

- I** Bruciatori di gasolio
- F** Brûleurs fioul domestiques
- NL** Stookoliebranders

Funzionamento bistadio
Fonctionnement à deux allures
Tweetrapswerking



CODICE - CODE	MODELLO - MODÈLE MODEL	TIPO - TYPE
20029408	RL 22 BLU	964 T2
20029415	RL 32 BLU	965 T2

INDICE

DICHIARAZIONEpagina 3

DATI TECNICI4
Descrizione del bruciatore5
Imballo - Peso5
Dimensioni di ingombro5
Materiale a corredo5
Campi di lavoro6
Caldaia di prova6
Caldaie commerciali6

INSTALLAZIONE7
Piastra della caldaia7
Fissaggio del bruciatore alla caldaia7
Scelta dell'ugello7
Montaggio dell'ugello8
Taratura prima dell'accensione8
Sistema idraulico9
Collegamenti idraulici10
Servomotore11
Pompa11
Innesco della pompa11
Taratura del bruciatore12
Funzionamento del bruciatore13
Manutenzione15
Accessori16
Anomalie - Cause probabili - Rimedi17

APPENDICE19
Schema del quadro elettrico20

ATTENZIONE

Le immagini richiamate nel testo sono identificate nel modo seguente:

1)(A) = particolare 1 della figura A, stessa pagina del testo

1)(A)p. 5 = particolare 1 della figura A, numero di pagina 5

DICHIARAZIONE

Dichiarazione di conformità secondo la norma ISO / IEC 17050-1

Questi prodotti sono conformi alle seguenti Norme Tecniche:

EN 267

EN 292

e secondo quanto disposto dalle Direttive Europee:

MD	2006/42/EC	Direttiva macchine
LVD	2014/35/UE	Direttiva bassa tensione
EMC	2014/30/UE	Compatibilità elettromagnetica

La qualità è garantita da un sistema di qualità e gestione certificato secondo la norma ISO 9001:2015.

Dichiarazione di conformità A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgio

Costruttore: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italia
Tel. ++39.0442630111
www.riello.com

Distribuito da: RIELLO NV
VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) BE
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

Si certifica che i dispositivi di seguito specificati sono conformi al modello del tipo descritto nella dichiarazione di conformità CE e che sono prodotti e immessi in commercio in conformità alle disposizioni definite nel testo della L.D. dell'8 gennaio 2004 e del 17 luglio 2009.

Tipo di prodotto:	Bruciatore di gasolio		
Modello:	RL 22 BLU RL 32 BLU		
Normativa applicata:	EN 267 e A.R. dell'8 gennaio 2004 - 17 luglio 2009		
Valori rilevati:	RL 22 BLU	CO max:	10 mg/kWh
		NOx max:	100 mg/kWh
	RL 32 BLU	CO max:	12 mg/kWh
		NOx max:	100 mg/kWh

Dichiarazione del costruttore

RIELLO S.p.A. dichiara che i seguenti prodotti rispettano i valori limite di emissione di NOx imposti dalla normativa tedesca "1. BImSchV revisione 26.01.2010".

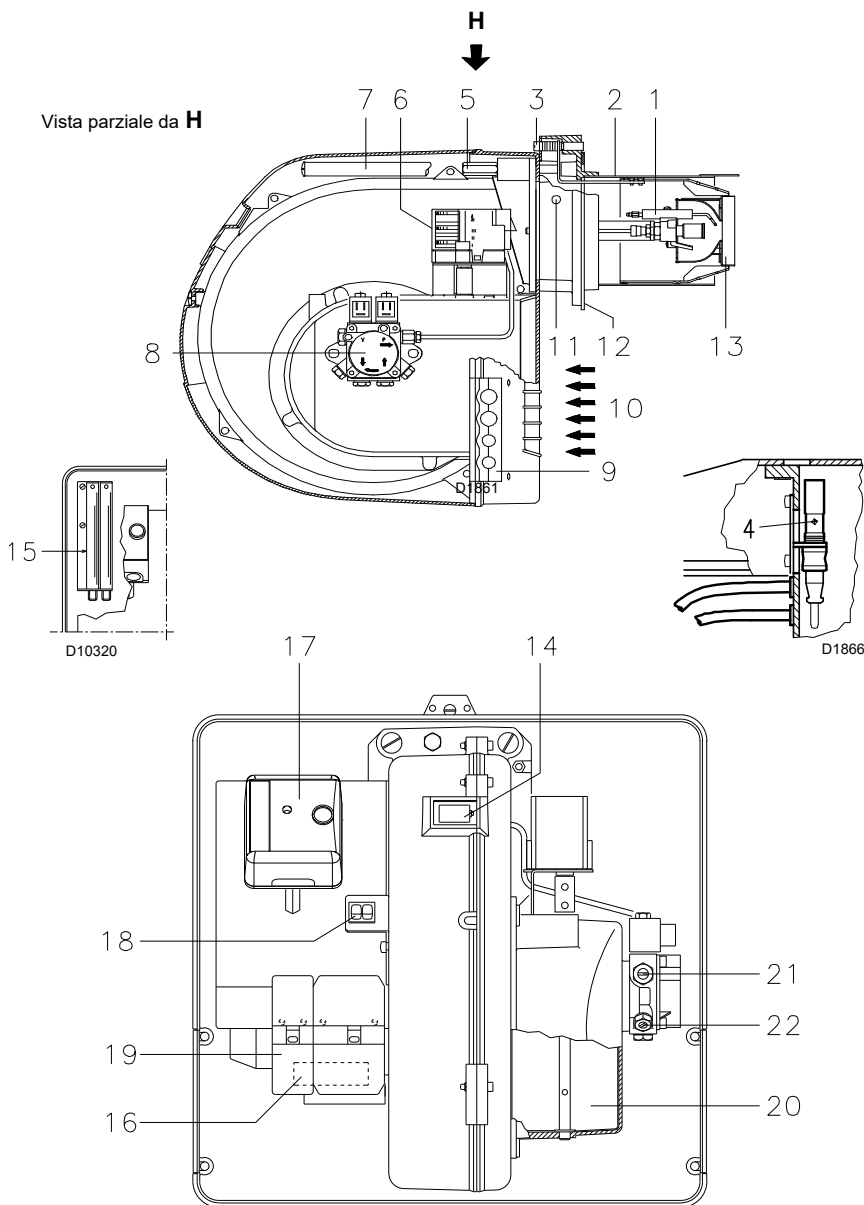
Prodotto	Tipo	Modello	Potenza
Bruciatore di gasolio	964T2	RL 22 BLU	89 - 261 kW
	965T2	RL 32 BLU	166 - 356 kW

DATI TECNICI

MODELLO			RL 22 BLU	RL 32 BLU
POTENZA ⁽¹⁾	2° stadio	kW	116 - 261	228 - 356
PORTATA ⁽¹⁾	(alta pressione)	Mcal/h	100 - 224	196 - 306
(Secondo EN 267)		kg/h	9.8 - 22	19.2 - 30
	1° stadio	kW	89 - 178	166 - 249
	(bassa pressione)	Mcal/h	76,5 - 153	143 - 214
		kg/h	7.5 - 15	14 - 21
POTENZA ⁽¹⁾	2° stadio	kW	130 - 249	237 - 356
PORTATA ⁽¹⁾	(alta pressione)	Mcal/h	112 - 214	204 - 306
(Secondo LRV '92)		kg/h	11 - 21	20 - 30
	1° stadio	kW	95 - 178	166 - 249
	(bassa pressione)	Mcal/h	82 - 153	143 - 214
		kg/h	8 - 15	14 - 21
COMBUSTIBILE			Gasolio	
- Potere calorifico inferiore		kWh/kg	11,8	
		Mcal/kg	10,2 (10.200 kcal/kg)	
- Densità		kg/dm ³	0,82 - 0,85	
- Viscosità a 20 °C		mm ² /s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)	
FUNZIONAMENTO			<ul style="list-style-type: none"> • Intermittente (min. 1 arresto in 24 ore) • Bistadio (fiamma alta e bassa) e monofase (tutto - niente) 	
UGELLI		numero	1	
IMPIEGHI STANDARD			Caldaie: ad acqua, a vapore, ad olio diatermico	
TEMPERATURA AMBIENTE		°C	0 - 40	
TEMPERATURA ARIA COMBURENTE		°C max	60	
ALIMENTAZIONE ELETTRICA			~ 50 Hz 230V +/- 10%	
MOTORE ELETTRICO		rpm	2800	
		W	420	
		V	230	
Corrente di funzionamento		A	2,65	
Corrente di spunto		A	9	
CONDENSATORE MOTORE		µF/V	16/425	
TRASFORMATORE DI ACCENSIONE		V1 - V2	230 V - 2 x 5 kV	
		I1 - I2	1,9 A - 30 mA	
APPARECCHIATURA ELETTRICA			RMO 88.53A2	
POMPA SUNTEC AT 2 55 C		portata (a 12 bar)	60	
		campo di pressione	4 - 25	
		temperatura combustibile	°C max 60	
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA		W max	600	600
GRADO DI PROTEZIONE			IP 44	
RUMOROSITÀ ⁽²⁾ PRESSIONE SONORA		dBA	71	72
POTENZA SONORA			82	83

(1) Condizioni di riferimento: Temperatura ambiente 20°C - Pressione barometrica 1000 mbar - Altitudine 100 m s. l. m.

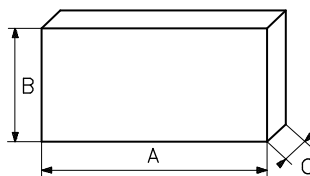
(2) Pressione sonora misurata nel laboratorio combustione del costruttore, con bruciatore funzionante su caldaia di prova, alla potenza massima. La Potenza sonora è misurata col metodo "Free Field", previsto dalla Norma EN 15036, e secondo una accuratezza di misura "Accuracy: Category 3", come descritto dalla Norma EN ISO 3746.



(A)

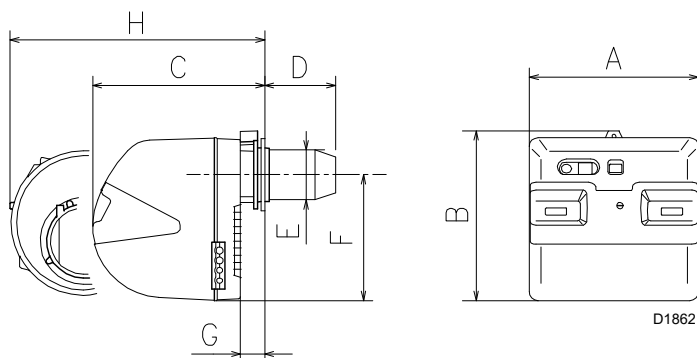
D10321

mm	A	B	C	Kg
RL 22 BLU	850	550	540	40
RL 32 BLU	850	550	540	41



(B)

D88



(C)

D1862

mm	A	B	C	D	E	F	G	H
RL 22 BLU	476	474	468	276	140	352	52	604
RL 32 BLU	476	474	468	293	140	352	52	604

DESCRIZIONE DEL BRUCIATORE (A)

- 1 Elettrodi di accensione
- 2 Testa di combustione
- 3 Vite per regolazione testa di combustione
- 4 Sensore UV per il controllo presenza fiamma
- 5 Vite per il fissaggio del ventilatore alla flangia
- 6 Servomotore
- 7 Guide per apertura bruciatore ed ispezione della testa di combustione
- 8 Pompa a salto di pressione
- 9 Piastrina predisposta per ottenere 4 fori, utili al passaggio dei tubi flessibili e cavi elettrici.
- 10 Ingresso aria diretta al ventilatore
- 11 Punto di prova di pressione ventilatore
- 12 Flangia per montaggio caldaia
- 13 Stabilizzatore di fiamma
- 14 Visore fiamma
- 15 Prolunghe per guide 7)
- 16 Condensatore motore
- 17 Apparecchiatura elettrica con spia luminosa di blocco e pulsante di sblocco
- 18 Due interruttori:
 - uno per "bruciatore spento - acceso"
 - uno per "funzionamento 1° stadio - 2° stadio"
- 19 Spine per i collegamenti elettrici
- 20 Serranda aria
- 21 Regolazione pompa (bassa pressione)
- 22 Regolazione pompa (alta pressione)

NOTA

L'accensione del pulsante dell'apparecchiatura elettrica 17)(A) avverte che il bruciatore è in blocco. Per sbloccare premere il pulsante, dopo almeno 10 secondi dal blocco.

IMBALLO - PESO (B)

Misure indicative

- I bruciatori vengono spediti in imballi di cartone con dimensioni di ingombro secondo tabella (B).
- Il peso del bruciatore completo di imballo è indicato nella tabella (B).

DIMENSIONI DI INGOMBRO (C)

Misure indicative

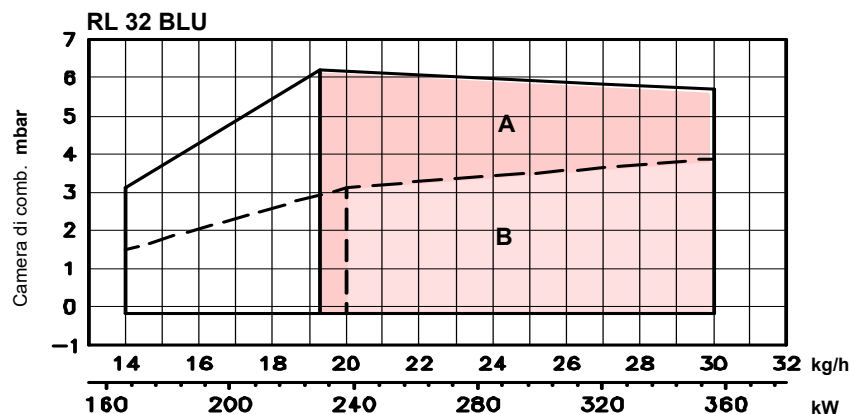
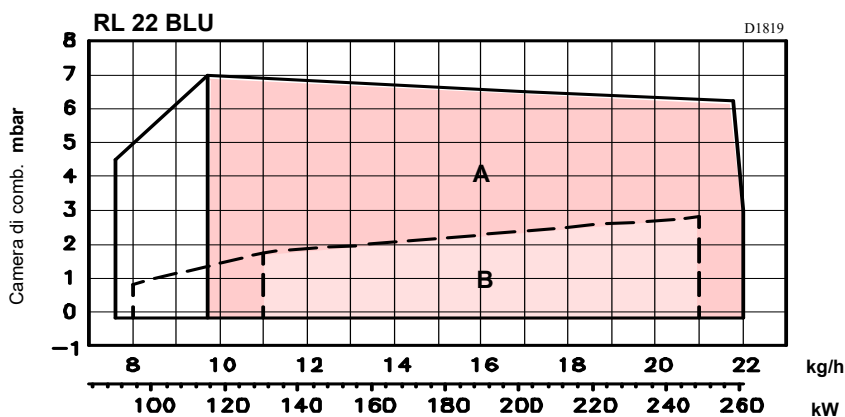
Le dimensioni di ingombro del bruciatore sono riportate in (C).

Tenere presente che per ispezionare la testa di combustione occorre aprire il bruciatore e arretrarne la parte posteriore sulle guide.

Le dimensioni di ingombro del bruciatore aperto, senza cofano, sono indicate dalla quota H.

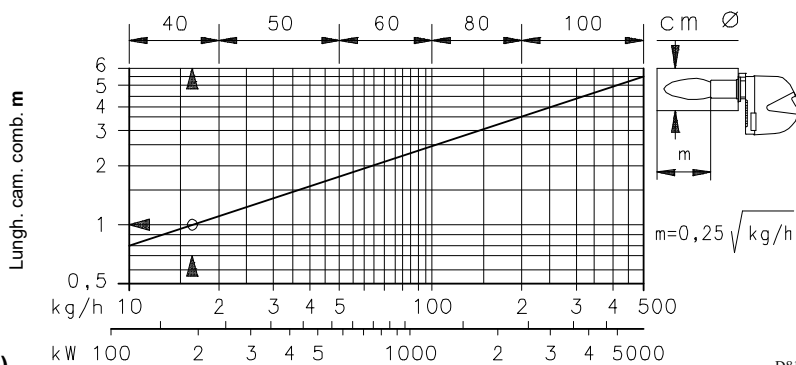
MATERIALE A CORREDO

- 2 - Tubi flessibili (L = 1530 mm)
- 2 - Guarnizioni per tubi flessibili
- 2 - Nipples per tubi flessibili
- 1 - Schermo termico
- 4 - Viti per il fissaggio della flangia del bruciatore alla caldaia: M8 x 25
- 3 - Passacavi per i collegamenti elettrici
- 1 - Libretto di istruzioni
- 1 - Catalogo ricambi

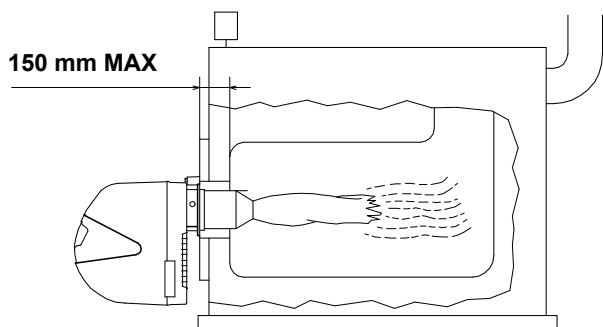


B - Campo di lavoro ristretto per le applicazioni in Svizzera (secondo LRV '92)

(A)



(B)



(C)



(D)

CAMPI DI LAVORO (A)

I bruciatori possono funzionare in due modi: monostadio e bistadio.

La **PORTATA del 1° stadio** non deve essere inferiore al limite minimo mostrato nel diagramma.

La **PORTATA del 2° stadio** deve essere scelta tra:

- l'area **A** per applicazioni conformi alla norma EN 267;
- l'area **B** per applicazioni conformi alla norma LRV'92.

Quest'area fornisce la portata massima del bruciatore in funzione della pressione in camera di combustione.

Importante:

i valori dell'area del CAMPO DI LAVORO sono stati ricavati alla temperatura ambiente di 20 °C, alla pressione atmosferica di 1000 mbar (circa 100 m s.l.m.) e con la testa di combustione regolata come indicato a pagina 8.

Nota:

Nel caso in cui il bruciatore RL 32 BLU non riesca a raggiungere la portata massima prescritta nell'area A, si raccomanda di rimuovere l'otturatore avvitato sulla serranda dell'aria. Vedere la figura (D).

CALDAIA DI PROVA (B)

I campi di lavoro sono stati ricavati in speciali caldaie di prova secondo metodi stabiliti dalle norme EN 267.

La figura (B) riporta diametro e lunghezza della camera di combustione di prova.

Esempio

Portata 16 kg/h:
diametro = 40 cm, lunghezza = 1 m.

Qualora il bruciatore dovesse funzionare in una camera di combustione commerciale nettamente più piccola, è opportuna una prova preliminare.

CALDAIE COMMERCIALI (C) - Importante

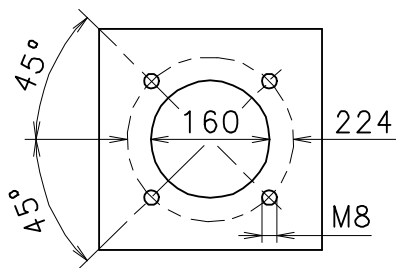
I bruciatori sono destinati esclusivamente a camere di combustione con uscita fumi dal fondo (per esempio tre giri di fumo), accessibili mediante portello.

Spessore massimo della parete anteriore della caldaia: 150 mm.

INSTALLAZIONE

PIASTRA CALDAIA (A)

Forare la piastra di chiusura della camera di combustione come in figura (A). La posizione dei fori filettati può essere contrassegnata utilizzando lo schermo termico a corredo del bruciatore.



(A)

D587

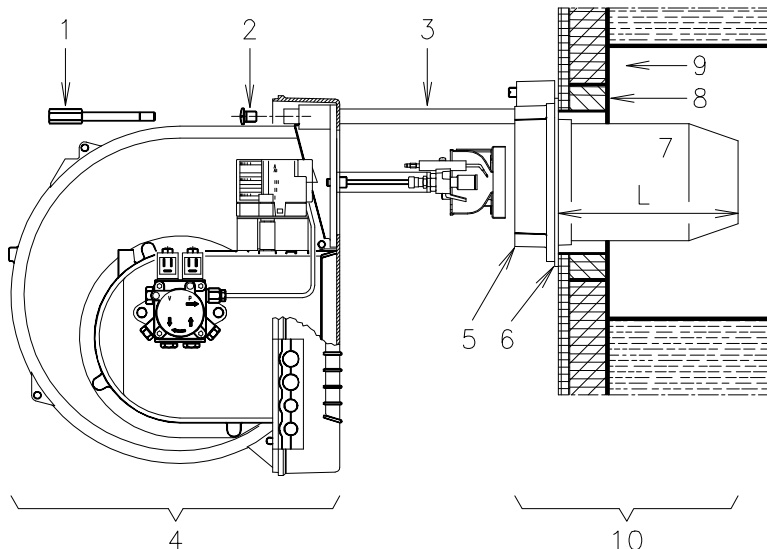
FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA (B)

Inserire una protezione in materiale refrattario 8) tra il rivestimento in refrattario della caldaia 9) e il boccaglio 7).

Tale protezione deve consentire l'estrazione del boccaglio.

- Rimuovere le viti 2) dalle due guide 3).
- Rimuovere la vite 1) che fissa il bruciatore 4) alla flangia 5).
- Sfilare la testa di combustione 10) dal bruciatore 4).

Fissare la flangia 5) alla piastra della caldaia interponendo la guarnizione fornita 6). Utilizzare le 4 viti fornite dopo averne protetto la filettatura con prodotti antigrippanti (grasso per alte temperature, compound, grafite). La tenuta bruciatore-caldaia deve essere ermetica.



(B)

D1751

SCELTA UGELLO (C)

Il bruciatore è conforme ai requisiti in materia di emissioni come da norma EN 267.

Al fine di garantire che le emissioni non subiscano variazioni, utilizzare gli ugelli raccomandati e/ o ugelli alternativi specificati dall'azienda produttrice nel libretto istruzioni e raccomandazioni.

⚠ Attenzione: Si consiglia di sostituire gli ugelli ogni anno durante le regolari operazioni di manutenzione.

⚠ Attenzione: L'utilizzo di ugelli diversi da quelli specificati dalla casa costruttrice e una manutenzione non corretta possono essere causa di limiti di emissioni non conformi ai valori stabiliti dalle normative in vigore e in casi estremi possono causare danni potenziali agli individui e agli oggetti.

La casa produttrice non risponderà dei danni provocati dalla mancata osservanza dei requisiti contenuti nel presente manuale.

L'ugello va scelto tra quelli indicati nella tabella (C).

Le portate del 1° e del 2° stadio devono essere comprese tra i valori indicati a pag. 7.

GPH	Kg/h ⁽¹⁾					
	8 bar	11 bar	14 bar	17 bar	20 bar	22 bar
2,25	7,4	8,8	10,0	11,1	11,9	12,4
2,50	8,2	9,8	11,2	12,4	13,4	14,0
3,00	9,9	11,8	13,4	14,8	16,1	16,8
3,50	11,5	13,7	15,6	17,3	18,8	19,8
4,00	13,2	15,7	17,8	19,8	21,5	22,6
4,50	14,8	17,6	20,1	22,2	24,0	25,1
5,00	16,5	19,6	22,3	24,7	26,8	28,1
5,50	18,1	21,5	24,5	27,2	29,5	30,9
6,00	19,8	23,5	26,8	29,7	32,2	33,7
6,50	21,4	25,5	29,0	32,0	34,5	36,0

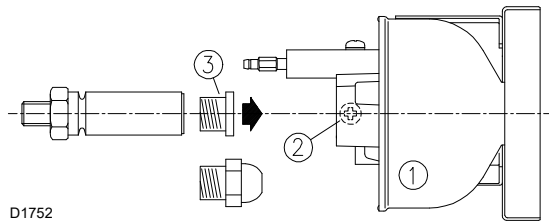
(1) gasolio: densità 0,84 kg/dm³ - viscosità 4,2 cSt/20 °C - temperatura 10 °C

(C)

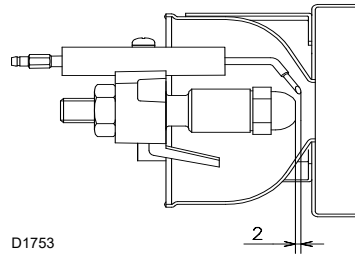
IMPORTANTE

Utilizzare ugelli con un angolo di polverizzazione a cono vuoto o semi-vuoto di 60°.

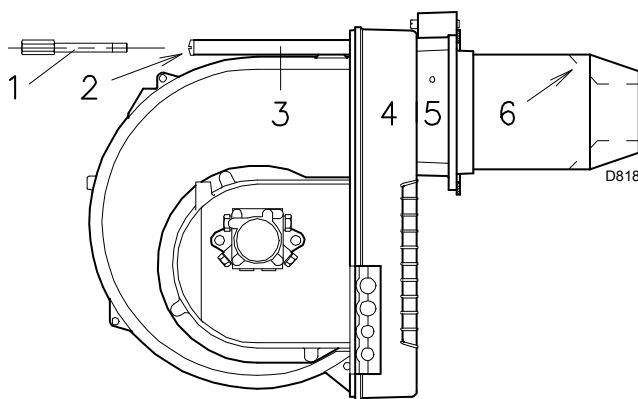
In caso di umidità causata da camere di combustione strette è possibile utilizzare ugelli con angolo di polverizzazione a cono pieno di 45°.



(A)

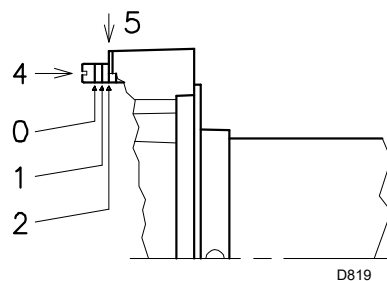


(B)

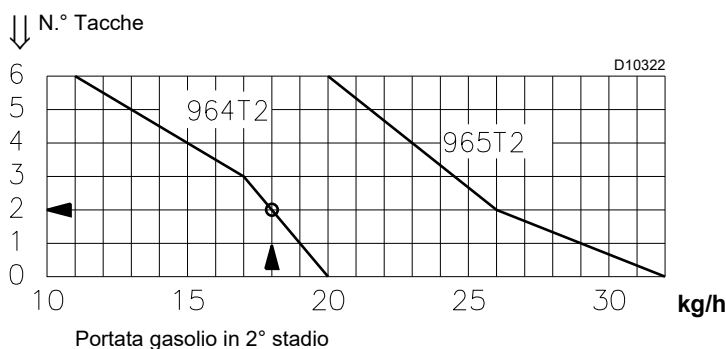


(C)

REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE



(D)



(E)

MONTAGGIO UGELLO

Allentare le viti 2)(A) e sfilare il gruppo stabilizzatore fiamma 1)(A), togliere i tappi in plastica 3)(A) e montare gli ugelli: non usare prodotti per la tenuta: guarnizioni, sigillanti o nastro. Fare attenzione a non danneggiare la sede di tenuta dell'ugello. Il serraggio in sede degli ugelli deve essere energico ma senza raggiungere il valore di coppia massimo consentito dalla chiave.

Assicurarsi che gli elettrodi siano posizionati come in Figura (B).

Rimontare, quindi, il bruciatore 4)(C) sulle guide 3) e farlo scorrere fino alla flangia 5), tenendolo leggermente sollevato per evitare che il gruppo stabilizzatore fiamma prema contro le alette di guida 6) del bocchaglio.

Serrare le viti 2)(C) sulle guide 3) e la vite 1) che fissa il bruciatore alla flangia.

Qualora fosse necessario sostituire l'ugello quando il bruciatore è già applicato alla caldaia, aprire il bruciatore sulle guide come in fig. (B) pagina 7, dopo aver montato le prolunghe 15)(A) pagina 4 e procedere come sopra descritto.

NOTA. L'ugello in dotazione può essere utilizzato se è adatto alla portata richiesta, altrimenti deve essere sostituito con un ugello differente avente portata che si adatti al sistema.

TARATURA PRIMA DELL'ACCENSIONE

• REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

La regolazione della testa di combustione dipende unicamente dalla portata del bruciatore in 2° stadio, cioè dalla combinazione della portata degli ugelli scelti a pag. 7.

Ruotare la vite 4)(D) fino a far collimare la tacca indicata dal diagramma (E) con il piano anteriore della flangia 5)(D).

Esempio:

Bruciatore RL 22 BLU con ugello da 4.00 GPH e pressione pompa di 14 bar: dalla tabella (C) pag. 7 si ottiene una portata di 17,8 kg/h.

Il diagramma (E) indica che per una portata di 17,8 kg/h il bruciatore RL 22 BLU necessita di una regolazione della testa di combustione a 2 tacche circa, come illustrato in fig. (D).

• REGOLAZIONE POMPA

Non è necessaria alcuna regolazione per la pompa, la quale è impostata dal Costruttore a - 22 bar: alta pressione, - 9 bar: bassa pressione,

Questa pressione deve essere controllata ed eventualmente regolata dopo l'accensione del bruciatore.

Regolazione serranda ventilatore

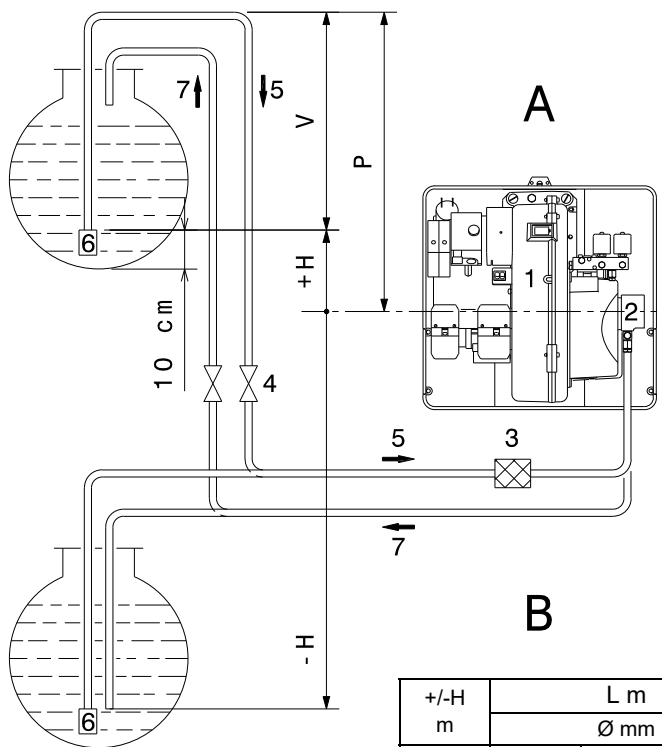
Per la prima accensione, mantenere le impostazioni di regolazione effettuate in fabbrica sia per il 1° che per il 2° stadio.

Riepilogando, le regolazioni da effettuare precedentemente alla prima accensione sono:

- Selezione e installazione dell'ugello.
- Regolazione della testa di combustione.

Possono rimanere invariati:

- Pressione della pompa.
- Regolazione serranda aria, 1° stadio.
- Regolazione serranda aria, 2° stadio.



+/-H m	L m		
	Ø mm		
	8	10	12
+4	52	134	160
+3	46	119	160
+2	39	104	160
+1	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-0,5	24	66	144
-1	21	58	128
-2	15	43	96
-3	8	28	65
-4	-	12	33

(A)

20101772

Legenda

H = Dislivello Pompa/Valvola di fondo

L = Lunghezza tubazione

valori calcolati per gasolio:

• viscosità = 6 cSt / 20 °C

• densità = 0,84 kg/dm³

• temperatura = 0 °C

• altitudine max. = 200 m (s.l.m.)

Ø = Diametro interno tubo

1 = Bruciatore

2 = Pompa

3 = Filtro

4 = Valvola manuale di intercettazione

5 = Condotto di aspirazione

6 = Valvola di fondo

7 = Condotto di ritorno

SISTEMA IDRAULICO

ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE

Il bruciatore è dotato di pompa autoadescante e quindi capace di alimentarsi da solo, entro i limiti indicati nella tabella a lato.

Vi sono tre tipi di circuiti idraulici del carburante:

- Circuiti bitubo (più diffusi)
- Circuiti monotubo
- Circuiti ad anello.

A seconda della configurazione bruciatore/serbatoio, possono essere inoltre utilizzati due impianti di alimentazione carburante:

- del tipo a sifone (il serbatoio è posto più in alto del bruciatore);
- del tipo ad aspirazione (il serbatoio è posto più in basso del bruciatore).

IMPIANTI BITUBO A SIFONE (A)

La quota P non deve superare i 10 metri al fine di non sollecitare eccessivamente l'organo di tenuta della pompa; la quota V non deve superare i 4 metri al fine di permettere l'autoadescamento della pompa anche quando il serbatoio è quasi vuoto.

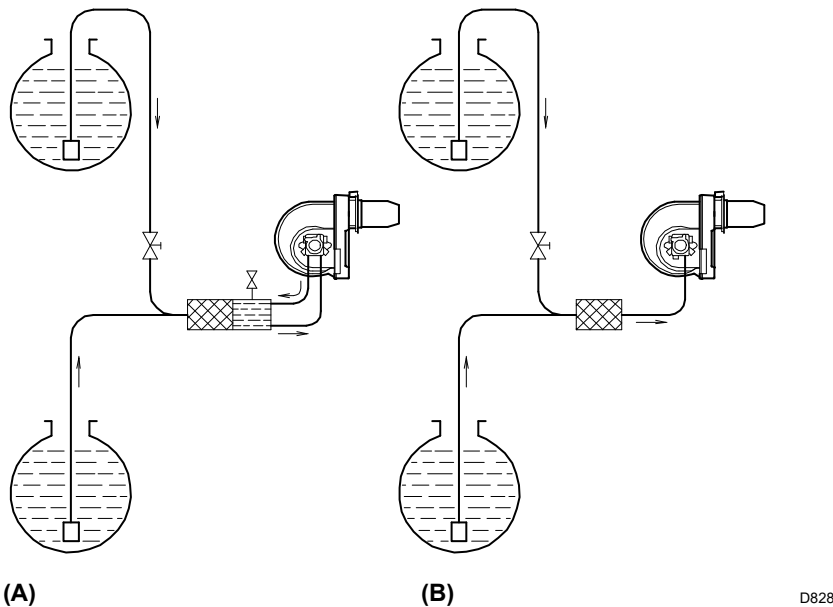
IMPIANTI BITUBO AD ASPIRAZIONE (B)

Non devono essere superati valori di depressione in pompa che eccedono i 0,45 bar (35 cm Hg) poiché a livelli elevati il carburante rilascia del gas, la pompa diventa rumorosa e la sua durata diminuisce.

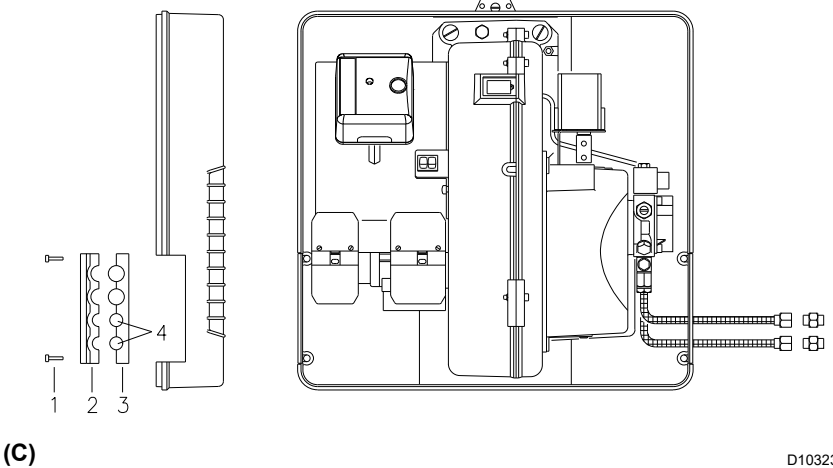
Si consiglia di far arrivare la tubazione di ritorno alla stessa altezza della tubazione di aspirazione; in tal modo è più difficile che il tubo di aspirazione non adeschi oppure si fermi.

Consigli utili per entrambi gli impianti (A) e (B)

- Utilizzare tubi in rame, ove possibile.
- Fare in modo che le curvature dell'impianto abbiano un'ampia raggatura.
- Utilizzare raccordi a bicono ad entrambe le estremità del tubo.
- In caso di installazione del bruciatore in zone con clima invernale molto freddo (temperature inferiori a - 10° C), si consiglia l'uso di cisterne e tubazioni isolate termicamente. Evitare il diametro minore dei tre previsti in Tabella e posare le tubazioni lungo il percorso più protetto possibile. Ad una temperatura inferiore a 0° C, la paraffina presente nel carburante inizia a solidificarsi con conseguente intasamento dei filtri e dell'ugello.
- Applicare un filtro nelle tubazioni aspiranti, se possibile con una vaschetta in plastica trasparente in modo da permettere il regolare flusso del combustibile e controllare le condizioni del filtro.
- Il tubo di ritorno non richiede una valvola di intercettazione, ma, se si preferisce metterla, sceglierne un tipo con comando a leva in modo che sia evidente quando la valvola è aperta o chiusa (se il bruciatore si avvia con il tubo di ritorno chiuso, l'organo di tenuta posto sull'albero della pompa verrà danneggiato).
- I tubi in rame devono essere montati ad una distanza tale dal bruciatore da consentire il suo arretramento sulle guide senza mettere in tensione o torsione i tubi flessibili.
- Nel caso di più bruciatori nello stesso locale, ogni bruciatore deve presentare un proprio condotto di aspirazione; il condotto di ritorno può essere in comune, a condizione che sia di dimensioni adeguate.
- Il condotto di aspirazione deve essere a perfetta tenuta. Per controllare la tenuta, chiudere il condotto di ritorno della pompa. Montare un raccordo a T sull'attacco del vacuometro. Su un ramo del raccordo a T installare un manometro e nell'altro ramo immettere aria alla pressione di 1 bar. Dopo l'immissione di aria il manometro deve rimanere a pressione costante.



COLLEGAMENTI IDRAULICI



IMPIANTI MONOTUBO

Sono possibili due soluzioni:

- **By-pass esterno alla pompa (A)** (raccomandato)
Collegare i due tubi flessibili ad un degasatore automatico, vedere Accessori a pag. 31. In questo caso la vite 7), non deve essere rimossa (vedere il diagramma a pagina 27): by-pass interno alla pompa chiuso.
- **By-pass interno alla pompa (B)**
Collegare soltanto il tubo flessibile di aspirazione alla pompa. Rimuovere la vite 7), (diagramma di pagina 13), accessibile dal raccordo di ritorno: by-pass interno alla pompa aperto. Tappare il raccordo della tubazione di ritorno della pompa. Questa soluzione è possibile solo con bassi valori di depressione in pompa (max. 0,2 bar) e tubazione a perfetta tenuta.

IL CIRCUITO AD ANELLO

Un circuito ad anello è costituito da un condotto chiuso che parte dalla cisterna e ritorna ad essa con una pompa ausiliaria che fa scorrere il combustibile sotto pressione. Una derivazione dall'anello alimenta il bruciatore. Questo circuito è utile quando la pompa del bruciatore non riesce ad autoadesicare perché la distanza e/o il dislivello della cisterna sono superiori ai valori riportati nella tabella.

COLLEGAMENTI IDRAULICI

Le pompe sono dotate di un by-pass che mette in collegamento la tubazione di ritorno con quella di aspirazione. Sono installate sul bruciatore con il by-pass chiuso dalla vite 7)(B) pag. 13.

Quindi è necessario collegare entrambi i tubi flessibili alla pompa.

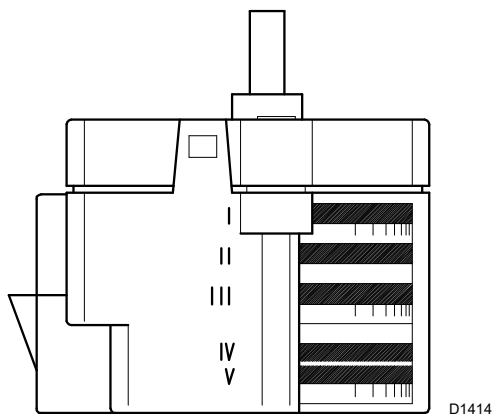
Se la pompa viene fatta funzionare con il tubo di ritorno chiuso e la vite di by-pass inserita, andrà in guasto immediatamente.

Rimuovere i tappi dai raccordi di aspirazione e ritorno della pompa.

Inserire i raccordi dei tubi flessibili con le guarnizioni fornite e fissarli.

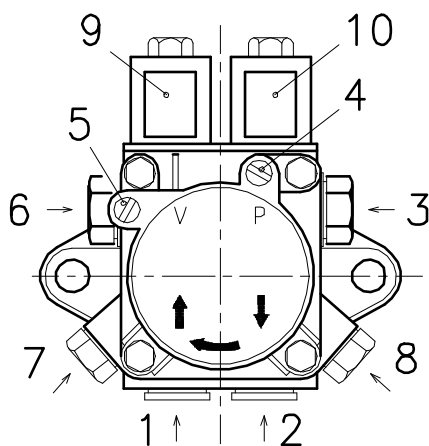
Durante l'installazione, fare attenzione che i tubi flessibili non siano eccessivamente tesi o ritorti. Far passare i tubi flessibili dai fori della piastrina, preferibilmente da quelli di destra, fig. (C): svitare le viti 1), dividere la piastrina nelle sue parti 2) - 3) ed asportare il sottile diaframma che chiude i due fori 4). Installare i tubi flessibili in modo che non possano essere calpestati o venire a contatto con superfici calde della caldaia.

Collegare, quindi, l'altra estremità dei tubi flessibili ai nipples forniti, utilizzando due chiavi: una per tenere ben fermo il nipple e l'altra per avvitarlo sul tubo flessibile.



(A)

POMPA
SUNTEC AT 2 55 C



(B)

Port. min a pressione di 12 bar	kg/h	60
Campo di pressione in mandata	bar	4 ÷ 25
Depressione max. in aspirazione	bar	0,45
Campo di viscosità	cSt	2 ÷ 12
Temperatura max. gasolio	°C	60
Pressione max. in aspirazione e ritorno	bar	2
Taratura pressione in fabbrica	bar	alta pressione: 22 bassa pressione: 9
Larghezza maglia filtro	mm	0,150

SERVOMOTORE (A)

Camma I: Impostare a 0° (serranda dell'aria chiusa in posizione di arresto)

Per aprire in parte, aumentare tale impostazione.

Camma II: Regolazione di fabbrica a 50°.

Regola la posizione della serranda aria al 2° stadio - segue il servomotore solo in apertura. Per ridurre l'angolo, passare al 1° stadio, diminuire l'angolo e ritornare al 2° stadio per verificare l'effetto della regolazione.

Camma III: Regolazione di fabbrica a 40°.

Abilita la valvola del 2° stadio. Da regolare tra le camme IV-V, in modo da anticipare sempre la camma II.

Camma IV-V: Regolazione di fabbrica a 30°.

Regola la posizione di 1° stadio e deve sempre anticipare le camme II e III. Segue il servomotore soltanto in chiusura. Per aumentare l'angolo, passare al 2° stadio, aumentare l'angolo di taratura e ritornare al 1° stadio per verificare l'effetto della regolazione.

NOTA: L'aumento dell'angolo dalla posizione di 1° stadio con il bruciatore in funzione causa l'arresto del bruciatore.

POMPA (B)

- 1 - Aspirazione G 1/4"
- 2 - Ritorno con vite per by-pass G 1/4"
- 3 - Uscita all'ugello G 1/8"
- 4 - Attacco manometro G 1/8"
- 5 - Attacco vacuometro G 1/8"
- 6 - Vite di regolazione bassa pressione
- 7 - Vite di regolazione alta pressione
- 8 - Uscita pressione o attacco manometro
- 9 - Valvola selettiva bassa/alta pressione
- 10 - Valvola di sicurezza

INNESCO POMPA

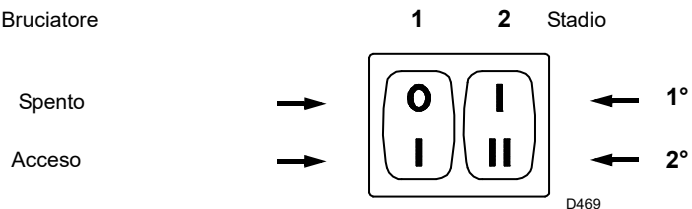
- **Prima di mettere in funzione il bruciatore, accertarsi che il tubo di ritorno in serbatoio non presenti occlusioni. Eventuali ostruzioni presenti nel tubo possono causare il danneggiamento dell'organo di tenuta posizionato sull'albero della pompa.** (La pompa viene rilasciata dalla fabbrica con il by-pass chiuso).
- Accertarsi anche che le valvole poste sul condotto di aspirazione siano aperte e che nel serbatoio ci sia combustibile a sufficienza.
- Affinché la pompa possa autoinnescarsi è necessario allentare una delle viti 4) - 8) della pompa al fine di sfiatare l'aria contenuta nel tubo di aspirazione.
- Avviare il bruciatore chiudendo i dispositivi di controllo e con l'interruttore 1)(A)p. 13 in posizione "ACCESO". La pompa deve girare nel senso della freccia riportata sul coperchio.
- La pompa è innescata quando il gasolio comincia a fuoriuscire dalla vite 4) oppure 8). Arrestare il bruciatore: interruttore 1)(A)p. 13 impostato su "SPENTO" e serrare la vite 4) oppure 8).

Il tempo necessario per questa operazione dipende dal diametro e dalla lunghezza del tubo di aspirazione. Se la pompa non si innesca al primo avviamento e il bruciatore va in blocco, attendere circa 15 sec., sbloccare e ripetere la procedura di avviamento con la frequenza richiesta. Ogni 5 o 6 avviamenti, fare raffreddare il trasformatore per 2 - 3 minuti.

Importante:

l'operazione suindicata è possibile perché la pompa lascia la fabbrica piena di combustibile. Se la pompa è stata drenata, riempirla di combustibile dal tappo del vacuometro prima di avviarla; in caso contrario, la pompa grippa. Quando la lunghezza della tubazione aspirante supera i 20-30 m, riempire il condotto di alimentazione per mezzo di una pompa separata.

Bruciatore



(A)

TARATURA BRUCIATORE

ACCENSIONE

Impostare l'interruttore 1)(A) su "ACCESO" e l'interruttore 2)(A) su "1° stadio". Una volta effettuate le regolazioni seguenti, l'accensione del bruciatore deve generare un rumore simile a quello prodotto durante il funzionamento. Se si verificano una o più pulsazioni o un ritardo nell'accensione rispetto all'apertura dell'elettrovalvola del gasolio, vedere i suggerimenti esposti a pagina 39: cause da 31 a 36.

FUNZIONAMENTO

Intervenire nei punti seguenti:

Ugello

Vedere le informazioni riportate a pagina 7.

Pressione della pompa

Per regolare la pressione del 1° stadio, utilizzare la vite 6)(B) pagina 10.

Per regolare la pressione del 2° stadio, utilizzare la vite 7)(B) pagina 10.

In alcuni abbinamenti può prodursi un fenomeno di pulsazione in 2° stadio sotto alta pressione; in questo caso ridurre la pressione di polverizzazione oppure utilizzare ugelli a cono pieno e, se non si raggiunge la potenzialità desiderata, montare un ugello più grande.

TESTA DI COMBUSTIONE

Per regolare la testa di combustione, utilizzare la vite 4)(D) pagina 8.

Per la regolazione finale della testa di combustione eseguire l'analisi dei fumi all'uscita della caldaia.

FUNZIONAMENTO BRUCIATORE

AVVIAMENTO BRUCIATORE (A)

Fasi di avviamento con intervalli di tempo progressivi espressi in secondi:

- Il dispositivo di comando TL si chiude.
- Dopo circa 3 sec.:
- **0 s:** Inizia il ciclo di avviamento dell'apparecchiatura elettrica.
- **2 s:** Si avvia il motore del ventilatore.
- **3 s:** Il trasformatore di accensione è collegato.

La pompa aspira il combustibile dal serbatoio attraverso il condotto ed il filtro e lo spinge sotto pressione alla mandata. Il pistone si solleva ed il combustibile ritorna al serbatoio attraverso le tubazioni. La vite chiude il by-pass in direzione dell'aspirazione e le elettrovalvole, diseccitate, chiudono il passaggio verso gli ugelli.

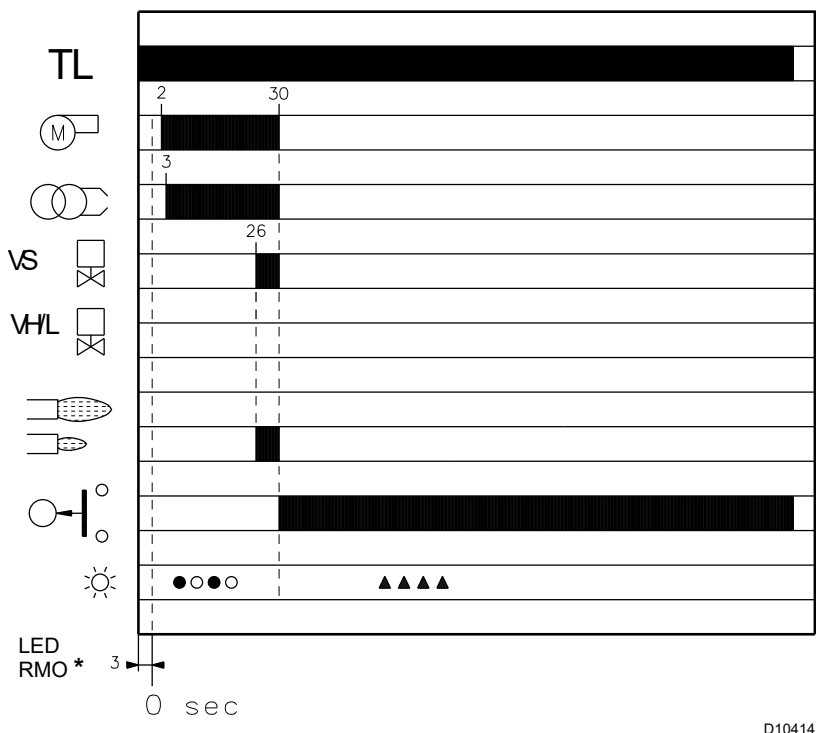
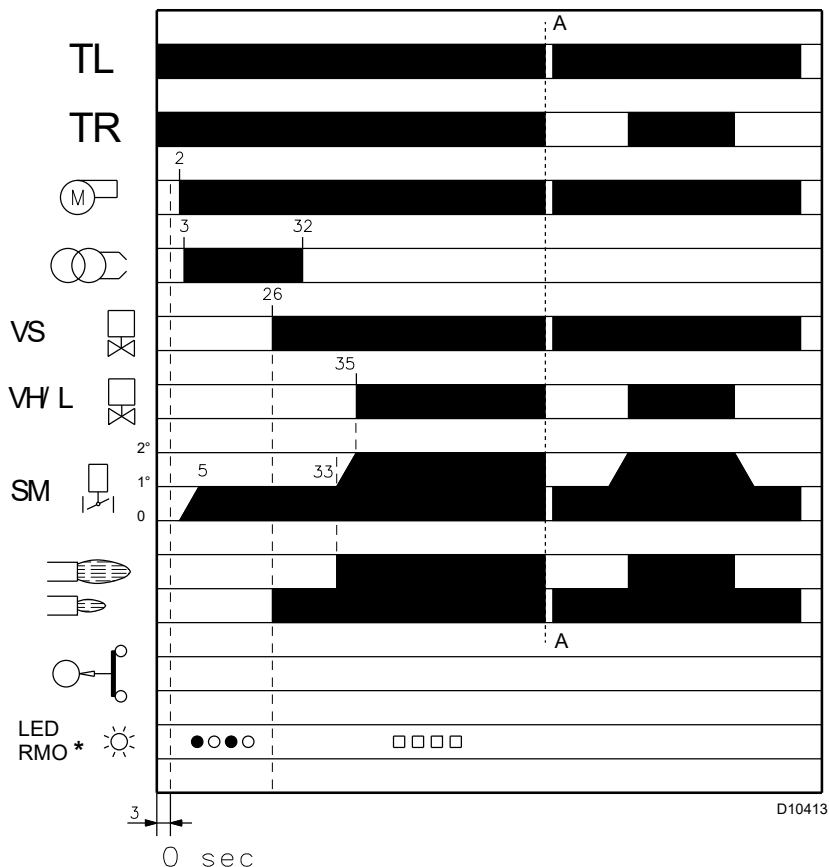
- **5 s:** Il servomotore apre la serranda dell'aria: inizia la preventilazione con la portata d'aria del 1° stadio.

- **26 s:** Le elettrovalvole si aprono (8); e il carburante scorre attraverso le tubazioni (12) ed il filtro (13) e viene quindi pulverizzato dall'ugello, accendendosi al momento del contatto con la scintilla. Questa è la fiamma di 1° stadio.

- **32 s:** Il trasformatore di accensione si spegne.

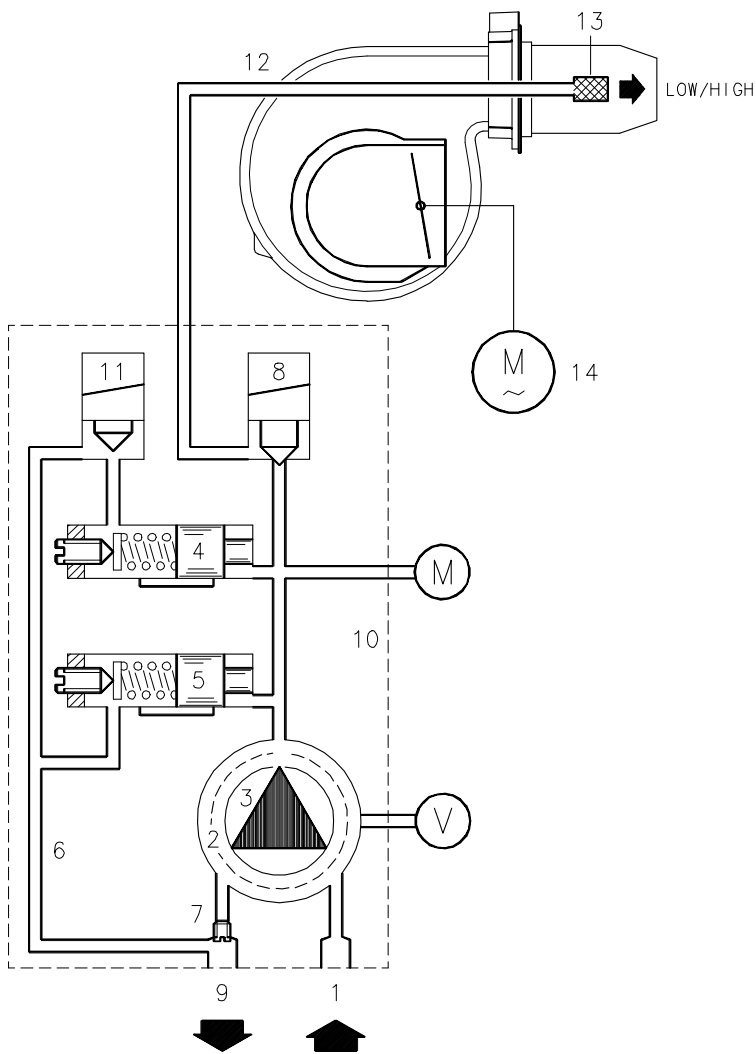
- **33 s:** Se il dispositivo di controllo TR è chiuso oppure è stato sostituito da un ponte, il servomotore apre la serranda dell'aria del ventilatore nel 2° stadio.

- **35 s:** L'elettrovalvola del 2° stadio è aperta. Termina il ciclo di avviamento.



* ○ Spento ● Giallo □ Verde ▲ Rosso
Per ulteriori dettagli vedere pagina 17.

(A)



(A)

D1756

FUNZIONAMENTO EN REGIME

Impianto dotato di un dispositivo di controllo TR

Terminato il ciclo di avviamento, il comando dell'elettrovalvola del 2° stadio passa al dispositivo di controllo TR che controlla la temperatura o la pressione in caldaia.

- Quando la temperatura o la pressione aumentano fino all'apertura del dispositivo di controllo TR, l'elettrovalvola 11) si apre ed il bruciatore passa dal 2° al 1° stadio di funzionamento.
- Quando la temperatura o la pressione diminuiscono fino alla chiusura del dispositivo di controllo TR, l'elettrovalvola 11) si chiude ed il bruciatore passa dal 1° al 2° stadio di funzionamento.
- L'arresto del bruciatore avviene quando la richiesta di calore è inferiore a quella fornita dal bruciatore in 1° stadio. In questo caso, il dispositivo telecomando TL si apre, l'elettrovalvola 8) si chiude, la fiamma si spegne immediatamente. La serranda dell'aria ventilatore si chiude completamente.

Impianto privo di dispositivo di controllo TR (ponte installato)

L'avviamento del bruciatore avviene come nel caso precedente. Se la temperatura o la pressione aumentano fino all'apertura del dispositivo di controllo TL, il bruciatore si spegne (Sezione A- A del diagramma).

Quando l'elettrovalvola 11) è diseccitata, il pistone 12) chiude il passaggio all'ugello del 2° stadio e il carburante contenuto nel cilindro 15), pistone B, viene scaricato nella tubazione di ritorno 7).

MANCATA ACCENSIONE

Se il bruciatore non si accende si ha il blocco entro 5 secondi dall'apertura della prima valvola dell'ugello e dopo 30 secondi si ha la chiusura del dispositivo di controllo TL.

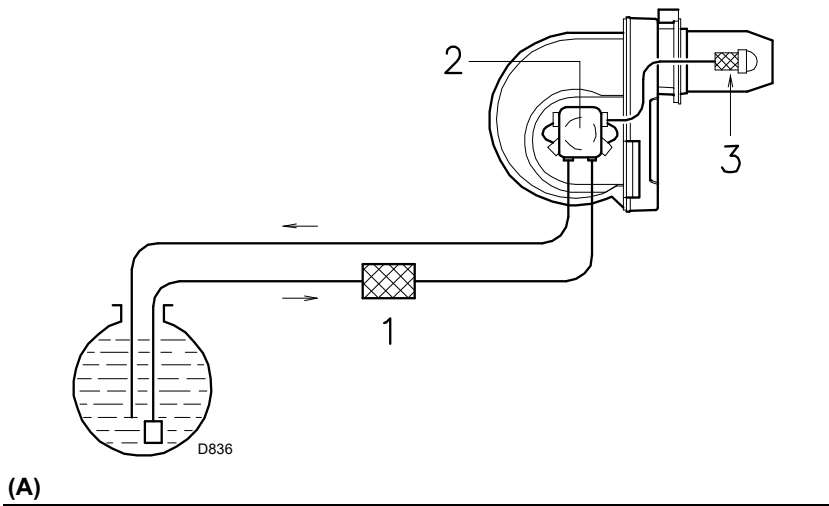
La spia luminosa rossa dell'apparecchiatura elettrica si accende.

SPEGNIMENTO IMPROVVISO DURANTE IL FUNZIONAMENTO

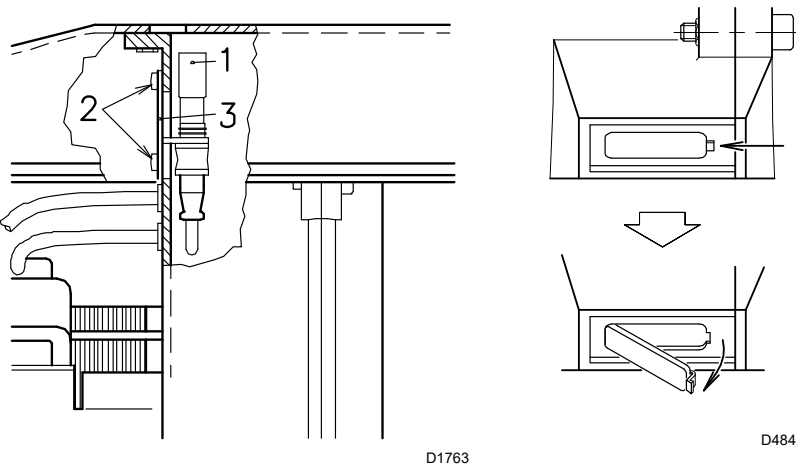
Se la fiamma si spegne durante il funzionamento, il bruciatore si arresta automaticamente entro 1 secondo ed effettua un tentativo di riaccensione con ripetizione del ciclo di avviamento.

CONTROLLI FINALI

- Oscurare il Sensore UV ed accendere i dispositivi di controllo: il bruciatore deve avviarsi e quindi andare in blocco dopo circa 10 secondi dall'apertura della valvola di funzionamento di 1° stadio.
- Oscurare il Sensore UV durante il funzionamento del bruciatore: deve avvenire lo spegnimento della fiamma entro 1 sec., la ripetizione del ciclo di avviamento e quindi l'arresto del bruciatore.
- Spegnere il dispositivo di controllo TL e quindi il dispositivo di controllo TS durante il funzionamento del bruciatore: il bruciatore deve fermarsi.



(A)

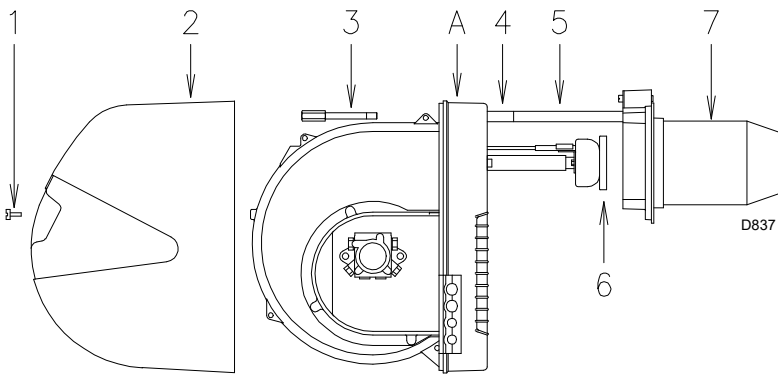


D1763

D484

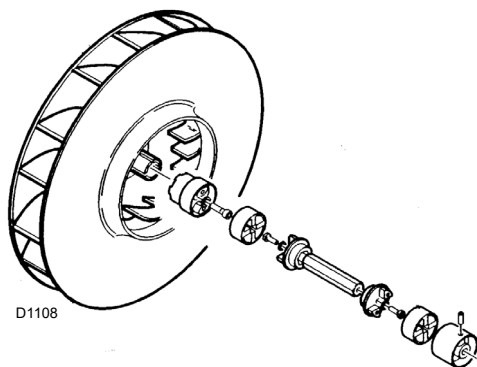
(B)

(C)



D837

(D)



D1108

(E)

MANUTENZIONE

Pompa

La pressione deve essere stabile e allo stesso livello delle misurazioni effettuate al precedente controllo.

La depressione deve essere inferiore a 0,45 bar. Valori diversi da quelli rilevati in precedenza possono essere dovuti ad un livello differente di carburante nel serbatoio.

Una rumorosità insolita non deve essere presente durante il funzionamento della pompa.

Nel caso di pressione instabile o pompa rumorosa, scollegare il tubo flessibile dal filtro di linea ed aspirare il combustibile da un serbatoio posto vicino al bruciatore. Questo accorgimento consente di individuare se l'anomalia è dovuta al condotto di aspirazione o alla pompa.

Se è dovuta alla pompa, controllare che il filtro non sia sporco. Il vacuometro, essendo applicato a monte del filtro, non ne rileva lo stato di intasamento.

Al contrario, se la causa dell'anomalia è dovuta al condotto di aspirazione, controllare che il filtro sia pulito e che non sia presente aria nel condotto.

Filtri (A)

Controllare le seguenti cartucce del filtro:

- in linea 1) • in pompa 2) • all'ugello 3), e pulirle o sostituirle, se necessario.

Se si nota la presenza di ruggine o altre impurità all'interno della pompa, utilizzare una pompa separata per rimuovere l'eventuale acqua o altre impurità che si sono depositate sul fondo del serbatoio.

Quindi pulire l'interno della pompa e la superficie di tenuta del coperchio.

Ventilatore

Verificare che all'interno del ventilatore e sulle pale non vi sia accumulo di polvere, poiché tale condizione riduce la portata d'aria e causa una combustione inquinante.

Testa di combustione

Verificare che tutte le parti della testa di combustione siano integre, correttamente posizionate, prive di impurità e non deformate dal funzionamento ad alte temperature.

Ugelli

Non pulire il foro degli ugelli; non aprirli. I filtri dell'ugello possono invece essere puliti o sostituiti, se necessario.

Si consiglia di sostituire gli ugelli ogni anno durante le regolari operazioni di manutenzione o quando si renda necessario.

Controllare la combustione in seguito alla sostituzione degli ugelli.

Sensore UV (B)

Per estrarre il sensore UV 1) allentare le viti 2) e sganciare il supporto 3).

Visore fiamma (C)

Pulire il vetro ogniqualvolta si renda necessario.

Tubi flessibili

Controllare che siano in buono stato e che non siano schiacciati o deformati in alcun modo.

Tubazione di alimentazione del gasolio

Se da controlli precedenti si presume che vi sia presenza di aria all'interno del circuito, pressurizzare le tubazioni del circuito.

Serbatoio combustibile

Ogni 5 anni circa, o secondo necessità, aspirare l'eventuale acqua o altre impurità dal fondo della cisterna per mezzo di una pompa separata.

Caldaia

Pulire la caldaia secondo le istruzioni che l'accompagnano in modo da mantenere intatti i dati di combustione originali, specialmente la temperatura dei fumi e la pressione in camera di combustione. Infine, controllare le condizioni dello scarico dei fumi.

Per aprire il bruciatore (D)

- Togliere l'alimentazione.
- Rimuovere la vite 1) ed estrarre il cofano 2).
- Svitare la vite 3).
- Arretrare la parte A tenendola leggermente sollevata per non danneggiare lo stabilizzatore di fiamma 6) sul bocchaglio 7).

Sostituzione pompa carburante e/o giunti (E)
Secondo le indicazioni fornite in figura (E).

ACCESSORI (su richiesta):

• DEGASATORE

Può accadere che il gasolio aspirato dalla pompa contenga una piccola quantità d'aria. Quest'aria può provenire dal gasolio stesso come conseguenza della depressurizzazione oppure da una perdita nelle guarnizioni precedenti.

Negli impianti bitubo, l'aria ritorna al serbatoio dalla tubazione di ritorno; nei sistemi monotubo, l'aria rimane in circolo provocando variazioni di pressione nella pompa e anomalie di funzionamento del bruciatore.

Per tale motivo, negli impianti monotubo, si consiglia di installare un degasatore accanto al bruciatore.

I degasatori sono forniti in due versioni:

CODICE **3010054** senza filtro

CODICE **3010055** con filtro

- Portata bruciatore : 80 kg/h max
- Pressione gasolio : 0,7 bar max
- Temperatura ambiente : 40 °C max
- Temperatura gasolio : 40 °C max
- Raccordi di attacco : 1/4 di pollice

• KIT DI PROTEZIONE DA INTERFERENZE RADIO

Nel caso in cui il bruciatore è installato in luoghi particolarmente soggetti ad interferenze radio (emissione di segnali che superano 10 V/m) a causa della presenza di un INVERTITORE, oppure per applicazioni in cui la lunghezza dei collegamenti del termostato supera i 20 metri, è disponibile un kit di protezione che funge da interfaccia tra l'apparecchiatura elettrica e il bruciatore.

Codice **3010386**

DIAGNOSTICA PROGRAMMA DI AVVIAMENTO BRUCIATORE

Durante l'avviamento, le indicazioni sono esplicitate nella tabella seguente:

TABELLA CODICE COLORE	
Sequenze	Codice colore
Preventilazione	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Fase di accensione	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Funzionamento, fiamma ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Funzionamento con fiamma debole	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Alimentazione elettrica inferiore a ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Blocco	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Luce estranea	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Legenda:	○ Spento ● Giallo □ Verde ▲ Rosso

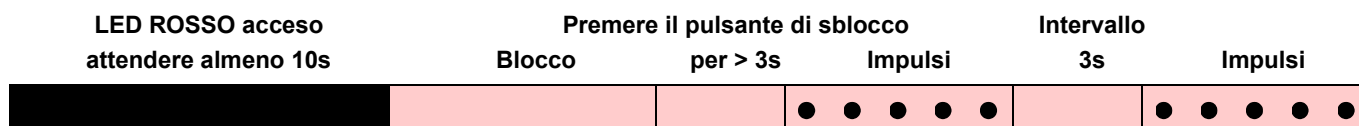
SBLOCCO DELL'APPARECCHIATURA ELETTRICA E UTILIZZO DELLA DIAGNOSTICA

L'apparecchiatura elettrica possiede una funzione diagnostica attraverso la quale è possibile individuare facilmente le possibili cause di mal funzionamento (indicatore: **LED ROSSO**).

Per utilizzare tale funzione, occorre attendere almeno 10 secondi dal momento di messa in sicurezza dell'apparecchiatura (**blocco**) e quindi premere il pulsante di sblocco.

L'apparecchiatura elettrica genera una sequenza di impulsi (di 1 secondo), ripetuta ad intervalli costanti di 3 secondi.

Una volta visto il numero degli impulsi e identificata quindi la possibile causa, il sistema può essere sbloccato premendo il pulsante per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi.



I metodi che possono essere utilizzati per sbloccare l'apparecchiatura elettrica ed utilizzare la diagnostica sono esposti di seguito.

SBLOCCO DELL'APPARECCHIATURA ELETTRICA

Per sbloccare l'apparecchiatura elettrica, procedere nel seguente modo:

- Premere il pulsante per un tempo compreso tra 1 e 3 secondi.
Il bruciatore si riavvia dopo una pausa di 2 secondi in seguito al rilascio del pulsante.
Se il bruciatore non si riavvia, assicurarsi che il termostato limite sia chiuso.

DIAGNOSTICA VISIVA

Indica la tipologia di guasto del bruciatore che ne provoca il blocco.

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore).
Una spia lampeggiante di colore giallo indica che l'operazione è terminata.
Rilasciare il pulsante dal momento in cui avviene il lampeggio. Il numero di lampeggi evidenzia la causa del malfunzionamento, secondo la codifica indicata nella tabella di pag. 17.

DIAGNOSTICA SOFTWARE

Fornisce informazioni sulla vita del bruciatore mediante collegamento ottico al PC, indicando ore di funzionamento, numero e tipologie di blocchi, numero di serie dell'apparecchiatura elettrica, ecc.

Per visualizzare la diagnostica procedere come segue:

- Tenere premuto il pulsante per più di 3 secondi dalla condizione di led rosso fisso (blocco bruciatore).
Una spia lampeggiante di colore giallo indica che l'operazione è terminata.
Rilasciare il pulsante per 1 secondo e quindi premerlo nuovamente per più di 3 secondi finché la spia di colore giallo lampeggia nuovamente.
Al rilascio del pulsante, il LED rosso lampeggerà in modo intermittente con frequenza più elevata: solo in quel momento sarà possibile attivare il collegamento ottico.

A operazioni effettuate, è necessario ripristinare lo stato iniziale dell'apparecchiatura elettrica utilizzando la procedura di sblocco sopra descritta.

PULSANTE PREMUTO PER	STATO DELL'APPARECCHIATURA ELETTRICA
Da 1 a 3 secondi	Sblocco dell'apparecchiatura senza visualizzazione della diagnosi visiva.
Più di 3 secondi	Diagnostica visiva della condizione di blocco: (Il led lampeggia con intermittenza di 1 secondo).
Più di 3 secondi partendo dalla condizione di diagnostica visiva	Diagnostica software mediante ausilio di interfaccia ottica e PC (possibile visualizzazione di ore di funzionamento, malfunzionamenti, ecc.)


La sequenza degli impulsi emessi dall'apparecchiatura identifica i possibili tipi di guasto, elencati nella tabella di pagina 17.

SEGNALE	ANOMALIA	CAUSA PROBABILE	RIMEDIO CONSIGLIATO
Nessun lampeggiamento	Il bruciatore non si avvia	1 - Mancanza di alimentazione elettrica 2 - Un dispositivo di limite o di sicurezza è aperto 3 - Blocco dell'apparecchiatura elettrica 4 - La pompa è inceppata 5 - Collegamenti elettrici errati 6 - Apparecchiatura elettrica difettosa 7 - Motore elettrico difettoso 8 - Condensatore del motore difettoso	Chiudere tutti gli interruttori - Controllare i fusibili Regolarlo o sostituirlo Sbloccare l'apparecchiatura (non prima di 10 sec. dopo il blocco) Sostituirla Controllare i collegamenti Sostituirla Sostituirla Sostituirla
2 lampeggiamenti ● ●	Dopo la preventilazione ed il tempo di sicurezza il bruciatore va in blocco al termine del tempo di sicurezza	9 - Mancanza di carburante nel serbatoio; aria aspirata 10 - Regolazione testa e serranda aria inadeguata 11 - Le elettrovalvole gasolio non si aprono (1° stadio o sicurezza) 12 - 1° ugello intasato, sporco o deformato 13 - Elettrodi di accensione sporchi o mal regolati 14 - Elettrodo a massa per isolante rotto 15 - Cavo alta tensione difettoso o a massa 16 - Cavo alta tensione deformato da alte temperature 17 - Trasformatore di accensione difettoso 18 - Collegamenti elettrici valvole o trasformatore errati 19 - Apparecchiatura elettrica difettosa 20 - Pompa non innescata 21 - Raccordo pompa/motore rotto 22 - Linea di aspirazione pompa collegata alla linea di ritorno 23 - Valvole a monte dalla pompa chiuse 24 - Filtri sporchi: tubazione - pompa - ugello 25 - Fotoresistenza o apparecchiatura elettrica difettosa 26 - Fotoresistenza sporca 27 - Funzionamento di 1° stadio del cilindro difettoso 28 - Blocco motore 29 - Teleruttore comando motore difettoso 30 - L'interruttore termico bifase di alimentazione elettrica scatta quando le terze fasi sono ricollegate 31 - Direzione di rotazione motore errata	Livello di carburante eccessivo o acqua sul fondo del serbatoio Regolarle, vedere pagina 8 Controllare i collegamenti; sostituire la bobina Sostituirla Regolarli o pulirli Sostituirla Sostituirla Sostituirla e proteggerlo Sostituirla Controllarli Sostituirla Innescare la pompa e vedere "La pompa non si innesca" Sostituirla Correggere il collegamento Aprire Pulirli Sostituire la fotoresistenza o l'apparecchiatura Pulirla Sostituire il cilindro Sbloccare il relè termico Sostituirla Sbloccare il relè termico Cambiare i collegamenti elettrici del motore
4 lampeggiamenti ● ● ● ●	Il bruciatore si avvia e poi va in blocco	32 - Fotoresistenza in cortocircuito 33 - Entra luce oppure la fiamma è simulata	Sostituire la fotoresistenza Eliminare la luce o sostituire l'apparecchiatura elettrica
7 lampeggiamenti ● ● ● ● ● ● ●	Stacco di fiamma	34 - Testa mal regolata 35 - Elettrodi di accensione mal regolati o sporchi 36 - Serranda aria ventilatore mal regolata: troppa aria 37 - 1° ugello troppo grande (pulsazioni) 38 - 1° ugello troppo piccolo (stacco di fiamma) 39 - 1° ugello sporco o deformato 40 - Pressione pompa inadeguata 41 - Ugello di 1° stadio non adatto al bruciatore o alla caldaia 42 - Ugello di 1° stadio difettoso	Regolarla, vedere pagina 8, fig. (F) Regolarli, vedere pagina 8, fig. (B) Regolarla Ridurre la portata del 1° ugello Aumentare la portata del 1° ugello Sostituirla Regolarla: tra 10 - 14 bar Vedere Tabella Ugelli, pagina 7; ridurre l'ugello di 1° stadio Sostituirla
	Il bruciatore non passa in 2° stadio	43 - Dispositivo di controllo TR non chiude 44 - Apparecchiatura elettrica difettosa 45 - Bobina elettrovalvola di 2° stadio difettosa 46 - Pistone bloccato nell'unità valvola	Regolarlo o sostituirlo Sostituirla Sostituirla Sostituire l'intera unità
	Il carburante passa al 2° stadio ma l'aria rimane nel 1°	47 - Pressione pompa bassa 48 - Funzionamento di 2° stadio del cilindro difettoso	Aumentarla Sostituire il cilindro
	Il bruciatore si arresta al passaggio dal 1° al 2° stadio. Il bruciatore ripete il ciclo di avviamento.	49 - Ugello sporco 50 - Fotoresistenza sporca 51 - Aria in eccesso	Sostituirla Pulirla Ridurla
	Alimentazione del combustibile insufficiente	52 - Controllare se la causa sta nella pompa o nell'impianto di alimentazione	Alimentare il bruciatore da un serbatoio posto vicino al bruciatore
	Pompa arrugginita internamente	53 - Acqua nel serbatoio	Aspirare l'acqua dal fondo del serbatoio con una pompa separata
	Pompa rumorosa, pressione instabile	54 - Ingresso aria nella tubazione di aspirazione - Depressione troppo elevata (superiore a 35 cm Hg): 55 - Dislivello bruciatore-cisterna troppo elevato 56 - Diametro tubazione troppo piccolo 57 - Filtri di aspirazione sporchi 58 - Valvole di aspirazione chiuse 59 - Solidificazione paraffina per bassa temperatura	Serrare i raccordi Alimentare il bruciatore con circuito ad anello Aumentarlo Pulirli Aprire Aggiungere additivo al gasolio
	La pompa si disinnescava dopo una sosta prolungata	60 - Tubo di ritorno non immerso nel combustibile 61 - Ingresso d'aria nella tubazione di aspirazione	Portarlo alla stessa altezza del tubo di aspirazione Serrare i raccordi
	La pompa perde gasolio	62 - Perdita dall'organo di tenuta	Sostituire la pompa
	Fiamma con fumo - Bacharach scuro - Bacharach giallo	63 - Poca aria 64 - Ugello usurato o sporco 65 - Filtro ugello intasato 66 - Pressione pompa errata 67 - Disco stabilizzatore di fiamma sporco, allentato o deformato 68 - Aperture ventilazione sala caldaia insufficienti 69 - Troppa aria	Regolare testa e serranda ventilatore, vedere pagina 8 Sostituirla Pulirlo o sostituirlo Regolarla tra 10 - 14 bar Pulirlo, serrarlo o sostituirlo Aumentarle Regolare testa e serranda ventilatore, vedere pagina 8
	Testa di combustione sporca	70 - Ugello o filtro sporco 71 - Angolo o portata ugello non adatti 72 - Ugello allentato 73 - Impurità sulla spirale di stabilità 74 - Regolazione testa errata oppure poca aria 75 - Lunghezza boccaglio inadatta alla caldaia	Sostituirla Vedere Ugelli consigliati, pagina 7 Serrarlo Pulirla Regolarla, vedere pagina 8; aprire la serranda Contattare il costruttore della caldaia
10 lampeggiamenti ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		76 - Errore di connessione o interno 77 - Presenza di interferenza elettromagnetica	Utilizzare il kit di protezione da interferenza radio)

Il diagramma mostra l'interno di un armadio elettrico con i componenti principali e i punti di collegamento. I numeri 1, 2, 3, 4 e 5 indicano rispettivamente: 1) Alimentazione monofase, 2) Dispositivo di controllo TL, 3) Dispositivo di controllo TR, 4) Prese per il bruciatore, e 5) Passacavi per i cavi del bruciatore. Il codice D10324 è visibile in basso a destra del diagramma.

Collegamenti elettrici

NOTE

 I collegamenti elettrici devono essere eseguiti secondo le norme vigenti nel paese di destinazione e da personale qualificato. Il Costruttore declina ogni responsabilità derivante da modifiche o collegamenti diversi da quelli rappresentati nei presenti schemi.

Tutti i cavi da collegare al bruciatore vanno fatti passare da passacavi.

Utilizzare cavi flessibili secondo la norma EN 60 335-1:

- se con guaina in PVC, utilizzare almeno H05 VV-F;
- se con guaina in gomma, utilizzare almeno H05 RR-F.

Tutti i cavi da collegare alle prese 4)(A) del bruciatore vanno fatti passare dai passacavi forniti dal costruttore da inserire nei fori della piastrina, preferibilmente in quelli di sinistra, dopo aver asportato il sottile diaframma che li chiude.

1 - Pg 11 Alimentazione monofase
 2 - Pg 9 Dispositivo di controllo TL
 3 - Pg 9 Dispositivo di controllo TR

Sezione cavo non indicata: 1.5 mm².

NOTA

- Il bruciatore lascia la fabbrica predisposto per funzionamento bistadio e quindi deve essere collegato al dispositivo di controllo TR per il comando della valvola VH/L del gasolio. Altrimenti, se è richiesto un funzionamento monostadio, in sostituzione del dispositivo di controllo TR, installare un ponte tra i morsetti T6 e T8 del connettore X4.
- I bruciatori sono stati omologati per il funzionamento intermittente. Ciò significa che devono obbligatoriamente essere arrestati almeno 1 volta ogni 24 ore per permettere all'apparecchiatura elettrica di effettuare un controllo della propria efficienza all'avviamento. Normalmente l'arresto del bruciatore viene assicurato dal sistema di controllo della caldaia.



ATTENZIONE:

- Non invertire il neutro con la fase nella linea di alimentazione elettrica. In tal caso si verificherà un blocco dovuto alla mancata accensione.
- Utilizzare soltanto ricambi originali per sostituire i componenti.

INDEX

DÉCLARATIONS page 3

DONNÉES TECHNIQUES 4
Description brûleur5
Emballage - Poids5
Encombrement5
Équipement standard5
Plages de puissance6
Chaudière d'essai6
Chaudière commerciales6

INSTALLATION7
Plaque chaudière7
Fixation du brûleur à la chaudière7
Choix du gicleur7
Montage du gicleur8
Réglages avant l'allumage8
Installation hydraulique9
Branchements hydrauliques10
Servomoteur11
Pompe11
Amorçage pompe11
Réglage brûleur12
Fonctionnement brûleur13
Entretien15
Accessoires16
Inconvénients - Causes - Remèdes17

ANNEXE19
Schéma tableau électrique20

ATTENTION

Les figures rappelées dans le texte sont ainsi indiquées:

1)(A) = Détail 1 de la figure A dans la même page du texte

1)(A)p. 5 = Détail 1 de la figure A page 5

DÉCLARATIONS

Déclaration de conformité d'après ISO / IEC 17050-1

Ces produits sont conformes aux Normes Techniques suivantes:

EN 267

EN 292

et conformément aux dispositions des Directives Européennes:

MD	2006/42/CE	Directive Machines
LVD	2014/35/UE	Directive Basse Tension
EMC	2014/30/UE	Compatibilité Électromagnétique

La qualité est garantie grâce à un système de qualité et de gestion certifié conforme à ISO 9001:2015.

Déclaration de conformité A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgique

Fabricant: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italy
Tél. ++39.0442630111
www.riello.com

Mise en circulation par: RIELLO NV
VAN MARCKE HQ
LAR Blok Z 5,
B-8511 Kortrijk (Aalbeke) BE
Tel. +32 56 23 7511
e-mail: riello@vanmarcke.be
URL. www.vanmarcke.com

Il est certifié par la présente que la série d'appareils spécifiée ci-après est conforme au modèle du type décrit dans la déclaration de conformité CE, et elle est produite et mise en circulation conformément aux demandes définies dans le décret législatif du 8 janvier 2004 et 17 juillet 2009.

Type du produit: Brûleur de fioul domestique

Modèle: RL 22 BLU
RL 32 BLU

Norme appliquée: EN 267 et A.R. du 8 janvier 2004 - 17 juillet 2009

Valeurs mesurées:	RL 22 BLU	CO max:	10 mg/kWh
		NOx max:	100 mg/kWh
	RL 32 BLU	CO max:	12 mg/kWh
		NOx max:	100 mg/kWh

Déclaration du constructeur

RIELLO S.p.A. déclare que les produits suivants respectent les valeurs limite d'émission de NOx imposés par la norme allemande «**1. BIm-SchV revision 26.01.2010**».

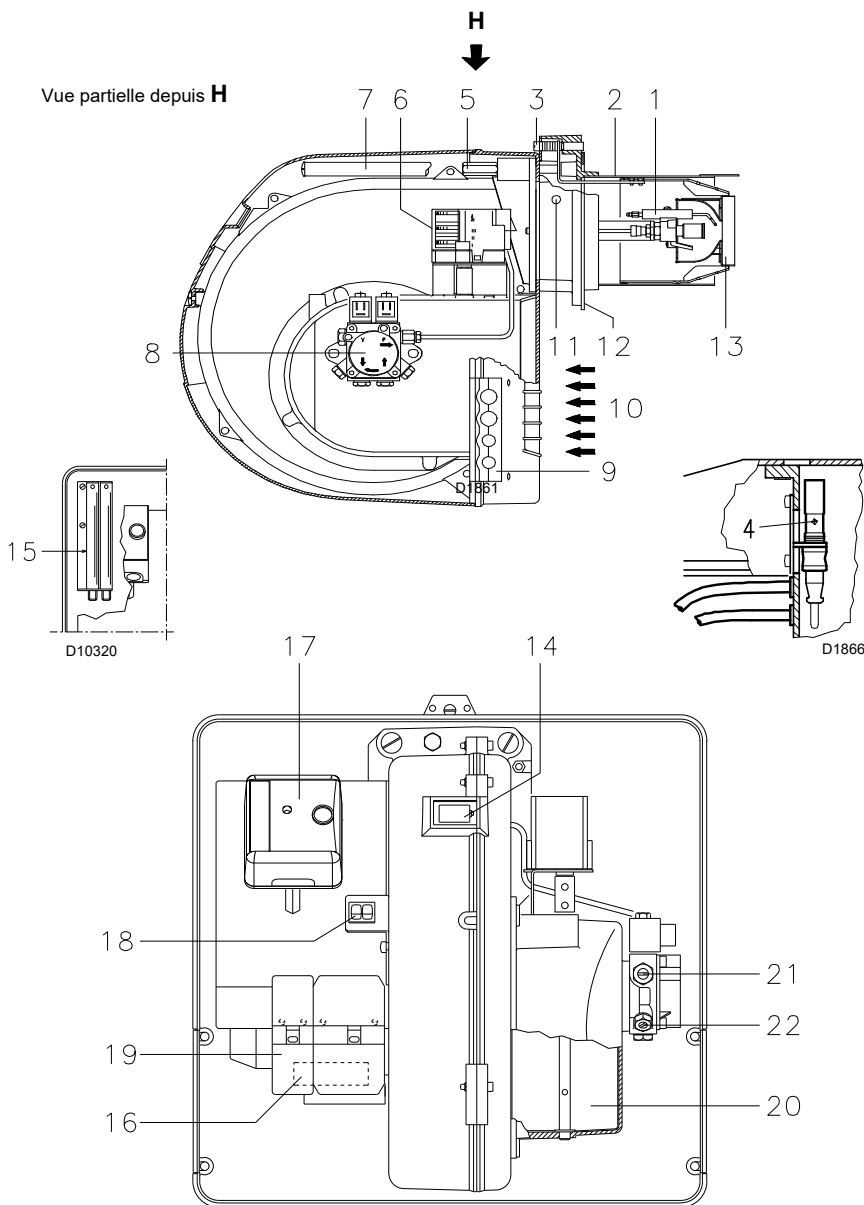
Produit	Type	Modèle	Puissance
Brûleur de fioul	964T2	RL 22 BLU	89 - 261 kW
	965T2	RL 32 BLU	166 - 356 kW

DONNEES TECHNIQUES

MODÈLE			RL 22 BLU	RL 32 BLU
PUISSANCE ⁽¹⁾ DEBIT ⁽¹⁾ (Selon EN 267)	2ème allure (haute pression)	kW Mcal/h kg/h	116 - 261 100 - 224 9,8 - 22	228 - 356 196 - 306 19,2 - 30
	1ère allure (basse pression)	kW Mcal/h kg/h	89 - 178 76,5 - 153 7,5 - 15	166 - 249 143 - 214 14 - 21
PUISSANCE ⁽¹⁾ DEBIT ⁽¹⁾ (Selon LRV '92)	2ème allure (haute pression)	kW Mcal/h kg/h	130 - 249 112 - 214 11 - 21	237 - 356 204 - 306 20 - 30
	1ère allure (basse pression)	kW Mcal/h kg/h	95 - 178 82 - 153 8 - 15	166 - 249 143 - 214 14 - 21
COMBUSTIBLE			Fioul domestique	
- Pouvoir calorifique inférieur		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10.200 kcal/kg)	
- Densité		kg/dm ³	0,82 - 0,85	
- Viscosité à 20 °C		mm ² /s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)	
FONCTIONNEMENT			<ul style="list-style-type: none"> • Intermittent (1 arrêt min en 24 heures) • 2 allures (flamme haute et basse) et une allure (tout - rien) 	
GICLEURS		nombre	1	
EMPLOI STANDARD			Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique	
TEMPERATURE AMBIANTE		°C	0 - 40	
TEMPERATURE AIR COMBURANT		°C max	60	
ALIMENTATION ELECTRIQUE			~ 50 Hz 230V +/- 10%	
MOTEUR ELECTRIQUE		rpm W V	2800 420 230	
Courant de fonctionnement		A	2,65	
Courant de pointe		A	9	
CONDENSATEUR MOTEUR		µF/V	16/425	
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
COFFRET DE SÉCURITÉ			RMO 88.53A2	
POMPE SUNTEC AT 2 55 C		débit (à 12 bar) plage de pression température combustible	kg/h bar °C max	60 4 - 25 60
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE		W max	600	600
DEGRE DE PROTECTION			IP 44	
NIVEAU DE BRUIT ⁽²⁾		dBA	71	72
PRESSION ACOUSTIQUE			82	83
PUISSANCE ACOUSTIQUE				

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20 °C - Pression barométrique 1000 mbar - Altitude 100 m au-dessus du niveau de la mer.

(2) Pression sonore mesurée dans le laboratoire de combustion du constructeur, avec le brûleur fonctionnant sur la chaudière d'essai, à la puissance maximale. La puissance sonore est mesurée grâce à la méthode en « champ libre », prévue par la norme EN 15036, et conformément à la précision de mesure « Précision : Catégorie 3 », comme décrit par norme EN ISO 3746.



DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Electrodes d'allumage
- 2 Tête de combustion
- 3 Vis pour réglage tête de combustion
- 4 Détecteur UV pour le contrôle présence flamme
- 5 Vis de fixation du ventilateur à la bride
- 6 Servomoteur
- 7 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 8 Pompe à saut de pression
- 9 Plaquette prédisposée pour recevoir 4 trous de passage des flexibles et des câbles électriques.
- 10 Entrée air dans le ventilateur
- 11 Prise de pression ventilateur
- 12 Bride de fixation à la chaudière
- 13 Stabilisateur de flamme
- 14 Viseur flamme
- 15 Rallonges de guides 7)
- 16 Condensateur moteur
- 17 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 18 Deux interrupteurs électriques:
 - un pour "allumé - éteint brûleur"
 - un pour "1ère - 2me allure"
- 19 Fiches de branchement électrique
- 20 Volet d'air
- 21 Réglage pompe (basse pression)
- 22 Réglage pompe (haute pression)

NOTE

L'allumage du bouton du coffret de sécurité 17)(A) avertit que le brûleur s'est bloqué. Pour le déblocage appuyer sur le bouton, au moins 10 s après le blocage.

EMBALLAGE - POIDS (B)

Mesures indicatives

- Les brûleurs sont expédiés dans des emballages en carton dans les dimensions d'encombrement indiquées dans le tab. (B).
- Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tab. (B).

ENCOMBREMENT (C)

Mesures indicatives

L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).

Il faut tenir compte du fait que pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert, la partie arrière reculée sur les guides. L'encombrement du brûleur ouvert, sans carter, est indiqué par la cote H.

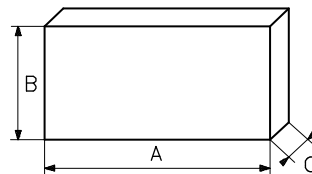
EQUIPEMENT STANDARD

- 2 - Tuyaux flexibles (L = 1530 mm)
- 2 - Joints pour tuyaux flexibles
- 2 - Nipples pour tuyaux flexibles
- 1 - Ecran thermique
- 4 - Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière: M8 x 25
- 3 - Passe-câbles pour branchement électrique
- 1 - Instructions
- 1 - Catalogue pièces détachées

(A)

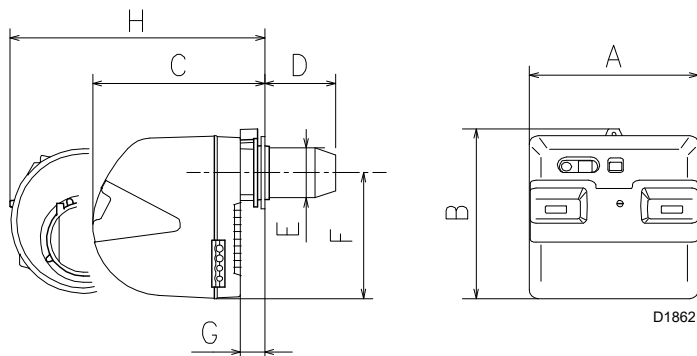
D10321

mm	A	B	C	Kg
RL 22 BLU	850	550	540	40
RL 32 BLU	850	550	540	41



(B)

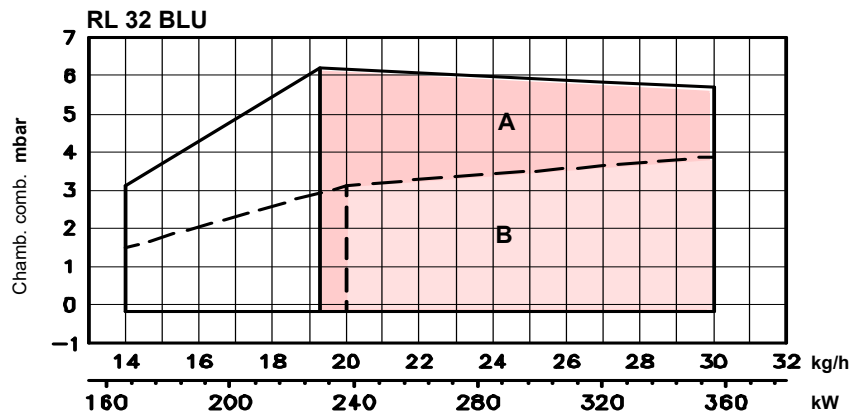
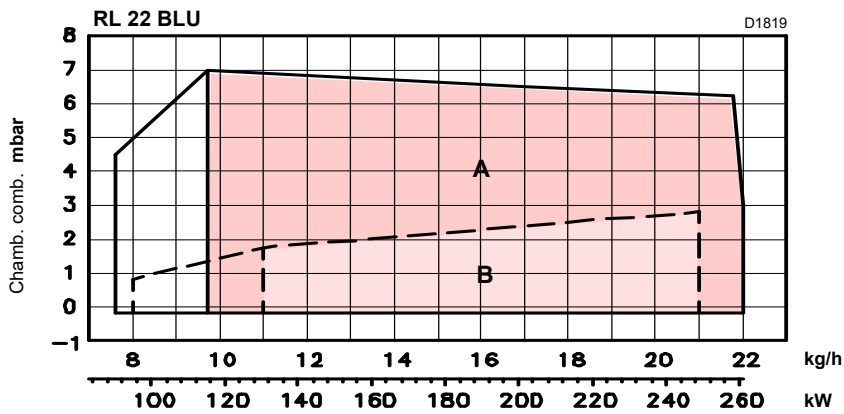
D88



D1862

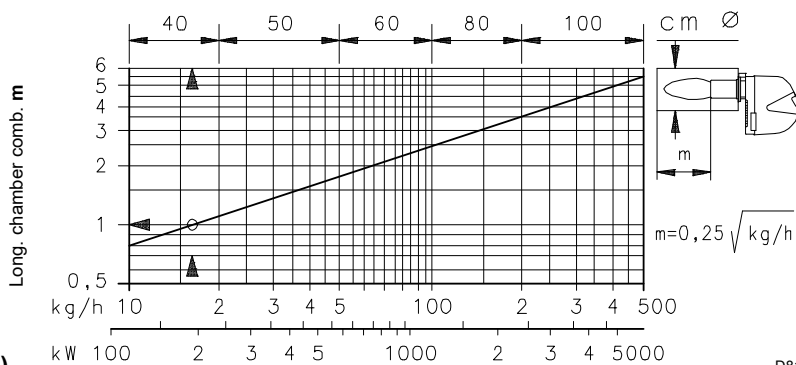
(C)

mm	A	B	C	D	E	F	G	H
RL 22 BLU	476	474	468	276	140	352	52	604
RL 32 BLU	476	474	468	293	140	352	52	604

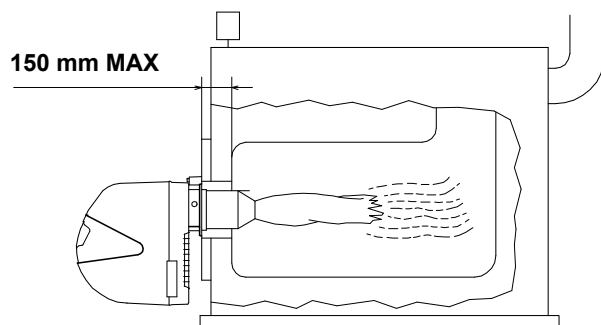


B - Plage de travail restreinte pour installations en Suisse (selon LRV '92)

(A)



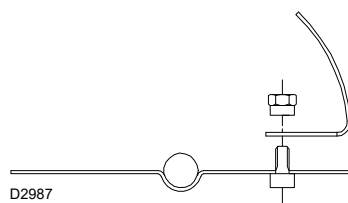
(B)



(C)

D1863

(D)



PLAGES DE PUISSANCE (A)

Les brûleurs peuvent fonctionner en deux modes: à une allure et à deux allures.

Le **DEBIT de 1ère allure** ne doit pas être inférieure à la limite minimum du diagramme.

Le **DEBIT de 2ème allure** doit être choisi dans:

- Zone A pour applications suivant EN 267;
- Zone B pour applications suivant LRV'92.

Cette plage indique le débit maximum du brûleur en fonction de la pression dans la chambre de combustion.

Attention:

la **PLAGE DE PUISSANCE** a été calculée à une température ambiante de 20 °C, à une pression barométrique de 1000 mbars (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme indique la page 8.

Note:

If burner RL 32 BLU fails to reach the maximum prescribed delivery in area A, we recommend removing the shutter screwed onto the air damper. See figure (D).

CHAUDIERE D'ESSAI (B)

Les plages de puissance ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales selon des méthodes fixées par les normes EN 267.

Nous reportons fig. (B) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple

Débit 16 kg/h:
diamètre 40 cm, longueur 1 m.

Si le brûleur devait fonctionner sur une chambre de combustion commerciale nettement plus petite, il serait opportun d'effectuer un essai préliminaire.

CHAUDIÈRES COMMERCIALES (C) -

Attention

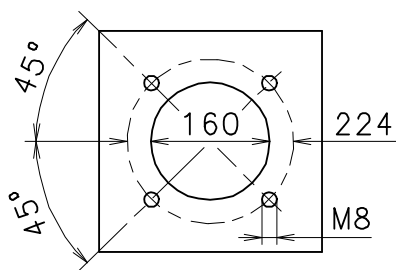
Les brûleurs sont affectés exclusivement à chambres de combustion avec la sortie des fumées du fond (par exemple trois parcours des fumées), et accessibles par une porte.

Maximum épaisseur de la paroi frontale de la chaudière: 150 mm

INSTALLATION

PLAQUE CHAUDIERE (A)

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la fig.(A). La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique du brûleur.



(A)

D587

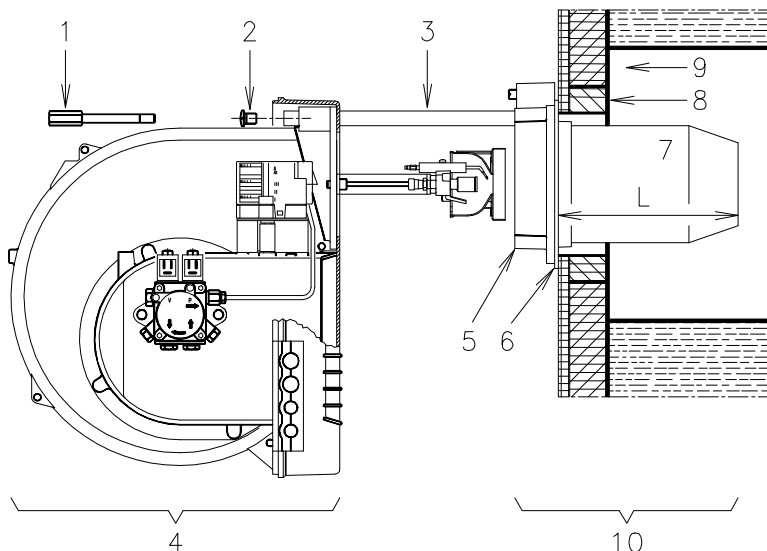
FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)

Réaliser une protection en matériau réfractaire 8), entre réfractaire chaudière 9) et buse 7).

La protection doit permettre l'extraction de la buse.

- Enlever les vis 2) des deux guides 3).
- Retirer la vis 1) de fixation du brûleur 4) à la bride 5).
- Désenfiler la tête de combustion 10) du brûleur 4).

Fixer la bride 5) à la plaque de la chaudière en installant le joint 6) fourni de série. Utiliser les 4 vis fournies après en avoir protégé le filetage avec des produits antigrippants (graisse pour hautes températures, compounds, graphite). L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.



(B)

D1751

CHOIX DU GICLEUR (C)

Le brûleur est conforme aux exigences d'émission prévues par la norme EN 267.

Pour garantir la continuité des émissions, il est nécessaire d'utiliser les gicleurs conseillés et/ou alternatifs indiqués par la Société fabricante dans les instructions et les avertissements.

⚠ Attention : Il est conseillé de remplacer les gicleurs toutes les années lors de l'entretien périodique.

⚠ Attention : L'utilisation de gicleurs différents à ceux prescrits par la Société fabricante et l'entretien périodique incorrect peuvent comporter l'inobservance des limites d'émission prévues par la norme en vigueur et en cas extrêmes le risque potentiel de dommages sur les objets ou sur les personnes.

Il est entendu que ces dommages provoqués par l'inobservance des prescriptions contenues dans le présent manuel, ne seront en aucune manière attribués à la Société fabricante.

Choisir le gicleur parmi ceux indiqués dans le tableau (C).

Les débits de la 1ère et de la 2ème allure doivent être compris dans les limites indiquées à la page. 6.

GPH	Kg/h ⁽¹⁾					
	8 bar	11 bar	14 bar	17 bar	20 bar	22 bar
2,25	7,4	8,8	10,0	11,1	11,9	12,4
2,50	8,2	9,8	11,2	12,4	13,4	14,0
3,00	9,9	11,8	13,4	14,8	16,1	16,8
3,50	11,5	13,7	15,6	17,3	18,8	19,8
4,00	13,2	15,7	17,8	19,8	21,5	22,6
4,50	14,8	17,6	20,1	22,2	24,0	25,1
5,00	16,5	19,6	22,3	24,7	26,8	28,1
5,50	18,1	21,5	24,5	27,2	29,5	30,9
6,00	19,8	23,5	26,8	29,7	32,2	33,7
6,50	21,4	25,5	29,0	32,0	34,5	36,0

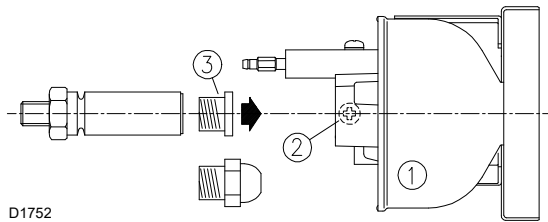
(1) fioul: densité 0,84 kg/dm³ - viscosité 4,2 cSt/20 °C - température 10 °C

(C)

ATTENTION

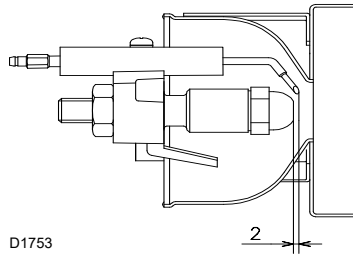
Utiliser des gicleurs avec spray vide ou demi-vide à angle de pulvérisation de 60°.

En cas de mouillage dû à des chambres de combustion de petites dimensions, utiliser des gicleurs à angle de pulvérisation à cône plein de 45°.



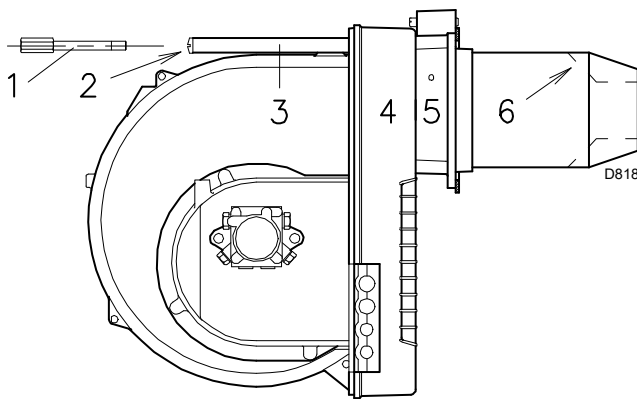
D1752

(A)



D1753

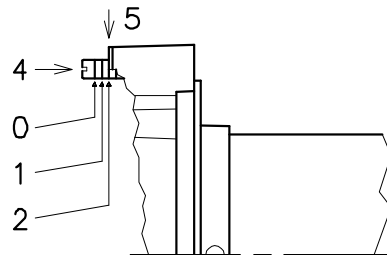
(B)



D818

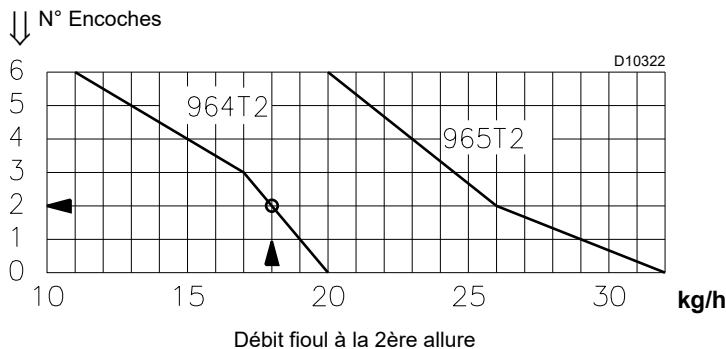
(C)

RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION



D819

(D)



D10322

(E)

MONTAGE DE GICLEUR

Desserrer la vis 2) (A) et ôter l'ensemble stabilisateur de flamme 1) (A), enlever les bouchons en plastique 3) (A) et monter les gicleurs: ne pas utiliser de produits d'étanchéité: joints, ruban ou silicone. Faire attention à ne pas abîmer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur. Le serrage du gicleur doit être énergique mais sans atteindre l'effort maximum possible avec la clé. Contrôler que les électrodes soient positionnées comme sur la fig. (B).

Remonter finalement le brûleur 4) (C) sur les guides 3) et faire coulisser celui-ci jusqu'à la bride 5), en le tenant légèrement soulevé pour éviter que l'ensemble stabilisateur de flamme ne bute contre les ailettes de guidage 6) de la buse. Visser les vis 2) (C) sur les guides 3) et la vis 1) de fixation du brûleur à la bride.

S'il était nécessaire de remplacer le gicleur une fois que le brûleur a déjà été installé sur la chaudière, ouvrir le brûleur sur les guides comme indiqué en fig. (B)p. 7, après avoir monté les rallonges 15) (A)p. 4, et procéder comme ci-dessus.

NOTE. Le gicleur fourni de série peut être utilisé quand il correspond au débit voulu. Si ce n'est pas le cas, le remplacer par un autre gicleur ayant un débit approprié à l'installation.

RÉGLAGES AVANT L'ALLUMAGE

• RÉGLAGE TÊTE DE COMBUSTION

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement du débit du brûleur à la 2ème allure, c'est-à-dire du débit des deux gicleurs choisis à la page 7.

Tourner la vis 4) (D) jusqu'à faire coïncider le repère indiqué sur le diagramme (E) avec le plan antérieur de la bride 5) (D).

Exemple:

RL 22 BLU avec gicleur de 4,00 GPH et pression de la pompe 14 bar: on obtient un débit du gicleur de 17,8 kg/h en se basant sur le tableau (C) page 7.

Le diagramme (E) indique que pour un débit de 17,8 kg/h le brûleur RL 22 BLU nécessite un réglage de la tête de combustion à 2 encoches environ, comme l'illustre la fig. (D).

• RÉGLAGE POMPE

N'a besoin d'aucun réglage.

La pompe quitte l'usine réglée à

- 22 bar: haute pression,
 - 9 bar: basse pression,
- pression à contrôler et éventuellement à modifier après l'allumage du brûleur.

Réglage volet ventilateur

Lors d'un premier allumage, conserver le réglage d'usine effectué par le constructeur pour les 1ère et 2ème allures.

Réglages à faire avant le premier allumage:

- Choix et montage du gicleur.
- Réglage de la tête de combustion.

Les réglages suivants peuvent par contre être conservés.

- Pression pompe.
- Réglage volet ventilateur, 1ère allure.
- Réglage volet ventilateur, 2ème allure.

INSTALLATION HYDRAULIQUE

ALIMENTATION COMBUSTIBLE

Le brûleur est muni d'une pompe à aspiration automatique et par conséquent, dans les limites indiquées dans le tableau ci-contre, il est en mesure de s'alimenter tout seul.

Les circuits hydrauliques de combustible sont de trois types:

- A double tuyau (le plus courant)
- A un tuyau
- En anneau.

Par rapport à la position respective brûleur-cuve, les installations peuvent être:

- a siphon (cuve située plus haut que le brûleur);
- en aspiration (cuve située plus bas que le brûleur).

INSTALLATION A DOUBLE TUYAU A SIPHON (A)

Il est opportun que la cote P ne dépasse pas 10 m pour ne pas trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et que la cote V ne dépasse pas 4 m pour permettre l'auto-amorçage de la pompe même avec la cuve presque vide.

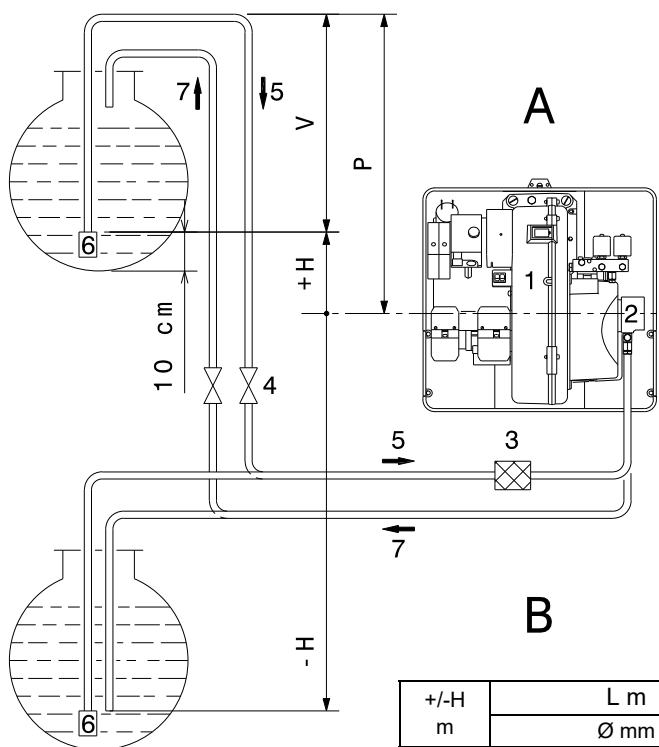
INSTALLATION A DOUBLE TUYAU EN ASPIRATION (B)

On ne doit pas dépasser une dépression dans la pompe de 0,45 bar (35 cm Hg). Avec une dépression plus grande, des gaz se dégagent du combustible; la pompe devient bruyante et sa durée de vie diminue.

Nous conseillons de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'aspiration; le désamorçage du tuyau d'aspiration est plus difficile.

Conseils utiles pour les deux types d'installation (A) et (B)

- Employer des tuyaux en cuivre.
- Réaliser les courbes avec un grand rayon.
- Au début et à la fin du tube, pour le raccordement utiliser des raccords à deux cônes.
- En cas d'installation du brûleur dans des zones avec climat hivernal très rigide (températures inférieures à - 10°C), nous conseillons d'utiliser des cuves et des tuyaux isolés thermiquement. Eviter le plus petit diamètre parmi les trois prévus dans le tableau et choisir le parcours le plus protégé possible. En dessous de 0°C la paraffine contenue dans le fioul commence à se solidifier, ce qui provoque l'obstruction des filtres et du gicleur.
- Appliquer un filtre sur le tuyau d'aspiration, si possible avec godet en plastique transparent de manière à pouvoir contrôler l'écoulement régulier du combustible et l'état d'encrassement du filtre.
- Le tuyau de retour peut être sans soupape d'arrêt, mais, si on préfère en mettre une, choisir un type de soupape avec commande à levier de manière qu'on comprenne sans équivoque quand la soupape est ouverte ou fermée (si le brûleur démarre avec le tuyau de retour fermé, l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe se casse).
- Les tuyaux de cuivre doivent arriver à une distance du brûleur permettant le recul de celui-ci sur les guides sans provoquer de tension ou de torsion des flexibles.
- Au cas où plusieurs brûleurs sont installés dans le même local, chaque brûleur doit avoir son propre conduit d'aspiration, tandis que le retour peut être commun (et de dimensions adéquates).
- Le conduit d'aspiration doit être parfaitement étanche. Pour contrôler l'étanchéité, fermer le retour de la pompe. Monter un T sur la prise de raccordement vacuomètre. Sur une branche du T, monter un manomètre et sur l'autre branche, insuffler de l'air à 1 bar de pression. Après avoir interrompu l'introduction de l'air, le manomètre doit rester à une pression constante.



+/-H m	L m		
	Ø mm		
	8	10	12
+4	52	134	160
+3	46	119	160
+2	39	104	160
+1	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-0,5	24	66	144
-1	21	58	128
-2	15	43	96
-3	8	28	65
-4	-	12	33

(A)

20101772

Légende

H = Diff. niveau pompe-clapet de pied

L = Longueur tuyau

valeurs calculées pour fioul:

• viscosité = 6 cSt / 20 °C

• densité = 0,84 kg/dm³

• température = 0 °C

• altitude max. = 200 m (a.d.m.)

Ø = Diamètre interne tuyau

1 = Brûleur

2 = Pompe

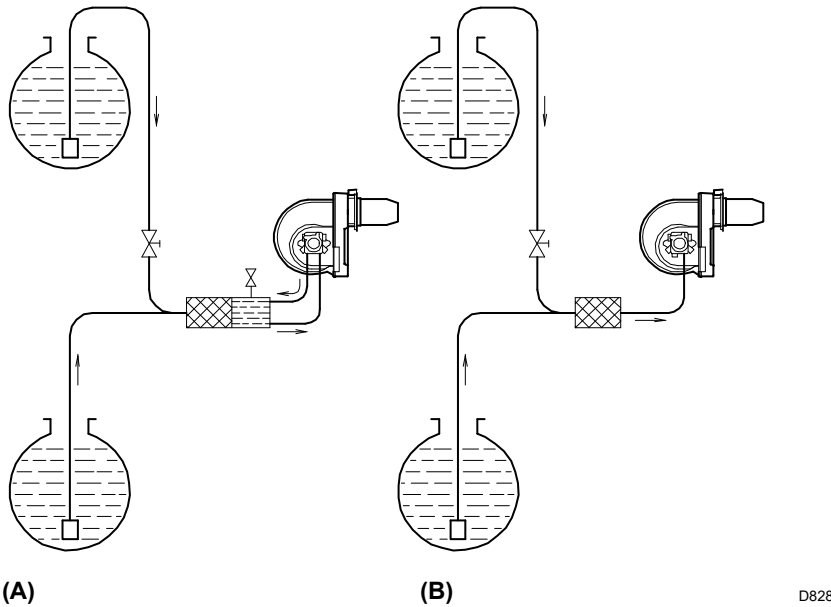
3 = Filtre

4 = Soupape manuelle d'arrêt

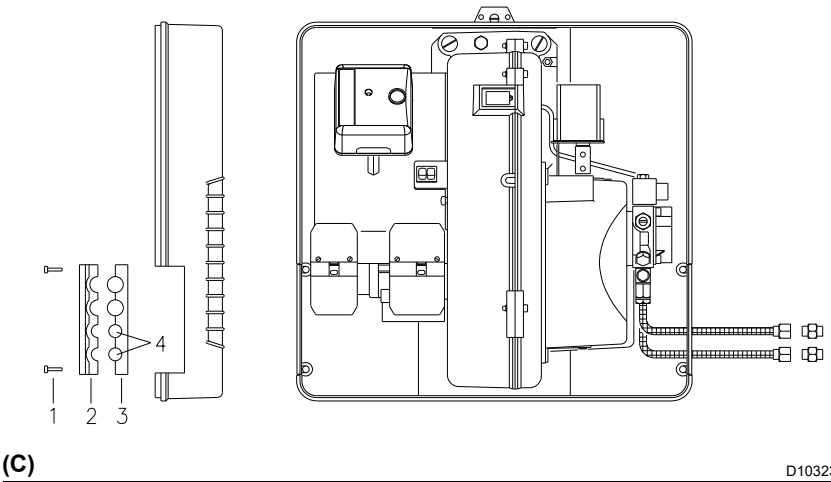
5 = Conduit d'aspiration

6 = Clapet de pied

7 = Conduit de retour



BRANCHEMENTS HYDRAULIQUES



INSTALLATION A UN TUYAU

Il y a deux solutions possibles:

- **By-pass à l'extérieur de la pompe (A)**
(solution conseillée)
Les deux tuyaux flexibles doivent être raccordés à un dégazeur automatique, voir accessoire à la page 31.
Ne pas retirer la vis 7) schéma page 27: by-pass interne à la pompe fermé.
- **By-pass à l'intérieur de la pompe (B)**
Raccorder uniquement le flexible d'aspiration à la pompe. Retirer la vis 7), schéma page 13, accessible par le raccord de retour: by-pass interne à la pompe ouvert.
Boucher le raccord de retour de la pompe.
Cette solution est possible uniquement avec une faible dépression dans la pompe (0,2 bar max.) et avec les tuyaux parfaitement étanches.

CIRCUIT EN ANNEAU

Il est constitué d'un conduit partant de la cuve et y revenant dans lequel une pompe auxiliaire fait circuler le combustible sous pression. Une dérivation de l'anneau alimente le brûleur. Ce circuit est utile quand la pompe du brûleur ne parvient pas à s'auto-alimenter parce que la distance et/ou la différence de niveau avec la cuve sont supérieures aux valeurs données dans le tableau.

BRANCHEMENTS HYDRAULIQUES

Les pompes ont un by-pass qui met en communication le retour avec l'aspiration. Elles sont installées sur le brûleur avec le by-pass fermé par la vis 7)(B) pag. 13.

Il faut donc raccorder les deux flexibles à la pompe.

Si on fait fonctionner la pompe avec le retour fermé et la vis de by-pass insérée, la pompe tombe en panne immédiatement.

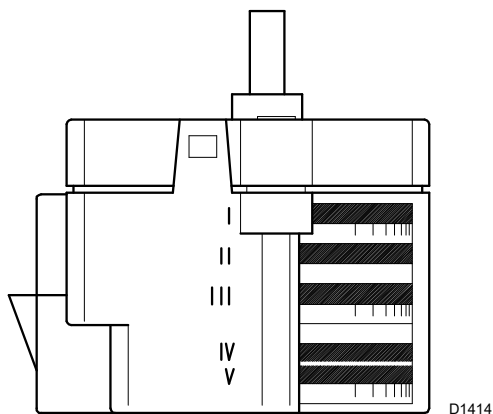
Retirer les bouchons des prises de raccordement d'aspiration et de retour de la pompe.

Visser à leur place les flexibles avec joints de série.

Lors du montage, ces flexibles ne doivent pas être soumis à des torsions.

Faire passer les flexibles par les trous de la plaque, de préférence ceux de droite, fig. (C): dévisser les vis 1), ouvrir la plaque dans les parties 2)-3) et retirer la fine membrane qui recouvre les deux trous 4). Disposer les flexibles de manière à éviter qu'on puisse les écraser avec le pied, et que ceux-ci ne soient pas en contact avec des parties chaudes de la chaudière.

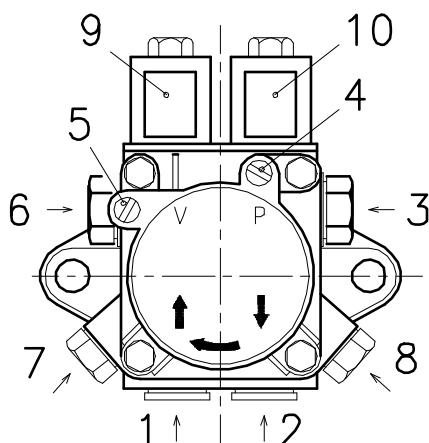
Raccorder pour finir l'autre extrémité des flexibles aux nipples de série à l'aide de deux clés: une sur le raccord tournant du flexible, pour visser, et l'autre sur les nipples, pour supporter l'effort de réaction.



D1414

(A)

POMPE
SUNTEC AT 2 55 C



D1475

(B)

Débit min. a 12 bar de pression	kg/h	60
Plage de pression en refoulement	bar	4 ÷ 25
Dépression max. en aspiration	bar	0,45
Plage de viscosité	cSt	2 ÷ 12
Température max. fioul	°C	60
Pression max. en aspiration et retour	bar	2
Étalonnage pression en usine	bar	Haute pression: 22 Basse pression: 9
Largeur maille filtre	mm	0,150

SERVOMOTEUR (A)

Came I: Réglée sur **0°** (position volet d'air fermé en pause). Pour avoir une ouverture partielle augmenter ce réglage.

Came II: Réglée d'usine à **50°**.

Règle la position du volet en 2° allure; suit le servomoteur uniquement en ouverture. Pour diminuer l'angle, passer en 1° allure, diminuer l'angle et revenir en 2° allure pour vérifier l'effet du réglage.

Came III: Réglée d'usine à **40°**.

Validation vanne VH/L. Doit être réglée entre les cames IV-V et II et doit toujours précéder la came II.

Came IV-V: Réglée d'usine à **30°**.

Règle la position de 1° allure et doit toujours précéder les cames II et III. Suit le servomoteur uniquement en fermeture. Pour augmenter l'angle passer en 2° allure, augmenter l'angle de tarage et revenir en 1° allure pour vérifier l'effet du réglage.

NOTE: Si, à partir de la position de 1° allure, on augmente l'angle avec le brûleur en fonctionnement, le brûleur s'arrête.

POMPE (B)

- 1 - AspirationG 1/4"
- 2 - Retour avec goujon by-passG 1/4"
- 3 - Sortie au gicleurG 1/8"
- 4 - Raccord manomètreG 1/8"
- 5 - Raccord vacuomètreG 1/8"
- 6 - Vis réglage basse pression
- 7 - Vis réglage haute pression
- 8 - Sortie pression ou raccordement manomètre pression
- 9 - Valvola basse/haute pression
- 10 - Vanne de sécurité

AMORÇAGE POMPE

- Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve ne soit pas bouché. Un éventuel obstacle provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe. (La pompe quitte l'usine avec le by-pass fermé).
- Contrôler également que les clapets situés sur le conduit d'aspiration soient ouverts et qu'il y ait du combustible dans la cuve.
- Pour que la pompe puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer l'une des vis 4)-8) de la pompe pour purger l'air contenu dans le tuyau d'aspiration.
- Faire démarrer le brûleur en fermant les télécommandes et en plaçant l'interrupteur 1)(A)p. 13 sur la position "ALLUME". La pompe doit tourner dans le sens indiqué par la flèche dessinée sur le couvercle.
- Lorsque le fioul déborde de la vis 4) ou 8), la pompe est amorcée. Refermer le brûleur: interrupteur 1)(A)p. 13 sur "ETEINT" et serrer la vis 4) ou 8).

Le temps nécessaire pour cette opération dépend du diamètre et de la longueur du tuyau d'aspiration. Si la pompe ne s'amorce pas au premier démarrage et si le brûleur se bloque, attendre environ 15 s, débloquer et répéter le démarrage. Et ainsi de suite. Tous les 5-6 démarrages, attendre pendant 2-3 minutes le refroidissement du transformateur.

Attention:

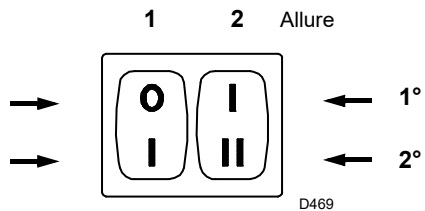
l'opération susdite est possible parce que la pompe quitte l'usine pleine de combustible. Si la pompe a été vidée, la remplir de combustible par le bouchon du vacuomètre avant de la mettre en marche pour éviter les grippages.

Quand la longueur du tuyau d'aspiration dépasse les 20-30 m, remplir le tuyau avec une pompe séparée.

Brûleur

Eteint

Allumé



(A)

REGLAGE BRULEUR

ALLUMAGE

Mettre l'interrupteur 1)(A) sur la position "ALLUME" et l'interrupteur 2)(A) sur la position "1ère allure".

Une fois effectués les réglages décrits ci-dessous, l'allumage du brûleur doit produire un bruit semblable au bruit de fonctionnement. Si on entend un ou plusieurs à-coups ou un retard d'allumage par rapport à l'ouverture de l'électrovanne de fioul, voir les conseils donnés page 37: causes 31 ÷ 36.

FONCTIONNEMENT

Intervenir sur les points suivants.

Gicleur

Voir informations données à la page 7.

Pression pompe

Pour modifier la pression de la 1ère allure, agir sur la vis 6)(B) page 10.

Pour modifier la pression de la 2ème allure, agir sur la vis 7)(B) page 10.

Il peut y avoir des saccades en 2ème allure avec la haute pression dans certains accouplements; dans ce cas, réduire la pression de pulvérisation ou utiliser des gicleurs à cône plein, et monter un gicleur plus grand si la puissance voulue n'est pas atteinte.

TETE DE COMBUSTION

Pour le réglage de la tête de combustion agir sur la vis 4)(D) page 8.

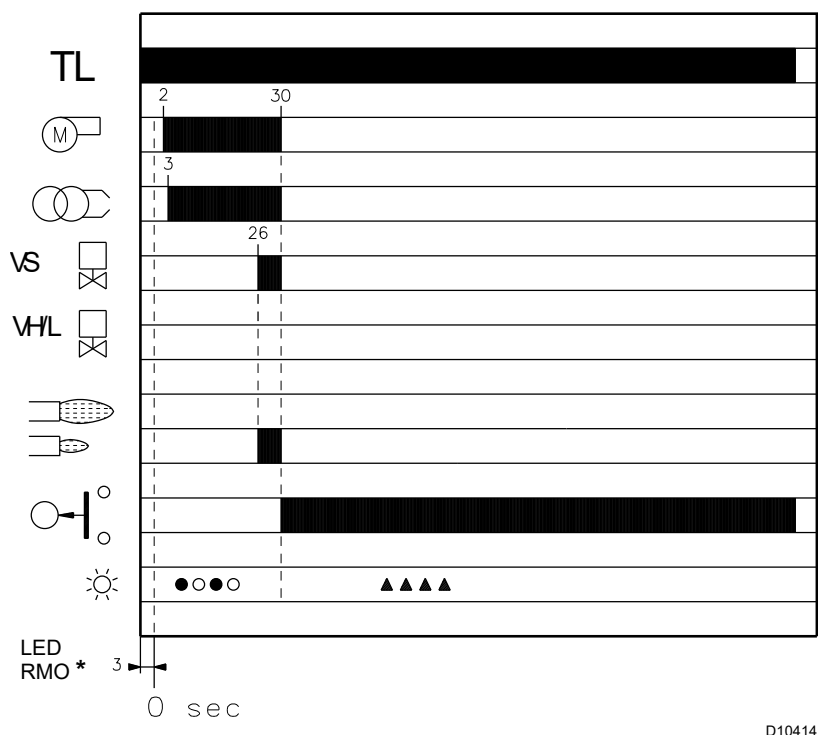
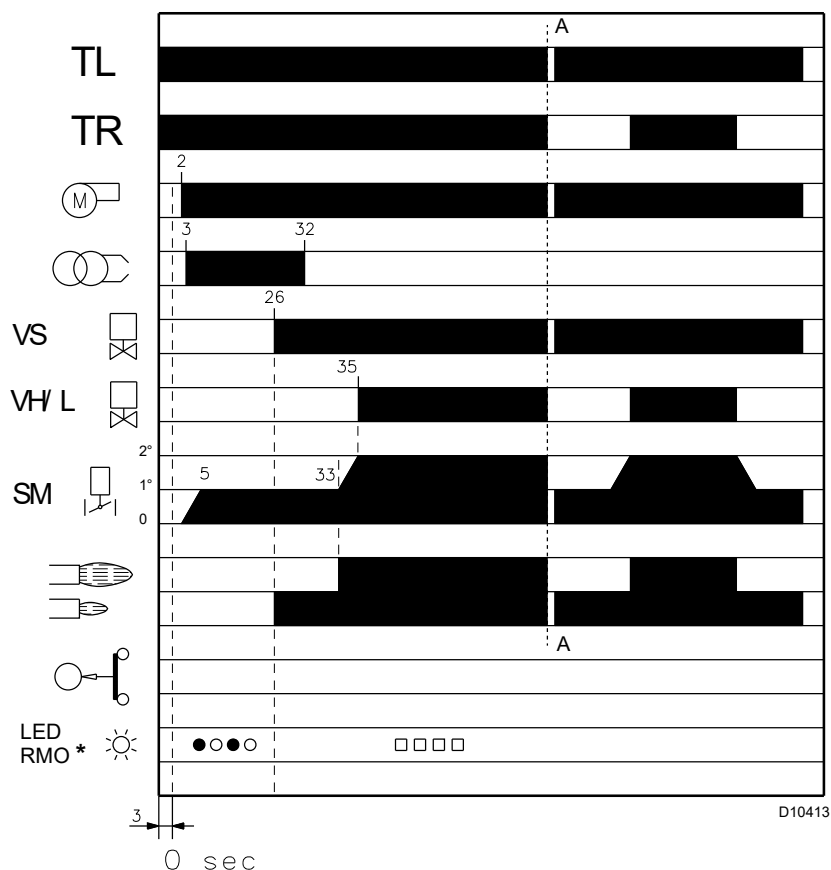
Pour la réglage finale de la tête de combustion analyser les fumées à la sortie de la chaudière.

FONCTIONNEMENT BRULEUR

DEMARRAGE BRULEUR (A)

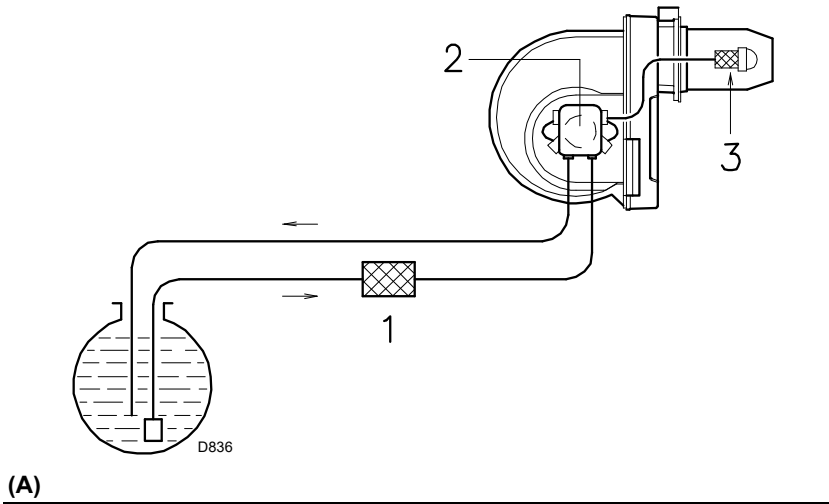
Allures de démarrage avec temps progressifs en s.:

- Fermeture télécommande TL.
- Après environ 3s:
- **0 s**: Le cycle de démarrage de la boîte de contrôle est commencé.
- **2 s**: Démarrage moteur ventilateur.
- **3 s**: Insertion transformateur d'allumage.
- La pompe aspire le combustible de la cuve à travers le conduit et le filtre et le refoule sous pression. Le piston se soulève et le combustible revient dans la cuve par les tuyaux. La vis ferme le by-pass vers l'aspiration et les électrovannes, désactivées, ferment la voie en direction des gicleurs.
- **5 s**: Le servomoteur ouvre le volet d'air: pré-ventilation avec le débit d'air de la 1° allure.
- **26 s**: L'électrovanne s'ouvre; le combustible passe dans le tuyau (2), à travers le filtre (3), sort atomisé par le gicleur et au contact de l'étincelle, s'allume: flamme 1° allure.
- **32 s**: Le transformateur d'allumage s'éteint.
- **33 s**: Si la télécommande TR est fermée ou est remplacée par un pontet, le servomoteur ouvre le volet d'air du ventilateur à la 2° allure.
- **35 s**: L'électrovanne de 2° allure s'ouvre.
- Le cycle de démarrage se termine.

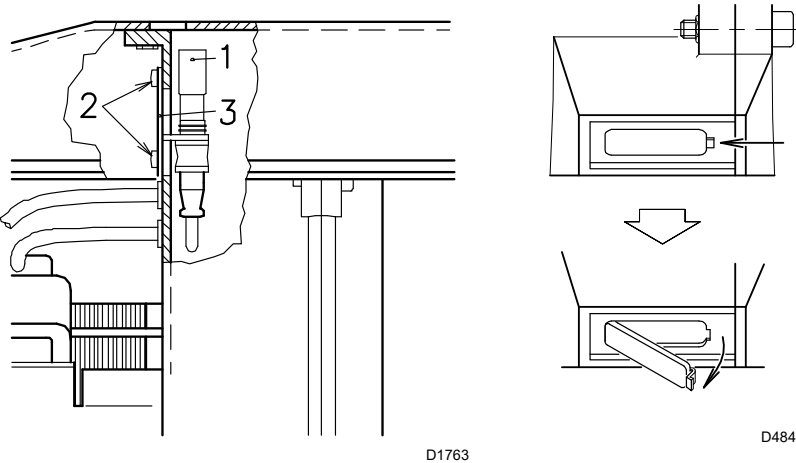


* ○ Eteint ● Jaune □ Vert ▲ Rouge
Voir p. 17 pour avoir de plus amples informations.

(A)

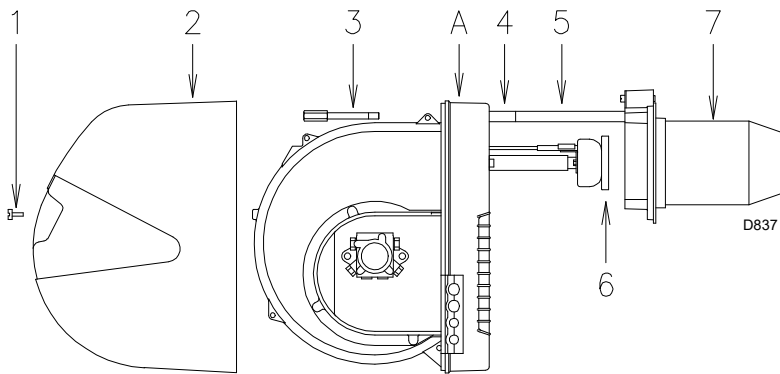


(A)

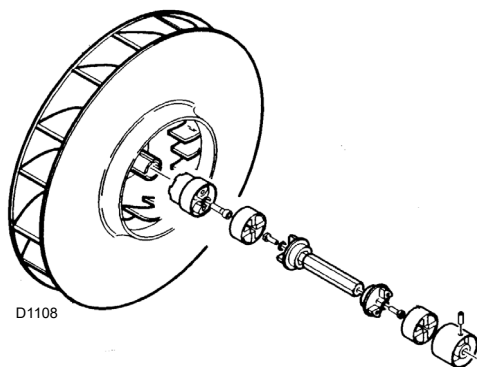


(B)

(C)



(D)



(E)

ENTRETIEN

Pompe

La pression doit être stable, avoir la même valeur qu'au précédent contrôle.

La dépression doit être inférieure à 0,45 bar. Une valeur différente de celle trouvée au précédent contrôle peut dépendre d'un niveau différent de combustible dans la cuve.

Le bruit de la pompe ne doit pas être perceptible. En cas de pression instable ou de pompe bruyante, retirer le tuyau flexible du filtre de ligne et aspirer le combustible d'un réservoir situé à proximité du brûleur. Cette opération permet de repérer si c'est le tuyau d'aspiration qui est responsable de l'anomalie ou bien la pompe.

Si c'est la pompe, contrôler que son filtre ne soit pas sale. En effet, le vacuomètre étant monté en amont du filtre ne détecte pas l'état d'encrassement.

Si au contraire, la cause des anomalies est liée au tuyau d'aspiration, contrôler qu'il n'y ait pas de filtre de ligne encrassé ou de pénétration d'air dans le tuyau.

Filtres (A)

Contrôler les éléments filtrants:

- de ligne 1) • sur la pompe 2) • au gicleur 3), les nettoyer ou les remplacer.

Si on remarque à l'intérieur du brûleur de la rouille ou d'autres impuretés, aspirer du fond de la cuve avec une pompe séparée, l'eau et les impuretés qui s'y sont éventuellement déposées. Nettoyer l'intérieur de la pompe et le plan d'étanchéité du couvercle.

Ventilateur

Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière accumulée à l'intérieur du ventilateur et sur les palettes du rotor: cette poussière réduit le débit d'air et produit par conséquent une combustion polluante.

Tête de combustion

Vérifier que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, non déformées par la haute température, privées d'impuretés provenant du milieu environnant et positionnées correctement.

Gicleurs

Éviter de nettoyer le trou des gicleurs; il est également déconseillé de les ouvrir, mais il est possible de laver ou de changer le filtre.

Il est conseillé de remplacer les gicleurs toutes les années lors de l'entretien périodique ou quand cela s'avère nécessaire. Le changement des gicleurs implique un contrôle de la combustion.

Détecteur UV (B)

Pour extraire le capteur UV 1), desserrer les vis 2) et décrocher le support 3).

Viseur flamme (C)

Nettoyer la vitre quand nécessaire.

Tuyaux flexibles. Contrôler qu'ils soient en bon état et qu'ils n'aient pas été écrasés ou déformés.

Conduit d'alimentation fioul

Si les précédents essais laissent penser qu'il y a pénétration d'air, mettre le conduit sous pression.

Cuve

Tous les 5 ans environ, selon les besoins, aspirer l'eau ou les impuretés qui ont pu se déposer dans le fond de la cuve, en utilisant une pompe séparée.

Chaudière

Nettoyer la chaudière selon les instructions fournies, de manière à pouvoir retrouver les données de combustion originales, en particulier: pression dans la chambre de combustion et température fumées.

Contrôler, pour finir, l'état du conduit de cheminée.

Pour ouvrir le brûleur (D)

- Couper la tension.
- Retirer la vis 1) et extraire le carter 2).
- Dévisser la vis 3).
- Reculer la partie A en la soulevant légèrement pour ne pas abîmer le stabilisateur 6) sur la buse 7).

Remplacement éventuel de la pompe et/ou des accouplements (E)

Exécuter le montage en respectant les indications de la fig. (E).

ACCESSOIRES (sur demande):

• **DEGAZEUR**

Il se peut que dans le fioul aspiré par la pompe il y ait de l'air provenant du fioul proprement dit soumis à dépression ou de quelque joint pas parfaitement hermétique.

Dans les installations à double tuyau, l'air revient dans la cuve par le tuyau de retour; dans les installations à un tuyau, au contraire, il reste en circulation en causant des variations de pression dans la pompe et un mauvais fonctionnement du brûleur.

Pour résoudre ce problème, nous conseillons pour les installations à un seul tuyau, d'installer un dégazeur à proximité du brûleur.

Il peut être fourni en deux versions:

CODE **3010054** sans filtre

CODE **3010055** avec filtre

- Débit brûleur : 80 kg/h max
- Pression fioul : 0,7 bar max
- Température ambiante : 40 °C max
- Température fioul : 40 °C max
- Raccords : 1/4 pouce

<p>• KIT DE PROTECTION CONTRE LES PERTURBATIONS RADIO En cas d'installation du brûleur dans des endroits particulièrement soumis à des perturbations radio (émission de signaux au-delà de 10 V/m) à cause de la présence de l'INVERTER, ou bien dans des applications où les longueurs des connexions du thermostat dépassent les 20 mètres, un kit de protection est disponible comme interface entre la boîte de contrôle et le brûleur.</p>	<p>Cod. 3010386</p>
--	----------------------------

DIAGNOSTIC CYCLE DE DEMARRAGE

Pendant le cycle de démarrage, les indications sont expliquées dans le tableau suivant:

TABLEAU CODE COULEUR	
Séquences	Code couleur
Préventilation	● ○ ● ● ● ○ ● ○ ●
Phase d'allumage	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Fonctionnement avec flamme ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Fonctionnement avec signal de flamme faible	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Alimentation électrique inférieure à ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Blocage	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Lumière étrangère	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Légende:	○ Eteint ● Jaune □ Vert ▲ Rouge

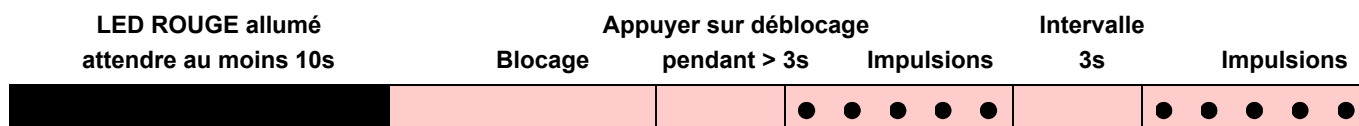
DÉBLOCAGE DE BOITE DE CONTROLE ET UTILISATION DE LA FONCTION DIAGNOSTIC

La boîte de contrôle fournie de série a une fonction diagnostic qui permet de déterminer facilement les causes éventuelles d'un mauvais fonctionnement quelconque (signalisation: **LED ROUGE**).

Pour pouvoir utiliser cette fonction, il faut attendre au moins 10 secondes après la mise en sécurité (**blocage**) et appuyer ensuite sur le bouton de déblocage.

La boîte de contrôle génère une série d'impulsions (toutes les secondes) qui se répète constamment toutes les 3 secondes.

Après avoir affiché le nombre d'impulsions et déterminé la cause possible, remettre le système à zéro en appuyant sur le bouton sans le relâcher pendant un temps de 1 à 3 secondes.



Nous énumérons ci-dessous les méthodes possibles pour débloquer la boîte de contrôle et utiliser la fonction de diagnostic.

DEBLOCAGE BOITE DE CONTROLE

Procéder comme suit pour débloquer la boîte de contrôle:

- Appuyer sur le bouton pendant un temps de 1 à 3 secondes.
Le brûleur se remet en marche 2 secondes après avoir relâché le bouton.
Si le brûleur ne redémarre pas, vérifier la fermeture du thermostat limite.

DIAGNOSTIC VISUEL

Indique le type de panne qui a provoqué le blocage du brûleur.

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le led rouge reste allumé fixement (blocage du brûleur).
La fin de l'opération sera indiquée par une impulsion jaune.
Relâcher ensuite le bouton. Le nombre d'impulsions indique la cause du mauvais fonctionnement selon le code reporté dans le tableau à la p. 17.

DIAGNOSTIC FOURNI PAR LE LOGICIEL

Il détermine l'état du brûleur grâce à un branchement optique à l'ordinateur en indiquant les heures de fonctionnement, le nombre et le type de blocages, le numéro de série de boîte de contrôle, etc...

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le led rouge reste allumé fixement (blocage du brûleur).
La fin de l'opération sera indiquée par une impulsion jaune.
Relâcher le bouton pendant 1 seconde et appuyer de nouveau sur ce dernier pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce qu'une autre impulsion jaune apparaisse.
Quand l'opérateur relâche le bouton, le led rouge clignote plusieurs fois par intermittence: ce n'est qu'alors qu'il peut brancher l'interface optique.

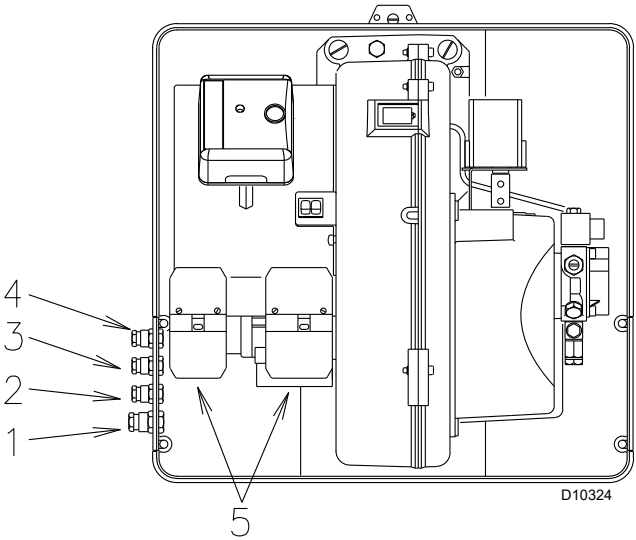
Quand ces opérations sont terminées, rétablir l'état initial de boîte de contrôle en utilisant la procédure de déblocage décrite plus haut.

PRESSION SUR LE BOUTON	ETAT DE BOITE DE CONTROLE
De 1 à 3 secondes	Déblocage de boîte de contrôle sans affichage du diagnostic visuel.
Plus de 3 secondes	Diagnostic visuel de la condition de blocage: (le led clignote avec un intervalle d'une seconde).
Plus de 3 secondes à partir de la condition de diagnostic visuel	Diagnostic fourni par le logiciel grâce à l'interface optique et à l'ordinateur (possibilité d'afficher les heures de fonctionnement, les anomalies, etc.).

La série d'impulsions émises par la boîte de contrôle indique les types de panne possibles qui sont énumérées dans le tableau à la p. 17.

SIGNAL	INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE CONSEILLE
Aucun clignotement	Le brûleur ne démarre pas	1 - Manque de courant électrique. 2 - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte 3 - Blocage boîte de contrôle 4 - Pompe bloquée. 5 - Raccordements électriques mal faits 6 - Boîte de contrôle électrique défectueuse 7 - Moteur électrique défectueux 8 - Condensateur moteur défectueux	Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles La régler ou la changer Débloquer la boîte de contrôle (au moins 10 s après le blocage) La remplacer Les contrôler Le remplacer Le remplacer Le remplacer
2 impulsions ● ●	Après la préventilation et le délai de sécurité, le brûleur se bloque à la fin du temps de sécurité	9 - Absence de combustible dans la cuve ou eau dans le fond 10 - Réglages têtes et volet non adaptés 11 - Electrovanne fioul n'ouvrent pas (1° allure ou sécurité) 12 - Gicleur 1° allure bouché, sale ou déformé 13 - Electrodes d'allumage mal réglées ou sales 14 - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant. 15 - Câble haute tension défectueux ou à la masse 16 - Câble haute tension déformé par haute température 17 - Transformateur d'allumage défectueux 18 - Raccordements électriques vannes ou transformateur mal faits 19 - Boîte de contrôle électrique défectueuse 20 - Pompe désamorcée 21 - Accouplement moteur - pompe cassé 22 - Aspiration pompe reliée au tuyau de retour 23 - Vannes en amont de la pompe fermées 24 - Filtre sales (de ligne - sur pompe -au gicleur) 25 - Photorésistance ou boîte de contrôle défectueuse 26 - Cellule photorésistance sale 27 - 1° allure du vérin défectueuse 28 - Blocage moteur 29 - Télérupteur commande moteur défectueux 30 - Alimentation électrique à deux phases intervention du relais thermique 31 - Rotation moteur inversée	Réapprovisionner ou aspirer l'eau Les régler, voir p. 8 Contrôler branchements, remplacer bobine Le changer Les régler ou les nettoyer La remplacer Le remplacer Le remplacer et le protéger Le remplacer Les contrôler La remplacer L'amorcer et voir "pompe qui se désamorce" Le remplacer Modifier le branchement Les ouvrir Les nettoyer Remplacer cellule photorésistance ou boîte de contrôle Nettoyer Remplacer vérin Débloquer relais thermique Le remplacer Débloquer le relais thermique des trois phases Changer les raccordements électriques sur le moteur
4 impulsions ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se bloque	32 - Cellule photorésistance en court-circuit 33 - Lumière étrangère ou simulation de flamme	La remplacer Eliminer la lumière ou remplacer la boîte de contrôle
7 impulsions ● ● ● ● ● ● ●	Décrochage flamme	34 - Tête mal réglée 35 - Electrodes d'allumage mal réglées ou sales 36 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air 37 - 1° gicleur trop grand (pulsations) 38 - 1° gicleur trop petit (décrochage flamme) 39 - 1° gicleur sale ou déformé 40 - Pression pompe non adaptée 41 - Gicleur 1° allure non adapté au brûleur ou à la chaudière 42 - Gicleur 1° allure défectueux	La régler, voir p. 8, fig. (F) Les régler, voir p. 8, fig. (B) Le régler Réduire le débit du 1° gicleur Augmenter le débit du 1° gicleur Le remplacer La régler: entre 10 et 14 bars Voir tableau gicleurs, p. 7, réduire gicleur 1° allure Le remplacer
	Le brûleur ne passe pas à la 2° allure	43 - Télécommande TR ne ferme pas 44 - Boîte de contrôle défectueuse 45 - Bobine électrovanne de 2° allure défectueuse 46 - Piston bloqué dans le groupe vannes	La régler ou la remplacer La remplacer La remplacer Remplacer le groupe
	Le combustible passe en 2° allure et l'air reste en 1° allure	47 - Pression pompe basse 48 - 2° allure du vérin défectueuse	L'augmenter Remplacer vérin
	Arrêt du brûleur lors du passage entre 1° et 2° allure entre 2° et 1° allure. Le brûleur répète le cycle de démarrage	49 - Gicleur sale 50 - Cellule photorésistance sale 51 - Excès d'air	Remplacer Nettoyer Réduire
	Alimentation combustible irrégulière	52 - Vérifier si la cause est dans la pompe ou dans l'installation d'alimentation	Alimenter le brûleur à partir d'un réservoir situé à proximité du brûleur
	Pompe rouillée à l'intérieur	53 - Eau dans la cuve	Aspirer le fond de la cuve avec une pompe
	Pompe bruyante, pression par pulsations	54 - Pénétration d'air dans le tuyau d'aspiration - Dépression trop élevée (supérieure à 35 cm Hg): 55 - Dénivellation brûleur-cuve trop élevée 56 - Diamètre tuyau trop petit 57 - Filtres sur aspiration sales 58 - Vannes sur aspiration fermées 59 - Solidification paraffine à cause de la basse température	Bloquer les raccords Alimenter le brûleur avec un circuit en anneau L'augmenter Les nettoyer Les ouvrir Mettre additif dans le fioul
	Pompe qui se désamorce après un arrêt prolongé	60 - Tube de retour non immergé dans le combustible 61 - Pénétration d'air dans le tube d'aspiration	Le mettre à la même hauteur que le tube d'aspiration Bloquer les raccords
	Pompe avec perte de fioul	62 - Perte de l'organe d'étanchéité.	Remplacer la pompe
	Flamme fumeuse - Bacharach foncé - Bacharach jaune	63 - Peu d'air 64 - Gicleur sale ou usé 65 - Filtre gicleur encrassé 66 - Pression pompe erronée 67 - Accroche flamme de stabilité flamme sale, desserré ou déformé 68 - Ouvertures de ventilation chaudière insuffisantes 69 - Trop d'air	Régler la tête et volet ventilateur, voir p. 8 Le remplacer Le nettoyer ou le remplacer La régler: entre 10 et 14 bars Le nettoyer, le bloquer ou le remplacer Les augmenter Régler la tête et volet ventilateur, voir p. 8
	Tête de combustion sale	70 - Gicleur ou filtre gicleur sales 71 - Angle ou débit gicleur inadéquats 72 - Gicleur desserré 73 - Impuretés du milieu environnant sur l'accroche flamme de stabilité 74 - Réglage tête erroné ou peu d'air 75 - Longueur embout inadaptée à la chaudière	Remplacer Voir gicleurs conseillés, p. 7 Le bloquer Nettoyer Régler, voir p. 8, ouvrir volet Consulter le constructeur de la chaudière
10 impulsions ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		76 - Erreur de branchement ou panne interne 77 - Présence de perturbations électromagnétiques	Utiliser le kit de protection contre les perturbations radio

Raccordements électriques



NOTE

Les raccordements électriques doivent être effectués selon les normes en vigueur dans le pays de destination et doivent être effectués par du personnel qualifié. Le Fabricant décline toute responsabilité pour des modifications ou branchements différents de ceux représentés dans ces schémas.

Il faut faire passer tous les câbles à raccorder au brûleur par les passe-câbles.

Utiliser câbles flexibles selon norme EN 60 335-1:

- si en gaine PVC, au moins type H05 VV-F;
- si en gaine caoutchouc, au moins type H05 RR-F.

Tous les câbles à brancher aux fiches 4)(A) du brûleur doivent passer par les passe-câbles de série à insérer dans les trous effectués sur la plaquette, de préférence les trous de gauche, après avoir retiré la fine membrane que les recouvre.

1 - Pg 11 Alimentation monophasée
2 - Pg 9 Télécommande TL
3 - Pg 9 Télécommande TR

Section câbles non indiquée: 1,5 mm².

NOTE**BRANCHEMENTS ELECTRIQUES** réalisée par l'installateur

- Le brûleur quitte l'usine déjà prédisposé au fonctionnement à 2 allures, et la télécommande TR de commande de la vanne VH/L de fioul doit être reliée.

Si l'on désire par contre un fonctionnement à 1 allure, remplacer la télécommande TR par un pontet entre les bornes T6 et T8 de la fiche X4.

- Les modèles ont été homologués pour fonctionner de façon intermittente. Cela veut dire qu'ils doivent s'arrêter selon les normes au moins 1 fois toutes les 24 heures pour permettre à le boîtier d'effectuer un contrôle de son efficacité au moment du démarrage. Normalement l'arrêt du brûleur est assuré par le thermostat de la chaudière. S'il n'en était pas ainsi, il faudrait appliquer en série au IN un interrupteur horaire qui commanderait l'arrêt du brûleur au moins 1 fois toutes les 24 heures..

**ATTENTION:**

- **Ne jamais inverser le neutre avec la phase d'alimentation électrique. L'inversion éventuelle provoquerait un arrêt avec blocage pour manque d'allumage.**
- **Ne remplacer les composants qu'avec des pièces de rechange originales.**

INHOUD

VERKLARING	pagina 3
-------------------------	-----------------

TECHNISCHE GEGEVENS	4
Beschrijving van brander	5
Verpakking - Gewicht	5
Buitenafmetingen	5
Standaarduitrusting	5
Werkingsvelden	6
Testketel	6
Commerciële ketels	6

INSTALLATIE	7
Ketelplaat	7
Bevestiging van de brander op de ketel	7
Verstuiverkeuze	7
Verstuivermontage	8
Ijking vóór de ontsteking	8
Hydraulisch systeem	9
Hydraulische aansluitingen	10
Servomotor	11
Pomp	11
Pompaanzuiging	11
Branderijking	12
Branderwerking	13
Onderhoud	15
Accessoires	16
Storing - Mogelijke oorzaak - Voorgestelde oplossing	17

AANHANGSEL	19
Lay-out van schakelbord	20

LET OP

De in de tekst vermelde afbeeldingen worden als volgt geïdentificeerd:

- 1)(A) = deel 1 van afbeelding A, dezelfde pagina als tekst
- 1)(A)p. 5 = deel 1 van afbeelding A, pagina 5

VERKLARING

Conformiteitsverklaring volgens ISO / IEC 17050-1

Deze producten voldoen aan de volgende technische normen:

EN 267

EN 292

en aan wat voorzien is in de Europese Richtlijnen:

MD	2006/42/EC	Richtlijn Machines
LVD	2014/35/UE	Richtlijn laagspanning
EMC	2014/30/UE	Elektromagnetische compatibiliteit

De kwaliteit wordt gegarandeerd door een kwaliteits- en beheersysteem dat volgens ISO 9001:2015 gecertificeerd is.

Conformiteitsverklaring A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – België

Fabrikant:	RIELLO S.p.A. 37045 Legnago (VR) Italië Tel. ++39.0442630111 www.riello.com
Verdeeld door:	RIELLO NV VAN MARCKE HQ LAR Blok Z 5, B-8511 Kortrijk (Aalbeke) BE Tel. +32 56 23 7511 e-mail: riello@vanmarcke.be URL. www.vanmarcke.com

Hierbij wordt gecertificeerd dat de hieronder gespecificeerde apparaten overeenkomen met het model van het type beschreven in de EEG-conformiteitsverklaring en dat ze worden geproduceerd en in de handel gebracht volgens de bepalingen in L.D. van 8 januari 2004 en 17 juli 2009.

Type product:	Stookoliebrander	
Model:	RL 22 BLU RL 32 BLU	
Toegepaste regulering:	EN 267 en A.R. van 8 januari 2004 - 17 juli 2009	
Gemeten waarden:	RL 22 BLU RL 32 BLU	CO max: 10 mg/kWh NOx max: 100 mg/kWh CO max: 12 mg/kWh NOx max: 100 mg/kWh

Verklaring van de fabrikant

RIELLO S.p.A. verklaart dat de volgende producten de NOx-limietwaarden in acht nemen die vereist worden door het Duitse normenstelsel "1. BImSchV versie 26.01.2010".

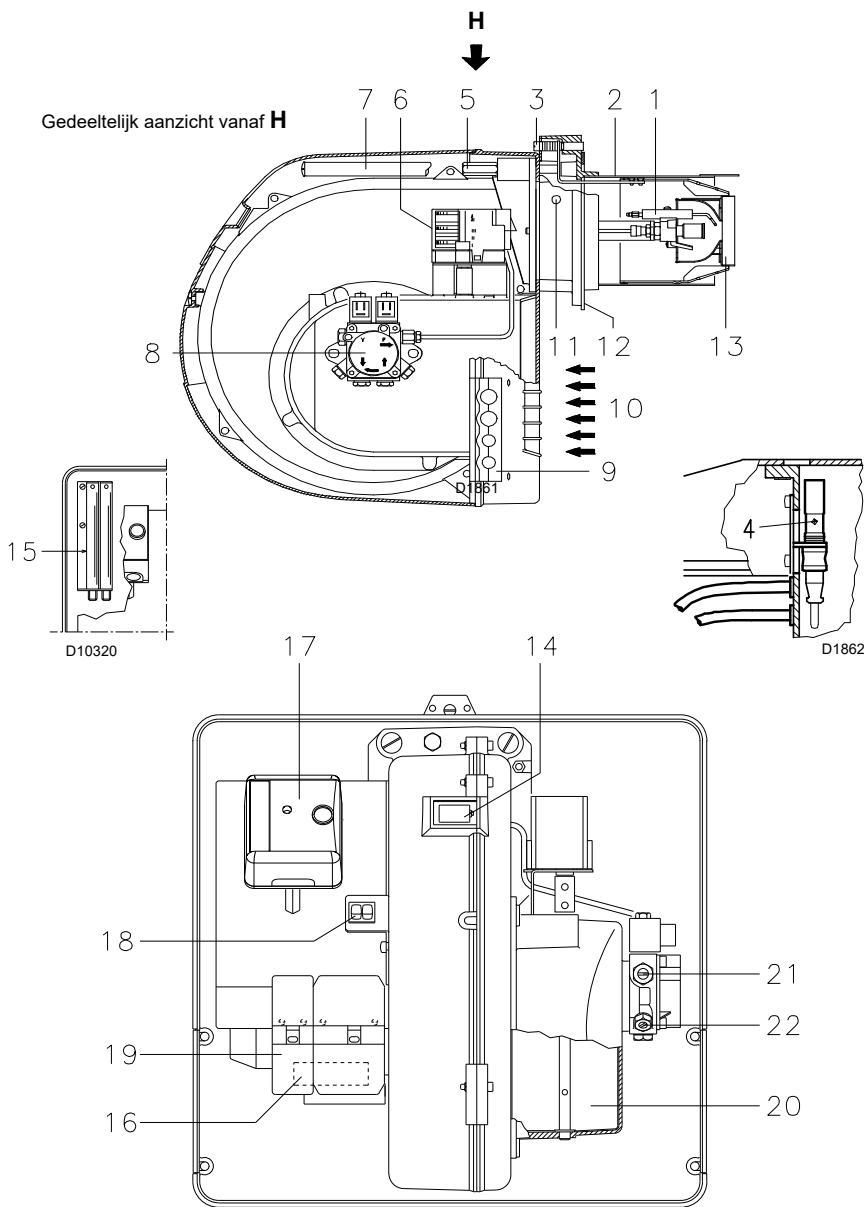
Product	Type	Model	Vermogen
Stookoliebrander	964T2	RL 22 BLU	89 - 261 kW
	965T2	RL 32 BLU	166 - 356 kW

TECHNISCHE GEGEVENS

Model			RL 22 BLU	RL 32 BLU
VERMOGEN ⁽¹⁾ DEBIET ⁽¹⁾ (Volgens EN 267)	2de vlamgang (hoge druk)	kW Mcal/uur kg/uur	116 - 261 100 - 224 9.8 - 22	228 - 356 196 - 306 19.2 - 30
	1ste vlamgang (lage druk)	kW Mcal/uur kg/uur	89 - 178 76,5 - 153 7.5 - 15	166 - 249 143 - 214 14 - 21
VERMOGEN ⁽¹⁾ DEBIET ⁽¹⁾ (Volgens LRV '92)	2de vlamgang (hoge druk)	kW Mcal/uur kg/uur	130 - 249 112 - 214 11 - 21	237 - 356 204 - 306 20 - 30
	1ste vlamgang (lage druk)	kW Mcal/uur kg/uur	95 - 178 82 - 153 8 - 15	166 - 249 143 - 214 14 - 21
BRANDSTOF			Stookolie	
- Calorische onderwaarde		kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10.200 kcal/kg)	
- Dichtheid		kg/dm ³	0,82 - 0,85	
- Viscositeit bij 20 °C		mm ² /s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)	
WERKING			<ul style="list-style-type: none"> • Intermitterend (min. 1 stop in 24 uren) • Twee vlamgangen (hoge en lage vlam) en monofasig (alles - niets) 	
VERSTUIVERS		aantal	1	
STANDAARDOEPASSINGEN			Ketels: water, stoom, diathermische olie	
OMGEVINGSTEMPERATUUR		°C	0 - 40	
VERBRANDINGSLUCHTTTEMPERATUUR		°C max	60	
ELEKTRISCHE VOEDING			~ 50 Hz 230V +/- 10%	
ELEKTRISCHE MOTOR		tpm W V	2800 420 230	
Stroom voor bedrijf		A	2,65	
Stroom voor starten		A	9	
MOTORCONDENSATOR		µF/V	16/425	
ONTSTEKINGSTRANSFORMATOR		V1 - V2 I1 - I2	230 V - 2 x 5 kV 1,9 A - 30 mA	
CONTROLEDOOS			RMO 88.53A2	
POMP SUNTEC AT 2 55 C		debiet (bij 12 bar) drukbereik brandstoftemperatuur	kg/uur bar °C max 60 4 - 25 60	
OPGENOMEN VERMOGEN		W max	600	600
ELEKTRISCHE BESCHERMINGSKLASSE			IP 44	
GELUIDSNIVEAU ⁽²⁾ GELUIDSDRUK GELUIDSVERMOGEN		dBA	71 82	72 83

(1) Referentievoorzwaarden: Omgevingstemperatuur 20°C - Barometerdruk 1000 mbar - Hoogte 100 m boven de zeespiegel

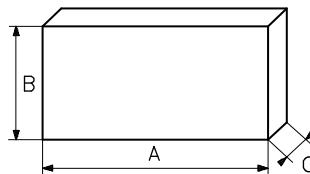
(2) Geluidsdruk gemeten in het verbrandingslaboratorium van de fabrikant, waar de brander werkte op een testketel aan het maximum vermogen. De geluidsdruk wordt gemeten met de methode "Free Field", voorzien door de Norm EN 15036, en volgens een meetnauwkeurigheid "Accuracy: Category 3", zoals wordt beschreven door de Norm EN ISO 3746.



(A)

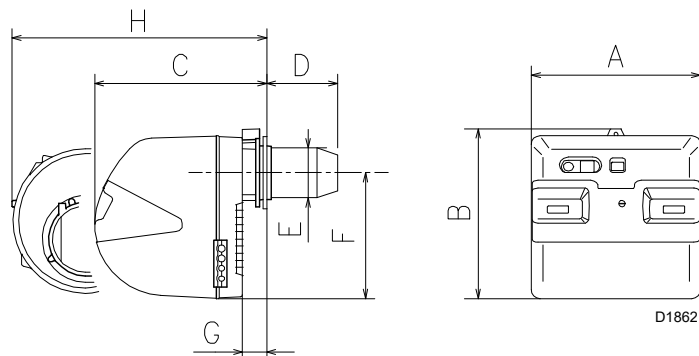
D10321

mm	A	B	C	kg
RL 22 BLU	850	550	540	40
RL 32 BLU	850	550	540	41



(B)

D88



(C)

D1862

mm	A	B	C	D	E	F	G	H
RL 22 BLU	476	474	468	276	140	352	52	604
RL 32 BLU	476	474	468	293	140	352	52	604

BESCHRIJVING VAN BRANDER (A)

- 1 Ontstekingselektrodes
- 2 Branderkop
- 3 Schroef voor branderkopafstelling
- 4 UV-sensor voor controle van vlamaanwezigheid
- 5 Schroef voor bevestiging ventilator op flens
- 6 Servomotor
- 7 Geleiders om de brander te openen en de branderkop te inspecteren
- 8 Druk vlamgang pomp
- 9 Plaat om 4 gaten in te boren waardoor de slangen en de elektriciteitskabels lopen.
- 10 Luchtinlaat naar ventilator
- 11 Drukaangrijpingspunt ventilator
- 12 Montageflens van ketel
- 13 Vlamhouder
- 14 Vlamkijkvenster
- 15 Verlengstukken voor geleiders 7)
- 16 Motorcondensator
- 17 Controledoos met vergrendelingscontrolelicht en ontgrendelingsknop
- 18 Twee schakelaars:
 - een "brander uit - aan"
 - een voor "werking 1ste - 2de vlamgang"
- 19 Stekkers voor elektriciteitsaansluitingen
- 20 Luchtafsluitklep
- 21 Pompregeling (lage druk)
- 22 Pompregeling (hoge druk)

AANTEKENING

Als de drukknop van de controledoos 17)(A) oplicht, betekent dat dat de brander vergrendeld is. Druk op de drukknop om te ontgrendelen, maar tenminste 10 seconden na de vergrendeling.

VERPAKKING - GEWICHT (B)

Afmetingen bij benadering

- De branders worden verzonden in kartonnen dozen, de maximumafmetingen staan in tabel (B).
- Het gewicht van de brander met verpakking staat in tabel (B).

BUITENAFMETINGEN (C)

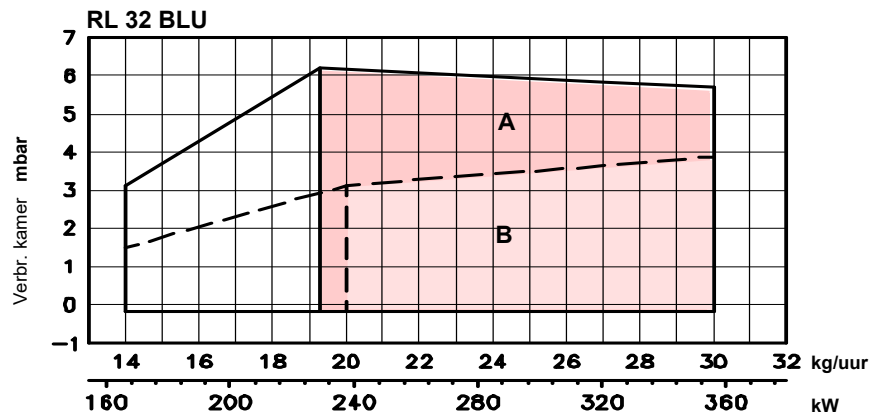
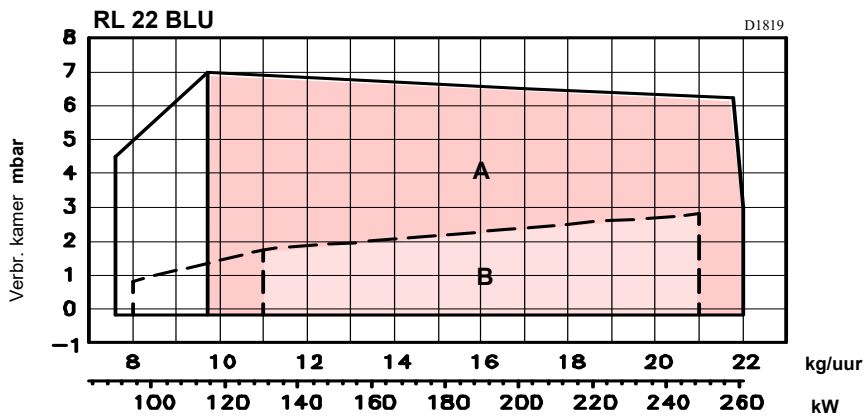
Afmetingen bij benadering

De buitenafmetingen van de brander staan in (C). Vergeet niet dat om de branderkop te inspecteren de brander moet worden geopend en dat het achterdeel over de geleiders moet worden weggetrokken.

De buitenafmeting van de open brander zonder kap is de afmeting H.

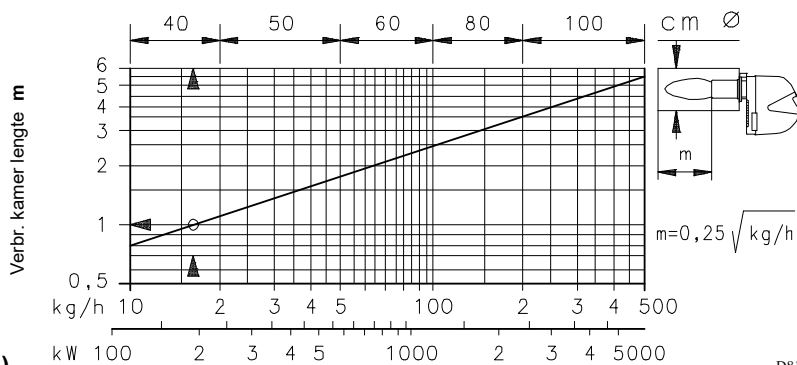
STANDAARDUITRUSTING

- 2 - Slangen (L = 1530 mm)
- 2 - Afdichtingen voor slangen
- 2 - Nippels voor slangen
- 1 - Hitteschild
- 4 - Schroeven om de branderflens op de ketel te bevestigen: M8 x 25
- 3 - Draadleiders voor elektriciteitsaansluitingen
- 1 - Handleiding
- 1 - Onderdelencatalogus

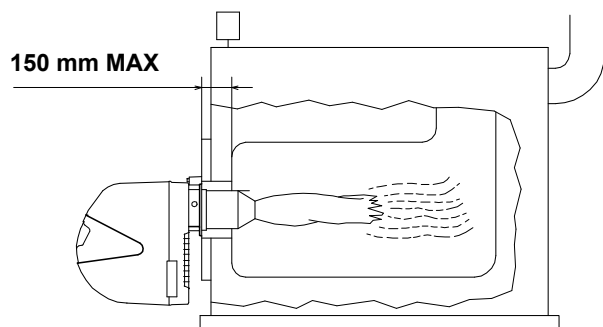


B - Kleiner werkingsveld voor toepassingen in Zwitserland (volgens LRV '92)

(A)



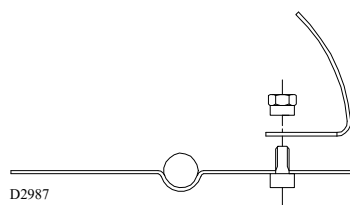
(B)



(C)

D1863

(D)



D2987

WERKINGSVELDEN (A)

De branders kunnen op twee verschillende wijzen werken: met een vlamgang en met twee vlamgangen.

1ste vlamgang DEBIET mag niet minder bedragen dan de minimumlimiet in het diagram.

2de vlamgang DEBIET moet gekozen worden tussen:

- Zone **A** voor toepassingen volgens EN 267;
- Zone **B** voor toepassingen volgens LTV'92.

Deze zone geeft het maximumdebiet van de brander op basis van de druk in de verbrandingskamer.

Belangrijk:

de waarden van de zone WERKINGSVELD werden berekend bij een omgevingstemperatuur van 20 °C, een atmosferische druk van 1000 mbar (ongeveer 100 m boven de zeespiegel) en de branderkop geregeld volgens de uitleg op pagina 8.

Aantekening

Als de brander RL 32 BLU er niet in slaagt om het voorgeschreven maximumdebiet in zone A te bereiken, raden we aan om de afsluiter, die op de luchtklep geschroefd is, te verwijderen. Zie afbeelding (D).

TESTKETEL (B)

De werkingsvelden werden bepaald op basis van speciale testketels volgens de methodes vastgelegd in de normen EN 267.

Afbeelding (B) geeft de diameter en de lengte van de testverbrandingskamer aan.

Voorbeeld

Debiet 16 kg/uur:
diameter = 40 cm, lengte = 1 m.

Wanneer de brander in een veel kleinere, in de handel verkrijgbare verbrandingskamer gebruikt wordt, dient een voorafgaande test te worden uitgevoerd.

COMMERCIEËLE KETELS (C) - Belangrijk

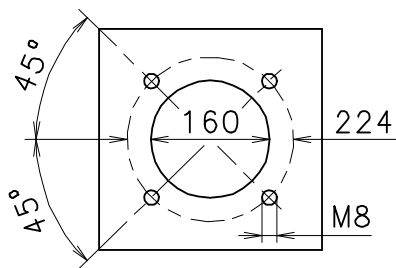
De branders worden uitsluitend ontworpen voor verbrandingskamers met een rookgasuitlaat aan de onderkant (bijvoorbeeld drie rookgaspassages), te bereiken langs de deur.

Maximumdikte van de voorste ketelwand: 150 mm.

INSTALLATIE

KETELPLAAT (A)

Doorboor de bevestigingsplaat van de verbrandingskamer volgens de uitleg in (A). De positie van de boringen met schroefdraad kan aangegeven worden met behulp van het hitteschild dat samen met de brander geleverd wordt.



(A)

D587

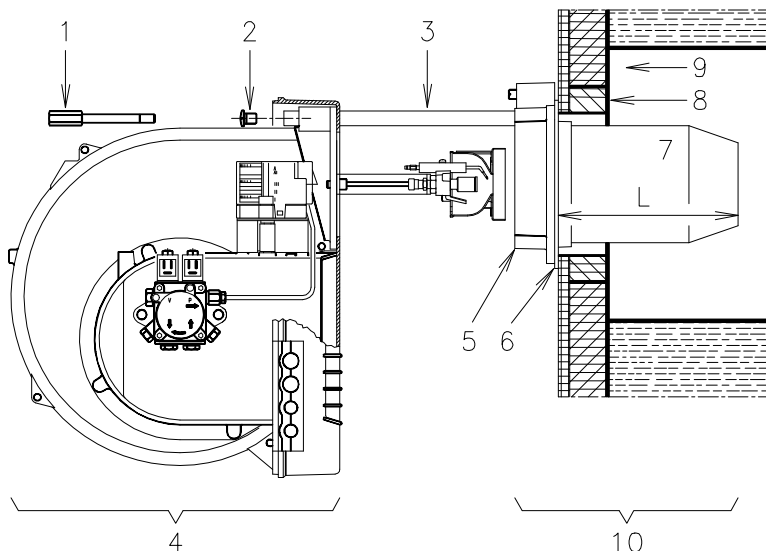
BEVESTIGING VAN DE BRANDER OP DE KETEL (B)

Een bescherming in vuurvast materiaal (8) moet aangebracht worden tussen het vuurvast materiaal van de ketel (9) en de monding (7).

De vuurvaste bescherming mag het verplaatsen van de monding niet hinderen.

- Verwijder de schroeven 2) van de twee geleiders 3).
- Verwijder de schroef 1) die de brander 4) op de flens 5) bevestigt.
- Trek de branderkop 10) uit de brander 4).

Bevestig de flens 5) op de ketelplaat, plaats de bijgeleverde afdichting 6) ertussen. Gebruik de 4 bijgeleverde schroeven, bescherm eerst de schroefdraad met schuurbestendige producten (hoogtemperatuur smeervet, polijstmiddelen, grafiet). De afdichting tussen brander en ketel moet luchtdicht zijn.



(B)

D1751

KEUZE VAN VERSTUIVER (C)

De brander voldoet aan de uitstootvereisten van de norm EN 267.

Om te garanderen dat de uitstoot niet verandert, dienen de aanbevolen en/of alternatieve verstuivers, die de producerende onderneming in de handleiding met richtlijnen en waarschuwingen specificiert, gebruikt te worden.

⚠️ Opgelet: Het valt aan te raden om de verstuivers elk jaar tijdens de normale onderhoudswerkzaamheden te vervangen.

⚠️ Voorzichtig: Het gebruik van verstuivers die verschillen van de door de producerende onderneming gespecificeerde verstuivers en onvoldoende gewoon onderhoud kunnen uitstootlimieten veroorzaken die niet overeenkomen met de waarden vastgelegd in de van kracht zijnde reguleringen, en in heel ernstige gevallen potentieel gevaar voor mensen en voorwerpen.

De producerende onderneming is niet aansprakelijk voor schade veroorzaakt door het niet in acht nemen van de vereisten in deze handleiding.

De verstuiver moet gekozen worden uit de verstuivers die in tabel (C) opgesomd worden.

Het debiet van de 1ste en dat van de 2de vlamgang moeten binnen het waardebereik op pagina 7 liggen.

BELANGRIJK:

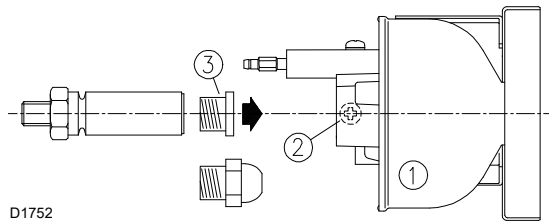
Gebruik verstuivers met een 60° holle of halfvaste spuithoek.

In geval van vocht te wijten aan een smalle verbrandingskamer kunnen verstuivers met een 45° volkegelspuithoek gebruikt worden.

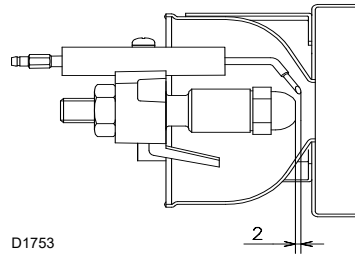
GPH	kg/uur ⁽¹⁾					
	8 bar	11 bar	14 bar	17 bar	20 bar	22 bar
2,25	7,4	8,8	10,0	11,1	11,9	12,4
2,50	8,2	9,8	11,2	12,4	13,4	14,0
3,00	9,9	11,8	13,4	14,8	16,1	16,8
3,50	11,5	13,7	15,6	17,3	18,8	19,8
4,00	13,2	15,7	17,8	19,8	21,5	22,6
4,50	14,8	17,6	20,1	22,2	24,0	25,1
5,00	16,5	19,6	22,3	24,7	26,8	28,1
5,50	18,1	21,5	24,5	27,2	29,5	30,9
6,00	19,8	23,5	26,8	29,7	32,2	33,7
6,50	21,4	25,5	29,0	32,0	34,5	36,0

(1) stookolie: dichtheid 0,84 kg/dm³ - viscositeit 4,2 cSt/20 °C - temperatuur 10 °C

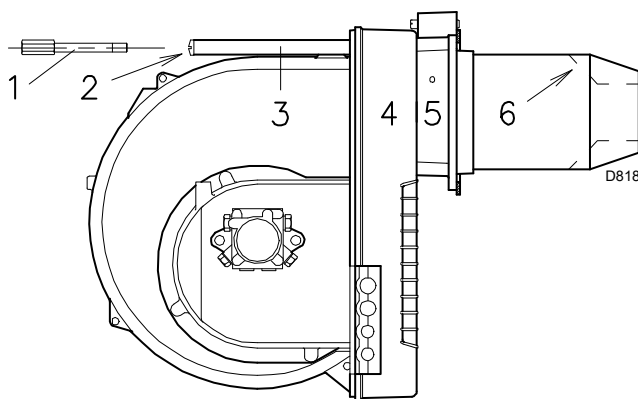
(C)



(A)

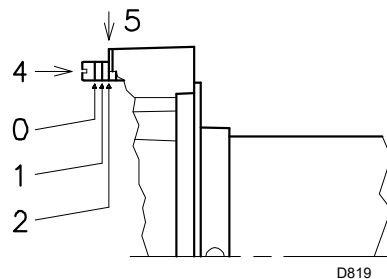


(B)

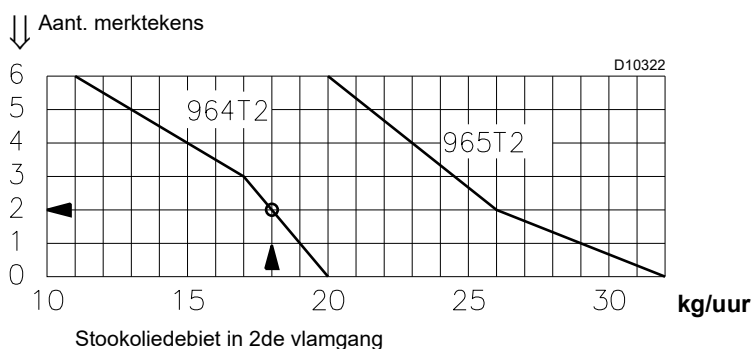


(C)

BRANDERKOPINSTELLING



(D)



(E)

VERSTUIVERMONTAGE

Los de schroeven 2)(A) en verwijder de vlamhouderunit 1)(A), verwijder de plastic stoppen 3)(A) en monteer de verstuivers: gebruik geen dichtingsartikelen zoals pakkingen, afdichtmateriaal of plakband. Wees voorzichtig om de afdichtingszitting van de verstuiver niet te beschadigen. De verstuivers moeten stevig op hun plaats vastgeschroefd worden maar niet aan de maximumaanhaalspanningswaarde die de sleutel heeft.

Zorg ervoor dat de elektrodes geplaatst zijn zoals op afbeelding (B).

Monteer dan de brander 4)(C) opnieuw op de geleiders 3) en schuif hem tot tegen de flens 5), houd hem iets opgetild zodat de vlamhouderunit niet tegen de geleiders 6) van de monding gedrukt wordt.

Haal de schroeven 2)(C) op de geleiders 3) en de schroef 1) die de brander op de flens bevestigt aan.

Als het nodig blijkt te zijn de verstuiver te vervangen als de brander al op de ketel bevestigd is, open dan de brander op de geleiders volgens de uitleg op afb. (B) pagina 7, monteer eerst de verlengstukken 15)(A) pagina 4, en ga te werk volgens de eerder gegeven uitleg.

AANTEKENING. De bijgeleverde verstuiver kan gebruikt worden als hij het vereiste debiet heeft; anders moet hij vervangen worden door een andere met het juiste debiet voor het systeem.

IJKING VÓÓR ONTSTEKING

• BRANDERKOPINSTELLING

De instelling van de branderkop hangt uitsluitend af van het debiet van de brander in de 2de vlamgang - in andere woorden, de combinatie van het debiet van de twee verstuivers die op pagina 7 gekozen werden.

Draai aan schroef 4)(D) totdat het merkteken in diagram (E) op dezelfde hoogte ligt als het voorste oppervlak van flens 5)(D).

Voorbeeld:

RL 22 BLU brander met 4.00 GPH verstuiver en 14 bar pompdruk: volgens tabel (C), pagina 7 wordt een debiet van 17.8 kg/uur verkregen.

Diagram (E) geeft aan dat voor een debiet van 17.8 kg/uur de branderkop van het model RL 22 BLU moet ingesteld worden op ongeveer 2 merktekens, zoals in afbeelding (D).

• POMPREGELING

Er zijn geen instelling vereist voor de pomp, hij wordt door de fabrikant afgesteld op

- 22 bar: hoge druk,

- 9 bar: lage druk,

Deze druk moet gecontroleerd en (indien nodig) afgesteld worden nadat de brander ontstoken is.

Ventilatorafsluitklepregeling

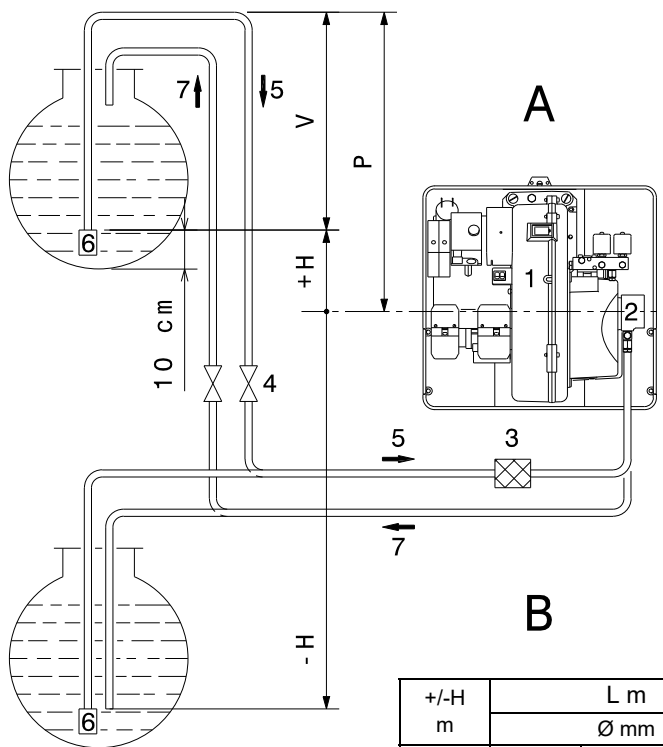
Verander, wanneer de brander de eerste maal ontstoken wordt, de fabriekinstelling voor de werking van zowel de 1ste als de 2de vlamgang niet.

Samenvattend, de uit te voeren regelingen vóór de eerste ontsteking zijn de volgende:

- Selectie en installatie van de verstuiver.
- Regeling van de branderkop.

De volgende aspecten worden niet gewijzigd:

- Pompdruk.
- Luchtafsluitklepregeling, 1ste vlamgang.
- Luchtafsluitklepregeling, 2de vlamgang.



+/-H m	L m		
	Ø mm		
	8	10	12
+4	52	134	160
+3	46	119	160
+2	39	104	160
+1	33	89	160
+0,5	30	80	160
0	27	73	160
-0,5	24	66	144
-1	21	58	128
-2	15	43	96
-3	8	28	65
-4	-	12	33

(A)

20101772

Legende

H = Hoogteverschil pomp/voetklep

L = Leidinglengte

waarden berekend voor stookolie:

• viscositeit = 6 cSt / 20 °C

• dichtheid = 0,84 kg/dm³

• temperatuur = 0 °C

• max. hoogte = 200 m (boven de zeespiegel)

Ø = Binnendiameter leiding

1 = Brander

2 = Pomp

3 = Filter

4 = Handbediende klep aan/uit

5 = Aanzuigleiding

6 = Voetklep

7 = Terugloopleiding

IHYDRAULISCH SYSTEEM

BRANDSTOFTOEVOER

De brander is uitgerust met een zelfaanzuigende pomp die in staat is om binnen de limieten in de tabel hiernaast zelf voor de toevoer te zorgen.

Er zijn drie soorten hydraulische brandstofcircuits:

- Dubbele-leidingcircuits (de meest gebruikte)
- Enkele-leidingcircuits
- Luscircuits.

Afhankelijk van de brander/reservoir lay-out kan een van de twee toevoersystemen gebruikt worden:

- sifontype (met het reservoir hoger dan de brander);
- aanzuigtype (met het reservoir lager dan de brander).

SIFONSYSTEMEN MET DUBBELE LEIDING (A)

De afstand P mag niet meer dan 10 meter bedragen om overmatige belasting op de pompafdichting te voorkomen; de afstand V mag niet meer dan 4 meter bedragen zodat de pomp de zelfaanzuiging kan uitvoeren ook als het reservoir bijna helemaal leeg is.

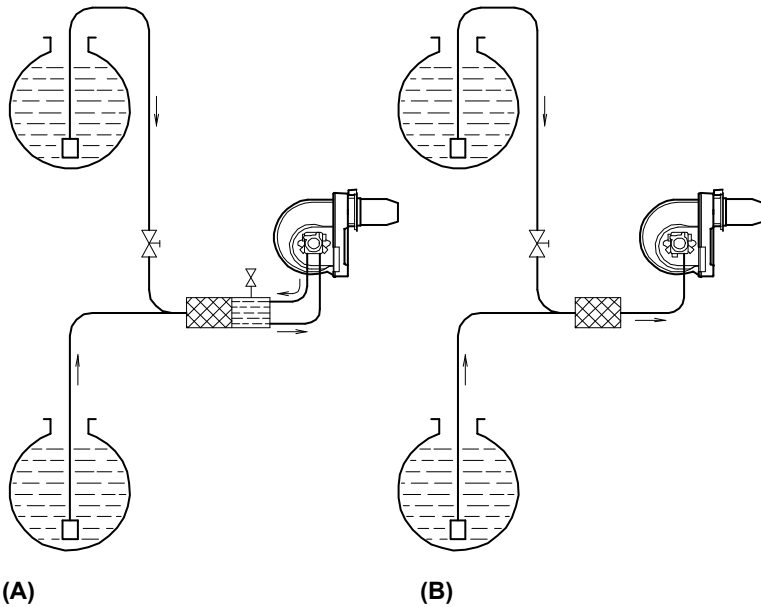
AANZUIGSYSTEMEN MET DUBBELE LEIDING (B)

Onderdrukwaarden van de pomp hoger dan 0.45 bar (35 cm Hg) mogen niet overschreden worden want bij hogere waarden laat de brandstof gas af, de pomp begint lawaai te maken en zijn bedrijfsduur vermindert.

Het is een goede gewoonte om ervoor te zorgen dat de terugloopleiding en de aanzuigleiding de brander op dezelfde hoogte binnengaan; op deze wijze is het onwaarschijnlijker dat de aanzuigleiding geen aanzuiging kan uitvoeren of ophoudt met aanzuigen.

Nuttige ideeën voor beide systemen (A) en (B)

- Gebruik koperen buizen wanneer mogelijk.
- Bochten in het systeem moeten een zo breed mogelijk radius hebben.
- Gebruik connectoren met dubbele kegels aan beide uiteinden van de buis.
- Als de brander in zones met een extreem koud winterklimaat (temperaturen lager dan - 10°C) geïnstalleerd wordt, raden we aan om zowel het reservoir als de leiding te isoleren. Gebruik de kleinste leidingdiameter van de drie die in de tabel staan liever niet en doe de leiding de meest beveiligde loop volgen. De paraffine in de brandstof begint vast te worden bij temperaturen lager dan 0°C, en de filters en de verstuiver worden vervolgens verstopt.
- Monteer een filter op de aanzuigleidingen met een doorzichtige plastic filterhouder, indien mogelijk, zodat de brandstof een regelmatig doorstroming heeft en de staat van filter snel kan worden gecontroleerd.
- De terugloopleiding heeft geen aan/uitklep nodig, maar als de gebruiker er een wenst aan te brengen, moet hij een klep met een hendel kiezen die duidelijk aangeeft wanneer de klep open- of dichtstaat (als de brander start met gesloten terugloopleiding, zal de afdichting op de pompas breken).
- Koperen buizen moeten zodanig ten opzichte van de brander geïnstalleerd worden dat de brander helemaal over zijn geleiders kan worden weggeschoven zonder de slangen te rekken of te draaien.
- Als meer dan een brander in dezelfde ruimte werken, moet elke brander zijn eigen aanzuigleiding hebben; de terugloopleiding mag gemeenschappelijk zijn, op voorwaarde dat hij groot genoeg is.
- De aanzuigleiding moet perfect luchtdicht zijn. Sluit de terugloopleiding van de pomp om de afdichting te controleren. Monteer een T-koppeling op de koppeling van de vacuümmeter. Monteer op een arm van de T-koppeling een manometer en breng in de andere arm lucht in met een druk van 1 bar. Na het inbrengen van de lucht moet de manometer een constante druk aangeven.

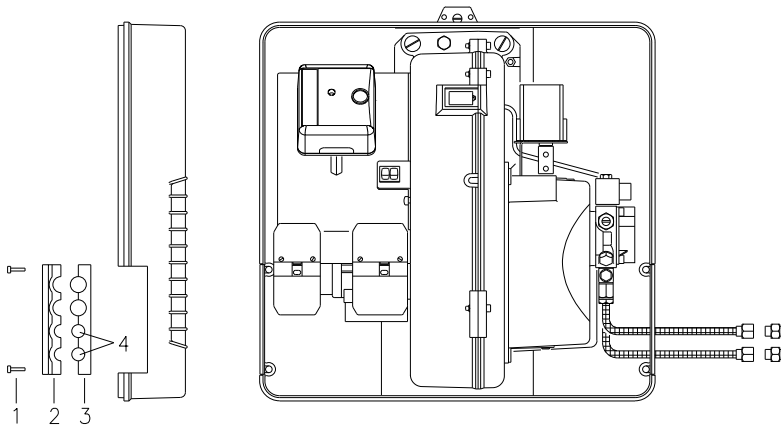


(A)

(B)

D828

HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN



(C)

D10323

SYSTEMEN MET ENKELE LEIDING

Er zijn twee oplossingen mogelijk:

- **By-pass buiten de pomp (A)** (aanbevolen)
Sluit de twee slangen aan op een automatisch ontgassingstoestel, zie Accessoires op pagina 31.
In dat geval mag schroef 7) niet verwijderd worden (zie diagram op pagina 27):
interne by-pass van pomp is gesloten.
- **By-pass in de pomp (B)**
Sluit alleen de soepele aanzuigleiding op de pomp aan.
Verwijder schroef 7), (diagram pagina 13), te bereiken via de terugloop:
interne by-pass van pomp is open.
Maak de aansluiting van de terugloopleiding van de pomp dicht.
Deze oplossing is alleen mogelijk met lage onderdrukwaarden van de pomp (max. 0.2 bar) en perfect afgedichte leidingen.

HET LUSCIRCUIT

Een luscircuït bestaat uit een leidinglus die van het reservoir vertrekt en terug naar het reservoir gaat en een hulpomp heeft die de brandstof onder druk doet circuleren. Een armaansluiting van de lus voedt de brander. Dit circuït is heel nuttig wanneer de branderpomp er niet in slaagt zelfaanzuigend te zijn omdat de afstand tot het reservoir en/of het hoogteverschil groter zijn dan de waarden in de tabel.

HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN

De pompen zijn voorzien van een by-pass die de terugloopleiding aansluit op de aanzuigleiding. De pompen worden op de brander geïnstalleerd en de by-pass wordt gesloten met schroef 7)(B) p. 13.

Het is daarom nodig om beide slangen op de pomp aan te sluiten.

De pomp zal onmiddellijk defect worden als hij werkt met gesloten terugloopleiding en met ingebrachte by-passschroef.

Neem de stoppen uit de aanzuig- en terugloopleidingen van de pomp.

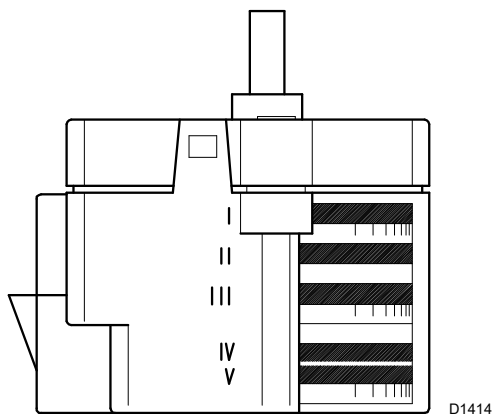
Steek de slangaansluitingen met de bijgeleverde afdichtingen in de aansluitingen en schroef ze vast.

Let erop dat de slangen tijdens de installatie niet worden gerokken of gedraaid.

Leid de slangen door de boringen in de plaat, gebruik bij voorkeur die aan de rechterzijde, afb.

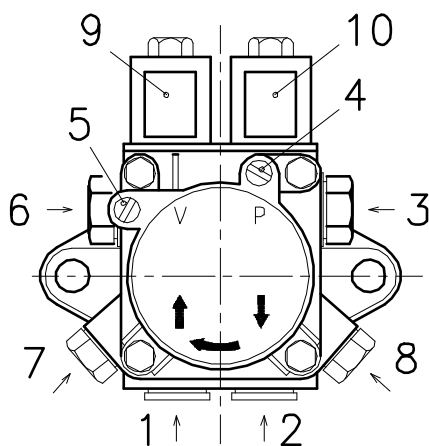
(C): schroef de schroeven 1) los, verdeel nu het inzetstuk in twee 2) en 3) en verwijder het dunne membraan dat de twee passages afsluit 4). Installeer de slangen op een plek waar er niet kan op worden getrapt of waar ze niet met de hete oppervlakken van de ketel in contact komen.

Sluit nu het andere uiteinde van de slangen aan op de bijgeleverde nippels, gebruik daarvoor twee sleutels, een om de nippel vast te houden en de andere om de roterende koppeling op de slang aan te sluiten.



(A)

POMP
SUNTEC AT 2 55 C



B

Min. doorstroomsnelheid bij een druk van 12 bar	kg/uur	60
Debietdrukgebied	bar	4 ÷ 25
Max. aanzuigonderdruk	bar	0,45
Viscositeitsgebied	cSt	2 ÷ 12
Max. temperatuur stookolie	°C	60
Max. aanzuig- en terugloopdruk	bar	2
Drukijking in de fabriek	bar	hoge druk: 22 lage druk: 9
Breedte van filtermaas	mm	0,150

SERVOMOTOR (A)

Nok I: Ingesteld op 0° (luchtklep gesloten in afsluitstand)

Verhoog de instelling om hem gedeeltelijk te openen.

Nok II: In de fabriek ingesteld op 50°.

Controleert de stand van de luchtklep in de 2de vlamgang - hij volgt de servomotor alleen bij het openen. Ga, om de hoek te verkleinen, naar de 1ste vlamgang, verklein de hoek en ga terug naar de 2de vlamgang om het effect van uw afstelling te controleren.

Nok III: In de fabriek ingesteld op 40°.

Geeft het ventiel van de 2de vlamgang vrij. Plaats hem tussen nokken IV-V zodat hij altijd nok II voor is.

Nok IV-V: In de fabriek ingesteld op 30°.

Controleert de stand van de 1ste vlamgang en moet altijd nokken II en III voor zijn. Hij volgt de servomotor alleen bij het sluiten. Ga, om de hoek te vergroten, naar de 2de vlamgang, vergroot de instellingshoek en ga terug naar de 1ste vlamgang om het effect van uw afstelling te controleren.

AANTEKENING: Als u de hoek bij de 1ste vlamgangstand vergroot terwijl de brander werkt, valt hij onmiddellijk stil.

POMP (B)

- 1 - Aanzuiging
G 1/4"
- 2 - Terugloop met schroef voor by-pass
G 1/4"
- 3 - Uitlaat bij de verstuiver. G 1/8"
- 4 - Manometerkoppeling G 1/8"
- 5 - Vacuüm-meterkoppeling G 1/8"
- 6 - Schroef voor regeling van lage druk
- 7 - Schroef voor regeling van hoge druk
- 8 - Koppeling voor drukvermogen of manometer
- 9 - Ventiel van lage/hoge drukschakelaar
- 10 - Veiligheidsventiel

POMPAANZUIGING

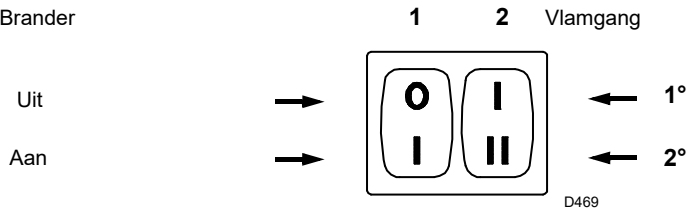
- **Controleer, alvorens de brander te starten, of de terugloopleiding van het reservoir niet verstopt is. Verstoppingen in de leiding kunnen het afdichtelement op de pompas doen scheuren.** (Bij het verlaten van de fabriek is de by-pass van de pomp gesloten).
- Controleer ook of de ventielen op de aanzuigleiding openstaan en of er genoeg brandstof in het reservoir is.
- Om de zelfaanzuiging mogelijk te maken, moet een van de pompschroeven 4)-8) losgedraaid worden zodat de lucht in de aanzuigleiding afgelaten wordt.
- Start de brander, sluit daarvoor de besturingsinrichtingen en zet schakelaar 1)(A)p. 13 in de stand "AAN". De pomp moet roteren in de richting van de pijl op de afdekplaat.
- De pomp kan als aanzuigend beschouwd worden wanneer er stookolie uit schroef 4) of 8) begint te stromen. Leg de brander stil: zet schakelaar 1)(A)p. 13 op "UIT" en haal schroef 4) of 8) aan.

De tijd nodig voor deze werkzaamheid hangt af van de diameter en de lengte van de aanzuigleiding. Als bij de eerste start van de brander de pomp niet begint aan te zuigen en de brander wordt vergrendeld, wacht dan ongeveer 15 seconden, ontgrendel de brander en herhaal dan de startwerkzaamheid zo vaak als nodig is. Wacht na 5 of 6 startwerkzaamheden 2 of 3 minuten zodat de transformator kan afkoelen.

Belangrijk:

de bovenvermelde werking is mogelijk omdat de pomp bij het verlaten van de fabriek al vol brandstof is. Als de pomp afgetapt werd, vul hem dan met brandstof langs de opening in de vacuüm-meter alvorens te starten; anders zal de pomp vastlopen. Wanneer de lengte van de aanzuigleiding langer is dan 20-30 meter, moet de toevoering gevuld worden met een afzonderlijke pomp.

Brander



(A)

BRANDERIJKING

ONTSTEKING

Stel schakelaar 1)(A) in op "ON" en schakelaar 2)(A) op "1ste vlamgang".

Zodra de volgende regelingen uitgevoerd zijn, moet de ontsteking van de brander een geluid veroorzaken dat lijkt op het geluid dat tijdens de werking voortgebracht wordt. Als een of meer pulsaties of een vertraging in de ontsteking ten opzichte van het openen van de elektromagnetische klep van de stookolie zich voordoen, raadpleeg dan de raadgevingen op pagina 39: oorzaken van 31 tot 36.

WERKING

Werkzaamheden op de volgende punten:

Verstuiver

Zie de informatie op pagina 7.

Pompdruk

Om de druk van de 1ste vlamgang te regelen, gebruik schroef 6)(B) pagina 10.

Om de druk van de 2de vlamgang te regelen, gebruik schroef 7)(B) pagina 10.

Sommige combinaties kunnen pulsatie tijdens de 2de vlamgang onder hoge druk veroorzaken; verlaag in dat geval de verstuivingsdruk of gebruik een verstuiver met een volkegelsproeier en breng een grotere verstuiver aan als het gewenste vermogen nog niet bereikt werd.

BRANDERKOP

Gebruik, om de branderkop te regelen, schroef 4)(D) pagina 8.

Voer een rookgasanalyse op de keteluitlaat uit voor de eindregeling van de branderkop.

BRANDERWERKING

START VAN BRANDER (A)

Startfases met progressieve tijdsintervallen uitgedrukt in seconden:

- Besturingsinrichting TL gaat dicht.

Na ongeveer 3s:

- **0 s** : De startcyclus van de controledoos begint.

- **2 s** : De ventilatormotor start.

- **3 s** : De ontstekingstransformator wordt aangesloten.

De pomp zuigt de brandstof uit het reservoir langs de leiding en de filter en pompt hem onder druk naar de toevoer. De zuiger stijgt en de brandstof stroomt langs de leiding terug naar het reservoir. De schroef sluit de by-pass naar de aanzuiging en de ontkrachte elektromagnetische kleppen sluiten de passage naar de verstuivers.

- **5 s** : De servomotor open de luchtafsluitklep: voorventilatie begint met de luchttoevoer van de 1ste vlamgang.

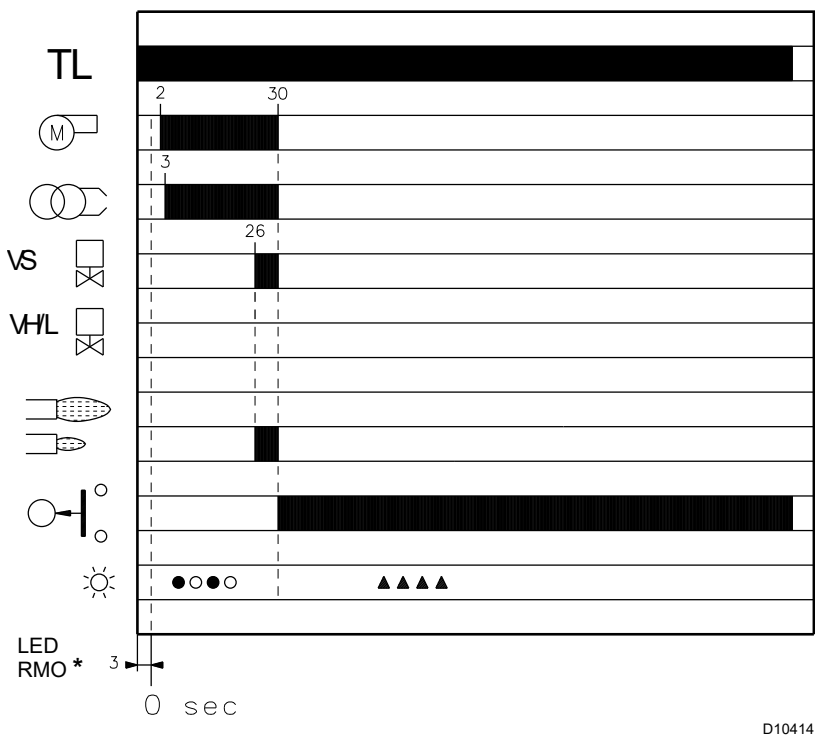
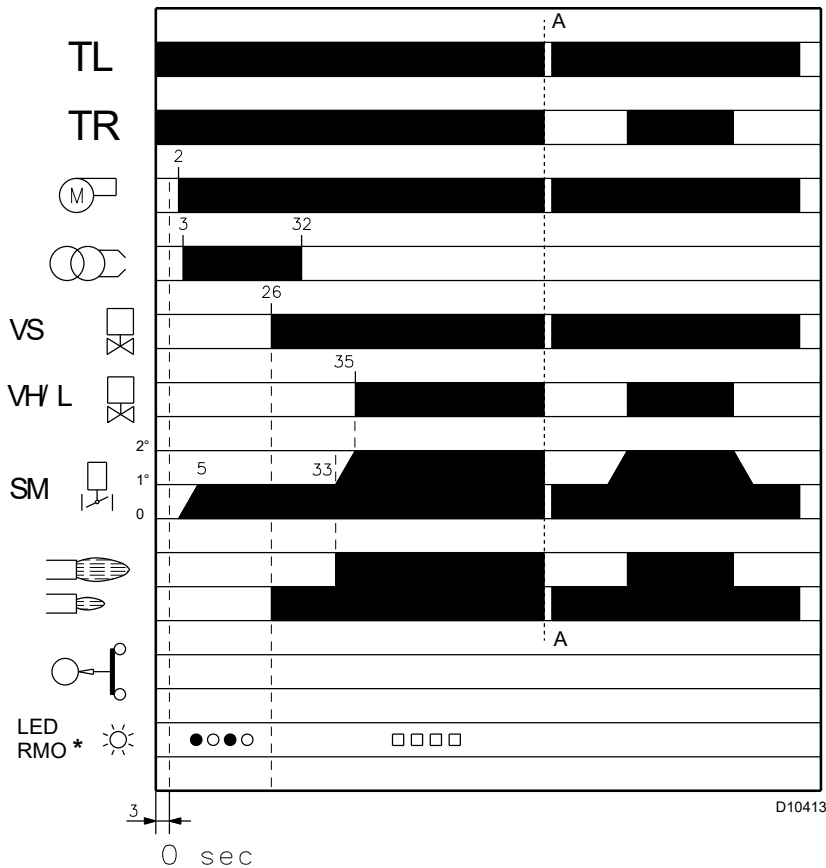
- **26 s** : De elektromagnetische kleppen gaan open 8); de brandstof stroomt door de leiding (12) en de filter (13), wordt dan verstoven langs de verstuiver en ontbrandt wanneer hij in contact komt met de vonk. Dat is de vlam van de 1ste vlamgang.

- **32 s** : De ontstekingstransformator wordt uitgeschakeld.

- **33 s** : Als de besturingsinrichting TR gesloten is of door een provisorische verbinding vervangen werd, opent de servomotor de luchtafsluitklep van de ventilator in de 2de vlamgang.

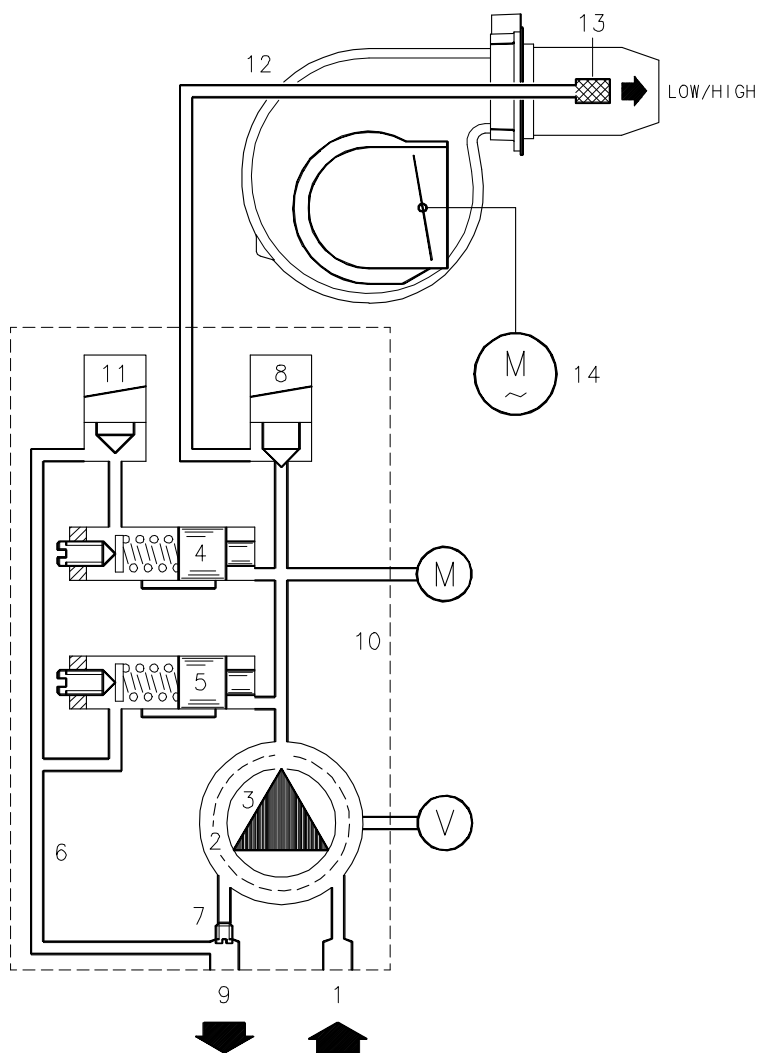
- **35 s** : De elektromagnetische klep van de 2de vlamgang wordt geopend.

De startcyclus beëindigt.



* Uit Geel Groen Rood
Zie pagina 17 voor meer bijzonderheden.

(A)



(A)

D1756

TIJDENS DE WERKING

Systeem voorzien van een besturingsinrichting TR.

Zodra de startcyclus beëindigd is, gaat het commando van de elektromagnetische klep van de 2de vlamgang over naar de besturingsinrichting TR die de temperatuur of druk van de ketel regelt.

- Wanneer de temperatuur of de druk stijgt tot dat de besturingsinrichting TR opengaat, gaat de elektromagnetische klep 11) open, en de brander gaat van de 2de vlamgang van werking naar de 1ste.
- Wanneer de temperatuur of de druk daalt tot dat de besturingsinrichting TR dichtgaat, gaat de elektromagnetische klep 11) dicht, en de brander gaat van de 1ste vlamgang van werking naar de 2 de, en zo verder.
- De brander valt stilt wanneer het verzoek om warmte minder bedraagt dan de hoeveelheid warmte geleverd door de brander in de 1ste vlamgang. In dat geval gaat de afstandsbesturingsinrichting TL open, de elektromagnetische klep 8) gaat dicht, de vlam gaat onmiddellijk uit. Het ventiel van de luchtklep van de ventilator gaat helemaal dicht.

Systeem niet voorzien van een besturingsinrichting TR (provisorische verbinding gemonteerd)

De brander wordt aangezet zoals in het hiervoor beschreven geval. Als de temperatuur of de druk stijgt totdat de besturingsinrichting TL opengaat, valt de brander uit (sectie A-A in het diagram).

Wanneer de elektromagnetische klep 11) ontkracht wordt, sluit de zuiger 12) de passage naar de verstuurder van de 2de vlamgang en de brandstof in de cilinder 15), zuiger B, wordt gelost in de terugloopleiding 7).

ONTSTEKINGSFALEN

Als de brander niet aangezet wordt, wordt hij vergrendeld 5s na de opening van het 1ste verstuurventiel en 30s na de sluiting van de besturingsinrichting TL.

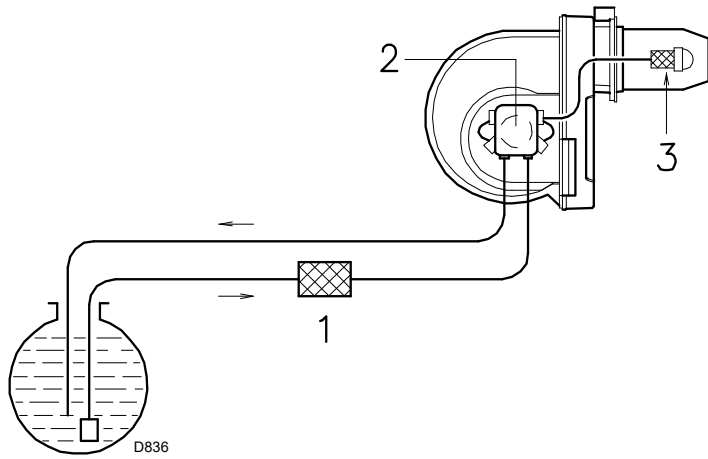
Het rode controlelampje van de controledoos gaat branden.

ONGEWENST STILVALLEN TIJDENS DE WERKING

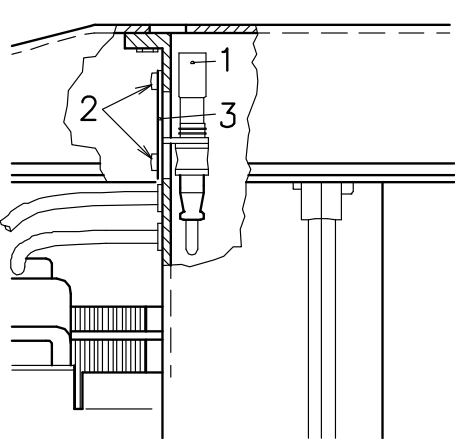
Als de vlam tijdens de werking uitgaat, valt de brander automatisch na 1 seconde uit en hij tracht automatisch opnieuw te starten door de startcyclus te herhalen.

LAATSTE CONTROLES

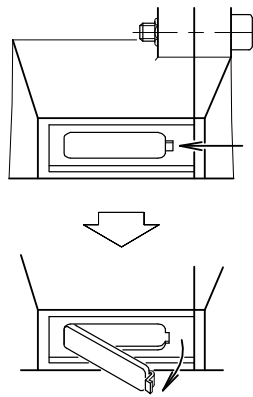
- Verduister de UV-sensor en schakel de besturingsinrichtingen in: de brander moet starten en vervolgens vergrendeld worden ongeveer 10 s na het openen van de werkingsklep van de 1ste vlamgang.
- Verduister de UV-sensor terwijl de brander werkt: de vlam moet binnen de seconde uitgaan, de startcyclus en de brandervergrendeling worden herhaald.
- Schakel de besturingsinrichting TL uit, gevolgd door de besturingsinrichting TS terwijl de brander werkt: de brander moet stilvallen.



(A)



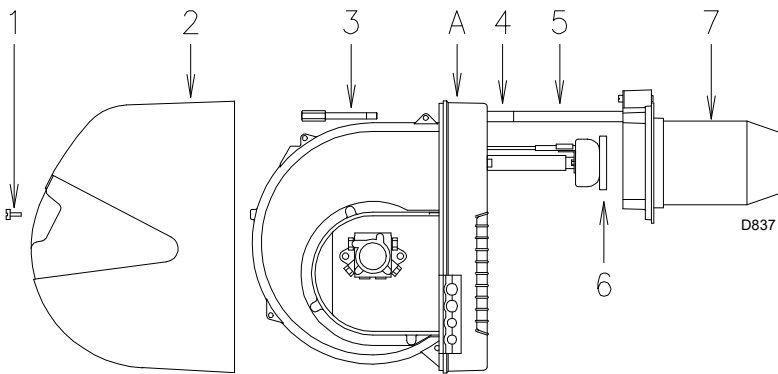
D1763



D484

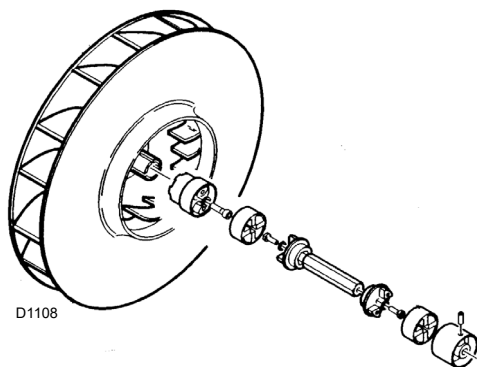
(B)

(C)



D837

(D)



D1108

(E)

ONDERHOUD

Pomp

De druk moet stabiel blijven en hetzelfde niveau hebben als bij de meting tijdens de vorige controle.

De onderdruk moet minder zijn dan 0.45 bar. Waarden die verschillen van de eerder gemeten waarden kunnen te wijten zijn aan een ander brandstofpeil in het reservoir.

Ongewone geluiden mogen tijdens de werking van de pomp niet evident zijn.

Als de druk niet stabiel is of als de pomp luidruchtig werkt, moet de soepele slang losgemaakt worden van de leidingfilter en brandstof moet aangezogen worden uit een reservoir naast de brander. Dankzij deze maatregel kan de oorzaak van de afwijking opgespoord en aan de aanzuigleiding of aan de pomp toegekend worden.

Als de pomp de oorzaak is, controleer of de filter niet vuil is. De vacuümmeter bevindt zich vóór de filter en geeft bijgevolg niet aan of de filter al dan niet verstopt is.

Als het probleem daarentegen de aanzuigleiding betreft, controleer of de filter schoon is en of er geen lucht de leiding binnendringt.

Filters (A)

Controleer de volgende filterhouders:

- op de leiding 1
- in de pomp 2
- op de verstuiver 3), en maak ze schoon of vervang ze indien nodig.

Als u roest of andere onzuiverheden in de pomp waarneemt, gebruik dan een afzonderlijke pomp om water en andere onzuiverheden te verwijderen die mogelijk op de bodem van het reservoir liggen. Maak vervolgens de binnenzijden van de pomp en het oppervlak van de afdichting van de afdekkap schoon.

Ventilator

Controleer of er geen stof in de ventilator of op de schoepen ervan opgehoopt ligt, want deze toestand veroorzaakt een reductie in de luchtstroom en vervuilende verbranding.

Branderkop

Controleer of alle onderdelen van de branderkop in goede staat zijn, juist geplaatst en zonder onzuiverheden zijn, en of er geen vervormingen veroorzaakt werden door de werking aan hoge temperaturen.

Verstuivers

Maak de verstuiveropeningen niet schoon; maak ze zelfs niet open. De verstuiverfilters daarentegen mogen schoongemaakt of vervangen worden, indien nodig.

Het valt aan te raden om de verstuivers elk jaar tijdens de normale onderhoudswerkzaamheden of wanneer nodig te vervangen.

De verbranding moet gecontroleerd worden na de vervanging van de verstuivers.

UV-sensor (B)

Draai, om de UV-sensor 1) weg te nemen, de schroeven 2) los en maak de steun 3) los.

Vlamkijvenster (C)

Maak het glas schoon wanneer nodig.

Soepele slangen

Controleer of de soepele slangen nog in goede staat zijn en of ze niet samengedrukt of op andere wijze vervormd worden.

Brandstoftoevoerleiding van stookolie

Zet de circuitleiding onder druk als de eerdere controles aangeven dat er ergens in het circuit lucht binnengaat.

Brandstofreservoir

Zuig ongeveer elke 5 jaren, of wanneer nodig, water en andere onzuiverheden op de bodem van het reservoir weg met behulp van een afzonderlijke pomp.

Ketel

Maak de ketel volgens de aanwijzingen in de bijgeleverde richtlijnen schoon zodat hij alle oorspronkelijke verbrandingskarakteristieken intact bewaart, vooral de rookgastemperatuur en de verbrandingskamerdruk.

Controleer als laatste de staat van het rookgaskanaal.

Om de brander te openen (D)

- Schakel de stroom uit.
- Verwijder schroef 1) en trek de kap 2) weg.
- Schroef schroef 3) los.
- Trek deel A naar achter, houd hem iets opgetild om de vlamhouder 6) op de monding 7) niet te beschadigen.

Vervanging van brandstofpomp en/of koppelingen (E)

Volgens afb. (E).

ACCESSOIRES (optioneel):

• **ONTGASSINGSTOESTEL**

Het kan voorkomen dat de stookolie die door de pomp opgezogen wordt een zekere hoeveelheid lucht bevat. De lucht kan van de stookolie zelf komen als gevolg van het afdrukken van druk of is lucht die langs niet perfecte afdichtingen binnenlekt.

In systemen met dubbele leidingen keert de lucht terug naar het reservoir langs de terugloopleiding; in systemen met enkele leidingen blijft de lucht circuleren en veroorzaakt drukschommelingen in de pomp en slechte werking van de brander.

Daarom raden we aan om een ontgassingstoestel in de buurt van de brander in installaties met een enkele leiding te installeren.

Ontgassingstoestellen zijn in twee versies te verkrijgen:

CODE **3010054** zonder filter

CODE **3010055** met filter

- Branderdebiet : 80 kg/uur max
- Stookoliedruk : 0.7 bar max
- Omgevingstemperatuur : 40 °C max
- Stookolietemperatuur : 40 °C max
- Koppelingconnectoren : 1/4 inch

• **KIT VOOR BEVEILIGING TEGEN RADIO HINDER**

Als de brander geïnstalleerd is op plekken die zeer te lijden hebben van radiohinder (emissie van signalen groter dan 10 V/m) te wijten aan de aanwezigheid van een INVERTOR, of in toepassingen waar de lengte van de thermostaataansluitingen meer dan 20 meter bedraagt, is een beveiligingskit te verkrijgen als interface tussen de controledeur en de brander.

Code **3010386**

DIAGNOSE VAN BRANDERSTARTCYCLUS

Tijdens het starten zijn de aanwijzingen als volgt:

KLEURCODETABEL	
Volgorde	Kleurcode
Voorventilatie	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Ontstekingsfase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Werking, vlam ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □
Werking met zwak vlamsignaal	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □
Elektrische voeding lager dan ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Vergrendeling	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Vreemd licht	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Legende:	○ Uit ● Geel □ Groen ▲ Rood

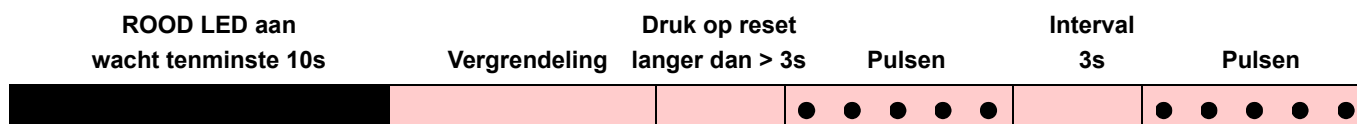
DE CONTROLEDOOS OPNIEUW INSTELLEN EN DE DIAGNOSEFUNCTIE GEBRUIKEN

De controledoos heeft een diagnosefunctie waarmee de oorzaken van slechte werking gemakkelijk kunnen worden geïdentificeerd (aanwijzer: **ROOD LED**).

Om deze functie te gebruiken dient u tenminste 10 seconden lang te wachten zodra hij in de veilige staat gezet is (**vergrendeling**), en druk dan op de resetknop.

De controledoos genereert een reeks pulsen (1 seconde pauze) die met intervallen van 3 seconden herhaald wordt.

Zodra u gezien heeft hoeveel lichtpulsen er zijn en de mogelijke oorzaak geïdentificeerd heeft, moet het systeem ontgrendeld worden, druk daarvoor de knop 1 à 3 seconden lang in.



De wijzen waarop u de controledoos opnieuw kunt instellen en de diagnosefunctie gebruiken staan hieronder.

DE CONTROLEDOOS OPNIEUW INSTELLEN

Ga als volgt te werk om de controledoos opnieuw in te stellen:

- Houd de knop 1 à 3 seconden lang ingedrukt.
De brander start opnieuw na een pauze van 2 seconden zodra de drukknop losgelaten is.
Als de brander niet opnieuw start, moet u controleren of de limietthermostaat gesloten is.

VISUELE DIAGNOSE

Geef het type slechte werking van de brander aan die de vergrendeling veroorzaakt.

Ga als volgt te werk om de diagnose te bekijken:

- Houd de drukknop langer dan 3 seconden ingedrukt zodra de rode LED (brandervergrendeling) blijft branden.
Een geel lampje geeft pulsen om u te vertellen dat de werking uitgevoerd werd.
Laat de drukknop los zodra het licht pulst. Het aantal pulsen geeft de oorzaak van de slechte werking aan volgens het codeersysteem in de tabel op pagina 17.

SOFTWAREDIAGNOSE

Brengt verslag uit over de bedrijfsduur van de brander door middel van een optische verbinding met de PC, met aangeving van bedrijfsuren, nummer en type van vergrendelingen, registratienummer van controledoos, enz. ...

Ga als volgt te werk om de diagnose te bekijken:

- Houd de drukknop langer dan 3 seconden ingedrukt zodra de rode LED (brandervergrendeling) blijft branden.
Een geel lampje geeft pulsen om u te vertellen dat de werking uitgevoerd werd.
Laat de drukknop 1 seconde lang los en druk hem dan opnieuw langer dan 3 seconden in totdat het gele licht opnieuw pulseert.
Zodra de knop losgelaten wordt, begint de rode LED intermitterend te flitsen aan een hogere frequentie: nu kan de optische verbinding geactiveerd worden.

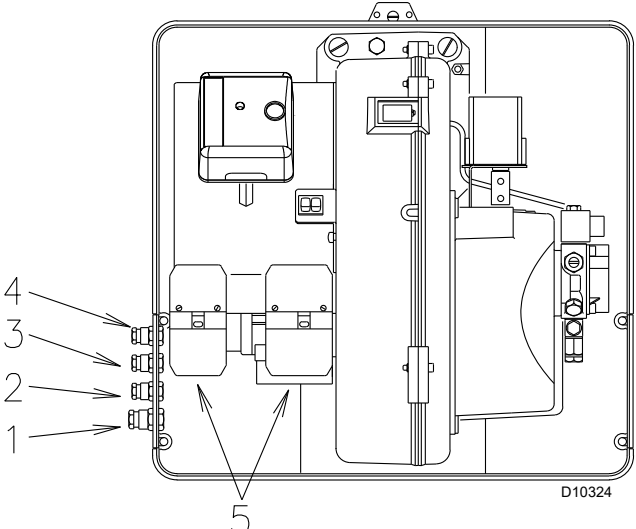
Zodra de werkzaamheden uitgevoerd zijn, moet de beginstaat van de controledoos hersteld worden door middel van de eerder uitgelegde reset-procedure.

INDRUKKEN VAN KNOP DUURT	CONTROLEDOOSSTAAT
Tussen 1 en 3 seconden	Controledoosreset zonder de visuele diagnose te bekijken.
Meer dan 3 seconden	Visuele diagnose van vergrendelingsstaat: (Ledpulsen met interval van 1 seconde).
Meer dan 3 seconden vanaf de visuele diagnosestaat	Softwarediagnose door middel van een optische interface en PC (werkingsuren, slechte werking, enz. kunnen bekeken worden)

De volgorde van de pulsen die de controledoos uitzendt identificeert de mogelijke types slechte werking die in de tabel op pagina 17 staan.


SIGNAAL	STORING	MOGELIJKE OORZAAK	OPLOSSING
Geen pulsen	De brander start niet	1 - Geen stroomtoevoer 2 - Een begrenzer of veiligheidsbesturingsinrichting staat open 3 - Controledeels vergrendeld 4 - Pomp is geblokkeerd 5 - Foute elektrische aansluitingen 6 - Controledeels is defect 7 - Elektrische motor is defect 8 - Motorcondensator is defect	Sluit alle schakelaars - Controleer zekeringen Regel of vervang Ontgrendel controledeels (eerst na ten minste 10 s na de vergrendeling) Vervang Controleer aansluitingen Vervang Vervang Vervang
2 pulsen ● ●	Na de voorventilatie en de veiligheidstijd gaat de brander in vergrendeling na de veiligheidstijd	9 - Geen brandstof in reservoir; water op reservoirbodem 10 - Onjuiste regelingen van kop en luchtklep 11 - Elektromagnetische kleppen van stookolie gaan niet open (1ste vlamgang of veiligheid) 12 - 1ste verstuiver is verstopt, vuil of vervormd 13 - Ontstekingselektrodes zijn vuil of slecht geregeld 14 - Elektrode geaard te wijten aan gebroken isolatie 15 - Hoogspanningskabels fout of geaard 16 - Hoogspanningskabel vervormd door hoge temperatuur 17 - Ontstekingstransformator is defect 18 - Elektrische aansluitingen van kleppen of transformator zijn fout 19 - Controledeels is defect 20 - Pomp niet aangezogen 21 - Pomp/motorkoppeling gebroken 22 - Pompaanzuigleiding aangesloten op de terugloopleiding 23 - Kleppen vóór pomp zijn gesloten 24 - Filters zijn vuil: leiding - pomp - verstuiver 25 - Fotocel of controledeels is defect 26 - Fotocel is vuil 27 - 1ste vlamgang werking van cilinder is fout 28 - Motor vergrendeld 29 - Afstandsbediening voor motorbesturing is defect 30 - Tweefasige stroomtoevoer thermische beveiliging wordt uitgeschakeld wanneer derde fasen opnieuw aangesloten worden 31 - Motorrotatie-richting is onjuist	Vul brandstof bij of zuig water op Regel, zie pagina 8 Controleer aansluitingen; vervang spoel Vervang Regel of maak schoon Vervang Vervang Vervang en beveilig Vervang Controleer Vervang Zuig pomp aan en zie "Pomp zuigt niet aan" Vervang Corrigeer aansluiting Open Maak schoon Vervang fotocel of controledeels Maak schoon Vervang de cilinder Herstel thermisch relais Vervang Herstel thermisch relais Verander elektrische aansluitingen van motor
4 pulsen ● ● ● ●	De brander start en wordt dan vergrendeld	32 - Fotocelkortsluiting 33 - Licht komt binnen of vlamsimulatie	Vervang fotocel Elimineer licht of vervang controledeels
7 pulsen ● ● ● ● ● ● ●	Vlam komt los	34 - Kop slecht afgesteld 35 - Ontstekingselektrodes slecht afgesteld of vuil 36 - Luchtafsluitklep van ventilator slecht afgesteld: te veel lucht 37 - 1ste verstuiver is te groot (pulsatie) 38 - 1ste verstuiver is te klein (vlam komt los) 39 - 1ste verstuiver is vuil of vervormd 40 - Pompdruk is niet geschikt 41 - Verstuiver van 1ste vlamgang niet geschikt voor brander of ketel 42 - Verstuiver van 1ste vlamgang is defect	Regel, zie pagina 8, afb. (F) Regel, zie pagina 8, afb. (B) Regel Verklein debiet van 1ste verstuiver Vergroot debiet van 1ste verstuiver Vervang Regel: tussen 10 en 14 bar Zie verstuivertabel, pagina 7; verklein verstuiver van 1ste vlamgang Vervang
	De brander gaat niet naar de 2de vlamgang	43 - Besturingsinrichting TR sluit niet 44 - Controledeels is defect 45 - Spoel van elektrom. klep 2de vlamgang is defect 46 - Zuiger is geblokkeerd in klepgroep	Regel of vervang Vervang Vervang Vervang gehele groep
	Brandstof gaat naar 2de vlamgang maar de lucht blijft in 1ste	47 - Lage pompdruk 48 - 2de vlamgang werking van cilinder is fout	Verhoog Vervang de cilinder
	Brander stopt tijdens overgang tussen 1ste en 2de vlamgang. Brander herhaalt de startcyclus.	49 - Verstuiver is vuil 50 - Fotocel is vuil 51 - Te veel lucht	Hernieuw verstuiver Maak schoon Reduceer
	Ongelijkmatige brandstoftoevoer	52 - Controleer of oorzaak bij pomp ligt vanuit reservoir of brandstoftoevoersysteem	Voed brander naast brander
	Binnenzijde van pomp verroest	53 - Water in reservoir	Zuig water van reservoirbodem met afzonderlijke pomp
	Luidruchtige pomp, onstabiele druk	54 - Er is lucht in de aanzuigleiding - Onderdrukwaarde te hoog (hoger dan 35 cm Hg): 55 - Hoogteverschil reservoir/brander te groot 56 - Leidingdiameter te klein 57 - Aanzuigfilters verstopt 58 - Aanzuigkleppen gesloten 59 - Paraffine is vast geworden door lage temperatuur	Haal connectoren aan Voed brander met luscircuït Vergroot Maak schoon Open Voeg additief toe aan stookolie
	Pomp zuigt niet aan na lange pauze	60 - Terugloopleiding niet ondergedompeld in brandstof 61 - Lucht gaat in aanzuigleiding	Zet hem op dezelfde hoogte als aanzuigleiding Haal connectoren aan
	Pomp lekt stookolie	62 - Lek in afdichtelement	Vervang pomp
	Rook in vlam - dondere Bacharach-index - gele Bacharach-index	63 - Niet genoeg lucht 64 - Verstuiver is vuil of versleten 65 - Verstuiverfilter is verstopt 66 - Foute pompdruk 67 - Vlamstabiliteitsschijf is vuil, los, of vervormd 68 - Onvoldoende luchtafvoeropeningen in ketelruimte 69 - Te veel lucht	Regel kop en luchtafsluitklep van ventilator, zie pagina 8 Vervang Maak schoon of vervang Regel tussen 10 - 14 bar Maak schoon, haal aan of vervang Vermeerder Regel kop en luchtafsluitklep van ventilator, zie pagina 8
	Vuile branderkop	70 - Verstuiver of filter is vuil 71 - Verstuiverdebiet of -hoek niet geschikt 72 - Losse verstuiver 73 - Onzuiverheden op vlamstabiliteitsspiraal 74 - Foute kopregeling of niet genoeg lucht 75 - Lengte van monding niet geschikt voor ketel	Vervang Zie aanbevolen verstuivers, pagina 7 Haal aan Maak schoon Regel, zie pagina 8; open afsluitklep Neem contact op met ketelfabrikant
10 pulsen ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●		76 - Foute verbinding of interne fout 77 - Aanwezigheid van elektromagnetische storingen	Gebruik de kit ter beveiliging tegen radiohinder)

AANGHANGSEL



D10324

Elektriciteitsleidingen

 **AANTEKENINGEN**

De elektriciteitsleidingen moeten uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel in overeenstemming met de normen die in het land van bestemming van kracht zijn.
De fabrikant wijst elke aansprakelijkheid af voor wijzigingen of aansluitingen die verschillen van die op deze diagrammen.

Alle kabels die op de brander moeten worden aangesloten lopen door gevoed via de ringen .

Gebruik soepele kabels volgens de regulering EN 60 335-1:

- als in PVC-mof, gebruik ten minste H05 VV-F;
- als in rubbermof, gebruik ten minste H05 RR-F;

Alle kabels die op de stopcontacten van de brander 4)(A) moeten worden aangesloten moeten door draadleiders lopen die door de fabrikant geleverd worden en die door de boringen in de plaat lopen, bij voorkeur die aan de linkerzijde, verwijder eerst het dunne membraan dat de opening afsluit.

1 - Pagina 11 Eenfasige stroomtoevoer
2 - Pagina 9 Besturingsinrichting TL
3 - Pagina 9 Besturingsinrichting TR

Niet aangegeven kabeldoorsnede: 1.5 mm².

AANTEKENING

- De brander wordt in de fabriek afgesteld voor werking met twee vlamgangen en moet daarom aangesloten worden op de afstandsbediening TR om de stookolieklep VH/L te besturen.
Ofwel als werking met een enkele vlamgang vereist is, installeer in plaats van de besturingsinrichting TR een provisorische verbinding tussen klemmen T6 en T8 van connector X4.
- De branders werden typegoedgekeurd voor intermitterende werking. Dat betekent dat ze verplicht stilgelegd worden ten minste een maal elke 24 uren zodat de controledoos controles kan uitvoeren op zijn eigen werking bij de start. Gewoonlijk wordt het stilvallen van de brander automatisch uitgevoerd door het besturingssysteem van de ketelbelasting.

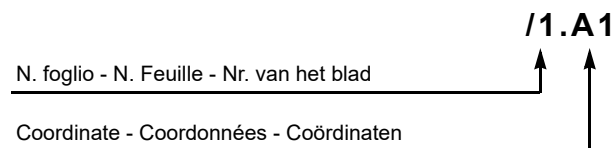


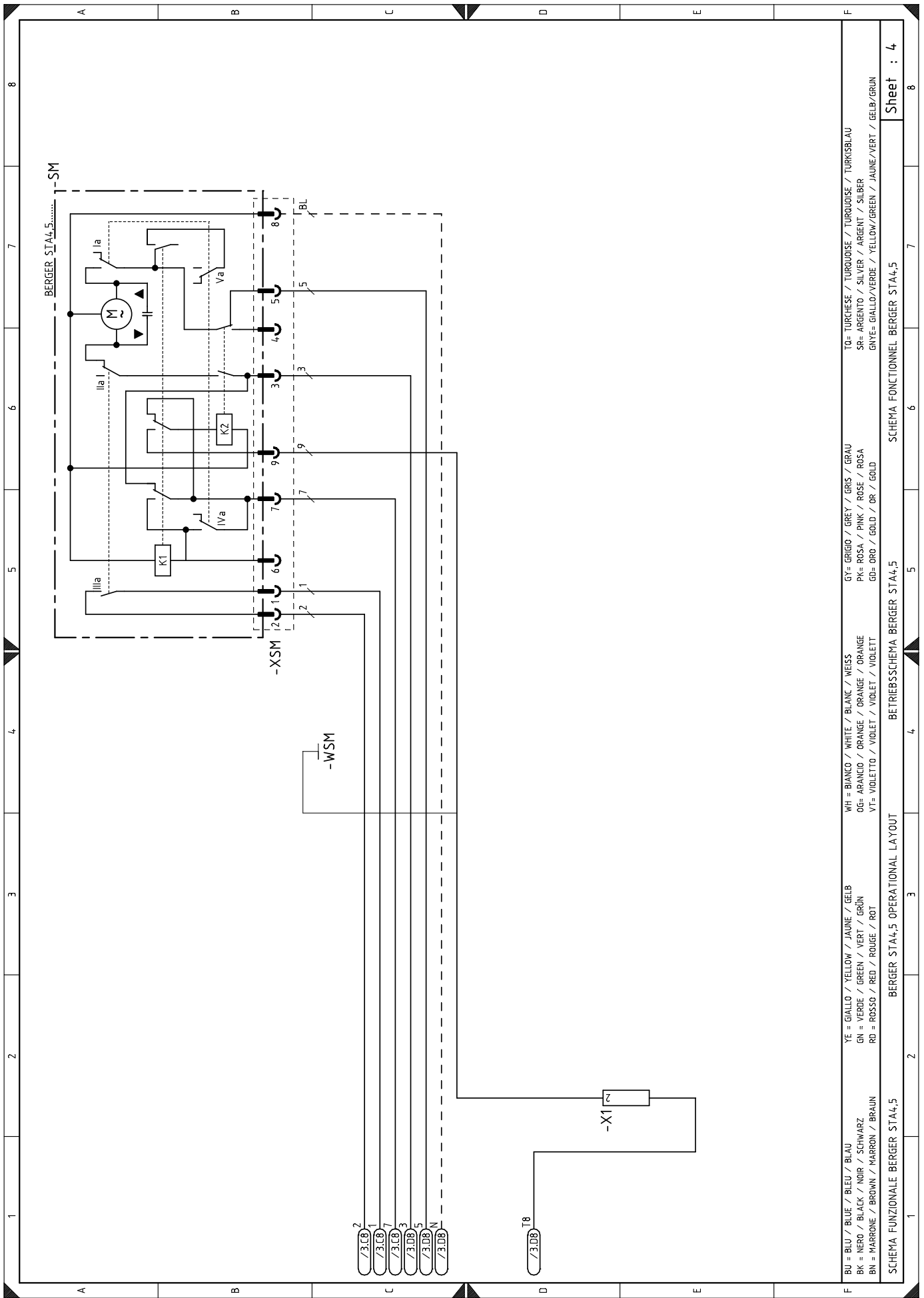
LET OP:

- Wissel de neutraalgeleider en de fase in de elektrische voedingslijn niet om. Het eventueel omkeren veroorzaakt een vergrendeling door het falen van de ontsteking.
- Gebruik alleen originele reservedelen om bestanddelen te vervangen.

1	INDICE SCHEMI - INDEX SCHÉMAS - INDEX VAN SCHEMA'S
2	Indicazione riferimenti - Indication références - Aanduiding van de referenties
3	Schema funzionale - Schéma fonctionnel - Werkingsschema
4	Collegamenti elettrici a cura dell'installatore - Raccordements électriques aux soins de l'installateur Elektrische aansluitingen ten laste van de installateur

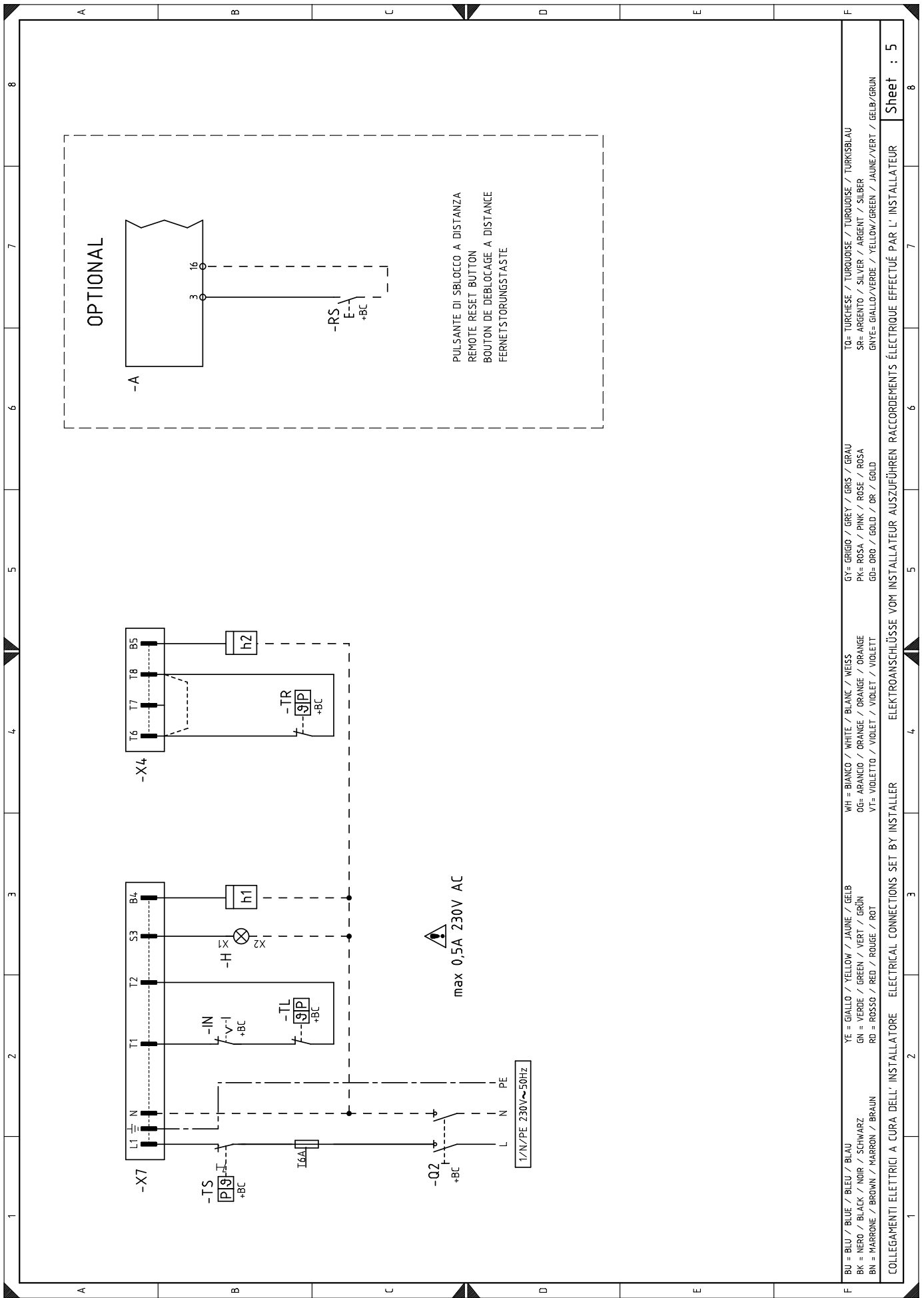
2 Indicazione riferimenti - Indication références - Aanduiding van de referenties





BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BR = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT = VIOLETT / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
 TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

SCHEMA FUNZIONALE BERGER STA4,5
 SCHEMA FONCTIONNEL BERGER STA4,5
 SCHEMA FUNCTIONNEL BERGER STA4,5
 Sheet : 4



BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
 BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
 BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
 YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
 GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
 RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
 WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
 OG = ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
 VT = VIOLETTA / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
 GY = GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
 PK = ROSA / PINK / ROSE / ROSA
 GD = ORO / GOLD / OR / GOLD
 TO = TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
 SR = ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
 GNYE = GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN

COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL'INSTALLATORE ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR **Sheet : 5**

Legenda schema

A1	-	Apparecchiatura elettrica
C1	-	Condensatore
H	-	Segnale di blocco remoto
h1	-	Contaore 1° stadio
h2	-	Contaore 2° stadio
IN	-	Interruttore di arresto manuale bruciatore
MV	-	Motore ventilatore
QRC	-	Fotocellula UV
Q2	-	Interruttore di sezionamento monofase
SM	-	Servomotore
S1	-	Interruttore: bruciatore spento - acceso
S1 1-2	-	Interruttore: 1° e 2° stadio
TA	-	Trasformatore di accensione
TL	-	Telecomando di limite: Arresta il bruciatore quando la temperatura o la pressione della caldaia superano il valore limite impostato.
TR	-	Telecomando di regolazione: Controlla gli stadi di funzionamento 1 e 2 ed è necessario solo per il funzionamento bistadio.
TS	-	Telecomando di sicurezza: Interviene quando il TL non funziona correttamente
T6A	-	Fusibile
VH/L	-	Elettrovalvola di regolazione
VS	-	Elettrovalvola di sicurezza
XP4	-	Presa 4 poli
XP7	-	Presa 7 poli
XSM	-	Connettore servomotore
XTM	-	Connessione a massa (terra) bruciatore
X1	-	Morsettiera bruciatore
X4	-	Spina 4 poli
X7	-	Spina 7 poli
RS	-	Pulsante di sblocco remoto

Légende schémas

A1	-	Coffret de sécurité
C1	-	Condensateur
H	-	Signalisation blocage brûleur à distance
h1	-	Compteur d'heures 1 ^{ère} allure
h2	-	Compteur d'heures 2 ^{ème} allure
IN	-	Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur
MV	-	Moteur ventilateur
QRC	-	Détecteur UV
Q2	-	Interrupteur sectionneur monophasée
SM	-	Servomoteur
S1	-	Interrupteur: allumé - éteint brûleur
S1 1-2	-	Interrupteur: allumé - 1 ^{ère} - 2 ^{ème} allure
TA	-	Transformateur d'allumage
TL	-	Télécommande de limite: arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière dépasse la valeur maximum fixée.
TR	-	Télécommande de réglage: commande 1 ^{ère} et 2 ^{ème} allure de fonctionnement. Nécessaire seulement dans le fonctionnement à deux allures.
TS	-	Télécommande de sécurité: intervient en cas de TL en panne
T6A	-	Fusible
VH/L	-	Electrovanne haute/basse pression
VS	-	Electrovanne de sécurité
XP4	-	Prise 4 pôles
XP7	-	Prise 7 pôles
XSM	-	Connecteur servomoteur
XTM	-	Terre brûleur
X1	-	Bornier brûleur
X4	-	Fiche 4 pôles
X7	-	Fiche 7 pôles
RS	-	Bouton de déblocage à distance

Legende van de schema's

A1	-	Veiligheidskap
C1	-	Condensator
H	-	Signaal vergrendeling brander op afstand
h1	-	Urenteller 1 ^{ste} vlamgang
h2	-	Urenteller 2 ^{de} vlamgang
IN	-	Elektrische schakelaar voor manuele stop van brander
MV	-	Ventilatormotor
QRC	-	UV-detector
Q2	-	Eenfasige scheidingschakelaar
SM	-	Servomotor
S1	-	Schakelaar: aan - uit brander
S1 1-2	-	Scheidingschakelaar: aan - 1 ^{ste} - 2 ^{de} vlamgang
TA	-	Ontstekingstransformator
TL	-	Afstandsbediening van limiet: stopt de brander wanneer de temperatuur of de druk in de ketel meer bedraagt dan de vastgelegde maximumwaarde
TR	-	Afstandsbediening van regeling: bestuurt de 1 ^{ste} en 2 ^{de} vlamgang van werking Is alleen nodig voor de werking met twee vlamgangen
TS	-	Afstandsbediening van veiligheid: treedt in werking in geval van TL met storing
T6A	-	Zekering
VH/L	-	Elektromagnetische klep hoge/lage spanning
VS	-	Elektromagnetische klep veiligheid
XP4	-	Stopcontact 4 polen
XP7	-	Stopcontact 7 polen
XSM	-	Connector servomotor
XTM	-	Aarding van brander
X1	-	Klemmenbord brander
X4	-	Stekker 4 polen
X7	-	Stekker 7 polen
RS	-	Knop voor ontgrendelen op afstand

RIELLO

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)