

■ Description

**Hoval Max-3 condens**  
**Chaudière à mazout/gaz**

*Chaudière*

- Chaudière en acier à triple tirage pour combustion au mazout/gaz avec unité de récupération de chaleur pour utilisation de la condensation
- Max-3 condens (420-1800) est conforme à la Directive Equipements Sous Pression 2014/68/CE
- Pour la combustion de mazout EL qualité Euro, de mazout Eco EL pauvre en soufre, de mazout bio et de gaz naturel
- Chaudière complètement assemblée par soudure
- Pour brûleur à mazout/gaz à recirculation interne des gaz de combustion
- Portes de chaudière pivotante à droite
- Isolation thermique du corps de chaudière par natte en laine minérale de 80 mm
- Chaudière entièrement habillée par carrosserie en tôle d'acier en poudre thermolaquée rouge
- Raccord des gaz de combustion vers l'arrière
- Raccord départ chauffage en haut, raccord retour chauffage vers l'arrière, y c. contrebrides, vis et joints

*Exécution au choix*

- Tableau de commande proposé en différentes versions de commande et de régulation
  - commande de chaudière
  - avec régulateur TopTronic® E
  - avec thermostats T 2.2
  - avec thermostats T 0.2
- Chauffe-eau séparé voir rubrique «Chauffe-eau»
- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage sur place
- Livraison en éléments séparés pour soudage sur place, délai de livraison env. 8 semaines
- Inversion pour pivoter la porte de chaudière vers la gauche par le service Hoval au lieu d'implantation

*Brûleur à mazout pour Max-3 condens (420-620)*

- Brûleur automatique à 2 allures à pulvérisation sous pression (brûleur à flamme bleue)
- Avec ventilateur marche à vide
- Avec clapet de fermeture d'air
- Le brûleur à mazout est contrôlé en usine conformément au réglage d'usine ≤ 500 m au-dessus du niveau de la mer. Pour les altitudes supérieures, réduire la puissance de 1,2 % tous les 100 m

*Livraison*

- Chaudière, isolation thermique avec carrosserie, commande de la chaudière, brûleur à mazout et capot d'isolation acoustique livrés sous emballage séparé.

*Commettant*

- Pose de l'isolation thermique et montage de l'habillage
- Montage de l'unité de récupération de chaleur ThermoCondensator VR
- Montage du brûleur avec la Max-3 condens (420-620)



Max-3 condens avec brûleur à mazout



Max-3 condens sans brûleur à mazout

**Homologation chaudière**

Max-3 condens (420-1800)  
Certificat AEAI demandé  
ID Produit CE No demandé

Chaudière		Puissance nominale totale	Puissance nominale totale
Max-3 condens	ThermoCondensator VR	RL 30 °C	RL 60 °C
Type	Type	kW	kW
(420)	(450)	460	441
(530)	(650)	582	557
(620)		679	651
(750)	(850)	823	788
(1000)	(1100)	1095	1050
(1250)	(1500)	1371	1314
(1500)		1635	1575
(1800)	(2000)	1975	1890

RL = température de retour d'installation dans le ThermoCondensator VR

**Hoval ThermoCondensator VR**

*Unité de récupération de chaleur*

- Unité de récupération de chaleur pour l'utilisation de la chaleur sensible et latente par le refroidissement des gaz de combustion en dessous du point de rosée.
- Pour le raccordement au réseau de chauffage, avec ou sans préparation d'eau chaude.
- Intégration hydraulique de l'unité de récupération de chaleur:
  - Une quantité partielle de l'eau du retour de l'installation doit être conduite via l'échangeur de chaleur
  - Intégration entre la chaudière et la conduite des gaz de combustion
  - Echangeur de chaleur en matière synthétique (étanche à la diffusion)
  - Boîtier en acier inoxydable (1.4571)
- Pour une récupération de chaleur optimale, il faut viser une température de système la plus basse possible dans l'échangeur de chaleur

- Compris dans la livraison pour le ThermoCondensator VR (450-1500):
  - Tuyau des gaz de combustion entre la chaudière et le ThermoCondensator VR; ne convient pas pour Max-3 condens (1500)
  - Pompe haut rendement avec deux robinets d'arrêt sphériques
  - Limiteur de température de sécurité des gaz de combustion
  - Purgeur
  - Soupape de sécurité
  - Contrôleur de débit (côté eau)
- Compris dans la livraison pour le ThermoCondensator VR (2000):
  - Pompe haut rendement avec deux robinets d'arrêt sphériques
  - Limiteur de température de sécurité des gaz de combustion
  - Purgeur
  - Soupape de sécurité
  - Contrôleur de débit

*Suppression de service:*

ThermoCondensator VR (450-2000) max. 6 bar  
Température de service: max. 80 °C  
Température maximale des gaz de combustion: voir Caractéristiques techniques

*Livraison*

- Hoval ThermoCondensator VR livré emballé séparément

■ Description

**Commande de chaudière avec régulateur TopTronic® E/E13.4**

- Température de service max. 90 °C

*Champ de commande*

- Ecran tactile couleur 4,3 pouces
- Interrupteur de blocage du générateur de chaleur pour l'interruption du fonctionnement
- Témoin de dérangement

*Module de commande TopTronic® E*

- Concept de commande simple, intuitif
- Affichage des principaux états de fonctionnement
- Ecran de démarrage pouvant être configuré
- Sélection des modes de fonctionnement
- Programmes journaliers et hebdomadaires pouvant être configurés
- Commande de tous les modules CAN-Bus Hoval raccordés
- Assistant de mise en service
- Fonction service et maintenance
- Gestion des signalisations de dérangement
- Fonction d'analyse
- Affichage de la météo (pour option HovalConnect)
- Adaptation de la stratégie de chauffage sur la base des prévisions météorologiques (pour option HovalConnect)

*Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (TTE-WEZ)*

- Fonctions de régulation intégrée pour
  - 1 circuit de chauffage avec mélangeur
  - 1 circuit de chauffage sans mélangeur
  - 1 circuit de charge d'eau chaude
  - Gestion bivalente et de cascades
- Sonde extérieure
- Sonde plongeuse (sonde de chauffe-eau)
- Sonde applique (sonde de température de départ)
- Connecteur Rast5 de base

Pour l'utilisation des fonctions de régulation étendues, il faut commander le jeu de connecteurs complémentaires.

*Options pour la régulation TopTronic® E*

- Extensible par 1 extension de module au max.:
  - Extension de module circuit de chauffage ou
  - Extension de module bilan de chaleur ou
  - Extension de module Universal
- Peut être connectée avec jusqu'à 16 modules de régulation au total:
  - Module circuit de chauffage/eau chaude
  - Module solaire
  - Module tampon
  - Module de mesure

*Nombre de modules pouvant être intégrés en complément au tableau électrique:*

- 1 extension de module et 2 modules de régulation **ou**
- 1 module de régulation et 2 extensions de module **ou**
- 3 modules de régulation

**Remarque**

Une extension de module au max. peut être raccordée au module de base générateur de chaleur (TTE-WEZ)!

**Informations supplémentaires sur TopTronic® E**

voir rubrique «Régulations»

*Automatisme de service pour le mazout OFA*

- Fonction de régulation intégrée pour
  - sonde de gaz de combustion pour déclenchement de sécurité
  - sortie 0-10V pour raccordement à une pompe principale modulante (y c. régulation delta T- en cas de faible consommation)
  - Connecteur normalisé pour brûleur à 2 allures 1x 230 V
  - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (blocage du générateur de chaleur, sonde de retour, sonde d'information etc.)
  - Sortie variable pour fonctions spécifiques à l'installation (fonction de thermostat, signalisation de marche etc.)

*Livraison*

- Tableau de commande livré séparément.

*Commettant*

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite

**Commande de chaudière avec régulateur TopTronic® E/E13.5**

- Température de service max. 105 °C

- Exécution analogue commande de la chaudière TopTronic® E/E13.4, mais:
- Limiteur de température de sécurité 120°C

*Livraison*

- Commande du brûleur livré sous emballage séparé

*Commettant*

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite

**Tableau de commande avec thermostats T2.2**

- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commande directe du brûleur à 2 allures. Ordre de commande d'un chauffe-eau ou de chauffage externe.
- Interrupteur installation 0/1
- Limiteur de température de sécurité 110 °C
- Sélecteur de charge du brûleur
- Commutateur Été/Hiver
- 3 thermostats de réglage 30-90 °C
  - Thermostat de réglage pour charge de base chauffage
  - Thermostat de réglage pour pleine puissance de chauffage
  - Thermostat de réglage pour réchauffement d'eau
- Lampes de panne chaudière et brûleur
- Connecteur normalisé pour brûleur (avec câble et connecteur)

*Exécution sur demande*

- 2 compteurs d'heures de fonctionnement incorporés
- 2 compteurs d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporés
- Thermomètre des gaz de combustion, tube capillaire de 4 m

*Livraison*

- Tableau de commande livré séparément.

*Commettant*

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite

**Tableau de commande avec thermostats T0.2**

- Pour ordre de commande externe
- Pour installations sans régulateur TopTronic® E
- Pour commandes spéciales
- Interrupteur installation 0/1
- Limiteur de température de sécurité 120 °C
- 3 thermostats de réglage 50-105 °C
  - Thermostat de réglage pour charge de base chauffage
  - Thermostat de réglage pour pleine puissance de chauffage
  - Thermostat de réglage pour réchauffement d'eau
- Sans connecteur pour brûleur

*Exécution sur demande*

- 2 compteurs d'heures de fonctionnement incorporés
- 2 compteurs d'heures de fonctionnement et d'impulsions du brûleur incorporés
- Thermomètre des gaz de combustion, tube capillaire de 4 m

*Livraison*

- Tableau de commande livré séparément.

*Commettant*

- Montage du tableau de commande sur la chaudière latéral à gauche ou à droite

## ■ Caractéristiques techniques

## Chaudière à mazout/gaz Hoval Max-3 condens (420-750) avec Hoval ThermoCondensator VR

ThermoCondensator VR	type	(450)	(650)	(650)	(850)	
Chaudière à mazout/gaz Max-3 condens	type	(420)	(530)	(620)	(750)	
Puissance thermique de combustion <b>chaudière</b>	kW	453	575	672	813	
Plage de puissance thermique <b>chaudière</b>	kW	200-420	220-530	240-620	280-750	
Puissance nominale <b>ThermoCondensator VR</b> <sup>4)</sup>	à RT 30 °C	kW	40,0	51,5	59	73
	à RT 60 °C	kW	21,0	27,0	31,0	37,5
Puissance nominale <b>totale</b> <sup>4)</sup>	à RT 30 °C	kW	460	582	679	823
	à RT 60 °C	kW	441	557	651	788
Rendement normalisé selon DIN 4702 T8 <sup>4)</sup>	40/30 °C		103,6	103,9	103,6	103,9
Production d'énergie supplémentaire par l'utilisation du <b>ThermoCondensator VR</b> <sup>4)</sup>	à RT 30 °C	%	9,5	9,7	9,5	9,7
	à RT 60 °C	%	5,0	5,1	5,0	5,0
Temp. des gaz de combustion après échangeur de chaleur <sup>3)</sup>	à RT 30 °C	°C	37	36	37	36
	à RT 60 °C	°C	66	64	65	66
Pertes de charge côté gaz de chauffage <b>chaudière</b>	mbar		3,7	4,2	4,0	5,0
12,5 % CO <sub>2</sub> , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)						
Pertes de charge côté gaz de chauffage <b>ThermoCondensator VR</b>	mbar		1,17	1,22	1,67	1,22
12,5 % CO <sub>2</sub> , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)						
Perte de charge <b>chaudière</b>	coefficient Z		0,022	0,022	0,008	0,008
Perte de charge <b>ThermoCondensator VR</b> <sup>1)</sup>	coefficient Z		1,6	0,8	0,8	0,7
Contenance en eau <b>chaudière</b>	litres		552	520	969	938
Contenance en eau <b>ThermoCondensator VR</b>	litres		73	105	105	141
Poids y compris carrosserie <b>chaudière</b>	kg		1093	1150	1770	1800
Poids y compris carrosserie <b>ThermoCondensator VR</b>	kg		194	351	351	351
Pression de service maximale <b>chaudière, à max. 90° C</b>	bar		6	6	6	6
Pression de service maximale <b>ThermoCondensator VR</b>	bar		6	6	6	6
Débit conseillé <b>ThermoCondensator VR</b>	m <sup>3</sup> /h		5,60	8,00	8,00	10,6
Débit minimal <b>ThermoCondensator VR</b>	m <sup>3</sup> /h		2,80	4,00	4,00	5,30
Température de service max. admissible <b>ThermoCondensator VR</b>	°C		80	80	80	80
Température d'entrée des gaz de combustion maximale/ température de retour max. <b>ThermoCondensator VR</b>	°C		160/70	160/70	160/70	160/70

Valeurs pour la détermination de la cheminée pour la plus haute puissance thermique nominale de combustion<sup>2)</sup>

Débit massique des gaz de combustion <sup>3)</sup>	à 65/60 °C	kg/h	727	918	1074	1299
Pression de refoulement pour conduites d'air pulsé/des gaz de combustion		Pa	40	40	40	-
Tirage/Dépression max. à la buse gaz de combustion		Pa	-30	-30	-30	-

1) Perte de charge ThermoCondensator VR en mbars = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

2) Une conduite des gaz de combustion autorisée et anticorrosion doit être utilisée pour évacuer lesdits gaz. Lors de l'attribution du brûleur, veiller à ce que le raccordement côté gaz de combustion entre la chaudière et l'échangeur de chaleur des gaz de combustion engendre une perte de charge supplémentaire de 0,2 mbar.

3) Température de retour ThermoCondensator en cas de température d'entrée des gaz de combustion dans l'échangeur de chaleur de 160 °C.

4) Valeurs pour le combustible mazout EL

RT = Température des retours de l'installation dans le ThermoCondensator VR

## Conditions d'exploitation possibles (rapportée à la chaudière):

Combustible		Mazout EL, mazout éco	Gaz naturel H
Température min. de chaudière	°C	65	75
Température min. de retour à la chaudière	°C	55	65
Contrôle constant de la température de retour <sup>1)</sup>		oui	oui

1) Liaison hydraulique, voir les exemples d'utilisation

## ■ Caractéristiques techniques

## Chaudière à mazout/gaz Hoval Max-3 condens (1000-1800) avec Hoval ThermoCondensator VR

ThermoCondensator VR	type	(1100)	(1500)	(1500)	(2000)	
Chaudière à mazout/gaz Max-3 condens	type	(1000)	(1250)	(1500)	(1800)	
Puissance thermique de combustion <b>chaudière</b>	kW	1085	1351	1610	1930	
Plage de puissance thermique <b>chaudière</b>	kW	350-1000	480-1250	640-1500	750-1800	
Puissance nominale <b>ThermoCondensator VR</b> <sup>4)</sup>	à RT 30 °C	kW	95	121	135	175
	à RT 60 °C	kW	50,0	64,0	75,0	90,0
Puissance nominale <b>totale</b> <sup>4)</sup>	à RT 30 °C	kW	1095	1371	1635	1975
	à RT 60 °C	kW	1050	1314	1575	1890
Rendement normalisé selon DIN 4702 T8 <sup>4)</sup>	40/30 °C		103,7	103,9	103,6	104,0
Production d'énergie supplémentaire par l'utilisation du <b>ThermoCondensator VR</b> <sup>4)</sup>	à RT 30 °C	%	9,5	9,7	9,0	9,7
	à RT 60 °C	%	5,0	5,1	5,0	5,0
Temp. des gaz de combustion après échangeur de chaleur <sup>3)</sup>	à RT 30 °C	°C	37	36	38	36
	à RT 60 °C	°C	65	64	66	65
Pertes de charge côté gaz de chauffage <b>chaudière</b> 12,5 % CO <sub>2</sub> , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar		5,5	6,5	5,2	6,2
Pertes de charge côté gaz de chauffage <b>ThermoCondensator VR</b> 12,5 % CO <sub>2</sub> , altitude 500 m (tolérance ± 20 %)	mbar		1,62	1,76	2,54	3,00
Perte de charge <b>chaudière</b>	coefficient Z	0,003	0,003	0,002	0,002	
Perte de charge <b>ThermoCondensator VR</b> <sup>1)</sup>	coefficient Z	0,4	0,5	0,5	0,3	
Contenance en eau <b>chaudière</b>	litres	1528	1478	2343	2750	
Contenance en eau <b>ThermoCondensator VR</b>	litres	181	239	239	319	
Poids y compris carrosserie <b>chaudière</b>	kg	2500	2600	3566	4888	
Poids y compris carrosserie <b>ThermoCondensator VR</b>	kg	390	566	566	607	
Pression de service maximale <b>chaudière</b>	bar	6	6	6	6	
Pression de service maximale <b>ThermoCondensator VR</b>	bar	6	6	6	6	
Débit conseillé <b>ThermoCondensator VR</b>	m <sup>3</sup> /h	14,40	12,60	12,60	17,4	
Débit minimal <b>ThermoCondensator VR</b>	m <sup>3</sup> /h	7,20	6,30	6,30	8,7	
Température de service max. admissible <b>ThermoCondensator VR</b>	°C	80	80	80	80	
Température d'entrée des gaz de combustion max./ température de retour max. <b>ThermoCondensator VR</b>	°C	160/70	160/70	160/70	160/70	

Valeurs pour la détermination de la cheminée pour la plus haute puissance thermique nominale de combustion <sup>2)</sup>

Débit massique des gaz de combustion <sup>3)</sup>	à 65/60 °C	kg/h	1732	2165	2598	3117
--	------------	------	------	------	------	------

<sup>1)</sup> Perte de charge ThermoCondensator VR en mbars = débit volumique (m<sup>3</sup>/h)<sup>2</sup> x z

<sup>2)</sup> Une conduite des gaz de combustion autorisée et anticorrosion doit être utilisée pour évacuer lesdits gaz. Lors de l'attribution du brûleur, veiller à ce que le raccordement côté gaz de combustion entre la chaudière et l'échangeur de chaleur des gaz de combustion engendre une perte de charge supplémentaire de 0,2 mbar.

<sup>3)</sup> Température de retour ThermoCondensator en cas de température d'entrée des gaz de combustion dans l'échangeur de chaleur de 160 °C.

<sup>4)</sup> Valeurs pour le combustible mazout EL

RT = Température des retours de l'installation dans le ThermoCondensator VR

Conditions d'exploitation possibles (rapportée à la chaudière):

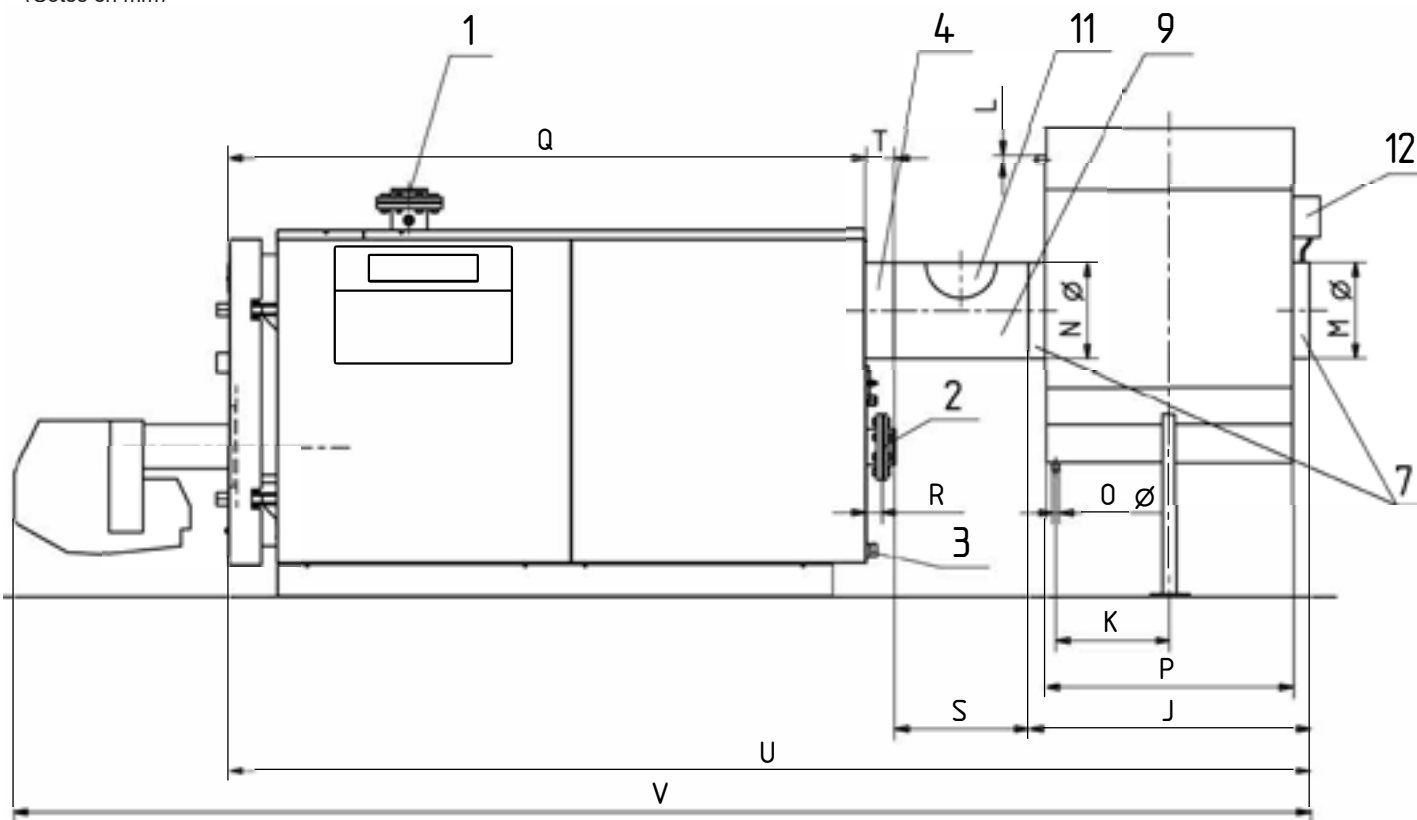
Combustible		Mazout EL, mazout éco	Gaz naturel H
Température min. de chaudière	°C	65	75
Température min. de retour à la chaudière	°C	55	65
Contrôle constant de la température de retour <sup>1)</sup>		oui	oui

<sup>1)</sup> Liaison hydraulique, voir les exemples d'utilisation

■ Dimensions

Max-3 condens (420-620) avec ThermoCondensator VR (450-650)

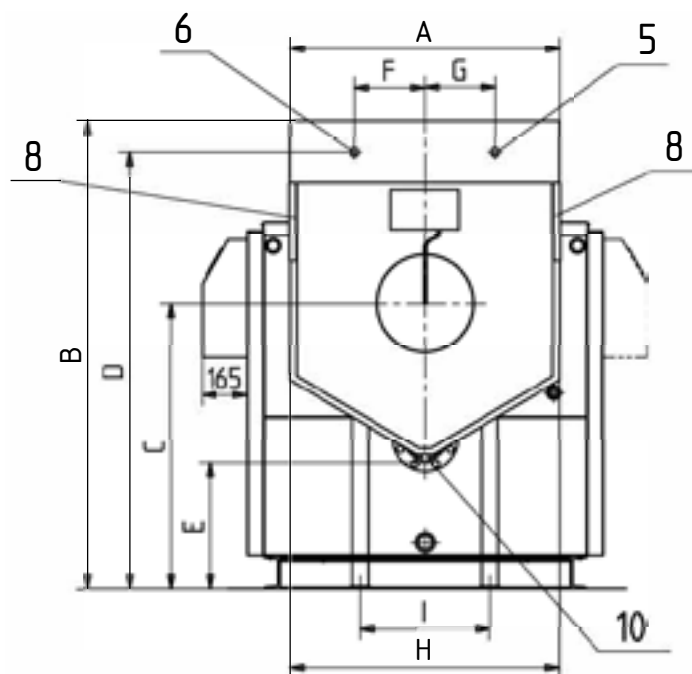
(Cotes en mm)



- 1 Départ chaudière (420,530) DN 100, PN 6  
(620) DN 125, PN 6
- 2 Retour chaudière (420,530) DN 100, PN 6  
(620) DN 125, PN 6
- 3 Vidange chaudière
- 4 Buse des gaz de combustion chaudière
- 5 Départ (sortie) TCVR
- 6 Retour (entrée) TCVR
- 7 Buse des gaz de combustion TCVR
- 8 Ouverture de nettoyage TCVR
- 9 Ligne de liaison des gaz de combustion
- 10 Evacuation des condensats TCVR
- 11 Ouverture de nettoyage

**A observer:**

- La distance minimale entre le bord supérieur du ThermoCondensator VR et le plafond doit être d'au moins 300 mm!
- Si, pour la Max-3 Hoval, des amortisseurs de vibration sont utilisés pour le fer de socle (hauteur 50 mm), la hauteur des pieds du ThermoCondensator VR doit être adaptée sur site.

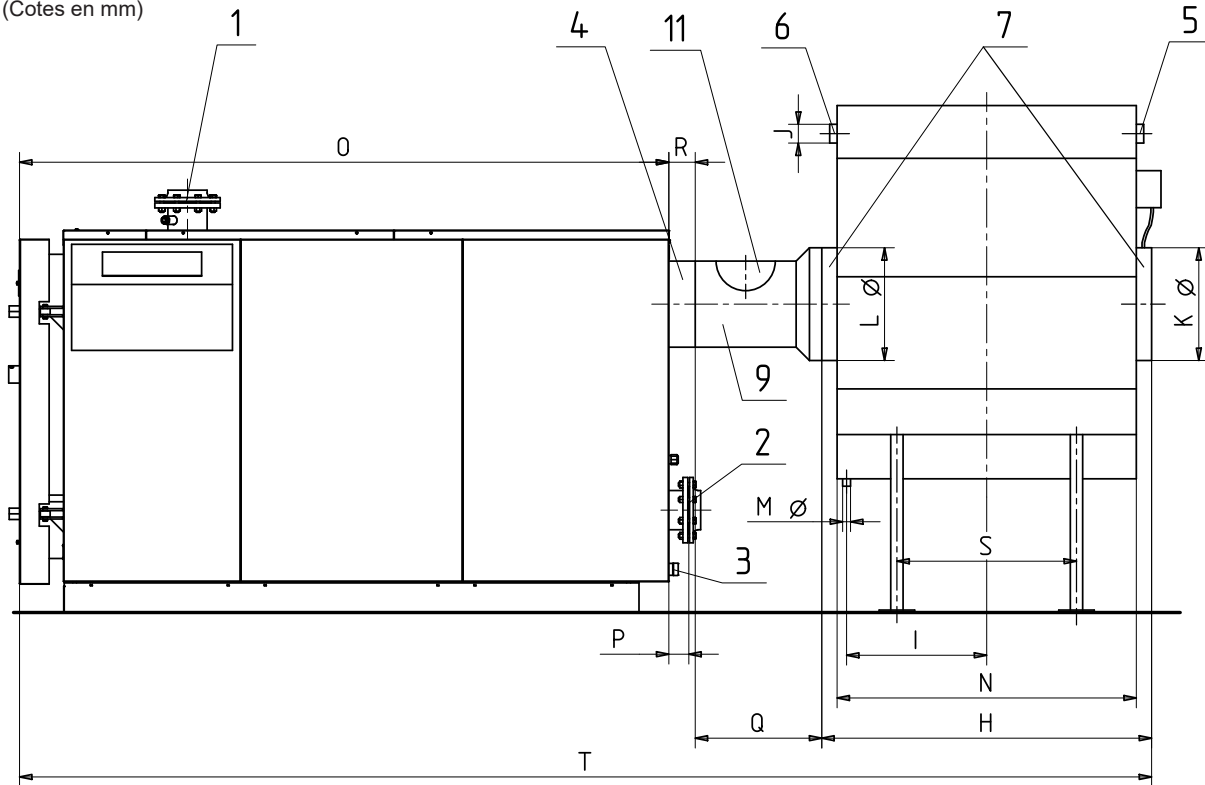


Max-3 condens	ThermoCondensator VR	A	B	C	D	E	F	G
(420)	(450)	993	1620	950	1506	362	310	260
(530)	(650)	993	1620	950	1506	362	410	360
(620)	(650)	993	1720	1050	1606	462	410	360

Max-3 condens	ThermoCondensator VR	H	I	J	K	L	M Ø	N Ø	O	P	Q	R	S	T	U	V
(420)	(450)	998	477	797	298	R 1 1/4"	357/354	353/350	32/29	673	2074	54	411	104	3386	4137
(530)	(650)	998	477	1037	418	R 1 1/4"	357/354	353/350	32/29	913	2074	54	493	104	3708	4499
(620)	(650)	998	477	1037	418	R 1 1/4"	357/354	353/350	32/29	913	2347	55	493	105	3982	4773

■ Dimensions

Max-3 condens (750-1800) avec ThermoCondensator VR (850-2000)  
(Cotes en mm)



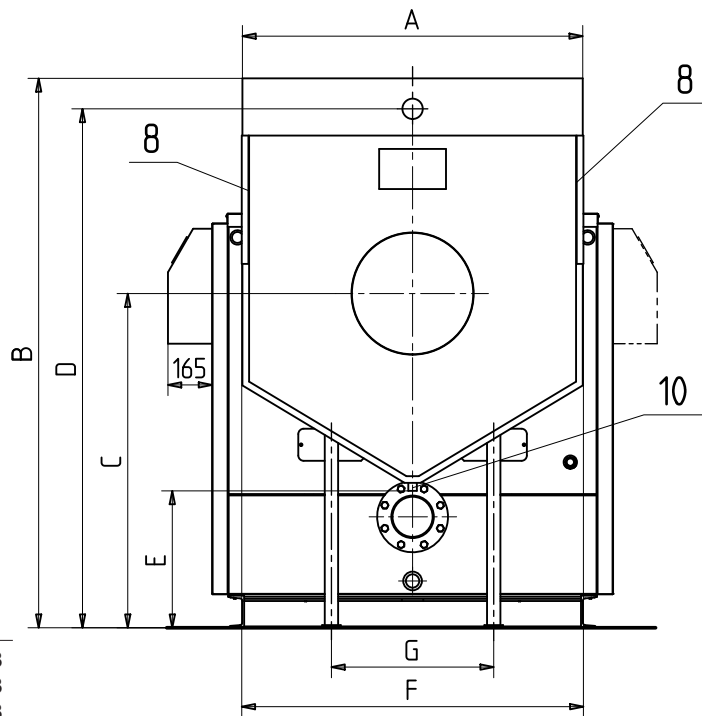
- 1 Départ chaudière (750) DN 125, PN 6  
(1000,1250) DN 150, PN 6  
(1500,1800) DN 150, PN 16
- 2 Retour chaudière (750) DN 125, PN 6  
(1000,1250) DN 150, PN 6  
(1500,1800) DN 150, PN 16
- 3 Vidange chaudière
- 4 Buse des gaz de combustion chaudière
- 5 Retour (entrée) TCVR
- 6 Départ (sortie) TCVR
- 7 Buse des gaz de combustion TCVR
- 8 Ouverture de nettoyage TCVR
- 9 Ligne de liaison des gaz de combustion
- 10 Evacuation des condensats TCVR
- 11 Ouverture de nettoyage

**A observer:**

- La distance minimale entre le bord supérieur du ThermoCondensator VR et le plafond doit être d'au moins 300 mm!
- Si, pour la Max-3 Hoval, des amortisseurs de vibration sont utilisés pour le fer de socle (hauteur 50 mm), la hauteur des pieds du ThermoCondensator VR doit être adaptée sur site.

Max-3 condens	ThermoCondensator VR	A	B	C	D	E	F
(750)	(850)	1093	1770	1050	1656	404	1098
(1000)	(1100)	1093	1970	1250	1856	604	1098
(1250)	(1500)	1273	2055	1250	1941	512	1278
(1500)	(1500)	1273	2155	1350	2041	612	1278
(1800)	(2000)	1273	2285	1480	2171	742	1278

Max-3 condens	ThermoCondensator VR	G	H	I	J	K Ø	L Ø	M Ø	N	O	P	Q	R	S	T
(750)	(850)	527	1097	448	R 2"	357/354	353/350	32/29	973	2347	55	493	105	608	4042
(1000)	(1100)	527	1337	568	R 2"	407/404	403/400	32/29	1213	2632	77	513	107	728	4589
(1250)	(1500)	607	1337	568	R 2½"	457/454	453/450	32/29	1213	2632	77	513	107	728	4589
(1500)	(1500)	607	1337	568	R 2½"	457/454	453/450	32/29	1213	2940	70	513	90	728	4880
(1800)	(2000)	607	1697	748	R 2½"	457/454	453/450	32/29	1573	3330	70	513	70	908	5610



## ■ Planification

### Prescriptions et directives

Les prescriptions et directives suivantes doivent être observées:

- Informations techniques et instructions de montage de la société Hoval.
- Directives hydrauliques et de régulation.
- Directives cantonales et locales de la police du feu, ainsi que prescriptions nationales.
- Directive de protection incendie AEA1 Installations thermiques (25-03d)
- Directives relatives au gaz SSIGE.
- Directives SICC 91-1 Ventilation et aération des chaufferies.
- Directives SICC 93-1 «Dispositifs techniques de sécurité pour les installations de chauffage».
- Fiches PROCAL
  - Corrosion due aux hydrocarbures halogénés
  - Dégâts de corrosion dus à l'oxygène dans les installations de chauffage
  - Installations d'évacuation des gaz de combustion pour les générateurs de chaleur modernes
  - Technique de condensation pour la modernisation et la nouvelle construction d'installations de chauffage
  - Notices sur la réduction des émissions sonores par les générateurs de chaleur dans les installations de chauffage
  - Dégâts de corrosion par l'eau de chauffage
- Les prescriptions OPair doivent être observées.

### Qualité de l'eau

- Il convient de respecter la norme européenne EN 14868 et la directive SICC BT 102-01.
- Les chaudières Hoval conviennent à des installations de chauffage sans apport significatif d'oxygène. (Type d'installation selon EN 14868)
- Les anciennes installations doivent être soigneusement rincées avant remplissage.
- La qualité de l'eau doit être contrôlée au minimum une fois l'an.

### Utilisation

Appareil de récupération de chaleur pour l'utilisation de la chaleur sensible et latente par le refroidissement des gaz de combustion en dessous du point de rosée des gaz de combustion.

Raccordement au réseau de chauffage avec ou sans production d'eau chaude sanitaire. Le montage hydraulique doit être conçu de façon à ce que la circulation d'eau soit suffisante dans tous les modes de fonctionnement et que la chaleur puisse être évacuée lorsque le chauffage fonctionne.

### Débit de l'eau chaude

Le débit dans le ThermoCondensator VR doit être dimensionné de manière à obtenir une faible élévation de température.

### Pompe de circulation

La commande du circulateur a lieu par le biais de celle du ThermoCondensator VR.

### Evacuation des produits de condensation

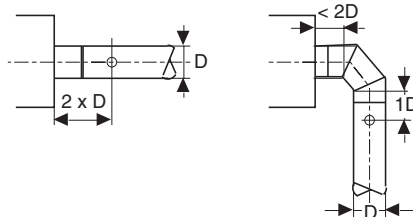
- L'autorisation d'évacuation des produits de condensation des gaz de combustion doit être retirée auprès de l'autorité compétente. Il faut respecter les prescriptions locales.
- L'évacuation de tels produits, sans traitement de neutralisation, n'est en principe autorisée, que si les conduites d'évacuation et la canalisation ont été réalisées en matériau synthétique ou en grès.
- Si les canalisations sont en fibrociment, il est possible, pour des puissances de chaudière de moins de 200 kW de procéder par vagues d'évacuation (sans neutralisation).

### Tuyau de liaison/

### Evacuation des gaz de combustion

#### Tuyau de liaison

- Le tuyau d'évacuation des gaz de combustion de le ThermoCondensator VR vers la cheminée doit accuser une pente positive de 30 à 45 °.
- Un manchon de mesure des gaz de combustion, pouvant être fermé, d'un diamètre interne de 10 à 21 mm et dépassant l'isolant thermique, doit être intégré dans le tuyau.



### Evacuation des gaz de combustion

- Les tuyaux des gaz de combustion doivent être en matériau résistant à la corrosion.
- Les tuyaux des gaz de combustion vers la cheminée doivent présenter une pente positive, de façon à rediriger le condensé vers le ThermoCondensator VR.
- Les conduites des gaz de combustion horizontaux doivent être équipés de trappes de nettoyage à leur partie supérieure.
- Éviter les sacs de cheminée. Les sacs existants doivent être équipés de conduites d'évacuation de condensat munies de siphons.
- Le conduit d'évacuation des gaz doit être insensible à l'humidité, résistant aux acides, et homologué pour des températures des gaz de combustion à 200 °C.
- L'assainissement des cheminées existantes doit être effectué en fonction des indications données par leur fabricant.
- Les sections doivent être calculées pour des chaudières ne nécessitant pas de tirage. Observer les normes SN EN 13384 et SN EN 1443.

### Remarque sur l'homologation du ThermoCondensator VR pour la Suisse:

Selon l'AEA1, il n'existe pas de numéro AEA1 pour l'échangeur de chaleur des gaz de combustion.

Pour les échangeurs de chaleur des gaz de combustion, le papier sur l'état de la technique relatif aux échangeurs de chaleur des gaz de combustion (STP AWT, octobre 2014) est applicable en Suisse.

Le ThermoCondensator VR est conforme à ce papier. C'est la raison pour laquelle le système d'évacuation des fumées en aval du ThermoCondensator VR peut être dimensionné sur la classe de température T120.

### Max-3 condens avec ThermoCondensator VR

- Un compensateur doit être intégré immédiatement après le ThermoCondensator VR sur le côté des gaz de combustion
- Les premiers 1,5 m de la conduite des gaz de combustion doivent être à la même dimension que les buses des gaz de combustion.
- Utiliser deux coudes de 45° en cas de déviation de 90° située immédiatement après le ThermoCondensator VR.

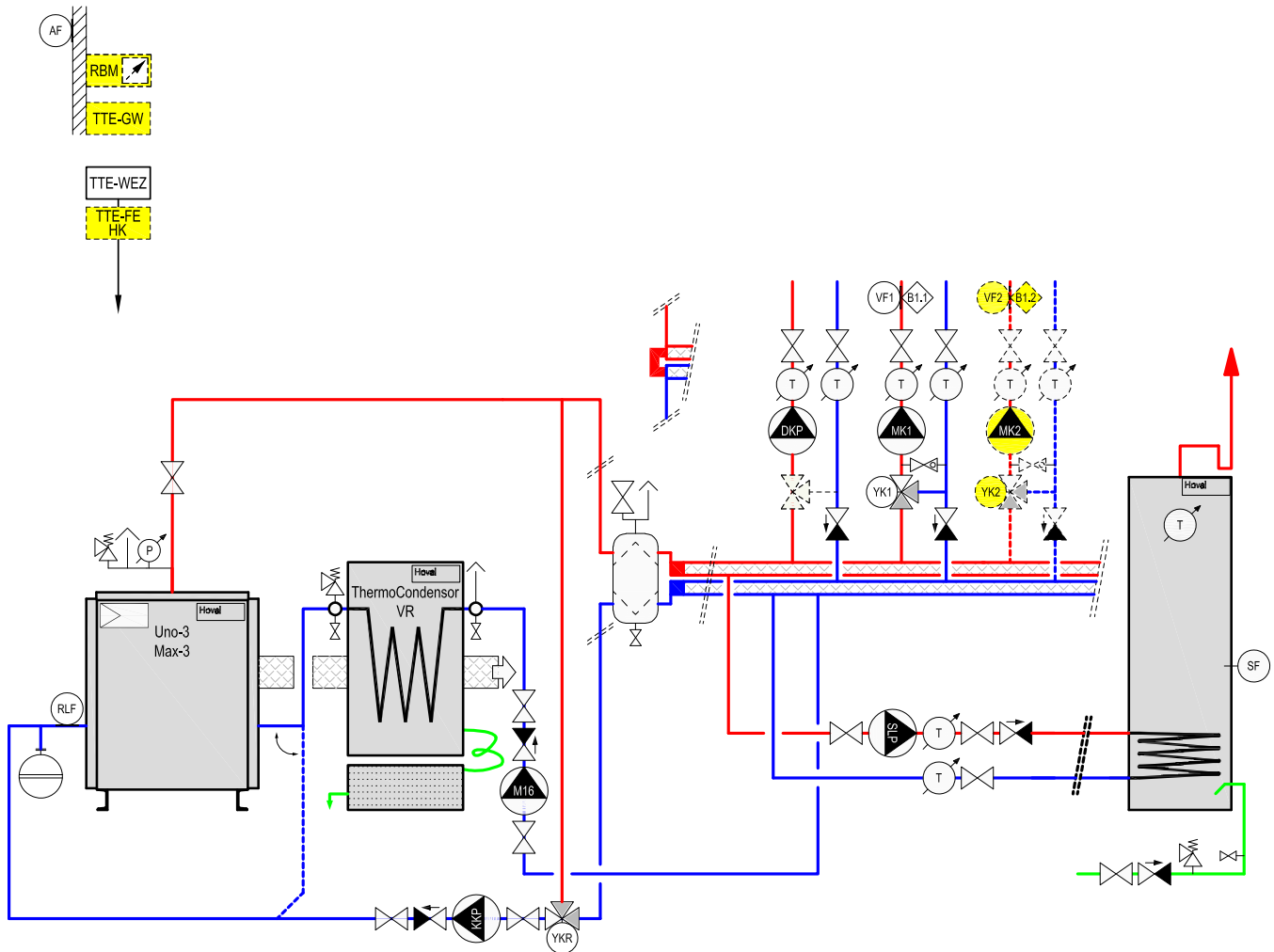
■ Exemples d'utilisation

**Uno-3, Max-3 condens avec ThermoCondensator VR**

Chaudière à mazout/gaz avec

- pompe principale
- ThermoCondensator VR dans le retour
- maintien de la température de retour (constant)
- séparation hydraulique
- chauffe-eau
- 1 circuit direct et 1... circuit(s) mélangeur(s)

**Schéma hydraulique BEHE020**



**Remarques importantes:**

- Nos exemples d'utilisation sont des schémas de principe ne contenant pas toutes les informations nécessaires pour l'installation. L'installation doit se conformer aux conditions, dimensions et prescriptions applicables localement.
- Pour le chauffage par le sol, il s'agit de prévoir un surveillant de température de départ.
- Les organes d'arrêt des dispositifs de sécurité (vase d'expansion, soupape de sécurité, etc.) doivent être protégés contre toute fermeture accidentelle!
- Prévoir des sacs pour empêcher toute circulation monotube par inertie!

TTE-WEZ	Module de base TopTronic® E générateur de chaleur (intégré)
VF1	Sonde de température de départ 1
B1.1	Surveillant de température de départ (si nécessaire)
MK1	Pompe circuit mélangeur 1
YK1	Servomoteur mélangeur 1
YKR	Servomoteur mélangeur de retour
AF	Sonde extérieure
SF	Sonde de chauffe-eau
RLF	Sonde de retour
DKP	Pompe pour circuit de chauffage sans mélangeur
SLP	Pompe de charge chauffe-eau
M16	Pompe pour échangeur des gaz de combustion
KKP	Pompe circuit chaudière

*En option*

RBM	Module de commande TopTronic® E d'ambiance
TTE-GW	Gateway TopTronic® E

TTE-FE HK	Extension de module TopTronic® E circuit de chauffage
VF2	Sonde de température de départ 2
B1.2	Surveillant de température de départ (si nécessaire)
MK2	Pompe circuit mélangeur 2
YK2	Servomoteur mélangeur 2