

Technisch Bulletin

Technische informatie voor de installatiemarkt ▶ December 2024

Alle informatie op een rij: Warmtepompen, het wel of niet toepassen van buffervaten

Sinds maart 2020 is het inregelen van cv-installaties verplicht volgens het Bouwbesluit. Deze verplichting geldt wanneer de cv-ketel wordt vervangen, wanneer er een warmtepomp (bij) geplaatst wordt of wanneer meer dan één derde van de radiatoren wordt vervangen.

Bij het toepassen van een warmtepomp is het inregelen van de installatie nog belangrijker, omdat het rendement van de warmtepomp snel afneemt bij hogere aanvoertemperaturen van de cv-installatie.

Bij een ingeregelde installatie is de benodigde aanvoertemperatuur over het algemeen aanzienlijk lager, bovendien is het comfortniveau in de woning vaak hoger.



▶ Figuur 1: Nefit Bosch hybride opstelling met buffervat

66

in dit nummer:

Alle informatie op een rij: Warmtepompen, het wel of niet toepassen van buffervaten	1
Bosch productnamen Zo herkent u een product aan de naamgeving	4
Duurzaam warm water met de Bosch Compress 5000 DW warmtepompboiler	5
Grootvermogen Bosch Condens 7000F(P) cv- toestellen worden milieu- vriendelijker met LowNOx conversiekits	6
Instelling van bypass en minimaal debiet voor de Compress 5800i hybride	8
ModuLine 1010(H) en CR 10 H zijn opgevolgd door CR 11 (H)	9
Wat wordt van mij verwacht in het Nefit Bosch BRL-portalproces?	11
Is de isolatieplaat van de warmtewisselaar ProLine NxT te vervangen?	13
Beschermplaat toepassen bij schoonmaken warmtewisselaar?	13
Aanpassing leverings- omvang Nefit en Bosch boilers	13
Ontdek onze innovatieve prefab-oplossingen	14
Bosch Tronic 7500: elektrische boiler in een platte uitvoering	15

NEFIT 



BOSCH

Voor een zo efficiënt mogelijke werking van een warmtepomp zijn een aantal zaken van belang:

- De ΔT over het afgiftesysteem moet zo klein mogelijk zijn: niet meer dan 10 K en bij voorkeur 5 K
- Zo laag mogelijke cv-watertemperaturen
- Een juiste instelling van de weersafhankelijke regeling
- Maximaal 2 K nachtverlaging (van bijvoorbeeld 20 naar 18 °C), omdat het meer energie vraagt de woning opnieuw op te warmen dan de kamertemperatuur constant te houden
- Dit hangt af van het isolatieniveau van de woning
- Een juiste afstemming van het WP-vermogen op het gevraagde vermogen
- Een goed ingeregelde installatie; dit geeft ook comfortverhoging
- Zo weinig mogelijk in/uitschakelingen

De laatste drie punten hebben met elkaar te maken. Een goede energetische werking van een warmtepomp begint met het kiezen van het juiste WP-vermogen, welke past bij de cv-zijdige warmtevraag van de woning. De volgende stap is een goede inregeling van de installatie. Het toepassen van lage temperatuur afgiftesystemen, zoals bijvoorbeeld vloerverwarming, heeft bij het toepassen van een warmtepomp de voorkeur, maar zeker geen verplichting.

In de praktijk blijkt dat een warmtepomp op een goed ingeregeld cv-systeem met radiatoren of/ en convectoren ook heel goed kan werken, met mooie rendementen. Zeker als een wat oudere woning in de loop der jaren is nageïsoleerd, zijn de radiatoren vaak over bemeten. Dit is een pré voor de energetische werking van een warmtepomp.

De cv-buffers in warmtepompsystemen

Een laatste aandachtspunt is het al dan niet plaatsen van een extra cv-buffer:

- om het aantal in/uitschakelingen te beperken;
- voor een rustiger regelgedrag;
- om energievoorraad te hebben ten behoeve van de ontdooifunctie (defrostmode).

We spreken hier duidelijk over een extra cv-buffer, aangezien het cv-systeem zelf ook een warmtebuffer is. Daarom gelden er bij elke opstelling en bij elk type warmtepomp andere voorwaarden.

Hydraulisch schema's

Hydraulisch schema's van de EnviLine Hybride Split en Monoblock Basisopstelling zijn te vinden op de Nefit Bosch website: nefit-bosch.nl/professioneel/voorbereiding-en-installatie/hydraulisch-elektrisch-schema.

In de EnviLine selecties worden alle opstelling-mogelijkheden weergegeven. De beschreven basisopstelling is in dit overzicht de variant zonder buffervat.

Lees ook het artikel over dit onderwerp in TB 51, pagina 4 t/m 7. <https://nefit-nl-nl-b.boschtt-documents.com/download/file/file/6720891772.pdf>

Voorwaarden voor de toepassing van de basisopstelling

Voor het toepassen van de basisopstelling – een opstelling zonder buffervat – gelden een aantal voorwaarden:

- Het afgiftesysteem moet over voldoende warmte-bufferend vermogen beschikken.
- De opvoerhoogte van de pomp is een vast gegeven. De weerstandswaarde van het afgiftesysteem inclusief verbindingleidingen tussen de binnen- en de buitenunit, moet lager zijn dan de restopvoerhoogte van de circulatiepomp.
- Er dient een minimale vrije inhoud van het circuit gewaarborgd blijven. Let dus op bij toepassing van naregeling (dichtlopende installatie).
- Het systeem moet goed ingeregeld zijn.
- Belangrijk aandachtspunt bij bestaande installaties met radiatoren: leidingdiameters moet voldoende groot zijn om te hoge weerstand en geluidsklachten te voorkomen.

Voldoende gebufferde warmte en flow

Met name bij buitentemperaturen onder de 7 °C treedt ijsvorming op de buitenunit op. Om te voorkomen dat deze dichtvriest, wordt een ontdooicyclus ingezet (defrosten). De warmte die hiervoor nodig is, wordt onttrokken aan het afgiftesysteem.

Omdat bij de basisopstelling geen cv-zijdige buffer wordt gebruikt, moeten er minimaal vier radiatoren (samen 2 kW) of moet minimaal 22 m² vloerverwarming altijd openstaan! Voor het beste rendement moet dat 30 tot 100 m² zijn, afhankelijk van het gebruikte type (vermogen) warmtepomp. Meer informatie is te vinden in de installatie-instructie van de buitenunit.

In de praktijk worden dikwijls ook geregelde groepen toegepast die dicht kunnen lopen, waaronder ook thermostatische radiatorcransen. In dit geval moet er, om voldoende stroming te waarborgen, zo ver mogelijk van de buitenunit een ingeregelde bypass (AVDO) worden geplaatst.

Als er te weinig vrije systeeminhoud overblijft, is er te weinig warmte beschikbaar voor het ontdooien en resulteert dit in het bijschakelen van bijverwarming. Dit is te voorkomen door de systeeminhoud te vergroten door bijvoorbeeld een buffervat toe te passen.

De cv-zijdige inhoud van dit buffervat is weer afhankelijk van de bufferende werking van het cv-systeem inclusief de diameter en lengte van de cv-leidingen. In de praktijk blijkt een bufferinhoud van > 40 liter veel al ruim voldoende door de meeste woningen.

Zie ook het artikel in Technisch Bulletin 53, pagina's 7 en 8: Van 4-poorts naar 2-poorts bufferaansluiting.
<https://nefit-nl-nl-b.boschtt-documents.com/download/file/file/6721815552.pdf>

Compress 5800i AW all-electric

In de nieuwe ruimtebesparende tower-variant (Compress 5800i AW M) is een buffervat van 16 liter geïntegreerd. Wanneer wordt gekozen voor de wandhangende binnenuit (Compress 5800i AW E), moet er in de meeste gevallen een kleine systeembuffer parallel worden geplaatst. In tabel 1 is restopvoerhoogte per type vermeld.

Compress 5800i AW	ΔT_{WP} [K]	Restopvoerhoogte L [m] / Ø [mm] – kPa
4 OR-S	5	10 / 26 – 38
4 OR-S	5	20 / 32 – 40
5 OR-S	5	10 / 26 – 35
5 OR-S	5	20 / 32 – 34

► Tabel 1: Restopvoerhoogte per Compress 5800i AW type

- Compress 5800i 7 OR-S niet mogelijk zonder buffervat
- L [m] = afstand tussen binnen- en buitenunit
- Er is geen rekening gehouden met bochten in het leidingwerk

De 10 OR-S en de 12 OR-S kunnen niet in een basisopstelling worden toegepast en moeten altijd van een buffervat voorzien worden.

Zorg te allen tijde voor een minimaal debiet volgens tabel 2.

Compress 5800i AW	Minimaal debiet bij defrost [l/s]
4 OR-S	0,25
5 OR-S	0,25
7 OR-S	0,25

► Tabel 2: Minimaal debiet bij defrost per Compress 5800i AW type

Compress 5800i AW hybride

De hybride versie van de Compress 5800i AW wordt cv-zijdige doorstroming gewaarborgd door

de meegeleverde bypass (AVDO). Deze moet op voldoende afstand van de buitenunit worden geplaatst (zie hydraulisch schema). Alleen als er hele korte leidingen worden toegepast tussen de buitenunit en de open verdeler onder de ketel, moet een kleine buffer worden toegepast. Het toestel zelf heeft een anti-pendelprogramma, wat te veel schakelingen voorkomt.

Een buffer mag in serie worden geschakeld. Dit vereenvoudigt de installatie en zorgt voor een hoger rendement, omdat er minder mengverliezen optreden en er geen pompgroep nodig is. Dit is interessant omdat de toepassing van een cv-buffer, door toegenomen stilstands- en mengverliezen, altijd ten koste van het systeemrendement gaat. Bij onvoldoende buffercapaciteit zorgt de naverwarmer (de cv-ketel) voor energie voor de ontdooicyclus.

Zie de schema's in Technisch Bulletin 65 pagina's 2 en 3. <https://nefit-nl-nl-b.boschtt-documents.com/download/file/file/6721890477.pdf>

Compress 2000 AWF hybride

Als er voldoende water en flow in het systeem aanwezig is, is een buffervat niet noodzakelijk. Zorg altijd voor een minimale inhoud & flow van de installatie (zie tabel 3).

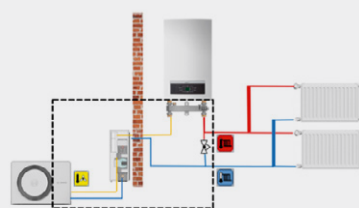
Compress 2000 AWF	Minimale inhoud [l]	Minimale flow [l/s]
4 R-S	50	0,11
6 R-S	50	0,11
8 R-S	70	0,11
10 R-S	70	0,11
12 R-S	70	0,20
14 R-S	70	0,20
16 R-S	70	0,20
18 R-S	100	0,50
22 R-S	100	0,50
26 R-S	100	0,50
30 R-S	100	0,50

► Tabel 3: Minimale inhoud en flow Compress 2000 AWF

Contrôle van de cv-waterdoorstroming wordt o.a. gecontroleerd door een flowschakelaar/switch. Voorkom beïnvloeding van een externe cv-pomp door toepassing van een buffervat met 4-poortsaansluiting.

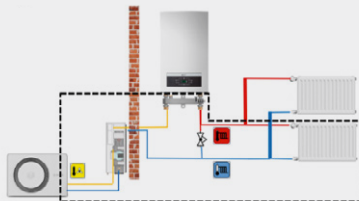
Minimale system volume voor defrost

Gesloten radiatorkranen



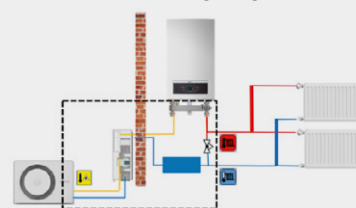
- Systeemvolume > 14 liters als radiatorkranen **gesloten** zijn
- Buffer niet noodzakelijk
- Lange leidinglengtes 2x>7m noodzakelijk

Open radiatorkraan



- Systeemvolume > 14 liters als 1 radiatorkraan **open** is
- Buffer niet noodzakelijk
- Altijd minimaal 1 open radiatorkraan

Met korte leidinglengtes



- Systeemvolume < 14 liters als radiatorkranen gesloten zijn en korte leidinglengtes
- Buffer noodzakelijk

Bosch productnamen

Zo herkent u een product aan de naamgeving

Vanuit Nefit waren we gewend aan een naam voor een bepaalde productlijn. Met de overgang naar Nefit Bosch zijn er verschillende productgroepen bijgekomen en wordt ook de (Engelstalige) Bosch-benaming doorgevoerd. Wist u dat u met deze naamgeving makkelijk kunt herkennen om wat voor soort product het gaat?

De naamgeving van onze producten is opgebouwd uit drie onderdelen:

1. De categorienaam

De categorienamen worden gevormd door het productportfolio. Dit kan op basis van:

- De energiebron (oil, solar, air, etc.)
- De functie van het toestel (heating, cooling, ventilation, etc.)
- De wijze waarop de energie gebruikt wordt (condensing, compressing, etc.)

2. Het waardeniveau in relatie tot de productkenmerken, prijs en prestaties

- Het waardeniveau is een getal tussen de 1000 en 9900 met stapjes van 100.
- Een hoger getal geeft een indicatie dat er meer voordelen en features beschikbaar zijn.
- Als er een herwaardering heeft plaatsgevonden, kan het zijn dat een nieuwer, beter en luxer product een lager getal krijgt.

3. De groepsnaam

De groepsnaam bevat de belangrijkste technische kenmerken van het product. Dit kan op basis zijn van:

- Type rookgasafvoer (open, fan assisted)
- Wijze van installeren (wall-mounted, floor-standing)
- Welke energiebron er wordt gebruikt (air, water, exhaust air, liquid)
- Aanvullende kenmerken (split, outdoor, roof)

Een extra aanvullende groepsnaam bevat informatie over bijvoorbeeld:

- De plaatsingslocatie (outdoor, roof)
- Aanvullende technische kenmerken (split, module)
- Typenummer / vermogen van het toestel (een benadering van het vermogen, dit vermogen is onder bepaalde condities welke niet genoemd worden en die niet altijd gelijk zijn binnen de categorie)

Veel voorkomende namen en afkortingen		
Warmtepomp	Compress	CS
Condenserende ketel	Condens	CD
Airco	Climate	CL
Commerciële / industriële ketels	Condens	UC
Elektrische ketels en doorstomers	Tronic	TR
Lucht/Water	Air/water	AW
Brine/water	Liquid/water	LW
Verticaal	Vertical	V
Horizontaal	Horizontal	H
Meerdere aansluitingen	Multi	M
Gemonteerd op boiler	Module (mounted on tank)	M
Split	Split	S
Vloerstaand	Floor-standing	F
Wandhangend	Wall-mounted	W
Buiten	Outdoor	O
Dak	Roof	R
Groot vermogen	High-power	P

► Tabel 4: Uitleg product categoriën en afkortingen

Wanneer er een ‘i’ wordt toegevoegd direct achter het waardeniveau, dan is er een internetconnectie mogelijk (bijvoorbeeld: Compress 5800i AW).

Het is dus belangrijk om de gehele naam van het toestel te gebruiken en niet alleen over bijvoorbeeld de ‘7000’ te spreken. Dit kan dan namelijk de Condens 7000 WP, de Condens 7000 F, de Compress 7000 LW of Flow 7000 zijn.

Duurzaam warm water met de **Bosch Compress 5000 DW** warmtepompboiler

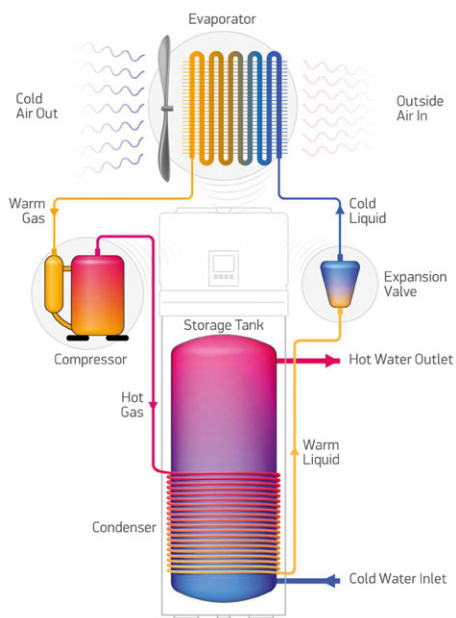
Het is niet eenvoudig om in appartementen een duurzame oplossing voor warm water toe te passen. Met de Bosch Compress 5000 DW komt hier nu verandering in. Deze warmtepompboiler biedt een energiezuinige en duurzame oplossing voor appartementen met blokverwarming of elektrische boilers, en andere woningen waar de voorziening van de verwarming al is voorzien.

De warmtepompboiler Bosch Compress 5000 DW

De Bosch Compress 5000 DW is leverbaar in twee uitvoeringen: één van 100 en één van 150 liter. Beide uitvoeringen zijn wandhangende modellen. Voor muren met minder draaglast is een driepoot vloersteun als accessoire beschikbaar. De warmtepompboilers zijn met een diameter van 52 cm beiden niet breder dan een wasmachine of koelkast.

Duurzaam en efficiënt

De warmtepompboilers zijn tot 70% zuiniger dan reguliere elektrische boilers met een gelijke inhoud. Warmtepompboilers maken gebruik van de energie in de lucht om hier tot 60 °C warm water mee te bereiden (tot 70 °C warm water met inzet van het elektrisch element). De lucht waar de warmtepompboiler gebruik van maakt kan zowel van buiten als van binnen de woning komen.



► Figuur 2: Hydraulisch weergave Compress 5000 DW

Lucht van binnen

Het voordeel van het aanzuigen van lucht van binnen de woning, is dat deze lucht warm is. Hierdoor kan een hogere CO₂tap (het energieprestatiegetal voor warmwaterbereiding) behaald worden. Het nadeel is dat de woning daarmee afkoelt.

Lucht van buiten

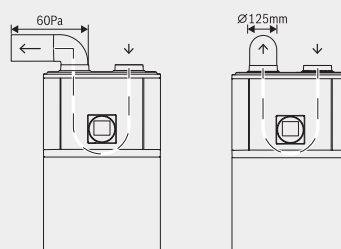
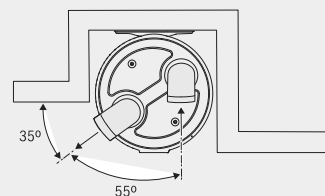
Lucht van buiten heeft het voordeel dat de woning niet afgekoeld wordt. De warmtepompboiler beschikt ook over een elektrisch element. Hierdoor hebben gebruikers altijd zekerheid van warm water, ook wanneer de warmtepompboiler niet functioneert bij een buitenluchttemperatuur onder de -5 °C.

Welk systeem kiest u?

De situatie ter plaatse en het bestaande ventilatiesysteem kunnen bepalend zijn voor de keuze van luchtaanvoer voor de warmtepompboiler. Er zijn drie typen aansluitingen te onderscheiden:

1. Aanzuig en afblaas in de ruimte

De opstellingsruimte moet minimaal 20 m³ bedragen

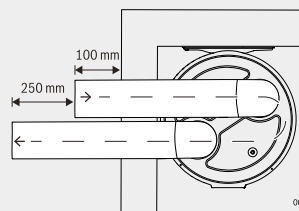
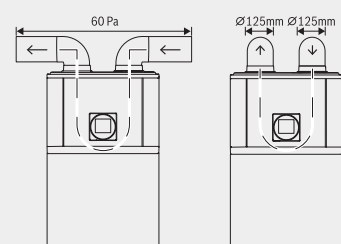


2. Is een opstelling met enkel luchtafvoer

De opstellingsruimte moet minimaal 20 m³ bedragen

3. Gecombineerd luchtaanvoer en afvoer

De maximale lengte van de aanzuig tot afblaas mag 8 meter bedragen



4. Gecombineerd luchtaanvoer en afvoer

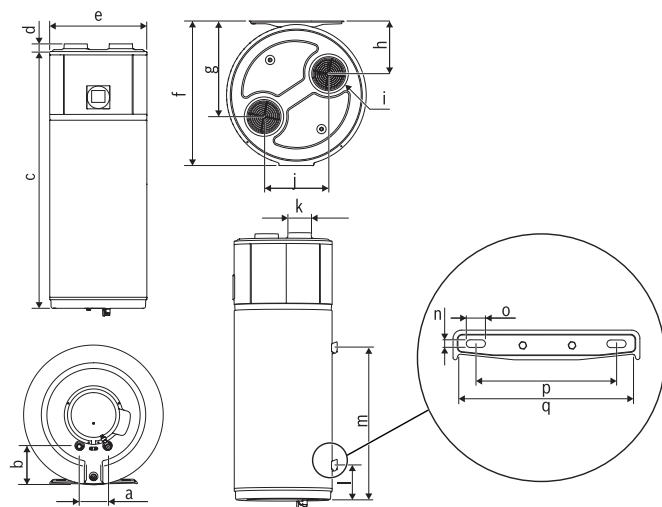


De luchtkanaalaansluitingen van de warmtepompboiler zijn 125 mm.

Opstelling

Door de beveiligingsklasse IP24 mag de warmtepompboiler in zone 2 van de natte ruimte geplaatst worden. U kunt de Bosch Compress 5000 DW hierdoor zowel in een stookruimte als in de badkamer plaatsen. Hiermee is een elektrische boiler nagenoeg één-op-één te vervangen door de Bosch Compress 5000 DW warmtepompboiler.

De warmtepompboilers hebben een voorgeprogrammeerde ECO-modus. Deze modus schakelt de warmtepompboiler enkel in voor tapwaterbereiding door middel van de warmtepompboiler (max. 60 °C). De gebruiker kan zelf ook een klokprogramma en gewenste temperaturen (tot 70 °C) programmeren. Door middel van de booster kan er snel extra warm water worden voorzien. U levert dus niets in aan comfort. Op het bedieningspaneel kan eenvoudig gekozen worden voor de verschillende instellingen.



► Figuur 3: Afmetingen Compress 5000 DW 100 W en 150 W

Compress 5000 DW 100 en 150 liter

- Tot 70% zuiniger dan vergelijkbare elektrische boilers
- Wandhangend model (vloersteun optioneel beschikbaar)
- Toepasbaar in de natte ruimte
- Vrije keuze in lucht aan- en afvoer
- Programmeerkeuze tussen onder andere klokprogramma en ecomodus
- Bedrijfszekerheid door back-up elektrisch element
- A+ energieklassen
- Smart grid ready: voordelig voor variabel contract en zonnestroomoverschot



Afmetingen (mm)		
	Compress 5000 DW 100 W	Compress 5000 DW 150 W
a	100	100
b	157	157
c	1357	1682
d	25	25
e	Ø520	Ø520
f	538	538
g	345	345
h	189	189
i	Ø125	Ø125
j	236	236
k	Ø125	Ø125
l	181	212
m	790	1114
n	14	14
o	35	35
p	261	261
q	318	318

► Tabel 5: Afmetingen Compress 5000 DW

Toestel	Artikelnummer	RVO subsidiemeldcode	Subsidiebedrag 2024
Compress 5000 DW 100 W	7738340431	KA25866	€ 725
Compress 5000 DW 150 W	7738344000	KA25867	€ 725
Driepoot Compress 5000 DW	7738344446	n.v.t.	n.v.t.

► Tabel 6: Artikelnummers en subsidiegegevens

Grootvermogen Bosch Condens 7000F(P) cv-toestellen worden milieuvriendelijker met LowNOx conversiekit

Vanaf 1 oktober 2024 worden alle Bosch Condens 7000F- en 7000FP-toestellen standaard met een LowNOx conversiekit uitgeleverd. Hiermee wordt de NOx-uitstoot van deze toestellen omlaag gebracht naar maximaal 24 mg. Een mooie stap in het streven van Bosch om - ook met cv-toestellen vanaf 75 tot 500 kW - zoveel mogelijk te verduurzamen.

De conversiekit vormt een mooie oplossing voor opdrachtgevers die een maximale NOx-uitstoot als voorwaarde stellen, bijvoorbeeld om te voldoen aan milieucertificeringen of lokale regelgeving. Denk hierbij aan onder andere: duurzame nieuwbouwprojecten, bedrijfspanden met milieucertificaten, overheidsgebouwen en renovatieprojecten.

Vermogenstype	75 kW	100 kW	150 kW	200 kW	250 kW	300 kW	350 kW	400 kW	500 kW
Mg/kWh zonder LowNOx conversieset	41	49	34	36	32	36	30	30	33
Mg/kWh met LowNOx conversieset	18	23	17	20	21	20	22	22	24

► Tabel 7: NOx-uitstootwaarden per Bosch Condens 7000 F(P) vermogenstype

Om de stikstofuitstoot van cv-toestellen te verlagen, ontwikkelde Nefit Bosch de LowNOx conversiekit. Deze kit draagt bij aan een betere luchtkwaliteit waarbij de NOx-uitstoot in veel gevallen minstens gehalveerd wordt, afhankelijk van het vermogenstype. Tabel 7 geeft per vermogen de NOx-uitstootwaarden aan.

Wat verandert er?

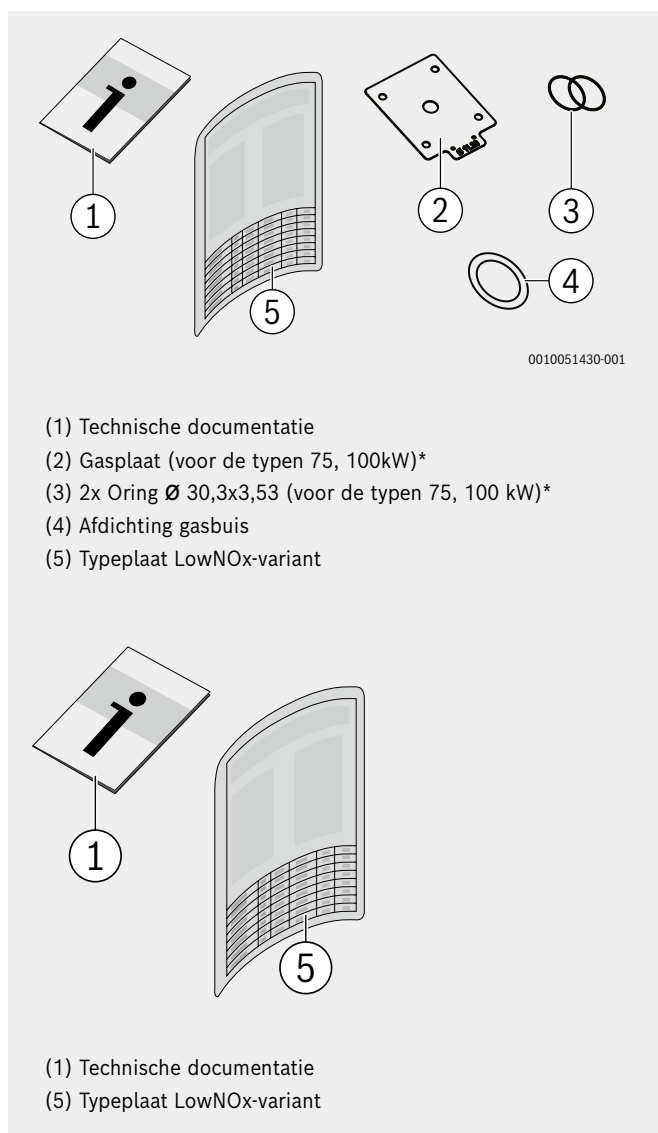
• Artikelnummers

Alle Bosch Condens 7000F(P)-toestellen krijgen vanwege de uitbreiding een nieuw artikelnummer. De extra conversiekit wordt kosteloos met de toestellen meegeleverd. Alle nieuwe artikelnummers zijn per 1 oktober 2024 opgenomen in de prijslijst van Nefit

Bosch. De LowNOx conversiekits zijn óók voor bestaande toestellen als accessoire verkrijgbaar, voor een relatief lage prijs (zie prijslijst).

• Leveromvang

Aan de huidige leveromvang van Bosch Condens 7000F(P)-toestellen wordt een conversiekit toegevoegd. Deze kit bestaat uit de volgende componenten:



Artikelnummer Low NOx conversiekits:

- 7736606928 Low NOx conversiekit 75 en 100 kW
- 7736606929 Low NOx conversiekit 150 kW
- 7736606930 Low NOx conversiekit 200 kW
- 7736606931 Low NOx conversiekit 250 kW
- 7736606932 Low NOx conversiekit 300 kW
- 7736606963 Low NOx conversiekit 350 kW
- 7736606964 Low NOx conversiekit 400 kW
- 7736606965 Low NOx conversiekit 500 kW

Werking

De LowNOx-conversiekit optimaliseert de verbranding van gas waardoor de uitstoot van stikstofoxiden (NOx) wordt verlaagd. Dit gebeurt voornamelijk door het aanpassen van de brander en de luchttoevoer naar de ketel, wat ervoor zorgt dat de verbrandingstemperatuur wordt verlaagd.

NOx wordt namelijk vooral gevormd bij hoge temperaturen tijdens de verbranding van aardgas. Door de verbranding beter te reguleren, wordt de vorming van NOx gereduceerd. Denk hierbij aan aanpassingen in de O₂-waarden (zuurstof) en het gasregelblok.

Exacte installatiestappen voor ombouw naar LowNOx zijn te vinden in de installatie-instructie (doc.nr. 6721819167). Na installatie van de LowNOx conversieset dient de oude typeplaat vervangen te worden door een nieuw meegeleverde typeplaat.

► Figuur 4: Condens 7000F(P)



Zo zit het: **instelling van bypass en minimaal debiet** voor de **Compress 5800i AW** hybride

Het correct instellen van het bypassventiel en het waarborgen van het minimale debiet zijn cruciaal voor de efficiëntie en levensduur van de Compress 5800i aw hybride. Dit artikel behandelt de belangrijkste stappen voor het instellen van het bypassventiel (AVDO) en het waarborgen van een minimaal debiet.

Minimaal debiet

Een minimaal debiet is essentieel om storingen te voorkomen en om te allen tijde de ontdooifunctie (defrosten) te kunnen waarborgen. Het bypassventiel zorgt ervoor dat er altijd voldoende water circuleert binnen de installatie.

Volg deze stappen om het minimale debiet te controleren:

1. Bepaal het minimale debiet (dit is voor buitenunits t/m 7 kW : 1000 l/h).
2. Zorg ervoor dat alle radiatorkranen, zone-kleppen, thermostaatkranen en inregelventielen in de cv-installatie dicht staan.
3. Controleer en reinig indien nodig de vuilfilter(s) in de cv-installatie.
4. Stel met behulp van de kamerthermostaat het toerental van de hybride circulatiepomp in op 100% en neem de hybride circulatiepomp in bedrijf.
5. Lees het minimale debiet af in de kamerthermostaat en bepaal of dit voldoet aan het vereiste minimale debiet.
6. Als het afgelezen debiet niet voldoet, dan moet dit met het bypassventiel ingeregeld gaan worden.

Bypassventiel

Het bypassventiel is vanaf fabriek ingesteld op een openingsdruk van 0,2 bar (20 kPa). Deze druk waarborgt normaliter het minimale debiet, mits de toegestane leidingafmetingen in tabel 8 worden gevolgd. Hierbij wordt met 'maximale buislengte' de afstand tussen de buitenunit en het bypassventiel bedoeld (zie de aanduiding 'L max' in figuur 6)

Maximale buislengte	Ø20 mm	Ø25mm	Ø32mm
Binnendiameter leiding	5 m	10 m	30 m

► Tabel 8: Toegestane buisafmetingen

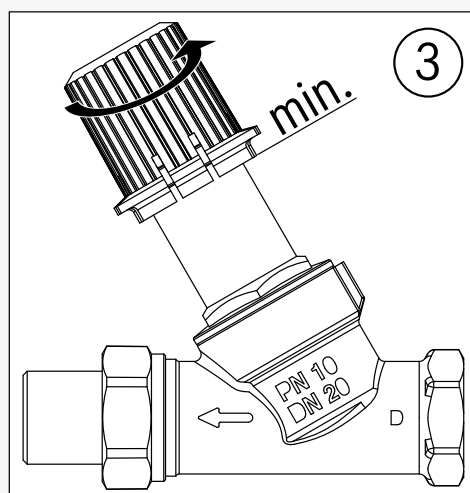
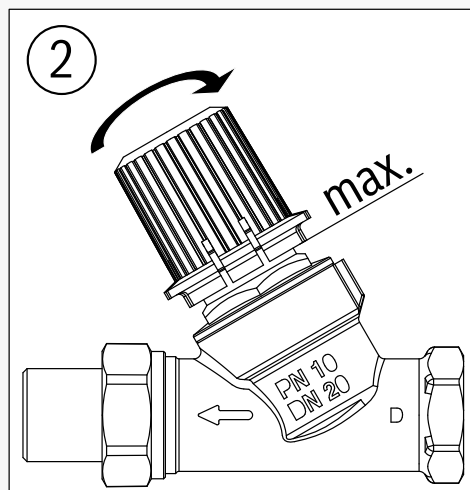
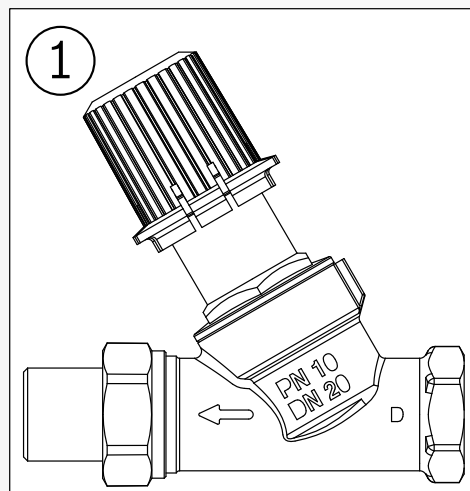
Bekijk voor meer informatie de installatie-instructies:



► **Installatie-instructie Hybrid-Set CSH5800iAW Flexibele set**

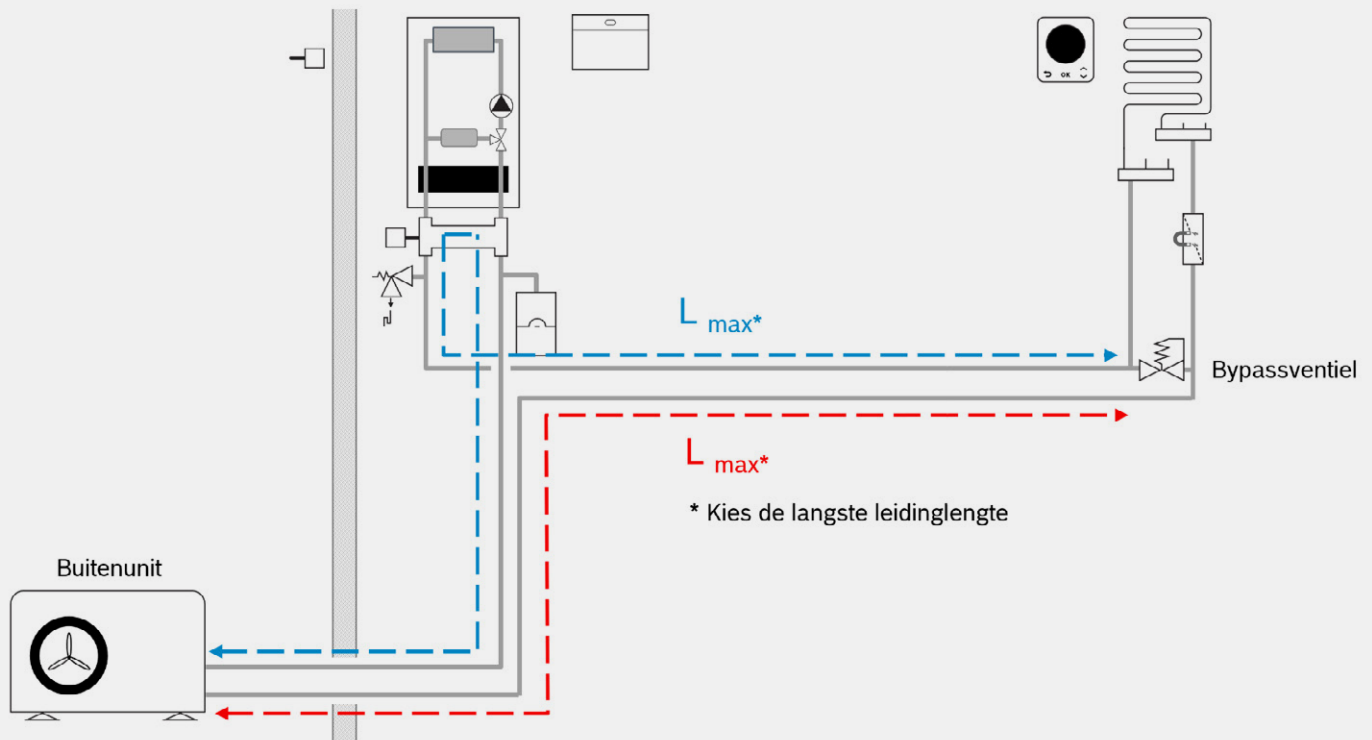


► **Installatie-instructie Hybrid-Set CSH5800iAW Box set**



► Figuur 5: Bypassventiel

- (1) Fabrieksinstelling
- (2) Instelling maximale openingsdruk
- (3) Instelling minimale openingsdruk



► Figuur 6: Bepalen maximale leidinglengte

ModuLine 1010(H) en CR 10 H zijn opgevolgd door CR 11 (H)

De basisthermostaten ModuLine 1010 (geschikt voor Nefit cv-ketels), ModuLine 1010H (geschikt voor Nefit warmtepompen) en CR 10 H (geschikt voor Bosch warmtepompen) zijn opgevolgd door Bosch CR 11 en de Bosch CR 11 H: nieuwe basisthermostaten geschikt voor Nefit Bosch cv-ketels en Nefit Bosch warmtepompen. Deze nieuwe thermostaten zijn backwards compatibel. Daarom zijn de huidige ModuLine 1010, 1010H en CR 10 H uitgefaseerd.

Voor eindgebruiker en installateur gelden de volgende Bedien- en weergavemogelijkheden:

Eindgebruiker

- Toont actuele ruimtetemperatuur
- Toont ingestelde wenstemperatuur
- Verhoog en verlaag setpoint
- Actuele foutcode
- Onderhoudscode

Installateur

- Ruimtetemperatuur correctie (-3 K t/m +3 K)
- Pomptimalisatie (voor ketels)
- Softwareversie
- Fabrieksreset
- Energieweergave (laatste 24 h of 30 dagen) bij EMS2 verwarmingstoestellen.



◀ Figuur 7: CR 11 en CR 11 H

7738112965

CR 11



- Geschikt voor Nefit en Bosch cv-toestellen
- 2-draads aansluiting
- Modulerende regeling
- EMS1, EMS2 en Nefit OpenTherm met autodetect (compatibiliteit met Nefit ProLine NxT ketels)
- Voor verwarmen
- Afmetingen regelingsdeel is 55 mm x 55 mm (figuur 8, zie 1)
- Framemaat 95 x 95 mm (figuur 8, zie 2)
- IP20

7738112971

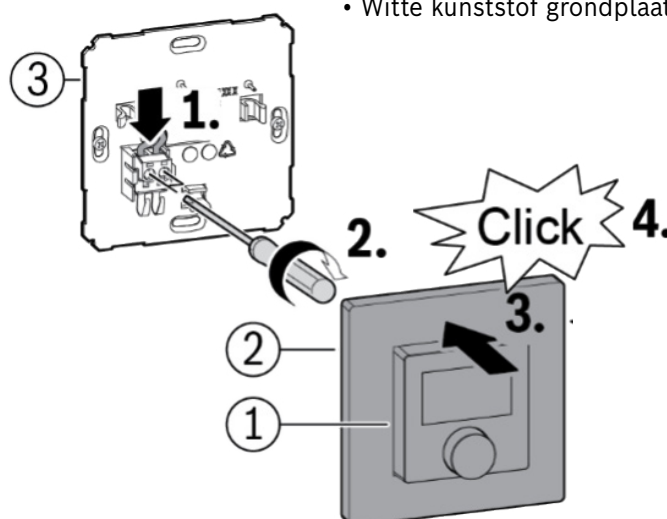
CR 11 H



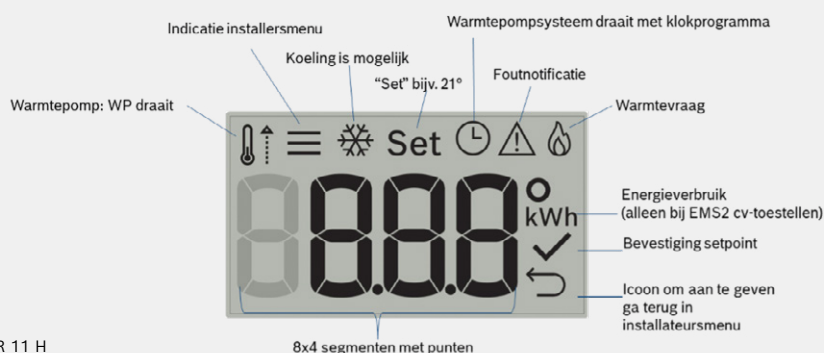
- Geschikt voor Nefit en Bosch
- 2-draads aansluiting
- Modulerende regeling
- EMS2
- Werkt als afstandsbediening van HMC 300 warmtepompen -310 / HPC 400-410 en HMI 800
- Voor verwarmen en koelen, is voorzien van luchtvochtigheids-sensor
- Afmetingen regelingsdeel is 55 mm x 55 mm (figuur 8, zie 1)
- Framemaat 95 x 95 mm (figuur 8, zie 2)
- IP20

Montage

- Regelingsdeel
- Frame
- Witte kunststof grondplaat



► Figuur 8: Plaatsing CR 11 en CR 11 H

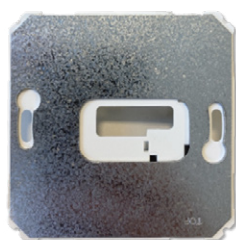


► Figuur 9: Plaatsing CR 11 en CR 11 H

1. Steek de bedrading door de grondplaat en plaats de grondplaat op de muur of monteer deze op een lasdoos.
2. Schroef de aansluitdraden vast met een schroevendraaier.
3. Positioneer het frame om het regelingsdeel.
4. Druk het als één geheel op de grondplaat.

Praktijk informatie

Na introductie kregen we feedback dat de thermostaat wanneer de muur oneffen is, lastig te monteren is. Vanaf week 41 is een tijdelijke oplossing geïmplementeerd. De verpakking is voorzien van een metalen plaat, die achter de witte kunststof grondplaat kan worden geplaatst om de flexibiliteit van deze grondplaat te verminderen. Er wordt aan een definitieve oplossing gewerkt.



BOSCH

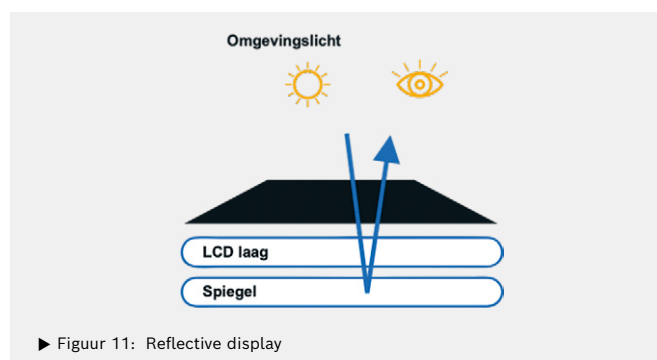
Deze verpakking is door Bosch geopend, om een metalen plaat aan de leveringsomvang toe te voegen.

Is de muur oneffen, plaats de metalen plaat achter de witte kunststof grondplaat om de flexibiliteit van deze grondplaat te verminderen.

► Figuur 10: Metalen plaat om flexibiliteit van witte kunststof grondplaat te verminderen

Leesbaarheid

Bij het ontwerp is grote aandacht besteed aan de leesbaarheid van het display. Het display van de CR 11 (H) is 40 x 22 mm groot. Daarmee is het display twee keer zo groot als dat van de oude thermostaten.



► Figuur 11: Reflective display

Er is gekozen voor een 'reflective display' met maximaal contrast. De spiegel achter de LCD-laag zorgt ervoor dat er geen vervaging is bij verschillende kijkhoeken, waardoor een goede leesbaarheid gewaarborgd is. Bij de M1010 H en CR 10 H thermostaten wordt een vlammetje getoond bij warmtevraag. Het vlammetje is niet passend bij warmtepompen en daarom is de CR 11 H inmiddels voorzien van een thermometer icoontje (zie figuur 9).

Afmetingen

De thermostaat bestaat uit twee delen: het regelingsdeel en een apart frame. Het regelingsdeel is 55 x 55 mm groot. De thermostaat is daarmee ook compatibel met frames van onder meer Jung, Gira en Busch-Jaeger. Het meegeleverd frame is extra groot, zodat het altijd lasdozen afdekt en eventueel behang dat aansluit bij een vorige thermostaat keurig afdekt.

Bediening

Voor de bediening is er gebruikersonderzoek gedaan.

Draaiknop

Het onderzoek wees uit dat menig een graag een robuuste draaiknop bij de basisthermostaat wil hebben. De compacte afmeting van het regelingsdeel, betekent een kleine draaiknop, die wel qua formaat makkelijk is vast te pakken. Daarmee is de thermostaat voor een ieder makkelijk te bedienen.

Servicemenu – druktijd 7 seconden

Het servicemenu is wederom benaderbaar door op de drukknop te drukken. We hadden bij de M2000 indertijd klachten dat eindgebruikers soms per ongeluk in het servicemenu terecht kwamen. Met de introductie van de M2050 hebben we de druktijd voor toegang tot het servicemenu naar 7 seconden verhoogd! Daarmee waren de klachten over. Daarom hebben we bij de CR 11 (H) dezelfde druktijd van 7 seconden ook toegepast.

Energieweergave

In de EMS2-bus is standaard energieweergave opgenomen. De CR 11 (H) in combinatie met EMS2-verwarmingstoestellen – de Nefit 1200 en 2300 ketels en alle Nefit Bosch warmtepompen hebben een EMS2-bus – kunnen dus met de CR 11 (H) energieweergave in kWh tonen. De laatste 24 uur en de laatste 30 dagen worden getoond.

Tip: 1 kWh $\approx$ 0,1 m³.

Vraag van de installateur: Wat wordt van mij verwacht in het Nefit Bosch BRL-portalproces?

Wie binnen een project gebruikmaakt van een bodemwarmtepomp, moet voldoen aan de BRL-richtlijnen. Nefit Bosch kan hierbij helpen door een samenwerking met u aan te gaan. Wanneer u gebruik maakt van onze BRL-dienst, moet er van aanvraag tot uitvoering en oplevering regelmatig informatie uitgewisseld worden tussen de installateur en Nefit Bosch. Om dit voor de installateur zo eenvoudig mogelijk te maken, richtte Nefit Bosch een BRL-portal (te benaderen via het Nefit Bosch partnerprogramma) in. Hier kunt u alle projectinformatie makkelijk invoeren, waarna Nefit Bosch deze kan beoordelen. Wat wordt hierbij van u als installateur verwacht?

De volgende stappen worden in het BRL-portal doorlopen, waarbij de genoemde informatie gevraagd wordt:

- Offerteaanvraag door de installateur in de portal met hierbij benodigde projectinformatie zoals bouwkundige tekening en warmteverliesberekening.
- Nefit Bosch verzorgt hierna op basis van ontvangen gegevens de gevraagde offerte.
- De installateur kan offertes downloaden vanuit de portal, deze beoordelen en bij akkoord offertes getekend samen met een samenwerkingsovereenkomst voor de BRL-dienst uploaden in de portal.
- Voor opdracht gegeven kan worden dient de installateur de uitvoerende monteur voor het project aan te melden en te koppelen aan het project.
- Na opdracht verzorgt Nefit Bosch projectgegevens voor het ontwerp van de installatie.

- De installateur dient daarna specifieke projectinformatie aan te leveren zoals aangegeven in de portal.
- De installateur ontvangt op basis hiervan van Nefit Bosch een definitief ontwerp en kan starten met de uitvoering van het project.
- Neem als de planning bekend is of gedurende de uitvoering contact op met Nefit Bosch om alvast een richtlijn voor een datum van inbedrijfname te bespreken. Zo kunnen we de inbedrijfname zo gunstig mogelijk plannen.
- Tijdens en na de uitvoering dient de installateur divers bewijsmateriaal aan te leveren (foto's) over de installatie van de warmtepomp.
- Na controle wordt de installatie door Nefit Bosch in bedrijf genomen.
- Nefit Bosch verstrekt revisiegegevens aan de installateur en gebruiker na afronding van het project.
- Nefit Bosch sluit het project af en archiveert dit gedurende de wettelijke periode die hiervoor staat.

Door gebruik te maken van de BRL-portal wordt het voor de installateur aanzienlijk eenvoudiger om een project met een bodemwarmtepomp op de juiste manier te realiseren. Nefit Bosch neemt hierbij de verantwoordelijkheid op zich als het gaat om de wettelijke richtlijnen zoals aangegeven in de BRL6000-21.

Neem voor meer informatie betreffende bodemwarmtepompen, BRL-diensten en het BRL-portal contact op met Nefit Bosch.

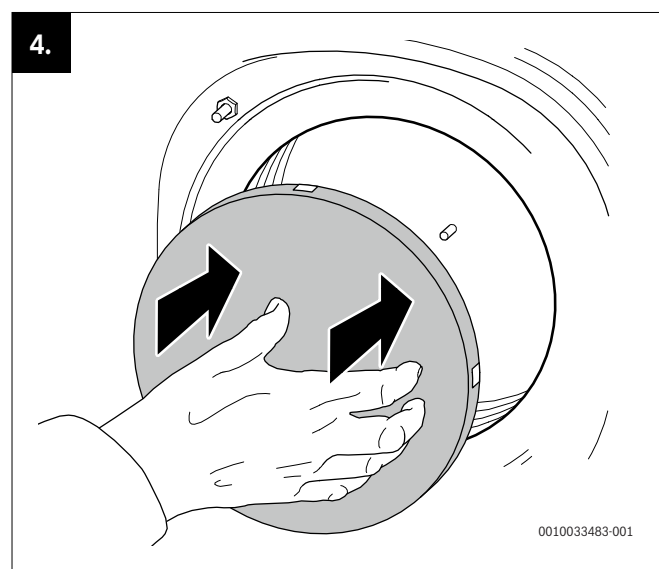
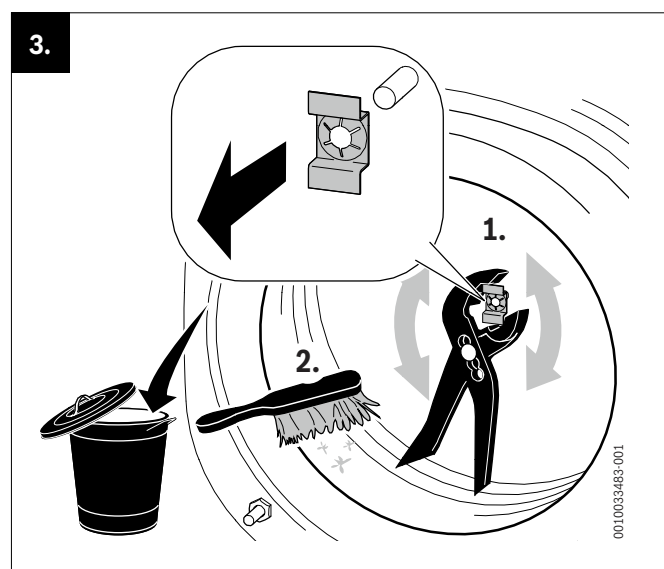
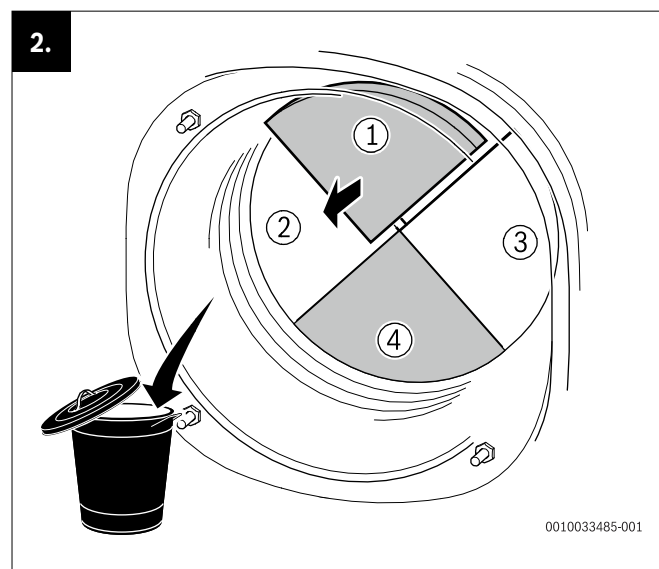
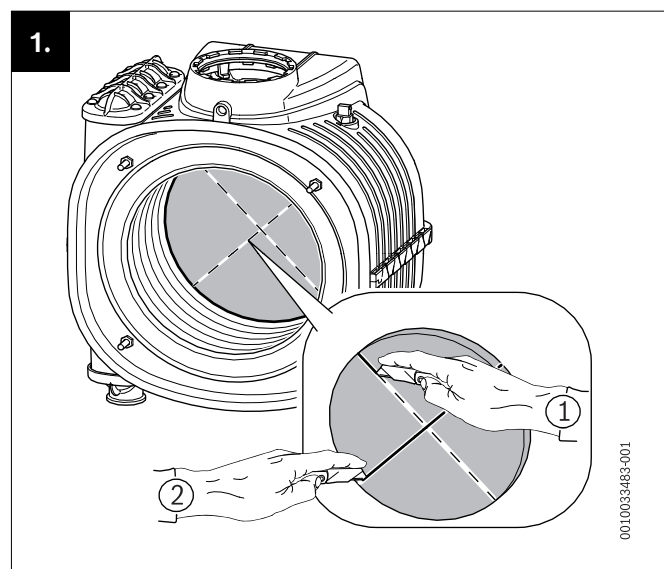
Vraag van de monteur

Is de isolatieplaat van de warmtewisselaar ProLine NxT te vervangen?

De isolatieplaat achter in de ProLine NxT warmtewisselaar wordt vanaf mei 2014 gemaakt van hetzelfde isolatiemateriaal dat wordt toegepast rond de brander op de voorplaat bij de ProLine NxT.

Artikelnummer isolatieplaat ProLine NxT (reserveonderdeel): 8738901778
Ombouwinstructie: 6721824522 (2020/06)

Bij toestellen vanaf mei 2014 is het mogelijk om de isolatieplaat als reserveonderdeel te bestellen. Zo hoeft bij een defecte isolatieplaat niet de complete warmtewisselaar vervangen te worden.



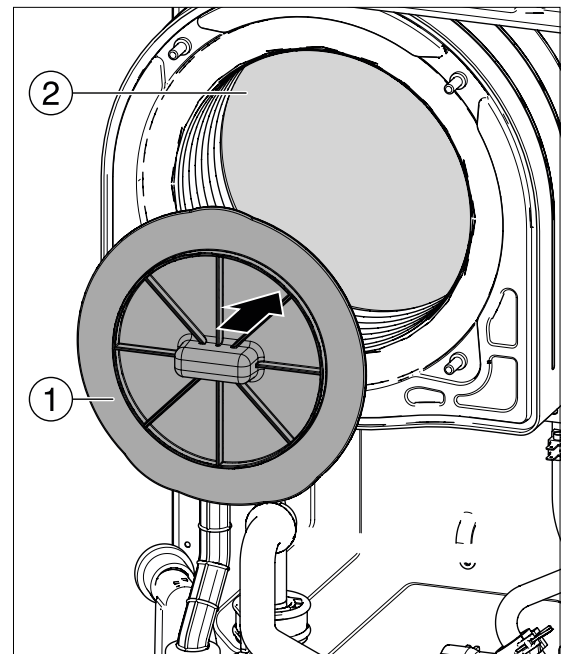
► Figuur 12: Insulation ProLine NxT / Eco

Tip voor de installateur: Beschermplaat toepassen bij schoonmaken warmtewisselaar?

Bij het schoonmaken van een Nefit ProLine serie, Bosch Compact serie of een Nefit 1200 warmtewisselaar kunt u een beschermplaat gebruiken. Hiermee voorkomt u dat de isolatieplaat in de wisselaar beschadigd raakt of bij het (na) spoelen van de wisselaar met schoon water verzadigd raakt met overtollig water.

Als het schoonmaken van de wisselaar met beleid gebeurt, is het gebruik van deze beschermplaat niet direct noodzakelijk.

In Technisch Bulletin 63 (pagina 15) leest u meer over de isolatiebescherming bij reiniging. Let op: in dit artikel staat een verkeerd artikelnummer. Het juiste artikelnummer is: 7736702370



► Figuur 13: Warmtewisselaar Nefit ProLine (NxT) en Nefit 1200

- 1. Isolatiebescherming
- 2. Isolatie warmtewisselaar

Aanpassing leveringsomvang Nefit en Bosch boilers

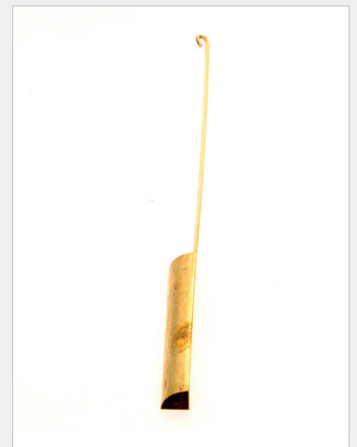
Bij de Nefit en Bosch boilers lever(d)en we boilers uit met losse sensorhouders om de temperatuursensor(en) op de juiste positie in het boiler vat te plaatsen.

Voorheen werden er vier of acht losse houderdelen meegeleverd, afhankelijk van de uitrusting van de boiler met één of twee dompelbuizen.

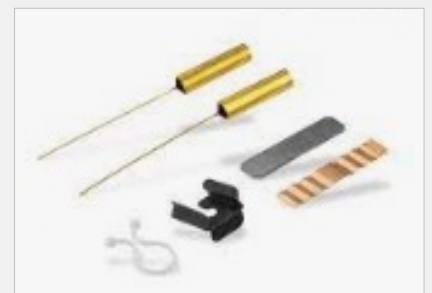
Deze losse houderdelen zijn vervangen door één of twee complete sensorhoudersets met duidelijke montage-instructie. Elke set vervangt vier losse houderdelen.

Deze aanpassing van leveringsomvang is per 11 oktober doorgevoerd. Alle boilerleveringen van boilers met een dompelbuis Ø19 mm (of twee dompelbuizen) zijn per 11 oktober uitgeleverd met de sensorhouderset.

Figuur 14 ►
Los Sensorhouderdeel
8718585547



Figuur 15 ►
Los Sensorhouderdeel
5991382



TIP!

Ontdek onze innovatieve **prefab-oplossingen**



► Figuur 16: Prefab-oplossingen

Wist u dat we in het configuratiecentrum van Nefit Bosch in Deventer innovatieve prefab-oplossingen ontwikkelen en realiseren? Of het nu gaat om het renoveren van bestaande woningen of om nieuwbouw: onze prefab-oplossingen zorgen voor minder (dure) uren op de bouwlocatie.

Bovendien vereenvoudigen ze de logistiek en verlagen ze de faalkosten. Zo maximaliseert u operationele efficiëntie van uw projecten. 'Fit to fit' noemen we dat.

De technische oplossingen kunnen alle kanten op: van een eenvoudig wandbord met leidingset voor een hybride systeem tot een gehele installatieruimte om op de bouw als pakket naar binnen te hijsen.

Ondersteuning in uw prefab-project kan op verschillende niveaus worden opgepakt:

- Technisch advies over geschikte oplossingen, telefonisch of per e-mail via de PreSales-afdeling, ontwerp met advies in afstemming met de klant.

- Technisch advies over mogelijke oplossingen op de projectlocatie, ondersteund door een Electrification Specialist.
- Logistieke ondersteuning, van rechtstreekse levering vanaf Nefit Bosch naar de projectlocatie, met eventueel het hijsen en plaatsen van een SKID op de gewenste locatie.

Voordelen

Onze prefab-oplossingen bieden verschillende voordelen:

- Van ontwerp tot en met realisatie: alles in één hand.
- Alle kennis in huis: technische pre- en aftersalesondersteuning.
- Eigen assemblagefaciliteiten: flexibel opschalen mogelijk.
- Breed portfolio en componenten van derden mogelijk.
- Eindproduct gecontroleerd en getest, standaardisatie conform normen



► **Bekijk de brochure**

Bosch Tronic 7500: elektrische boiler in een platte uitvoering

U kent vast wel de gebruikelijke ronde vorm van boilers, met één groot boilervat en één verwarmingselement. De nieuwe Bosch Tronic 7500 breekt daarmee. Deze elektrische boiler heeft geen ronde, maar een platte uitvoering.

De nieuwe serie Tronic 7500 platte boilers is verkrijgbaar in vijf verschillende uitvoeringen;

Artikelnummer	Omschrijving
7736507274	TR7501T 50 DERB
7736507275	TR7501T 70 DERB
7736507276	TR7501T 80 DERB
7736507277	TR7501T 100 DERB
7736507441	TR7501T 120 DERB

► Figuur 17: Tronic 7500



Technische gegevens	Eenheid	50	70	80	100	120
Algemene informatie						
Capaciteit	L	47	57	65	74	93
Capaciteit V40	L	89.3	110.6	114.4	135.0	174.5
Afmetingen (h x b x d)	mm	875 x 469 x 278	1.025 x 469 x 278	787 x 569 x 317	902 x 569 x 317	1.087 x 569 x 317
Gewicht met lege boilertank	kg	27,3	31,7	29,6	34,1	40,4
Gewicht met volle boilertank	kg	74,3	88,7	94,6	108,1	133,4
Warmteverlies door mantel	kWh/24 h	1,16	1,40	1,50	1,41	1,73
Gegevens betreffende het water						
Maximaal toegestane bedrijfsdruk	MPa (bar)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)	0,8 (8)
Wataansluitingen	Inch	G½	G½	G½	G½	G½
Elektrische gegevens						
Nominaal vermogen	W	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500
Verwarmingstijd (DT = 50 °C)	min	115	140	160	182	228
Voedingsspanning	VAC	230	230	230	230	230
Frequentie	Hz	50	50	50	50	50
Eenfase elektrische stroom	A	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Netkabel	HO5VV – F 3 x 1 mm2 of HO5VV – F 3 x 1.5 mm2 (bij kabellengte langer dan 25 meter)					
Beveiligingsklasse	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4	IPX4
Beveiliging	Class I	Class I	Class I	Class I	Class I	Class I
Watertemperatuur						
Temperatuurbereik *	°C	30 - 75	30 - 75	30 - 75	30 - 75	30 - 75
Energie						
Energie label	°C	B	B	B	B	B

► Tabel 9: Technische specificaties



Zweedsestraat 1
7418 BG Deventer
Postbus 3
7400 AA Deventer

www.nefit-bosch.nl/professioneel

Nefit Bosch SupportLine
(tegen lokaal tarief)

0570 - 602 206

Tijdens kantooruren:
Maandag t/m vrijdag
08.00 - 16.45 uur

**Buiten kantooruren
(alleen bij koudeklachten):**
Maandag t/m vrijdag
16.45 - 20.00 uur
Weekend en feestdagen
08.00 - 18.00 uur

**Alle Technisch Bulletins
zijn te vinden op:**

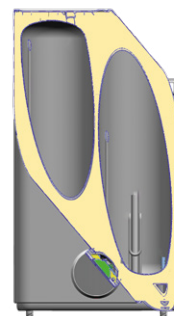
www.nefit-bosch.nl/tb

De Tronic 7500 boilers zijn platte boilers met twee boilerkasten met elk een eigen verwarmingselement.

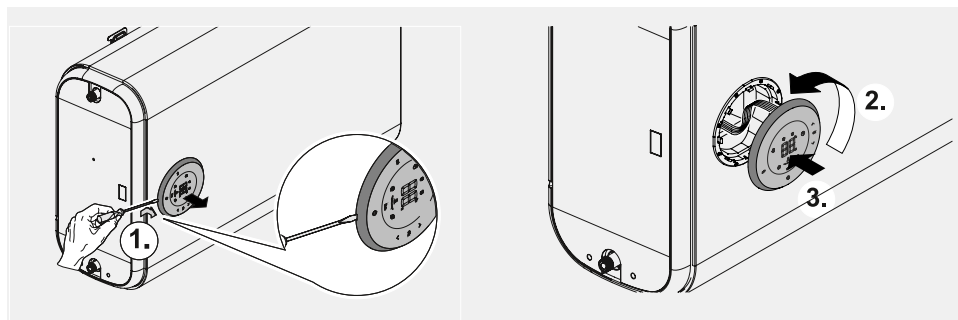
Deze opbouw kent een aantal voordelen:

1. Geringe inbouwdiepte
2. Snelle opwarming
3. Minder stilstandsverlies door betere isolatie

Figuur 18: ►
Inhoud te verdelen
over twee tanks



Door de inhoud te verdelen over twee tanks, kan de diameter per tank aanzienlijk kleiner zijn. Hierdoor kunnen we de inbouwdiepte gering houden. Omdat het water met twee tanks wordt opgewarmd is snel 50% van de waterhoeveelheid op de gevraagde temperatuur beschikbaar. Dit komt omdat er per tank minder water verwarmd hoeft te worden, waardoor dit sneller op de juiste temperatuur is. Wanneer de eerste tank op temperatuur is, wordt de tweede tank verwarmd. Voorheen moest eerst de gehele tank worden opgewarmd. Het verwarmen gebeurt met behulp van een verwarmingsspiraal met een vermogen van 1500 Watt.



► Figuur 19: Verticaal als horizontaal op te hangen

Via het display zijn de zeven verschillende functies en programma's in te stellen.

- Antivriesfunctie: de boiler staat uit maar wordt actief als er gevaar voor vorstschade dreigt.
- Programmeermodus: hier kan aangegeven worden op welk moment de boiler welke temperaturen water paraat dient te hebben. Let wel, dat betekent dat buiten deze momenten de watertemperatuur niet op niveau gehouden wordt.
- Ecomodus: de boiler houdt zo energiezuinig mogelijk het boilerkast op 55 °C.
- Smartmodus: de boiler houdt na een leerperiode van een week het tappatroon van de gebruiker aan om op die momenten voldoende water op de benodigde temperatuur paraat hebben. Let wel, dat betekent dat buiten deze momenten de watertemperatuur niet op niveau gehouden wordt.
- Handmatige modus: de boiler houdt het water warm op de handmatig ingestelde temperatuur.
- Boostfunctie: de boiler houdt een uur lang het water op 75 °C.
- Anti-legionellafunctie: thermische desinfectie start automatisch als de watertemperatuur langer dan 21 dagen niet boven de 60 °C is geweest. In dit geval zal de boiler opwarmen tot 80 °C waarna deze afschakelt en terugkeert naar het oorspronkelijke programma.

Met de beschermingsklasse 1 en beveiligingsklasse IPx4 kan de boiler in de badkamer direct naast het bad of de douche gemonteerd worden. Bij een opstelling in een natte ruimte is het belangrijk dat de boiler wordt aangesloten op een geaard wandcontactdoos. Dit om de veiligheid van de personen in de ruimte te garanderen.

De Tronic 7500 serie is een onderhoudsarme uitvoering. Elke tank heeft een eigen actieve spanningsanode, ook wel inert anode, welke zichzelf niet opoffert zoals een reguliere magnesium anode (opofferingsanode). Hierdoor is periodieke vervanging van de anode voor de gehele levensduur van de boiler niet meer nodig.