5, 6
K	VW1 - Varmtvandsprioritering zoneventil	Kl. 53, N, 54

Systemløsning Compress 3000 AWES uden bufferbeholder og 400 liter varmtvandsbeholder

Grundpakke:

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 6 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 963	34 6764 002
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 4 kW luft/vand VP	8 738 206 019	34 6762 004

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 6 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 963	34 6764 002
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 6 kW luft/vand VP	8 738 206 020	34 6762 006

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 15 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 964	34 6764 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 8 kW luft/vand VP	8 738 206 021	34 6762 008

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 15 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 964	34 6764 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 11 kW luft/vand VP	8 738 206 025	34 6762 011

Pos.	Antal	Grundpakke	Bosch nr.	VVS nr.
A	1	Compress AWES 15 individuelle systemløsningsmodul	7 736 900 964	34 6764 008
B	1	Compress 3000 ODU-AWS 15 kW luft/vand VP	8 738 206 027	34 6762 015

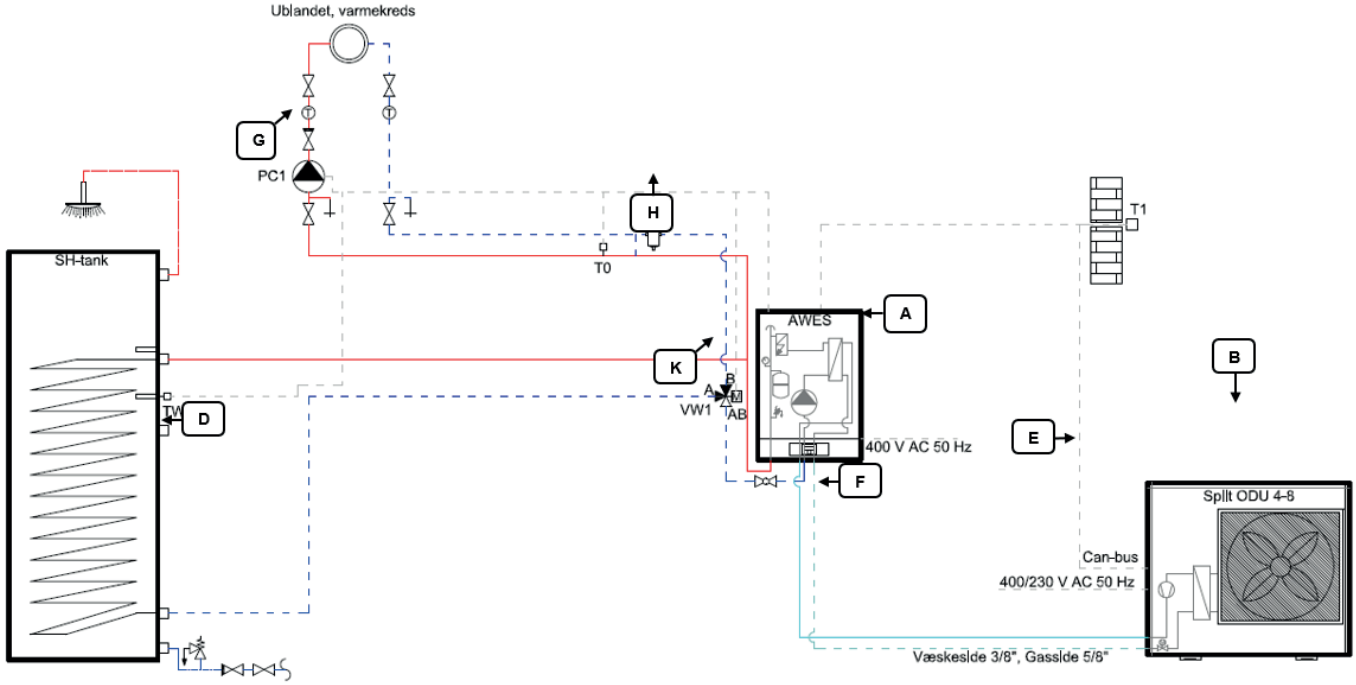
Udvidelsespakke:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse	Bosch nr.	VVS nr.
K	1	Varmtvandsprioritering zoneventil 28 mm conex	8 733 701 137	34 6739 028
K	1	Molexkabel til zoneventil	87 144 113 200	34 6739 010
D	1	SH 400 liter varmtvandsbeholder til varmepumpe	7 747 029 400	34 6754 400
F	1	CANbus kabel 30 meter	7 748 000 041	34 6756 820
-	1	Valg af væg eller gulvstillet beslag til luft/vand udedel	Se side 26	
-	1	Valg af andet tilbehør	Se side 27	

Produktoversigt fra grossisten:

Pos.	Antal	Produkt beskrivelse
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger mindre end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/40-180
G	1	Hovedpumpe til systemløsninger større end 7 kW som Grundfoss Alpha2 25/60-180
-	1	Brugsvandssikkerhedssæt 10 bar
H	-	Isoleret kølerør i 5/8” og 3/8”

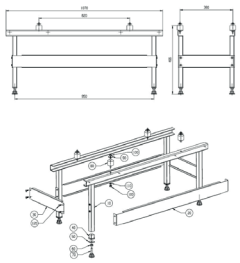
Principdiagram for løsning: Compress 3000 AWES uden buffer og 400 liter varmtvandsbeholder



Pos.	Rørtilslutninger og overgange	Tilslutning
A	Frem- og returtilslutning - Compress 3000 AWES 6 – væghængt modul	1 ” udv. gevind
A + B	Kølerørstilslutning AWES og ODU-AWS	5/8” og 3/8”
D	Frem og retur varmespiral (centralvarmevand)	1 1/4” nippel
D	Koldt- og varmtbrugsvandstilslutning	1”nippel
D	Brugsvands cirkulationstilslutning	3/4” nippel

Pos.	El tilslutning	Tilslutning
A	El-forsyning – Compress 3000 AWES 6 – væghængt modul	400 V – 16 A.
B	El-forsyning – Compress 3000 ODU-AW luft/vand VP	230/400 V – 16 A. side 30-31
A+B	CANbus forbindelse AWES – ODU AWS	31, 32 - GND, L, H
G	PC1 - hovedpumpe 230 V maks 2 A	PC1 – 52, N, Jord
-	PW2 - brugsvandscirkulations pumpe (installations afhængig)	PW2 – 58, N, jord
-	T1 – udeføler	Kl. 3, 4
D	TW1 – varmtvandsbeholderføler	Kl. 5, 6
K	VW1 - Varmtvandsprioritering zoneventil	Kl. 53, N, 54

Tilbehør til Compress 3000 AWS

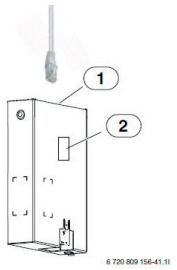
Gulvstativ til Compress 3000 AWS 4, 6 og 8 kW	
Ved montage af udedelen i områder hvor der kan opstå højt snelag, nedfaldende bunker blade eller tilsvarende anbefales udedelen at monteres på stativ så udedelen hæves fra jorden. Drypbakke kan monteres på dette beslag Gulvstativ til montage på fast og stabilt underlag såsom fliser eller tilsvarende.	
Gulvstativet passer til	Compress 3000 AWS 4, 6 og 8 kW udedel
Bosch bestillingsnummer:	8 733 707 171
VVS nummer:	34 6769 701

Montage fødder til Compress 3000 AWS 4, 6 og 8 kW	
Montagefødder til at løfte Compress 3000 AWS 4, 6, 8, 11 samt 15 kW ca. 10 cm. over jorden. Montagefødderne øger udedelens stabilitet ved hård blæst og vindstød. Montagefødderne skal montages på fast og stabilt underlag som fliser eller tilsvarende.	
Montagefødder passer til	Compress 3000 AWS 4 , 6, 8, 11 og 15 kW udedel
Bosch bestillingsnummer:	7 716 161 065
VVS nummer:	34 6769 703

Væghængt beslag	
Væghængt beslag til Compress 3000 AWS 4, 6 og 8 kW udedel. Vægbeslaget skal monteres på en robust og stabil væg som kan bære minimum 80 kg. Vær opmærksom på at der kan opstå vibrationsstøj som forplantes via væggen til boligen.	
Vægbeslag passer til	Compress 3000 AWS 4, 6 og 8 kW udedel
Bosch bestillingsnummer:	7 747 222 358
VVS nummer:	34 6751 700

Tilbehør til Compress 3000 AWS

Drypbakke	
Drypbakke til opsamling af kondensvand fra drift samt afrimning. Ved brug af drypbakke skal der benyttes el-tracing til bakken og afløb. Afløbet skal føres til nedløb eller faskine. 2 meter el-tracing med 30 watt – VVS nr. 34 6756 832 3 meter el-tracing med 45 watt – VVS nr. 34 6756 833	
Drypbakke passer til	Alle Bosch montagebeslag og udedele
Bosch bestillingsnummer:	8 738 204 655
VVS nummer:	34 6769 704

IP/TCP APP modul	
IP/TCP modul til at forbinde Compress 3000 AWS serien til Bosch ProControl APP. IP/TCP modulet skal forbindes med kundens internet router med kabel. Bosch ProControl App er gratis.	
IP/TCP modul passer til:	Compress 3000 AWMS (Solar) indemodul
Bosch bestillingsnummer:	8 718 590 852
VVS nummer:	34 6769 702

BWT vandbehandlingssystem	
Komplet vandbehandlingssystem til påfyldning af kalkfrit og mineral reduceret vand på centralvarmeanlægget. Korrekt centralvarmevand sikrer vedvarende høj virkningsgrad og problemfri drift i hele varmepumpens levetid. Påfyldningsvolumen ved 20 °C hårdhed = 488 liter behandlet vand. Påfyldningshastighed 1,6 liter/min.	
BWT vandbehandlingssystem passer til	Bosch Compress varmepumpeserie
Bosch bestillingsnummer:	8 738 206 202 + 8 738 206 500
VVS nummer:	Under udarbejdelse

Krav til drift uden bufferbeholder

Hvorfor overhoved bruge bufferbeholder?
Varmepumper stiller anderledes krav end andre opvarmningsteknologier såsom gas- eller oliekedler, der har mulighed for at starte og stoppe med relativt kort drifttid mellem sidste drifttid. Hvis en varmepumpe starter og stopper uden at have lang ”drifttid” mellem start og stop, da vil varmepumpen køre med en meget dårlig virkningsgrad og til sidst brænde kompressoren af. Kompressoren kan på mange måder sammenlignes med en bilmotor. Alle er opmærksom på, at bilens motor ikke har godt af mange korte køreture med kold motor. Det samme gør sig gældende for varmepumpens kompressor, som på nogle typer varmeanlæg nemt kan opleve mellem 30.000 til 40.000 start og stop pr. år.

Meget kort kan man sige, at hvis Compress 3000 ODU- AWS kan køre i ca. 6 minutter pr. start, da vil der ikke være krav til bufferbeholder. Dette kræver både, at der er flow og at den producerede varme kan afsættes i en varmegiver såsom gulvvarme, radiator eller andet.

Hvornår skal der altid bruges buffer?
Der er i nogle tilfælde altid behov for en bufferbeholder. Der kan være forskellige årsager til dette, men for det meste handler det om, at bufferen skal ”opsamle” energien (varmen) og gemme den til senere. Som eksempel kan nævnes solvarmesystemet, hvor det ønskes at bruge solvarmesystemet til at bidrage til komfortvarme om sommeren. Ligeledes vil der være krav til bufferbeholder, hvis en kunde ønsker at køre SMART GRID eller benytte overskudsenergi fra et solcelleanlæg til at producere varme. Der kan dog også være andre tidspunkter, hvor en bufferbeholder vil være en nødvendighed eller skal anvendes for at sikre en optimal drift.

Hvilke anlæg kræver ikke bufferbeholder?
Alle centralvarmeanlæg, hvor det er muligt at afsætte varmepumpens minimumseffekt (flow og varme) i 6 minutter, kræver af princip ikke bufferbeholder. På nogle anlæg er dette muligt uden nogle ændringer. 1-strengs radiatorsystemer vil som udgangspunkt altid kunne køre uden bufferbeholder. Hvis der benyttes en rumsensor på et varmesystem, hvor rumsensoren sidder i et lokale uden termostatisk ventiler, vil der ligeledes ikke være krav til bufferbeholder. Det mest normale anlæg uden bufferbeholder er varmesystemer med aktiv sommerudkobling, som betyder, at brugeren af boligen har valgt, at når udetemperaturen når en vis temperatur (normalt mellem 16-18 °C), da udkobler varmepumpen og slukker for centralvarmeanlægget, indtil udetemperaturen igen er faldet under det, som sommerudkoblingen er sat til. Herefter starter varmen automatisk op igen.

Krav til drift uden bufferbeholder

Hvor meget varme og flow skal der minimum afsættes for at installere Compress 3000 ODU-AWS uden buffer? Compress 3000 AWS serien kræver kun bufferbeholder når brugeren ønsker komfortvarme på en varmegiver om sommeren (over 18 °C udetemperatur), og det ikke kan garanteres at varmegiveren er åben for flow.
Tabelen herunder er beregnet udfra en fremløbstemperatur på 35 °C, Δt = 5 K og en udetemperatur på ca. 23 °C.

Compress 3000 ODU-AWS	Minimums Effekt i kW	Flow i liter totalt på 6 min	Energi i kWh 6 min. drift
Compress 3000 ODU-AWS 4 kW	3 kW	51,6 liter	0,3 kWh
Compress 3000 ODU-AWS 6 kW	3 kW	51,6 liter	0,3 kWh
Compress 3000 ODU-AWS 8 kW	3 kW	51,6 liter	0,3 kWh
Compress 3000 ODU-AWS 11 kW	6 kW	103 liter	0,6 kWh
Compress 3000 ODU-AWS 15 kW	6 kW	103 liter	0,6 kWh

Fokus på termostatiske ventiler

Drift uden bufferbeholder kræver, som beskrevet, flow og muligheden for at afsætte den producerede energi (varme). Mange anlæg møder udfordringer i de termostatiske ventiler, som termostatiske radiatorventiler, gulvvarme reguleret med FJV returventil eller temperaturføler kombineret med telestat gulvvarmesystem. Udfordringen sker, når varmepumpen har fået ”besked” om at køre med en minimum fremløbstemperatur på eksempelvis 35 °C i fremløbstemperatur uagtet, at udetemperaturen er eksempelvis 23 °C, som dermed betyder, at de termostatiske ventiler i boligen er lukket grundet en høj rumtemperatur. Konsekvensen af overstående vil være, at varmepumpen har flow igennem bypasset lige efter varmepumpen, men varmepumpen kan ikke afsætte den producerede energi (varme) i nogle varmegivere (radiator, gulvvarme), da disse er lukket grundet de termostatiske ventiler. Der er tre løsninger på overstående udfordring;

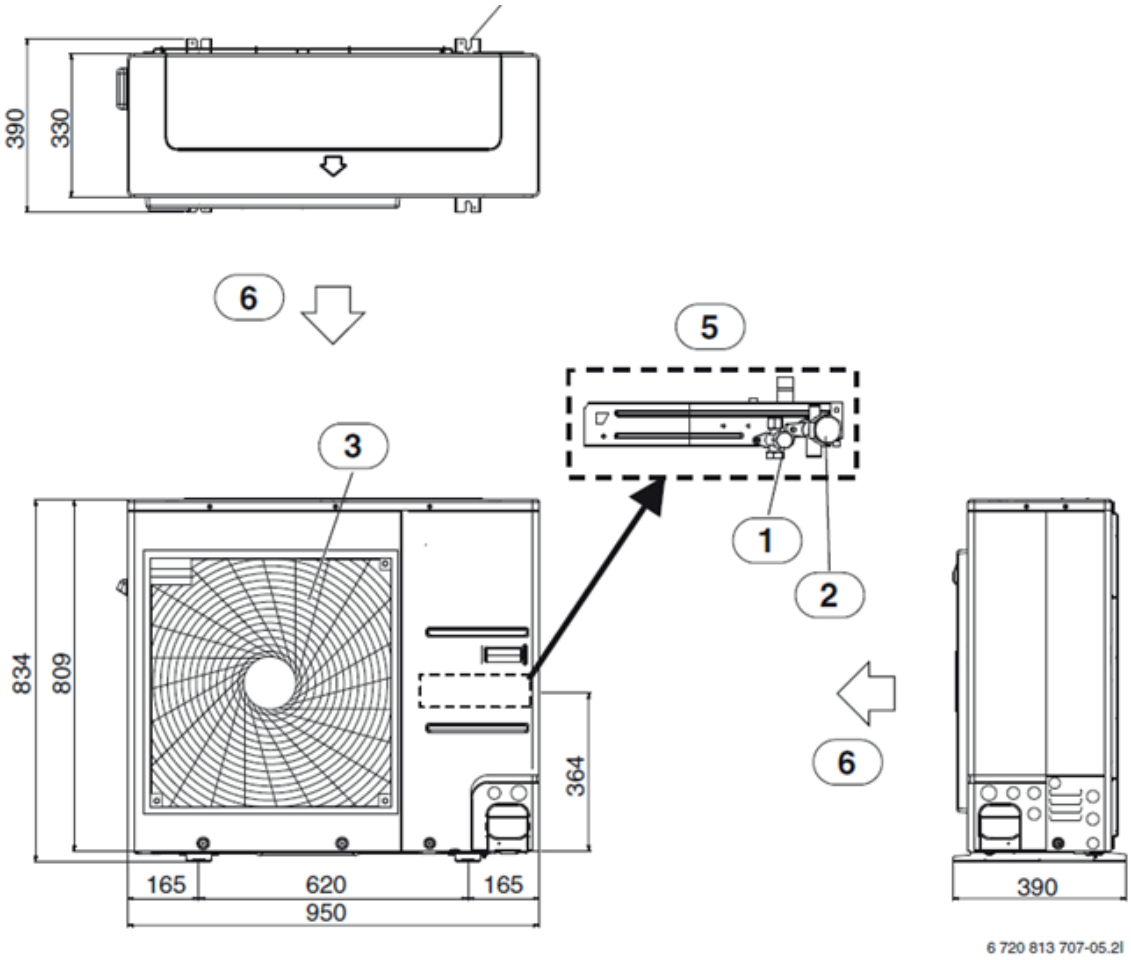
1. Sikre at den ønskede varmegiver, som skal give komfortvarmen, altid er åben (benyt en manuel flowreguleringsventil) og åben denne til det niveau, som giver den ønskede komfort.
2. Skrue den termostatiske ventil op på maksimum, så omgivelsestemperaturen ikke kan lukke ventilen. På denne måde bliver det varmepumpens klimakurve, som bestemmer temperaturen på varmegiveren.
3. Montere en bufferbeholder som kan optage den mængde energi, som er beskrevet i overstående skema

Bufferbeholder gør det nemt

Drift med termostatiske ventiler uden bufferbeholder kan give de udfordringer, som beskrevet herover. Det betyder også, at slutkunden skal forvente at justere på den termostatiske eller manuelle ventil 2 til 4 gange årligt for at holde en god komfort på den varmegiver, som brugeren ønsker i drift om sommeren. Hvis der monteres en bufferbeholder vil alle overstående udfordringer forsvinde og varmepumpen sikres optimale driftsforhold. Dette er ikke ensbetydende med, at der altid skal monteres en bufferbeholder, blot at installatøren bliver nød til at vurdere driftsforholdet og derefter beslutte, om der vil være krav til en bufferbeholder.

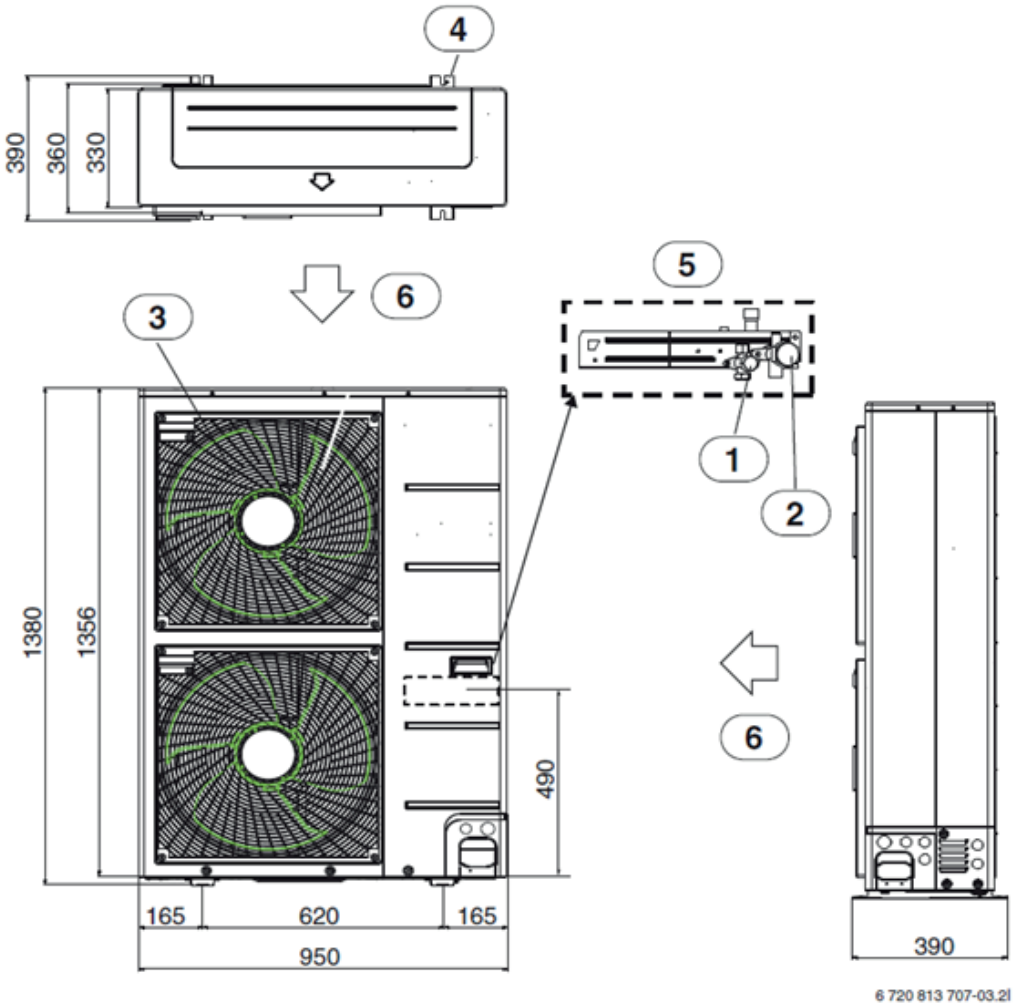
Datablad for Compress 3000 ODU-AWS 4,6 og 8 kW

	ODU-AWS 4 kW	ODU-AWS 6 kW	ODU-AWS 8 kW
Maksimalt effekt ved (A-10/W55 °C ErP data)	4 kW	5 kW	6 kW
Maksimalt effekt ved (A-10/W35 °C ErP data)	5 kW	6 kW	7 kW
El-tilslutning (V/A)	230 V / 16 A		
Kølekredstilslutning	3/8” – 5/8”		
Kølemiddel / indehold	R410A / 1,6 kg.		
Kølemiddels indehold forfyldt til	7,5 meter køleinstallation		
Maksimums længde på køleinstallation	50 meter		
Kølemiddels påfyldning pr. meter på installationer længere end 7,5 meter	40 gram pr. meter installation		
Maksimal kølerørslængde med lille kølecertifikat (<2,5 kg.)	27,5 meter		
Lydtryksniveau ved 1 m afstand	52 dB(A)		
Lydeffektniveau efter EN12102 (A7/W55)	65 dB (A)		
Maks. lydeffektniveau	70 dB(A)		
Maksimalt fremløbstemperatur – kun varmepumpe	55 °C		
Maksimalt fremløbstemperatur – kun el-varmelegeme	80 °C		
Vægt netto produkt	60 kg.		
Dimensioner (BxDxH)	950 mm x 330 mm x 834 mm		
Montagebeslag	Væg og jordbeslag		



Datablad for Compress 3000 ODU-AWS 11 og 15 kW

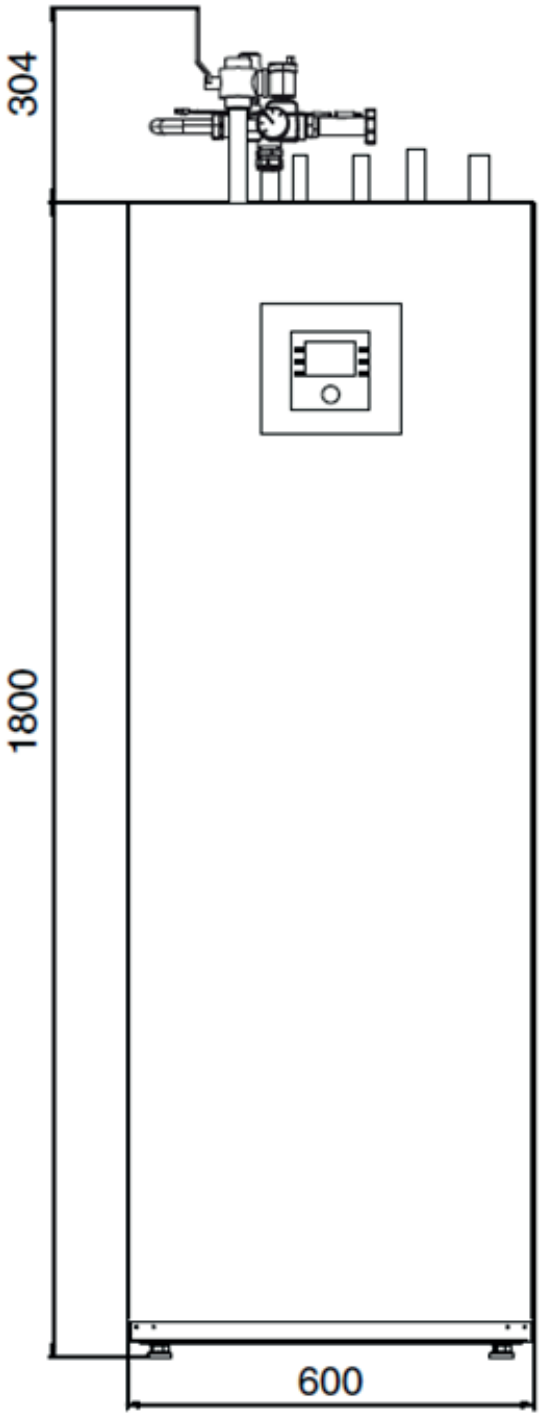
	ODU-AWS 11 kW	ODU-AWS 15 kW
Maksimalt effekt ved (A-10/W55 °C ErP data)	9 kW	11 kW
Maksimalt effekt ved (A-10/W35 °C ErP data)	10 kW	13 kW
El-tilslutning (V/A)	400 V / 13 A	
Kølekredstilslutning	3/8” – 5/8”	
Kølemiddel / indehold	R410A – 2,3 kg.	
Kølemiddels indehold forfyldt til	7,5 meter	
Maksimums længde på køleinstallation	50 meter	
Kølemiddels påfyldning pr. meter på installationer længere end 7,5 meter	40 gram pr. meter installation	
Maksimalt kølerørslængde med lille kølecertifikat (<2,5 kg)	12,5 meter	
Lydtryksniveau ved 1 m afstand	55 dB (A)	
Lydeffektniveau efter EN12102 (A7/W55)	68 dB (A)	
Maks. lydeffektniveau	71 dB (A)	
Maksimalt fremløbstemperatur – kun varmepumpe	55 °C	
Maksimalt fremløbstemperatur – kun el-varmelegeme	80 °C	
Vægt netto produkt	96 kg-	
Dimensioner (BxDxH)	950 mm x 330 x 1.380 mm	
Montagebeslag	Jordbeslag	

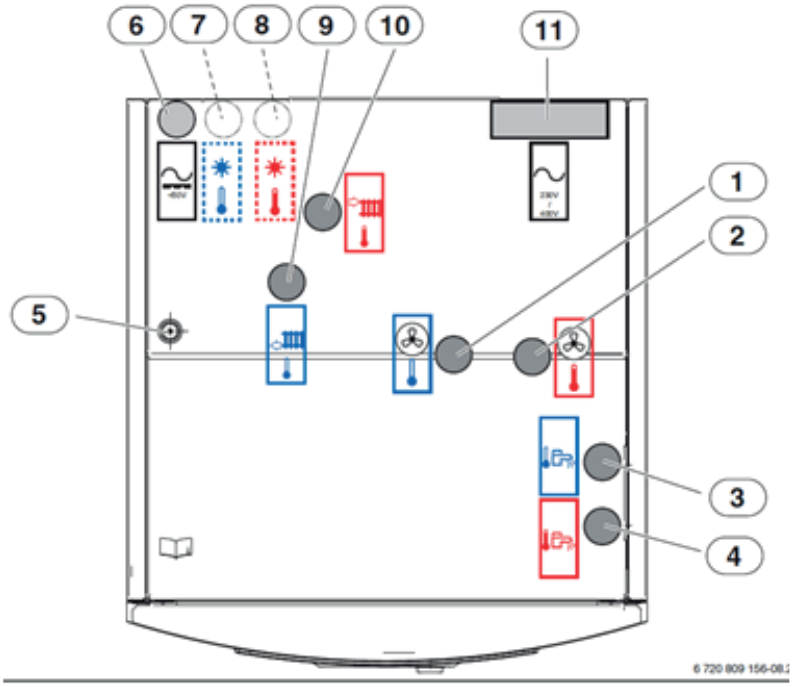


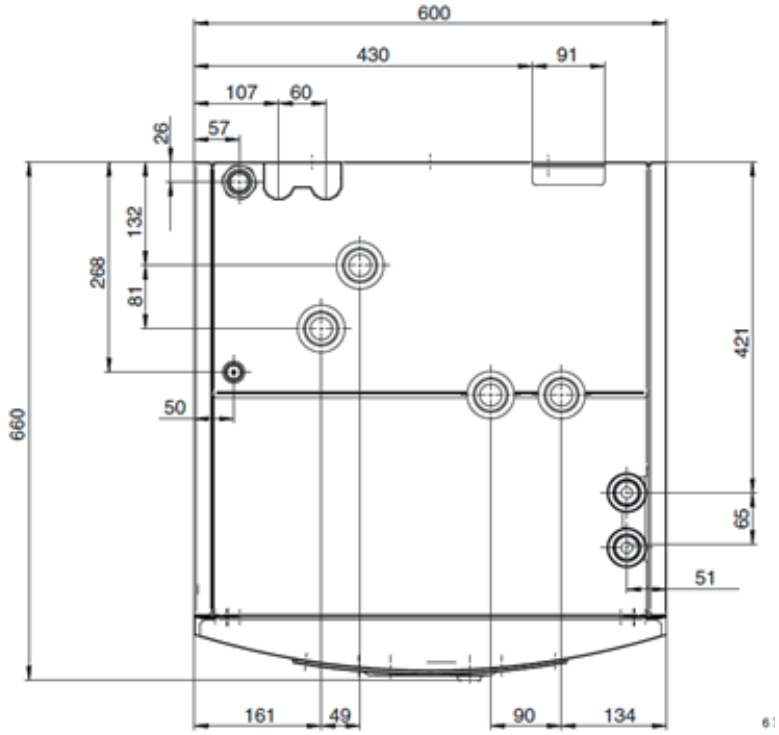
Datablad for Compress 3000 AWMS 6 og 15

	AWMS (S) 6	AWMS (S) 15
Compress 3000 ODU-AWS luft/vand varmepumpe passer til	4, 6 kW	8, 11, 15 kW
Spændingsforsyning (V/A)	400 V / 16 A.	
El-varmelegeme backup	2, 4, 6 og 9 kW trin	
Ekspansionsbeholder centralvarmeanlæg	14 liter	
Varmtvandsbeholder volumen	190 liter	
Tilslutning kølerør	3/8” og 5/8”	
Koldt- og varmtbrugsvandstilslutning	22 mm rustfri	
Frem- og returtilslutning sikkerhedsarmatur (varmepumpe)	28 mm CU	
Returtilslutning til varmeanlæg (filterventil)	1”	
Fremløbstilslutning til varmeanlæg (pumpeomløber)	1 ¼”	
Frem- og returløb til solvarmeanlæg	22 mm rustfri	
Spiral overflade solvarmeanlæg	0,8 m²	
Vægt	140 kg	142 kg
Dimensioner (B x D x H)	600 mm x 660 mm x 1.800 mm	
Nr. 1 rørforbindelse	kølerør 3/8” til udedel	
Nr. 2 rørforbindelse	Kølerør 5/8” til udedel	
Nr. 3 rørforbindelse	Kold brugsvand	
Nr. 4 rørforbindelse	Varmt brugsvand	
Nr. 5 el forbindelse	Kabel gennemførelse IP modul	
Nr. 6 el forbindelse	Kabel kanal CANbus	
Nr. 7 rørforbindelse – kun AWMS-Solar version	Retur solvarmeanlæg	
Nr. 8 rørforbindelse – kun AWMS-Solar version	Fremløb solvarmeanlæg	
Nr. 9 rørforbindelse	Returløb varmeanlæg / buffer	
Nr. 10 rørforbindelse	Fremløb varmeanlæg / buffer	
Nr. 11 el forbindelser	Kabel kanal til el-tilslutninger	

Datablad for Compress 3000 AWMS 6 og 15

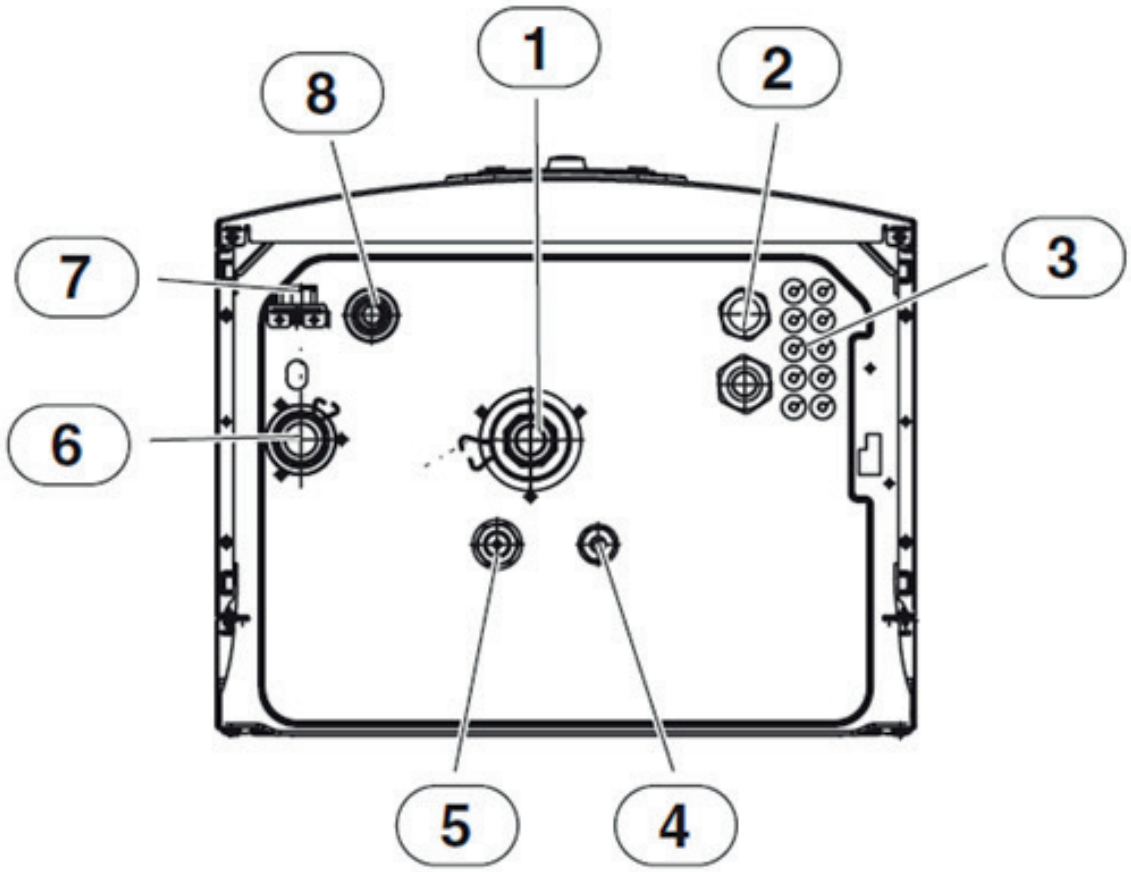






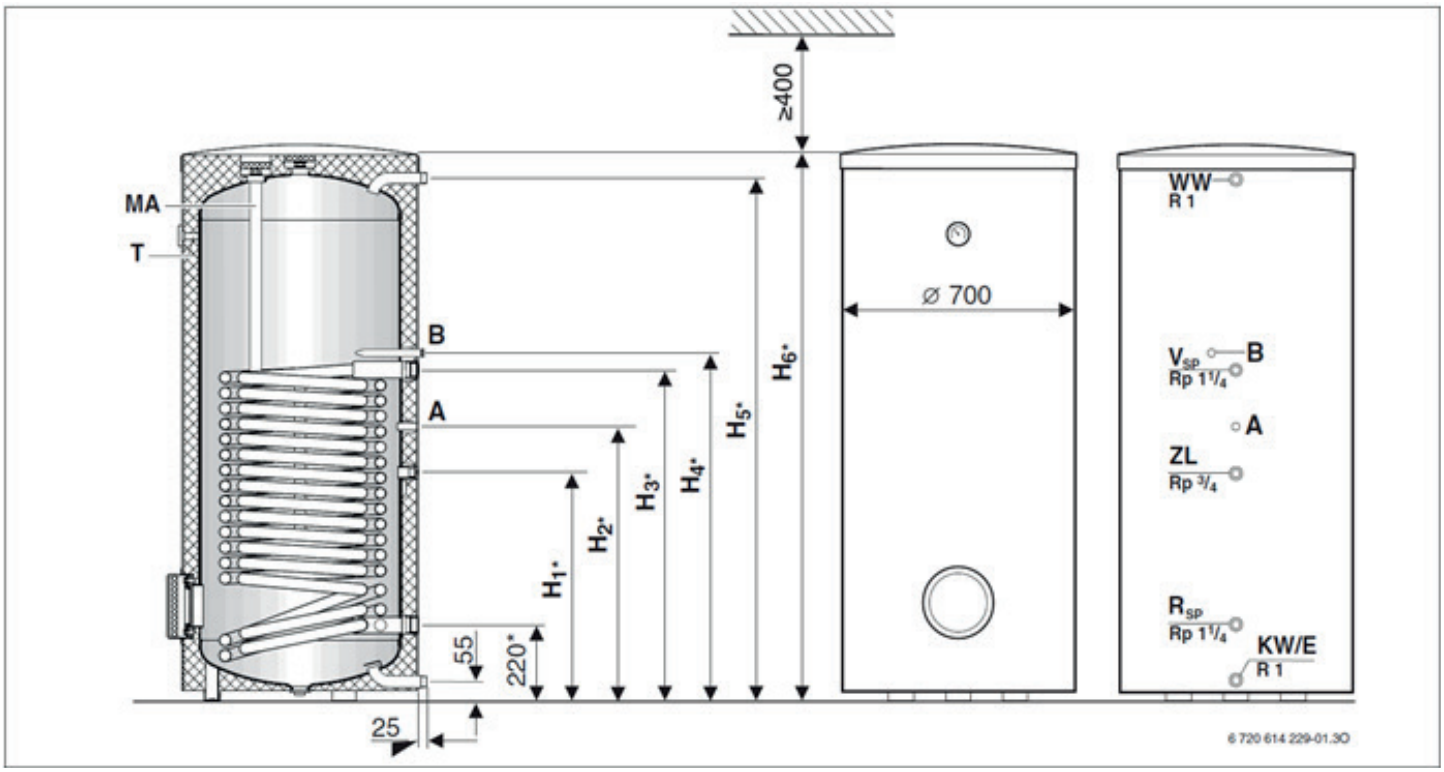
Datablad for Compress 3000 AWES

	AWES 6	AWES 15
Compress 3000 ODU-AWS luft/vand varmepumpe passer til	4, 6 kW	8, 11, 15 kW
Spændingsforsyning (V/A)	400 V / 16 A.	
El-varmelegeme backup	2, 4, 6, 9 kW	
Ekspansionsbeholder centralvarmeanlæg	10 liter	
Tilslutning kølerør	Væske 3/8” – Gas 5/8”	
Centralvarme fremløb	1” udv. gevind	
Centralvarme returløb	1” indv. gevind	
Vægt	41 kg	44 kg
Dimensioner (B x D x H)	485 mm x 398 mm x 700 mm	
Nr. 1 rørforbindelse	Retur fra centralvarmeanlæg	
Nr. 2 el forbindelser	Kabelgennemføring CAN-/EMS-bus	
Nr. 3 el forbindelser	Kabelgennemføring spændingsforsyn.	
Nr. 4 rørforbindelse	Kølerør 3/8”	
Nr. 5 rørforbindelse	Kølerør 5/8”	
Nr. 6 rørforbindelse	Fremløb fra centralvarmeanlæg	
Nr. 7 Produkt	Manometer	
Nr. 8 Produkt	Udløb fra sikkerhedsventil	



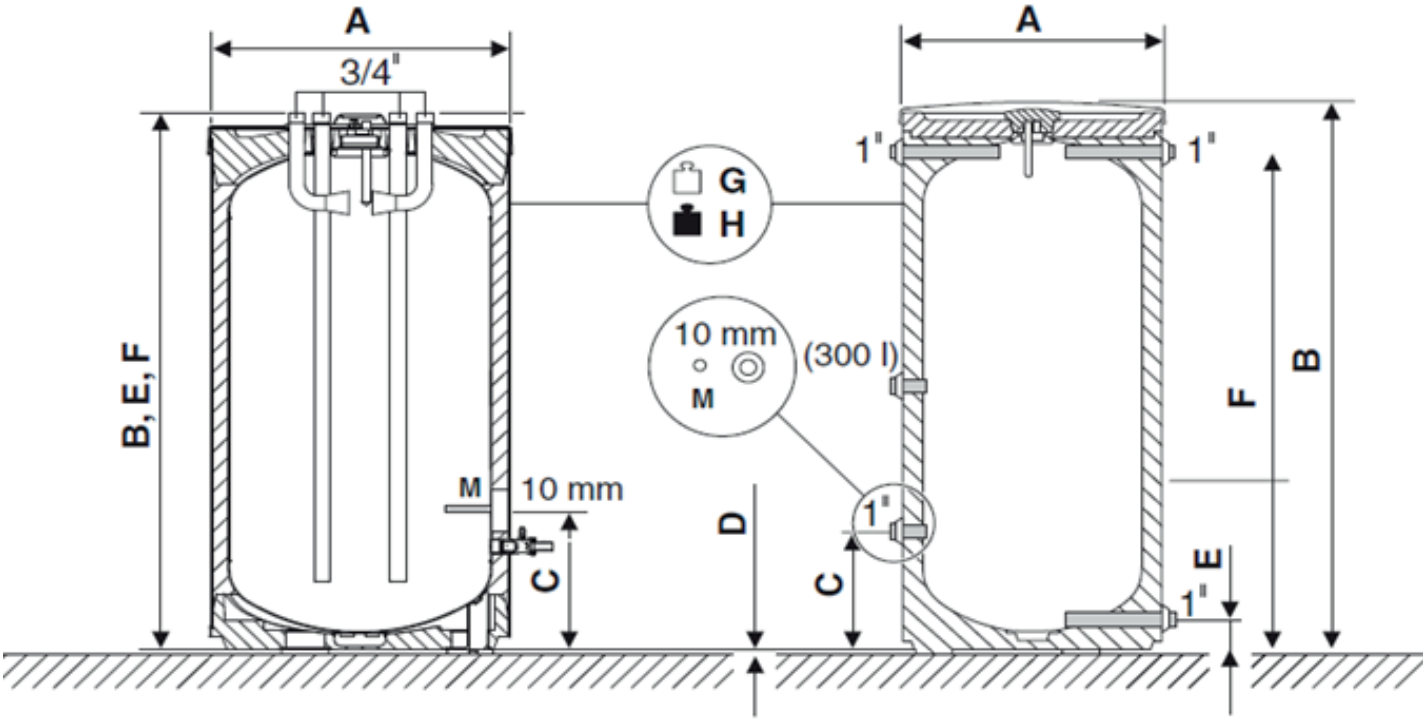
Datablad for Buderus Logalux SH RW varmtvandsbeholder til varmepumper

	SH290RW	SH370RW	SH400RW	SH450RW
Nytteindhold liter brugsvand	277 liter	352 liter	399 liter	433 liter
Spiral størrelse i m² hedeflade	3,2 m²	4,2 m²	7,0 m²	5,6 m²
Spiral vandindhold	22 liter	29 liter	47,5 liter	38,5 liter
Maksimal varmepumpestørrelse i kW	11 kW	14 kW	23 kW	17 kW
Maksimalt drift tryk brugsvand	10 bar			
Maksimalt drift tryk centralvarme	10 bar			
Vægt (netto)	137 kg	145 kg	200 kg.	180 kg.
Målskitse H1	544 mm	665 mm	1081 mm	855 mm
Målskitse H2	644 mm	791 mm	1241 mm	945 mm
Målskitse H3	784 mm	964 mm	1415 mm	1189 mm
Målskitse H4	829 mm	1009 mm	1459 mm	1234 mm
Målskitse H5	1226 mm	1523 mm	1811 mm	1853 mm
Målskitse H6	1294 mm	1591 mm	1921 mm	1921 mm
Koldt- og varmtbrugsvandstilslutning	1” udv. gevind			
Frem og retur centralvarme	1¼” udv. gevind			
Brugvands cirkulationstilslutning	¾” udv. gevind			



Datablad for Bosch BST bufferbeholder

	BST 120	BST 200	BST 300
Nytteindhold liter centralvarmevand	120 liter	200 liter	300 liter
Maksimal temperatur		90 °C	
Maksimalt drift tryk		3 bar	
Frem- og returtilslutning	¾” udv.	1” udv.	1” udv.
Vægt tom	53 kg.	75 kg.	87 kg.
Vægt fuld	173 kg.	275 kg.	387 kg.
Målskitse A	510 mm	550 mm	670 mm
Målskitse B	980 mm	1530 mm	1495 mm
Målskitse C	248 mm	265 mm	318 mm
Målskitse D		12,5 mm	
Målskitse E	980 mm	80 mm	80 mm
Målskitse F	980 mm	1399 mm	1355 mm



Egne noter

Egne noter

Egne noter

Robert Bosch A/S
Telegrafvej 1
DK-2750 Ballerup
Tlf: 44 89 84 70
www.bosch-climate.dk

Komplette varmeløsninger
til ethvert behov

Gasfyr og solvarme

Varmepumper

BOSCH
Invented for life

Beskrivelser, priser, illustrationer og specifikationer i denne tryksag var korrekte, da den blev trykt. Robert Bosch foretager løbende produktudvikling. Vi forholder os derfor ret til, på ethvert tidspunkt, at ændre specifikationer og farver, som er beskrevet i denne prisliste. September 2016