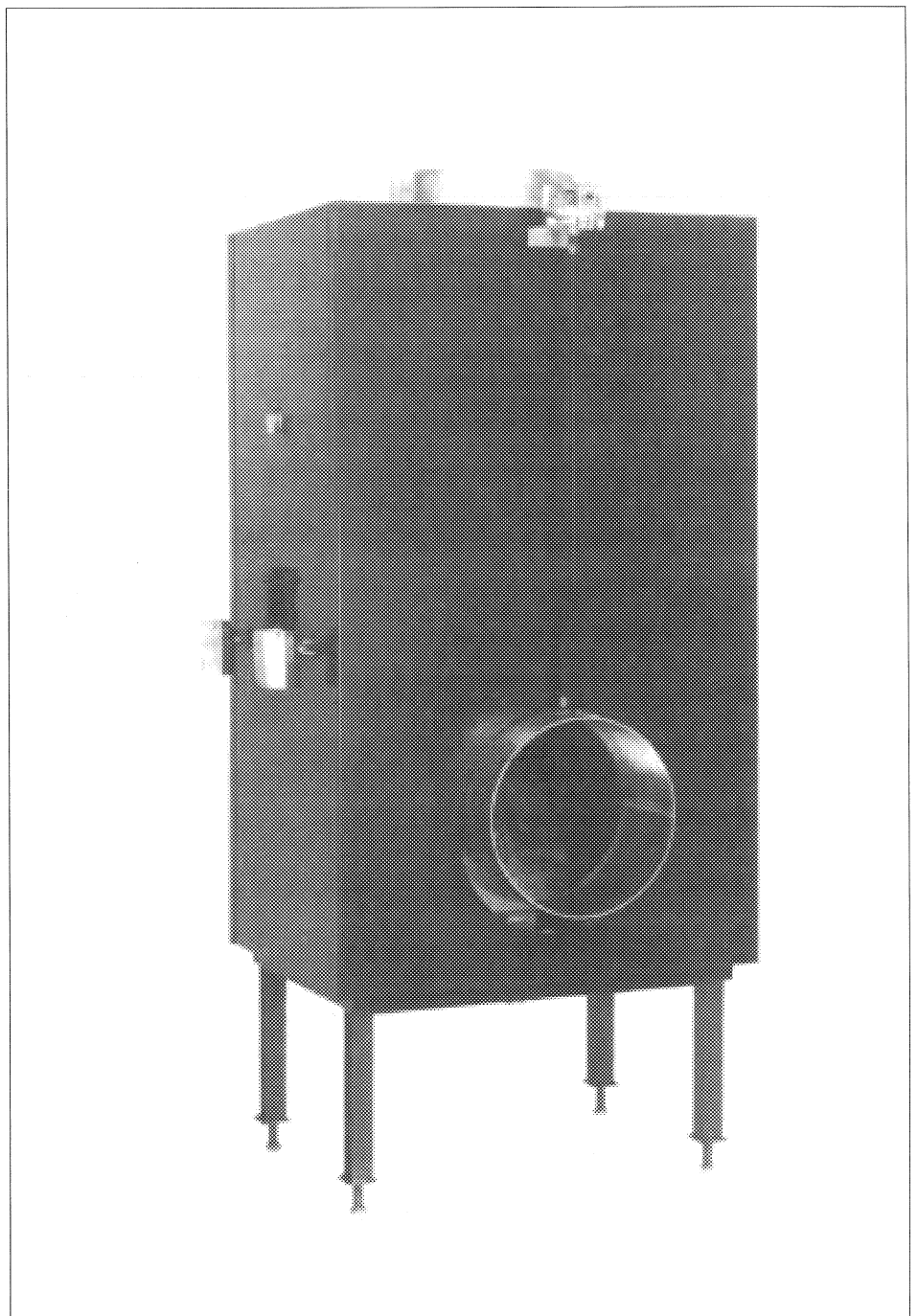


**ECO 13/14/15**

**Technische informatie  
Notice technique**



## INHOUD

<b>Voorwoord</b>	3
<b>1. Algemene omschrijving</b>	4
1.1 Algemeen	4
1.2 Type	4
1.3 Constructie	4
1.4 Toepassing	5
<b>2. Afmetingen</b>	5
2.1 ECO 13-1 en 13-2	5
2.1.1 Tabel ECO 13	5
2.2 ECO 14-1 en 14-2	6
2.2.1 Tabel ECO 14	6
2.3 ECO 15-1 en 15-2	7
2.3.1 Tabel ECO 15	7
<b>3. Regeling</b>	8
3.1 De watercirculatie/het regelsysteem	8
3.2 ECO kondenserend aangesloten	8
3.2.1 Besturing	9
3.2.2 Hydraulisch schema 1	10
3.2.3 Voorbeeld watertemperatuurverloop gedurende het stookseizoen	11
3.3 ECO niet kondenserend aangesloten	11
3.3.1 Hydraulisch schema 2	13
3.3.2 Voorbeeld watertemperatuurverloop gedurende het stookseizoen	14
<b>4. Installatievoorschrift voor de verwarmingsinstallateur</b>	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Opstelling	15
4.3 Rookgasafvoer	15
4.4 Kondenswaterafvoer	15
4.5 Luchtafscheider	16
4.6 Temperatuurbeveiliging van de ECO	16
4.7 Beveiliging van het verbrandingsgas-transport	16
4.8 Levering	16
4.9 Wijzigingen aan keteltype OD 14B	17
4.10 Montage ECO	18
4.11 Steunoppervlak op ketelhuisvloer voor OD 13B met ECO 13	21
4.11.1 Tabel keteltype OD 13B met ECO 13	22
4.12 Steunoppervlak op ketelhuisvloer voor OD 14B met ECO 14	23
4.12.1 Tabel keteltype OD 14B met ECO 14	24
4.13 Steunoppervlak op ketelhuisvloer voor OD 15C met ECO 15	25

## TABLE DES MATIERES

<b>Préface</b>	3
<b>1. Description générale</b>	4
1.1 Généralités	4
1.2 Type	4
1.3 Construction	1
1.4 Application	5
<b>2. Dimensions</b>	5
2.1 ECO 13-1 et 13-2	5
2.1.1 Tableau ECO 13	5
2.2 ECO 14-1 et 14-2	6
2.2.1 Tableau ECO 14	6
2.3 ECO 15-1 et 15-2	7
2.3.1 Tableau ECO 15	7
<b>3. Régulation</b>	8
3.1 La circulation d'eau/le système de régulation	8
3.2 Raccordement ECO en condensation	8
3.2.1 Commande	9
3.2.2 Schéma hydraulique 1	10
3.2.3 Exemple d'allure de la température d'eau de retour pendant la période de chauffage	11
3.3 Raccordement ECO sans condensation	11
3.3.1 Schéma hydraulique 2	13
3.3.2 Exemple d'allure de la température d'eau de retour pendant la période de chauffage	14
<b>4. Consignes d'installation destinées à l'installateur de chauffage central</b>	15
4.1 Généralités	15
4.2 Agencement	15
4.3 Evacuation du gaz de combustion	15
4.4 Evacuation de l'eau de condensation	15
4.5 Séparateur d'air	16
4.6 Protection de température de l'ECO	16
4.7 Protection de la circulation du gaz de combustion	16
4.8 Fourniture	16
4.9 Modification de la chaudière OD 14B	17
4.10 Montage de l'ECO	18
4.11 Surface portante sur le sol pour une chaudière OD 13B avec un ECO 13	21
4.11.1 Tableau de la chaudière du type OD 13B avec un ECO 13	22
4.12 Surface portante sur le sol pour une chaudière OD 14B avec un ECO 14	23
4.12.1 Tableau de la chaudière du type OD 14B avec un ECO 14	24
4.13 Surface protante sur le sol pour une chaudière OD 15C avec un ECO 15	25
4.13.1 Tableau de la chaudière du type OD 15C avec un ECO 15	26

<b>5. Installatievoorschrift voor de elektro-technische installateur</b>	<b>27</b>	<b>5. Consignes d'installation pour l'installateur électrotechnicien</b>	<b>27</b>
5.1 Algemeen	27	5.1 Généralités	27
5.2 Afstelling eindschakelaars servomotor driewegkeuzeklep 3W	27	5.2 Réglage des interrupteurs de fin de course du servomoteur de la vanne de sélection à trois voies 3W	27
<b>6. Onderhoudsvoorschrift</b>	<b>29</b>	<b>6. Notice d'entretien</b>	<b>29</b>
<b>7. Elektrische schema's</b>	<b>29</b>	<b>7. Schéma électrique</b>	<b>29</b>
7.1 Algemeen aansluitschema	29	7.1 Schéma général de connexions électriques	29
7.2 Aansluitschema kondenserend aangesloten ECO (OD 13B + OD 14B)	30	7.2 Schéma de connexions électriques pour un ECO raccordé en condensation (OD 13B + OD 14B)	30
7.3 Aansluitschema kondenserend aangesloten ECO (OD 15C)	31	7.3 Schéma de connexions électriques pour un ECO raccordé en condensation (OD 15C)	31

## VOORWOORD

Deze technische informatie bevat nuttige en belangrijke informatie voor het goed functioneren en onderhouden van de Remeha economiser, ECO 13/14/15.

Indien u nog vragen heeft of verder uitleg wenst aangaande specifieke onderwerpen die op deze producten betrekking hebben, aarzelt u dan niet met ons contact op te nemen.

De in deze technische informatie gepubliceerde gegevens zijn gebaseerd op de meest recente informatie. Zij worden verstrekt onder voorbehoud van latere wijzigingen.

Wij behouden ons het recht voor op ongeacht welk moment de konstruktie en/of de uitvoering van onze producten te wijzigen zonder verplichting eerder gedane leveranties dienovereenkomstig aan te passen.

## PREFACE

La présente notice technique contient les informations utiles et indispensables pour parfaire et garantir le bon fonctionnement ainsi que l'entretien des économiseurs Remeha, ECO 13/14/15.

Si vous avez encore des questions ou si vous souhaitez obtenir plus de renseignements au sujet de sujets spécifiques en rapport avec ces produits, n'hésitez pas à nous contacter.

Les données publiées dans ce manuel technique sont basées sur les informations les plus récentes. Elles sont fournies sous réserve de modifications ultérieures.

Nous nous réservons le droit de modifier à tout moment la construction et/ou l'exécution de nos produits sans avoir à adapter en conséquence les fournitures antérieures.

## 1. ALGEMENE OMSCHRIJVING

### 1.1 Algemeen

De ECO 13/14/15 is ontwikkeld voor een toepassing in combinatie met overdrukketels voorzien van een ventilatorbrander voor aardgas.

De ECO 13/14/15 kan zowel voor nieuwe als bestaande gasgestookte overdrukketels worden toegepast voor zover deze niet zijn aangesloten op een bouwkundig rookgasafvoerkanaal. Indien een ECO achter een bestaande ketel geplaatst wordt, kan het in een enkel geval noodzakelijk zijn het brandertype aan te passen. Door toepassing van deze ECO in combinatie met de Remeha modellen OD 13B, 14B en 15C zal het rendement van de ketel aanzienlijk worden verbeterd: bij een retourwatertemperatuur van 60°C\* met ca. 7% en bij een retourwatertemperatuur van 30°C\* met ca. 13%.

### 1.2 Type

De ECO is een kondenserende rookgaskoeler, voor plaatsing achter een overdrukketel met ventilatorgasbrander.

In de ECO worden de rookgassen van de ketel verder afgekoeld. Afhankelijk van de retourwatertemperatuur treedt condensatie op, waarbij een deel van de latente warmte in de rookgassen aan het retour water wordt afgestaan. Het condenswater wordt via de sifon afgevoerd.

### 1.3 Konstruktie

De warmtewisselaar van de ECO is vervaardigd van aluminium en opgebouwd uit gevinde pijpen. Deze pijpen zijn voorzien van de duurzame coating **rem-coat**<sup>®</sup> (zowel rookgaszijdig als waterzijdig), waardoor een grote corrosiebestendigheid ontstaat.

De gietijzeren keerkasten zorgen ervoor, dat het retourwater door de warmtewisselaar stroomt. Deze is aan de onderzijde voorzien van een gekombineerde rookgasverdeler-kondenswateropvangbak; de los meegeleverde sifon dient aan de onderzijde van de ECO gemonteerd te worden (zie tekeningen, par 2.1, 2.2 en 2.3). De bovenzijde is voorzien van een rookmond. De bemanteling van de ECO bestaat uit donkergrijze plaatdelen.

## 1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

### 1.1 Généralités

L'ECO 13/14/15 a été conçu pour être utilisé en combinaison avec des chaudières à surpression de condensation dotées d'un brûleur à ventilateur pour gaz naturel.

L'ECO 13/14/15 peut être utilisé avec des chaudières à surpression de condensation à gaz nouvelles et existantes dans la mesure où elles ne sont pas raccordées à un canal d'évacuation de gaz de combustion architectural. Si un ECO est placé derrière une chaudière existante, il peut quelquefois être nécessaire d'adapter le type du brûleur.

L'utilisation de cet ECO avec les chaudières Remeha des modèles OD 13B, 14B et 15C améliorera considérablement le rendement de la chaudière. Avec une température d'eau de retour de 60°C\*, le rendement augmentera d'environ 7%, et d'environ 13% avec une température d'eau de retour de 30°C\*.

### 1.2 Type

L'ECO est un refroidisseur de condensation de gaz de combustion, conçu pour une installation derrière une chaudière à surpression de condensation dotée d'un brûleur à ventilateur pour gaz. Les gaz de combustion de la chaudière sont refroidis davantage dans l'ECO. La combustion qui se produit en fonction de la température de l'eau de retour a pour effet de céder une partie de la chaleur latente des gaz de combustion à l'eau de retour. L'eau de condensation est évacuée par le siphon.

### 1.3 Construction

L'échangeur de chaleur de l'ECO est fabriqué en aluminium avec des tubes à ailettes. Le revêtement de haute résistance **rem-coat**<sup>®</sup> a été appliqué sur ces tubes (côté gaz de combustion et côté eau) pour garantir une grande résistance à la corrosion. Les boîtes de retour de fumées en fonte servent à faire circuler l'eau de retour à travers l'échangeur de chaleur. Sous cet échangeur se trouve un distributeur de gaz de combustion combiné avec un bac collecteur d'eau de condensation; le siphon livré séparément doit être monté sous l'ECO (voir schémas, par 2.1, 2.2 et 2.3). La partie supérieure comprend une bouche de fumée. Le placage de l'ECO est formé de plaques grises foncées.

\* Retourwatertemperatuur ECO

\* Température de l'eau de retour de l'ECO.

### 1.4 Toepassing

De ECO kan zowel kondenserend als niet kondenserend worden aangesloten (zie Hfdst. 3). Aansluiting op een bouwkundig schoorsteenkanaal is niet mogelijk c.q. toegestaan. De verbrandingsgasafvoer dient plaats te vinden via een aluminium of korrosievast stalen verbrandingsgasafvoerleiding. Deze dient qua constructie op naden en verbindingen lucht- en waterdicht of naadloos te worden uitgevoerd.

Indien er voeringkanalen in bouwkundige schoorstenen worden toegepast, dan dienen deze te worden vervaardigd uit luchtdicht, enkelwandig star aluminium 9mits er geen contact is met het bouwkundige kanaal), of al dan niet buigbaar korrosievast staal.

### 1.4 Application

L'ECO peut être à fonctionnement par condensation ou non (voir chapitre 3). Le raccordement à un canal d'évacuation de gaz de combustion architectural n'est pas possible ni admis. L'évacuation des gaz de combustion doit se faire par un canal d'évacuation de gaz de combustion en aluminium ou en acier résistant à la corrosion. Les soudures et les raccordements de ce canal doivent être étanches à l'air et à l'eau, ou bien il faut utiliser un canal sans soudures. Si des chemises de canal d'évacuation doivent passer à l'intérieur de cheminées en pierre, elles devront être en aluminium rigide à une paroi et étanches à l'air, à condition qu'elles ne soient pas en contact avec le conduit de cheminée, soit en acier résistant à la corrosion, flexible ou non.

## 2. AFMETINGEN

### 2.1 ECO 13-1 en 13-2

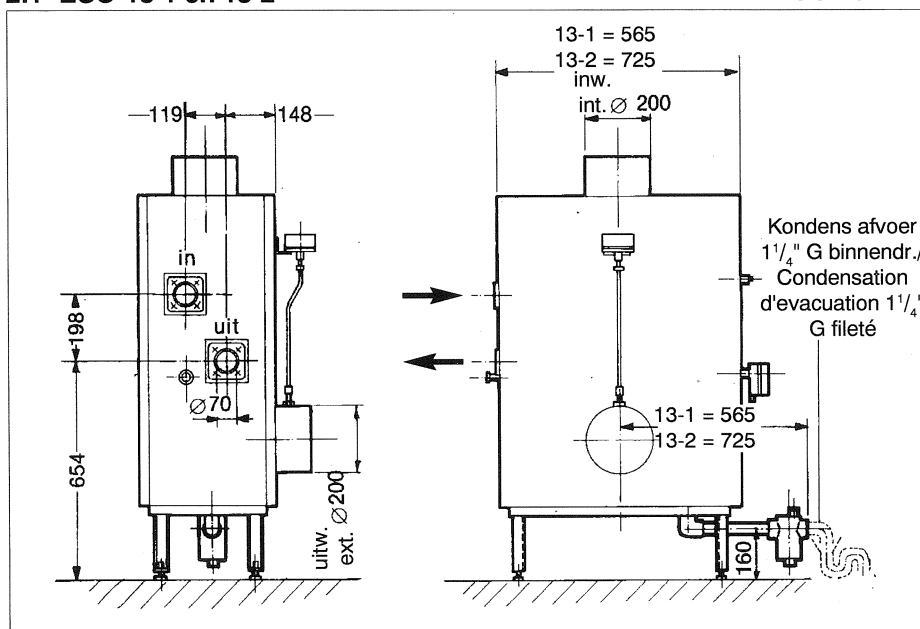


Fig. 01 Afmetingen ECO 13-1 en 13-2

## 2. DIMENSIONS

### 2.1 ECO 13-1 et 13-2

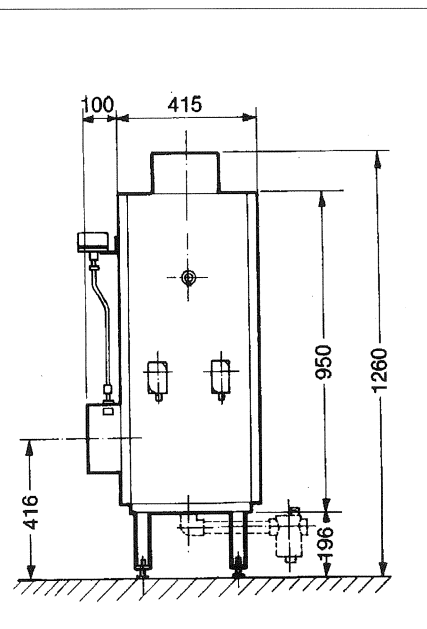


Fig. 01 Dimensions ECO 13-1 et 13-2

### 2.1.1 Tabel ECO 13

Model	Ketelmodel/ aantal leden	Nominaal vermogen		Waterdoorstroming $\Delta t = 20^\circ\text{C}$ (80/60) $\text{m}^3/\text{h}$	Waterzijdige weerstand		Verbrandings- gaszijdige weerstand* $\text{mbar}$	Water- inh. $\text{l}$	Gewicht $\text{kg}$
		bij $t_{\text{ret}} = 30^\circ\text{C}$ $\text{kW}$	bij $t_{\text{ret}} = 60^\circ\text{C}$ $\text{kW}$		$\Delta t = 20^\circ\text{C}$ $\text{mbar}$	$\Delta t = 10^\circ\text{C}$ $\text{mbar}$			
Modèle	Type de chaudière/ nombre d'éléments	Puissance nominale		Débit d'eau $\Delta t = 20^\circ\text{C}$ (80/60) $\text{m}^3/\text{h}$	Résistance côté eau		Résistance côté gaz de combustion* $\text{mbar}$	Volume d'eau $\text{l}$	Poids $\text{kg}$
		avec $t_{\text{ret}} = 30^\circ\text{C}$ $\text{kW}$	avec $t_{\text{ret}} = 60^\circ\text{C}$ $\text{kW}$		$\Delta t = 20^\circ\text{C}$ $\text{mbar}$	$\Delta t = 10^\circ\text{C}$ $\text{mbar}$			
ECO 13-1	OD 13B/4	8	4	2,8	1	4	0,07	12	92
ECO 13-1	OD 13B/5	12	6	4,3	3	12	0,15	12	92
ECO 13-1	OD 13B/6	15	8	5,4	5	20	0,23	12	92
ECO 13-1	OD 13B/7	18	10	6,4	8	32	0,32	12	92
ECO 13-2	OD 13B/8	22	11	7,5	8	32	0,25	14	111
ECO 13-2	OD 13B/9	25	12	8,4	10	40	0,27	14	111
ECO 13-2	OD 13B/10	27	14	9,3	12	48	0,33	14	111
ECO 13-2	OD 13B/11	29	16	10,4	15	60	0,41	14	111
ECO 13-2	OD 13B/12	32	18	11,5	21	84	0,50	14	111

\* Bepaald bij een luchtvermaat van 20%

\* Déterminée avec un excès d'air de 20%

## 2.2 ECO 14-1 en 14-2

## 2.2 ECO 14-1 et 14-2

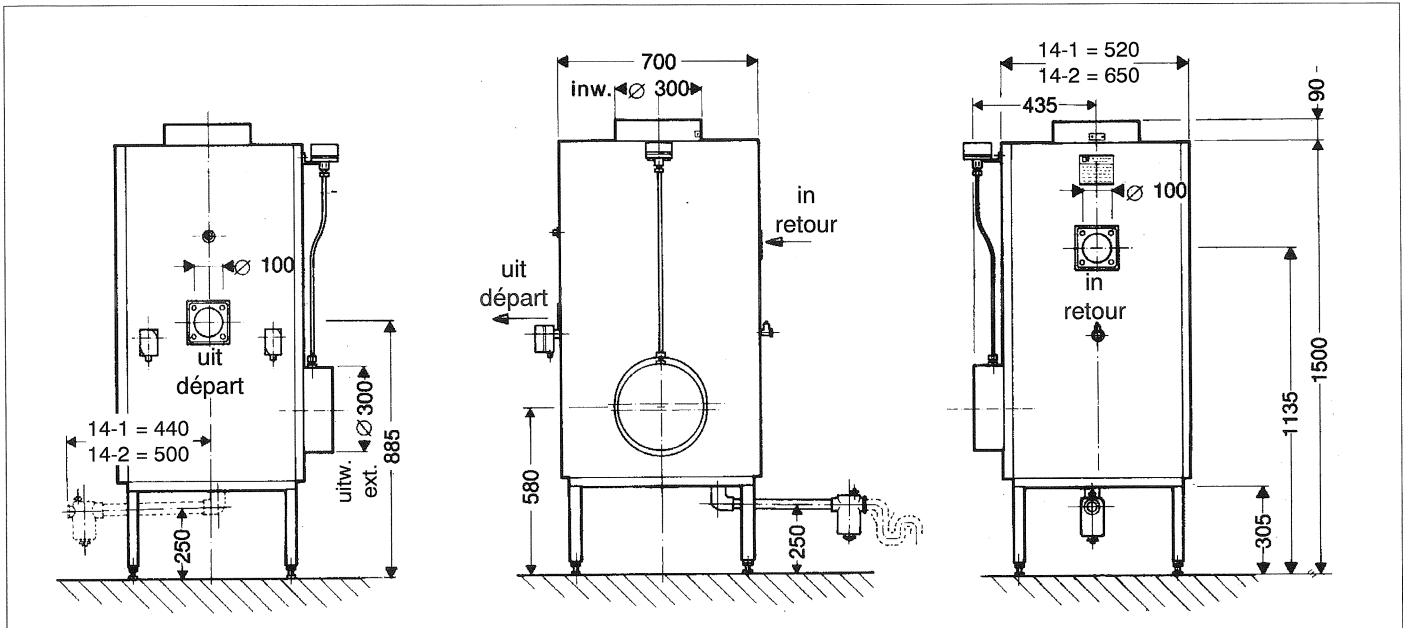


Fig. 02 Afmetingen ECO 14-1 en 14-2

Fig. 02 Dimensions ECO 14-1 et 14-2

### 2.2.1 Tabel ECO 14

### 2.2.1 Tableau ECO 14

Model	Ketelmodel/ aantal leden	Nominiaal vermogen		Waterdoorstroming $\Delta t = 20^\circ\text{C} (80/60)$ $\text{m}^3/\text{h}$	Waterzijdige weerstand		Verbrandings- gaszijdige weerstand* mbar	Water- inh. l	Gewicht kg
		bij $t_{\text{ret}} = 30^\circ\text{C}$ kW	bij $t_{\text{ret}} = 60^\circ\text{C}$ kW		$\Delta t = 20^\circ\text{C}$ mbar	$\Delta t = 10^\circ\text{C}$ mbar			
Modèle	Type de chaudière/ nombre d'éléments	Puissance nominale		Débit d'eau $\Delta t = 20^\circ\text{C} (80/60)$ $\text{m}^3/\text{h}$	Résistance côté eau		Résistance côté gaz de combustion* mbar	Volume d'eau l	Poids kg
		avec $t_{\text{ret}}=30^\circ\text{C}$ kW	avec $t_{\text{ret}}=60^\circ\text{C}$ kW		$\Delta t = 20^\circ\text{C}$ mbar	$\Delta t = 10^\circ\text{C}$ mbar			
		ECO 14-1	OD 14B/ 8		38	17			
ECO 14-1	OD 14B/ 9	45	20	15,4	26	104	0,5	22	128
ECO 14-1	OD 14B/ 10	52	22	17,7	35	140	0,7	22	128
ECO 14-1	OD 14B/ 11	59	25	20,2	46	184	0,8	22	128
ECO 14-2	OD 14B/ 12	66	28	22,6	57	228	1,0	22	128
ECO 14-2	OD 14B/ 13	73	31	24,9	38	152	0,6	30	158
ECO 14-2	OD 14B/ 14	80	34	27,3	48	192	0,7	30	158
ECO 14-2	OD 14B/ 15	87	38	30,0	54	216	0,8	30	158
ECO 14-2	OD 14B/ 16	95	41	32,2	67	268	1,0	30	158

\* Bepaald bij een luchtvermaat van 20%

\* Déterminée avec un excès d'air de 20%

### 2.3 ECO 15-1 en 15-2

### 2.3 ECO 15-1 et 15-2

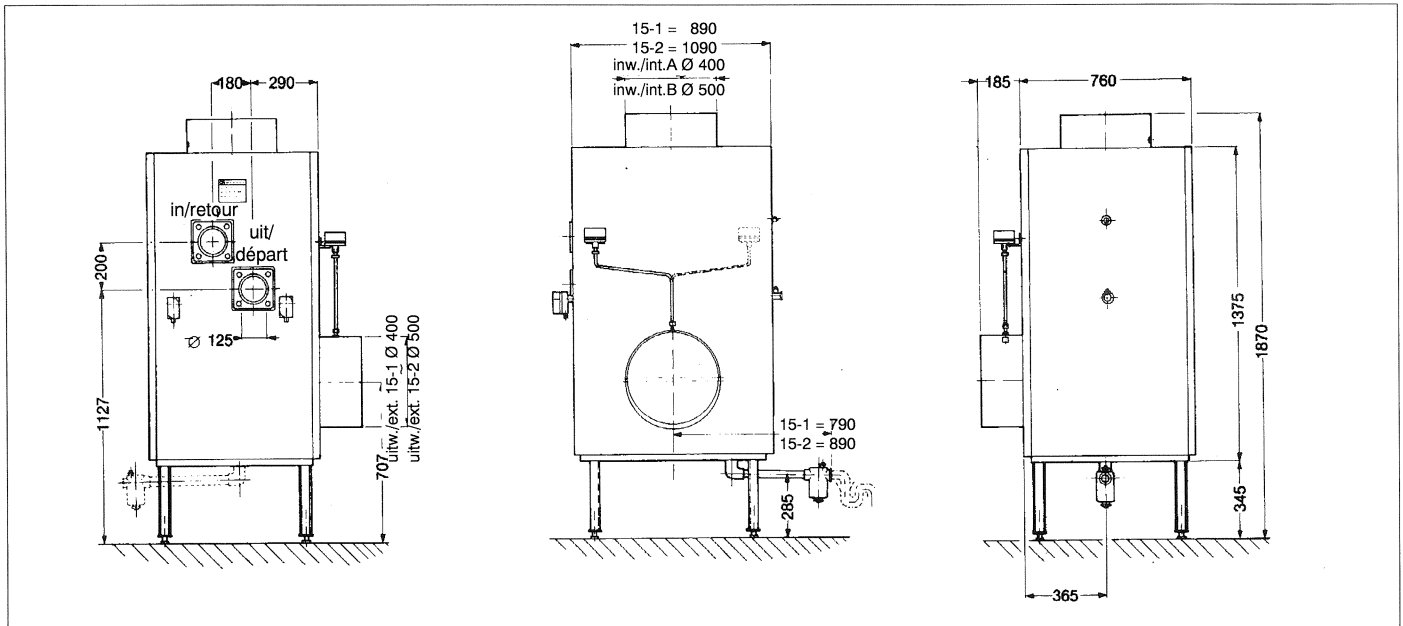


Fig. 03 Afmetingen ECO 15-1 en 15-2

Fig. 03 Dimensions ECO 15-1 et 15-2

#### 2.3.1 Tabel ECO 15

#### 2.3.1 Tableau ECO 15

Model	Ketelmodel/ aantal leden	Nominaal vermogen		Waterdoorstroming $\Delta t = 20^\circ\text{C} (80/60)$ m <sup>3</sup> /h	Waterzijdige weerstand		Verbrandings- gaszijdige weerstand* mbar	Water- inh. l	Gewicht kg
		bij $t_{\text{ret}} = 30^\circ\text{C}$ kW	bij $t_{\text{ret}} = 60^\circ\text{C}$ kW		$\Delta t = 20^\circ\text{C}$ mbar	$\Delta t = 10^\circ\text{C}$ mbar			
Modèle	Type de chaudière/ nombre d'éléments	Puissance nominale		Débit d'eau $\Delta t = 20^\circ\text{C} (80/60)$ m <sup>3</sup> /h	Résistance côté eau		Résistance côté gaz de combustion* mbar	Volume d'eau l	Poids kg
		avec $t_{\text{ret}} = 30^\circ\text{C}$ kW	avec $t_{\text{ret}} = 60^\circ\text{C}$ kW		$\Delta t = 20^\circ\text{C}$ mbar	$\Delta t = 10^\circ\text{C}$ mbar			
ECO 15-1	OD 15C/ 9	86	50	29,4	17	68	0,06	45	193
ECO 15-1	OD 15C/ 10	102	58	34,7	24	96	0,08	45	193
ECO 15-1	OD 15C/ 11	131	66	40,0	32	128	0,11	45	193
ECO 15-1	OD 15C/ 12	142	74	45,3	41	164	0,13	45	193
ECO 15-2	OD 15C/ 13	149	84	50,7	55	220	0,13	50	225
ECO 15-2	OD 15C/ 14	164	87	55,8	60	240	0,17	50	225
ECO 15-2	OD 15C/ 15	178	95	61,0	69	276	0,19	50	225
ECO 15-2	OD 15C/ 16	191	98	66,1	81	334	0,23	50	225
ECO 15-2	OD 15C/ 17	206	105	71,4	96	384	0,28	50	225
ECO 15-2	OD 15C/ 18	219	111	76,6	109	436	0,32	50	225
ECO 15-2	OD 15C/ 19	232	117	81,8	124	496	0,34	50	225
ECO 15-2	OD 15C/ 20	245	123	87,0	141	564	0,39	50	225

\* Bepaald bij een luchtvermaat van 20%

\* Déterminée avec un excès d'air de 20%

## 3. REGELING

### 3.1 De watercirculatie/het regelsysteem

Bij het regeltechnisch aansluiten van de ECO moet rekening worden gehouden met het feit dat standaard overdrukketels vanwege hun constructie niet geschikt zijn voor lagere retourwatertemperaturen dan, afhankelijk van het keteltype, 40 tot 45°C.

Beneden deze temperatuur zal condensvorming op de ketelleden optreden wat een kortere levensduur en vervuiling van de ketel tot gevolg heeft. De unituitvoering OD-ketel met ECO zal zijn grootste vermogen leveren bij een zo laag mogelijke retourwatertemperatuur. Bij retourwatertemperaturen boven 55°C zal in de ECO geen condensatie optreden. In dit temperatuurgebied zal alleen voelbare warmte worden teruggewonnen. Bij daling van de retourwatertemperatuur onder 55°C zal in de ECO condenswater worden gevormd. In dit temperatuurgebied zal zowel voelbare als latente warmte teruggewonnen worden.

### 3.2 ECO kondenserend aangesloten

Om een optimaal rendement te verkrijgen dient er voor gezorgd te worden dat de ECO wordt gevoed met retourwater van een zo laag mogelijke temperatuur; tegelijkertijd dient de retourwatertemperatuur naar het gietijzeren ketelblok op minimaal 40°C voor de OD 15C en minimaal 45°C voor de OD 13B en OD 14B te worden begrensd. Om dit te bewerkstelligen is een speciaal regelsysteem ontwikkeld.

Dit regelsysteem zal moeten zorgen voor:

- Het bewaken van de minimale retourwatertemperatuur naar het gietijzeren ketelblok tijdens normaal bedrijf;
- Een minimale retourwatertemperatuur naar het gietijzeren ketelblok tijdens de 'opstookperiode' van de installatie;
- Het bewaken van de minimale doorstroming door het gietijzeren ketelblok (ca. 25%);
- Het bewaken van de minimale ECO-doorstroming (ca. 5%);
- Het zolang mogelijk 'voeden' van de ECO met koud installatie-retourwater.

Bij een dergelijk regelsysteem is een probleemloos bedrijf gewaarborgd, terwijl het gebruiksrendement bij toepassing van een hoog/laag-brander en een gedeeltelijk weersafhankelijk voorgereguleerde ketelwatertemperatuur minstens 90% t.o.v. Hs zal bedragen.

De voor een optimale ketelregeling benodigde apparatuur bestaat uit:

- Een shunt pomp (CP 1) met een minimale capaciteit van 25% van de hoofdcirculatiepomp (CP 2);
- Een drieweg-keuzeklep (3W);
- Een weersafhankelijke ketelvoorregeling (WA 1);
- Een regelthermostaat (TR 1), ter bewaking van de minimale waterdoorstroming door de ECO;

## 3. REGULATION

### 3.1 La circulation d'eau/le système de régulation

Pour le raccordement du système de régulation de l'ECO, il faut tenir compte du fait que la construction des chaudières à surpression de condensation standard ne convient pas aux températures d'eau de retour inférieures à 40 ou 45°C en fonction du type de chaudière. A une température inférieure, de la condensation se formera sur les éléments de chaudière, ce qui réduira la durée de vie et entraînera l'encrassement de la chaudière. Plus la température de l'eau de retour est basse, plus le rendement de la combinaison chaudière à surpression de condensation/ECO sera élevé. A des températures d'eau de retour supérieures à 55°C, il n'y aura pas de condensation dans l'ECO. Dans cette plage de température, seule la chaleur sensible sera récupérée. De l'eau de condensation se formera dans l'ECO si la température de l'eau de retour tombe en-dessous de 55°C. Dans cette plage de température, la chaleur sensible et la chaleur latente seront récupérées.

### 3.2 Raccordement ECO en condensation

Pour obtenir un rendement optimal, il faut veiller à ce que l'ECO soit alimenté en eau de retour avec une température aussi basse que possible; en même temps, il faut que la température de l'eau de retour en direction de l'échangeur de chaleur primaire en fonte soit limitée à une valeur minimale de 40°C pour l'OD 15C et de 45°C pour les OD 13B et OD 14B.

Un système de régulation doit se charger:

- De surveiller la température minimum de l'eau de retour en direction de l'échangeur de chaleur primaire en fonte pendant le service normal;
- De réaliser la température minimum de l'eau de retour vers l'échangeur de chaleur primaire en fonte pendant la 'periode de mise à feu' de l'installation;
- De surveiller l'écoulement minimum à travers l'échangeur de chaleur primaire en fonte (environ 25%);
- De surveiller l'écoulement minimum à travers l'ECO (environ 5%);
- 'D'alimenter' l'ECO aussi longtemps que possible en eau de retour froide d'ionisation.

Un tel système de régulation garantit un service sans problèmes, et le rendement d'utilisation avec l'emploi d'un brûleur Haut/Bas et une température d'eau de chaudière réglée au préalable en partie en fonction des conditions météorologiques s'élèvera au moins à 90% par rapport à la valeur calorifique inférieure (Hs).

L'équipement requies pour une régulation de chaudière optimale comprend:

- Une pompe shunt (CP 1) avec un débit d'eau moins 25% de celui de la pompe de circulation principale (CP 2);
- Une vanne de sélection à trois voies (3W);
- Une prérégulation en fonction des conditions météorologiques (WA 1);



- e. Een regelthermostaat (TR 2), ter bewaking van de ketelretourwatertemperatuur bij nominale bedrijfswijze (zie A);
- f. Een regelthermostaat (TR 3), ter bewaking van de ketelretourwatertemperatuur bij opstoken van de installatie (zie B).

Zie het eerste hydraulische voorbeeldschema in par. 3.2.2.

### 3.2.1 Besturing

Voor optimale resultaten dienen zowel de ketel als de installatie weersafhankelijk te worden geregeld.

Het ketelblok moet daarbij worden begrensd op zijn minimale retourwatertemperatuur.

#### A. Normale bedrijfswijze gedurende het stookseizoen

Door middel van thermostaat TR 2 wordt bij installatie-retourwatertemperaturen lager dan 40 of 45°C (afhankelijk van het keteltype), de shuntpomp CP 1 ingeschakeld. De driewegkeuzeklep 3W dient in positie 1-2 te staan. Het verloop van de retourwatertemperatuur naar het gietijzeren blok van de OD13- en OD 14 B is aangegeven in grafiek 1 (par. 3.2.3), het verloop van de retourwatertemperatuur van het gietijzeren blok van de OD 15C in grafiek 2 (par. 3.2.3).

Bij oplopende buitentemperatuur, dus dalende waterhoeveelheid uit het CV-net naar de ECO, zal bij onderschrijding van de minimale waterdoorstroming (ca. 5%) de thermostaat TR 1 ingrijpen (85°C). Hierdoor krijgt de driewegkeuzeklep 3W een commando naar positie 1-3. De waterdoorstroming van de ECO wordt hierdoor gewaarborgd (zie grafiek 1).

Bij eventueel nog verder oplopende ECO-temperatuur zal de thermostaat Tmx de gasbrander vergrendeld uitschakelen (110°C).

#### B. Opstoken van de installatie vanuit zeer lage watertemperatuur

(bv. bij optimalisering van de installatie).

In deze situatie dient het gietijzeren ketelblok zo snel mogelijk op zijn minimale retourwatertemperatuur te worden gebracht.

Hiervoor dient de shuntpomp CP 1 te worden ingeschakeld, de driewegkeuzeklep 3W de positie 1-3 in te nemen en de warmtetoevoer naar de installatie te worden geblokkeerd (de installatiemengklep IM dient de positie 3-1 in te nemen).

De regelthermostaat TR 3 (min. retourwatertemperatuur) dient bij het bereiken van de ingestelde waarde van 40 of 45°C (afhankelijk van het keteltype) de blokkering van de installatiemengklep IM te overbruggen.

Hierdoor wordt de regeling gestuurd zoals omschreven onder A) met dien verstande dat bij onderschrijding van de temperatuur bij regelthermostaat TR 3 de besturing, als omschreven onder B) weer in werking treedt. Ter vermindering van een pendeleffect dient de installatiemengklep in fasen te worden opengestuurd.

- d. Un thermostat de réglage (TR 1), pour surveiller le débit d'eau minimum à travers l'ECO.
- e. Un thermostat de réglage (TR 3), pour surveiller la température d'eau de retour de chaudière au service nominal (voir A);
- f. Un thermostat de réglage (TR 3), pour surveiller la température d'eau de retour de chaudière durant la mise à feu de l'installation (voir B);

Voir le premier exemple du schéma hydraulique au paragraphe 3.2.2.

### 3.2.1 Commande

Pour obtenir un résultat optimal, la chaudière et l'installation doivent être réglées en fonction des conditions météorologiques. Il faut pour cela limiter l'échangeur de chaleur primaire à sa température d'eau de retour minimum.

#### A. Fonctionnement normal pendant la période de chauffage

A des températures d'eau de retour d'installation inférieures à 40 ou 45°C (en fonction du type de chaudière), la pompe shunt CP 1 est mise en route au moyen du thermostat TR 2. La position 1-2. L'allure de la température d'eau de retour vers l'échangeur en fonte de l'OD 13B et de l'OD 14B est indiquée dans le graphique 2 (par. 3.2.3). Si la température extérieure augmente, et que par conséquent le débit d'eau du réseau du chauffage central vers l'ECO diminue, le thermostat TR 1 intervient (85°C) si le débit d'eau descend en-dessous du niveau minimum (environ 5%). A la suite de cette intervention, la vanne de sélection à trois voies 3W se met dans la position 1-3. Ceci permet d'assurer le débit d'eau à travers l'ECO (voir graphique 1). Si la température de l'ECO continue à augmenter, le thermostat Tmx coupera et verrouillera le brûleur à gaz (110°C).

#### B. Mise à feu de l'installation avec température d'eau très basse

(par exemple en cas d'optimisation de l'installation).

Dans cette situation, il convient d'amener l'échangeur de chaleur primaire en fonte aussi rapidement que possible à sa température minimale d'eau de retour. Il faut pour cela mettre en route la pompe shunt CP 1, la vanne de sélection à trois voies 3W doit se mettre dans la position 1-3 et l'apport de chaleur vers l'installation doit être bloqué (la vanne mélangeuse de l'installation IM doit se mettre dans la position 3-1). Le thermostat de réglage TR 3 (température minimale d'eau de retour) doit ponter le blocage de la vanne mélangeuse de l'installation IM une fois que la valeur de consigne de 40 ou 45°C (en fonction du type de chaudière) a été atteinte. La régulation est donc commandée comme décrit sous A) à cette différence près que la commande, comme décrit sous B), se remet en marche si la température du thermostat TR 3 tombe en-dessous du niveau minimum. Pour éviter l'effet de va-et-vient, l'ouverture de la vanne mélangeuse de l'installation doit être phasée.

**C. Ketelbedrijf bij gesloten of nagenoeg gesloten installatiemengklep(pen) (poort 2 dicht)**

(bv. bij overgang van dag- naar nachtsituatie). Bij een zodanige stand van de installatiemengklep(pen) dat minder watercirculatie door het gietijzeren ketelblok ontstaat dan 25% van de totale watercirculatie, dient de circulatiepomp CP 1 te worden gestart. De driewegkeuzeklep 3W moet positie 1-3 innemen. Dit kan worden verzekerd door toepassing van een minimale flow-schakelaar of een eindstandblokkering van de installatiemengklep IM (deze voorzieningen worden niet door Remeha geleverd). Een andere, energetisch gezien niet de meest ideale oplossing, is het kontinu laten draaien van de shunt pomp CP 1.

**Opmerking**

Zie het installatievoorschrift voor de elektrotechnische installateur (Hfdst. 5).

**C. Fonctionnement de la chaudière avec une ou plusieurs vannes mélangeuses d'installation fermées ou pratiquement fermées (voie 2 fermée)**

(par exemple lors du passage du service diurne au service nocturne). La pompe de circulation CP 1 doit être démarrée si la ou les vannes mélangeuses d'installation se trouvent dans cette position où moins de 25% de la circulation d'eau totale passe par l'échangeur de chaleur primaire en fonte. La vanne de sélection à trois voies 3W doit se mettre dans la position 1-3. Ces conditions peuvent être assurées au moyen d'un commutateur de débit minimum ou d'un blocage de position finale de la vanne mélangeuse de l'installation IM (ces dispositifs ne sont pas fournis par Remeha). Une autre solution, la moins intéressante du point de vue énergétique, consiste à laisser marcher la pompe shunt CP 1 en continu.

**Remarque**

Voir les consignes d'installation destinées à l'installateur électrotechnicien (Chap. 5).

**3.2.2 Hydraulisch schema 1**

**3.2.2 Schéma hydraulique 1**

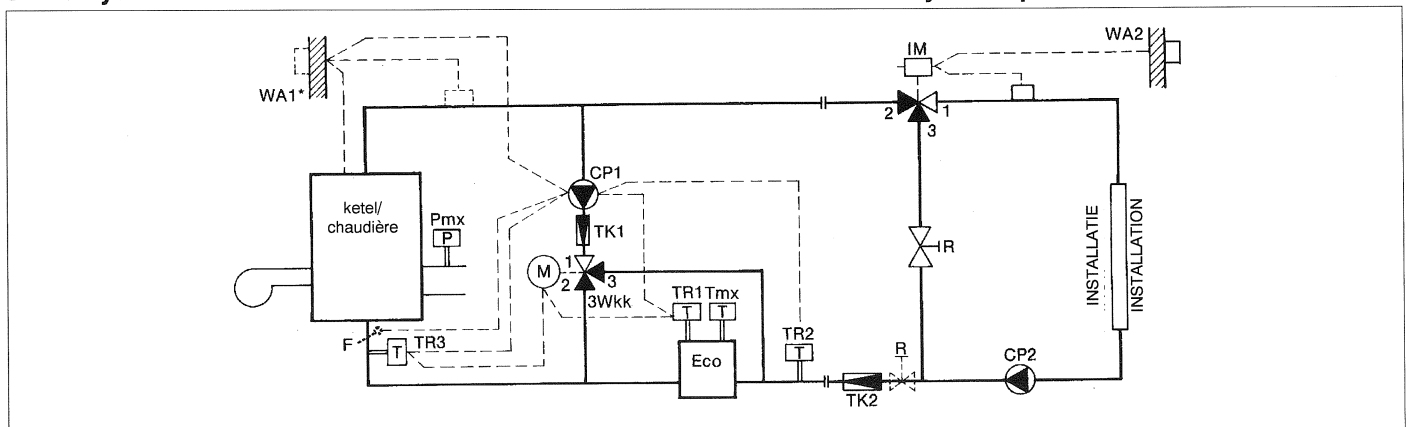


Fig. 04 Hydraulisch schema 1

Fig. 04 Schéma hydraulique 1

**Verklaring bij het voorbeeldschema**

- CP 1 = shunt pomp
- CP 2 = installatiepomp
- Pmx = maximaal drukschakelaar
- IM = installatiemengklep
- Tmx = maximaal thermostaat (110°)
- TK = terugslagklep
- TR 1, 2, 3 = regelthermostaat
- 3Wkk = driewegkeuzeklep
- WA 1 = weersafhankelijke ketelregeling\*
- WA 2 = weersafhankelijke installatieregeling
- F = minimale flow-schakelaar
- R = regelventiel

**Légende du schéma hydraulique**

- CP 1 = pompe shunt
- CP 2 = pompe de l'installation
- Pmx = interrupteur à pression maximum
- IM = vanne mélangeuse de l'installation
- Tmx = thermostat de maximum (110°)
- TK = clapet de retenue
- TR 1, 2, 3 = thermostat de réglage
- 3Wkk = vanne de sélection à trois voies
- WA 1 = régulation de chaudière en fonction des conditions météorologiques\*
- WA 2 = régulation de l'installation en fonction des conditions météorologiques
- F = commutateur de débit minimum
- R = soupape de réglage

\* In plaats van deze WA 1 kan ook worden gekozen voor een thermostatische ketelregeling (kontinu hooggestookte ketel). Dit zal het uiteindelijke totale rendement 1 à 2% negatief beïnvloeden.

\* Au lieu de cette WA 1, il est possible d'opter pour une régulation de chaudière thermostatique (chaudière à capacité élevée continue). Ceci aura finalement une influence négative de 1 à 2% sur le rendement total.

### 3.2.3 Voorbeeld watertemperatuurverloop gedurende het stookseizoen

### 3.2.3 Exemple d'allure de la température d'eau de retour pendant la période de chauffage

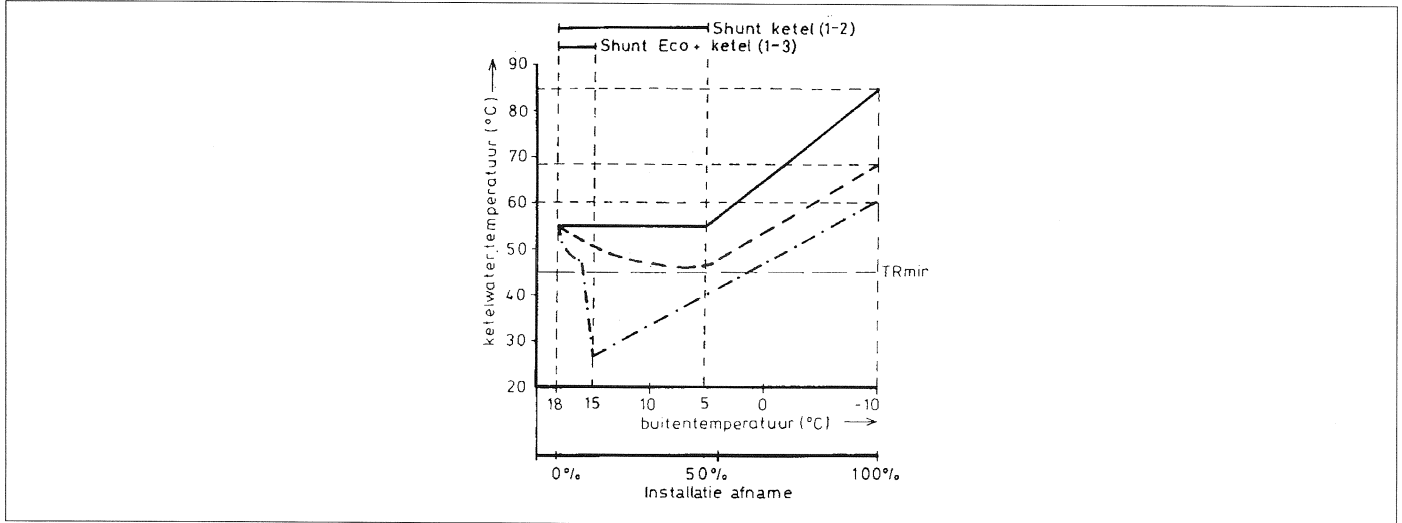


Fig. 05 Grafiek OD 13B en OD 14B

Fig. 05 Graphique OD 13B et OD 14B

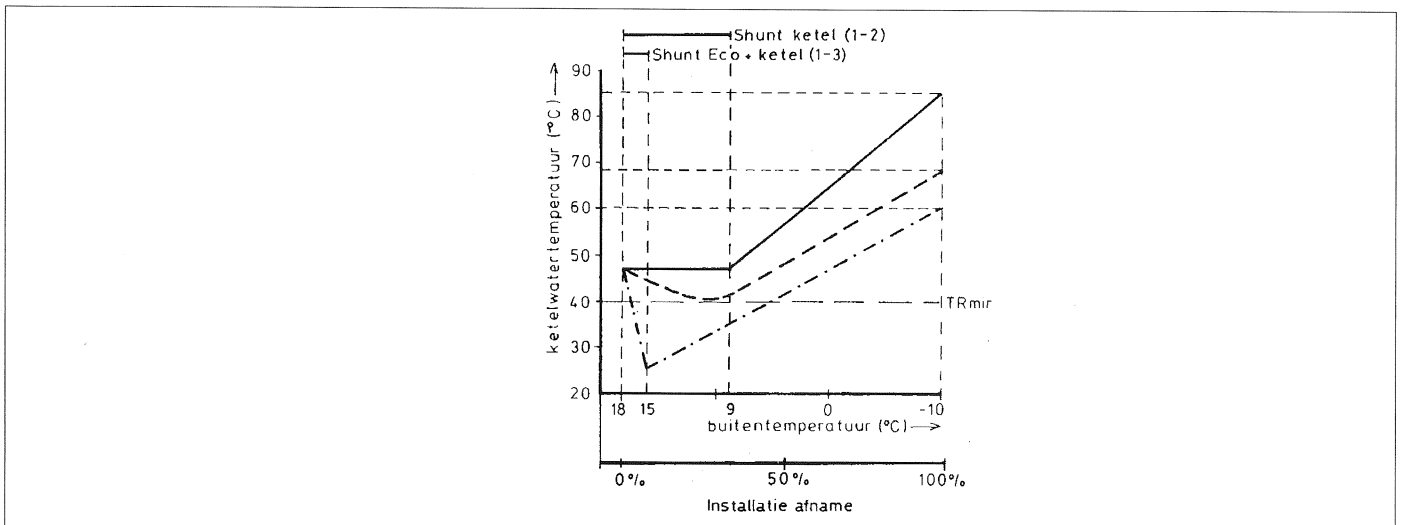


Fig. 06 Grafiek OD 15C

Fig. 06 Graphique OD 15C

### 3.3 ECO niet kondenserend aangesloten

Wanneer de aard van de installatie met zich meebrengt dat de watertemperatuur niet onder de 40 of 45°C (afhankelijk van het keteltype) kan komen, bv. bij lucht- of stralingsverwarming, heeft het geen zin de ECO volgens het speciale regelsysteem aan te sluiten.

Het is in dit geval eenvoudiger de ECO aan te sluiten zoals aangegeven in het tweede hydraulische schema in par. 3.3.2. Dit regelsysteem moet zorg dragen voor:

- Het bewaken van de minimale retourwatertemperatuur naar het gietijzeren ketelblok tijdens normaal bedrijf;
- Het bewerkstelligen van de minimale retourwatertemperatuur naar het gietijzeren ketelblok tijdens de 'opstookperiode' van de installatie;
- Het bewaken van de minimale doorstroming door het gietijzeren ketelblok (ca. 25%).

### 3.3 Raccordement ECO sans condensation

Lorsque la nature de l'installation implique que la température de l'eau ne peut tomber en-dessous de 40 ou 45°C (en fonction du type de chaudière), par exemple en cas de chauffage d'air ou par rayonnement, il est inutile de brancher l'ECO selon le système de régulation spécial.

Dans ce cas, il est plus simple de raccorder l'ECO comme indiqué dans le deuxième schéma hydraulique au paragraphe 3.3.2. Ce système de régulation doit se charger:

- He surveiller la température minimum de l'eau de retour en direction de l'échangeur de chaleur primaire en fonte pendant le service normal;
- De réaliser la température minimum de l'eau de retour vers l'échangeur de chaleur primaire en fonte pendant la 'période de mis à feu' de l'installation;
- De surveiller l'écoulement minimum à travers l'échangeur de chaleur primaire en fonte (environ 25%).

Bij een dergelijk regelsysteem is een probleemloos bedrijf gewaarborgd. Het gebruiksrendement bij toepassing van een hoog/laagbrander en een gedeeltelijk weersafhankelijk voorgeregeld ketelwatertemperatuur zal ca. 86% t.o.v. Hs bedragen.

De voor een optimale ketelregeling benodigde apparatuur bestaat uit:

- Een shuntpomp (CP 1) met een minimale capaciteit van 25% van de hoofdcirkulatiepomp (CP 2);
- Een weersafhankelijke ketelregeling (WA 1);
- Een regelthermostaat (TR 1), ter bewaking van de minimale waterdoorstroming door de ECO + ketel;
- Een regelthermostaat (TR 2), ter bewaking van de ketelretourwatertemperatuur bij normale bedrijfswijze (zie A);
- Een regelthermostaat (TR 3), ter bewaking van de ketelretourwatertemperatuur bij opstoken van de installatie (zie B).

## A. Normale bedrijfswijze gedurende het stookseizoen

Door middel van thermostaat TR 2 wordt bij installatieretourwatertemperaturen lager dan 40°C voor de OD 15C en 45°C voor de OD 13B en OD 14B, de shuntpomp CP 1 ingeschakeld.

Het verloop van de retourwatertemperatuur naar het gietijzeren blok van de OD 13B en OD 14B is aangegeven in grafiek 3 (par. 3.3.2), het verloop van de retourwatertemperatuur naar het gietijzeren blok van de OD 15C in grafiek 4 (par. 3.3.2).

## B. Opstoken van de installatie vanuit een zeer lage watertemperatuur (bv. bij optimalisering van de installatie)

In deze situatie dient het gietijzeren ketelblok zo snel mogelijk op zijn minimale retourwatertemperatuur te worden gebracht.

Hiervoor dient de shuntpomp CP 1 te worden ingeschakeld en de warmtetoevoer naar de installatie te worden geblokkeerd (de installatiemengklep IM dient de positie 3-1 in te nemen).

De regelthermostaat TR 3 (min. retourwatertemperatuur) dient bij het bereiken van de ingestelde waarde van 40 of 45° (afhankelijk van het keteltype) de blokkering van de installatiemengklep IM te overbruggen. Hierdoor wordt de regeling gestuurd zoals omschreven onder A met dien verstande dat bij onderschrijding van de temperatuur bij regelthermostaat TR 3, de besturing, als omschreven onder B weer in werking treedt.

Ter vermijding van een pendeleffect dient de installatiemengklep in fasen te worden opengestuurd.

Un tel système de régulation garantit un service sans problèmes, et le rendement d'utilisation avec l'emploi d'un brûleur Haut-Bas et à une température d'eau de chaudière réglée au préalable en partie en fonction des conditions météorologiques s'élèvera au moins à 86% par rapport à la valeur calorifique inférieure (Hs).

L'équipement requis pour une régulation de chaudière optimale comprend:

- Une pompe shunt (CP 1) avec un débit d'eau moins 25% de celui de la pompe de circulation principale (CP 2);
- Une régulation de la chaudière en fonction des conditions météorologiques (WA 1);
- Un thermostat de réglage (TR 1), pour surveiller le débit d'eau minimum à travers l'ECO + chaudière;
- Un thermostat de réglage (TR 2), pour surveiller la température d'eau de retour chaudière au service normal (voir A);
- Un thermostat de réglage (TR 3, pour surveiller la température d'eau de retour de chaudière durant la mise à feu de l'installation (voir B);

## A. Fonctionnement normal pendant la période de chauffage

A des températures d'eau de retour d'installation inférieures à 40°C pour l'OD 15C et à 45°C pour les OD 13B et OD 14B, la pompe shunt CP 1 est mise en route au moyen du thermostat TR 2.

L'allure de la température d'eau de retour vers l'échangeur en fonte de l'OD 13B et de l'OD 14B est indiquée dans le graphique 3 (par. 3.3.3), l'allure de la température d'eau de retour de l'échangeur en fonte de l'OD 15C est indiquée dans le graphique 4 (par. 3.3.2).

## B. Mise à feu de l'installation avec une température d'eau très basse (par exemple en cas d'optimisation de l'installation)

Dans cette situation, il convient d'amener l'échangeur de chaleur primaire en fonte aussi rapidement que possible à sa température minimale d'eau de retour. Il faut pour cela mettre en route la pompe shunt CP 1 et bloquer l'apport de chaleur vers l'installation (la vanne mélangeuse de l'installation IM doit se mettre dans la position 3-1).

Le thermostat de réglage TR 3 (température minimale d'eau de retour) doit pointer le blocage de la vanne mélangeuse de l'installation IM une fois que la valeur de consigne de 40 ou 45°C (en fonction du type de chaudière) à été atteinte.

La régulation est donc commandée comme décrit sous B), se remet en marche si la température du thermostat TR 3 tombe en-dessous du niveau minimum. Pour éviter l'effet de va-et-vient, l'ouverture de la vanne mélangeuse de l'installation doit être phasée.

### C. Ketelbedrijf bij gesloten of nagenoeg gesloten installatiemengklep(pen) (poort 2 dicht)

(bv. bij overgang van dag- naar nachtsituatie). Bij een zodanige stand van de installatiemengklep(pen) dat minder watercirculatie door het gietijzeren ketelblok ontstaat dan 25% van de totale watercirculatie, dient de circulatiepomp CP 1 te worden gestart. Dit kan worden verzekerd door toepassing van een minimale flow-schakelaar of een eindstandblokkering van de installatiemengklep IM (deze voorzieningen worden niet door Remeha geleverd). Een andere, energetisch gezien niet de meest ideale oplossing, is het kontinu laten draaien van de shunt pomp CP 1.

#### Opmerking

Zie het installatievoorschrift voor de elektrotechnische installateur (Hfdst. 5).

### C. Fonctionnement de la chaudière avec une ou plusieurs vannes mélangeuses d'installation fermées ou pratiquement fermées (voir 2 fermée) (par exemple lors du passage du service diurne au service nocturne).

La pompe de circulation CP 1 doit être démarrée si la ou les vannes mélangeuses d'installation se trouvent dans cette position où moins de 25% de la circulation d'eau totale passe par l'échangeur de chaleur primaire en fonte. Ces conditions peuvent être assurées au moyen d'un commutateur de débit minimum ou d'un blocage de position finale de la vanne mélangeuse de l'installation IM (ces dispositifs ne sont pas fournis par Remeha). Une autre solution, la moins intéressante du point de vue énergétique, consiste à laisser marcher la pompe shunt CP 1 en continue.

#### Remarque

Voir les consignes d'installation destinées à l'installateur électrotechnicien (Chap. 5).

#### 3.3.1 Hydraulisch schema 2

#### 3.3.1 Schéma hydraulique 2

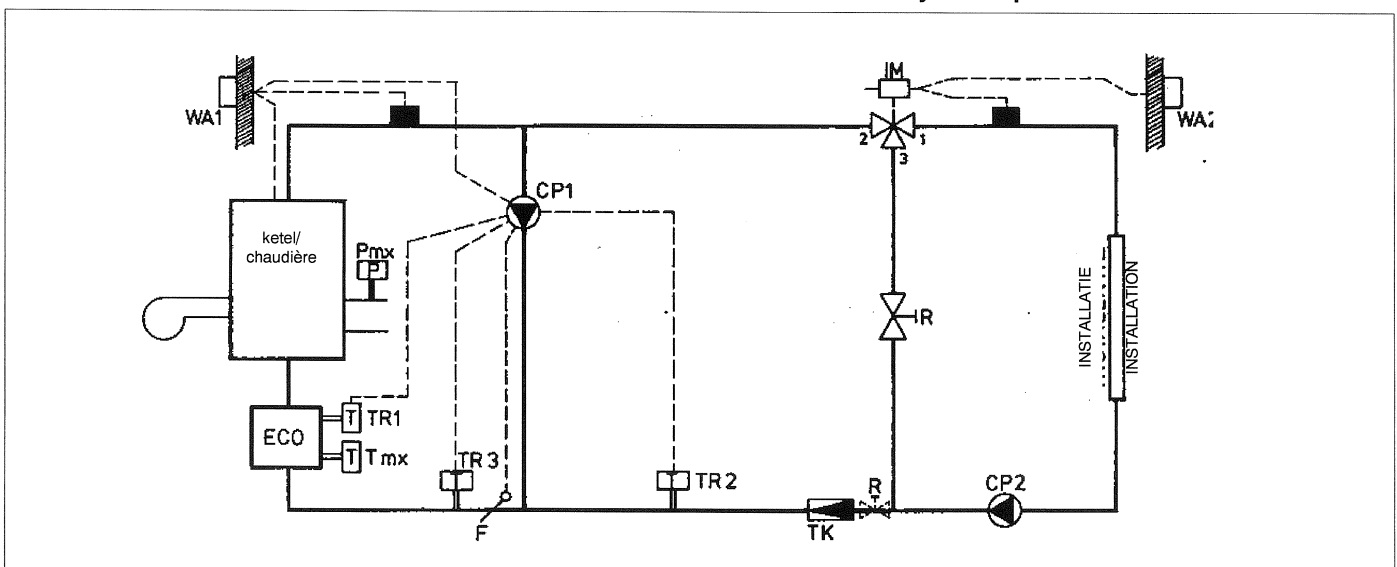


Fig. 07 Hydraulisch schema 2

Fig. 07 Schéma hydraulique 2

#### Verklaring bij het voorbeeldschema

- CP 1 = shunt pomp
- CP2 = installatiepomp
- Pmx = maximaal drukschakelaar
- IM = installatiemengklep
- Tmx = maximaal thermostaat (110°)
- Tk = terugslagklep
- TR 1, 2, 3 = regelthermostaat
- 3Wkk = driewegkeuzeklep
- WA 1 = weersafhankelijke ketelregeling\*
- WA2 = weersafhankelijke installatieregeling
- F = minimale flow-schakelaar
- R = regelventiel

\* In plaats van deze WA 1 kan ook worden gekozen voor een thermostatische ketelregeling (kontinu hooggestookte ketel). Dit zal het uiteindelijke totale rendement 1 à 2% negatief beïnvloeden.

#### Légende du schéma exemple

- CP 1 = pompe shunt
- CP 2 = pompe de l'installation
- Pmx = interrupteur à pression maximum
- IM = vanne mélangeuse de l'installation
- Tmx = thermostat de maximum
- Tk = clapet de retenue
- TR 1, 2, 3 = thermostat de réglage
- 3Wkk = vanne de sélection à trois voies
- WA 1 = régulation de chaudière en fonction des conditions météorologiques\*
- WA 2 = régulation de l'installation en fonction des conditions météorologiques
- F = commutateur de débit minimum
- R = soupape de réglage

\* Au lieu de cette WA 1, il est possible d'opter pour une régulation de chaudière thermostatique (chaudière à capacité élevée continue). Ceci aura finalement une influence négative de 1 à 2% sur le rendement total.

3.3.2 Voorbeeld watertemperatuurverloop gedurende het stookseizoen

3.3.2 Exemple d'allure de la température d'eau de retour pendant la période de chauffage

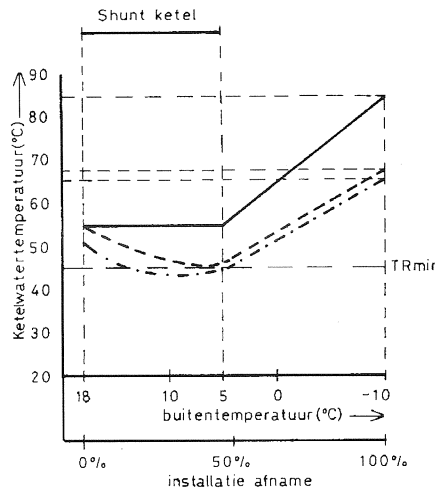


Fig. 08 Grafiek OD 13B en OD 14B

Fig. 08 Graphique OD 13B et OD 14B

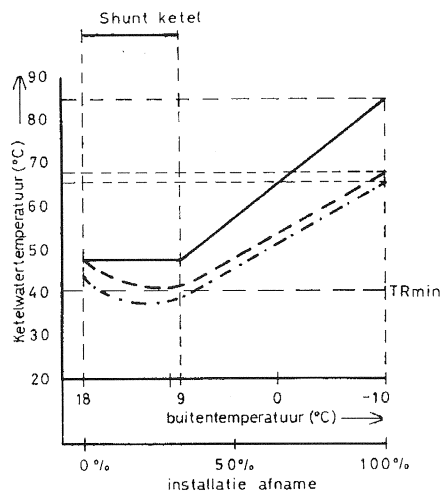


Fig. 09 Grafiek OD 15C

Fig. 09 Graphique OD 15C

## 4. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE VERWARMINGSINSTALLATEUR

### 4.1 Algemeen

De ECO wordt verpakt op een pallet geleverd, compleet met de benodigde aansluit-, bevestigings- en beveiligingsonderdelen (zie par. 4.8). De ECO dient gemonteerd en aangesloten te worden overeenkomstig de installatievoorschriften in deze brochure.

### 4.2 Opstelling

De ECO kan alleen toegepast worden voor ketels die voorzien zijn van een ventilatorbrander voor aardgas! De ECO wordt achter de ketel gemonteerd en kan alleen met een verticale rookgasafvoer worden opgesteld. Voor het reinigen van de ECO dient aan de achterzijde een vrije ruimte van minimaal 0,5 m beschikbaar te zijn. Het benodigde steunoppervlak op de ketelhuisvloer voor een OD-ketel met ECO is aangegeven in par. 4.11 t/m 4.13.

### 4.3 Rookgasafvoer

De stuwdruk van de ventilatorbrander moet voldoende groot zijn om het rookgastransport door de ketel, de ECO en het rookgasafvoerkanaal te waarborgen. Deze stuwdruk wordt bepaald door de som van de rookgaszijdige weerstand van de ketel, de ECO en het rookgasafvoerkanaal. Bij plaatsing van de ECO achter bestaande OD-ketels kan het voorkomen, dat het brandertype gewijzigd dient te worden in verband met de verhoogde weerstand. Hierbij dient te worden opgemerkt, dat de toename van het nominale ketel + ECO-vermogen ten opzichte van de standaard ketel kan worden gereduceerd tot nul. Dit betekent, dat de brander ca. 8% in belasting kan worden teruggebracht ter verkrijging van het zelfde vermogen als in de oude situatie. Het voordeel hiervan is, dat de ketelweerstand ca. 20% kleiner wordt, waardoor doorgaans de bestaande brander kan worden gehandhaafd. Raadpleeg eventueel onze Produkt Advies Dienst.

### 4.4 Kondenswaterafvoer

Het uit de ECO tredende condenswater, dat wordt gevormd bij een retourwatertemperatuur lager dan 55°C, dient naar het riool te worden afgevoerd. Voor de afvoer van het condenswater dient een roestvast stalen pijp te worden toegepast of het condenswater wordt rechtstreeks via een trechter afgevoerd.

De ECO is standaard voorzien van een sifon.

Voor het in bedrijf stellen van de ketel plus ECO dient de sifon te worden gevuld met ongeveer 1 liter water, om een goede werking van de sifon te waarborgen. Het uit de ECO tredende condenswater dient door middel van een trechter naar het riool te worden afgevoerd.

In de verbindingsleiding tussen trechter en riool dient eveneens een sifon te worden opgenomen.

## 4. CONSIGNES D'INSTALLATION DESTINEES A L'INSTALLATEUR DE CHAUFFAGE CENTRAL

### 4.1 Généralités

L'ECO séparé est livré emballé sur une palette, complet avec tous les éléments de raccordement, de fixation et de protection nécessaires (voir par. 4.8). L'ECO doit être monté et raccordé conformément aux instructions d'installation de cette brochure.

### 4.2 Agencement

L'ECO a été conçu pour être utilisé exclusivement en combinaison avec des chaudières dotées d'un brûleur à ventilateur pour gaz naturel!

L'ECO est monté derrière la chaudière et ne peut être arrangé qu'avec un canal d'évacuation de gaz de combustion vertical. Pour pouvoir nettoyer l'ECO, il faut prévoir à l'arrière un espace libre d'eau moins 0,50 mètre. La surface portante nécessaire sur le sol pour une chaudière à suppression de condensation avec un ECO est indiquée aux paragraphes 4.11 à 4.13.

### 4.3 Evacuation du gaz de combustion

La poussée du brûleur à ventilateur doit être suffisamment importante pour pouvoir assurer l'évacuation du gaz de combustion à travers la chaudière, l'ECO et le canal d'évacuation de gaz de combustion. Cette poussée est déterminée par la somme de la résistance côté gaz de combustion de la chaudière, de l'ECO et du canal d'évacuation de gaz de combustion. Si un ECO est placé derrière une chaudière OD existante, il peut quelquefois être nécessaire d'adapter le type du brûleur en rapport avec la résistance augmentée. Il faut signaler sur ce point que l'augmentation de la puissance nominale de la chaudière + ECO par rapport à la chaudière standard peut être ramenée à zéro. Cela signifie que la charge du brûleur peut être diminuée de 8% pour obtenir la même puissance que dans l'ancienne situation. Ceci a comme avantage de réduire la résistance de la chaudière d'environ 20% et de maintenir par conséquent dans la majorité des cas le brûleur existant. Demandez éventuellement conseil à notre service d'Appui et de Conseil.

### 4.4 Evacuation de l'eau de condensation

L'eau de condensation qui s'écoule de l'ECO, formée à une température d'eau de retour inférieure à 55°C, doit être mise à l'égout. Cette évacuation d'eau de condensation doit passer par un tuyau en acier inoxydable ou directement par un entonnoir. L'ECO est équipé en standard d'un siphon.

Pour la mise en route de la chaudière avec l'ECO, le siphon doit être rempli avec environ 1 litre d'eau pour en assurer le bon fonctionnement. L'eau de condensation qui s'écoule de l'ECO doit être mise à l'égout au moyen d'un entonnoir. La tuyauterie de raccordement entre l'entonnoir et l'égout doit comporter également un siphon.

#### 4.5 Luchtafscheider

Het verdient aanbeveling om in de aanvoerleiding van de ketel een automatische luchtafscheider (absorber) te monteren (wordt niet door Remeha geleverd).

#### 4.6 Temperatuurbeveiliging van de ECO

De temperatuurbeveiliging wordt gerealiseerd door de meegeleverde enkelthermostaten TR 1 en Tmx (85°C resp. 110°C).

#### 4.7 Beveiliging van het verbrandingsgastransport

De beveiliging van het verbrandingsgastransport wordt gerealiseerd door de meegeleverde drukschakelaar Pmx. De drukschakelaar Pmx dient bij het in bedrijf stellen afgesteld te worden op een druk die behoort bij een toegestane giftigheidsindex van 2. Deze instelling kan worden uitgevoerd door tijdens het proefstoken het gasverbruik te verhogen of het verbrandingsgasafvoerkanaal gedeeltelijk af te dekken.

#### 4.8 Levering

Tot de levering behoren:

- ECO met ondersteuning, waterzijdige voorlasflenzen met pakkingen en moeren, ontluchter en aftapkraan.
- klemband voor verbrandingsgaszijdige aansluiting op de ketel.
- maximaalthermostaat Tmx, fabr. Landis & Gyr, ingesteld op 110°C.
- regelthermostaat TR 1, fabr. Landis & Gyr, ingesteld op 85°C.
- drukschakelaar Pmx, fabr. Dungs.
- vul- en aftapkraan.
- nylon schoonmaakborstel.

Tevens kan (tegen meerprijs) voor de ECO 14 en 15 een complete aansluitset worden meegeleverd, bestaande uit: driewegkeuzeklep 3W, shuntpompe CP 1, thermostaten TR 2 en TR 3 en een leidingverbindingset, waarmee de ECO kondenserend kan worden aangesloten.

#### 4.5 Séparateur d'air

Il est recommandé de prévoir un séparateur d'air automatique (absorbeur) dans la conduite d'alimentation de la chaudière (ce dispositif n'est pas fourni par Remeha).

#### 4.6 Protection de température de l'ECO

La protection de température est assurée par les thermostats individuels TR 1 et Tmx qui font partie de la fourniture (réglage respectivement 85°C et 110°C).

#### 4.7 Protection de la circulation du gaz de combustion

La protection de la circulation du gaz de combustion est assurée par l'interrupteur à pression Pmx faisant partie de la fourniture. A la mise en route, l'interrupteur à pression Pmx doit être réglé à une pression correspondant à un indice de toxicité admis de 2. Ce réglage peut être réalisé pendant la marche d'essai en augmentant la consommation de gaz ou en recouvrant partiellement le canal d'évacuation de gaz de combustion.

#### 4.8 Fourniture

La fourniture comprend:

- l'ECO avec support, brides à collerette à souder côté eau avec garnitures et écrous, désaérateur et robinet de vidange.
- etrier de serrage pour le raccordement à la chaudière côté gaz de combustion.
- thermostat de maximum Tmx, de la marque Landis & Gyr, ajusté à 110°C.
- thermostat de réglage TR 1, de la marque Landis & Gyr, ajusté à 85°C.
- interrupteur à pression Pmx, de la marque Dungs.
- robinet de charge et de vidange.
- brosse de nettoyage en nylon.

De plus, un jeu de raccordement complet pour l'ECO 14 et 15 peut être fourni (à un supplément de prix), comprenant une vanne de sélection à trois voies 3W, une pompe shunt CP 1, des thermostats TR 2 et TR 3 et un jeu de raccordement de tuyauterie pour permettre de raccorder l'ECO en condensation.



#### 4.9 Wijzigingen aan keteltype OD 14B

Bij montage van een ECO 14 achter een reeds opgestelde OD 14B-ketel, dienen de wateraansluitingen en de verbrandingsgasaansluiting te worden gewijzigd. Hiervoor wordt een ombouwset meegeleverd. De wijzigingen dienen als volgt te worden uitgevoerd (zie afb. 10):

- Demonteer de achtermantels van de ketel.
- Demonteer de (achterste) zijmantels van de ketel.
- Demonteer de bestaande rookmond en monteer de nieuwe rookmond.
- Demonteer de bestaande aanvoer- en retourwateraansluitstukken.
- Demonteer de bestaande tapeinden van de aanvoer- en retourwateraansluitingen en monteer de nieuwe (langere) tapeinden (M 16 x 15 mm).
- Breng de verlengbussen voor de wateraansluiting aan, met aan de voor- en achterzijde van deze bussen een rubberen afdichtingsring.
- Monteer het aanvoer- en het retourwaterbroekstuk met de aansluitflenzen naar boven wijzend.
- Breng de zijmantels weer aan.
- Monteer de achtermantels.

#### 4.9 Modification de la chaudière OD 14B

Si un ECO 14 est placé derrière une chaudière OD 14B existante, il faut modifier les raccordements d'eau et le raccordement de gaz de combustion. Un kit d'adaptation est livré à cette fin. Les modifications doivent être réalisées comme suit (voir figure 10):

- Démontez les enveloppes arrière de la chaudière.
- Démontez les enveloppes latérales (arrière) de la chaudière.
- Démontez la bouche de fumée existante et montez la nouvelle bouche de fumée.
- Démontez les pièces de raccordement d'alimentation et de retour d'eau existantes.
- Démontez les tiges filetées existantes des raccordements d'alimentation et de retour d'eau et montez les nouvelles tiges filetées (plus longues) (M 16 x 15 mm).
- Montez les douilles de rallonge devant le raccord d'eau, avec à l'avant et à l'arrière de ces douilles un bague d'étanchéité en caoutchouc.
- Montez la culotte d'alimentation et de retour d'eau avec les brides de raccordement vers le haut.
- Remplacer les enveloppes latérales.
- Monter les enveloppes arrière.

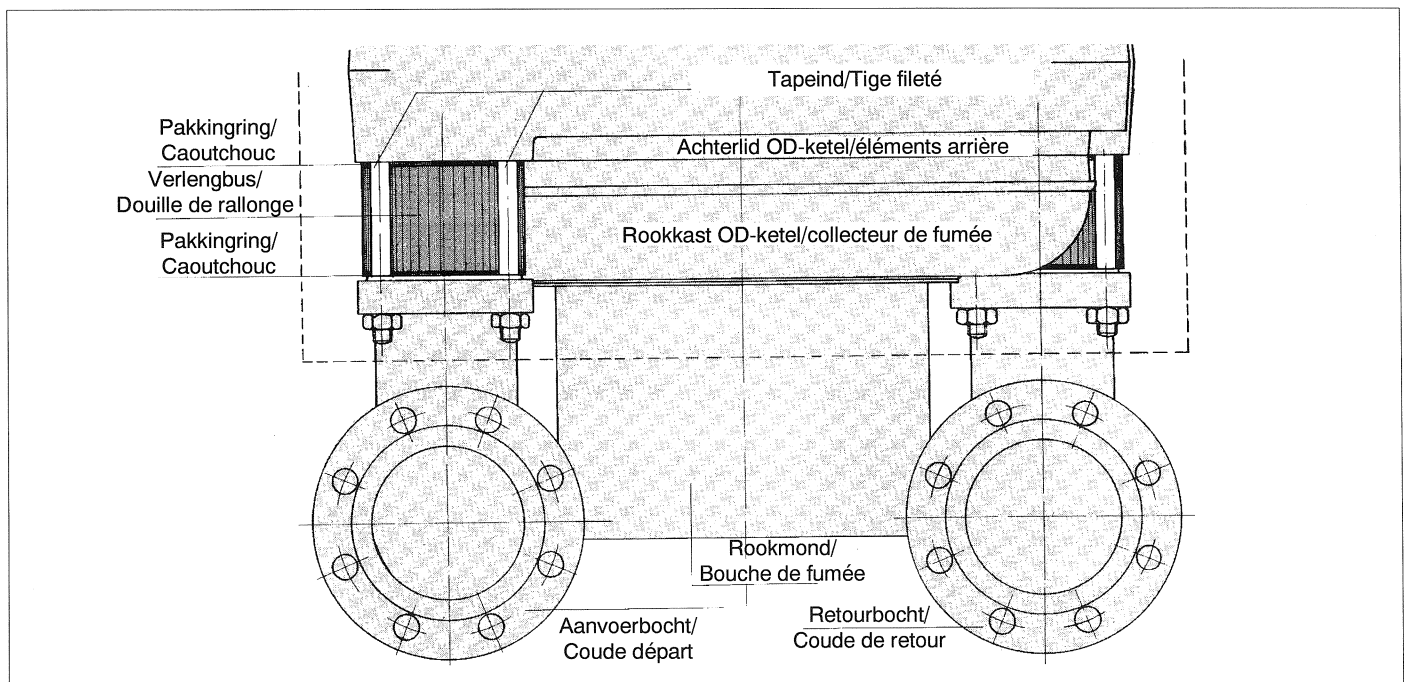


Fig. 10 Bovenaazicht

Fig. 10 Vue supérieure

**4.10 Montage ECO**

- \* Monteer de ondersteuningspoten aan de ECO en zet de ECO rechtop, fig. 11.
- \* Schuif de ECO zo dicht mogelijk achter de ketel.
- \* Monteer de verlengstukken voor de dospelbuizen, a in fig. 12.
- \* Monteer de ophangsteunen voor de bemanteling, b in fig. 12.
- \* Hang de zijmantels aan de ophangsteunen, fig. 13.
- \* Monteer de verbindingsstrippen tussen de bovenzijden van de zijmantels met behulp van Raymondclips, fig. 14.
- \* Monteer de onderdelen tussen de twee zijmantels met behulp van plaatschroeven, fig. 15.
- \* Hang de voor- en achtermantel aan de verbindingsstrips voor de zijmantels, fig. 16.
- \* Monteer de drukschakelaar, fig. 16 en 17.
- \* Schuif de rookmond van de ECO tegen de rookmond van de ketel, stel de ECO op de juiste hoogte met behulp van de stelbouten in de ondersteuningspoten.

Bevestig de rookmonden aan elkaar met behulp van de klemband.

**4.10 Montage de l'ECO**

- \* Monter les pieds-supports sur l'ECO et mettre l'ECO debout, voir fig. 11.
- \* Glisser l'ECO aussi près que possible derrière la chaudière.
- \* Monter les rallonges pour les tubes immergés, voir a dans la fig. 12.
- \* Monter les suspensions du placage, voir b dans la fig. 12.
- \* Accrocher les enveloppes latérales aux suspensions, voir fig. 13.
- \* Monter les bandes de raccordement entre les côtés supérieurs des enveloppes latérales à l'aide de clips Raymond, voir fig. 14.
- \* Monter les éléments entre les deux enveloppes latérales à l'aide de vis à auto-taraudage, voir fig. 15.
- \* Accrocher l'enveloppe avant et l'enveloppe arrière aux bandes de raccordement des enveloppes latérales, voir fig. 16.
- \* Monter l'interrupteur à pression, voir fig. 16 et 17.
- \* Glisser la bouche de fumée de l'ECO contre la bouche de fumée de la chaudière, régler l'ECO à la bonne hauteur au moyen des boulons d'ajustage dans les pieds-supports.

Fixer les bouches de fumée l'une contre l'autre au moyen de l'étrier de serrage.

Fig. 11

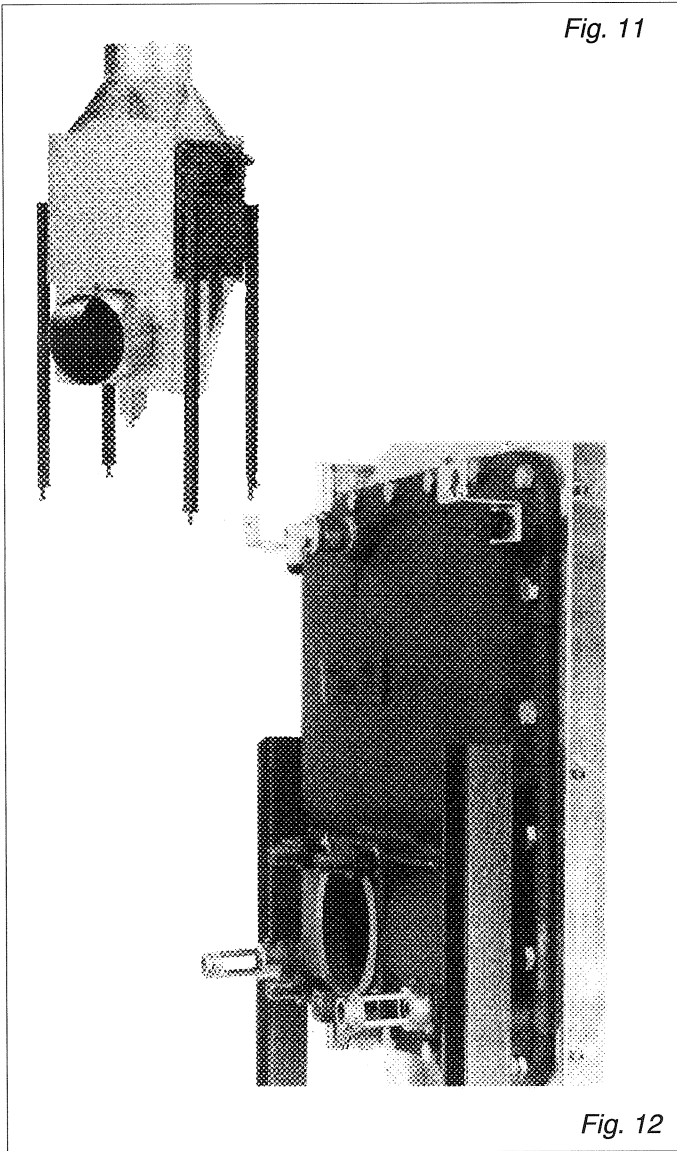


Fig. 12

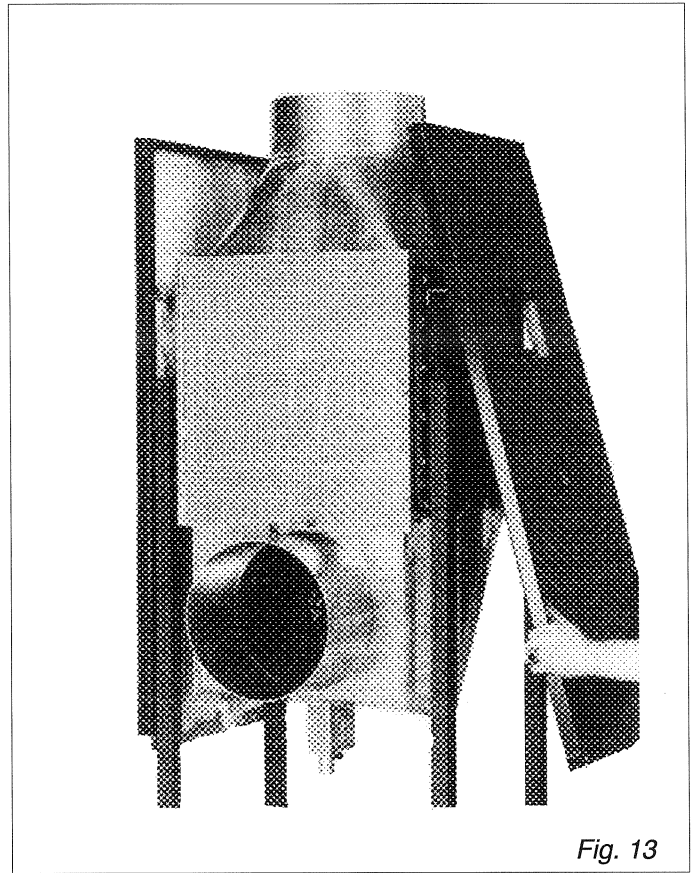


Fig. 13

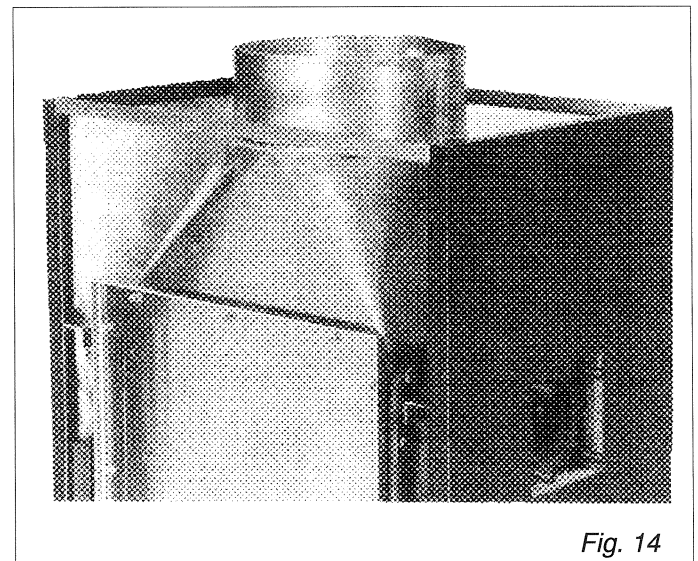


Fig. 14

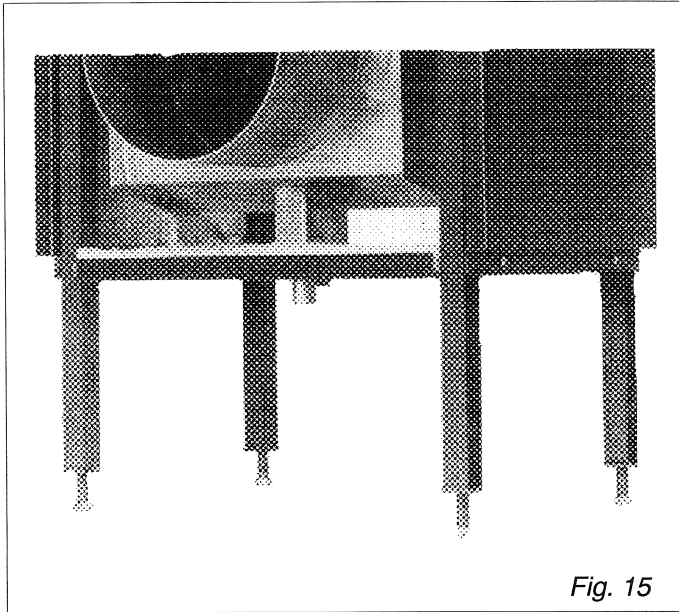


Fig. 15

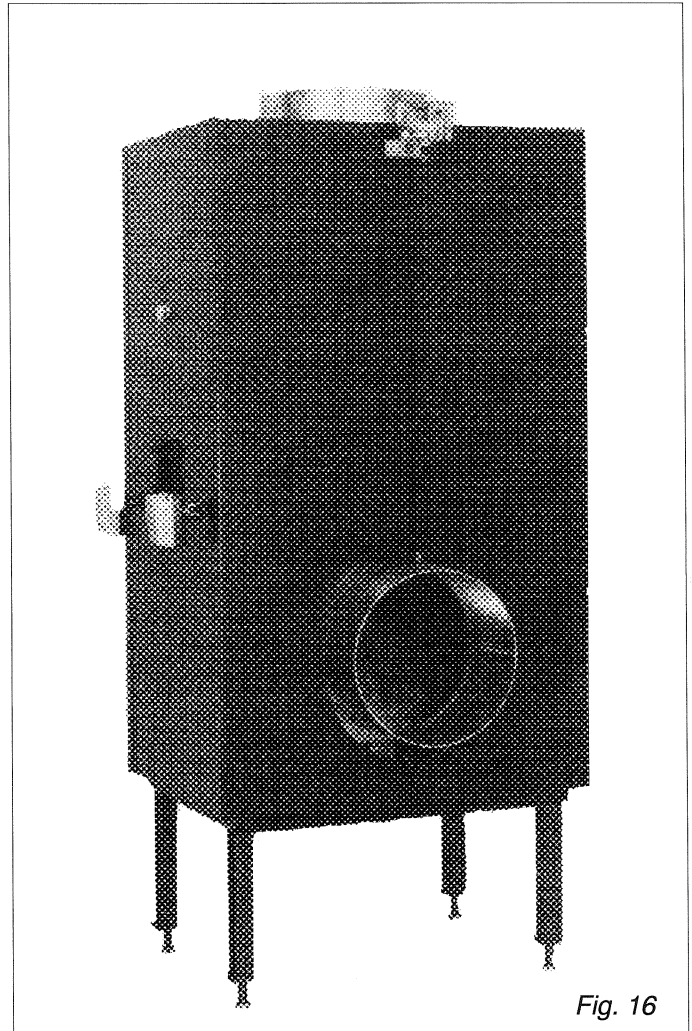


Fig. 16

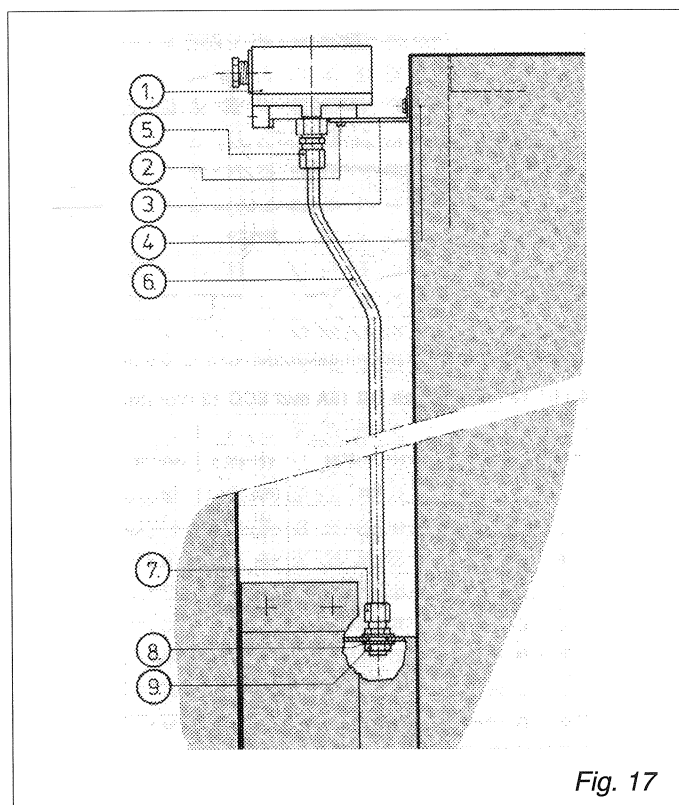


Fig. 17

1. Drukschakelaar, fabr. Dungs, type GW3.
2. Cilinderkopschroef DIN 7513-M 4 x 8 (zelfsnijdend).
3. Bevestigingsplaat voor drukschakelaar.
4. Plaatschroef DIN 6901- B 6,3 x 13.
5. Koppeling K-GEV 8 LRK.
6. Gefosfateerde pijp  $\varnothing$  8-6 mm; lang 700 mm.
7. Koppeling K-GEV 8 L/R-3/8".
8. Pakkingring  $\varnothing$  24 x 17 x 1,5 mm (2 stuks).
9. Gasmoer nr. 310-3/8".

1. Interrupteur à pression de la marque Dungs, type GW3.
2. Vis à tête cylindrique DIN 7513-M 4 x 8 (à auto-taraudage).
3. Plaque de fixation pour l'interrupteur à pression.
4. Vis à auto-taraudage DIN 6901-B 6,3 x 13.
5. Accouplement K-GEV 8 LRK.
6. Tube phosphaté  $\varnothing$  8-6 mm; longueur 700 mm.
7. Accouplement K-GEV 8 L/R-3/8".
8. Bague de garniture  $\varnothing$  24 x 17 x 1,5 mm (2 pièces).
9. Ecrou gaz No. 310-3/8".

**4.11 Steunoppervlak op ketelhuisvloer voor OD 13B met ECO 13**

**4.11 Surface portante sur le sol pour une chaudière OD 13B avec un ECO 13**

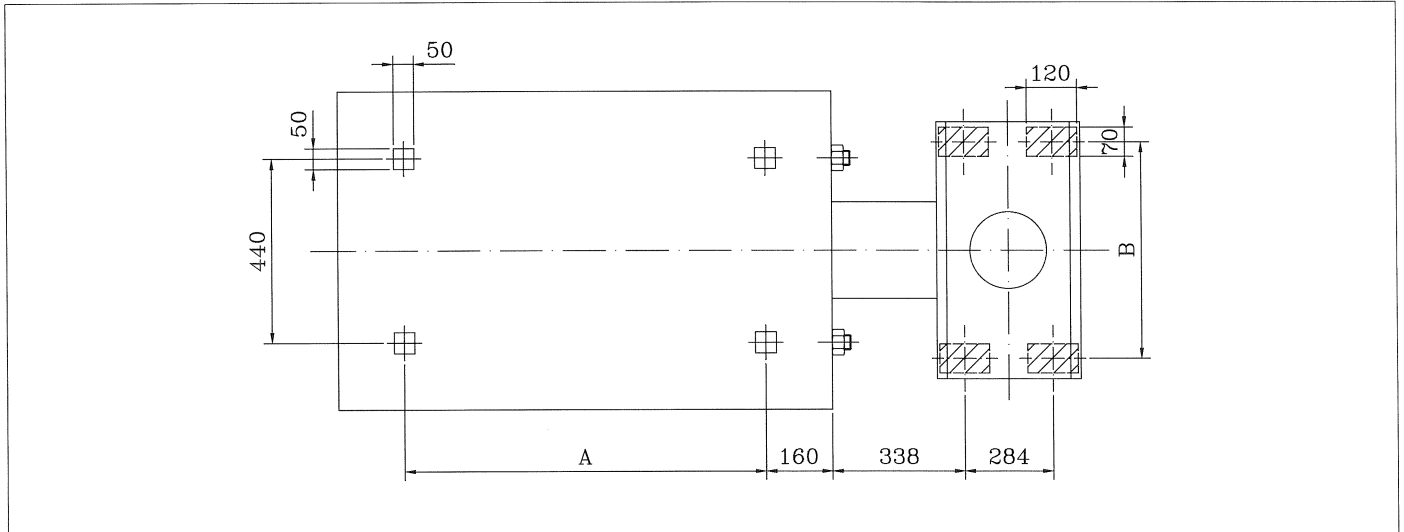


Fig. 18 Steunoppervlak

Fig. 18 Surface portante

Aantal leden		
Nombre d'éléments	A	B
4	484	454
5	605	454
6	732	454
7	856	454
8	980	614
9	1104	614
10	1228	614
11	1352	614
12	1476	614

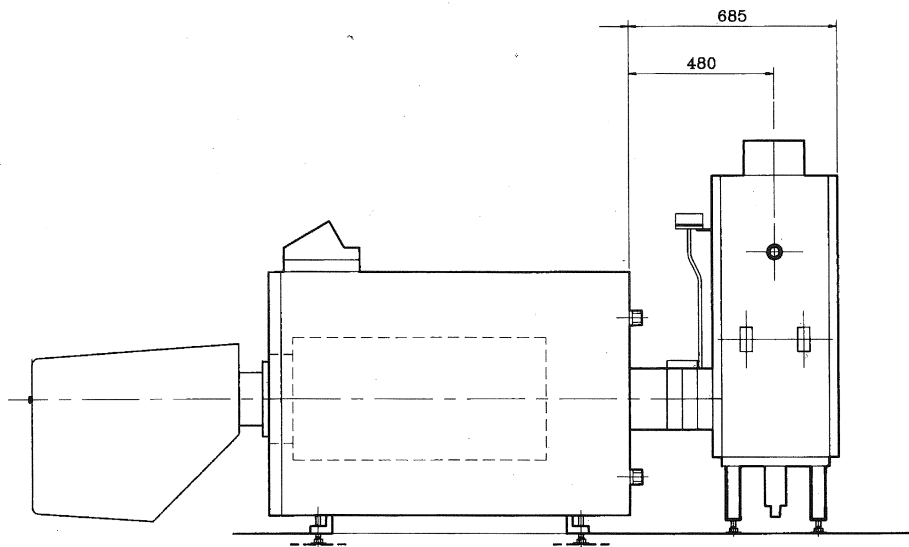


Fig. 19 Rechterzijaanzicht OD 13B met ECO 13

Fig. 19 Vue du côté droit de l'OD 13B avec un ECO 13

#### 4.11.1 Tabel keteltype OD 13B met ECO 13

#### 4.11.1 Tableau de la chaudière du type OD 13B avec un ECO 13

Aantal leden	Type ECO	Nominaal vermogen ketel + ECO (bij $t_{ret} = 60^{\circ}\text{C}$ )	Nominale belasting		Gasverbruik <sup>1)</sup>	Waterzijdige weerstand ketel + ECO		Verbrandingsgaszijdige weerstand <sup>2)</sup> ketel + ECO
			kW (Hs)	kW (Hi)		$\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$ mbar	$\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$ mbar	
Nombre d'éléments	Type ECO	Puissance nominale chaudière + ECO (avec $t_{ret} = 60^{\circ}\text{C}$ )	Charge nominale		Consommation de gaz <sup>1)</sup>	Résistance côté eau chaudière + ECO		Résistance côté gaz de combustion <sup>2)</sup> chaudière + ECO
			kW	kW		$\text{m}^3_s$	mbar	
4	ECO 13-1	63	73	66	7,9	3,4	13,6	0,17
5	ECO 13-1	99	114	103	12,3	8,8	35,2	0,45
6	ECO 13-1	125	143	129	15,5	14,0	56,0	0,83
7	ECO 13-1	151	172	155	18,6	21,8	87,2	1,32
8	ECO 13-2	176	201	181	21,7	27,4	109,6	1,45
9	ECO 13-2	196	224	202	24,2	33,9	135,6	1,77
10	ECO 13-2	220	250	225	27,0	41,8	167,2	1,73
11	ECO 13-2	245	278	250	30,1	52,0	208,0	2,21
12	ECO 13-2	274	309	278	33,4	65,6	262,4	2,90

<sup>1)</sup> Calorische waarde:  $33,3 \text{ MJ/m}^3_s$  t.o.v. Hs

<sup>2)</sup> Bepaald bij een luchtvermaat van 20%

<sup>1)</sup> Valeur calorifique:  $33,3 \text{ MJ/m}^3_s$  par rapport à la valeur calorifique supérieure (PCS)

<sup>2)</sup> Déterminée avec excès d'air de 20%

4.12 Steunoppervlak op ketelhuisvloer voor OD 14B met ECO 14

4.12 Surface portante sur le sol pour une chaudière OD 14B avec un ECO 14

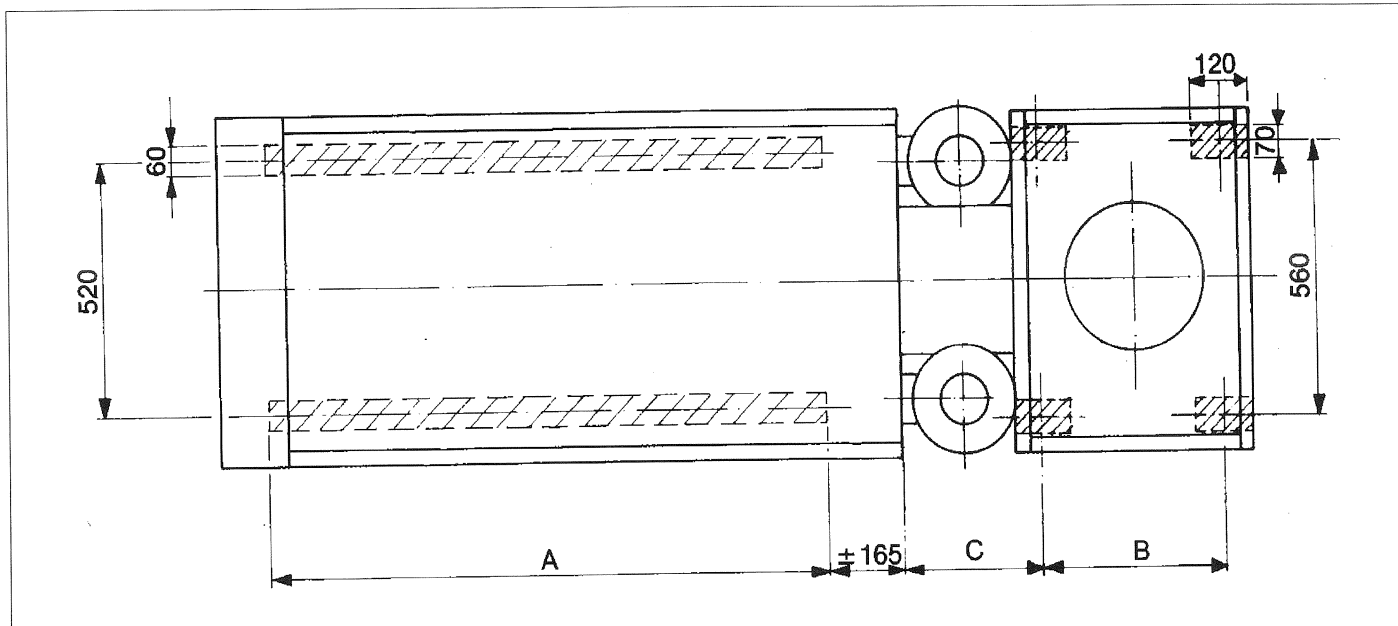


Fig. 20 Steunoppervlak

Fig. 20 Surface portante

Aantal leden			
Nombre d'éléments	A	B	C
8	1200	400	365
9	1350	400	365
10	1500	400	365
11	1650	400	365
12	1800	400	365
13	1950	525	300
14	2100	525	300
15	2250	525	300
16	2400	525	300

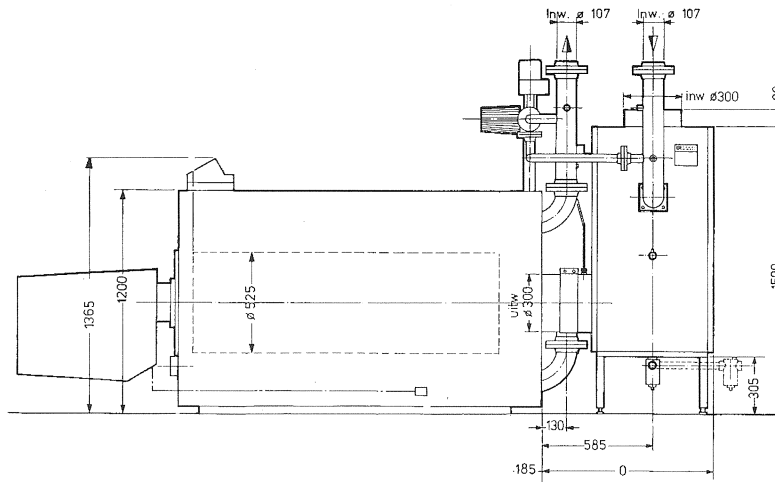


Fig. 21 Rechtersijaanzicht OD 14B met ECO 14

Fig. 21 Vue du côté droit de l'OD 14B avec un ECO 14

#### 4.12.1 Tabel keteltype OD 14B met ECO 14

#### 4.12.1 Tableau de la chaudière du type OD 14B avec un ECO 14

Aantal leden	Type ECO	Nominiaal vermogen ketel + ECO (bij $t_{ret} = 60^{\circ}C$ )	Nominale belasting		Gasverbruik <sup>1)</sup>	Waterzijdige weerstand ketel + ECO		Verbrandingsgaszijdige weerstand <sup>2)</sup> ketel + ECO
			kW (Hs)	kW (Hi)		$\Delta t = 20^{\circ}C$ mbar	$\Delta t = 10^{\circ}C$ mbar	
Nombre d'éléments	Type ECO	Puissance nominale chaudière + ECO (avec $t_{ret} = 60^{\circ}C$ )	Charge nominale		Consommation de gaz <sup>1)</sup>	Résistance côté eau chaudière + ECO		Résistance côté gaz de combustion <sup>2)</sup> chaudière + ECO
			kW	kW		$m^3_s$	mbar	
8	ECO 14-1	295	345	311	37,3	31,4	125,6	1,5
9	ECO 14-1	351	410	369	44,3	41,7	166,8	1,9
10	ECO 14-1	405	473	426	51,1	55,1	220,4	2,6
11	ECO 14-1	462	538	485	58,2	70,5	282,0	3,2
12	ECO 14-1	519	603	543	65,2	87,1	348,4	4,4
13	ECO 14-2	574	665	599	71,9	77,4	309,6	4,6
14	ECO 14-2	630	728	656	78,7	94,9	379,6	5,2
15	ECO 14-2	689	794	715	85,8	110,0	440,0	5,6
16	ECO 14-2	750	862	777	93,2	130,8	523,2	6,0

<sup>1)</sup> Calorische waarde: 33,3 MJ/m<sup>3</sup> t.o.v. Hs

<sup>2)</sup> Bepaald bij een luchtvermaat van 20%

<sup>1)</sup> Valeur calorifique: 33,3 MJ/m<sup>3</sup> par rapport à la valeur calorifique supérieure (PCS)

<sup>2)</sup> Déterminée avec excès d'air de 20%



4.13 Steunoppervlak op ketelhuisvloer voor OD 15C met ECO 15

4.13 Surface portante sur le sol pour une chaudière OD 15C avec un ECO 15

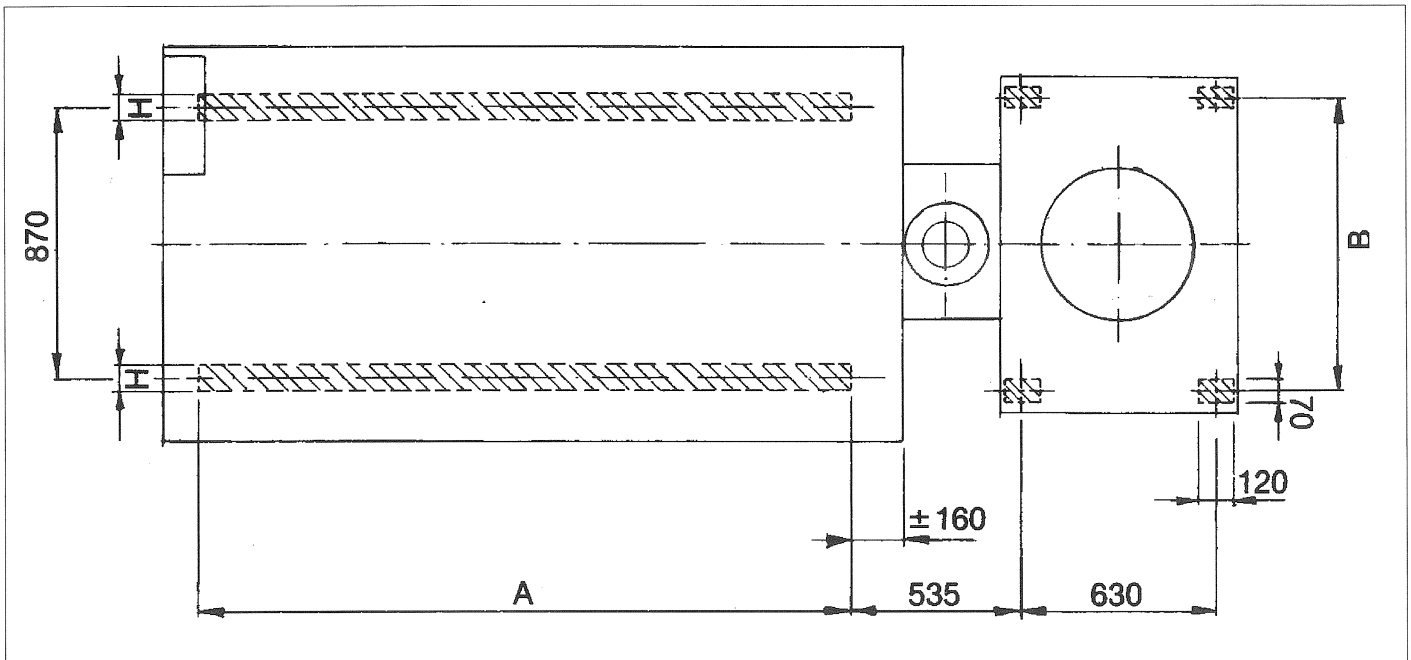


Fig. 22 Steunoppervlak

Fig. 22 Surface portante

Aantal leden	A	B
Nombre d'éléments		
9	1350	750
10	1500	750
11	1650	750
12	1800	750
13	1950	950
14	2100	950
15	2250	950
16	2400	950
17	2550	950
18	2700	950
19	2850	950
20	3000	950

H = 80 zonder trillingsdemper  
H = 120 met trillingsdemper

H = 80 sans amortisseur de vibration  
H = 120 avec amortisseur de vibration

Verbrandingsgasafvoer diameter D:  
 Ø 400 voor ECO 15A (OD 15C 9 t/m 12 leden)  
 Ø 500 voor ECO 15B (OD 15C 13 t/m 20 leden)

Orifice d'évacuation de gaz de combustion diamètre D  
 Ø 400 pour l'ECO 15A (OD 15C 9 à 12 éléments)  
 Ø 500 pour l'ECO 15B (OD 15C 13 à 20 éléments)

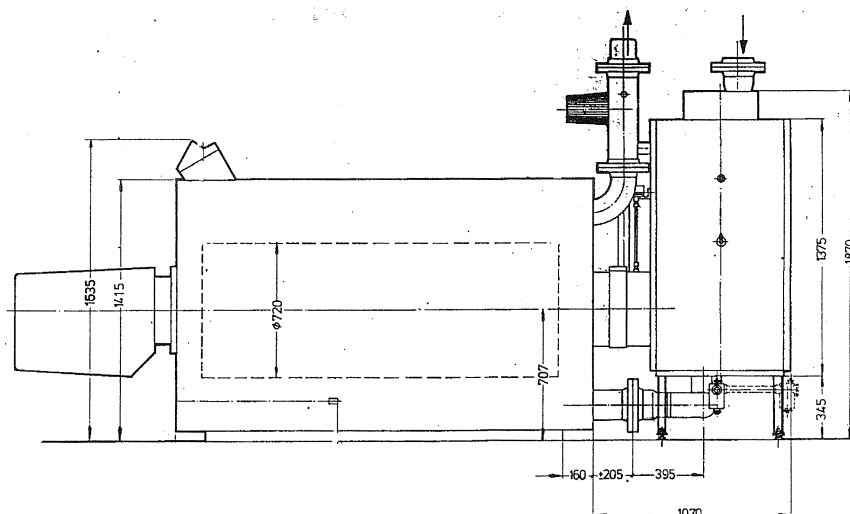


Fig. 23 Rechterzijaanzicht OD 15C met ECO 15

Fig. 23 Vue du côté droit de l'OD 15C avec un ECO 15

#### 4.13.1 Tabel keteltype OD 15C met ECO 15

#### 4.13.1 Tableau de la chaudière du type OD 15C avec un ECO 15

Aantal leden	Type ECO	Nominiaal vermogen ketel + ECO (bij $t_{ret} = 60^{\circ}\text{C}$ )	Nominale belasting		Gasverbruik <sup>1)</sup>	Waterzijdige weerstand ketel + ECO		Verbrandingsgaszijdige weerstand <sup>2)</sup> ketel + ECO
			kW (Hs)	kW (Hi)		$\Delta t = 20^{\circ}\text{C}$ mbar	$\Delta t = 10^{\circ}\text{C}$ mbar	
Nombre d'éléments	Type ECO	Puissance nominale chaudière + ECO (avec $t_{ret} = 60^{\circ}\text{C}$ )	Charge nominale		Consommation de gaz <sup>1)</sup>	Résistance côté eau chaudière + ECO		Résistance côté gaz de combustion <sup>2)</sup> chaudière + ECO
			kW	kW		$\text{m}^3_{\text{s}}$	mbar	
9	ECO 15-1	685	784	706	84,8	54	216	1,76
10	ECO 15-1	808	926	834	100,1	66	264	2,38
11	ECO 15-1	931	1068	962	115,1	77	308	3,11
12	ECO 15-1	1054	1210	1090	130,8	90	360	3,93
13	ECO 15-2	1179	1352	1218	146,2	102	408	4,03
14	ECO 15-2	1297	1488	1241	160,9	110	440	4,97
15	ECO 15-2	1420	1630	1468	176,2	122	488	5,19
16	ECO 15-2	1538	1767	1592	191,0	140	560	6,13
17	ECO 15-2	1660	1908	1719	206,3	162	648	5,78
18	ECO 15-2	1781	2049	1846	221,5	183	732	6,32
19	ECO 15-2	1902	2190	1973	236,8	208	832	6,84
20	ECO 15-2	2023	2331	2100	252,0	237	948	7,39

<sup>1)</sup> Calorische waarde:  $33,3 \text{ MJ/m}^3_{\text{s}}$  t.o.v. Hs

<sup>2)</sup> Bepaald bij een luchtvermaat van 20%

<sup>1)</sup> Valeur calorifique:  $33,3 \text{ MJ/m}^3_{\text{s}}$  par rapport à la valeur calorifique supérieure (PCS)

<sup>2)</sup> Déterminée avec excès d'air de 20%

## 5. INSTALLATIEVOORSCHRIFT VOOR DE ELEKTROTECHNISCHE INSTALLATEUR

### 5.1 Algemeen

De elektrische aansluitingen en voorzieningen moeten worden uitgevoerd volgens het A.R.E.I. en de voorschriften van de plaatselijke energiebedrijven. In par. 7.1 vindt u het algemene elektrische aansluitschema voor de ECO overeenkomstig het tweede hydraulische schema par. 3.3.1, evenals het elektrische aansluitschema voor een kondenserend aangesloten ECO overeenkomstig het eerste hydraulische schema par. 3.2.2. De bedrading dient overeenkomstig de voorschriften van het A.R.E.I. gelegd en op deugdelijke wijze aan het toestel gemonteerd te worden. Alle aan te sluiten onderdelen dienen voorzien te zijn van een deugdelijke aarding.

### 5.2 Afstelling eindschakelaars servomotor driewegkeuzeklep 3W

(indien ECO kondenserend aangesloten, zie par. 3.2 t/m 3.2.3).

Deze zijn door Remeha reeds vooraf ingesteld.

Indien deze bijgesteld moeten worden, verricht u de volgende handelingen:

- Zet de servomotor van stand AUTO naar stand MAN;
- Draai de spindel naar stand I en controleer of de nokken C1 en C2 juist zijn afgesteld (zie onderstaande afbeelding) het merkteken C2 dient horizontaal te staan;
- Zet de servomotor terug naar stand AUTO.

## 5. CONSIGNES D'INSTALLATION POUR L'INSTALLATEUR ELECTROTECHNICIEN

### 5.1 Généralités

Les connexions et dispositifs électriques doivent être réalisés selon le R.G.I.E. et les consignes des producteurs d'électricité locaux. Vous trouverez au paragraphe 7.1 le schéma général de connexions électriques pour l'ECO conformément au deuxième schéma hydraulique du paragraphe 3.3.1, ainsi que le schéma de connexions électriques pour un ECO raccordé en condensation conformément au premier schéma hydraulique du paragraphe 3.2.2. Le câblage devra être posé conformément aux prescriptions du R.G.I.E. et monté solidement à l'appareil. Tous les éléments à raccorder doivent être fermement mis à la terre.

### 5.2 Réglage des interrupteurs de fin de course du servomoteur de la vanne de sélection à trois voies 3W

(si l'ECO est raccordé en condensation, voir paragraphes 3.2 à 3.2.3).

Ces interrupteurs ont été réglés au préalable par Remeha. Si un réajustage s'avère être nécessaire, faire comme suit:

- Mettre le servomoteur de la position AUTO à la position MAN;
- Tourner la tige dans la position I et contrôler si les bossages C1 et C2 sont bien ajustés (voir figure ci-dessous), le repère C2 doit se trouver à la position AUTO.

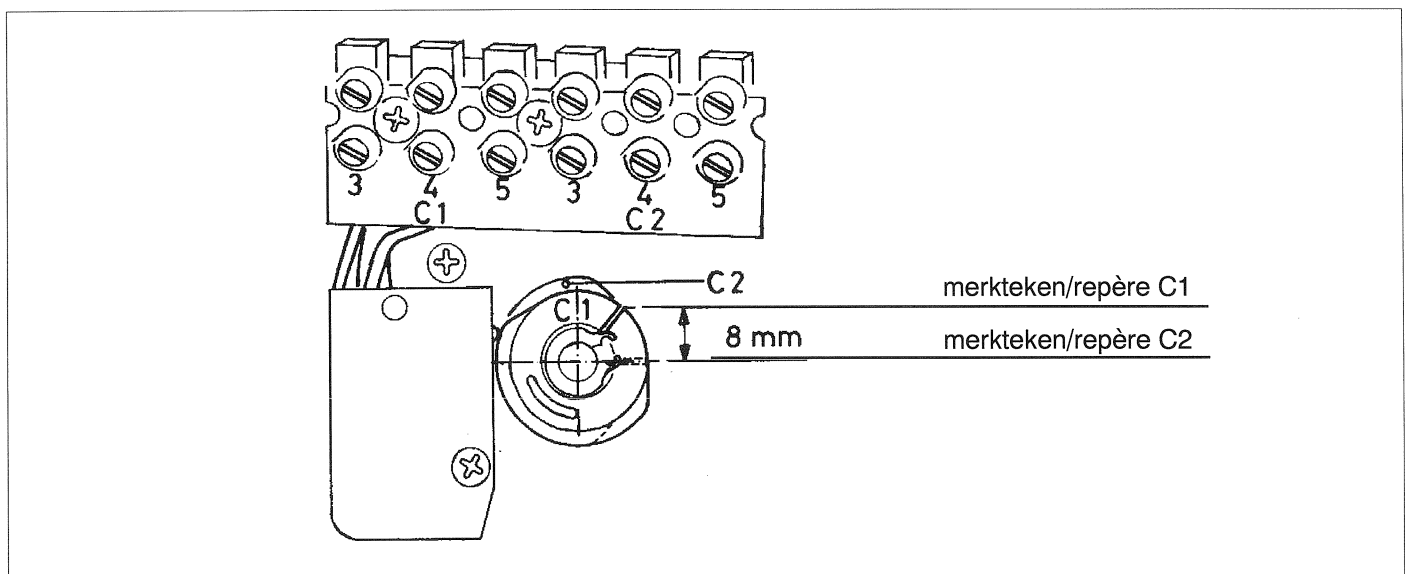


Fig. 24 Elektrische aansluitingen

Fig. 24 Connexions électriques

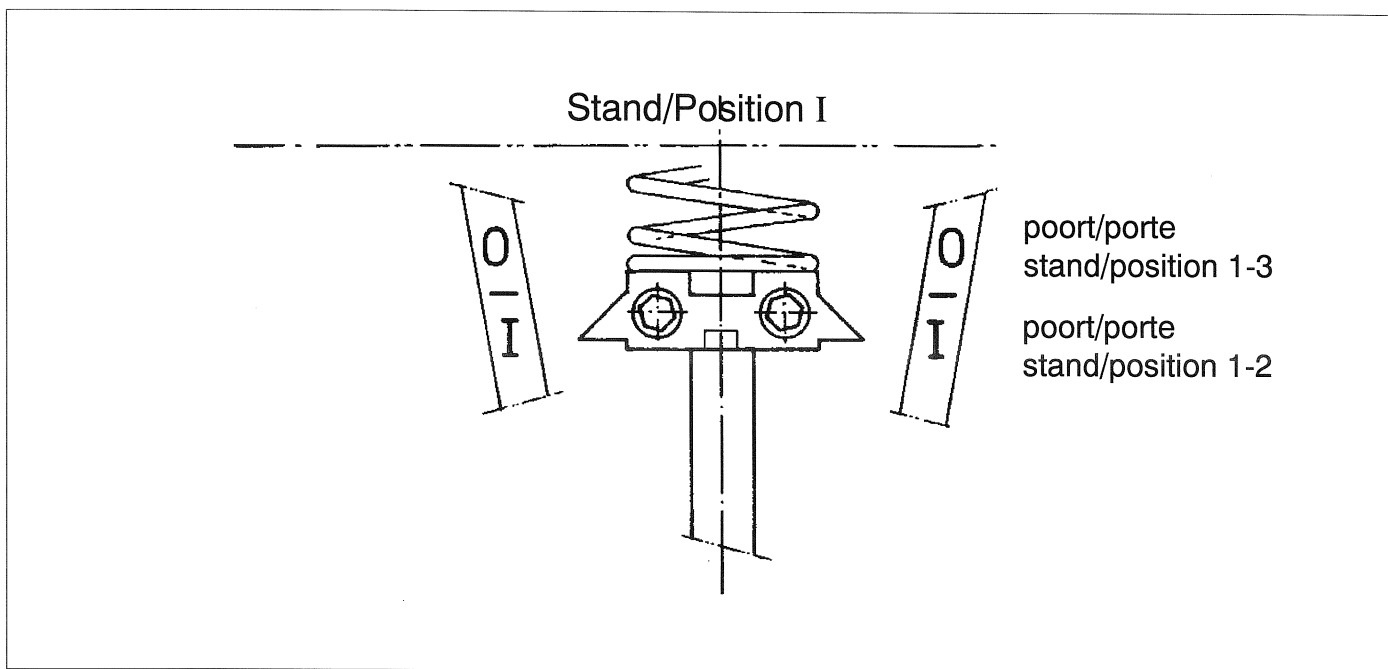


Fig. 25 Afstelling eindschakelaars 1

Fig. 25 Réglage des interrupteurs de fin de course 1

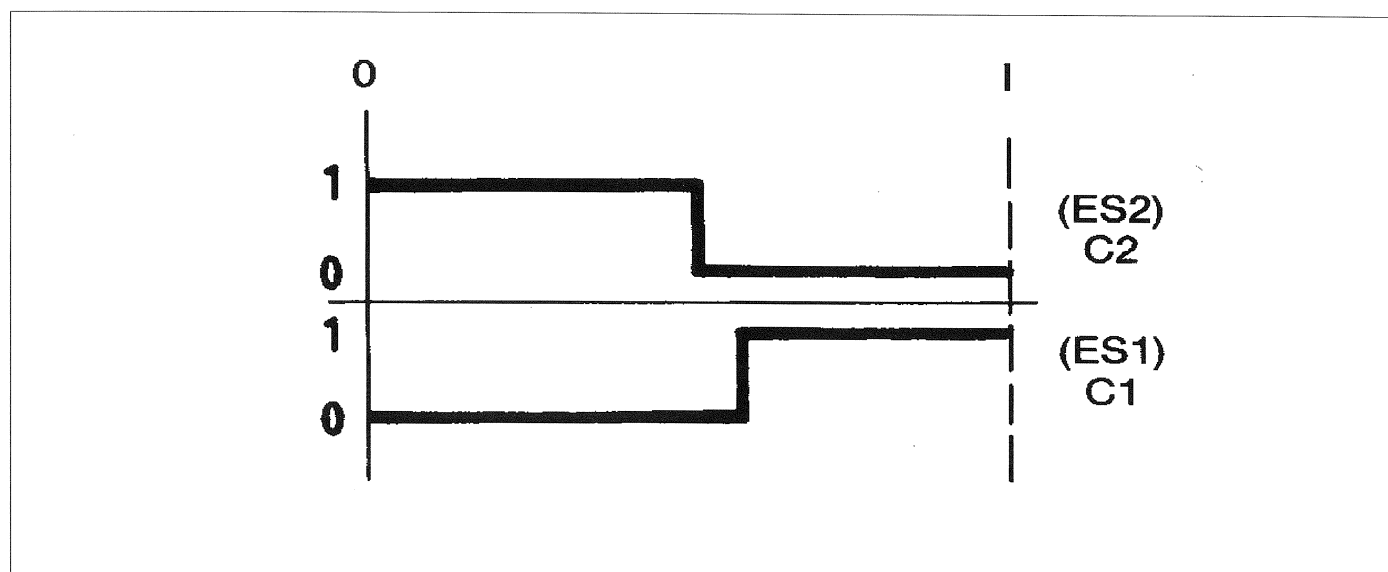


Fig. 26 Afstelling eindschakelaars 2

Fig. 26 Réglage des interrupteurs de fin de course 2

## 6. ONDERHOUDSVOORSCHRIFT

De ECO dient minstens 1 maal per jaar op vervuiling geïnspekt te worden.  
 Verwijder hiervoor de achtermantel van de ECO.  
 Inspectie is dan mogelijk door het inspectieluik op de rookmond te verwijderen (2 bouten M6). Reinig alleen, indien vereist, de gevinde pijpen met behulp van de meegeleverde nylon reinigingsborstel.  
 Hiervoor moeten de achterplaat en de geleideplaat verwijderd worden.  
 Controleer, vóór het monteren van de achterplaat, het pakkingmateriaal op beschadigingen. Vernieuw eventueel beschadigd pakkingmateriaal.  
 Controleer de ingebouwde sifon op vervuiling door de G1" plug te verwijderen.

## 6. NOTICE D'ENTRETIEN

Inspecteur au moins une fois par an le niveau d'encrassement de l'ECO.  
 Ôter pour cela l'enveloppe arrière de l'ECO.  
 L'inspection est possible en retirant la porte de visite sur la bouche de fumée (2 boulons M6). Nettoyer seulement si besoin est, les tubes à ailettes à l'aide de la brosse de nettoyage en nylon qui fait partie de la fourniture.  
 Il faut pour cela retirer la plaque arrière et la plaque de guidage.  
 Contrôler, avant de monter la plaque arrière si le matériau d'étanchéité n'est pas endommagé, lequel devra sinon être renouvelé.  
 Contrôler si le siphon incorporé n'est encrassé en retirant le bouchon G1".

## 7. ELEKTRISCHE SCHEMA'S

### 7.1 Algemeen aansluitschema (zie hydraulisch schema 2 par. 3.3.1)

## 7. SCHEMA ELECTRIQUE

### 7.1 Schéma général de connexions électriques (voir schéma hydraulique 2 par. 3.3.1)

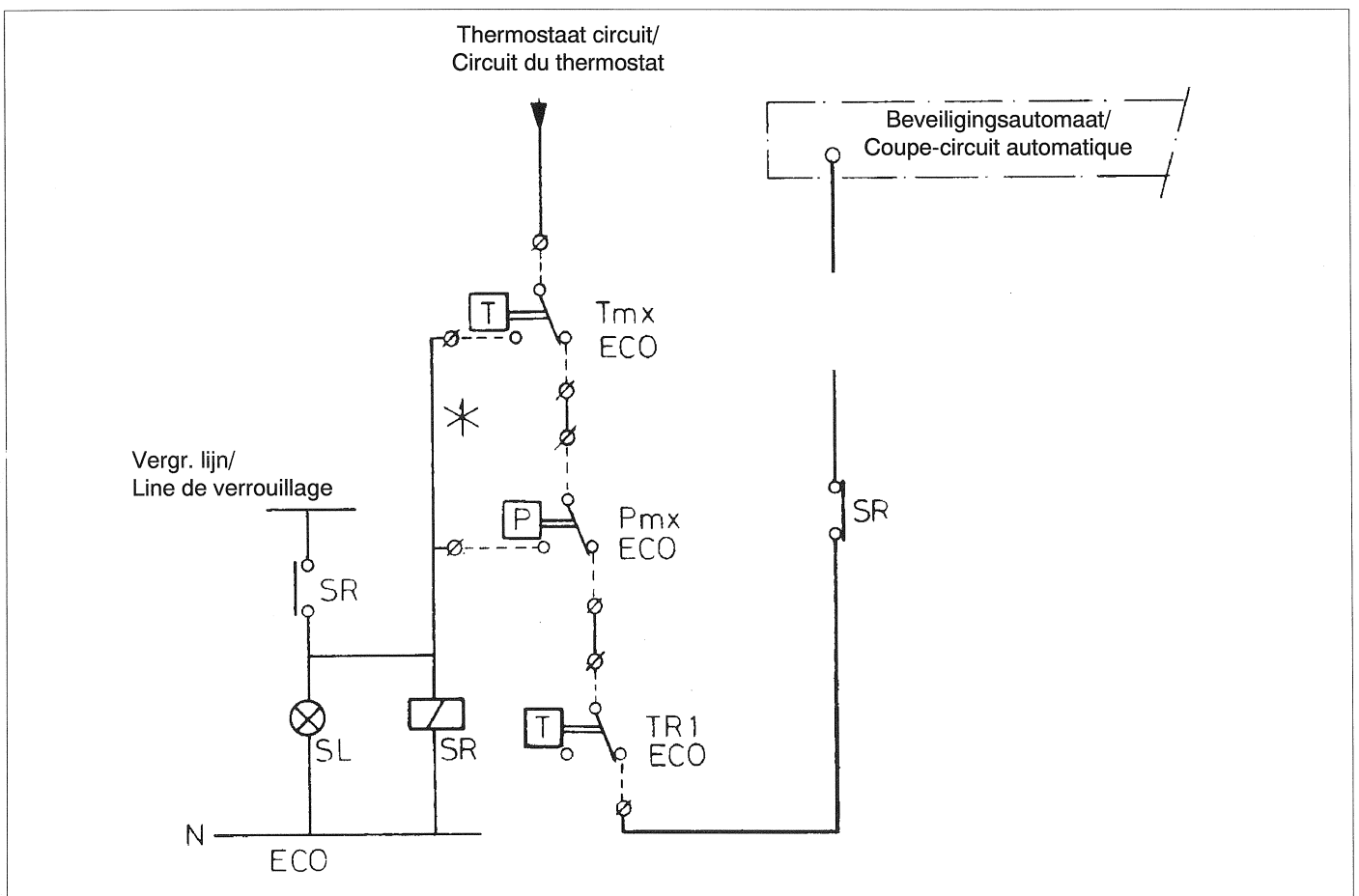


Fig. 27 Algemeen aansluitschema

Fig. 27 Schéma général de connexions électriques

#### Verklaring bij het aansluitschema

Tmx = Maximaalthermostaat ECO  
 Pmx = Maximum drukschakelaar ECO  
 TR 1 = Retourthermostaat ECO  
 SR = Storingsrelais  
 SL = Storingslamp

#### Légende du schéma de connexions électriques

Tmx = Thermostat de maximum ECO  
 Pmx = Interrupteur à pression maximum ECO  
 TR 1 = Thermostat de retour ECO  
 SR = Relais de panne  
 SL = Lampe de panne

## 7.2 Aansluitschema kondenserend aangesloten ECO (OD 13B + OD 14B) (zie Hydraulisch schema 1 par. 3.2.2)

## 7.2 Schéma de connexions électriques pour un ECO raccordé en condensation (OD 13B + OD 14B) (Voir le schéma hydraulique 1 au paragraphe 3.2.2)

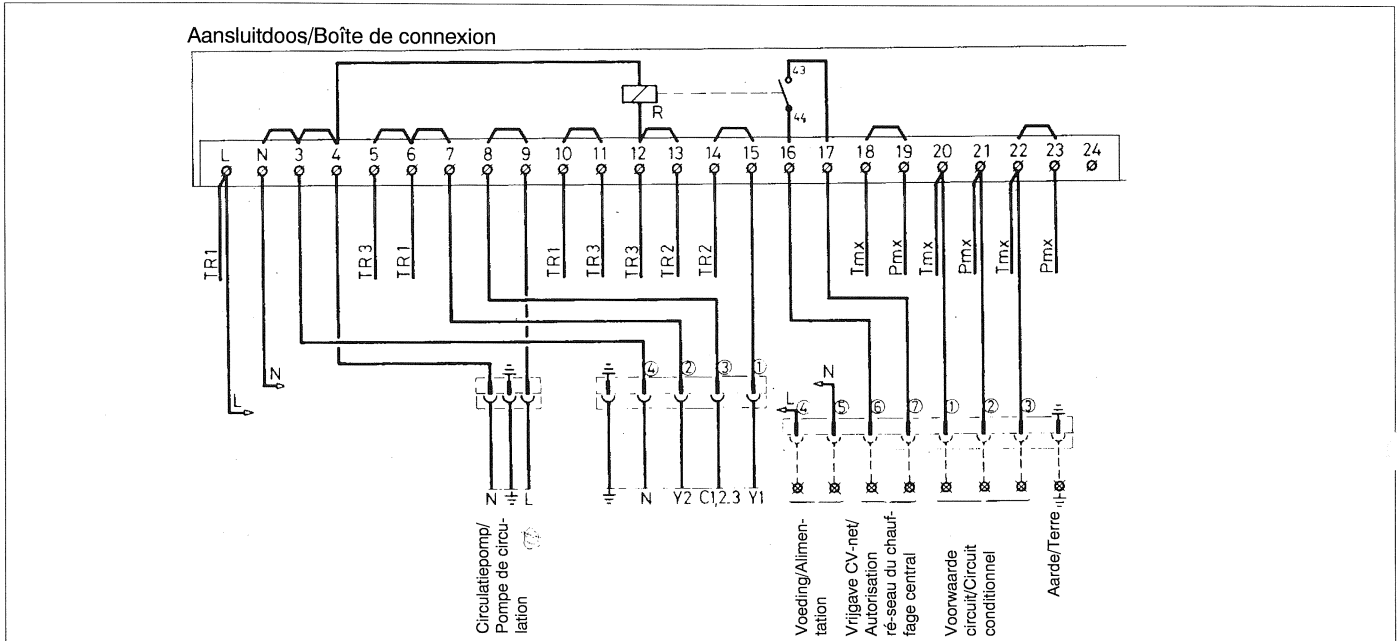


Fig. 28 Aansluitschema

Fig. 28 Schéma de connexions

Verklaring bij het aansluitschema/Légende du schéma de connexions

- CP = Circulatiepomp/Pompe de circulation
- ES = Eindschakelaar driewegkeuzeklep/Interrupteur de fin de course de la vanne de sélection à trois voies
- Pmx = Maximaalpressostaat/Pressostat de maximum
- Tmx = Maximaalthermostaat/Thermostat de maximum
- R = Relais/Relais
- SR = Storingsrelais/Relais de panne
- SL = Storingslamp/Lampe de panne
- TR 1 = Regelthermostaat ECO/Thermostat de réglage ECO
- TR 2 = Regelthermostaat retour ECO/Thermostat de réglage de retour ECO
- TR 3 = Regelthermostaat retour ketel/Thermostat de réglage de retour chaudière
- O = Aansluitklemmen ventilatorbrander/Bornes de connexion du brûleur à ventilateur
- ∅ = Klemmen aansluitdoos/Bornes de la boîte de connexions
- ∅ = Klemmen stuurrelais cq. thermische beveiliging/Tmx maximaalthermostaat/Bornes du relais pilote ou de la protection thermique du thermostat de maximum Tmx
- = Wordt niet meegeleverd of bedraad/Ne fait pas partie de la fourniture ou n'est pas câblé
- VC = Voorwaarde circuit/Circuit conditionnel
- DV = Driewegkeuzeklep/Vanne de sélection à trois voies
- (—) = Connector verbinding/Raccordement de connecteur

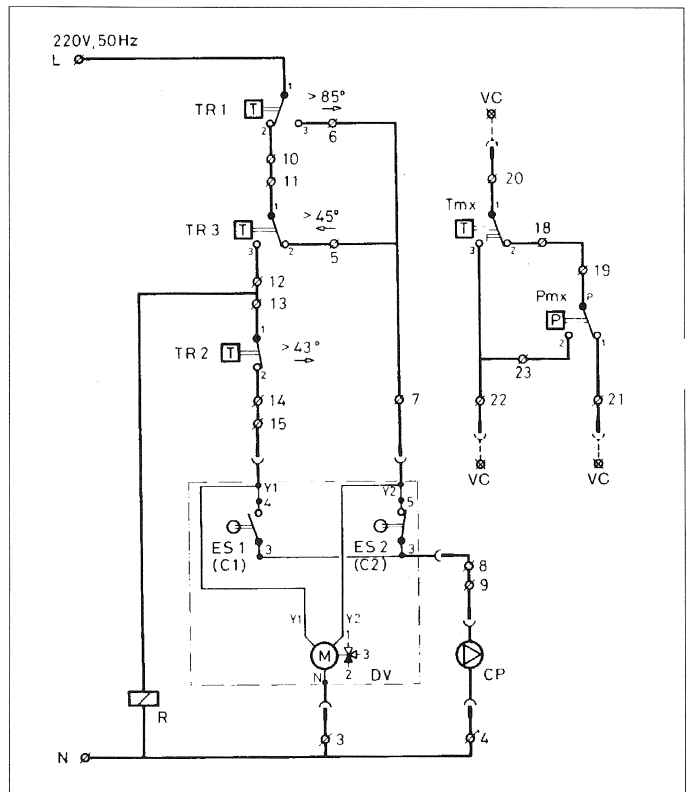


Fig. 29 Principe schema/Schéma de principe

### 7.3 Aansluitschema kondenserend aangesloten ECO (OD 15C)

(zie ook: Hydraulisch schema 1 par. 3.2.2)

### 7.3 Schéma de connexions électriques pour un ECO raccordé en condensation (OD 15C)

(Voir également le schéma hydraulique 1 au para-graphe 3.2.2)

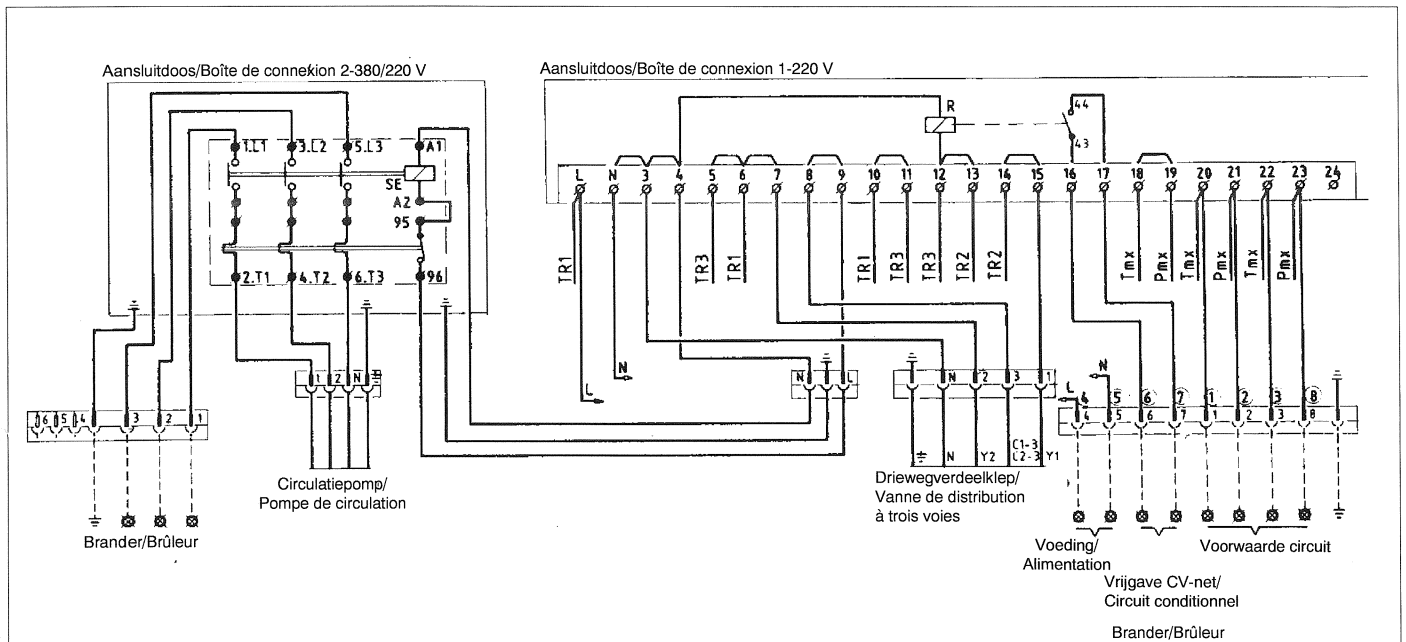


Fig. 30 Aansluitschema

Fig. 30 Schéma de connexions

#### Verklaring bij het aansluitschema/Légende du schéma de connexions

- CP = Circulatiepomp/Pompe de circulation
- ES = Eindschakelaar driewegkeuzeklep/Interrupteur de fin de course de la vanne de sélection
- DV = Driewegkeuzeklep/Vanne de sélection à trois voies
- Pmx = Maximaalpressostaat/Pressostat de maximum
- R = Relais/Relais
- SE = Storingsrelais/Relais de panne
- O = Aansluitklemmen ventilatorbrander/Bornes de connexion du brûleur à ventilateur
- Ø = Klemmen aansluitdoos/Bornes de la boîte de connexions
- Ø = Klemmen stuurrelais cq. thermische beveiliging/Bornes du relais pilote ou de la protection thermique du thermostat de maximum
- (—) = Connector verbinding/Raccordement de connecteur
- = Wordt niet meegeleverd of bedraad/Ne fait pas partie de la fourniture ou n'est pas câblé
- TR 1 = Regelthermostaat ECO/Thermostat de réglage ECO
- TR 2 = Regelthermostaat retour ECO/Thermostat de réglage de retour ECO
- TR 3 = Regelthermostaat retour ketel/Thermostat de réglage de retour chaudière
- Tmx = Maximaalthermostaat/Thermostat de maximum
- VC = Voorwaarde circuit/Circuit conditionnel

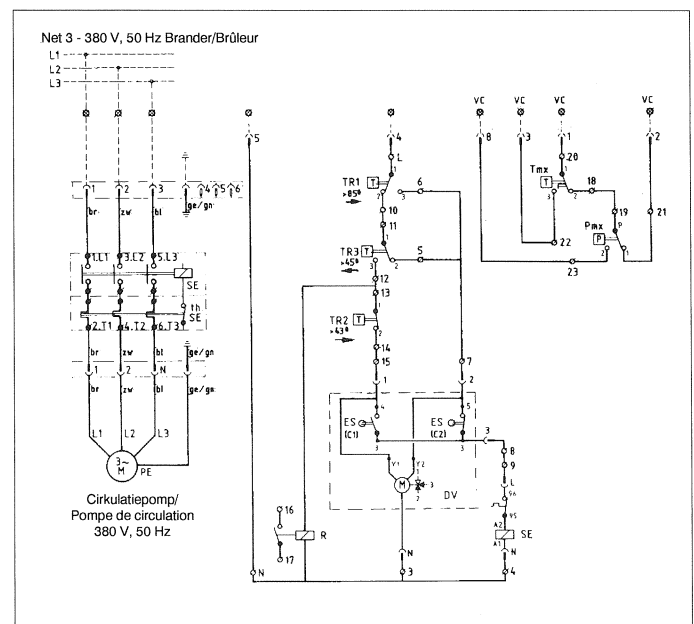


Fig. 31 Principe schema/Schéma de principe



© **Auteursrechten**

Alle in deze uitgave vervatte technische en technologische informatie alsmede eventueel door ons ter beschikking gestelde tekeningen en technische beschrijvingen blijven ons eigendom en mogen zonder onze toestemming niet worden vermenigvuldigd.

© **Droit d'auteur**

Toutes les informations techniques et technologiques renfermées dans les présentes consignes techniques, de même que des plans et descriptions techniques éventuellement fournis par nous, restent notre propriété et ne peuvent être multipliés sans notre autorisation écrite préalable.

Vertegenwoordiging voor Vlaanderen  
en Brussel:

Représentant pour la Flandre et Bruxelles:

**J.L. Mampaey B.V.B.A.**

Uitbreidingstraat 54

2600 Berchem-Antwerpen

Tel. (03) 230.71.06

Fax. (03) 230.11.53

Représentant pour la Wallonie:

Vertegenwoordiging voor Wallonie:

**Thema s.a.**

Av. Emile Digneffe 19

4000 Liege

Tel. (41) 52.98.68

Fax. (41) 52.09.67