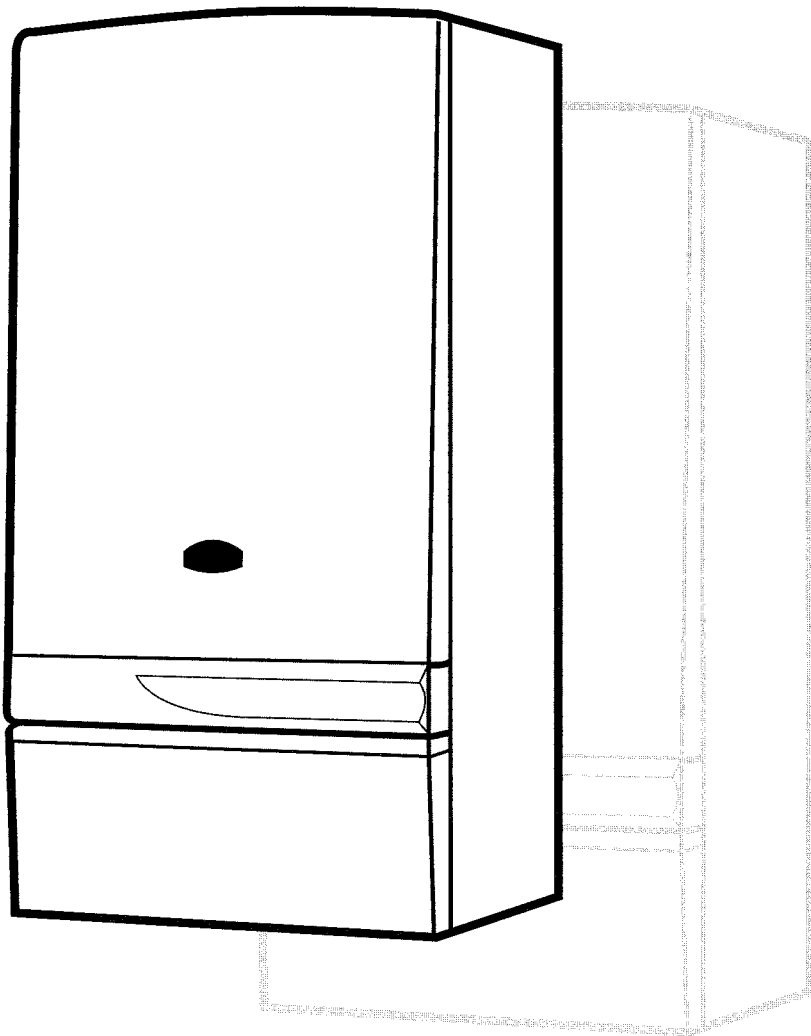


THEMIS



NOTICE D'INSTALLATION ET D'EMPLOI

INSTALLATIEVOORSCHRIFTEN EN HANDLEIDING

THEMIS 19, THEMIS 14/23, THEMIS 23, THEMIS 23 V THEMIS 23 E, THEMIS 23 mE, THEMIS AS 23

Utilisateurs, prenez note !

La désignation de votre chaudière est inscrite sur l'instruction collée à l'intérieur du portillon. Reportez-vous au chapitre "Présentation" page 3, vous y trouverez la description des fonctions de base que vous apportera votre chaudière. Le sommaire "Utilisateur" ci-dessous vous renvoie au chapitre vous concernant directement pour une bonne utilisation de votre chaudière.

Opgelet !

De beschrijving van uw wandketel bevindt zich in de binnenzijde van de sierplaat. Raadpleeg het hoofdstuk "inleiding" pag. 29 waar zich de basisfuncties en beschrijving van de wandketel bevinden. Het hoofdstuk "Gebruik" verwijst u door naar hoe u op de beste wijze uw toestel gebruikt.

SOMMAIRE GÉNÉRAL

Présentation	Page 3
Dimensions	3
Caractéristiques techniques	4 - 5
Circuit hydraulique	6 - 8
Conditions d'installation	9
Conception du circuit chauffage	9
Conception du circuit sanitaire	9
Plaque de raccordement	10 - 12
Pose des canalisations	13
Évacuation des gaz brûlés	12
Emplacement de la chaudière	13
Mise en place de la chaudière	14
Raccordement électrique	15
Mise en service	16 - 17
Allumage	18
Fonctionnement-vérification	19
Sécurités de fonctionnement/remplissage	20
Réglages	21
Changement de gaz	22
Vidange	22
Entretien	22
Prescriptions particulières aux THEMIS AS raccordées à un ballon	
Encombrement d'une THEMIS AS/rb i 50	23
Caractéristiques techniques du ballon rb i 50	23
Mise en place du ballon	24
Conception circuit chaudière/ballon	24
Raccordements hydrauliques	25 - 26
Raccordement électrique du ballon	27
Mise en service de l'installation	27
Entretien du circuit chaudière/ballon	28
Garantie du ballon	28

SOMMAIRE UTILISATEUR

Présentation	Page 4
Allumage	16
Fonctionnement-vérification	17
Sécurités de fonctionnement/remplissage	18
Réglages	19
Entretien	20
Prescriptions particulières aux THEMIS AS raccordées à un ballon	
Présentation	21
Entretien du groupe de sécurité	27
Garantie du ballon	27

ALGEMEEN OVERZICHT

Inleiding	29
Afmetingen	29
Technische kenmerken	30 - 31
Watercircuit	32 - 34
Installatievoorwaarden	35
Stand van de verwarmingscircuit	35
Ontwerp van het sanitair circuit	35
Montage-plaat	36 - 37
Plaatsen van de leidingen	38
Rookgasafvoer	38
Stand van de verwarmingsketel	39
Plaatsen van de verwarmingsketel	40
Elektrische aansluiting	41
Indienststelling	42 - 43
Ontsteking	44
Werking-Nazicht	45
Storingen	46
Regelingen	47
Veranderen van gas	48
Ledingen	48
Onderhoud	48
Voorschriften uitsluitend voor THEMIS AS aangesloten op een voorraadvat	
Afmetingen THEMIS AS/rb i 50	49
Technische kenmerken van het voorraadvat	49
Plaatsen van het voorraadvat	50
Ontwerp van het circuit	50
Wateraansluitingen	51 - 52
Elektrische aansluiting op het voorraadvat	53
Indienststelling van de installatie	53
Onderhoud van het voorraadvat	54
Waarborg van het voorraadvat	54

OVERZICHT VOOR DE GEBRUIKER

Inleiding	28
Ontsteking	40
Werking-Nazicht	41
Storingen	42
Regelingen	43
Onderhoud	44
Prescriptions particulières aux THEMIS AS raccordées à un ballon	
Inleiding	45
Onderhoud van de veiligheidsgroep	51
Waarborg van het voorraadvat	51



INLEIDING

De wandketels **THEMIS** zijn van het atmosferische type : dit wil zeggen dat de lucht in het lokaal waar het toestel zich bevind gebruikt wordt voor de verbranding. Het is dus belangrijk dat de installatie uitgevoerd wordt volgens de invoege zijnde normen in verband met de luchttoevoer in het lokaal.

THEMIS 19 : Verwarming + warmwater met veranderlijk vermogen tot **19 kW** en ontsteking met waakvlam.

THEMIS 14/23 : Verwarming + warmwater met veranderlijk vermogen tot **23 kW** in sanitair en vast **14kW** en verwarming en ontsteking met waakvlam.

THEMIS 23 en THEMIS 23 V : Verwarming + warmwater met veranderlijk vermogen tot **23 kW** en ontsteking met waakvlam.

THEMIS 23 E : Verwarming + warmwater met veranderlijk vermogen tot **23 kW** met elektronische ontsteking.

THEMIS 23 mE : Verwarming + warmwater met veranderlijk vermogen tot **23 kW** met elektronische ontsteking.

THEMIS AS 23 : Wandketel enkel voor verwarming kan daarenboven bouwen op een voorraadvat aangesloten worden voor de sanitaire

warmwatervoorziening : veranderlijk vermogen tot **23 kW** ontsteking met waakvlam.

De wandketels THEMIS 19 behoren tot de gaskategorie I2E+, dit wil zeggen dat zij op aardgas werken (G20/G25).

De wandketels THEMIS 14/23, THEMIS 23, THEMIS 23 en THEMIS AS 23 behoren tot de gaskategorie I2E+ op I12E+3+, dit wil zeggen dat zij zowel op aardgas (G20/G25), als op butaan propaan (G30/G31) mogen werken.

● **De V modellen** moeten op een mechanische afzuiginstallatie (VMC) aangesloten worden. Ze worden in fabriek met een veiligheidssysteem uitgerust dat de verwarmingsketel in geval van defect helemaal uitschakelt.

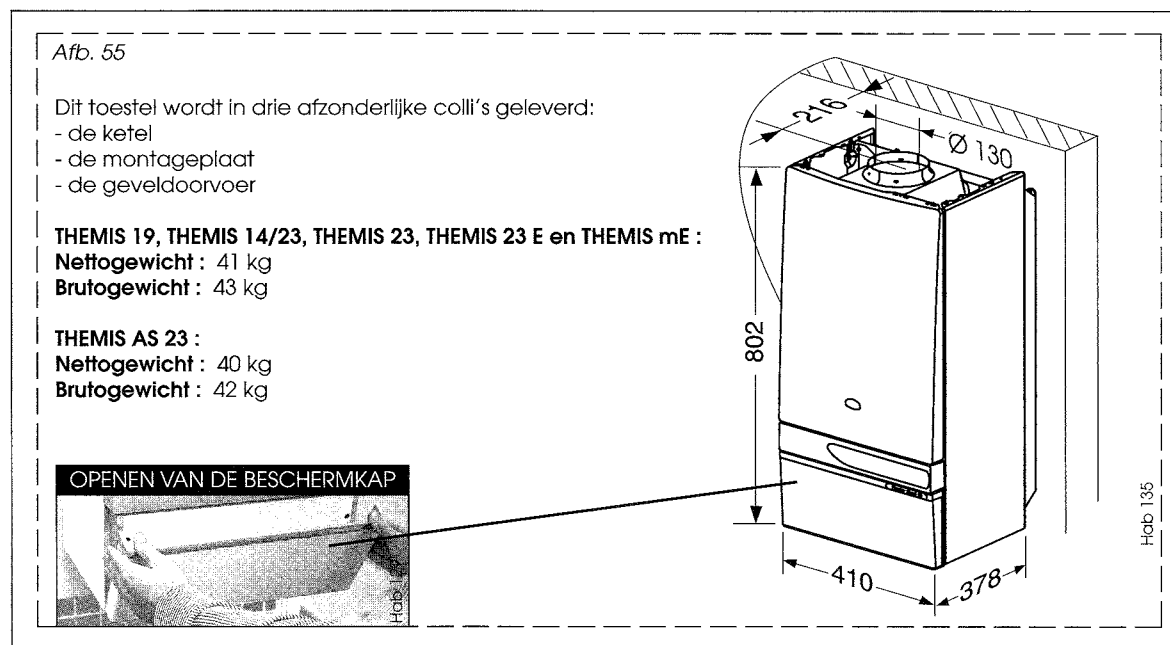
● **De andere modellen** moeten op een rookgasafvoerpijp met natuurlijke afvoer aangesloten worden.

Toebehoren

Verscheidene toebehoren zijn verkrijgbaar, zoals montage-plaat met drie-weg-kraan, sanitair expansievat, ...

Voor meer informatie betreffende deze verschillende mogelijk heden gelieve U te wenden tot uw verkoper.

AFMETINGEN



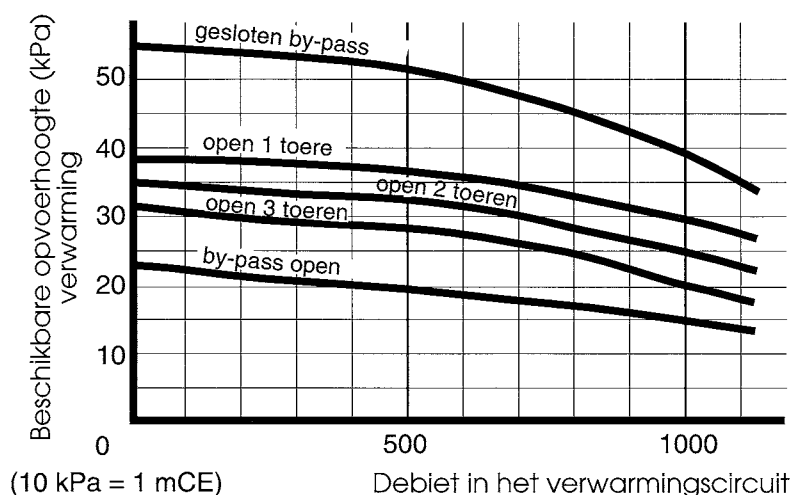
TECHNISCHE KENMERKEN

		THEMIS 19	THEMIS 14/23	THEMIS 23	THEMIS 23 V	THEMIS 23 E	THEMIS 23 mE	THEMIS AS 23
Nuttig vermogen een verwarming	tussen de... (kW)	8,7	—	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7
	en... (kW)	19	14	23	23	23	23	23
Rendement op KOW	(%)	87,5	87	88	88	88	88	88
Maxi werkingstemperatuur	(°C)	87	87	87	87	87	87	87
Regeling verwarming	regelbaar door de gebruiker tussen 30 en 87°C							
Expansievat, nuttige inhoud	(l)	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	12	6,5
Maxi inhoud installatie van 75°C	(l)	140	140	140	140	140	260	140
Veiligheidsklep, maxi werkdruk	(bar)	3	3	3	3	3	3	3
Rookgasafvoer	buis (Ø)	130	130	130	130	130	130	130
Afzuigdebiet (V modellen)	(m³/h)	80	100	100	100	100	100	100
Vermogen een warm water, automatisch variërend	tussen (kW)	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	8,7	—
	en... (kW)	19	23	23	23	23	23	—
Maxi temperatuur	°C	65	65	65	65	65	65	
Drempeldebiet bij werking	(l/min.)	3	3	3	3	3	3	
Specifiek debiet (bij Δ T van 30°C)	(l/min.)	8,1	11	11	11	11	—	
Mini druk sanitair circuit	(bar)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	—	
Maxi druk sanitair circuit	(bar)	10	10	10	10	10	—	
Voedingsspanning	(V)	230	230	230	230	230	230	230
Stroomsterkte	(A)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Maxi opgenomen vermogen	(W)	100	100	100	100	110	100	100

TECHNISCHE KENMERKEN

		THEMIS 19	THEMIS 14/23	THEMIS 23	THEMIS 23 V	THEMIS 23 E	THEMIS 23 mE	THEMIS AS 23	
Ø inspuiter waakvlam	(mm)	0,28	0,28	0,28	0,28	—	—	0,28	Aardgas (G20)
Ø inspuiter brander	(mm)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	
Voedingsdruk	(mbar)	20	20	20	20	20	20	20	
Debiet bij maxi vermogen	(m ³ /h)	2,30	1,70	2,76	2,76	2,76	2,76	2,76	
Debiet bij mini vermogen	(m ³ /h)	1,11	—	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	
Ø inspuiter waakvlam	(mm)	0,28	0,28	0,28	0,28	—	—	0,28	Aardgas (G25)
Ø inspuiter brander	(mm)	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	
Voedingsdruk	(mbar)	25	25	25	25	25	25	25	
Debiet bij maxi vermogen	(m ³ /h)	2,44	1,81	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	
Debiet bij mini vermogen	(m ³ /h)	1,18	—	1,18	1,18	1,18	1,18	1,18	
Ø inspuiter waakvlam	(mm)	—	0,18	0,18	0,18	—	—	0,18	Butaan (G 30)
Ø inspuiter brander	(mm)	—	0,70	0,70	0,70	0,70	—	0,70	
Voedingsdruk	(mbar)	—	29	29	29	29	—	29	
Debiet bij maxi vermogen	(kg/h)	—	1,27	2,06	2,06	2,06	—	2,06	
Debiet bij mini vermogen	(kg/h)	—	—	0,82	0,82	0,82	—	0,82	
Ø inspuiter waakvlam	(mm)	—	0,18	0,18	0,18	—	—	0,18	Propan (G31)
Ø inspuiter brander	(mm)	—	0,70	0,70	0,70	0,70	—	0,70	
Voedingsdruk	(mbar)	—	37	37	37	37	—	37	
Debiet bij maxi vermogen	(kg/h)	—	1,25	2,03	2,03	2,03	—	2,03	
Debiet bij mini vermogen	(kg/h)	—	—	0,82	0,82	0,82	—	0,82	

Debiet/beschikbare druk curve

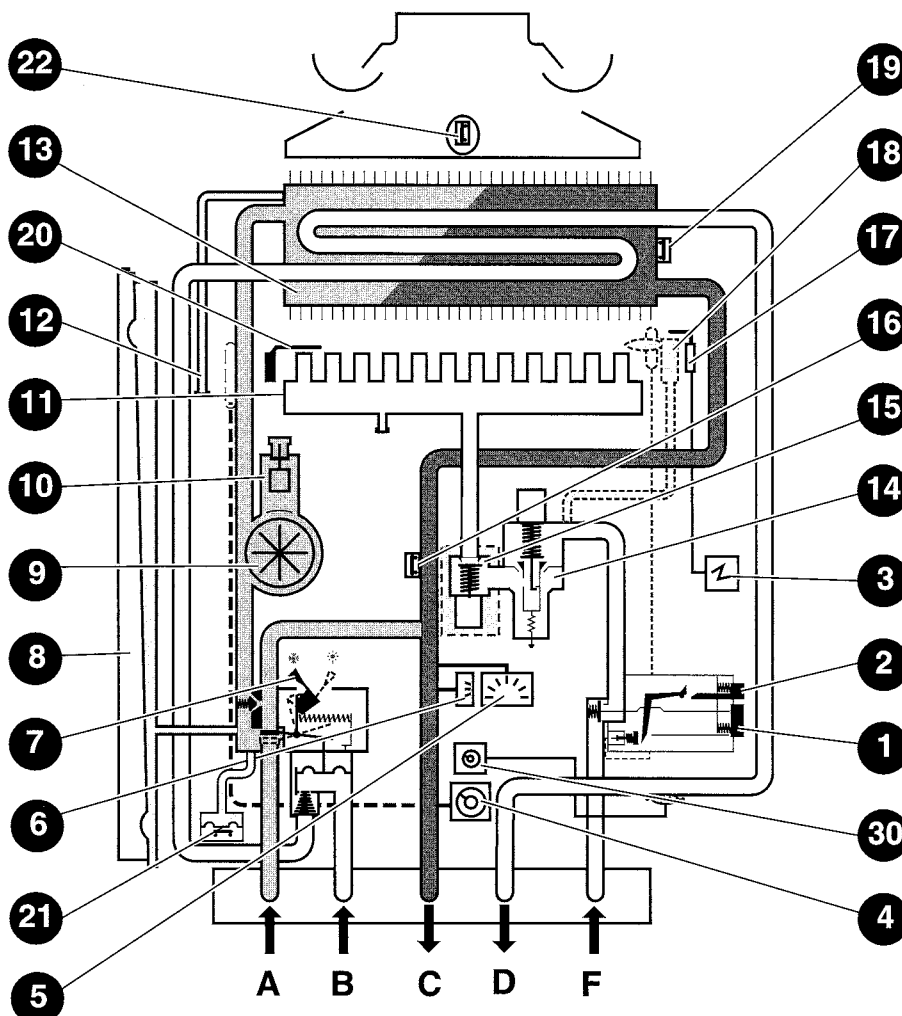


Afb. 56

Pom 028

THEMIS 19, THEMIS 14/23, THEMIS 23 (V), THELIA 23 E

- | | |
|---|--|
| 1 - Drukknop indienststelling. | 16 - Thermistor temperatuurbegrenzer verwarming |
| 2 - Drukknop stopzetten. | 17 - Aansteekelektrode. |
| 3 - Ontsteking. | 18 - Waakvlam. (uitgez. THEMIS modellen E). |
| 4 - Regelknop verwarmingstemperatuur verwarming | 19 - Oververhitting-beveiliging |
| 5 - Thermometer. | 20 - Controle-elektrode vlam (voor THEMIS E) |
| 6 - Manometer. | 21 - Watertekortbeveiliging |
| 7 - Schakelaar zomer/winter. | 22 - Beveiliging voor schoorsteenterugslag (of VMC -beveiliging voor de modellen V) |
| 8 - Expansievat | 30 - Regelknop verwarmingstemperatuur sanitair warm water |
| 9 - Circulatiepomp. | |
| 10 - Ontgasser. | |
| 11 - Brander. | A - Terugloop verwarming |
| 12 - Ontluchter van de warmtewisselaar. | B - Koudwateringang |
| 13 - Warmtewisselaar. | C - Vertrek verwarming |
| 14 - Gasmechanisme. | D - Vertrek sanitair warm water |
| 15 - Veiligheids elektroep (voor THEMIS E) | F - Gastoevoer |



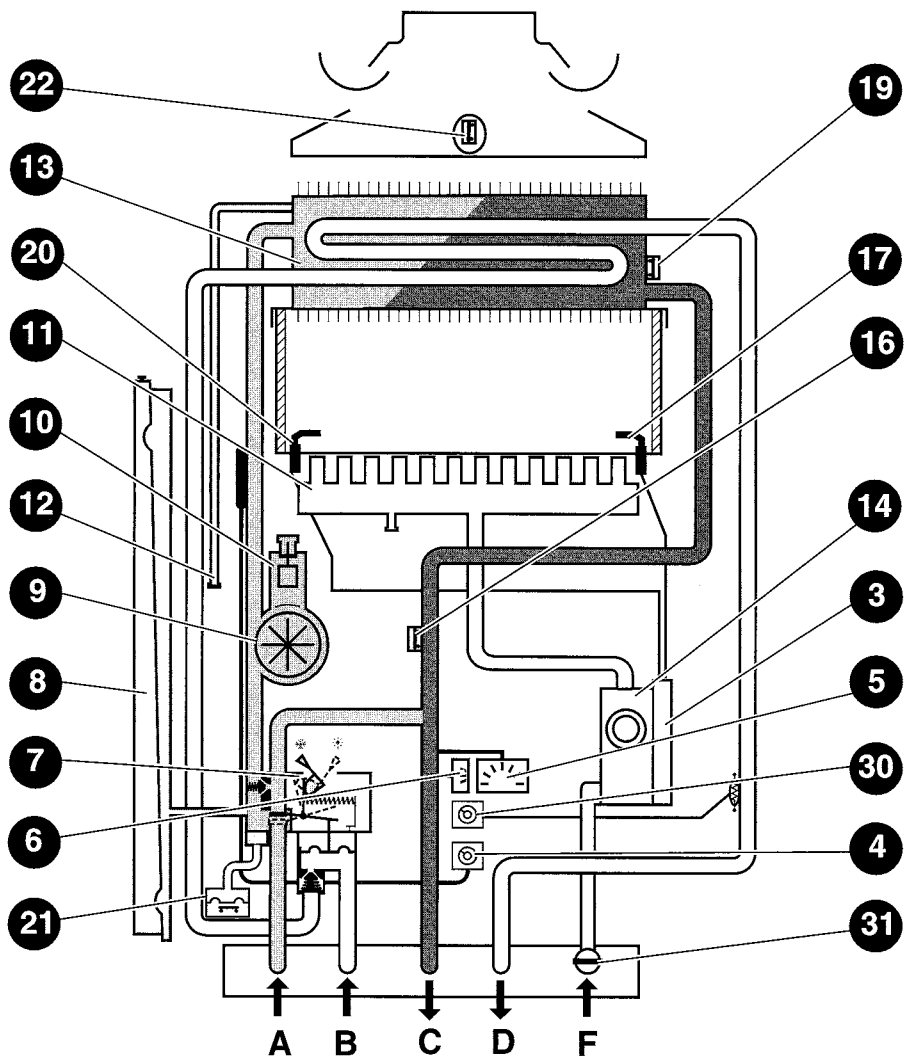
Afb. 57

Sny 038e

WATER CIRCUIT

THEMIS 23 mE

- | | |
|--|--|
| 3 - Ontsteking. | 17 - Aansteekelektrode. |
| 4 - Regelknop verwarmingstemperatuur
verwarming | 19 - Oververhitting-beveiliging |
| 5 - Thermometer. | 20 - Controle-elektrode vlam |
| 6 - Manometer. | 21 - Watertekortbeveiliging |
| 7 - Schakelaar zomer/winter. | 22 - Beveiliging voor schoorsteenterugslag |
| 8 - Expansievat | 30 - Regelknop verwarmingstemperatuur
sanitair warm water |
| 9 - Circulatiepomp. | 31 - Gasteller |
| 10 - Ontgasser. | |
| 11 - Brander. | A - Terugloop verwarming |
| 12 - Ontluchter van de warmtewisselaar. | B - Koudwateringang |
| 13 - Warmtewisselaar. | C - Vertrek verwarming |
| 14 - Gasmechanisme. | D - Vertrek sanitair warm water |
| 15 - Veiligheids elektroep | F - Gastoevoer |
| 16 - Thermistor temperatuurbegrenzer
verwarming | |

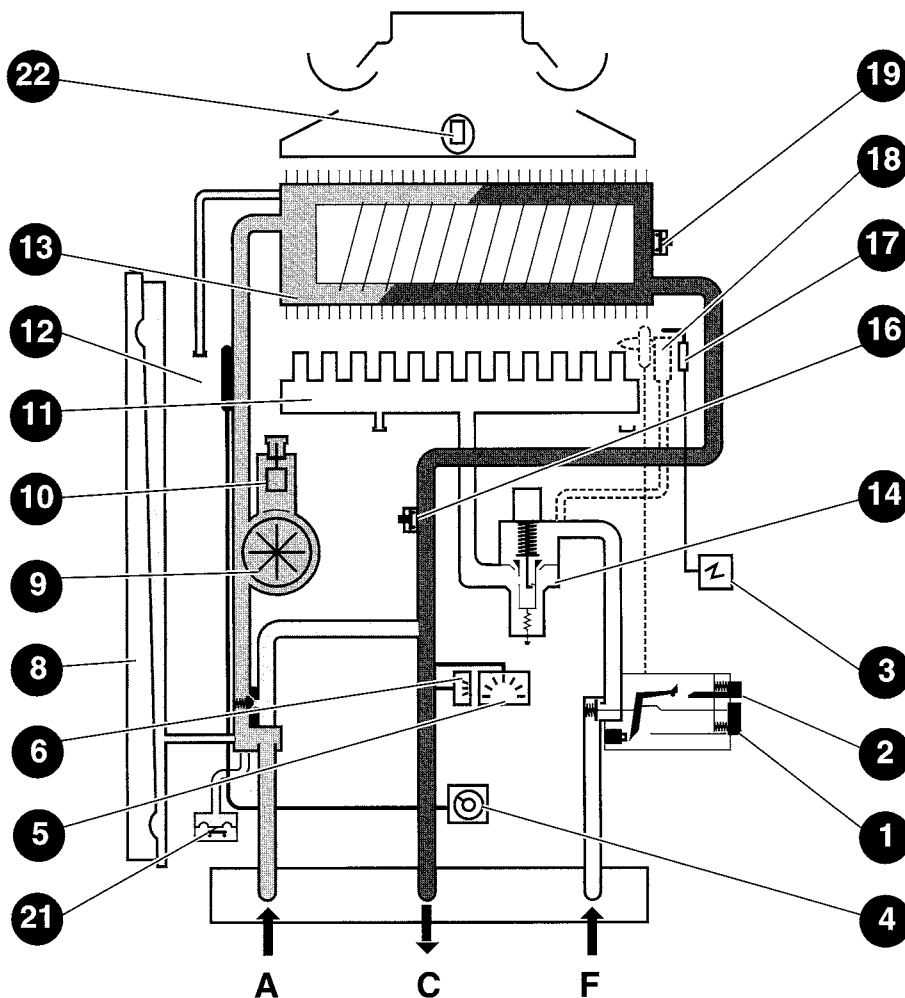


Afb. 58

SHY 064C

THEMIS AS 23

- | | |
|--|--|
| 1 - Drukknop indienststelling. | 14 - Gasmechanisme. |
| 2 - Drukknop stopzetten. | 16 - Thermistor temperatuurbegrenzer
verwarming |
| 3 - Ontsteking. | 17 - Aanstekelektrode. |
| 4 - Regelknop verwarmingstemperatuur
verwarming | 18 - Waakvlam |
| 5 - Thermometer. | 19 - Oververhitting-beveiliging |
| 6 - Manometer. | 21 - Watertekortbeveiliging |
| 8 - Expansievat | 22 - Beveiliging voor schoorsteenterugslag |
| 9 - Circulatiepomp. | |
| 10 - Ontgasser. | A - Terugloop verwarming |
| 11 - Brander. | C - Vertrek verwarming |
| 12 - Ontluchter van de warmtewisselaar. | F - Gastoevoer |
| 13 - Warmtewisselaar. | |



INSTALLATIEVOORWAARDEN

De installatie van deze verwarmingsketels moet door een bevoegde installateur uitgevoerd worden en met de van kracht zijnde officiële teksten en reglementeringen overeenstemmen, en meer in het bijzonder met :

- normen NBN D 51003, D 30003, D 61001,

- het Algemeen Reglement op Elektrische Installaties.

De wand waaraan de verwarmingsketel opgehangen wordt, moet brandvrij zijn, en de verwarmingsketel moet zich op voldoende afstand van brandbaar materiaal bevinden.

ONTWERP VAN HET VERWARMINGSCIRCUIT

- Deze verwarmingsketels kunnen gekoppeld worden met alle typen van installaties : tweepijpsysteem, éénpijpsysteem in serie of afgeleid...

- De verwarmingslichamen bestaan uit radiatoren, convectors of warmeluchtblazers.

Opgelet : indien verschillende materialen gebruikt worden, kunnen corrosieverschijnselen optreden. In dit geval is het; aangewezen een inhibitor aan het water van het verwarmingscircuit toe te voegen, rekening houdend met de hoeveelheden aanbevolen door de fabrikant, om de vorming van gas en oxyden te verhinderen.

- De doorsnede van de leidingen moet volgens de gebruikelijke methoden aan de hand van de debiet/druk curve (**afb. 56**) berekend worden. Het verdeelnet wordt volgens het debiet dat met het werkelijk vereiste vermogen overeenstemt, berekend, zonder rekening te houden met het maximumvermogen dat de verwarmingsketel kan leveren. Het is echter aangeraden een voldoende debiet te voorzien, zodat het temperatuurverschil tussen vertrek en terugloop kleiner dan of gelijk aan 20 °C is. Het minimumdebiet bedraagt 500 l/h. Een debiet van 300 l/h zal uitzonderlijk en tijdelijk in de installatie getolereerd worden, ingeval de thermostatische kranen gelijktijdig gesloten worden.

- Om luchtzakken te vermijden en de permanente ontfluchting van de installatie te bevorderen moeten bij het uittekenen van het traject van de leidingen de nodige voorzorgen getroffen worden. Men moet ontfluchters op de hoogste punten van de installatie evenals op alle radiatoren plaatsen.

- Het totale watervolume dat toegestaan is voor het verwarmingscircuit, is onder meer afhankelijk van de statische druk in koude toestand.

Het in de verwarmingsketel ingebouwde expansievat wordt aan 0,5 bar geleverd (statische druk van 5 mWK). Dit laat een maximumvolume van 140 liter (360 liter voor **THEMIS mE**) toe bij een gemiddelde temperatuur van het radiatorencircuit van 75 °C en een maximale werkdruk van 3 bar. Bij het in-dienst-stellen is het mogelijk de druk in het expansievat in geval van hogere statische druk te wijzigen.

- Voor de ketels enkel verwarming een vulset (conform de normen) voorzien.

- Een aftapkraan op het laagste punt van de installatie plaatsen.

- Bij de verwarmingsketels moet een vulcombinatie van het centrale verwarmingscircuit voorzien worden.

- Indien het om een oudere installatie gaat, is het noodzakelijk het radiatorencircuit uit te spoelen, alvorens de nieuwe verwarmingsketel te installeren.

ONTWERP VAN HET SANITAIRE CIRCUIT

- Voor de leidingen van het sanitaire warmwatercircuit worden bij voorkeur koperen buizen gebruikt.

Zo veel mogelijk drukverlies vermijden : het aantal bochten beperken, kraanwerk met een grote doorlaatopening gebruiken om een voldoende debiet door te laten.

- De verwarmingsketel funktioneert bij een minimale werkdruk van 0,3 bar en een klein debiet. Een werkdruk vanaf 1 bar biedt een groter gebruikskomfort.

- Indien de koudwatertoevoer met een (NAWEVA gekeurde) terugslagklep of met een drukbegrenzer uitgerust is, moet een mini-expansievat of een overdrukbeveiligingsklep ingesteld op maximum 10 bar voorzien worden; beide systemen, die in optie verkrijgbaar zijn, zullen de verhoogde druk veroorzaakt door de temperatuurverhoging opvangen.

MONTAGE-PLAAT MET TWEVOUDIGE WERKING

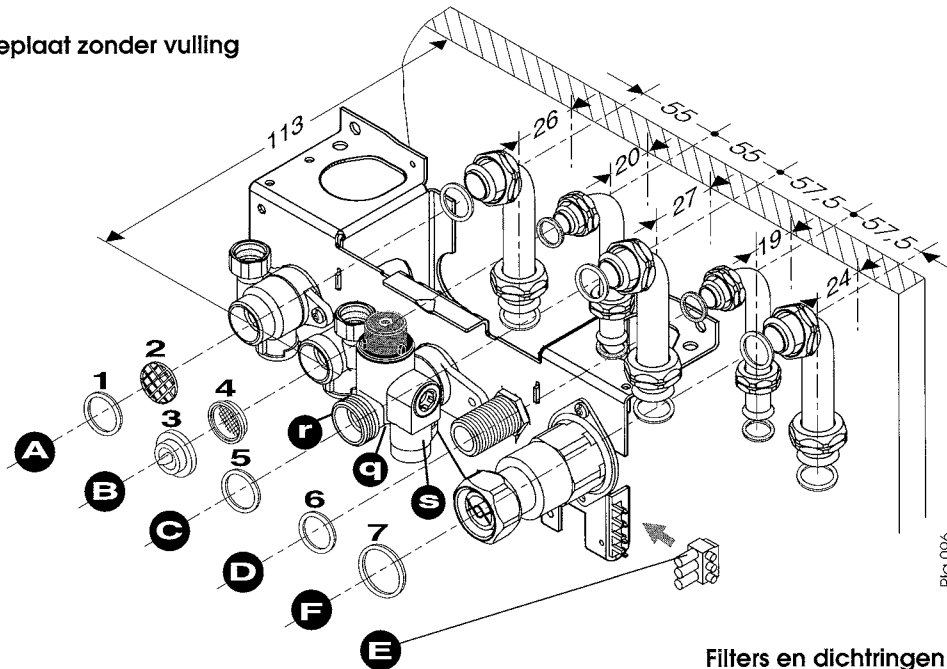
De montage-plaat voor THEMIS 19, THEMIS 14/23, 23, 23 E en 23 mE is van links naar rechts uitgerust met :

- A - terugloop verwarming met vulhendel (m),
- B - koudwatertoevoer met vulhendel (p),
- C - vertrek verwarming met afsluitkraan (q), ledi gingsschroef (r) en veiligheidsklep (s),

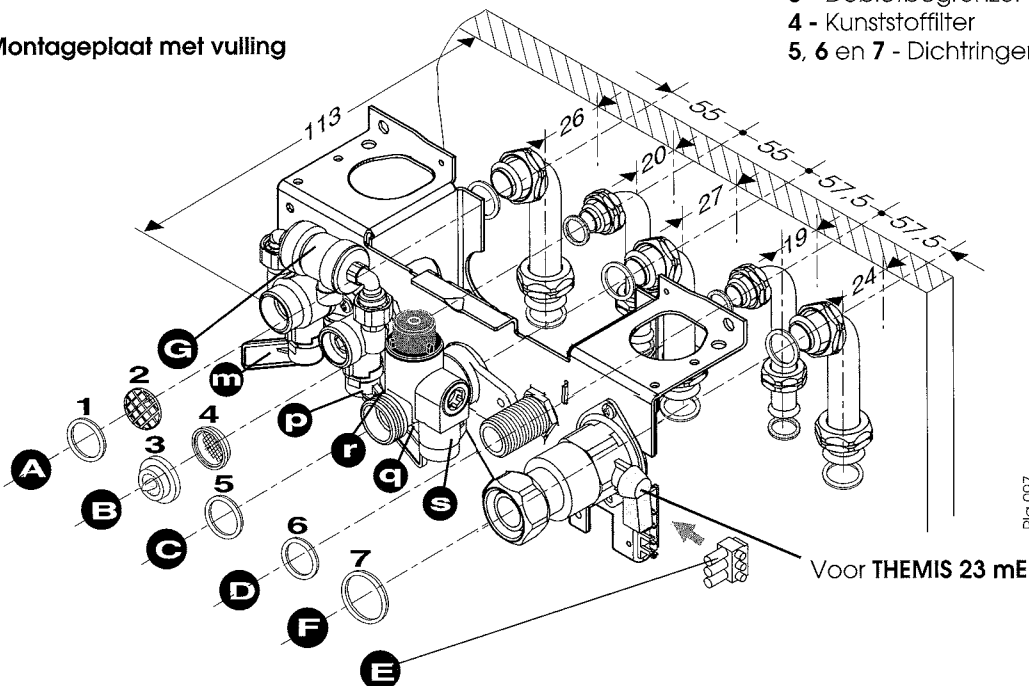
- D - verbinding vertrek sanitair warm water,
- E - elektrische aansluitdoos,
- F - gastoevoer (gasteller voor THEMIS 23 mE),
- G - vulset.

Afb. 60

Montageplaat zonder vulling



Montageplaat met vulling



Voor THEMIS 23 mE

MONTAGE-PLAAT THEMIS AS 23

De montage-plaat voor THEMIS AS 23 is van links naar rechts uitgerust met :

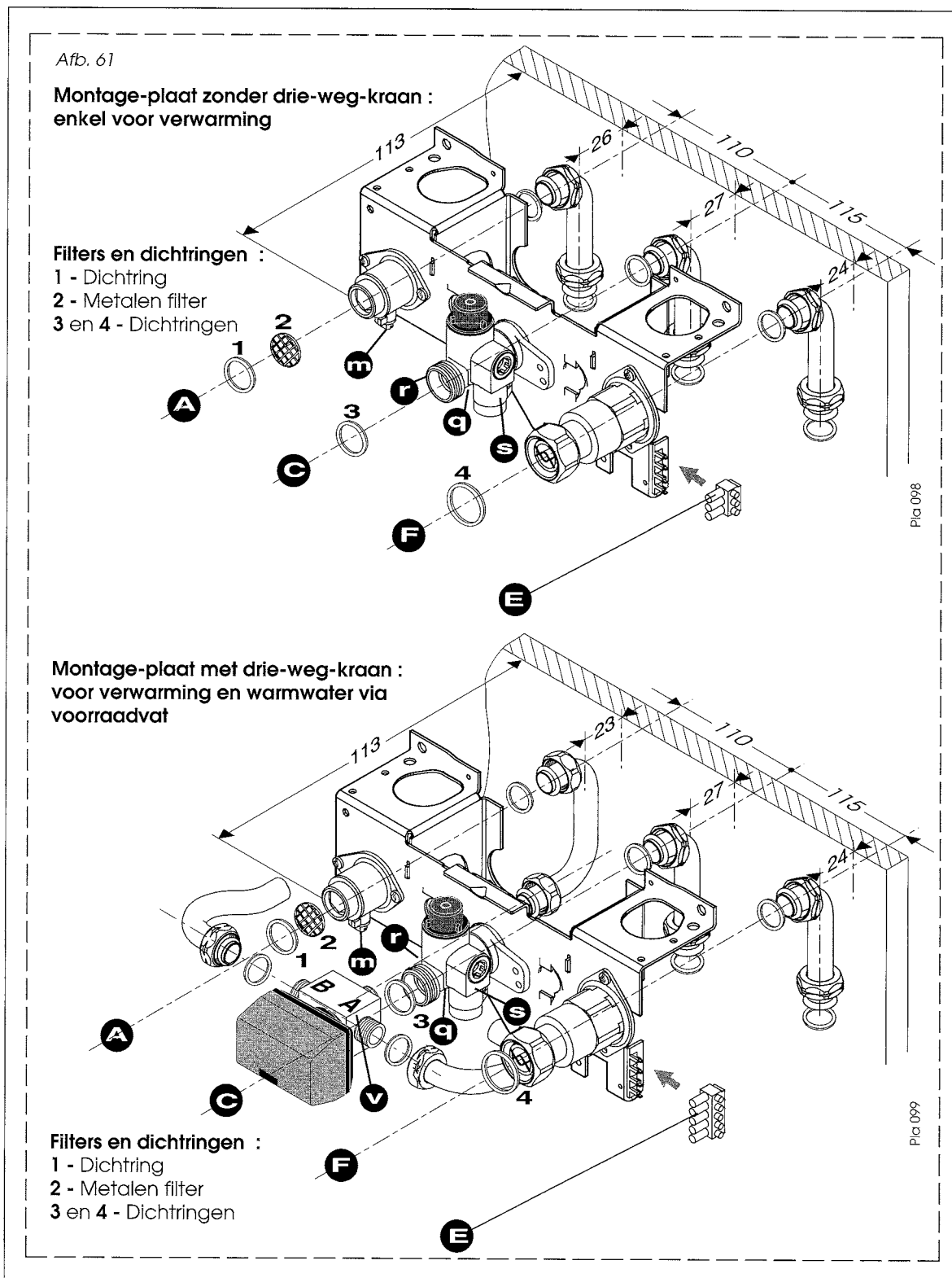
A - de terugloop verwarming met afsluitkraan (m) en drie-wegkraan (v).

C - het vertrek verwarming met afsluitkraan (a), ledigingschroef (r) en veiligheidsklep (s).

E - de elektrische aansluitdoos.

F - de gastoevoer met gasveiligheidsklep.

Belangrijk : De vulset moet door de installateur geplaatst worden.



PLAATSSEN VAN DE LEIDINGEN

De leidingen op de steunplaat aansluiten waarbij rekening moet gehouden worden met de korrekte volgorde van toevoer en afvoer. Belangrijk : enkel de met het toestel bijgeleverde oorspronkelijke dichtringen gebruiken. De ter plaatse gemonteerde aansluitstukken niet solderen want dit kan de dichtringen en de kranen beschadigen. Indien de leidingen komende van een hoger gelegen punt van de installatie, zich achter de verwarmingsketel bevinden, moet men de nodige ruimte aan de muur vrijlaten voor het expansievat. Op het afvoercircuit van de veiligheidsklep moet een systeem voorzien worden om het weglopen van het water zichtbaar te maken. Dit systeem (bijvoorbeeld een open trechter) moet zo dicht mogelijk bij de verwarmingsketel gemonteerd worden.

● "Gas" aansluiting

Haakse bocht met vlottende moer 3/4"F en KVBG-goedgekeurde gaskraan BGV 3/4"M - 1/2"F.

● Aansluiting "verwarming"

Haakse bochten met vlottende moer 3/4"F.

● "Sanitaire" aansluiting

Haakse bochten met vlottende moer 1/2"F.

● Minimale binnendiameter van de leidingen (in mm)

- aardgas (TN) 20 mm
- propaangas (LL) 13 mm
- vertrek en terugloop verwarming 20 mm
- koud en warm sanitair water 13 mm

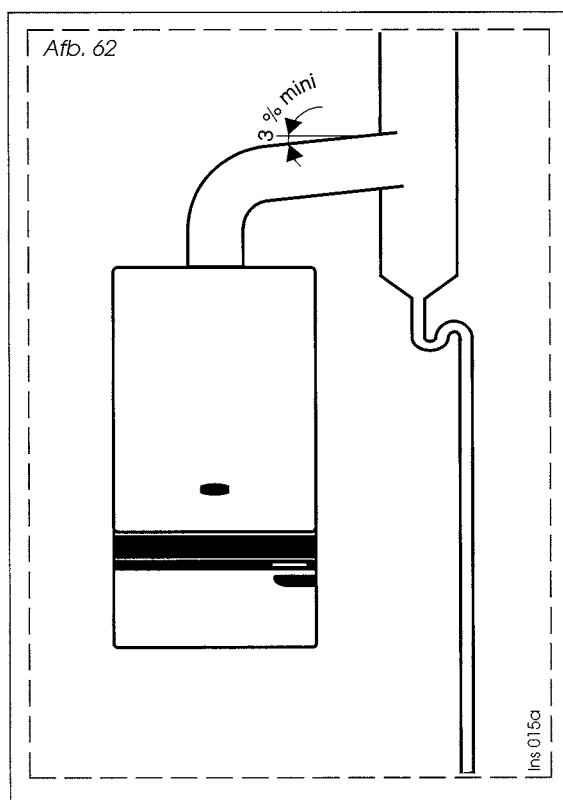
ROOKGASAFVOER

● De schouwaansluiting moet zodanig zijn dat er in geen enkel geval condensatiewater uit de leiding in de verwarmingsketel kan insijpelen. Het horizontale gedeelte van de afvoerpijp moet minstens een stijgende helling van 3% bedragen behalve als deze afstand minder dan 1 m bedraagt (afb. 62).

Opgelet : De ketel is uitgerust met een TTB beveiliging welke het toestel in veiligheid zet bij onvoldoende afvoer rookgassen.

Voor de V modellen (aangesloten op een mechanische afzuig installatie) :

- De lengte van de schouwbus zo klein mogelijk houden en bochten vermijden.
- Deze bus en de afzuigopening moeten bestand zijn tegen eventuele condensatie alsook tegen de temperatuur van de verbrandingsgassen (ongeveer 150 °C).
- De diameter van de afvoer- en afzuigbuis in acht nemen.



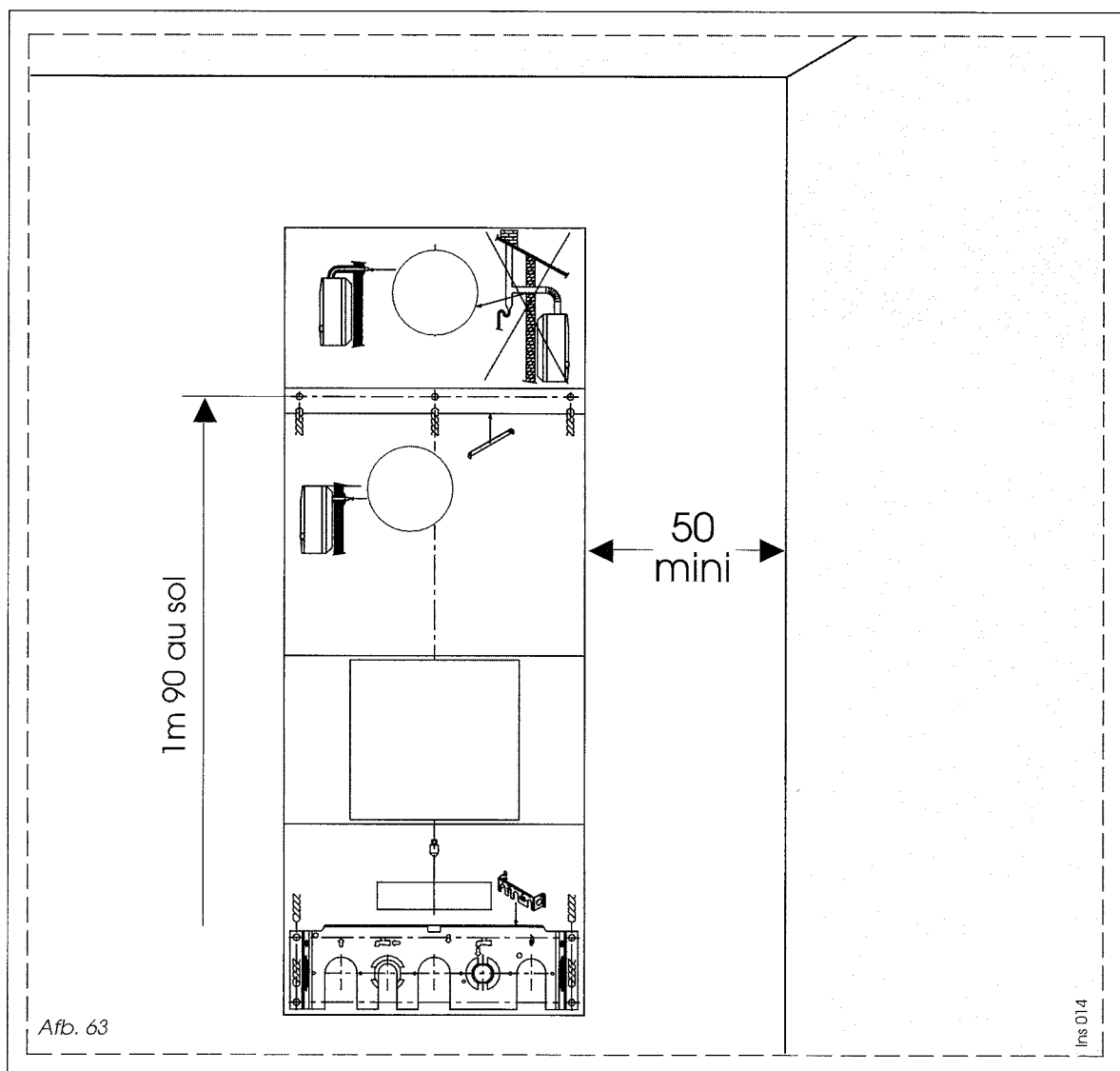
STAND VAN DE VERWARMINGSKETEL

Bij het bepalen van de plaats van de verwarmingsketel moet men :

- een minimumafstand van ongeveer 50 mm langs beide kanten van het toestel voorzien om de toegang tot de verwarmingsketel mogelijk te maken;
- een hoogte van minstens 1,80 m voorzien voor de onderkant van de trekonderbreker, indien deze voor de ventilatie bovenaan de kamer moet zorgen. Om aan deze voorwaarde te voldoen, wordt de bevestigingshaak (afb. 63) op 2,10 m van de grond vastgemaakt;
- ervoor zorgen dat de verwarmingsketel aan een stevige wand opgehangen wordt;
- de verwarmingsketel niet plaatsen boven een toestel waarvan het gebruik schadelijk zou zijn (kookfornuis dat vette dampen produceert, wasmachine, enz ...) of in een ruimte waarvan de lucht korrosief of erg stoffig is.

De muurplaat dient als montagemat, en laat toe alle aansluitingen te verrichten en de dichtheid te testen zonder dat de verwarmingsketel geplaatst is. Ze bestaat uit een montageplaat, een bevestigingshaak en een afmetingssjabloon. Het geheel moet volgens de beschrijving op de sjabloon geplaatst worden.

Indien de verwarmingsketel niet onmiddellijk geplaatst wordt, de verschillende aansluitingen beschermen, om vervuiling door pleisterkalk of verf te vermijden.



PLAATSEN VAN DE VERWARMINGSKETEL

Plaatsen van de verwarmingsketel

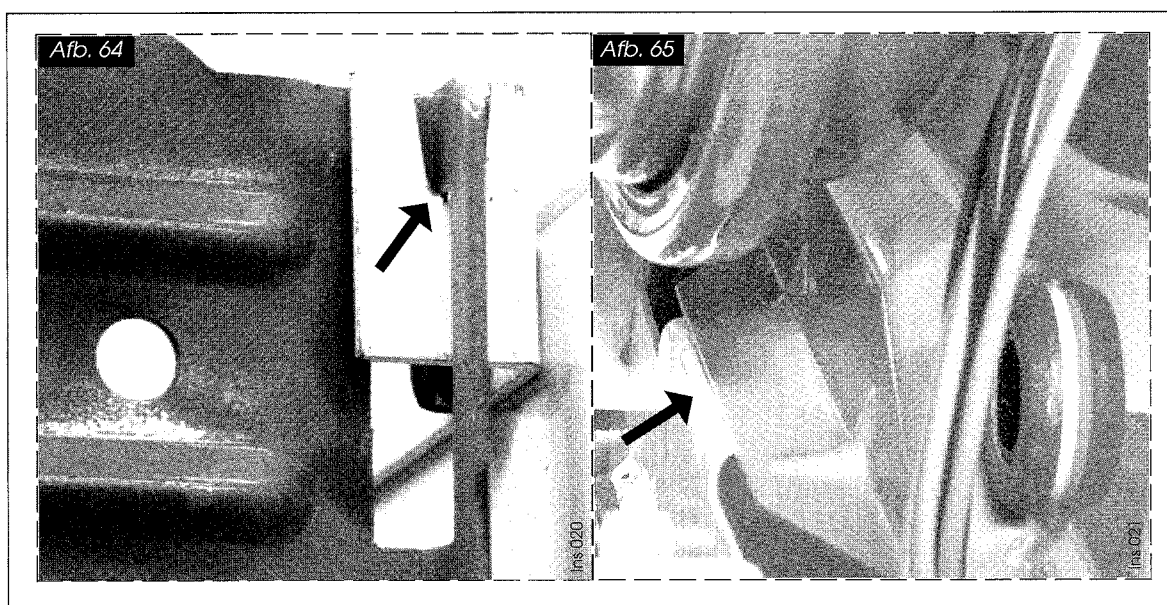
Vooreerst moeten de leidingen met behulp van een aangepast produkt zorgvuldig gereinigd worden om vuildeeltjes zoals vijlsel, soldeersel, olieresten en andere vetten te verwijderen. Deze stoffen kunnen in de verwarmingsketel terechtkomen en er de goede werking van verstoren.

NB : oplosmiddelen kunnen het circuit beschadigen.

● De ketel aan de haak van de montage-plaat hangen door middel van de bevestigingsplaat met gleuf, welke zich boven het expansievat bevindt (**afb. 64**).

● De verwarmingsketel laten zakken en op de steunplaat laten rusten (**afb. 65**).

● Filters, dichtringen en debietbegrenzer plaatsen rekening houdend met de volgorde en de richting aangeduid in **p. 36-37**. De verschillende verbindingen tussen verwarmingsketel en montage-plaat vastschroeven.



ELEKTRISCHE AANSLUITING

Verbinding op aansluitstrip E

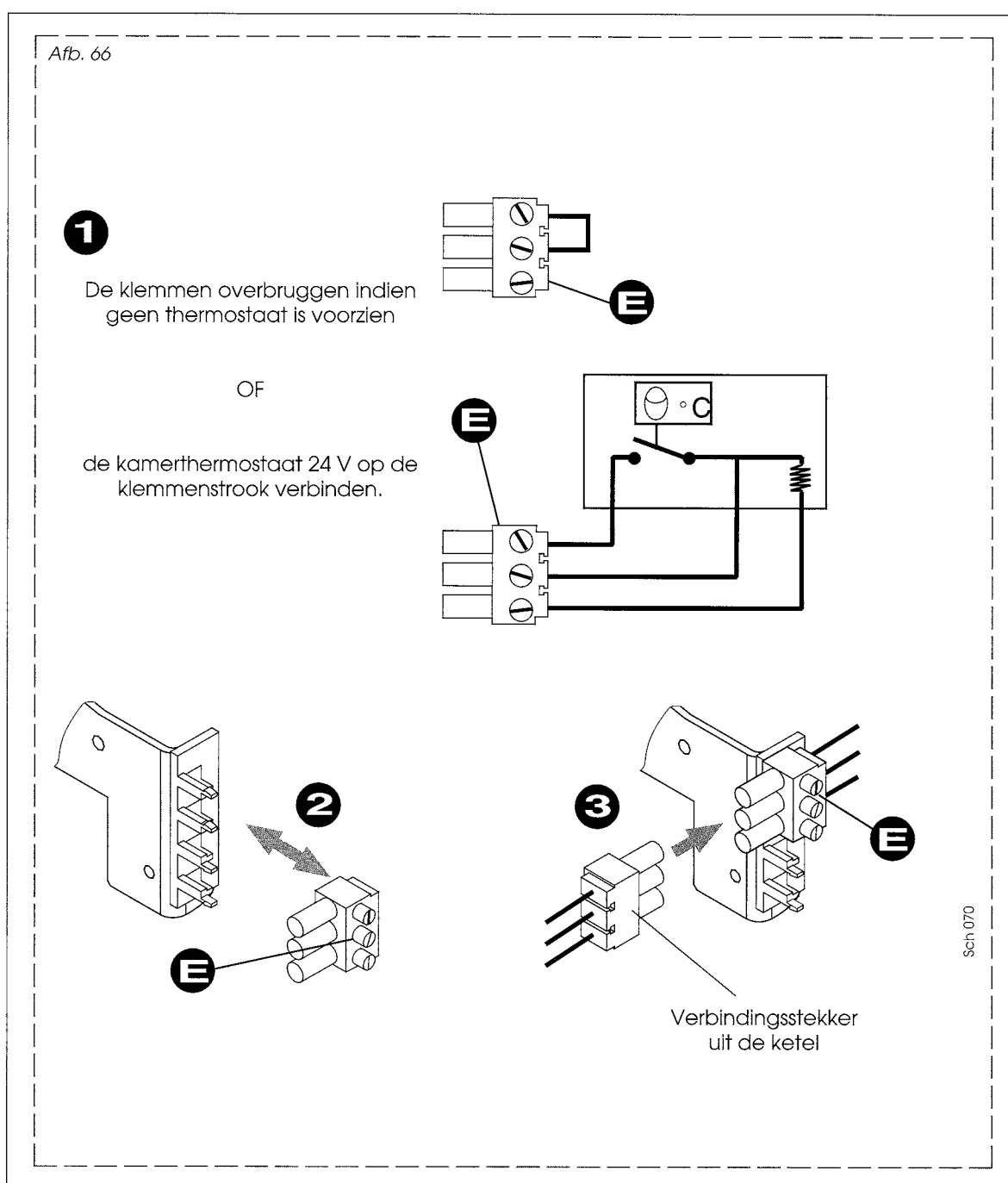
• De elektrische voeding eenfasig 230 V aanschakelen + Aarding. Het tussenvoegen van een tweepolige schakelaar met een kontaktopening van minstens 3 mm is noodzakelijk volgens de invoegzijkende normen.

Verbinding op aansluitstrip E

1 — Verbind de draden van de thermostaat 24 V en de anticipatie weerstand op de drie klemmen (E) van de strip (E) zoals aangegeven op de afbeelding. Indien geen thermostaat is voorzien de bovenste twee klemmen overbruggen (zie fig.).

2 — De klemmen strip (E) op zijn steun, rechts van de montage plaat, vasthechten.

3 — De verbindingsstekker uit de ketel in pluggen (E).

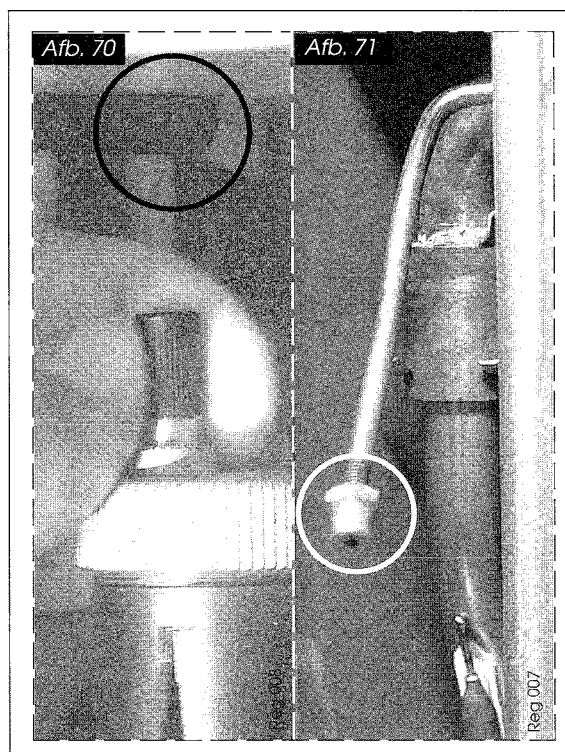
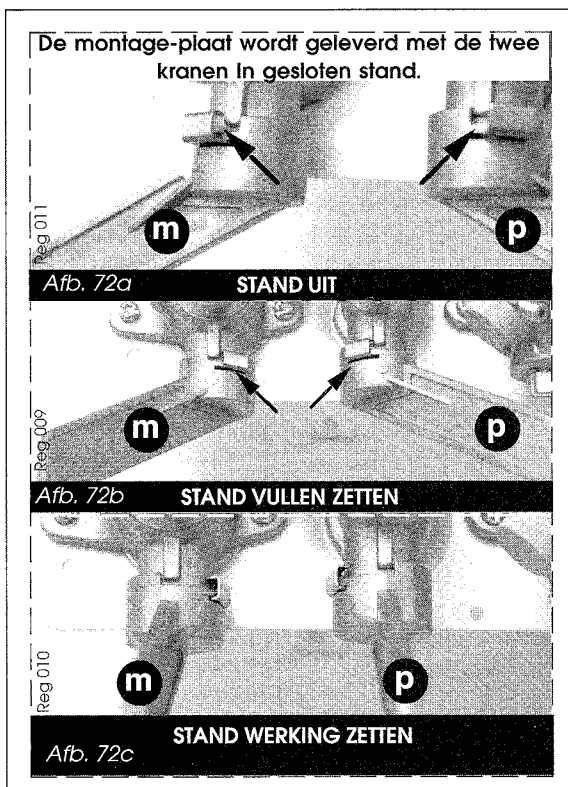
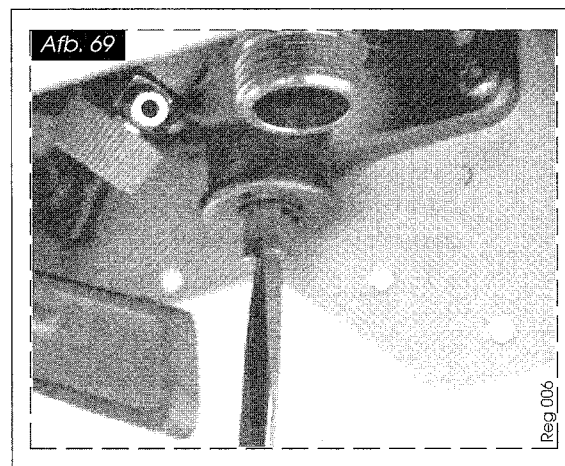
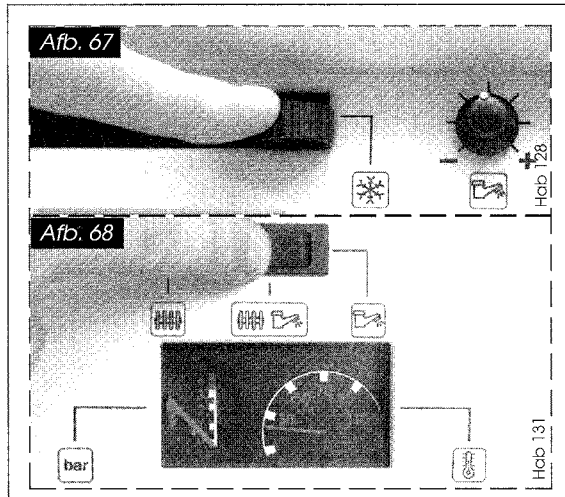


Vullen van de circuits

- Met de schakelaar (afb. 67 en 68) op stand winter  of .
- De afsluitkraan vertrek (afb. 69) (waarbij de gleuf van de schroef in de doorstroomrichting van het water wijst), openen
- De stop van de ontluchter op de pomp (afb. 70) en de ontluchters van de installatie opendraaien.
- De vulhendels (m) en (p) in stand Vullen zetten (afb. 72b) en vervolgens de twee clips die als stop dienen indrukken.
- Wanneer de naald van de manometer (afb. 68) op de verwarmingsketel een druk tussen 1 en 2 bar aangeeft, de vulhendels (m) en (p) zoals getoond in afb. 72c plaatsen.

Nota : Indien de montageplaat niet voorzien is van een vulset **renova bulex**, de vulset van de installatie gebruiken.

- De ontluchter (afb. 71) opendraaien en iedere radiator ontluchten totdat het water normaal wegstroomt en vervolgens alle ontluchters dichtdraaien.
- De stop op de pomp niet terugsluiten.
- De verschillende warmwaterkranen opendraaien om de installatie te ontluchten.
- Nagaan of de manometer een druk tussen 1 en 2 bar aanduidt; zo niet verder vullen.



INDIENSTSTELLING



Gasvoorziening

- De kraan van de gasteller opendraaien.
- De dichtheid van de gasaansluiting nagaan.
- Nagaan of de gasteller bij werking van alle gastoestellen op de installatie het nodige debiet doorlaat.

Elektrische voeding

- Nagaan of de verwarmingsketel op 230 V aangesloten is.

Eerste inbedrijfstelling

- Uitgez. **THEMIS 23 mE** : nazien dat de beveiliging voorschorscheenterugslag (**afb. 73**) ingeschakeld is.
- De schakelaar (**afb. 74 en 75**) op stand winter zetten  of .
- De kamerthermostaat op maximum zetten, zodat de verwarmingsketel enkel op zijn eigen regeling werkt.
- De knop (**afb. 76**) bedienen om de brander te ontsteken en te doven. Naar rechts draaien om de temperatuur te verhogen, naar links om ze te verlagen.

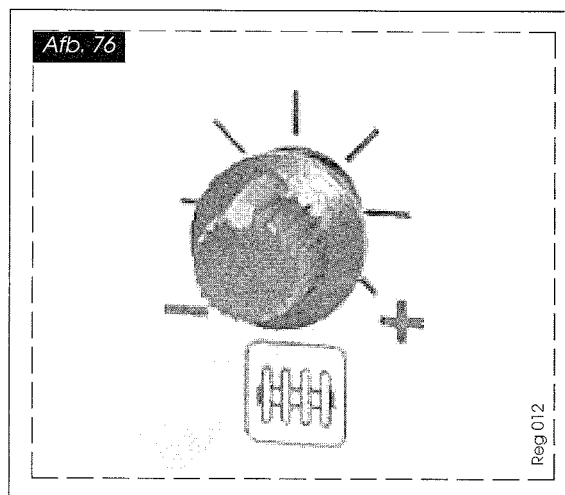
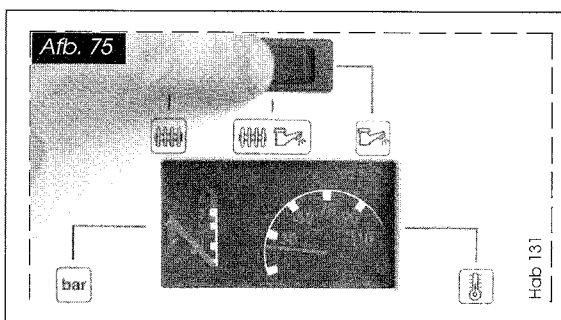
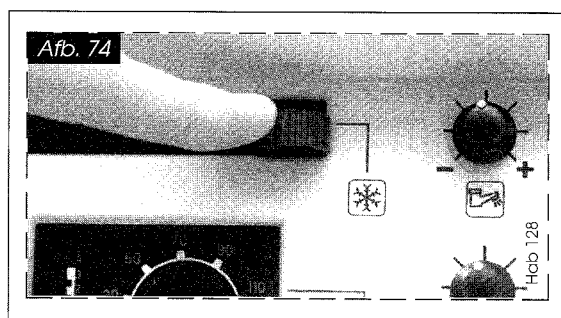
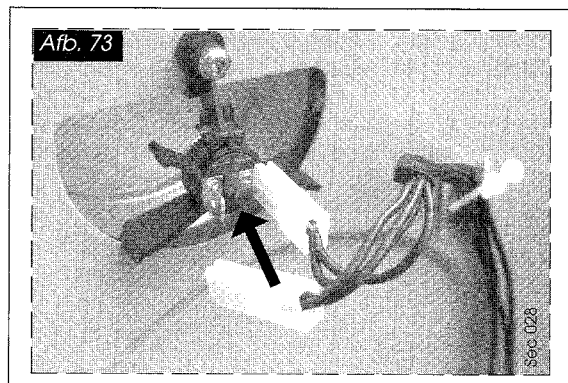
De brander zal automatisch en afwisselend op hoog of op half regime starten, of doven.

- De temperatuur tot het maximum laten stijgen, terwijl alle kranen van de radiatoren open zijn. Met de warmte zullen de opgeloste gassen van het centrale verwarmingscircuit vrijkomen :

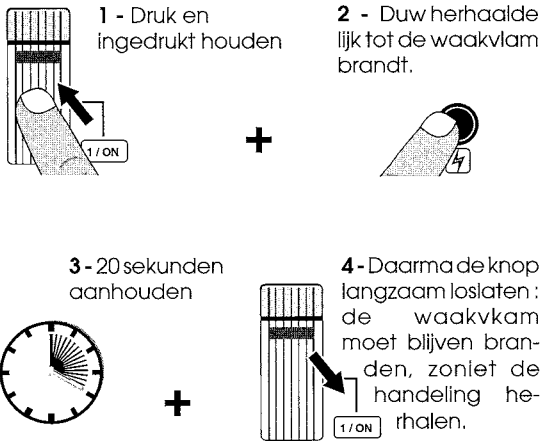
- de gassen meegevoerd naar de verwarmingsketel worden automatisch door de ingebouwde vlotter ontluchter afgevoerd (losgemaakte stop).

- De overeenstemmende ontluchters openen alsook iedere radiator ontluchten om de gassen die op de hoogste punten van de installatie vastzitten, te verwijderen.

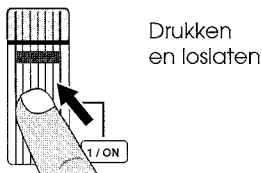
- Na deze handeling dient de waterdruk tussen minimum **1** en **2** bar ingesteld te worden zoals aangeduid in **p. 42**.



Ontsteking voor de ketels THEMIS 19, THEMIS 14/23, THEMIS 23 (V) et THEMIS AS 23 - Afb. 78 et 79



Ontsteking voor de ketels THEMIS 23 E - Afb. 80



Hab 141

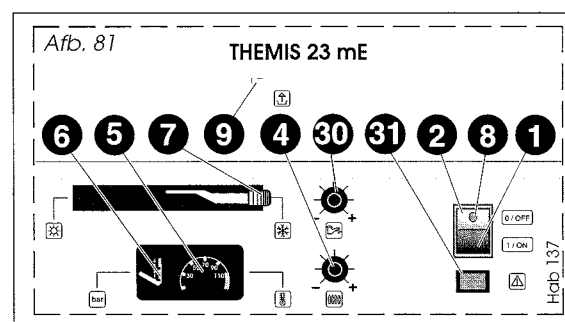
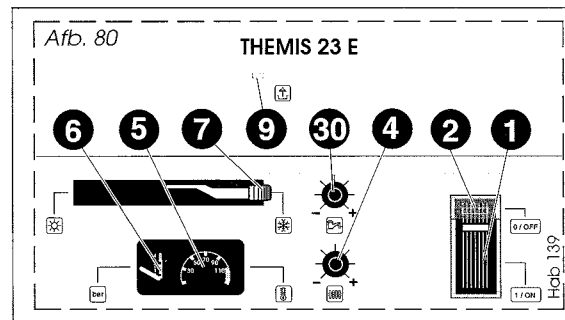
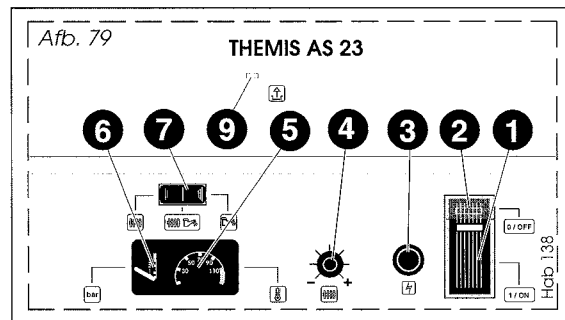
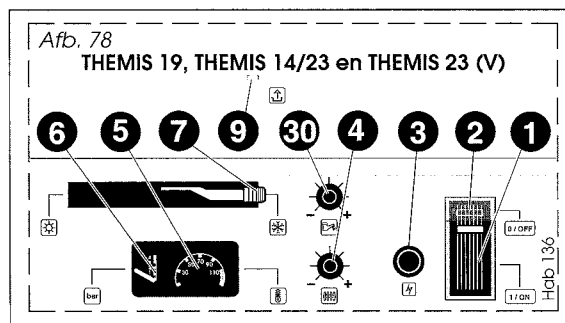
Ontsteking voor de ketels THEMIS 23 mE - Afb. 81



Hab 142

Beschrijving van het bedieningspaneel :


- 1 - Drukknop indienststelling 1/ON
- 2 - Drukknop stopzetten 0/OFF
- 3 - Piëzo-ontsteking.
- 4 - Regelknop verwarmingstemperatuur
- 5 - Thermometer.
- 6 - Manometer.
- 7 - Schakelaar zomer/winter
- 8 - Controlelampje elektrische voeding (THEMIS 23 mE)
- 9 - Controlelampje TTB
- 30- Regelknop temperatuur en warm water
- 31 - Controlelampje in-veiligheid-gaan

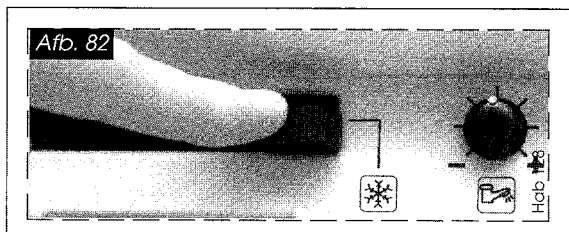


WERKING - NAZICHT

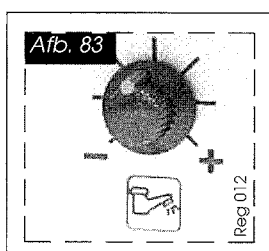
THEMIS 19, THEMIS 14/23, THEMIS 23 (V), THELIA 23 E, THEMIS 23 mE

VERWARMING + WARM WATER

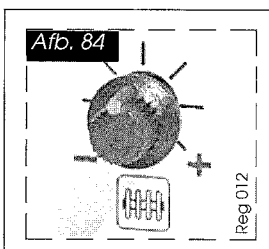
- De schakelaar (afb. 82) op stand  zetten.



Sanitair warm water : de knop (afb.83) regelt de temperatuur van het sanitair warm water.




Verwarming : de knop (afb. 84) naar rechts draaien voor hogere, naar links voor lagere watertemperatuur. De kamerthermostaat op de gewenste temperatuur instellen.



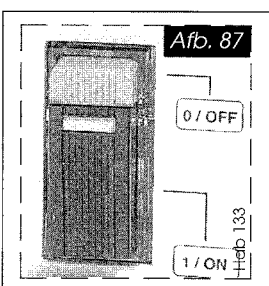
Nota : in geval van afwezigheid gedurende enkele dagen de knop (afb. 84) op zijn laagste stand zetten (helemaal links) om de installatie tegen de vorst te beschermen. In geval van langdurige afwezigheid gelieve het hoofdstuk "Ledingen" te raadplegen p. 48.

ENKEL SANITAIR WARM WATER :

- De schakelaar (afb. 82) op stand  zetten. De verwarming wordt onderbroken en de verwarmingsketel verzekert enkel de warmwaterproductie. De knop (afb. 83) naar rechts draaien voor hogere, naar links voor lagere watertemperatuur.


UITSCHAKELEN VAN DE VERWARMINGSKETEL (uitgez. THEMIS 23 mE)

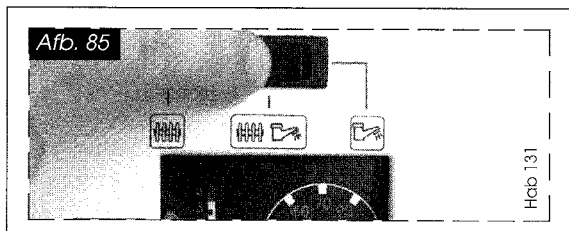
- Drukken (0/OFF) (afb. 87) indrukken om de gastoevoerkraan te sluiten. De elektrische voeding van de verwarmingsketel wordt automatisch onderbroken.



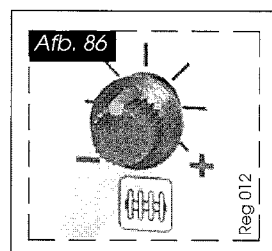
THEMIS AS 23

VERWARMING

- De schakelaar (afb. 85) op stand  zetten.






Verwarming : de knop (afb. 86) naar rechts draaien voor hogere, naar links voor lagere watertemperatuur. De kamerthermostaat op de gewenste temperatuur instellen.



Nota : in geval van afwezigheid gedurende enkele dagen de knop (afb. 86) op zijn laagste stand zetten (helemaal links) om de installatie tegen de vorst te beschermen. In geval van langdurige afwezigheid gelieve het hoofdstuk "Ledingen" te raadplegen p. 48.

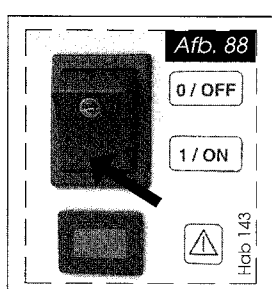
ANDERE WERKINGSMODE

Indien uw verwarmingsketel **THEMIS AS** op een voorraadvat aangesloten is kunt U de werking met de schakelaar (afb. 85) kiezen :

- Winter  Enkel verwarming
- Zomer  Enkel sanitair warm water
- Winter  Verwarming en sanitair warm water

UITSCHAKELEN VAN DE VERWARMINGSKETEL (THEMIS 23 ME)


- De elektrische voeding onderbreken door keuzeschakelaar op (0/OFF) te zetten (fig. 88). De gastoevoerkraan op montageplaat dichtdraaien.



Beveiliging voor schoorsteenterugslag wandkettels THEMIS uitgez. 23 mE

Indien de rookafvoer zelfs maar gedeeltelijk verstopt geraakt, zal de ingebouwde beveiliging het toestel uitschakelen en de lamp  brandt. In dit geval, moet U uw installateur of de dichtst bij gelegen erkende na-verkoopdienst verwittigen.

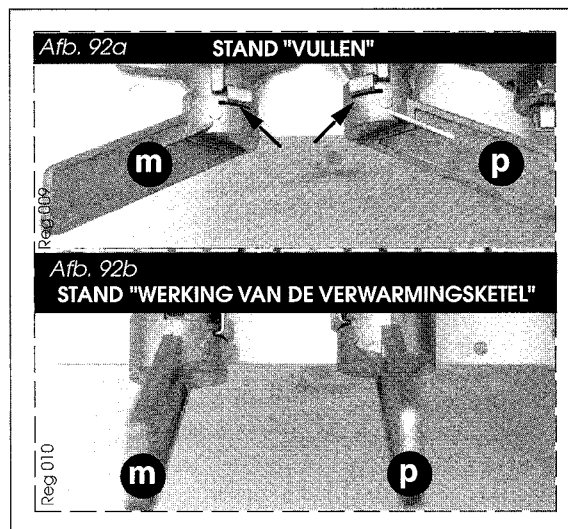
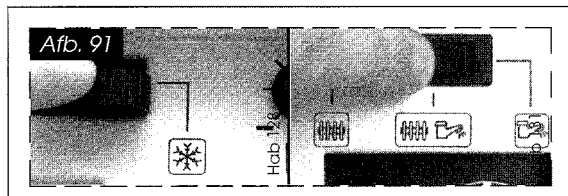
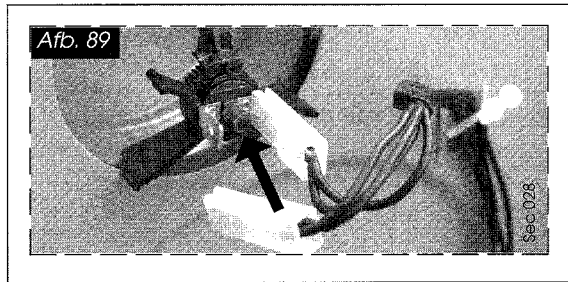
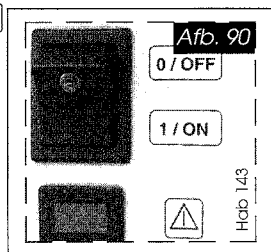
Beveiliging voor schoorsteenterugslag wandkettels THEMIS 23 mE

Indien de rookafvoer zelfs maar gedeeltelijk verstopt geraakt, zal de ingebouwde beveiliging het toestel uitschakelen, de lamp  brandt en de verwarmingsketel stopt gedurende 20 min. Indien dit zich herhaalt, een bevoegde technicus verwittigen.

Belangrijk : Het is verboden de beveiliging voor schoorsteenterugslag uit te schakelen. Wanneer aan deze beveiliging moet gewerkt worden, moet dit door een bevoegde technicus gebeuren met wisselstukken die **renova bulex** ter uwer beschikking houdt.

Lampje uitvallen ketel

De lampje  brandt. In dit geval, nadien schakelt de verwarmingsketel. De schakelaar (afb. 90) op stand 0/OFF zetten en voor 1/ON.



Wanneer de gastoevoer wegvalt

De beveiliging veroorzaakt automatisch het uitschakelen van de verwarmingsketel. Wanneer de gastoevoer hersteld is moet de verwarmingsketel opnieuw in-dienst-gesteld worden zoals beschreven in hoofdstuk "Ontsteking" p. 44.

In dit geval, op van de verwarmingsketel **THEMIS 23 E**, blokkeert een tijdschakelaar de werking in verwarming gedurende ongeveer 1 minute 30.

In geval van stroomonderbreking

De verwarmingsketel stopt. Zodra de stroom hersteld is, slaat de verwarmingsketel automatisch weer aan.

Oververhitting-beveiliging

Indien het toestel uitschakelt door oververhitting, moet U uw installateur of de dichtst bij gelegen erkende na-verkoopdienst verwittigen.

Belangrijk : Een centrale verwarmingsinstallatie kan niet behoorlijk werken, indien ze niet helemaal met water gevuld is en niet volledig ontluicht werd. Indien aan deze voorwaarden niet voldaan werd, Lawaai veroorzaakt door het koken van het water in de verwarmingsketel en Lawaai van waterval in de radiatoren kan voorkomen.

Indien gebrek van water in de installatie

Indien de druk op de manometer van de verwarmingsketel lager is dan 1 bar, moet er water bijgevoerd worden. Hiertoe :

- De schakelaar (afb. 91) zomer/winter op stand "winter" zetten  of  en de vulhendels (m) en (p) in stand Vullen zoals getoond in **afb. 92a**.
- De vulhendels (m) en (p) in stand Werking zetten (afb. 92b) wanneer de druk op de manometer tussen 1 en 2 bar schommelt.

Aanwerzigheid van lucht in de leidingen :

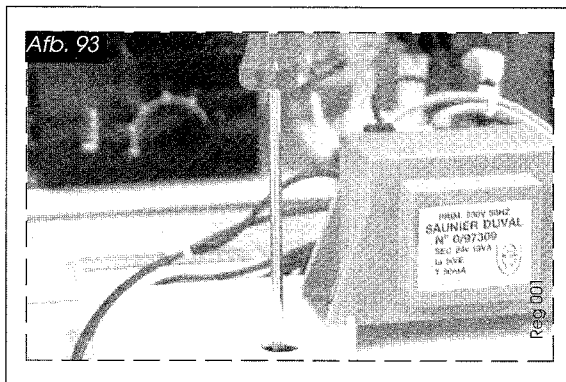
- De radiatoren ontluichten en de druk herstellen door water bij te vullen. Indien de installatie te vaak met water moet bijgevoerd worden, de na-verkoopdienst verwittigen, want het kan gaan om:
 - kleine lekken in de installatie waarvan de oorzaak moet opgespoord worden;
 - corrosie van het verwarmingscircuit die een aangepaste waterbehandeling vereist.

REGELINGEN

Regeling van het verwarmingsvermogen

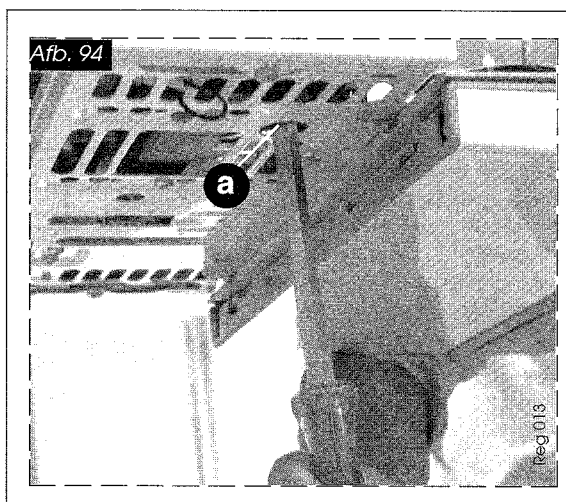
Het maximumvermogen van de ketel in centrale verwarming kan geregeld worden tussen de aangegeven vermogens pag. 30. Dankzij deze mogelijkheid kan het geleverde vermogen aan de werkelijke behoeften van de installatie worden aangepast en worden de nadelen van een overmatig vermogen vermeden, terwijl het rendement hoog blijft. Deze regeling gebeurt met een schroevendraaier door rotatie op de potentiometer **afb. 93** van het bedieningspaneel

Nota : het verlagen van het vermogen in centrale verwarming heeft geen enkele invloed op het vermogen van de sanitaire warmwatervoorziening.



Regeling van het debiet van het radiatorencircuit

Dit debiet dient in functie van de installatieberekening aangepast te worden. De verwarmingsketel wordt geleverd met de schroef (**a** **afb. 94**) van de ingebouwde by-pass 1/2 toer opengedraaid; naargelang de behoeften deze schroef draaien (b.v. : indraaien om te sluiten) om de beschikbare manometrische hoogte aan het drukverlies van de installatie aan de hand van de debiet/druk curve aan te passen (**afb. 56 p. 31**).

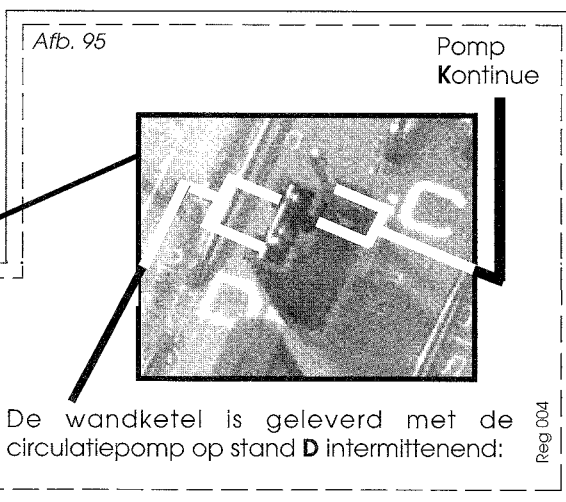


Keuze van het regime van de circulatie-pomp een enkel verwarming (stand van de overbrugging voor de print)

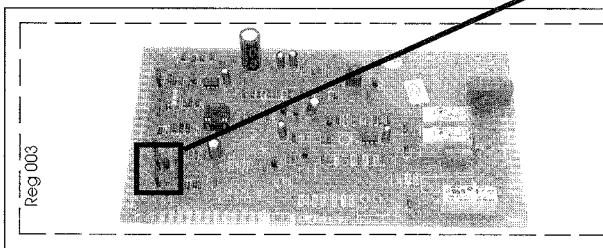
Stand D : pomp werkt intermitterend :

- Een externe thermostaat, enz ... bedient de verwarmingsketel : de circulatiepomp draait terwijl de verwarmingsketel werkt of stopt wanneer de bediening gebeurt via een thermostaat of enig ander extern element.
- Verwarmingsketel zonder externe thermostaat : de pomp draait permanent.

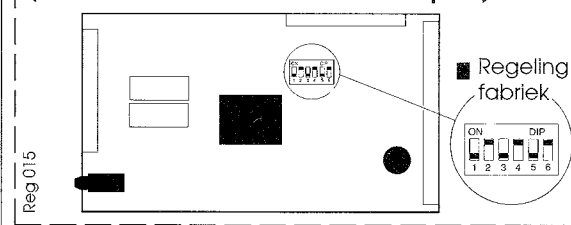
Stand C : pomp werkt continue : in ieder geval, draait de pomp permanent.



De wandketel is geleverd met de circulatiepomp op stand **D** intermitterend:



Keuze van het regime van de circulatie-pomp en temperatuur een enkel verwarming voor THEMIS 23mE (stand van de schakelaar voor de print)



	Position ON	position OFF		
Schakelaar 1		/		
Schakelaar 2	Tweevoudige werking	Wandketel met voorraadvat		
Schakelaar 3	pomp continue	pomp intermitterend		
Schakelaar 4	zonder buitenvoeler	met buitenvoeler		
Schakelaar 5	ON	OFF		
Schakelaar 6	ON	OFF	ON	OFF
Temperatuur	53°C	/	73°C	87°C

VERANDEREN VAN GAS

In geval van wijziging is het noodzakelijk enkele onderdelen van de verwarmingsketel te wijzigen. Hiervoor gebruikt men het zakje "Veranderen van gas" met de inspuifers brander en een in fabriek

afgesteld gasmechanisme. Deze wijzigingen en de nodige regelingen mogen enkel door een bevoegde vakman gebeuren.

LEDINGEN

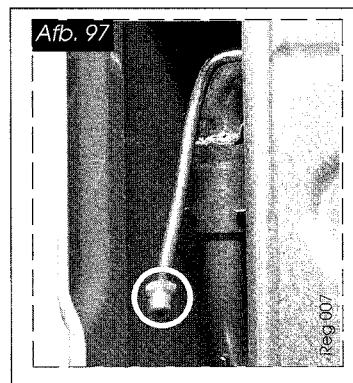
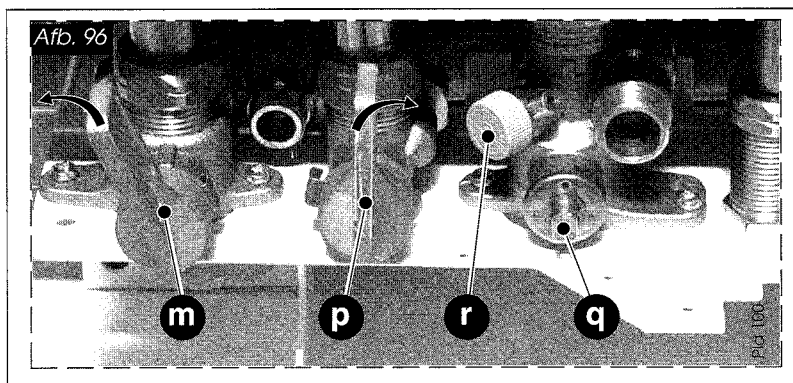
Indien er in geval van afwezigheid gevaar voor vorst bestaat, moet de installatie geleidigd worden. Om deze handeling echter te vermijden is het mogelijk een anti vriesmiddel speciaal voor centrale verwarmingsinstallaties aan het verwarmingscircuit toe te voegen.

Ledigen van het verwarmingscircuit

- De aftapkraan op het laagste punt van de installatie openen.
- Een luchtinlaat creëren door bijvoorbeeld een ontluchter van de installatie of de ledigingsschroef (r **afb. 96**) van de verwarmingsketel te openen.

Ledigen van de verwarmingsketel alleen

- De afsluitkraan (q) (waarbij de gleuf van de schroef dan loodrecht op de doorstroomrichting van het water staat) en de vulhendel (m) tot het einde naar links dichtdraaien.
- De ledigingsschroef (r) op het vertrek verwarming los schroeven en een luchtinlaat creëren door bijvoorbeeld de ontluchter van de verwarmingsketel te openen (**afb. 97**).
- Een of meerdere warmwateraftapkranen open draaien en vervolgens de vulhendel (p) tot het einde naar rechts draaien.



ONDERHOUD

Het onderhoud bestaat uit de volgende handelingen :

- het reinigen van de verbrandingskamer, van de warmtewisselaar en van de rookgasafvoerpijpen van de verwarmingsketel;
- het reinigen van de brander;
- het nakijken van de dichtheid van het gascircuit van de verwarmingsketel;
- het nakijken van de dichtheid van het rookgasafvoercircuit van de verwarmingsketel;
- het nakijken van de dichtheid van het watercircuit;
- het nakijken van de toestand van het elektrische circuit (kabel, transformator, zekeringen);
- het testen van de goede werking van de verwarmingsketel :
 - korrekt debiet van de brander;
 - werking van de ontsteking;
 - werking van de beveiligingen;
 - werking van de regelingen (kamerthermostaat, ketelthermostaat).

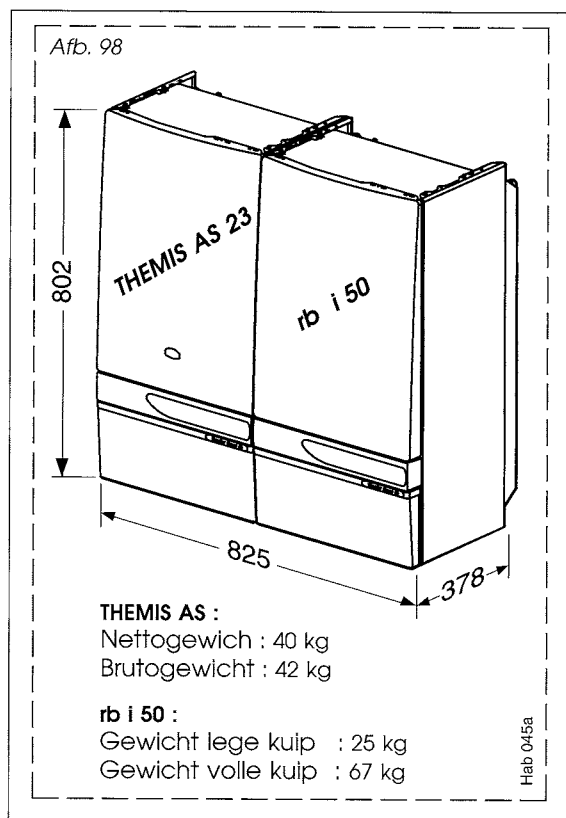
AANSLUITING VAN DE THEMIS AS OP EEN VOORRAADVAT

De **rb i 50** is samengesteld uit een kuip en warmtewisselaar in koper. De inhoud van de warmtewisselaar bedraagt 42 liter. Hij is ontworpen en aangepast om te werken met de wandketel **AS** van het gamma **renova bulex**.

Om een homogeen geheel te vormen kan de **rb i 50** links of rechts tegen de ketel geplaatst worden. In dit geval kan een speciale aansluitset bekomen worden. De **rb i 50** kan ook op afstand van de ketel geplaatst worden.

In alle gevallen maak gebruik van de montageplaat, voorzien van een driewegkraan en een reeks voorziene aansluitstukken.

Wendt u zich hiervoor bij uw gebruikelijke verkoper.



TECHNISCHE KENMERKEN VAN HET VOORRAADVAT **rb i 50**

De kenmerken hiernaast betreffen het voorraadvat **rb i 50** die door renova bulex voor een optimale

werking van het geheel voorraadvat/verwarmingsketel ontwikkeld werden.

Waterinhoud	42 l
Temperatuur	regelbaar tussen 20 °C en 70 °C
Specifiek debiet	13,5 l/min
Ø aansluiting	3/4 "
Ø van de verbindingsbuizen tussen verwarmingsketel en voorraadvat	18 x 20
Maxi voedingsdruk	5,25 bar
Maxi werkdruk	7 bar
Opwarmtijd (van 10 °C naar 60 °C)	8 min
Elektrische voeding	24 V
Nettogewicht	25 kg

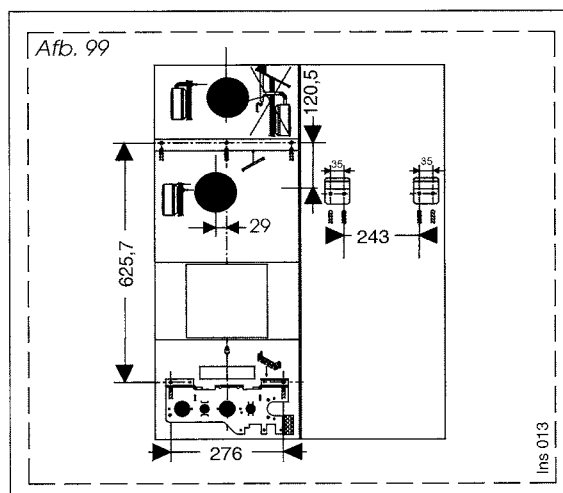
PLAATSEN VAN HET VOORRAADVAT

Positioneren en plaatsen van het voorraadvat **rb i 50**

- De sjabloon (**afb. 99**) die samen met de montage-plaat geleverd wordt, helpt U bij het positioneren van het voorraadvat **rb i 50**, rechts of links van uw verwarmingsketel.

- Het voorraadvat aan de haak die aan de muur bevestigd is, ophangen. Schroeven en plugs moeten aan de steunmuur aangepast zijn.

Belangrijk : Het voorraadvat **rb i 50** op afstand alsook onderaan de verwarmingsketel geplaatst worden rekening houdend met een minimale afstand van 200 mm tussen de onderkant van de drijwegkraan en de bovenkant van het voorraadvat.



ONTWERP VAN HET CIRCUIT VERWARMINGSKETEL /rb i 50

Het verdeelnet bestaat bij voorkeur uit koperen buizen met een $\varnothing 18 \times 20$ ongeacht de lengte voorraadvat/verwarmingsketel. Het gebruik van andere metalen dan koper vereist het plaatsen van een aangepaste bescherming tegen galvanische koppels.

Zo veel mogelijk drukverlies vermijden : het aantal bochten beperken. Bij gebruik van afsluitkranen enkel kranen met een klein lastverlies kiezen.

Belangrijk : de aansluiting op het voorraadvat moet absoluut vóór de eerste radiator of collector gebeuren (**afb. 100**).

Aanbeveling voor de montage van de veiligheidsgroep

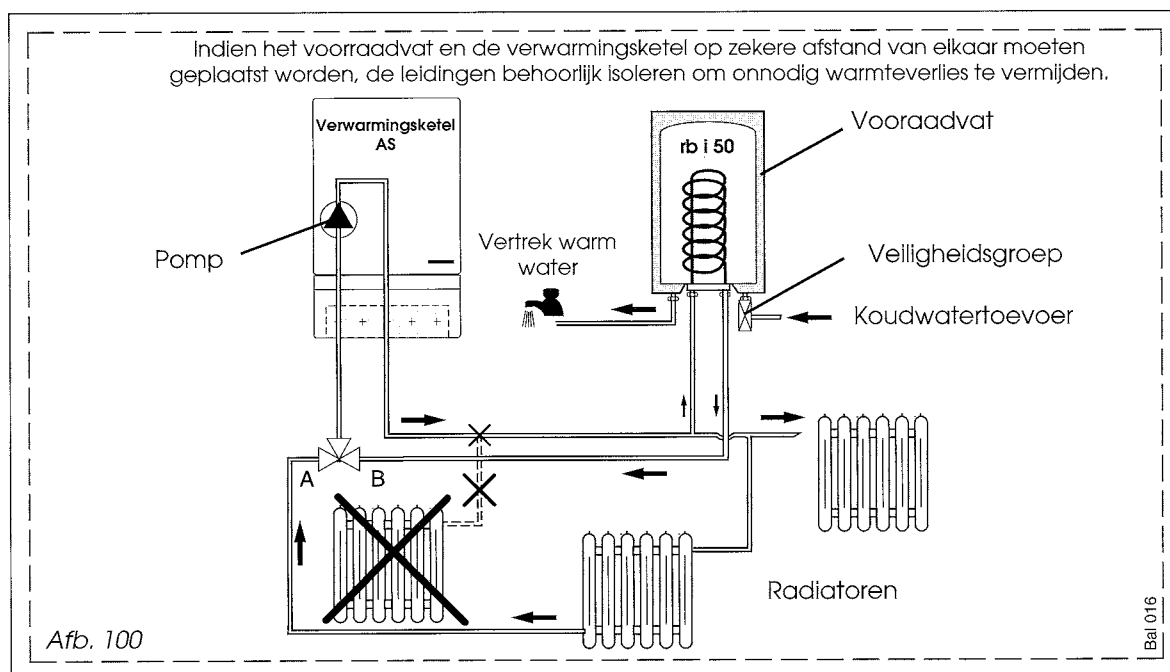
- De veiligheidsgroep moet overeenkomstig volgende principes geïnstalleerd worden :

- **Richting :** in- en uitgang water volgens de aangeduide pijltjes;

- **Stand :** opening voor het ledigen verticaal neerwaarts gericht.

- De veiligheidsgroep op de koudwateringang van het voorraadvat monteren.

- De veiligheidsgroep wordt op een afvoerpijp voor het afval water voorzien van een syfon aangesloten.

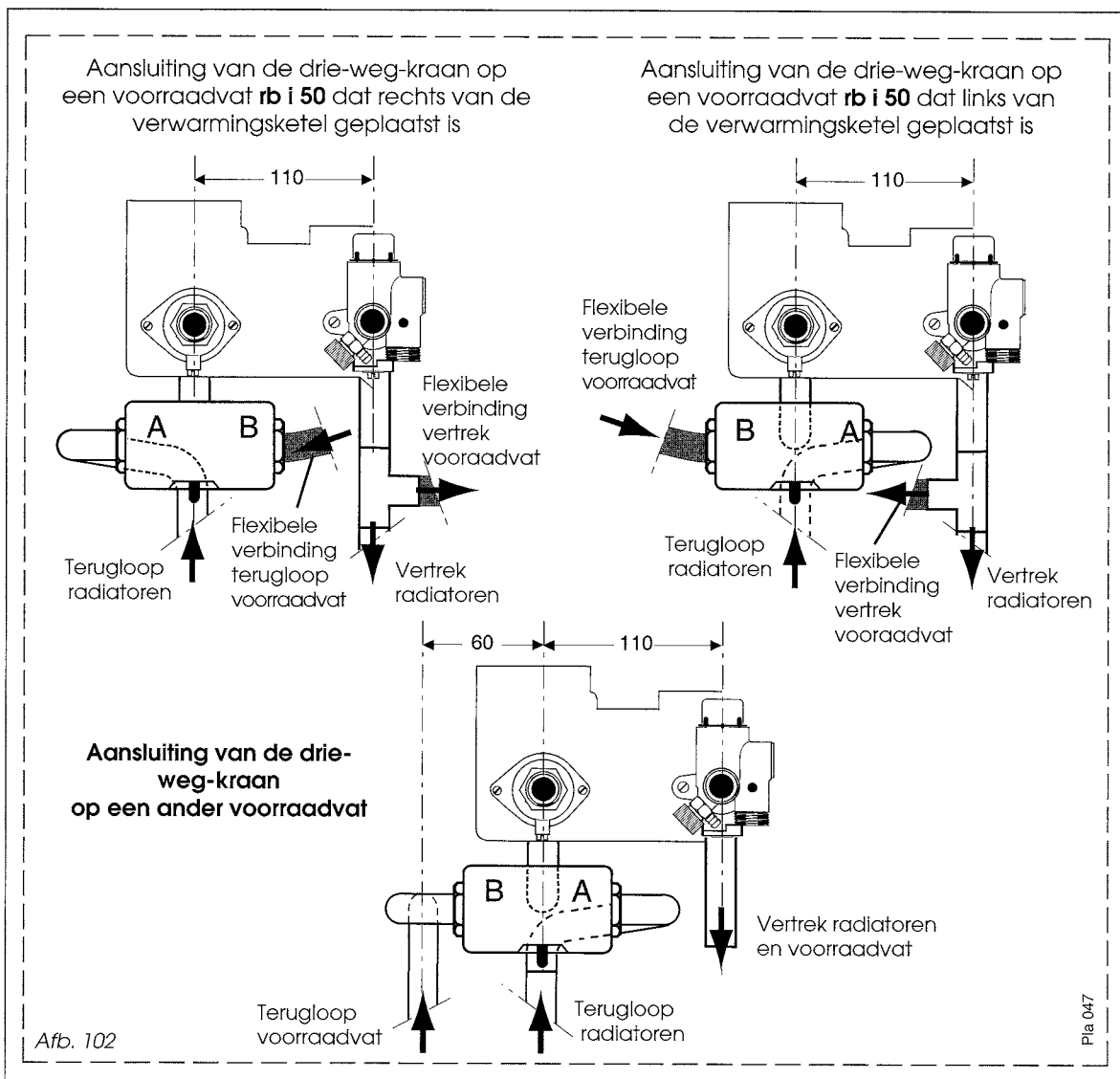
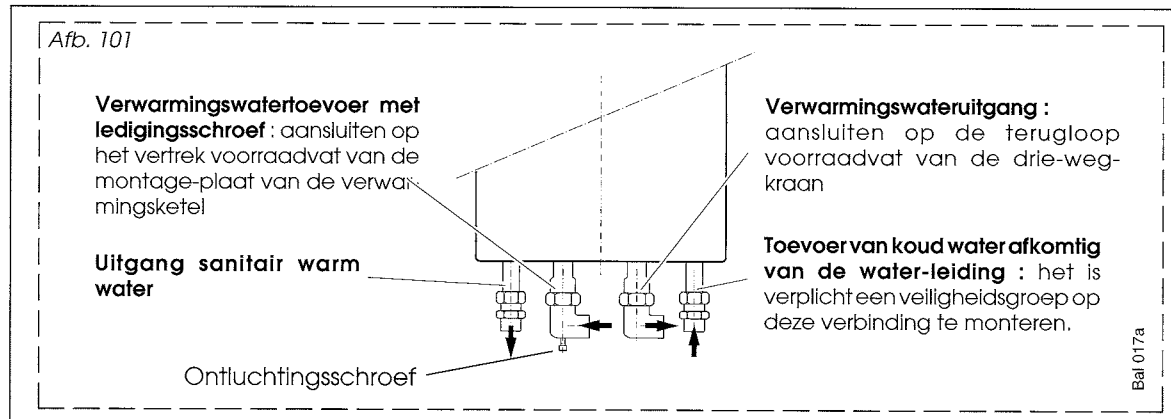


WATERAANSLUITINGEN

De aansluitingen onderaan het voorraadvat moeten met de aanduidingen op afbeelding 62 overeenstemmen.

Voor een vlotte aansluiting van het voorraadvat **rb i 50** is een kit met flexibele verbindingen bij uw leverancier verkrijgbaar.

Aansluiting van de drie-weg-kraan :
mannelijke nippel 20 x 27 (3/4" gas) met te solderen haakse bocht voor koperen buizen van 18 x 20.



WATERAANSLUITINGEN (VERVOLG)

De **drie-weg-kraan** vervangt de haakse bocht van de terugloop verwarming bij de installatie van een voorraadvat.

Positioneren van de 3-weg-kraan

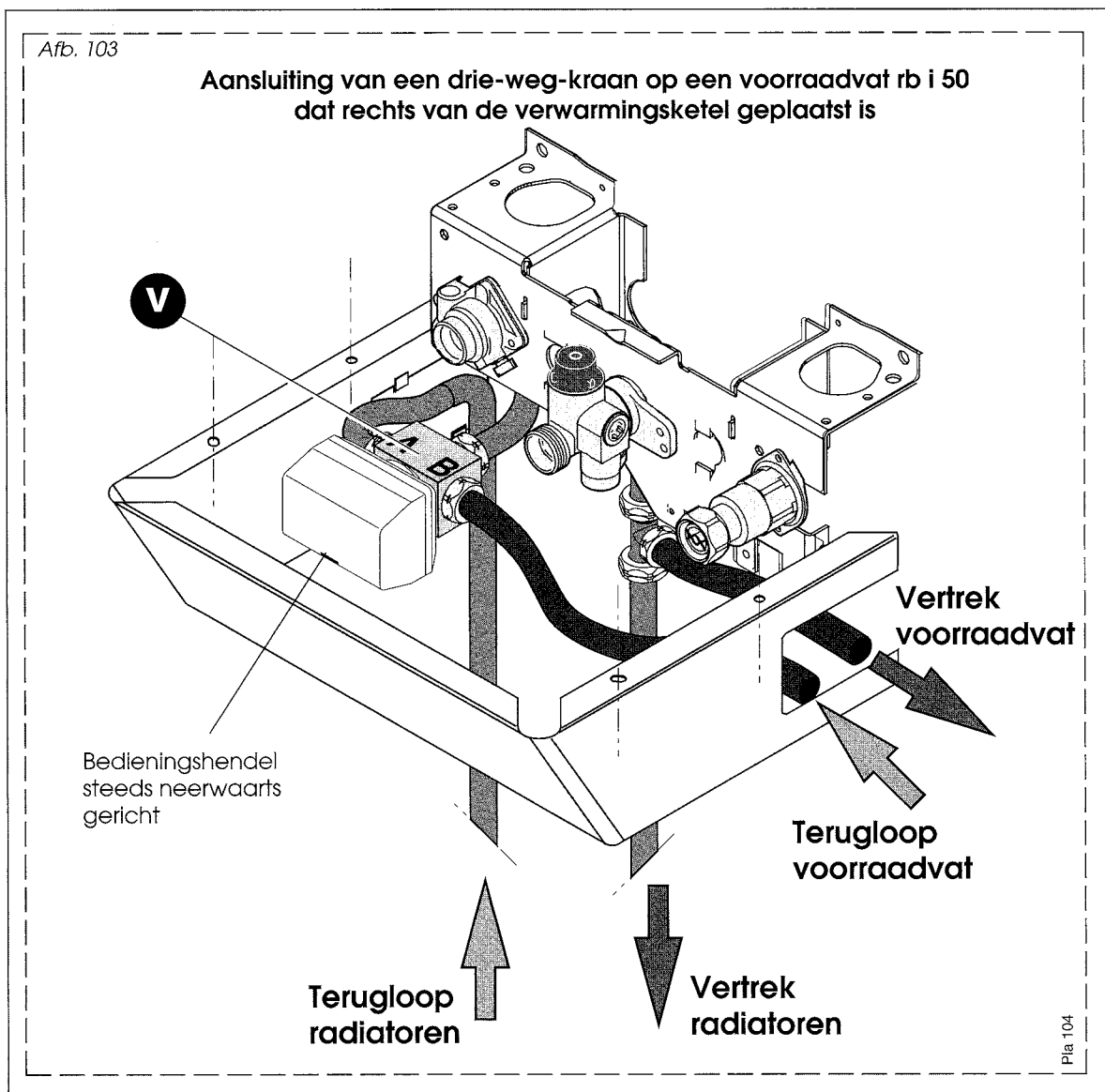
- Voorraadvat **rb i 50** rechts van de verwarmingsketel:
Het merkteken **B** van de kraan **V** moet naar rechts gericht worden (afb. 103).

- Voorraadvat **rb i 50** links van de verwarmingsketel:
Het merkteken **B** van de kraan **V** moet naar links gericht worden.

- Andere voorraadvaten rechts of links van de verwarmingsketel:
In ieder geval moet het merkteken **B** van de kraan **V** naar links gericht worden.

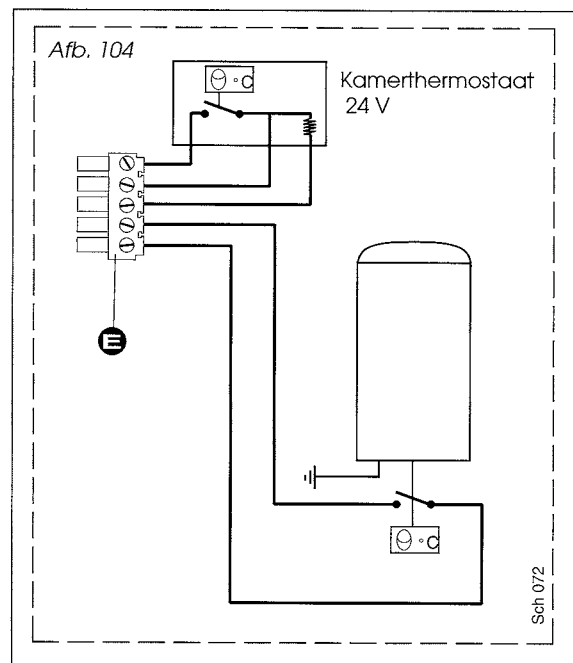
Belangrijk : de kraanbehuizing **V** is omkeerbaar. Wat de gekozen configuratie ook is de bedieningshendel moet neerwaarts gericht worden.

De sierstrip van de kraan wordt onder de mantel van de verwarmingsketel **THEMIS AS 23** en van het voorraadvat **rb i 50** vastge schroefd. De ruimte aan de zijkanten van de sierstrip van de kraan dient voor de doorgang van de flexibele verbindingen of wordt met één van de bijgeleverde sierplaatjes dichtgemaakt.



ELEKTRISCHE AANSLUITING OP HET VOORRAADVAT

Voor de werking van het voorraadvat worden enerzijds de draden van de thermostaat van het voorraadvat tussen en anderzijds de vrije connector (E) van de bekabeling op de drie-weg-kraan aangesloten.



INDIENSTSTELLING VAN DE INSTALLATIE

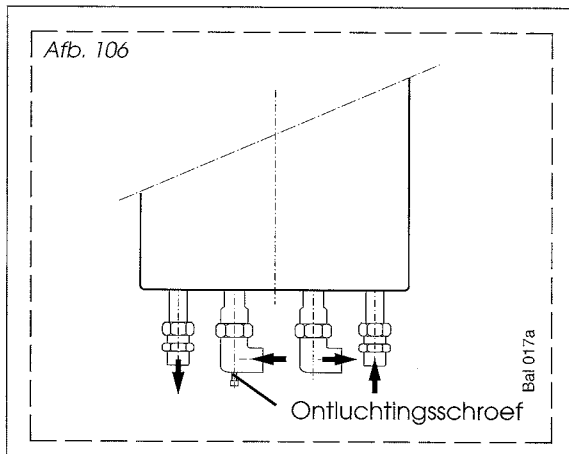
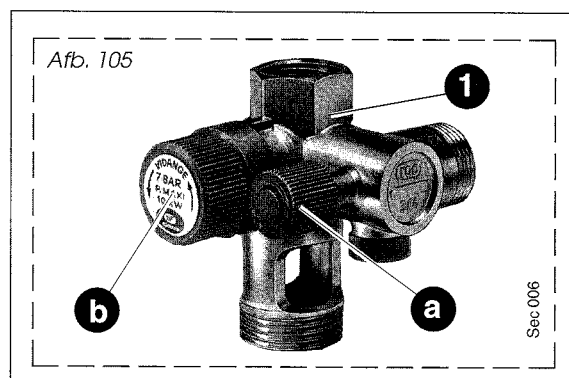
Vullen van de circuits

- De ledigingskraan (**b** afb. 105) van de veiligheidsgroep (1) dichtdraaien.
- De koudwaterkraan opendraaien (**a**).
- Ontluchten door alle sanitaire warmwaterkranen van de installatie open te draaien.
- Vullen zoals beschreven in hoofdstuk "Indienststelling" van de verwarmingsketel.
- Het voorraadvat ontluchten door de gekartelde knop op de aansluiting vertrek voorraadvat (**afb. 106**) open te draaien.
- Na de ontluchting nagaan of de manometer een druk tussen 1 en 2 bar aangeeft.

Nota: De "midden"-stand van de bedieningshendel van de drieweg-kraan niet gebruiken voor het vullen.

Ontsteking

- De aanwijzingen betreffende de ontsteking en de werking van de verwarmingsketel in acht nemen.



ONDERHOUD VAN HET CIRCUIT THEMIS AS / rb i 50

Nazicht van de veiligheidsgroep

Het is noodzakelijk de goede werking van de veiligheidsgroep (1) regelmatig (minimum éénmaal per maand) te controleren door de kraan (b) te draaien : het water moet onder druk wegvloeien.

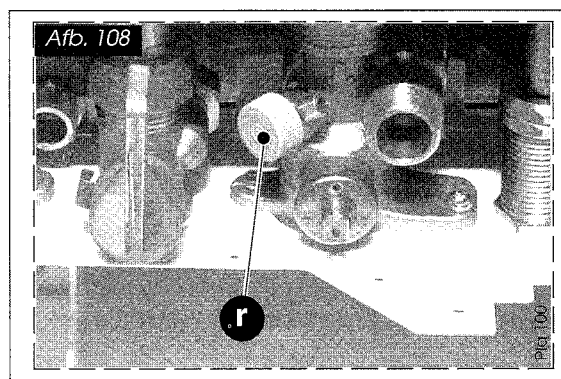
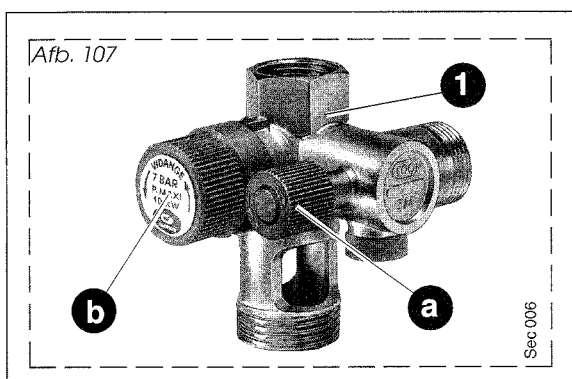
Ledigen van het sanitaire warm-watercircuit

- De waterkraan die aan de groep toekomt dichtdraaien door de kraan (a) in de richting van het (-)-teken te draaien.
- De ledigingskraan (b) openen door in de richting van de pijlen te draaien en open houden.
- De ontluchtingskraan opendraaien om lucht in te laten.

Ledigen van de installatie

- De hefboom van de driewegklep in de tussenstand plaatsen.
- De ledigingskraan die voorzien is op het laagste punt van de installatie open draaien.
- Een luchttoevoer verwezenlijken door een ontluchter op de installatie of die op de verwarmingsketel (r afb. 108) te openen.
- De warmtewisselaar ontluchten door de ontluchtingsschroef op vertrekleiding van de wisselaar te openen (zie afb. 106).

Belangrijk : de ommanteling van het voorraadvat regelmatig reinigen met een natte vod. Geen schuurmiddelen of bijtende produkten gebruiken, want ze kunnen de buitenlaag van de ommanteling aantasten.



WAARBORG VAN HET VOORRAADVAT

In geval van defect de dichtst bij gelegen erkende naverkoopdienst **Bulex Service** oproepen.

Zijn niet door de waarborg gedekt schade of defecten veroorzaakt door :

- een gebruik dat niet overeenstemt met de voorschriften in deze handleiding
- de niet-bescherming tegen galvanische koppels
- sanitair water met een lage pH
- gebrek aan onderhoud

Het jaarlijkse onderhoud moet gebeuren door een vakman; gelieve U te wenden tot uw installateur of tot onze na-verkoopdienst **Bulex Service** :

ANVERS 2018 ANTWERPEN

Brederoedestraat 195
☎ 03 / 237.56.36
Fax 03 / 237.22.72

GENT 9000 GAND

Galglaan 107
☎ 09 / 221.47.67
Fax 09 / 221.47.68

GRIVEGNEE 4030

Rue de Herve 128
☎ 041 / 65.80.00
Fax 041 / 65.56.08

BRUXELLES 1070 BRUSSEL

Rue de Birminghamstraat 53
☎ 02 / 410.28.95
Fax 02 / 410.55.61

3500 HASSELT

Maastrichtersteenweg 139 a
☎ 011 / 22.33.55
Fax 011 / 23.11.20

NAMUR 5000 NAMEN

Rue St Nicolas 80/82
☎ 081 / 22.43.12
Fax 081 / 22.43.41

wijzigingen voorbehouden

Om de kwaliteit van haar toestellen steeds verder te kunnen verbeteren, behoudt de firma renova bulex zich het recht voor deze zonder verwittiging te wijzigen. De technische specificaties op onze documenten worden ter informatie gegeven en zijn niet bindend.



renova bulex 

renova bulex, une Division de Saunier Duval Belgique S.A. 53, rue de birmingham - 1070 Bruxelles -
renova bulex, een Divisie van Saunier Duval België N.V., Birminghamstraat 53 - 1070 Brussel -
(02) 413 43 11 - Fax : (02) 410 55 56