

# Dati tecnici

## Dati tecnici

Posizione	Descrizione		
	Caratteristica	Unità	Valore
	Dati generali		
	Paese di destinazione	-	Italia
	Luogo di installazione	-	al coperto
	Condizioni di montaggio e di funzionamento	-	Privo di ghiaccio, polvere, e gocce d'acqua
	Altitudine di installazione max. sul livello del mare	m	100
	Min. temperatura ambiente	°C	10
	Temperatura ambientale max.	°C	40
	Tensione	V	400
	Fluttuazione max. della tensione +/-	%	5
	Conduttore neutro	-	si
	Connessione a terra	-	si
	Frequenza	Hz	50
	Fluttuazione max. della frequenza +/-	%	1
	Partenza diretta fino a	kW	5,5

Posizione	Descrizione		
	Caratteristica	Unità	Valore
01	Impianto per produzione vapore		
	Fluido	-	Vapore saturo
	Conducibilità elettrica diretta nell'acqua di alimentazione	-	basso contenuto di sali $\geq 10 \leq 30 \mu\text{S/cm}$
	Caratteristiche dell'acqua	-	Secondo quanto indicato nella "direttiva acqua di alimento", rif. allegato B002
	Combustibile	-	HFO/Olio combustibile a basso tenore di Zolfo
	Tipologia di combustibile	-	(DIN 51603 T5)
	Potere calorifico inferiore (rif. a 0°C / 1013 mbar)	kWh/kg	11,28
	Viscosità massima	mm <sup>2</sup> /s	380
	Temperatura di riferimento per la viscosità (olio)	°C	50
	Contenuto di zolfo nel combustibile	%	1,0000
	Tutti i valori si riferiscono al contenuto di O2 nei fumi secchi di Combustibile	%	2,70
	Tipologia di combustibile	-	Gas / Gas naturale H
	Potere calorifico inferiore (rif. a 0°C / 1013 mbar)	kWh/Nr	DVGW G260
	Pressione gas dinamica all'ingresso del modulo di regolazione pressione gas temperature	mbar	9,88
	Tutti i valori si riferiscono al contenuto di O2 nei fumi secchi di	°C	300
		%	15,00
		%	2,10
01.01	caldaia a vapore UNIVERSAL UL-S		
	Tipo caldaia	-	10.000
	Producibilità vapore (carico nominale)	kg/h	8.300
	Pressione di progetto	bar	13,0
	Pressione massima per la valvola di sicurezza	bar	13,0
	Pressione media di esercizio	bar	10,0

Posizione	Descrizione		
	Caratteristica	Unità	Valore
	Pressione di prova idraulica	bar	24,70
	Temperatura acqua di alimento	°C	103
	Lato servizio	-	destro
	Categoria (DGRL)	-	IV
01.01.01	Caldaia ed accessori		
	Potenza termica resa (carico nominale)	kW	5.412
	Rendimento con gas	%	89,9
	Calcolo del rendimento (gas)	-	secondo EN 12953 parte 11 - metodo indiretto
	Rendimento con olio combustibile (conf. EN12953 part 11 - metodo indiretto)	%	90,1
	Calcolo del rendimento (olio combustibile)	-	secondo EN 12953 parte 11 - metodo indiretto
	Potenza termica totale del bruciatore (gas)	kW	6.021
	Potenza termica totale del bruciatore (olio)	kW	6.007
	Portata nominale combustibile (gas)	m3/h	609
	Portata nominale combustibile (olio)	kg/h	533
	Portata, in volume, dei fumi umidi (gas)	m3/h	6.924
	Portata, in volume, dei fumi umidi (olio)	m3/h	6.823
	Portata, in peso, dei fumi umidi (gas)	kg/h	8.596
	Portata, in peso, dei fumi umidi (olio)	kg/h	8.894
	Perdita nei fumi, circa (conf. EN 12953 part 11) (gas)	%	9,7
	Perdita nei fumi, circa (conf EN 12953 part 11) (olio)	%	9,5
	Temperatura fumi, circa (gas)	°C	246
	Temperatura fumi, circa (olio)	°C	242

Posizione	Descrizione		
	Caratteristica	Unità	Valore
	Contropressione totale, lato fumi, con funzionamento a gas (in relazione all'altitudine)	mbar	7,20
	Contropressione totale lato fumi, con funzionamento ad olio combustibile(in relazione all'altitudine)	mbar	7,10
	Contropressione totale, lato fumi, incluso:	-	Caldaia
	Massima contropressione, lato fumi, ammessa al limite di fornitura	mbar	0,00
	Minima contropressione, lato fumi, ammessa al limite di fornitura	mbar	-1,00
	Peso per il trasporto del corpo caldaia +/- 4%	kg	19.960
	Peso totale del corpo caldaia (pieno) circa +/- 2%	kg	36.131
	Materiale del rivestimento del mantello isolante	-	ALU Stucco
	Spessore minimo dell'isolamento	mm	100
	Spessore del rivestimento del mantello isolante	mm	0,60
	Posizione di montaggio cassetta di derivazione	-	sulla parte anteriore del fianco caldaia, a sinistra in alto (posizione ore 10)
01.01.02	Quadro elettrico di comando		
	Spazio libero disponibile nel quadro elettrico	%	20
	Potenza elettrica installata complessiva	kW	65,86
	Massima protezione del sito deve essere	A	200,00
	Dimensione del Touch Panel	-	9"
	Orientamento di ingresso del cavo (ore)	-	12
	Lunghezza cavo di collegamento elettrico	m	10,00

Posizione	Descrizione		
	Caratteristica	Unità	Valore
	Peso quadro elettrico	kg	304,00
01.01.03	Bruciatore di fornitura esterna		
	Tipo di regolazione bruciatore (gas)	-	Modulante, con segnale continuo (4-20mA)
	Tipo di regolazione bruciatore (olio)	-	Modulante, con segnale continuo (4-20mA)
	Potenza nominale totale al bruciatore (elettrica)	kW	56,35
	Potenza elettrica installata	-	trifase a corrente alternata
	Scope of delivery mating connector for cable harness to burner	-	0
01.01.04	Modulo alimento acqua PM		
	Temperatura del fluido	°C	103
	Pressione massima di progetto per l'alimentazione della pompa	bar	0,50
	Minima pressione utilizzabile in ingresso	bar	0,20
	Minimo battente richiesto	mm	1.000
	Regolazione del modulo di alimento caldaia	-	Modulazione continua con variatore di frequenza
01.01.04.01	Gruppo pompa/e di alimento caldaia		
	Peso di spedizione del modulo pompa +/- 4%	kg	126
	Peso in esercizio del modulo pompa +/- 2%	kg	162
03	Connessione di controllo al sistema di supervisione		
	Tipo di dati trasmessi	-	Modbus RTU

## Flangia gas di scarico

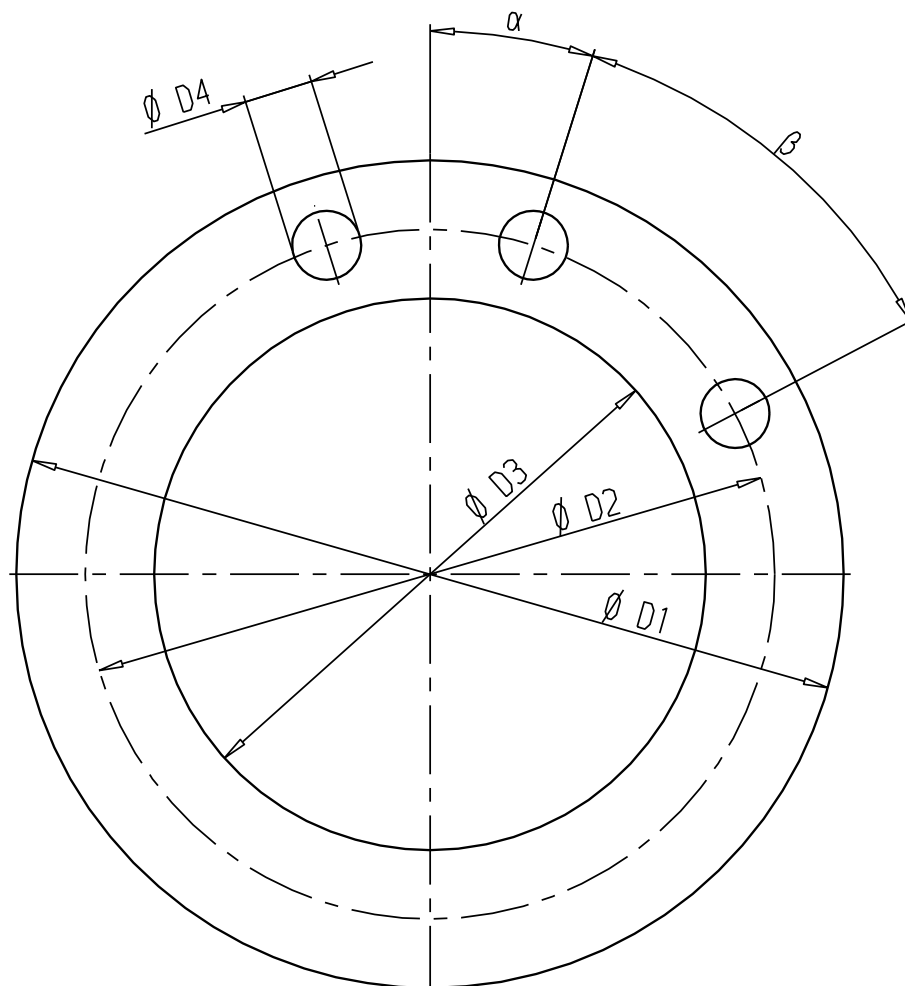
Dimensioni in conformità con DIN 24154 Parte 4

numero di progetto: 166134/12.127

Numero di ordine: 21078439-127

**DA078**

Data di stampa: 05.11.2019



Diametro nominale [DN] <sup>1)</sup>	Quote						Quantità Fori	spessore parete [mm]	peso [kg]
	Ø D 1 [mm]	Ø D 2 [mm]	Ø D 3 [mm]	Ø D 4 [mm]	α [°]	β [°]			
630	738	698	626	14	11,25	22,5	16	8	6,8

- I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine
- I fori devono essere distribuiti uniformemente lungo il perimetro.
- Dimensioni con tolleranza ± 1%, peso di trasporto con tolleranza ± 4%, peso in esercizio con tolleranza ± 2%
- Il tubo di scarico non viene infilato e saldato come in DIN 24154 R4, ma applicato sulla flangia e saldato!

# UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S

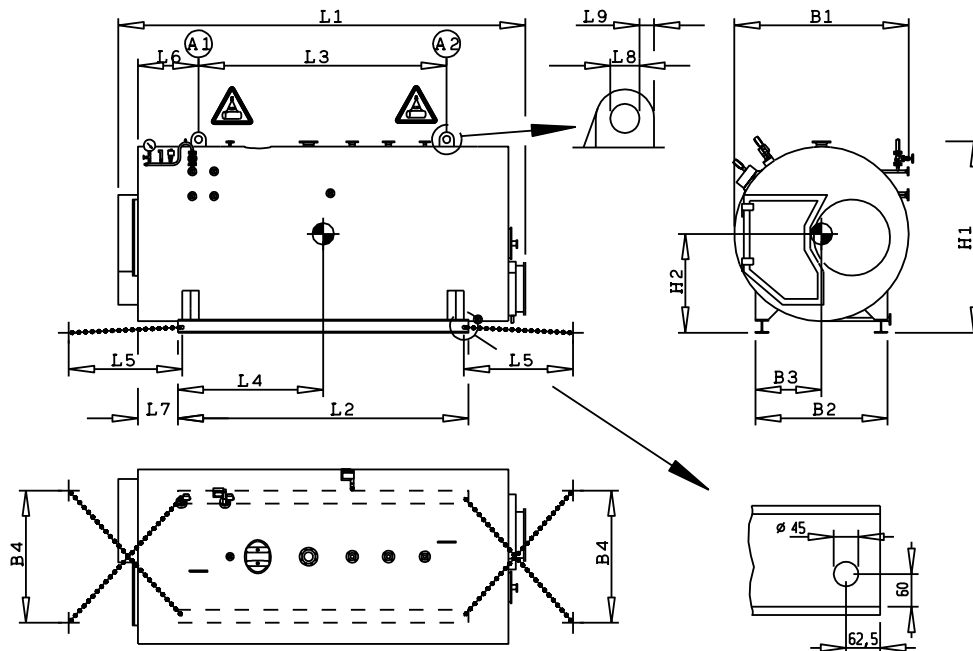
in Tecnologia a tubi da fumo, a tre giri di fumo

numero di progetto: 166134/12.127

DA368

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019



Legenda



Dispositivi per il sollevamento possono essere applicati solo in questi punti



baricentro



Sistema di legatura

UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S			Carico rimorchiabile	
Produzione nominale	Pressione media di esercizio	Peso per la spedizione	A 1	A 2
[kg/h]	[bar]	[kg]	[kg]	[kg]
8300	10	19960	10723	9237

Quote						
L 1	L 3	L 6	L 8	L 9	B 1 <sup>2)</sup>	H 1 <sup>1)</sup>
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
6138	3815	985	105	72	2800	3065

Telaio di base			baricentro			Vantaggio punto di legatura				
L 2	L 7	B 2	supporto flangia larga			L 5	B 4			
[mm]	[mm]	[mm]	[IPB - HEB - DIN1025]			[mm]	[mm]			
4450	550	2080	200			2201	997	1403	≥ 1000	≥ 2080

- I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine
  - La caldaia deve essere trasportata su tappetini antiscivolo (posizionamento al di sotto dei piedi della caldaia) con coefficiente di scivolamento/atrito di  $\mu \geq 0,6!$
  - Il telaio di base deve posare completamente sulla superficie di carico!
- <sup>1)</sup> Altezza fino al bordo superiore Occhiello per il trasporto
- <sup>2)</sup> Dimensioni di trasporto ridotte quando sono stati rimossi valvole, bruciatore e scatola di derivazione. (senza canalina cavo; con canalina cavo + 75 mm a destra).



**Sicurezza di trasporto**



**BOSCH**

**UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S**

in Tecnologia a tubi da fumo, a tre giri di fumo

**numero di progetto: 166134/12.127**

**Numero di ordine: 21078439-127**

**DA368**

Data di stampa: 05.11.2019

---

# UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S

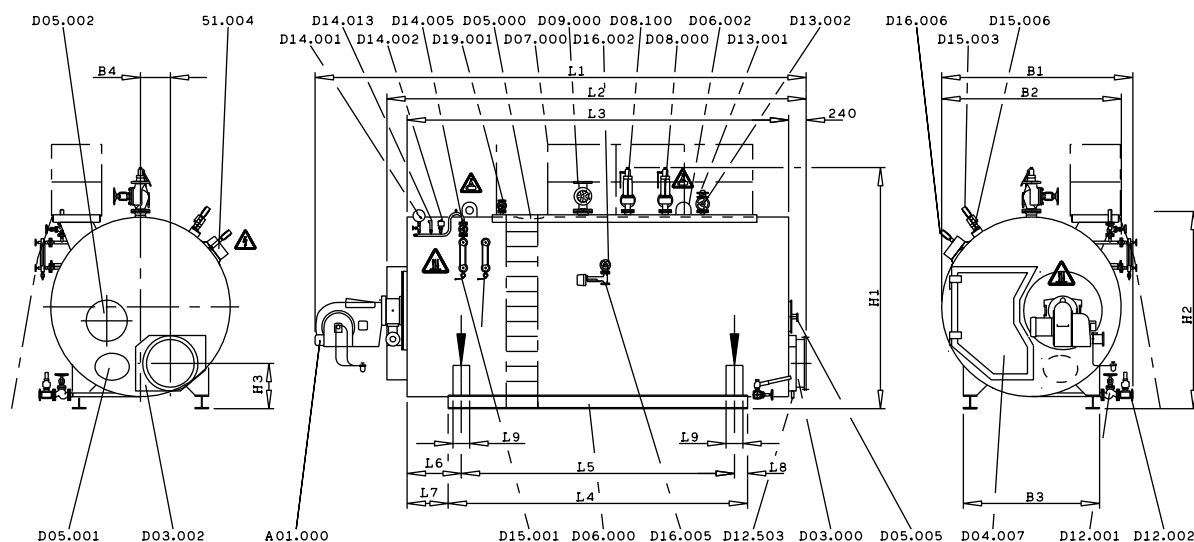
in Tecnologia a tubi da fumo, a tre giri di fumo

numero di progetto: 166134/12.127

DA011

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019



51.004	morsetti	D12.002	Valvola a chiusura rapida per sfangatura
A01.000	Bruciatore (fornito separatamente)	D12.503	Collegamento per scarico acqua condensa fumi di scarico
D03.000	Connessione del condotto dei gas di scarico	D13.001	valvola di intercettazione acqua di alimentazione
D03.002	Camera fumi posteriore	D13.002	Valvola antiritorno acqua di alimentazione
D04.007	porta camera d'inversione	D14.001	Indicatore di pressione (con funzione test)
D05.000	Apertura d'ispezione lato vapore	D14.002	Limitatore di pressione
D05.001	Apertura d'ispezione lato acqua	D14.005	Valvola di intercettazione
D05.002	Apertura d'ispezione lato gas di scarico	D14.013	trasduttore di pressione
D05.005	Finestra per il controllo della fiamma	D15.001	indicatore di livello 1
D06.000	Telaio di base		indicatore di livello 2 <b>opzione</b>
D06.002	Golfare di sollevamento	D15.003	trasduttore di livello
D07.000	Ballatoio per la manutenzione <b>opzione</b>	D15.006	limitatore di livello
D08.000	Valvola di sicurezza contro la sovrappressione 1	D16.002	valvola intercettazione eliminazione sali <sup>5)</sup>
D08.100	Valvola di sicurezza contro la sovrappressione 2	D16.005	valvola regolazione eliminazione sali
D09.000	Valvola intercettazione vapore	D16.006	trasduttore di conducibilità
D12.001	Valvola di chiusura per lo scarico	D19.001	valvola intercettazione scarico aria <b>opzione</b>

Legenda



Attenzione, voltaggio pericoloso !



Dispositivi per il sollevamento possono essere applicati solo in questi punti



Avvertimento per superficie calda, ad esempio valvola non isolata

## Dimensioni principali



# UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S

in Tecnologia a tubi da fumo, a tre giri di fumo

numero di progetto: 166134/12.127

Numero di ordine: 21078439-127

DA011

Data di stampa: 05.11.2019

UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S					
Produzione nominale	Pressione media di esercizio	Peso per la spedizione	peso d'esercizio	Peso massimo <sup>3)</sup>	Potenza elettrica installata
[kg/h]	[bar]	[kg]	[kg]	[kg]	[kW]
8300	10	19960	31531	36131	65,9

Quote							Connessione per il condotto dei gas di scarico	
L 1	L 2 <sup>1)</sup>	L 3	B 1	B 2 <sup>1)</sup>	H 1	H 2 <sup>1)4)</sup>	B 4	H 3
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	6138	5550	3074	2800	3602	3065	380	720

Telaio di base							
L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9 <sup>2)</sup>	B 3	supporto flangia larga
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[IPB - HEB - DIN1025]
4450	3950	800	550	250	275	2080	200

- Per consigli e direttive riguardanti i requisiti del locale caldaie vedi Informazioni Tecniche TI024.
  - Le parti di cui non sono indicate le dimensioni non rientrano nel limite di fornitura
  - I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine
  - Indicazioni di dimensioni con  $\pm 1\%$  di tolleranza; indicazioni di esercizio / peso massimo con  $\pm 2\%$  di tolleranza
  - Il peso di trasporto indicato comprende anche il sovraccarico per le tolleranze consuete dello spessore delle lamiere, sono possibili quindi delle differenze verso il basso.
  - Dimensionamento dell'apertura d'inserimento:
    - Altezza di posizionamento: aggiungere almeno 100 mm alla dimensione H1 o H2 (valvole montate / non montate)
    - Larghezza di posizionamento: aggiungere almeno 200 mm alla dimensione B1 o B2 (valvole montate / non montate)
- 1) Dimensioni di trasporto ridotte quando sono stati rimossi valvole, bruciatore e scatola di derivazione. (senza canalina cavo; con canalina cavo + 75 mm a destra).
- 2) Il peso d'esercizio della caldaia deve essere assorbito dalle fondazioni, nella zone dei piedi anteriori e posteriori.
- 3) Peso massimo compreso riempimento completo con acqua
- 4) Altezza fino al bordo superiore Occhiello per il trasporto
- 5) Con il modello caldaia UL-S 28000 sono presenti 2 manicotti di desalinizzazione.

# UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S

in Tecnologia a tubi da fumo, a tre giri di fumo

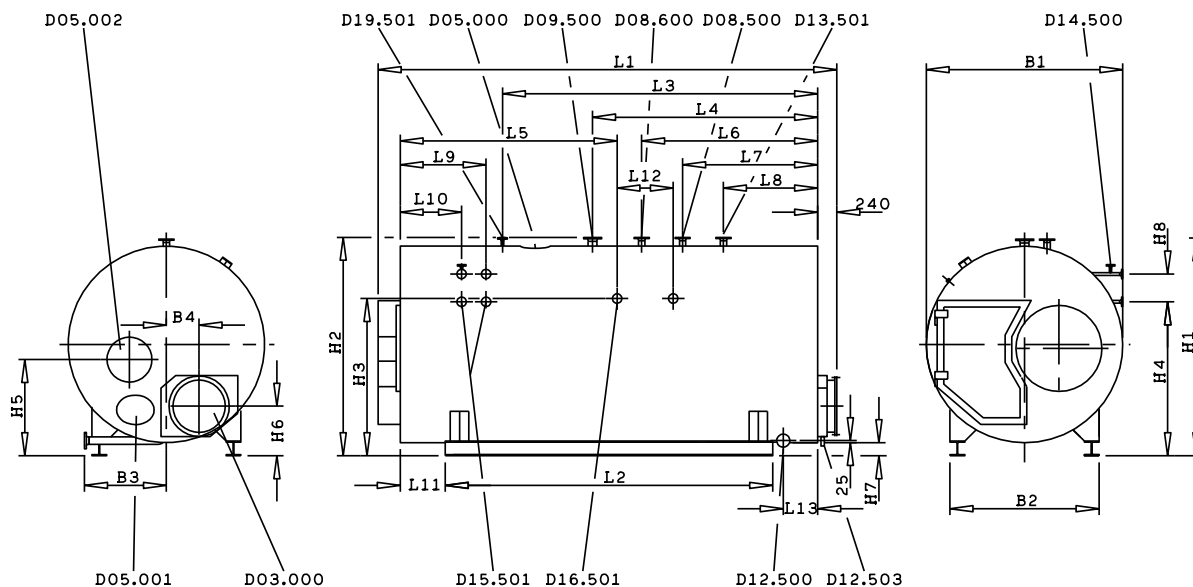
numero di progetto: 166134/12.127

Numero di ordine: 21078439-127

DA012

Data di stampa:

05.11.2019



D03.000	Connessione del condotto dei gas di scarico	D12.503	Collegamento per scarico acqua condensa fumi di scarico
D05.000	Apertura d'ispezione lato vapore	D13.501	Collegamento per valvola di intercettazione acqua di alimentazione
D05.001	Apertura d'ispezione lato acqua	D14.500	Collegamento per barra di manostato
D05.002	Apertura d'ispezione lato gas di scarico	D15.501	Collegamento per indicatore di livello 1 Collegamento per indicatore di livello 2 <b>opzione</b>
D08.500	Collegamento per Valvola di sicurezza contro la sovrappressione 1	D16.501	Collegamento per valvola intercettazione eliminazione sali
D08.600	Collegamento per Valvola di sicurezza contro la sovrappressione 2	D19.501	Collegamento per valvola intercettazione scarico aria <b>opzione</b>
D09.500	Collegamento per Valvola intercettazione vapore		
D12.500	Collegamento per scarico		

**UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S**

in Tecnologia a tubi da fumo, a tre giri di fumo

numero di progetto: 166134/12.127

Numero di ordine: 21078439-127

**DA012**

Data di stampa:

05.11.2019

UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S	Quote		
Produzione nominale	L 1	B 1	H 1 <sup>4)</sup>
[kg/h]	[mm]	[mm]	[mm]
8300	6138	2800	3065

Posizione manicotto							
L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	2700	2250	2100	1600	1100		700

Posizione manicotto							
L 12	L 13	B 3	H 2	H 3	H 4	H 5	H 8
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	420	1150	3015	2190	2150	1490	340

Connessione per il condotto dei gas di scarico			Telaio di base				
B 4	H 6	L 2	L 11	B 2	H 7	supporto flangia larga	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[IPB - HEB - DIN1025]	
380	720	4450	550	2080	140	200	

collegamento		D03.000 <sup>1)</sup>	D08.500 / D08.600 <sup>2)</sup>	D09.500 <sup>2)</sup>	D12.500 <sup>2)</sup>	D12.503 <sup>3)</sup>
DN	[mm]	630	50	125	40	3/4"
PN	[bar/120°C]	0,1	40	40	40	0,1

collegamento		D13.501 <sup>2)</sup>	D14.500 <sup>2)</sup>	D15.501 <sup>2)</sup>	D16.501 <sup>2)</sup>	D19.501 <sup>2)</sup>
DN	[mm]	50	20	25	25	
PN	[bar/120°C]	40	40	40	40	

- Per consigli e direttive riguardanti i requisiti del locale caldaie vedi Informazioni Tecniche TI024.
- Le parti di cui non sono indicate le dimensioni non rientrano nel limite di fornitura
- I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine
- quote con tolleranza  $\pm 1\%$

<sup>1)</sup> Diametro nominale per collegamento tubo in conformità alla norma DIN 24154 parte 4

<sup>2)</sup> Diametro nominale per flangia ai sensi di DIN 2633 / 2634 / 2635 o EN 1092-1/-2 / DN65PN16 con 4 fori

<sup>3)</sup> filettatura per tubi secondo DIN 2999 / EN10241

<sup>4)</sup> Altezza fino al bordo superiore Occhiello per il trasporto

## UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S

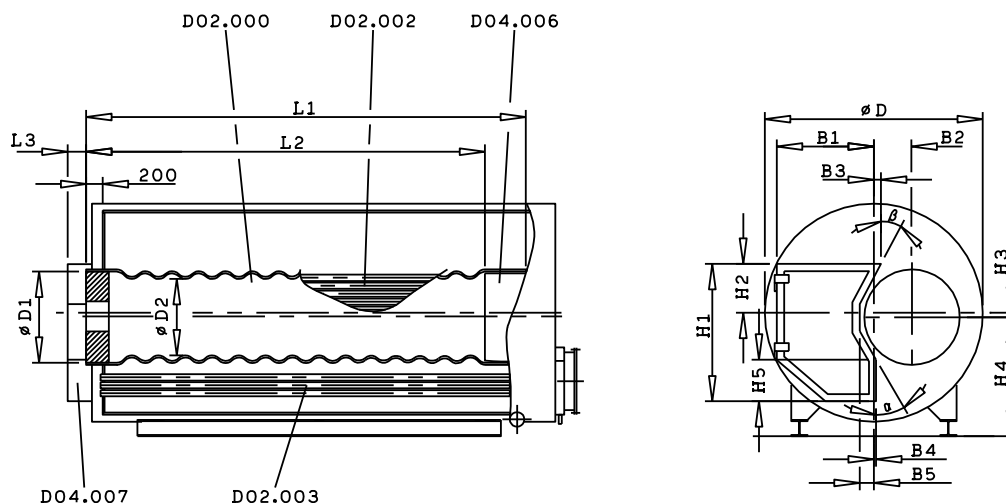
in Tecnologia a tubi da fumo, a tre giri di fumo

numero di progetto: 166134/12.127

Numero di ordine: 21078439-127

DA002

Data di stampa:  
05.11.2019



D02.000 tubo focolare

D02.002 fascio tubi di fumo 2.tiraggio

D02.003 fascio tubi di fumo 3.tiraggio

D04.006 camera d'inversione interna,  
raffreddata ad acqua

D04.007 porta camera d'inversione

UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S				dimensioni focolare			
Produzione nominale	potenza del focolare	Resistenza max. lato gas di riscaldamento (riferito all'altezza di installazione)	momento massimo alla porta tramite bruciatore	L 1	L 2	∅ D 1	∅ D 2
[kg/h]	[kW]	[mbar]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
8300	6021	7,2	14500	5200	4750	1300	1150

limite di montaggio bruciatore						
L 3	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5	H 1
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
280	1260	510	114	110	165	1853

limite di montaggio bruciatore						
H 2	H 3	H 4	H 5	∅ D	α	β
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[°]	[°]
630	75	1465	490	2800	30	28

- per informazioni e dati da rispettare nel montaggio del bruciatore vedere le Informazioni tecniche TI030
- quote con tolleranza  $\pm 1\%$
- La piastra del bruciatore e le opere di muratura per la copertura del focolare anteriore vengono eseguite su indicazione del costruttore del bruciatore.
- I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine

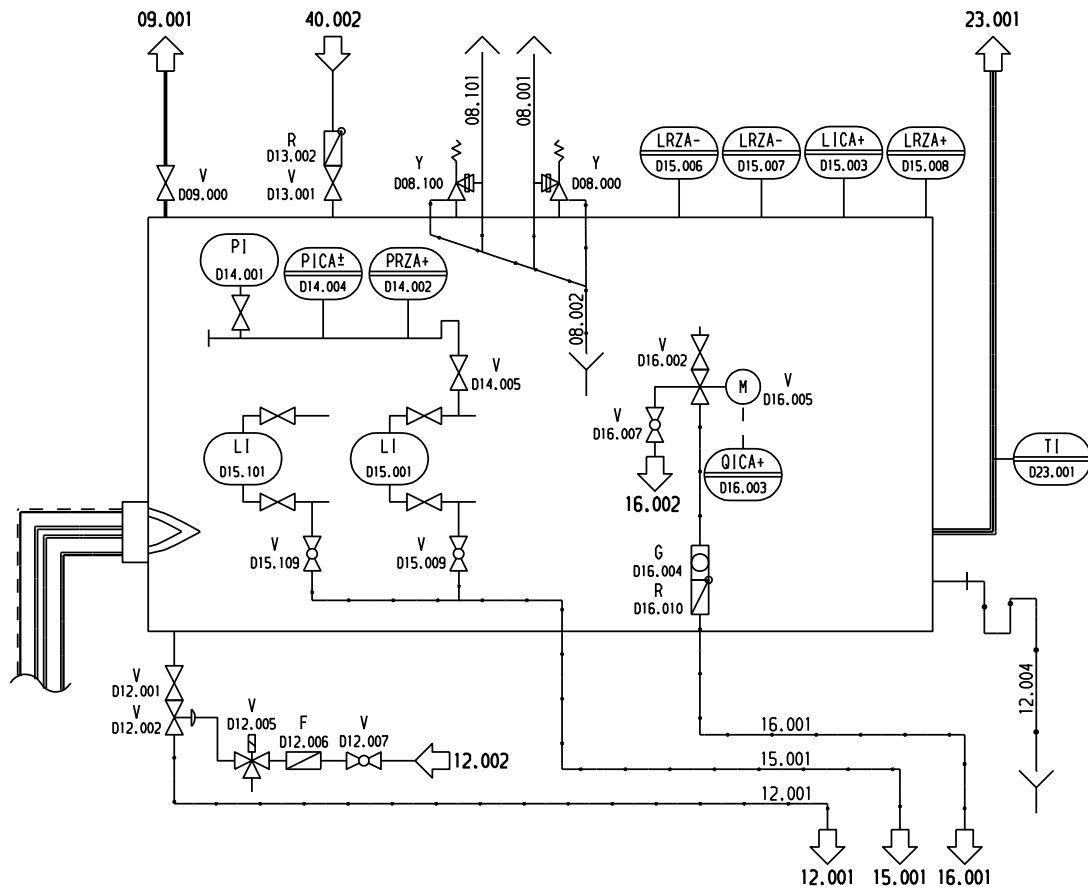
# UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S

numero di progetto: 166134/12.127

DA021

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019



Posizione	denominazione	Posizione	denominazione
D08.000	Valvola di sicurezza contro la sovrappressione	D15.003	regolatore di livello
D08.100	Valvola di sicurezza contro la sovrappressione	D15.006	limitatore di livello
D09.000	Valvola intercettazione mandata vapore	D15.007	limitatore di livello
D12.001	Valvola di chiusura per lo scarico	D15.008	interruttore di livello
D12.002	Valvola a chiusura rapida per sfangatura <b>opzione</b>	D15.009	Valvola di intercettazione
D12.005	valvola di regolazione a tre vie (elettromagnetica)	D15.101	indicatore di livello <b>opzione</b>
D12.006	Filtro <b>opzione</b>	D15.109	Valvola di intercettazione <b>opzione</b>
D12.007	Valvola di intercettazione <b>opzione</b>	D16.002	valvola intercettazione eliminazione sali
D13.001	valvola di intercettazione acqua di alimentazione	D16.003	regolatore di desalinizzazione <sup>1)</sup>
D13.002	Valvola antiritorno acqua di alimentazione	D16.004	Indicatore di portata <b>opzione</b>
D14.001	Indicatore di pressione (con funzione test)	D16.005	valvola regolazione eliminazione sali (a motore)
D14.002	Limitatore di pressione	D16.007	Valvola di intercettazione
D14.004	regolatore di pressione	D16.010	valvola antiritorno <b>opzione</b>
D14.005	Valvola di intercettazione	D23.001	Indicatore della temperatura dei gas di scarico
D15.001	indicatore di livello		

## UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S

numero di progetto: 166134/12.127

DA021

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019

---

<b>Posizione</b>	<b>tubazione rigida</b>	<b>Posizione</b>	<b>tubazione rigida</b>
08.001	Tubo scarico valvola di sicurezza	12.004	Tubazione di scarico condensa fumi di scarico
08.002	tubo scarico acqua, dalla valvola di sicurezza	15.001	tubazione scarico livello d'acqua
08.101	Tubo scarico valvola di sicurezza	16.001	conduttura di desalinizzazione acqua di caldaia
09.001	tubazione vapore	16.002	Tubazione di prelievo campioni d'acqua
12.001	Tubazione di scarico	23.001	Tubazione fumi di scarico
12.002	linea di controllo Fluido di comando	40.002	Tubazione di mandata acqua di alimentazione

- Equipaggiamento rappresentato su base EN12953 parte 6.
  - Per consigli e direttive riguardanti i requisiti del locale caldaie vedi Informazioni Tecniche TI024.
  - I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine
- <sup>1)</sup> Il trasduttore di conducibilità con spegnimento al valore limite è il requisito minimo secondo EN12953 parte 6.





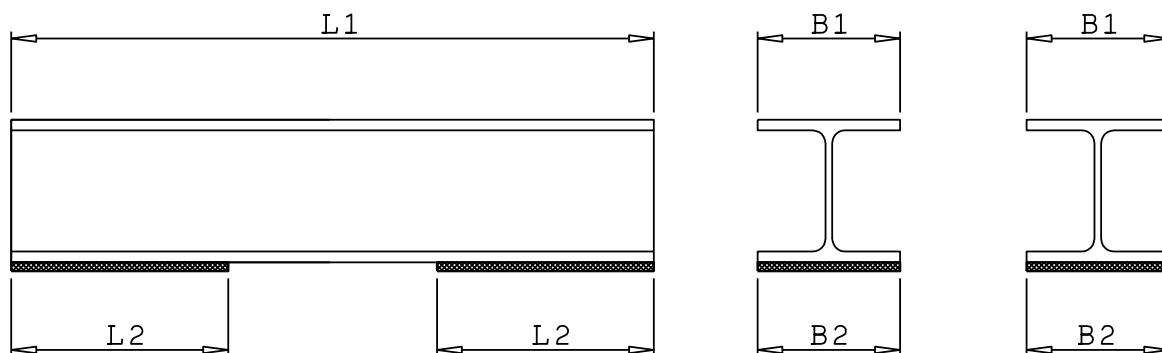
**Antivibrante per UNIVERSAL caldaia a vapore UL-S**

numero di progetto: 166134/12.127

**DA121**

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019



L 1: Lunghezza della trave di sostegno

B 1: Larghezza della trave di sostegno

L 2: Lunghezza di un antivibrante

B 2: Larghezza di un antivibrante

Antivibrante per caldaia 1 numero di fabbricazione 134836 modello	Quote				nastro fonoassorbente modello	Colore	Quantità
	L 1 [mm]	L 2 [mm]	B 1 [mm]	B 2 [mm]			
8300	4450	1760	200	240	SYLOMER SR220	red	4

- \* I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine
- \* Per raggiungere l'effetto di smorzamento desiderato, il pavimento del locale di posa deve essere assolutamente piano (tolleranza di planarità attenendosi a DIN 18202: 1,5 mm per ogni metro di pavimento).
- \* Per consigli e direttive riguardanti i requisiti del locale caldaie vedi Informazioni Tecniche TI024.
- \* L'isolatore di vibrazione deve essere fornito nella larghezza sotto la trave.

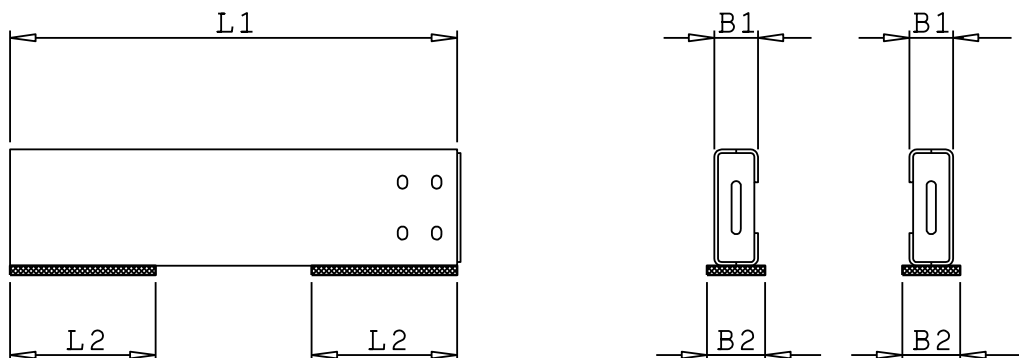
## Antivibrante per modulo pompe PM

numero di progetto: 166134/12.127

DA121

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019



L 1: Lunghezza della trave di sostegno

B 1: Larghezza della trave di sostegno

L 2: Lunghezza di un antivibrante

B 2: Larghezza di un antivibrante

Antivibrante per modulo pompe 1 und 2 di caldaia 1, numero di fabbricazione 134836 [kg/h]	Quote				nastro fonoassorbente modello	Colore	Quantità
	L 1 [mm]	L 2 [mm]	B 1 [mm]	B 2 [mm]			
8674	620	70	60	80	SYLOMER SR110	brown	4

- \* I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine
- \* Per raggiungere l'effetto di smorzamento desiderato, il pavimento del locale di posa deve essere assolutamente piano (tolleranza di planarità attenendosi a DIN 18202: 1,5 mm per ogni metro di pavimento).
- \* Per consigli e direttive riguardanti i requisiti del locale caldaie vedi Informazioni Tecniche TI024.
- \* L'isolatore di vibrazione deve essere fornito nella larghezza sotto la trave.
- \* Affinché il componente possa essere avvitato al basamento, è necessario che siano presenti fori per gli ancoraggi di fissaggio. Sotto ogni dado di fissaggio dell'ancoraggio di fissaggio è necessario posizionare i dischi di pressione in Sylomer forniti (per evitare un punte acustico).

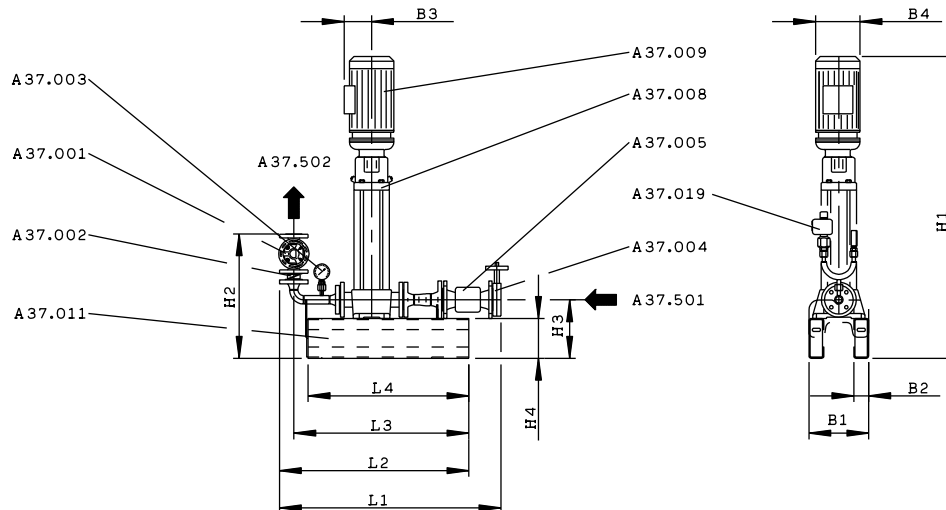
## modulo pompe PM

numero di progetto: 166134/12.127

DA004

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019



A37.001	Valvola di intercettazione (cono di strozzamento)	A37.009	Motore pompa
A37.002	valvola antiritorno	A37.011	Basamento
A37.003	Indicatore di pressione	A37.019	pressostato (pressione minima)
A37.004	Valvola di intercettazione	A37.501	Collegamento per lato aspirazione
A37.005	Filtro	A37.502	Collegamento per lato premente
A37.008	pompa		

modulo pompe	pressione di mandata	Minimo battente richiesto	Peso per la spedizione	peso d'esercizio	Potenza elettrica installata
Portata					
[kg/h]	[bar]	[mm]	[kg]	[kg]	[kW]
8674	12,65	1000	126	162	7,5

Quote									
L 1	L 2	L 3	B 1	B 3	B 4	H 1	H 2	H 3	H 4
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1310	899,5	817	275	155	260	1368	641	240	160

superficie di appoggio			Collegamento per			
L 4	B 2	Superficie	A37.501 <sup>1)</sup>		A37.502 <sup>1)</sup>	
[mm]	[mm]	[cm <sup>2</sup> ]	DN	PN	DN	PN
620	60	744	100	16	50	40

- Per consigli e direttive riguardanti i requisiti del locale caldaie vedi Informazioni Tecniche TI024.
  - Durante il montaggio rispettare la direzione di flusso indicata
  - I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine
  - Montare le console su basi antivibranti
  - Le parti di cui non sono indicate le dimensioni non rientrano nel limite di fornitura
  - Dimensioni con tolleranza  $\pm 1\%$ , peso di trasporto con tolleranza  $\pm 4\%$ , peso in esercizio con tolleranza  $\pm 2\%$
- <sup>1)</sup> Diametro nominale per flangia ai sensi di DIN 2633 / 2634 / 2635 o EN 1092-1/-2 / DN65PN16 con 4 fori

## Rifornimento dell'acqua di alimentazione caldaia a vapore

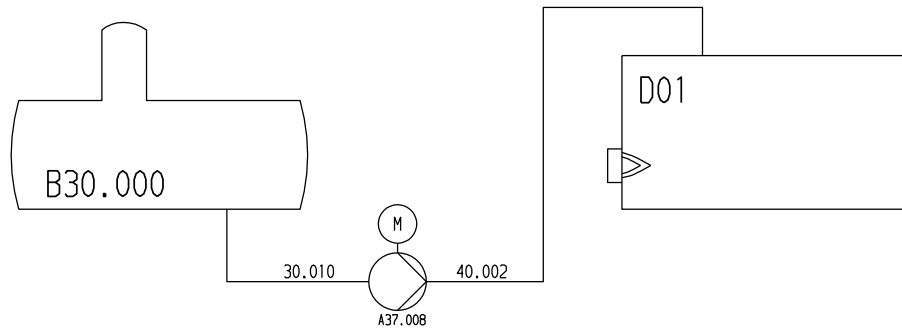
Regolazione del livello della caldaia mediante regolazione costante con pompa di alimentazione a numero di giri variabile

numero di progetto: 166134/12.127

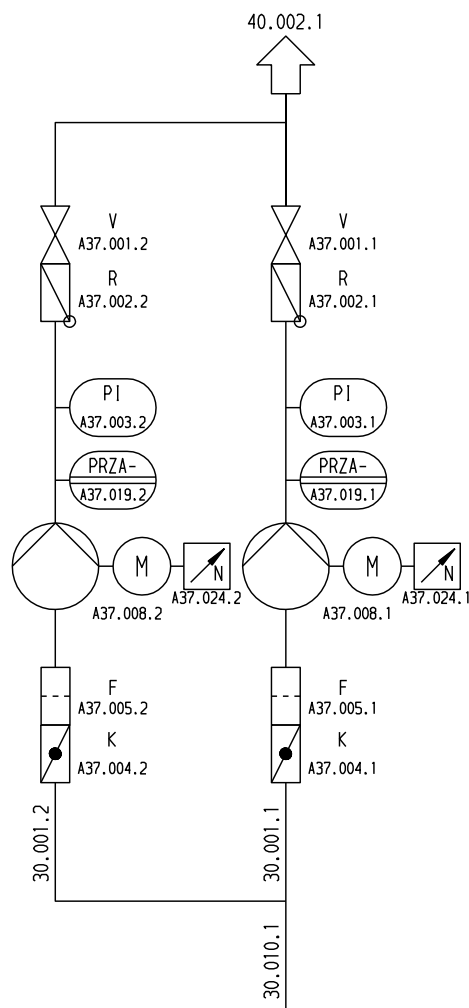
**DA389**

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019



**Rappresentazione del rifornimento dell'acqua di alimentazione dal serbatoio alla caldaia**



**Rappresentazione con 2 pompe di alimentazione per caldaia**



## Rifornimento dell'acqua di alimentazione caldaia a vapore

Regolazione del livello della caldaia mediante regolazione costante con pompa di alimentazione a numero di giri variabile

numero di progetto: 166134/12.127

**DA389**

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019

**Posizione denominazione**

A37.001 Valvola di intercettazione (cono di strozzamento)  
 A37.002 valvola antiritorno  
 A37.003 Indicatore di pressione  
 A37.004 Valvola di intercettazione  
 A37.005 Filtro  
 A37.008 pompa d'alimentazione

**Posizione denominazione**

A37.019 pressostato **opzione**  
 A37.024 convertitore di frequenza per pompa d'alimentazione  
 B30.000 serbatoio acqua di alimentazione  
 D01 caldaia a vapore

**Posizione tubazione rigida**

30.001 tubazione di aspirazione acqua di alimentazione  
 30.010 tubazione di aspirazione acqua di alimentazione

**Posizione tubazione rigida**

40.002 Tubazione di mandata acqua di alimentazione

- I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine

# Curva caratteristica della pompa

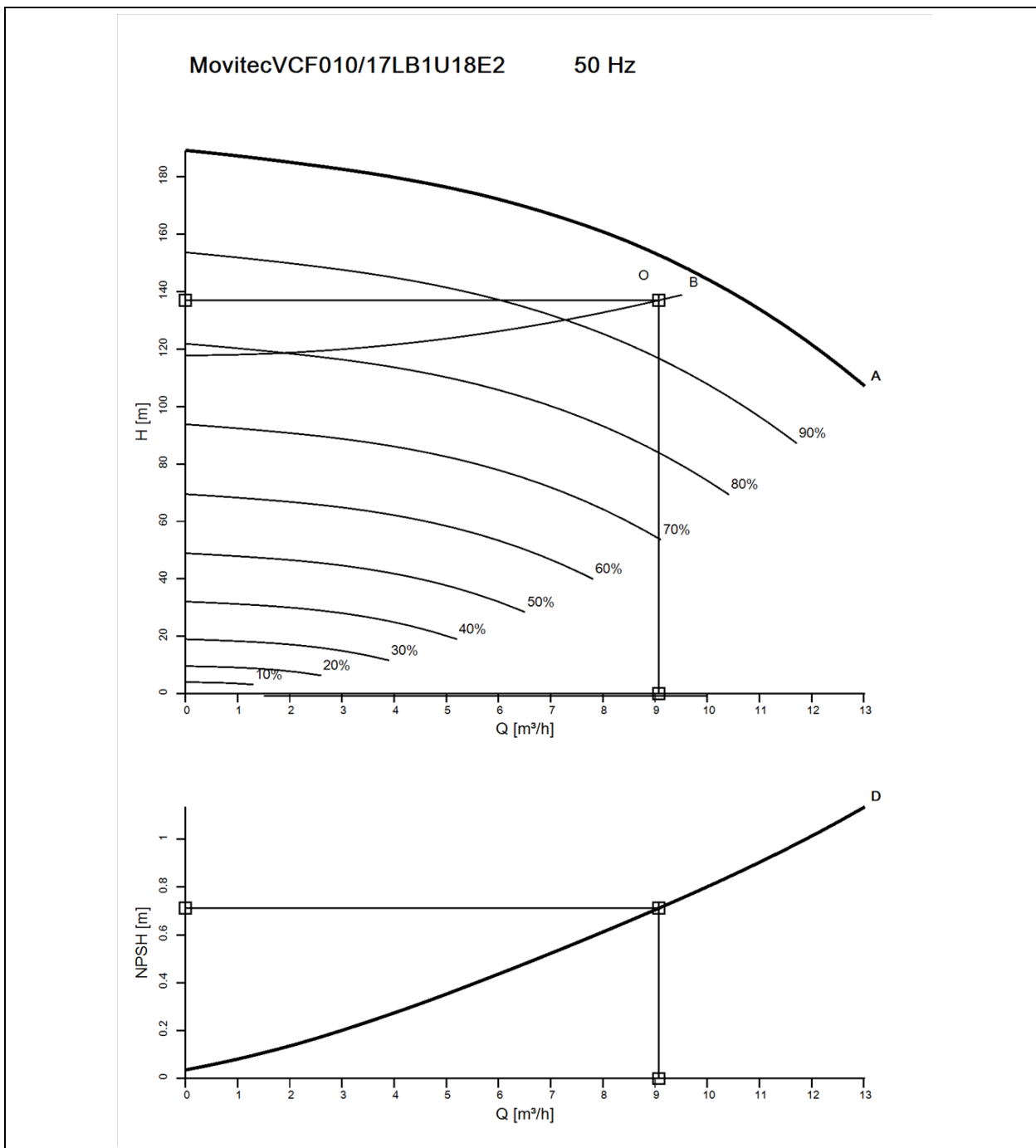
numero di progetto: 166134/12.127

DA398

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019

modulo pompe 1 und 2 di caldaia 1, numero di fabbricazione 134836	
modello Pompa	modello Pompa di mandata
MovitecVCF010/17LB1U18E2	-



## Curva caratteristica della pompa

numero di progetto: 166134/12.127

DA398

Numero di ordine: 21078439-127

Data di stampa: 05.11.2019

Q	Portata in m <sup>3</sup> /h
H	Prevalenza in m
NPSH	Valore NPSH in m
Curva A	Linea caratteristica della pompa
Curva B	Linea caratteristica dell'impianto riferita a sovrappressione media d'esercizio
Curva D	Linea caratteristica NPSH della pompa

Punto d'esercizio Pompa (Punto O)				
Portata	Pressione media di esercizio	Quantità d'acqua <sup>1)</sup>	prevalenza <sup>2)</sup>	pressione di mandata
[kg/h]	[bar]	[m <sup>3</sup> /h]	[m]	[bar-Ü]
8674	10	9,07	136,99	12,85

Punto d'esercizio Pompa (Punto O)		
Portata	Valore NPSH della pompa	Altezza di ingresso disponibile
[kg/h]	[m]	[m]
8674	0,71	1

- I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine
- <sup>1)</sup> La quantità di acqua necessaria della caldaia viene calcolata in base alla potenza nominale della caldaia più la quantità di perdita dovuta all'eliminazione sali.
- <sup>2)</sup> La pressione / altezza di ingresso necessaria della caldaia è calcolata sulla sovrappressione d'esercizio media della caldaia (base di calcolo: 83% della pressione di riferimento della valvola di sicurezza da sovrappressione) più la resistenza tra pompa e caldaia.

## Dimensioni principali



# BOSCH

## pompa d'alimentazione

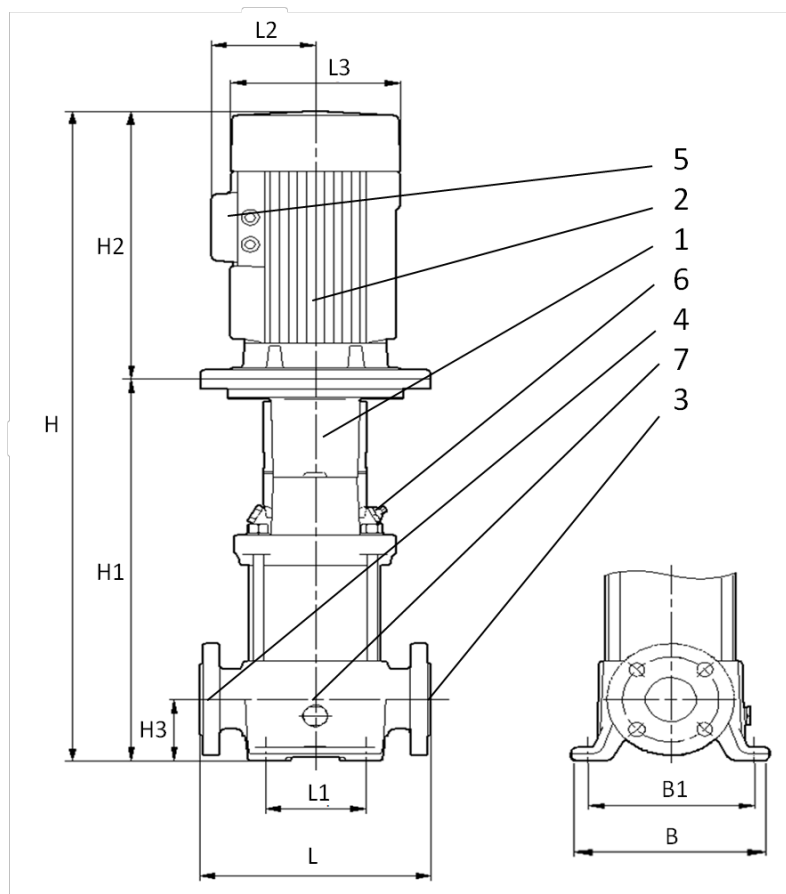
con convertitore di frequenza

numero di progetto: 166134/12.127

Numero di ordine: 21078439-127

DA399

Data di stampa: 05.11.2019



- |   |                                   |   |                           |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------|
| 1 | Pompa                             | 5 | convertitore di frequenza |
| 2 | Motore pompa                      | 6 | vite di sfiamo            |
| 3 | Collegamento per lato aspirazione | 7 | Tappo di scarico          |
| 4 | Collegamento per lato premente    |   |                           |

pompa d'alimentazione	Portata	pressione di mandata	Minimo battente richiesto	Peso per la spedizione	Potenza elettrica installata
modello	[kg/h]	[bar]	[mm]	[kg]	[kW]
MovitecVCF010/17LB1U18E2	8674	12,65	1000	124	7,5

Quote										Collegamento per			
L	L 1	L 2	L 3	B	B1	H	H 1	H 2	H 3	3 <sup>1)</sup>		4 <sup>1)</sup>	
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	DN	PN	DN	PN
280	130	155	260	247	215	1208	843	365	80	40	25	40	25

- I componenti previsti dalla fornitura vengono specificati nella conferma d'ordine

<sup>1)</sup> Diametro nominale per flangia ai sensi di DIN 2633 / 2634 / 2635 o EN 1092-1/-2 / DN65PN16 con 4 fori