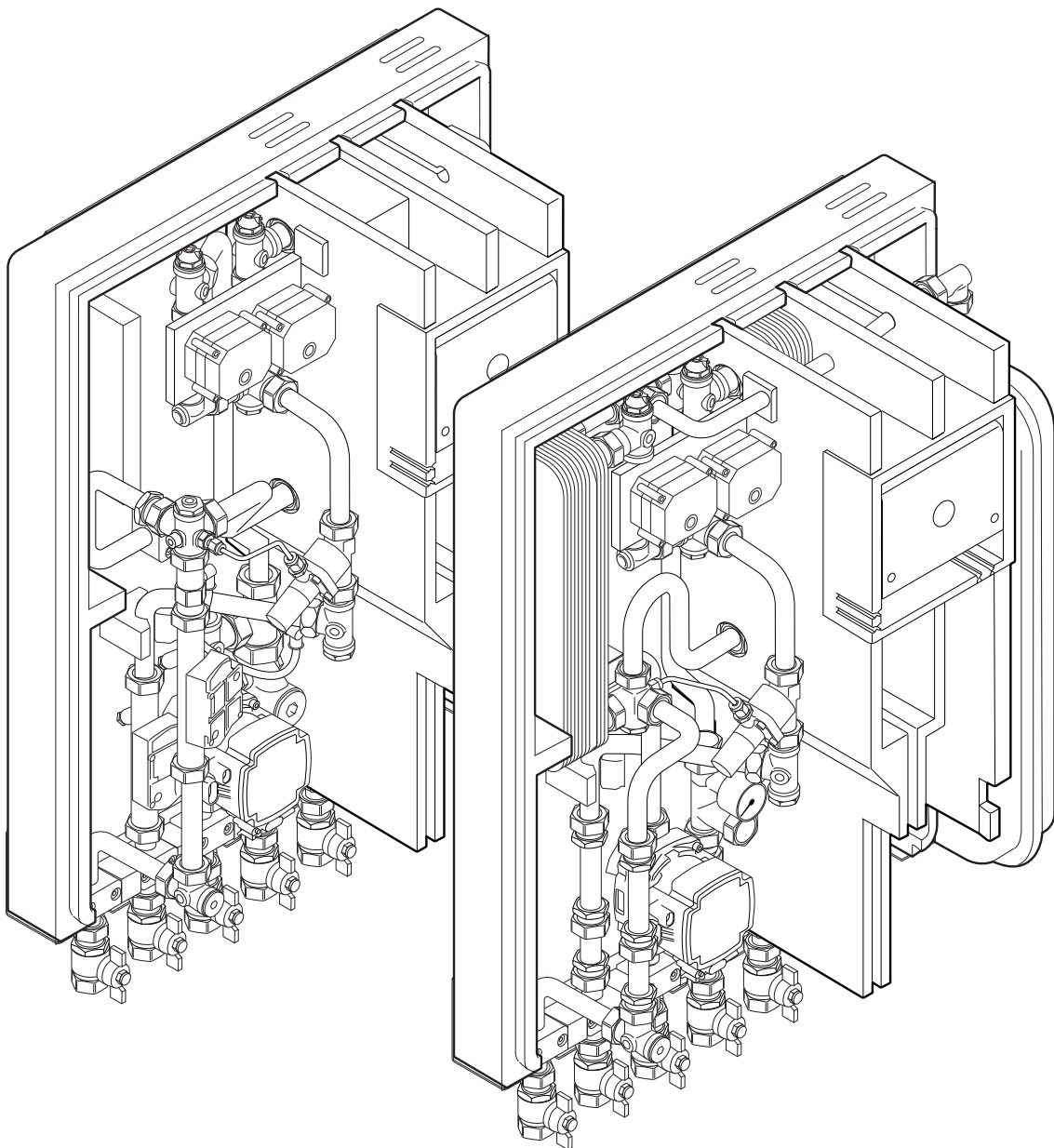


Combi Port E D

DK

Installations- og betjeningsvejledning



Indholdsfortegnelse

1	Copyright og ansvarsfraskrivelse.....	3	9.5	Hydraulisk indregulering på fordelerrøret.....	23
2	Forord.....	4	9.6	Ledningsdiagram.....	24
2.1	Sikkerhedsforskrifter.....	4	9.7	Måltegninger.....	27
2.2	Standarder og bestemmelser.....	4	9.8	Ydelseskurver for brugsvandsveksler.....	28
2.3	Korrekt bortskaffelse af produktet (WEEE).....	4	9.9	Ydelseskurver for varmeveksler til opvarmning.....	33
3	Systembeskrivelse Combi Port E D.....	6			
3.1	Funktionsprincip.....	6			
3.2	Komponenter.....	6			
3.3	Tilbehør.....	7			
4	Installation.....	9			
4.1	Eksempel på installation.....	9			
4.2	Combi Port E D oversigt.....	9			
4.3	Combi Port E D med gulvvarmefordeler.....	9			
4.4	Combi Port E med Port Base.....	11			
5	Interne komponenter.....	13			
5.1	Si.....	13			
5.2	Differenstrykregulator	13			
5.3	Combi Port E D-X.....	13			
5.4	Øvrige komponenter/tilbehør.....	14			
5.5	Påfyldning, gennemskyning og udluftning.....	14			
6	Drift.....	15			
6.1	Hydraulisk indregulering på fordelerrøret.....	15			
6.2	Konstanttryk pumpestyring.....	15			
6.3	Combi Port E-mobilapp.....	16			
6.4	Idriftsættelse og overdragelse.....	18			
7	Vedligeholdelse.....	19			
7.1	Generel information.....	19			
7.2	Sluk for unitten.....	19			
8	Fejlfinding.....	20			
8.1	Fejlbeskrivelse.....	20			
8.2	App alarmer.....	21			
9	Tekniske data.....	22			
9.1	Tekniske specifikationer.....	22			
9.2	Elektrisk tilslutning af kontrolenhed.....	22			
9.3	Dataoutput.....	23			
9.4	Differenstrykregulator	23			

1 Copyright og ansvarsfraskrivelse

Denne installations- og betjeningsvejledning er udarbejdet af Uponor, og alt indhold er udelukkende til informationsformål. Indholdet af vejledningen (inklusive grafik, logoer, ikoner, tekst og billeder) er omfattet af ophavsret og beskyttet af verdensomspændende lovgivning om ophavsret og traktatbestemmelser. Du accepterer at overholde alle love vedrørende ophavsret over hele verden ved brug af vejledningen. Ændring eller brug af vejledningens indhold til andre formål er en overtrædelse af Uponors ophavsret, varemærke- og andre ejendomsrettigheder.

Det er en forudsætning for vejledningen, at sikkerhedsforanstaltningerne er blevet overholdt fuldstændig og derudover, at Uponor Combi Port E-system, inklusive alle komponenter, der er en del af dette system, der er omfattet af vejledningen:

- vælges, planlægges, installeres og sættes i drift af en autoriseret og kompetent planlægger og installatør i overensstemmelse med de aktuelle (på installationstidspunktet) instruktioner i installation fra Uponor samt i overensstemmelse med alle gældende regler for bygge- og blikkenslagerarbejde og andre krav og retningslinjer;
- ikke er blevet udsat (midlertidigt eller konstant) for temperaturer, tryk og/eller spændinger, der overstiger grænserne, der er trykt på produkterne eller er angivet i instruktioner fra Uponor;
- forbliver på dets oprindelige installationssted og ikke repareres, udskiftes eller forstyrres uden forudgående skriftlig tilladelse fra Uponor;
- er sluttet til drikkevandsforsyninger eller kompatible sanitets-, varme- og/eller køleprodukter godkendt eller specificeret af Uponor;
- ikke er tilsluttet til eller anvendes med produkter, dele eller komponenter, der ikke er fra Uponor, medmindre de er godkendt eller specificeret af Uponor; og
- ikke udviser tegn på modifikation, fejlhåndtering, utilstrækkelig vedligeholdelse, forkert opbevaring, forsømmelighed eller hændelige skader før installation og idrifttagning.

Selvom Uponor tilstræber at sikre, at vejledningen er nøjagtig, giver Uponor ingen garanti for, at indholdet heri er nøjagtigt. Uponor forbeholder sig ret til når som helst og uden forudgående varsel at ændre specifikationerne og funktionerne beskrevet i denne vejledning eller ophøre med produktionen af de beskrevne Uponor-produkter. Vejledningen leveres i "forhåndenværende stand" uden nogen form for hverken udtrykkelige eller stiltiende garantier. Oplysningerne skal verificeres uafhængigt, før de anvendes på nogen måde.

I det videst mulige omfang, som loven tillader, frasiger Uponor sig enhver garanti, såvel direkte som indirekte, herunder, men ikke begrænset til, stiltiende garantier for salgbarhed, egnethed til særlige formål eller garanti for, at immaterielle rettigheder ikke krænkes.

Denne ansvarsfraskrivelse gælder for, men er ikke begrænset til, vejledningens nøjagtighed, pålidelighed og korrekthed.

Uponor hæfter under ingen omstændigheder for nogen indirekte, specielle eller hændelige skader, følgeskader eller tab, der skyldes brug af eller manglende evne til at bruge materialerne eller oplysningerne i vejledningen, eller nogen krav, der kan henføres til fejl, udeladelser eller andre unøjagtigheder i vejledningen, selvom Uponor er blevet gjort opmærksom på muligheden for sådanne skader.

Denne ansvarsfraskrivelse og eventuelle bestemmelser i vejledningen begrænser ikke kundernes lovmæssige rettigheder.

2 Forord




Installations- og betjeningsvejledningen beskriver, hvordan systemets komponenter installeres og betjenes.

Vejledningen viser et eksempel på en Combi Port E-tilslutningsvariant. Oplysninger om andre variationer såvel som yderligere tekniske data kan findes i "Combi Port E, teknisk information".





2.1 Sikkerhedsforskrifter

Advarsler i denne vejledning


Følgende symboler bruges i Uponor-dokumentation for at indikere særlige forholdsregler ved installation og betjening af Uponor-udstyr:

	Advarsel! Risiko for personskade. Det kan medføre personskade eller beskadigelse af komponenter at ignorere advarsler.
	Forsigtig! Det kan medføre funktionsfejl at ignorere bemærkninger om forsigtighed.
	BEMÆRK! Vigtig information i afsnittet i vejledningen.

Strømforsyning

	Advarsel! Risiko for elektrisk stød ved berøring af komponenterne! Enheden kører med en 230 V-vekselstrømspænding.
	Advarsel! Risiko for elektrisk stød! Elektrisk installation og service service bag sikrede 230 V vekselstrømsafskærmninger skal udføres af en autoriseret elektriker.
	Advarsel! Uponor-systemet bruger 50 Hz, 230 V vekselspænding. Afbryd omgående strømmen i nødstilfælde.
	Advarsel! Forud for alt arbejde på kontrolenheden eller de komponenter, der er tilsluttet den, skal kontrolenheden slukkes i henhold til bestemmelserne.

Tekniske begrænsninger

	Forsigtig! Undgå interferens ved at holde installations-/datakabler på afstand af kabler med mere end 50 V.
---	---

Sikkerhedsregler


Overhold følgende foranstaltninger, når du installerer og betjener Uponor-udstyr:

- Læs og følg instruktionerne i monterings- og driftsvejledningen.
- Montering skal udføres af en kompetent person i henhold til lokale bestemmelser.

- Det er ikke tilladt at foretage ændringer, som ikke er angivet i denne vejledning.
- Alle strømforsyninger skal afbrydes, før arbejde på kabler og ledninger påbegyndes.
- Der må ikke bruges vand til at rengøre Uponor-komponenter.
- Uponor-komponenter må ikke udsættes for brændbare dampe eller gasser.

Vi påtager os ikke noget ansvar for beskadigelser eller nedbrud, der er opstået som følge af manglende overholdelse af disse instruktioner.

2.2 Standarder og bestemmelser

	BEMÆRK! Installationen skal udføres i overensstemmelse med de aktuelle lokale standarder og bestemmelser!
---	---

Planlægning og design af varmesystemet skal udføres i overensstemmelse med gældende globale og landespecifikke standarder og retningslinjer

- Sørg for, at aggressive stoffer, såsom syrer, smøremidler, blegemiddel, flusmiddel, stærke flydende rengøringsmidler, kontaktsprays eller beton inklusive dens komponenter, ikke kommer i kontakt med fordelerrøret og fordelerrørskomponenterne af rustfrit stål.
- Det anbefales, at der foretages en vandanalyse for hver installation. I tilfælde af, at der er fremsat garantikrav, er det obligatorisk. Det er vigtigt, at varmekredsene indreguleres på vandsiden, så der sikres en tilstrækkelig hydraulisk funktion i de enkelte varmekredse eller hele gulvvarmesystemet!


For Combi Ports med monteret vandmåler **skal planlægningen og implementeringen af drikkevandssystemet** udføres i overensstemmelse med gældende love og regler.

Her er nogle punkter, der bør fremhæves:

- Skyl og desinficér systemet før idriftsættelse og overlevering til brugeren.
- Sørg for, at brugsvandsrørende har den nødvendige varmeisolering.
- Isolér koldt vandsrørende til drikkevand for at sikre, at der ikke sker nogen opvarmning ud over kravene.

2.3 Korrekt bortskaffelse af produktet (WEEE)

	BEMÆRK! Gælder i EU og andre europæiske lande med separate indsamlingssystemer
---	--

 Denne markering, der er vist på produktet eller i den tilhørende litteratur, angiver, at det ikke må bortskaffes med det øvrige husholdningsaffald, når dets levetid er udløbet. For at forebygge mulige skader på miljøet eller menneskers sundhed fra ukontrolleret bortskaffelse af affald skal dette adskilles fra andre former for affald og genvindes ansvarligt for at fremme bæredygtigt genbrug af materielle ressourcer.

Husholdningsbrugere skal enten kontakte den forhandler, som de købte dette produkt af, eller de lokale myndigheder, for at få nærmere

oplysninger om, hvor og hvordan de kan indlevere dette produkt til miljømæssig sikker genvinding.

Erhvervsbrugere skal kontakte deres leverandør og kontrollere købskontraktens betingelser og vilkår. Dette produkt må ikke blandes med andet kommercielt affald til bortskaffelse.

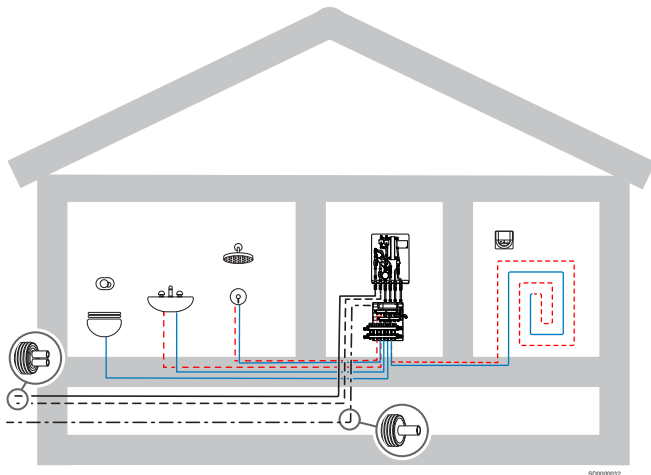
3 Systembeskrivelse Combi Port E D

3.1 Funktionsprincip

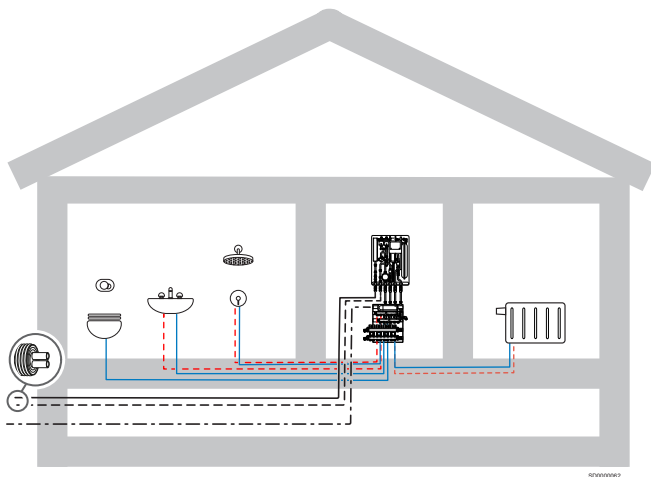
Combi Port E D fås i to forskellige versioner:

1. **Combi Port E D-UFH** til varmt brugsvand og direkte opvarmning. Den kan bruges i en- eller flerfamiliehuse.
2. **Combi Port E D-X** til varmt brugsvand og indirekte opvarmning (ekstra varmeveksler på varmesiden). Disse er beregnet til enfamiliehuse.

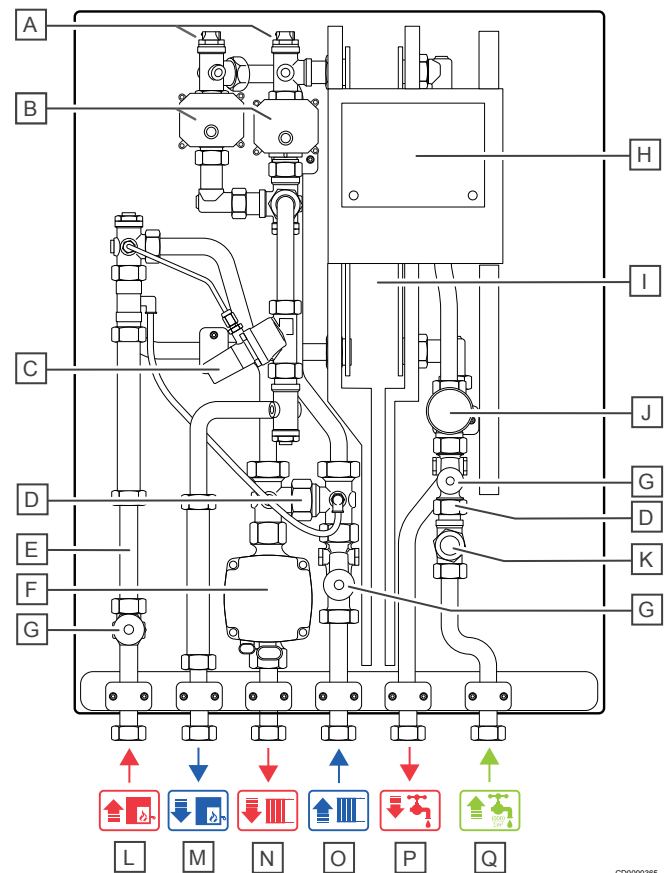
Direkte opvarmning, en- eller flerfamiliehuse



Indirekte opvarmning, enfamiliehus



Combi Port E D-UFH



Komponent	Beskrivelse
A	Udluftningsskrue
B	Motorventil
C	Differenstrykregulator
D	Kontraventil
E	Måler pasrør til varmemåler
F	Cirkulationspumpe
G	Si
H	Combi Port E kontrolenhed
I	Brugsvandsveksler
J	Trykdugligner
K	Forbindelsespunkt til cirkulationsledning
L	Varmeforsyning (primær)
M	Returvarme (primær)
N	Fremløb (sekundær)
O	Retur (sekundær)
P	Varmt brugsvand
Q	Koldt brugsvand

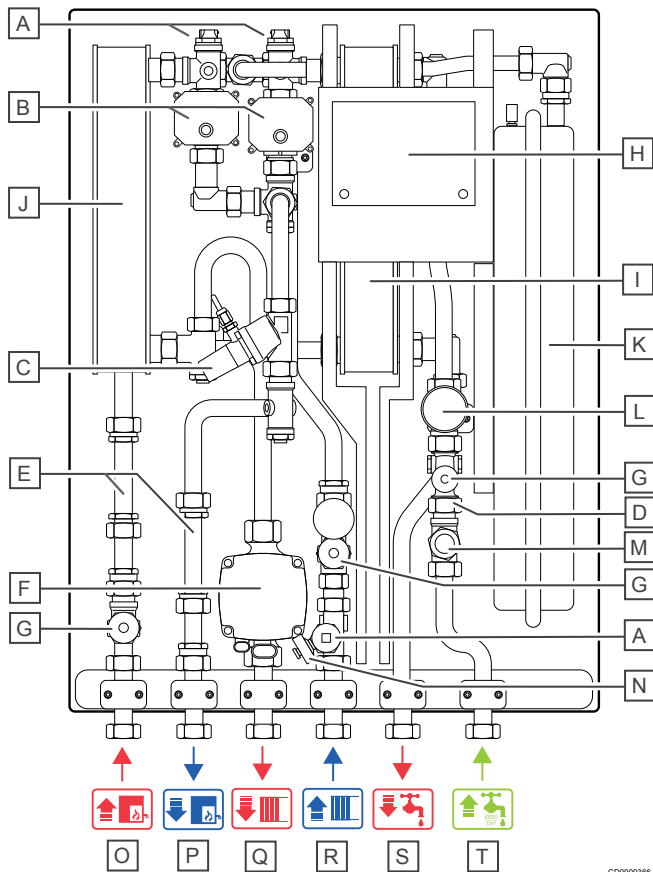
3.2 Komponenter

BEMÆRK!

De følgende illustrationer viser eksempelopsætninger for alle enheder. Individuelle moduler kan variere i udseendet.

Combi Port E D består af mange individuelle komponenter, der er beskrevet nedenfor. Enheden kan også være udstyret med tilbehør som varmemålere og komponenter fra Uponor-rumtemperaturkontrollsystem, både kablet og som en fleksibel og praktisk radioløsning.

Combi Port E D-X



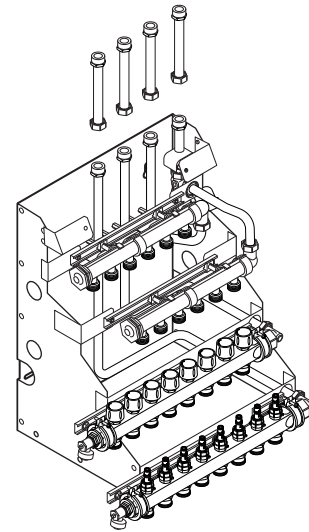
Komponent	Beskrivelse
A	Udluftningsskrue
B	Motorventil
C	Differenstrykregulator
D	Kontraventil
E	Måler pasrør til varmemåler
F	Cirkulationspumpe
G	Si
H	Combi Port E kontrolenhed
I	Brugsvandsveksler
J	Varveksler til opvarmning
K	Ekspansionsbeholder
L	Trykdugligner
M	Forbindelsespunkt til cirkulationsledning
N	Aftap- og påfyldningsventil
O	Varmeforsyning (primær)
P	Returvarme (primær)
Q	Fremløb (sekundær)
R	Retur (sekundær)
S	Varmt brugsvand
T	Koldt brugsvand

3.3 Tilbehør

Uponor tilbyder en bred vifte af tilbehør til brug med standardudvalget.

Følgende tilbehør er valgfrit. Brugen af det fuldender produktudvalget. Anvendelsen er beskrevet mere detaljeret i de følgende kapitler.

Port Base- og rørtilslutningsæt



CD0000367

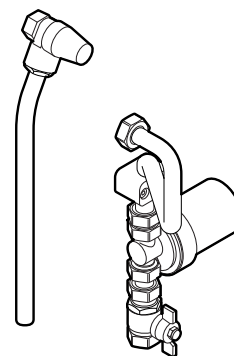
Port Base er en station, der er forberedt til tilslutning til varmebejningsenheden ved hjælp af det tilgængelige rørtilslutningsæt.

Port Base består af følgende komponenter:

- Fordeleerrør til gulvvarme
- Fordeleerrør til brugsvand
- Primære tilslutningsrør
- Pumpegruppe med regulerende 3-vejsventil
- Rumtemperaturkontrolenhed tilsluttet fordeleerrør via telestater
- Samlet på beslag

Der findes yderligere information om Port Base i de relevante tekniske oplysninger.

Cirkulationsledning

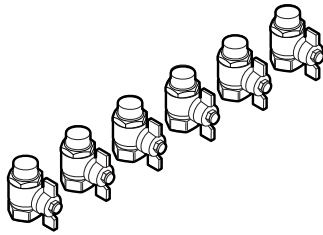


CD0000368

En cirkulationsledning kan tilsluttes til Combi Port E D efter behov.

Installation af cirkulationsledningen er beskrevet i afsnittet **Installer cirkulationsledningen (valgfrit), Side 12**

Ventilsæt



CD0000389

Ventilsættet består af en række ventiler med strømningsretningsmærker, der kræves for at forbinde rørene og varmebetjeningsenheden.

Tilslutning af ventilsættet er beskrevet i afsnittet **Tilslut kugleventilsættet, Side 10**

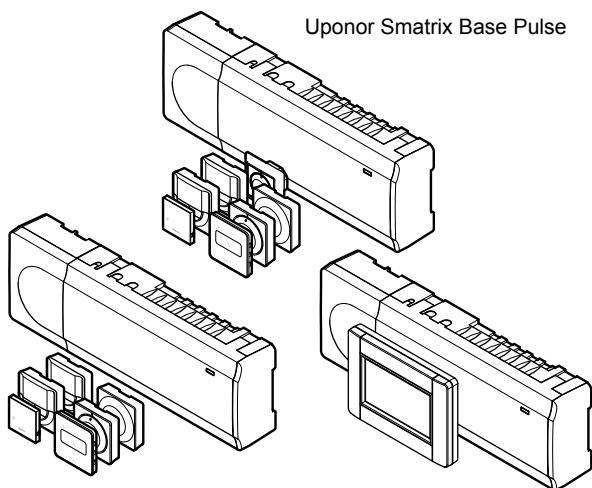
Rumregulering



BEMÆRK!

Termostater og fjernbetjeningsmoduler er ikke en del af Combi Port-leveringen. De skal bestilles separat.

Uponor Smatrix



Uponor Smatrix Wave Pulse Uponor Smatrix Base PRO

CD0000271

Uponor Smatrix er et fuldt udstyret udvalg af komponenter til rumtemperaturregulering, eventuelt via radio eller kablet. Den unikke teknologi til automatisk regulering fjerner behovet for manuel regulering af kredse. Det smarte system bestemmer og kontrollerer den nøjagtige energi, der er nødvendig for en optimal rumtemperatur. Resultatet er yderst behagelig gulvvarme og køling med reduceret energiforbrug.

Rumstyringsfunktioner

Denne liste viser tilgængelige funktioner for de forskellige systemer.

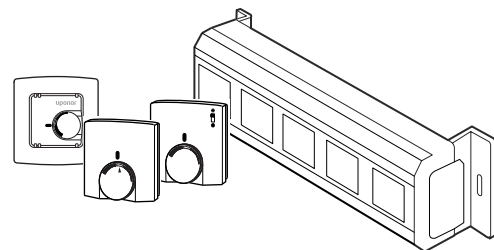
Grundlæggende funktioner	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Automatisk dynamisk regulering	✓	✓	✓
Kølefunktion	✓	✓	✓
Modularitet	✓	✓	✓

Installation og konfigurationsfunktioner	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Installationsguiden	✓	✓	
Offline indstilling	✓	✓	
Over-the-air opdateringer	✓	✓	
Fjernsupport fra tredjepart	✓	✓	

Comfort funktion	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Mobil app	✓	✓	
Smart notifikationer	✓	✓	
Visualisering af tendenser	✓	✓	✓
Multi home control	✓	✓	
Smart home integrering	✓	✓	
Comfort indstillinger	✓	✓	✓
ECO-profiler	✓	✓	✓
Styring af elektrisk gulvvarme	✓	✓	
Integration af ventilation	✓	✓	
Fan coil-integration	✓		

Teknisk funktion	Wave Pulse	Base Pulse	Base PRO
Uponor-cloudtjenester	✓	✓	
Datalagring	✓	✓	✓
Pumpestyring	✓	✓	✓
Systemdiagnostik	✓	✓	✓
VP-integration			✓
Bypass	✓	✓	✓
Rum analyse			✓
BMS integration			✓
SMS-modul			✓

Uponor Base Flexiboard

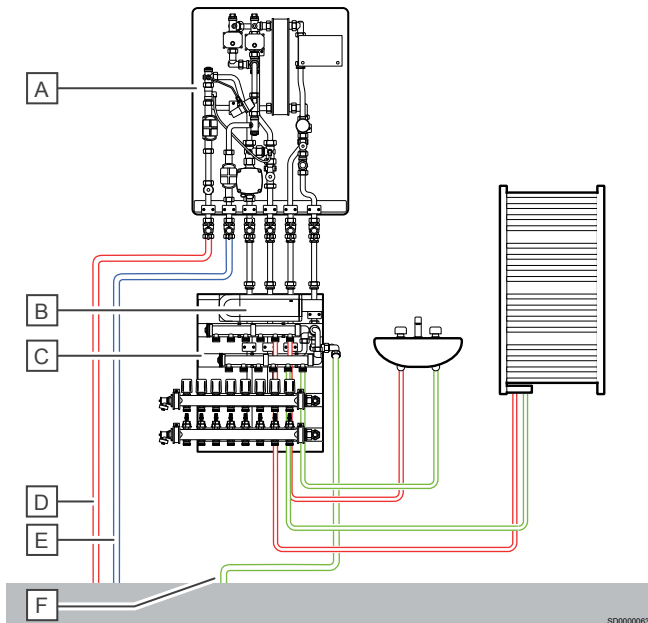


CD0000270

Uponor Base Flexiboard er en 230 V-kontrolenhed, der muliggør individuel rumstyring i 6 eller 8 rum. Der findes også 2 varianter med integreret pumpelegik. Det slukker og tænder cirkulationspumpen efter behov og muliggør energieffektiv drift.

4 Installation

4.1 Eksempel på installation



Komponent	Beskrivelse
A	Combi Port E D
B	Rumregulering
C	Port Base
D	Varmeforsyning (primær)
E	Returvarme (primær)
F	Koldt brugsvand

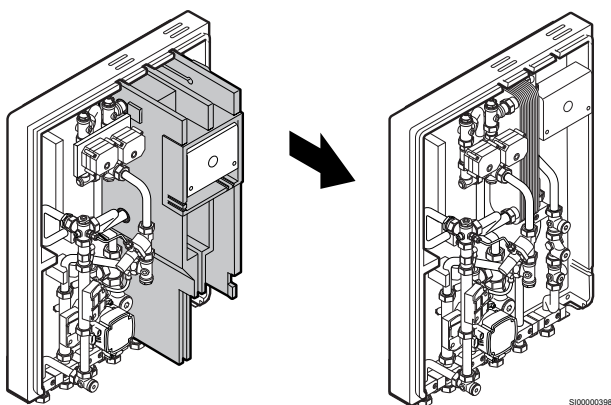
Ovenstående installationseksempel viser en typisk installation med Combi Port E med brugsvand og fordelerrør til gulvvarme.

En Uponor Smatrix-kontrolenhed til styring af rumtemperatur er monteret og tilsluttet fordelerrøret.

4.2 Combi Port E D oversigt

BEMÆRK!

Isoleringen må aldrig fjernes fra enheden!



Illustrationerne i de følgende installationstrin beskriver processen med Combi port E D-UFH, medmindre andet er angivet. Den

isolering, der er monteret i enheden, er kun fjernet på illustrationerne for at vise alle komponenterne og forbedre forståelsen.

Installationen af Combi Port E D-X udføres på samme måde.

4.3 Combi Port E D med gulvvarmefordeler

Monter vægbeslaget



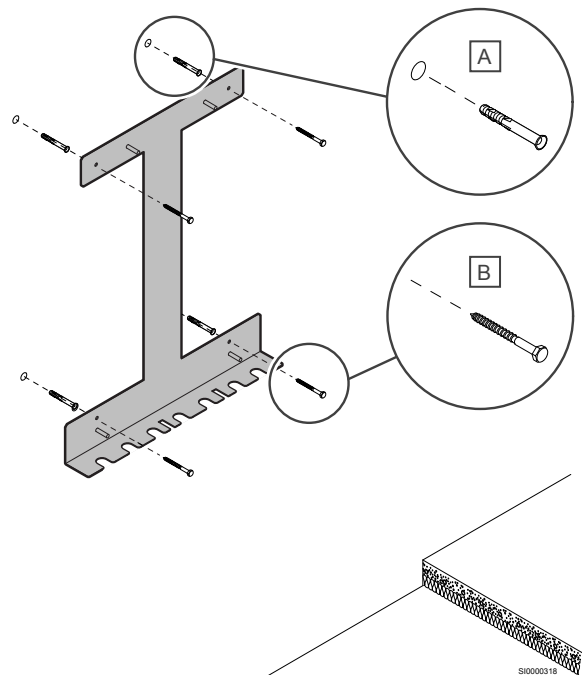
BEMÆRK!

Se målene på måltegningerne. Vær opmærksom på den vandrette justering.



BEMÆRK!

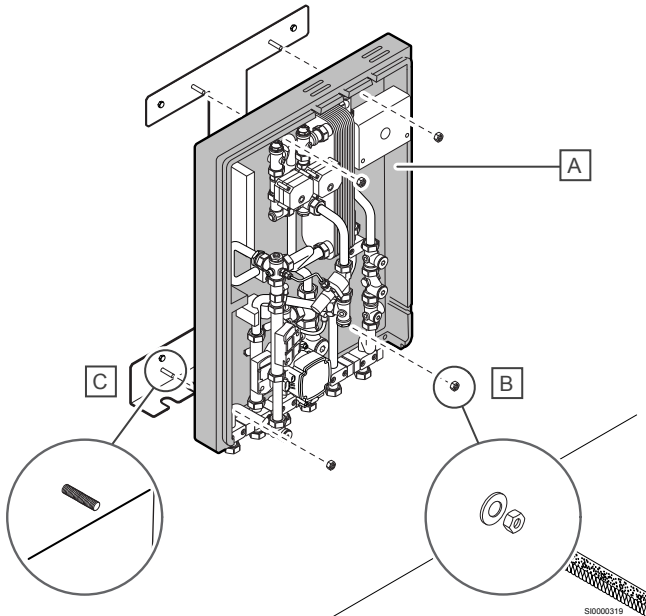
Overvej højden fra gulvoverfladen for at sikre, at der er plads nok til installation af gulvvarmefordelerrøret.



Komponent	Beskrivelse
A	Plug (4 stk.)
B	Sekskantbolt (4 stk.)

1. Markér hulpositionerne på væggen, og bor huller med et **6 mm** bor.
2. Sæt plugs i de borede huller.
3. Fastgør vægbeslaget til væggen ved hjælp af sekskantboltene.

Installer Combi Port E D



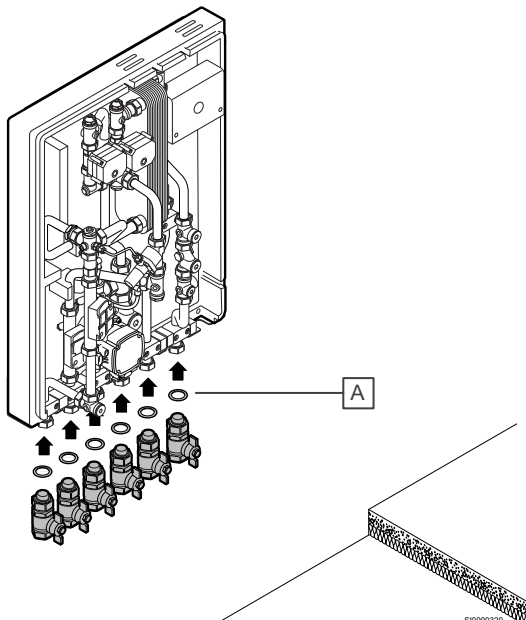
Komponent	Beskrivelse
A	Combi Port E D
B	Møtrik (4 stk.)
C	Fastgjort bolt (4 stk.)

1. Skru Combi Port E D på vægbeslaget ved hjælp af møtrikker

Tilslut kugleventilsættet

BEMÆRK!

Kontrollér, om pakningerne er beskadiget.



Komponent	Beskrivelse
A	Flad pakning

1. Placer de flade tætninger på kugleventilernes 1/4"-skrueforbindelse.
2. Stram 1/4"-omløber.

Tilslut de primære forsyningsrør



BEMÆRK!

Installer rørene i henhold til planlægningsdokumentationen.



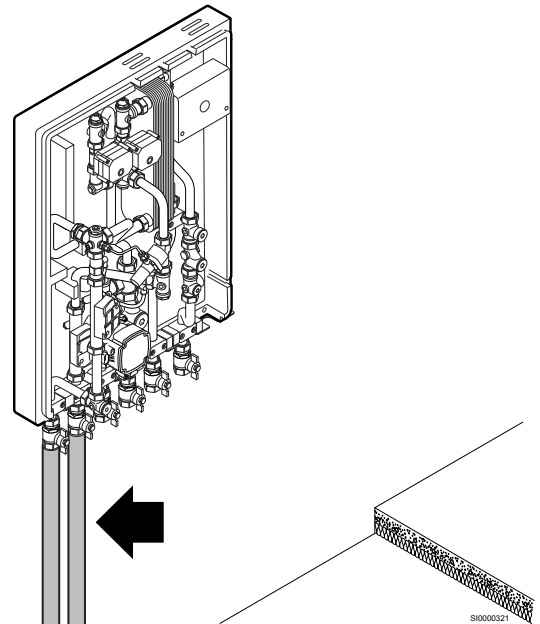
BEMÆRK!

Brug de medfølgende tætninger, når rørene tilsluttes!



BEMÆRK!

Sørg for, at isolering og fastgørelse af rørene foretages i overensstemmelse med EnEV.



1. Slut forsyningsrørene til kugleventilerne ved hjælp af de ønskede fittings.

Tilslut gulvvarme- og brugsvandrørene



BEMÆRK!

Installer rørene i henhold til planlægningsdokumentationen.



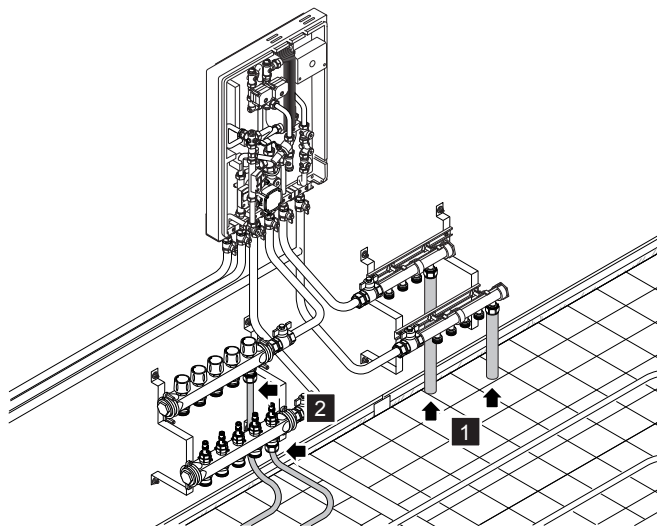
BEMÆRK!

Brug de medfølgende tætninger, når rørene tilsluttes!



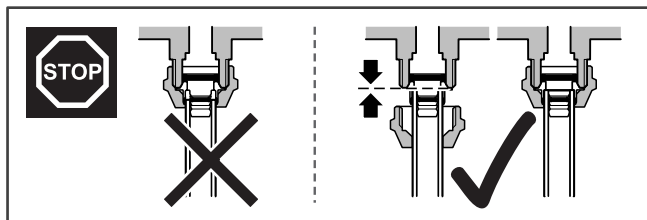
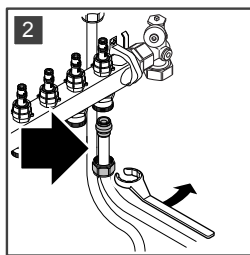
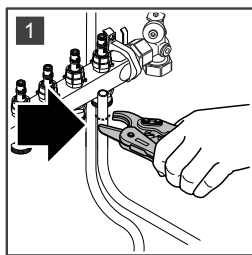
BEMÆRK!

Sørg for, at isolering og fastgørelse af rørene foretages i overensstemmelse med EnEV.



1. Tilslut brugsvandrørene til brugsvandfordelerrøret ved hjælp af de valgte fittings.
2. Tilslut gulvvarmerørene til gulvvarmefordelerrøret ved hjælp af de valgte fittings.

Tilslut kompressionsfittings



1. Klip røret i den ønskede længde.
2. Tilslut røret til fordelerrøret med kompressionsfittingsen.

Installer rumtemperaturstyringen



BEMÆRK!

Gå til Uponors downloadcenter for at få flere oplysninger om installation og konfiguration af Uponor Smatrix og Uponor Base Flexiboard.



Uponor Smatrix
Uponor Base Flexiboard



www.uponor.com/services/download-centre

4.4 Combi Port E med Port Base

Installer Combi Port E D

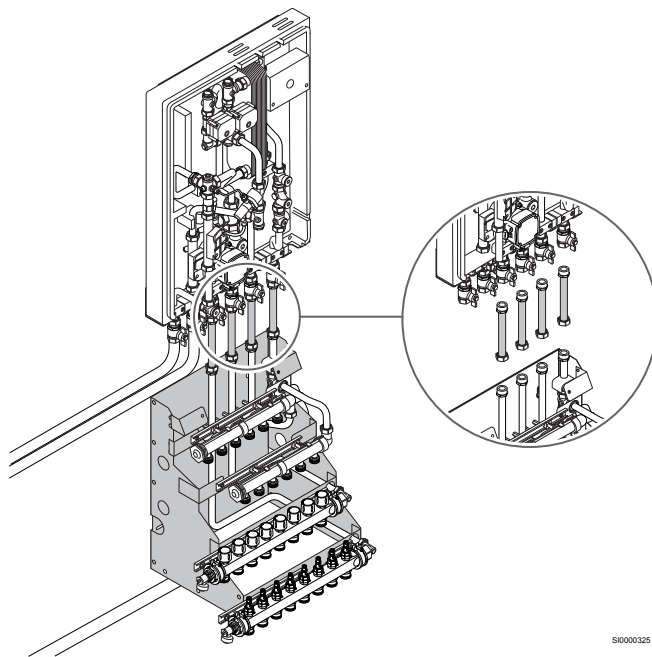
Monter vægbeslaget, Combi Port E unitten og ventilsættet ved at følge den proces, som er beskrevet i afsnittet "Combi Port E med UFH-fordelerrør".

Installer Port Base



BEMÆRK!

Se målene på måltegningerne. Vær opmærksom på den vandrette justering.



1. Markér placeringen af hullerne på gulvet, og bor huller.
2. Sæt om nødvendigt plugs i de borede huller.
3. Skru Port Base-enheden fast til gulvet.
4. Forbind Port Base- og Combi Port E D ved hjælp af det medfølgende rørtilslutnings sæt.

Tilslut brugsvand og rør til gulvvarme



BEMÆRK!

Installer rørene i henhold til planlægningsdokumentationen.



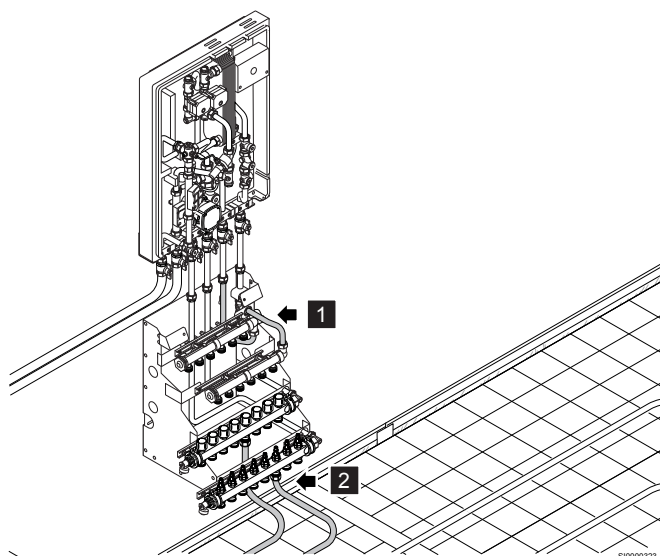
BEMÆRK!

Brug de medfølgende tætninger, når rørene tilsluttes!



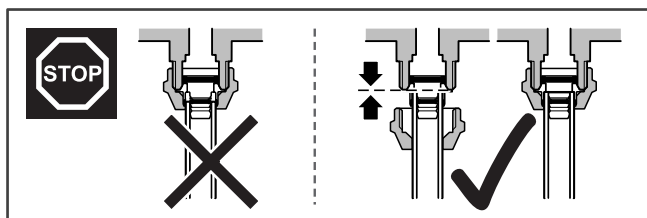
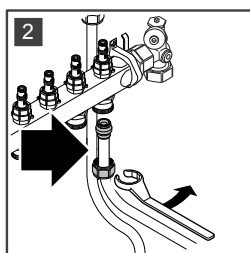
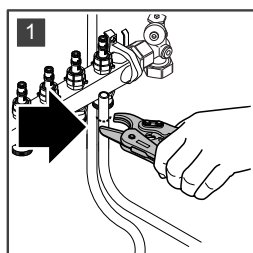
BEMÆRK!

Sørg for, at isolering og fastgørelse af rørene foretages i overensstemmelse med EnEV.



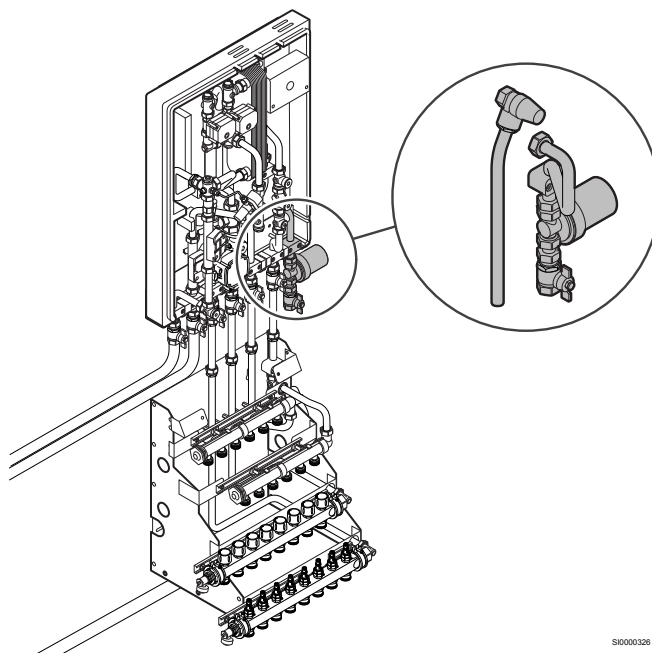
1. Tilslut brugsvandrørene til brugsvandfordelerrøret ved hjælp af de valgte fittings.
2. Tilslut gulvvarmerørene til gulvvarmefordelerrøret ved hjælp af de valgte fittings.

Tilslut kompressionsfittings



1. Klip røret i den ønskede længde.
2. Tilslut røret til fordelerrøret med kompressionsfittings.

Installer cirkulationsledningen (valgfrit)



1. Tilslut cirkulationsledningen til Combi Port E.
2. Tilslut cirkulationspumpen til strømforsyningen.



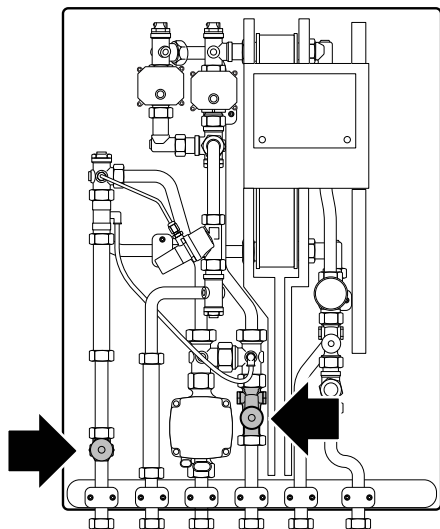
BEMÆRK!

Læs installationsvejledningen fra pumpeproducenten.

5 Interne komponenter

5.1 Si

	Forsigtig! Afbryd enheden, og let trykket, inden du arbejder med snavssamleren.
	BEMÆRK! Brug en unbrakonøgle (6 mm) til at åbne sien på koldt vand-/varmesiden.

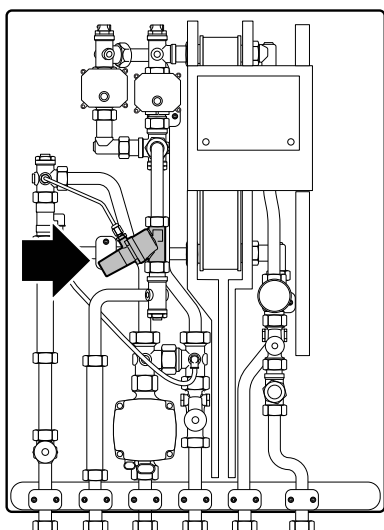


CD0000389

Sien opsamler snavs, og dens filter kan tages ud, så det kan undersøges og rengøres. Snavssamleren skal beskytte Combi Port E mod udefra kommende snavs. Undersøg og rengør filteret.

5.2 Differenstrykregulator

	BEMÆRK! Vær opmærksom på diagrammet "Differenstrykregulator" i kapitlet Tekniske data.
--	--



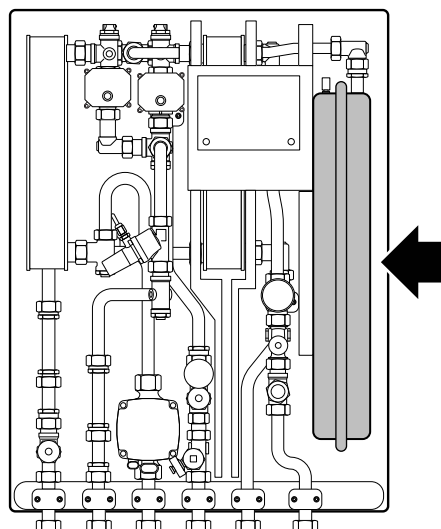
CD0000391

Differenstrykregulatoren sikrer en konstant differenstryk over veksler og regulering på den primære side.

Differenstrykket indstilles ved at justere spindlen med en 4 mm unbrakonøgle.

5.3 Combi Port E D-X

Ekspansionsbeholder



CD0000388

Modelerne Combi Port E D-X er udstyret med et ekspansionsbeholder.

Ekspansionsbeholderens fortryk defineres på baggrund af varmesystemets statiske højde, målt fra ekspansionsbeholderen, til det højeste punkt i varme systemet.

$$p_0 [\text{bar}] = \frac{H [\text{m}]}{10} + 0.2 \text{ bar}$$

D0000023

Ekspansionsbeholderens fortryk, er fra fabrikken justeret til **1,0 bar**, som normalt passer til de fleste systemer.

Sikkerhedsventil

	Advarsel! Bloker aldrig overløbsrøret fra sikkerhedsventilen!
	BEMÆRK! Kontrollér sikkerhedsventilens funktion mindst en gang om året.

Modelerne Combi Port E D-X er udstyret med en sikkerhedsventil, der beskytter varmesystemet mod stigende tryk. Sikkerhedsventilen er en vigtig del af den sekundære side.

Sikkerhedsventilens åbningstryk er **3,0 bar**.

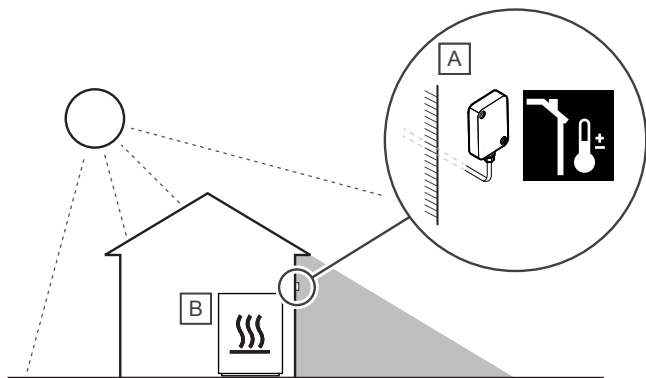
Sikkerhedstemperaturbegrænser

Sikkerhedstemperaturbegrænseren (STW) beskytter mod for høj fremløbstemperatur i gulvvarmesystemet (sekundær).

Hvis der er behov for en fremløbstemperatur, der er højere end 58 °C, skal sikkerhedstemperaturbegrænseren (STW) kobles fra i kontrolenheden. Der skal installeres en lus på (X7).

5.4 Øvrige komponenter/tilbehør

Ude temperatur sensor



SI0000327

Komponent	Beskrivelse
A	Ude temperatur sensor

Udefølere fungerer som et indgangssignal og sikrer perfekt opvarmingskontrol.

Installer udefølere mindst 2 meter over jorden på en nordvendt væg beskyttet mod direkte sollys. Sørg for, at den ikke er placeret i nærheden af åbninger, der kan påvirke dens funktion, såsom døre, vinduer, ventilationsåbninger etc.

BUS master

BUS masteren bruges i flerfamiliehuse med et stort antal lejligheder. Den gør det muligt at styre op til 128 varmebetjeningsenheder med én ekstern føler.

Tilslutningssæt til rumtermostat

Tilslutningssættet til rumtermostaten bruges til at tilslutte en ekstern rumtermostat. Dette sikrer opvarmingskontrol, hvis der ikke er installeret nogen udeføler.

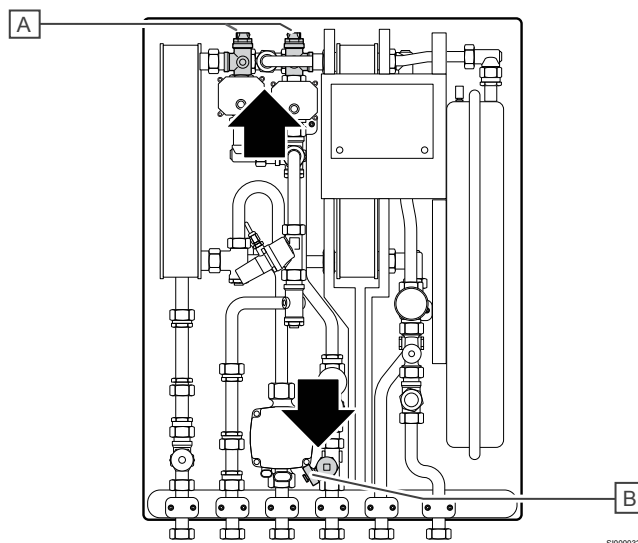
Rumtemperatursignalet kan også aktiveres via den individuelle rumregulering (Uponor Smatrix eller ekstern rumtermostat).

5.5 Påfyldning, gennemskylning og udluftning



BEMÆRK!

Sluk for pumpen, før systemet fyldes og udluftes!



SI0000329

Komponent	Beskrivelse
A	Udluftningsskrue
B	Aftap- og påfyldningsventil

Påfyldnings- og dræningsventilen på den primære opvarmingskilde kan bruges til påfyldning og skylning af varmesystemet.

Påfyldning og gennemskylning af systemet

1. Åbn aftapnings- og påfyldningsventilen (B).
2. Påfyld og gennemskyl systemet med opvarmingsvand.

Udluftning af systemet

1. Åbn udluftningsventilen (A).
2. Udluft enheden.

Påfyldning af vand på den sekundære side






Advarsel!

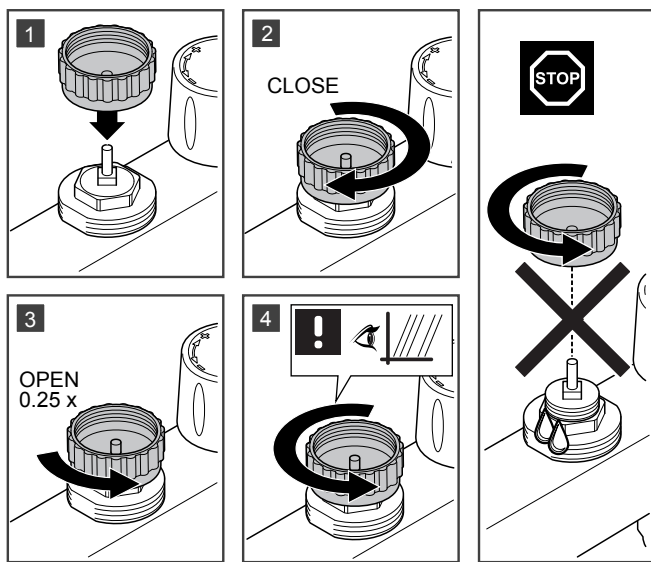
Overskrid aldrig 2,5 bar, når du fylder systemet!

1. Sikkerhedsventilen har et åbningstryk på 3 bar. Hold øje med manometeret, når du påfylder vand på den sekundære side.
2. Stop med at fylde systemet, når trykket er mellem 1,5 og 2 bar, afhængigt af anvendelsen.
3. Udluft den sekundære side.
4. Fyld om nødvendigt mere vand på, indtil trykket stiger til 1,5-2 bar.

6 Drift

6.1 Hydraulisk indregulering på fordelerrøret

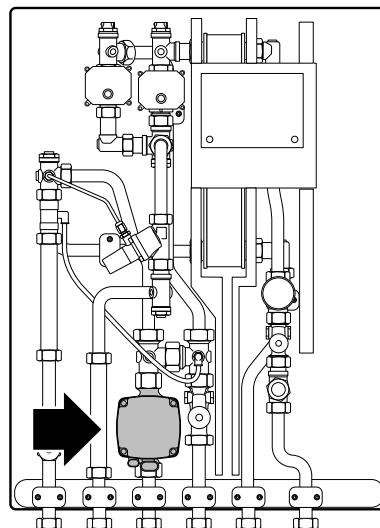
	Advarsel! Trykket i ventilerne kan forårsage personskade.
	Forsigtig! Drej aldrig ventilerne mod uret mere end fem (5) omgange. Når hættten er skruet helt af, skydes ventilerne ud af gevindet.
	BEMÆRK! Vær opmærksom på diagrammet "Hydraulisk indregulering på fordelerrøret" i kapitlet Tekniske data.



1. Fjern hættten fra påfyldnings-/aftapventilen på returfordelerrøret. Drej det rundt, indtil det firkantede stik er i bund.
2. Luk ventilen.
3. Åbn reguleringsventilen **0,25 x**.
4. Juster reguleringsventilen i henhold til designberegningen.
5. Overvej planlægningsdokumentationen.

6.2 Konstanttryk pumpestyring

BEMÆRK!
Læs installationsvejledningen fra pumpeproducenten.

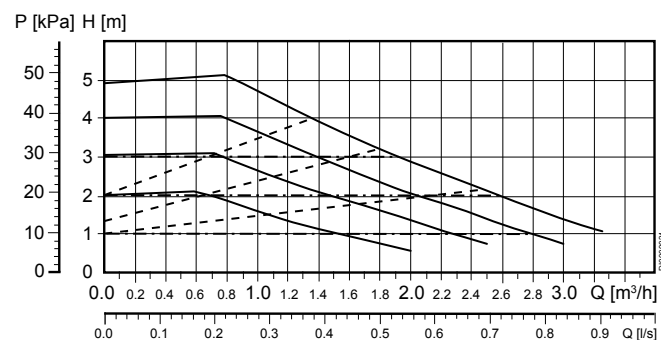


CD0000392

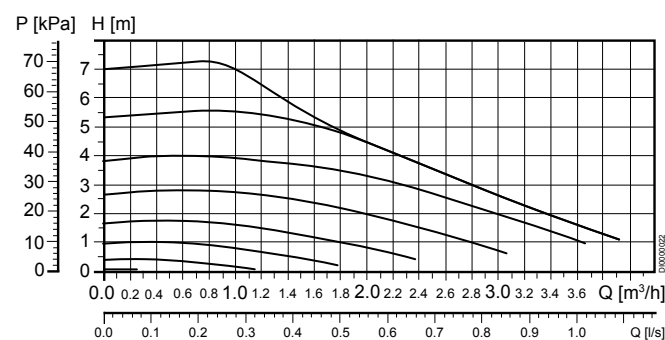
Combi Port E-enheden har en blandekreds. Der er monteret en kontraventil i skrueforbindelsen på omløbsledningen.

Konstante værdier Δp_c

UPM3 15-50, 5 m (ekstraudstyr)



UPM3 15-70, 7 m



Ændring af pumpeindstillingerne

BEMÆRK!

Det anbefales, at pumpen kører ved konstant tryk, når den bruges til gulvvarme. Pumpens fabriksindstilling er ikke indstillet til konstant tryk og skal derfor ændres

Pumpen (Grundfos UPM3) skal indstilles til konstant trykmodus (Δp_c) for at muliggøre optimal drift af gulvvarmesystemet.

Indstillingerne udføres på pumpehuset som beskrevet nedenfor.

Pumpeindstillinger

BEMÆRK!

Lad pumpen være på det valgte program. Den går automatisk tilbage til drift og har gemt indstillingerne.

Aktivér indstilling	Tryk på og hold, sek	Fabriksindstilling		Konstant tryk for gulvvarme	Trin
	4		2 x		1
	4		3 x		2
	4		4 x		3

Pumpeeffekt

EEI $\leq 0,20$ del 3	Værdi
Hastighed	P_1 [W]
Min.	2
Max.	33

Pumpedrift

Skærmvisning	Betjeningsindstillinger
	$0\% \leq P_1 \leq 25\%$
	$25\% \leq P_1 \leq 50\%$
	$50\% \leq P_1 \leq 75\%$
	$75\% \leq P_1 \leq 100\%$

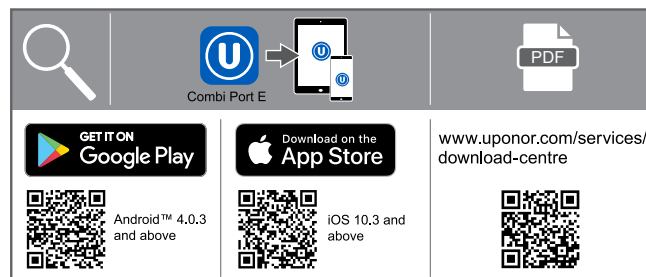
Pumpealarmer

Skærmvisning	Alarmstatus
	Blokeret
	Lavspænding
	Elektrisk fejl

6.3 Combi Port E-mobilapp

Combi Port E-kontrolenheden har forudindstillede standardindstillinger og betjenes kun via appen. Ligeledes foretages alle indstillinger for varmt brugsvand og varme via appen.

Combi Port E-app



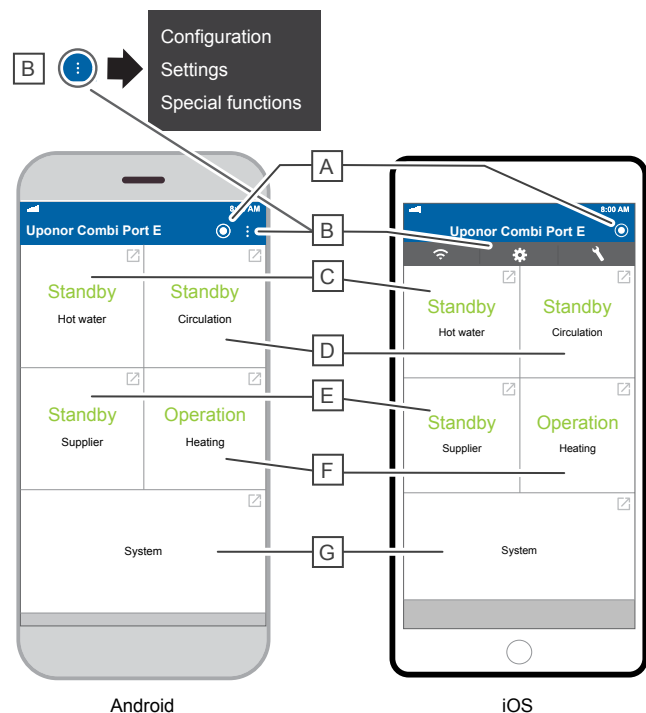
1. Download Combi Port E-appen. Den er tilgængelig både til iOS- og Android-mobilenheder.
2. Scan den QR-kode, der findes på Combi Port E-kontrolenheden.
3. Tryk på den blå knap midt på Combi Port E-kontrolenheden, indtil den blinker. Fortsæt i appen.
4. Hjælpetekster og vejledning er tilgængelig i appen.
5. Appen består af tre forskellige brugerniveauer. Du får adgang til appen ved at aktivere den kode, du har modtaget.
6. Udfyld koden i menuen "Indstillinger".
7. Tilslut kontrolenheden igen for at få det nye niveau (skub A, se nedenfor).

App fordele

- Vis med live-opdatering af værdier, f.eks. flow, temperatur osv.
- Softwareopdateringer tilgængelige (kun kundeservice)
- Daglig evaluering direkte til service
- Indreguleringsrapport (indhold af alle setpunkter og driftstilstande)

App struktur

Oversigt



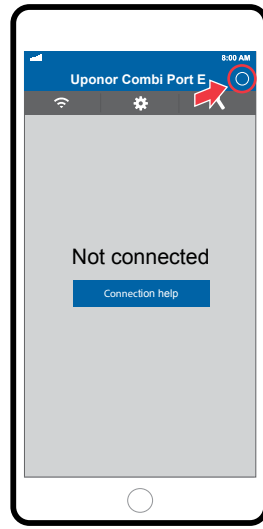
Komponent	Beskrivelse
A	Forbindelsesstatus
B	Indstillinger
C	Varmt brugsvand
D	Cirkulation
E	Leverandør
F	Opvarmning
G	Systeminformation

A Forbindelsesstatus



Android

A

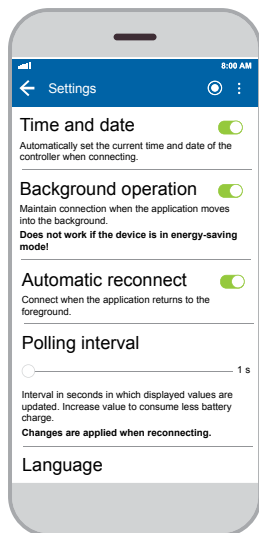


iOS

CD0000322

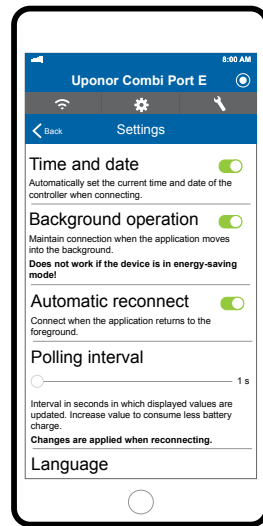
- Angivelse af en vellykket forbindelse
- Forbindelsen kan aktiveres eller deaktiveres manuelt

B Indstillinger



Android

B



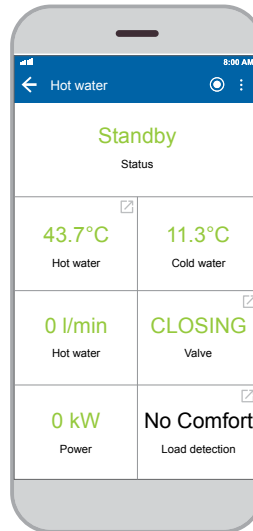
iOS

CD0000323

MULIGE INDSTILLINGER

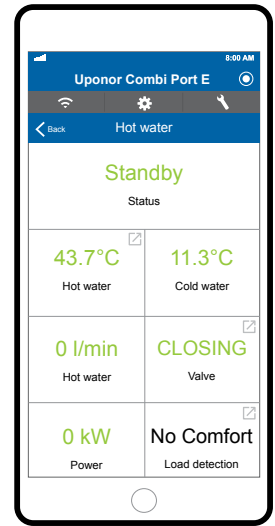
- Tid/dato
- Sprog
- Indstillinger for kontrolenhed
- Indlæs/gem konfiguration
- Startprotokol

C Varmt brugsvand



Android

C



iOS

CD0000324

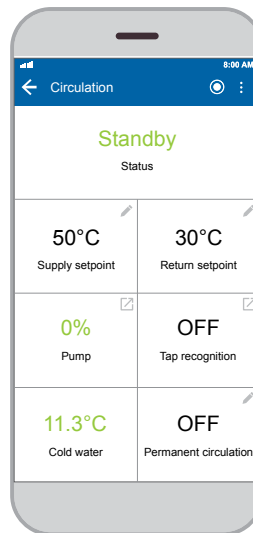
MULIGE INDSTILLINGER

- Varmtvandstemperatur
- Ventilstilling
- Registrering af belastning

VISTE VÆRDIER

- Varmtvandstemperatur
- Gennemstrømning af varmt brugsvand
- Koldt vandstemperatur
- Ydelse

D Cirkulation



Android

D



iOS

CD0000325

MULIGE INDSTILLINGER

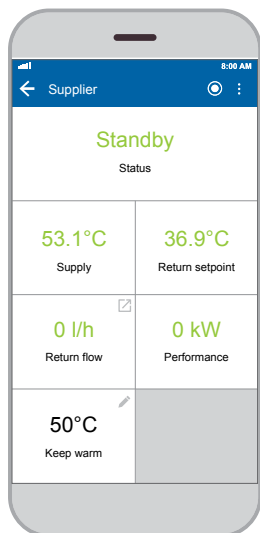
- Sætpunkt fremløb
- Retursetpunkt
- Opfølgningstid
- Permanent cirkulation
- Tidsprogram

VISTE VÆRDIER

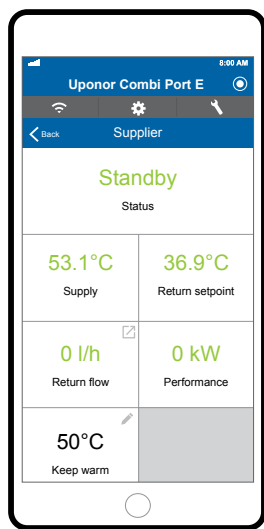
- Pumpestatus

E Leverandør

E



Android



iOS

CD0000328

MULIGE INDSTILLINGER

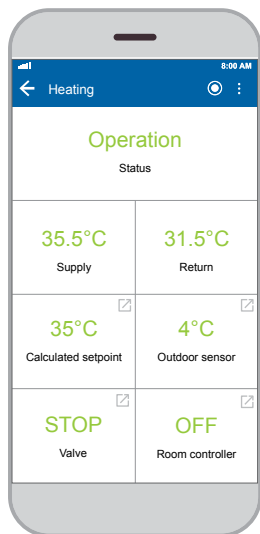
- Fremløb, primær
- Retur, primær
- Hold varm temperatur

VISTE VÆRDIER

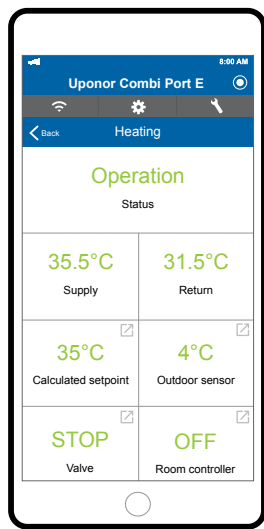
- Primær forsyningsflow

F Opvarmning

F



Android



iOS

CD0000327

MULIGE INDSTILLINGER

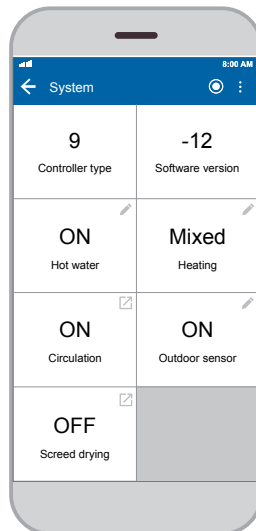
- Driftstilstand
- Kontroltilstand
- Tidsprogram
- Varmekurve (valgfri)
- ECO-tilstand (varme)

VISTE VÆRDIER

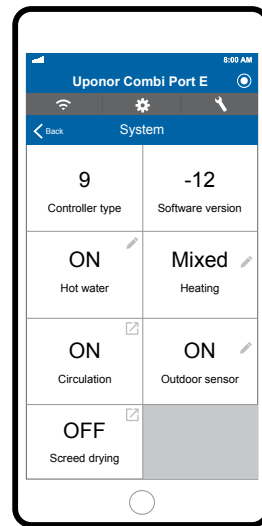
- Fremløb, sekundær
- Retur, sekundær
- Udetemperatur (valgfri)
- Rumtemperatur (valgfri)
- Ekstern indgang (valgfri)

G Systeminformation

G



Android



iOS

CD0000328

MULIGE INDSTILLINGER

- Valg af modul
- Betongulvs udtørring-tørreprogram
- Opstart, trin for trin

VISTE VÆRDIER

- Softwareversion
- Kontrolenhedstype

6.4 Idriftsættelse og overdragelse

1. Udfyld godkendelses-/idriftsættelsesprotokollen via appen.
2. Overdrag dokumentationen og protokollen til husejeren.

7 Vedligeholdelse

7.1 Generel information

Vigtig information

For at sikre, at systemet fungerer korrekt og sikkert, skal disse oplysninger læses og følges.

Når disse instruktioner følges, medvirker det til at undgå farer og nedetid og øge systemets pålidelighed og levetid.

Funktion og energibesparelse

Combi Port E D er en kompakt station, der kan fungere i et system med flere enheder eller som et supplement til et eksisterende varmesystem. Det er knyttet til en bolig og bruges til at måle og styre centralvarme og opvarmning af brugsvand.

Combi Port E D kombinerer:

- brugsvandsopvarmning i gennemstrømningssystemet via en pladevarmeveksler (brugsvandsopvarmning styres uden supplerende energi)
- måling af energiforbruget til varme og brugsvandsopvarmning.
- varmestyring i bolig med hydraulisk indregulering og energibesparelse med ECO-tilstand.

Varmt brugsvand produceres kun, når det er nødvendigt. Der opbevares ikke forvarmet vand. Dette er en af de mest optimale måder at opvarme brugsvand på. Det gør det muligt at producere store mængder varmt brugsvand. Begrænsninger pålægges kun af varmforsyningen.

Brugsvandopvarmning



Forsigtig!

Alle vandrør er fyldt og under tryk.

Koldt vandforsyningen til boligen leveres via hustilslutnings- og distributionslinje.

Combi Port E D udstyres med en central kugleventil til koldt vand (F). Som ekstraudstyr findes der kugleventiler til installationsformål.

Alle kugleventiler skal testes og motioneres med regelmæssige intervaller (ca. en gang om måneden).

Kugleventilerne (E) og (F) bør kun lukkes i forbindelse med montering eller demontering.

Vandhygiejne

Selvom vandsystemet følger gennemstrømningsprincippet, som er den mest hygiejniske metode til brugsvandsopvarmning, skal vandrørene altid skylles, hvis de ikke bruges i en længere periode.

Aftapningstiden skal derefter være ca. 1-2 minutter. Vandet skal have lov til at løbe mindst hver 7. dag i ca. 1-2 minutter.

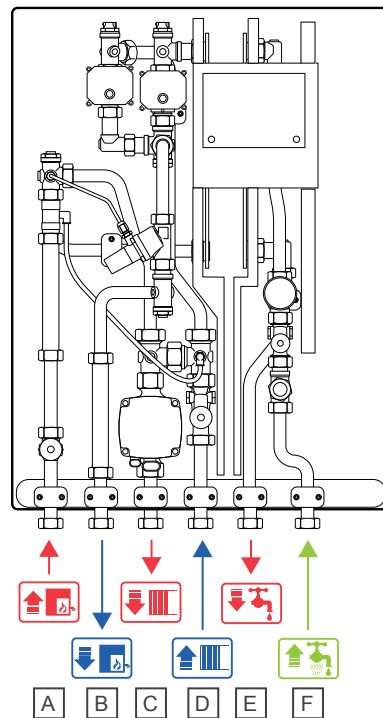
7.2 Sluk for unitten



BEMÆRK!

Hvis der opdages vanddråber, skal du ringe til en kvalificeret servicereparatør.

Kugleventilerne skal være lukkede i tilfælde af funktionsfejl. En visuel inspektion er påkrævet hver 3. til 6. måned.



Komponent	Beskrivelse
A	Varmeforsyning (primær)
B	Returvarme (primær)
C	Fremløb (sekundær)
D	Retur (sekundær)
E	Varmt brugsvand
F	Koldt brugsvand

Hvis systemet skal lukkes i en længere periode:

- Luk kugleventilerne A, B og F. Luk koldt vandshanen.
- Beskyt enheden mod frost.
- Lad det varme vand løbe i ca. 5 minutter ved genstart.
- Sluk for kontrolenheden (træk stikket ud – indstillingerne forbliver gemt).

8 Fejlfinding

8.1 Fejlbeskrivelse

Fejlbeskrivelse	Årsag	Løsning
Varmtvandsfunktion		
Varmtvandstemperaturen er for lav eller ustabil	Centralvarme Forsyningstemperaturen er for lav Varmekreds pumpetype understøttes ikke Indstillingen for varmekredspumpen er ikke korrekt Pumpeydelsen er for lav Indstillingen for varmekredsstyringen er ikke korrekt Varmekredsstyringen er defekt Der er indespærret luft i bufferbeholderen Koldtvandstrykket er for lavt/for højt Utilstrækkeligt differensstryk	Forsyningstemperaturen skal være 5-10 K over setpunktet for varmt vand Følgende pumpetype understøttes: Grundfos UMP3 Indstilling af cirkulationspumpe: Konstant tryk Kontrollér pumpeydelsen Kontrollér indstillingen for varmekredsstyringen Kontrollér varmestyringsfunktionen Udluft bufferbeholderen Koldtvandstryk ved enheden: Min. 2 bar, maks. 4 bar Rengør kapillæret til differensstrykreguleringen, og kontrollér, at differensstrykreguleringen fungerer
	Unitten Si i varmforsyning (primær) er beskidt Luft i systemet Utilstrækkelig flow af primærvarme passerer gennem varmeveksleren Varmemålertypen understøttes ikke Utilstrækkelig forsyningsflow Varmveksleren er beskidt Indstillingen af temperaturbegrænser for varmt vand er ikke korrekt Kontrollér indstillingen for kontrolenheden	Rengør sien i varmforsyningen (primær) Udluft systemet Kontroller gennemstrømningshastigheden Brug en varmemålertype med Qn 1.5 -ultralyd Forøg differensstrykket Rengør varmeveksleren Kontrollér setpunkter via appen i displayet "Varmt vand" Kontrollér setpunkter via appen i displayet "Varmt vand"
Ventetiden på varmt vand er for lang	Kontrollér pumpens indstilling i centralvarmesystemet Temperaturindstillingen i kontrolenheden er for lav	Pumpeindstilling: Konstant tryk Øg temperaturindstillingen via appen i displayet "Fremløb" eller i linjen
Støjgenerering		
Støj genereret i stationen	Isolering er ikke lukket eller ikke til stede	Luk isoleringsdækslet helt
Opvarmningsfunktion		
Varmesystemet varmer ikke op	Generelt Fremløbstemperaturen på varmforsyningen er for lav Gennemstrømningshastighed er for lav Kontrollér varmemålerens type Kontrollér pumpeindstillingen Der er indespærret luft i bufferbeholderen Luft i systemet Indstillingen for rumtermostaten er ikke korrekt Sien er beskidt Kontrollér indstillingen for kontrolenheden	Kontrollér fremløbstemperaturen fra forsyningen Kontrollér fittings i enheden Varmemålertypen skal være Qn 1.5 Pumpeindstilling: Konstant tryk Luft bufferbeholderen Udluft systemet Kontrollér indstillingen på rumtermostaten Rengør sien Kontrollér setpunkterne via appen i displayet "Opvarmning"
Varmesystemet varmer ikke op	Gulvvarme styres af setpunktverdier Pumpen er ikke tilsluttet Sien er beskidt Pumpeindstillingen er ikke korrekt Setpunkt er ikke korrekt	Kontrollér pumpeindslutningen Rengør sien Kontrollér pumpeindstillingen Kontrollér setpunkterne via appen i displayet "Opvarmning"
	Gulvvarme, vejrkompenseret	

Fejlbeskrivelse	Arsag	Løsning
	Indstillingen for kontrolenheden er ikke korrekt	Kontrollér indstillingen via appen i displayet "Opvarmning"
	Udeføleren er defekt	Udskift udeføleren
	Pumpen er ikke tilsluttet	Kontrollér pumpetilslutningen
Intet varmt vand og ingen opvarmning	Ventiler låst, enheder er lukket	Åbn låste ventiler
	Kontrolenheden fungerer ikke	Kontrollér, om kontraventilen er installeret i cirkulationsledningen (når cirkulationssættet er installeret)
	Pumpen til varmekredsen fungerer ikke	Kontrollér, at pumpen til varmekredsen fungerer og er korrekt indstillet
	Sien varme er beskidt	Rengør si
	Varmesystemet fungerer ikke korrekt	Kontrollér varmesystemet
	Bufferbeholderen er ikke fyldt	Kontrollér påfyldningen af bufferopbevaringsbeholderen

8.2 App alarmer

Alarmer, der forekommer i Combi Port E-appen, beskrives direkte i appen i stedet for i denne installations- og betjeningsvejledning.

9 Tekniske data

9.1 Tekniske specifikationer

Combi Port E D-UFH	Værdi
Medium	Opvarmningsvand i henhold til VDI 2035
Driftstemperatur	5-85 °C (90 °C kortvarigt)
Maks. driftstryk	10 bar, varme 10 bar, brugsvand
Maks. primært differensstryk	1.2 bar (4.5 bar med differensstrykregulator)

Combi Port E D-X	Værdi
Medium	Opvarmningsvand i henhold til VDI 2035
Driftstemperatur	5-85 °C (90 °C kortvarigt)
Maks. driftstryk	10 bar, primær varme 3 bar, sekundær varme 10 bar, brugsvand
Maks. primært differensstryk	1.2 bar (4.5 bar med differensstrykregulator)

Combi Port E kontrolenhed	Værdi
Driftsspænding	230 V vekselstrøm, 50 Hz
Strømforbrug	1 W
Sikkerhed	T 2 A, 250 V
Omgivende temperatur	-10 °C ... +40 °C (maks.)
Beskyttelsesklasse	IP 42
Pumpe-/relæudgang	230 V AC, 200 W (maks.)
Ventiludgang	Se tabellen nedenfor

Materiale	Værdi
Fittings, sanitær	CW617N
Fittings, varme	CW617N, CW614N
Pakninger	I henhold til DVGW KTW, W270
Turbine	POM med KTW-godkendelse
Isolering	EPP
Pladevarmeveksler	1.4404
Lodning	Kobber, vacinox
Rør	1.4404

Uponor Vario S fordelerrør	Værdi
Medium	Opvarmningsvand i henhold til VDI 2035
Driftstemperatur	5-60 °C
Driftstryk	10 bar

Grundfos pump UPM3	Værdi
Medium	Opvarmningsvand i henhold til VDI 2035
Driftstemperatur	5-95 °C
Driftstryk	10 bar
Tilslutning	DN 15 (G1")
Strømtilslutning	230 V, 50/60 Hz
Strømstyrke, maks.	0.44 A

9.2 Elektrisk tilslutning af kontrolenhed


Elektrisk nettilslutning, 230 V vekselstrøm

Kontakter	Beskrivelse	Mærkning
L (X1)	Fase	Sort/Brun Net
N	Neutral	Blå Net
PE	Beskyttende leder	Grøn/Gul Net

Relæudgange, maks. 230 V vekselstrøm, 200 W


Kontakter	Beskrivelse	Mærkning
L2 (X3)	Fase	Sort/Brun Cirkulationspumpe
N	Neutral	Blå Cirkulationspumpe
PE	Beskyttende leder	Grøn/Gul Cirkulationspumpe
L3 (X4)	Fase	Sort/Brun Cirkulationspumpe 1 (varme)
N	Neutral	Blå Cirkulationspumpe 1 (varme)
PE	Beskyttende leder	Grøn/Gul Cirkulationspumpe 1 (varme)

DC-ventiludgange til motorventiler

	BEMÆRK! Kun egnet til tilslutning af motorventiler.
---	---

Kontakter	Beskrivelse	Mærkning
V1 (X27)	Kontrolsignal	Rød Ventil brugsvandsopvarmning
	Kontrolsignal	Sort Ventil brugsvandsopvarmning
V2 (X28)	Kontrolsignal	Rød Ventil 1 varmekreds
	Kontrolsignal	Sort Ventil 1 varmekreds

Temperaturfølerindgang

	BEMÆRK! Rumtermostat og/eller udendørstemperaturføler skal tilsluttes et 2-polet stik på stedet.
---	--

Kontakter	Beskrivelse	Mærkning
⊥	Jording på stedet til T1-T10	
T1 (X15)	Målesignal	Varmt vand til husholdningsbrug
T2 (X16)	Målesignal	Varmeforsyning (primær)
T3 (X17)	Målesignal	Fremløb (sekundær)

Kontakter	Beskrivelse	Mærkning
T4 (X18)	Målesignal	Retur (sekundær)
T7 (X22)	Målesignal	Koldt vand
T8 (X21)	Målesignal	Returvarme (primær)
T9 (X23)	Målesignal	Rumtermostat
T10 (X24)	Målesignal	Ude temperatur sensor

Beskrivelse	Værdi
Databit	8
Paritet	Nej
Stopbit	1
Protokol	Ingen protokol
Adresse	1 ... 253 (til Modbus)

Flowsensorindgang

Kontakter	Beskrivelse	Mærkning
I1 (X22)	Impulssignal	Koldt brugsvand (Flowsensor)
⊥	Jording på stedet til I1	—
+	Forsyning til I1	—
I2 (X21)	Impulssignal	Returvarme (primær) (Flowsensor)
⊥	Jording på stedet til I2	—
+	Forsyning til I2	—

Ekstern on/off

Kontakter	Beskrivelse	Mærkning
(X6)		Rumtermostat til varme
(X7)		Sikkerhedstemperaturtermostad (STW)

RS485-betjeningsenhed

BEMÆRK!

Det er muligt at aflæse aktuelle målte værdier, kontrolenheds- og outputtilstande med en ekstern enhed (f.eks. en pc) og ændre indstillingsværdier.

Kontakter	Beskrivelse	Mærkning
⊥ (X13)	Jording på stedet	RS485 til Modbus/terminal
⊥	Jording på stedet	RS485 til Modbus/terminal
B	B-signal	RS485 til Modbus/terminal
A	A-signal	RS485 til Modbus/terminal

9.3 Dataoutput

Aktuelle målte værdier, status for kontrolenhed og outputtilstande kan læses, og værdiindstillinger kan ændres på en ekstern enhed, f.eks. en computer.

RS485-betjeningsenhed (4-polet terminal X14)

- Til terminaludgang eller Modbus RTU-kommunikation.

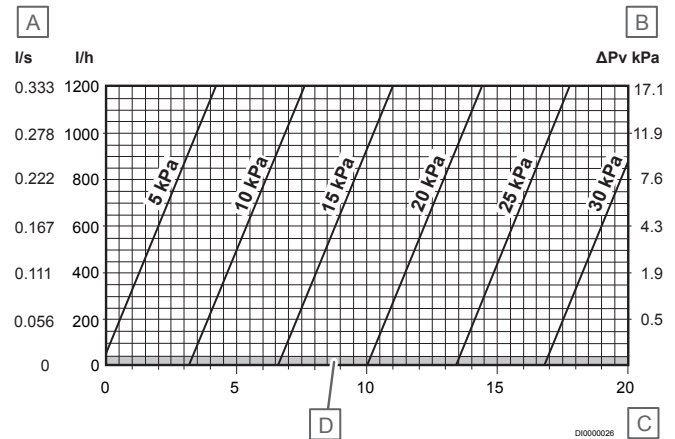
Modbus RTU

- Til dataoutput og mulighed for at ændre indstillingsværdier.
- Til kommunikation kræves der et Modbus RTU-masterprogram (download f.eks. "Modbus Poll").
- Konfigurationsværdien "Adresse" skal være angivet til "1 ... 253".

Overfør indstillinger

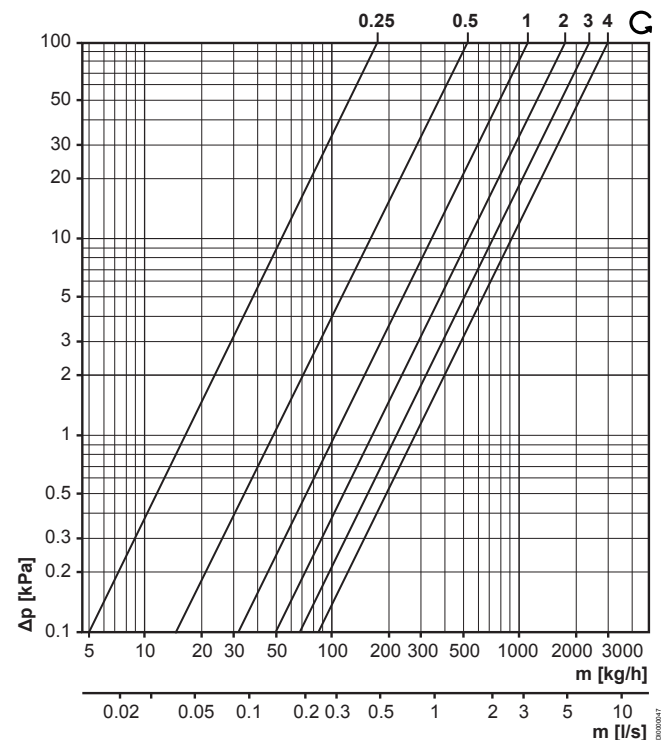
Beskrivelse	Værdi
Overførsels hastighed	19200 bit/s

9.4 Differenstrykregulator



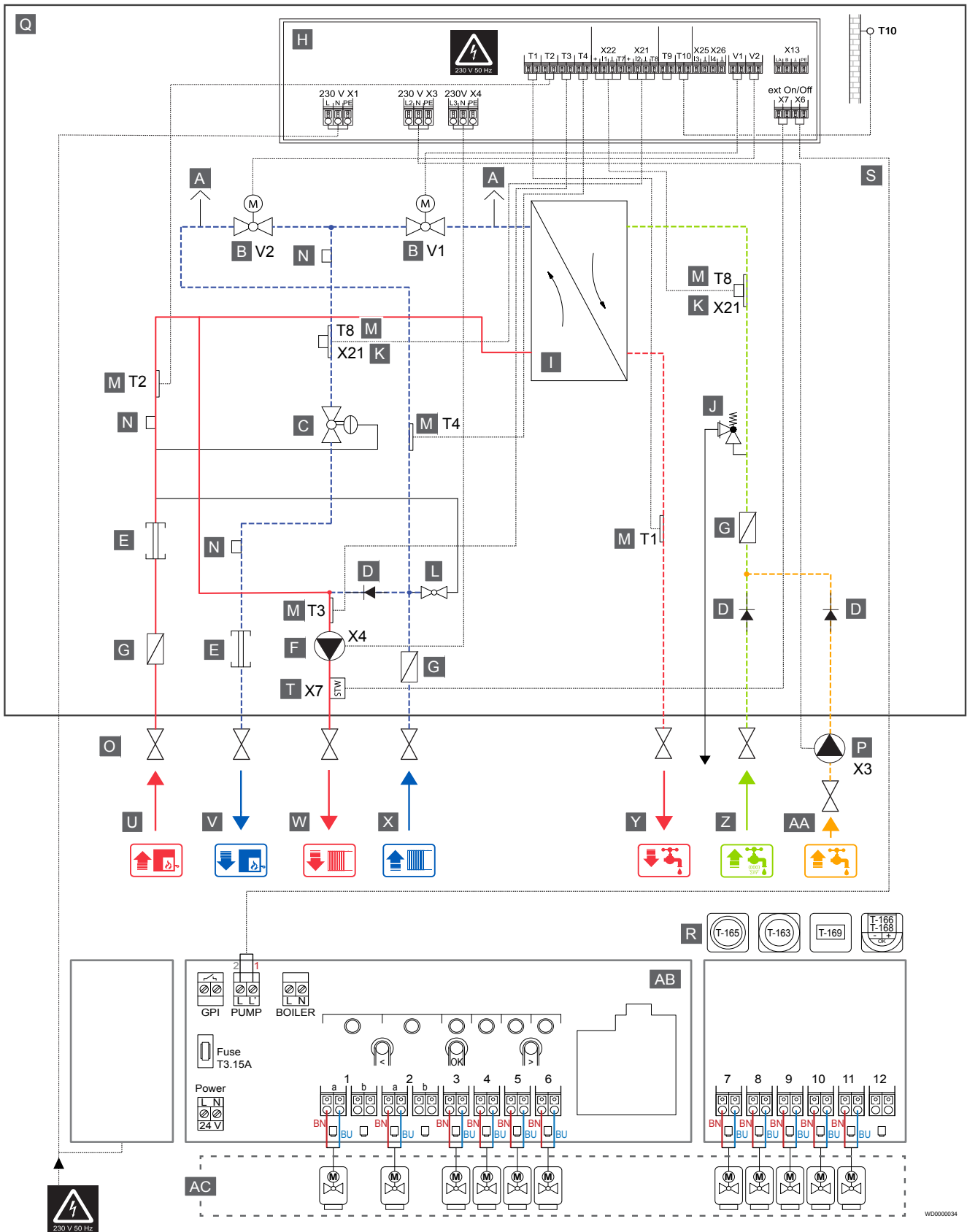
Komponent	Beskrivelse
A	Volumenstrøm
B	Δp over ventil-kPa
C	Antal omdrejninger (standardindstillinger)
D	Uden for reguleringsområdet

9.5 Hydraulisk indregulering på fordelerrøret



9.6 Ledningsdiagram

Combi Port E D med Uponor Smatrx Wave Pulse



Beskrivelse af ledningsdiagram

Komponent	Beskrivelse
A	Udluftningsskrue
B	Motorventil
C	Differenstrykregulator
D	Kontraventil
E	Måler pasrør til varmemåler
F	Cirkulationspumpe
G	Si
H	Combi Port E kontrolenhed
I	Pladevarmeveksler
J	Sikkerhedsventil
K	Flowsensor
L	Bypassventil
M	Kontaktsensor
N	Følerlomme til sensor
O	Tilslutning, ventil
P	Cirkulationspumpe
Q	EPP-kappe
R	Rumtermostat (tilvalg)
S	Elektrisk isoleringskabel (valgfrit)
T	Sikkerhedstemperaturbegrænser
U	Varmeforsyning (primær)
V	Returvarme (primær)
W	Fremløb (sekundær)
X	Retur (sekundær)
Y	Varmt brugsvand
Z	Koldt brugsvand
AA	Brugsvandscirkulation (tilvalg)
AB	Uponor Smatrix Wave Pulse-kontrolenhed
AC	Zoneventil til begrænsning af varmemstrøm til lejlighed

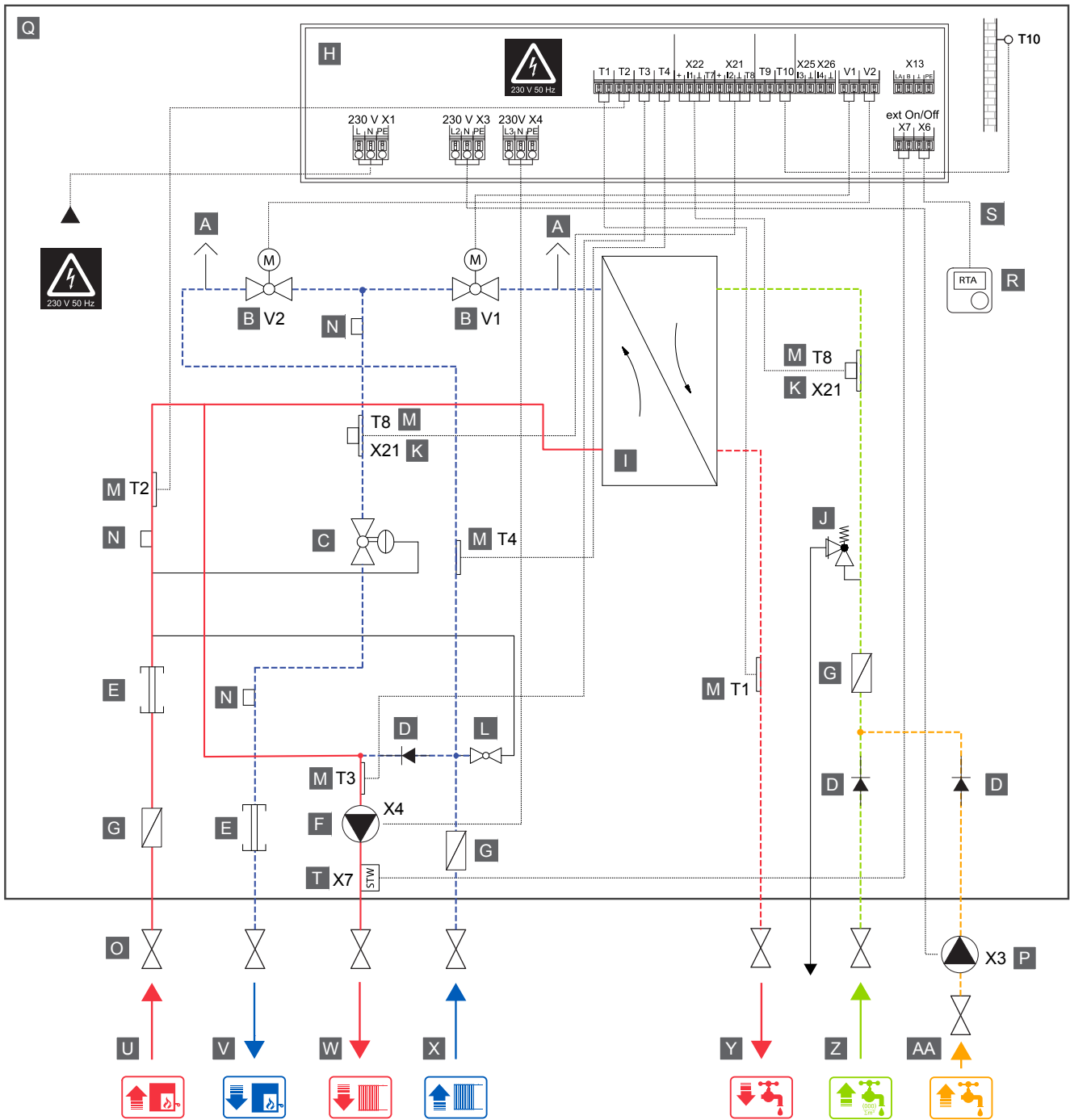
Flowsensorer

Kontakt	Beskrivelse	Farve på kabelbinding
X21	Returvarme (primær)	Blå
X22	Koldt brugsvand	Grøn
X25	(valgfrit)	
X26	(valgfrit)	

Temperaturfølere

Kontakt	Beskrivelse	Farve på kabelbinding
T1	Varmt vand til husholdningsbrug	Rød
T2	Varmeforsyning (primær)	Orange
T3	Fremløb (sekundær)	Gul
T4	Retur (sekundær)	Sort
T7	Koldt brugsvand	Grøn
T8	Returvarme (primær)	Blå
T9	Rumsensor (valgfri)	
T10	Ude temperatur sensor	

Combi Port E D med rumtermostat



WD0000035

Beskrivelse af ledningsdiagram

Komponent	Beskrivelse
A	Udluftningsskrue
B	Motorventil
C	Differenstrykregulator
D	Kontraventil
E	Måler pasrør til varmemåler
F	Cirkulationspumpe
G	Si
H	Combi Port E kontrolenhed
I	Pladevarmeveksler
J	Sikkerhedsventil
K	Flowsensor
L	Bypassventil
M	Kontaktsensor
N	Følerlomme til sensor
O	Tilslutning, ventil
P	Cirkulationspumpe
Q	EPP-kappe
R	Rumtermostat (tilvalg)
S	Elektrisk isoleringskabel (valgfrit)
T	Sikkerhedstemperaturbegrænser
U	Varmeforsyning (primær)
V	Returvarme (primær)
W	Fremløb (sekundær)
X	Retur (sekundær)
Y	Varmt brugsvand
Z	Koldt brugsvand
AA	Brugsvandscirkulation (tilvalg)

Flowsensorer

Kontakt	Beskrivelse	Farve på kabelbinding
X21	Returvarme (primær)	Blå
X22	Koldt brugsvand	Grøn
X25	(valgfrit)	
X26	(valgfrit)	

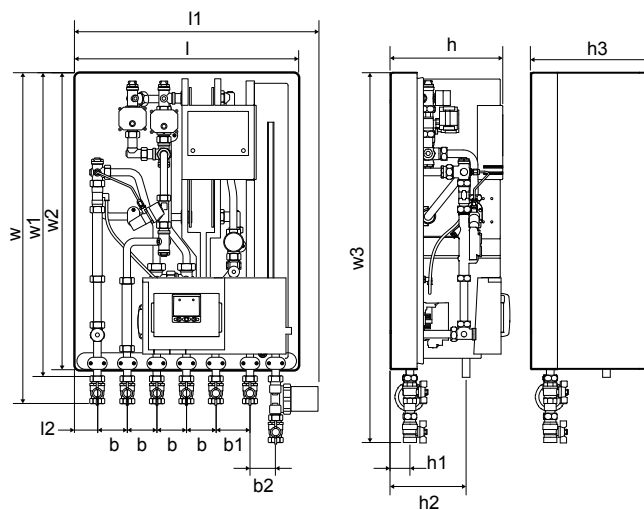
Temperaturfølere

Kontakt	Beskrivelse	Farve på kabelbinding
T1	Varmt vand til husholdningsbrug	Rød
T2	Varmeforsyning (primær)	Orange
T3	Fremløb (sekundær)	Gul
T4	Retur (sekundær)	Sort
T7	Koldt brugsvand	Grøn
T8	Returvarme (primær)	Blå
T9	Rumsensor (valgfri)	
T10	Ude temperatur sensor	

9.7 Måltegninger

Alle mål er angivet i mm.

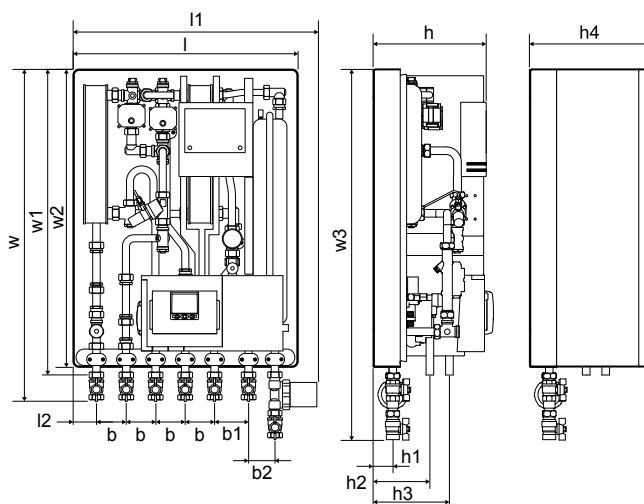
Combi Port E D-UFH



ZD0000027

l	l ₁	l ₂	w	w ₁	w ₂	w ₃
530	578	55	781,8	718	702	874
h	h ₁	h ₂	h ₃	b	b ₁	b ₂
266,5	47	180	284	70	80	60

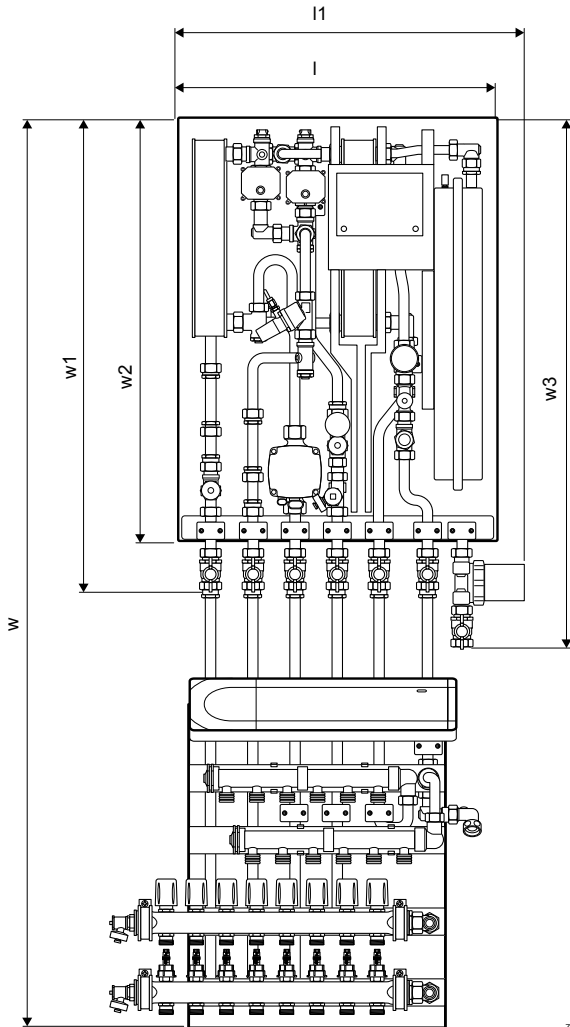
Combi Port E D-X



ZD0000028

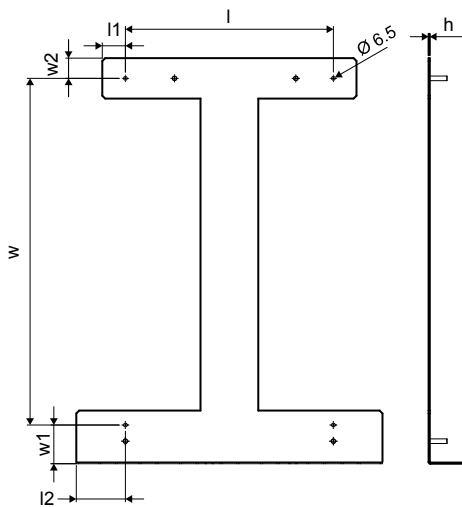
l	l ₁	l ₂	w	w ₁	w ₂	w ₃
530	578	55	781,8	718	702	874
h	h ₁	h ₂	h ₃	b	b ₁	b ₂
266,5	47	134	180	70	80	60

Port Base-tilslutningsæt



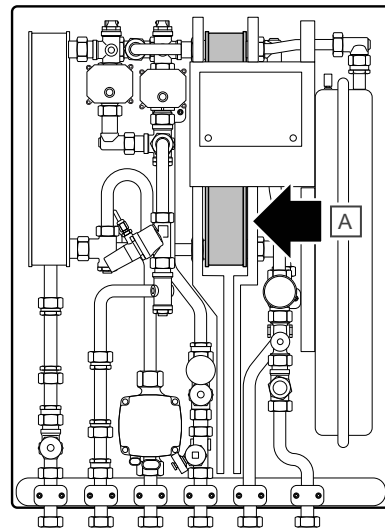
l	l ₁	w	w ₁	w ₂	w ₃
530	578	1500	782	700	874

Vægbeslag



l	l ₁	l ₂	w	w ₁	w ₂	h
360	40	86	600	67	35	2

9.8 Ydelseskurver for brugsvandsveksler.



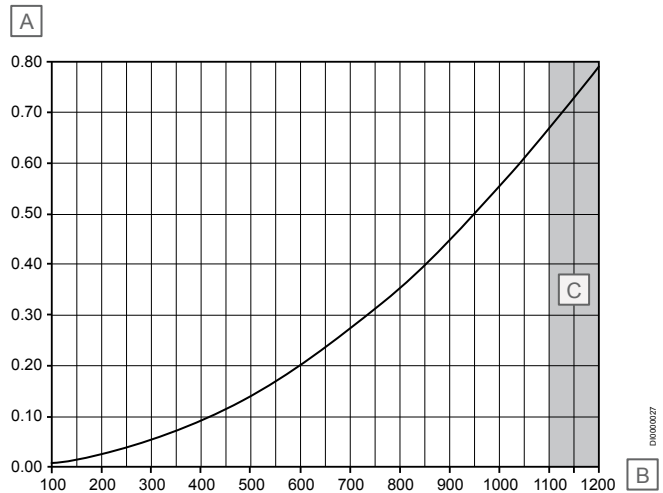
CD0000396

Komponent	Beskrivelse
A	Brugsvandsveksler

Combi Port E D-UFH, Combi Port E D-X – 24 plader

Tryktab

Varmeside (primær)

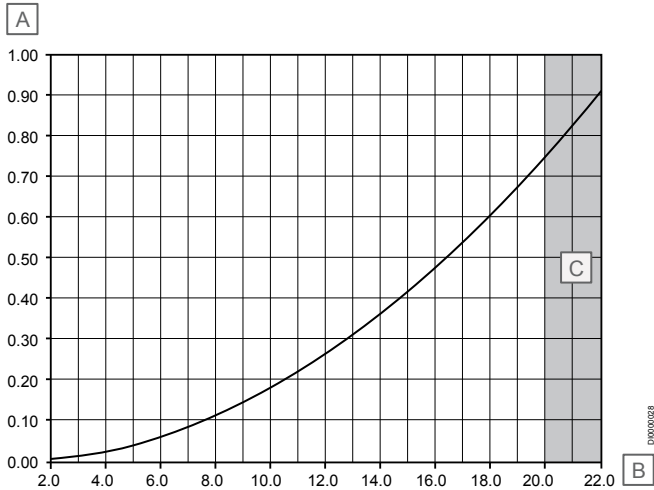


01000027

Komponent	Beskrivelse
A	Tryktab i bar
B	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
C	Maks. kapacitet

Tryktab inklusive ventil. Yderligere tryktab, f.eks. varmemåler med **Qn 1.5** på ca. **0,05 bar** og andre interne/eksterne armaturer skal inkluderes.

Varmt brugsvand (sekundær)

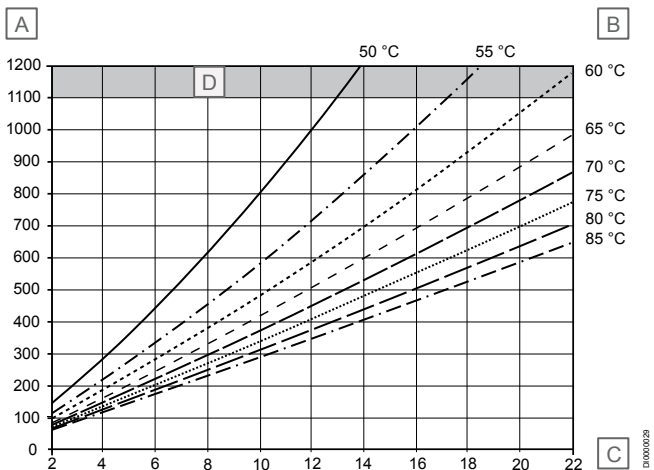


Komponent	Beskrivelse
A	Tryktab i bar
B	Tappekapaцитet i liter/минut (l/min)
C	Maks. kapacitet

Yderligere tryktab fra andre eksterne armaturer med drikkevand skal inkluderes.

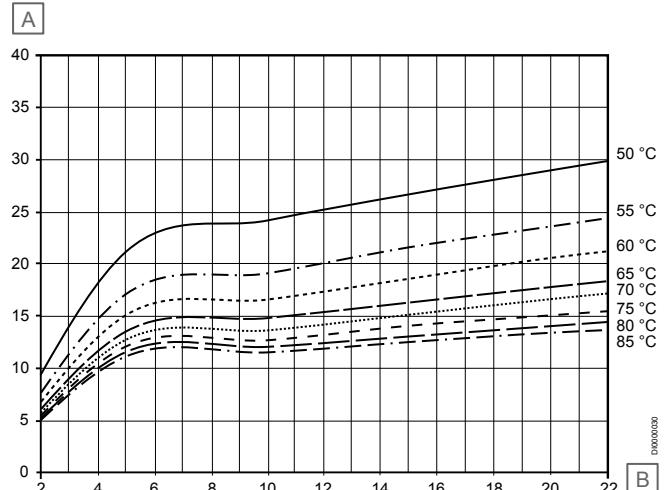
Primært varmebehov og returtemperaturer

Brugsvandsopvarmning 35 K (10-45 °C)



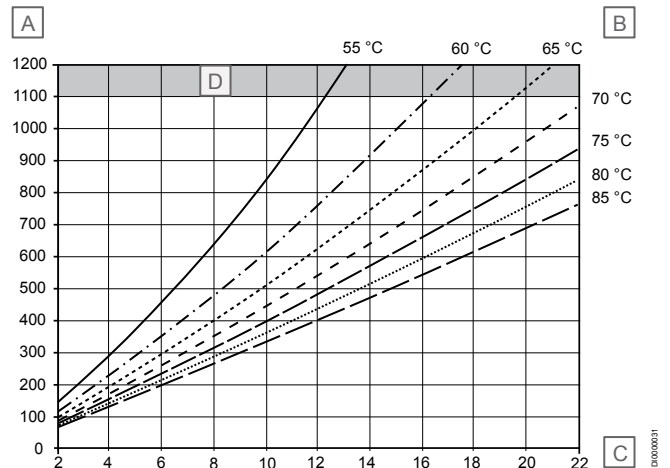
Komponent	Beskrivelse
A	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
B	Fremløbstemperaturer primær side
C	Tappekapaцитet i liter/минut (l/min)
D	Maks. kapacitet

Tappekapaцитet 35 K (10-45 °C)



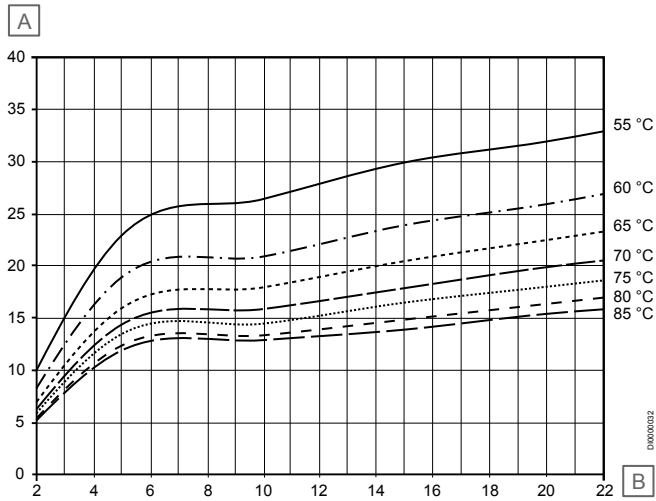
Komponent	Beskrivelse
A	Returtemperatur ° C
B	Tappekapaцитet i liter/минut (l/min)

Brugsvandsopvarmning 40 K (10-50 °C)



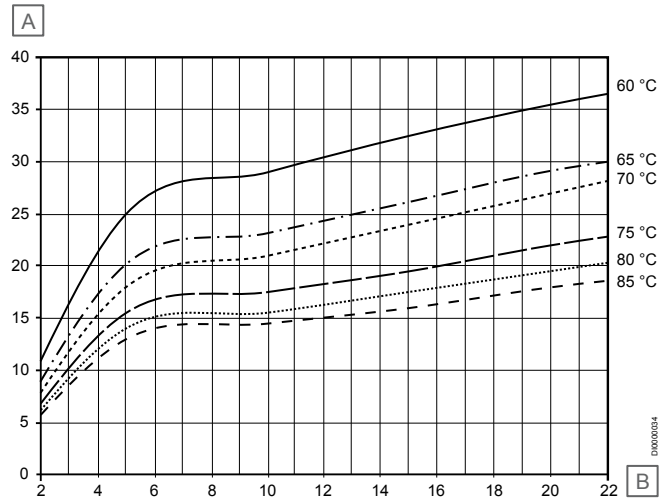
Komponent	Beskrivelse
A	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
B	Fremløbstemperaturer primær side
C	Tappekapaцитet i liter/минut (l/min)
D	Maks. kapacitet

Tappekapacitet 40 K (10-50 °C)



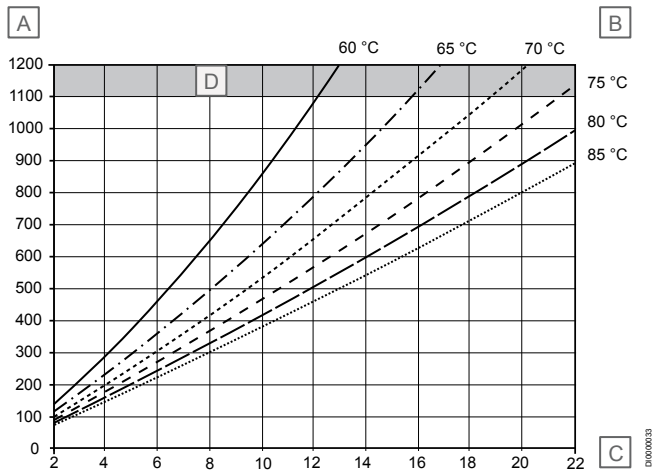
Komponent	Beskrivelse
A	Returtemperatur ° C
B	Tappekapacitet i liter/minut (l/min)

Tappekapacitet 45 K (10-55 °C)



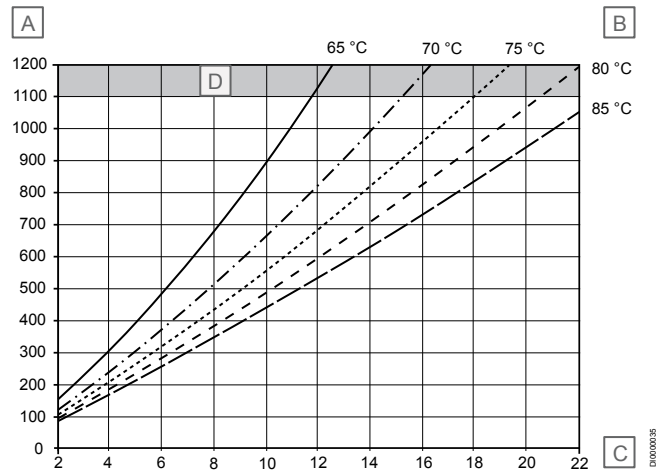
Komponent	Beskrivelse
A	Returtemperatur ° C
B	Tappekapacitet i liter/minut (l/min)

Brugsvandsopvarmning 45 K (10-55 °C)



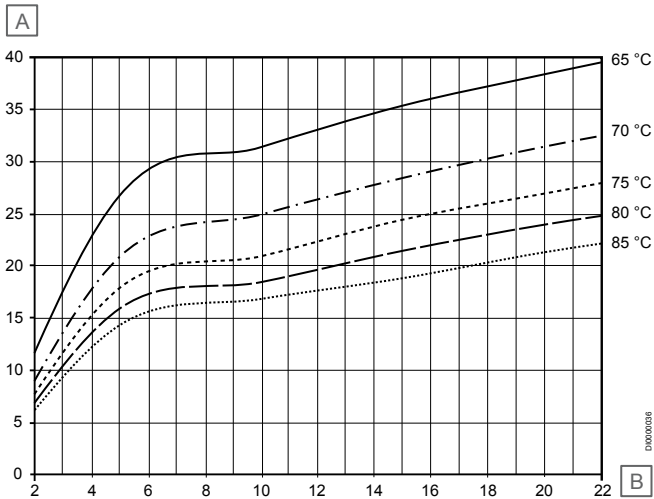
Komponent	Beskrivelse
A	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
B	Fremløbstemperaturer primær side
C	Tappekapacitet i liter/minut (l/min)
D	Maks. kapacitet

Brugsvandsopvarmning 50 K (10-60 °C)



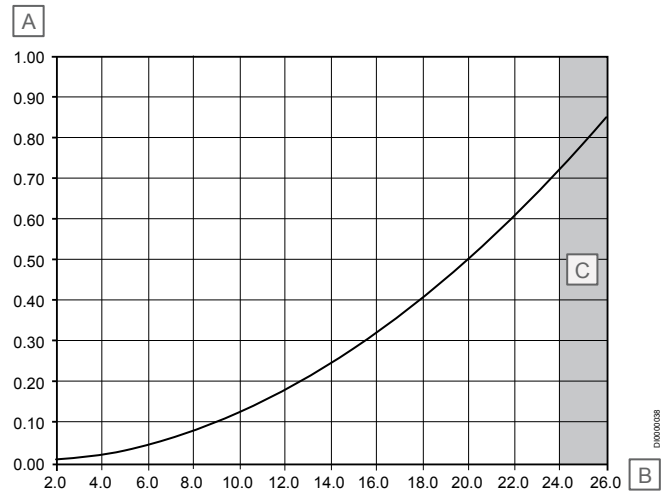
Komponent	Beskrivelse
A	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
B	Fremløbstemperaturer primær side
C	Tappekapacitet i liter/minut (l/min)
D	Maks. kapacitet

Tappekapalet 50 K (10-60 °C)



Komponent	Beskrivelse
A	Returtemperatur ° C
B	Tappekapalet i liter/minut (l/min)

Varmt brugsvand (sekundær)



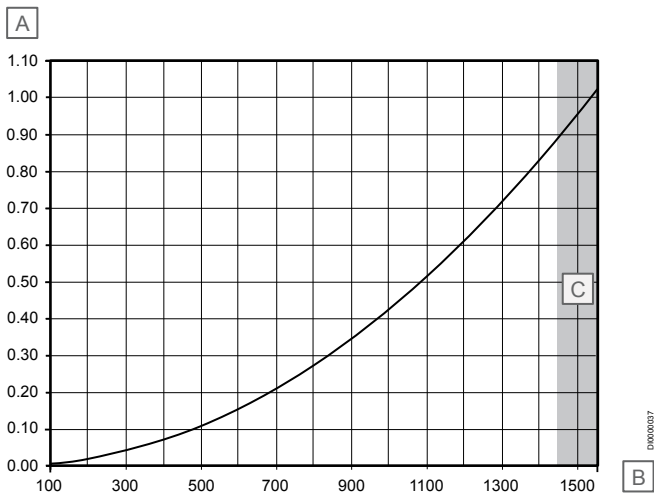
Komponent	Beskrivelse
A	Tryktab i bar
B	Tappekapalet i liter/minut (l/min)
C	Maks. kapalet

Yderligere tryktab fra andre eksterne armaturer med drikkevand skal inkluderes.

Combi Port E D-UFH, Combi Port E D-X – 40 plader

Tryktab

Varmeside (primær)

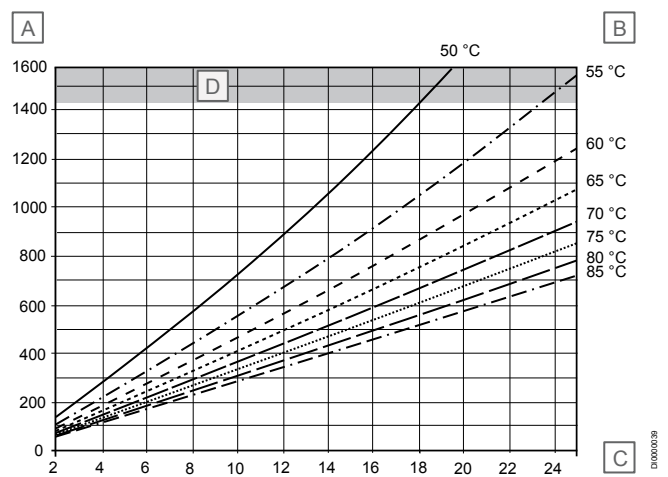


Komponent	Beskrivelse
A	Tryktab i bar
B	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
C	Maks. kapalet

Tryktab inklusive ventiler. Yderligere tryktab, f.eks. varmemaalder med **Qn 1.5** på ca. **0,05 bar** og andre interne/eksterne armaturer skal inkluderes.

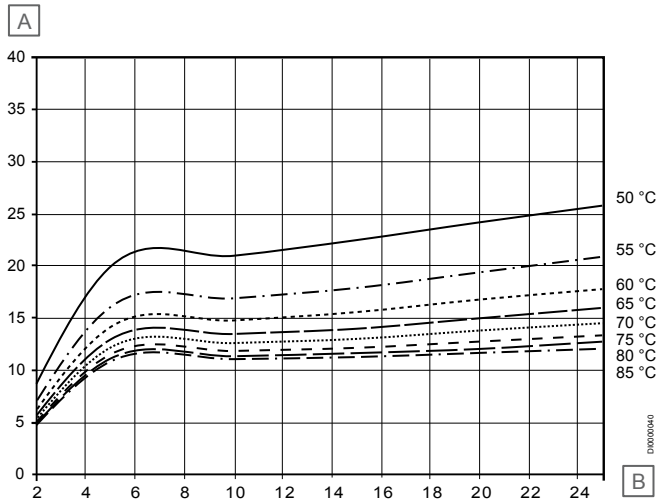
Primært varmebehov og returtemperaturer

Brugsvandsopvarmning 35 K (10-45 °C)



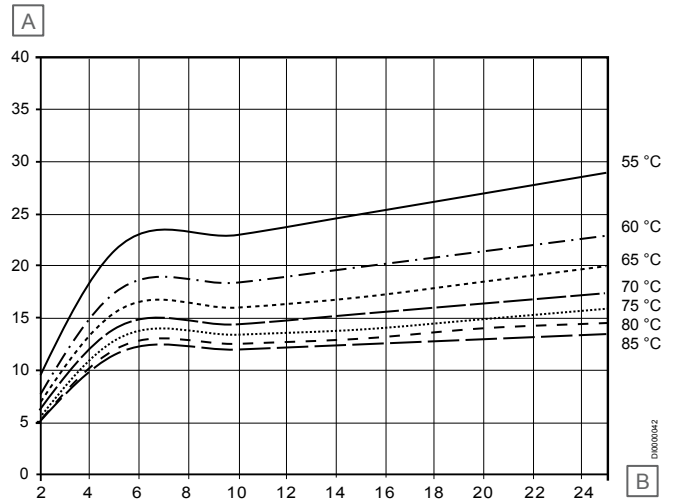
Komponent	Beskrivelse
A	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
B	Fremløbstemperaturer primær side
C	Tappekapalet i liter/minut (l/min)
D	Maks. kapalet

Tappekapa­citet 35 K (10-45 °C)



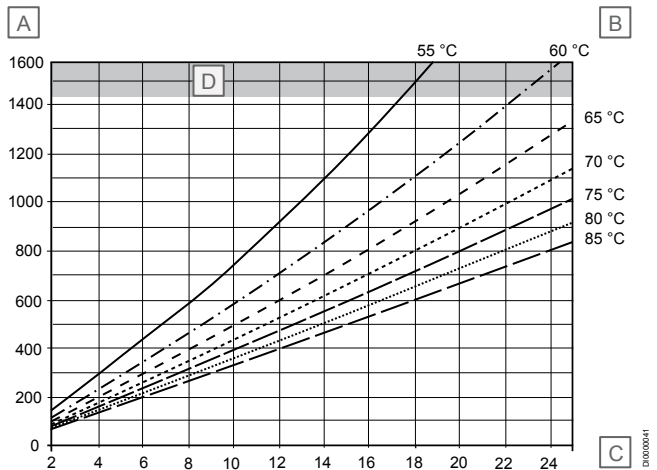
Komponent	Beskrivelse
A	Returtemperatur ° C
B	Tappekapa­citet i liter/­minut (l/min)

Tappekapa­citet 40 K (10-50 °C)



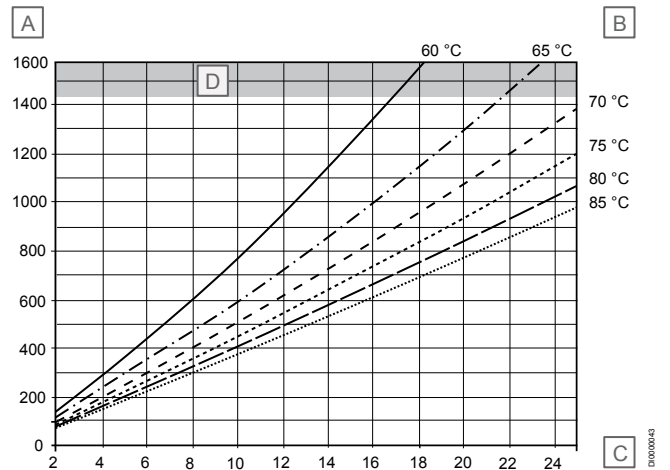
Komponent	Beskrivelse
A	Returtemperatur ° C
B	Tappekapa­citet i liter/­minut (l/min)

Brugsvandsopvarmning 40 K (10-50 °C)



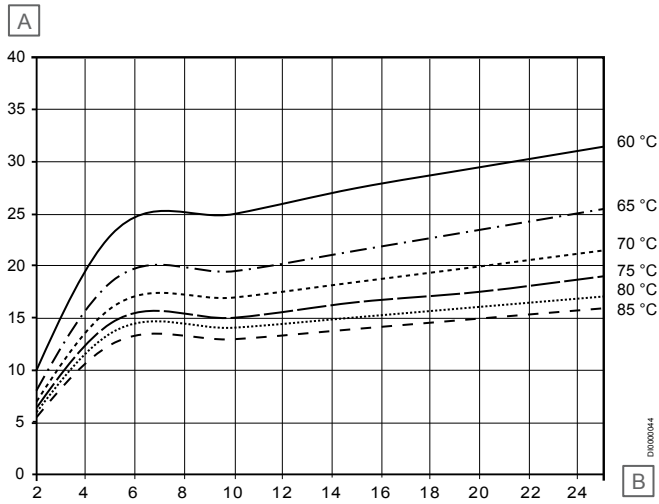
Komponent	Beskrivelse
A	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
B	Fremløbstemperaturer primær side
C	Tappekapa­citet i liter/­minut (l/min)
D	Maks. kapa­citet

Brugsvandsopvarmning 45 K (10-55 °C)



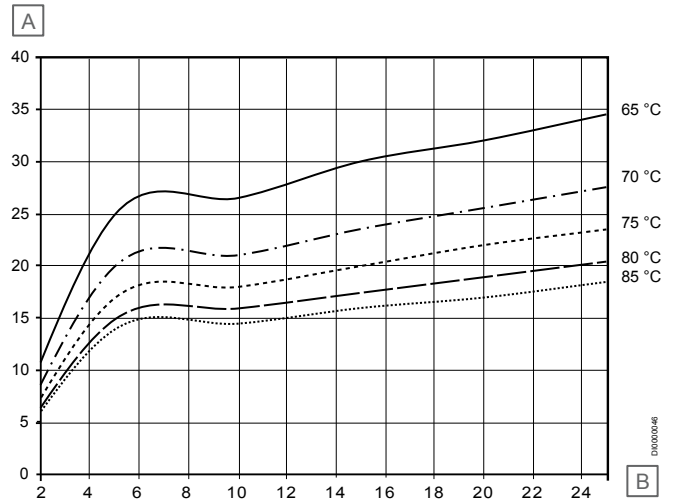
Komponent	Beskrivelse
A	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
B	Fremløbstemperaturer primær side
C	Tappekapa­citet i liter/­minut (l/min)
D	Maks. kapa­citet

Tappekapa­citet 45 K (10-55 °C)



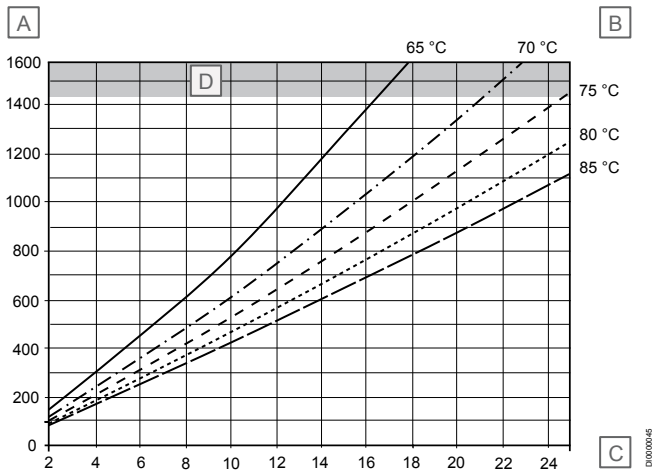
Komponent	Beskrivelse
A	Returtemperatur ° C
B	Tappekapa­citet i liter/­minut (l/min)

Tappekapa­citet 50 K (10-60 °C)



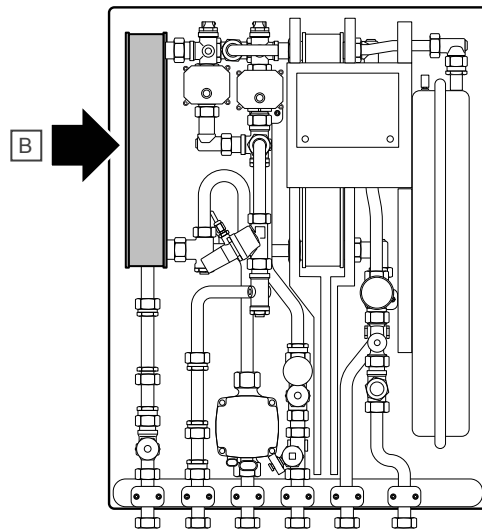
Komponent	Beskrivelse
A	Returtemperatur ° C
B	Tappekapa­citet i liter/­minut (l/min)

Brugsvandsopvarmning 50 K (10-60 °C)



Komponent	Beskrivelse
A	Primært varmebehov i liter/time (l/h)
B	Fremløbstemperaturer primær side
C	Tappekapa­citet i liter/­minut (l/min)
D	Maks. kapacitet

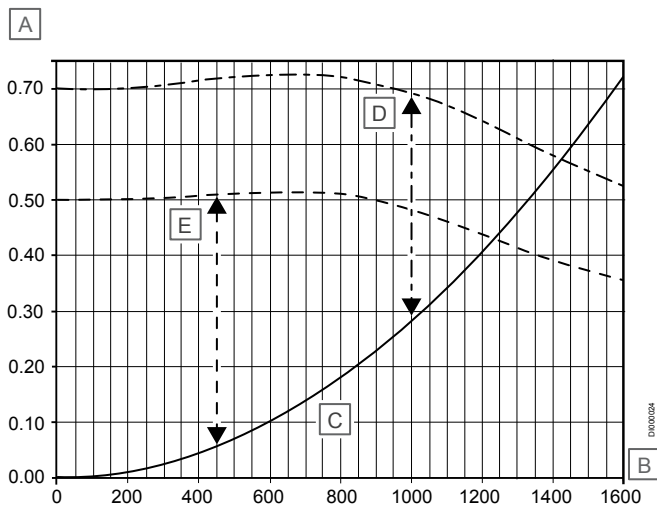
9.9 Ydelseskurver for varmeveksler til opvarmning



Komponent	Beskrivelse
B	Varmeveksler til opvarmning

Combi Port E D-UFH, Combi Port E D-X – 24 plader

Tryktab

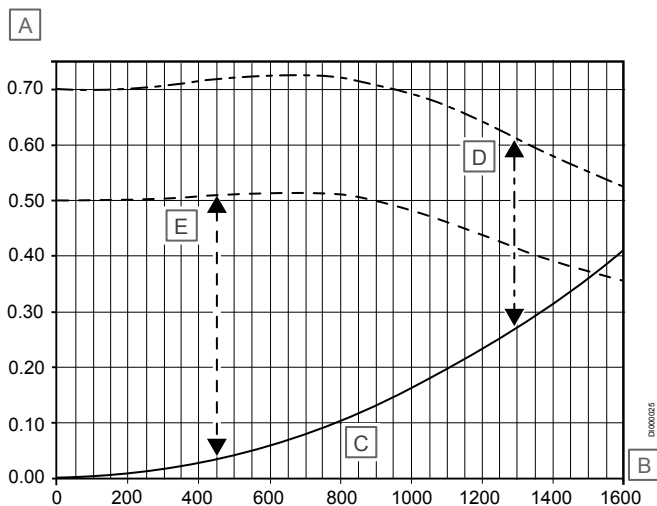


Komponent	Beskrivelse
A	Tryktab i bar
B	Varmtvandsbehov, liter/time (l/h)
C	Δp Combi Port E, sekundær opvarmning
D	Sekundær pumpe = type UPM3 15-70
E	Sekundær pumpe = type UPM3 15-50 (specialversion)

Forskellen mellem kurverne beskriver rest løftehøjden.

Combi Port E D-X – 40 plader

Tryktab



Komponent	Beskrivelse
A	Tryktab i bar
B	Varmtvandsbehov, liter/time (l/h)
C	Δp Combi Port E, sekundær opvarmning
D	Sekundær pumpe = type UPM3 15-70
E	Sekundær pumpe = type UPM3 15-50 (specialversion)

Forskellen mellem kurverne beskriver rest løftehøjden.

Værdier for varmeveksler til opvarmning

Primær varmforsyning 70 °C

Primær				
kW	Fremløb °C	Retur °C	ΔT	l/t
1,0	70,0	41,0	29,0	29,6
2,0	70,0	41,0	29,0	59,3
4,0	70,0	41,0	29,0	118,6
8,0	70,0	41,5	28,5	241,4
10,0	70,0	42,0	28,0	307,1
12,0	70,0	42,0	28,0	368,5
15,0	70,0	43,0	27,0	477,7

Sekundær				
kW	Fremløb °C	Retur °C	ΔT	l/t
1,0	60,0	40,0	20,0	43
2,0	60,0	40,0	20,0	86
4,0	60,0	40,0	20,0	172
8,0	60,0	40,0	20,0	344
10,0	60,0	40,0	20,0	430
12,0	60,0	40,0	20,0	516
15,0	60,0	40,0	20,0	645

Primær varmforsyning 60 °C

Primær				
kW	Fremløb °C	Retur °C	ΔT	l/t
1,0	60,0	35,5	24,5	35,1
2,0	60,0	35,5	24,5	70,2
4,0	60,0	35,5	24,5	140,4
8,0	60,0	35,5	24,5	280,8
10,0	60,0	35,5	24,5	351,0
12,0	60,0	35,5	24,5	421,1
15,0	60,0	35,5	24,5	526,4

Sekundær				
kW	Fremløb °C	Retur °C	ΔT	l/t
1,0	45,0	35,0	10,0	86
2,0	45,0	35,0	10,0	172
4,0	45,0	35,0	10,0	344
8,0	45,0	35,0	10,0	688
10,0	45,0	35,0	10,0	860
12,0	45,0	35,0	10,0	1032
15,0	45,0	35,0	10,0	1290

Uponor

Uponor A/S

1117664 v1_03-2020_DK
Production: Uponor/ELO

Uponor forbeholder sig retten til uden forudgående meddelelse at foretage ændringer af specifikationerne for de indgående komponenter i overensstemmelse med sin politik om løbende forbedring og udvikling af produkterne.



www.uponor.dk