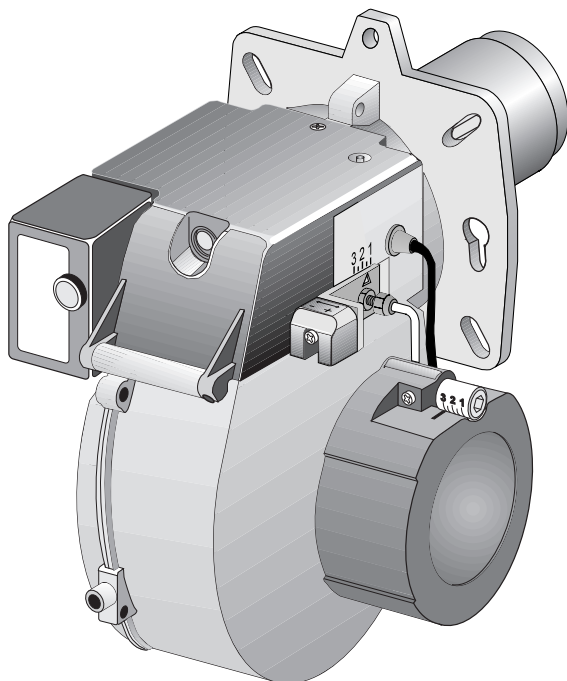




Lamborghini
CALORECLIMA

AZIENDA CERTIFICATA ISO 9001



BRUCIATORI DI GASOLIO
QUEMADORES PARA GASOLEO
LIGHT OIL BURNERS
BRULEURS FIOUL DOMESTIQUE
ÖLBRENNER
ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ



FIRE

MANUALE DI
INSTALLAZIONE E
MANUTENZIONE

MANUAL PARA LA
INSTALACIÓN Y EL
MANTENIMIENTO

INSTALLATION AND
MAINTENANCE
MANUAL

NOTICE
D'INSTALLATION
ET D'ENTRETIEN

INSTALLATIONS-
UND
WARTUNGSANLEITUNG

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ITALIANO

4

Leggere attentamente le istruzioni ed avvertenze contenute sul presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza d'installazione, d'uso e di manutenzione. Conservare con cura questo libretto per ogni ulteriore consultazione. L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato che sarà responsabile del rispetto delle norme di sicurezza vigenti.

ESPAÑOL

17

Leer atentamente las instrucciones y las advertencias que contiene el presente folleto ya que dan indicaciones importantes relativas a la seguridad de la instalación, al uso y al mantenimiento.

Conservar con cuidado este folleto para cualquier ulterior consulta. La instalación debe ser efectuada por personal cualificado que tendrá la responsabilidad de respetar las normas de seguridad vigentes.

ENGLISH

30

Read carefully all warnings and instructions contained in this manual as they give important safety instructions regarding installation, use and maintenance. Keep this manual for future reference. Installation must be carried out by qualified personnel who will be responsible for respecting existing safety regulations.

FRANÇAIS

43

Lire attentivement le mode d'emploi et les instructions du présent livret car ils fournissent des indications de l'emploi et de la maintenance. Conserver avec soin ce livret pour ultérieures consultations. L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié qui sera responsable de respecter les normes de sécurité en vigueur.

DEUTSCH

56

Lesen Sie die Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, da sie Ihnen wichtige Hinweise für eine sichere Installation, Wartung und einen sicheren Gebrauch liefert.

Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung für ein späteres Nachschlagen sorgfältig auf. Die Installation muß von Fachpersonal ausgeführt werden, das für die Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften verantwortlich ist.

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

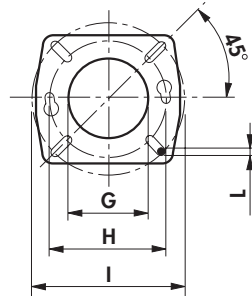
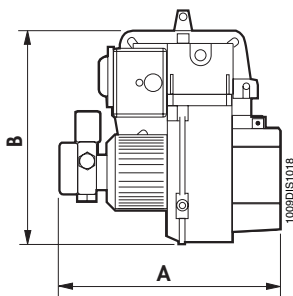
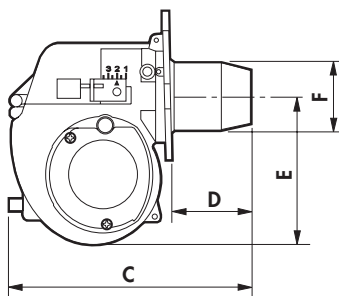
69

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες και τις προειδοποιήσεις που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο αφού παρέχουν σημαντικές υποδείξεις σχετικές με την ασφάλεια εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης. Φυλάξτε προσεκτικά το εγχειρίδιο, ώστε να μπορείτε να ανατρέξετε σε αυτό στο μέλλον. Η εγκατάσταση πρέπει να διενεργηθεί από ειδικευμένο προσωπικό που θα είναι υπεύθυνο για την τήρηση των ισχύοντων κανόνων ασφαλείας.



DIMENSIONI mm

MODELLO	A	B	C	D	E	Ø F	Ø G	Ø H	Ø I		L
									Min.	Max.	
FIRE 1 - 1R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 3 - 3R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 6 - 6R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 9	260	270	330	140	180	100	105	140	140	180	M 8



CARATTERISTICHE TECNICHE

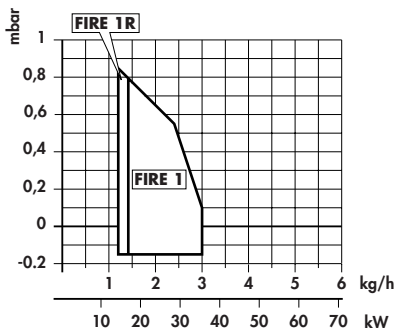
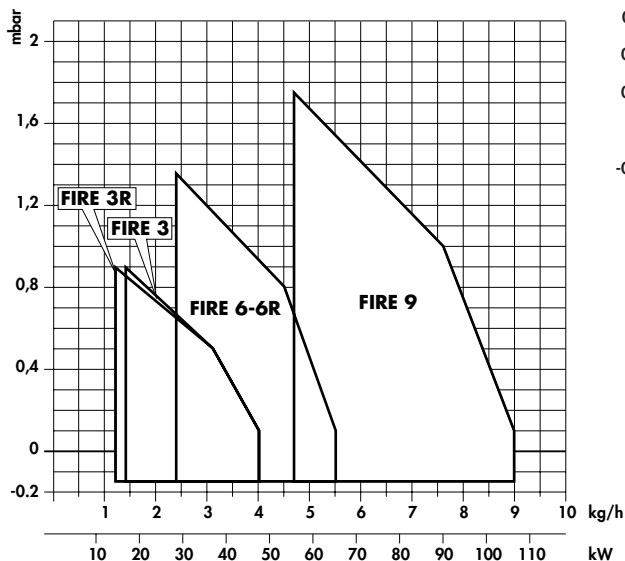
MODELLO	kg/h	Potenza kcal/h	kW	Motore 2p W	Preriscald. W	Assorb. A max.*	Peso kg
FIRE 1	1,4 - 3	14280 - 30600	16,60 - 35,58	100	-	2	-
FIRE 1R	1,2 - 3	12240 - 30600	14,23 - 35,58	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 3	1,4 - 4	14280 - 40800	16,60 - 47,44	100	-	2	-
FIRE 3R	1,2 - 4	12240 - 40800	14,23 - 47,44	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 6	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	-	2,00	-
FIRE 6R	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 9	4,7 - 9	47940 - 91800	55,74 - 106,74	100	-	2,30	-

* Assorbimento max., in fase di partenza, con TR inserito.

Funzionamento	: Tutto/Niente
Combustibile	: Gasolio
Viscosità max. a 20 °	: 1,5° E - 6 cSt - 41 sec. R1
Alimentazione elettrica, monofase	: V230 / 50 Hz
Apparecchiatura	: LANDIS, tipo LOA 21/LOA 24/LMO 14 - SATRONIC, tipo TF 974
Pompa, con valvola elett.	: SUNTEC, tipo AS; DANFOSS, tipo BFP 11; DELTA, tipo VM1
Preriscaldamento	: DANFOSS, tipo FPHB - SATRONIC, tipo SOVU
Trasformatore	: V230/1,2A - V8.000/20mA



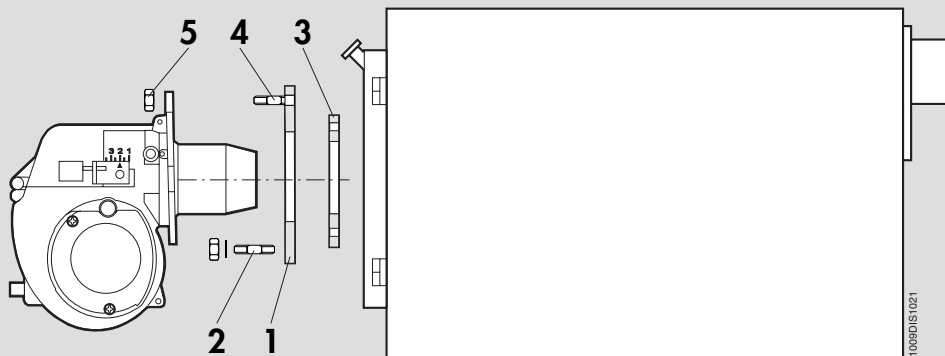
CURVE DI LAVORO



FIRE 1	: min. 1,4 - max. 3 kg/h
FIRE 1R	: min. 1,2 - max. 3 kg/h
FIRE 3	: min. 1,4 - max. 4 kg/h
FIRE 3R	: min. 1,2 - max. 4 kg/h
FIRE 6	: min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
FIRE 6R	: min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
FIRE 9	: min. 4,7 - max. 9 kg/h

MONTAGGIO ALLA CALDAIA

Fissare la flangia **1** alla caldaia con le viti **2** (n° 4 viti M8), interponendo la guarnizione isolante **3**. Infilare il bruciatore nella flangia-caldaia e fissarlo alla vite **4** con il dado **5**.





COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici da effettuare a cura dell'installatore sono:

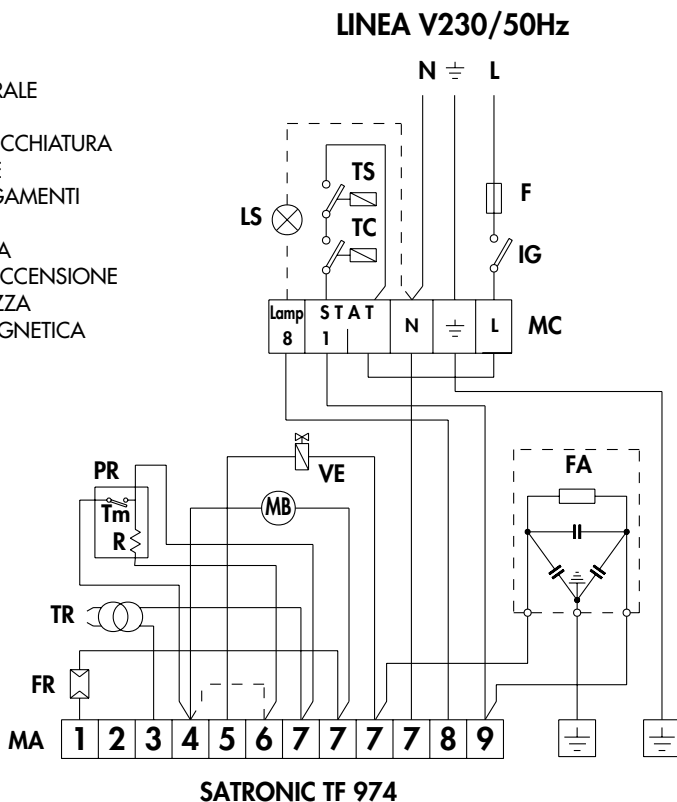
- linea di alimentazione
- linea dei termostati
- eventuale lampada di blocco

ATTENZIONE:

- **non scambiare il neutro con la fase**
- **eseguire un buon collegamento di terra**
- **il ponte 3-8 sulla basetta LOA/LMO è presente solo nei modelli senza preriscaldatore**
- **il ponte 4-6 sulla basetta TF è presente solo nei modelli senza preriscaldatore**

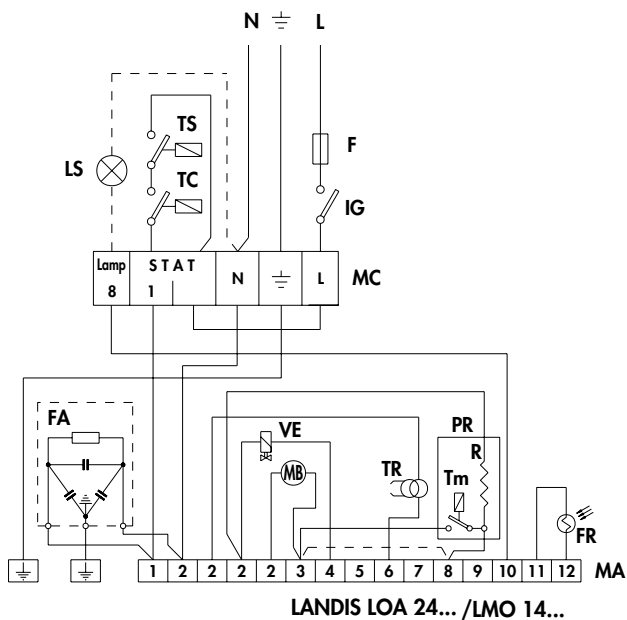
LEGENDA

F	FUSIBILE
FA	FILTRO ANTIDISTURBO
FR	FOTORESISTENZA
IG	INTERRUTTORE GENERALE
LS	LAMPADA SICUREZZA
MA	MORSETTIERA APPARECCHIATURA
MB	MOTORE BRUCIATORE
MC	MORSETTIERA COLLEGAMENTI
PR	PRERISCALDATORE
TC	TERMOSTATO CALDAIA
TR	TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
TS	TERMOSTATO SICUREZZA
VE	VALVOLA ELETTROMAGNETICA

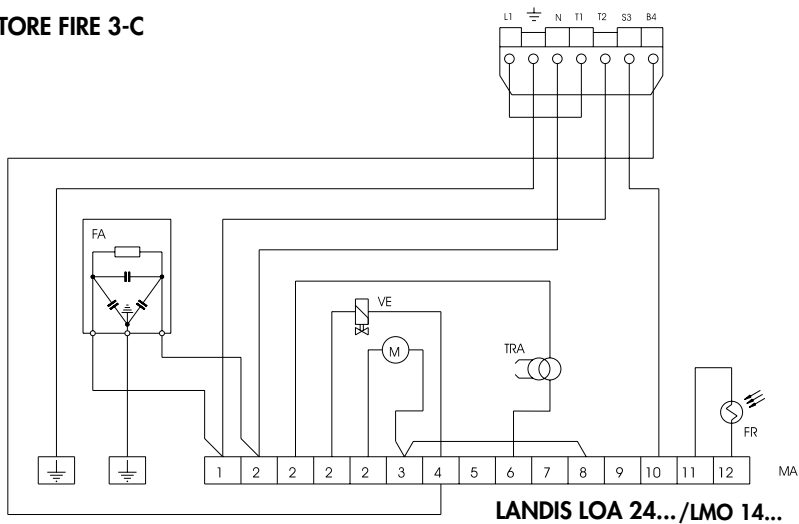




LINEA V230/50Hz



BRUCIATORE FIRE 3-C





SCELTA UGELLO

La scelta va fatta in relazione alla potenza del focolare della caldaia tenendo presente che il gasolio ha un potere calorifico (P.C.I.) di 10200 kcal/kg. La tabella indica la portata o consumo, in kg/h e in kW, di gasolio in funzione della grandezza dell'ugello (in GPH) e della pressione della pompa (in bar). Nel caso di bruciatori con il preriscaldamento i valori di portata effettiva sono inferiori di circa il 10%, rispetto ai valori riportati in tabella.

UGELLO GPH	PRESSIONE POMPA bar (kg/cm ²)								
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0,40	1,24	1,32	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	PORTATA kg/h POTENZA kW
	14,71	15,66	16,60	17,43	18,26	19,09	19,92	20,75	
0,50	1,45	1,57	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	
	16,62	18,62	19,57	20,51	21,50	22,42	23,36	24,31	
0,60	1,81	1,93	2,01	2,23	2,32	2,42	2,52	2,64	
	21,46	22,89	23,83	26,44	27,51	28,70	29,88	31,31	
0,65	2,00	2,12	2,25	2,40	2,63	2,74	2,80	2,91	
	23,72	25,14	26,68	28,46	31,19	32,49	33,2	34,51	
0,75	2,35	2,50	2,65	2,80	2,95	3,07	3,20	3,33	
	27,87	29,65	31,43	33,21	34,99	36,41	37,95	39,49	
0,85	2,75	2,92	3,10	3,27	3,45	3,60	3,75	3,90	
	32,62	34,63	36,76	38,78	40,92	42,69	44,47	46,25	
1,00	3,10	3,30	3,50	3,67	3,85	4,02	4,20	4,38	
	36,76	39,13	41,51	43,52	45,66	47,67	48,72	51,95	
1,25	3,85	4,12	4,40	4,61	4,82	5,03	5,25	5,46	
	45,66	48,86	52,18	54,67	57,16	59,65	62,26	64,75	
1,50	4,60	4,95	5,30	5,55	5,80	6,05	6,30	6,55	
	54,55	58,70	62,85	65,82	68,78	71,75	74,72	77,68	
1,75	5,40	5,69	6,18	6,46	6,75	7,06			
	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73			
2,00	6,20	6,63	7,07						
	73,53	78,63	83,85						
2,25	6,95								
	82,42								

Esempio: potenza del focolare 29 kW.

Per una pressione della pompa di 12 bar, il valore che più si avvicina è 28,70 kW a cui corrisponde un ugello da 0,60 GPH. Qualora non si disponga dell'ugello ottimale si può, entro i limiti indicati al paragrafo "REGOLAZIONE PRESSIONE POMPA", variare la pressione della pompa al fine di ottenere la portata desiderata.

MONTAGGIO UGELLO

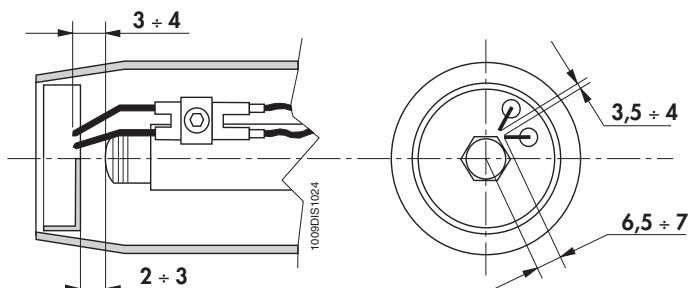
Una volta scelto l'ugello adatto alla potenza della caldaia, procedere al montaggio dell'ugello sul bruciatore, procedendo come indicato al paragrafo "MANUTENZIONE" (pagina 11).



POSIZIONAMENTO ELETTRODI-DEFLETTORE

Dopo aver montato l'ugello, verificare il corretto posizionamento di elettrodi e deflettore, secondo le quote sottoindicate in mm.

È opportuno eseguire una verifica delle quote dopo ogni intervento sulla testa.



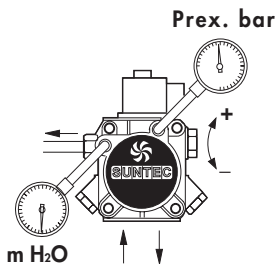
REGOLAZIONE PRESSIONE POMPA

La pompa è preregolata in fabbrica a 12 bar.

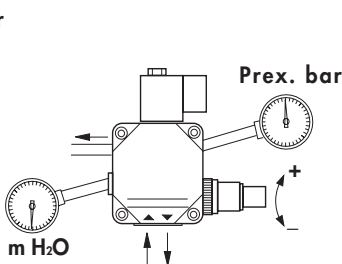
Per il controllo della pressione servirsi di un manometro a bagno d'olio.

La pressione può essere regolata fra 11 e 14 bar per i bruciatori FIRE 1, FIRE 3, FIRE 6, FIRE 9, e fra 7 e 14 bar per i bruciatori FIRE 1R, FIRE 3R, FIRE 6R.

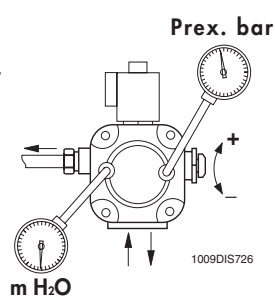
SUNTEC - AS 47



DANFOSS - BFP 11



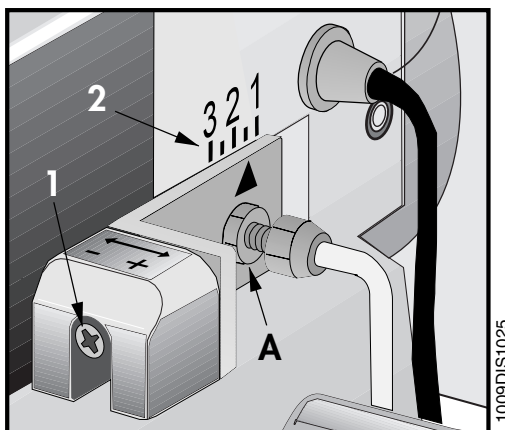
DELTA- VM 1





REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE

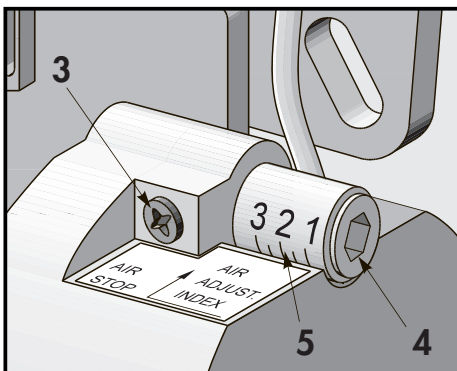
La regolazione della testa avviene dopo aver allentato il dado A tramite la vite **1**, secondo le indicazioni segnalate dall'indice **2**.



REGOLAZIONE SERRANDA ARIA

Dopo aver allentato la vite **3**, agendo sulla vite **4**, si ottiene la regolazione dell'aria di combustione secondo le indicazioni riportate sull'indice **5**.

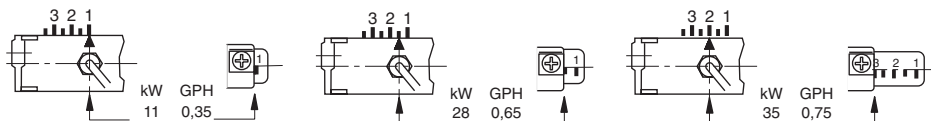
A taratura effettuata bloccare la vite **3**.



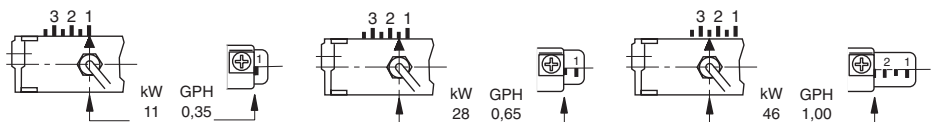


Posizioni orientative del deflettore e della serranda aria, in relazione a diversi valori di potenza della caldaie (kW) e di grandezza ugello (GPH).

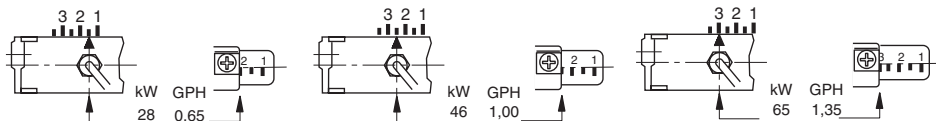
FIRE 1 - 1R



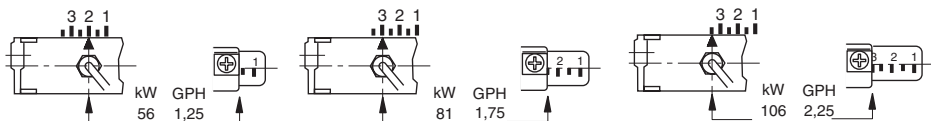
FIRE 3 - 3R



FIRE 6 - 6R



FIRE 9



È necessario eseguire le prove di combustione ed agire sulla vite di regolazione serranda aria per l'eventuale correzione della quantità dell'aria.



CONTROLLO COMBUSTIONE

Al fine di ottenere i migliori rendimenti di combustione nel rispetto dell'ambiente, si raccomanda di effettuare, con gli adeguati strumenti, controllo e regolazione della combustione.

Valori fondamentali da considerare sono:

- CO₂. Indica con quale eccesso d'aria si svolge la combustione; se si aumenta l'aria, il valore di CO₂% diminuisce, e se si diminuisce l'aria di combustione il CO₂% aumenta.

- Numero di fumo (Bacharach). Sta ad indicare che nei fumi sono presenti particelle di combusto solido. Se si supera il n° 2 della scala BH occorre verificare che l'ugello non sia difettoso e che sia adatto al bruciatore ed alla caldaia (marca, tipo, angolo di polverizzazione).

In genere il n° BH tende a diminuire alzando la pressione in pompa, è necessario, in questo caso, fare attenzione alla portata del combustibile che aumenta.

- Temperatura dei fumi. E' un valore che rappresenta la dispersione di calore attraverso il camino; più alta è la temperatura, maggiori sono le dispersioni e più basso è il rendimento di combustione. Se la temperatura è troppo elevata occorre diminuire la quantità di gasolio bruciata.

N.B.

Disposizioni vigenti in alcuni Paesi possono richiedere regolazioni diverse da quelle riportate e richiedere anche il rispetto di altri parametri. I bruciatori della serie FIRE sono progettati per rispettare le più rigide normative internazionali per il risparmio dell'energia e la tutela dell'ambiente.

APPARECCHIATURA LMO

Il pulsante di sblocco dell'apparecchiatura è l'elemento principale per poter accedere a tutte le funzioni di diagnostica (attivazione e disattivazione), oltre a sbloccare il dispositivo di comando e controllo.

Il pulsante di sblocco è corredato di un led multicolore che dà l'indicazione dello stato del dispositivo di comando e controllo sia durante il funzionamento che durante la funzione di diagnostica.

INDICAZIONI DELLO STATO DELL'APPARECCHIATURA

Tabella di riepilogo

Condizione	Sequenza colori
Condizioni di attesa, altri stati intermedi	Nessuna luce
Preriscaldamento olio "on", tempo di attesa 5s.max	Giallo
Fase di accensione	Giallo intermittente
Funzionamento corretto	Verde
Funzionamento non corretto, intensità di corrente rilevatore fiamma inferiori al minimo ammesso	Verde intermittente
Diminuzione tensione di alimentazione	Giallo rosso alternati
Condizione di blocco bruciatore	Rosso
Segnalazione guasto vedere «tabella a pag.8»	Rosso intermittente
Luce parassita prima dell'accensione del bruciatore	Verde rosso alternati
Lampeggio veloce per diagnostica	Rosso lampeggiante rapido

In caso di blocco bruciatore nel pulsante di blocco sarà fissa la luce rossa.

Premendo il pulsante trasparente si procede allo sblocco del dispositivo di comando e controllo.

Premendo per più di 3 sec. la fase di diagnosi verrà attivata (luce rossa con lampeggio rapido), nella tabella sottostante viene riportato il significato della causa di blocco o malfunzionamento in funzione del numero di lampeggi (sempre di colore rosso).

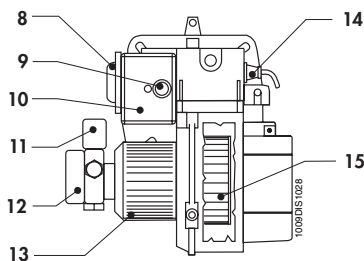
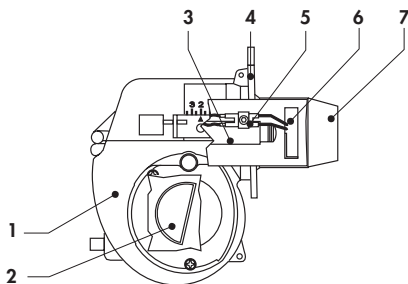


Premendo il pulsante di sblocco per almeno 3 sec. si interromperà la funzione di diagnosi.

DIAGNOSI DELLE CAUSE DI MALFUNZIONAMENTO E BLOCCO APP. LMO

Riepilogo anomalie di funzionamento	
Indicazione ottica	Possibile cause
2 lampeggi * *	Assenza del segnale di fiamma - Malfunzionamento valvole combustibile - Malfunzionamento rilevatore fiamma - Difettosità nella taratura del bruciatore , assenza di combustibile - Mancata accensione
3 lampeggi * * *	Libero
4 lampeggi * * * *	Luce estranea all' accensione
5 lampeggi * * * * *	Libero
6 lampeggi * * * * * *	Libero
7 lampeggi * * * * * * *	Assenza del segnale di fiamma durante funzionamento - Malfunzionamento valvole combustibile - Malfunzionamento rilevatore fiamma - Difettosità nella taratura del bruciatore , assenza di combustibile
8 lampeggi * * * * * * * *	Anomalia del tempo preriscaldamento del combustibile
9 lampeggi * * * * * * * * *	Libero
10 lampeggi * * * * * * * * *	Errori di collegamento elettrico o danni all'apparecchiatura

COMPONENTI PRINCIPALI



LEGENDA

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 -Corpo | 8 - Trasformatore |
| 2 - Serranda automatica | 9 - Pulsante sblocco |
| 3 - Linea ugello (con preriscaldatore mod. R) | 10 -Apparecchiatura |
| 4 - Flangia attacco | 11 - Valvola elettromagnetica |
| 5 - G/elettrodi | 12 - Pompa |
| 6 - Deflettore | 13 - Motore |
| 7 - Boccaglio | 14 - Fotoresistenza |
| | 15 - Ventola |

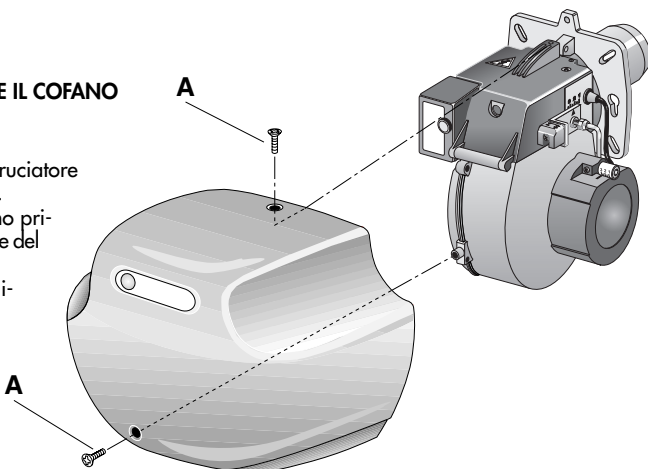


MANUTENZIONE

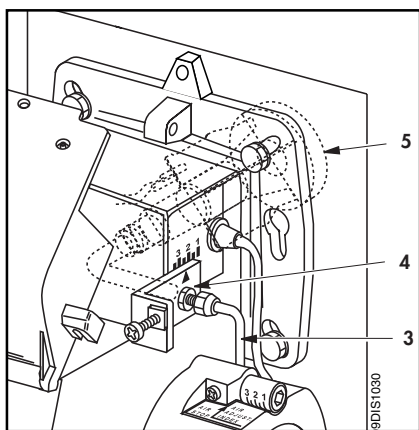
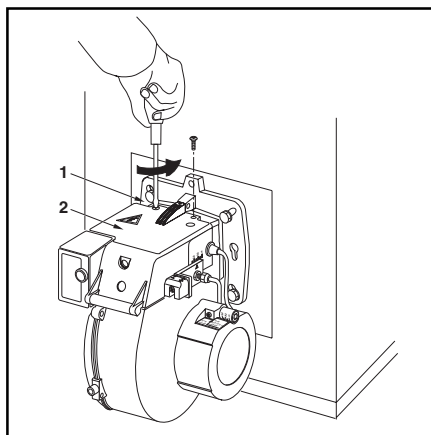
ATTENZIONE! PRIMA DI APRIRE IL COFANO TOGLIERE LA CORRENTE.

Il cofano di protezione è fissato al bruciatore dalle due viti "A" indicate in figura.

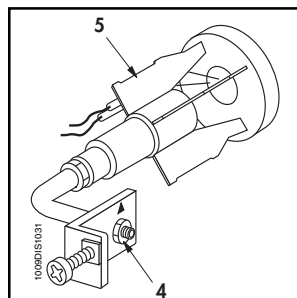
- 1) Togliere le viti e sfilare il cofano prima di procedere all'installazione del bruciatore.
- 2) Ad installazione avvenuta applicare il cofano di protezione seguendo l'ordine inverso delle operazioni.



Svitando le viti **1** e aprendo il coperchio superiore **2** si rende accessibile:
il gruppo deflettore/elettrodi, il preriscaldatore e la ventola.



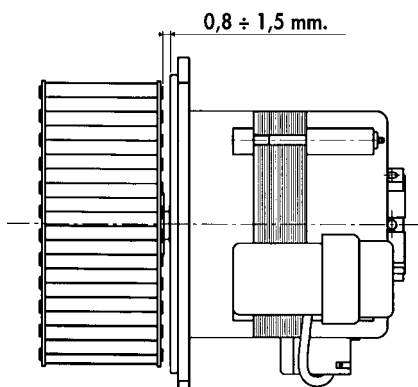
Per l'ispezione, la pulizia o la sostituzione dei componenti: staccate il tubo gasolio **3**, allentare il dado **4**, staccare cavi elettrodi e cavi preriscaldatore e smontare il G/deflettore-elettrodi **5**.





ATTENZIONE:

In caso di sostituzione o smontaggio-montaggio ventola, controllare che quest'ultima non tocchi il piano motore come da indicazioni allegate.



RICERCA GUASTI

SINTOMI	CAUSE PROPABILI	RIMEDI
Il motore non gira	Mancanza energia elettrica	A Controllare i fusibili B Controllare i termostati (ambiente, caldaia, sicurezza)
Il motore gira ma non si ha formazione della fiamma, con arresto in blocco	A Non avviene la scarica agli elettrodi B Ugello otturato C Non arriva combustibile	A Verificare la corretta posizione delle punte e pulire B Pulire o sostituire l'ugello C Verificare il livello del gasolio in cisterna; verificare che non vi siano saracinesche chiuse lungo la linea del gasolio; controllare la pulizia del filtro di linea e della pompa
Il bruciatore si avvia. Si ha formazione della fiamma e poi si arresta in blocco	A Fotoresistenza sporca B Ugello che polverizza male	A Pulire la fotoresistenza B Pulire o sostituire l'ugello
La fiamma è irregolare, è corta con scintille	A L'ugello polverizza male B La pressione in pompa è troppo bassa C C'è acqua nel gasolio	A Pulire o sostituire l'ugello B Controllare e alzare la pressione C Tare togliere l'acqua dalla cisterna e pulire i filtri
La fiamma è fumosa	A Ugello che polverizza male B Poca aria in combustione	A Pulire o sostituire l'ugello B Verificare che la serranda atmosferica apra regolarmente; verificare che la ventola non sia sporca

ES

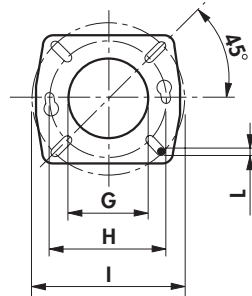
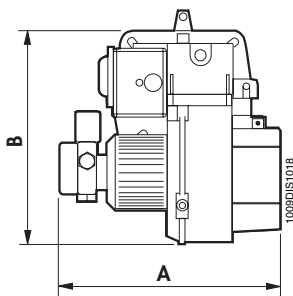
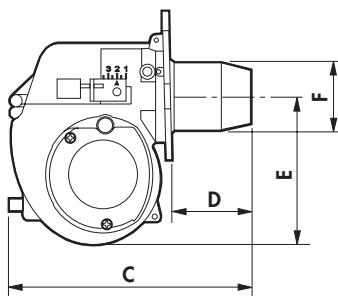
Leer atentamente las instrucciones y las advertencias que contiene el presente folleto ya que dan indicaciones importantes relativas a la seguridad de la instalación, al uso y al mantenimiento.

Conservar con cuidado este folleto para cualquier ulterior consulta. La instalación debe ser efectuada por personal cualificado que tendrá la responsabilidad de respetar las normas de seguridad vigentes.



DIMENSIONES mm

MODEL	A	B	C	D	E	Ø F	Ø G	Ø H	Ø I		L
									Min.	Max.	
FIRE 1 - 1R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 3 - 3R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 6 - 6R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 9	260	270	330	140	180	100	105	140	140	180	M 8



CARACTERISTICAS TECNICAS

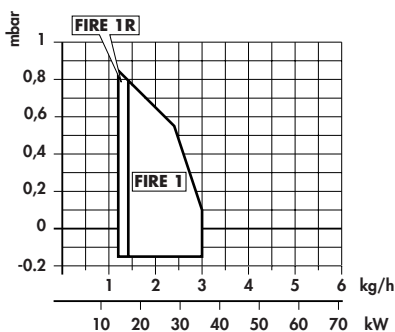
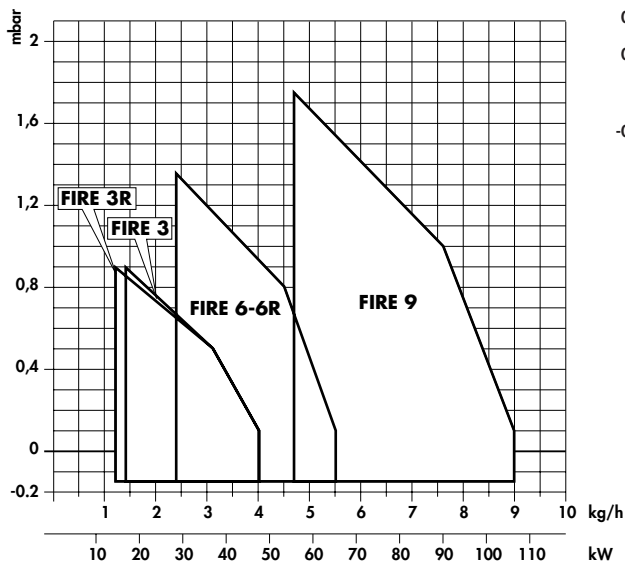
MODELO	kg/h	Potencia kcal/h	kw	Motor 2p W	Precalentador W	Abs. A max.*	Peso kg
FIRE 1	1,4 - 3	14280 - 30600	16,60 - 35,58	100	-	2	-
FIRE 1R	1,2 - 3	12240 - 30600	14,23 - 35,58	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 3	1,4 - 4	14280 - 40800	16,60 - 47,44	100	-	2	-
FIRE 3R	1,2 - 4	12240 - 40800	14,23 - 47,44	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 6	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	-	2,00	-
FIRE 6R	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 9	4,7 - 9	47940 - 91800	55,74 - 106,74	100	-	2,30	-

* Absorcion max en fase di accionamiento con TR conectado

Funcionamiento	: Todo/Nada
Combustible	: Gasóleo
Viscosidad máx. a 20 °	: 1,5° E - 6 cSt - 41 sec. R1
Alimentación eléctrica, monofase	: V230 / 50 Hz
Equipo	: LANDIS, tipo LOA 21/LOA 24/LMO 14 - SATRONIC, tipo TF 974
Bomba con electroválvula	: SUNTEC, tipo AS; DANFOSS, tipo BFP 11; DELTA, tipo VM1
Precalentador	: DANFOSS, tipo FPHB - SATRONIC, tipo SOVU
Transformador	: V230/1,2A - V8.000/20mA



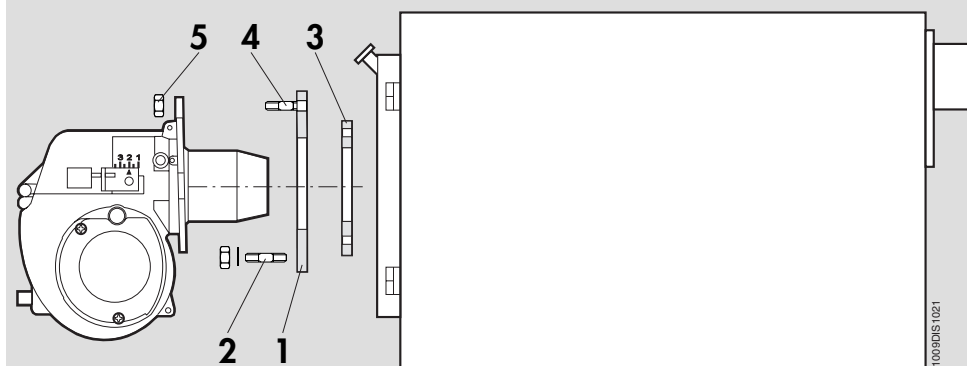
CURVAS DE TRABAJO



- FIRE 1** : mín. 1,4 - máx. 3 kg/h
- FIRE 1R** : mín. 1,2 - máx. 3 kg/h
- FIRE 3** : mín. 1,4 - máx. 4 kg/h
- FIRE 3R** : mín. 1,2 - máx. 4 kg/h
- FIRE 6** : mín. 2,4 - máx. 5,5 kg/h
- FIRE 6R** : mín. 2,4 - máx. 5,5 kg/h
- FIRE 9** : mín. 4,7 - máx. 9 kg/h

MONTAJE A LA CALDERA

Sujeten la brida **1** a la caldera con los tornillos **2** (n°4 tornillos M8), interponiendo la junta aislante **3**. Introduzcan el quemador en la brida/caldera y sujételo con el tornillo **4** y la tuerca **5**.





CONEXIONES ELECTRICAS

Están a cargo del instalador las siguientes conexiones eléctricas:

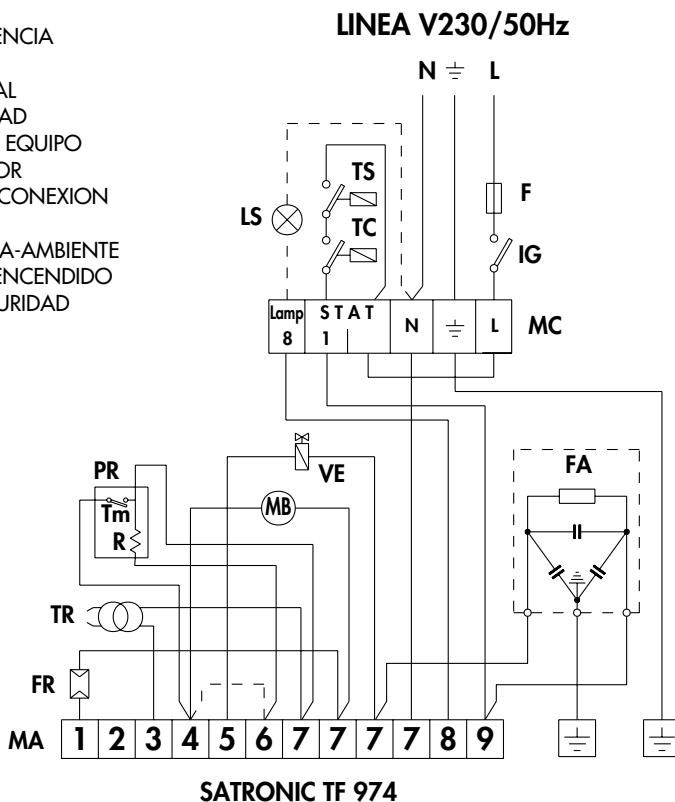
- línea de alimentación
- línea de termostatos
- eventual lámpara de bloqueo

ATENCIÓN:

- **no intercambiar el neutro con la base**
- **efectuar una buena conexión de tierra**
- **el puente 3-8 en la base LOA/LMO está montado sólo en los modelos sin precalentador.**
- **el puente 3-6 en la base TF está montado sólo en los modelos sin precalentador.**

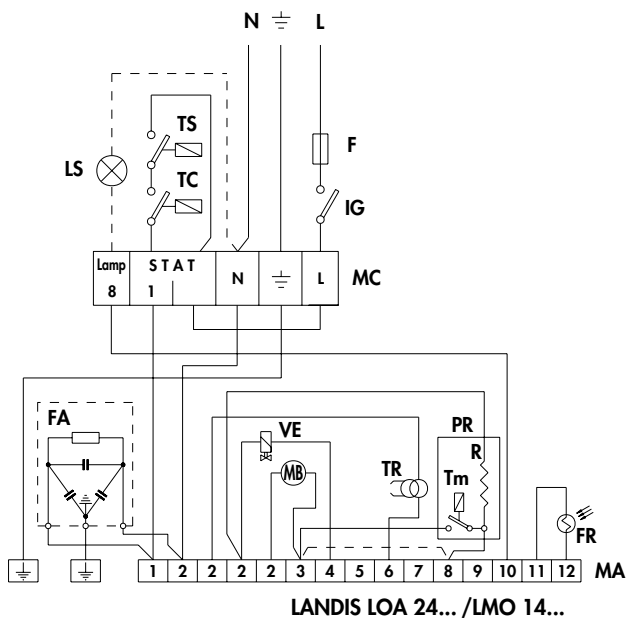
LEYENDA

F	FUSIBLE
FA	FILTRO ANTIINTERFERENCIA
FR	FOTORRESISTENCIA
IG	INTERRUPTOR GENERAL
LS	LAMPARA DE SEGURIDAD
MA	CAJA DE BORNES DEL EQUIPO
MB	MOTOR DE QUEMADOR
MC	CAJA DE BORNES DE CONEXION
PR	PRECALENTADOR
TC	TERMOSTATO CALDERA-AMBIENTE
TR	TRASFORMADOR DE ENCENDIDO
TS	TERMOSTATO DE SEGURIDAD
VE	ELECTROVALVULA

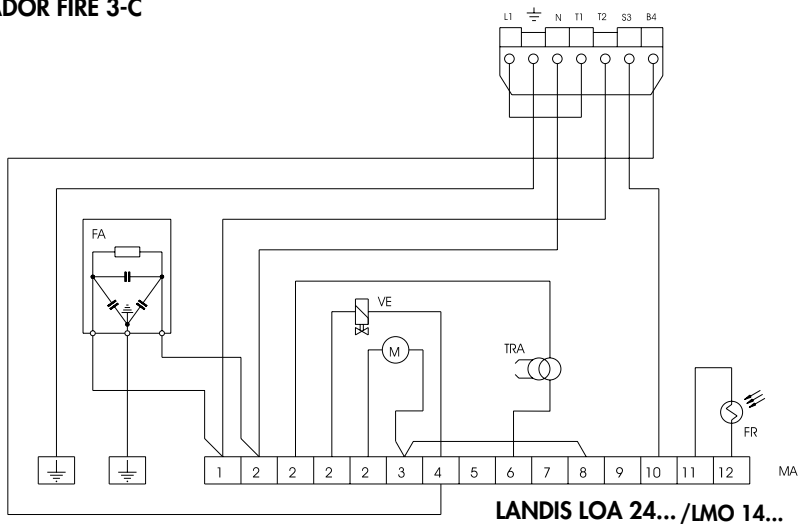




LINEA V230/50Hz



QUEMADOR FIRE 3-C





ELECCION INYECTOR

La elección debe ser efectuada en relación a la potencia del hogar de la caldera teniendo presente que el gasóleo tiene un poder calorífico (P.C.I.) de 10200 Kcal/kg. La tabla indica la capacidad o consumo en kg/h y en kW de gasóleo en función de la medida del inyector (en GPH) y de la presión de la bomba (en bar). En el caso de quemadores con el precalentador los valores de capacidad efectiva son inferiores de aproximadamente el 10% con relación a los valores establecidos en la tabla.

INYECTOR GPH	PRESION BOMBA bar (kg/cm ²)								
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0,40	1,24	1,32	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	CAUDAL kg/h POTENCIA kW
	14,71	15,66	16,60	17,43	18,26	19,09	19,92	20,75	
0,50	1,45	1,57	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	
	16,62	18,62	19,57	20,51	21,50	22,42	23,36	24,31	
0,60	1,81	1,93	2,01	2,23	2,32	2,42	2,52	2,64	
	21,46	22,89	23,83	26,44	27,51	28,70	29,88	31,31	
0,65	2,00	2,12	2,25	2,40	2,63	2,74	2,80	2,91	
	23,72	25,14	26,68	28,46	31,19	32,49	33,2	34,51	
0,75	2,35	2,50	2,65	2,80	2,95	3,07	3,20	3,33	
	27,87	29,65	31,43	33,21	34,99	36,41	37,95	39,49	
0,85	2,75	2,92	3,10	3,27	3,45	3,60	3,75	3,90	
	32,62	34,63	36,76	38,78	40,92	42,69	44,47	46,25	
1,00	3,10	3,30	3,50	3,67	3,85	4,02	4,20	4,38	
	36,76	39,13	41,51	43,52	45,66	47,67	48,72	51,95	
1,25	3,85	4,12	4,40	4,61	4,82	5,03	5,25	5,46	
	45,66	48,86	52,18	54,67	57,16	59,65	62,26	64,75	
1,50	4,60	4,95	5,30	5,55	5,80	6,05	6,30	6,55	
	54,55	58,70	62,85	65,82	68,78	71,75	74,72	77,68	
1,75	5,40	5,69	6,18	6,46	6,75	7,06			
	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73			
2,00	6,20	6,63	7,07						
	73,53	78,63	83,85						
2,25	6,95								
	82,42								

Ejemplo: potencia del hogar 29 kW.

Para una presión de la bomba de 12 bar, el valor que más se aproxima es de 28,70 kW al cual corresponde un inyector de 0,60 GPH. Si no se dispone del inyector optimal se puede, dentro de los límites indicados en el parágrafo "REGULACION PRESION BOMBA", variar la presión de la bomba para obtener la capacidad deseada.

MONTAJE DEL INYECTOR

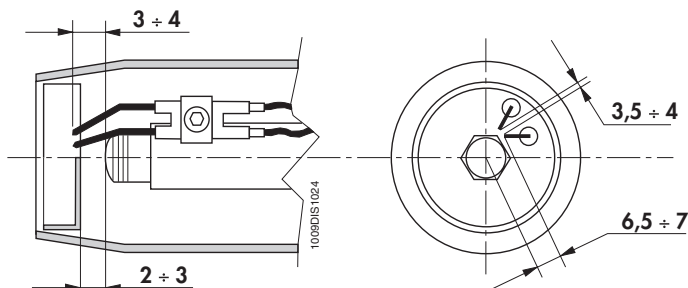
Una vez elegido el inyector adecuado a la potencia de la caldera proceder al montaje del inyector sobre el quemador siguiendo las indicaciones del parágrafo "MANUTENCION" (página 21).



POSICIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOS-DEFLECTOR

Después de haber montado el inyector, controlar el correcto posicionamiento de los electrodos y deflector, según las cotas indicadas en mm.

Es oportuno efectuar un control de las cotas después de cada intervención en la cabeza.



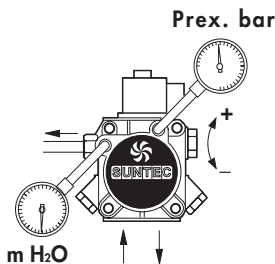
REGULACION DE LA PRESION DE LA BOMBA

La bomba es prerregulada en fábrica a 12 bar.

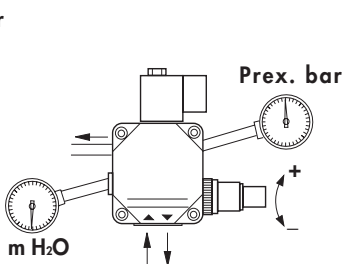
Para controlar la presión utilizar un manómetro en baño de aceite.

La presión puede ser regulada entre 11 y 14 bar para los quemadores FIRE 1, FIRE 3, FIRE 6, FIRE 9, y entre 7 e 14 bar para los quemadores FIRE 1R, FIRE 3R, FIRE 6R.

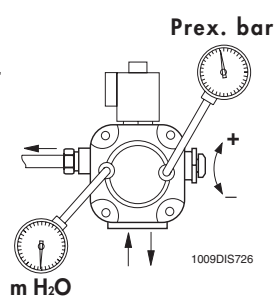
SUNTEC - AS 47



DANFOSS - BFP 11



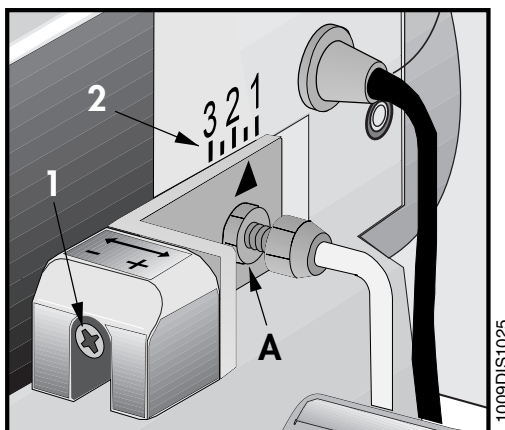
DELTA- VM 1





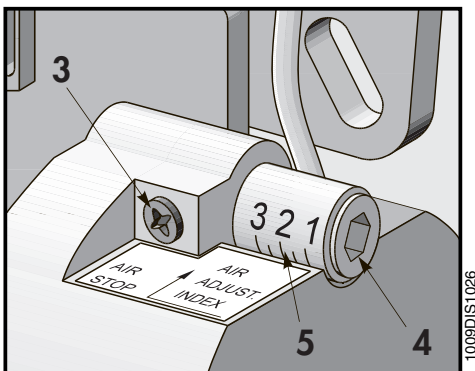
REGULACION DE LA CABEZA DE COMBUSTION

Después de haber aflojado la tuerca A, interviniendo en el tornillo 1, se obtiene la regulación de la cabeza de combustión, según las indicaciones del índice 2.



REGULACION DE LA MARIPOSA DE AIRE

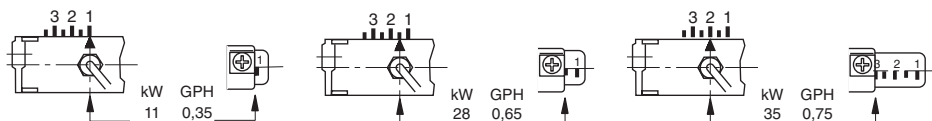
Después de haber aflojado el tornillo 3, interviniendo en el tornillo 4, se obtiene la regulación del aire de combustión según las indicaciones del índice 5.
Efectuado el calibrado bloquear el tornillo 3.



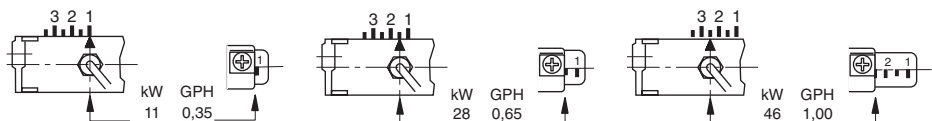


Posiciones orientativas del deflector y de la mariposa de aire, en relación a diversos valores de potencia de las calderas (kW) y de medida inyector (GPH).

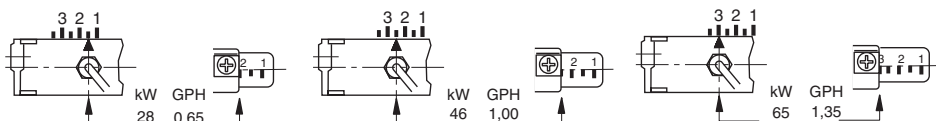
FIRE 1 - 1R



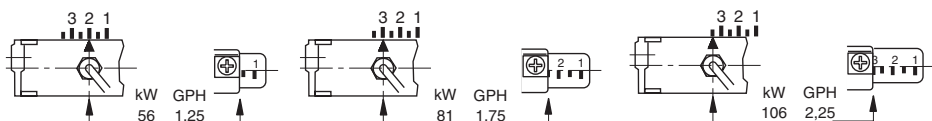
FIRE 3 - 3R



FIRE 6 - 6R



FIRE 9



Es necesario efectuar las pruebas de combustión e intervenir en el tornillo de regulación de la mariposa de aire para la eventual corrección de la cantidad de aire.



CONTROL DE LA COMBUSTION

Para obtener los mejores rendimientos de combustión, en el respeto del ambiente, se aconseja de efectuar con los adecuados instrumentos, el control y la regulación de la combustión. Los valores fundamentales a considerar son:

- CO₂ indica con cual exceso de aire se desarrolla la combustión; si se aumenta el aire, el valor CO₂% disminuye, y si se disminuye el aire de combustión el CO₂% aumenta.

- Número de humo (Bacharach). Indica que en los humos se hallan presentes partículas de incombusto sólido.

Si se supera el n. 2 de la escala BH es necesario verificar que el inyector no sea defectuoso y que sea adecuado al quemador y a la caldera (marca, tipo, ángulo de pulverizado).

En general el n. BH disminuye elevando la presión en la bomba; en este caso es necesario prestar atención al caudal del combustible que aumenta.

- Temperatura de los humos. Es un valor que representa la dispersión de calor a través de la chimenea; a mayor temperatura, mayores son las dispersiones y menor es el rendimiento de combustión. Si la temperatura es demasiado elevada es necesario disminuir la cantidad de gasóleo quemado.

N.B

Disposiciones vigentes en algunos Países pueden requerir regulaciones diferentes de aquellas indicadas y requerir además el respeto de otros parámetros. Los quemadores de la serie FIRE son proyectados para respetar las más severas normas internacionales para el ahorro de la energía y la protección del ambiente.

EQUIPO LMO

El pulsador de desbloqueo del equipo es el elemento principal para poder acceder a todas las funciones del diagnóstico (activación y desactivación), además de desbloquear el dispositivo de mando y control. El pulsador de desbloqueo consta de una luz testigo multicolor que da la indicación del estado del dispositivo de mando y control tanto durante el funcionamiento como durante la función de diagnóstico.

INDICACIONES DEL ESTADO DEL EQUIPO

Tabla de resumen

Condición	Secuencia de colores
Condiciones de espera, otros estados intermedios	Ninguna luz
Pre calentamiento combustible "on", tiempo de espera 5s. Máx.	Amarillo
Fase de encendido	Amarillo intermitente
Funcionamiento correcto	Verde
Funcionamiento no correcto, intensidad de corriente del detector llama inferior al mínimo admitido	Verde intermitente
Disminución tensión de alimentación	Amarillo y rojo alternados
Condición de bloqueo del quemador	Rojo
Señal de avería, vea la «tabla de pág. 8»)	Rojo intermitente
Luz parásita antes del encendido del quemador	Verde y rojo alternados
Destello veloz para diagnóstico	Rojo de destellos rápidos

En caso de bloqueo del quemador en el pulsador de bloqueo la luz roja aparecerá fija. Apretando el pulsador transparente se desbloquea el dispositivo de mando y control.



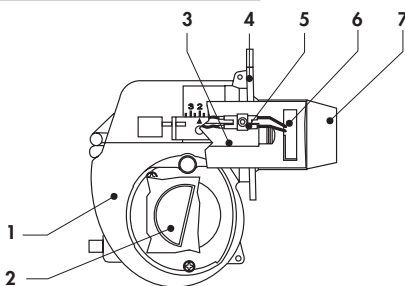
Apretando más de 3 seg. la fase de diagnóstico se activará (luz roja con destellos rápidos), en la tabla de debajo se ilustra el significado de la causa de bloqueo o mal funcionamiento en función del número de destellos (siempre de color rojo).

Apretando el pulsador de desbloqueo por lo menos durante 3 seg. se interrumpe la función de diagnóstico.

DIAGNÓSTICO DE LAS CAUSAS DE MAL FUNCIONAMIENTO Y BLOQUEO DEL EQUIPO LMO

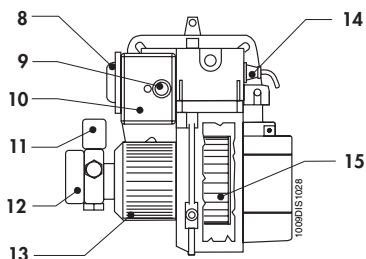
Resumen de las anomalías de funcionamiento	
Indicación óptica	Causa posible
2 destellos * *	Falta la señal de llama - Mal funcionamiento válvulas de combustible - Mal funcionamiento detector de llama - Defecto en el calibrado del quemador, falta combustible - Falta encendido
3 destellos * * *	Libre
4 destellos * * * *	Luz extraña al encender
5 destellos * * * * *	Libre
6 destellos * * * * *	Libre
7 destellos * * * * * *	Falta la señal de la llama durante el funcionamiento - Mal funcionamiento de las válvulas combustible - Mal funcionamiento del detector llama - Defecto de calibrado del quemador, falta combustible
8 destellos * * * * * *	Anomalía del tiempo de precalentamiento del combustible
9 destellos * * * * * *	Libre
10 destellos * * * * * *	Errores en la conexión eléctrica o equipo dañado

COMPONENTES PRINCIPALES



LEYENDA

- 1 -Cuerpo
- 2 -Mariposa automática
- 3 -Línea inyector (con precalentador mod.R).
- 4 -Brida fijación
- 5 -G/electrodos
- 6 -Deflector
- 7 -Boca de fuego



- 8 -Transformador
- 9 -Pulsador desbloqueo
- 10 -Equipo
- 11 -Válvula electromagnética
- 12 -Bomba
- 13 -Motor
- 14 -Fotorresistencia
- 15 -Ventilador

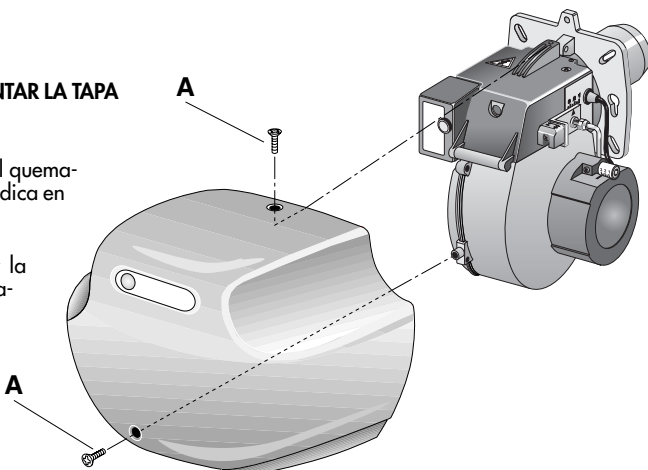


MANUTENCION

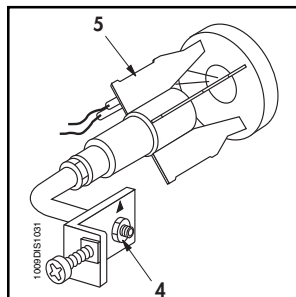
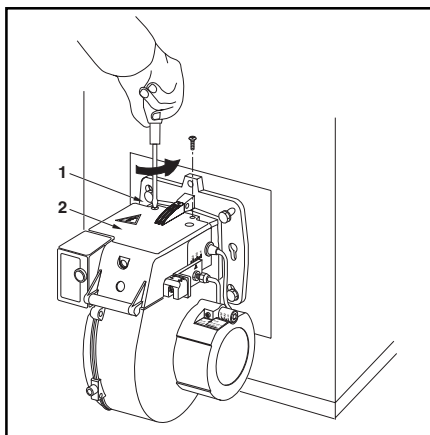
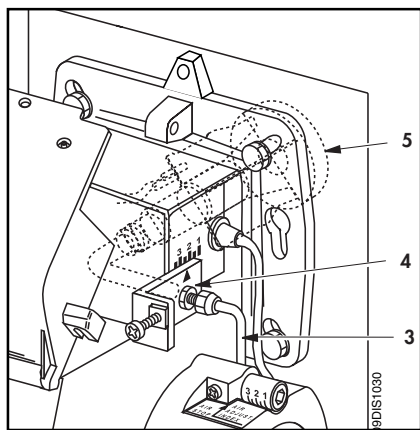
ATENCIÓN! ANTES DE DESMONTAR LA TAPA QUITAR LA CORRIENTE.

La capa de protección está fijada al quemador con dos tornillos "A" como se indica en la figura.

- 1) Quitar los tornillos y extraer la capa antes de instalar el quemador.
- 2) Después de la instalación colocar la capa de protección siguiendo el orden inverso de las operaciones realizadas.



Destornillando los tornillos 1 y abriendo la tapa superior 2 se puede acceder al grupo deflector/electrodos, al precalentador y al ventilador.

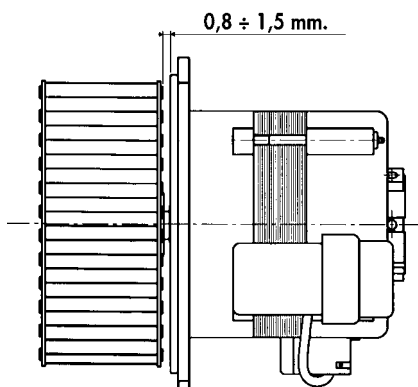


Para la inspección, la limpieza o la sustitución de los componentes: desconectar el tubo del gasóleo 3, aflojar la tuerca 4, desconectar los cables electrodos y cables precalentador y desmontar el G/deflector-electrodos 5.



ATENCIÓN:

En caso de que haya que desmontar o montar el ventilador hay que controlar que este no toque el plano del motor como figura en las indicaciones adjuntas.



BUSQUEDA DE AVERIAS

SINTOMAS	PROBABLES CAUSAS	SOLUCIONES
El motor no gira.	Falta de energía eléctrica	A Controlar los fusibles B Controlar los termostatos (ambiente, caldera, seguridad)
El motor gira pero no se forma llama, con parada en bloqueo.	A No hay descarga en los electrodos B Inyector obstruido C No llega el combustible	A Controlar la correcta posición de las puntas y limpiar B Limpiar o sustituir el inyector B Controlar el nivel del gasóleo en la cisterna; controlar que no haya válvulas cerradas a lo largo de la línea gasóleo, controlar la limpieza del filtro de línea y de la bomba
El quemador se acciona. Se forma la llama y luego se detiene en bloqueo.	A Fotorresistencia sucia B El inyector pulveriza mal	A Limpiar la fotorresistencia B Limpiar o sustituir el inyector
La llama es irregular, corta y con chispas.	A El inyector pulveriza mal B La presión en la bomba es demasiado baja C Hay agua en el gasóleo	A Limpiar o sustituir el inyector B Controlar y elevar la presión C Vaciar la cisterna y limpiar los filtros
La llama es humosa.	A Inyector que pulveriza mal B Poco aire de combustión	A Limpiar o sustituir el inyector B Controlar que la mariposa atmosférica se abra regularmente; controlar que el ventilador no esté sucio.

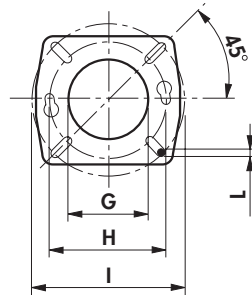
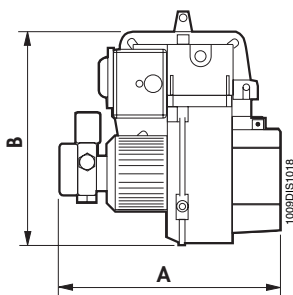
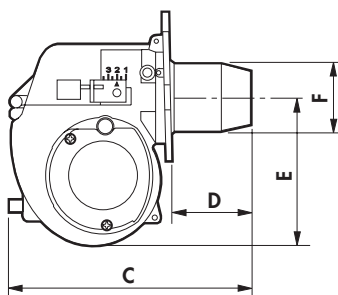
GB

Read carefully all warnings and instructions contained in this manual as they give important safety instructions regarding installation, use and maintenance. Keep this manual for future reference. Installation must be carried out by qualified personnel who will be responsible for respecting existing safety regulations.



DIMENSIONS mm

MODELL	A	B	C	D	E	Ø F	Ø G	Ø H	Ø I		L
									Min.	Max.	
FIRE 1 - 1R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 3 - 3R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 6 - 6R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 9	260	270	330	140	180	100	105	140	140	180	M 8



TECHNICAL FEATURES

MODEL	kg/h	Output kcal/h	kw	2 Phase Motor W	Pre-heater W	Absorption A max.*	Weight kg
FIRE 1	1,4 - 3	14280 - 30600	16,60 - 35,58	100	-	2	-
FIRE 1R	1,2 - 3	12240 - 30600	14,23 - 35,58	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 3	1,4 - 4	14280 - 40800	16,60 - 47,44	100	-	2	-
FIRE 3R	1,2 - 4	12240 - 40800	14,23 - 47,44	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 6	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	-	2,00	-
FIRE 6R	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 9	4,7 - 9	47940 - 91800	55,74 - 106,74	100	-	2,30	-

* Max. Absorption on ignition phase, with TR on.

Operation

: ON/OFF

Fuel

: Light oil

Max. Viscosity at 20 °

: 1,5° E - 6 cSt - 41 sec. R1

Single-phase electrical supply

: V230 / 50 Hz

Control box

: LANDIS, type LOA 21/LOA 24/LMO 14 - SATRONIC, type TF 974

Pump with electrical valve

: SUNTEC, Type AS; DANFOSS, Type BFP 11; DELTA, Type VM1

Pre-heater

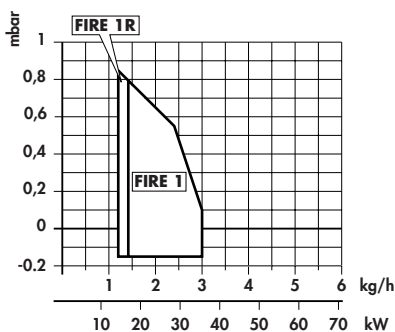
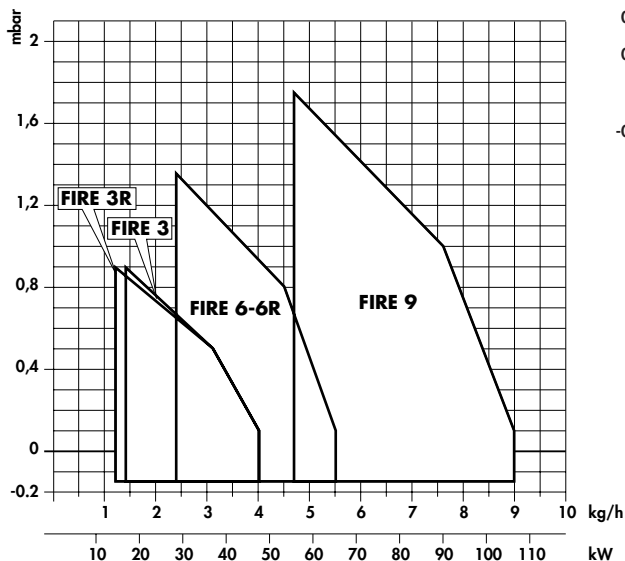
: DANFOSS, Type FPHB - SATRONIC, type SOVU

Transformer

: V230/1,2A - V8.000/20mA



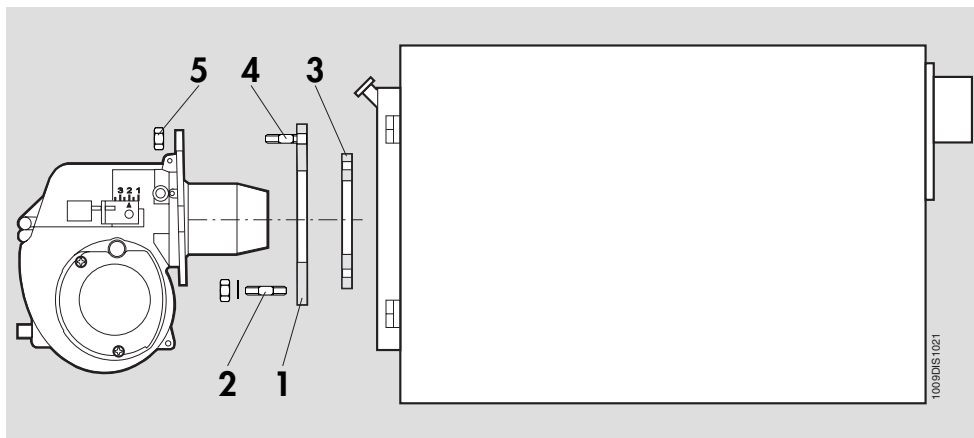
PRESSURE CURVES



FIRE 1	: min. 1,4 - max. 3 kg/h
FIRE 1R	: min. 1,2 - max. 3 kg/h
FIRE 3	: min. 1,4 - max. 4 kg/h
FIRE 3R	: min. 1,2 - max. 4 kg/h
FIRE 6	: min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
FIRE 6R	: min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
FIRE 9	: min. 4,7 - max. 9 kg/h

INSTALLATION ON THE BOILER

Fit flange **1** to the boiler using screws **2** (4 x M8 screws), placing the insulating gasket **3** in between.
Fit the burner in the flange/boiler and secure to screw **4** by means of nut **5**.





ELECTRICAL CONNECTIONS

The electrical connections to be made by the installation technician are:

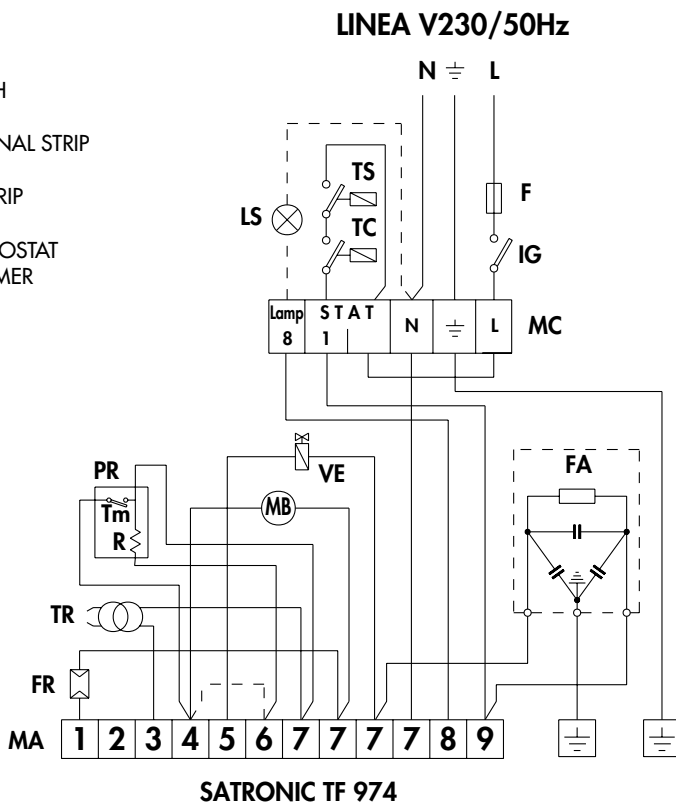
- Power supply line
- Line of thermostats
- Eventual blocking lamp

WARNING:

- Do not invert the neutral and phase wires
- Ensure a good earth connection
- the bridge 3-8 on the LOA/LMO terminal strip is present only on versions without pre-heater
- the bridge 4-6 on the TF terminal strip is present only on versions without pre-heater

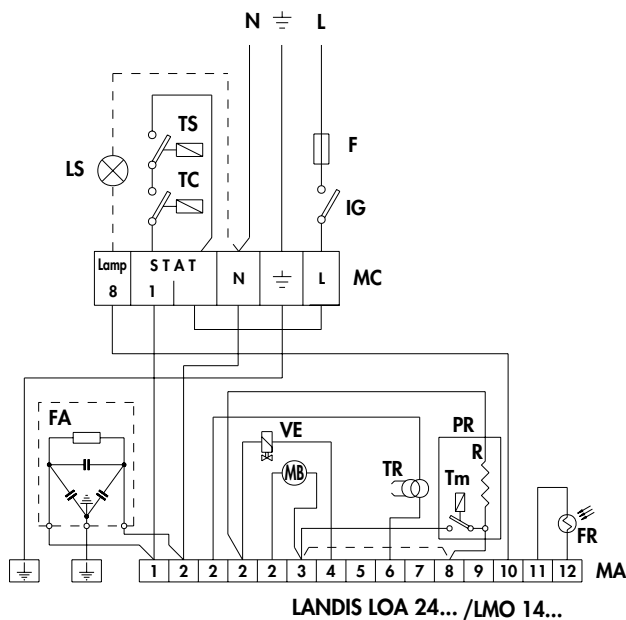
LEGEND

F	FUSE
FA	INTERFERENCE FILTER
FR	PHOTORESISTANCE
IG	MAIN POWER SWITCH
LS	SAFETY LAMP
MA	CONTROL BOX TERMINAL STRIP
MB	BURNER MOTOR
MC	BURNER TERMINAL STRIP
PR	PRE-HEATER
TC	BOILER-ROOM THERMOSTAT
TR	IGNITION TRANSFORMER
TS	SAFETY THERMOSTAT
VE	SOLENOID VALVE

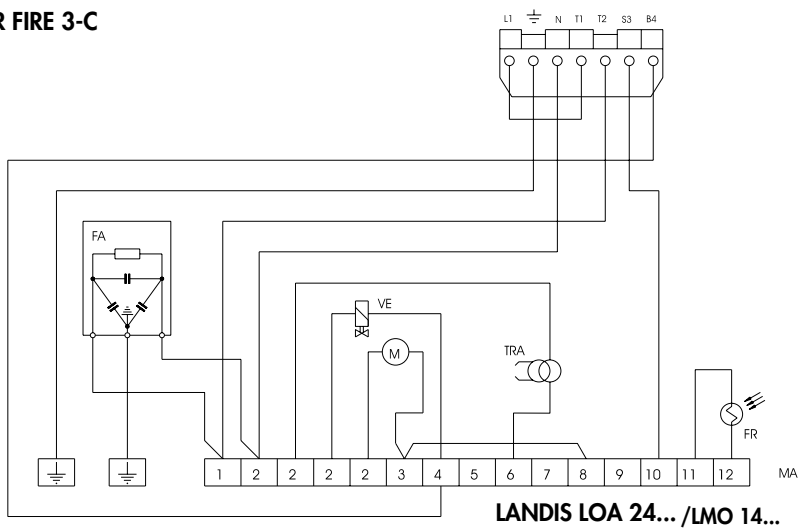




LINEA V230/50Hz



BURNER FIRE 3-C





CHOICE OF NOZZLE

The choice depends on the capacity of the boiler furnace, bearing in mind that Light Oil has a calorific value (P.C.I.) of 10200 kcal/kg. The table shows the flow or consumption, in kg/h and kW, of Light Oil in function of the nozzle size (in GPH) and the pump pressure (in bar). For burners with a pre-heater the values of the effective flow are approximately 10% lower than those shown in the table.

NOZZLE GPH	PUMP PRESSURE bar (kg/cm ²)								FLOW RATE kg/h POWER kW
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0,40	1,24	1,32	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	
	14,71	15,66	16,60	17,43	18,26	19,09	19,92	20,75	
0,50	1,45	1,57	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	
	16,62	18,62	19,57	20,51	21,50	22,42	23,36	24,31	
0,60	1,81	1,93	2,01	2,23	2,32	2,42	2,52	2,64	
	21,46	22,89	23,83	26,44	27,51	28,70	29,88	31,31	
0,65	2,00	2,12	2,25	2,40	2,63	2,74	2,80	2,91	
	23,72	25,14	26,68	28,46	31,19	32,49	33,2	34,51	
0,75	2,35	2,50	2,65	2,80	2,95	3,07	3,20	3,33	
	27,87	29,65	31,43	33,21	34,99	36,41	37,95	39,49	
0,85	2,75	2,92	3,10	3,27	3,45	3,60	3,75	3,90	
	32,62	34,63	36,76	38,78	40,92	42,69	44,47	46,25	
1,00	3,10	3,30	3,50	3,67	3,85	4,02	4,20	4,38	
	36,76	39,13	41,51	43,52	45,66	47,67	48,72	51,95	
1,25	3,85	4,12	4,40	4,61	4,82	5,03	5,25	5,46	
	45,66	48,86	52,18	54,67	57,16	59,65	62,26	64,75	
1,50	4,60	4,95	5,30	5,55	5,80	6,05	6,30	6,55	
	54,55	58,70	62,85	65,82	68,78	71,75	74,72	77,68	
1,75	5,40	5,69	6,18	6,46	6,75	7,06			
	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73			
2,00	6,20	6,63	7,07						
	73,53	78,63	83,85						
2,25	6,95								
	82,42								

Example: furnace power 29 kW.

With a pump pressure of 12 bar the closest value obtained is 28,70 kW which corresponds to a nozzle of 0,60 GPH. In cases where the optimum nozzle is not available, it is possible, within the limits shown in the "PUMP PRESSURE ADJUSTMENT" paragraph, to alter the pump pressure and obtain the suitable flow rate.

NOZZLE INSTALLATION

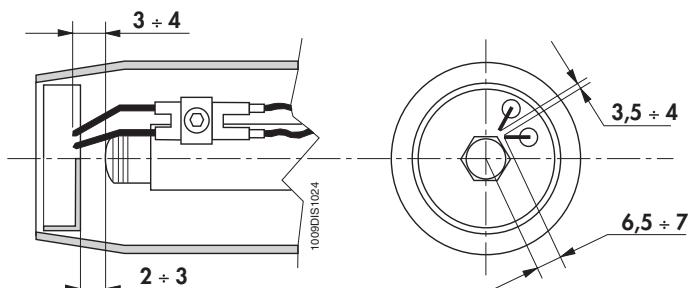
Once the nozzle suitable to the power of the boiler power has been chosen, mount it on the burner following the instructions given in the paragraph entitled "MAINTENANCE" (page 31).



ELECTRODE - DEFLECTOR SETTING

After having installed the nozzle, check the correct position of the electrodes and deflector according to the following measurements in mm.

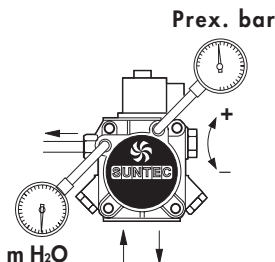
It is advisable to check the measurements after every intervention on the head.



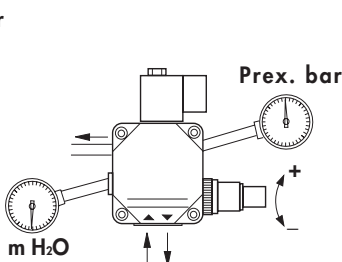
PUMP PRESSURE ADJUSTEMENT

The pump pressure is factory pre-set to 12 bar. To check the pressure use an oil-bathed pressure manometer. Pressure can be regulated to between 11 and 14 bar for FIRE 1, FIRE 3, FIRE 6, FIRE 9 burners and between 7 and 14 bar for FIRE 1R, FIRE 3R, FIRE 6R burners.

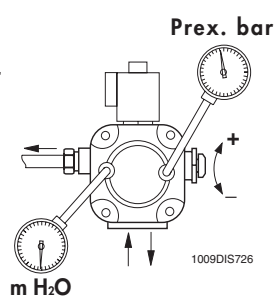
SUNTEC - AS 47



DANFOSS - BFP 11



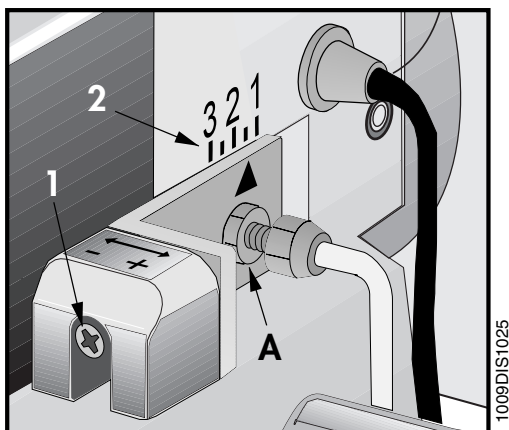
DELTA- VM 1





COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT

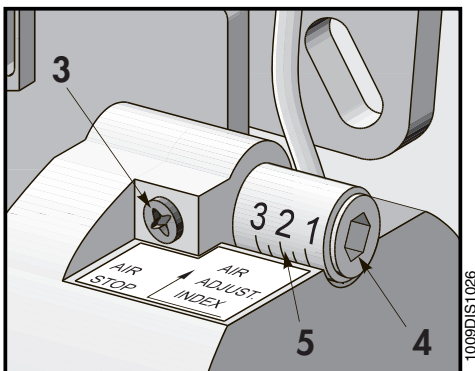
Head adjustment is made after loosening nut **A** via screw **1** following the instructions indicated in index **2**.



AIR FLAP ADJUSTMENT

After loosening the screw **3**, using screw **4**, the combustion air adjustment is obtained, according to the instructions given in index **5**.

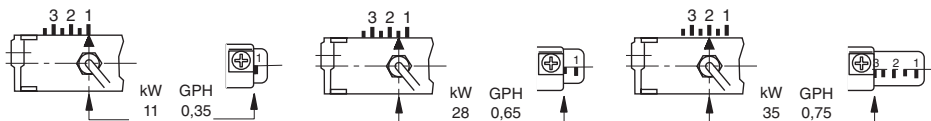
Once the calibration has been made, tighten the screw **3**.



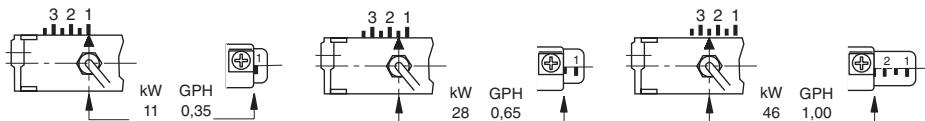


Orienting positions of the deflector and air flap in relation to various boiler power levels (kW) and nozzle size (GPH).

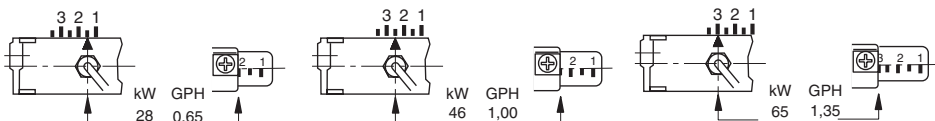
FIRE 1 - 1R



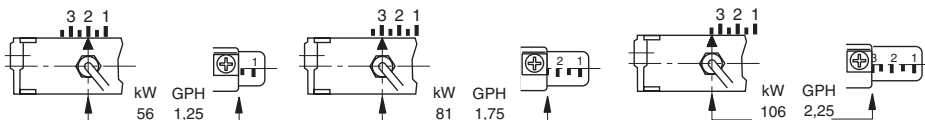
FIRE 3 - 3R



FIRE 6 - 6R



FIRE 9



It is necessary to make combustion tests and turn the air flap regulating screw to make any necessary adjustment to the quantity of air.



COMBUSTION CONTROL

In order to obtain the best combustion performance and respect of the environment, it is recommended to carry out checks and adjustments of the combustion with the appropriate tools. Basic values to be considered are:

- CO₂ indicates the amount of excess air during combustion; if air is increased, CO₂ % values decrease; and if combustion air decreases, the CO₂ % value increases.

- Fume count (Bacharach). Indicates that solid combustion particles are present in the smoke. If N° 2 on the BH scale is exceeded, it must be checked that the nozzle is not defective and that it is suitable for the burner and boiler (make, type, pulverization angle). Usually the BH scale number tends to decrease, increasing pump pressure, in this case it is necessary to keep the increasing fuel flow levels under control.

- Fume temperature. It is a level that indicates heat loss through the flue; the higher is the temperature, the greater is the loss and the lower is the combustion efficiency. If the temperature is too high, the quantity of Light Oil burnt should be decreased.

N.B.

Existing regulations in some countries may require different adjustments to those given here and also with respect to other parameters. The FIRE series burners are designed according to the strictest international norms regarding energy saving environmental protection.

LMO EQUIPMENT

The release pushbutton on the equipment is the main component for accessing all the diagnostic functions (activation and deactivation) as well as for releasing the control and checking device.

The release pushbutton has a multicoloured led which indicates the state of the control and checking device during operation and when the diagnostic function is in use.

EQUIPMENT STATE INDICATORS

Description

Condition	Colour sequence
Standby, other intermediate states	No light
Fuel preheating "on", waiting time 5s.max	Yellow
Ignition stage	Yellow, flashing
Correct operation	Green
Incorrect operation, current level of flame detector below permitted minimum	Green, flashing
Drop in voltage	Alternating yellow red
Burner lock out	Red
Fault (see table on page 8)	Red, flashing
Stray light before burner ignition	Alternating green red
Rapid flashing for diagnostics	Red, rapid flashing

If the burner is locked out, there will be a steady red light on the lock out pushbutton. By pressing the transparent pushbutton, the control and checking device will be released.

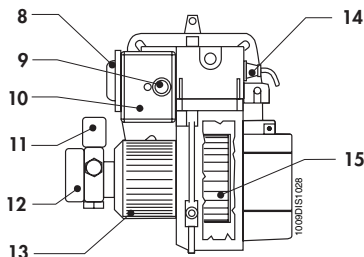
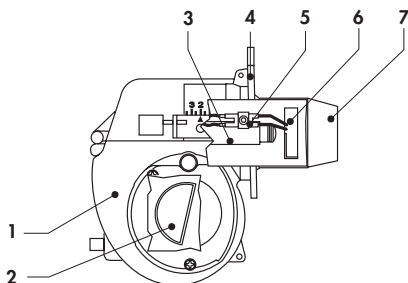


By pressing it for more than 3 seconds, the diagnosis stage will be activated (red light flashes rapidly). The table below describes the causes of the lock out or fault in relation to the number of flashes (always red). The diagnosis function is interrupted by pressing the release button for at least 3 seconds.

DIAGNOSIS OF LMO EQUIPMENT FAULTS AND LOCK OUT

Description of operating anomalies	
Visual indication	Possible causes
2 flashes * *	No flame signal - Faulty fuel valves - Faulty flame detector - Incorrect burner setting, no fuel - No ignition
3 flashes * * *	Not used
4 flashes * * * *	Stray light on ignition
5 flashes * * * * *	Not used
6 flashes * * * * * *	Not used
7 flashes * * * * * * *	No flame signal during operation - Faulty fuel valves - Faulty flame detector - Incorrect burner setting, no fuel
8 flashes * * * * * * * *	Anomalies in fuel preheating time
9 flashes * * * * * * * * *	Not used
10 flashes * * * * * * * * * *	Incorrect electrical connection or damage to equipment

MAIN COMPONENTS



LEGEND

- 1 - Body
- 2 - Automatic air flap
- 3 - Nozzle line (with pre-heater Mod. R)
- 4 - Connecting flange
- 5 - Electrode unit
- 6 - Deflector
- 7 - Draught tube

- 8 - Transformer
- 9 - Release button
- 10 - Control box
- 11 - Solenoid valve
- 12 - Pump
- 13 - Motor
- 14 - Photoresistance
- 15 - Fan

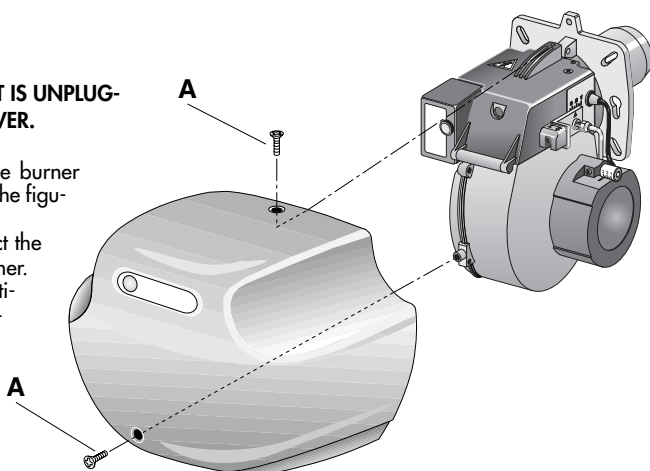


MAINTENANCE

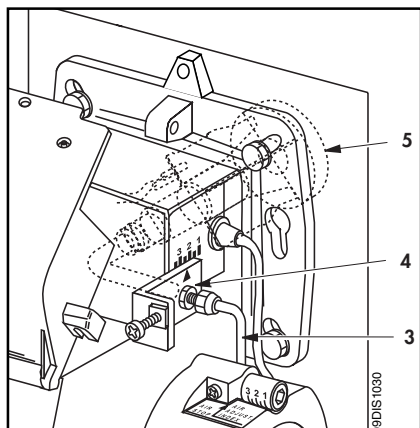
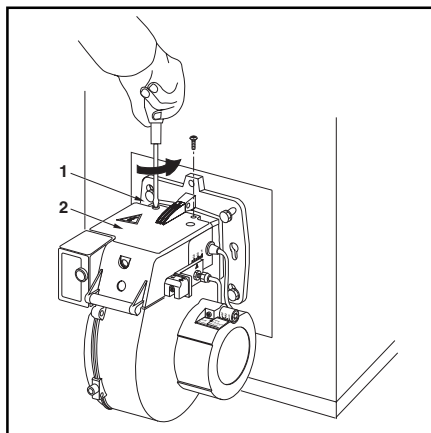
WARNING! BE SURE THAT UNIT IS UNPLUGGED BEFORE REMOVING THE COVER.

The protective cover is fixed to the burner using the two screws "A" shown in the figure.

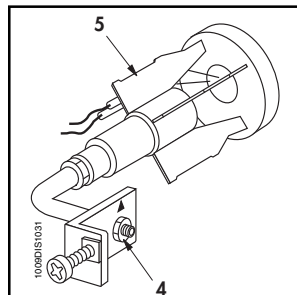
- 1) Remove the screws and extract the cover before installing the burner.
- 2) After installation fix the protective cover following the operations in the inverse order.



Unscrewing screws 1 and opening the cover 2, access is gained to:
deflector/electrode unit, pre-heater and fan.



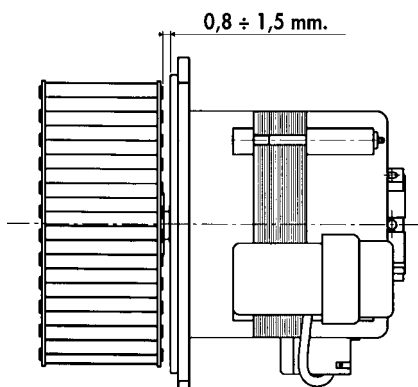
For inspection, cleaning and replacement of components: take off the light oil tube 3, loosen the nut 4, take off the electrode and pre-heater cables and dismount deflector and electrode unit 5.





WARNING:

In the event of replacement or assembly/disassembly of the fan, make sure that the latter does not touch the motor platform as illustrated in the inclosed diagram.



TROUBLE SHOOTING

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	SOLUTION
Motor does not work.	No electric current	A Check fuses B Check thermostats (room, boiler, safety)
Motor work but there is no flame formation and with complete stop.	A There is no discharge on electrodes B Nozzle is blocked C Fuel is not arriving	A Check corret position of tips and clean them B Clean and replace nozzle C Check Light Oil level in tank and that no gate valves are closed along the Light Oil line. Check that line and pump filters are clean.
Burner start and flame is formed, then stops.	A Photoresistance is dirty B Nozzle is pulverizing badly	A Clean photoresistance B Clear or replace the nozzle
Flame is irregular, short and with sparks.	A Nozzle is pulverizing badly B Pump pressure is toolow C Water is present in Light Oil	A Clear or replace nozzle B Check and increase pressure C Take out water from tank and clean filters
Flame is smoky.	A Nozzles is pulverizing badly B Too little air in combustion	A Clear or replace nozzle B Check that atmospheric air flap opens normally. Check that fan is not dirty.

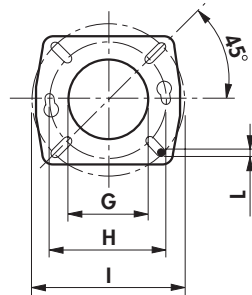
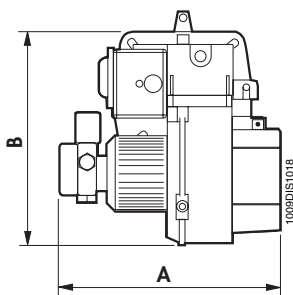
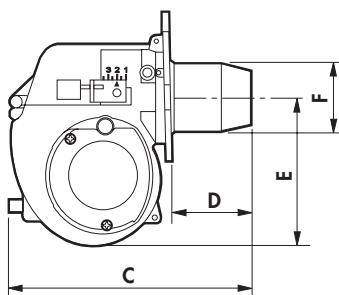
F

Lire attentivement le mode d'emploi et les instructions du présent livret car ils fournissent des indications de l'emploi et de la manutention. Conserver avec soin ce livret pour ultérieures consultations. L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié qui sera responsable de respecter les normes de sécurité en vigueur.



DIMENSIONS mm

MODELE	A	B	C	D	E	Ø F	Ø G	Ø H	Ø I		L
									Min.	Max.	
FIRE 1 - 1R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 3 - 3R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 6 - 6R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 9	260	270	330	140	180	100	105	140	140	180	M 8



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

MODELE	kg/h	Puissance kcal/h	kW	Moteur 2p W	Prechauf. W	Absorption. A max.*	Poids brut kg
FIRE 1	1,4 - 3	14280 - 30600	16,60 - 35,58	100	-	2	-
FIRE 1R	1,2 - 3	12240 - 30600	14,23 - 35,58	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 3	1,4 - 4	14280 - 40800	16,60 - 47,44	100	-	2	-
FIRE 3R	1,2 - 4	12240 - 40800	14,23 - 47,44	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 6	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	-	2,00	-
FIRE 6R	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 9	4,7 - 9	47940 - 91800	55,74 - 106,74	100	-	2,30	-

* Absorption max. en phase de départ, avec TR inséré.

Fonctionnement

: Tout/rien

Combustible

: Fioul domestique

Viscosité max. à 20 °

: 1,5° E - 6 cSt - 41 sec. R1

Alimentation électrique, monophasé

: V230 / 50 Hz

Boîte de contrôle

: LANDIS, type LOA 21/LOA 24/LMO 14 - SATRONIC, type TF 974

Pompe, avec valve elect.

: SUNTEC, type AS; DANFOSS, type BFP 11; DELTA, type VM1

Prechauffeur

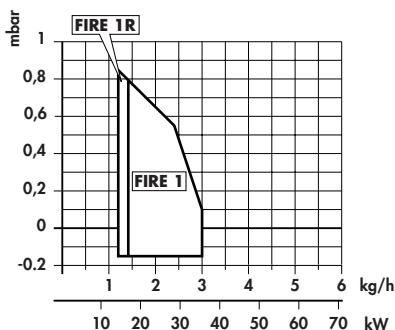
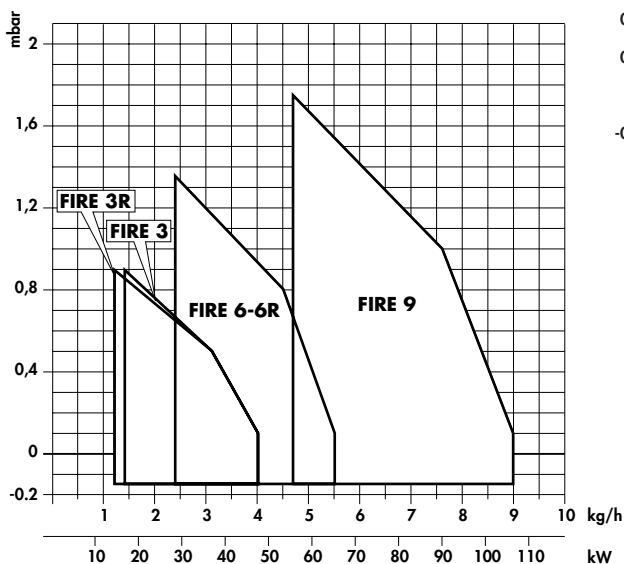
: DANFOSS, type FPHB - SATRONIC, type SOVU

Transformateur

: V230/1,2A - V8.000/20mA



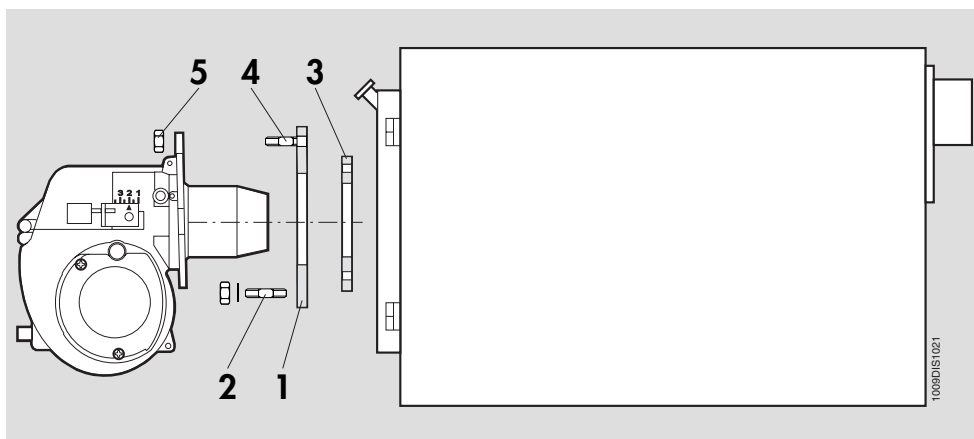
COURBES DEBIT/PRESSION



FIRE 1	: min. 1,4 - max. 3 kg/h
FIRE 1R	: min. 1,2 - max. 3 kg/h
FIRE 3	: min. 1,4 - max. 4 kg/h
FIRE 3R	: min. 1,2 - max. 4 kg/h
FIRE 6	: min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
FIRE 6R	: min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
FIRE 9	: min. 4,7 - max. 9 kg/h

MONTAGE SUR LA CHAUDIERE

Fixer la bride 1 à la chaudière au moyen des vis 2 (n°4 vis M8), en interposant le joint d'isolation 3. Introduire le brûleur dans la bride/chaudière, puis le fixer à la vis 4 au moyen de l'écrou 5.





RACCORDEMENTS ELECTRIQUES

Les raccordements électriques que l'installateur doit effectuer sont:

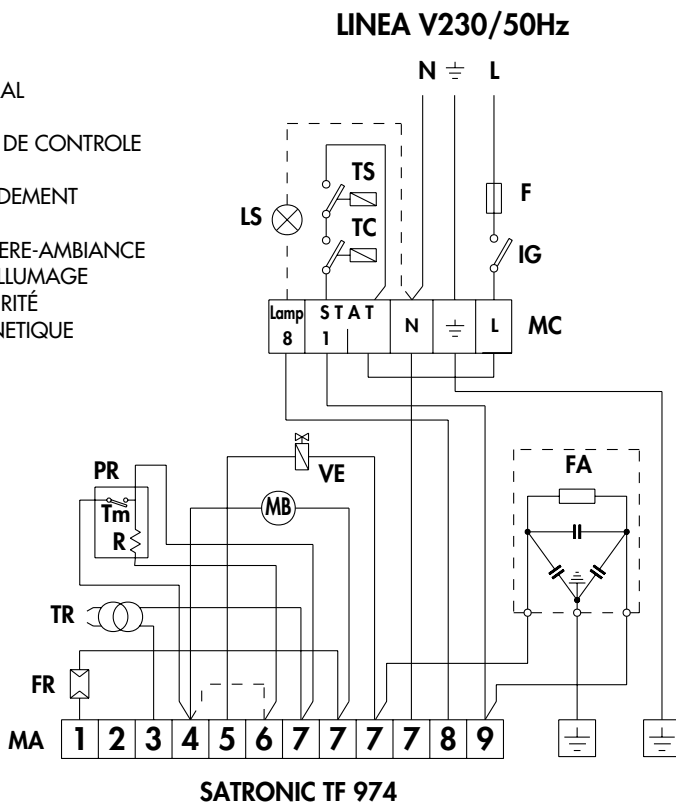
- ligne d'alimentation
- ligne des thermostats
- éventuelle témoin de blocage

ATTENTION:

- ne pas inverser le neutre et la phase
- réaliser un bon branchement de terre
- le pont 3-8 sur la base LOA/LMO n'existe que pour les modèle sans préchauffeur.
- le pont 4-6 sur la base TF n'existe que pour les modèle sans préchauffeur.

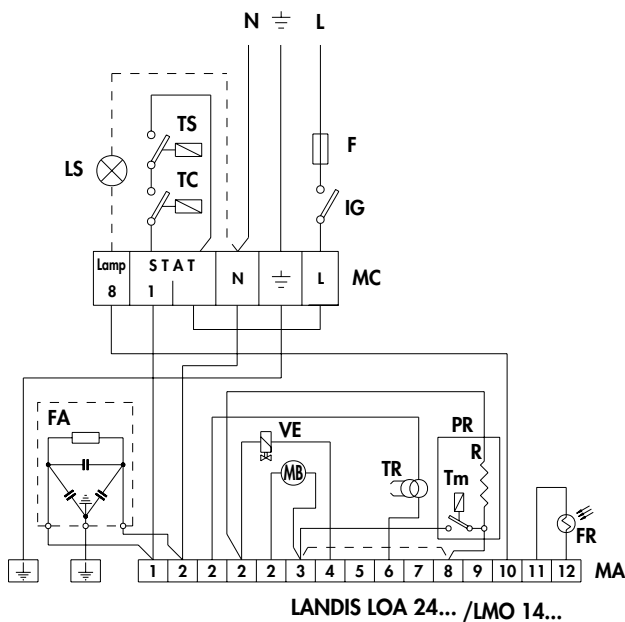
LEGENDE

F	FUSIBLE
FA	FILTRE ANTIPARASITE
FR	PHOTORESISTANCE
IG	INTERRUPTEUR GENERAL
LS	TEMOIN DE SECURITÉ
MA	BORNIER DE LA BOITE DE CONTROLE
MB	MOTEUR BRULEUR
MC	BORNIER DE RACCORDEMENT
PR	PRECHAUFFEUR
TC	THERMOSTAT CHAUDIERE-AMBIANCE
TR	TRASFORMATORE D'ALLUMAGE
TS	THERMOSTAT SE SECURITÉ
VE	VALVE ELECTROMAGNETIQUE

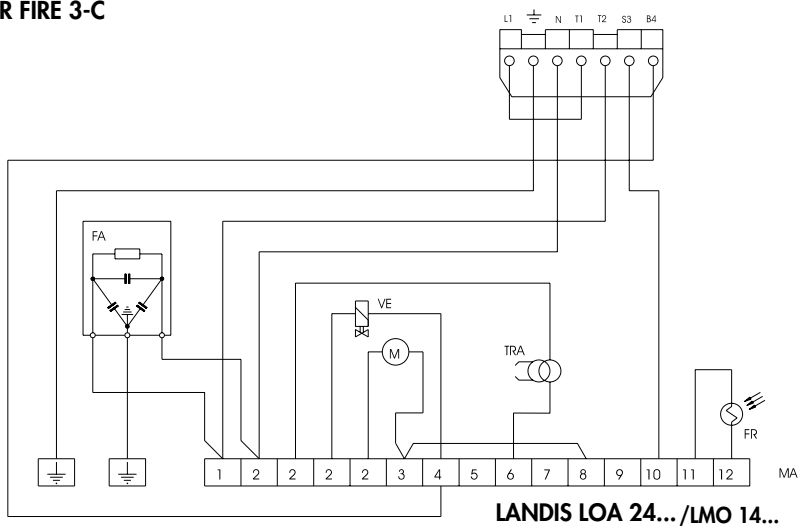




LINEA V230/50Hz



BRULEUR FIRE 3-C





CHOIX DU GICLEUR

Le choix doit être fait en fonction de la puissance du foyer de la chaudière, en tenant compte du fait que le fioul domestique a un pouvoir calorifique (P.C.I.) de 10200 kcal/kg. Le tableau suivant indique le débit ou la consommation de fioul domestique, en kg/h et en kW, en fonction de la dimension du gicleur (en GPH) et de la pression de la pompe (en bar). Dans le cas de brûleurs avec préchauffeur, les valeurs du débit effectif sont inférieures d'environ 10% aux valeurs indiquées sur ce tableau.

GICLEUR GPH	PRESSION POMPE bar (kg/cm²)								
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0,40	1,24	1,32	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	DEBIT kg/h PUISANCE kW
	14,71	15,66	16,60	17,43	18,26	19,09	19,92	20,75	
0,50	1,45	1,57	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	
	16,62	18,62	19,57	20,51	21,50	22,42	23,36	24,31	
0,60	1,81	1,93	2,01	2,23	2,32	2,42	2,52	2,64	
	21,46	22,89	23,83	26,44	27,51	28,70	29,88	31,31	
0,65	2,00	2,12	2,25	2,40	2,63	2,74	2,80	2,91	
	23,72	25,14	26,68	28,46	31,19	32,49	33,2	34,51	
0,75	2,35	2,50	2,65	2,80	2,95	3,07	3,20	3,33	
	27,87	29,65	31,43	33,21	34,99	36,41	37,95	39,49	
0,85	2,75	2,92	3,10	3,27	3,45	3,60	3,75	3,90	
	32,62	34,63	36,76	38,78	40,92	42,69	44,47	46,25	
1,00	3,10	3,30	3,50	3,67	3,85	4,02	4,20	4,38	
	36,76	39,13	41,51	43,52	45,66	47,67	48,72	51,95	
1,25	3,85	4,12	4,40	4,61	4,82	5,03	5,25	5,46	
	45,66	48,86	52,18	54,67	57,16	59,65	62,26	64,75	
1,50	4,60	4,95	5,30	5,55	5,80	6,05	6,30	6,55	
	54,55	58,70	62,85	65,82	68,78	71,75	74,72	77,68	
1,75	5,40	5,69	6,18	6,46	6,75	7,06			
	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73			
2,00	6,20	6,63	7,07						
	73,53	78,63	83,85						
2,25	6,95								
	82,42								

Exemple: puissance du foyer 29kW.

Pour une pression de la pompe de 12 bar, la valeur de plus proche est 28,70 kW, à laquelle correspond un gicleur de 0,60 GPH. Si vous ne disposez pas d'un gicleur optimal, vous pouvez, bien entendu en ne dépassant pas les valeurs indiquées au paragraphe "REGLAGE PRESSION DE LA POMPE", varier la pression de la pompe afin d'obtenir le débit désiré.

MONTAGE DU GICLEUR

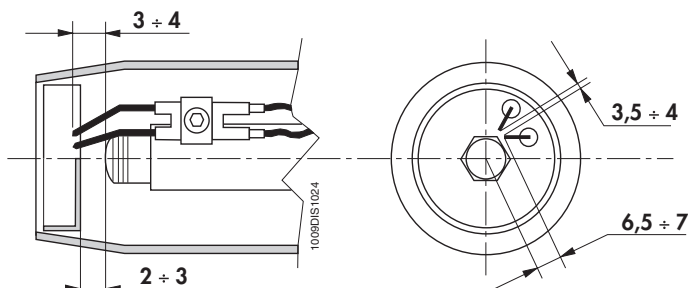
Une fois que vous avez choisi le gicleur approprié à la puissance de la chaudière, procédez au montage du gicleur sur le brûleur, en procédant comme indiqué au paragraphe "ENTRETIEN" (page 41).



POSITION ELECTRODES-DEFLECTEUR

Après avoir monté le gicleur, vérifier si la position des électrodes et du déflecteur est correcte, selon les valeurs indiquées-ci-dessous en mm.

Il est opportun effectuer un contrôle des valeurs après chaque intervention sur la tête.



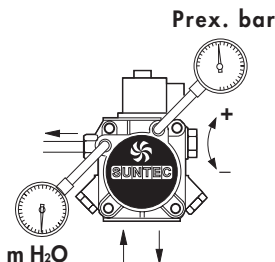
REGLAGE DE PRESSION DE LA POMPE

La pompe est préreglée en usine à 12 bar.

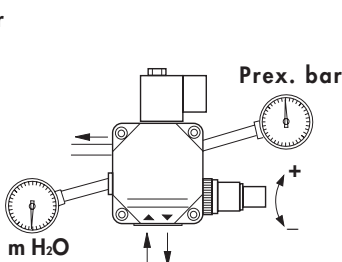
Pour contrôler la pression, il faut se servir d'un manomètre à bain d'huile.

La pression peut être réglée entre 11 et 14 bar pour des brûleurs FIRE 1, FIRE 3, FIRE 6, FIRE 9, et entre 7 et 14 bar pour les brûleurs FIRE 1R, FIRE 3R, FIRE 6R.

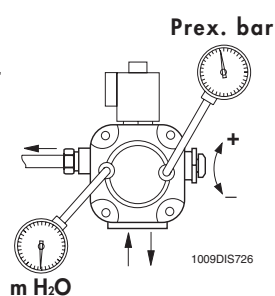
SUNTEC - AS 47



DANFOSS - BFP 11



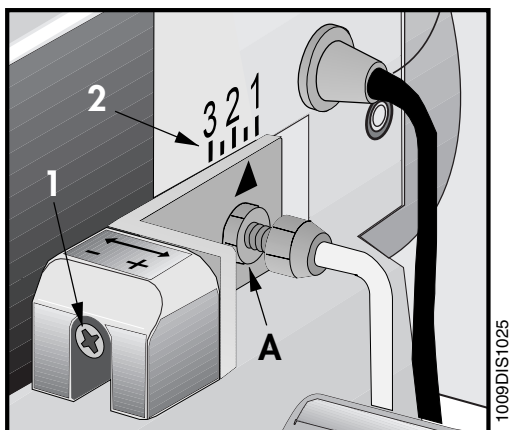
DELTA- VM 1





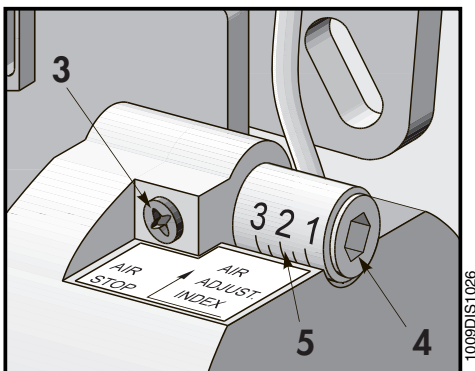
REGLAGE DE LA TÊTE DE COMBUSTION

Le réglage de la tête se effectue par la vis **1**, après avoir desserré l'écrou **A**, d'après les indications de l'index **2**.



REGLAGE DU CLAPET D'AIR

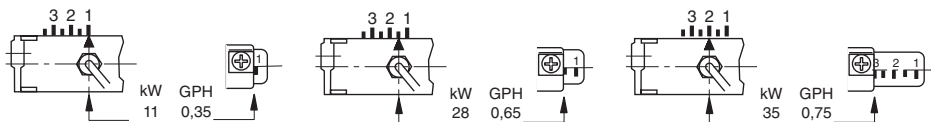
Après avoir desserré la vis **3**, on peut régler l'air de combustion avec la vis **4**, d'après les indications de l'index **5**. Une fois le réglage effectué, reserrer la vis **3**.



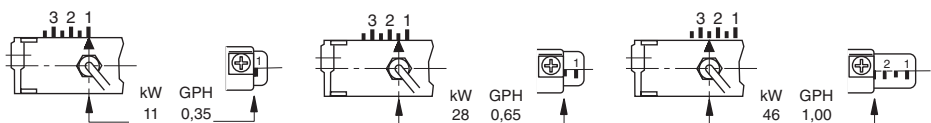


Position d'orientation du déflecteur et du clapet d'air, par rapport aux différentes valeurs de puissance de la chaudière (kW) et de dimension du gicleur (GPH).

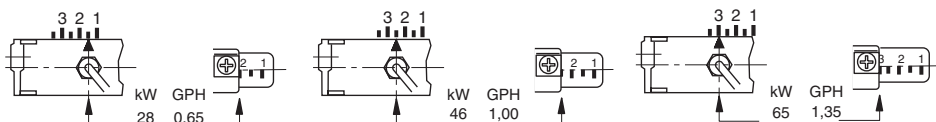
FIRE 1 - 1R



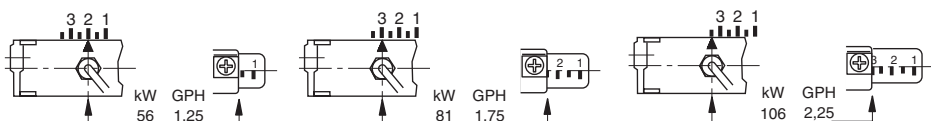
FIRE 3 - 3R



FIRE 6 - 6R



FIRE 9



Il est nécessaire d'effectuer des tests de combustion et agir sur la vis de réglage du clapet d'air pour modifier éventuellement la quantité d'air.



CONTROLE DE LA COMBUSTION

Afin d'obtenir de meilleurs rendements de combustion et, pour respecter également l'environnement, il est recommandé d'effectuer le contrôle et le réglage de la combustion à l'aide d'instruments appropriés.

Il faut considérer les valeurs fondamentales suivantes:

-CO₂ indique avec quel excès d'air s'effectue la combustion; si l'on augmente l'air, la valeur de CO₂ % diminue et, si l'on diminue l'air de combustion, le CO₂ % augmente.

-Nombre de fumée (Bacharach). Il indique les particules solides non brûlées présentes dans les fumées. Si l'on dépasse le n°2 de l'échelle BH, il est nécessaire de vérifier que le gicleur ne soit pas défectueux et qu'il soit approprié au brûleur et à la chaudière (marque, type, angle de pulvérisation). En général, le n° BH tend à diminuer lorsque la pression de la pompe augmente, dans ce cas faire attention au débit du combustible qui augmente.

-Températures des fumées. C'est une valeur qui représente la déperdition de chaleur dans la cheminée; plus la température est élevée, plus il y a de déperdition et le rendement de combustion est inférieur.

Si la température est trop élevée, il est nécessaire de diminuer la quantité de fioul domestique brûlé.

IMPORTANT:

Les lois en vigueur dans certains pays peuvent nécessiter des réglages différents de ceux indiqués et exiger également le respect d'autres paramètres. Les brûleurs de la série FIRE ont été réalisés en conformité avec les normes internationales les plus rigoureuses en matière d'économie d'énergie et de protection de l'environnement.

APPAREIL LMO

Le bouton de déclenchement de l'appareil est l'élément principal pour pouvoir accéder à toutes les fonctions de diagnostic (activation et désactivation) et pour pouvoir débloquer le dispositif de commande et de contrôle.

Le bouton de déclenchement est muni d'une Led multicolore qui indique l'état du dispositif de commande et de contrôle pendant le fonctionnement et pendant la phase de diagnostic.

INDICATIONS SUR L'ETAT DE L'APPAREIL

Tableau récapitulatif

Condition	Séquence des couleurs
Condition d'attente, autres états intermédiaires	Pas de lumière
Préchauffage du combustible "Connecté", temps d'attente 5 sec. maxi.	Jaune
Phase d'allumage	Lumière jaune intermittente
Fonctionnement correct	Vert
Dysfonctionnement, intensité de courant du détecteur de flamme inférieure à l'intensité minimale admise.	Lumière verte intermittente
Baisse de la tension d'alimentation	Lumière jaune/rouge alternée
Condition de mise en sécurité du brûleur	Rouge
Signalisation de panne (voir tableau page 8).	Lumière rouge intermittente
Lumière parasite avant la mise en marche du brûleur.	Lumière verte/rouge alternée
Intermittence rapide pour diagnostic	Lumière rouge à intermittence rapide

En cas de mise en sécurité du brûleur, la lumière rouge du bouton de mise en sécurité sera fixe. En enfonçant le bouton transparent, on débloque le dispositif de commande et de contrôle.

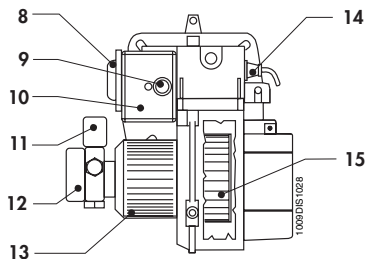
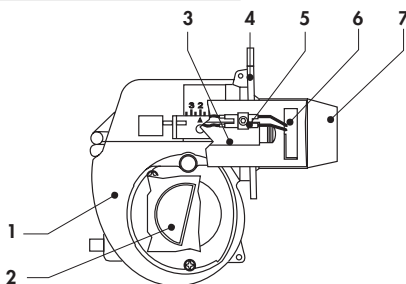


Une pression d'une durée supérieure à 3 secondes active la phase de diagnostic (lumière rouge à intermittence rapide). Les causes à l'origine d'une mise en sécurité ou d'un dysfonctionnement sont indiquées dans le tableau ci-après, en fonction du nombre de clignotements (de couleur rouge toujours). En enfonçant la touche de déblocage pendant 3 secondes au moins, la fonction de diagnostic s'interrompt.

DIAGNOSTIC DES CAUSES A L'ORIGINE D'UN DYSFONCTIONNEMENT OU D'UNE MISE EN SECURITE DE L'APPAREIL LMO

Récapitulation des pannes de fonctionnement	
Indication optique	Causes éventuelles
2 clignotements * *	Absence du signal de flamme - Dysfonctionnement des vannes du combustible. - Dysfonctionnement du détecteur de présence de flamme. - Défectuosité au niveau du réglage du brûleur, absence de combustible. - Raté d'allumage.
3 clignotements * * *	Libre.
4 clignotements * * * *	Lumière étrangère à l'allumage.
5 clignotements * * * * *	Libre.
6 clignotements * * * * * *	Libre.
7 clignotements * * * * * * *	Absence du signal de flamme pendant le fonctionnement. - Dysfonctionnement des vannes du combustible. - Dysfonctionnement du détecteur de flamme. - Défectuosité au niveau du réglage du brûleur, absence de combustible.
8 clignotements * * * * * * * *	Irrégularité du temps de préchauffage du combustible.
9 clignotements * * * * * * * * *	Libre.
10 clignotements * * * * * * * * *	Erreurs au niveau du branchement électrique ou pannes de l'appareil.

COMPOSANTS PRINCIPAUX



LEGENDE

- 1 - Corps
- 2 - Clapet d'air automatique
- 3 - Ligne gicleur (avec préchauffeur mod.R)
- 4 - Bride de fixation
- 5 - G/électrodes
- 6 - Déflecteur
- 7 - Embout

- 8 - Transformateur
- 9 - Pousoir de déblocage
- 10 - Boite de contrôle
- 11 - Vanne électromagnétique
- 12 - Pompe
- 13 - Moteur
- 14 - Photorésistance
- 15 - Ventilateur

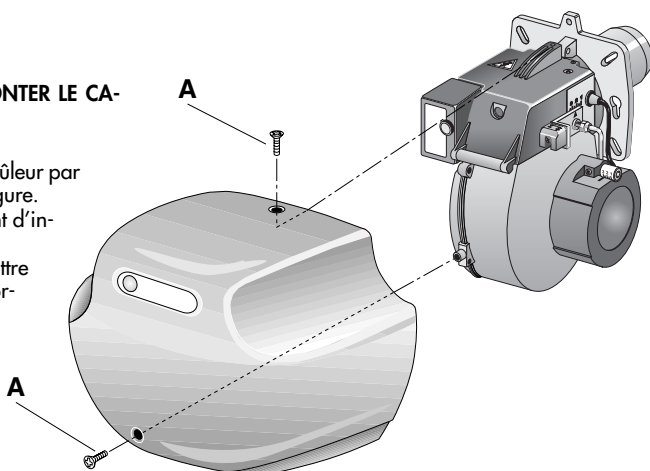


ENTRETIEN

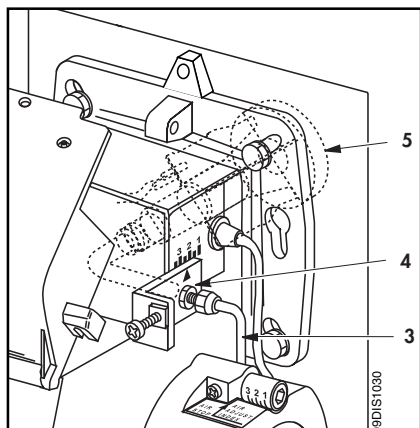
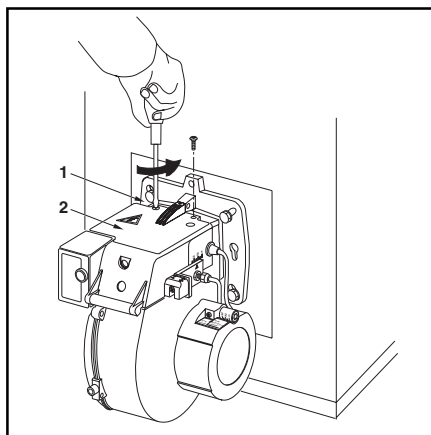
ATTENTION! AVANT DE DÉMONTÉR LE CAPOT, COUPER LE COURANT.

Le capot de protection est fixé au brûleur par les deux vis "A" indiquées sur la figure.

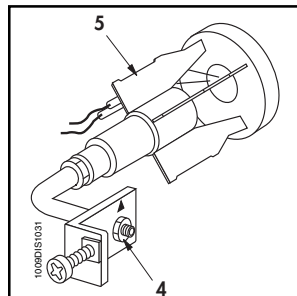
- 1) Enlever les vis et le capot avant d'installer le brûleur.
- 2) Une fois l'installation faite, mettre le capot de protection selon l'ordre inverse des opérations.



En desserrant les vis 1 et en ouvrant le capot supérieur 2, on peut accéder aux groupes éléments suivants: groupe déflecteur/électrodes, préchauffeur et ventilateur.



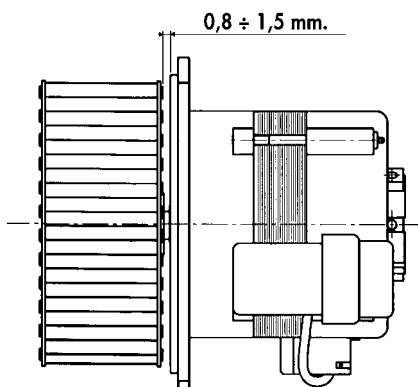
Pour l'inspection, le nettoyage et le remplacement des pièces: détacher le tuyau du fioul domestique 3, desserrer l'écrou 4, détacher les cables électrodes et les cables du préchauffeur et démonter le G/déflecteur-électrodes 5.





ATTENTION:

En cas de remplacement ou de démontage-montage du rotor de ventilation, contrôler que ce dernier ne touche pas le plan du moteur en respectant les indications ci-jointes.



RECHERCHE DES PANNES

INDICE	CAUSES PROBABLES	REMEDES
Le moteur ne fonctionne pas.	Manque d'énergie électrique	A Contrôler les fusibles B Contrôler les thermostats (ambiance, chaudière, sécurité)
Le moteur fonctionne mais la flamme ne se forme pas, avec arrêt en sécurité.	A pas de décharge sur les électrodes B gicleur obturé C le combustible n'arrive pas	A Vérifier la bonne position des pointes et les nettoyer B Nettoyer ou remplacer le gicleur C Vérifier le niveau du fioul domestique dans la cuve; vérifier qu'il n'y ait pas de vannes fermées le long de la ligne fioul domestique; contrôler si les filtres de la ligne et la pompe sont propres
Le brûleur s'allume. La flamme se forme, puis il s'arrête en sécurité.	A photoresistance sale B gicleur qui pulvérise mal	A Nettoyer la photorésistance B Nettoyer ou remplacer le gicleur
La flamme est irrégulière, elle est courte avec des étincelles.	A le gicleur qui pulvérise mal B la pression de la pompe est trop basse C il y a de l'eau dans le fioul domestique	A Nettoyer ou remplacer le gicleur B Contrôler et augmenter la pression C Faire éliminer l'eau de la cuve et nettoyer les filtres
La flamme dégage de la fumée.	A gicleur qui pulvérise mal B peu d'air de combustion	A Nettoyer ou remplacer le gicleur B Vérifier la bonne ouverture du clapet d'air atmosphérique et s'assurer que le ventilateur ne soit pas sale

D

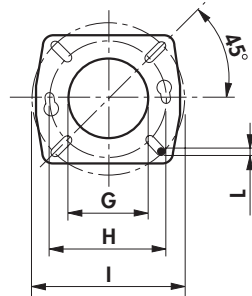
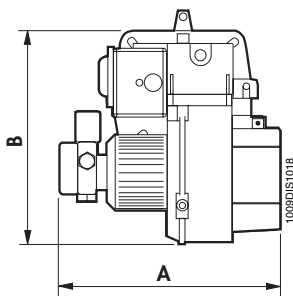
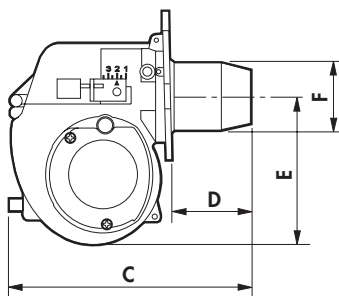
Lesen Sie die Gebrauchsanweisung aufmerksam durch, da sie Ihnen wichtige Hinweise für eine sichere Installation, Wartung und einen sicheren Gebrauch liefert.

Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung für ein späteres Nachschlagen sorgfältig auf. Die Installation muß von Fachpersonal ausgeführt werden, das für die Einhaltung der geltenden Sicherheitsvorschriften verantwortlich ist.



AUSMASSE in mm

MODELLO	A	B	C	D	E	Ø F	Ø G	Ø H	Ø I		L
									Min.	Max.	
FIRE 1 - 1R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 3 - 3R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 6 - 6R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 9	260	270	330	140	180	100	105	140	140	180	M 8



TECHNISCHE DATEN

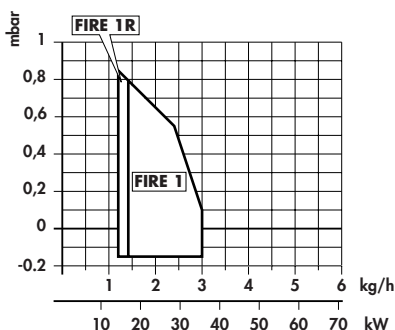
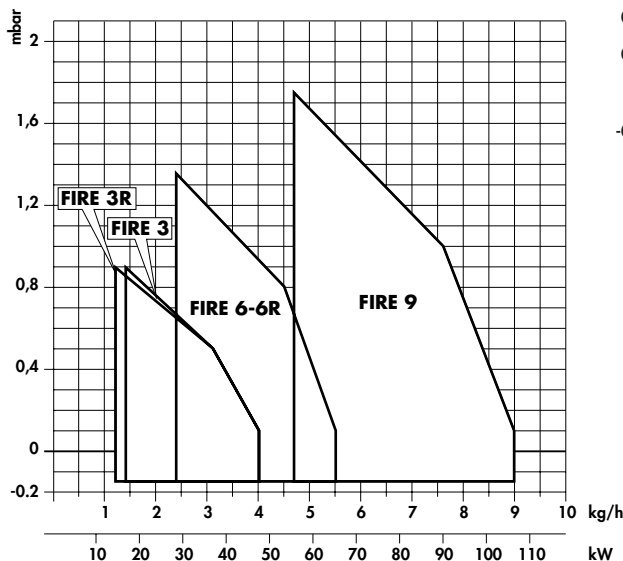
MODELL	kg/h	Leistung kcal/h	kW	Motor 2p W	Vorwärmung W	Aufnahme A max.*	Gewicht kg
FIRE 1	1,4 - 3	14280 - 30600	16,60 - 35,58	100	-	2	-
FIRE 1R	1,2 - 3	12240 - 30600	14,23 - 35,58	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 3	1,4 - 4	14280 - 40800	16,60 - 47,44	100	-	2	-
FIRE 3R	1,2 - 4	12240 - 40800	14,23 - 47,44	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 6	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	-	2,00	-
FIRE 6R	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 9	4,7 - 9	47940 - 91800	55,74 - 106,74	100	-	2,30	-

* Max. Leistungsaufnahme bei Brenneranfahren, mit Zündtrafo.

Betrieb	: Ein/Aus
Brennstoff	: Leichtöl
Viskosität max. bei 20 °	: 1,5° E - 6 cSt - 41 sec. R1
Stromversorgung, einphasig	: V230 / 50 Hz
Feuerungsautomat	: LANDIS, Typ LOA 21/LOA 24/LMO 14 - SATRONIC, typ TF 974
Pumpe mit Magnetventil	: SUNTEC, Typ AS; DANFOSS, Typ BFP 11; DELTA, Typ VM1
Vorwärmung	: DANFOSS, Typ FPHB - SATRONIC, typ SOVU
Transformator	: V230/1,2A - V8.000/20mA



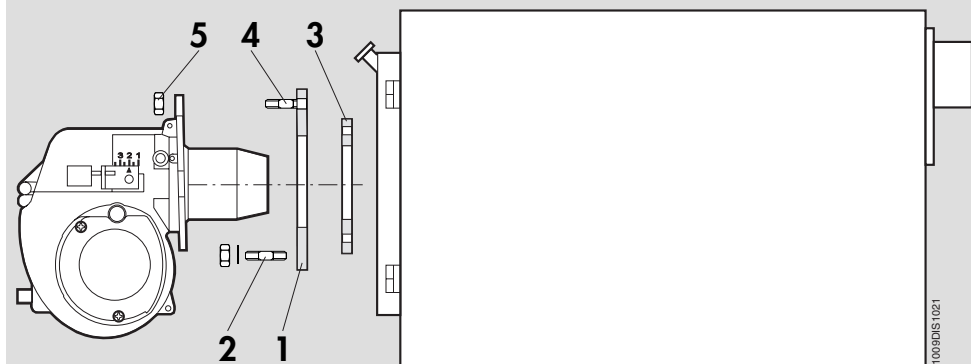
ARBEITSKURVEN



- FIRE 1** : min. 1,4 - max. 3 kg/h
- FIRE 1R** : min. 1,2 - max. 3 kg/h
- FIRE 3** : min. 1,4 - max. 4 kg/h
- FIRE 3R** : min. 1,2 - max. 4 kg/h
- FIRE 6** : min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
- FIRE 6R** : min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
- FIRE 9** : min. 4,7 - max. 9 kg/h

ANBRINGUNG AM KESSEL

Den Flansch **1** mit den Schrauben **2** (4 Schrauben M8) am Kessel festmachen, nachdem eine Isolierdichtung **3** eingesetzt wurde. Denn Brenner in den Flansch/Kessel einschieben und ihn mit der Mutter **5** an der Schraube befestigen.





ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Die folgenden elektrischen Anschlüsse werden vom installateur vorgenommen:

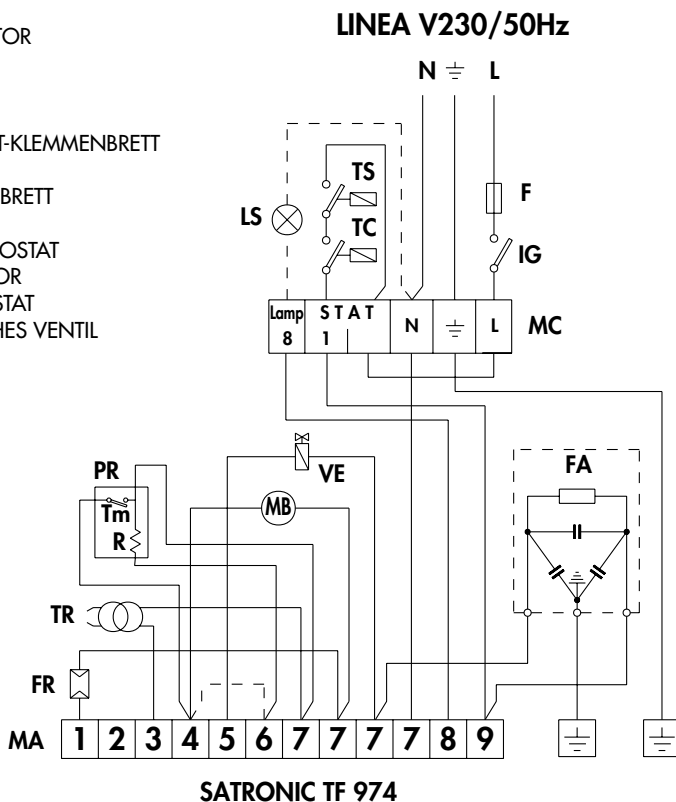
- Stromversorgungsleitung
- Thermostatleitung
- eventuelle Blockierungslampe

ACHTUNG:

- Den Nulleiter nicht mit der Phase vertauschen
- Für eine gute Erdung sorgen
- Die Brücke 3-8 am Klemmenbrett LOA/LMO besteht nur bei den Modellen ohne Vorwärmer
- Die Brücke 4-6 am Klemmenbrett TF besteht nur bei den Modellen ohne Vorwärmer

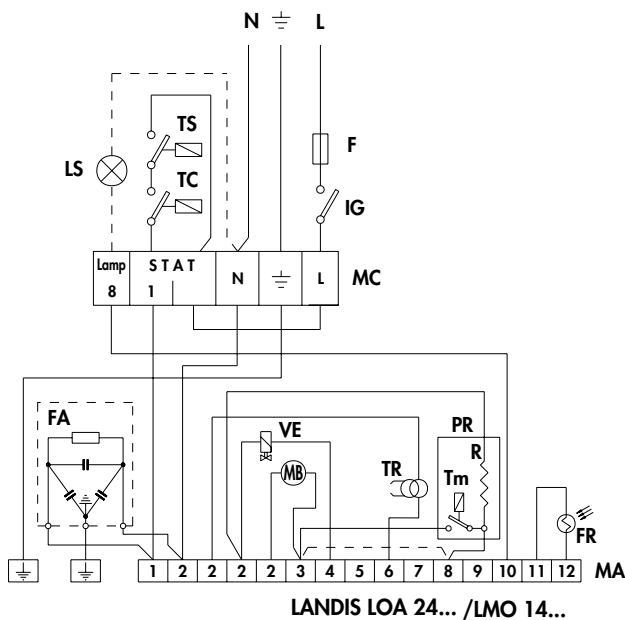
ERLÄUTERUNG

F	SCHMELZSICHERUNG
FA	ENTSTÖRKONDENSATOR
FR	LICHTWIDERSTAND
IG	HAUPTSCHALTER
LS	SICHERHEITSLAMPE
MA	FEUERUNGSAUTOMAT-KLEMMENBRETT
MB	BRENNERMOTOR
MC	ANSCHLUß-KLEMMENBRETT
PR	VORWÄRMER
TC	KESSEL-/RAUMTHERMOSTAT
TR	ZÜNDTRANSFORMATOR
TS	SICHERHEITSTHERMOSTAT
VE	ELEKTROMAGNETISCHES VENIL

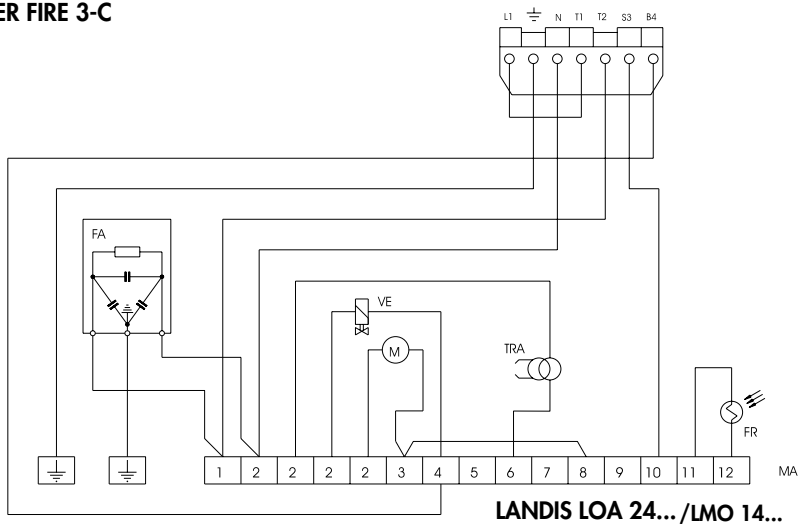




LINEA V230/50Hz



BRENNER FIRE 3-C





AUSWAHL DER DÜSE

Die Auswahl muß in Abhängigkeit von der Leistung des Kesselfeuerraums getroffen werden, wobei zu beachten ist, daß das Leichtöl einen Heizwert (unterer Heizwert) von 10200 kcal/kg hat. Die Tabelle gibt den Durchsatz oder den Verbrauch, in kg/h und in kW, von Leichtöl je nach Düsengröße (in GPH) und Pumpendruck (in bar) an. Bei Brennern mit Vorwärmung sind die effektiven Durchsatzwerte im Vergleich zu den in der Tabelle aufgeführten Werten um ca. 10% geringer.

DÜSE GPH	PUMPENDRUCK bar (kg/cm ²)								DURCHSATZ kg/h LEISTUNG kW
	7	8	9	10	11	12	13	14	
0,40	1,24	1,32	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75	
	14,71	15,66	16,60	17,43	18,26	19,09	19,92	20,75	
0,50	1,45	1,57	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	
	16,62	18,62	19,57	20,51	21,50	22,42	23,36	24,31	
0,60	1,81	1,93	2,01	2,23	2,32	2,42	2,52	2,64	
	21,46	22,89	23,83	26,44	27,51	28,70	29,88	31,31	
0,65	2,00	2,12	2,25	2,40	2,63	2,74	2,80	2,91	
	23,72	25,14	26,68	28,46	31,19	32,49	33,2	34,51	
0,75	2,35	2,50	2,65	2,80	2,95	3,07	3,20	3,33	
	27,87	29,65	31,43	33,21	34,99	36,41	37,95	39,49	
0,85	2,75	2,92	3,10	3,27	3,45	3,60	3,75	3,90	
	32,62	34,63	36,76	38,78	40,92	42,69	44,47	46,25	
1,00	3,10	3,30	3,50	3,67	3,85	4,02	4,20	4,38	
	36,76	39,13	41,51	43,52	45,66	47,67	48,72	51,95	
1,25	3,85	4,12	4,40	4,61	4,82	5,03	5,25	5,46	
	45,66	48,86	52,18	54,67	57,16	59,65	62,26	64,75	
1,50	4,60	4,95	5,30	5,55	5,80	6,05	6,30	6,55	
	54,55	58,70	62,85	65,82	68,78	71,75	74,72	77,68	
1,75	5,40	5,69	6,18	6,46	6,75	7,06			
	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73			
2,00	6,20	6,63	7,07						
	73,53	78,63	83,85						
2,25	6,95								
	82,42								

Beispiel: Feuerraumleistung 29 kW.

Für einen Pumpendruck von 12 bar ist der am nächsten gelegene Wert 28,70 kW, dem eine Düse von 0,60 GPH entspricht. Sollte die optimale Düse nicht vorhanden sein, kann der Pumpendruck innerhalb der unter Absatz "EINSTELLUNG DES PUMPENDRUCKS" angegebenen Grenzen bis Erreichen des gewünschten Durchsatzes verändert werden.

DÜSEN MONTAGE

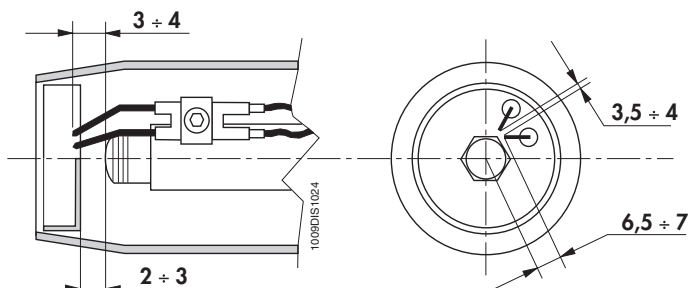
Nach der Auswahl der für die Kesselleistung geeigneten Düse die Düse, wie unter Absatz "WARTUNG" (Seite 51) angegeben, an den Brenner montieren.



POSITIONIERUNG ELEKTRODEN - STAUSCHEIBE

Nach Montage der Düse ist die korrekte Positionierung der Elektroden und der Stauscheibe gemäß der untenstehenden Maße in mm zu überprüfen.

Nach jedem Eingriff am Brennerkopf sollten die Maße nachgeprüft werden.



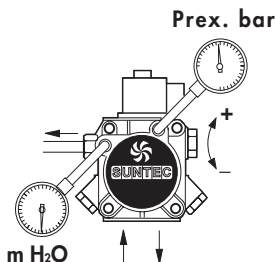
EINSTELLUNG DES PUMPENDRUCKS

Die Pumpe wurde in der Fabrik auf 12 bar voreingestellt.

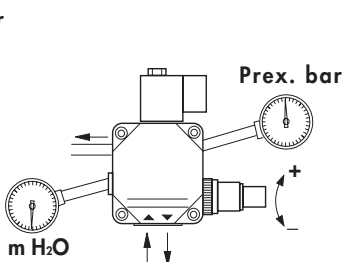
Für die Drucküberprüfung ist ein Ölbaddruckmesser zu verwenden.

Der Druck kann zwischen 11 und 14 bar für die Brenner FIRE 1, FIRE 3, FIRE 6, FIRE 9, und zwischen 7 und 14 bar für die Brenner FIRE 1R, FIRE 3R, FIRE 6R eingestellt werden.

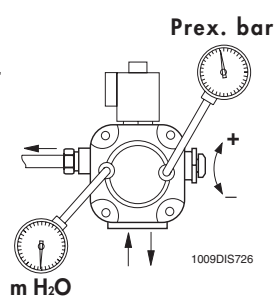
SUNTEC - AS 47



DANFOSS - BFP 11



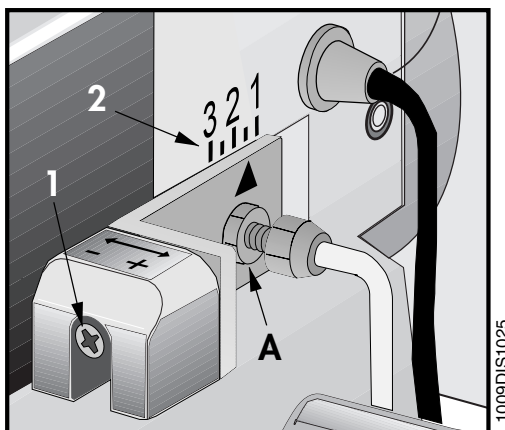
DELTA- VM 1





EINSTELLUNG DES BRENNERKOPFES

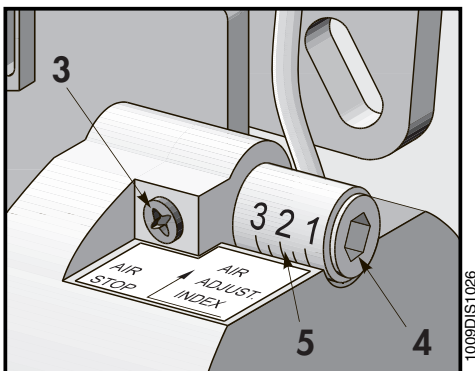
Nach Lockern der Mutter A, kann durch Betätigung der Schraube 1, die Einstellung des Brennerkopfes nach den Anzeigen von Zeiger 2 erfolgen.



EINSTELLUNG DER LUFTKLAPPE

Nach Lockern der Schraube 3 kann durch Betätigung der Schraube 4 die Verbrennungsluft nach den Anzeigen von Zeiger 5 eingestellt werden.

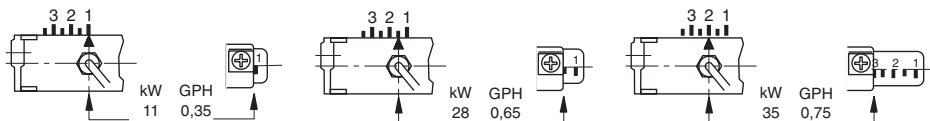
Nach erfolgter Eichung Schraube 3 feststellen.



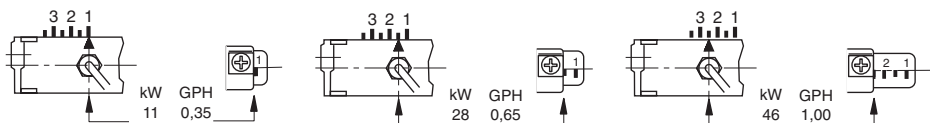


Orientierungspositionen von Stauscheibe und Lufklappe, im Verhältnis zu den verschiedenen Leistungswerten der Kessel (kW) und der Düsendgröße (GPH).

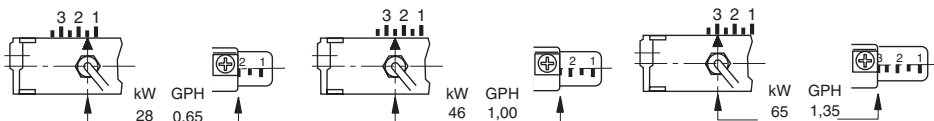
FIRE 1 - 1R



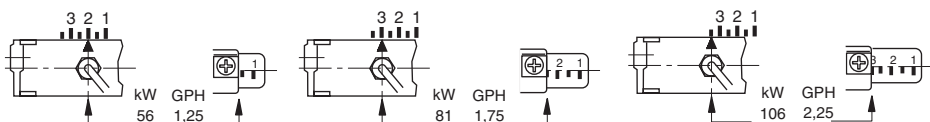
FIRE 3 - 3R



FIRE 6 - 6R



FIRE 9



Es ist nötig, die verbrennungstests auszuführen und die Regulierschraube der Lufklappe für eine eventuelle Korrektur der Luftmengen-zufuhr zu betätigen.



ÜBERPRÜFUNG DER VERBRENNUNG

Um die bestmöglichen Verbrennungsleistungen unter Berücksichtigung der Umwelt zu erzielen, sollte die Verbrennung mit geeigneten Instrumenten kontrolliert und reguliert werden.

Zu berücksichtigen sind die folgenden grundlegenden Werte:

- CO_2 . Dieser Wert gibt an, mit wieviel Luftüberschuß die Verbrennung abläuft; wenn die Luftzufuhr erhöht wird, sinkt der Wert an CO_2 in %, wenn die Verbrennungsluft verringert wird, erhöht sich das CO_2 in %.

- Rußzahl (Bacharach). Dieser Wert gibt an, daß in den Rauchgasen feste Verbrennungspartikel vorhanden sind. Wenn die Rußzahl den Wert 2 der BH-Skala überschreitet, muß überprüft werden, ob die Düse defekt ist und ob sie für den Brenner und den Kessel geeignet ist (Marke, Typ, Sprühwinkel).

Im allgemeinen tendiert die BH-Zahl bei Erhöhung des Pumpendrucks nach unten; in diesem Fall muß der sich erhöhende Brennstoffdurchsatz im Auge behalten werden.

- Abgastemperatur. Dieser Wert verkörpert den Wärmeverlust über den Schornstein; je höher die Temperatur ist, umso höher sind die Verluste und umso geringer ist die Verbrennungsleistung. Wenn die Temperatur zu hoch ist, muß die zu verbrennende Leichtölmenge verringert werden.

Anmerkung:

In einigen Ländern geltende Bestimmungen können Einstellungen, die von den hier angegebenen abweichen, verlangen und auch die Einhaltung von anderen Parametern vorschreiben. Die Brenner der Serie FIRE sind auf die Einhaltung der strengsten internationalen Vorschriften zu Energieeinsparung und Umweltschutz hin entwickelt.

IMO-GERÄT

Die Freigabetaste des Gerätes ist das wichtigste Element, um, außer die Steuer- und Kontrollvorrichtung freizugeben, an alle Diagnosefunktionen (ein- und ausschalten) gelangen zu können.

Die Freigabetaste ist mit einem mehrfarbigen LED ausgestattet, das die Funktion einer Statusanzeige für die Steuer- und Kontrollvorrichtung, sowohl bei Betrieb, als in Diagnosefunktion hat.

ANZEIGE DES GERÄTEZUSTANDS

Zusammenfassende Tabelle

Zustand	Farb-Abfolge
Wartezustand, andere Übergangszustände	Kein Licht
Brennstoff-Vorheizung "Ein", Wartezeit max. 5 Sek.	Gelb
Anheizphase	Gelb blinkend
Richtiger Betrieb	Grün
Falscher Betrieb, Stromstärke Flammwächter unter zulässigem Mindestwert	Grün blinkend
Abfall der Versorgungsspannung	Abwechselnd Gelb Rot
Blockierungszustand Brenner	Rot
Störungsanzeige (siehe Tabelle auf Seite 8)	Rot blinkend
Streulicht vorm Anheizen des Brenners	Abwechselnd Grün Rot
Schnelles Blinken für Diagnostik	Rot schnell blinkend

Bei blockiertem Brenner ist das rote Licht in der Freigabetaste ständig eingeschaltet. Wird die durchsichtige Taste gedrückt, wird die Steuer- und Kontrollvorrichtung freigegeben.



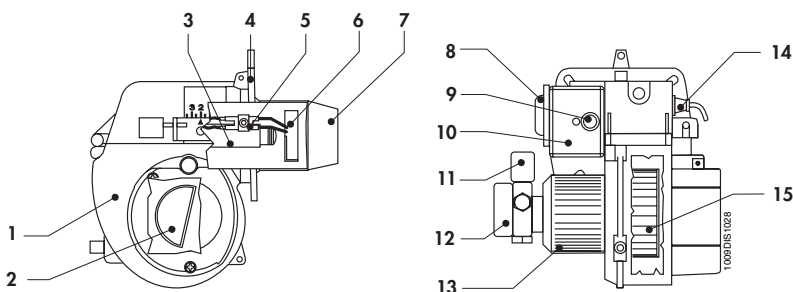
Wird länger als 3 Sekunden gedrückt, wird die Diagnosephase eingeschaltet (das rote Licht blinkt schnell). In der nachstehenden Tabelle wird die Ursache der Blockierung oder der Störung abhängig von der Blink-Anzahl (immer rotes Licht) angegeben.

Wird die Freigabetaste länger als 3 Sek. Gedrückt, wird die Diagnosefunktion ausgeschaltet.

DIAGNOSE DER URSACHEN FÜR STÖRUNGEN UND BLOCKIERUNG DES LMO-GERÄTS

Zusammenfassung Betriebsstörungen	
Optische Anzeige	Mögliche Ursache
2-maliges Blinken	Ausfall des Flamm-Signals - Störung an den Brennstoffventilen - Störung am Flammwächter - Falsche Einstellung des Brenners, Brennstoffmangel - Anheizphase ausgefallen
3-maliges Blinken	Frei
4-maliges Blinken	Streulicht beim Anheizen
5-maliges Blinken	Frei
6-maliges Blinken	Frei
7-maliges Blinken	Ausfall des Flamm-Signals während des Betriebs - Störung an den Brennstoffventilen - Störung am Flammwächter - Falsche Einstellung des Brenners, Brennstoffmangel
8-maliges Blinken	Störung bei der Brennstoff-Vorheizdauer
9-maliges Blinken	Frei
10-maliges Blinken	Fehler an elektrischen Anschlüssen oder Schäden am Gerät

HAUPTBESTANDTEILE



ERLÄUTERUNG

- 1 - Körper
- 2 - Automatikklappe
- 3 - Düsenleitung (mit Vorwärmer Mod. R)
- 4 - Anbauflansch
- 5 - Elektrodengruppe
- 6 - Stauscheibe
- 7 - Flammrohr

- 8 - Transformator
- 9 - Freigabeknopf
- 10 - Feuerungsautomat
- 11 - Elektromagnetisches Ventil
- 12 - Pumpe
- 13 - Motor
- 14 - Lichtwiderstand
- 15 - Gebläse

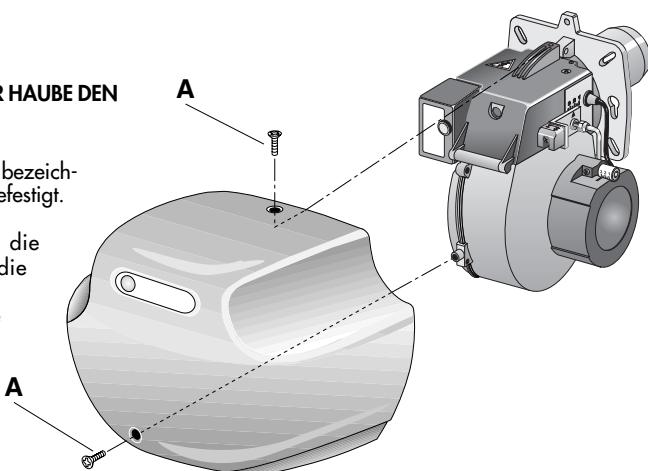


WARTUNG

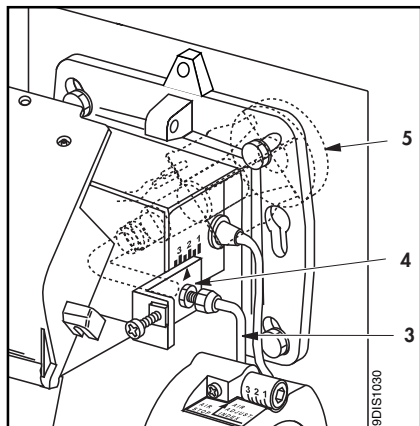
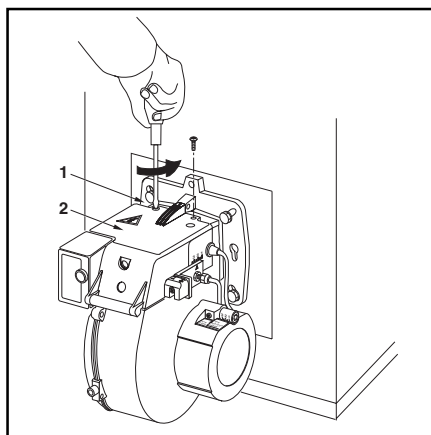
ACHTUNG! VOR ÖFFNUNG DER HAUBE DEN STROM ABSCHALTEN.

Die Schutzhaube ist durch die zwei bezeichneten Schrauben "A" am Brenner befestigt.

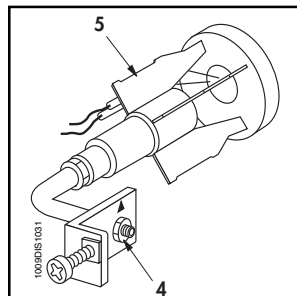
- 1) Vor der Brennerinstallation die Schrauben abnehmen und die Haube entfernen.
- 2) Nach der Installation wird die Schutzhaube in umgekehrter Arbeitsfolge wieder aufgesetzt.



Nach dem Abschrauben von Schrauben 1 und dem Öffnen der obere Haube 2 hat man Zugriff auf: die Stauscheibe-Elektroden-Gruppe, den Vorwärmer und das Gebläse.



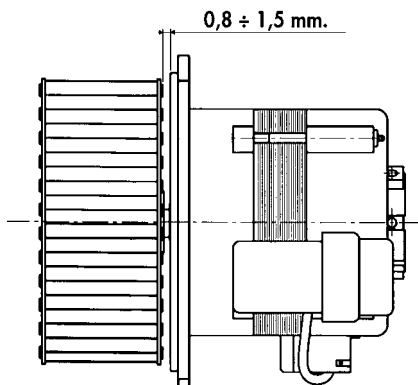
Für die Inspektion, die Reinigung oder das Austauschen von Teilen: Das Leichtölrohr 3 abtrennen, die Mutter 4 lockern, die Elektrodenkabel und die Vorwärmerkabel abnehmen und die Stauscheibe-Elektroden-Gruppe 5 abmontieren.





ACHTUNG:

Achten Sie beim Auswechseln oder beim Ausbau/ Einbau des Flügelrads darauf, daß dieses nicht die Motorplatte berührt; siehe dazu die beiliegenden Hinweise.



FEHLERSUCHE

SYMPTOME	MÖGLICHE URSACHEN	ABHILFE
Der Motor läuft nicht.	Kein Strom	A Schmelzsicherungen kontrollieren B Thermostate kontrollieren (Raum, Kessel, Sicherheit)
Der Motor läuft, aber es bildet sich keine Flamme, mit Störabschaltung.	A Es erfolgt keine Elektroden-entladung B Verstopfte Düse C Keine Brennstoffzufuhr	A Die korrekte Lage der Spitzen überprüfen und reinigen B Düse reinigen oder austauschen C Den Leichtölstand im Tank überprüfen; überprüfen, ob keine Schieber in der Leichtölleitung geschlossen sind; die Sauberkeit des Leitungs- und Pumpenfilters überprüfen
Der Brenner schaltet sich ein, die Flamme bildet sich und dann geht der Brenner in Störabschaltung.	A Verschmutzter Lichtwiderstand B Schlecht sprühende Düse	A Lichtwiderstand reinigen B Die Düse reinigen oder austauschen
Die Flamme ist unregelmäßig, kurz mit Funken	A Die Düse sprüht schlecht B Der Pumpendruck ist zu niedrig C Wasser im Leichtöl	A Die Düse reinigen oder austauschen B Den Druck kontrollieren und erhöhen C Das Wasser aus dem Tank entfernen lassen und die Filter reinigen
Die Flamme erzeugt Rauch	A Schlecht sprühende Düse B Wenig Verbrennungsluft	A Die Düse reinigen oder austauschen B Überprüfen, ob die Luftklappe sich regelmäßig öffnet; überprüfen, ob das Gebäse nicht verschmutzt ist.

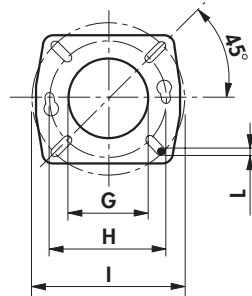
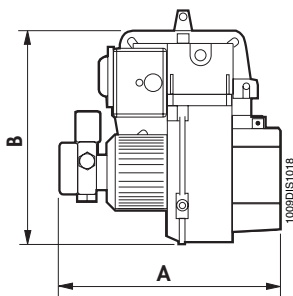
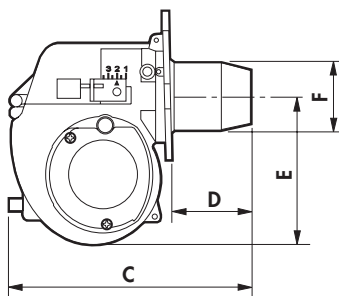
GR

Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες και τις προειδοποιήσεις που περιέχονται στο παρόν εγχειρίδιο αφού παρέχουν σημαντικές υποδείξεις σχετικές με την ασφάλεια εγκατάστασης, χρήσης και συντήρησης. Φυλάξτε προσεκτικά το εγχειρίδιο, ώστε να μπορείτε να ανατρέξετε σε αυτό στο μέλλον. Η εγκατάσταση πρέπει να διενεργηθεί από ειδικευμένο προσωπικό που θα είναι υπεύθυνο για την τήρηση των ισχυόντων κανόνων ασφαλείας.



ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ mm

MONTELO	A	B	C	D	E	Ø F	Ø G	Ø H	Ø I		L
									Min.	Max.	
FIRE 1 - 1R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 3 - 3R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 6 - 6R	260	270	290	100	180	90	95	140	140	180	M 8
FIRE 9	260	270	330	140	180	100	105	140	140	180	M 8



ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

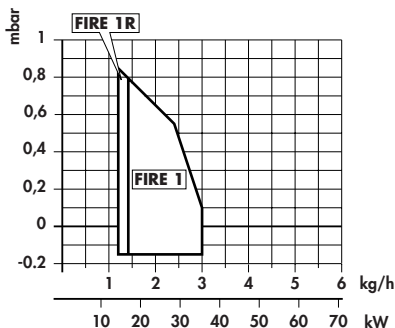
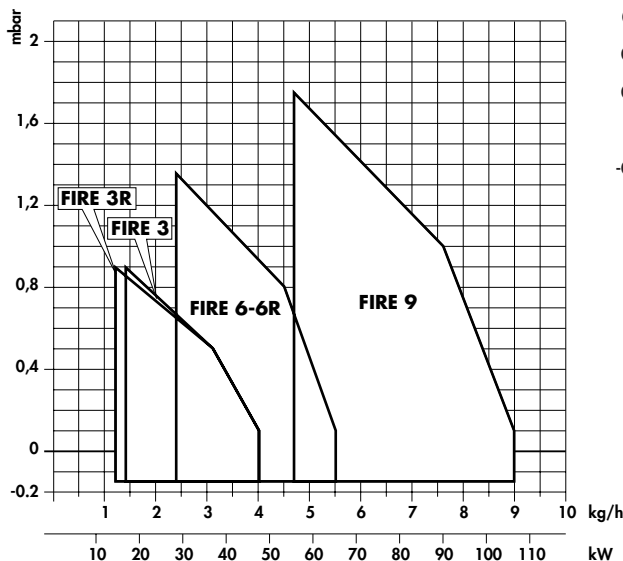
ΜΟΝΤΕΛΟ	kg/h	Ισχύς kcal/h	kW	Κινητήρας 2p W	Προθέρμ. W	Απορρόφ. σε max.*	Βάρος kg
FIRE 1	1,4 - 3	14280 - 30600	16,60 - 35,58	100	-	2	-
FIRE 1R	1,2 - 3	12240 - 30600	14,23 - 35,58	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 3	1,4 - 4	14280 - 40800	16,60 - 47,44	100	-	2	-
FIRE 3R	1,2 - 4	12240 - 40800	14,23 - 47,44	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 6	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	-	2,00	-
FIRE 6R	2,4 - 5,5	24480 - 56100	28,46 - 65,23	100	30-110 DANFOSS 55 SATRONIC	2,50	-
FIRE 9	4,7 - 9	47940 - 91800	55,74 - 106,74	100	-	2,30	-

* Μέγ. απορρόφηση, σε φάση εκκίνησης, με το TR εισαγμένο.

Λειτουργία	: Όλα/Τίποτα
Καύσιμο	: Πετρέλαιο
Μέγ. ιξώδες στους 20 °	: 1,5° E - 6 cSt - 41 sec. R1
Μονοφασική ηλεκτρική τροφοδοσία	: V230 / 50 Hz
Συσκευή	: LANDIS, τύπου LOA 21/LOA 24/LMO 14 - SATRONIC, τύπου TF 974
Αντλία, με ηλεκτρ. βαλβίδα	: SUNTEC, τύπου AS DANFOSS, τύπου BFP 11 DELTA, τύπου
Προθέρμανση	: DANFOSS, τύπου FPHB - SATRONIC, τύπου SOVU
Μετασχηματιστής	: V230/1,2A - V8.000/20mA



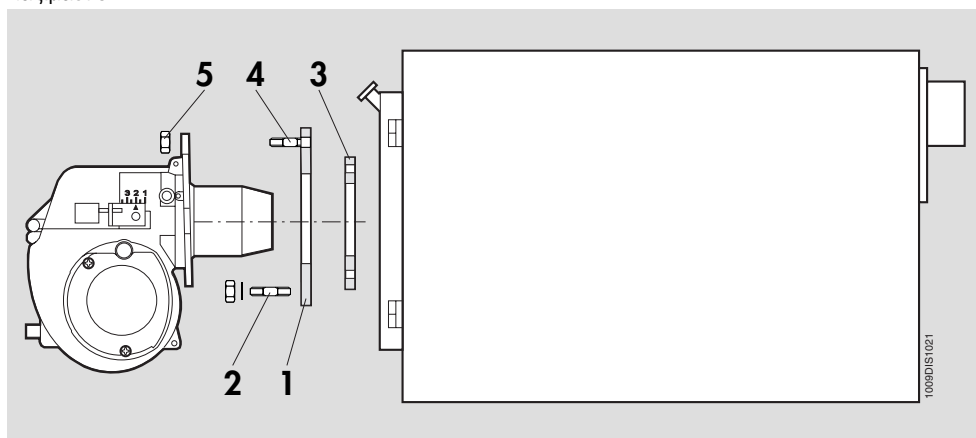
ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



FIRE 1	: min. 1,4 - max. 3 kg/h
FIRE 1R	: min. 1,2 - max. 3 kg/h
FIRE 3	: min. 1,4 - max. 4 kg/h
FIRE 3R	: min. 1,2 - max. 4 kg/h
FIRE 6	: min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
FIRE 6R	: min. 2,4 - max. 5,5 kg/h
FIRE 9	: min. 4,7 - max. 9 kg/h

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ

Στερεώστε τη φλάντζα **1** στο λέβητα με τις βίδες **2** (4 βίδες M8), παρεμβάλλοντας το παρέμβυσμα στεγανοποίησης **3**. Βάλτε τον καυστήρα στη φλάντζα-λέβητα και στερεώστε τον στη βίδα **4** με το παξιμάδι **5**.



ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Οι ηλεκτρικές συνδέσεις που θα διενεργηθούν από τον τεχνικό εγκατάστασης είναι:

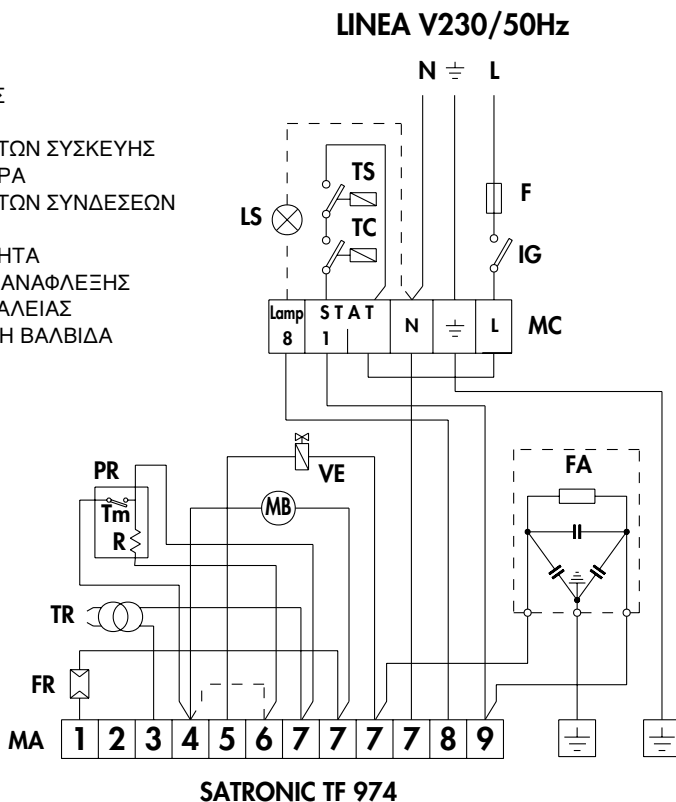
- γραμμή τροφοδοσίας
- γραμμή των θερμοστατών
- ενδεχόμενη λυχνία ασφάλισης

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- μην αντιστρέφετε το ουδέτερο με τη φάση
- πραγματοποιήστε καλή σύνδεση γείωσης
- η γέφυρα 3-8 στη θάση LOA/LMO υπάρχει μόνο στα μοντέλα χωρίς προθερμαντήρα
- η γέφυρα 4-6 στη θάση TF υπάρχει μόνο στα μοντέλα χωρίς προθερμαντήρα

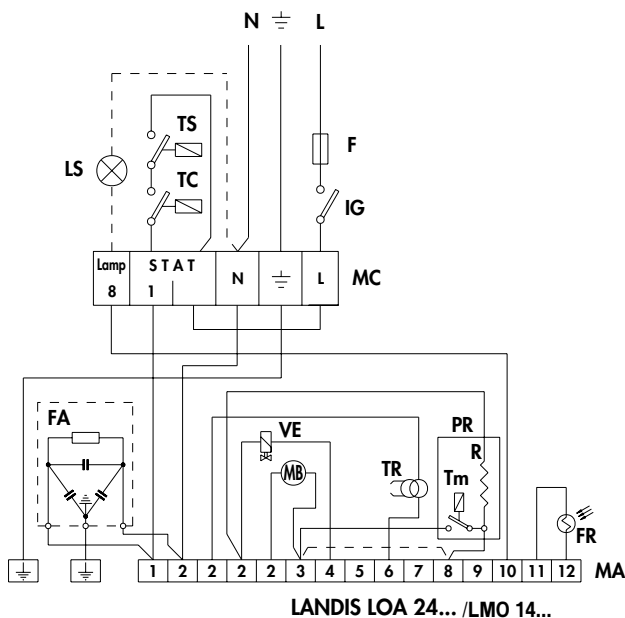
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

F	ΑΣΦΑΛΕΙΑ
FA	ΦΙΛΤΡΟ ΘΟΡΥΒΟΥ
FR	ΦΩΤΟΑΝΤΙΣΤΑΣΗ
IG	ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΑΚΟΠΤΗΣ
LS	ΛΥΧΝΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
MA	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΗΣ
MB	ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΚΑΥΣΤΗΡΑ
MC	ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΑΚΡΟΔΕΚΤΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ
PR	ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑΣ
TC	ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ΛΕΒΗΤΑ
TR	ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ
TS	ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
VE	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗ ΒΑΛΒΙΔΑ

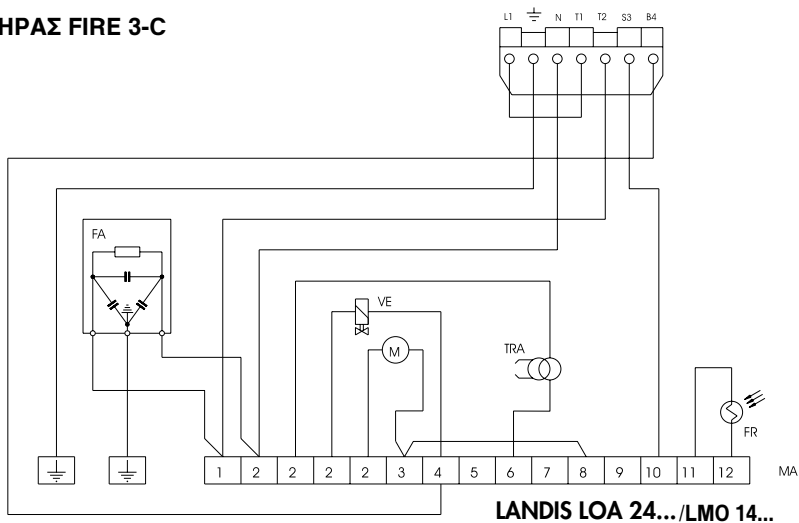




LINEA V230/50Hz



ΚΑΥΣΤΗΡΑΣ FIRE 3-C





ΕΠΙΛΟΓΗ ΑΚΡΟΦΥΣΙΟΥ

Η επιλογή γίνεται με βάση την ισχύ της εστίας του λέβητα λαμβάνοντας υπόψη ότι το πετρελαιο έχει θερμική τιμή (P.C.I.) 10200 kcal/kg. Πίνακας δείχνει την παροχή ή κατανάλωση, σε kg/h και σε kW, πετρελαίου σε συνάρτηση του μεγθους του ακροφυσίου, (σε GPH) της πίεσης της αντλίας (σε bar). Στην περίπτωση καυστήρων με προθέρμανση οι τιμές πραγματικής παροχής είναι χαμηλότερες κατά περίπου 10% σε σχέση με τις τιμές του πίνακα.

ΑΚΡΟΦΥΣΙΟ GPH	ΠΙΕΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ bar (kg/cm ²)							
	7	8	9	10	11	12	13	14
0,40	1,24	1,32	1,40	1,47	1,54	1,61	1,68	1,75
	14,71	15,66	16,60	17,43	18,26	19,09	19,92	20,75
0,50	1,45	1,57	1,65	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05
	16,62	18,62	19,57	20,51	21,50	22,42	23,36	24,31
0,60	1,81	1,93	2,01	2,23	2,32	2,42	2,52	2,64
	21,46	22,89	23,83	26,44	27,51	28,70	29,88	31,31
0,65	2,00	2,12	2,25	2,40	2,63	2,74	2,80	2,91
	23,72	25,14	26,68	28,46	31,19	32,49	33,2	34,51
0,75	2,35	2,50	2,65	2,80	2,95	3,07	3,20	3,33
	27,87	29,65	31,43	33,21	34,99	36,41	37,95	39,49
0,85	2,75	2,92	3,10	3,27	3,45	3,60	3,75	3,90
	32,62	34,63	36,76	38,78	40,92	42,69	44,47	46,25
1,00	3,10	3,30	3,50	3,67	3,85	4,02	4,20	4,38
	36,76	39,13	41,51	43,52	45,66	47,67	48,72	51,95
1,25	3,85	4,12	4,40	4,61	4,82	5,03	5,25	5,46
	45,66	48,86	52,18	54,67	57,16	59,65	62,26	64,75
1,50	4,60	4,95	5,30	5,55	5,80	6,05	6,30	6,55
	54,55	58,70	62,85	65,82	68,78	71,75	74,72	77,68
1,75	5,40	5,69	6,18	6,46	6,75	7,06		
	64,04	67,48	73,29	76,61	80,05	83,73		
2,00	6,20	6,63	7,07					
	73,53	78,63	83,85					
2,25	6,95							
	82,42							

ΠΑΡΟΧΗ kg/h
ΙΣΧΥΣ kW

Παράδειγμα: ισχύς της εστίας 29kW.

Για πίεση της αντλίας 12 bar, η τιμή που προσεγγίζει περισσότερο είναι 28,70 kW στην οποία αντιστοιχεί ένα ακροφύσιο των 0,60 GPH. Αν δεν διαθέτετε το βέλτιστο ακροφύσιο μπορείτε, εντός των υποδεικνυόμενων ορίων στην παράγραφο "ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΙΕΣΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ", να αλλάξετε την πίεση της αντλίας για να πετύχετε την επιθυμητή παροχή.

ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΑΚΡΟΦΥΣΙΟΥ

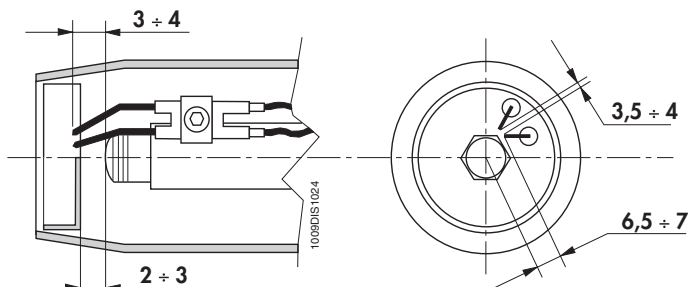
Αφού επιλεγεί το κατάλληλο ακροφύσιο για την ισχύ του λέβητα, προχωρήστε στη συναρμολόγηση του ακροφυσίου στον καυστήρα, όπως υποδεικνύεται στην παράγραφο "ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ" (σελίδα 11).



ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ-ΕΚΤΡΟΠΕΑ

Αφού μοντάρετε το ακροφύσιο, βεβαιωθείτε για τη σωστή τοποθέτηση ηλεκτροδίων και εκτροπέα, σύμφωνα με τις παρακάτω αποστάσεις σε mm.

Είναι σκόπιμο να κάνετε μια επαλήθευση των αποστάσεων μετά από κάθε επέμβαση στην κεφαλή.



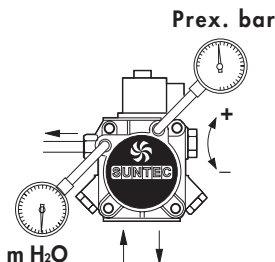
ΡΥΘΜΙΣΗ ΠΙΕΣΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

Η αντλία είναι ήδη ρυθμισμένη στο εργοστάσιο στα 12 bar.

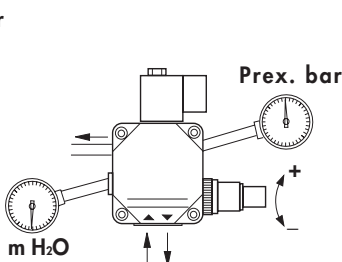
Για τον έλεγχο της πίεσης χρησιμοποιήστε ένα μανόμετρο ελαίου.

Η πίεση μπορεί να ρυθμιστεί μεταξύ 11 και 14 bar για τους καυστήρες FIRE 1, FIRE 3, FIRE 6, FIRE 9, και μεταξύ 7 και 14 bar για τους καυστήρες FIRE 1R, FIRE 3R, FIRE 6R.

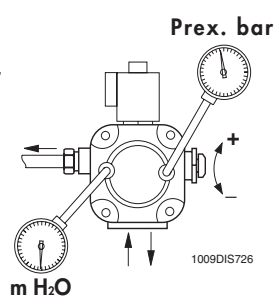
SUNTEC - AS 47



DANFOSS - BFP 11



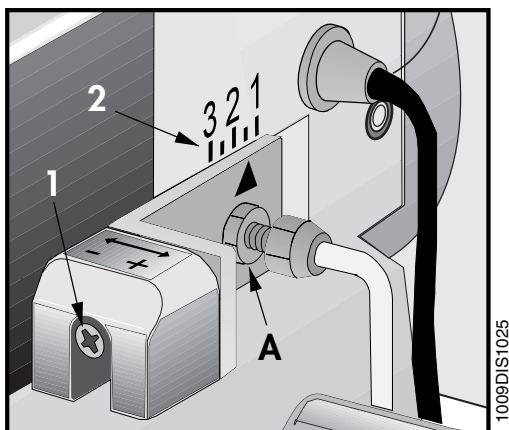
DELTA- VM 1





ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΑΥΣΗΣ

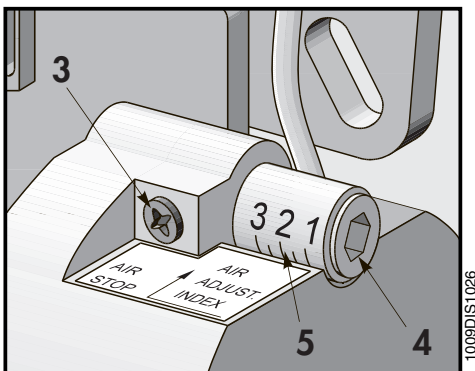
Η ρύθμιση της κεφαλής γίνεται αφού ξεσφίξετε το παξιμάδι A μέσω της βίδας 1, σύμφωνα με τις υποδείξεις που επισημαίνονται από τα περιεχόμενα 2.



ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΛΕΙΣΤΡΟΥ ΑΕΡΑ

Αφού ξεσφίξετε τη βίδα 3, ενεργώντας στη βίδα 4, επιτυγχάνεται η ρύθμιση του αέρα καύσης σύμφωνα με τις υποδείξεις που αναφέρονται στα περιεχόμενα 5.

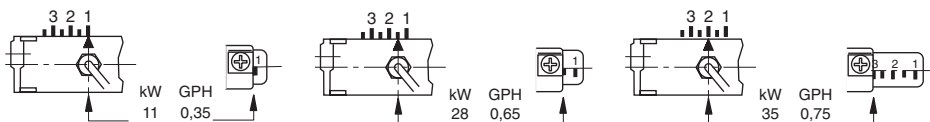
Με την ολοκλήρωση της βαθμονόμησης ασφαλίστε τη βίδα 3.



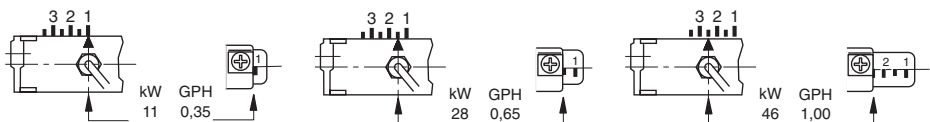


Θέσεις προσανατολισμού του εκτροπέα και του κλείστρου αέρα, σε σχέση με διάφορες τιμές ισχύος του λέβητα (kW) και του μεγέθους του ακροφυσίου (GPH).

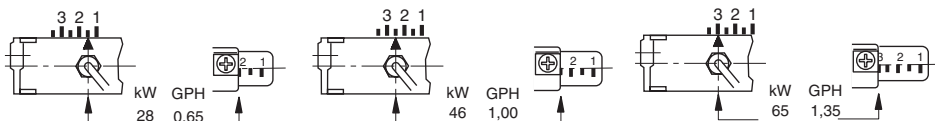
FIRE 1 - 1R



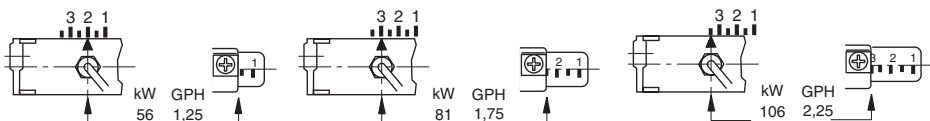
FIRE 3 - 3R



FIRE 6 - 6R



FIRE 9



Είναι απαραίτητο να διενεργήσετε τις δοκιμές καύσης και να ενεργήσετε στη βίδα ρύθμισης κλείστρου αέρα για την ενδεχόμενη διόρθωση της ποσότητας του αέρα.



ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΥΣΗΣ

Για να πετύχετε τις καλύτερες αποδόσεις καύσης και σεβόμενοι το περιβάλλον, συστήνεται να διενεργείτε, με τα κατάλληλα όργανα, έλεγχο και ρύθμιση της καύσης. Θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι ακόλουθες τιμές:

- CO₂. Δείχνει με ποια περίσσεια αέρα διενεργείται η καύση. Αν αυξάνεται ο αέρας, η τιμή του CO₂% μειώνεται, και αν μειώνεται ο αέρας καύσης το CO₂% αυξάνεται.
- Τιμή καπνού (Bacharach). Δείχνει ότι στους καπνούς υπάρχουν σωματίδια άκαυστου στερεού. Αν ξεπερνιέται το 2 της κλίμακας ΒΗ πρέπει να ελέγχετε αν το ακροφύσιο είναι ελαττωματικό και αν είναι κατάλληλο για τον καυστήρα και το λέβητα (μάρκα, τύπος, γωνία κονιορτοποίησης). Γενικά ο αρ. ΒΗ τείνει να μειώνεται αυξάνοντας την πίεση στην αντλία, στην περίπτωση αυτή είναι αναγκαίο να προσέχετε την παροχή του καυσίμου που αυξάνει.
- Θερμοκρασία των καπνών. Είναι μια τιμή που αντιπροσωπεύει τη διασπορά θερμότητας μέσω της καμινάδας. Όσο υψηλότερη είναι η θερμοκρασία τόσο μεγαλύτερη είναι η διασπορά και τόσο χαμηλότερη η απόδοση καύσης. Αν η θερμοκρασία είναι πολύ υψηλή πρέπει να μειώσετε την ποσότητα πετρελαίου καύσης.

Παρατήρηση: οι ισχύουσες διατάξεις σε ορισμένες Χώρες μπορεί να απαιτούν διαφορετικές ρυθμίσεις από τις αναφερόμενες καθώς και την τήρηση άλλων παραμέτρων. Οι καυστήρες της σειράς FIRE σχεδιάστηκαν για να τηρούν τους πλέον αυστηρούς διεθνείς κανονισμούς για την εξοικονόμηση ενέργειας και την προστασία του περιβάλλοντος.

ΣΥΣΚΕΥΗ LMO

Το κουμπί απασφάλισης της συσκευής αποτελεί το βασικό στοιχείο για πρόσβαση σε όλες τις διαγνωστικές λειτουργίες (ενεργοποίηση και απενεργοποίηση), καθώς και την απασφάλιση της διάταξης χειρισμού και ελέγχου. Το κουμπί απασφάλισης διαθέτει ένα πολυχρωματικό led που επισημαίνει την κατάσταση της συσκευής χειρισμού και ελέγχου τόσο κατά τη λειτουργία όσο και κατά τη διάγνωση.

ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΣΥΣΚΕΥΗΣ

Κατάσταση	Ακολουθία χρωμάτων
Συνθήκες αναμονής, άλλες ενδιάμεσες καταστάσεις	Κανένα φως
Προθέρμανση λαδιού "on", χρόνος αναμονής 5sec max	Κίτρινο
Φάση ανάφλεξης	Κίτρινο ασυνεχές
Σωστή λειτουργία	Πράσινο
Λειτουργία όχι σωστή, εντάσεις ρεύματος ανιχνευτή φλόγας χαμηλότερες του ελάχιστου επιτρεπτού	Πράσινο ασυνεχές
Μείωση τάσης τροφοδοσίας	Κίτρινο, κόκκινο εναλλασσόμενα
Συνθήκη μπλοκαρίσματος καυστήρα	Κόκκινο
Επισήμανση βλάβης βλέπε «πίνακας σελ.8»)	Κόκκινο ασυνεχές
«Παρασιτικό» φως πριν την ανάφλεξη του καυστήρα	Πράσινο, κόκκινο εναλλασσόμενα
Ταχείες λάμπεις για διαγνωστική	Κόκκινο με ταχεία λάμψη

Ανακεφαλαιωτικός πίνακας

Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος του καυστήρα στο κουμπί μπλοκαρίσματος θα είναι σταθερό το κόκκινο φως. Πιέζοντας το διαφανές κουμπί προχωράμε στην απασφάλιση της διάταξης χειρισμού και ελέγχου.

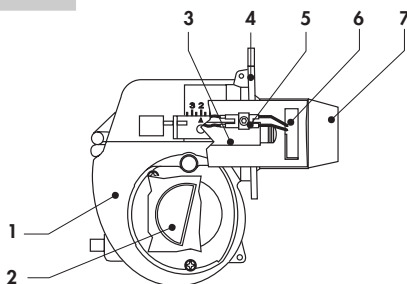


Πιέζοντας για περισσότερα από 3 sec. Ενεργοποιείται η φάση διάγνωσης (κόκκινο φως με ταχείες λάμπες), στον παρακάτω πίνακα παρατίθεται η σημασία του αιτίου μπλοκαρίσματος ή δυσλειτουργίας σε συνάρτηση του αριθμού λάμπων (πάντα κόκκινου χρώματος). Πιέζοντας το κουμπί απεμπλοκής για τουλάχιστον 3 sec διακόπτεται η λειτουργία διάγνωσης.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΑΙΤΙΩΝ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΜΠΛΟΚΑΡΙΣΜΑΤΟΣ ΣΥΣΚ. LMO

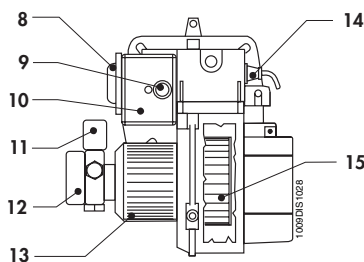
Ανακεφαλαίωση των ανωμαλιών λειτουργίας	
Οπτική ένδειξη	Δυνατά αίτια
2 λάμπες * *	Απουσία του σήματος φλόγας - Δυσλειτουργία βαλβίδων καυσίμου - Δυσλειτουργία ανιχνευτή φλόγας - Ελαττωματικότητα στη ρύθμιση του καυστήρα, απουσία καυσίμου - Απουσία ανάφλεξης
3 λάμπες * * *	Χωρίς μήνυμα
4 λάμπες * * * *	Φως άσχετο με την ανάφλεξη
5 λάμπες * * * * *	Χωρίς μήνυμα
6 λάμπες * * * * *	Χωρίς μήνυμα
7 λάμπες * * * * * *	Απουσία του σήματος φλόγας κατά τη λειτουργία - Δυσλειτουργία βαλβίδων καυσίμου - Δυσλειτουργία ανιχνευτή φλόγας - Ελαττωματικότητα στη ρύθμιση του καυστήρα, απουσία καυσίμου
8 λάμπες * * * * * *	Ανωμαλία του χρόνου προθέρμανσης του καυσίμου
9 λάμπες * * * * * *	Χωρίς μήνυμα
10 λάμπες * * * * * *	Σφάλματα ηλεκτρικής σύνδεσης ή ζημιές στη συσκευή

ΚΥΡΙΑ ΜΕΡΗ



ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- 1 Σώμα
- 2 Αυτόματο κλείστρο
- 3 Γραμμή ακροφυσίου (με προθερμαντήρα μοντ. R.)
- 4 Σύνδεση φλάντζας
- 5 G/ηλεκτρόδια
- 6 Εκτροπέας
- 7 Ακροστόμιο



- 8 Μετασχηματιστής
- 9 Κουμπί απασφάλισης
- 10 Συσκευή
- 11 Ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα
- 12 Αντλία
- 13 Κινητήρας
- 14 Φωτοαντίσταση
- 15 Ανεμιστήρας

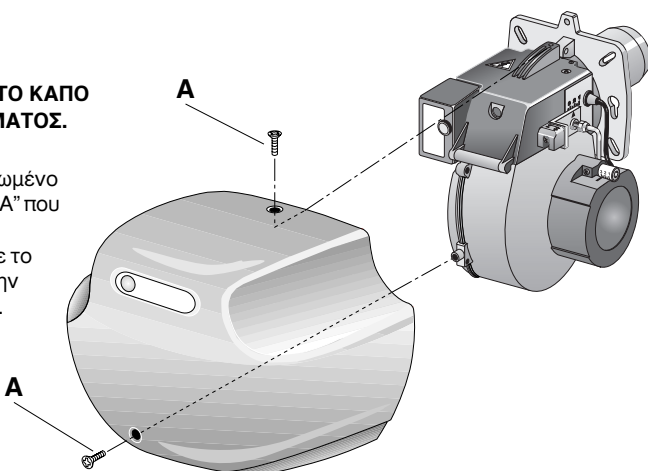


ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

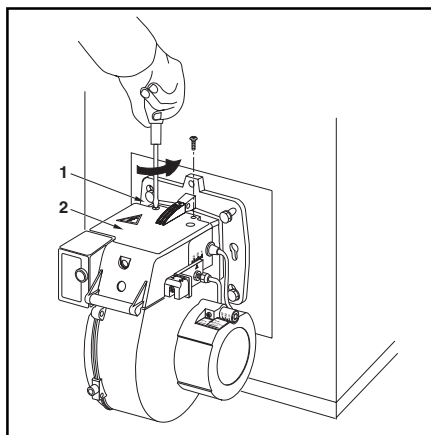
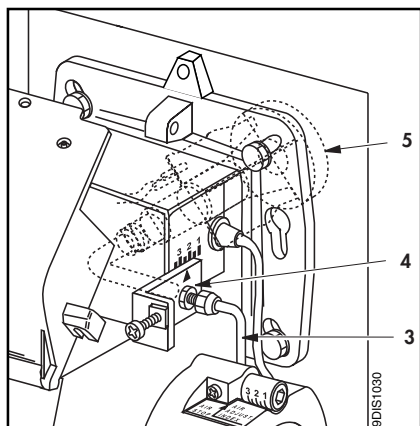
ΠΡΟΣΟΧΗ! ΠΡΙΝ ΑΝΟΙΞΕΤΕ ΤΟ ΚΑΠΟ ΔΙΑΚΟΨΤΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΧΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ.

Το καπό προστασίας είναι στερεωμένο στον καυστήρα από τις δύο βίδες "A" που φαίνονται στην εικόνα.

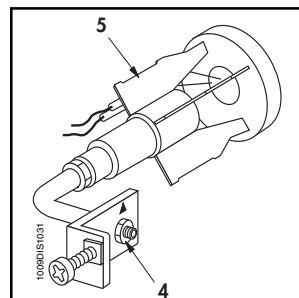
- 1) Βγάλτε τις βίδες και τραβήξτε το καπό πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση του καυστήρα.
- 2) Με την ολοκλήρωση της εγκατάστασης εφαρμόστε το καπό προστασίας ακολουθώντας την αντίστροφη σειρά των ενεργειών.



Ξεβιδώνοντας τις βίδες **1** και ανοίγοντας το επάνω καπάκι **2** καθίσταται προσβάσιμο: η μονάδα εκτροπέα/ηλεκτροδίων, ο προθερμαντήρας και ο ανεμιστήρας.



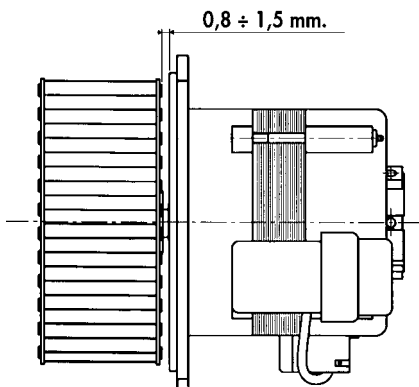
Για την επιθεώρηση, τον καθαρισμό ή την αντικατάσταση των εξαρτημάτων: αποσυνδέστε το σωλήνα πετρελαίου **3**, ξεσφίξτε το παξιμάδι **4**, αποσυνδέστε τα καλώδια ηλεκτροδίων και τα καλώδια προθερμαντήρα και αποσυναρμολογήστε το G/εκτροπέα-ηλεκτροδίων **5**.





ΠΡΟΣΟΧΗ:

Σε περίπτωση αντικατάστασης ή αποσυναρμολόγησης-συναρμολόγησης του ανεμιστήρα, ελέγξτε αν ο τελευταίος αγγίζει το επίπεδο κινητήρα σύμφωνα με τις συνημμένες υποδείξεις.



ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ	ΠΙΘΑΝΑ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΕΙΣ
Ο κινητήρας δεν παίρνει μπρος	Απουσία ηλεκτρικής ενέργειας	A Ελέγξτε τις ασφάλειες B Ελέγξτε τους θερμοστάτες (περιβάλλον, λέβητας, ασφάλεια)
Ο κινητήρας παίρνει μπρος αλλά δεν παράγεται η φλόγα, με ολικό σταμάτημα	A Δεν πραγματοποιείται η εκκένωση στα ηλεκτρόδια B Ακροφύσιο βουλωμένο C Δεν φτάνει καύσιμο	A Διαπιστώστε τη σωστή θέση των μυτών και καθαρίστε B Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το ακροφύσιο C Διαπιστώστε τη στάθμη του πετρελαίου στη δεξαμενή. Ελέγξτε αν υπάρχουν κλειστά κλείστρα κατά μήκος της γραμμής του πετρελαίου. Ελέγξτε την καθαριότητα του φίλτρου γραμμής και της αντλίας
Ο καυστήρας τίθεται σε λειτουργία. Παράγεται η φλόγα και μετά σταματάει ολικά	A Φωτοαντίσταση βρώμικη B Ακροφύσιο που κονιορτοποιεί άσχημα	A Καθαρίστε την φωτοαντίσταση B Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το ακροφύσιο
Η φλόγα δεν είναι κανονική, είναι «κοντή» με σπινθήρες	A Το ακροφύσιο κονιορτοποιεί άσχημα B Η πίεση στην αντλία είναι πολύ χαμηλή C Υπάρχει νερό στο πετρέλαιο	A Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το ακροφύσιο B Ελέγξτε και αυξήστε την πίεση C Αφαιρέστε το νερό από τη δεξαμενή και καθαρίστε τα φίλτρα
Η φλόγα είναι «καπνισμένη»	A Ακροφύσιο που κονιορτοποιεί άσχημα B Λίγος αέρας σε καύση	A Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το ακροφύσιο B Διαπιστώστε αν το ατμοσφαιρικό κλείστρο ανοίγει κανονικά. Βεβαιωθείτε ότι ο ανεμιστήρας δεν είναι βρώμικος.



Lamborghini
CALORECLIMA





Lamborghini
CALORECLIMA



BRUCIATORI
CALDAIE MURALI E TERRA A GAS
GRUPPI TERMICI IN GHISA E IN ACCIAIO
GENERATORI DI ARIA CALDA
TRATTAMENTO ACQUA
CONDIZIONAMENTO

Le illustrazioni e i dati riportati sono indicativi e non impegnano. La LAMBORGHINI si riserva il diritto di apportare senza obbligo di preavviso tutte le modifiche che ritiene più opportuno per l'evoluzione del prodotto.

Las ilustraciones y los datos son indicativos y no comprometen. LAMBORGHINI se reserva el derecho de realizar sin preaviso todas las modificaciones que estime oportuno para la evolución del producto.

The illustrations and data given are indicative and are not binding on the manufacturer. LAMBORGHINI reserves the right to make those changes, considered necessary, for the improvement of the product without forwaming the customer.

Les illustrations et les données sont à titre indicatif et sans engagement. La LAMBORGHINI se réserve le droit d'apporter sans obligation de préavis les modifications qu'elle retient le plus nécessaires pour l'évolution du produit.

Die Abbildungen und die angegebenen Daten sind, als indikativ und nicht verpflichtend zu verstehen. Die LAMBORGHINI behält sich das Recht vor, ohne Vorankündigung die adequatesten Verbesserungen bezüglich der Entwicklung des Produktes vorzunehmen.

Οι απεικονίσεις και τα περιλαμβανόμενα στοιχεία είναι ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά. Η LAMBORGHINI διατηρεί το δικαίωμα να επιφέρει όλες τις τροποποιήσεις που θεωρεί σκόπιμες για την εξέλιξη του προϊόντος, χωρίς υποχρέωση προειδοποίησης.

LAMBORGHINI CALOR S.p.A.
VIA STATALE, 342
44040 DOSSO (FERRARA)
ITALIA
TEL. ITALIA 0532/359811 - EXPORT 0532/359913
FAX ITALIA 0532/359952 - EXPORT 0532/359947