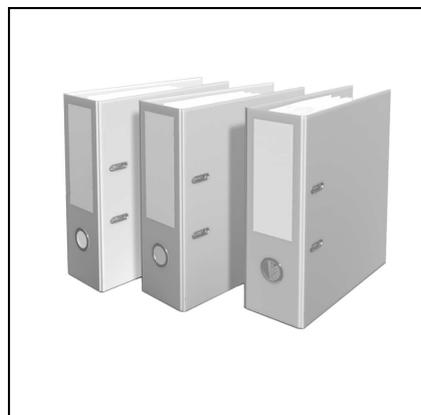


THISION L



Indice

Caldaia a gas a condensazione THISION L	Esecuzioni e prestazioni.....	4
	Possibilità di impiego	4
	Caratteristiche	4
Descrizione tecnica	Descrizione.....	4
	Dati tecnici.....	5
	Dimensioni.....	6
	Dichiarazione di conformità	7
	Caldaia standard	8
	Trasporto della caldaia	8
	Installazione della caldaia.....	8
Prescrizioni e condizioni	Norme.....	9
	Manutenzione.....	10
	Combustibili.....	10
	Aria per la combustione.....	10
	Qualità dell'acqua	10
	Protezione acustica	11
	Prodotto antigelo	11
Sistema per gas combustibili	Requisiti e prescrizioni.....	12
	Materiali.....	12
	Valori caratteristici gas combustibili	12
	Dimensionamento single	13
	Dimensionamento cascate	14
Neutralizzazione	In generale	15
	Dispositivi di neutralizzazione.....	15
Integrazione idraulica	Resistenza idraulica di flusso	16
	Misurazione ΔT	16
	Misurazione Δp	16
	Integrazione idraulica nel sistema	17
	Single	17
	Cascate	18
Regolazioni	Regolazione base e collegamenti.....	19
	Regolazione DDC.....	19
	Abilitazione bruciatore	19
	Valori predefiniti di temperatura e potenza	19
	Segnale Ok/allarme	20
	Regolatore circuiti riscaldamento	20
	Regolatore in cascata	20

Indice

Accessori	Single	21
	Dimensioni sigle – separatore idraulico	26
	Dimensioni sigle – scambiatore di calore a piastre	27
	Regolazione	28
	Cascate	30
	Dimensioni cascata – DN 65 monofronte + separatore idraulico	32
	Dimensioni cascata – DN 100 monofronte + separatore idraulico	33
	Dimensioni cascata – DN 65 bifronte + separatore idraulico	34
	Dimensioni cascate – DN 100 bifronte + separatore idraulico	35
	Dimensioni cascata – DN 65 monofronte + scambiatore a piastre	36
	Dimensioni cascata – DN 65 bifronte + scambiatore a piastre	37
Esempi d'impianto	1-A-C: 1 circuito riscaldamento diretto + separatore idraulico	38
	1-A-C-E: 1 circuito riscaldamento diretto + cascate tramite separatore idraulico	39
	2-A-C: 1 circuito riscaldamento miscelato + separatore idraulico	40
	4-A-C: 2 circuiti riscaldamento + separatore idraulico	41
	2-5-A-C: 1 circuito riscaldamento e ACS + separatore idraulico	42
	4-5-A-C: 2 circuiti riscaldamento e ACS + separatore idraulico	43
	4-5-A-C-E: 2 circuiti riscaldamento e ACS + cascate tramite separatore idraulico	44
	A-C: comando caldaia 0-10 VDC + separatore idraulico	45
	A-C-E: comando caldaia 0-10 VDC + cascate tramite separatore idraulico	46
	1-B-C: 1 circuito riscaldamento diretto + scambiatore a piastre	47
	1-B-C-E: 1 circuito riscaldamento diretto + cascate tramite scambiatore a piastre	48
	2-B-C: 1 circuito riscaldamento miscelato + scambiatore a piastre	49
	4-B-C: 2 circuiti riscaldamento + scambiatore a piastre	50
	2-5-B-C: 1 circuito riscaldamento e ACS + scambiatore a piastre	51
	4-5-B-C: 2 circuiti riscaldamento e ACS + scambiatore a piastre	52
	4-5-B-C-E: 2 circuiti riscaldamento e ACS + cascate tramite scambiatore a piastre	53
	B-C: comando caldaia 0-10 VDC + scambiatore a piastre	54
	B-C-E: comando caldaia 0-10 VDC + cascate tramite scambiatore a piastre	55
	Ampliamento 2 circuiti riscaldamento	56
Dati tecnici	Specifiche del paese	57
Norme	58

Caldaia a gas a condensazione THISION L

Esecuzioni e prestazioni

Possibilità di impiego

Caratteristiche

Descrizione tecnica

Esecuzioni e prestazioni

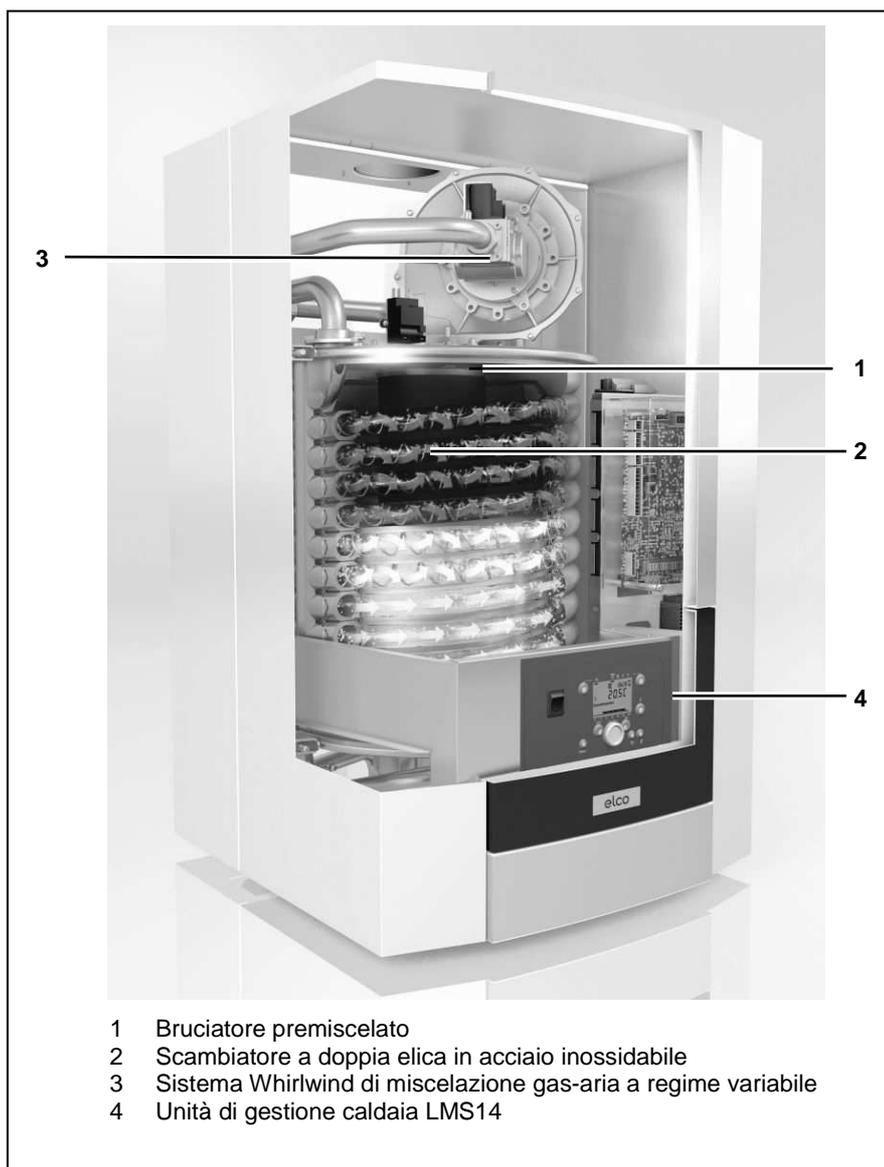
La caldaia murale a gas a condensazione THISION L è disponibile in 6 modelli con una fascia di potenza da 46 a 132 kW.

Possibilità di impiego

La caldaia a condensazione THISION L 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 1,5 bar. Con l'inserimento in cascata (max. 8 caldaie con regolatore cascata Master/Slave) la THISION L consente di realizzare grandi impianti fino a 1026 kW. 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 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.

Descrizione tecnica

Dati tecnici

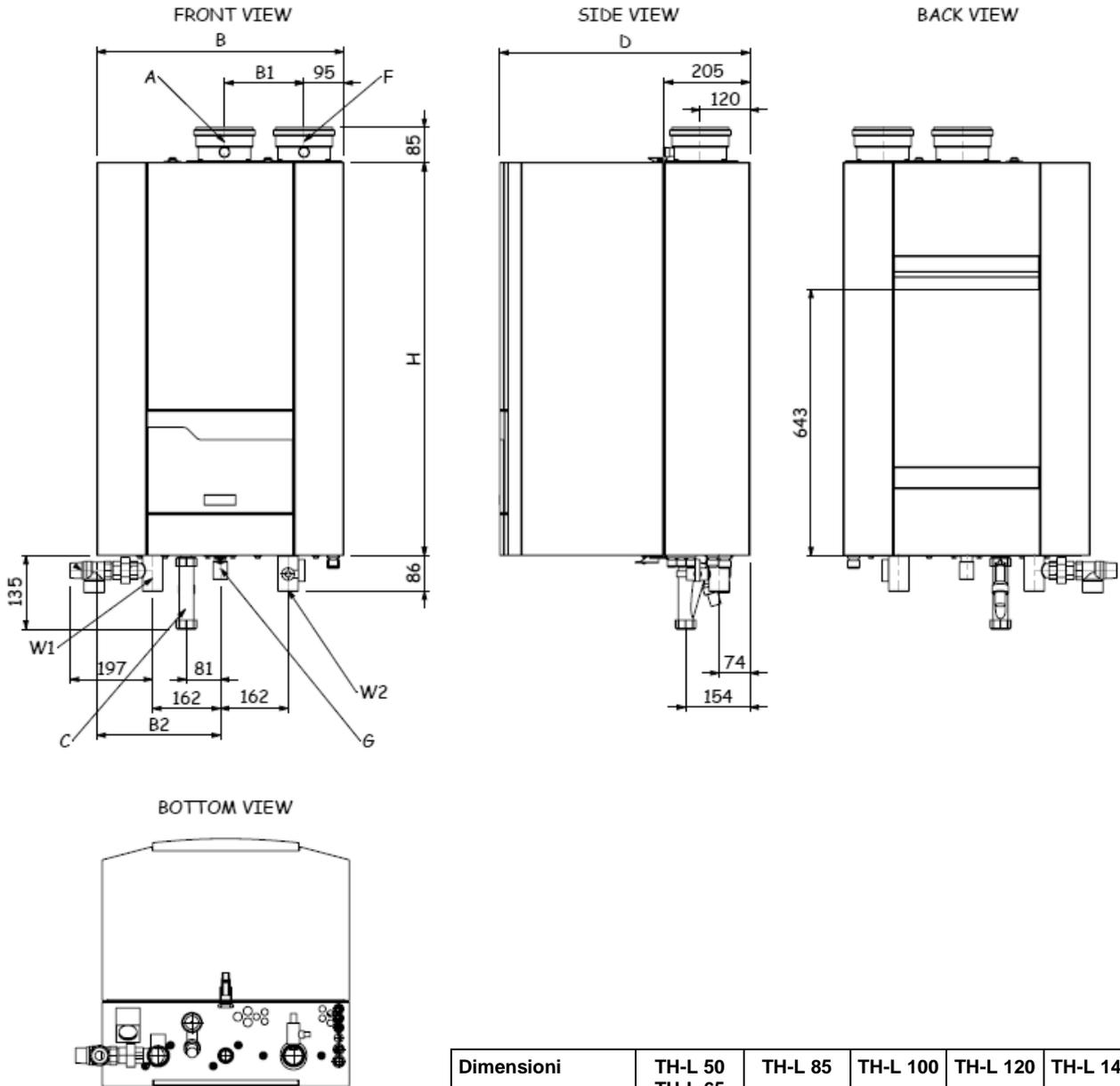
		THISION L 50	THISION L 65	THISION L 85	THISION L 100	THISION L 120	THISION L 145
Pot. termica nom. in uscita a 80/60°C max/min	kW	45.7/7.7	60.8/10.1	81.1/13.4	92.9/15.6	111.6/18.7	132.2/23.3
Pot. termica nom. in uscita a 75/60°C max/min	kW	45.8/7.7	60.9/10.1	81.3/13.4	93.1/15.6	111.8/18.7	132.5/23.3
Pot. termica nom. in uscita a 40/30°C max/min	kW	48.0/8.4	63.9/11.1	85.3/14.8	100.0/17.2	120.0/20.6	142.3/25.6
Portata termica max/min	kW	46.9/7.8	62.4/10.4	83.3/13.8	95.2/16.0	114.3/19.2	135.5/23.9
Rendimento 80/60°C	%	97.4	97.4	97.4	97.6	97.6	97.6
Rendimento 40/30°C	%	102.4	102.4	102.4	105.0	105.0	105.0
Rendimento annuale (NNG 75/60°C)	%	106.2	106.2	106.2	106.2	106.2	106.2
Rendimento annuale (NNG 40/30°C)	%	>110	>110	>110	>110	>110	>110
Perdite standby (T _{acqua} = 70°C)	%	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Max. portata condensa	l/h	2.6	3.5	4.8	6.4	7.7	9.1
Consumo gas G20 max/min (10,9 kWh/m ³)	m ³ /h	4.3/0.7	5.7/1.0	7.6/1.3	8.7/1.5	10.5/1.8	12.4/2.2
Consumo gas G25 max/min (8,34 kWh/m ³)	m ³ /h	5.6/0.9	7.5/1.2	10.0/1.7	11.4/1.9	13.7/2.3	16.3/2.9
Consumo gas G31 max/min (12,8 kWh/m ³)	kg/h	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Pressione gas G20	mbar	20	20	20	20	20	20
Pressione gas G25	mbar	25	25	25	25	25	25
Pressione gas GPL G31	mbar	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Massima pressione gas	mbar	50	50	50	50	50	50
Temperatura gas di scarico 80/60°C max/min	°C	76/63	76/63	76/63	76/63	76/63	76/63
Temperatura gas di scarico 40/30°C max/min	°C	55/39	55/39	55/39	55/39	55/39	55/39
Portata fumi max/min	m ³ /h	89/14	119/19	159/25	178/29	213/35	253/44
Livello CO ₂ gas naturale G20/G25 max/min	%	8.5/8.5	8.5/8.5	8.5/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5	8.7/8.5
Livello CO ₂ GPL G31 max/min	%	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-
Livello NOx	mg/kWh	39	39	39	39	39	39
Livello CO max/min	mg/kWh	98/7	98/7	98/7	98/7	98/7	98/7
Prevalenza disponibile ai fumi max/min	Pa	150/15	150/15	150/15	150/15	200/15	200/15
Volume acqua	l	4.0	4.0	4.7	6.5	8.0	9.4
Pressione acqua max/min	bar	8/1.5	8/1.5	8/1.5	8/1.5	8/1.5	8/1.5
Max. temperatura acqua (lim. sup. termostato)	°C	100	100	100	100	100	100
Max temperatura di regolazione	°C	90	90	90	90	90	90
Portata acqua nominale a dT = 20 K	m ³ /h	1.9	2.6	3.4	4.0	4.8	5.6
Perdita di carico caldaia a portata nominale	kPa	9	16	29	15	22	34
Connessione elettrica	V	230	230	230	230	230	230
Frequenza	Hz	50	50	50	50	50	50
Fusibile connessione rete	A	10	10	10	10	10	10
Classe IP	-	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D	IPX4D
Potenza ass. caldaia max/min (escl. pompa)	W	98/26	98/26	167/38	195/30	228/36	248/44
Potenza ass. pompa 3 stadi	W	150	150	205	150	210	385
Potenza ass. pompa contr. di velocità	W	124	124	124	130	130	130
Peso (a vuoto)	kg	60	60	68	80	90	97
Rumorosità distanza 1 m *	dB(A)	56/50	56/50	56/50	56/50	56/50	56/50
Corrente minima di ionizzazione	µA	3	3	3	3	3	3
PH condensa	-	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
Codice certificazione CE	-	CE-0063CM3576					
Attacchi acqua	-	R1.1/4"	R1.1/4"	R1.1/4"	R1.1/2"	R1.1/2"	R1.1/2"
Attacco gas	-	R3/4"	R3/4"	R3/4"	R1"	R1"	R1"
Attacco scarico fumi	mm	100	100	100	100	100	130
Attacco asp. aria (utilizzo a camera stagna)	mm	100	100	100	100	100	130
Attacco condensa	mm	22	22	22	22	22	22

* camera aperto / camera stagna

Dati tecnici specifici del paese si possono trovare a pagina 57

Descrizione tecnica

Dimensioni



Dimensioni		TH-L 50 TH-L 65	TH-L 85	TH-L 100	TH-L 120	TH-L 145
B	mm	490	490	590	590	590
B1	mm	140	140	140	140	190
B2	mm	245	245	295	295	295
D	mm	500	500	600	600	600
H	mm	810	810	950	950	950
W1	mm	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"
W2	mm	R 1 1/4"	R 1 1/4"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 1 1/2"
G	mm	R 3/4"	R 3/4"	R 1"	R 1"	R 1"
F	mm	100	100	100	100	130
A	mm	100	100	100	100	130

Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità

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

THISION L

e conforme alle seguenti normative:

EN 298
EN 483
EN 15420
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)

Il prodotto reca il contrassegno CE n.

CE – 0063CM3576

Kerkrade, 16-11-2010



ing. G.A.A. Jacobs
Managing Director

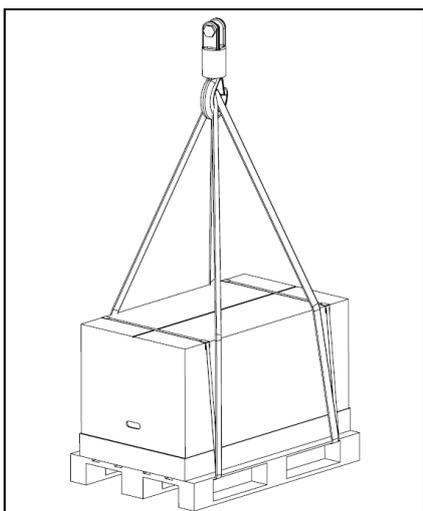
Descrizione tecnica

Caldaia standard Trasporto della caldaia Installazione della caldaia

Caldaia standard

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

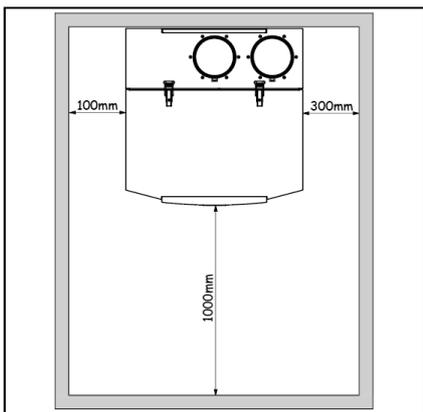
Componente	pz.	Confezione
Caldaia completamente montata e collaudata	1	Montata su blocchi in legno con bordi in legno, sigillata in pellicola di PE
Incluse le staffe e la dima di fissaggio	1	Dima cartacea all'interno dell'imballo
Sifone per attacco condensa	1	All'interno dell'imballo
Guida all'uso e 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 viene fornita come unità completamente montata e precollaudata. Le dimensioni del packaging sono 1050x572x575 mm per le caldaie 50 e 85 mentre per la 100 e 145 le dimensioni dell'imballo sono le seguenti 1185x674x665mm, ciò rende possibile il trasporto di tutti i modelli attraverso una normale porta, senza smontarli.

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

- 92 / 42 / EEC
Direttiva sull'efficienza delle caldaie
- 2009 / 142 / EEC
Direttiva sugli impianti di distribuzione gas
- 2006 / 95 / EEC
Direttiva sulla bassa tensione
- 2004 / 108 / EEC
Direttiva sulla CEM
- EN 483
Caldaie per riscaldamento centralizzato a combustibili gassosi - Caldaie di tipo C con portata termica nominale non maggiore di 70 kW
- EN 15420
Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas - caldaie di tipo C con potenza termica nominale superiore a 70 kW ed inferiore a 1000 kW
- EN 15417
Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas - requisiti specifici per le caldaie a condensazione con potenza termica nominale superiore a 70 kW ed inferiore a 1000 kW
- EN 50165
Equipaggiamento elettrico degli apparecchi non elettrici per uso domestico e similare. Prescrizioni di sicurezza
- EN 15502-1
Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas - parte 1: requisiti generali e prove
- 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
- 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

Standard nazionali addizionali

Germania:

- RAL - UZ 61 / DIN 4702-8

Svizzera:

- SSIGA
- Prescrizioni delle istanze cantonali (p.e. prescrizioni della polizia del fuoco)

Austria:

- ÖVGW

Olanda

- NOx staatsblad 344 (1994)
- GASKEUR BASIS
- GASKEURSV
- GASKEUR HR107

Belgio:

- HR TOP

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 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 è adatta per gas naturale tipo G20 e G25. Alla consegna, la THISION L 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.

La THISION L 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 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.

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

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 secondo VDI2035.

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

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).

Prescrizioni e condizioni

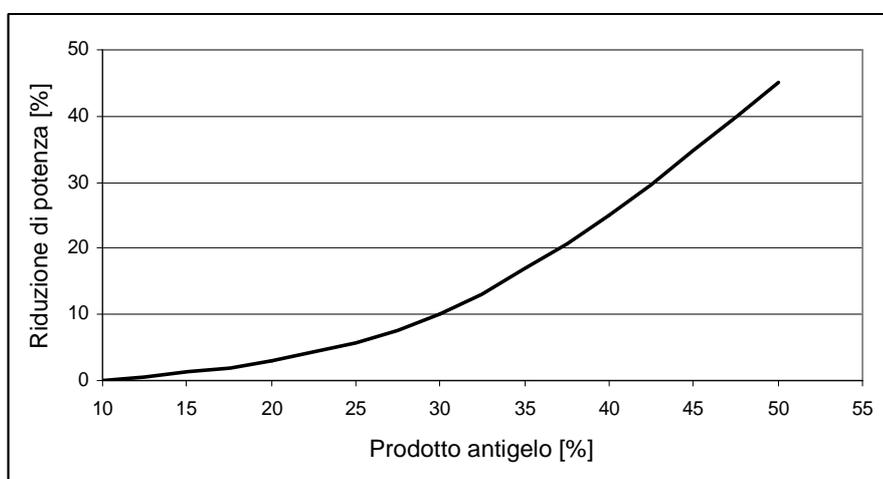
Protezione acustica Prodotto antigelo

Protezione acustica

La caldaia a gas a condensazione THISION L 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 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 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 combustibili

Requisiti e prescrizioni

Materiali

Valori caratteristici gas combustibili

Requisiti e prescrizioni

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

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

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

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

La caldaia a gas a condensazione THISION L è certificata per le varianti d'impianto B23 (e B23P per la Francia), C13, C33, C43, C53, C63 e C83.

Materiali

Devono essere utilizzati soltanto materiali termostabili, resistenti ai gas combustibili 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 spaziacamino.

La THISION L 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 combustibili

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		kg/s		Pa
	max	min	max	min		max	min	max	min	max	min	max	Min
TH-L 50	45.7	7.7	46.9	7.8	100	8.5	8.5	76	33	0.026	0.004	150	15
TH-L 65	60.8	10.1	62.4	10.4	100					0.035	0.006	150	15
TH-L 85	81.1	13.4	83.3	13.8	100					0.047	0.008	150	15
TH-L 100	92.9	15.6	95.2	16.0	100					0.052	0.009	150	15
TH-L 120	111.6	18.7	114.3	19.2	100					0.062	0.011	200	15
TH-L 145	132.2	23.3	135.5	23.9	130					0.074	0.014	200	15

Sistema per gas combustibili

Dimensionamento single

	VARIANTE 1 Base per il calcolo: lunghezza totale raccordo nel locale caldaia ≤ 1.5 m; 2 curve 87°					
	Altezza efficace max. ammissibile (h) della condotta fumi in m					
	Tipo caldaia	Ø 80 [mm]	Ø 100 [mm]	Ø 110 [mm]	Ø 125 [mm]	Ø 130 [mm]
	TH-L	10	65			
	TH-L 65	10	65			
	TH-L 85		30	51		
	TH-L 100		20	34	42	44
TH-L 120		32	54	68	70	
TH-L 145		18	31	38	40	
	VARIANTE 2 Base per il calcolo: lunghezza totale raccordo nel locale caldaia ≤ 3 m; 4 curve 87°					
	Altezza efficace max. ammissibile (h) della condotta fumi in m					
	Tipo caldaia	Ø 80 [mm]	Ø 100 [mm]	Ø 110 [mm]	Ø 125 [mm]	Ø 130 [mm]
	TH-L 50	6	61			
	TH-L 65	6	61			
	TH-L 85		26	47		
	TH-L 100		16	30	38	40
TH-L 120		28	50	64	66	
TH-L 145		14	27	34	36	

Dimensionamento

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

Le tabelle riportate a lato mostrano due esempi di possibili impianti per gas combustibili con la relativa altezza efficace massima ammissibile. Questi esempi hanno solo carattere indicativo per quanto riguarda l'altezza in funzione dei vari diametri. Per l'impianto specifico deve essere eseguito il calcolo esatto da parte di uno specialista qualificato.

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 combustibili è di 20 m. Con lunghezze superiori gli avviamenti a freddo del bruciatore non possono essere garantiti.

Sistema concentrico per gas combustibili Base per il calcolo: passaggio tetto o passaggio muro		
Altezza efficace max. ammissibile (h) della condotta fumi in m		
Tipo caldaia	2 curve 90°	4 curve 90°
TH-50	5	2
TH-L 65	5	2
TH-L 85	4	1
TH-L 100	3	-
TH-L 120	4	2

Sistema concentrico per gas combustibili

Le caldaie THISION L del tipo 50, 65, 85, 100 e 120 possono essere collegate a un sistema concentrico per gas combustibili. 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 combusto max. 3 m

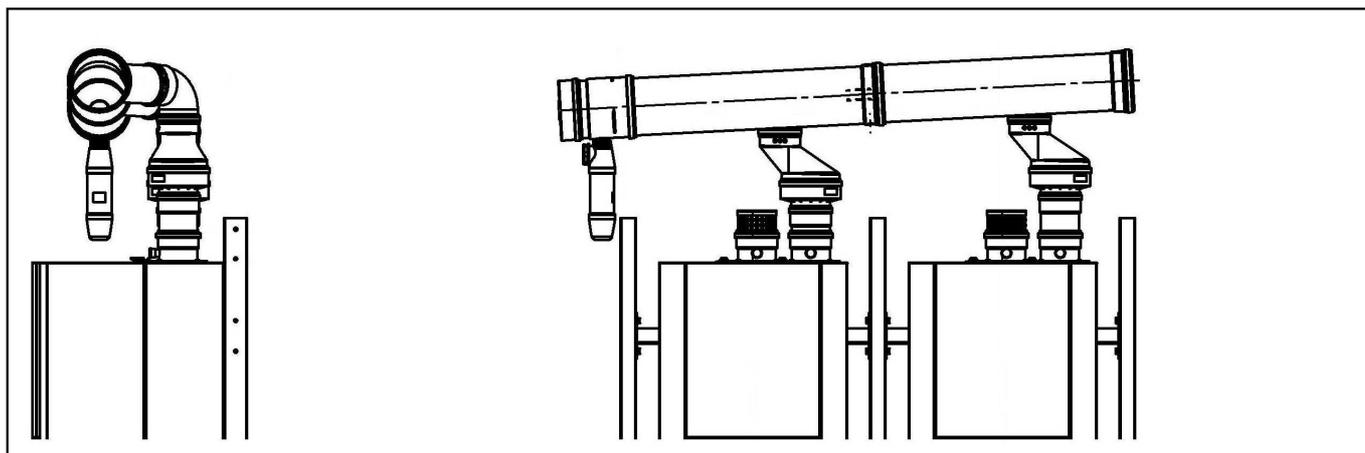
Sistema in cascata

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

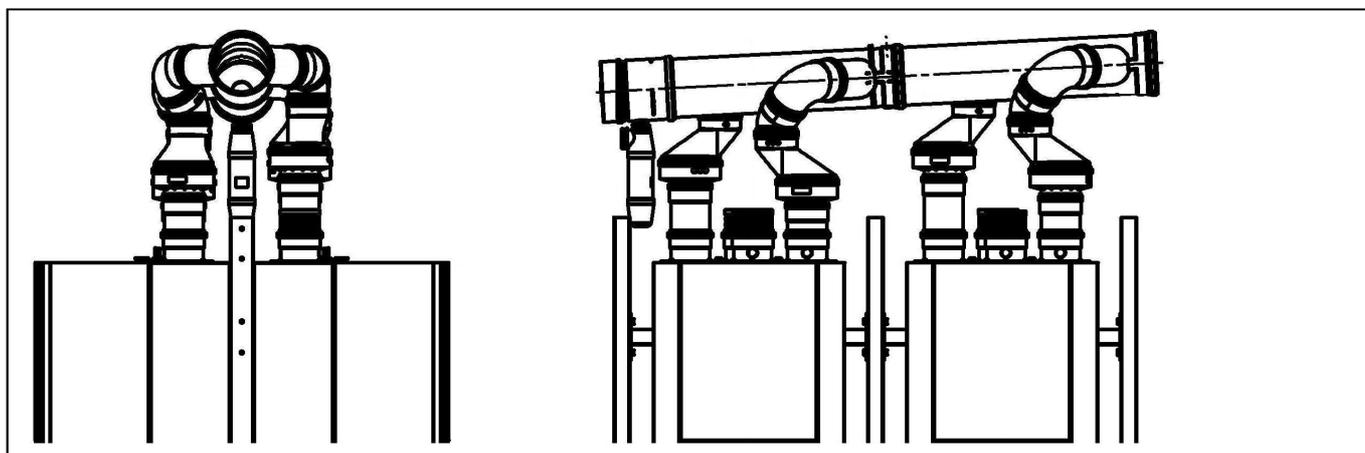
La scelta del diametro collettore-camino dipende dalla potenza massima installata delle caldaie e dall'altezza del camino.

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 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.

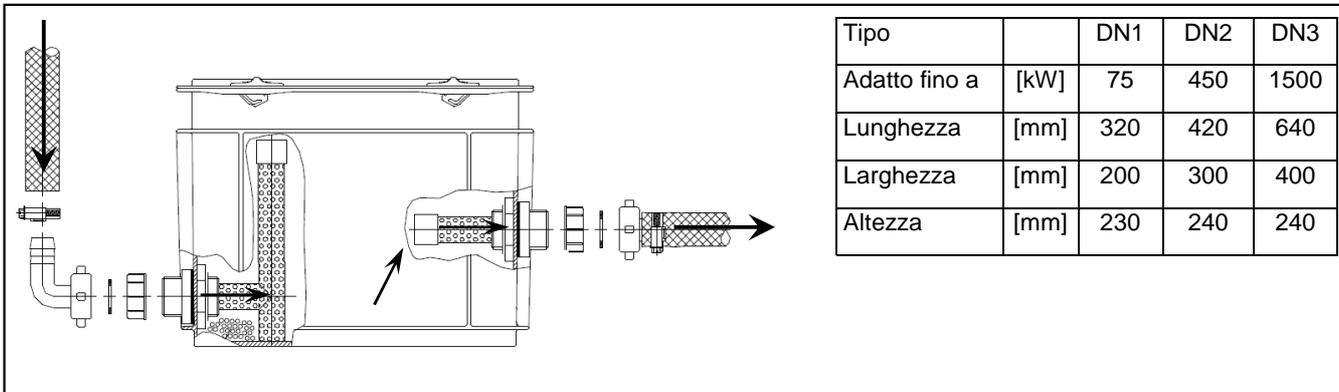
La dotazione comprende:

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

Per la neutralizzazione sono disponibili due diversi dispositivi.

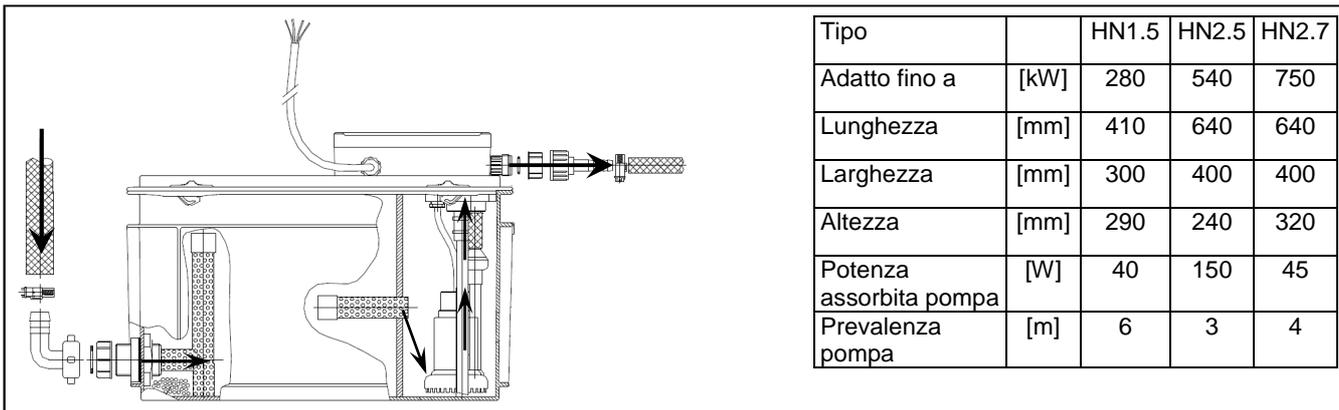
Box di neutralizzazione senza pompa (DN)

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



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).

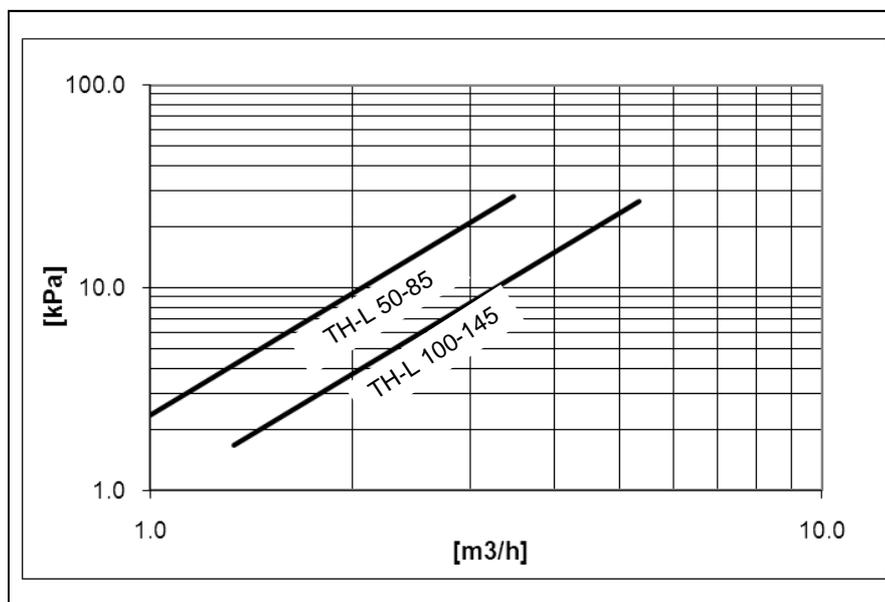


Integrazione idraulica

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 è in grado di comandare una pompa a regime variabile con un segnale 0-10 VDC. Il flusso volumetrico può essere modulato verso il basso insieme alla THISION L. 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 20 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):

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

Dati portata acqua							
		TH-L 50	TH-L 65	TH-L 85	TH-L 100	TH-L 120	TH-L 145
Flusso volumetrico nominale	m ³ /h	1.9	2.6	3.4	4.0	4.8	5.6
ΔT con flusso volumetrico nominale	K	20					
Δp con flusso volumetrico nominale	kPa	9	16	29	15	22	34

Integrazione idraulica

Integrazione idraulica nel sistema Single

Integrazione idraulica nel sistema

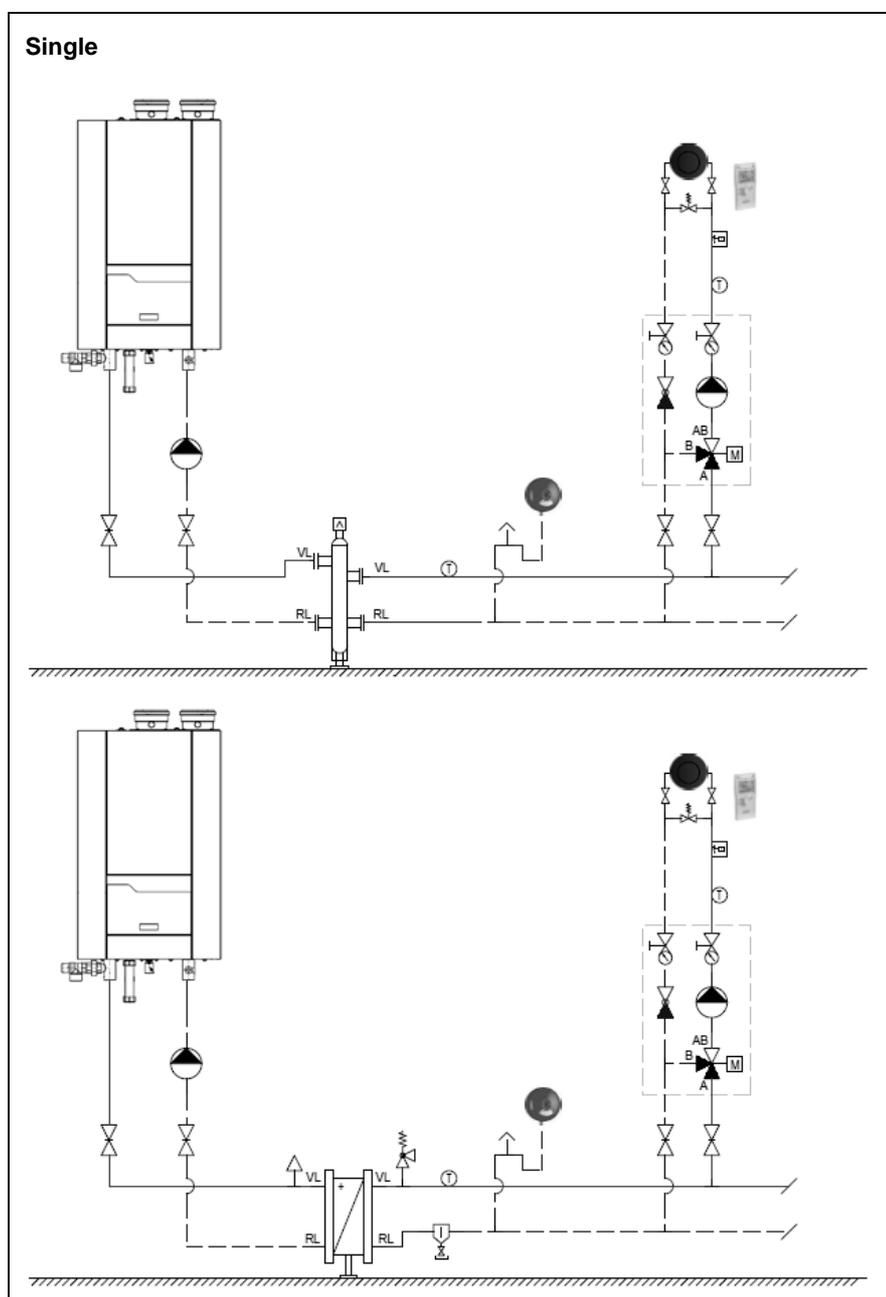
La caldaia a gas a condensazione THISION L deve essere integrata lato idraulico in modo da garantire un flusso volumetrico minimo pari al 30% di quello nominale, indipendentemente dal flusso volumetrico del sistema. La THISION L può essere integrata sia in impianti a caldaia singola, sia in sistemi in 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 3 stadi, 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».



Integrazione idraulica

Cascate

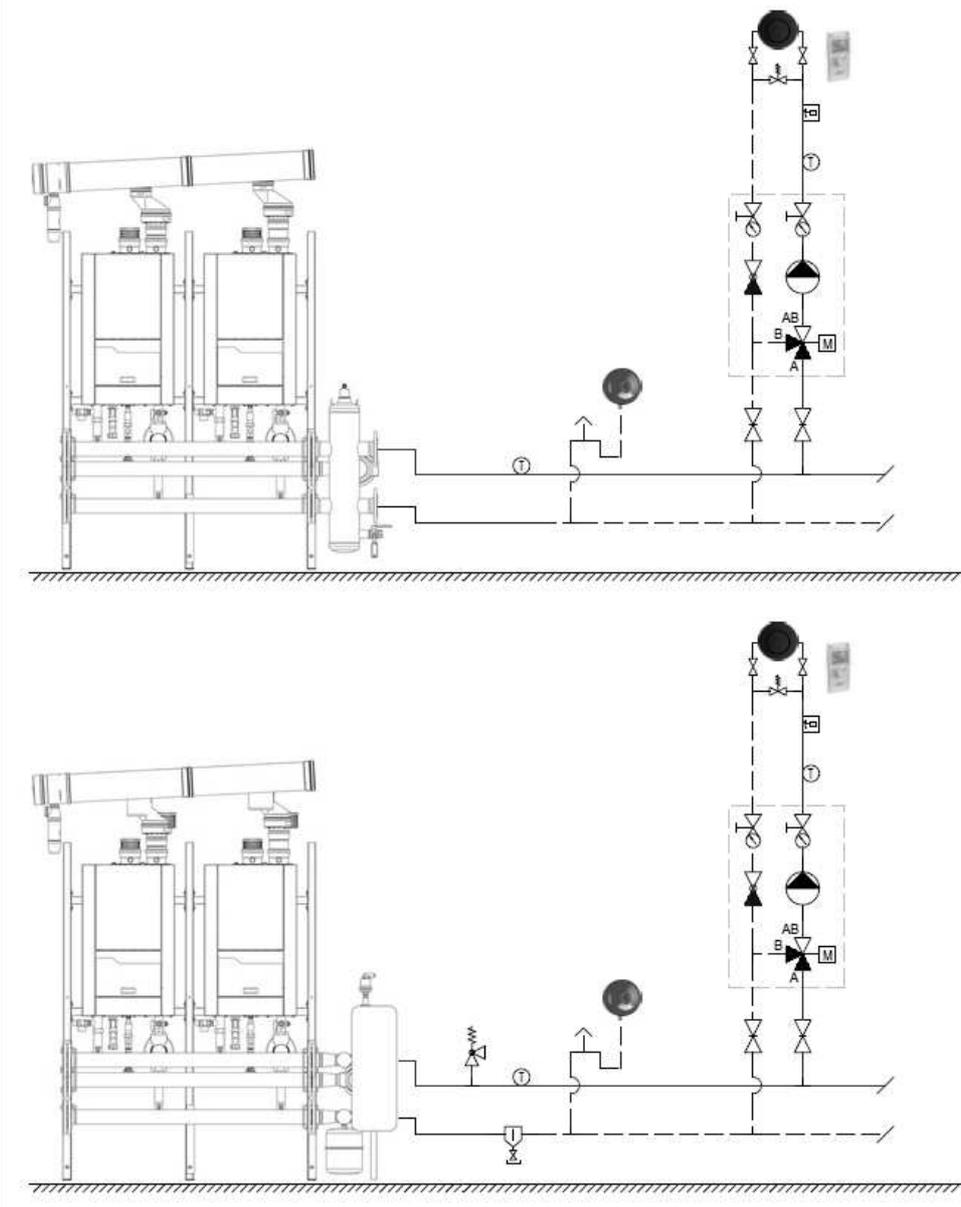
Cascate

La THISION L 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».

Cascate



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 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.

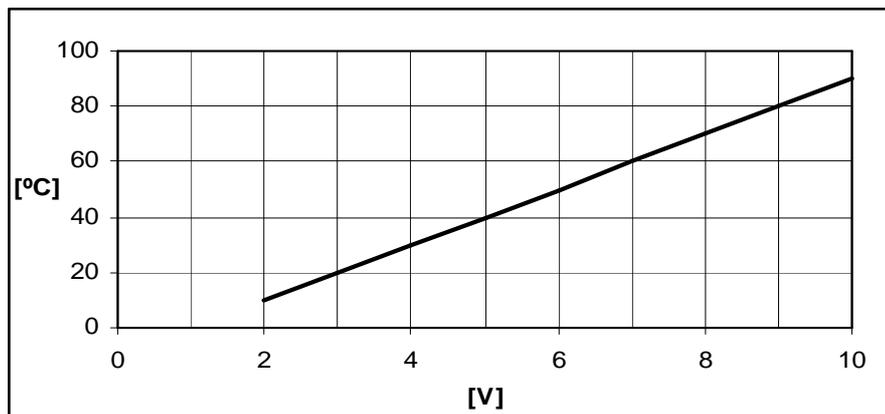
Regolazione DDC

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

Abilitazione bruciatore

Morsetti X6-7 e X6-8 (a potenziale zero)

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, morsetti X6-1 e X6-2 (0-10 VDC)

THISION L 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 20 K a pieno carico.

Regolazioni

Segnale OK/allarme Regolatore circuiti riscaldamento Regolatore in cascata

Segnale OK/allarme

Morsetti QX2-4, QX2-3 e QX2-4 (230VAC) 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 OK o un segnale di allarme nel terminale 4 (o QX21).

Regolatore circuiti riscaldamento

Per la regolazione aggiuntiva di circuiti riscaldamento e ACS, alla THISION L 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 die circolatori, sonde, etc.

Regolatore in cascata

THISION L 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.

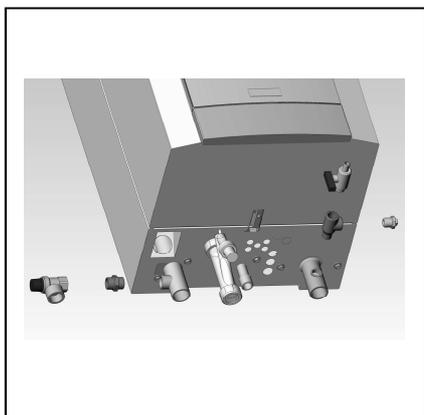
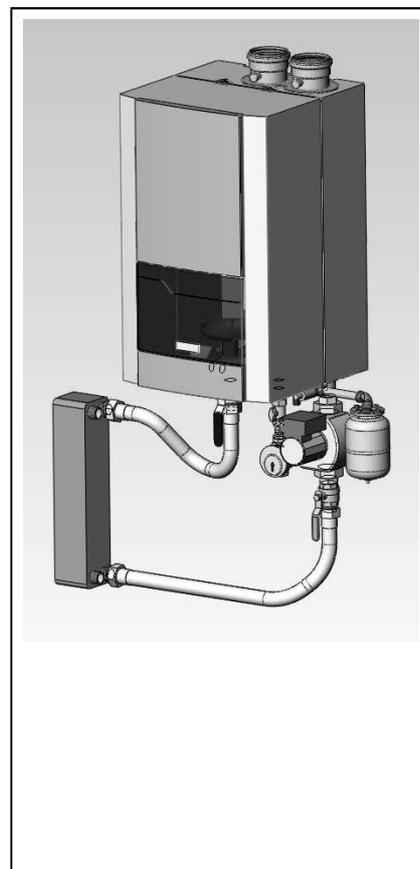
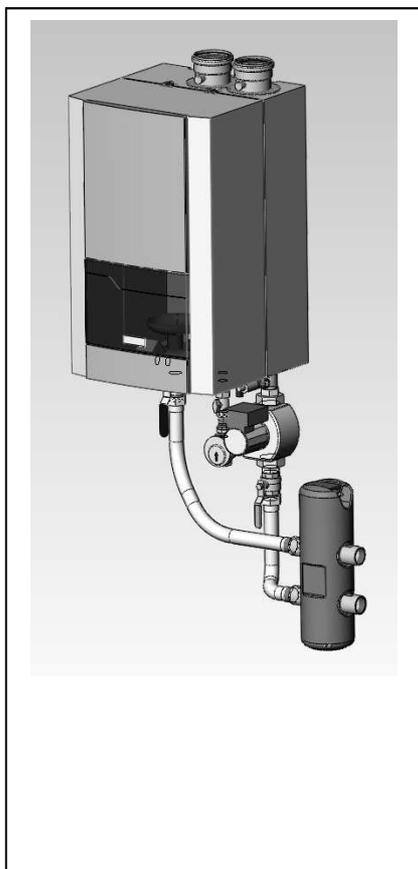
Vedere il capitolo „Esempi di installazione“ per maggiori dettagli attinenti le connessioni die circolatori, sonde, etc.

Accessori

Single

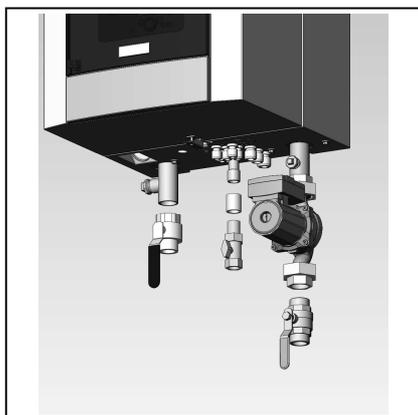
Per gli impianti THISION L a caldaia singola è disponibile tutta una serie di accessori. I diversi set possono essere combinati tra loro per ottenere il sistema primario completo con separatore idraulico o scambiatore di calore a piastre.

I vari set vengono descritti nelle pagine seguenti.



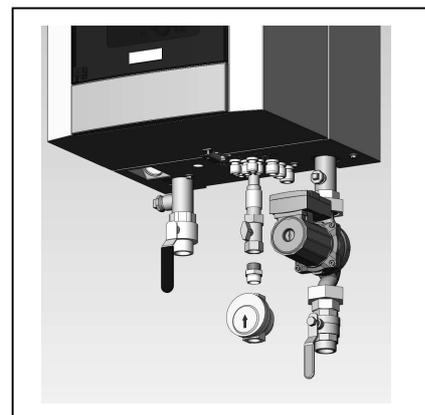
Valvola di sicurezza

Il set comprende una valvola di sicurezza TÜV (disponibile da 3, 4, 5 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).

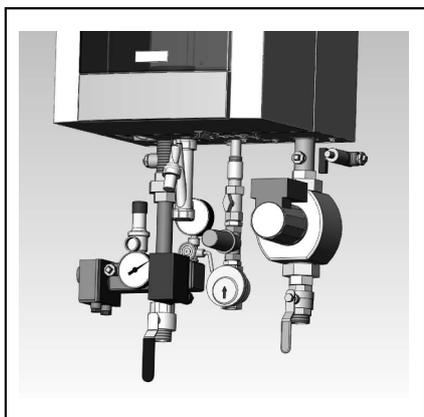


Filtro gas

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

Accessori

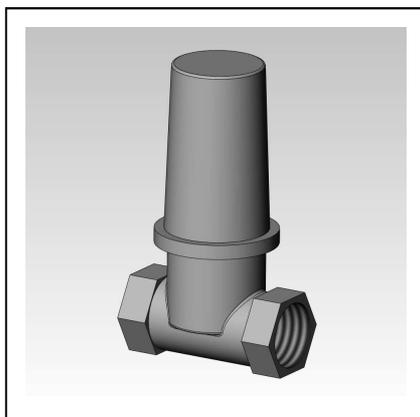
Single



Set di sicurezza ISPEL (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.

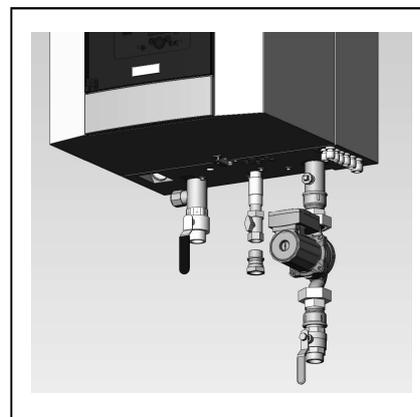
Tutti i componenti sono omologati dall'ISPEL.



Valvola gas ISPEL (solo Italia)

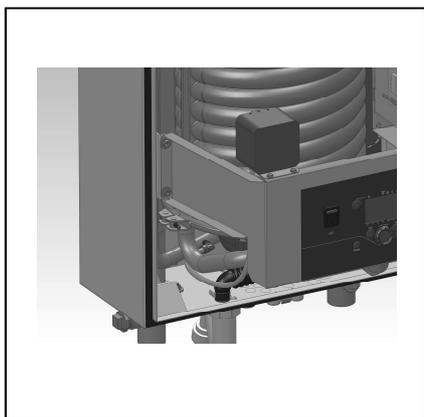
Il set comprende una valvola gas ISPEL e il materiale di raccordo.

La valvola gas è omologata dall'ISPEL.



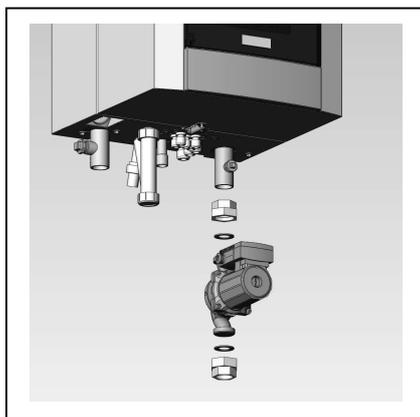
Valvola gas TAS (solo Germania)

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 (3 stadi)

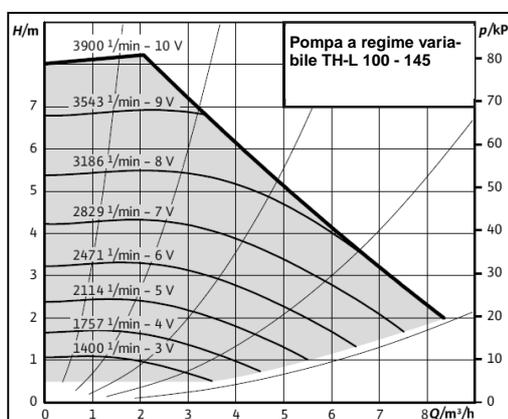
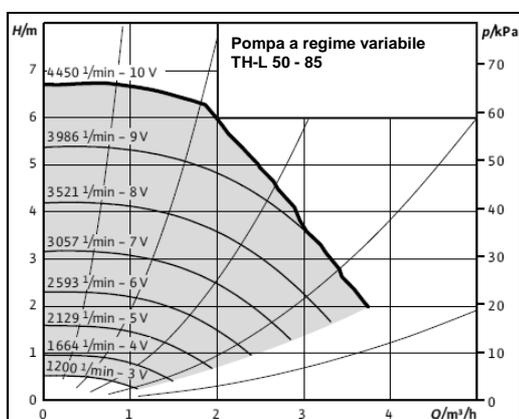
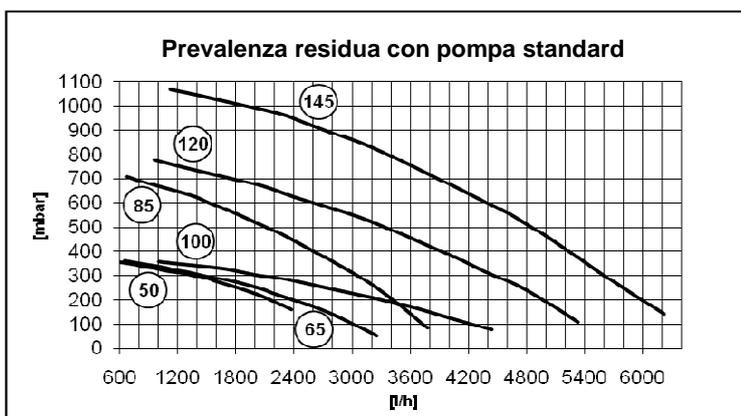
Il set comprende una pompa, materiale di raccordo, guarnizioni e cavi. Vedi diagramma della prevalenza residua della pompa con i vari tipi di caldaia (pagina successiva).

Pompa a regime variabile

Il set comprende una pompa a regime variabile (TH-L 50-85 = segnale PWM, TH-L 100-145 = segnale 0-10V), materiale di raccordo, guarnizioni e cavi. Curve pompa per i vari tipi di caldaia, vedi pagina successiva.

Accessori

Single



Adattatore parallelo gas combustivi

La caldaia è dotata di fabbrica di un raccordo gas combustivi di 100 mm (TH-L 50-120) o 130 mm (TH-L 145). Per l'utilizzo di materiali con diametro 110 mm o 125 mm lato gas combustivi, 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 combustivi

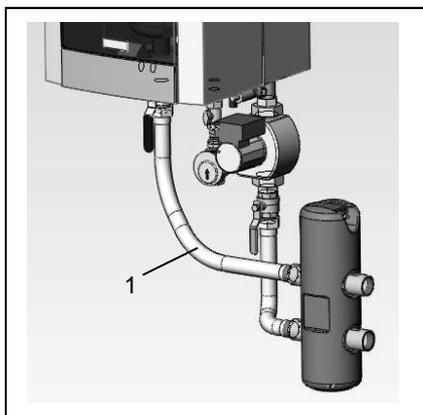
Le THISION L 50-120 possono essere collegate a un sistema concentrico per gas combustivi utilizzando un adattatore da parallelo a concentrico.

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.

Accessori

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 $dT=10K$.

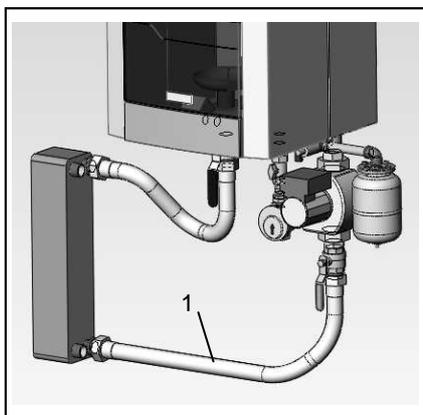
Per la scelta del sistema, vedi tabella sottostante. L'isolamento del separatore è disponibile come accessorio.

Un disegno quotato è riportato a pagina 26.

			TH-L 50	TH-L 65	TH-L 85	TH-L 100	TH-L 120	TH-L 145
Circuito primario	$dT=20K$	m^3/h	1.9	2.6	3.4	4.0	4.8	5.6
Circuito secondario	$dT=20K$	Tipo separatore	AX125	AX125	AX125	AX150	AX150	AX150
		m^3/h	1.9	2.6	3.4	4.0	4.8	5.6
		kPa	0.3	0.6	1.1	0.9	1.3	1.7
	$dT=15K$	Tipo separatore	AX125	AX125	AX150	AX150	XC50F	XC50F
		m^3/h	2.5	3.5	4.5	5.3	6.4	7.5
		kPa	0.6	1.1	1.1	1.6	0.8	1.1
$dT=10K$	Tipo separatore	AX150	AX150	XC50F	XC50F	XC50F	XC50F	
	m^3/h	3.8	5.2	6.8	8.0	9.6	11.2	
		kPa	0.8	1.5	0.9	1.2	1.7	2.4

Accessori

Single



Scambiatore a piastre

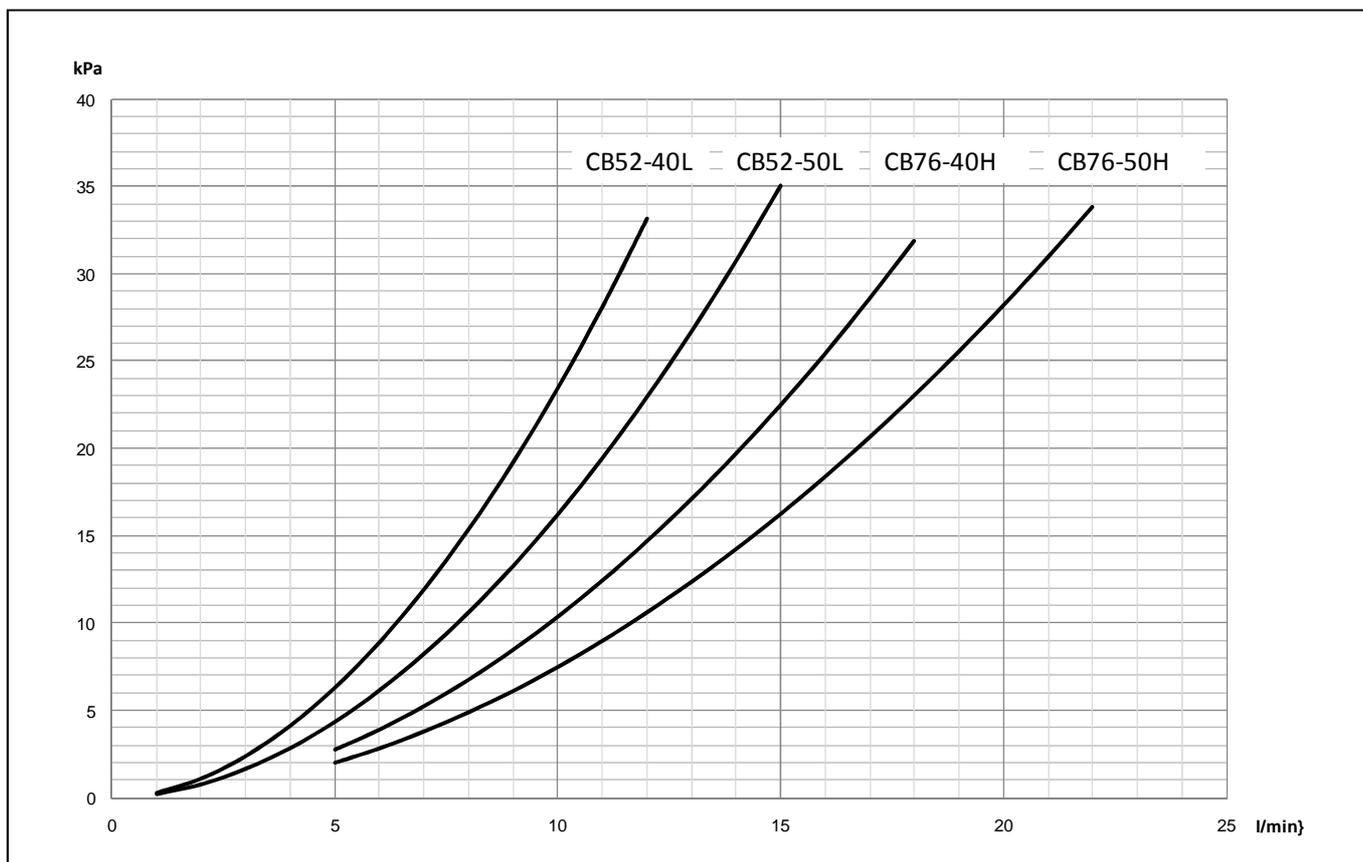
Il set comprende uno scambiatore a piastre, un profilo di montaggio. Un kit tubi per il circuito primario (1) è disponibile come optional.

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 27.

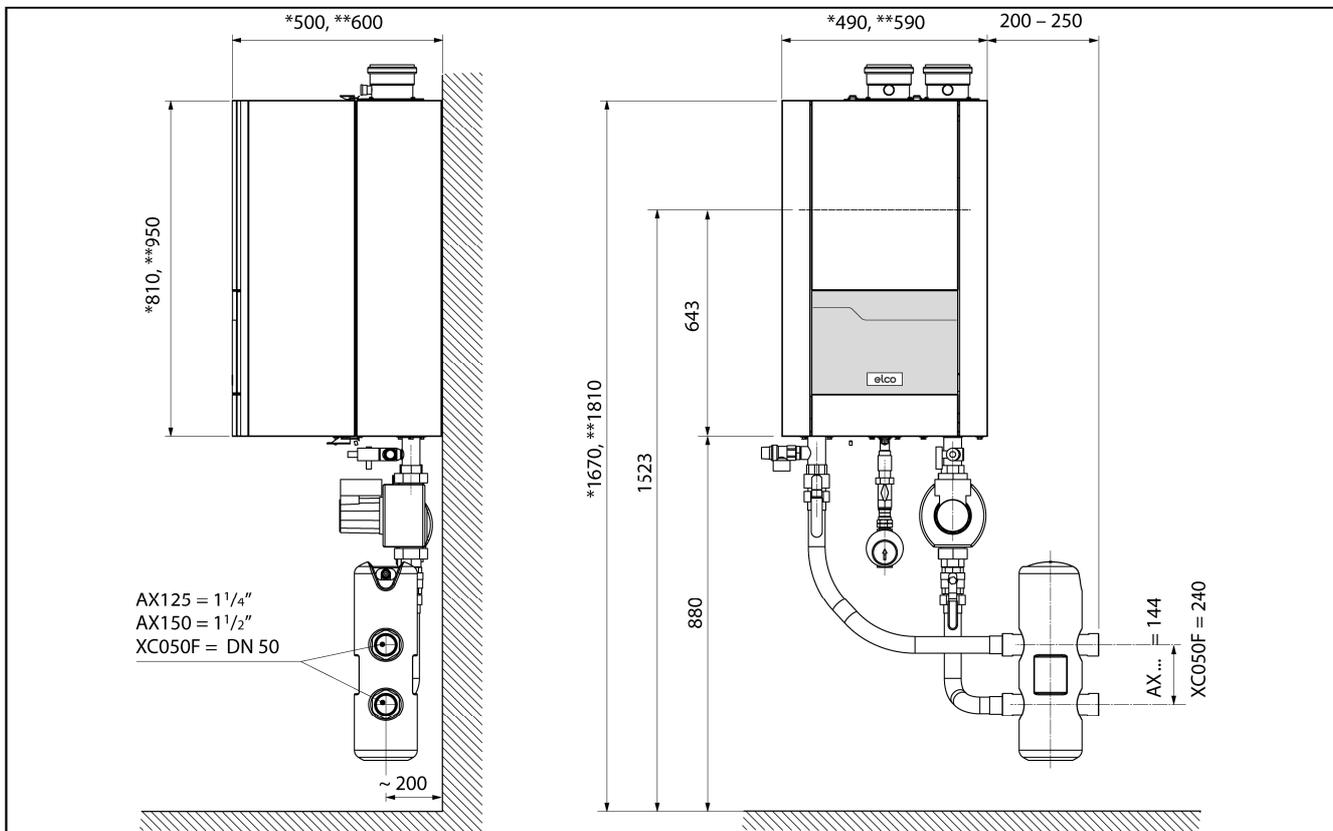
			TH-L 50	TH-L 65	TH-L 85	TH-L 100	TH-L 120	TH-L 145
Circuito primario	$dT=20K$	m^3/h	1.9	2.6	3.4	4.0	4.8	5.6
Vaso espansione		L	4	4	4	4	4	4
Circuito secondario	$dT=20K$	Tipo PWT	CB52-40L	CB52-40L	CB52-40L	CB52-40L	CB52-50L	CB76-40H
		m^3/h	1.9	2.6	3.4	4.0	4.8	5.6
		kPa	2.7	5.1	8.5	11.6	11.3	9.7
	$dT=15K$	Tipo PWT	CB52-40L	CB52-40L	CB52-40L	CB52-40L	CB52-50L	CB76-40H
		m^3/h	2.5	3.5	4.5	5.3	6.4	7.5
		kPa	4.4	8.7	14.7	20.0	19.4	16.8
$dT=10K$	Tipo PWT	CB52-40L	CB52-40L	CB52-50L	CB52-50L	CB76-40H	CB76-50H	
	m^3/h	3.8	5.2	6.8	8.0	9.6	11.2	
		kPa	10.1	18.9	21.8	29.6	26.9	24.3



Accessori

Dimensioni sigle - separatore idraulico

- * = THISION L 50 - 85
- ** = THISION L 100 - 145

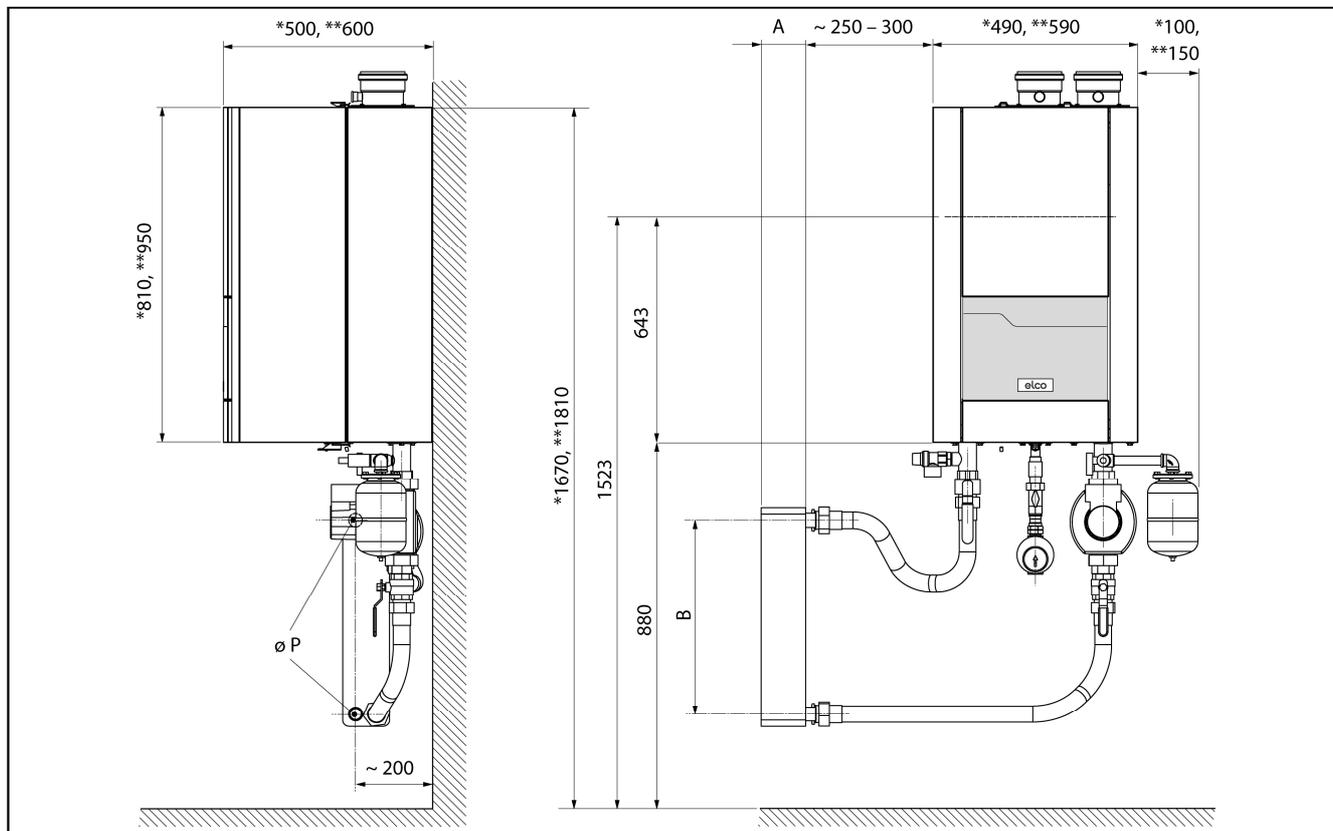


Accessori

Dimensioni sigle – scambiatore di calore a piastre

* = THISION L 50 - 85

** = THISION L 100 - 145



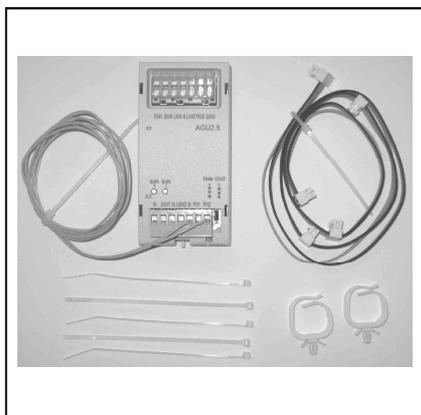
Scambiatore a piastre		A	B	$\varnothing P$
CB52-40L	mm	105	466	G 1 1/4"
CB52-50L	mm	129	466	G 1 1/4"
CB52-40H	mm	124	519	G 2"
CB52-50H	mm	153	519	G 2"

Accessori

Regolazione

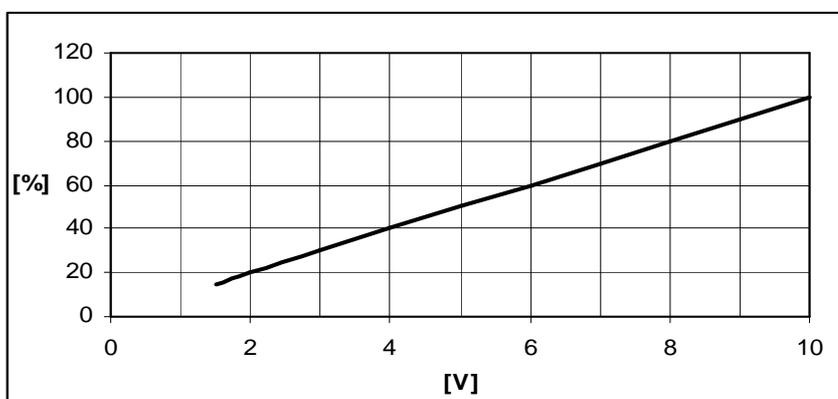


Modulo aggiuntivo AGU2.550
Il set comprende un modulo **AGU2.550** con cavo di comunicazione per l'unità di gestione caldaia LMS14. A una caldaia vanno collegati al massimo 3 moduli **AGU2.550** (moduli 1 e 2 per regolazione circuiti riscaldamento, modulo 3 per segnale OK/allarme in combinazione con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



Modulo aggiuntivo AGU2.551
Il set comprende un modulo **AGU2.551** per regolazione pompa con segnale 0-10V e/o risposta di potenza dall'LMS14 a un sistema di supervisione per edifici.

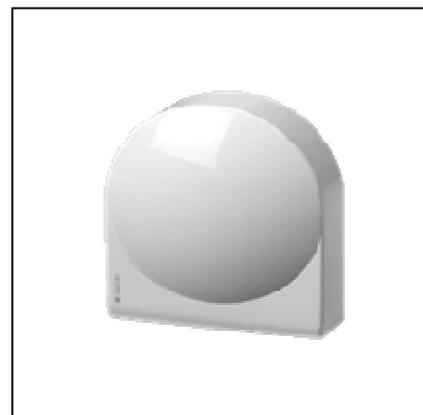
L'uscita del segnale è rappresentata nel diagramma sottostante.



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.

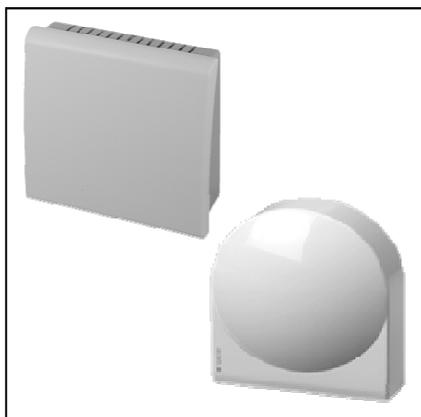
Accessori

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.

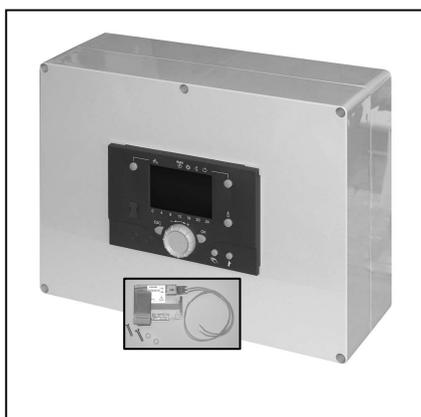


Set cascata MASTER

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

Set cascata SLAVE

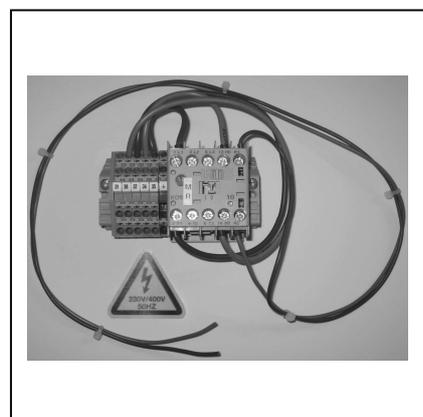
Il set comprende un modulo di comunicazione OCI345 per il collegamento di ulteriori caldaie.



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 è disponibile una serie completa di accessori per impianti in cascata (lato idraulico e lato gas combusti).

Lato idraulico

Gli accessori idraulici sono disponibili per sistemi monofronte con max. 6 caldaie (> 793 kW, con o senza telaio) e sistemi bifronte con max. 8 caldaie (> 1058 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

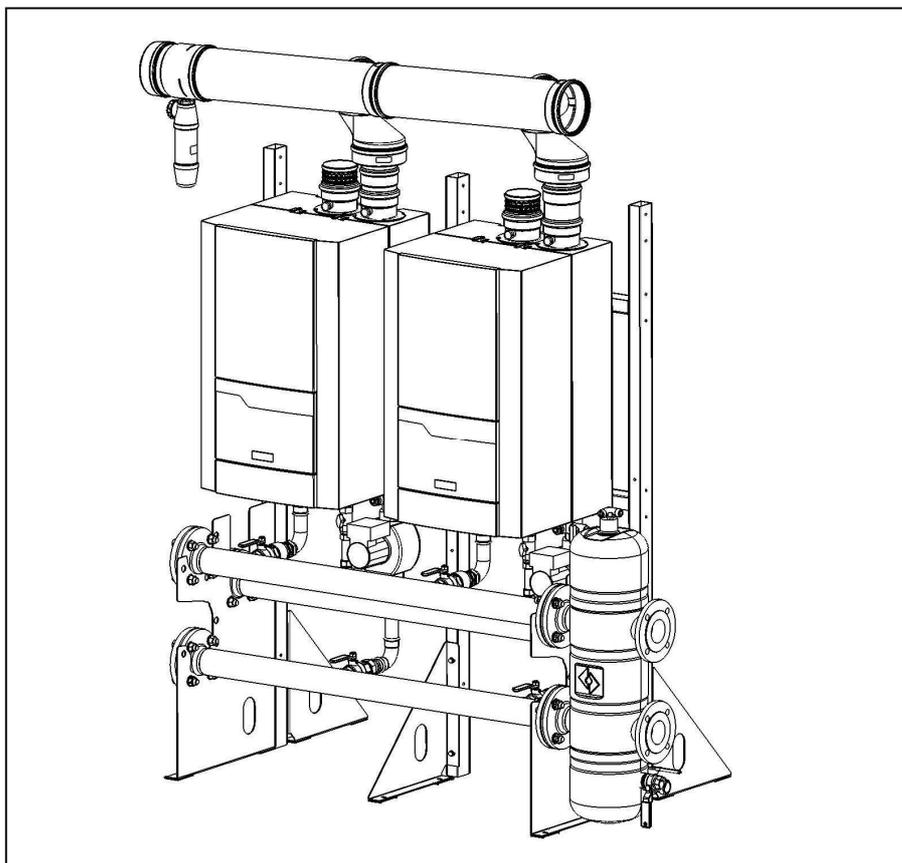
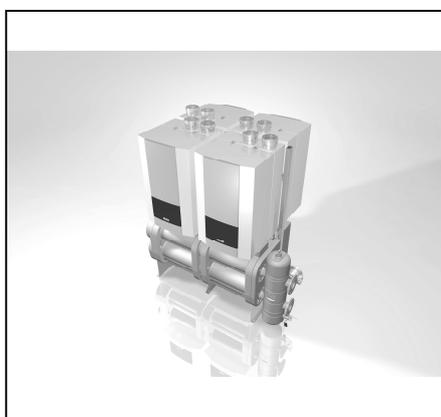
Gli accessori per sistemi di evacuazione fumi di impianti in cascata sono disponibili nei diametri 150 mm e 200 mm, entrambi per soluzioni monofronte o bifronte. Per maggiori informazioni sulla scelta del diametro e il dimensionamento del camino vedi capitolo «Dimensionamento cascate».

Accessori

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

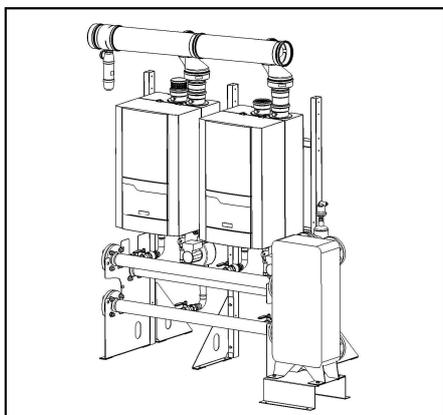
- Filtro gas
- Tubo di prolunga per filtro gas
- Isolamento per collettore
- Isolamento per separatore idraulico
- Set di sicurezza ISPEL DN 65 e DN 100 (solo Italia)
- 2ª valvola di sicurezza ISPEL (per sistemi > 555 kW, solo Italia)
- Valvola gas ISPEL (solo Italia)
- Valvola gas TAS (solo Germania)
- 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.

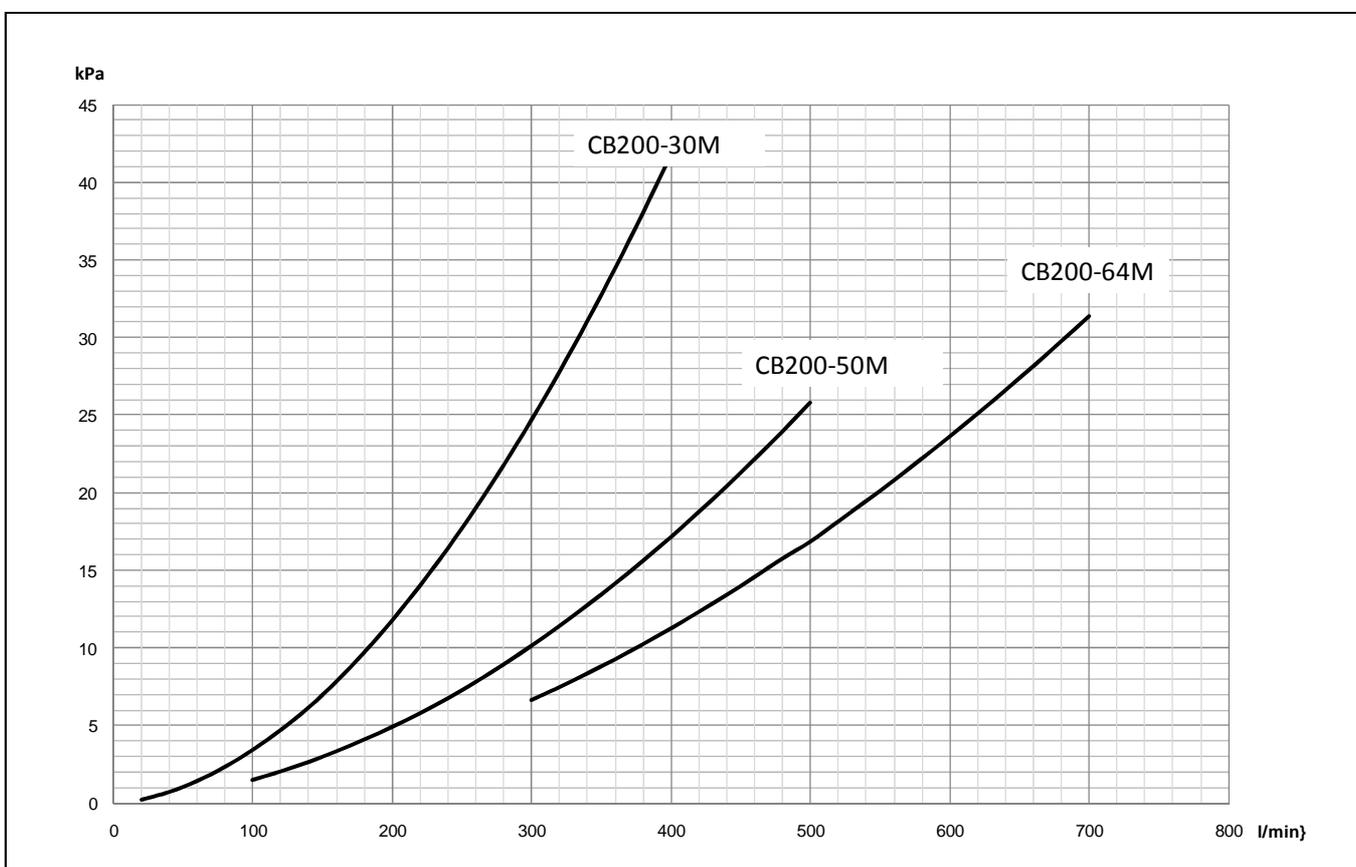


Accessori

Cascata



			0-250 kW	251-462 kW
Circuito primario	dT=20K	m ³ /h	10.8	19.9
Vaso espansione		L	4	8
Circuito secondario	dT=20K	Tipo separatore m ³ /h kPa	CB200-30M 10.8 9.0	CB200-50M 19.9 12.6
	dT=15K	Tipo separatore m ³ /h kPa	CB200-30M 14.3 20.0	CB200-50M 26.5 21.3
	dT=10K	Tipo separatore m ³ /h kPa	CB200-30M 21.5 35.8	CB200-64M 39.7 29.4

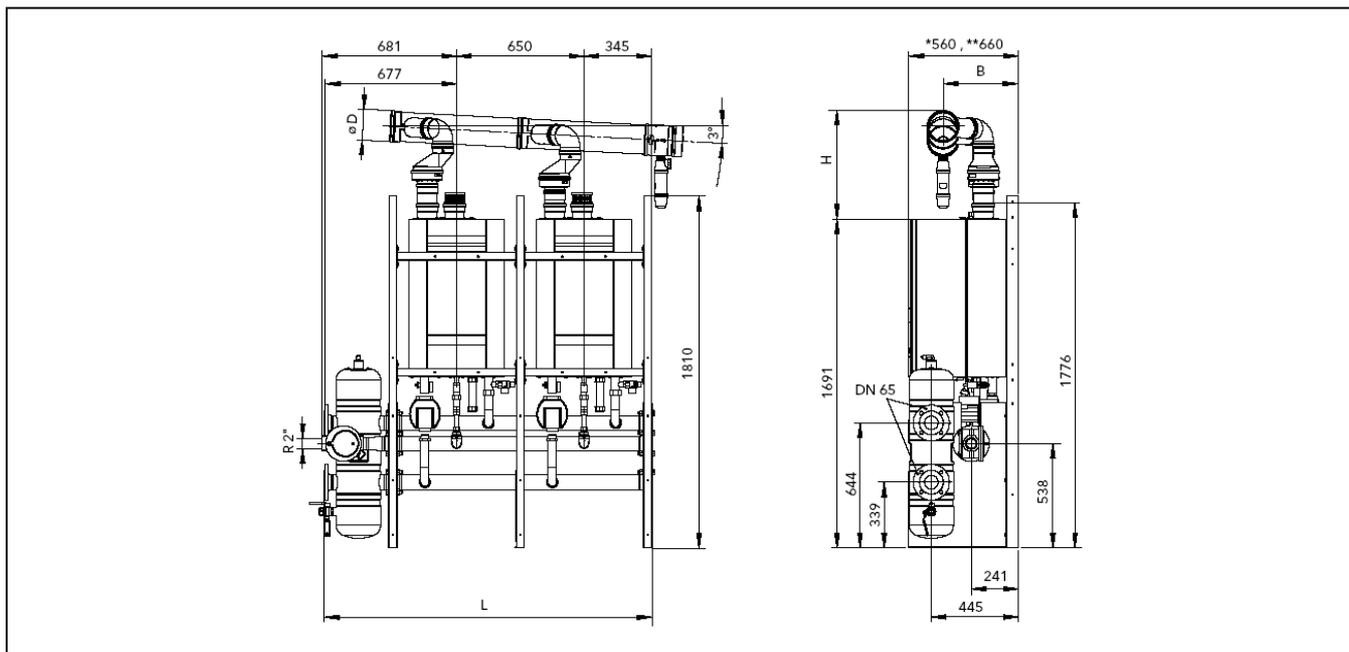


Accessori

Dimensioni cascata – DN 65 monofronte + separatore idraulico

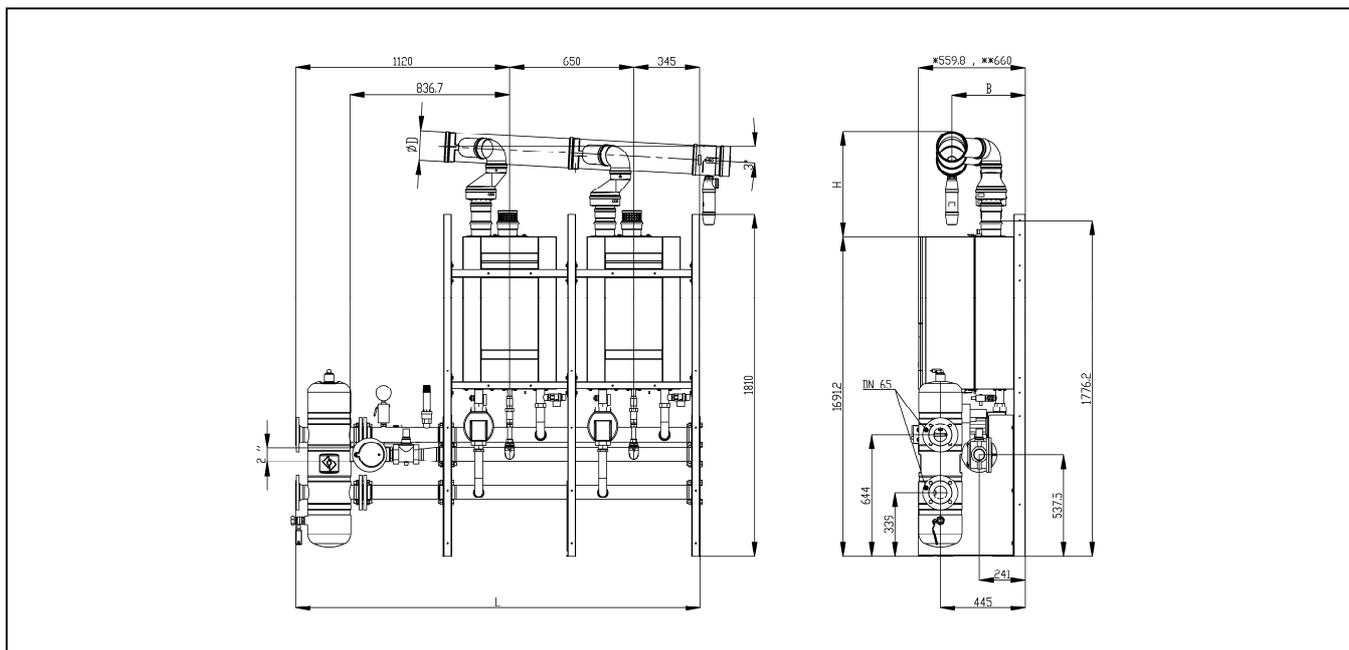
Standard

THISION L DN 65		Caldaie	2	3	4	5	6
Larghezza totale	L	mm	1672	2322	2972	3622	4272
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	553	646	738	831
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	616	709	801	894



ISPESL (solo Italia)

THISION L DN 65		Caldaie	2	3	4	5	6
Larghezza totale	L	mm	2115	2765	3415	4065	4715
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	553	646	738	831
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	616	709	801	894

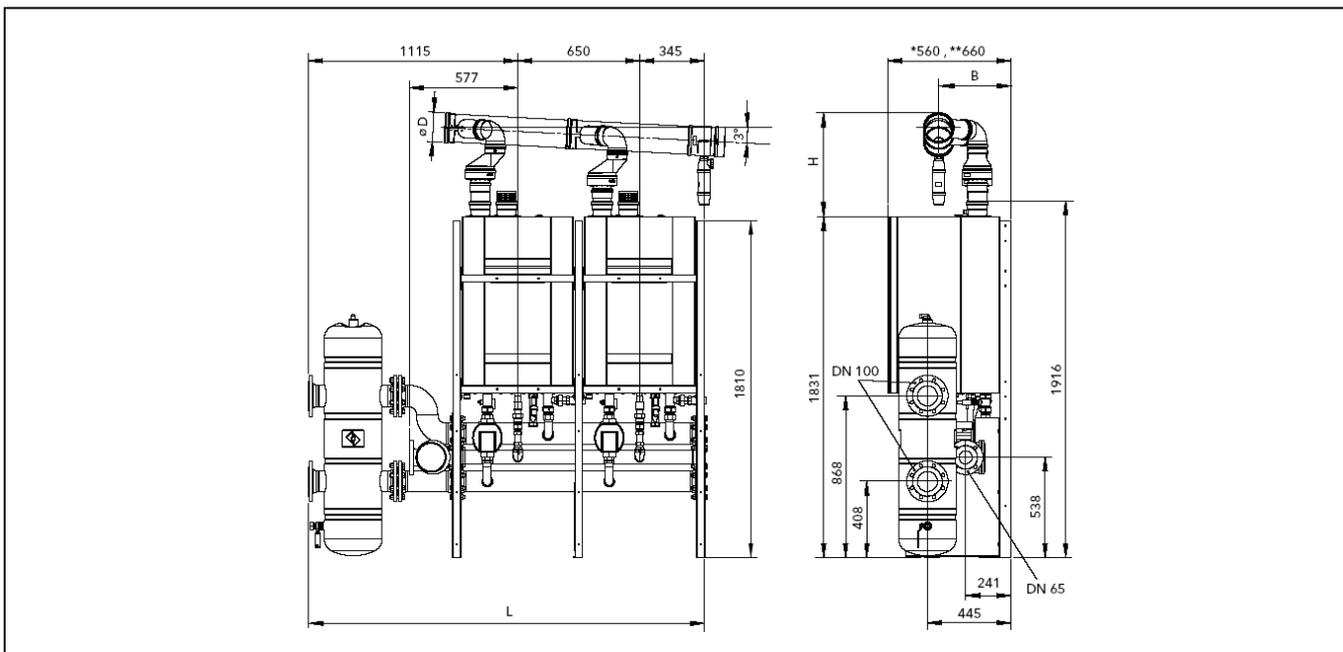


Accessori

Dimensioni cascata – DN 100 monofronte + separatore idraulico

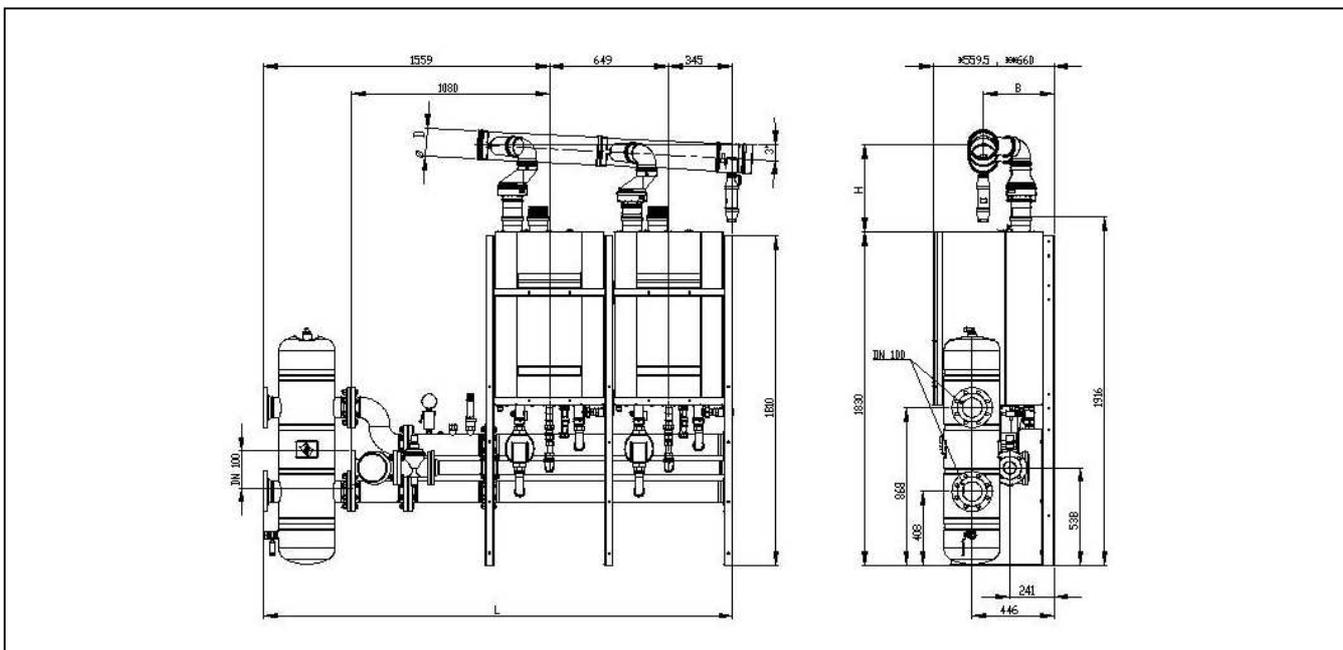
Standard

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



ISPESL (solo Italia)

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

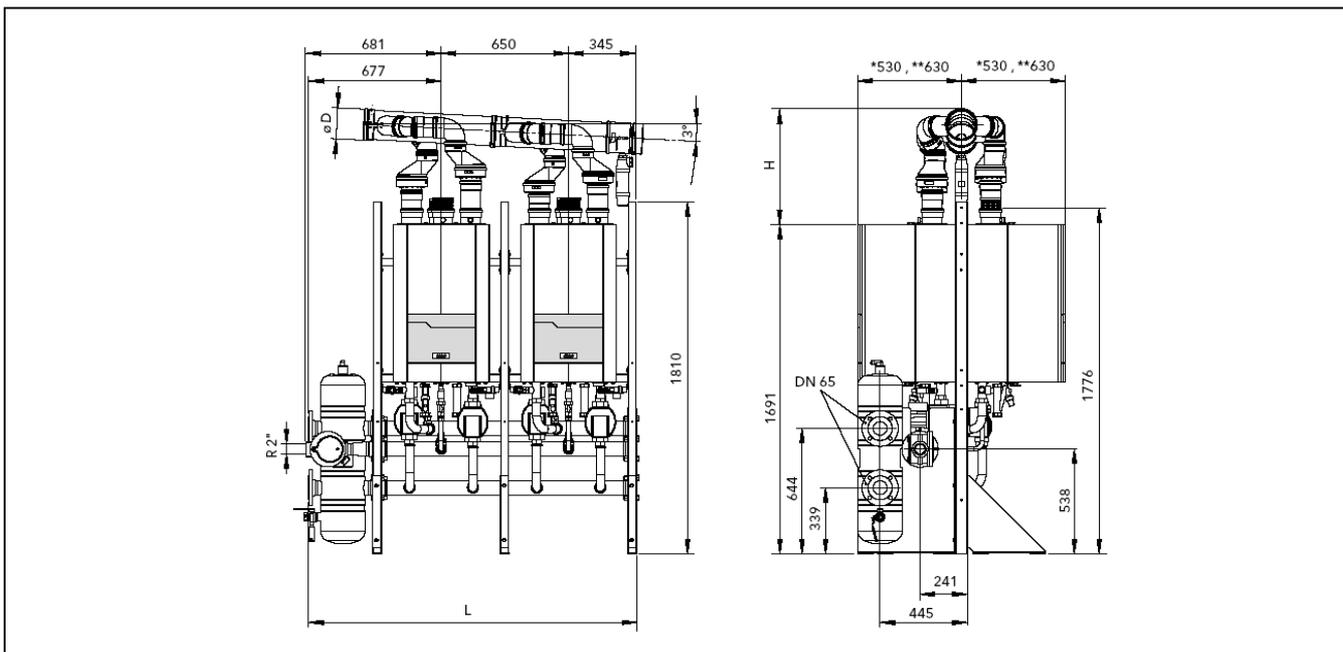


Accessori

Dimensioni cascata – DN 65 bifronte + separatore idraulico

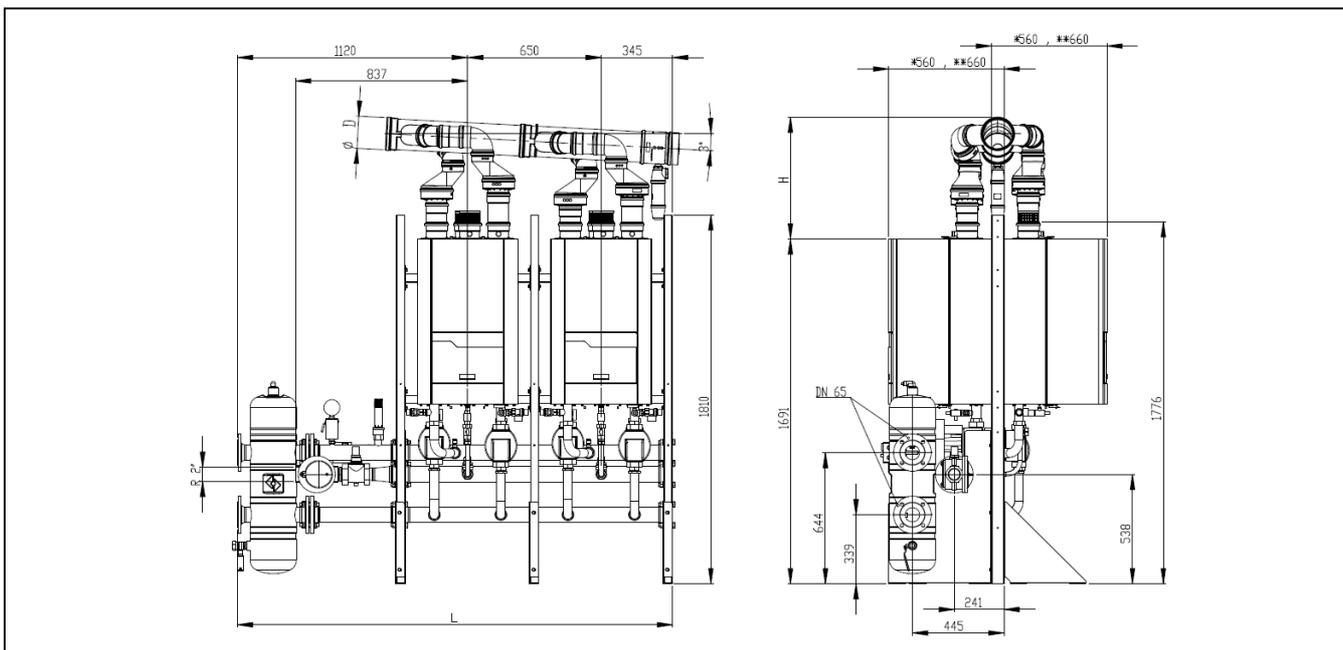
Standard

THISION L DN 65		Caldaie	3-4	5-6	7-8	
Larghezza totale	L	mm	1672	2322	2972	
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	553	646	738
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	616	709	801



ISPESL (solo Italia)

THISION L DN 65		Caldaie	2	3	4	
Larghezza totale	L	mm	2115	2765	3415	
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	553	646	738
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	616	709	801

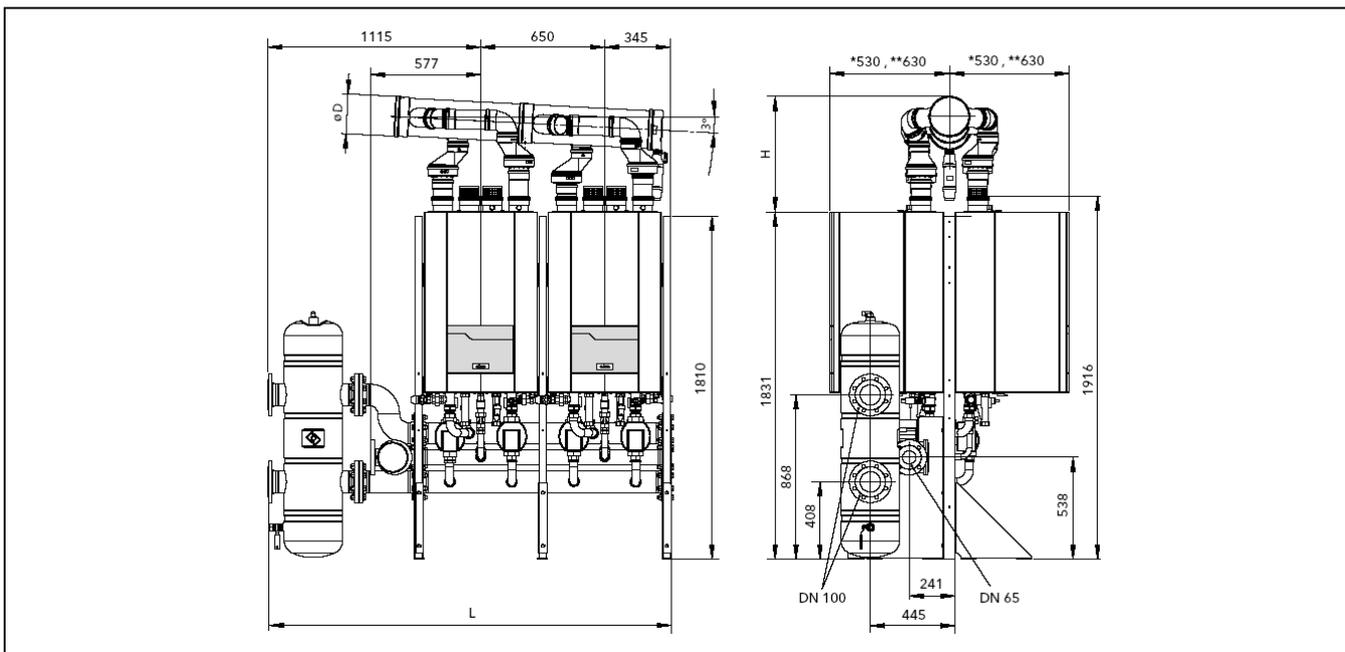


Accessori

Dimensioni cascata – DN 100 bifronte + separatore idraulico

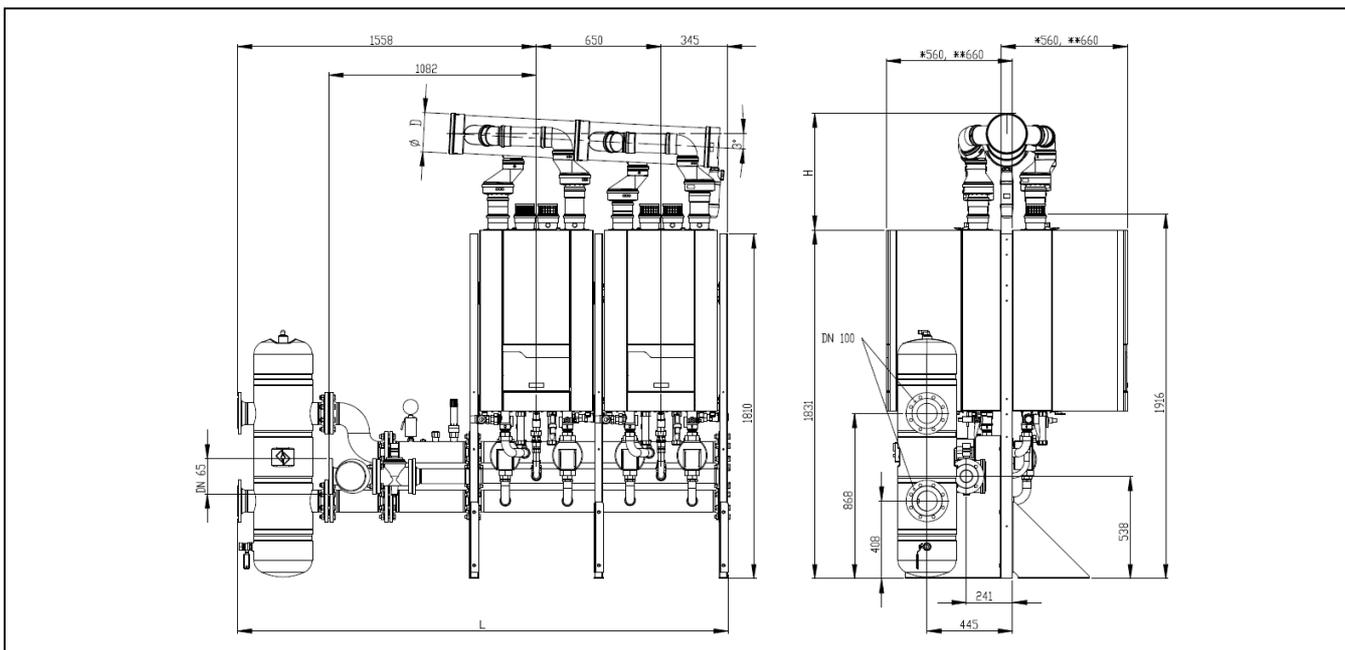
Standard

THISION L DN		Caldaie	3-4	5-6	7-8
Larghezza totale	L	mm	2107	2757	3407
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm 553	646	738
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm 616	709	801



ISPESL (solo Italia)

THISION L DN		Caldaie	3-4	5-6	7-8
Larghezza totale	L	mm	2553	3203	3853
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm 553	646	738
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm 616	709	801

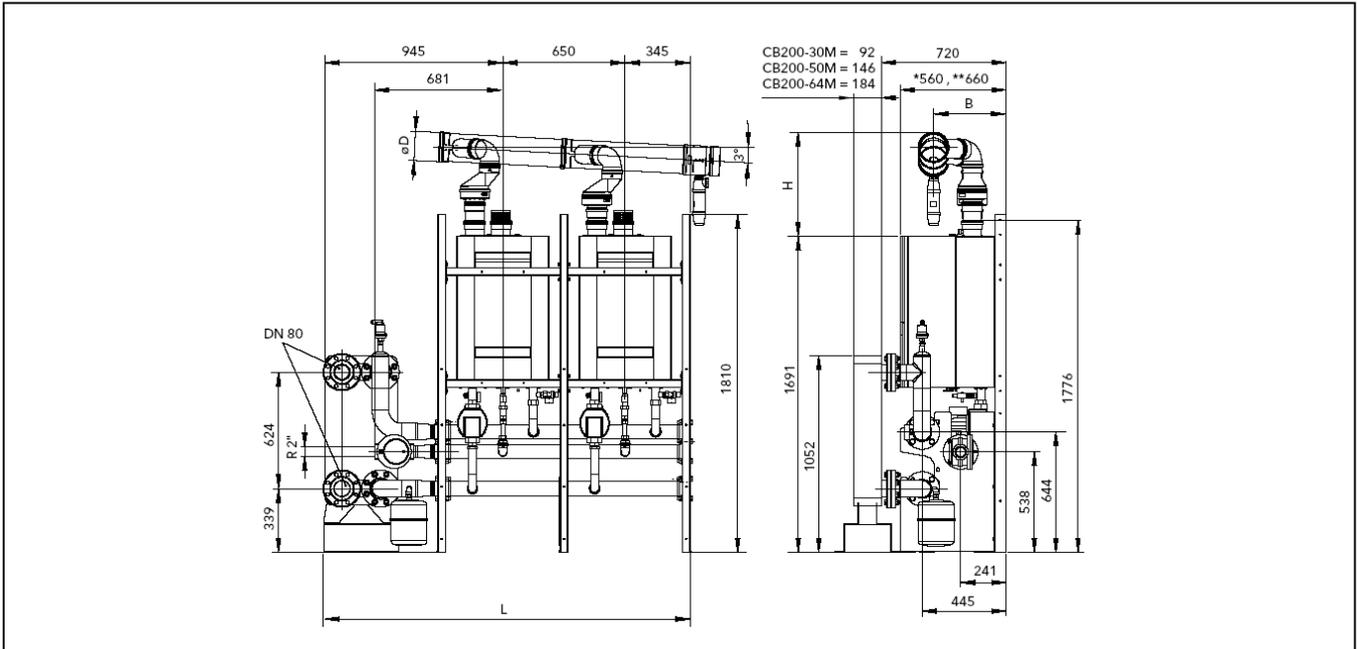


Accessori

Dimensioni cascata – DN 65 monofronte + scambiatore a piastre

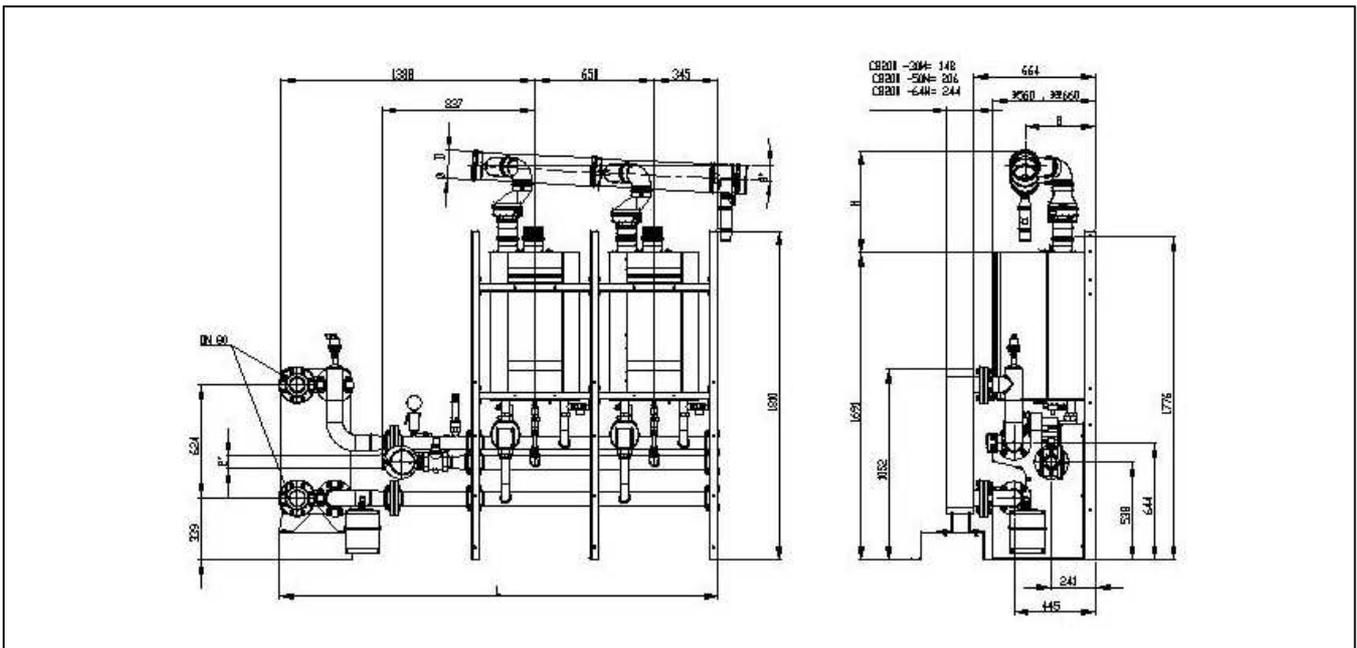
Standard

THISION L DN 65		Caldaie	2	3	4	5	6
Larghezza totale	L	mm	1940	2590	3240	3890	4540
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	553	646	738	831
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	616	709	801	894



ISPESL (solo Italia)

THISION L DN 65		Caldaie	2	3	4	5	6
Larghezza totale	L	mm	2383	3033	3683	4333	4983
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	553	646	738	831
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	616	709	801	894

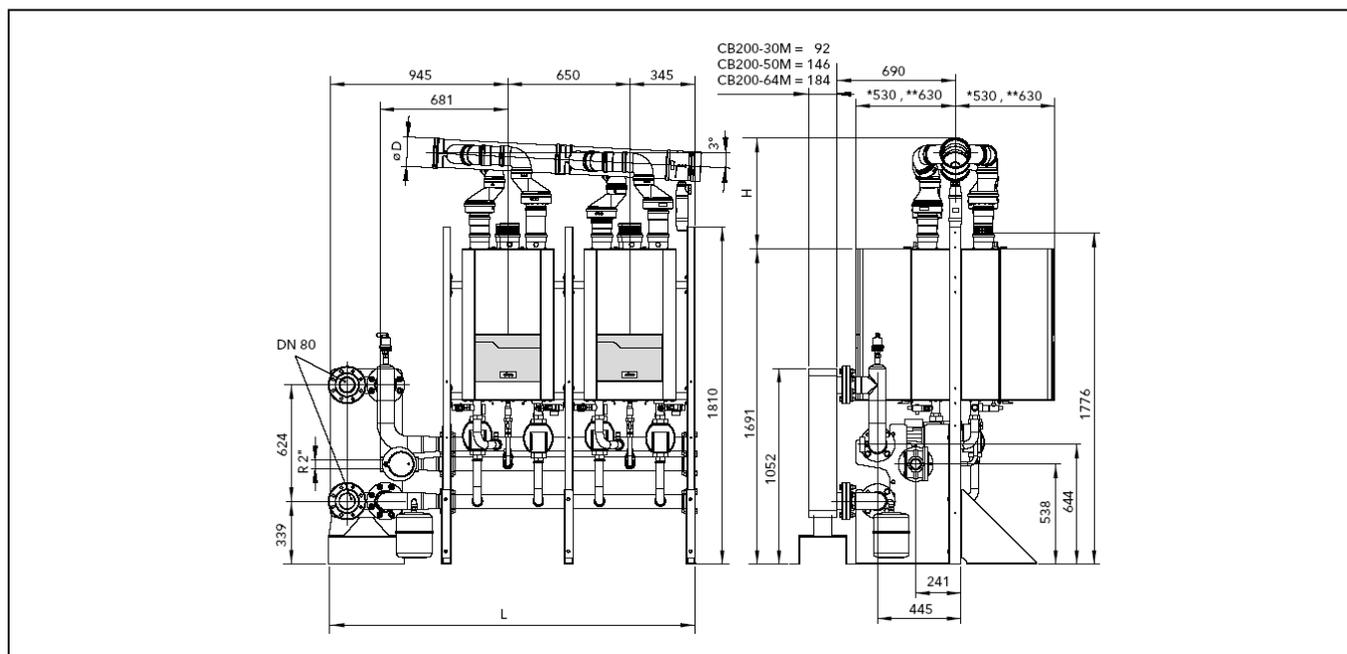


Accessori

Dimensioni cascata – DN 65 bifronte + scambiatore a piastre

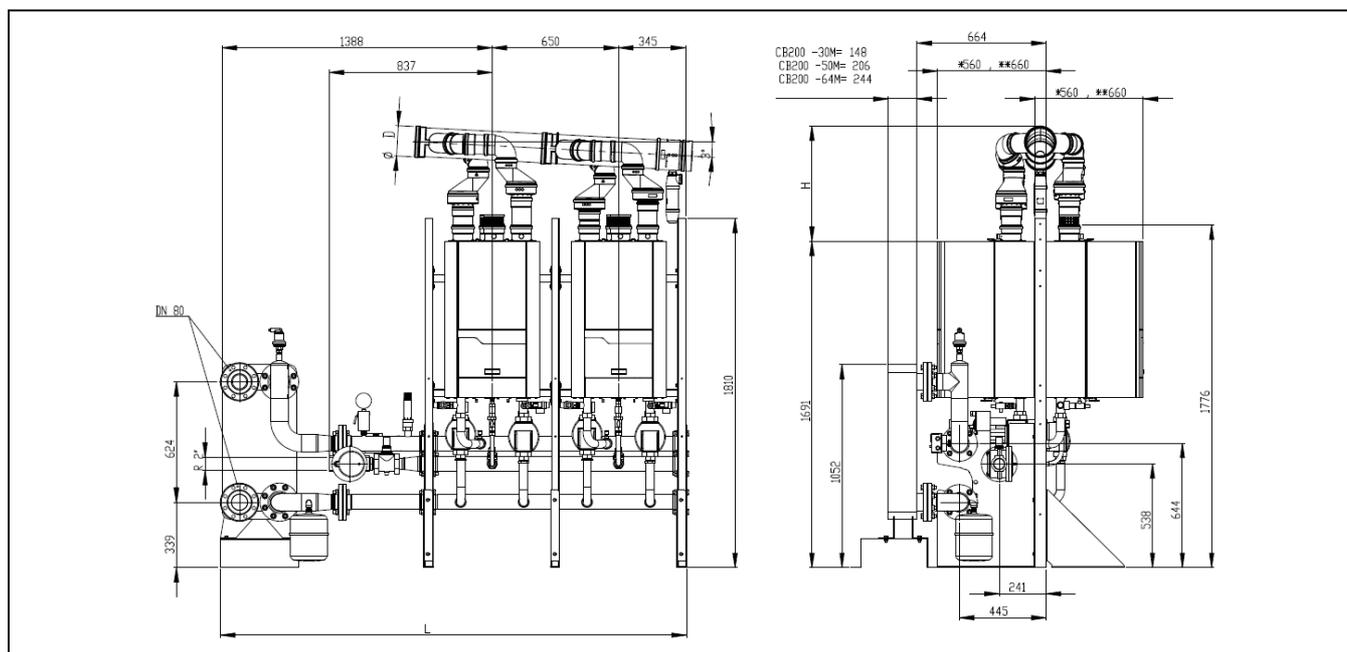
Standard

THISION L DN 65		Caldaie	3-4	5-6	7-8	
Larghezza totale	L	mm	1940	2590	3240	
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	553	646	738
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	616	709	801



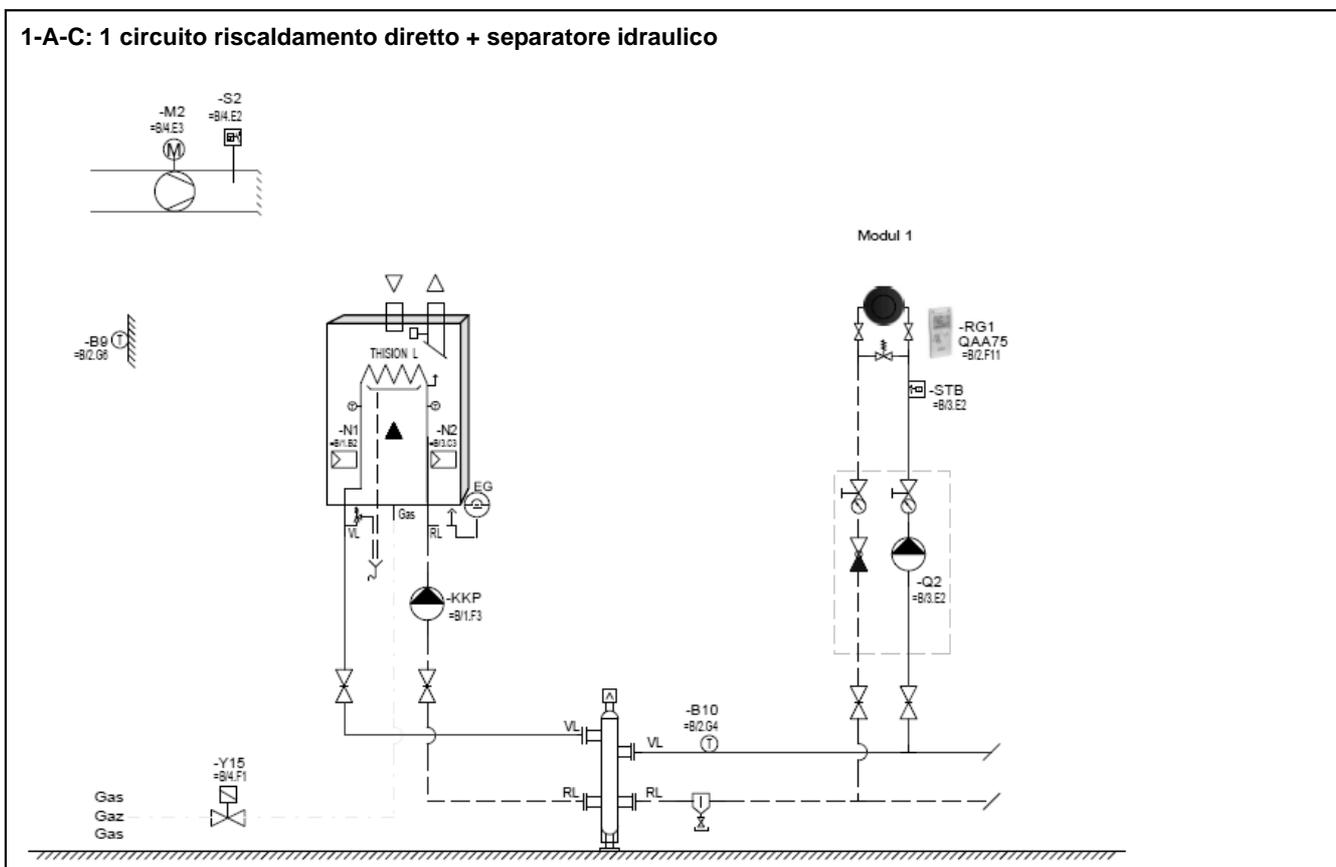
ISPESL (solo Italia)

THISION L DN 65		Caldaie	3-4	5-6	7-8	
Larghezza totale	L	mm	2383	3033	3683	
∅ D = 150mm	B = 400 - 450	H	mm	553	646	738
∅ D = 200mm	B = 350 - 400	H	mm	616	709	801



Esempi d'impianto

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



Descrizione

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

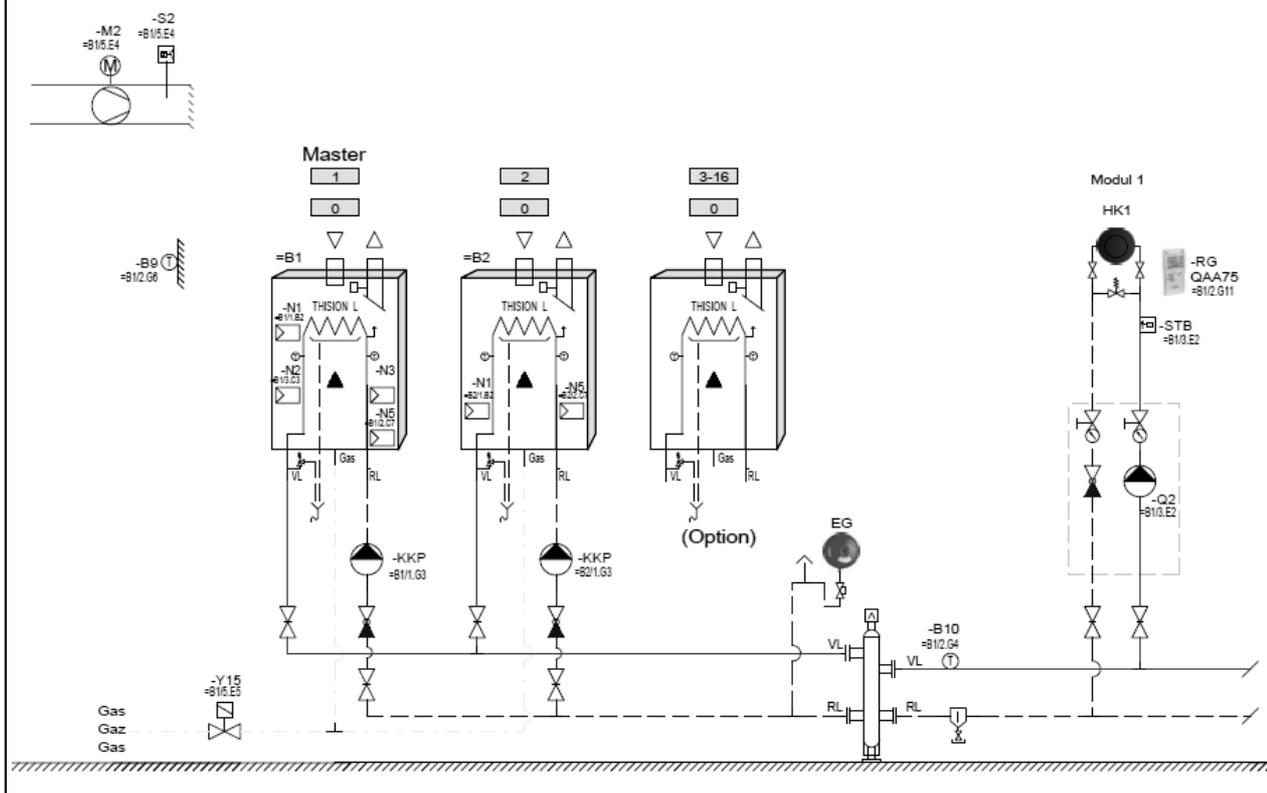
Indicazioni

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

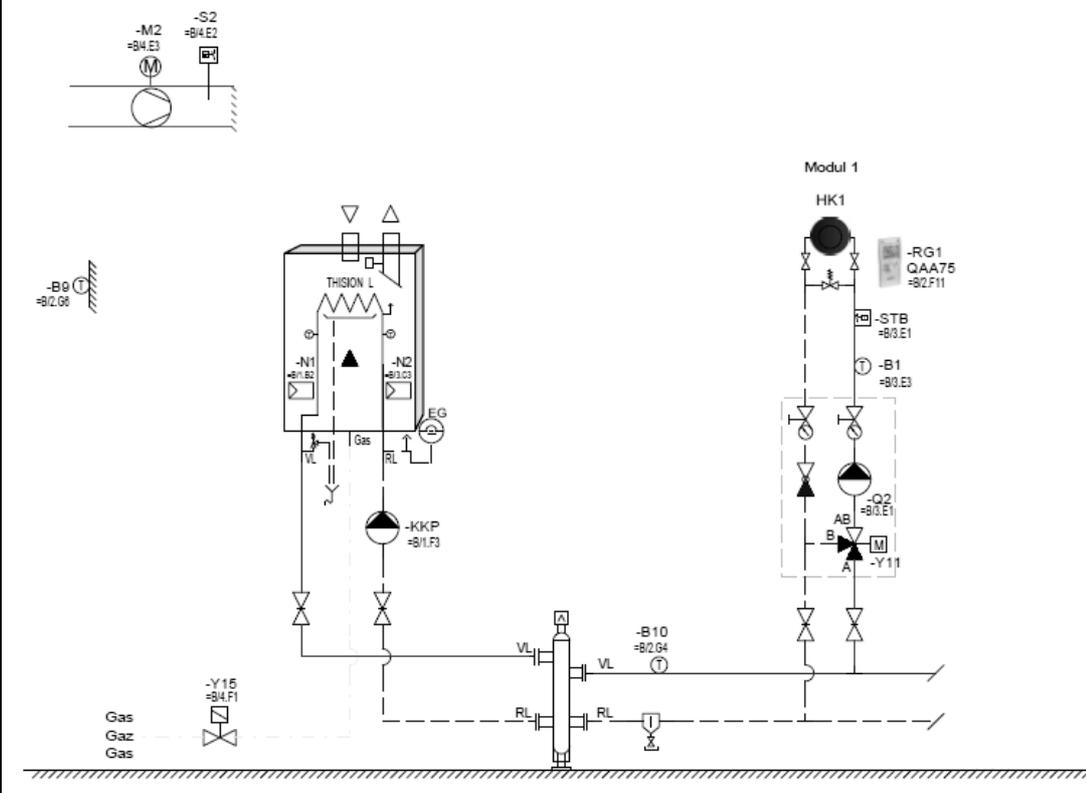
Indicazioni

- 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 con separatore idraulico
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento miscelato

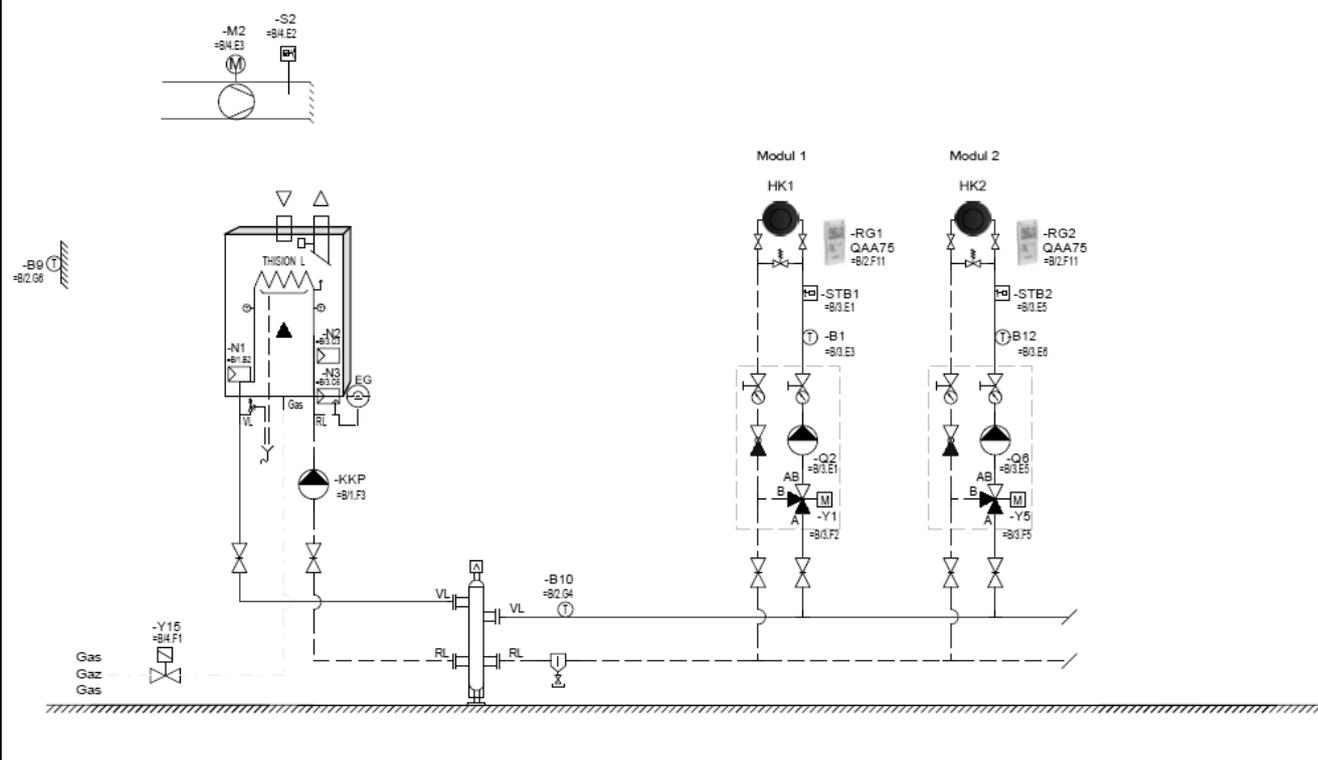
Indicazioni

- 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.

Esempi d'impianto

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

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



Descrizione

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

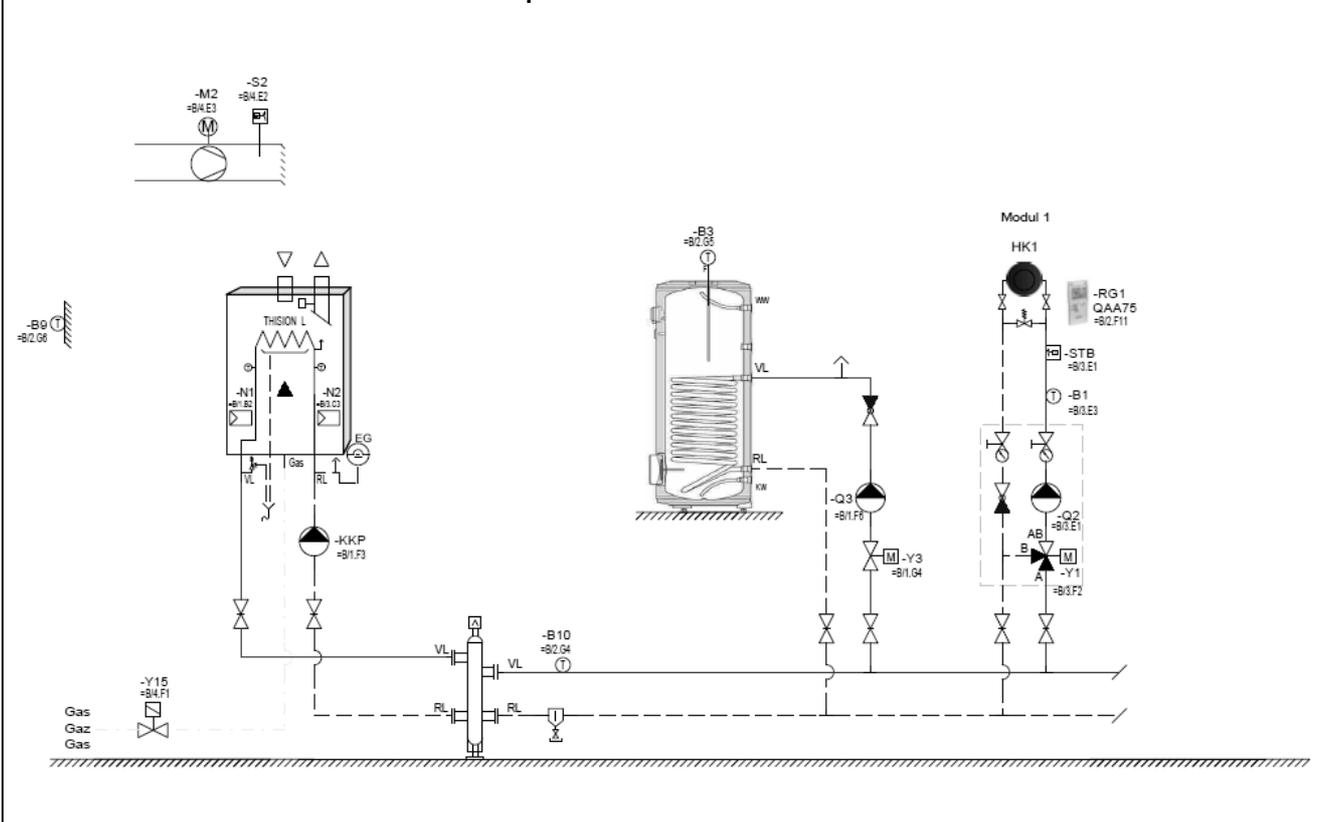
Indicazioni

- 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

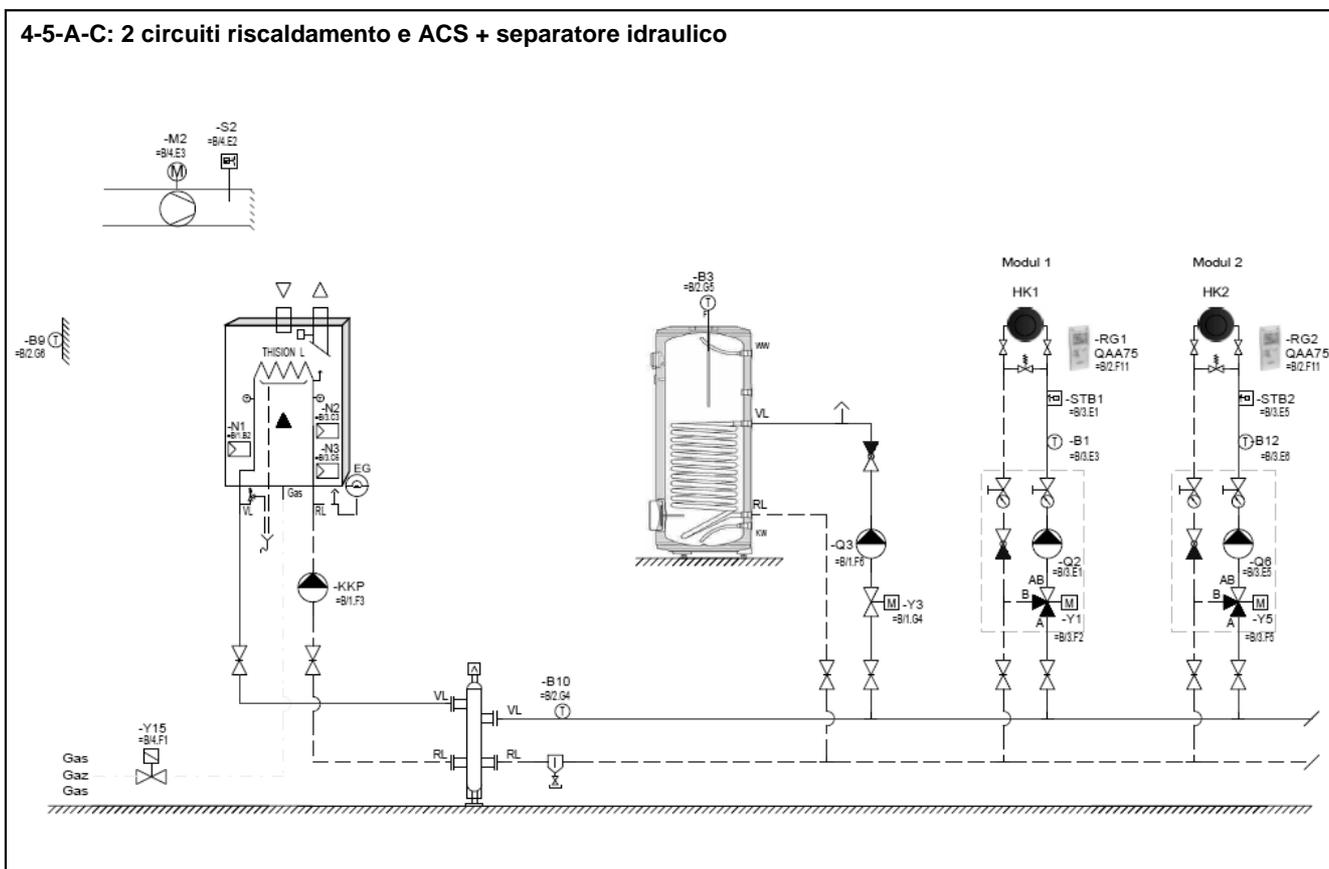
- THISION L con separatore idraulico
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento miscelato
- Acqua calda sanitaria (ACS)

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



Descrizione

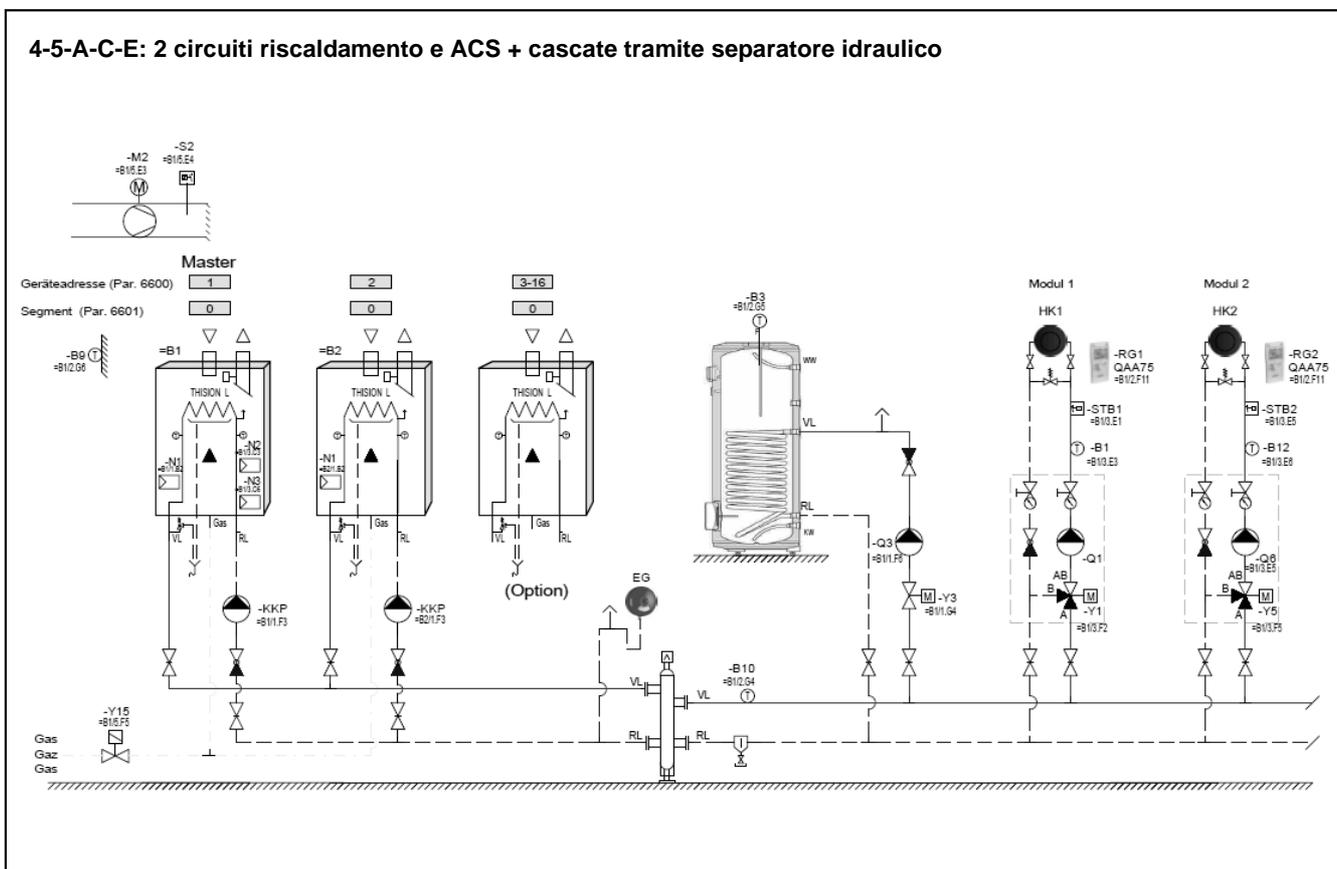
- THISION L con separatore idraulico
- Regolatore climatico
- 2 circuiti riscaldamento miscelati
- Acqua calda sanitaria (ACS)

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

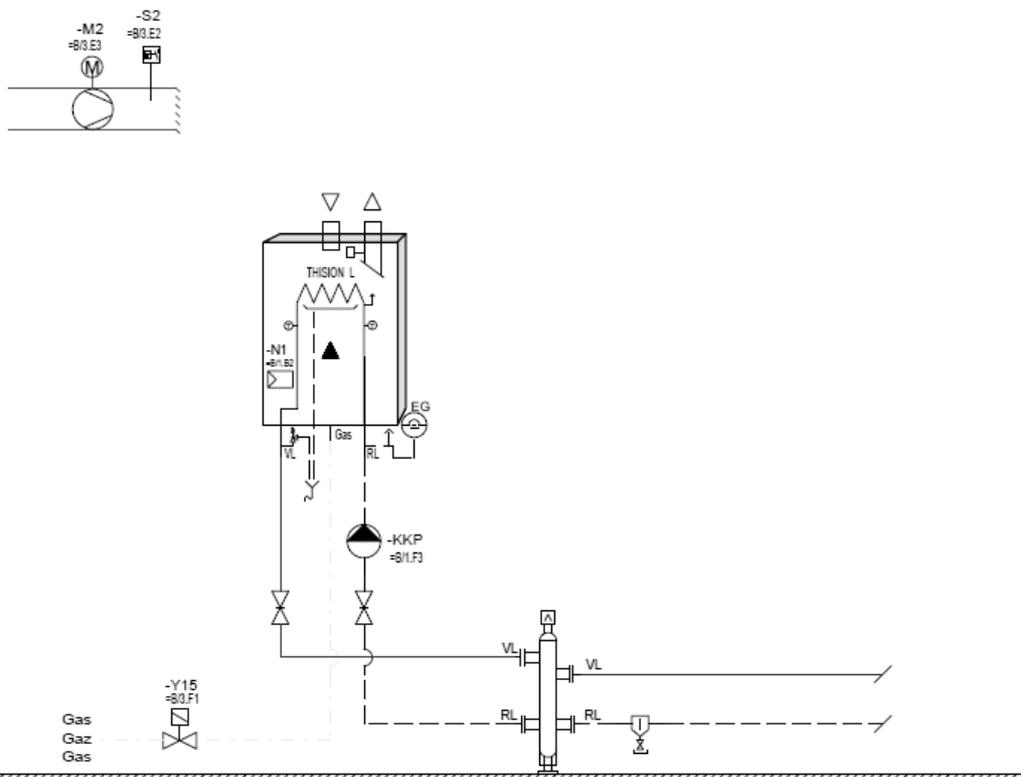
Indicazioni

- 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

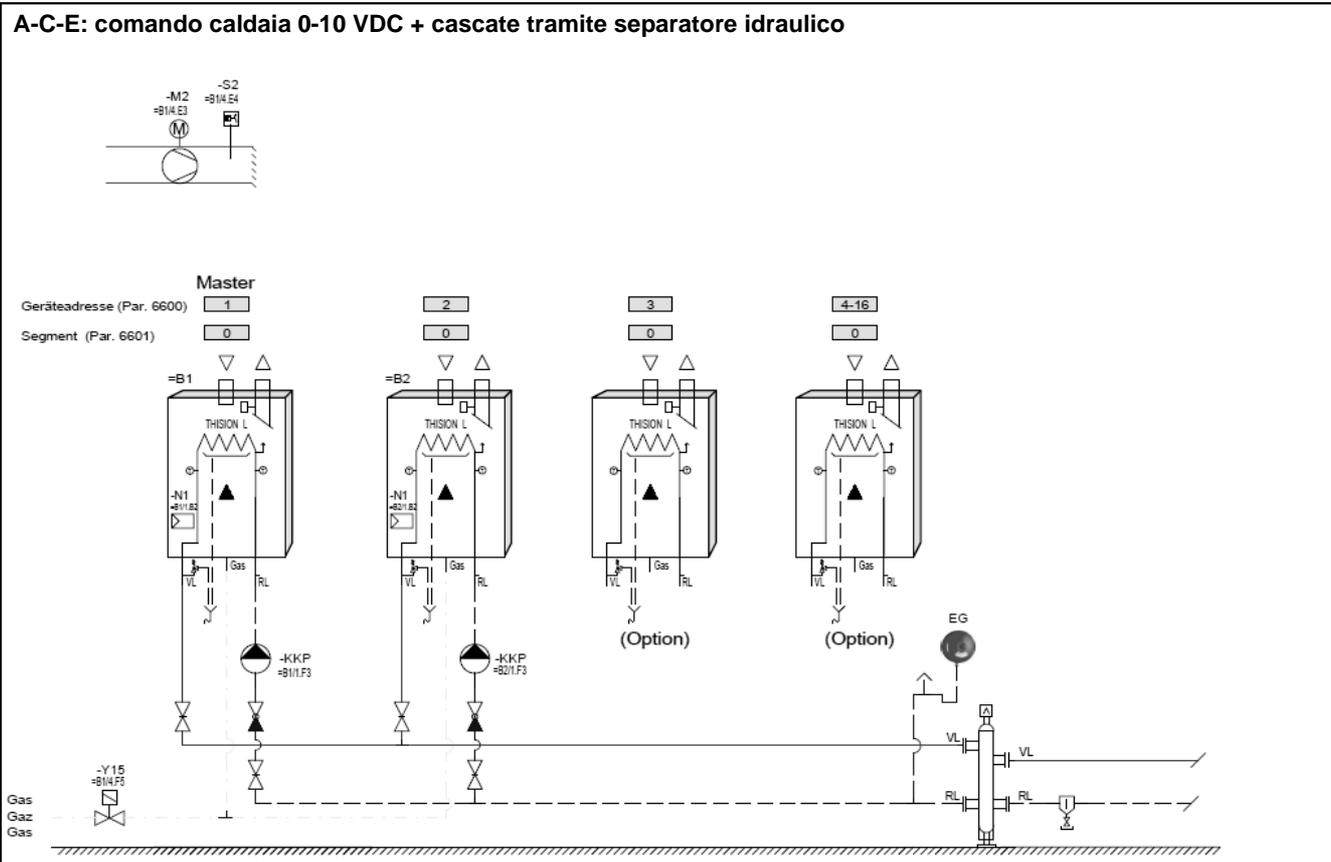
- THISION L con separatore idraulico

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



Descrizione

- THISION L con separatore idraulico
- Regolatore in cascata

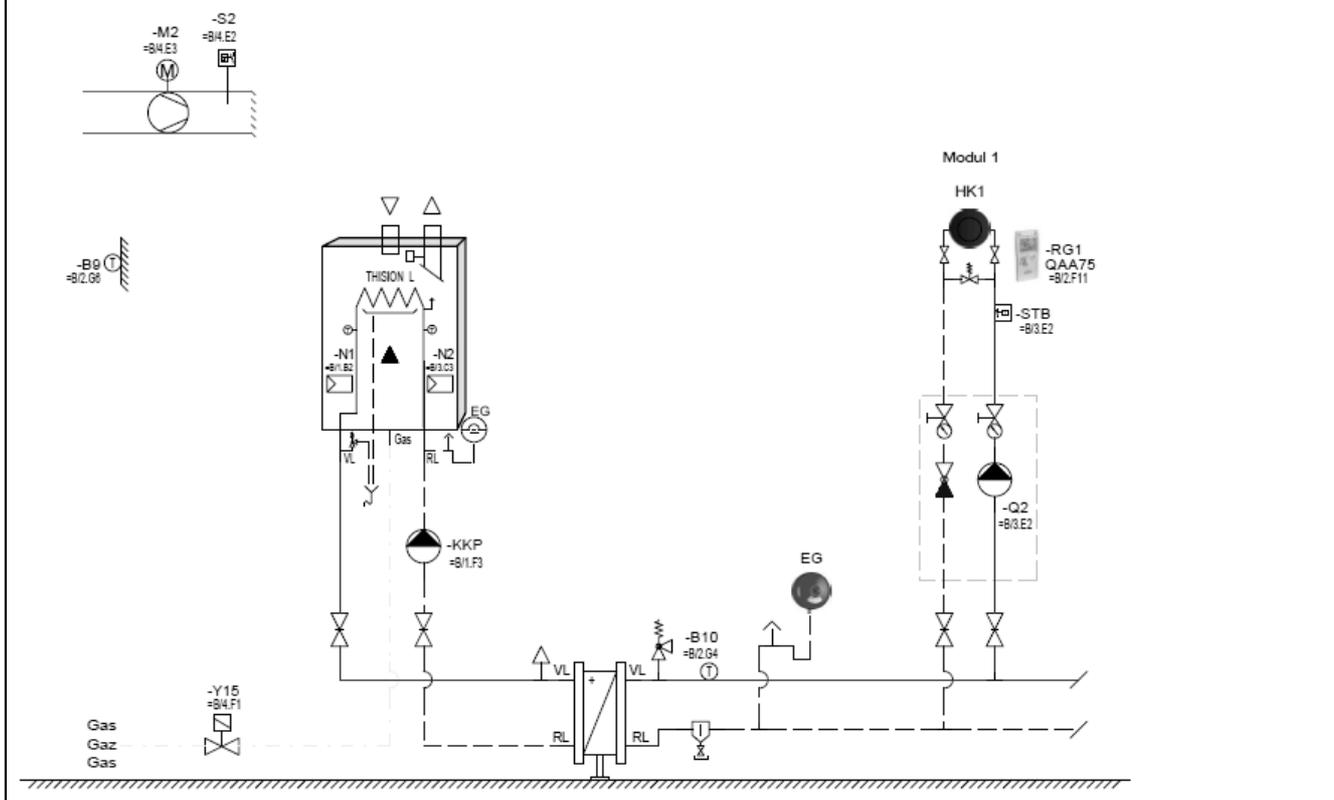
Indicazioni

- 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 con scambiatore a piastre
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento diretto

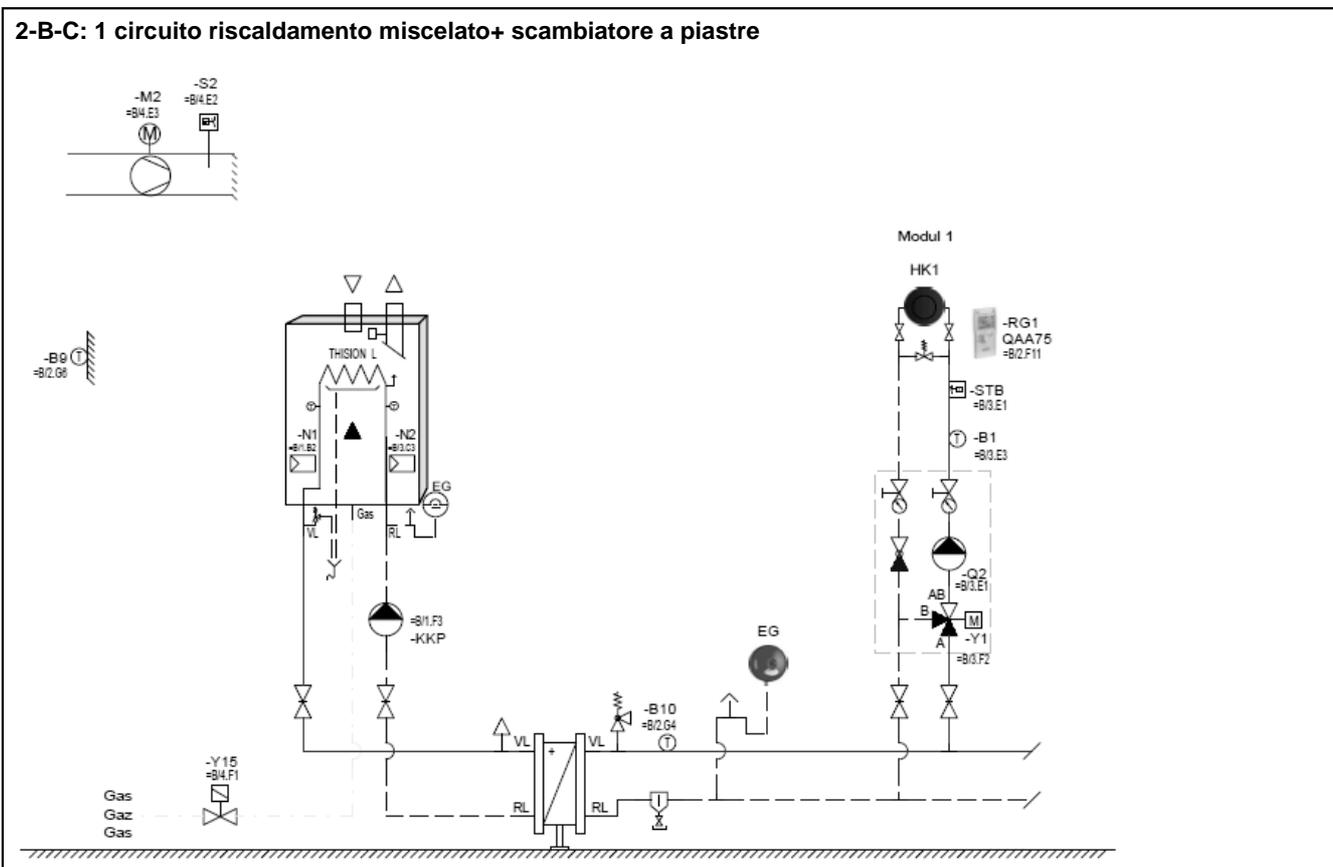
Indicazioni

- 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

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



Descrizione

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

Indicazioni

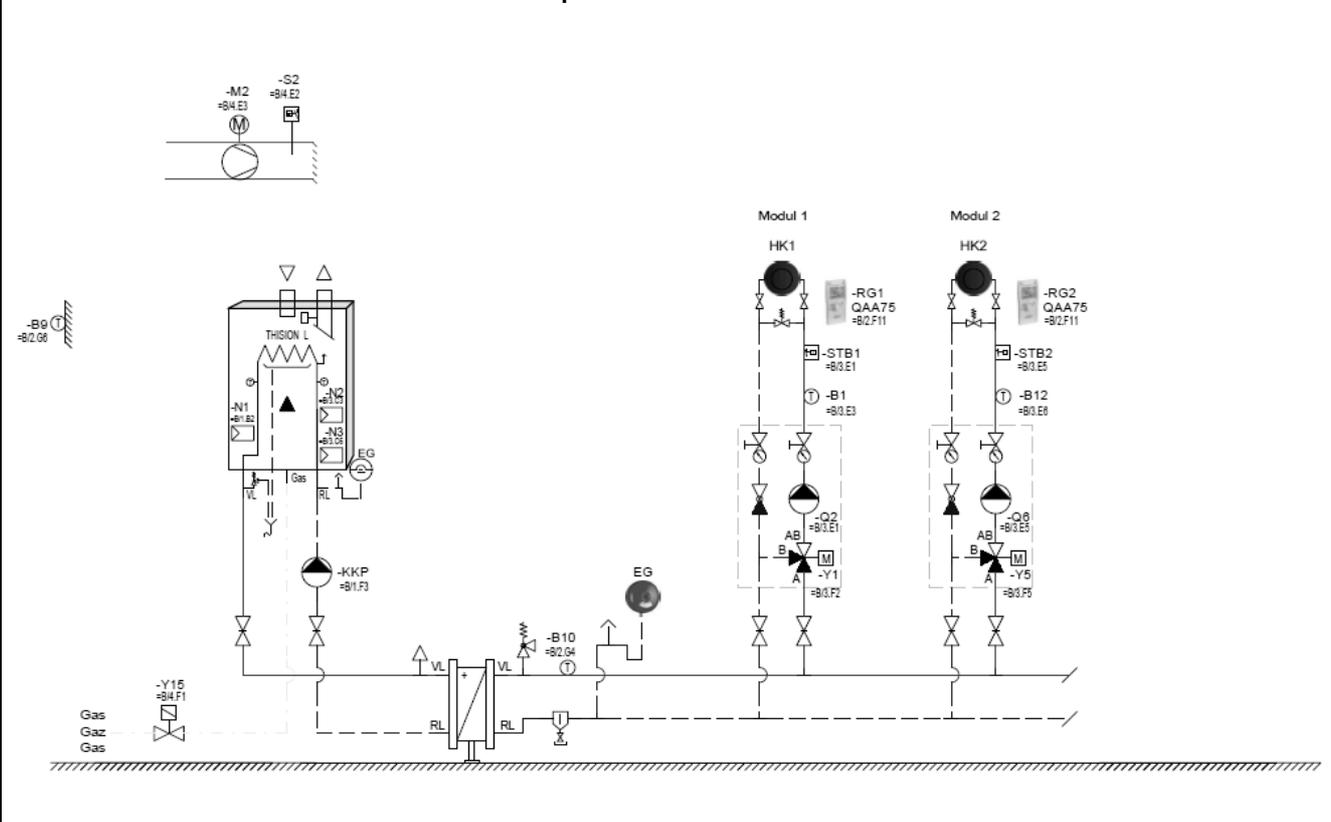
- Sono disponibili set completi di accessori con scambiatore a piastre per un impiego con $\Delta T=10-20K$ (vedi capitolo "Accessori")
- Il circuito primario dovrebbe essere dimensionato per un $\Delta T=20K$. Questo garantisce un buon funzionamento a condensazione.
- Se il secondario è dimensionato 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

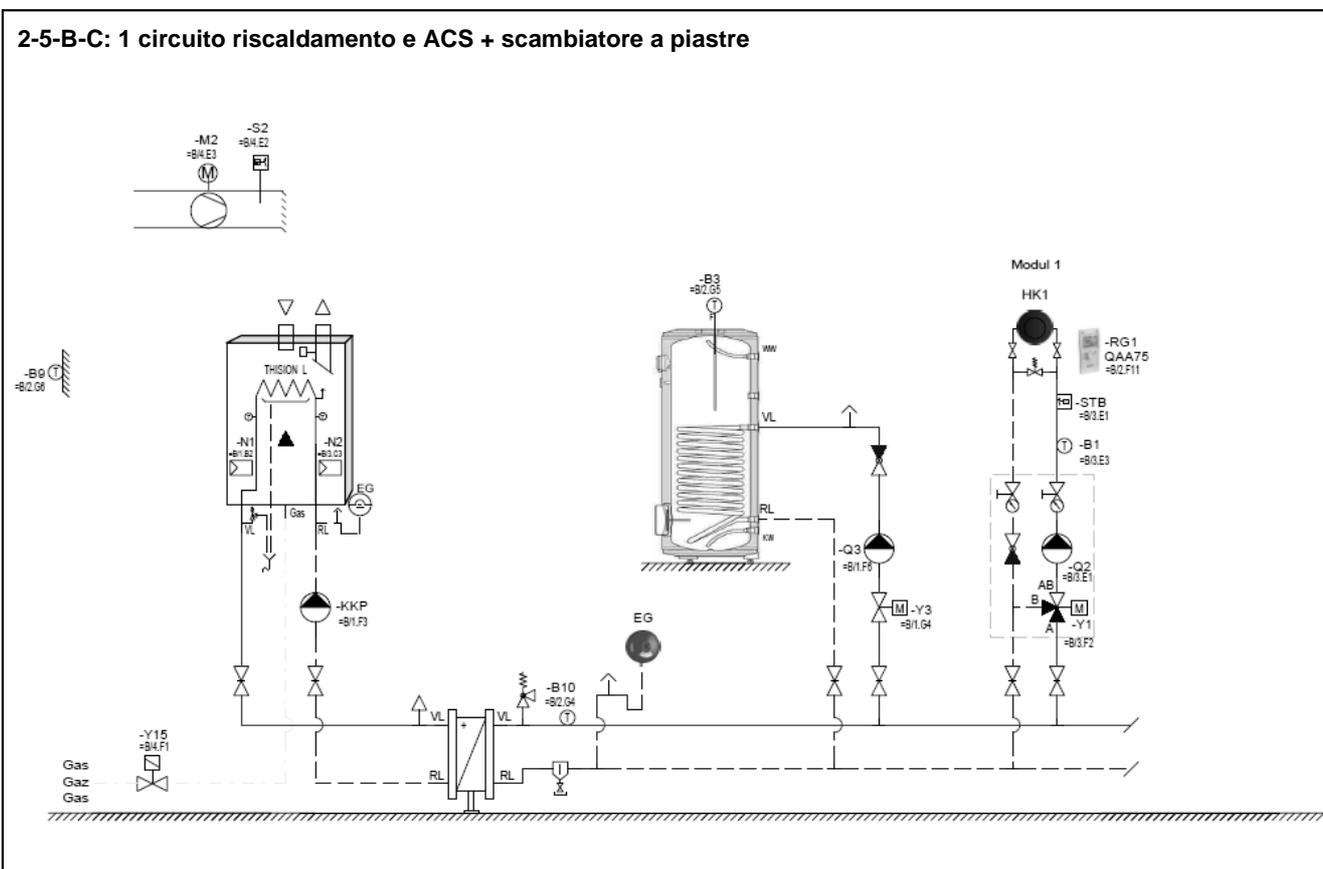
- THISION L con scambiatore a piastre
- Regolatore climatico
- 2 circuiti riscaldamento miscelati

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.

Esempi d'impianto

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



Descrizione

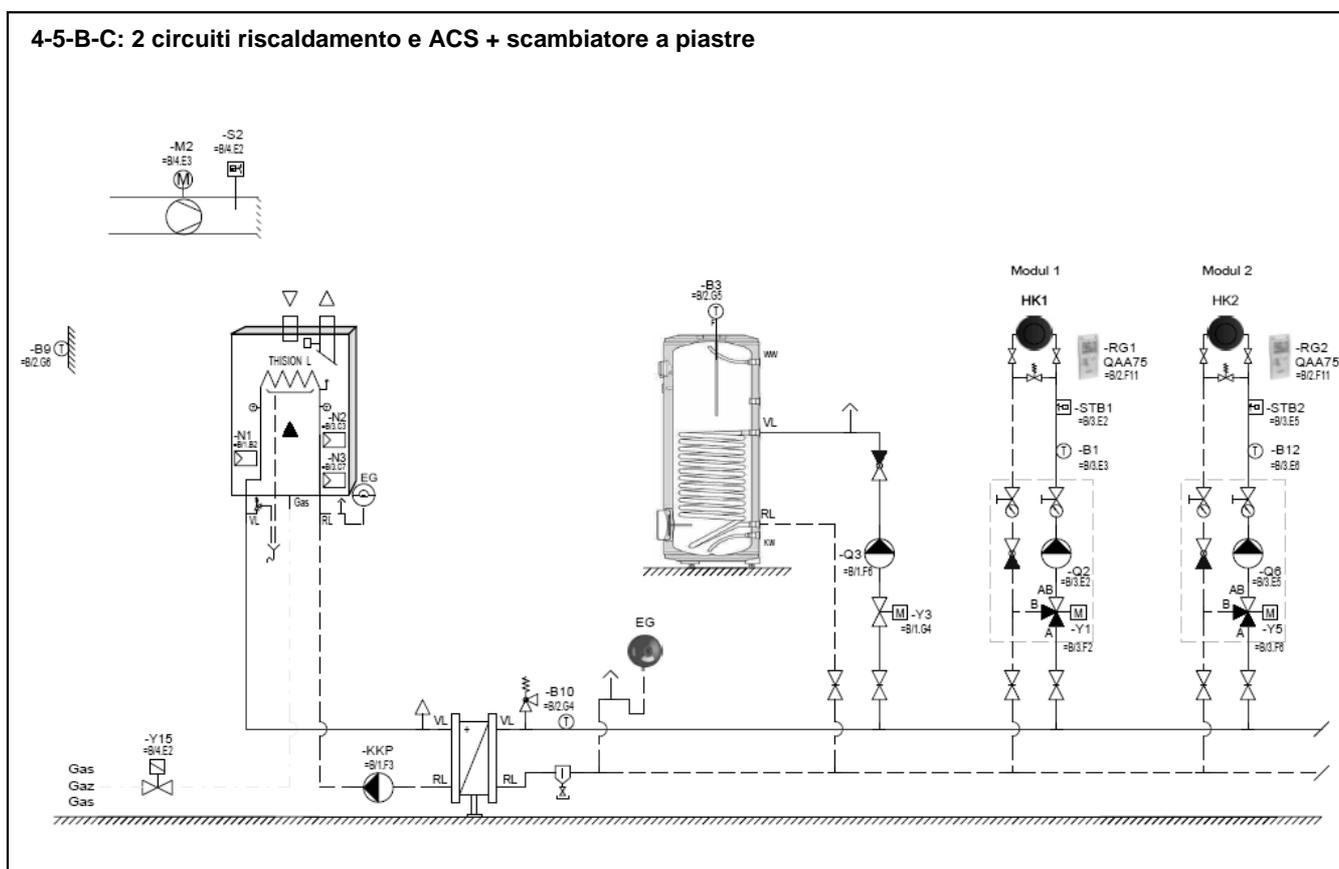
- THISION L con scambiatore a piastre
- Regolatore climatico
- 1 circuito riscaldamento miscelato
- Acqua calda sanitaria (ACS)

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

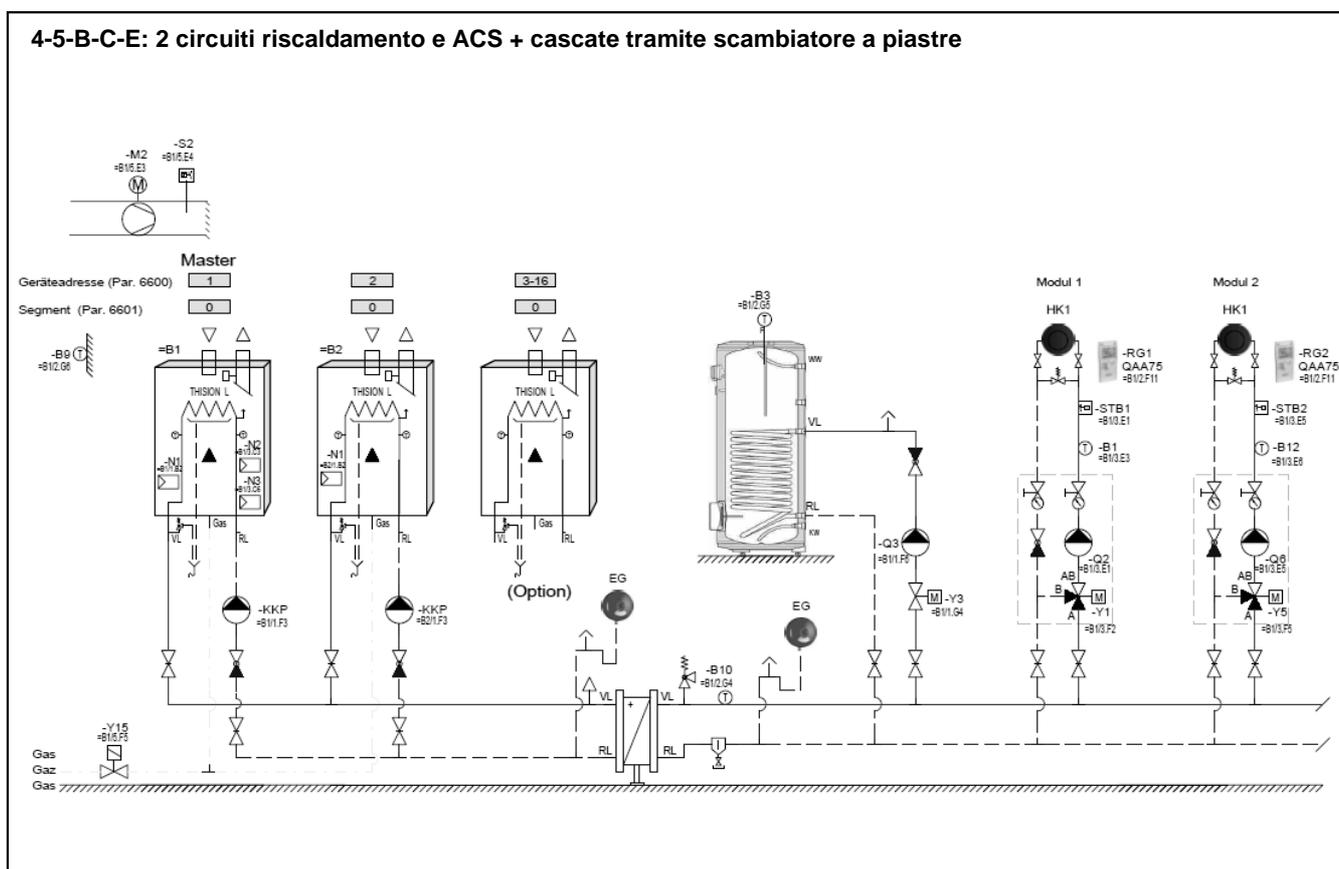
- THISION L con scambiatore a piastre
- Regolatore climatico
- 2 circuiti riscaldamento miscelati
- Acqua calda sanitaria (ACS)

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

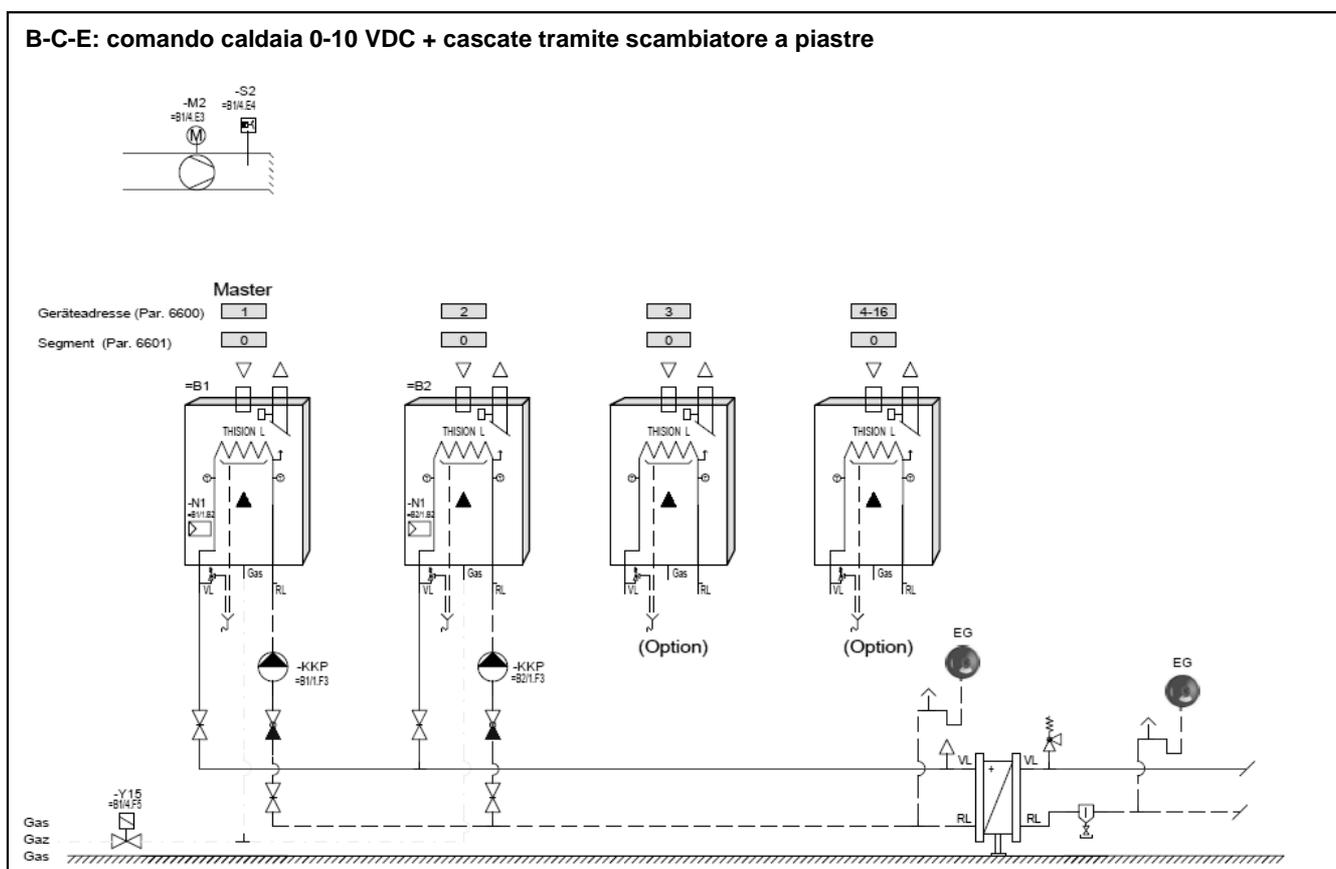
Indicazioni

- 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

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



Descrizione

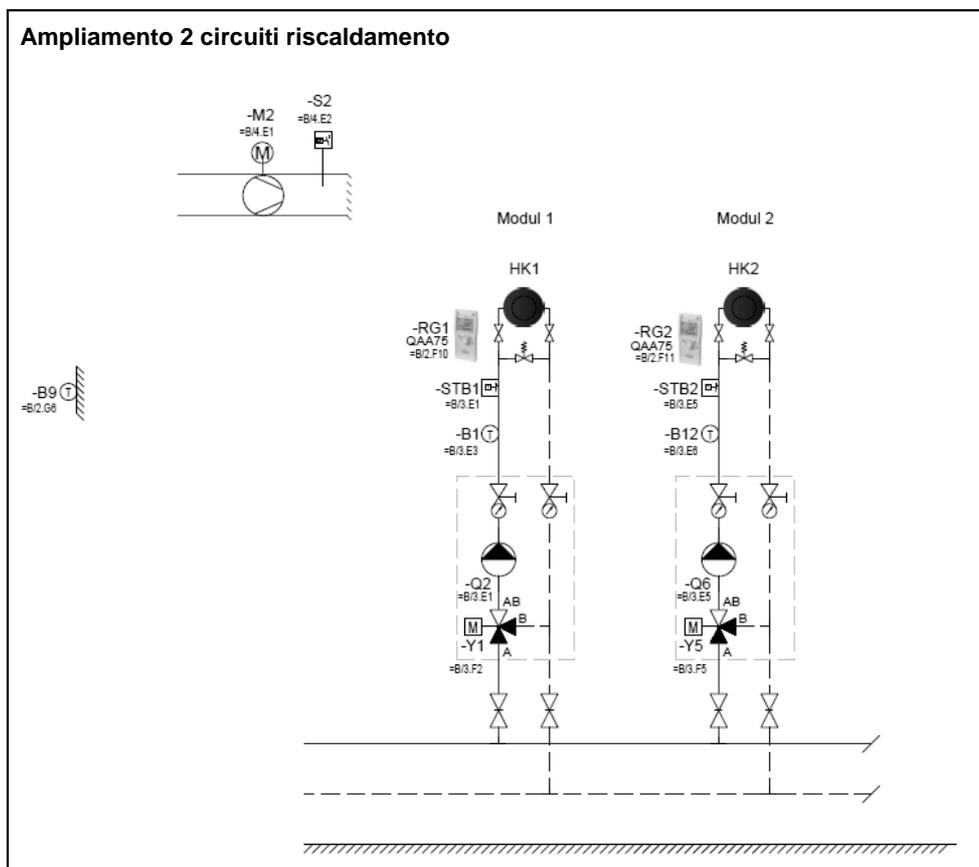
- THISION L con scambiatore a piastre
- Regolatore in cascata

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.

Esempi d'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 50	THISION L 65	THISION L 85	THISION L 100	THISION L 120	THISION L 145
Pot. termica nom. in uscita a 80/60°C max	kW	45,7	60,8	81,1	92,9	111,6	132,2
Pot. termica nom. in uscita a 40/30°C max	kW	48,0	63,9	85,3	100,0	120,0	142,3
Rendimento 80/60°C	%	97,4	97,4	97,4	97,6	97,6	97,6
Rendimento 36/30°C 30% Potenza	%	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1	107,1
Temperatura ritorno mesurazione rendimento 30% Potenza	°C	43	43	43	43	43	43
Perdite standby (T _{acqua} = 70°C)	%	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Potenza ass. caldaia + pompa	W	168	168	237	325	358	378

Italy: Legge 10

		THISION L 50	THISION L 65	THISION L 85	THISION L 100	THISION L 120	THISION L 145
Rendimento ai fumi, in uscita a 80/60°C max, bruciatore acceso	%	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0	97,0
Rendimento ai fumi, in uscita a 80/60°C min, bruciatore acceso	%	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7	97,7
Rendimento ai fumi, in uscita a 40/30°C max, bruciatore acceso	%	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1	98,1
Rendimento ai fumi, in uscita a 40/30°C min, bruciatore acceso	%	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0	99,0
Rendimento all'acqua, in uscita a 80/60°C max, bruciatore acceso	%	97,4	97,4	97,4	97,6	97,6	97,6
Rendimento all'acqua, in uscita a 80/60°C min, bruciatore acceso	%	97,2	97,2	97,2	97,4	97,4	97,4
Rendimento all'acqua, in uscita a 40/30°C max, bruciatore acceso	%	102,4	102,4	102,4	105,0	105,0	105,0
Rendimento all'acqua, in uscita a 40/30°C min, bruciatore acceso	%	107,1	107,1	107,1	107,3	107,3	107,3
Perdite fumi, in uscita a 80/60°C max, bruciatore acceso	%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Perdite fumi, in uscita a 80/60°C min, bruciatore acceso	%	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Perdite fumi, in uscita a 40/30°C max, bruciatore acceso	%	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Perdite fumi, in uscita a 40/30°C min, bruciatore acceso	%	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Perdite al camino, bruciatore spento	%	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10
Perdite al mantello	%	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20
Temperatura fumi in uscita a 80/60°C max	°C	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0
CO ₂ G20/G25 max	%	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5

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 2757-2 (2006)
- NEN 3028 (2004)
- NEN 1010
- Bouwbesluit (2006)
- SCIOS (voor onderhoud)

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 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 SIGA
- 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

Francia

Textes réglementaires principaux à respecter

- **Conditions réglementaires d'installation et d'entretien**
L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués par un professionnel qualifié, conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur et notamment:
- **Arrêté du 2 août 1977 modifié par l'arrêté du 23 novembre 1992 et par l'arrêté du 28 octobre 1993**
Règles Techniques et de Sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances
- **Arrêté du 23 juin 1978**
Installations fixes destinées au chauffage et l'alimentation en eau chaude sanitaire de locaux d'habitation, de bureaux ou recevant du public (pour chaufferies de puissance utile > à 70 kW ou de débit calorifique > 85kW)
- **Norme DTU P45-204**
Installations de gaz (anciennement DTU61-1- Installations de gaz- Avril 1982 + additif n°1 juillet 1984).
- **DTU P 52-221**
Chaufferies au gaz et aux hydrocarbures liquéfiés (pour chaufferies de puissance utile > 70 kW ou de débit calorifique > 85 kW)
- **Cahier des charges ATGC.321.4**
Mini-chaufferie (pour des installations de chauffage au gaz des habitations collectives de puissance utile > 70 kW ou de débit calorifique < 85 kW)
- **Norme NFC 15-100**
Installations électriques à basse tension - Règles pour les appareils raccordés au réseau électrique.
- **DTU 65.11 (norme NF P 52-203):**
Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment.
Il s'applique notamment aux installations à eau chaude comportant des dispositions matérielles efficaces pour empêcher la température de l'eau dans l'installation de dépasser 110°C.
- **NF EN 12828: Conception des systèmes de chauffage à eau**
Elle spécifie les critères de conception des installations de chauffage à eau des bâtiments, dont la température maximale de service ne dépasse pas 105 °C
- **DTU 24.1: Travaux de fumisterie (norme NF P 51-201)**
Conception et mise en oeuvre des ouvrages de fumisterie.
La norme NF DTU 24.1 concernant la conception et la mise en oeuvre des ouvrages de fumisterie, qui sont applicables (entre autres) à l'installation d'appareils gaz naturel de type B (non étanches)
Une amenée d'air extérieure est obligatoire pour les appareils non étanches raccordés à une cheminée
- **Règles d'implantation des terminaux** pour les appareils étanches de puissance utile > à 70 kW (type C) utilisant des combustibles gazeux en chaufferie (novembre 2009)
- **Règlement Sanitaire Départemental**

Etablissements recevant du public

Conditions réglementaires d'installation

L'installation et l'entretien de l'appareil doivent être effectués conformément aux textes réglementaires et règles de l'art en vigueur, notamment:

Règlement de sécurité contre l'incendie et la panique dans les établissements recevant du public:

- a) Prescriptions générales:
 - **Articles GZ**
Installations aux gaz combustibles et hydrocarbures liquéfiés
 - **Articles CH**
Chauffage, ventilation, réfrigération, conditionnement d'air et production de vapeur et d'eau chaude sanitaire
- b) Prescriptions particulières à **chaque type d'établissements** recevant du public (hôpitaux, magasins, etc.)

Assistenza tecnica:

ELCO GmbH

D - 64546 Mörfelden-Walldorf

ELCO Austria GmbH

A - 2544 Leobersdorf

ELCOTHERM AG

CH - 7324 Vilters

ELCO Netherlands / Rendamax B.V.

NL - 6465 AG Kerkrade

ELCO Belgium n.v./s.a.

B - 1731 Zellik

ELCO Italia S.p.A.

I - 31023 Resana

ELCO UK / MHS Boilers Ltd.

UK - Basildon, Essex, SS15 6SJ

ELCO France / Chaffoteaux SAS

F - 93521 Saint-Denis Cedex