oventrop

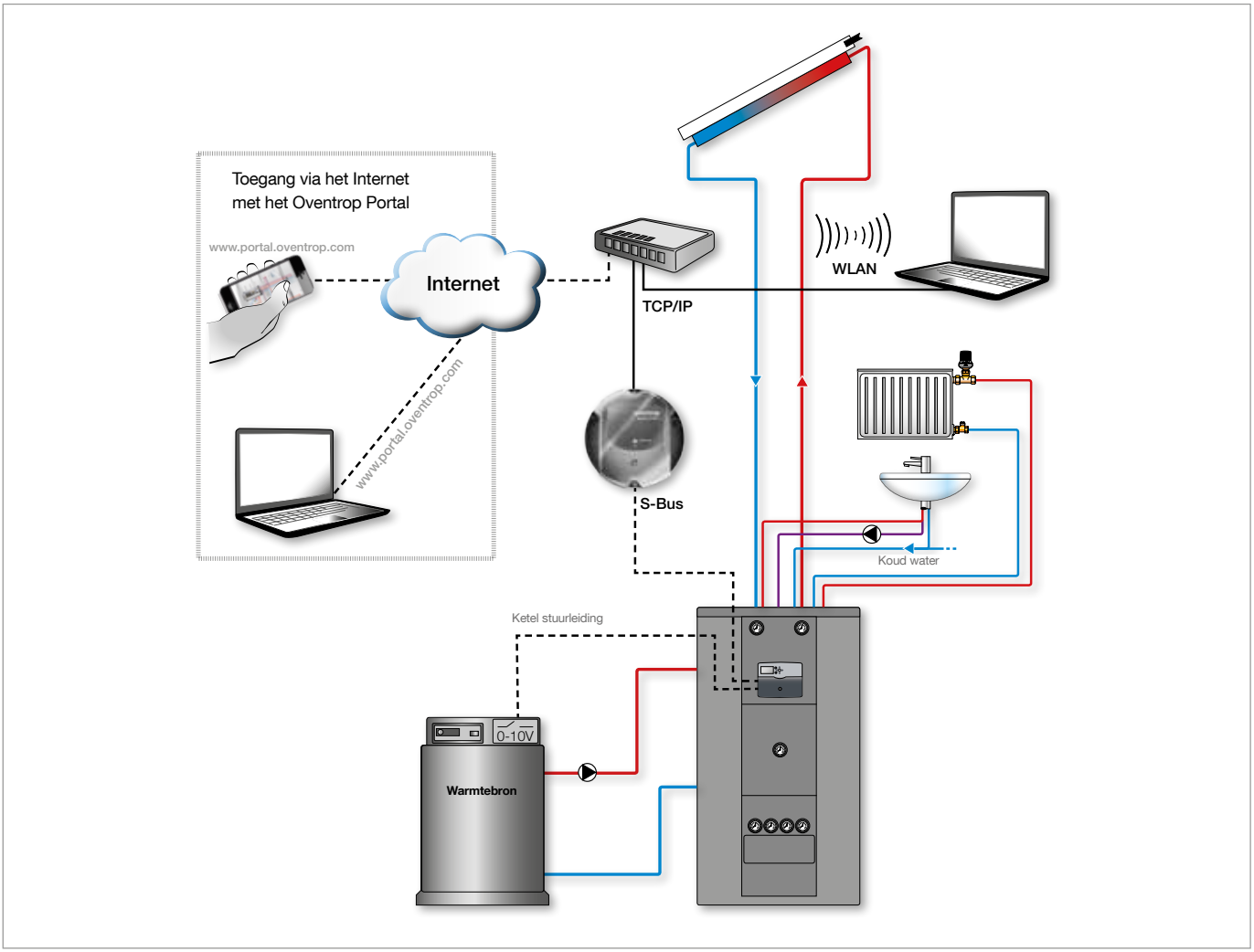
Stations, buffervaten, leidingen

Regucor energieopslagsystemen voor Power-to-Heat, zonneverwarming, drinkwater en verwarming

Inhoud

2 Systeemopbouw
3 Regucor energieopslagsystemen voor Power-to-Heat, zonneverwarming, tapwater en verwarming
4 Regucor WHP energieopslagsysteem Power-to-Heat voor tapwater en verwarming
5 Systeemopbouw
6 Regucor WHS energieopslagsysteem voor zonneverwarming, tapwater en verwarming
7 Modules en Regtronic RS elektronische regelaars
8 Regucor WHS systeem voorbeelden
9 Regucor WHS systeem voorbeelden
10 Systeem voorbeelden: Smart Grid / Koppeling met een Miele zonnedroger
11 Voorbeeld van een installatieschema
12 Toegang via het Oventrop Portal
13 Toegang via het Oventrop Portal / Installatie voorbeeld
14 Regucor WH energieopslagsysteem voor verwarming en tapwater
15 Regucor WH systeem voorbeelden
16 Bijzonder efficiënte isolatie
17 Technische gegevens / Afmetingen
18 Accessoires
19 Zonnesystemen voor aansluiting op het Regucor WHS energieopslagsysteem
20 Adressen

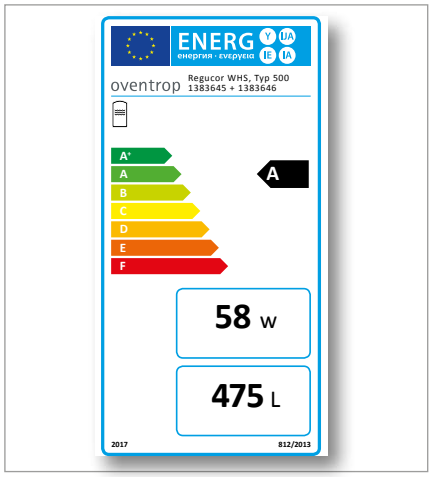
Power-to-Heat
eind 2020 leverbaar



Regucor WHS energieopslagsysteem voor zonneverwarming, tapwater en verwarming

Regucor energieopslagsysteem voor Power-to-Heat, zonneverwarming, tapwater en verwarming

Regucor energieopslagsysteem met uitbreidingsmodules



Label: Regucor WHS Model 500 - Energie-efficiëntieklasse A

Verwarmingsinstallaties met duurzame energiebronnen omvatten veel componenten. Deze worden vaak afzonderlijk geïnstalleerd, maar moeten op elkaar zijn afgestemd. Met de Regucor energieopslagsystemen biedt Oventrop een praktische oplossing, voor nieuwbouw en bestaande bouw. De modulaire energieopslagsystemen voorzien één- en tweegezinswoningen van ruimteverwarming en heet tapwater.
Er zijn drie modellen:

- **Regucor WHP Power-to-Heat**
- **Regucor WHS**
- **Regucor WH**

De Oventrop Regucor energieopslag-systemen omvatten:

- Power-to-Heat module (alleen bij Regucor WHP)
- Solar module (alleen bij Regucor WHS)
- Tapwater module
- Verwarming module
- Opslagstation
- Aansluiting op de warmtebron (ketel, warmtepomp, systeemregeling)

Met Regucor verloopt de montage sneller, met een minimaal ruimtebeslag. Er kunnen meerdere warmtebronnen worden aangesloten op een systeem.

Voordelen:

- Bijzonder efficiënte isolatie met een dikte van 150 mm minimaliseert het warmteverlies
- Hoog energetisch rendement bij het toevoeren en onttrekken van warmte
- Eenvoudige montage en leidingwerk door de interne leidingen, voorgemonteerde armaturen en slechts één overgang naar de huisinstallatie
- Bijzonder geschikt voor één- en tweegezinswoningen, nieuwbouw en bestaande bouw
- De systeemtemperaturen zijn direct afleesbaar
- De onderdelen voor warmteopslag en -onttrekking zijn perfect op elkaar afgestemd
- Geschikt voor warmteterugwinning en -omzetting (PV elektriciteit, zonnewarmte, gas, vaste brandstof, enz.)
- De drie retours (Verwarming 1, Verwarming 2, Tapwater) zijn aangesloten op de voorzieningen van de buffer die de gelaagde opslag verzorgen. Hierdoor blijven de lagen met verschillende temperaturen stabiel. Dit is vooral belangrijk voor het hete tapwater.

Regucor WHP energieopslagsysteem Power-to-Heat met aansluitgroepen

Model	Beschrijving	Energie-efficiëntie-klasse	Artikelnr.:
500	Nominale inhoud 475 Liter, RVS warmtewisselaar, koper gesoldeerd (zonder Solar module)	**C**	**1371000**

Uitvoering

Regucor WHP Power-to-Heat energieopslagsysteem voor de PV-ondersteunde warmtevoorziening in woningen met gebruik van overtollige stroom van zonnepanelen of andere duurzame stroomvoorziening. Met de Power-to-Heat module kan de overtollige stroom van een PV-systeem of andere duurzame bron die niet nodig is voor de elektrische voeding van huishoudelijke apparatuur worden benut voor het opwarmen van het Regucor WHP energieopslagsysteem. De Regucor WHP omvat de onderstaande componenten:

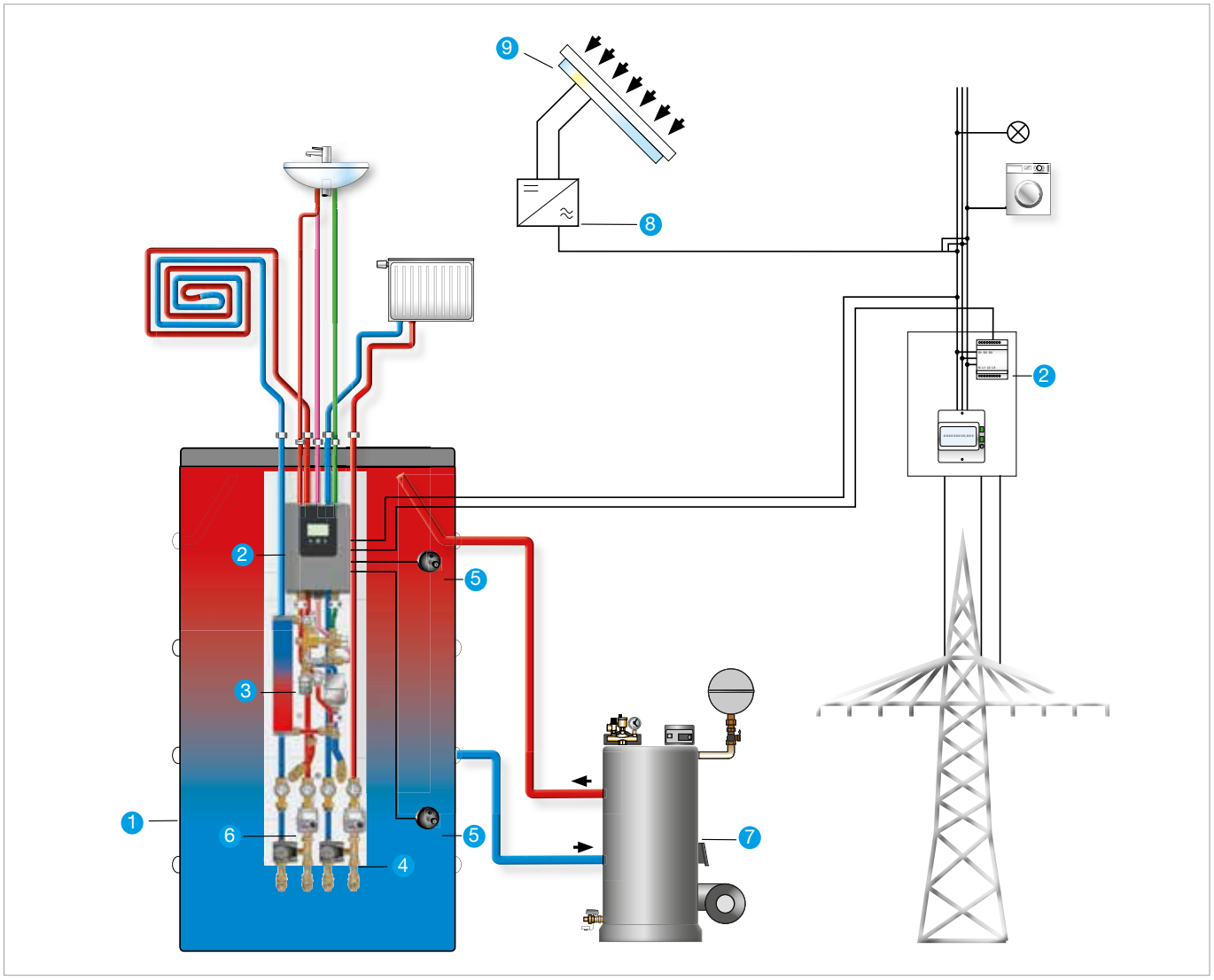
Power-to-Heat module:
- Rendementsmeting
- Vermogenselektronica
- Elektrisch verwarmingselement

Heet tapwater module:
Regumaq XH DN 20:
- Hydraulisch geregelde armatuurgroep met warmtewisselaar voor doorstroomverhitting van heet tapwater
- Aanbevolen capaciteit: 15-20 l/min, afhankelijk van de ingestelde tapwatertemperatuur en buffertemperatuur
- Aansluitingen G ¾“ buitendraad, vlakke afdichting
- Hoogrendement pomp: Wilo-Yonos PARA RS 15-7 PWM2
- Temperatuurregeling: 40-60 °C
- RVS warmtewisselaar, koper gesoldeerd

Verwarming module:
Regumat M3-130 DN 20:
- Aansluitingen G 1“ buitendraad, vlakke afdichting
- Hoogrendement pomp: Wilo Stratos PICO15/1-6
- Drieweg mengeenheid met motoraandrijving

Opslagstation:
- Opslagbuffer
- Afneembare warmte isolatie
- Geïntegreerde voorziening voor gelaagde opslag

Voordelen:
- Maximale benutting van de ter plaatse opgewekte PV-stroom
- Hoog rendement
- Hoog energetisch rendement door gelaagde opslag
- Te combineren met andere warmtebronnen
- Eenvoudige waterzijdige aansluiting
- Verwarming van tapwater heeft prioriteit
- Vorstbescherming
- Duurzaam en milieubewust



Regucor WHP systeem gecombineerd met conventionele warmtebronnen

Legenda:

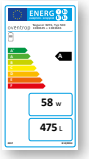
1 Opslagstation
2 Power-to-Heat module“ (vermogenselektronica met rendementsmeting)
3 Tapwater module
4 Verwarming 1 module
5 Elektrisch verwarmingselement
6 Verwarming 2 module
7 Warmtebron (b.v. olie, gas, warmtepomp, vaste brandstof)
8 Inverter
9 PV-module

Uitbreiding: elektrisch verwarmingselement

Regucor WHS energieopslagsysteem met uitbreidingsmodules

Regucor WHS energieopslagsysteem voor de PV-ondersteunde warmtevoorziening en bereiding van warm tapwater in woningen

De buffer en modules zijn functioneel en thermodynamisch op elkaar afgestemd.

Model	Beschrijving	Energie-efficiëntieklasse	Artikelnr.:
500	Nominale inhoud 475 liter RVS warmtewisselaar, koper gesoldeerd Isolatie: Isolatieschaal, dikte 160 mm (isolatie artikelnr.: 1383646, afzonderlijk bestellen!)	Energie-efficiëntieklasse A 	**1383645**
800	Nominale inhoud 706 liter RVS warmtewisselaar, koper gesoldeerd RVS warmtewisselaar, nikkel gesoldeerd Isolatie: deken, dikte 150 mm	Isolatie: energie-efficiëntieklasse C	**1383550** **1383562**
1000	Nominale inhoud 900 liter RVS warmtewisselaar, koper gesoldeerd RVS warmtewisselaar, nikkel gesoldeerd Isolatie: deken, dikte 150 mm	Isolatie: energie-efficiëntieklasse C	**1383555** **1383567**

Modellen

Solar module

Tapwater

Verwarming module

Regtronic RS elektronische regelaar

ErP-klasse Regtronic RS voor Regucor WHS

Regelaar	Vereiste accessoires	Ketelsturing		ErP %	Klasse
		Modulerend (0-10 V)	Aan/uit		
Regucor Regtronic RS regelaar met afstandsbediening met	-	x		4,0	VI
	-		x	3,5	VII
	2 x ruimte-temperatuur-sensor artikelnr.: 1152095	x		5,0	VIII

ErP-klasse Regtronic RS voor Regucor WHS

De Oventrop Regucor WHS omvat de onderstaande componenten of kan hiermee worden uitgebreid:

Solar module:
Regusol LH-130 DN 20
- Aansluitingen: G ¾“ buitendraad, DIN EN 16313 (Euroconus)
- Hoog rendement pomp: Wilo-Yonos PARA RS 15/7 PWM2
- Debietmeter: 2-14 l/min
- Beveiligingsgroep voor strangmontage, 6 bar

Tapwater module
Regumaq XH DN 20:
- Hydraulisch geregelde armatuurgroep met warmtewisselaar voor doorstroom verhitting van heet tapwater
- Aanbevolen capaciteit: 15-20 l/min, afhankelijk van de ingestelde tapwatertemperatuur en buffertemperatuur
- Aansluitingen: G ¾“ buitendraad, vlakke afdichting
- Hoog rendement pomp: Wilo-Yonos PARA RS 15/7 PWM2
- Temperatuurregeling: 40-60 °C
- RVS warmtewisselaar, koper of nikkel gesoldeerd

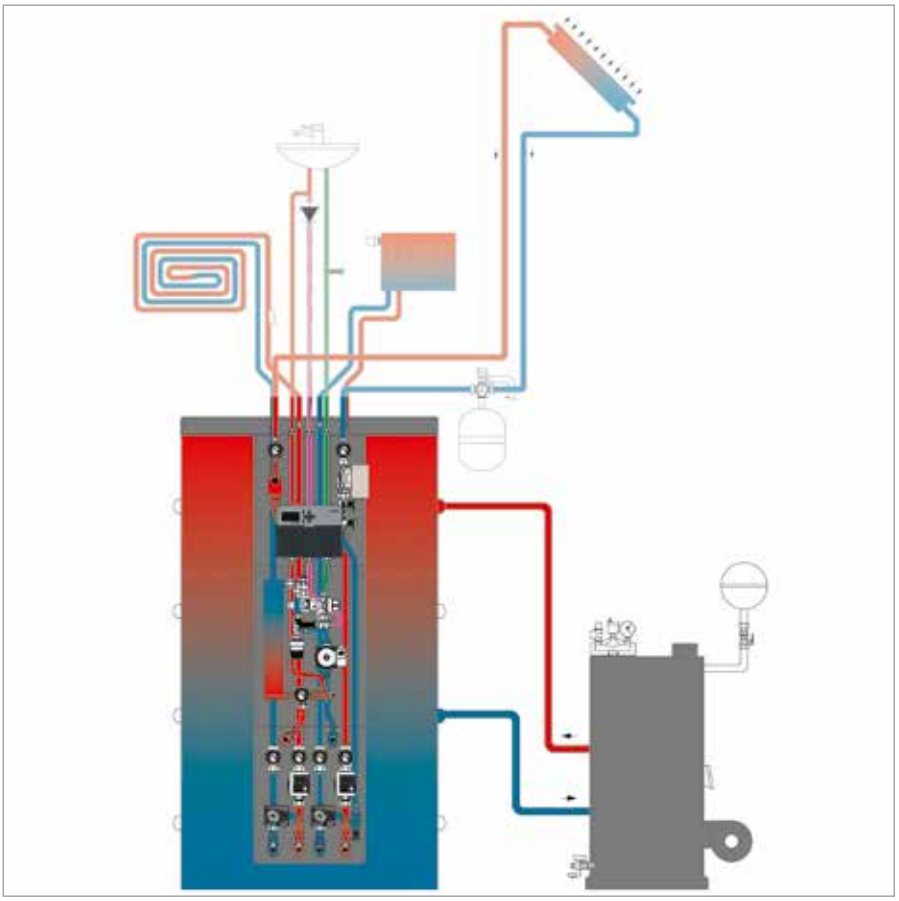
Uitbreidingsset voor tapwatercirculatie als accessoire leverbaar.

Verwarming module
Regumat M3-130 DN 20 met weerafhankelijke regeling van de aanvoertemperatuur:
- Aansluitingen: G 1“ buitendraad, vlakke afdichting
- Hoogrendement pomp Wilo-Stratos PICO 15/1-6
- Drieweg mengeenheid met motoraandrijving

Kan worden uitgebreid met een aanvullend gemengd verwarmingscircuit met de uitbreidingsset **(artikelnr.: 1383775)**.

Regtronic RS elektronische regelaar:
Regtronic RS voor aansturing van het Regucor WHS energieopslagsysteem en andere onderdelen van de installatie zoals een ketel, naverwarming, circulatie, thermische desinfectie, enz.:
- tot 13 vrije ingangen (b.v. voor temperatuurmeting)
- tot 9 vrije solid state relais uitgangen (b.v. voor aansluiting van een warmtebron)
- S-Bus voor aansluiting op de CS-BS datalogger (display en monitoring van de energie-efficiëntie)
- SD card slot (b.v. voor data opslag)

Het instellen van de parameters van de installatie wordt ondersteund met voorgeprogrammeerde functieblokken. Dit maakt de toepassing van meerdere warmtebronnen mogelijk (b.v. gas-, olie- en vaste brandstofketels).
Op een Regtronic RS kunnen maximaal vijf Regtronic EM uitbreidingsmodules worden aangesloten. Zo krijgt de systeemregeling in totaal 39 uitgangsrelais voor klantspecifieke installaties.



1

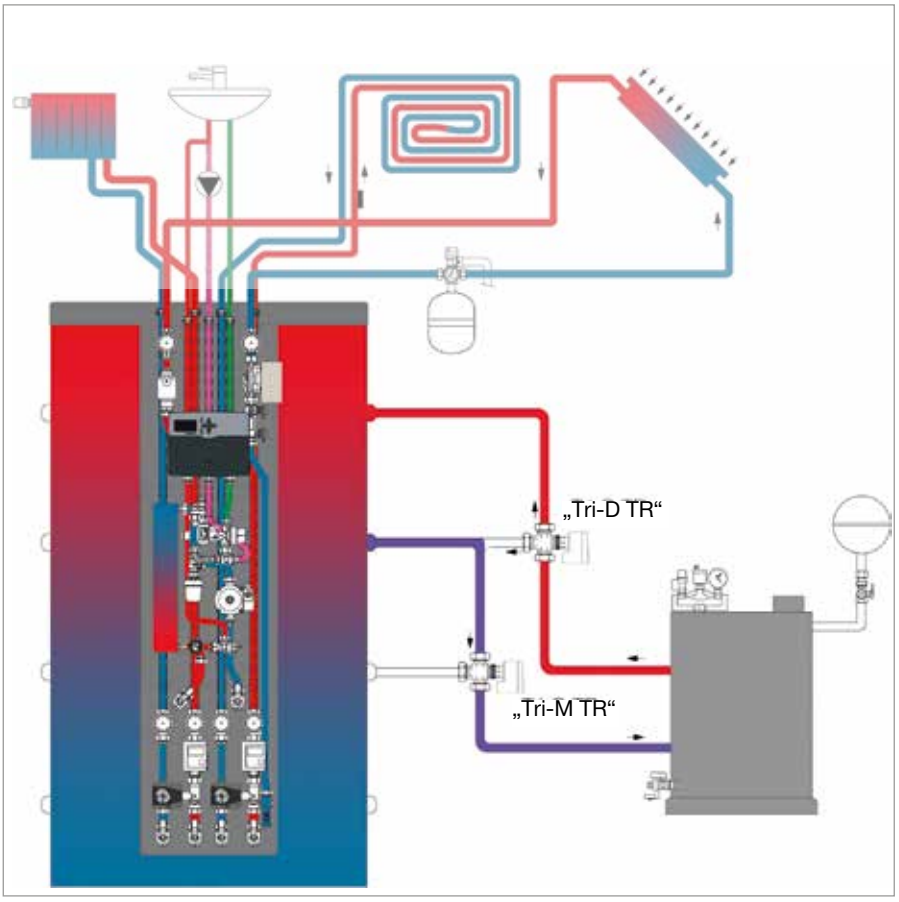
Het Regucor WHS systeem kan niet alleen worden toegepast om zonne-energie te gebruiken maar ook worden gecombineerd met andere voorhanden warmtebronnen. De buffer heeft alle benodigde aansluiting voor optimale integratie.

1 Regucor WHS in combinatie met conventionele warmtebronnen zoals gas- en olieketels.

De ketels worden bovenaan op de buffer aangesloten. De ketelretour moet op het onderste derde deel worden worden aangesloten zodat er ruimte is voor de toevoer van zonne-energie.

De Regtronic RS systeemregelaar stuurt de naverwarming aan. Er kunnen maximaal twee signalen voor naverwarming worden aangesloten. Een temperatuursensor in het buffer bepaalt het beschikbare volume.

De naverwarming van de buffer kan onderdrukt worden als deze al met zonne-energie wordt verhit. Zo wordt de zonne-energie beter benut en wordt fossiele brandstof bespaard.



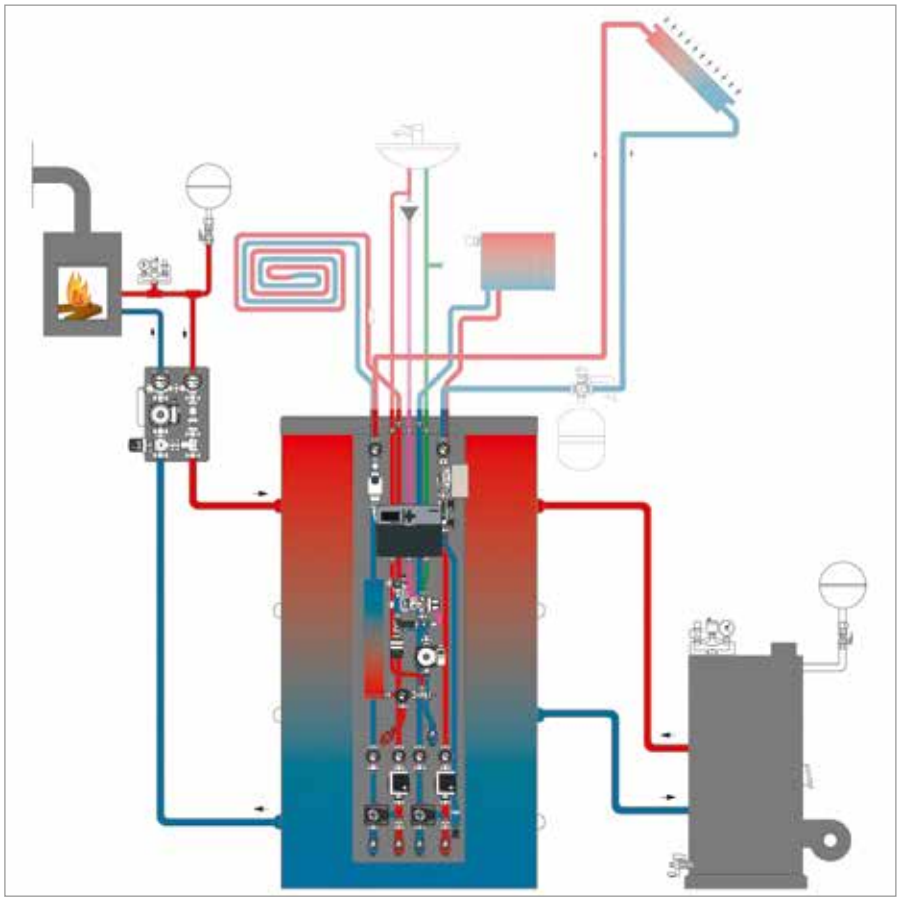
2

2 Regucor WHS in combinatie met een warmtepomp (ook geschikt voor de aansluiting van gas- en olieketels).

Met de verdeel- en mengafsluiters kan de buffer in twee temperatuurzones (primair, secundair) verhit worden. De omschakeling wordt verzorgd door de Regtronic RS systeemregelaar.

De Regtronic RS systeemregelaar stuurt tevens de naverwarming aan. Er kunnen maximaal twee signalen voor naverwarming worden aangesloten.

De naverwarming van de buffer kan onderdrukt worden als deze al met zonne-energie wordt verhit.



3

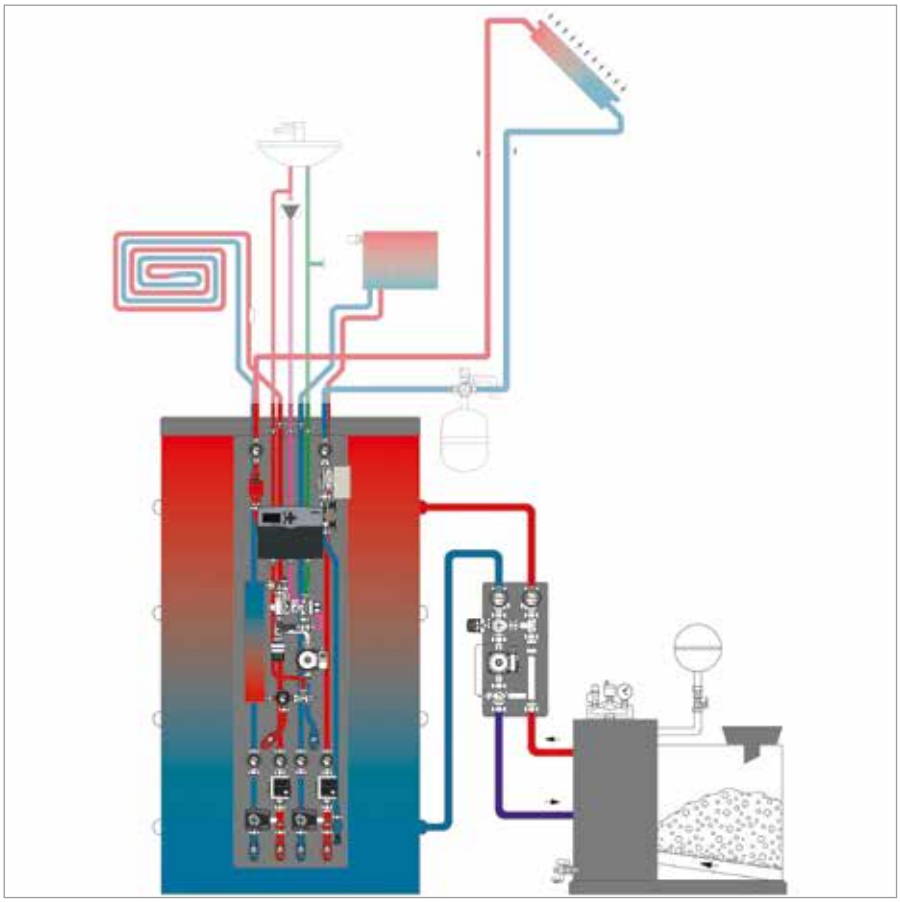
3 Regucor WHS in combinatie met conventionele warmtebronnen zoals gas- en olieketels en een houtkachel met geschikte aansluiting.

Bij dergelijke combinaties is het van belang dat de retours op de juiste manier worden aangesloten.

De Regtronic RS systeemregelaar stuurt de naverwarming aan. Deze kan zowel de hoofdverwarming als de houtkachel aansturen. Een temperatuursensor in het buffervat bepaalt het beschikbare volume.

In combinatie met de Regumat RTA stations voor het verhogen van de retourtemperatuur zal de retourtemperatuur minstens rond de 55 °C liggen, en dus boven het dauwpunt. Dit voorkomt de afzetting van teercondensaat.

De naverwarming van de buffer kan onderdrukt worden als deze al met zonne-energie wordt verhit. Zo wordt de zonne-energie beter benut en wordt fossiele brandstof bespaard.



4

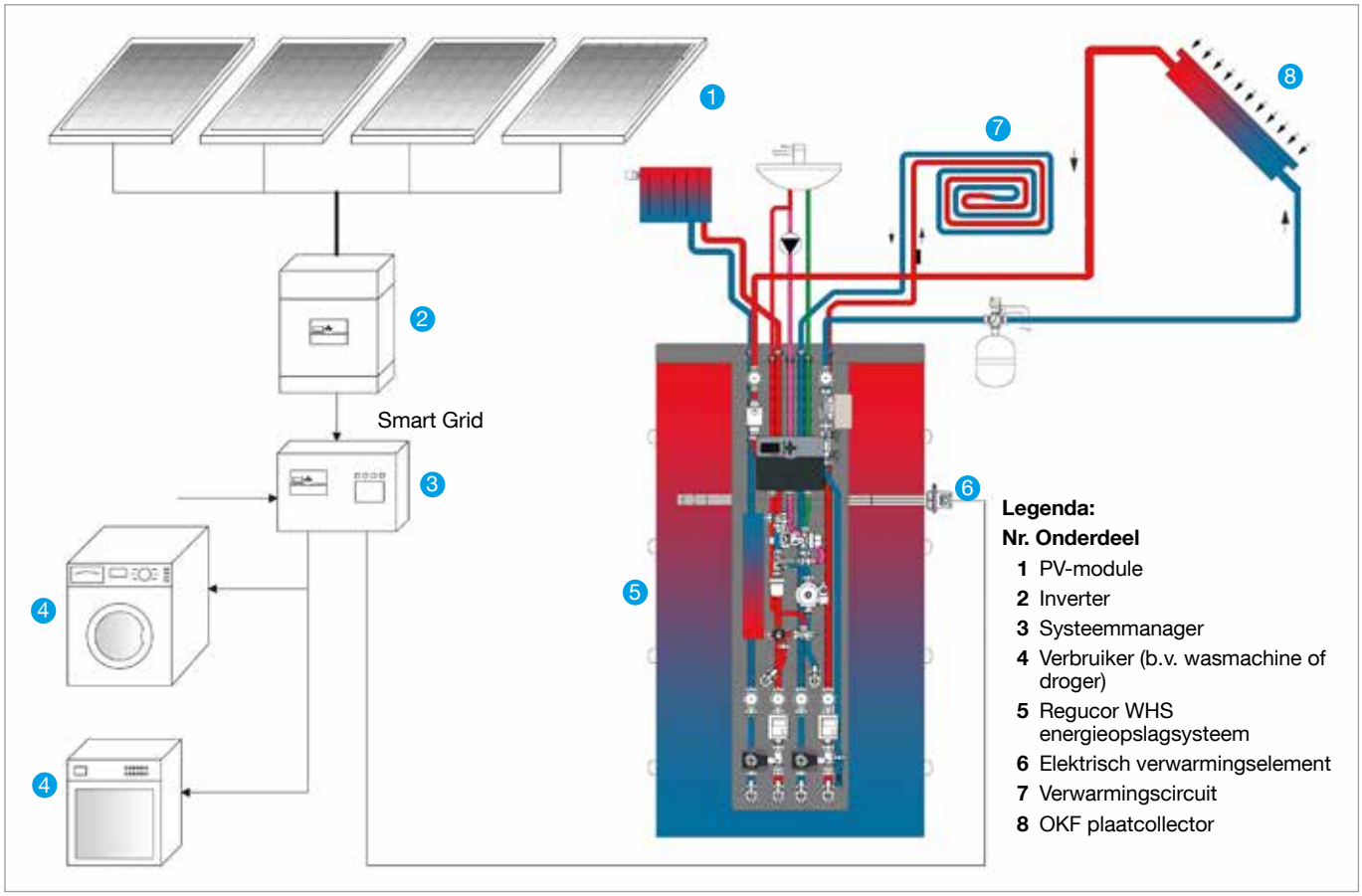
4 Regucor WHS in combinatie met ketels voor vaste brandstof zoals pellet- en houtketels.

De retour van dergelijke ketels moet op de onderste aansluiting van de buffer worden aangesloten zodat het maximale volume kan worden aangewend voor deze ketel.

De Regtronic RS systeemregelaar stuurt de naverwarming aan. Er kunnen maximaal twee signalen voor naverwarming worden aangesloten.

In combinatie met de Regumat RTA stations voor het verhogen van de retourtemperatuur zal de retourtemperatuur minstens rond de 55 °C liggen, en dus boven het dauwpunt. Dit voorkomt de afzetting van teercondensaat.

De naverwarming van de buffer kan onderdrukt worden als deze al met zonne-energie wordt verhit.



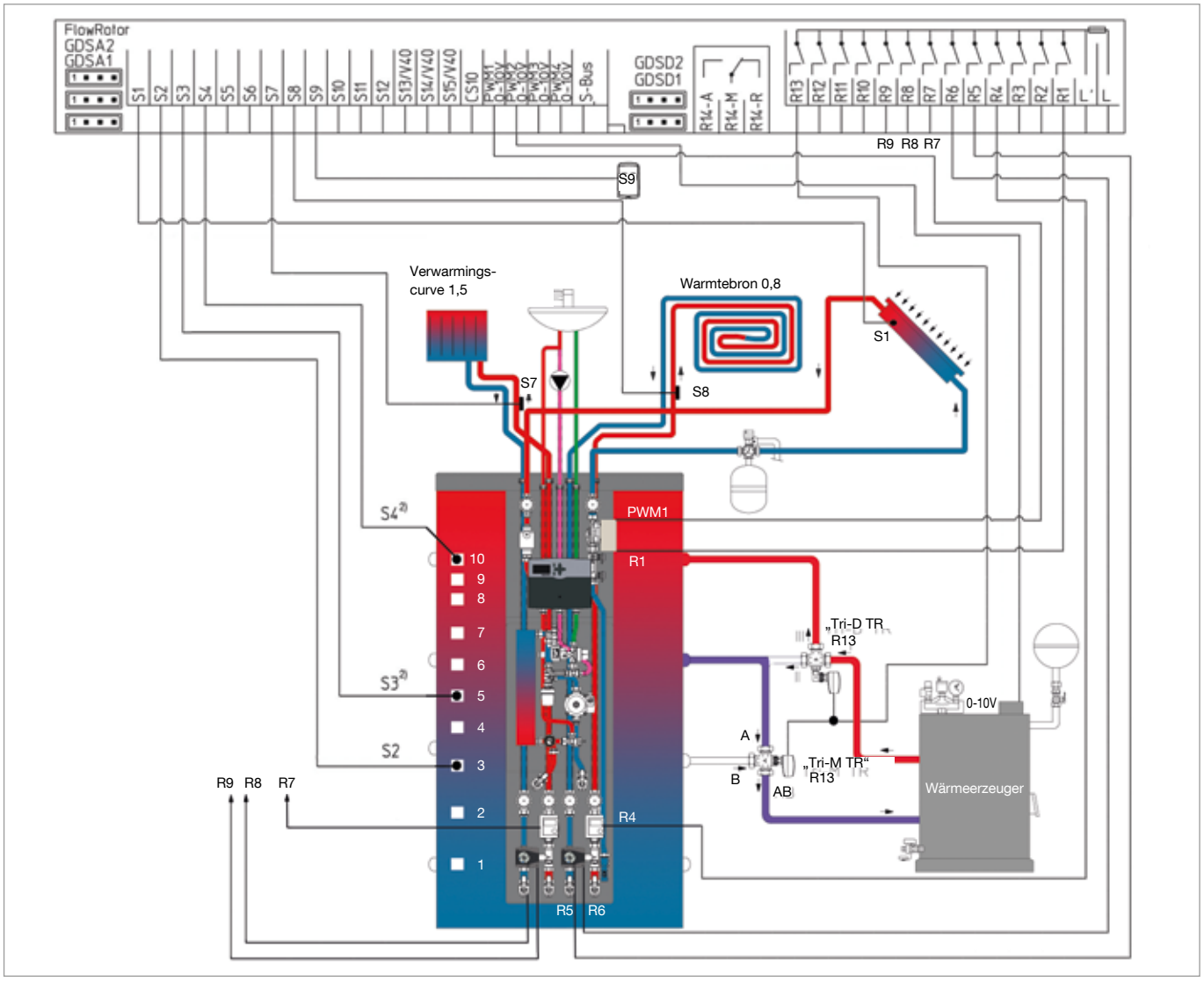
PV/Smart Grid systeem (voorbeeld)

Combinatie van een Miele zonnedroger met een Oventrop Regucor WHS energieopslagsysteem

Bij het intelligente stroomnetwerk, beter bekend als Smart Grid, draait het om communicatie en sturing van stroomopwekkers, buffers, elektriciteitsverbruikers, enz. in de netwerken die de elektriciteit verdelen. Zo kunnen de verbonden toestellen worden geoptimaliseerd en bewaakt. Het doel is de energievoorziening te verzekeren, op basis van een efficiënte en betrouwbare toepassing van het systeem. Overtollige stroom die op een bepaald moment niet nodig is kan dan worden gebruikt voor verwarming en heet water.

Voorbeeld:

Miele heeft huishoudelijke apparatuur die geschikt is voor het Smart Grid en effectief kan bijdragen aan intelligent energiemanagement. Zo kunnen consumenten met PV-systemen de zelf opgewekte stroom zo efficiënt mogelijk gebruiken.
Combinatie van een Miele zonnedroger met een Oventrop Regucor WHS energieopslagsysteem



Regucor WHS met twee gekoppelde weersafhankelijke gestuurde verwarmingsgroepen en een conventionele warmtebron met warmtetoevoer en omschakeling tussen de bufferlagen.

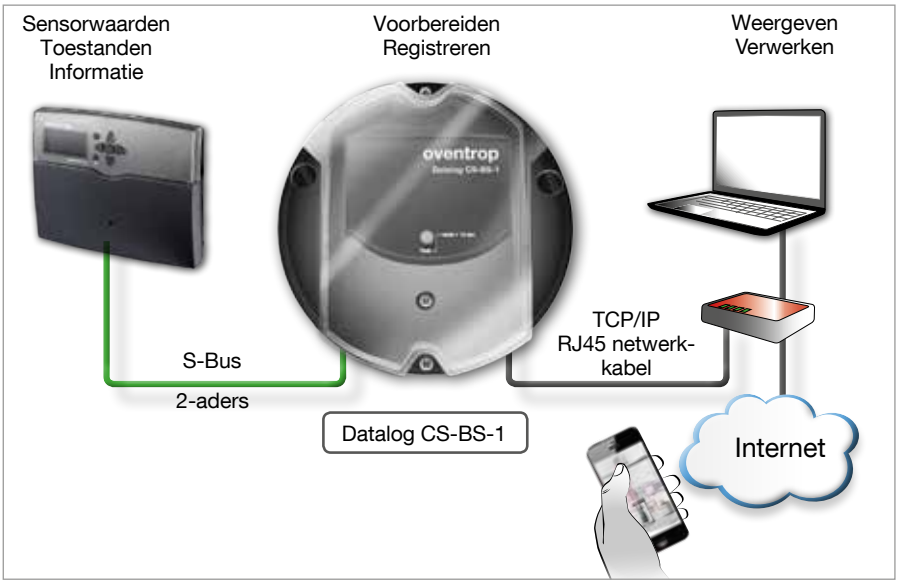
Voorbeeld: Aansluitingen voor verwarming en omschakelen tussen bufferlagen:

	Sensor/relais/ analoge uitgang	Opmerking	Kleurcode/ markering van de aandrijving
Tri-D TR verdeelklep	R 13 [1)]	Bufferomschakeling (voor tapwaterverhitting)	Bruin / L
Tri-M TR mengklep	R 13 [1)]	Bufferomschakeling (voor tapwaterverhitting)	Bruin / L
Naverwarming	PWM2 / 0-10 V	Warmtevraag 0-10 V	
Buffersensor, midden	S 3 [1)]	Naverwarmingvraag „Verwarmingscircuit“	
Buffersensor, boven	S 3 [1)]	Naverwarmingvraag Tapwaterverhitting	

[1)] **Vrij kiesbare/aanbevolen instellingen**

De Regucor WHS wordt met een SD-kaart geleverd. Deze is voorgeprogrammeerd met acht standaard systemen. Dit maakt de inbedrijfstelling makkelijker en spaart tijd.
Alle systeemschermen, functies en aansluitingen worden uitgelegd in de meegeleverde systeembeschrijving.

De naverwarming van het energieopslagsysteem voor de verwarmingsgroepen en de heet tapwaterbereiding kan worden aangestuurd door de Oventrop Regtronic RS systeemregelaar of door de ketelregelaar. Belangrijk: Bij regeling door de Regtronic RS moeten de aanwijzingen in het installatiehandboek van de warmtebron worden opgevolgd!



Systeem op basis van de DynaTemp CS-BS als oplossing en datalogger

Screenshot: startpagina van het Oventrop Portal

De Regtronic RS regelaar van het Regucor WHS energieopslagsysteem kan voor online visualisatie worden uitgebreid met een Datalog CS-BS-1 (1 kanaal) of CS-BS-6 (6 kanalen).

De datalogger wordt geactiveerd via het Oventrop Portal, dat via het Internet wordt aangeboden. Hiermee kan de informatie van het systeem overal ter wereld met een web browser worden bekeken (remote access). Dit vereist een Internet-verbinding, web browser en toegang tot het Oventrop Portal.

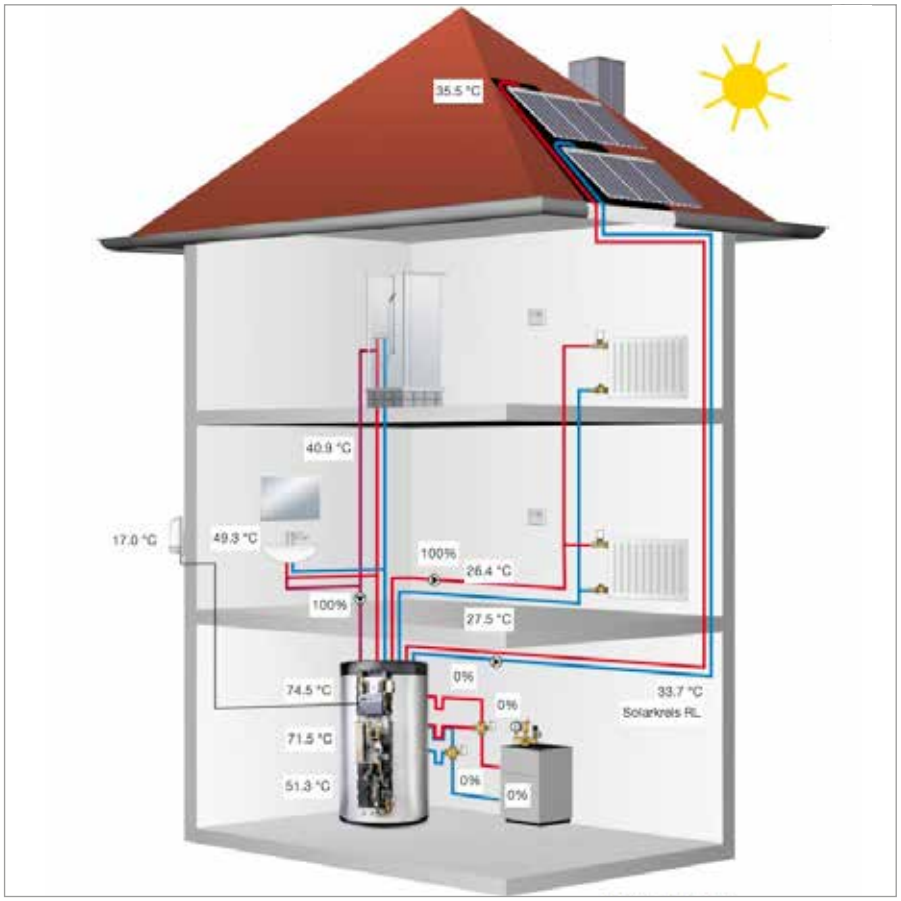
Het Portal Internet maakt real time bewaking mogelijk via het Internet (zie ook pagina 11). De data en parameters kunnen op elk moment worden gecontroleerd en geanalyseerd. Eventuele systeemstoringen kunnen zo op afstand worden opgemerkt en zo snel mogelijk opgelost worden.

Er worden allerlei mobiele devices ondersteund, zoals smartphones en tablets.

De registratie en activering van de Datalog CS-BS-1 (1 kanaal) en CS-BS-6 (6 kanalen) worden geregeld via: **http://portal.oventrop.com.**

Voordelen van het Oventrop Portal:

- Toegang op afstand via het netwerk en Internet
- Eenvoudige installatie
- Eenvoudige toegang
- Comfortabele, gemakkelijke bediening
- Bij activering meldt de datalogger zich automatisch aan bij het Portal
- Alle belangrijke parameters van de installatie worden weergegeven
- Demo mode voor gebruik zonder actieve datalogger
- Communicatie zonder wachtwoord mogelijk via een openbare link



Systeem voorbeeld

Weergave van apparaten en systemen

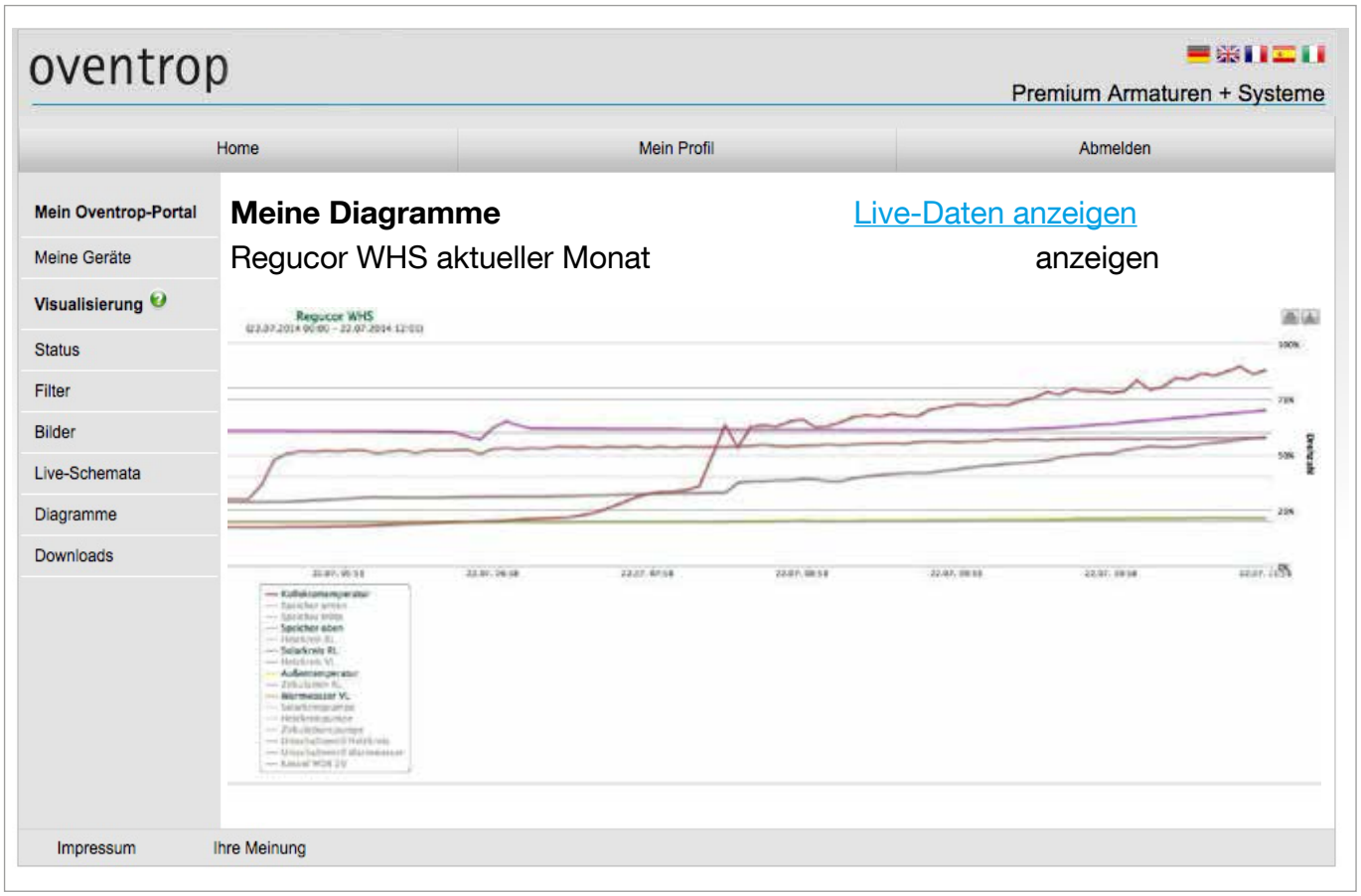
De live presentatie visualiseert de werking van de installatie en kan via het Internet in real time worden bekeken en gecontroleerd.

Het Portal heeft hier standaardschermen voor. Men kan ook eigen schermen (JPG, PNG of BMP) aanmaken en toepassen. De schema's tonen de sensorwaarden en status van de uitgangen.

Grafieken

(Screenshot: rendementsgrafiek)

Voor de bewaking van de installatie kunnen alle relevante meetwaarden zoals de temperatuur van de collector, verwarmings- en zonnegroep, buitentemperatuur, enz. gedurende meerdere weken of maanden grafisch worden weergegeven. Voor vereenvoudigde grafieken kunnen naar keuze afzonderlijke dagen/weken of waardes worden gekozen. Alle in- en uitgangen van de regelaar kunnen worden getoond.



Screenshot: rendementsgrafiek

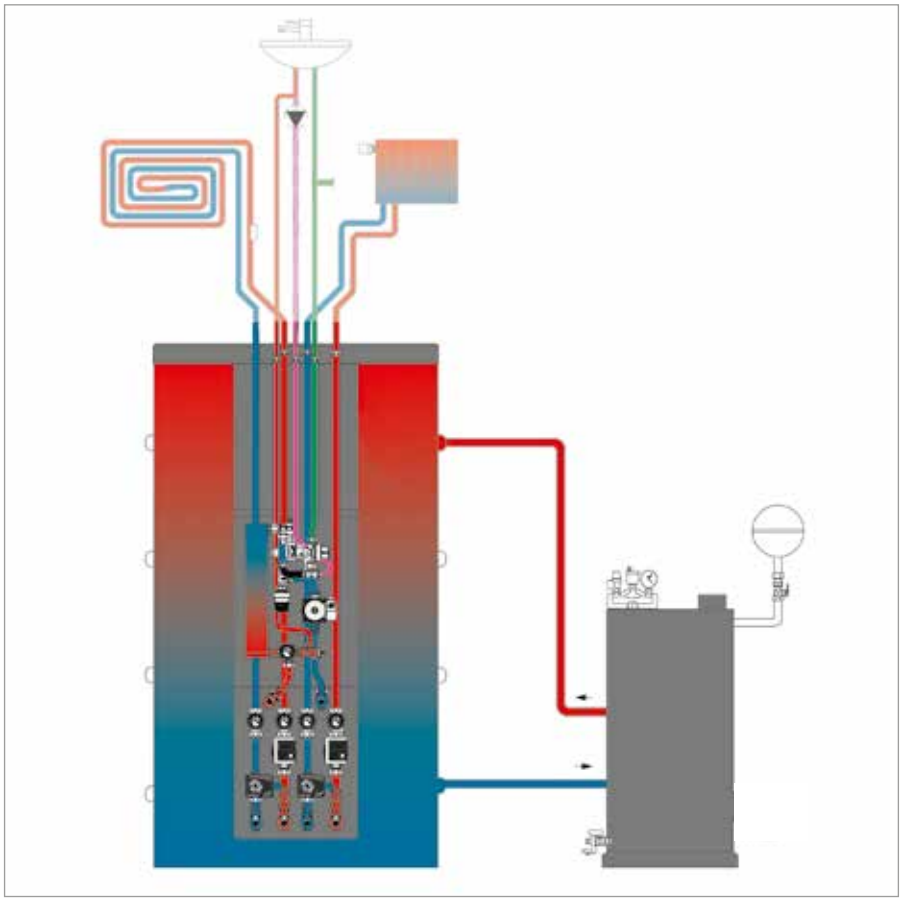
Regucor WH energieopslagsysteem

Model	Beschrijving	Energie efficiëntie klasse	Artikelnr.:
800	Nominale inhoud 706 liter, RVS warmtewisselaar, koper gesoldeerd	**C**	**1383460**
1000	Nominale inhoud 900 liter, RVS warmtewisselaar, koper gesoldeerd	**C**	**1383465**

Modellen

Het Regucor WH energieopslagsysteem verzorgt de verwarming en bereiding van heet tapwater in woningen. De opbouw komt overeen met die van de Regucor WHS, maar dan zonder zonnesysteem en elektronische regelaar. Het systeem is voorbereid voor de toevoeging van een zonnesysteem in de toekomst, de buffer is al voorzien van de betreffende warmtewisselaar.
Met Regucor WH verloopt de montage sneller, met een minimaal ruimtebeslag. Er kunnen meerdere warmtebronnen worden aangesloten op een systeem.

Het Oventrop Regucor WH energieopslagsysteem omvat:
- Tapwater module
- Verwarming module
- Opslagstation
- Aansluiting op de warmtebron (ketel, warmtepomp, systeemregeling)



1

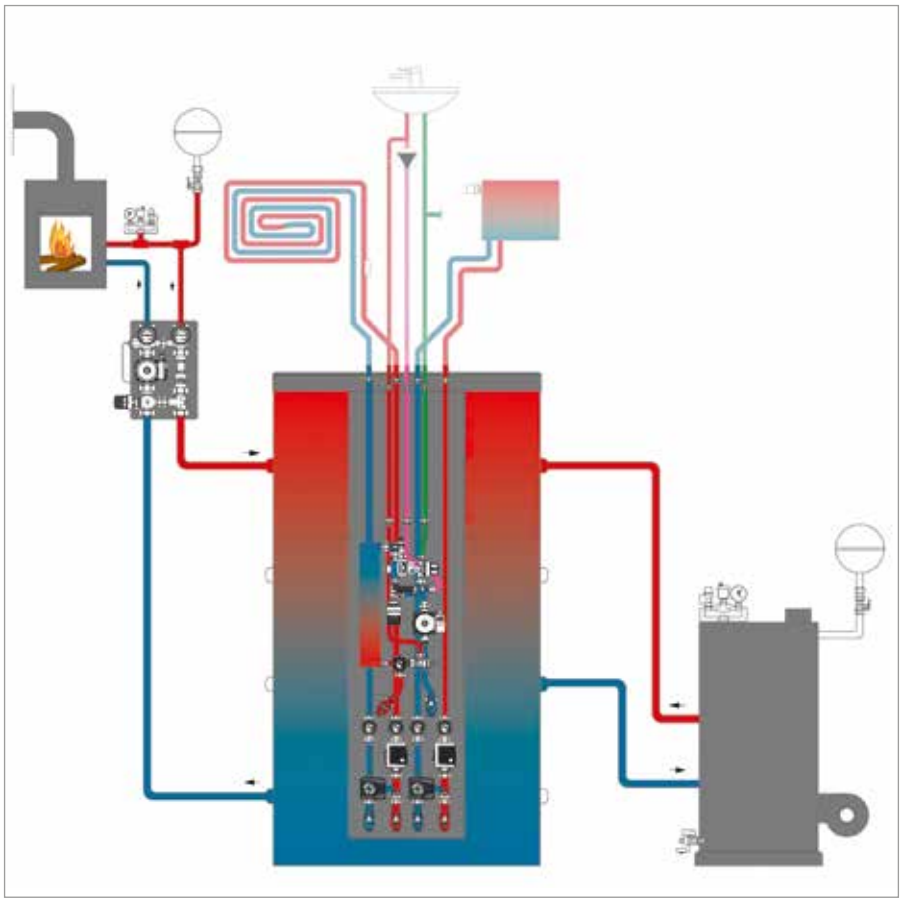
De Regucor WH kan met nieuwe of reeds aanwezige warmtebronnen gecombineerd worden. De buffer heeft alle benodigde aansluiting voor optimale integratie.

1 Regucor in combinatie met **micro-WKK**

Een micro-WKK systeem wordt bovenaan op de buffer aangesloten.

Het opslagvolume van de Regucor WH verzekert een lange looptijd van de micro-WKK.

Het volledige volume van de buffer kan worden gebruikt, zonder bijdrage van zonne-energie.



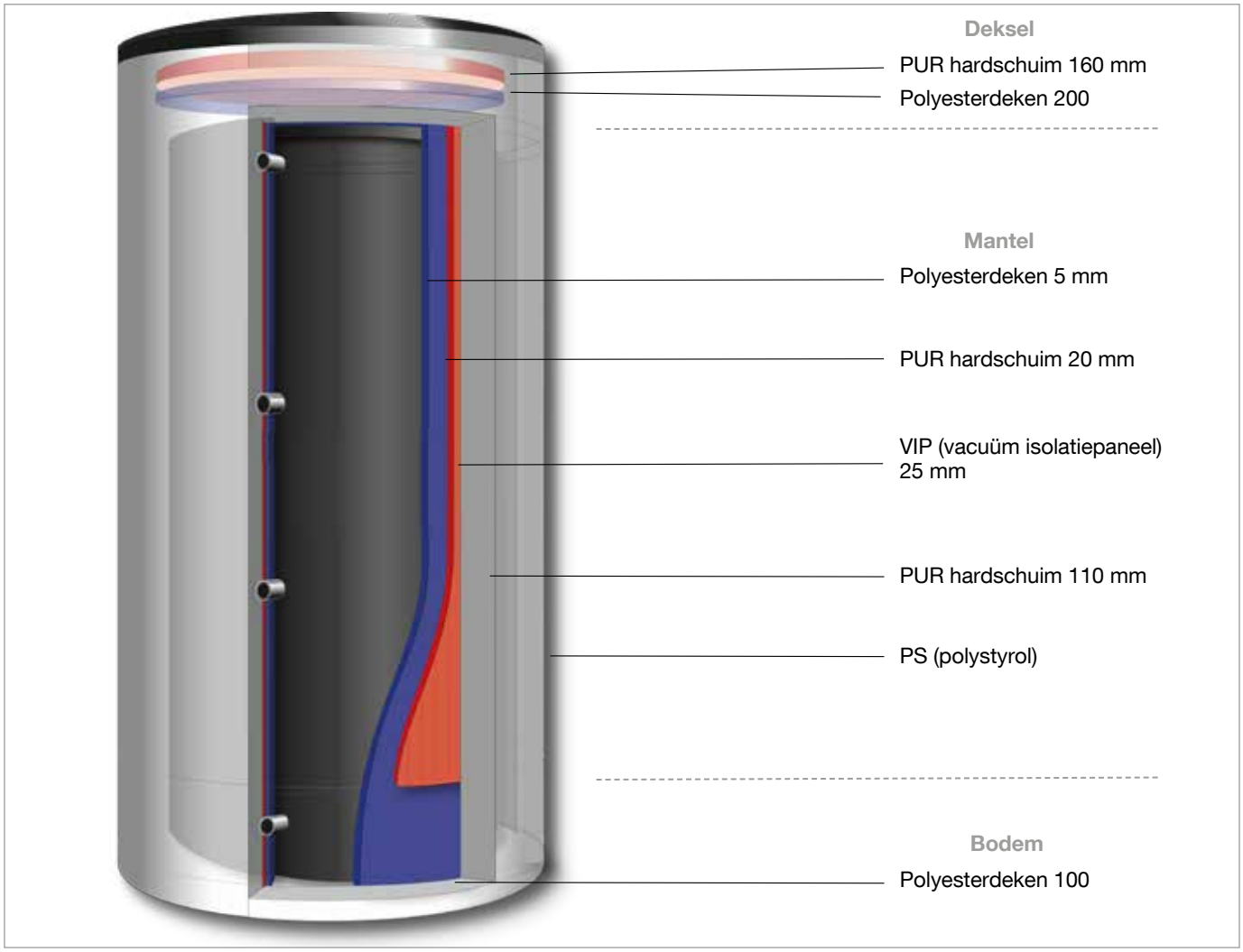
2

2 Regucor WH in combinatie met conventionele warmtebronnen zoals gas- en olieketels en een houtkachel met geschikte aansluiting.

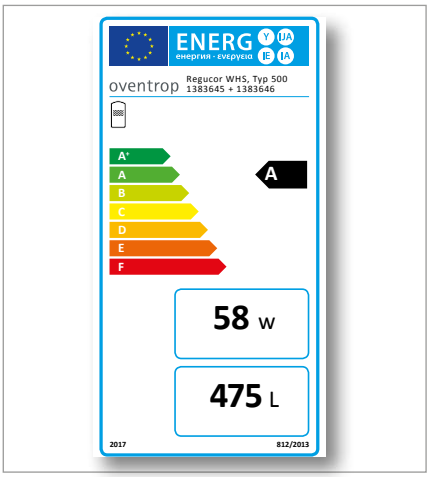
Bij dergelijke combinaties is het van belang dat de retours op de juiste manier worden aangesloten.

In combinatie met de Regumat RTA stations voor het verhogen van de retourtemperatuur zal de retourtemperatuur minstens rond de 55 °C liggen, en dus boven het dauwpunt. Dit voorkomt de afzetting van teercondensaat.

De Regucor WH heeft voldoende opslagvolume voor een geschikte houtkachel (Kaminofen) en kan veel warmte opnemen.



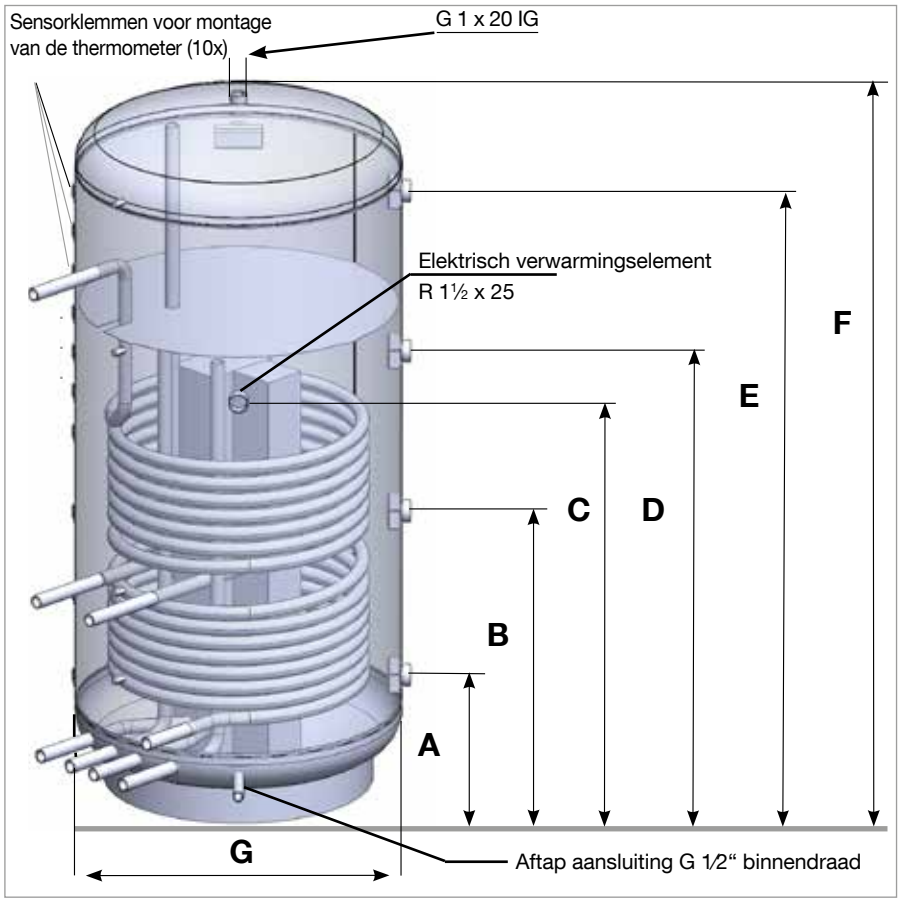
Opbouw van de isolatie van de Regucor WHS, model 500, **energie-efficiëntieklasse**



Label: Regucor WHS Model 500 - Energie-efficiëntieklasse A

Het Oventrop Regucor WHS energieopslagsysteem model 500 is voorzien van een bijzonder efficiënte isolatie met efficiëntieklasse A. De opbouw van de isolatie leidt tot een optimale efficiëntieklasse. Zo wordt het warmteverlies geminimaliseerd en spaart u energie.

De andere uitvoeringen hebben energie-efficiëntieklasse C.



1

3

1-3 Afmetingen en technische gegevens van de Regucor WHS energieopslagsystemen Model 500, 800 en 1000.

Nr.	Technische gegevens	Eenheid	Model 500	Model 800	Model 1000	Aansluiting, diameter
	Energie-efficiëntieklasse		**A**			
A	Aansluiting	mm	220	260	260	G 1½“ binnendraad
B	Aansluiting	mm	630	680	760	G 1½“ binnendraad
C	Elektrisch verwarmingselement	mm	975	1110	1110	R 1½ x 25
D	Aansluiting	mm	1050	1090	1260	G 1½“ binnendraad
E	Aansluiting	mm	1460	1500	1770	G 1½“ binnendraad
F	Totale hoogte, zonder isolatie	mm	1710	1750	2030	
G	Diameter, zonder isolatie	mm	650	790	790	
	Max. Kiephoogte (zonder isolatie)	mm	1770	1820	2095	
	Dikte van de isolatie van het buffervat	mm	160	140	140	
	Max. werkdruk	bar	3	3	3	
	Max. werkdruk (spiraal)	bar	10	10	10	
	Max. werktemperatuur	°C	95	95	95	
	Max. werktemperatuur (spiraal)	°C	110	110	110	
	Zonnewarmtespiraal	m^2	2,4	3,1	3,4	
	Gewicht (incl. isolatie)	kg	ca.190	ca. 194	ca. 210	

2

1

2

3

4

5

6

1 Uitbreiding, verwarmingsgroep Regumat M3-130 DN 20
Artikelnr.: 1383575

2 Tapwater circulatieset Regumaq XH
met pomp **Artikelnr.: 1381047**
zonder pomp **Artikelnr.: 1381049**

3 Aansluitsets
Voor het aansluiten van de Verwarming module Regumat M3-130 DN 20 op de verwarmingsgroep en de Tapwater module
Regumaq XH DN 20 op de tapwatergroep
Artikelnr.: 1383580

Voor het aansluiten van de Verwarming module Regumat M3-130 DN 20 op de verwarmingsgroep **Artikelnr.: 1383581**
of
op de tapwatergroep
(niet afgebeeld) **Artikelnr.: 1383584**

4 Verlengstukken
Voor vulbuis **Artikelnr.: 1383593**
voor elektrisch verwarmingselement
Artikelnr.: 1383592

5 Regusol LH-130 Solar uitbreidingsset voor Regucor WH
Artikelnr.: 1383480

6 Regtronic RS uitbreidingsset voor Regucor WH **Artikelnr.: 1383485**

1

2

Het Regucor WHS systeem kan worden uitgebreid met de volgende Oventrop Solar onderdelen:

1 De OKF-CK22 en OKF-CS22 paneel collectors zijn getest volgens

DIN EN 12975 en SolarKeymark gecertificeerd.

2 OKP-10/20 buiscollector, gestest volgens DIN EN 12975 en SolarKeymark gecertificeerd.

3 Speciaal expansievat voor zonnewarmtesystemen, capaciteit 18 l, 25 l, 33 l, 50 l en 80 l.

Werktemperatuur: 70 °C Max. werkdruk: 10 bar

Membraan volgens DIN 4803 T. Toegelaten volgens Richtlijn 2014/68/EU.

4 Oventrop levert een groot programma toebehoren voor het aansluiten van de collectors. Bijvoorbeeld gelaste RVS-buis voor de dakdoorvoer, koppelingen, enz.

5 Combinatie van Regucor WHS en zonnewarmtesystemen (dakhaken, enz. dienen afzonderlijk te worden gekozen).

	Artikelnr.	OKP-20 buiscollector artikelnr.1361231		OKF CK-22 paneelcollector artikelnr.1361340		OKF CS-22 paneelcollector artikelnr.1361345	
Aantal collectors		4	5	4	5	4	5
Regucor WHS							
Model 800 (2-4 personen), aanbevolen collector oppervlak 15 - 20 m²	**1383550 1383562**	1		1		1	
Model 1000 (4-6 personen), aanbevolen collector oppervlak 15 - 20 m²	**1383555 1383567**		1		1		1
OKP aansluitset voor collectors							
Koppelset 100 mm (set = 2 stuks)	**13616 22**	3	4				
U-bocht voor aansluiting aanvoer en retour	**1361295**	1	1				
DN 20 dakdoorvoer, G 1 ÜM	**1361672**	1	1				
OKF dakmontage incl. accessoires							
Basisset voor twee collectors	**1361380**			1	1	1	1
Uitbreidingsset voor elke volgende collector	**1361381**			2	3	2	3
Isolatie							
Isolatie set (set = 2 x 0,5 m)	**1361623**	2	2	1	2	1	2
Overgangsstukken							
DN 20, G 1 x G 1 (set = 2 stuks)	**1369078**	1	1				
G 1/2 Ø 18 mm soldeerkoppeling (2 stuks in basisset 1361380)				1	1	1	1
Expansievat							
25 l	**1361422**			1		1	
33 l	**1361423**	1	1		1		1
Warmte-overdrachtsvloeistof							
10 l	**1361690**	1		1	1	1	1
25 l	**1361691**	1	2	1	1	1	1

Binnenklimaat

Hydrauliek

Stations
Buffervaten
Leidingen

Drinkwater

Olie
Gas
Solar

Smart Home
Smart Building

Technische wijzigingen voorbehouden.
Particulieren kunnen deze producten
via hun installateur bestellen.

Aangeboden door:

oventrop

Oventrop Nederland
Amsterdamsestraatweg 636
3555 HX Utrecht
Telefoon +31 (0) 30 662 42 09
Telefax +31 (0) 30 662 68 96
E-mail info@oventrop.nl
Internet www.oventrop.com

PÜ 316-NL/01.2020/MW