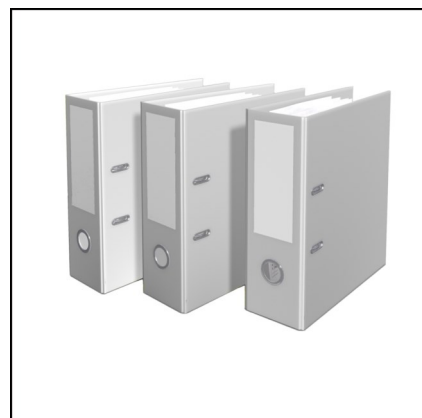


THISION L EVO



Indice

Caldaia a gas a condensazione THL EVO	Esecuzioni e prestazioni.....	4
	Possibilità di impiego	4
	Caratteristiche	4
Descrizione tecnica	Descrizione.....	4
	Dati tecnici.....	5
	Informazioni prodotto ErP.....	7
	Dimensioni.....	8
	Dichiarazione di conformità	9
	Caldaia standard	10
	Trasporto della caldaia	10
	Installazione della caldaia.....	10
Prescrizioni e condizioni	Norme.....	11
	Manutenzione	12
	Combustibili	12
	Aria per la combustione.....	12
	Qualità dell'acqua	12
	Protezione acustica	13
	Prodotto antigelo	13
Sistema per gas combustibili	Requisiti e prescrizioni.....	14
	Materiali	14
	Valori caratteristici gas combustibili	14
	Sistema Aria / Gas di scarico	15
	Dimensionamento single	16
	Dimensionamento cascate	17
Neutralizzazione	In generale	18
	Dispositivi di neutralizzazione.....	18
Integrazione idraulica	Resistenza idraulica di flusso	19
	Misurazione ΔT	19
	Misurazione Δp	19
	Integrazione idraulica nel sistema	20
	Single	20
	Cascate	21
Regolazioni	Regolazione base e collegamenti.....	22
	Regolazione DDC.....	22
	Abilitazione bruciatore	22
	Valori predefiniti di temperatura e potenza	22
	Segnale Ok/allarme	23
	Regolatore circuiti riscaldamento	23
	Regolatore in cascata	23

Accessori	Single	24
	Dimensioni sigle – separatore idraulico	29
	Dimensioni sigle – scambiatore di calore a piastre	30
	Regolazione	31
	Cascade	33
	Dimensioni cascata – DN 65 monofronte + separatore idraulico	35
	Dimensioni cascata – DN 100 monofronte + separatore idraulico	36
	Dimensioni cascata – DN 65 bifronte + separatore idraulico	37
	Dimensioni cascata – DN 100 bifronte + separatore idraulico	38
	Dimensioni cascata – DN 65 monofronte + scambiatore a piastre	39
	Dimensioni cascata – DN 65 bifronte + scambiatore a piastre	40
Esempi d'impianto	1-A-C: 1 circuito riscaldamento diretto + separatore idraulico	41
	1-A-C-E: 1 circuito riscaldamento diretto + cascade tramite separatore idraulico	42
	2-A-C: 1 circuito riscaldamento miscelato + separatore idraulico	43
	4-A-C: 2 circuiti riscaldamento + separatore idraulico	44
	2-5-A-C: 1 circuito riscaldamento e ACS + separatore idraulico	45
	4-5-A-C: 2 circuiti riscaldamento e ACS + separatore idraulico	46
	4-5-A-C-E: 2 circuiti riscaldamento e ACS + cascade tramite separatore idraulico	47
	A-C: comando caldaia 0-10 VDC + separatore idraulico	48
	A-C-E: comando caldaia 0-10 VDC + cascade tramite separatore idraulico	49
	1-B-C: 1 circuito riscaldamento diretto + scambiatore a piastre	50
	1-B-C-E: 1 circuito riscaldamento diretto + cascade tramite scambiatore a piastre	51
	2-B-C: 1 circuito riscaldamento miscelato + scambiatore a piastre	52
	4-B-C: 2 circuiti riscaldamento + scambiatore a piastre	53
	2-5-B-C: 1 circuito riscaldamento e ACS + scambiatore a piastre	54
	4-5-B-C: 2 circuiti riscaldamento e ACS + scambiatore a piastre	55
	4-5-B-C-E: 2 circuiti riscaldamento e ACS + cascade tramite scambiatore a piastre	56
	B-C: comando caldaia 0-10 VDC + scambiatore a piastre	57
	B-C-E: comando caldaia 0-10 VDC + cascade tramite scambiatore a piastre	58
	Ampliamento 2 circuiti riscaldamento	59
Dati tecnici	Specifiche del paese	60
Norme		61

Caldaia a gas a condensazione THISION L EVO

Esecuzioni e prestazioni

Possibilità di impiego

Caratteristiche

Descrizione tecnica

Esecuzioni e prestazioni

La caldaia murale a gas a condensazione THISION L EVO è disponibile in 6 modelli con una fascia di potenza da 56 a 130kW.

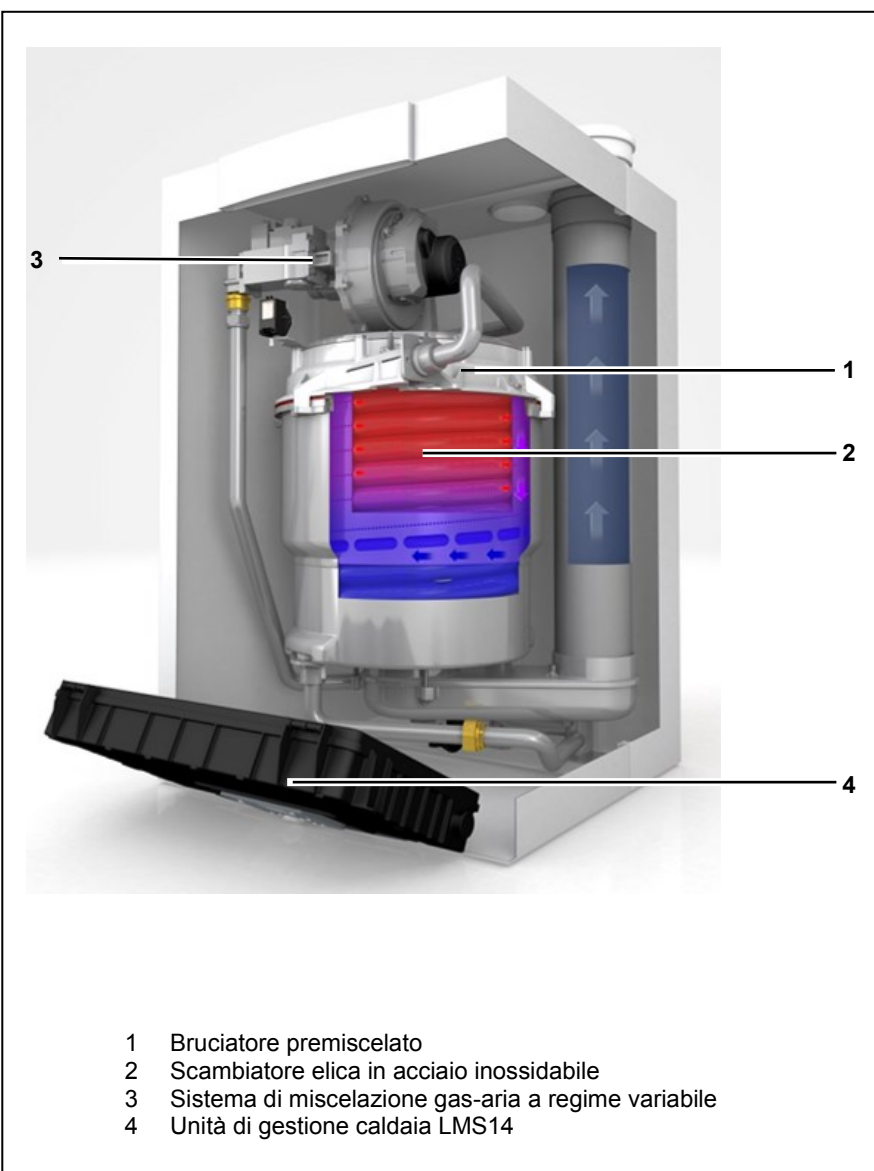
Possibilità di impiego

La caldaia a condensazione THISION L EVO è adatta a tutti i sistemi di riscaldamento realizzati in conformità alla EN12828 con massimo 90°C di temperatura di mandata e una minima pressione dell'acqua pari a 1,0 bar. Con l'inserimento in cascata (max. 8 caldaie con regolatore cascata Master/Slave) la THISION L EVO consente di realizzare grandi impianti fino a 1040kW.

I campi di applicazione preferenziali sono il riscaldamento e la produzione di acqua calda in case plurifamiliari, edifici comunali e commerciali.

Caratteristiche

- Affidabilità unica nel suo genere: tecnica evoluta e qualità straordinaria
- Massima flessibilità di sistema: progettazione e installazione plug & play semplici grazie a kit di sistema premontati
- Servizio semplice: design della caldaia per una comoda manutenzione
- Rendimento costante ed elevato: scambiatore immune alla corrosione in acciaio inossidabile
- Particolarmente ecocompatibile: emissioni minime di sostanze inquinanti



Descrizione tecnica

La THISION L EVO è una caldaia a modulazione e a condensazione. L'unità di gestione adatta automaticamente la modulazione al fabbisogno di calore del sistema di riscaldamento, intervenendo costantemente sul regime del ventilatore.

La regolazione della miscela adatta la quantità di gas al regime selezionato del ventilatore per ottenere una combustione ottimale e dunque la migliore efficienza possibile. I gas combusti vengono convogliati verso il basso attraverso lo scambiatore di calore ed escono dalla caldaia sul lato superiore attraverso il raccordo a camino.

Il raccordo del ritorno è posizionato nella parte inferiore della caldaia, dove si presenta la temperatura più bassa dei gas combusti e della caldaia. Questa è la zona di condensazione. L'acqua è trasportata dal basso verso l'alto attraverso lo scambiatore termico in base al principio del flusso incrociato fino al raccordo di mandata. In questo modo si garantisce una massima cessione del calore al sistema. Questo principio consente di ottenere un rendimento massimo.

- 1 Bruciatore premiscelato
- 2 Scambiatore elica in acciaio inossidabile
- 3 Sistema di miscelazione gas-aria a regime variabile
- 4 Unità di gestione caldaia LMS14

Descrizione tecnica

Dati tecnici

		THISION L EVO					
		60	70	80	100	120	140
Pot. termica nom. in uscita a 80/60°C max/min	kW	56,5/15,5	65,5/15,6	75,3/19,4	92,9/18,7	111,9/22,5	130,4/26,2
Pot. termica nom. in uscita a 50/30°C max/min	kW	60,4/17,2	70,0/17,2	79,7/21,2	98,9/20,6	118,5/24,8	137,8/28,9
Pot. termica nom. in uscita a 40/30°C max/min	kW	60,5/17,3	70,0/ 17,4	79,7/21,5	98,9/20,9	118,5/25,2	137,8/29,3
Portata termica Hi max/min	kW	57,9/16,0	66,8/16,0	76,8/19,8	95,2/19,0	114,3/22,9	133,3/26,7
Rapporto di modulazione	-	3,6	4,2	3,9	5	5	5
Rendimento a 80/60°C max/min	%	97,6/97,0	98,0/97,5	98,0/97,9	97,6/98,3	97,9/ 98,3	97,8/ 98,3
Rendimento a 50/30°C max/min	%	104,4/107,4	104,8/107,3	103,8/107,2	103,9/108,5	103,7/108,4	103,4/108,3
Rendimento a 40/30°C max/min	%	104,5/108,3	104,8/108,5	103,8/108,6	103,9/110,0	103,7/109,9	103,4/109,8
Rendimento a 36/30°C carico 30%	%	107,2	107,2	107,1	107,8	107,9	107,6
RAL 40/30 media	%	108,7	109,1	109,4	109,4	109,1	108,7
Perdite calore (Pstby)	W	81	81	81	92,7	92,7	92,7
Max. portata condensa	l/h	3,6	4,4	4,3	5,4	6,4	7,1
Consumo gas G20 max/min (10,9 kWh/m3)	m³/h	5,3/1,5	6,1/1,5	7,0/1,8	8,7/1,7	10,5/2,1	12,2/2,4
Consumo gas G25 max/min (8,34 kWh/m3)	m³/h	6,9/1,9	8,0/1,9	9,2/2,4	11,4/2,3	13,7/2,7	16,0/3,2
Consumo gas G31 max/min (12,8 kWh/kg)	kg/h	4,5/1,3	5,2/1,3	6,0/1,5	7,4/1,5	8,9/1,8	10,4/2,1
Pressione gas G20	mbar	20					
Pressione gas G25	mbar	25					
Pressione gas G31	mbar	30/50					
Massima pressione gas	mbar	50					
Temperatura Max. gas di scarico (limite sup.)	°C	90					
Temperatura gas di scarico 80/60°C max/min	°C	59/57	60/57	61/58	60/56	63/56	66/57
Temperatura gas di scarico 50/30°C max/min	°C	43/35	44/34	45/33	44/33	46/33	48/33
Temperatura gas di scarico 40/30°C max/min	°C	42/33	44/33	44/33	43/32	45/32	47/32
Temperatura gas di scarico 36/30°C carico 30%		34	35	35	33	34	35
Portata fumi max/min	m³/h	83/22	98/22	113/27	139/27	168/33	202/38
Livello CO a 80/60 °C max/min	ppm	75/11	92/11	87/7	67/5	82/4	62/7
Livello CO a 80/60 °C max/min	mg/kWh	80/11	99/11	94/7	72/5	88/5	67/7
Emissioni CO annuali EN15502	ppm	35,79	43,76	51,73	41,53	40,76	39,99
Emissioni CO annuali EN15502	mg/kWh	38,44	47	55,56	44,6	43,78	42,95
Livelli CO ₂ Carico Max. G20 - G25	%	8,5(+0-0,2)	8,4 (+0-0,2)	8,4 (+0-0,2)	8,4 (+0-0,2)	8,4 (+0-0,2)	8,2 (+0-0,2)
Livelli CO ₂ Carico Min. G20 - G25	%	9,0 (+0-0,2)	9,0 (+0-0,2)	9,0 (+0-0,2)	8,5 (+0-0,2)	8,5 (+0-0,2)	8,5 (+0-0,2)
Restrizione ΔCO ₂ carico max - min G20-G25	%	-	-	-	-	-	<0,3
Livelli CO ₂ Carico Max. G31	%	9,6 (0 +0,2)					
Livelli CO ₂ Carico Min. G31	%	9,6 (0 +0,2)					
Restrizione ΔCO ₂ carico max - min G31	%	CO ₂ Min. load ≤ CO ₂ Max. load					
Livello NOx a 80/60 °C max/min	ppm	25/10	30/11	34/16	25/11	22/15	15/15
Livello NOx a 80/60 °C max/min	mg/kWh	44/17	53/19	60/28	44/19	38/27	26/26
Emissioni di NOx EN15502	ppm	13,94	18,78	23,61	28,38	22,61	16,84
Emissioni di NOxHi/Hs EN15502	mg/kWh	24,60/22,15	32,61/29,36	40,61/36,57	46,67/42,03	38,19/34,40	29,71/26,76
Classe NOx EN15502		6					
Prevalenza disponibile ai fumi	Pa	167	200	200	173	134	200
Volume acqua	l	6	6	6	9	9	9
Pressione acqua max/min	bar	08/01	08/01	08/01	08/01	08/01	08/01
Max. temperatura acqua (lim. sup. termostato)	°C	100					
Max temperatura di regolazione	°C	90					
Portata acqua nominale a dT = 20 K	m³/h	2,4	2,8	3,2	4,0	4,8	5,6
Resistenza idraulica con portata nominale	kPa	15	18	22	7	9	11
Connessione elettrica	V	230					
Frequenza	Hz	50					
Fusibile connessione rete	A	10					
Classe IP con apparecchi di tipo B23(P)	-	IP30					

Dati tecnici

Informazioni prodotto ErP

		THISION L EVO					
		60	70	80	100	120	140
Classe IP con apparecchi di tipo C13, C33, C43, C53, C63, C83	-	IPX4D					
Peso (vuoto)	kg	83	83	83	96	96	96
Peso (riempito d'acqua)	kg	89	89	89	105	105	105
Livello di potenza sonora (LWA)	dB	55	55	56	62	57	57
Corrente minima di ionizzazione	µA	1,15	1,15	1,15	4,2	1,15	4,2
Rpm carico max / min G20-G25	rpm	6070/1770	7260/1800	7820/2060	6710/1570	4960/1150	5730/1300
Rpm carico max / min G31	rpm	5810/1770	6710/1800	7190/2060	6090/1570	4960/1150	5460/1300
Rpm prima / dopo lo sfiato	rpm	2800/2800					
Tempo prima / dopo lo sfiato	sec	10/30					
Tempo sicurezza	sec	5					
pH condensa	-	3.2					
Codice certificazione CE	-	CE-0063CM3576					
Attacchi acqua	-	R1.1/2"					
Attacchi gas	-	R3/4"			R1"		
Attacchi scarico fumi (DN)	-	100					130
Attacco aspirazione aria (utilizzo a camera stagna) (DN)	-	100					130
Attacco condensa	mm	22					

Specifiche del prodotto ai sensi della Direttiva e del Regolamento 2009/125/EG (EU) 813/2013

		THISION L EVO					
		60	70	80	100	120	140
Caldaia a condensazione	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Caldaia a bassa temperatura	-	No	No	No	No	No	No
Caldaia di tipo B1	-	No	No	No	No	No	No
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente	-	No	No	No	No	No	No
Apparecchio di riscaldamento misto	-	No	No	No	No	No	No

ErP RISCALDAMENTO 1) con temperatura di ritorno di 30°C 2) con temperatura di mandata-ritorno (60-80°C)

Potenza termica nominale	P _{rated}	kW	57	66	75	93	112	130
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura	P ₄	kW	56,5	65,5	75,3	92,9	111,9	130,4
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura 1)	P ₁	%	18,6	21,5	24,7	30,8	37,0	43,0
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _s	%	91,7	91,8	91,7	92,3	92,5	92,3
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura 2)	η ₄	%	87,9	88,2	88,2	87,9	88,2	88,1
Al 30 % della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura 1)	η ₁	%	96,5	96,5	96,4	97,1	97,2	96,9

CONSUMO AUSILIARIO DI ELETRRICITÀ

A pieno carico	e _{lmax}	kW	0,10	0,12	0,13	0,13	0,12	0,15
A carico parziale	e _{l30%}	kW	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03
In modo stand-by	PSB	kW	0,004					

ALTRI ELEMENTI

Dispersione termica in stand- by	P _{stby}	kW	0,081			0,093		
Consumo energetico del bruciatore di accensione	P _{ign}	kW	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Emissioni di ossidi di azoto	NO _x	Mg/kWh	22	29	37	42	35	27

Dati tecnici

Scheda prodotto ErP

Specifiche del prodotto ai sensi della Direttiva e del Regolamento 2010/30/EU (EU) 811/2013

			THISION L EVO	
			60	70
Classe energetica stagionale di riscaldamento				
Potenza termica nominale	P _{rated}	kW	57	66
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η _s	%	91,7	91,8
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	LWA	dB	55	55

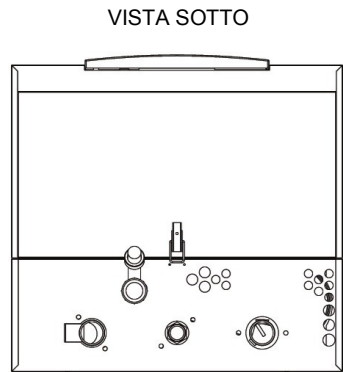
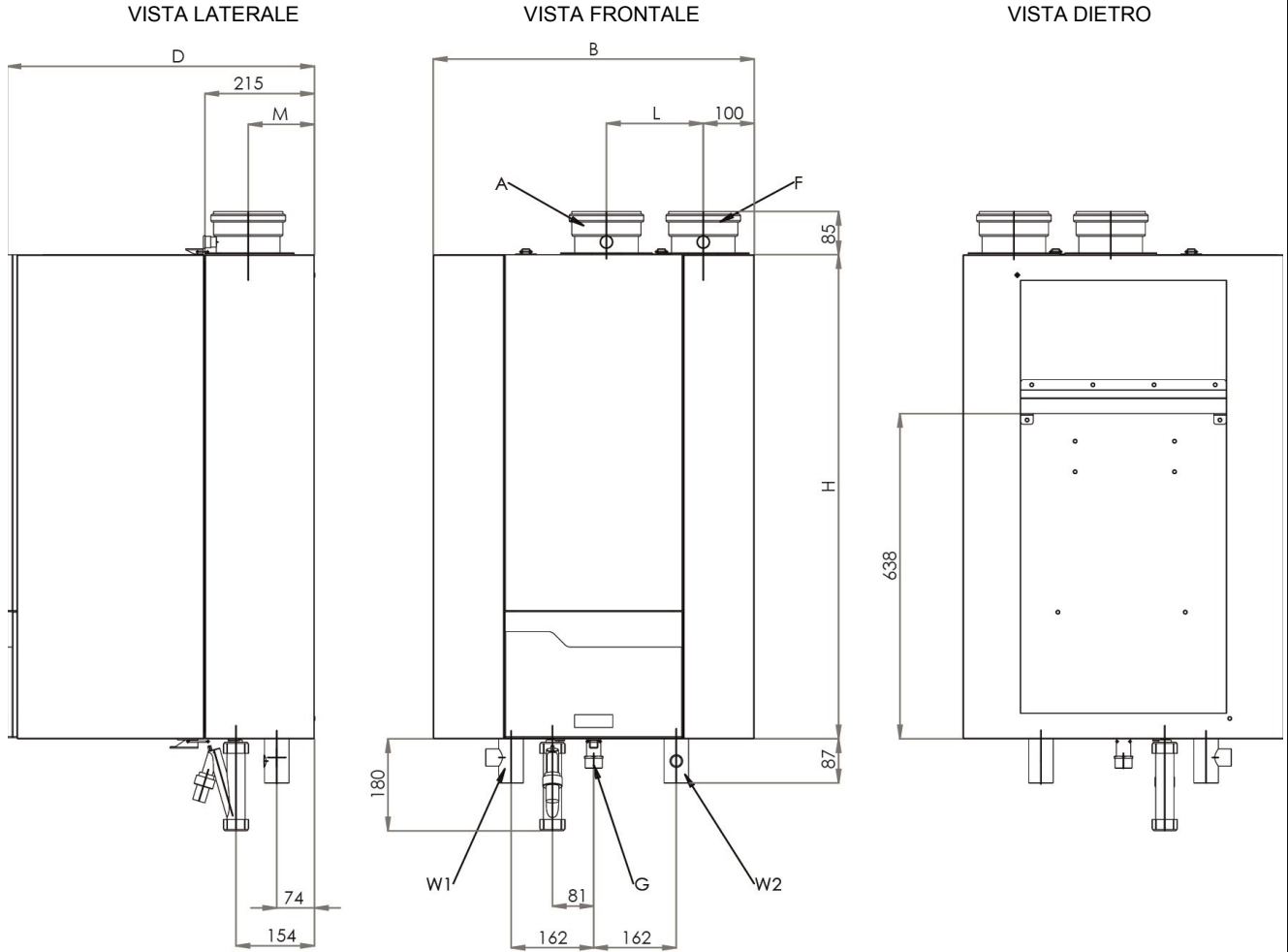
Importante:

L'installazione, che consiste nel montaggio della caldaia e di tutti i suoi accessori, compresa la regolazione della temperatura, determina l'efficienza energetica stagionale del riscaldamento η_s per i vari modelli, così come indicato nella tabella sotto riportata.

		THISION L EVO	
		60	70
Classe VI , quando si utilizzano i componenti: - THISION L EVO - Sensore di temperatura ambiente QAA 75 (opzionale) - Sensore di temperatura esterna QAC 34 Contributo del termostato per η _s : 4%	η _s %	95,7	95,8
Classe V , quando si utilizzano i componenti: - THISION L EVO - Sensore di temperatura ambiente QAA 75 (opzionale) Contributo del termostato per η _s : 3%	η _s %	94,7	94,8
Classe II , quando si utilizzano i componenti: - THISION L EVO - Sensore di temperatura esterna QAC 34 Contributo del termostato per η _s : 2%	η _s %	93,7	93,8

Descrizione tecnica

Dimensioni



Dimensioni		THISION L EVO		
		60-70-80	100-120	140
A	mm	100	100	130
B	mm	630		
D	mm	605		
H	mm	810	950	950
W1	mm	R 1.1/4"	R 1.1/2"	R 1.1/2"
W2	mm	R 1.1/4"	R 1.1/2"	R 1.1/2"
G	mm	R 3/4"	R 1"	R 1"
F	mm	100	100	130
L	mm	140	140	190
M	mm	115	115	130

Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità

ELCO BV, Hamstraat 76, 6465 AG Kerkrade (NL),
dichiara che il prodotto

THISION L EVO

e conforme alle seguenti normative:

EN 15502-1
EN 15502-2-1
EN 55014-1 / -2
EN 61000-3-2 /-3
EN 60 335-1/ -2

e conforme alle linee guida delle seguenti direttive:

92 / 42 / CEE (direttiva sull'efficienza delle caldaie)
2009 / 142 / CE (direttiva sugli equipaggiamenti a gas)
2006 / 95 / CE (direttiva sulla bassa tensione)
2004 / 108 / CE (direttiva sulla CEM)
2014 / 68 / UE Direttiva sugli apparecchi a pressione, art. 4-3
2009 / 125/ CE Prodotti connessi al consumo energetico
811-813 / 2013 UE Regolamento

Il prodotto reca il contrassegno CE n.

CE – 0063CM3576

Kerkrade, 01-03-2016


A.J.G. Schuiling
Plant Manager

Descrizione tecnica

Caldaia standard

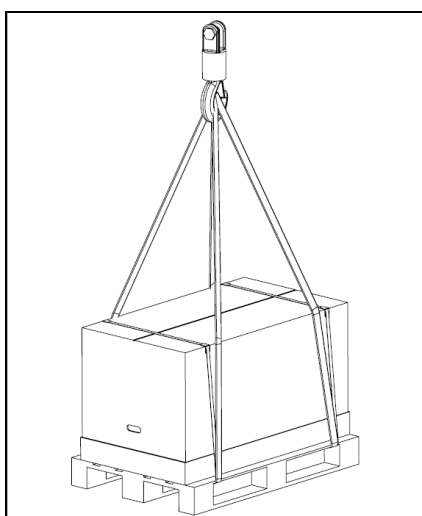
Trasporto della caldaia

Installazione della caldaia

Caldaia standard

L'imballaggio di consegna della caldaia contiene i componenti di seguito elencati.

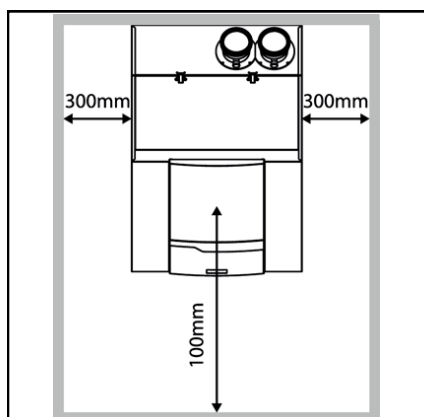
Componente	pz.	Confezione
Caldaia completamente montata e collaudata	1	Montata su blocchi in legno con bordi in legno, sigillata in pellicola di PE
Incluse le staffe e la dima di fissaggio	1	Dima cartacea all'interno dell'imballo
Sifone per attacco condensa	1	All'interno dell'imballo
Guida all'uso e all'installazione	1	Manuale all'interno dell'imballo
Elenco parti di ricambio	1	Manuale all'interno dell'imballo
Schema di cablaggio	1	Manuale all'interno dell'imballo



Trasporto della caldaia

La caldaia THISION L EVO viene fornita come unità completamente montata e precollaudata.

THISION L EVO può essere trasportata con una gru, ma è necessario assicurarsi che la caldaia sia imballata e fissata sul pallet. Le cinghie di fissaggio devono essere connesse al pallet.



Installazione della caldaia

La caldaia deve essere collocata in un locale caldaia protetto dal ghiaccio. Se il locale caldaia è sul tetto, la caldaia non deve mai essere il punto più alto dell'installazione.

Per il posizionamento della caldaia, rispettare le distanze minime della figura seguente. Se la caldaia viene posizionata con minori spazi liberi, le attività di manutenzione divengono più difficoltose.

Prescrizioni e condizioni

Norme

Regole generali

La presente documentazione contiene informazioni importanti che sono la base per la sicurezza e affidabilità di installazione, messa in esercizio e funzionamento della caldaia THISION L EVO.

Tutte le attività descritte nel presente documento devono essere eseguite esclusivamente da società autorizzate.

Il presente documento può essere modificato senza preventiva notifica. Non accettiamo obblighi ad adattare prodotti forniti in precedenza in modo da renderli conformi a tali modifiche.

Per la sostituzione di componenti della caldaia, utilizzare solo parti di ricambio originali: la mancata osservanza di questa avvertenza comporta la decadenza della garanzia.

Applicazione

La caldaia THISION L EVO può essere utilizzata solo per il riscaldamento e la produzione di acqua calda. La caldaia deve essere collegata a sistemi chiusi con temperatura massima di 100° C (limite superiore di temperatura), mentre la temperatura massima di regolazione è pari a 90° C.

Norme e regolamenti

Per l'installazione e il funzionamento della caldaia è necessario rispettare tutte le norme attinenti (europee e locali).

- Regolamenti locali relativi agli edifici, per l'installazione di sistemi a combustione di miscele aria/gas.
- Regolamenti per la connessione della caldaia all'impianto elettrico.
- Regolamenti per la connessione della caldaia alla rete gas locale.
- Norme e regolamenti relative agli equipaggiamenti di sicurezza per i sistemi di riscaldamento.
- Eventuali ulteriori leggi e regolamenti locali relativi all'installazione e alla conduzione dei sistemi di riscaldamento.

La caldaia THISION L EVO è approvata CE e conforme agli standard europei di seguito elencati.

- 1992 / 42 / EEC
Direttiva sull'efficienza delle caldaie
- 2004 / 108 / EEC
Direttiva sulla CEM
- 2014/68/EU
PED direttiva, art.4-3.
- 2006 / 95 / EEC
Direttiva sulla bassa tensione
- 2009 / 142 / EEC
Direttiva sugli impianti di distribuzione gas
- 2009/125/CE Prodotti correlati all'energia elettrica
- 811-813/2013 UE regolamento
- EN 15502-1
Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas - parte 1: requisiti generali e prove
- EN 15502-2-1, caldaie a gas per riscaldamento Norma specifica per il tipo C e tipo dispositivi B2, B3, B5 con portata termica nominale non superiore a 1000kW
- EN 60335-1 (2002)
Elettrodomestici e apparati elettrici assimilati - sicurezza - parte 1: requisiti generali
- EN 60335-2-102 (2006)
Elettrodomestici e apparati elettrici assimilati - sicurezza: requisiti particolari per impianti per la combustione di gas, gasolio e combustibile solito dotati di connessioni elettriche
- EN 50165
Equipaggiamento elettrico degli apparecchi non elettrici per uso domestico e similare. Prescrizioni di sicurezza
- EN 55014-1 (2000)
Compatibilità elettromagnetica - requisiti per gli impianti elettrici, gli strumenti elettrici e apparati similari - parte 1: emissioni
- EN 55014-2 (1997)
Compatibilità elettromagnetica - requisiti per gli impianti elettrici, gli strumenti elettrici e apparati similari - parte 2: immunità - standard per le famiglie di prodotti

- EN 61000-3-2 (2000)
Compatibilità elettromagnetica (EMC) – parte 3-2: limiti – limiti di emissione per le armoniche di corrente (corrente in ingresso nell'equipaggiamento 16 A per fase)
- EN 61000-3-3 (2001)
Compatibilità elettromagnetica (EMC) – parte 3-3: limitazioni nelle variazioni, nelle fluttuazioni e nel flickering delle tensioni nei sistemi di alimentazione pubblici a bassa tensione, per equipaggiamenti con corrente nominale di 16 A per fase e non soggetti alla connessione condizionale

Standard nazionali addizionali

Germania:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Svizzera:

- SSIGA

Austria:

- 15a V-BG

Prescrizioni e condizioni

Manutenzione

Combustibili

Aria per la combustione

Qualità dell'acqua

Manutenzione

Una manutenzione periodica è la premessa fondamentale per un funzionamento sicuro ed economico dell'impianto. Raccomandiamo di sottoporre la THISION L EVO a manutenzione una volta all'anno, durante la quale va controllato il funzionamento ineccepibile di tutto l'impianto.

Combustibili

La caldaia a gas a condensazione THISION L EVO è adatta per gas naturale tipo G20, G25 e G31. Alla consegna, la THISION L EVO è sempre impostata su gas naturale G20. La correzione della combustione per gli altri tipi di gas naturale si effettua tramite la regolazione della valvola dal gas; per il gas liquido è necessario dapprima sostituire l'ugello (in dotazione).

La THISION L EVO è predisposta per una pressione del gas fino a 50 mbar. In caso di pressione di allacciamento superiore a 50 mbar deve essere inserito a monte un riduttore supplementare di pressione del gas.

Il consumo e la pressione dei diversi tipi di gas sono riportati nel capitolo "Dati tecnici".

Aria per la combustione

La caldaia a gas a condensazione THISION L EVO è adatta per funzionamento sia a tiraggio naturale, sia a tiraggio forzato. Bisogna sempre assicurarsi che l'aria per la combustione non presenti elevate concentrazioni di polvere o composti alogenati. Alte concentrazioni di polvere e composti alogenati possono danneggiare la superficie di scambio termico. Soprattutto negli edifici in cui si utilizzano sostanze chimiche, l'afflusso di aria per la combustione deve essere configurato in modo che la caldaia non possa aspirare queste sostanze.

Le diverse possibilità di raccordo per funzionamento a tiraggio naturale sono spiegate nel capitolo "Sistema per gas combustibili".

Qualità dell'acqua

La durata di esercizio di tutto l'impianto di riscaldamento è determinato anche dalla qualità dell'acqua. I costi supplementari per il trattamento dell'acqua sono sempre inferiori ai costi di riparazione dei danni all'impianto.

L'adempimento dei nostri doveri di garanzia premette il rispetto dei seguenti requisiti richiesti alla qualità dell'acqua. Danni alla caldaia dovuti al mancato rispetto di tali requisiti non vengono riconosciuti.

Il sistema deve essere riempito di acqua con un valore pH compreso tra 8,0 e 9,5. Il tenore di cloruro dell'acqua non deve essere superiore a 50 mg/l. Evitare in ogni caso la penetrazione di ossigeno per diffusione. I danni allo scambiatore di calore causati dalla diffusione di ossigeno non sono considerati dalla garanzia.

In caso di sistemi con grandi quantitativi di acqua è necessario rispettare il livello massimo di riempimento e la durezza dell'acqua delle quantità supplementari secondo la norma tedesca VDI2035. Nella tabella riportata a lato sono indicati i valori nominali per il riempimento e l'acqua supplementare per la THISION L EVO secondo VDI2035.

La seconda tabella riportata a lato indica il rapporto tra la qualità dell'acqua e il livello massimo di riempimento durante il tempo di riposo della caldaia. Per informazioni dettagliate, consultare il testo originale della norma VDI2035.

Evitare il continuo afflusso di ossigeno all'impianto. A tale scopo, in ogni punto dell'impianto la pressione del sistema deve risultare superiore alla pressione atmosferica circostante. Evitare inoltre l'utilizzo di condotte in materiale sintetico permeabili alla diffusione in impianti di riscaldamento a pavimento. Se vengono comunque utilizzati è necessaria una separazione dei sistemi (p.e. con uno scambiatore a piastre).

Potenza caldaia	Somma max. alcali terrosi	Durezza max. complessiva	
[kW]	[mol/m ³]	[°dH]	[°f]
50 - 200	2.0	11.2	20
200 - 600	1.5	8.4	15

Concentrazione Ca(HCO ₃) ₂			Capacità dell'impianto Q (kW)						
			200	250	300	400	500	600	600
mol/m ³	°dH	°f	Quantità max. di riempimento (rabbocco) acqua V _{max} [m ³]						
≤0.5	≤2.8	≤5	-	-	-	-	-	-	-
1.0	5.6	10	-	-	-	-	-	-	-
1.5	8.4	15	3	4	5	6	8	10	12
2.0	11.2	20	3	4	5	6	6.3	7.8	9.4
2.5	14.0	25	1.9	2.5	3.1	3.8	5.0	6.3	7.5
≥3.0	≥16.8	≥30	1.6	2.1	2.6	3.1	4.2	5.2	6.3

Prescrizioni e condizioni

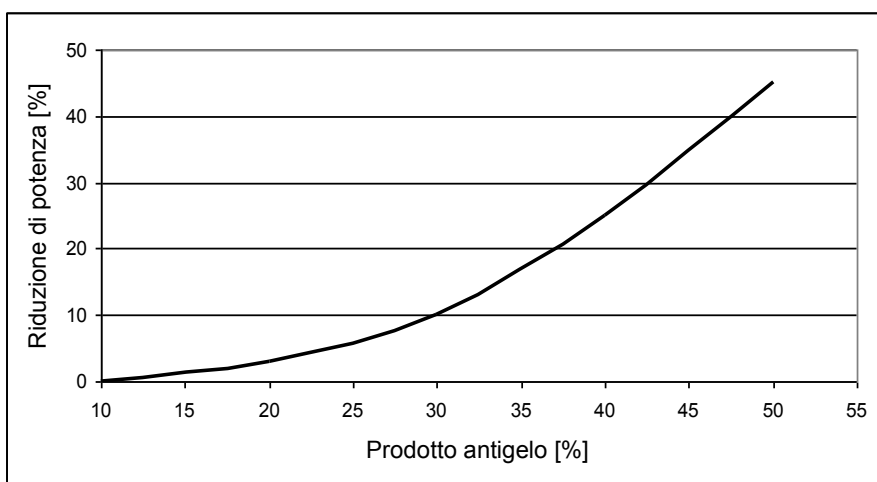
Protezione acustica Prodotto antigelo

Protezione acustica

La caldaia a gas a condensazione THISION L EVO è dotata di un bruciatore premiscelato. Rispetto ai bruciatori convenzionali a gas ad aria soffiata, le emissioni di rumore dei bruciatori premiscelati sono minime. Non sono pertanto necessarie in generale ulteriori misure di protezione acustica nel locale di installazione.

La THISION L EVO è fornita con piedini di registro che impediscono una trasmissione del rumore per via strutturale all'edificio.

In caso di maggiori esigenze, la trasmissione del rumore per via strutturale da parte di componenti dell'impianto (p.e. pompe) può essere eliminata mediante misure a cura del committente.



Prodotto antigelo

La caldaia a gas a condensazione THISION L EVO può essere utilizzata con il prodotto antigelo Shell Antifreeze Concentrate. La concentrazione di antigelo nell'impianto di riscaldamento si ripercuote sulla potenza massima della caldaia. La relazione tra concentrazione di antigelo e riduzione di potenza della caldaia è riportata nel grafico.

Sistema per gas combust

Requisiti e prescrizioni

Materiali

Valori caratteristici gas combust

Requisiti e prescrizioni

Le prescrizioni sull'esecuzione e costruzione di sistemi per gas combust sono diverse nei singoli Paesi. È necessario garantire il rispetto di tutte le prescrizioni nazionali riguardanti i sistemi per gas combust. Nel capitolo "Norme" sono elencate le principali prescrizioni nazionali.

Osservare le seguenti indicazioni generali per il dimensionamento dell'impianto di evacuazione dei gas combust:

- utilizzare solo condotte per gas combust omologate;
- per garantire un funzionamento sicuro della caldaia, l'impianto dei gas combust deve essere dimensionato correttamente;
- le condotte per gas combust devono essere installate in modo da poter essere sostituite;
- i tratti orizzontali delle condotte per gas combust devono avere una pendenza minima di 3°.

Non è necessario installare uno scarico separato per la condensa proveniente dal sistema dei gas combust, perché la condensa viene evacuata attraverso la caldaia tramite un sifone.

La caldaia a gas a condensazione THISION L EVO è certificata per le varianti d'impianto B23(P) per la Francia), C13, C33, C43, C53, C63 e C83.

Materiali

Devono essere utilizzati soltanto materiali termostabili, resistenti ai gas combust e alla condensa aggressiva. Raccomandato è il materiale sintetico (PPS, categoria T120) o l'acciaio inossidabile. L'alluminio (solo a parete spessa!) può essere utilizzato in Germania previo consenso dello spaz-zacchino.

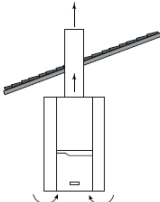
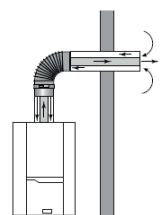
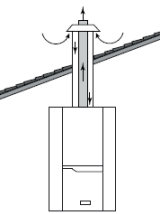
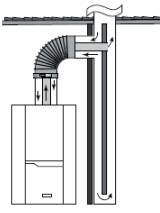
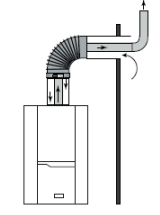
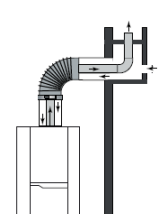
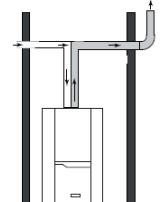
La THISION L EVO ha una funzione di limitatore che disinserisce il bruciatore con una temperatura dei fumi di 90 °C. Non occorre quindi una sicurezza supplementare (lato committente).

Valori caratteristici gas combust

Tipo caldaia	Potenza termica nominale		Potenza termica combustione		Raccordo fumi	Tenore di CO ₂		Temperatura fumi		Portata massica fumi		Pressione di spinta disp.	
	kW		kW		mm	%		°C		g/s		Pa	
THL EVO	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	min
60	56,5	15,5	57,9	16,0	100	8,5	9,0	59	57	25	7	167	15
70	65,5	15,6	66,8	16,0	100	8,4	9,0	60	57	29	7	200	15
80	75,3	19,4	76,8	19,8	100	8,4	9,0	61	58	33	8	200	15
100	92,9	18,7	95,2	19,0	100	8,4	8,5	60	56	41	8	173	15
120	111,9	22,5	114,3	22,9	100	8,4	8,5	63	56	49	10	134	15
140	130,4	26,2	133,3	26,7	130	8,2	8,5	66	57	58	11	200	15

Sistema per gas combusti

Sistema Aria / Gas di scarico

Aria di combustione proveniente dall'ambiente	B23	Scarico fumi all'esterno. Aspirazione aria dall'ambiente	
Aria di combustione proveniente dall'esterno	C13	Scarico fumi e aspirazione aria attraverso parete esterna nello stesso campo di pressione I terminali dei circuiti di combustione e di alimentazione separata deve essere contenuti in una zona di 50 cm per caldaie con una potenza termica di 70 kW e 100 cm con una potenza termica da 70 fino a 100 kW	
	C33	Scarico fumi e aspirazione aria dall'esterno con terminale a tetto nello stesso campo di pressione I terminali dei circuiti di scarico e di aspirazione separata devono essere contenuti all'interno di una zona di 50 cm e la distanza tra i due tubi deve essere inferiore a 50 cm per le caldaie con una potenza termica inferiore a 70 kW Una zona di 100 cm e una distanza non inferiore a 100 cm tra i due tubi con una potenza termica superiore a 70 kW	
	C43	Scarico fumi e aspirazione aria attraverso canna fumaria singola o collettiva integrata nell'edificio	
	C53	Scarico fumi all'esterno e aspirazione aria attraverso parete esterna non nello stesso campo di pressione	
	C63	Aria e scarico fumi attraverso parete esterna. Evacuazione attraverso tubo di scarico isolato termicamente o resistente all'umidità Linea di scarico a parete esterna. I terminali per l'alimentazione di aria di combustione e per l'evacuazione dei prodotti della combustione non devono essere installate sul pareti opposte	
	C83	Scarico fumi attraverso canna fumaria singola o collettiva integrata nell'edificio. Aspirazione aria attraverso parete esterna	

Sistema per gas combust

Dimensionamento single

Canna fumaria a tubi paralleli					
Altezza efficace max. ammissibile (h) della condotta fumi in m					
THL EVO	Ø 80	Ø 100	Ø 110	Ø 125	Ø 130
60	17	62	-	-	-
70	13	52	65	-	-
80	7	36	47	-	-
100	-	13	23	56	88
120	-	2	7	22	36
140	-	-	5	14	23

Lunghezza equivalente in m					
	Ø 80	Ø 100	Ø 110	Ø 125	Ø 130
Tubo dritto	1	1	1	1	1
Curva R = D 90° / 87°	1,5	1,8	2	2,2	2,2
Curva R = D 45° / 43°	0,8	0,9	1	1	1

Dimensionamento

In fase di progettazione, per il dimensionamento dell'impianto per gas combust deve essere eseguito un calcolo basato sulla condotta prevista.

La pressione negativa massima che consente di mantenere la fascia di modulazione è di 30 Pa. Un valore superiore comporta una limitazione della modulazione.

La lunghezza massima del tratto orizzontale della condotta per gas combust è di 20 m. Con lunghezze superiori gli avviamenti a freddo del bruciatore non possono essere garantiti.

Sistema concentrico per gas combust		
Altezza efficace max. ammissibile (h) della condotta fumi in m		
THL EVO	Ø 80 / 125	Ø 100 / 150
60	12	38
70	9	33
80	4	23
100	-	10
120	-	3

Lunghezza equivalente in m

- 1,5m per curva 90/87°
- 1m per curva 45/43°

Sistema concentrico per gas combust

Le caldaie THISION L EVO del tipo 60, 70, 80, 100 e 120 possono essere collegate a un sistema concentrico per gas combust. Con un riduttore opzionale (da parallelo a concentrico) la caldaia può essere utilizzata in combinazione con:

- sistemi concentrici 100/150 della Muelink&Grol;
- sistemi concentrici 110/150 della Skoberne.

Vedi tabella per lunghezza max. condotte fumi.

Sistema per gas combusti

Dimensionamento cascate

Potenza max. caldaia (kW) con altezza verticale camino e diametro (collettore/camino)			
Diametro	Altezza del camino		
	5m	15m	30m
150/150mm	327	313	288
150/200mm	450	412	370
200/200mm	530	500	482
200/250mm	697	675	646
200/300mm	855	835	797

Base di calcolo: sistema orizzontale per gas combusti max. 3 m

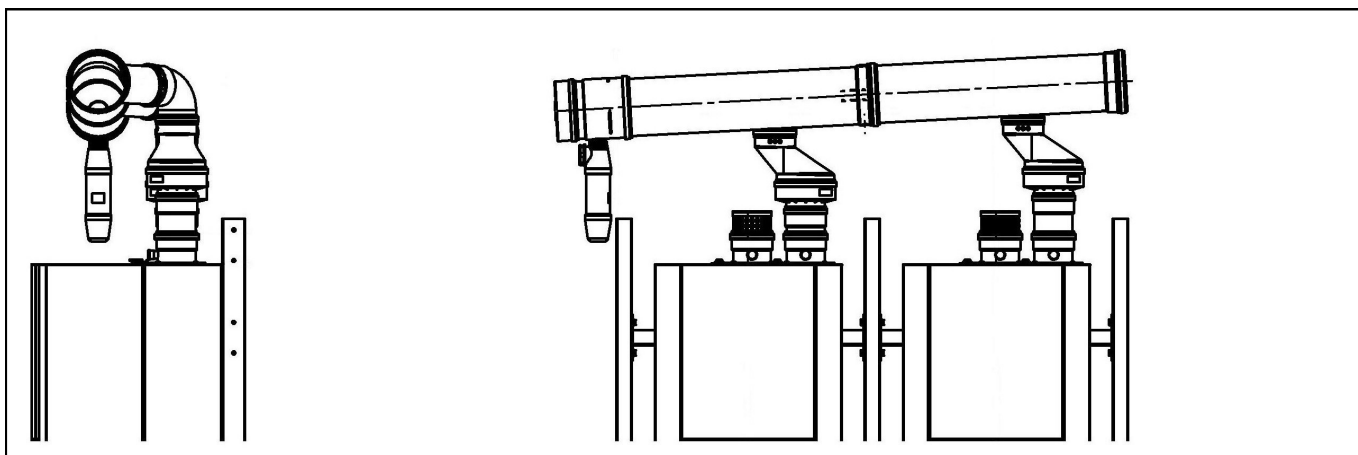
Sistema in cascata

Per integrare la THISION L EVO in sistemi in cascata sono disponibili speciali set per gas combusti, disponibili nei diametri 150 mm e 200 mm, per collocazione monofronte o bifronte.

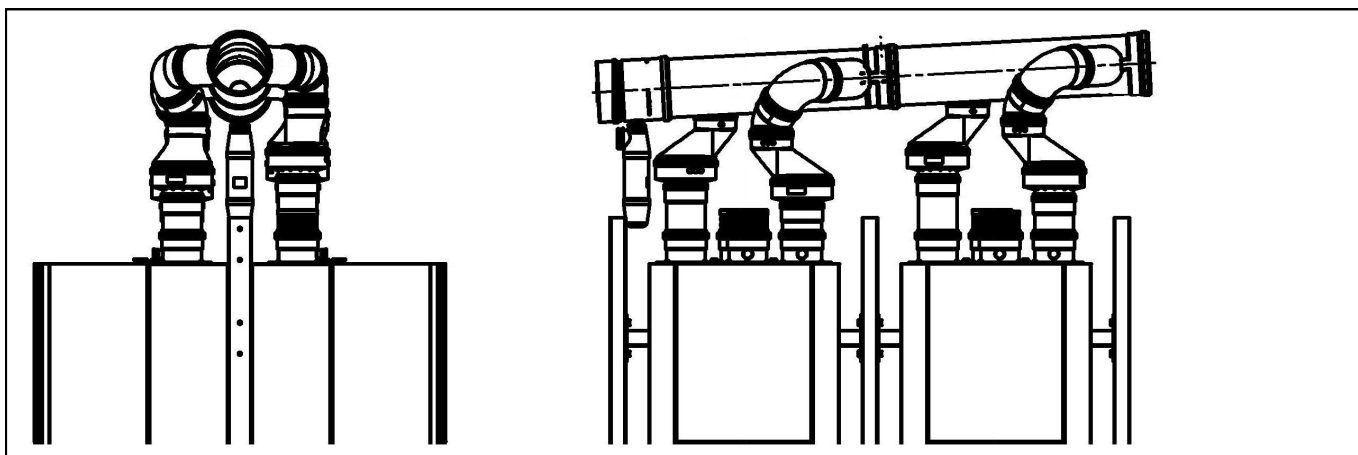
La scelta del diametro collettore-camino dipende dalla potenza massima installata delle caldaie e dall'altezza del camino.

La tabella riporta la potenza massima delle caldaie in funzione dell'altezza del camino (tratto in orizzontale max. 3 m dopo il collettore) e del diametro (collettore-camino).

Cascata collettore monofronte



Cascata collettore bifronte



Neutralizzazione

In generale Dispositivi di neutralizzazione

In generale

L'acqua di condensa proveniente dalla caldaia THISION L EVO deve essere immessa nella canalizzazione pubblica, come da prescrizione. La condensa ha un valore pH di 3.0-3.5. Verificare nelle prescrizioni nazionali e locali se è necessario neutralizzare preventivamente la condensa.

La quantità massima di condensa per ogni tipo di caldaia è riportata nei dati tecnici.

Dispositivi di neutralizzazione

I dispositivi di neutralizzazione vanno collocati nella parte inferiore della caldaia.

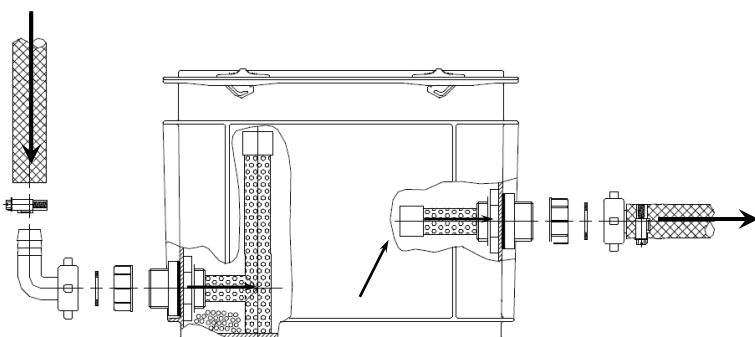
La dotazione comprende:

- granulato per il primo riempimento;
- tubo flessibile di adduzione e scarico condensa;
- adattatore caldaia.

Per la neutralizzazione sono disponibili due diversi dispositivi.

Box di neutralizzazione senza pompa (DN)

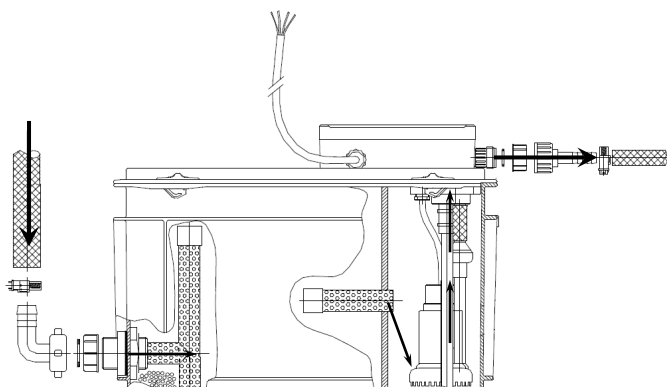
Il box di neutralizzazione senza pompa è utilizzato quando il raccordo alla canalizzazione pubblica si trova più in basso del raccordo condensa della caldaia.



Tipo		DN1	DN2	DN3
Adatto fino a	[kW]	75	450	1500
Lunghezza	[mm]	320	420	640
Larghezza	[mm]	200	300	400
Altezza	[mm]	230	240	240

Box di neutralizzazione con pompa (HN)

Il box di neutralizzazione con pompa è utilizzato quando il raccordo alla canalizzazione pubblica si trova più in alto del raccordo condensa della caldaia. La condensa deve essere perciò portata a un livello superiore (sollevata) tramite una pompa (versione HN).



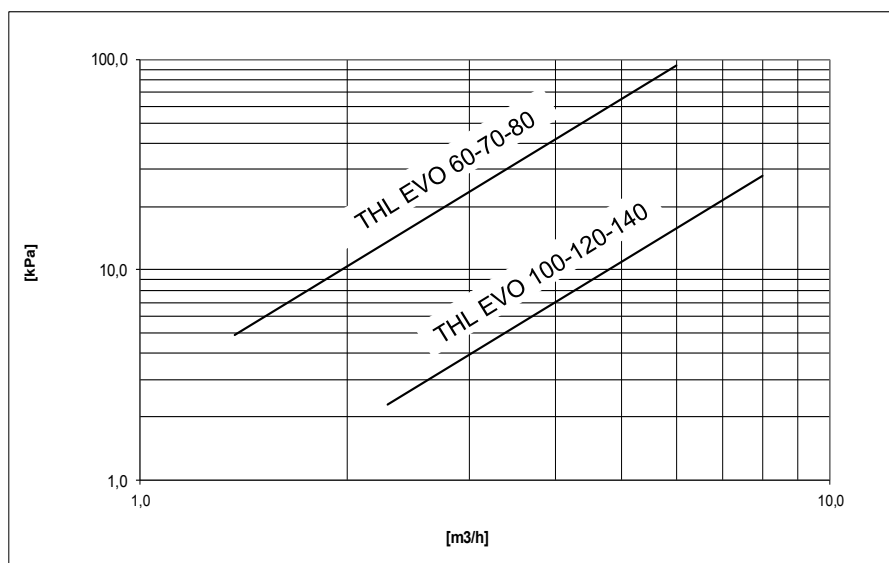
Tipo		HN1.5	HN2.5	HN2.7
Adatto fino a	[kW]	280	540	750
Lunghezza	[mm]	410	640	640
Larghezza	[mm]	300	400	400
Altezza	[mm]	290	240	320
Potenza assorbita pompa	[W]	40	150	45
Prevalenza pompa	[m]	6	3	4

Integrazione idraulica

Resistenza idraulica di flusso

Misurazione ΔT

Misurazione Δp



Resistenza idraulica di flusso

La resistenza idraulica di flusso dipende dal flusso volumetrico e dal tipo di caldaia. Il grafico riporta la resistenza in funzione del flusso volumetrico.

La THISION L EVO è in grado di comandare una pompa a regime variabile con un segnale PWM. Il flusso volumetrico può essere modulato verso il basso insieme alla THISION L EVO. Il flusso volumetrico minimo di modulazione verso il basso della pompa con la caldaia è pari al 30% del flusso volumetrico nominale.

Il flusso volumetrico attraverso la caldaia può anche essere verificato mediante un calcolo. A tale scopo è possibile eseguire una misurazione ΔT o Δp .

Misurazione ΔT

Verificare la differenza di temperatura (ΔT mandata-ritorno) quando la caldaia è a pieno carico. Il ΔT nominale è pari a 20 K e per garantire un funzionamento sicuro della caldaia deve essere compreso tra 10 K e 30 K a pieno carico. Il flusso volumetrico effettivo può essere calcolato con la seguente formula (valori nominali, vedi tabella):

$$Q_{\text{effettivo}} = (\Delta T_{\text{nominale}} / \Delta T_{\text{misurato}}) * q_{\text{nominale}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Misurazione Δp

Verificare la differenza di pressione (Δp mandata-ritorno) quando la pompa caldaia è in funzione (il bruciatore non deve essere necessariamente inserito). Il Δp nominale per il tipo di caldaia specifico è riportato nella tabella a lato; il Δp effettivo con la pompa al massimo regime deve essere compreso tra i seguenti valori:

$1.0 * \Delta p_{\text{nominale}} \leq \Delta p \leq 4.0 * \Delta p_{\text{nominale}}$
Il flusso volumetrico effettivo può essere calcolato con la seguente formula (valori nominali, vedi tabella):

$$Q_{\text{effettivo}} = \sqrt{(\Delta p_{\text{misurato}} / \Delta p_{\text{nominale}})} * q_{\text{nominale}} \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Portata acqua		THISION L EVO					
		60	70	80	100	120	140
Flusso volumetrico nominale	m³/h	2,4	2,8	3,2	4,0	4,8	5,6
ΔT con flusso volumetrico nominale	K	20					
Δp con flusso volumetrico nominale	kPa	15	18	22	7	9	11

Integrazione idraulica

Integrazione idraulica nel sistema Single

Integrazione idraulica nel sistema

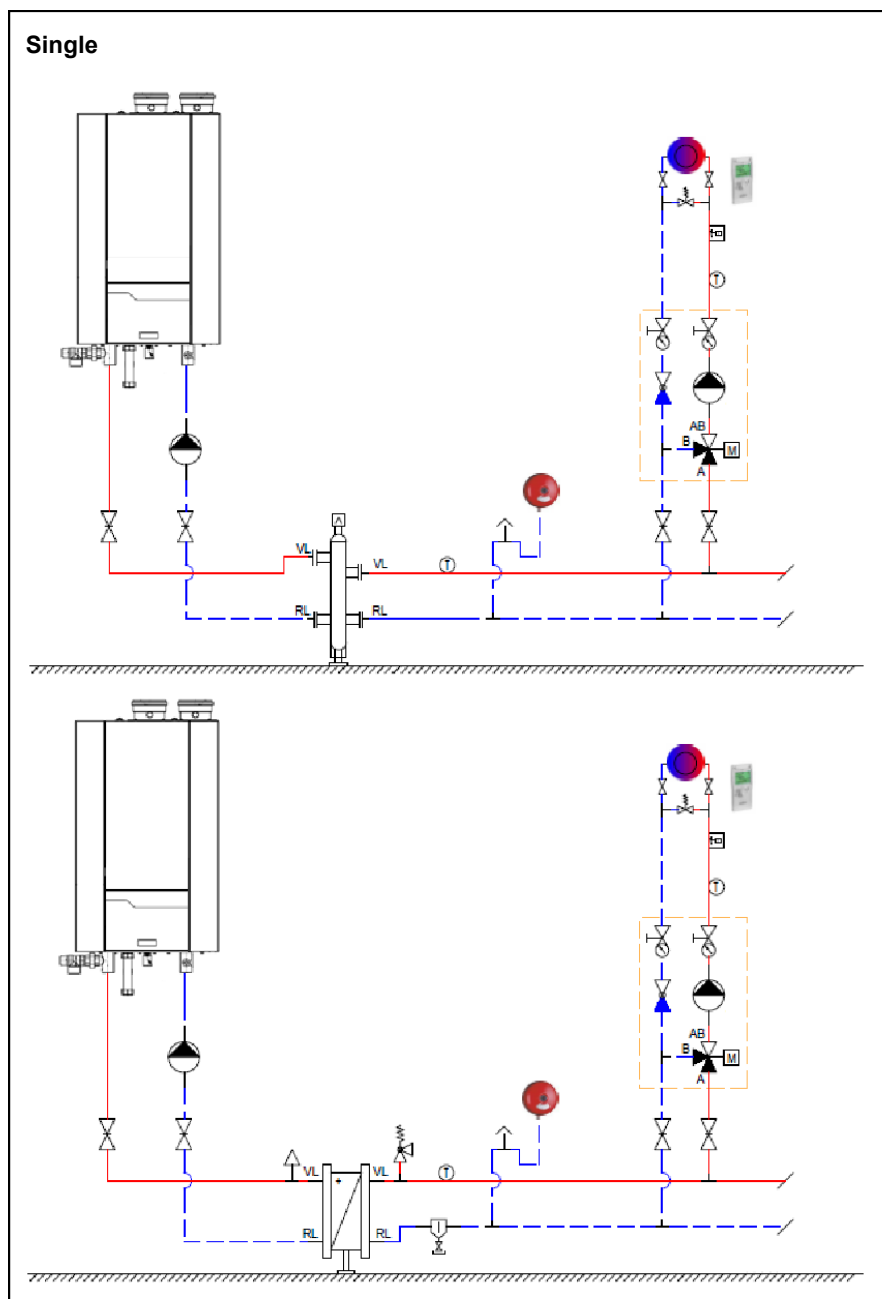
La caldaia a gas a condensazione THISION L EVO deve essere integrata lato idraulico in modo da garantire un flusso volumetrico minimo pari al 30% di quello nominale, indipendentemente dal flusso volumetrico del sistema. La THISION L EVO può essere integrata sia in impianti a caldaia singola, sia in sistemi in cascata, con separatore idraulico o scambiatore di calore a piastre.

Single

Questa integrazione è la più comune e la più facile da realizzare. L'inserimento di un separatore idraulico o di uno scambiatore di calore a piastre garantisce il flusso volumetrico minimo attraverso la caldaia, indipendentemente dal flusso volumetrico del sistema. La pompa circuito caldaia è fornibile sia a regime variabile.

Con una pompa a regime variabile, il flusso volumetrico viene adattato nel circuito primario non appena la caldaia modula verso il basso la sua potenza. In questo modo si evita ampiamente un innalzamento della temperatura di ritorno.

Maggiori informazioni sui set pompa al capitolo «Accessori».

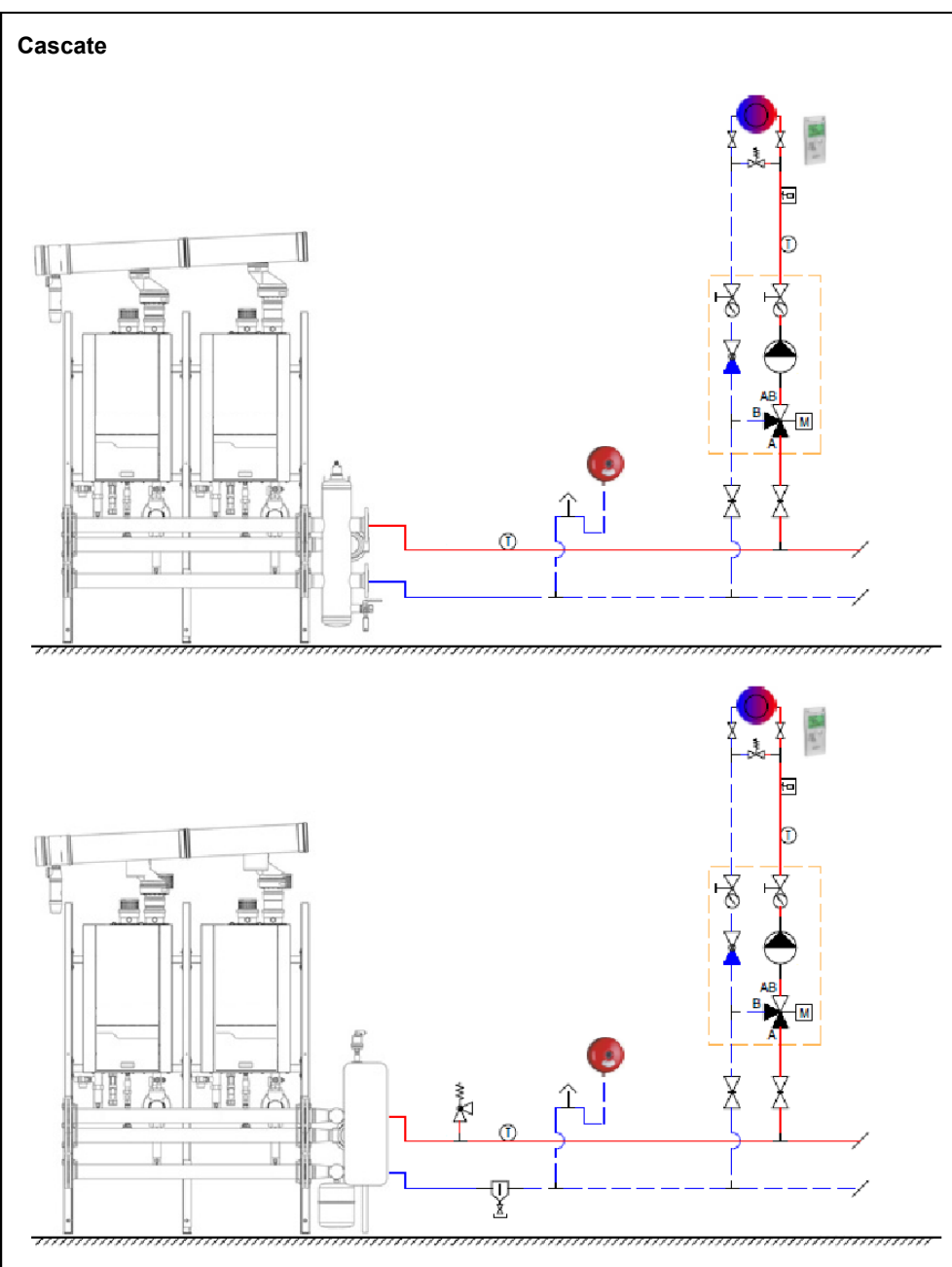


Cascate

Cascade

La THISION L EVO è disponibile con una soluzione plug & play completa per cascate (sistemi in cascata con max. 6 caldaie monofronte o max. 8 caldaie bifronte). Le soluzioni in cascata sono definite con separatore idraulico e scambiatore a piastre.

Maggiori dettagli sulle soluzioni in cascata al capitolo «Accessori».



Regolazioni

Regolazione base e collegamenti

Regolazione DDC

Abilitazione bruciatore

Valori predefiniti di temperatura e potenza

Regolazione base e collegamenti

La caldaia a gas a condensazione THISION L EVO è dotata di serie di un'unità di gestione LMS14. Questo regolatore consente sia il monitoraggio tecnico di sicurezza del bruciatore, sia la regolazione della temperatura della caldaia. Il LMS14 dispone delle seguenti funzioni:

- Limitatore elettronico di sicurezza (STB)
- Limitatore elettronico temperatura fumi
- Comando pompa circuito caldaia (tramite relè)
- Comando pompa di carico ACS (tramite relè quando > 1A)
- Ingresso con blocco
- Ingresso con interdizione
- Segnale OK/allarme
- Contatto per abilitazione esterna bruciatore
- Valori di temperatura o di potenza 0-10 VDC predefiniti (programmabili)
- Comando temperatura riscaldamento tramite regolatore PID
- Comando temperatura acqua calda (priorità d'inserimento)
- Compensazione climatica (mediante sonda esterna opzionale)
- Possibilità di connettere una valvola gas esterna e/o ventilatore aria ambiente. Vedere il capitolo „Accessori“ per le possibili combinazioni con il contatto OK/Allarme
- Controllo cascata in logica Master/Slave (con moduli di comunicazione bus opzionali).

Quando è richiesta una regolazione aggiuntiva di circuiti riscaldamento o sistemi a cascata è possibile dotare la caldaia a gas a condensazione con diversi regolatori supplementari. Nei seguenti paragrafi vengono spiegati questi regolatori.

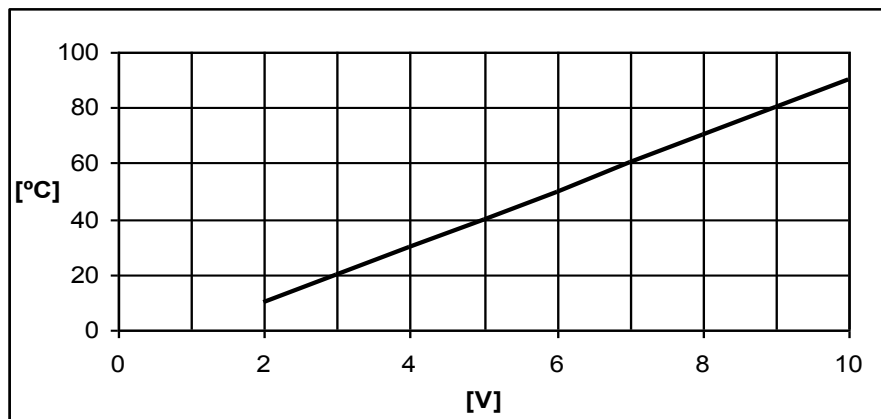
Regolazione DDC

È possibile collegare la caldaia a gas a condensazione THISION L EVO a una regolazione DDC. A tale scopo esistono le seguenti possibilità di raccordo:

Abilitazione bruciatore

Morsetti H5 (viola)

L'abilitazione del bruciatore è bypassata di fabbrica. In caso di allacciamento di un'abilitazione esterna (a potenziale zero!!!) staccare il ponticello.



Valori di temperatura o di potenza predefiniti (0-10 VDC), morsetti H1 (nero)

THISION L EVO può essere controllata mediante un set point temperatura o capacità.

Il valore del segnale è programmabile, di fabbrica il valore del segnale lavora sulla temperatura ed è impostato come mostrato nel grafico.

In caso di gestione tramite valore di potenza predefinito si raccomanda di comandare la pompa circuito caldaia tramite l'unità LMS14. Osservare in ogni caso il flusso volumetrico minimo. Il ΔT nominale è pari a 20 K e per garantire un funzionamento sicuro della caldaia deve essere compreso tra 10 K e 30 K a pieno carico.

Regolazioni

Segnale OK/allarme Regolatore circuiti riscaldamento Regolatore in cascata

Segnale allarme (230VAC)

Morsetti QX2-4, QX2-3 e QX2-4 (verde) o il modulo di estensione AGU2.550 (contatto QX21) quando combinato con l'accessorio valvola gas esterna e/o ventilatore aria ambiente o controllo di tenuta della valvola gas.

Il generatore, a seconda dello stato e del settaggio del relay (impostazione di fabbrica = allarme) invia un segnale di allarme nei morsetti QX2 (o QX21).

Regolatore circuiti riscaldamento

Per la regolazione aggiuntiva di circuiti riscaldamento e ACS, alla THISION L EVO può essere collegato un regolatore AGU2.550.

L'AGU2.550 permette la regolazione climatica d'uno circuiti riscaldamento.

Per l'ottimizzazione ambiente è possibile allacciare un'unità QAA75 supplementare a ogni circuito riscaldamento tramite collegamento bus. I valori del circuito riscaldamento specifico vengono regolati sull'unità ambiente.

Per comandare più di due circuiti riscaldamento sono disponibili regolatori LOGON B G2Z2 con corpo per montaggio a parete.

Questi moduli possono essere inseriti nella caldaia fino a un massimo di 8 circuiti riscaldamento.

Vedere il capitolo „Esempi di installazione“ per maggiori dettagli attinenti le connessioni dei circolatori, sonde, etc.

Regolatore in cascata

THISION L EVO può essere installata e gestita in cascata fino ad un massimo di 8 generatori. Questo è possibile mediante l'utilizzo della funzionalità integrata Master/Slave ed in combinazione con il l'accessorio BUS OCI345 (vedere capitolo dedicato agli „Accessori“ per ulteriori informazioni).

LMS14 è dotato di un sistema di gestione cascate intelligente che permette una libera programmazione del funzionamento delle caldaie dopo un certo numero di ore di funzionamento.

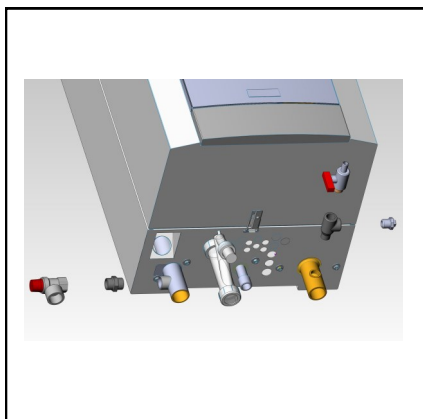
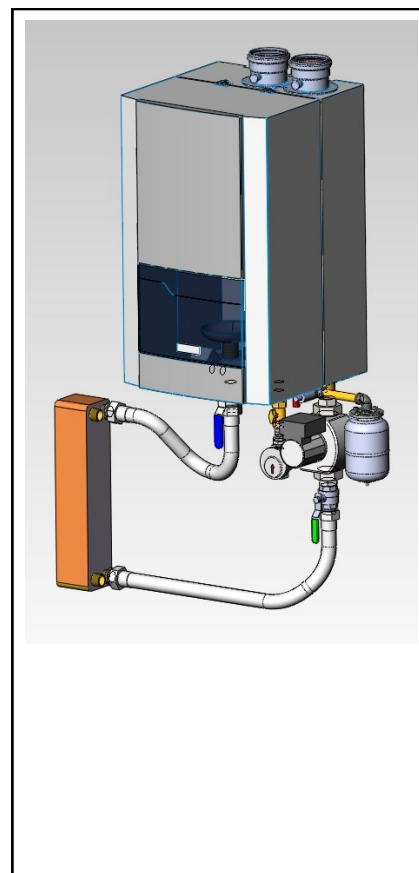
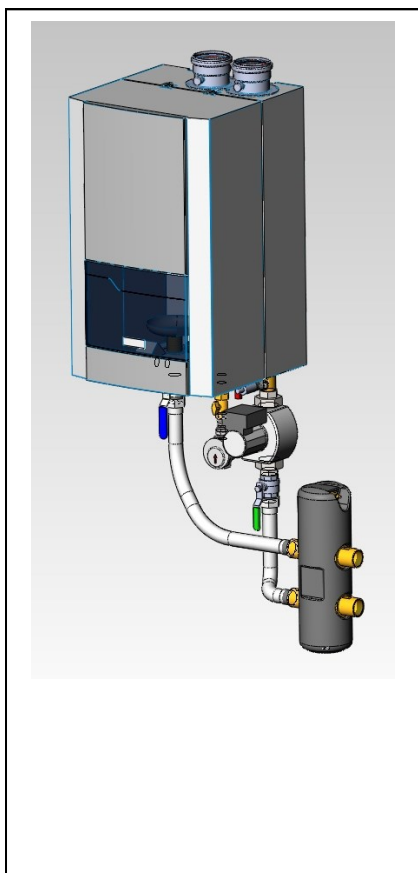
Vedere il capitolo „Esempi di installazione“ per maggiori dettagli attinenti le connessioni dei circolatori, sonde, etc.

Accessori

Single

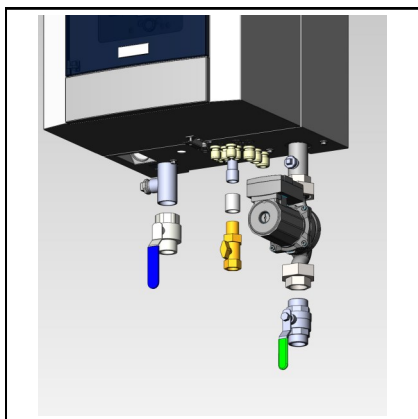
Per gli impianti THISION L EVO a caldaia singola è disponibile tutta una serie di accessori. I diversi set possono essere combinati tra loro per ottenere il sistema primario completo con separatore idraulico o scambiatore di calore a piastre.

I vari set vengono descritti nelle pagine seguenti.



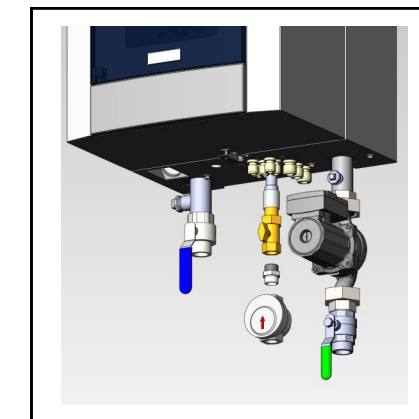
Valvola di sicurezza

Il set comprende una valvola di sicurezza TÜV (disponibile da 3 o 6 bar), valvola di riempimento e scarico e raccordo per vaso di espansione.



Valvole di servizio

Il set comprende valvole di servizio per acqua (2 x, raccordo mandata e ritorno) e per gas (1x).

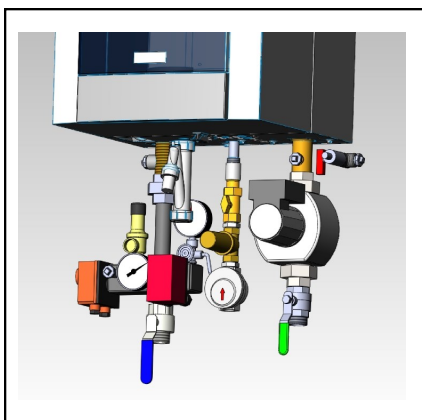


Filtro gas

Il set contiene un filtro gas e il materiale di raccordo.

Accessori

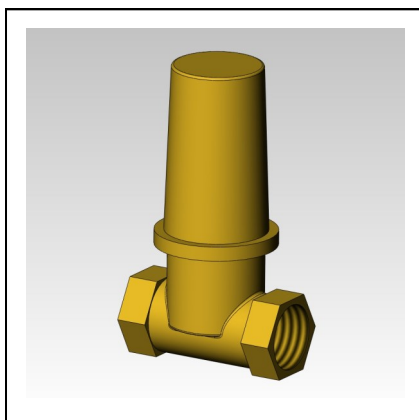
Single



Set di sicurezza INAIL (solo Italia)

Il set comprende una valvola di sicurezza (4,5 bar), valvola di riempimento e scarico, raccordo per vaso di espansione, manometro, termometro, pressostato di massima acqua e termostato.

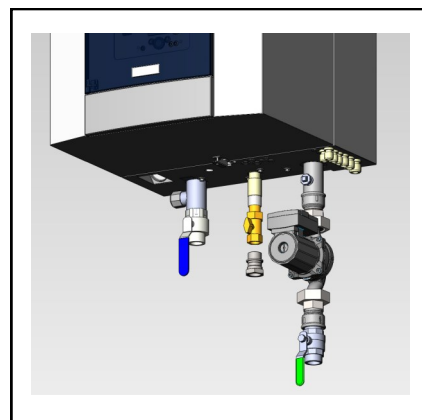
Tutti i componenti sono omologati dall'INAIL.



Valvola gas INAIL (solo Italia)

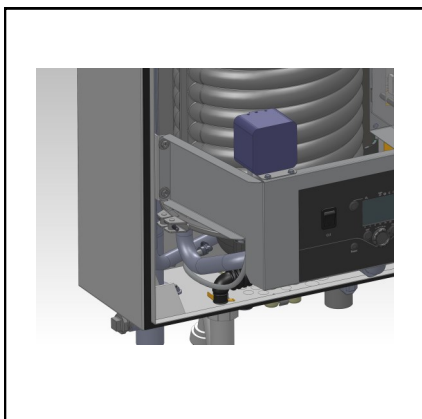
Il set comprende una valvola gas INAIL e il materiale di raccordo.

La valvola gas è omologata dall'INAIL.



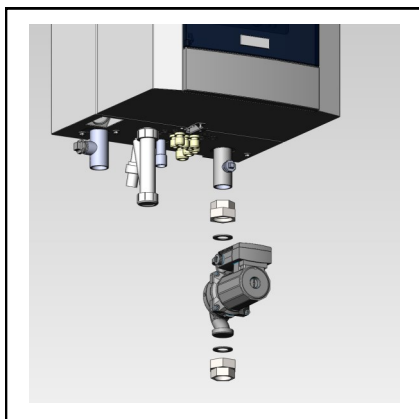
Valvola gas TAS (solo Germania)

Il set contiene una sicurezza termica.



Pressostato di minima gas

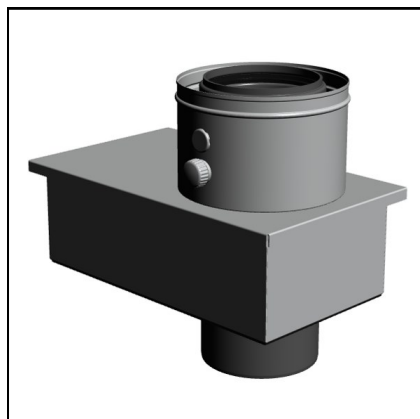
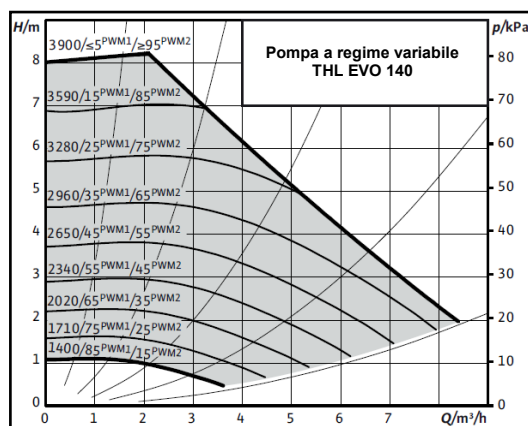
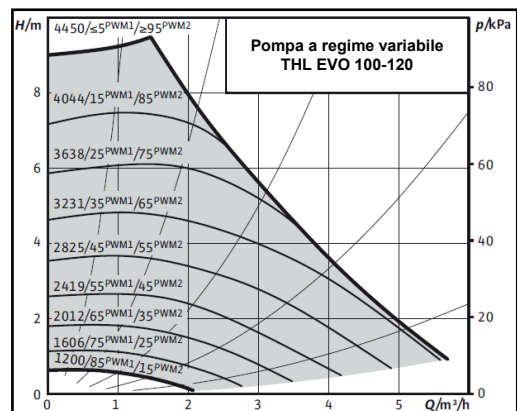
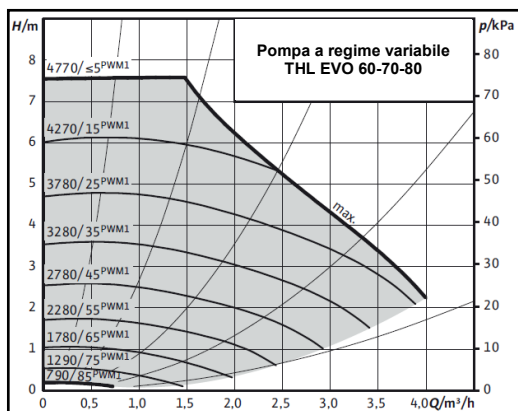
Il set comprende un pressostato di minima gas, il materiale di raccordo e i cavi. Il pressostato gas deve essere integrato nella caldaia.



Pompa a regime variabile

Il set comprende una pompa a regime variabile, materiale di raccordo, guarnizioni e cavi. Curve pompa per i vari tipi di caldaia, vedi pagina successiva.

Single



Adattatore parallelo gas combusti

La caldaia è dotata di fabbrica di un raccordo gas combusti di 100 mm (THL EVO 60-120) o 130 mm (THL EVO 140).

Per l'utilizzo di materiali con diametro 110 mm o 125 mm lato gas combusti, l'adattatore originale può essere sostituito con i seguenti adattatori opzionali:

- 100 mm sostituito con 110 mm;
- 130 mm sostituito con 125 mm.

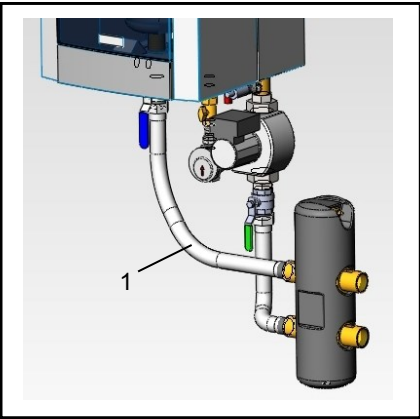
Adattatore concentrico gas combusti

Le THISION L EVO 60-120 possono essere collegate a un sistema concentrico per gas combusti utilizzando un adattatore da parallelo a concentrico.

Griglia aspirazione aria

La griglia può essere utilizzata per coprire l'apertura di aspirazione aria della caldaia in regime di tiraggio naturale; disponibile nelle dimensioni 100 mm e 130 mm.

Single



Separatore idraulico

Il kit include un separatore idraulico, una staffa di aggancio a muro e accessori di fissaggio. Un kit tubi per il circuito primario (1) è disponibile come optional.

Il separatore svolge le seguenti funzioni:

- bilanciamento termico;
- deaerazione;
- separatore di impurità.

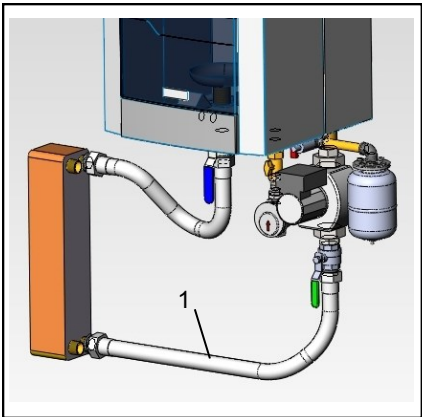
Il separatore idraulico può essere utilizzato con dT=20K, dT=15K o dT=10K.

Per la scelta del sistema, vedi tabella sottostante. L'isolamento del separatore è disponibile come accessorio.

Un disegno quotato è riportato a pagina 29.

			THL EVO					
			60	70	80	100	120	140
Circuito primario	dT=20K	m3/h	2,4	2,8	3,2	4,0	4,8	5,6
Circuito secondario	dT=20K	Tipo separatore	AX125	AX125	AX125	AX150	AX150	AX150
		m3/h	2,4	2,8	3,2	4,0	4,8	5,6
		kPa	0,5	0,7	0,9	0,8	1,1	1,6
	dT=15K	Tipo separatore	AX125	AX125	AX150	AX150	XC50F	XC50F
		m3/h	3,2	3,7	4,3	5,3	6,4	7,5
		kPa	0,9	1,3	1,0	1,5	0,8	1,1
	dT=10K	Tipo separatore	AX150	AX150	XC50F	XC50F	XC50F	XC50F
		m3/h	4,8	5,6	6,4	8,0	9,6	11,2
		kPa	1,3	1,7	0,8	1,2	1,7	2,3

Single



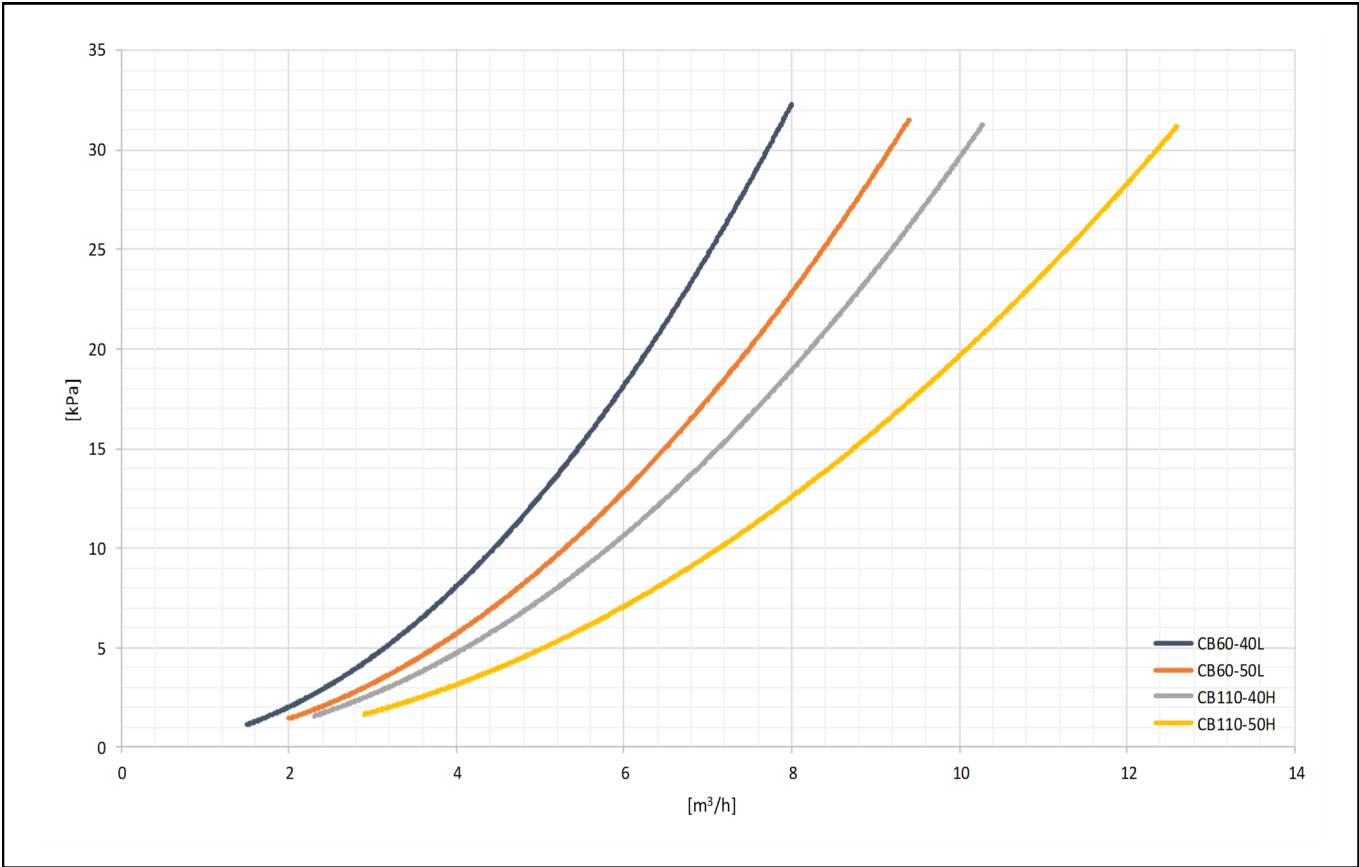
Scambiatore a piastre
Il set comprende uno scambiatore a piastre, un profilo di montaggio. Un kit tubi per il circuito primario (1) è disponibile come optional.

Lo scambiatore di calore è disponibile per l'utilizzo con dT=20K, dT=15K o dT=10K.

Per la scelta del sistema, vedi tabella sottostante. L'isolamento dello scambiatore è in dotazione.

Un disegno quotato è riportato a pagina 30.

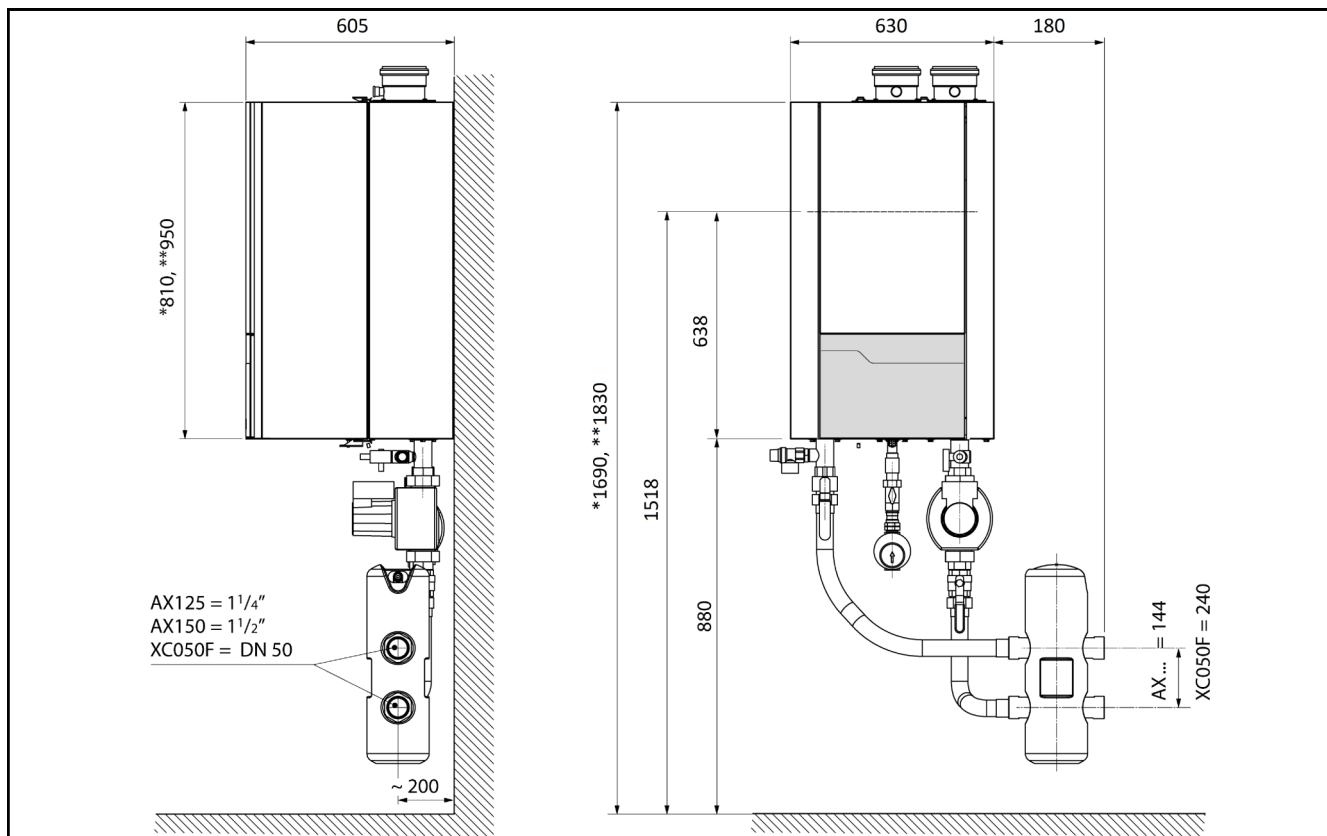
			THISION L EVO					
			60	70	80	100	120	140
Circuito primario	dT=20K	m3/h	2,4	2,8	3,2	4,0	4,8	5,6
Vaso espansione		L	4	4	4	4	4	4
Circuito secondario	dT=20K	Tipo scambiatore	CB60-40L	CB60-40L	CB60-40L	CB60-40L	CB60-50L	CB110-40H
		m3/h	2,4	2,8	3,2	4,0	4,8	5,6
		kPa	3,5	4,6	5,9	8,8	8,8	9,6
	dT=15K	Tipo scambiatore	CB60-40L	CB60-40L	CB60-40L	CB60-40L	CB60-50L	CB110-40H
		m3/h	3,2	3,8	4,3	5,3	6,4	7,5
		kPa	5,9	7,9	10,2	15,1	15,2	16,7
	dT=10K	Tipo scambiatore	CB60-40L	CB60-40L	CB60-50L	CB60-50L	CB110-40H	CB110-50H
		m3/h	4,9	5,6	6,5	8,0	9,6	11,2
		kPa	12,7	16,8	15,4	22,9	27,2	24,3



Dimensioni single - separatore idraulico

* = THISION L EVO 60 - 80

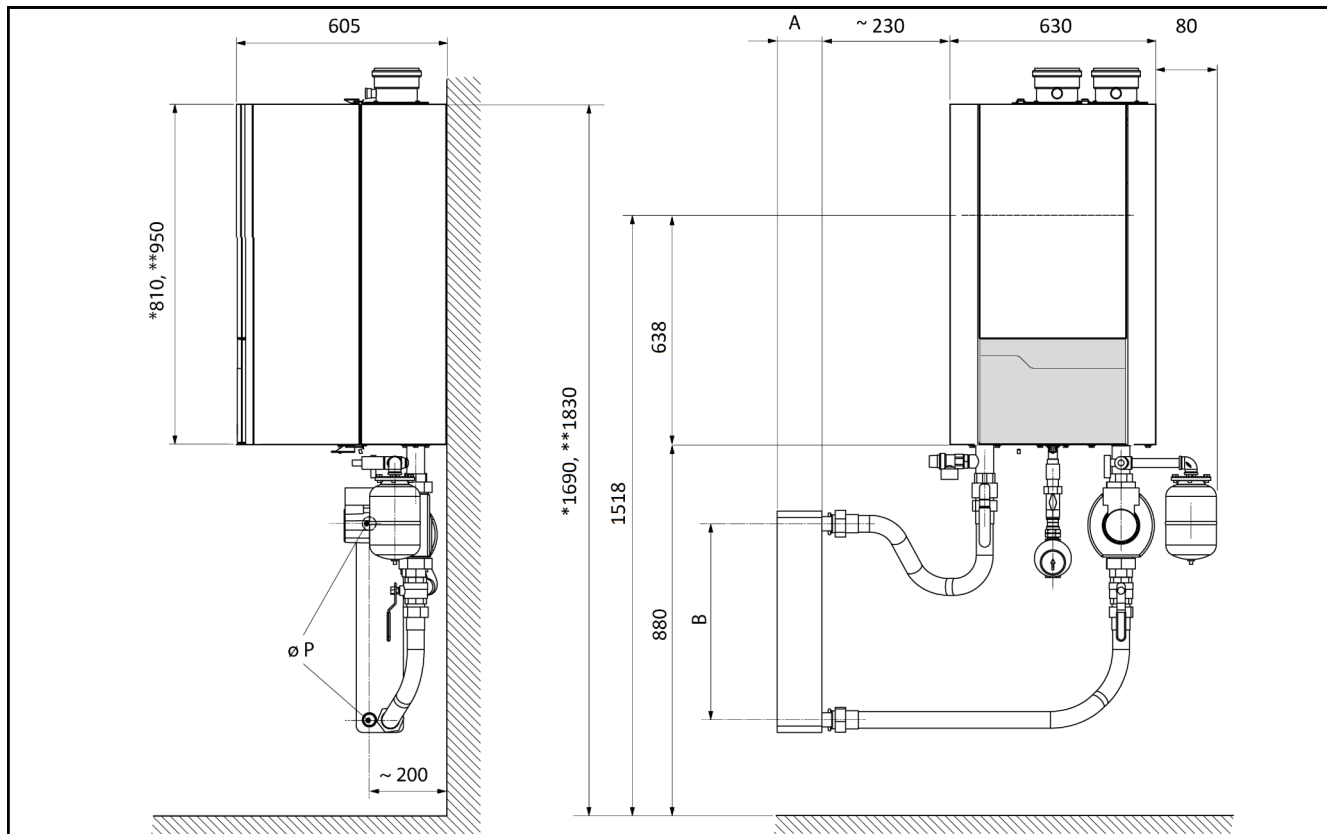
** = THISION L EVO 100 - 140



Dimensioni single – scambiatore di calore a piastre

* = THISION L EVO 60 - 80

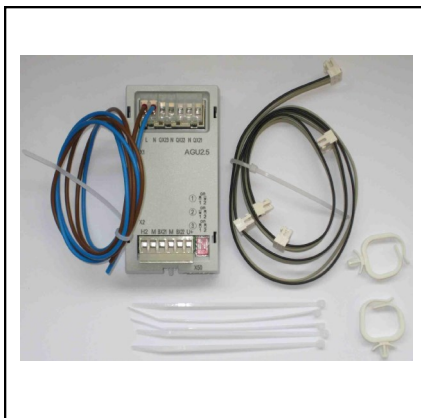
** = THISION L EVO 100 - 140



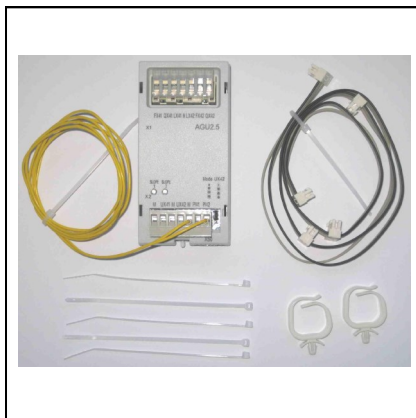
Scambiatore a piastre		A	B	ø P
CB52-40L	mm	105	466	G 1 1/4"
CB52-50L	mm	129	466	G 1 1/4"
CB52-40H	mm	124	519	G 2"
CB52-50H	mm	153	519	G 2"

Accessori

Regolazione

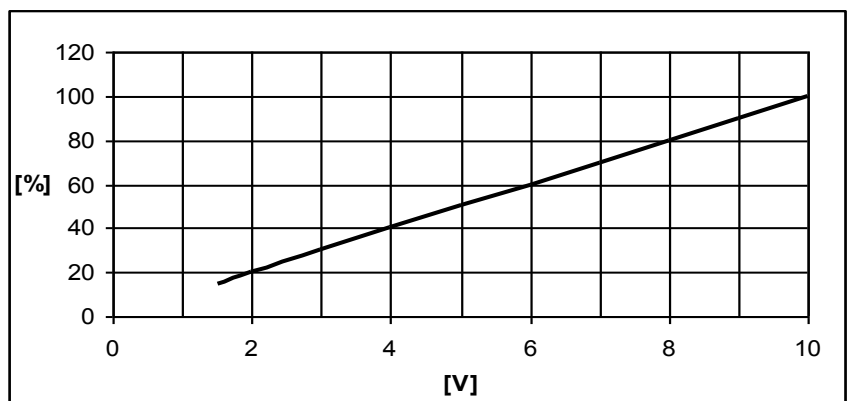


Modulo aggiuntivo AGU2.550
Il set comprende un modulo **AGU2.550** con cavo di comunicazione per l'unità di gestione caldaia LMS14. A una caldaia vanno collegati al massimo 3 moduli **AGU2.550** (moduli 1 e 2 per regolazione circuiti riscaldamento, modulo 3 per segnale OK/allarme in combinazione con una valvola principale del gas esterna).



Modulo aggiuntivo AGU2.551
Il set comprende un modulo **AGU2.551** per risposta di potenza dall'LMS14 a un sistema di supervisione per edifici.

L'uscita del segnale è rappresentata nel diagramma sottostante.



Sonda separatore/ACS QAZ36
Il set comprende una sonda QAZ36 per separatore/ACS, cavo di 6 m e guaina a immersione 1/2".



Sonda circuito riscaldamento QAD36
Il set comprende una sonda a contatto QAD36 con cavo di 4 m.



Sonda esterna QAC34
Il set comprende una sonda esterna QAC34.

Accessori

Regolazione



Ricevitore wireless AVS71

Il set contiene un ricevitore wireless AVS71. Se collegato a una caldaia, trasmette i dati tra le unità ambiente wireless QAA78 e/o la sonda esterna wireless (QAC34 + AVS13).



Sonda esterna wireless AVS13

Il set comprende una sonda esterna QAC34 e un modulo radio wireless AVS13. Il set può essere utilizzato in combinazione con un ricevitore AVS71 per la comunicazione tra la sonda esterna e la caldaia.



Unità ambiente QAA75

Il set contiene un'unità ambiente QAA75 che comunica con la caldaia tramite linea bus. Una QAA75 può essere utilizzata per ogni circuito riscaldamento.

Unità ambiente wireless QAA78

Il set contiene un'unità ambiente wireless QAA78 che comunica con la caldaia tramite bus wireless. Una QAA78 può essere utilizzata per ogni circuito riscaldamento.

Attenzione: la posizione di installazione deve essere scelta in modo che possa essere assicurata una trasmissione di segnale affidabile. Si richiede di seguire le seguenti istruzioni:

- Non vicino a cablaggi, forti campi magnetici o apparecchiature tipo personal computer, televisioni, forni a microonde, ecc.
- Non vicino a grandi strutture metalliche o a materiali da costruzione contenenti reti metalliche, quali vetri di sicurezza o cemento armato.
- Mantenere una distanza dal ricevitore non superiore a 30 metri o 2 piani.

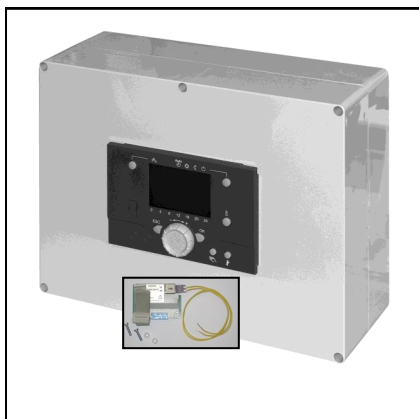


Set cascata MASTER

Il set comprende un modulo di comunicazione OCI345 e sonda separatore (con guaina a immersione).

Set cascata SLAVE

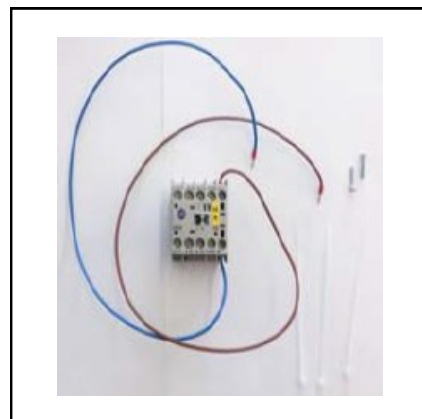
Il set comprende un modulo di comunicazione OCI345 per il collegamento di ulteriori caldaie.



LOGON B con corpo per montaggio a parete

Il regolatore LOGON B con corpo per montaggio a parete può essere utilizzato per la regolazione di due circuiti riscaldamento supplementari.

LOGON B consente di regolare 2 circuiti riscaldamento e una pompa di circolazione ACS. Il set comprende un regolatore LOGON B, il corpo per montaggio a parete e un cavo di comunicazione.



Set per raccordo valvola del gas esterna/ventilatore aria ambiente

Il set comprende i cablaggi elettrici per allacciare una valvola del gas esterna e/o un ventilatore aria ambiente. La parametrizzazione del contatto QX2 deve essere modificata (impostazione di fabbrica = contatto allarme). Se questa funzione viene combinata con il segnale OK/allarme occorre un modulo supplementare AGU2.550. L'uscita OK/allarme va collegata al contatto QX21 del modulo AGU2.550.

Accessori

Cascata

Per la THISION L EVO è disponibile una serie completa di accessori per impianti in cascata (lato idraulico e lato gas combusto).

Lato idraulico

Gli accessori idraulici sono disponibili per sistemi monofronte con max. 6 caldaie (> 780 kW, con o senza telaio) e sistemi bifronte con max. 8 caldaie (> 1040 kW).

Gli accessori idraulici sono disponibili con due diversi diametri, a seconda della potenza totale desiderata: DN 65 fino a 462 kW, DN 100 per potenze superiori. La massima pressione di esercizio per gli accessori è 6 bar.

Per i sistemi DN 65 è disponibile anche una soluzione con scambiatore a piastre per diversi differenziali termici. Nella tabella sono riportati i dati di progetto del circuito secondario per i diversi scambiatori a piastre.

Lato gas combusto

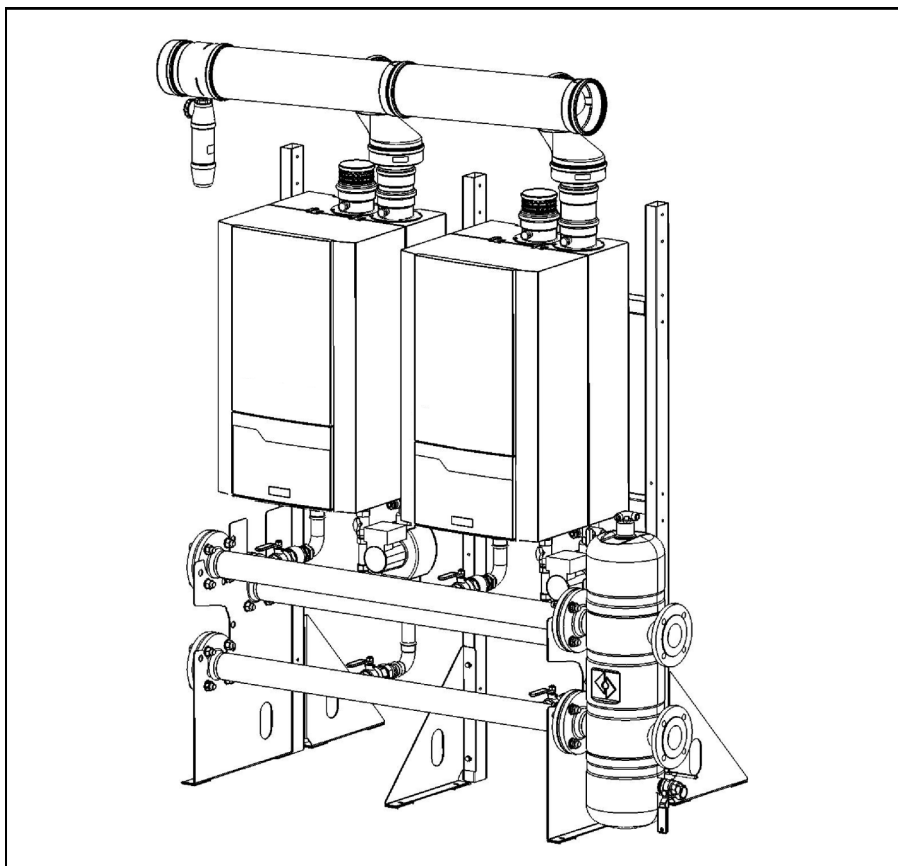
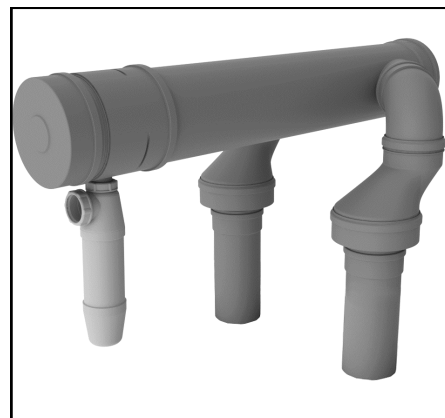
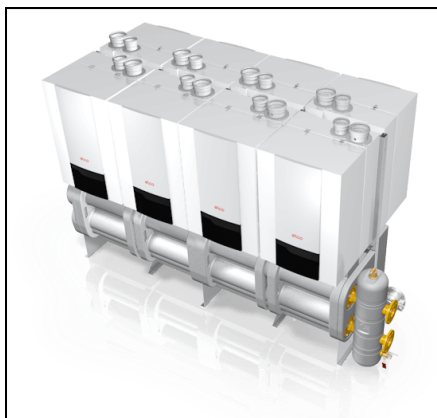
Gli accessori per sistemi di evacuazione fumi di impianti in cascata sono disponibili nei diametri 150 mm e 200 mm, entrambi per soluzioni monofronte o bifronte. Per maggiori informazioni sulla scelta del diametro e il dimensionamento del camino vedi capitolo «Dimensionamento cascate».

Accessori

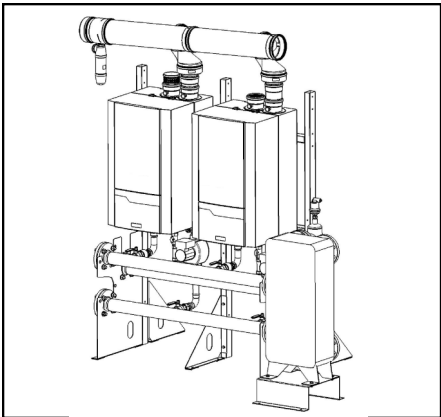
Oltre alle soluzioni per cascate indicate sopra, come accessori supplementari sono disponibili i seguenti componenti:

- Filtro gas
- Tubo di prolunga per filtro gas
- Isolamento per collettore
- Isolamento per separatore idraulico
- Set di sicurezza INAIL DN 65 e DN 100 (solo Italia)
- 2ª valvola di sicurezza INAIL (per sistemi > 555 kW, solo Italia)
- Valvola gas INAIL (solo Italia)
- Valvola gas TAS (solo Germania)
- Accessori lato gas combusto 150 mm e 200 mm

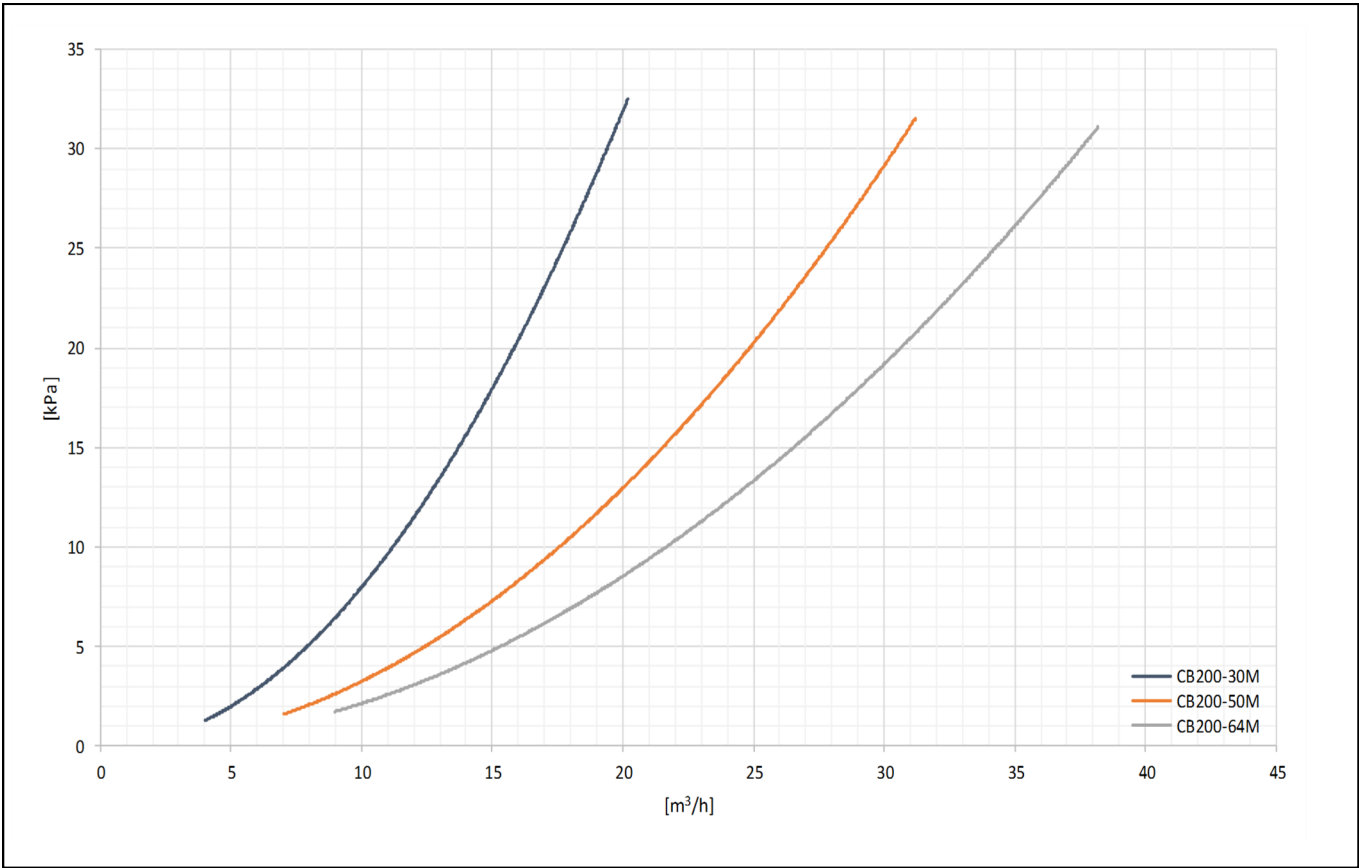
Per maggiori informazioni sulle soluzioni complete per cascate consultare il listino prezzi, Istruzioni di montaggio Sistemi a cascata o il configuratore on line.



Cascata



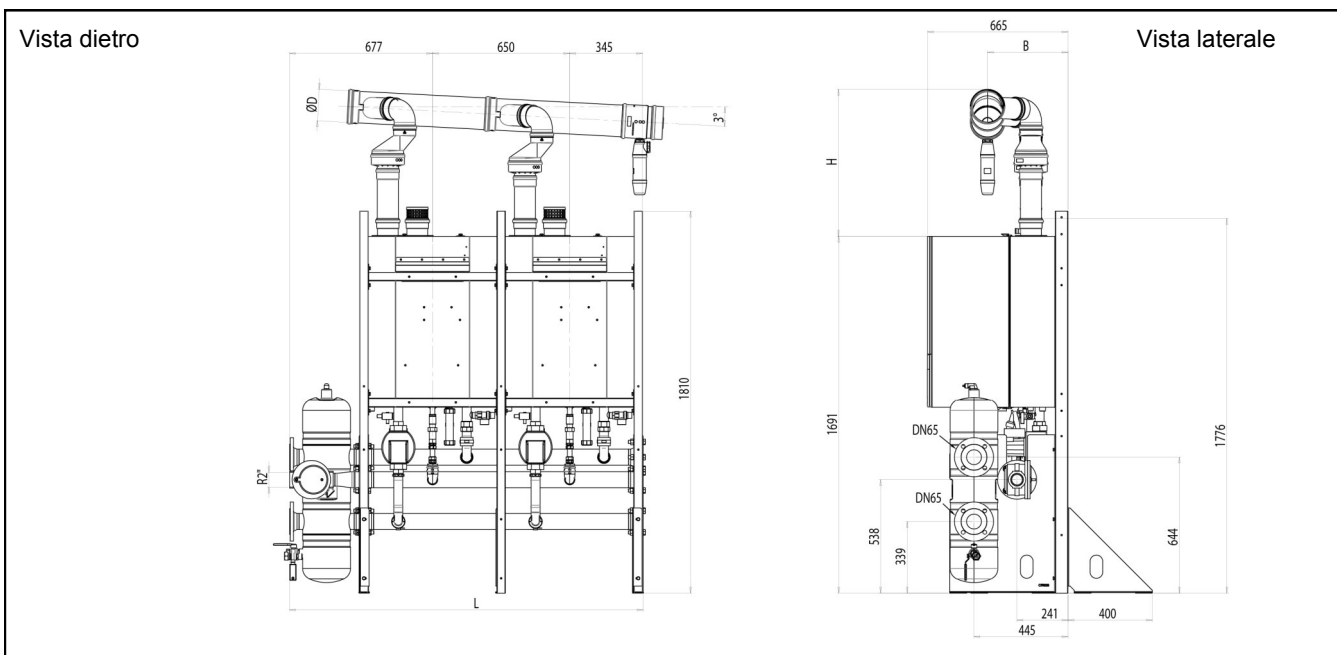
			0-250 kW	251-462 kW
Circuito primario	dT=20K	m³/h	10.8	19.9
Vaso espansione		L	4	8
Circuito secondario	dT=20K	Tipo separatore	CB200-30M	CB200-50M
		m³/h	10.8	19.9
		kPa	9.0	12.6
	dT=15K	Tipo separatore	CB200-30M	CB200-50M
		m³/h	14.3	26.5
		kPa	20.0	21.3
	dT=10K	Tipo separatore	CB200-30M	CB200-64M
		m³/h	21.5	39.7
		kPa	35.8	29.4



Dimensioni cascata – DN 65 monofronte + separatore idraulico

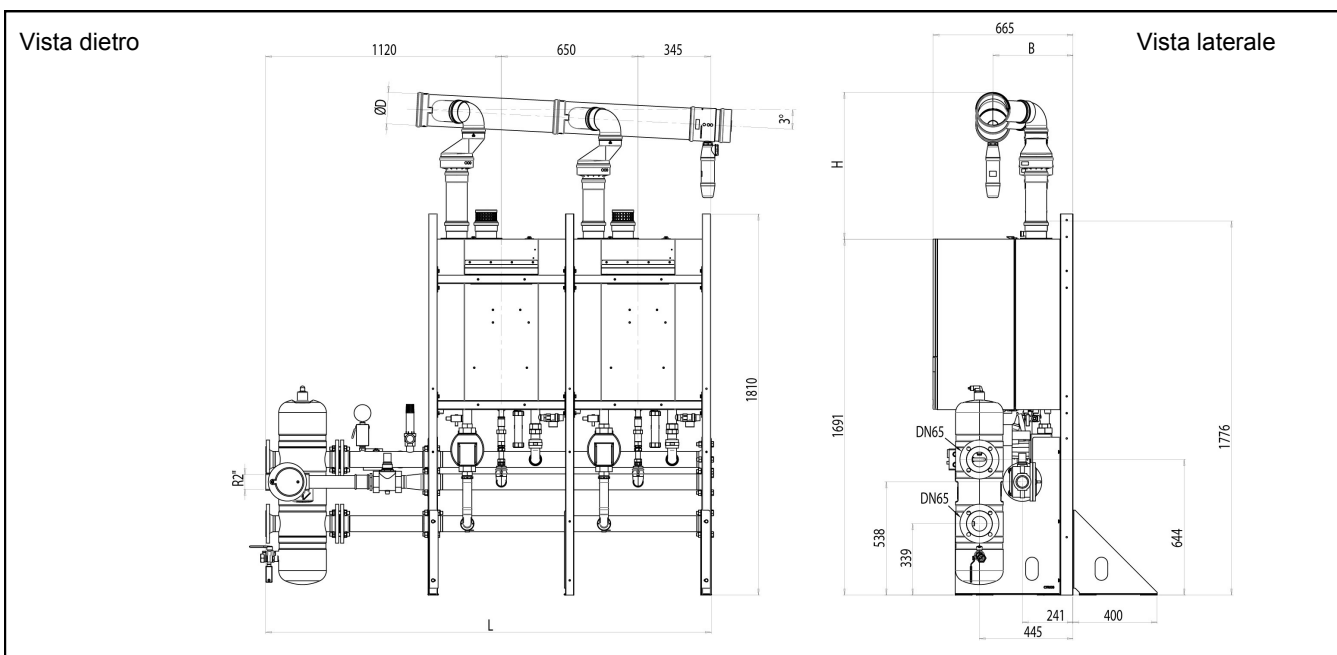
Standard

CASCATA DN65		Caldaie	2	3	4	5	6
Larghezza totale		L mm	1672	2322	2972	3622	4272
ø D = 150mm	B = 400 - 450	H mm	553	646	738	831	924
ø D = 200mm	B = 350 - 400	H mm	616	709	801	894	987



INAIL (solo Italia)

CASCATA DN65		Caldaie	2	3	4	5	6
Larghezza totale		L mm	2115	2765	3415	4065	4715
ø D = 150mm	B = 400 - 450	H mm	553	646	738	831	924
ø D = 200mm	B = 350 - 400	H mm	616	709	801	894	987

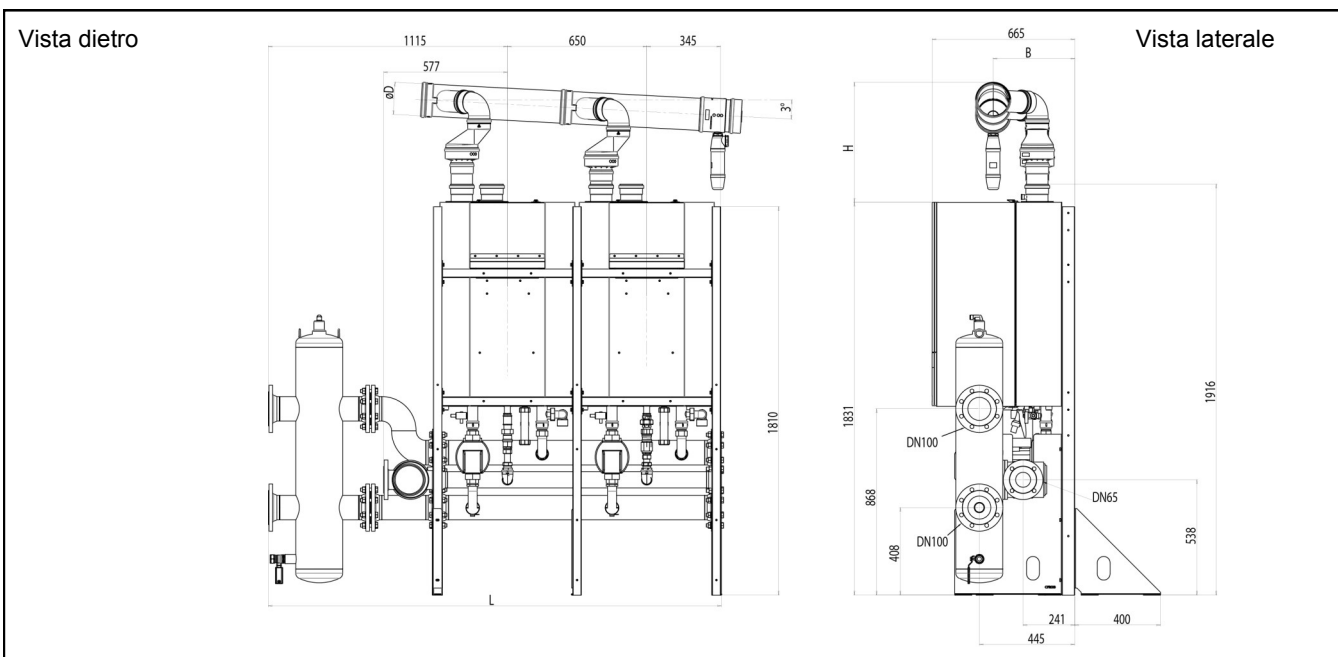


Accessori

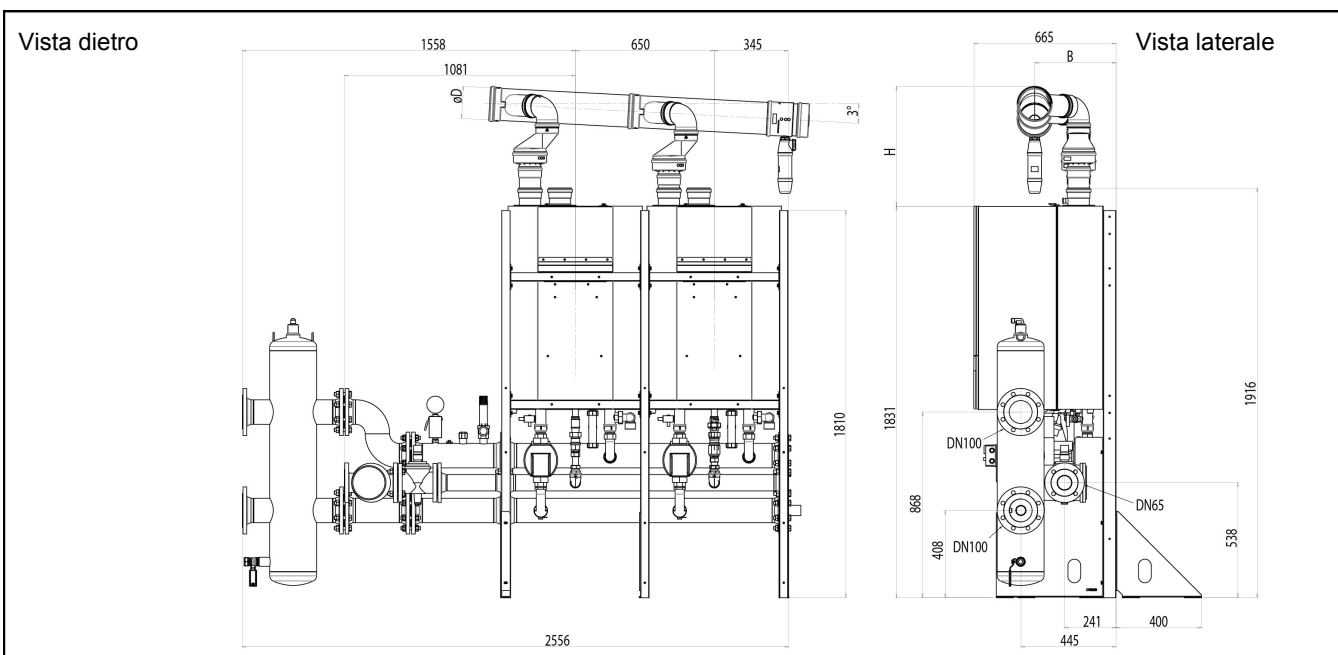
Dimensioni cascata – DN 100 monofronte + separatore idraulico

Standard

CASCATA DN100		Caldaie		4	5	6
Larghezza totale		L	mm	3407	4057	4707
ø D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	738	831	924
ø D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	801	894	987

**INAIL (solo Italia)**

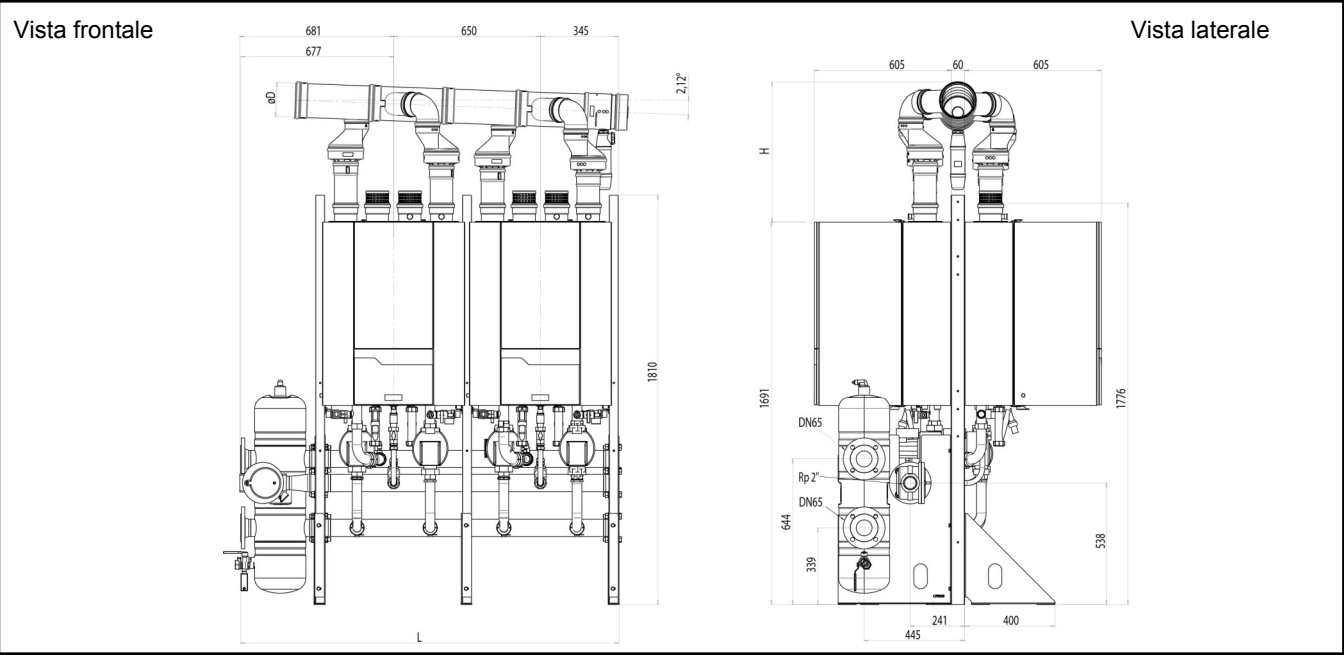
CASCATA DN100		Caldaie		4	5	6
Larghezza totale		L	mm	3853	4503	5153
ø D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	738	831	924
ø D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	801	894	987



Dimensioni cascata – DN 65 bifronte + separatore idraulico

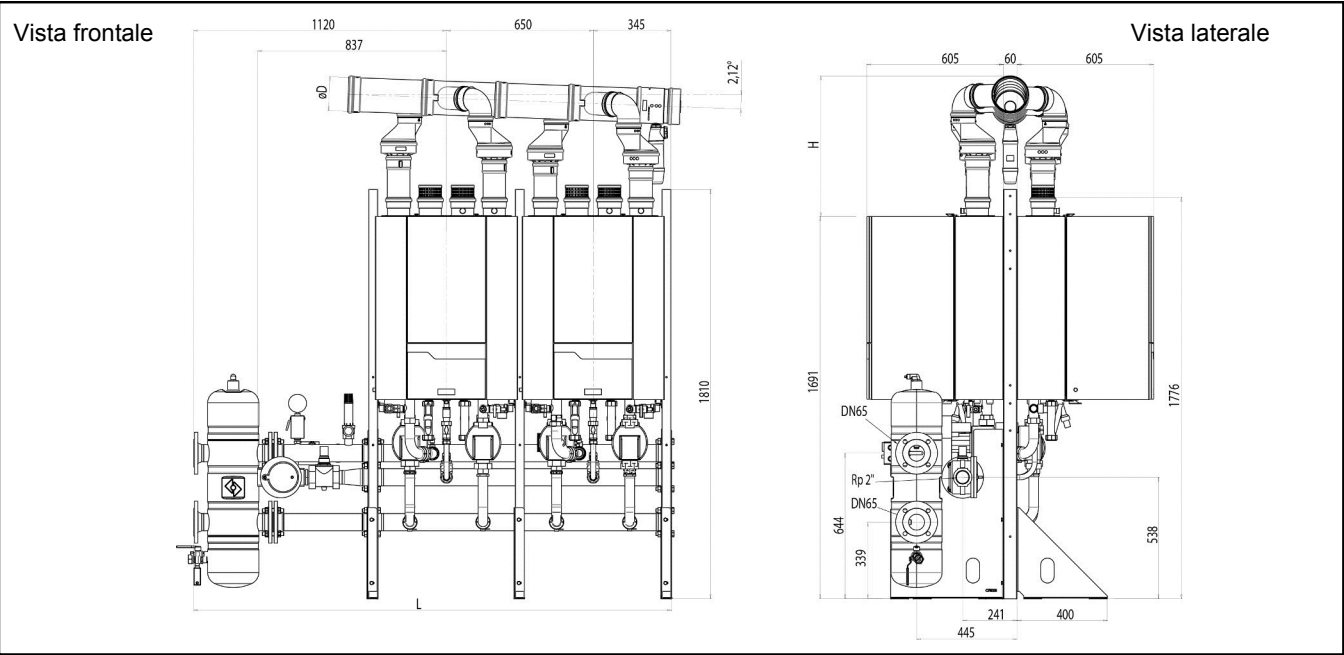
Standard

CASCATA DN65	Caldaie		3-4	5-6	7-8
Larghezza totale	L	mm	1672	2322	2972
ø D = 150mm	H	mm	553	646	738
ø D = 200mm	H	mm	616	709	801



INAIL (solo Italia)

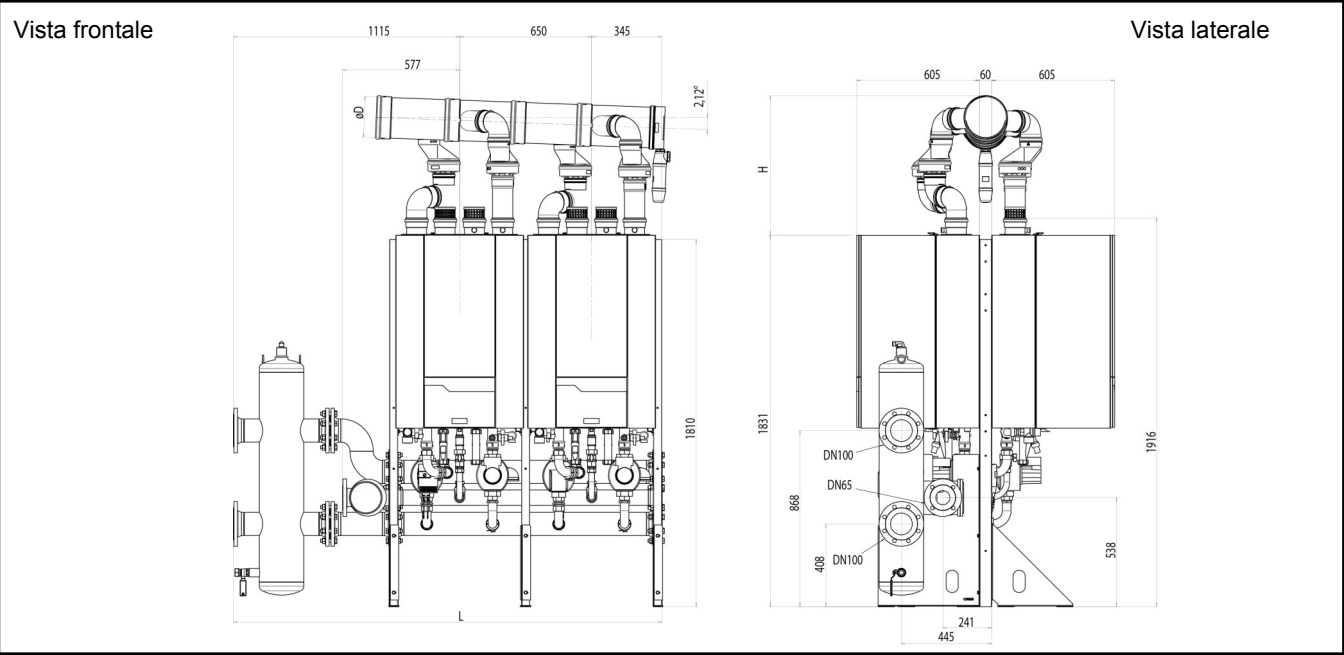
CASCATA DN65	Caldaie		2	3	4
Larghezza totale	L	mm	2115	2765	3415
ø D = 150mm	H	mm	553	646	738
ø D = 200mm	H	mm	616	709	801



Dimensioni cascata – DN 100 bifronte + separatore idraulico

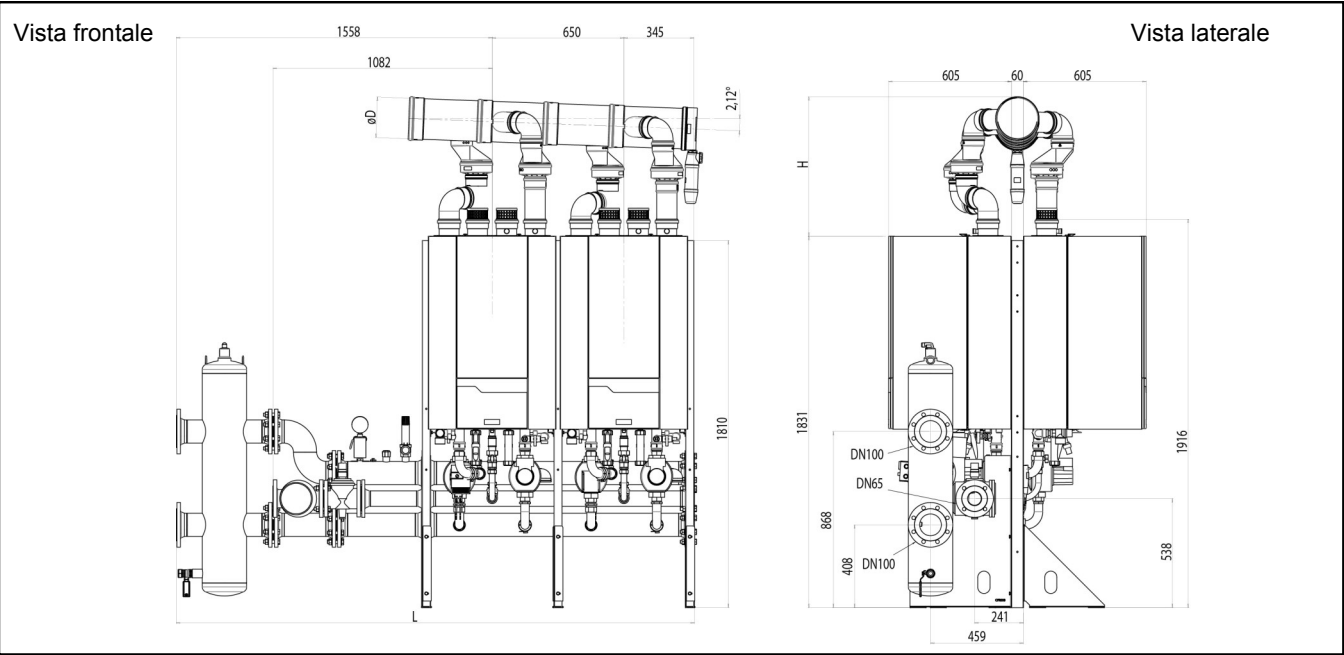
Standard

CASCATA DN100	Caldaie	3-4	5-6	7-8
Larghezza totale	L mm	2107	2757	3407
ø D = 150mm	H mm	553	646	738
ø D = 200mm	H mm	616	709	801



INAIL (solo Italia)

CASCATA DN100	Caldaie	3-4	5-6	7-8
Larghezza totale	L mm	2553	3203	3853
ø D = 150mm	H mm	553	646	738
ø D = 200mm	H mm	616	709	801

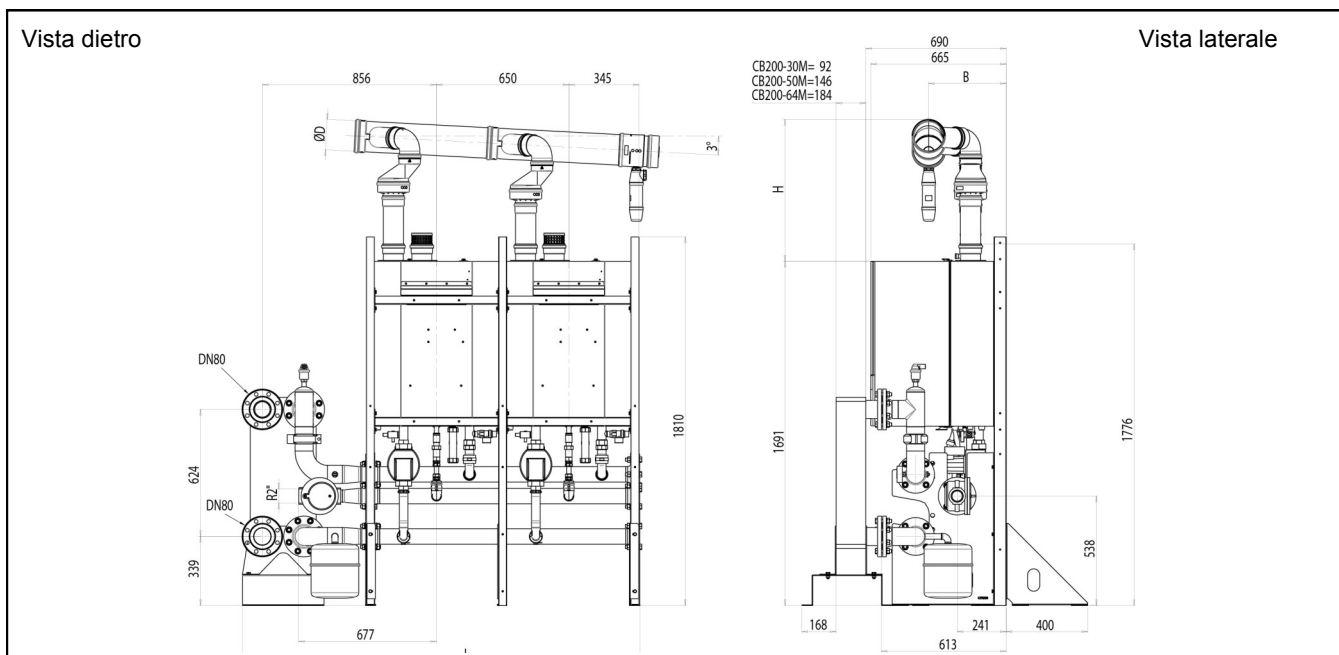


Accessori

Dimensioni cascata – DN 65 monofronte + scambiatore a piastre

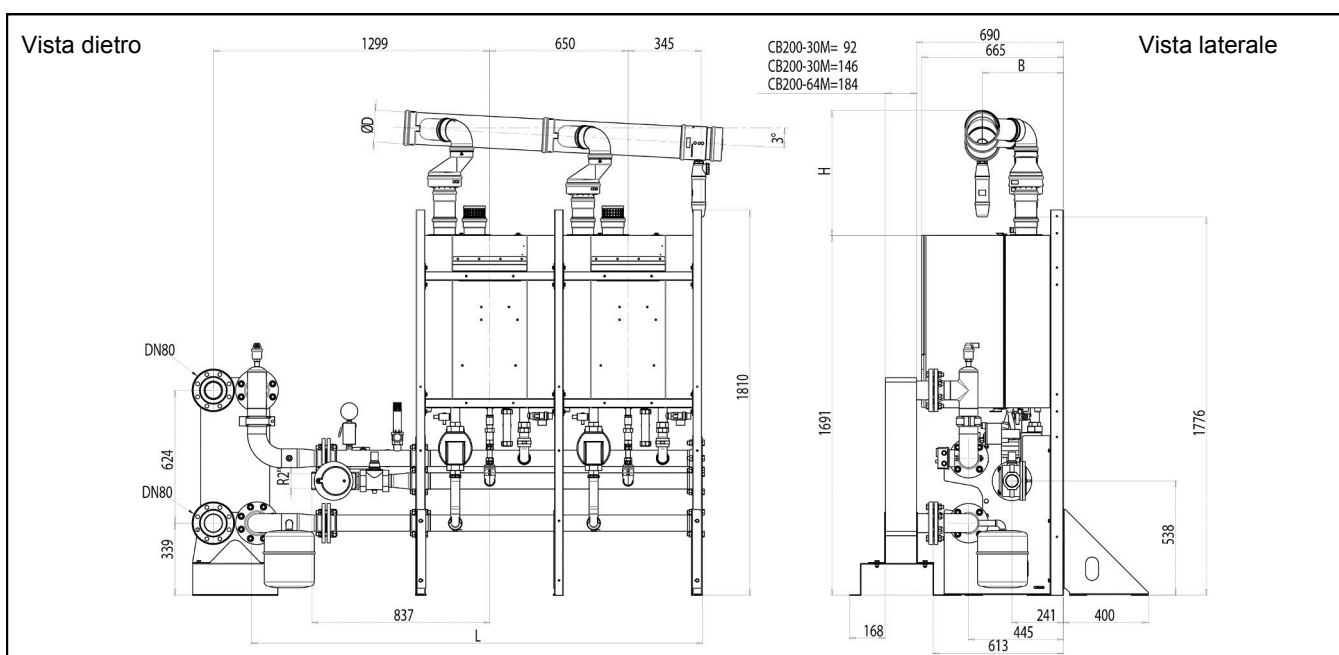
Standard

CASCATA DN65		Caldaie	2	3	4	5	6
Larghezza totale		L mm	1940	2590	3240	3890	4540
ø D = 150mm	B = 400 - 450	H mm	553	646	738	831	924
ø D = 200mm	B = 350 - 400	H mm	616	709	801	894	987



INAIL (solo Italia)

CASCATA DN65		Caldaie	2	3	4	5	6
Larghezza totale		L mm	2383	3033	3683	4333	4983
ø D = 150mm	B = 400 - 450	H mm	553	646	738	831	924
ø D = 200mm	B = 350 - 400	H mm	616	709	801	894	987

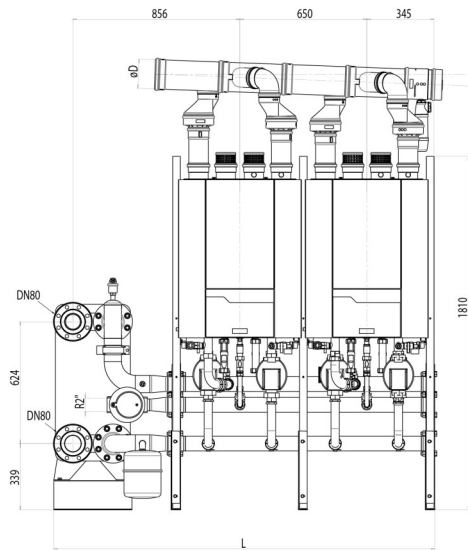


Dimensioni cascata – DN 65 bifronte + scambiatore a piastre

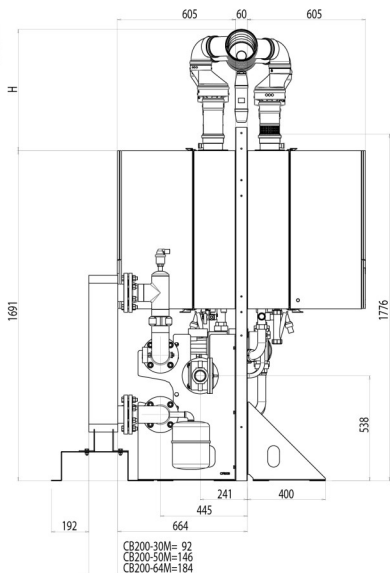
Standard

CASCATA DN65	Caldaie	3-4	5-6	7-8
Larghezza totale	L mm	1940	2590	3240
ø D = 150mm	H mm	553	646	738
ø D = 200mm	H mm	616	709	801

Vista frontale



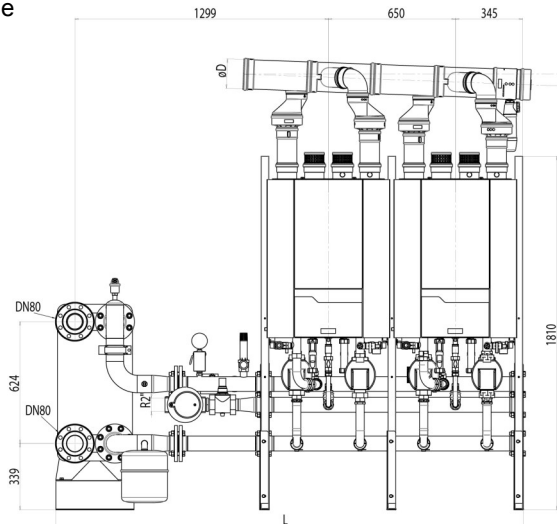
Vista laterale



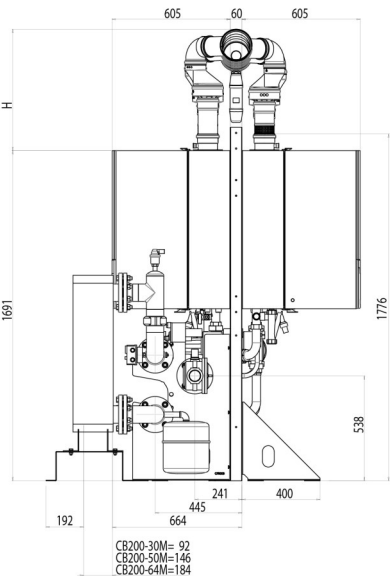
INAIL (solo Italia)

CASCATA DN65	Caldaie	3-4	5-6	7-8
Larghezza totale	L mm	2383	3033	3683
ø D = 150mm	H mm	553	646	738
ø D = 200mm	H mm	616	709	801

Vista frontale



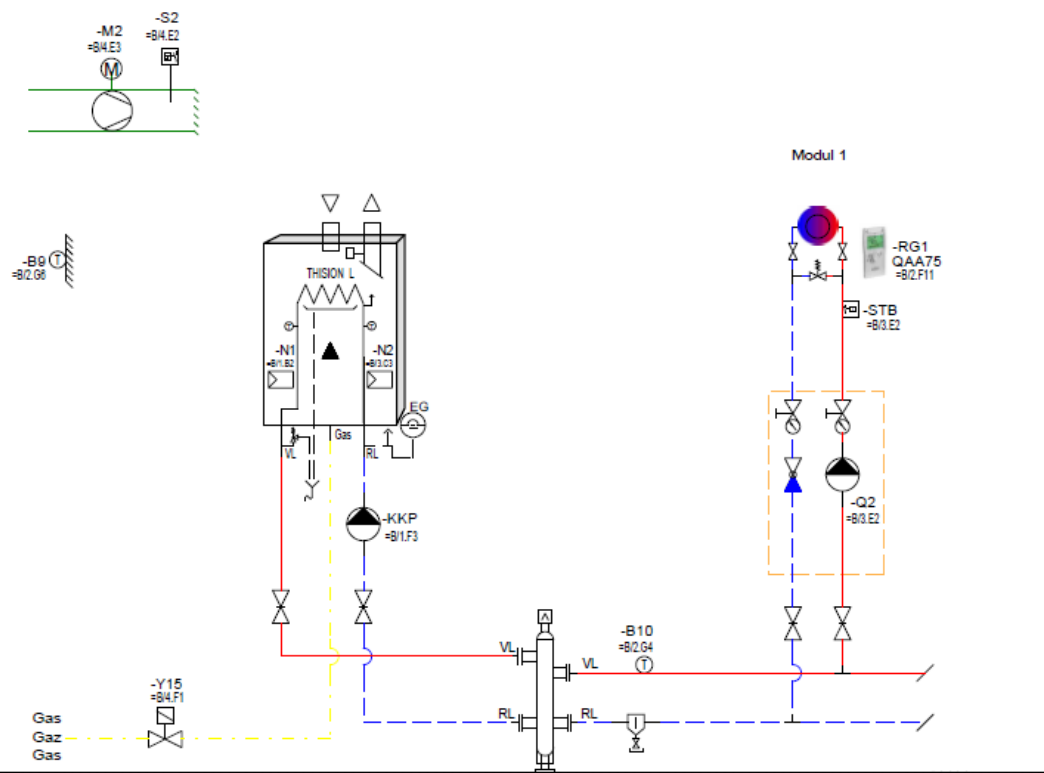
Vista laterale



Esempi d'impianto

1-A-C: 1 circuito riscaldamento diretto + separatore idraulico

1-A-C: 1 circuito riscaldamento diretto + separatore idraulico



Descrizione

- THISION L EVO con separatore idraulico
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento diretto

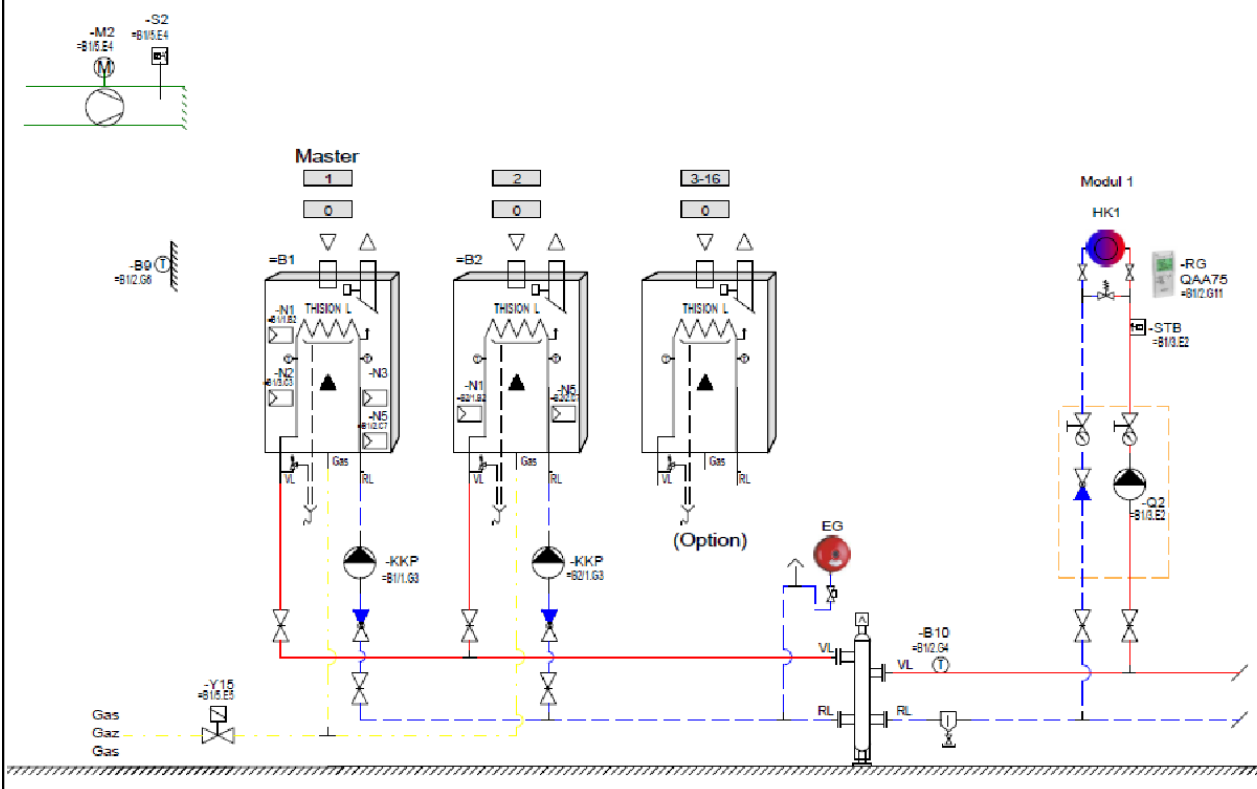
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con separatore idraulico per un impiego con $\Delta T = 10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T = 20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata del separatore è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Il separatore dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

1-A-C-E: 1 circuito riscaldamento diretto + cascate tramite separatore idraulico

1-A-C-E: 1 circuito riscaldamento diretto + cascate tramite separatore idraulico



Descrizione

- THISION L EVO con separatore idraulico
- Comando a cascata + regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento diretto

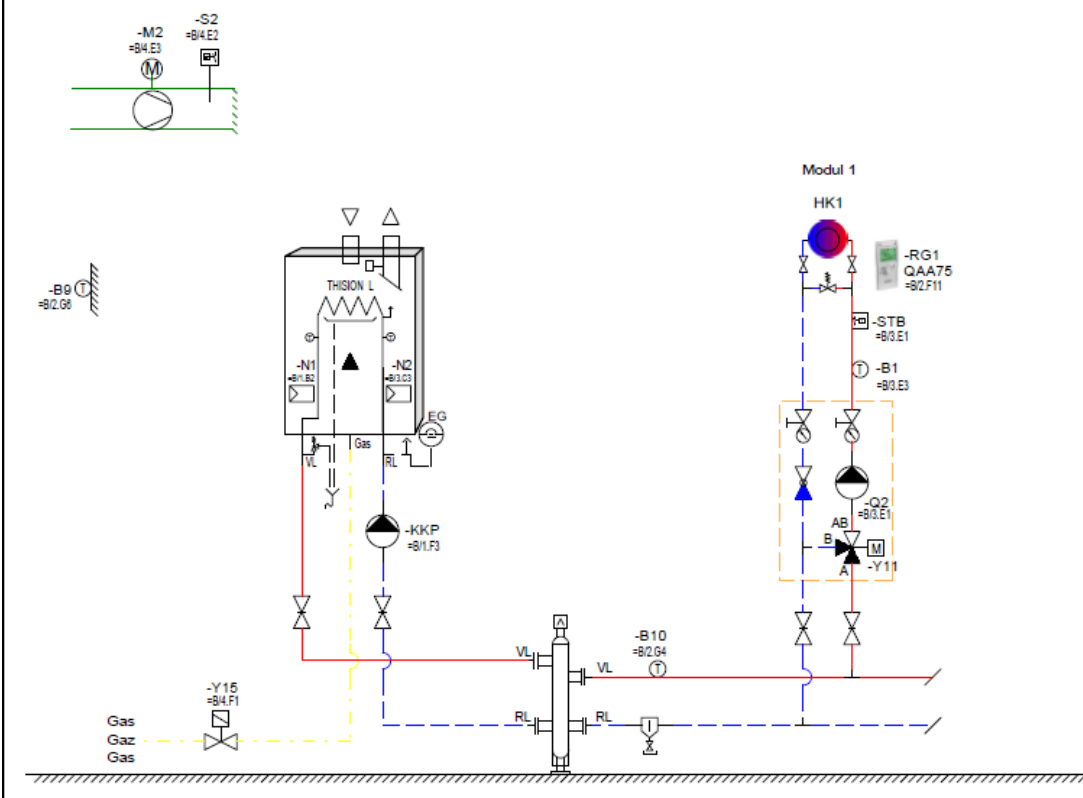
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con separatore idraulico per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata del separatore è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Il separatore dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

2-A-C: 1 circuito riscaldamento miscelato + separatore idraulico

2-A-C: 1 circuito riscaldamento miscelato + separatore idraulico



Descrizione

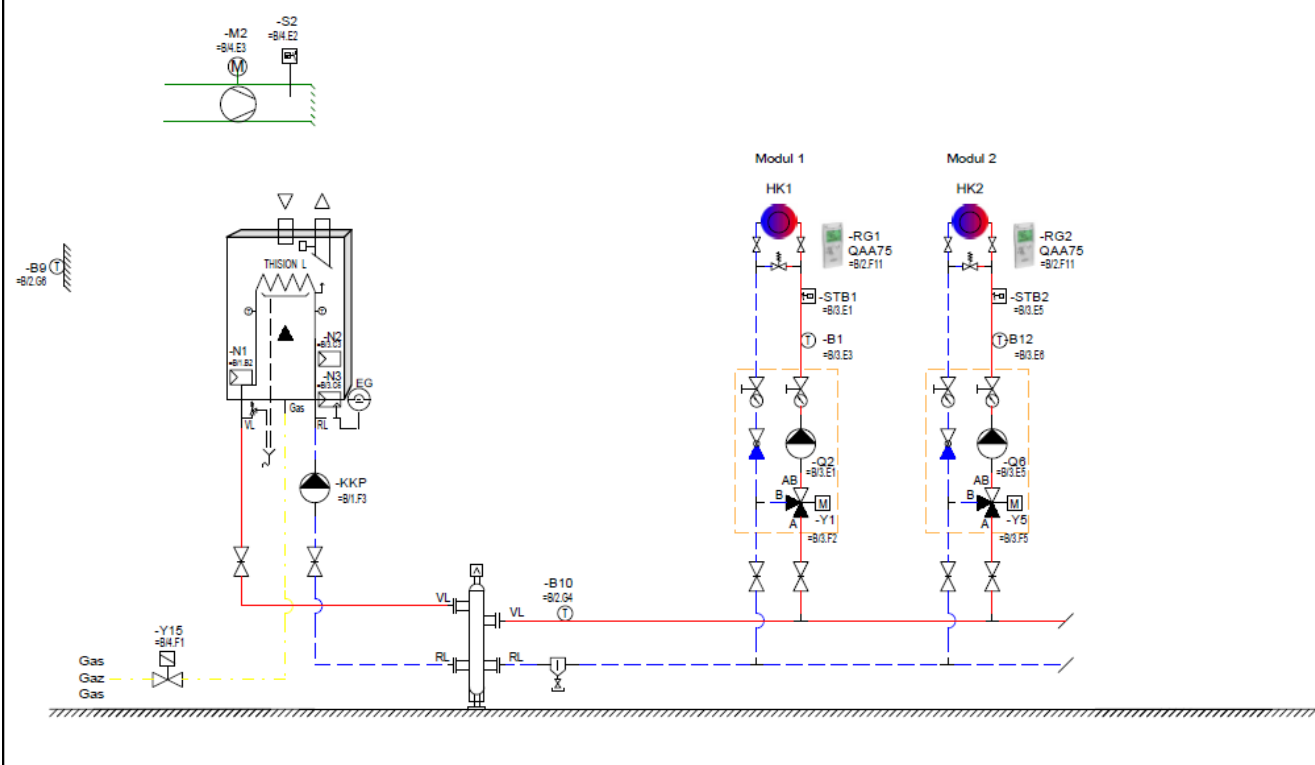
- THISION L EVO con separatore idraulico
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento miscelato

Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con separatore idraulico per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata del separatore è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Il separatore dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

4-A-C: 2 circuiti riscaldamento + separatore idraulico

4-A-C: 2 circuiti riscaldamento + separatore idraulico



Descrizione

- THISION L EVO con separatore idraulico
- Regolatore climatico
- 2 circuiti riscaldamento miscelati

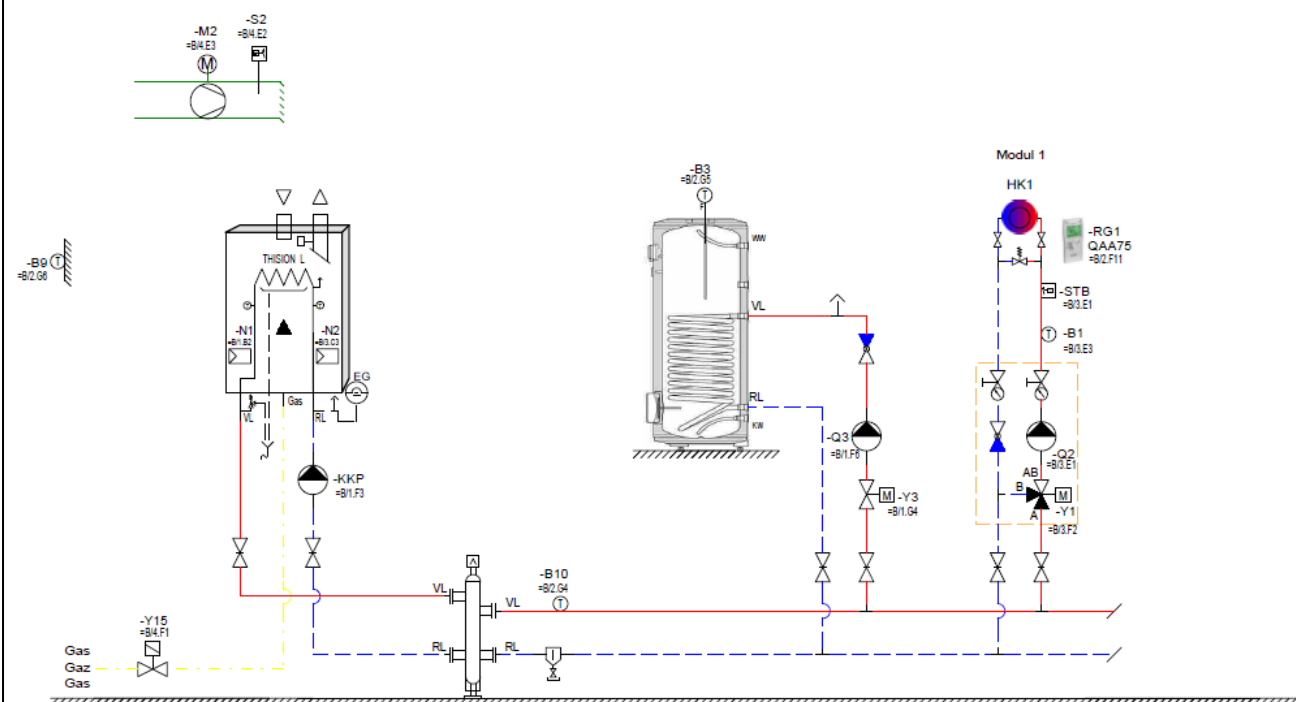
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con separatore idraulico per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T<20K$ la temperatura di mandata del separatore è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Il separatore dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

2-5-A-C: 1 circuito riscaldamento e ACS + separatore idraulico

2-5-A-C: 1 circuito riscaldamento e ACS + separatore idraulico



Descrizione

- THISION L EVO con separatore idraulico
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento miscelato
- Acqua calda sanitaria (ACS)

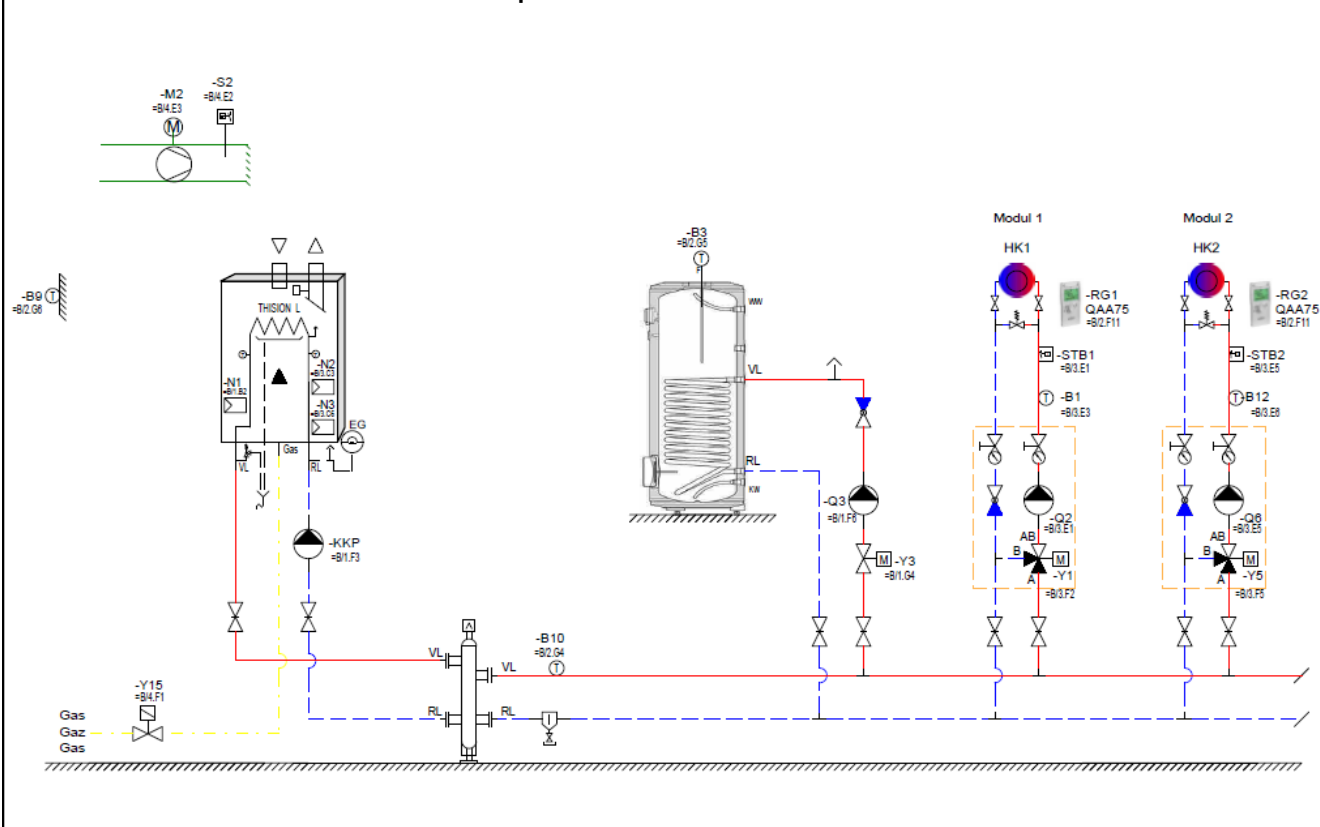
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con separatore idraulico per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata del separatore è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Il separatore dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

4-5-A-C: 2 circuiti riscaldamento e ACS + separatore idraulico

4-5-A-C: 2 circuiti riscaldamento e ACS + separatore idraulico



Descrizione

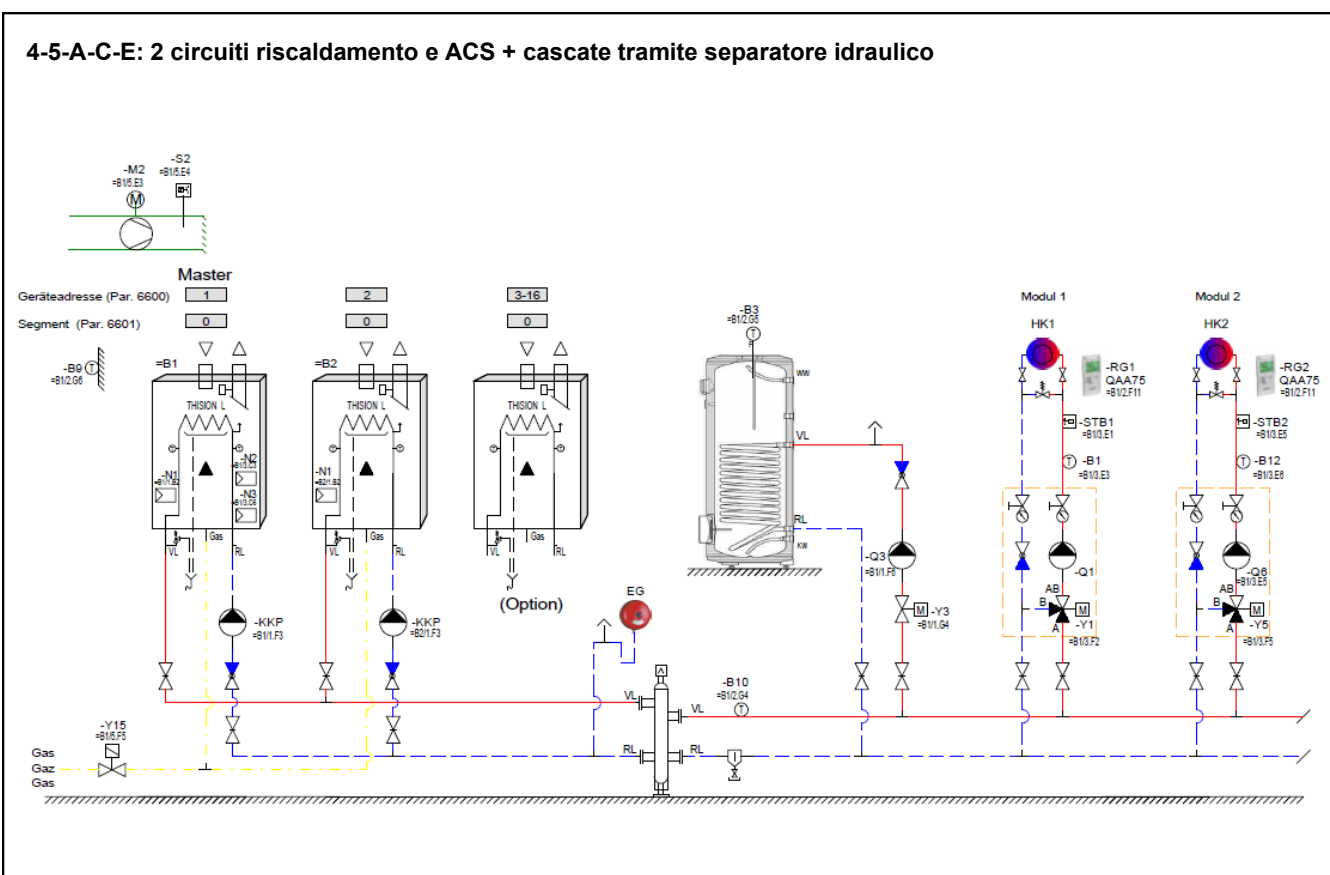
- THISION L EVO con separatore idraulico
- Regolatore climatico
- 2 circuiti riscaldamento miscelati
- Acqua calda sanitaria (ACS)

Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con separatore idraulico per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T<20K$ la temperatura di mandata del separatore è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Il separatore dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

4-5-A-C-E: 2 circuiti riscaldamento e ACS + cascate tramite separatore idraulico



Descrizione

- THISION L EVO con separatore idraulico
- Comando a cascata + regolatore climatico
- 2 circuiti riscaldamento miscelati
- Acqua calda sanitaria (ACS)

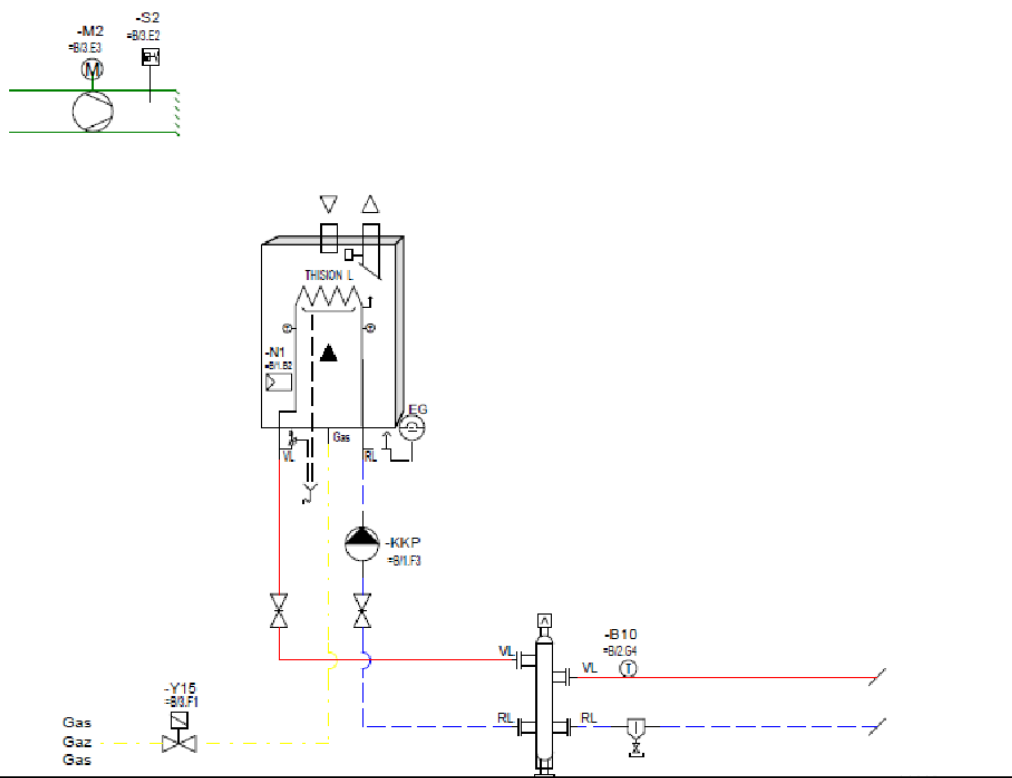
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con separatore idraulico per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata del separatore è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Il separatore dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

A-C: comando caldaia 0-10 VDC + separatore idraulico

A-C: comando caldaia 0-10 VDC + separatore idraulico



Descrizione

- THISION L EVO con separatore idraulico

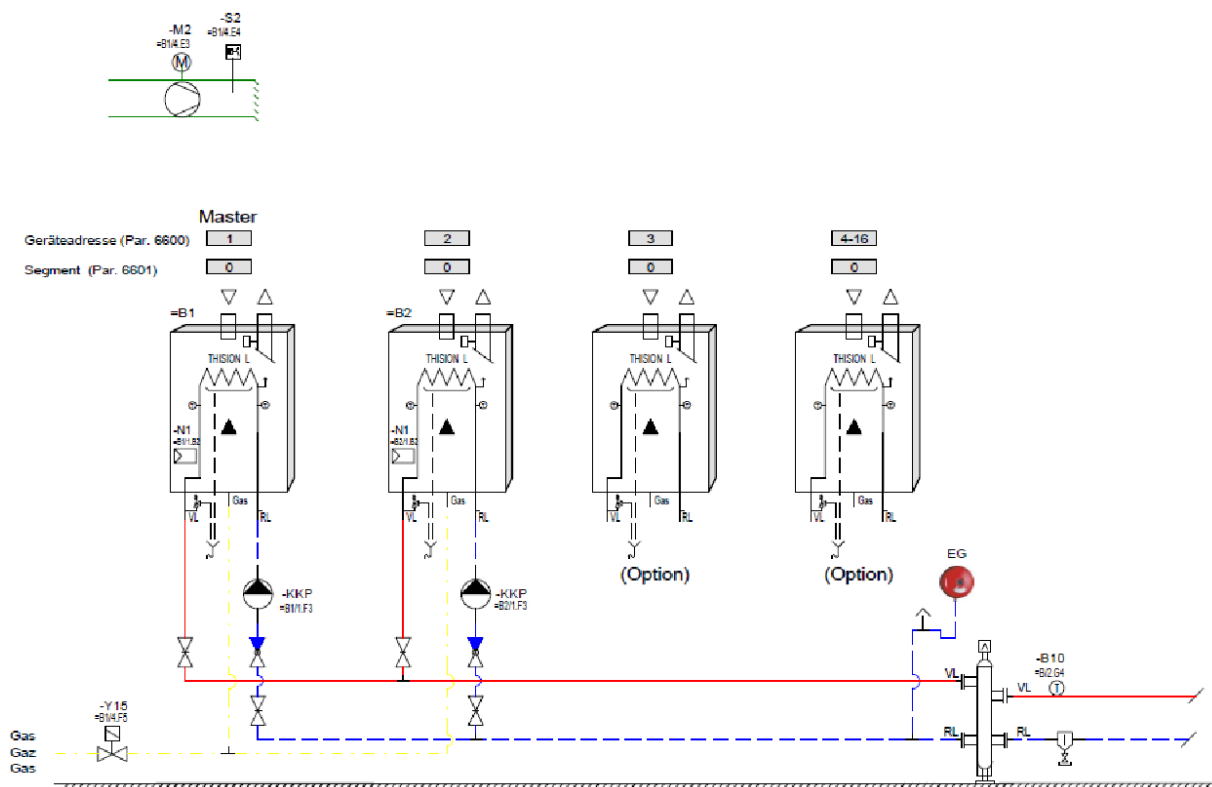
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con separatore idraulico per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata del separatore è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Il separatore dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

A-C-E: comando caldaia 0-10 VDC + cascate tramite separatore idraulico

A-C-E: comando caldaia 0-10 VDC + cascate tramite separatore idraulico



Descrizione

- THISION L EVO con separatore idraulico
- Regolatore in cascata

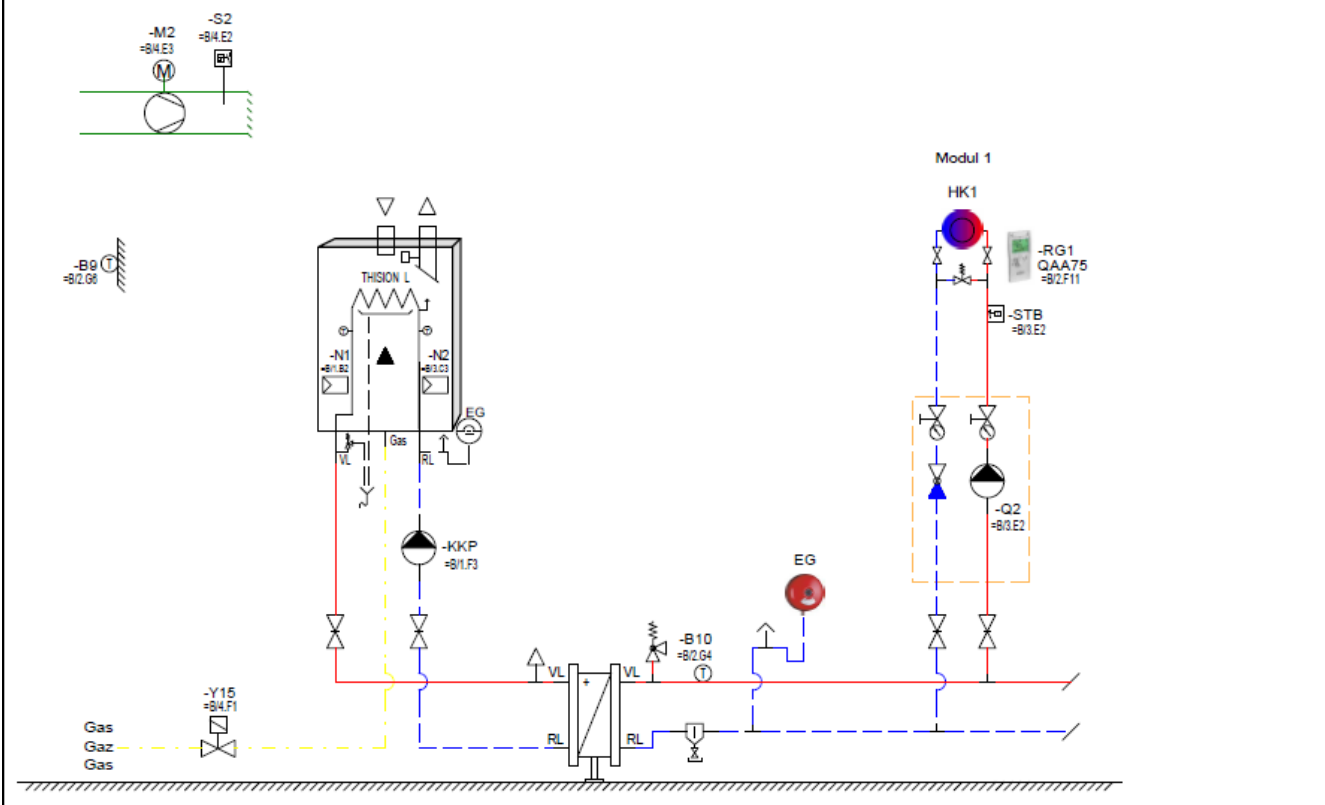
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con separatore idraulico per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata del separatore è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Il separatore dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

1-B-C: 1 circuito riscaldamento diretto + scambiatore a piastre

1-B-C: 1 circuito riscaldamento diretto + scambiatore a piastre



Descrizione

- THISION L EVO con scambiatore a piastre
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento diretto

Indicazioni

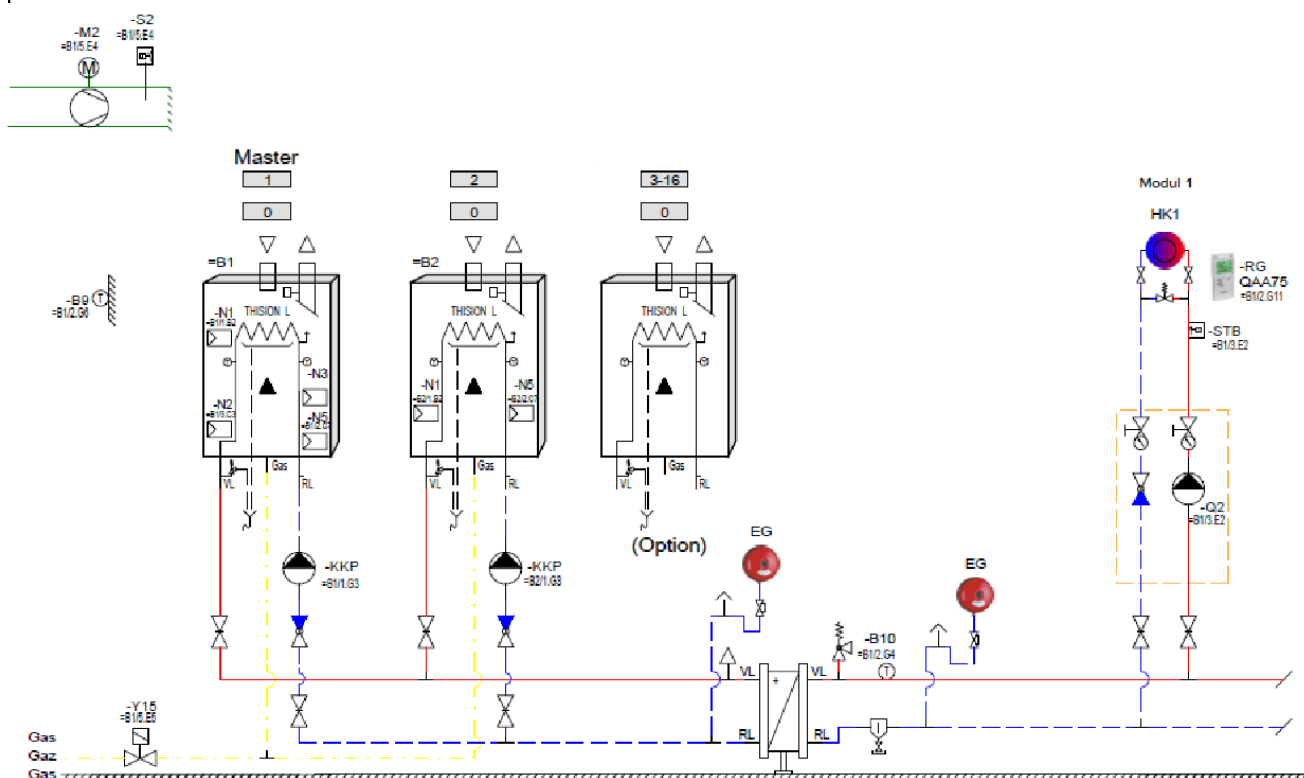
- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T<20K$ la temperatura di mandata dello scambiatore a piastre è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.

- Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

1-B-C-E: 1 circuito riscaldamento diretto + cascate tramite scambiatore a piastre

1-B-C-E: 1 circuito riscaldamento diretto + cascate tramite scambiatore a piastre



Descrizione

- THISION L EVO con scambiatore a piastre
- Comando a cascate + regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento diretto

- Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

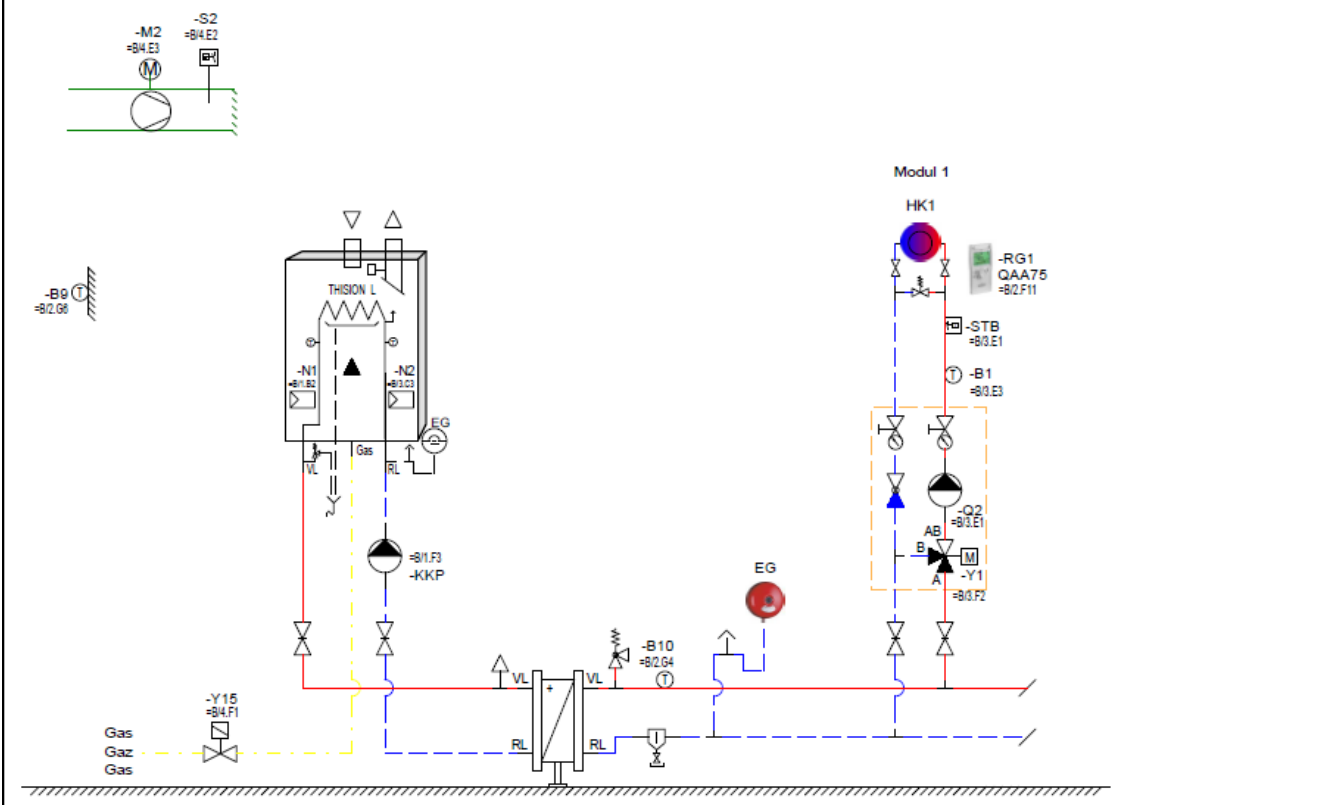
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T<20K$ la temperatura di mandata dello scambiatore a piastre è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.

Esempi d'impianto

2-B-C: 1 circuito riscaldamento miscelato + scambiatore a piastre

2-B-C: 1 circuito riscaldamento miscelato+ scambiatore a piastre



Descrizione

- THISION L EVO con scambiatore a piastre
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento miscelato

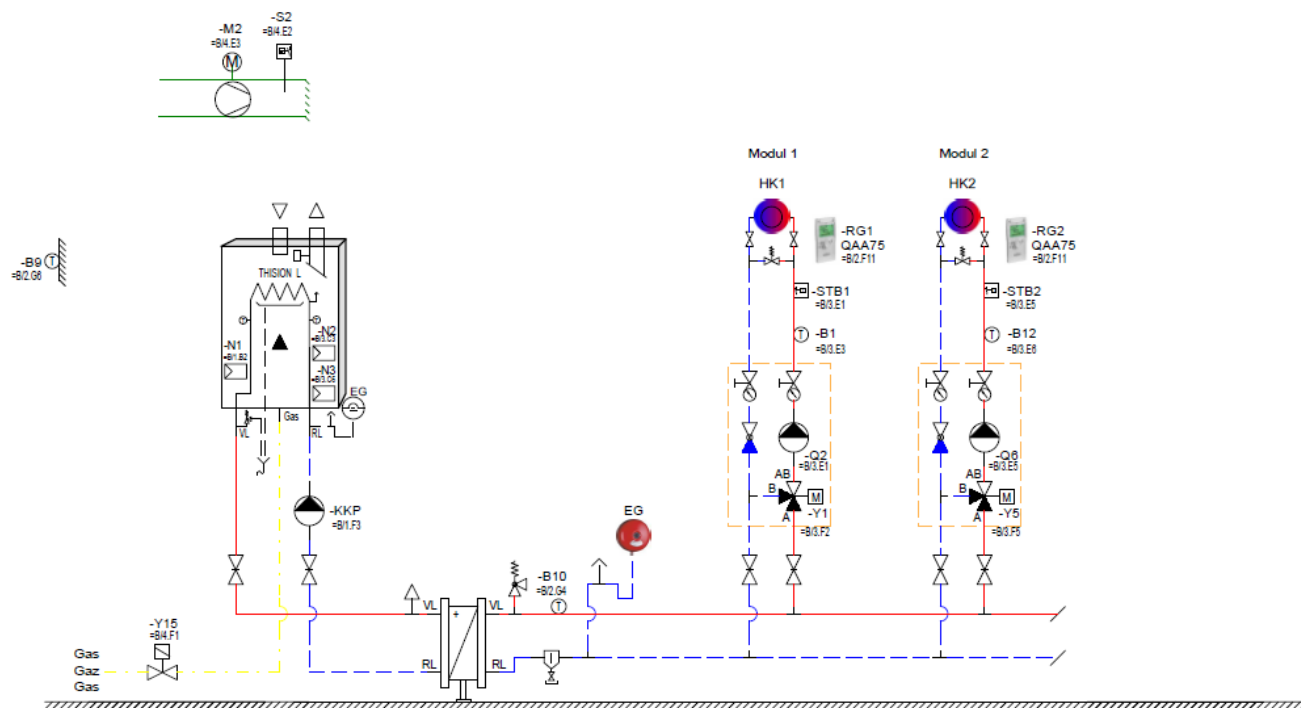
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata dello scambiatore a piastre è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

4-B-C: 2 circuiti riscaldamento + scambiatore a piastre

4-B-C: 2 circuiti riscaldamento + scambiatore a piastre



Descrizione

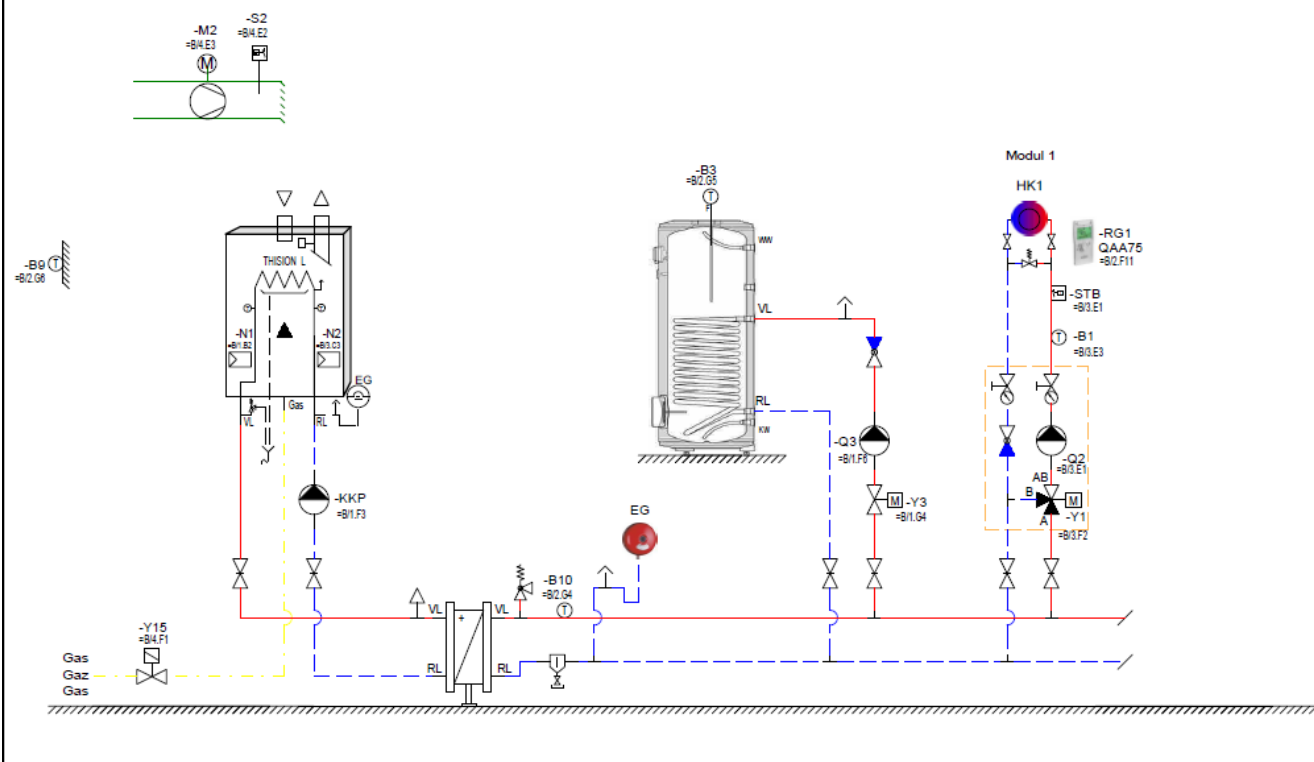
- THISION L EVO con scambiatore a piastre
- Regolatore climatico
- 2 circuiti riscaldamento miscelati

Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata dello scambiatore a piastre è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

2-5-B-C: 1 circuito riscaldamento e ACS + scambiatore a piastre

2-5-B-C: 1 circuito riscaldamento e ACS + scambiatore a piastre



Descrizione

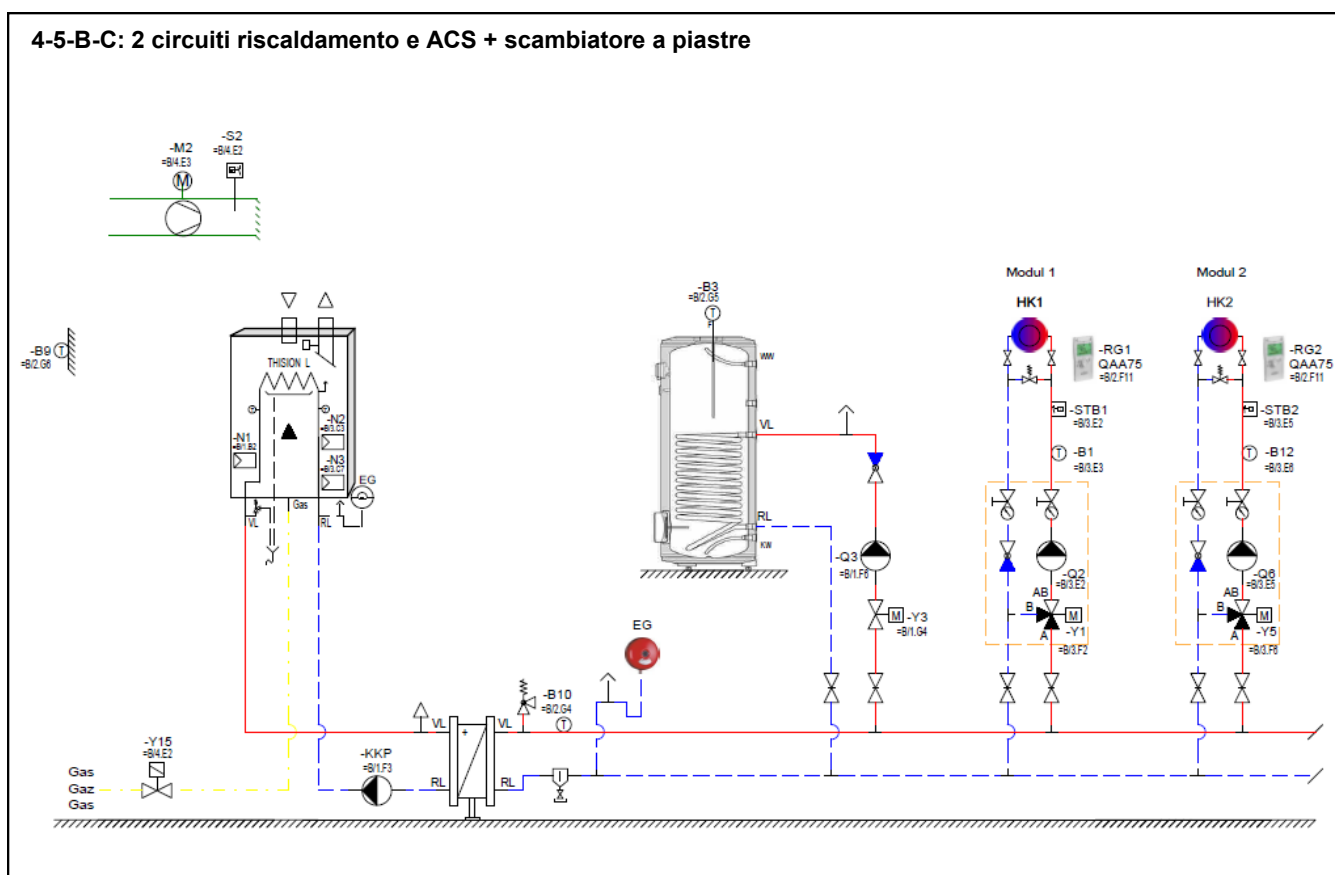
- THISION L EVO con scambiatore a piastre
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento miscelato
- Acqua calda sanitaria (ACS)

Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T = 10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T = 20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata dello scambiatore a piastre è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

4-5-B-C: 2 circuiti riscaldamento e ACS + scambiatore a piastre



Descrizione

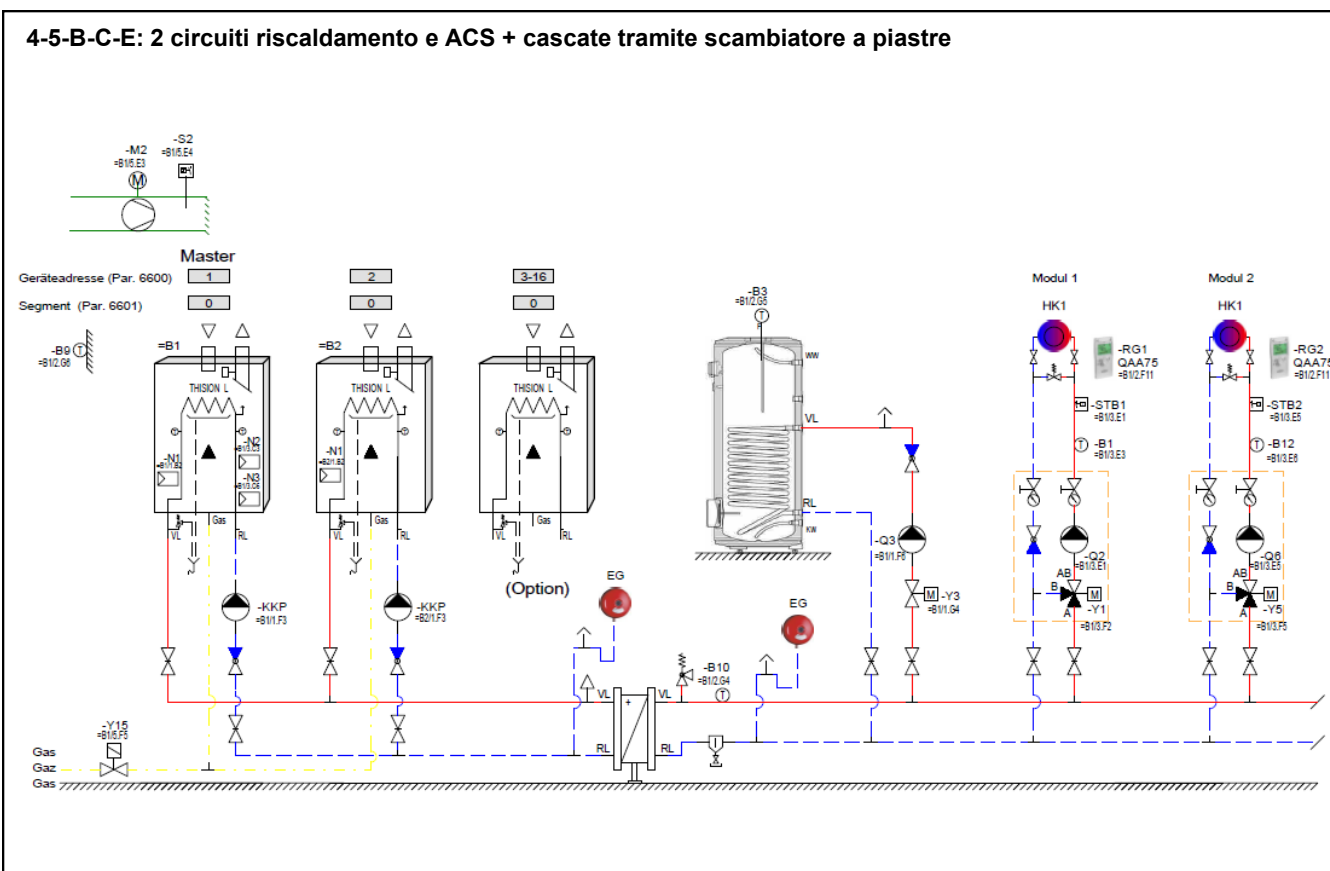
- THISION L EVO con scambiatore a piastre
- Regolatore climatico
- 2 circuiti riscaldamento miscelati
- Acqua calda sanitaria (ACS)

Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata dello scambiatore a piastre è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

4-5-B-C-E: 2 circuiti riscaldamento e ACS + cascate tramite scambiatore a piastre



Descrizione

- THISION L EVO con scambiatore a piastre
- Comando a cascata + regolatore climatico
- 2 circuiti riscaldamento miscelati
- Acqua calda sanitaria (ACS)

- Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

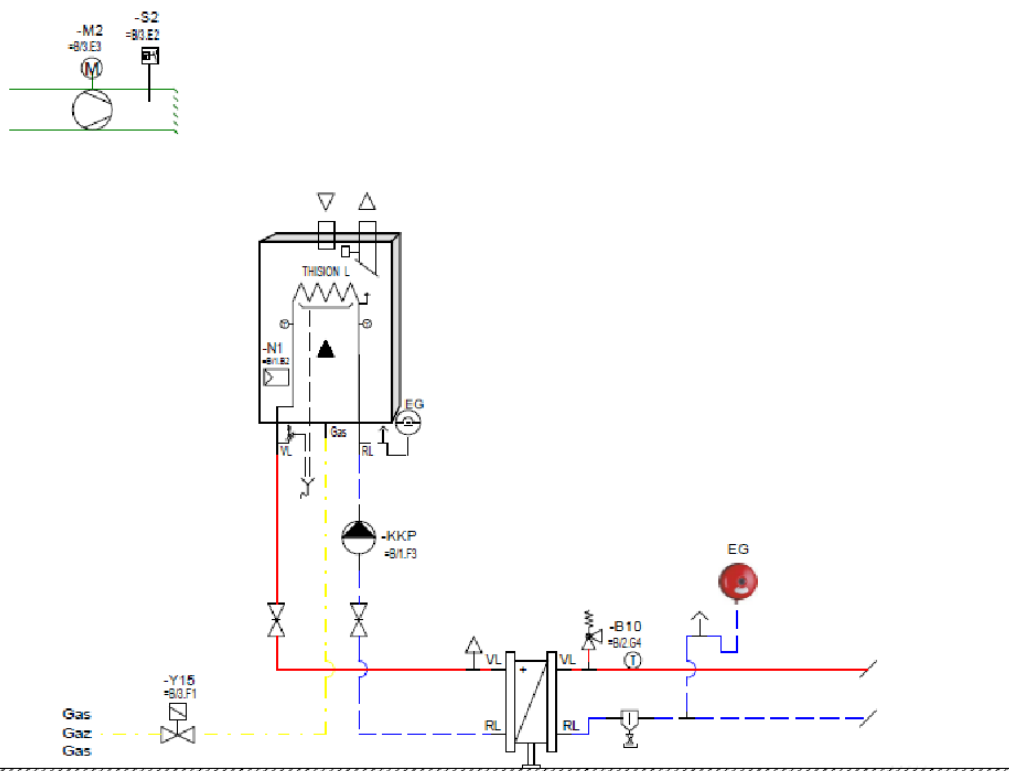
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T<20K$ la temperatura di mandata dello scambiatore a piastre è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.

Esempi d'impianto

B-C: comando caldaia 0-10 VDC + scambiatore a piastre

B-C: comando caldaia 0-10 VDC + scambiatore a piastre



Descrizione

- THISION L EVO con scambiatore a piastre

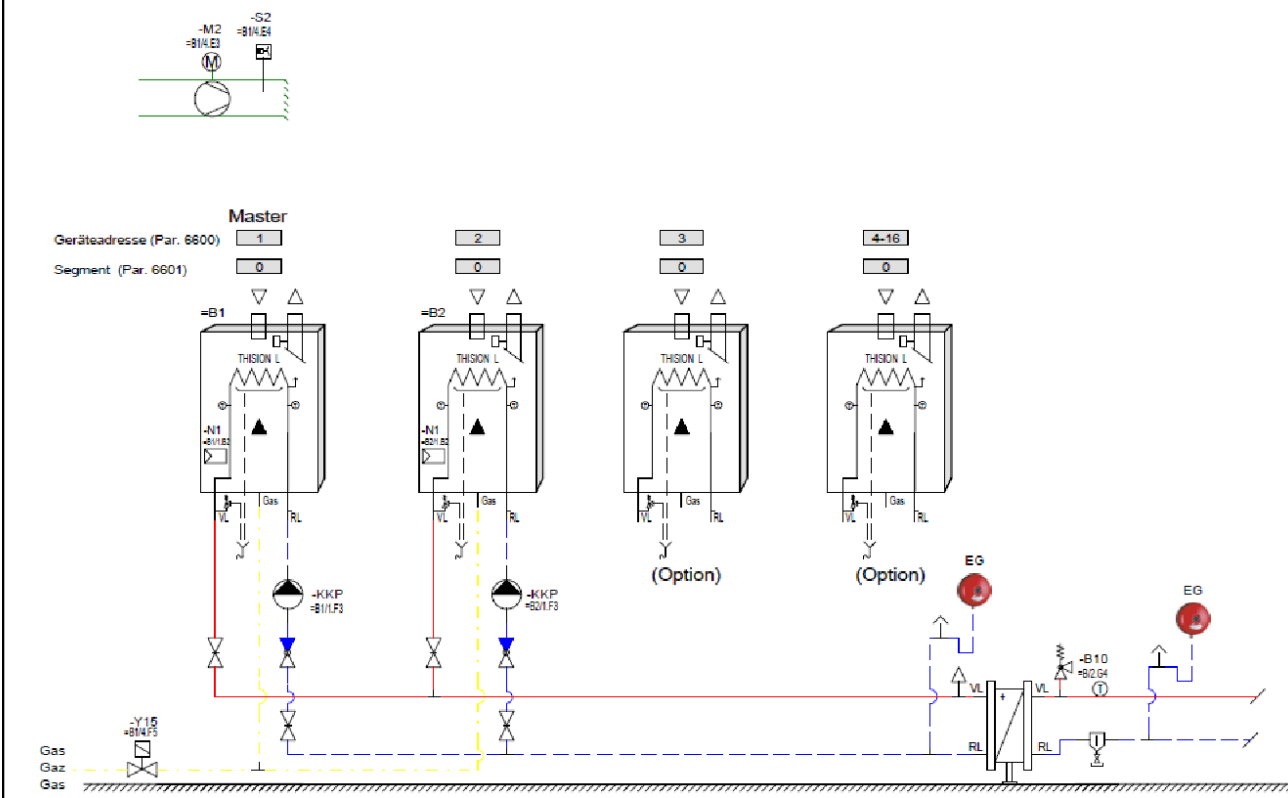
Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata dello scambiatore a piastre è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Esempi d'impianto

B-C-E: comando caldaia 0-10 VDC + cascate tramite scambiatore a piastre

B-C-E: comando caldaia 0-10 VDC + cascate tramite scambiatore a piastre



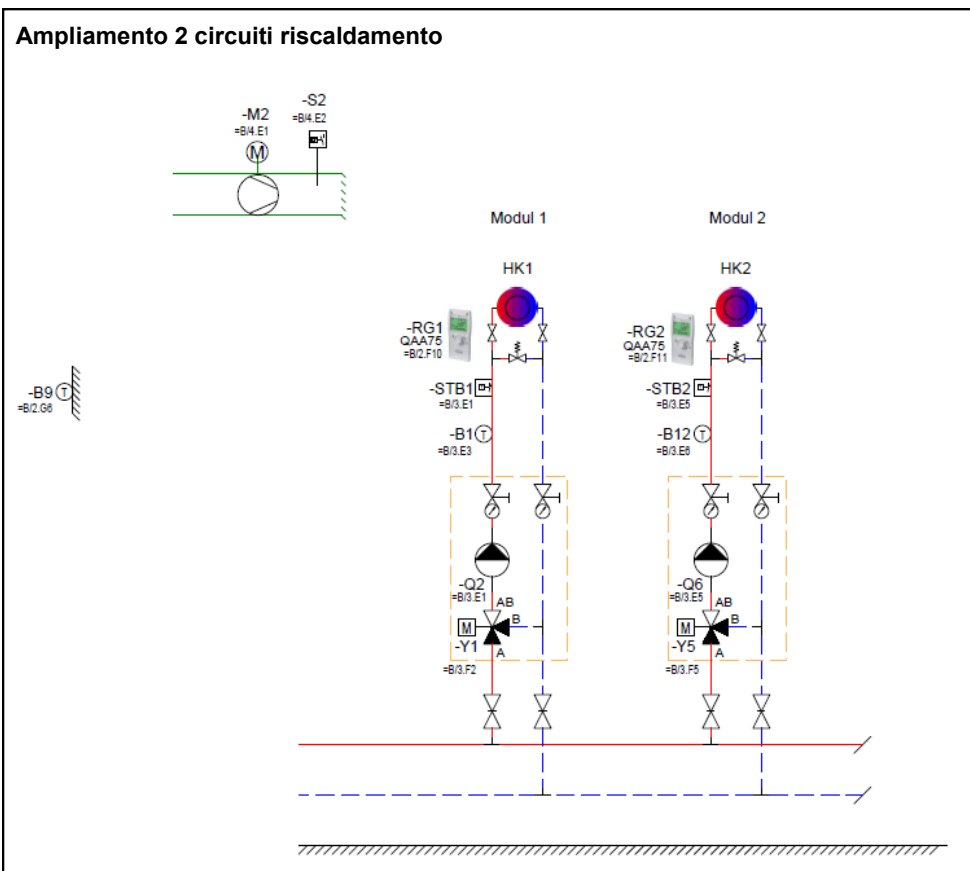
Descrizione

- THISION L EVO con scambiatore a piastre
- Regolatore in cascata

Indicazioni

- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato per un $\Delta T < 20K$ la temperatura di mandata dello scambiatore a piastre è inferiore alla temperatura di mandata della caldaia. Tenerlo presente durante la configurazione.
- Lo scambiatore di calore a piastre dovrebbe essere collocato vicino alla caldaia in modo da non pregiudicare la qualità della regolazione.
- In caso di una centrale sottotetto, la caldaia non deve essere integrata lato idraulico nel punto più alto dell'impianto.

Ampliamento 2 circuiti riscaldamento



Descrizione

- Regolatore climatico con corpo per montaggio a parete LOGON B
- Ampliamento + 2 circuiti riscaldamento miscelati

Indicazioni

- Il regolatore supplementare va sempre utilizzato in combinazione con i regolatori di base LMS14
- Con l'ampliamento della regolazione è possibile gestire 2 circuiti riscaldamento supplementari.
- La regolazione può essere ampliata fino a 8 circuiti riscaldamento.

Dati tecnici

Specifiche del paese

Germany: EnEV (Anlagenaufwandzahl, DIN V4701-10)

		THISION L EVO					
		60	70	80	100	120	140
Pot. termica nom. in uscita a 80/60°C max	kW	56,5	65,5	75,3	92,9	111,9	130,4
Pot. termica nom. in uscita a 40/30°C max	kW	60,5	70,0	79,7	98,9	118,5	137,8
Rendimento 80/60°C	%	97,6	98,0	98,0	97,6	97,9	97,8
Rendimento 36/30°C 30% Potenza	%	107,2	107,2	107,1	107,8	107,9	107,6
Temperatura ritorno mesurazione rendimento 30% Potenza	°C	34	35	35	33	34	35
Perdite standby (T _{acqua} = 70°C)	%	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07
Potenza ass. caldaia + pompa	W	171	197	220	221	219	249

		THISION L EVO					
		60	70	80	100	120	140
Rendimento ai fumi, in uscita a 80/60°C max,	%	97,9	97,8	97,8	97,8	97,6	97,4
Rendimento ai fumi, in uscita a 80/60°C min,	%	98,1	98,1	98,0	98,0	98,0	98,0
Rendimento ai fumi, in uscita a 40/30°C max,	%	98,8	98,7	98,7	98,7	98,6	98,5
Rendimento ai fumi, in uscita a 40/30°C min,	%	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3	99,3
Rendimento all'acqua, in uscita a 80/60°C max,	%	97,6	98,0	98,0	97,6	97,9	97,8
Rendimento all'acqua, in uscita a 80/60°C min,	%	97,0	97,5	97,9	98,3	98,3	98,3
Rendimento all'acqua, in uscita a 40/30°C max,	%	104,5	104,8	103,8	103,9	103,7	103,4
Rendimento all'acqua, in uscita a 40/30°C min,	%	108,3	108,5	108,6	110,0	109,9	109,8
Perdite fumi, in uscita a 80/60°C max,	%	2,1	2,2	2,2	2,2	2,4	2,6
Perdite fumi, in uscita a 80/60°C min,	%	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0
Perdite fumi, in uscita a 40/30°C max,	%	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,5
Perdite fumi, in uscita a 40/30°C min,	%	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Perdite al camino, bruciatore spento	%	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Perdite al mantello	%	0,14	0,12	0,11	0,10	0,08	0,07
Temperatura fumi in uscita a 80/60°C max	°C	39,0	40,0	41,0	40,0	43,0	46,0
CO ₂ G20/G25 max	%	8,5	8,4	8,4	8,4	8,4	8,2

Norme

Germania

- DIN EN 483
- DIN EN 677
- DIN EN 13384-1
- DIN EN 13384-2
- DIN EN 12828
- DIN 18160-1
- DIN 18160-5
- DIN VDE 0100
- DIN VDE 0116
- Foglio di lavoro DVGW G260/1-2
- Ordinanza sugli impianti di combustione (FeuVO) del Land tedesco corrispondente
- Landesbauverordnungen (LBO)
- Modello di ordinanza sugli impianti di combustione (MuFeuVO)
- Regole tecniche per installazioni a gas DVGW-TRGI 86/96
- VDI2035

Paesi Bassi

- NEN 2757-1 (2011)
- NEN 2757-2 (2006)
- NEN 3028 (2011)
- NEN 1010
- Bouwbesluit (2012)
- SCIOS (Scope 1)

France:

- EN 12098-1 : regulation system optimiser

UK:

- Prescrizioni di installazione e uso per la sicurezza dei sistemi a gas
- BS 5440-1:2008
- BS 5440-2:2009
- BS 6644: 2011 Inc errata corrige N°1

Austria

- ÖNORM H 5152: Impianti di combustione a condensazione, ausili per la progettazione
- ÖNORM M 7443: Apparecchi a gas con bruciatore atmosferico parte 1, 3, 5, 7
- ÖNORM M 7457: Apparecchi a gas con bruciatore premiscelato ad asservimento meccanico
- ÖNORM M 5195-1: Norma acqua di riscaldamento

Direttive ÖVGW

- G1 - Direttiva tecnica per l'installazione di impianti a gas a bassa pressione
- G2 - Direttiva tecnica per l'installazione di impianti a gas liquido
- G41 - Impianti a combustione a gas a condensazione, installazione e allacciamento
- G4 - Direttiva sul locale caldaia

La THISION L EVO è omologata in conformità all'articolo 15a B-VG e all'ordinanza sugli impianti di combustione VO (FAV 97).
Osservare le prescrizioni edilizie locali.

Svizzera

- PROCAL
- Direttive Gas G1/G2 della SSIGA
- CFSL – Direttiva n. 1942
- UFAM
- AICAA
- Trattamento dell'acqua secondo direttiva SITC n. 97-1.

Italia:

Sicurezza degli impianti

- Legge 5 marzo 1990 n. 46
- D.P.R. 6/12/91 n. 447
- D.M. 20/2/92
- D.M. 1 dicembre 1975
- I.S.P.E.S.L. (ex A.N.C.C.)
- Norma UNI 8065
- Norma Uni 9615

Sicurezza pimiego gas

- Norma prEN 656
- Legge 6 dicembre 1971 n.1083
- D.M. 23/11/72
- Norma UNI 7129-72
- Norma UNI-CIG 7131-72

Risparmio energetico

- Legge 9 gennaio 1991 n.10
- D.P.R. 26-08-93 n.412
- D.P.R. n.551 del 21 dicembre 1999

Sicurezza antincendio

- Decreto del ministero dell'interno 16 febbraio 1982
- Decreto del ministero dell'interno 12 aprile 1996
- Norma CEI EN 60079-10
- Norma CEI 64-8 (giugno 1987)

Provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico

- D.P.R. 24/5 1988 n.203

Assistenza tecnica:

www.elco.net