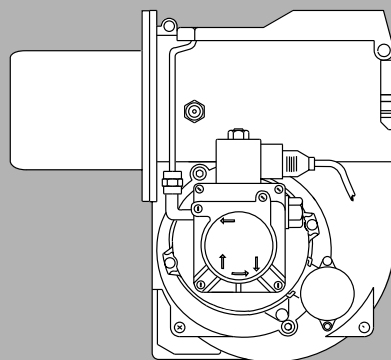


**BRUCIATORI DI GASOLIO  
OIL BURNERS  
BRULEURS A MAZOUT  
QUEMADOR DE GASOLEO  
ÖLBRENNER**

 **Ecoflam**



**ISO 9001**  
registered by  

**MINOR 12 EN J 110**

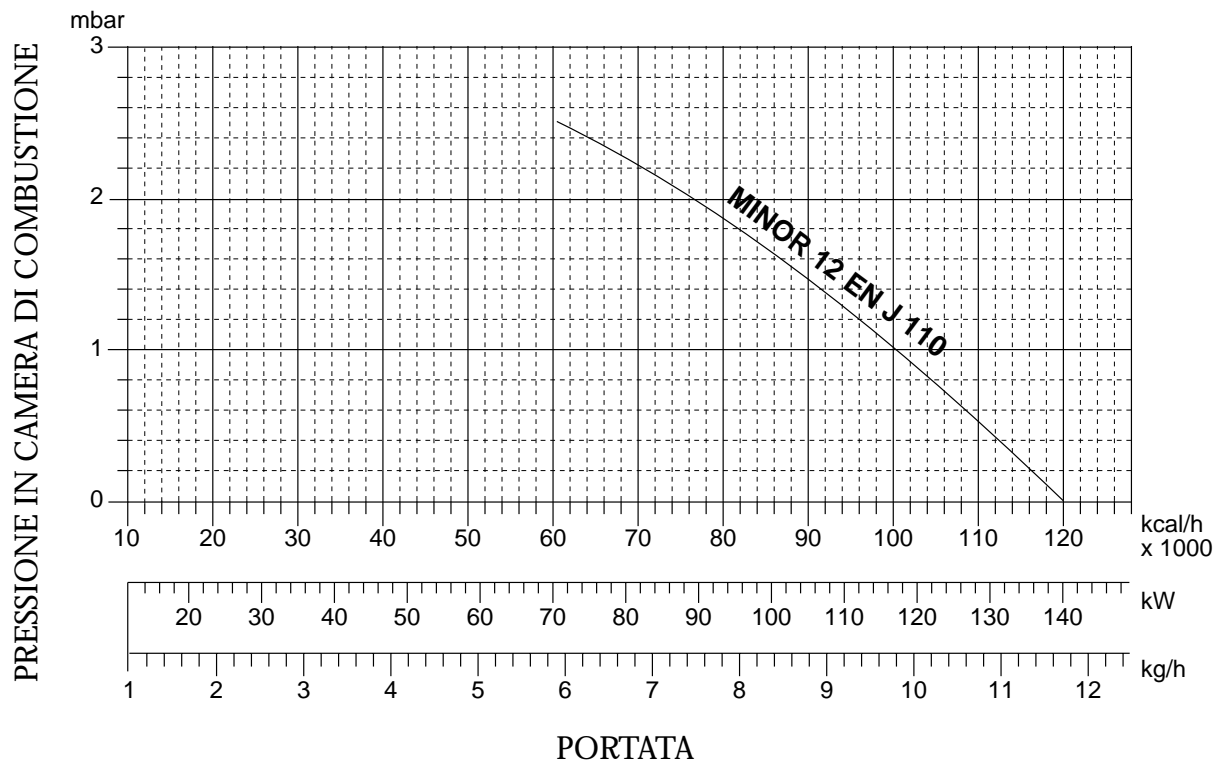


**LB 131**

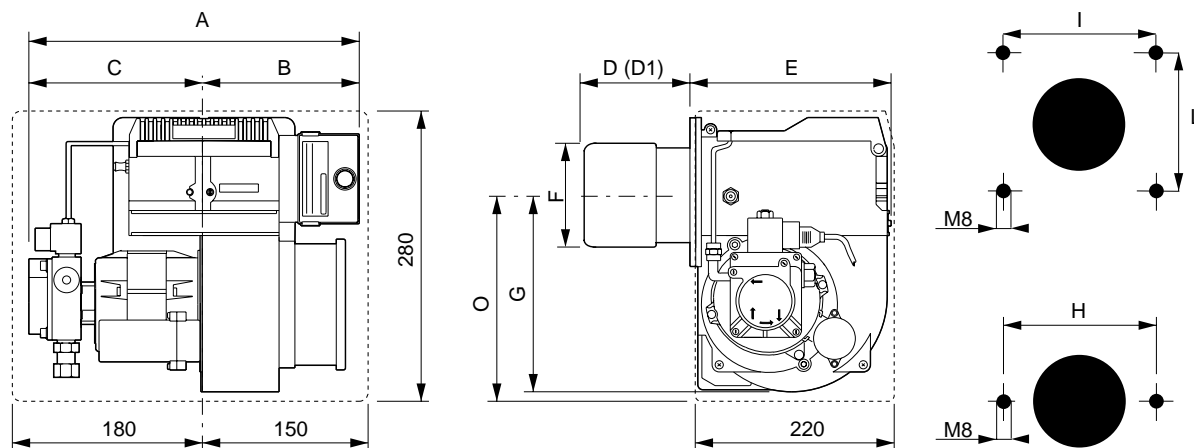
**09.02.99**

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

MODELLO			MINOR 12 EN J 110
Potenza termica	(max.)	kcal/h	120.000
		kW	139,2
Potenza termica	(min.)	kcal/h	60.000
		kW	69,6
Portata gasolio	(max.)	kg/h	11,7
		kg/h	5,9
Alim. elettrica	(50Hz)	V	230
Motore		W	130
Giri minuto		N°	2.800
Condensatore		μF	6.3
Trasformatore		kV/mA	8/20
Apparecchiatura		LANDIS	LOA 24
		BRAHMA	GF3
Combustibile : gasolio		kcal/kg 10.200 max. visc 1,5°E a 20°C	

**CURVA DI LAVORO**


**DIMENSIONI DI INGOMBRO**

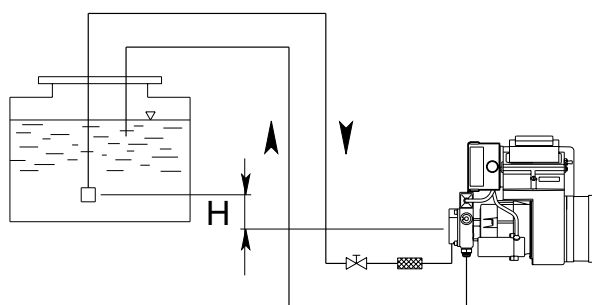


MODELLO	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	O
MINOR 12 EN J 110	320	145	175	75	-	205	112	195	153	110	110	M8	205

D = testa corta    D1 = testa lunga

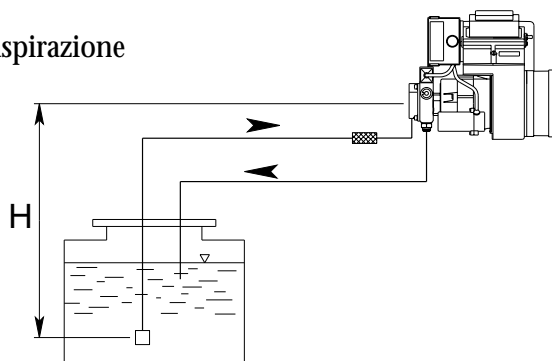
**ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE**

Bitubo dalla sommità del serbatoio



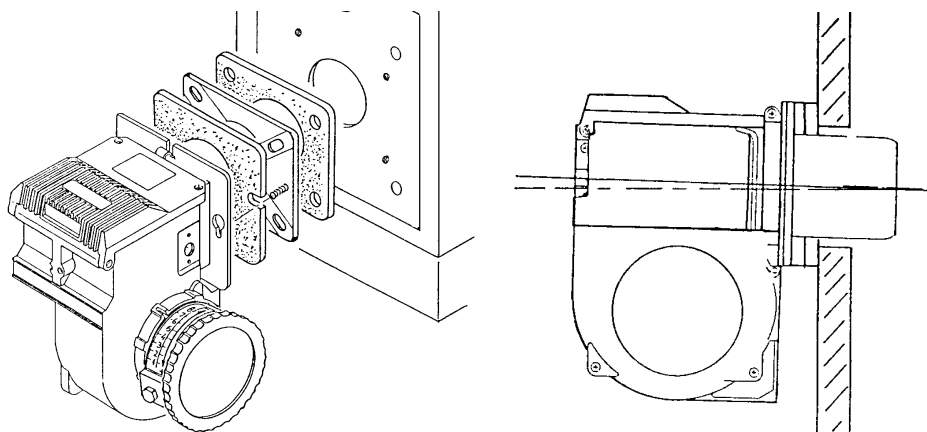
H (m)	Lunghezza tubazioni (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	30	65
1	35	70
1,5	40	75
2	45	80
2,5	50	85
3	55	90
3,5	60	95

Bitubo in aspirazione

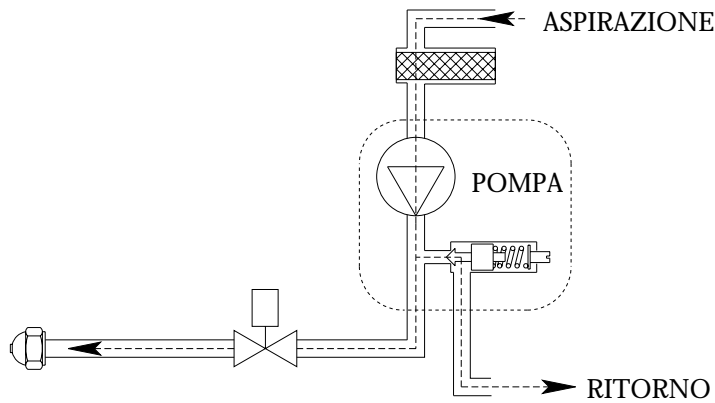


H (m)	Lunghezza tubazioni (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	23	55
1	21	50
1,5	19	45
2	17	40
2,5	14	34
3	9	28
3,5	4	22

**MONTAGGIO BRUCIATORE**

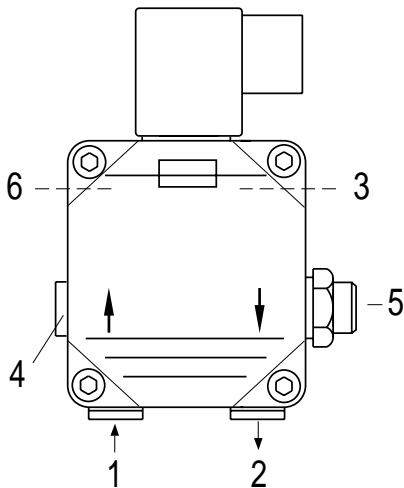


### CIRCUITO IDRAULICO

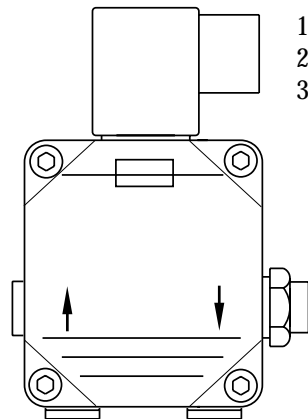


### POMPA GASOLIO

DANFOSS BFP 11 R3

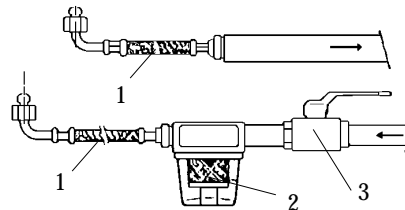


Sistema bitubo



- 1 - FLESSIBILI
- 2 - FILTRI
- 3 - RUBINETTO DI INTERCETTAZIONE

- 1 - ASPIRAZIONE
- 2 - RITORNO
- 3 - SFIATO E PRESA MANOMETRO
- 4 - PRESA VUOTOMETRO
- 5 - REGOLAZIONE DI PRESSIONE
- 6 - ALL'UGELLO



#### CONTROLLARE:

- 1 - La perfetta tenuta delle tubazioni.
- 2 - Usare tubo rigido dove è possibile.
- 3 - Non eccedere nella depressione che non deve superare i 0,4 bar.
- 4 - La valvola di fondo dimensionata correttamente.

Spurgare l'aria contenuta nella pompa attraverso la presa di pressione e controllare la pressione. Riempire di gasolio le tubazioni per facilitare l'innesco. Non far funzionare la pompa senza gasolio per più di tre minuti. Se l'innesco della pompa non avviene nel primo prelavaggio del bruciatore, riarmare il blocco.

**NOTA :** Prima di mettere in moto il bruciatore assicurarsi che il ritorno sia aperto. Una occlusione provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.

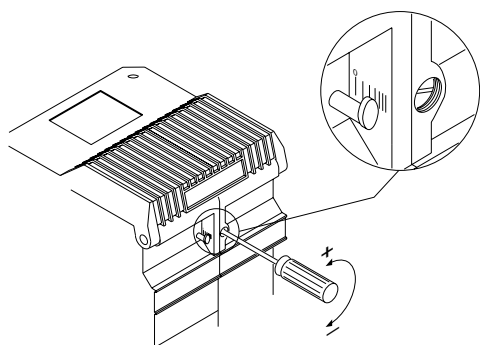
## AVVIAMENTO DEL BRUCIATORE

Dopo aver eseguito l'installazione del bruciatore controllare:

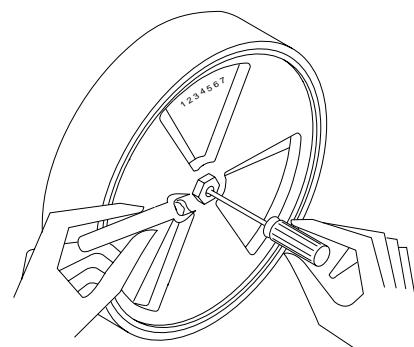
- Tensione di alimentazione, fusibile di protezione.
- Collegamento termostati caldaia e sicurezza varie.
- Tenuta delle tubazioni di alimentazione e distanza corretta.
- Portata ugello proporzionata alla caldaia.
- Tipo di combustibile adatto al bruciatore.

Se tutte queste condizioni sono soddisfatte procedere al collaudo dell'impianto. Dare tensione al bruciatore. L'apparecchiatura di controllo alimenta contemporaneamente il motore di ventilazione e il trasformatore di accensione. Al termine del prelavaggio della camera di combustione di circa 13 sec. (20 sec. con apparecchiatura BRAHMA) l'apparecchiatura controllo fiamma apre l'elettrovalvola gasolio e il bruciatore si accende. In caso di accensione difettosa, l'apparecchiatura mette in sicurezza il bruciatore dopo 10 sec. Dopo l'accensione del bruciatore il trasformatore viene disinserito.

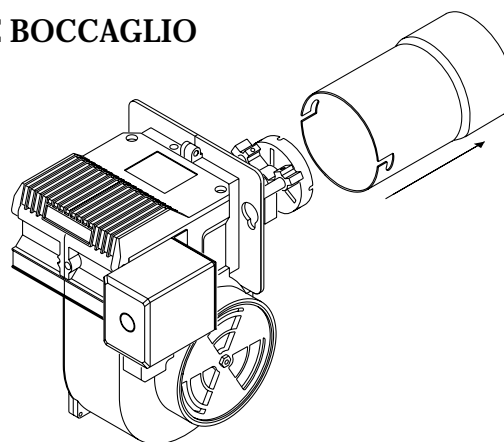
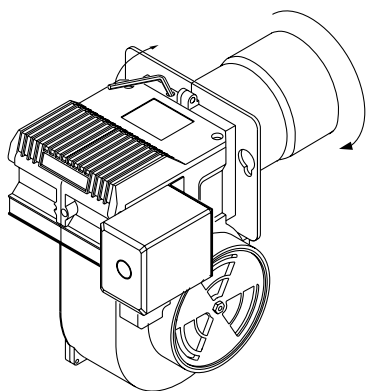
### REGOLAZIONE TESTA DI COMBUSTIONE



### REGOLAZIONE ARIA

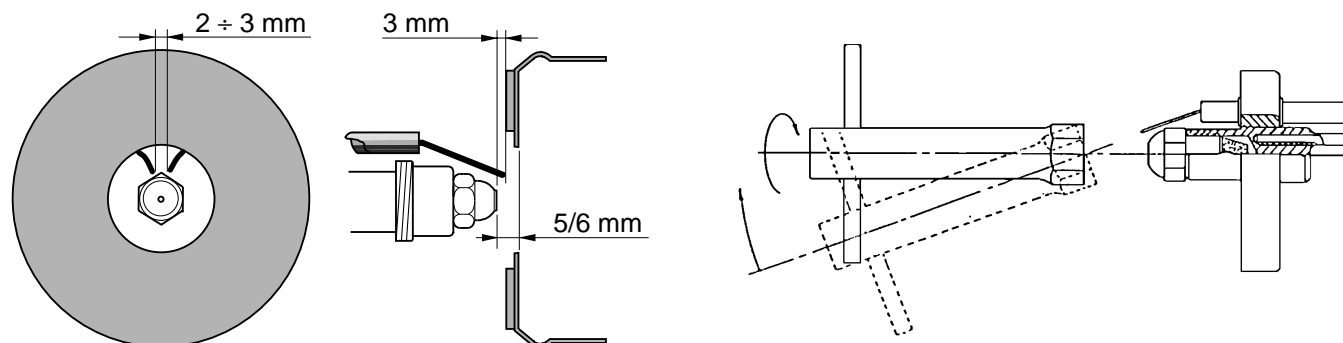


### RIMOZIONE BOCCAGLIO



### PULIZIA E SOSTITUZIONE UGELLO

Utilizzare una chiave appropriata per rimuovere l'ugello facendo attenzione di non rovinare gli elettrodi. Dopo il montaggio dell'ugello controllare la posizione degli elettrodi.



## ANOMALIE

Il bruciatore non parte.

- Interruttore aperto.
- Fusibili saltati.
- Termostati caldaia aperti.
- Apparecchiatura guasta.

Il bruciatore effettua il prelavaggio e va in blocco.

- Trasformatore guasto.

Il trasformatore non funziona durante il prelavaggio e al termine il bruciatore va in blocco.

- Trasformatore guasto.
- Apparecchiatura guasta.
- Fotoresistenza guasta.
- Fotoresistenza vede luce.

Il bruciatore non accende.

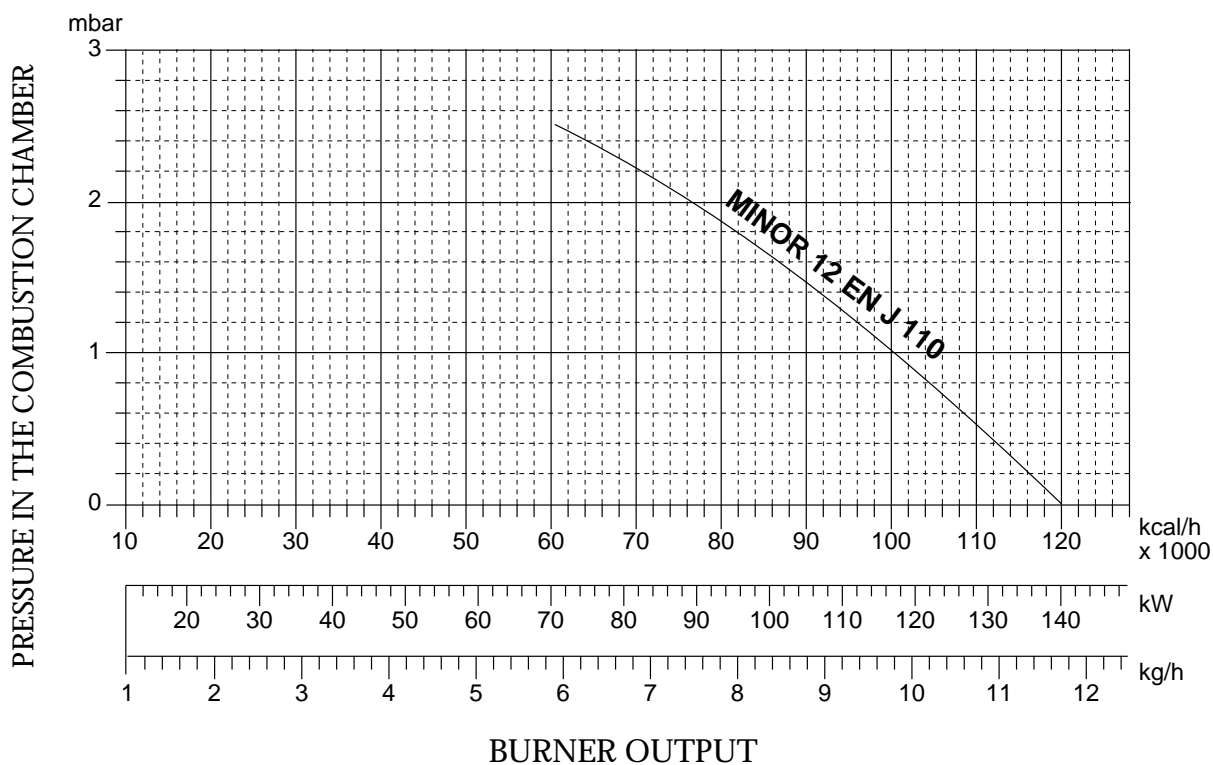
- Elettrodi sporchi.
- Elettrodi rotti.
- Elettrodi male posizionati.
- Trasformatore guasto.
- Ugelli tappati.
- Ugelli usurati.
- Pressione gasolio troppo bassa.
- Filtri intasati.
- Troppa aria di combustione per la portata dell'apparecchio.
- Apparecchiatura guasta.

Il bruciatore accende e poi va in blocco.

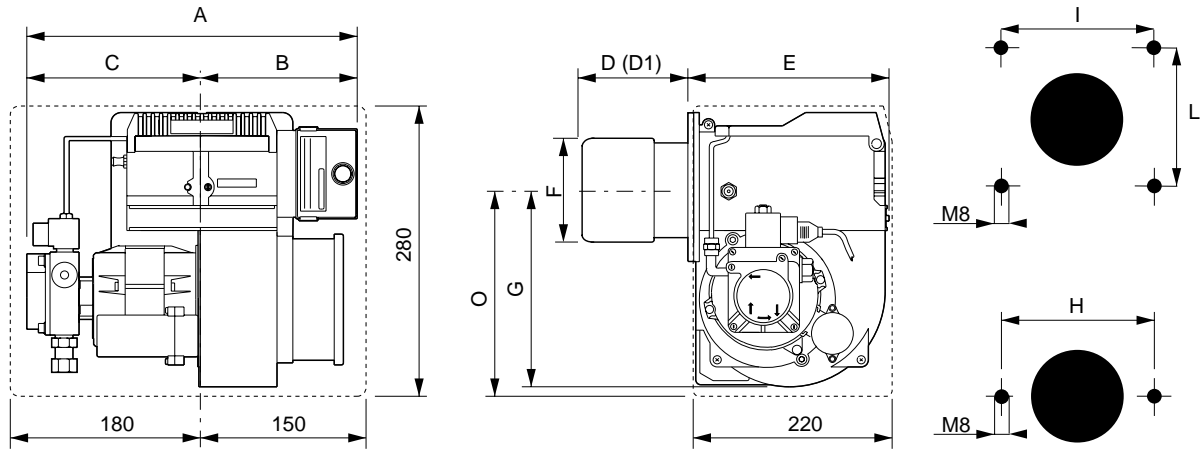
- Ugelli usurati.
- La fotoresistenza non vede la fiamma.
- Troppa aria di combustione per la portata dell'apparecchio.
- Apparecchiatura guasta.
- Pressione gasolio troppo bassa.
- Filtri intasati.

**TECHNICAL DATA**

MODELS			MINOR 12 EN J 110
Thermal power	(max.)	kcal/h	120.000
		kW	139,2
Thermal power	(min.)	kcal/h	60.000
		kW	69,6
Max. flow rate light oil	(max.)	kg/h	11,7
Min. flow rate light oil	(min.)	kg/h	5,9
Feeding power	(50Hz)	V	230
Motor		W	130
Rpm		Nº	2.800
Capacitor		µF	6.3
Ignition transformer		kV/mA	8/20
Control box		LANDIS	LOA 24
		BRAHMA	GF3
Fuel : light oil		kcal/kg 10.200 max. visc 1,5°E a 20°C	

**WORKING FIELDS**


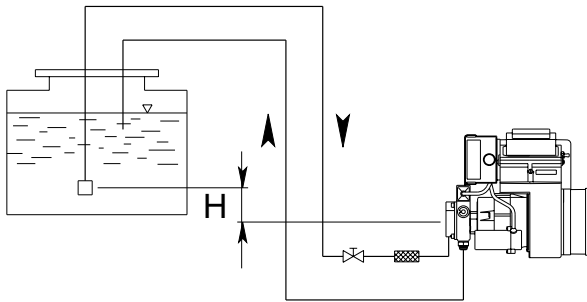
**OVERALL DIMENSIONS**



MODEL	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	O
MINOR 12 EN J 110	320	145	175	75	-	205	112	195	153	110	110	M8	205
D = short head D1 = long head													

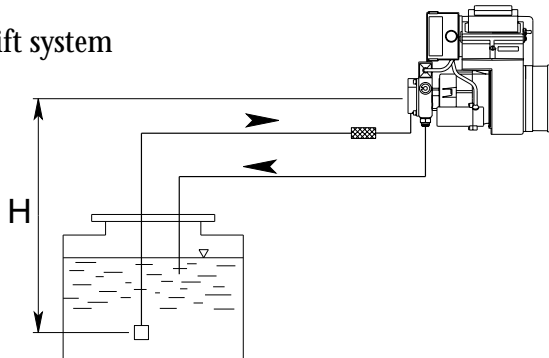
**MAXIMUM LENGTHS OF SUCTION LINES FOR TWO-PIPE SYSTEM**

Two-pipe siphon feed system



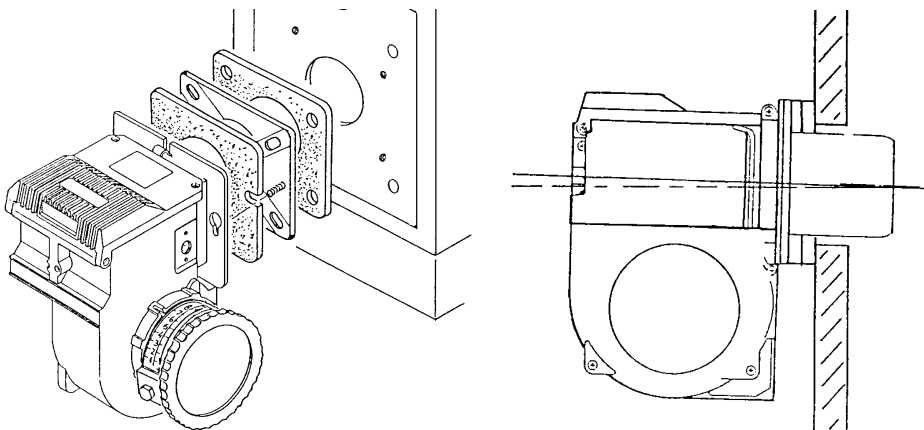
H (m)	Length pipe (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	30	65
1	35	70
1,5	40	75
2	45	80
2,5	50	85
3	55	90
3,5	60	95

Two-pipe lift system



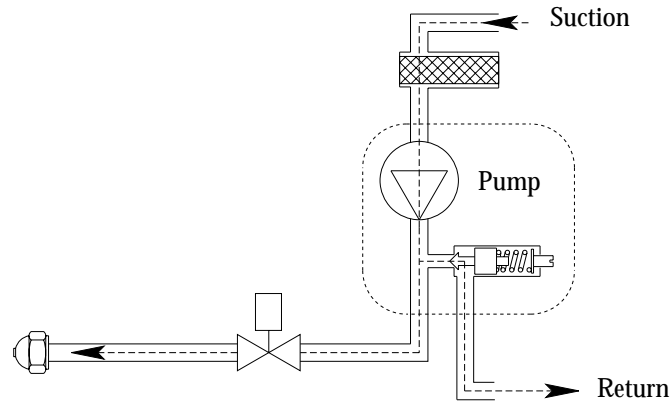
H (m)	Length pipe (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	23	55
1	21	50
1,5	19	45
2	17	40
2,5	14	34
3	9	28
3,5	4	22

**MOUNTING TO THE BOILER**



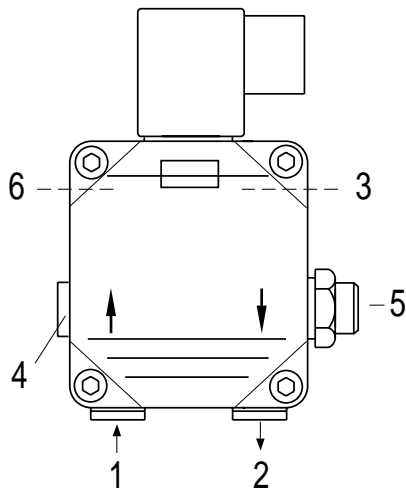


**HYDRAULIC CIRCUIT**

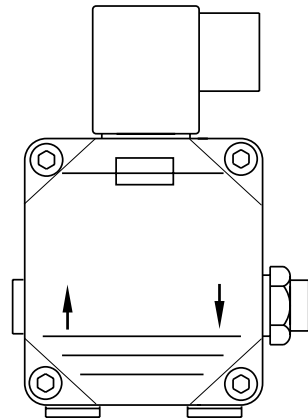


**PRIMING AND ADJUSTMENT OF THE PUMP**

DANFOSS BFP 11 R3

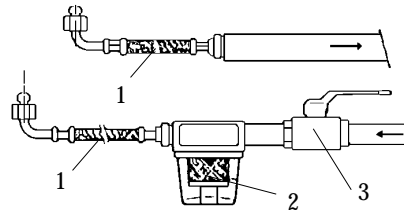


Two-pipe system



- 1 - HOSE
- 2 - OIL FILTER
- 3 - OIL COCK

- 1 - INLET
- 2 - RETURN
- 3 - BLEED AND PRESSURE GAUGE PORT
- 4 - VACUUM GAUGE PORT
- 5 - PRESSURE ADJUSTMENT
- 6 - NOZZLE OUTLET



The pump setting at 11 bar is carried out in the factory during testing. To prime the pump first of all start the burner and bleed air from the pump through the gauge port. If the burner goes to lock-out after the pre-purging time due to lack of pressure in the oil pump, restart the burner.

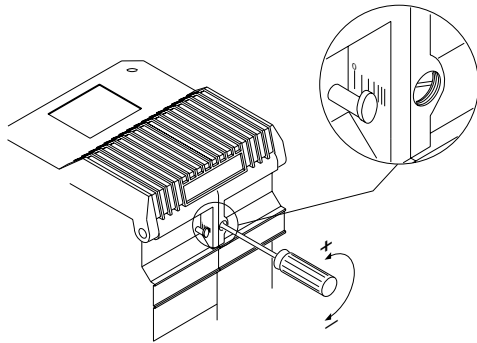
**NOTE :** before starting up the burner, make sure that the return pipe is clear. Check that the pipes do not leak. It is advisable to use copper pipes. Do not exceed the depression limit of 4 mt.(0,4 bar) to keep low noise levels. The return pipe must reach the same level as the check valve at the bottom of the oil tank..

## BURNER START-UP

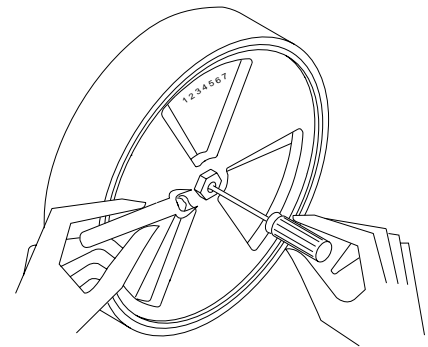
Once connected the hoses to the oil pipes make sure that there are no leakages. Air bleed the pipe through the pump operating on the gauge connection (see fig.). Install the suitable nozzle for the needed capacity. Turn thermostat to the desired temperature. The burner will purge for about 13 sec. ( 20 sec. in case of BRAHMA control box). At this point the oil valve opens and the transformer ignites.

Control the pressure on the pump. (see fig.). Adjust the needed quantity of air, operating on the air regulator. In case of no ignition the burner goes to lock-out within 10 sec.

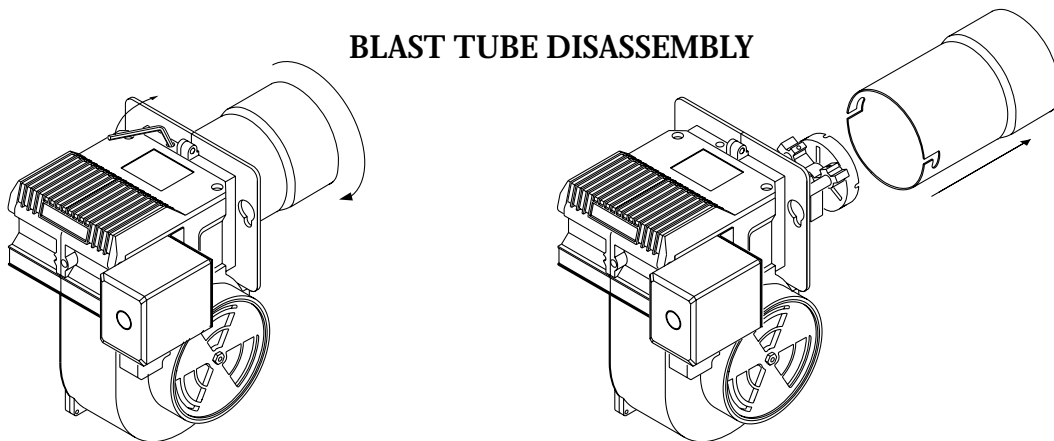
### FIRING HEAD SETTING



### AIR REGULATION



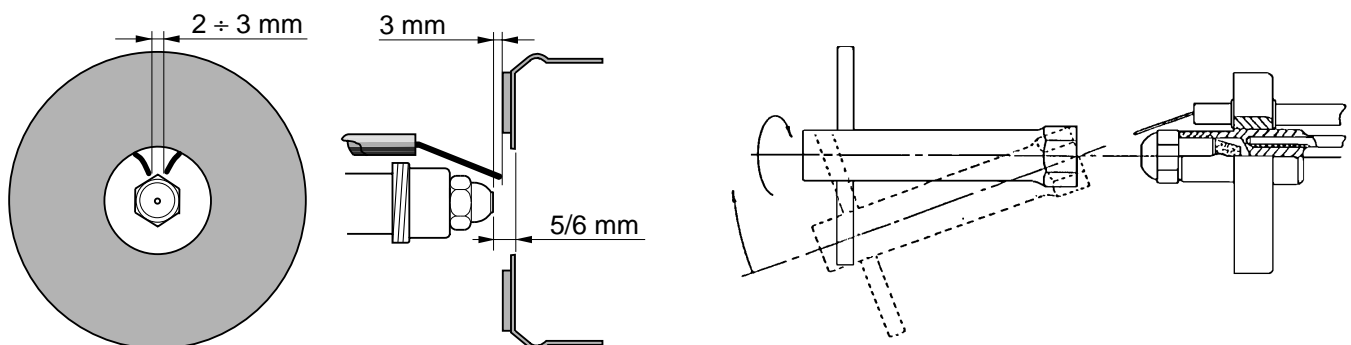
### BLAST TUBE DISASSEMBLY



### NOZZLE REPLACEMENT

Use only the box wrench provided for this operation. Remove the nozzle carefully taking great care not to damage the electrodes. Fit the new nozzle with the same care.

NOTICE : Always check the position of the electrodes after replacing the nozzle(see plan).



**FAULT FINDING**Burner does not start up

- Mains switch not on.
- Blown fuse.
- Boiler thermostats not made.
- Fault in control box.

Burner pre-purges and stops

- Fault in control box.

Burner does not ignite during cycle and stops

- Fault in control box.
- Fault in photo-resistor.

Burner does not ignite

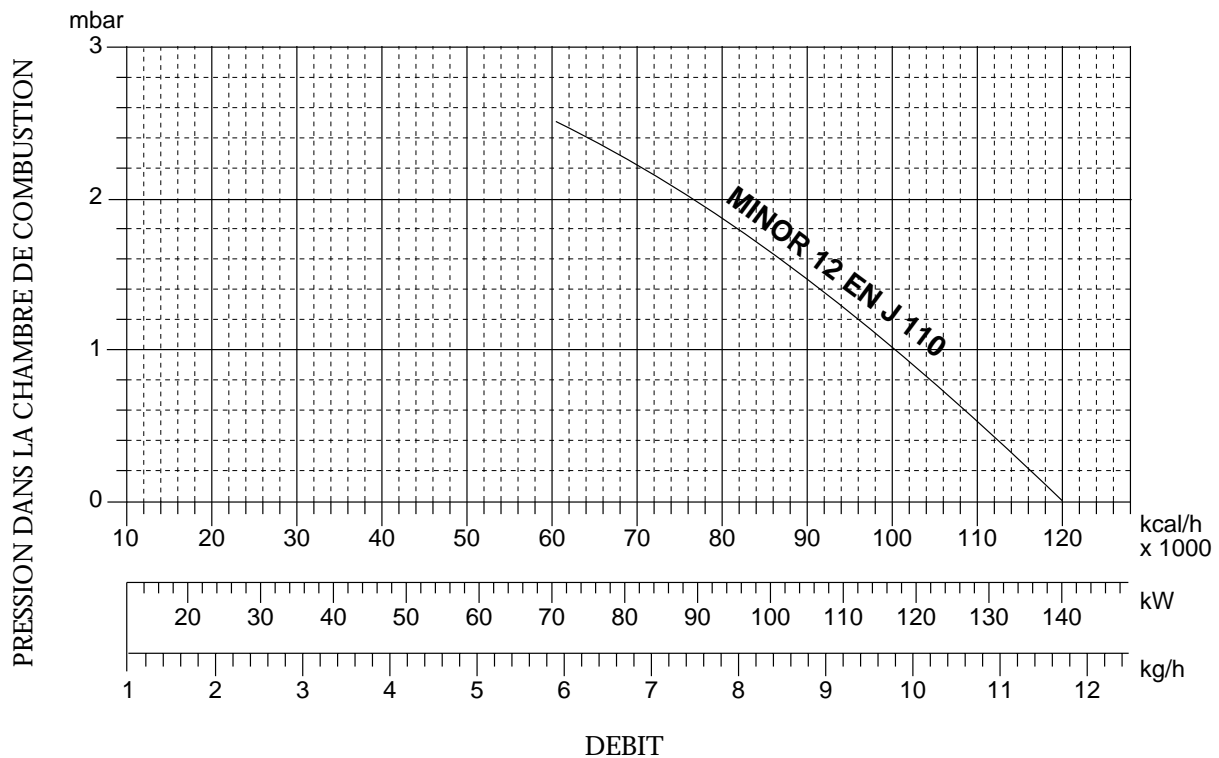
- Dirty ignition electrodes.
- Fault at electrodes.
- Electrodes installed wrongly.
- Fault ignition transformer.
- Blocked nozzle.
- Nozzle needs replacing.
- Oil pressure too low.
- Blocked oil filter.
- Excessive combustion air for nozzle capacity.
- Fault in control box.

Burner ignites and then stops

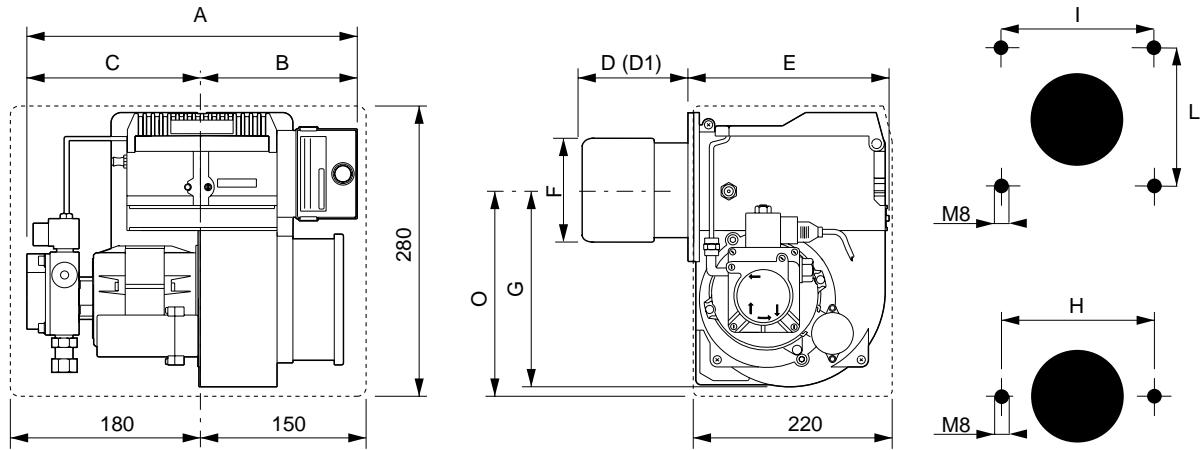
- Faulty nozzle.
- Photo-resistor does not "see" flame.
- Excessive combustion air for nozzle capacity.
- Fault in control box.
- Oil pressure too low.
- Blocked oil filter.

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

MODELES			MINOR 12 EN J 110
Puissance thermique	(max.)	kcal/h	120.000
		kW	139,2
Puissance thermique	(min.)	kcal/h	60.000
		kW	69,6
Débit	(max.)	kg/h	11,7
Débit	(min.)	kg/h	5,9
Tension d'alimentation	(50Hz)	V	230
Moteur		W	130
Tours par minute		N°	2.800
Condensateur		μF	6.3
Transformateur		kV/mA	8/20
Coffret de sécurité		LANDIS	LOA 24
		BRAHMA	GF3
Combustible: mazout		kcal/kg 10.200 max. visc 1,5°E a 20°C	

**COURBE DE TRAVAIL**

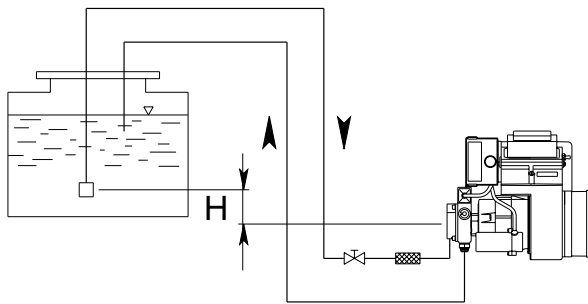
**DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT**



MODELE	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	O
MINOR 12 EN J 110	320	145	175	75	-	205	112	195	153	110	110	M8	205
D = tete courte D1 = tete longue													

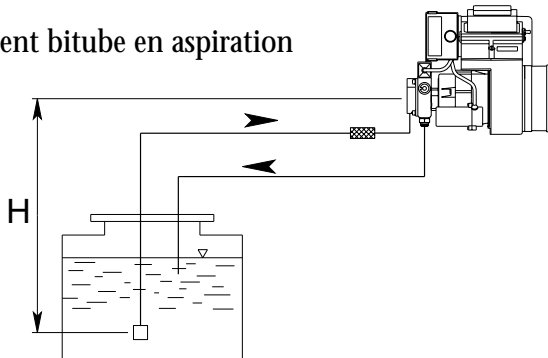
**RACCORDEMENT DU CIRCUIT D'ALIMENTATION FOD**

Raccordement bitube en charge



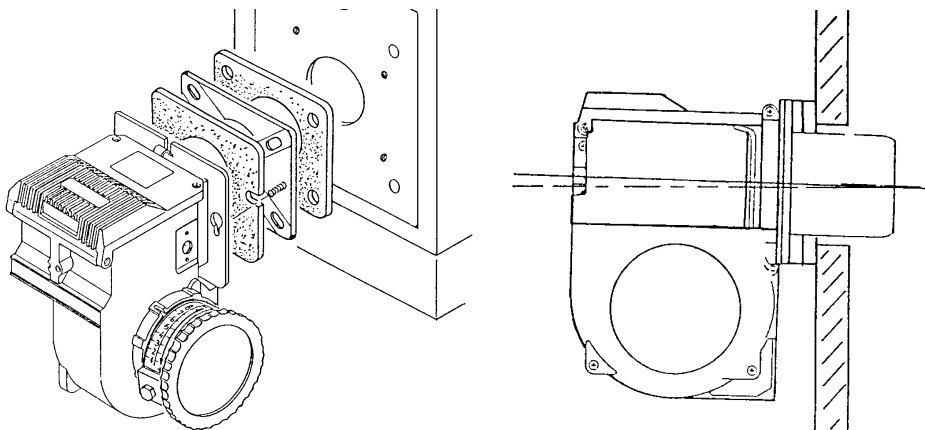
H (m)	Longueurs tuyaux (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	30	65
1	35	70
1,5	40	75
2	45	80
2,5	50	85
3	55	90
3,5	60	95

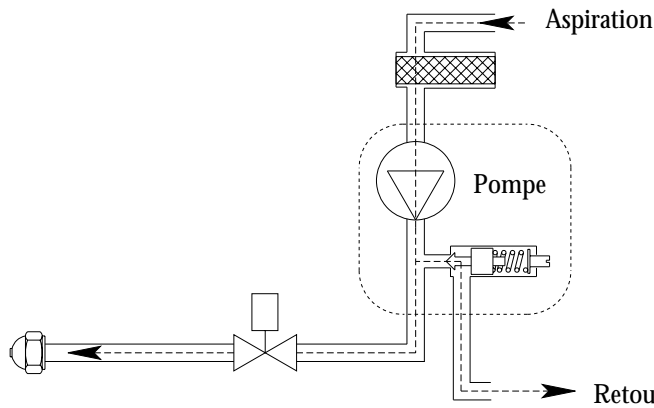
Raccordement bitube en aspiration



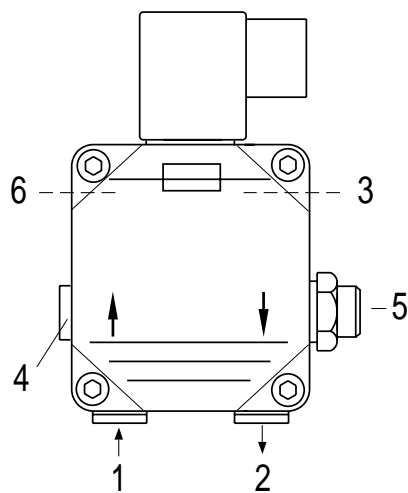
H (m)	Longueurs tuyaux (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	23	55
1	21	50
1,5	19	45
2	17	40
2,5	14	34
3	9	28
3,5	4	22

**MONTAGE DE BRULEUR**

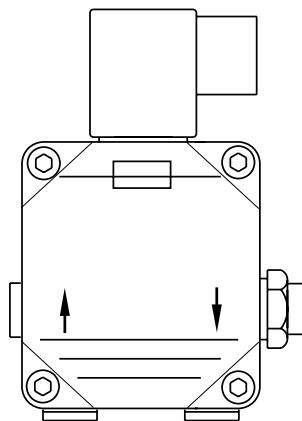


**CIRCUIT HYDRAULIQUE****AMORCAGE ET REGULATION DE LA POMPE FIOUL**

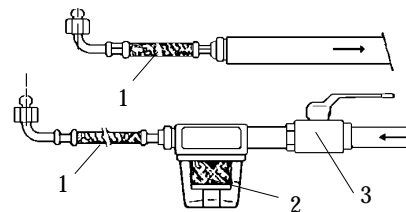
DANFOSS BFP 11 R3



- 1 - ASPIRATION
- 2 - RETOUR
- 3 - RACCORDEMENT DU MANOMETRE ET PURGE
- 4 - RACCORDEMENT DU VACUOMETRE.
- 5 - VIS DE REGLAGE DE LA PRESSION.
- 6 - DEPART HAUTE PRESSION.



- 1 - TUYAUTERIES
- 2 - FILTRE
- 3 - ROBINET D'ARRET

**VERIFIER:**

- Que les canalisations soient parfaitement étanches;
- Qu'on évite l'emploi de tuyaux flexibles, lorsque possible (utiliser, préférablement, tuyaux en cuivre).
- Que la dépression ne dépasse pas 0,45 bar, pour éviter la cavitation de la pompe.
- Que la vanne de non retour soit appropriée

La pression de la pompe est réglée à 12 bar pendant les essais à l'usine. Avant de démarrer le brûleur, purger l'air contenue dans la pompe à travers la prise du manomètre. Remplir la tuyauterie de fioul pour faciliter l'amorçage de la pompe. Démarrer le brûleur et vérifier la pression d'alimentation de la pompe. S'il dût se passer que l'amorçage de la pompe ne se vérifie pas pendant le premier prebalayage, avec une conséquence, successive mise en sécurité du brûleur, rearmar la mise en sécurité du brûleur pour le démarrer à nouveau, en appuyant sur le bouton du coffret de sécurité. Si, après un amorçage effectué normalement, le brûleur se met en sécurité par faute d'une chute de pression du fioul dans la pompe, rearmar la mise en sécurité pour le redémarrer. Ne jamais laisser que la pompe tourne sans fioul pendant plus que trois minutes. Dans le cas où l'amorçage de la pompe ne s'effectue pas pendant le premier prebalayage, déclencher la mise en sécurité du brûleur. Note: avant de démarrer le brûleur, s'assurer que le tuyau de retour soit ouvert. Une obstruction éventuelle pourrait causer la rupture du dispositif d'étanchéité de la pompe.

## MISE EN SERVICE ET REGLAGE DU BRULEUR

Après avoir effectué l'installation du brûleur, vérifier les points suivants:

- Tension d'alimentation du brûleur et les fusibles de protection de ligne.
- Les connexions du moteur.
- La longueur correcte de la tuyauterie et que la même soit étanche.
- Le type de combustible, qui doit être indiqué pour le brûleur.
- La connexion des thermostats chaudière et des sécurités.
- Le sens de rotation du moteur.
- La calibration correcte de la protection thermique du moteur.

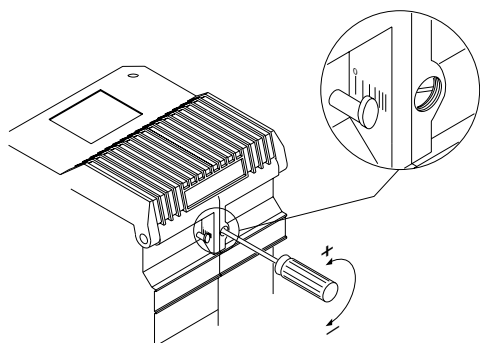
Une fois que toutes ces conditions ont été vérifiées, on pourra procéder aux essais du brûleur.

Alimenter le brûleur. Le coffret de sécurité alimente, en même temps, le transformateur d'allumage et le moteur du brûleur, qui pourvoit à effectuer un prebalayage de la chambre de combustion pendant environs 13 secondes (20 secondes avec coffrets Brahma). A la fin du prebalayage, le coffret de sécurité ouvre l'électrovanne de la pompe fioul, le transformateur produit un'étincelle et le brûleur s'allume.

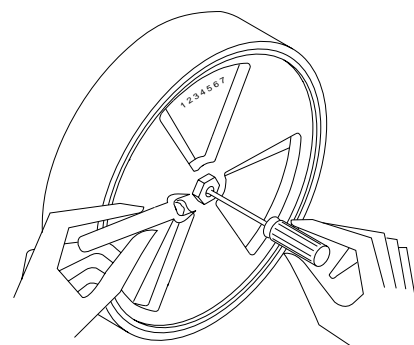
Après un intervalle de sécurité de 5 secondes et un allumage correct, le coffret de sécurité débranche le transformateur d'allumage. En cas de faute d'allumage, le coffret de sécurité met le brûleur en sécurité dans les 10 secondes. Dans ce cas, le réarmement manuel ne pourra intervenir qu'après 30 secondes env. de la mise en sécurité du brûleur. La pression d'alimentation de la pompe fioul devra toujours se garder autour de 12 bar.

Note: Avec la version préchauffée, le brûleur effectue un préchauffage de la tête de combustion pendant environs un minute. Dans ce cas, lors de la fermeture des thermostats chaudière, le signal d'allumage sera donné par le thermostat monté sur le préchauffeur même.

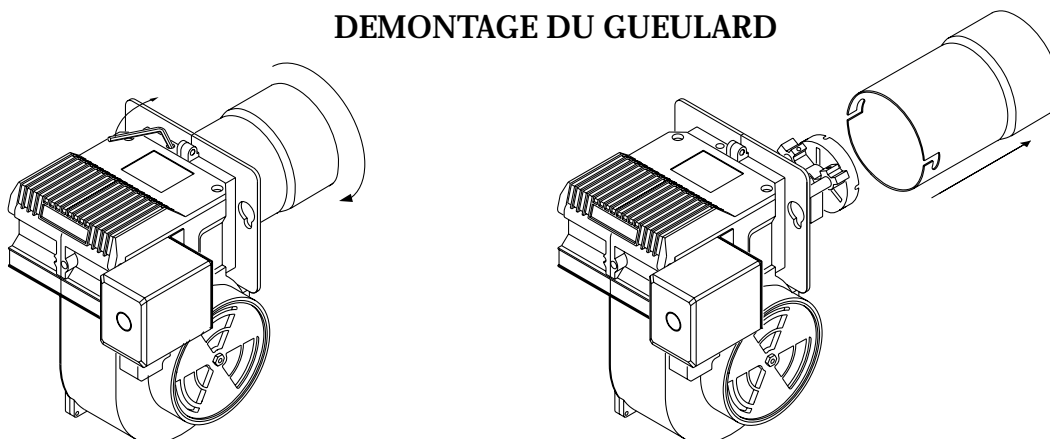
### REGLAGE DE LA TETE



### REGLAGE DE L'AIR

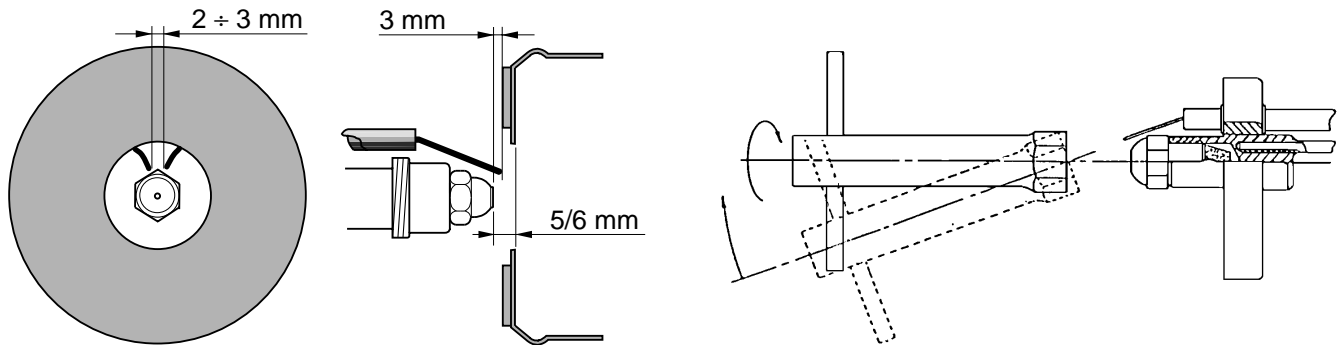


### DEMONTAGE DU GUEULARD



## NETTOYAGE ET REMPLACEMENT DU GICLEUR

Utiliser seulement la clé en dotation, prévue pour cette opération, pour dévisser le gicleur, en veillant à ne pas endommager les électrodes. Monter le nouveau gicleur par le même soin. Note: Après le remplacement du gicleur, vérifier toujours la position des électrodes (voir à l'illustration). Une position erronée des électrodes pourrait donner des problèmes d'allumage.



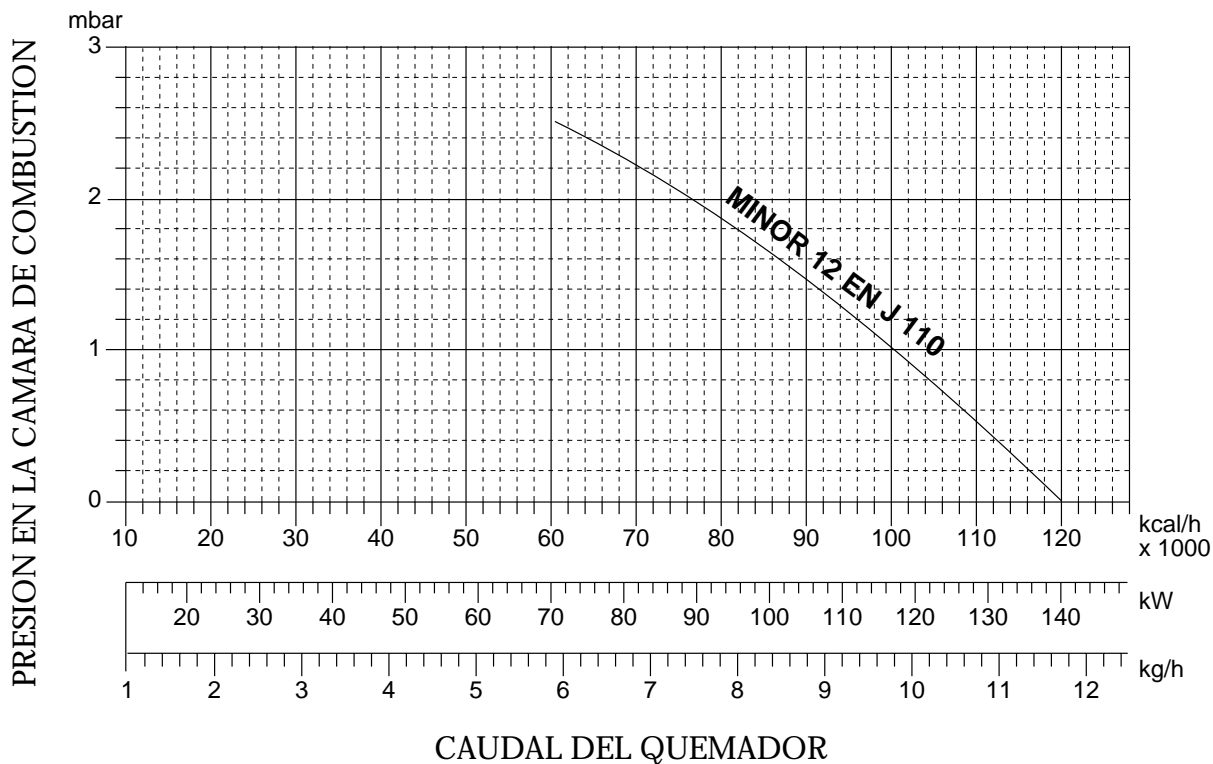
## DIAGNOSTIC DE PANNES EVENTUELLES ET REMEDES

- |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Le moteur ne tourne pas</u>                                        | - Vérifier l'interrupteur, les fusibles, les thermostats, le coffret de sécurité, le moteur.                                                                                                                           |
| <u>Le moteur tourne, mais pas d'allumage pas d'étincelle</u>          | - Vérifier le montage, l'état et l'écartement des électrodes.<br>- Vérifier les câble d'allumage.<br>- Vérifier le transformateur d'allumage.<br>- Vérifier le coffret de sécurité.                                    |
| <u>présence d'étincelle</u>                                           | - S'assurer qu'il y a du fuel dans la citerne et que la vanne et de la tuyauterie d'aspiration.<br>- Vérifier le filtre de pompe, l'état de l'engrenage, la bobine de l'electrovanne.<br>- Vérifier l'état du gicleur. |
| <u>Le brûleur s'allume, puis s'arrête</u>                             | - Vérifier la propreté de la cellule et l'état de son câble.<br>- Vérifier le coffret de sécurité.<br>- Vérifier le réglage de la tête de combustion.<br>- Vérifier l'alimentation fuel et le gicleur.                 |
| <u>La pulvérisation du fuel est mauvaise</u>                          | - Vérifier le gicleur et son filtre.<br>- Vérifier la pression de la pompe.                                                                                                                                            |
| <u>La combustion est mauvaise (flamme fumeuse, formation de coke)</u> | - Vérifier les réglages.<br>- Vérifier la turbine, les volets d'air l'entrée d'air dans le local.                                                                                                                      |
| <u>A l'arrêt le fuel s'écoule par le gicleur</u>                      | - Vérifier l'étanchéité de l'electrovanne, la nettoyer soigneusement.                                                                                                                                                  |
| <u>Le brûleur ne démarre pas (version avec réchauffage)</u>           | - Thermostat tête ne marche pas.<br>- Résistance tête ne marche pas.                                                                                                                                                   |

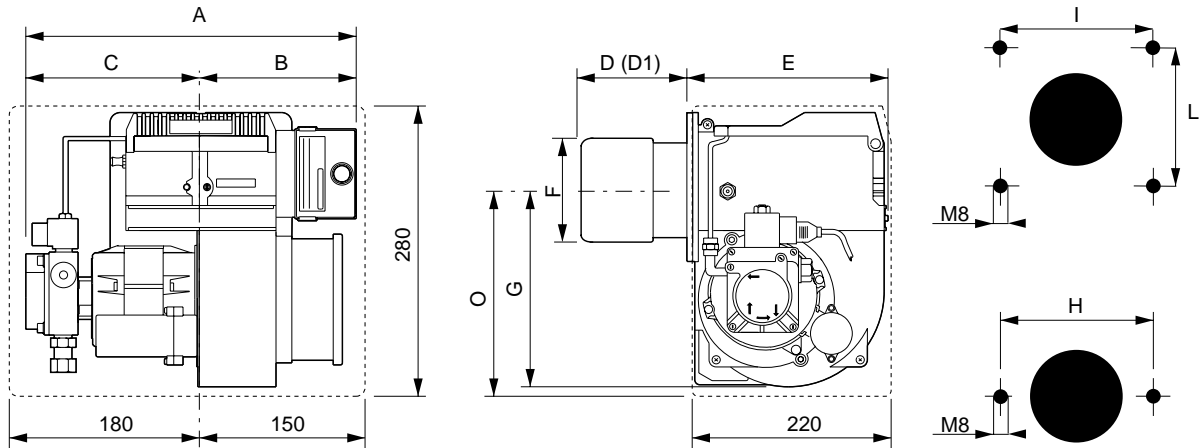


**CARACTERISTICAS TECNICAS**

MODELOS			MINOR 12 EN J 110
Potencia térmica	(max.)	kcal/h	120.000
		kW	139,2
Potencia térmica	(min.)	kcal/h	60.000
		kW	69,6
Caudal de gasóleo	(max.)	kg/h	11,7
Caudal de gasóleo	(min.)	kg/h	5,9
Aliment.eléct.	(50Hz)	V	230
Potencia del motor		W	130
Revol. por minuto		Nº	2.800
Condensador		µF	6.3
Transformador de encendido		kV/mA	8/20
Equipo de control de la llama		LANDIS	LOA 24
		BRAHMA	GF3
Combustible : gasóleo		kcal/kg 10.200	max. visc 1,5°E a 20°C

**CURVAS DE TRABAJO**


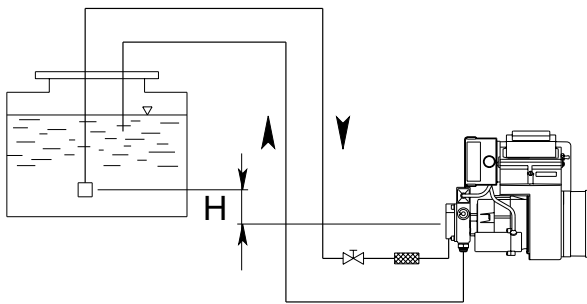
**DIMENSIONES GLOBALES**



MODELOS	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	O
MINOR 12 EN J 110	320	145	175	75	-	205	112	195	153	110	110	M8	205
D = cabeza corta D1 = cabeza larga													

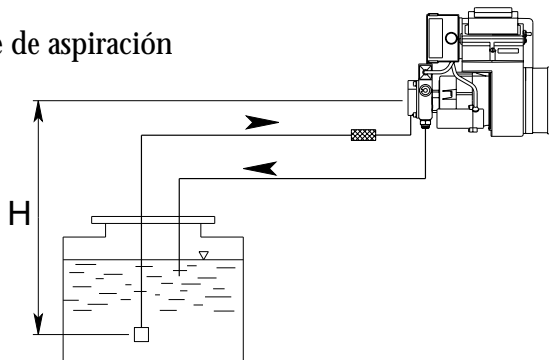
**ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE**

Tubo doble de la parte superior del depósito



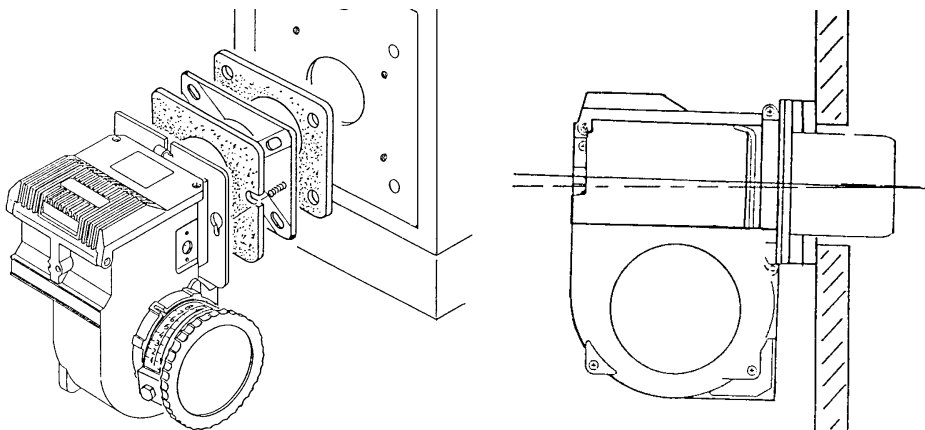
H (m)	Longitud de los tubos (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	30	65
1	35	70
1,5	40	75
2	45	80
2,5	50	85
3	55	90
3,5	60	95

Tubo doble de aspiración

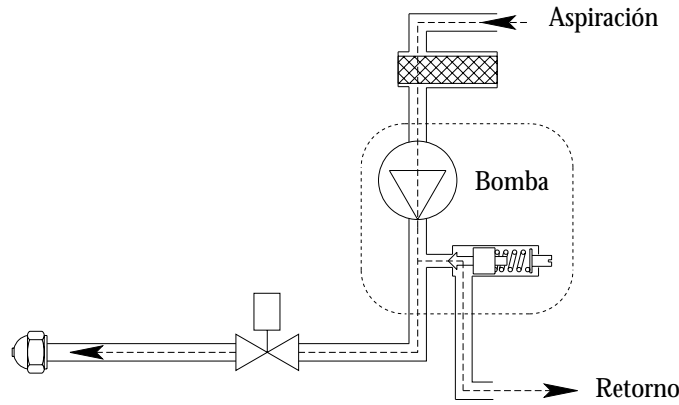


H (m)	Longitud de los tubos (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	23	55
1	21	50
1,5	19	45
2	17	40
2,5	14	34
3	9	28
3,5	4	22

**MONTAJE DEL QUEMADOR**

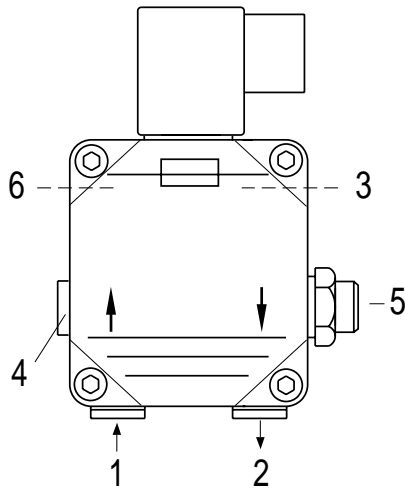


**CIRCUITO HIDRÁULICO**



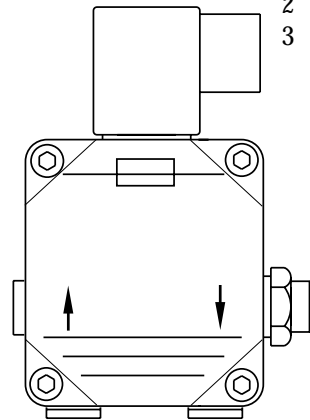
**CEBADO Y REGULACION DE LA BOMBA GASOLEO**

DANFOSS BFP 11 R3

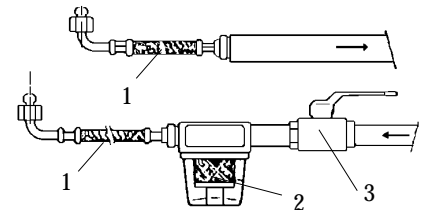


- 1 - ASPIRACIÓN.
- 2 - RETORNO.
- 3 - PURGA Y TOMA PARA EL MANÓMETRO.
- 4 - TOMA PARA EL VACUÓMETRO.
- 5 - REGULACIÓN DE PRESIÓN.
- 6 - AL INYECTOR.

Tubo doble



- 1 - LATIGUILLOS
- 2 - FILTRO
- 3 - VALVULA DE CORTE



**COMPROBAR:**

- Que las tuberías sean totalmente estancas;
- Que no se utilicen tubos flexibles, donde posible (utilizar, preferiblemente, tubos de cobre);
- Que la depresión no sea superior a los 0,45 bar, para evitar que la bomba entre en cavitación;
- Que la válvula de non retorno sea adecuada;

La presión de la bomba es regulada a 12 bar por el fabricante, durante los ensayos.

Antes de arrancar el quemador, purgar el aire contenido en la bomba a través la toma para el manómetro. Llenar las tuberías con gasóleo, para facilitar el cebado de la bomba. Arrancar el quemador y comprobar la presión de alimentación de la bomba. Si se verificases que el cebado de la bomba no se efectúa durante el primer prebarrido, con consecuente, sucesivo bloqueo del quemador, rearmar el bloqueo para arrancarlo nuevamente, presionando el botón del equipo de control. Si, una vez que el cebado se ha efectuado normalmente, el quemador se bloquee después del prebarrido, por falta de presión del gasóleo en la bomba, armar el bloqueo para arrancarlo nuevamente. Nunca permitir que la bomba funcione sin gasóleo durante más de tres minutos. Nota: antes de poner en marcha el quemador, comprobar que el tubo de retorno esté abierto. Una oclusión eventual, podría estropear el elemento de estanqueidad de la bomba. del prebarrido, por falta de presión del gasóleo en la bomba, armar el bloqueo para arrancarlo nuevamente.

## FUNCIONAMIENTO Y REGULACIÓN DEL QUEMADOR

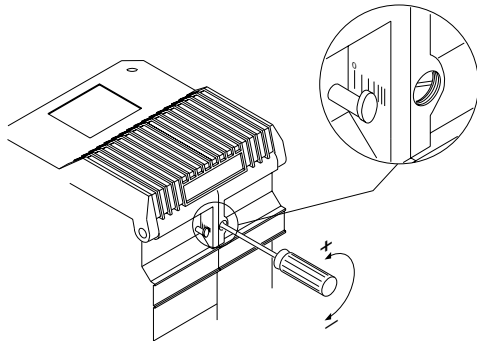
Después de haber instalado el quemador, comprobar los puntos siguientes:

- La tensión de alimentación del quemador y los fusibles de protección de línea.
- Las conexiones del motor.
- La largueza correcta y la estanqueidad de la tubería.
- El tipo de combustible, que debe ser adecuado para el quemador.
- Las conexión de los termostatos de caldera y de los dispositivos de seguridad.
- El sentido de rotación del motor.
- La regulación correcta de la protección térmica del motor.

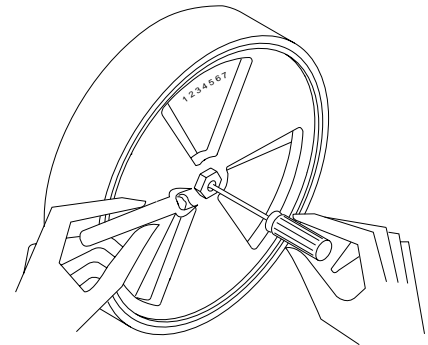
Cuando todas estas condiciones se cumplen, es posible de proceder con las pruebas del quemador.

Alimentar el quemador. El equipo de control alimenta, al mismo tiempo, el transformador de encendido y el motor del quemador, que empieza el prebarrido de la cámara de combustión por unos 13 segundos (20 segundos con equipos de control Brahma). Al termino del prebarrido, el equipo de control abre la electroválvula de la

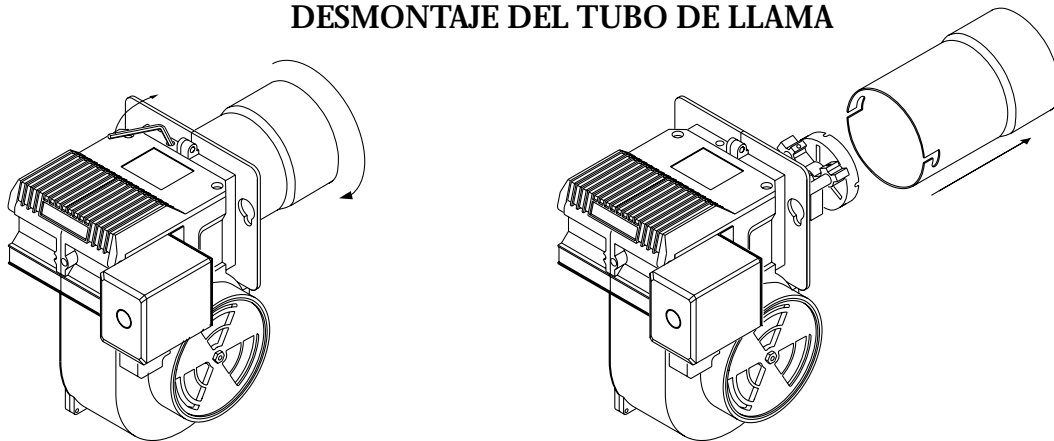
### REGLAJE DE LA CABEZA DE COMBUSTIÓN



### REGLAJE DEL AIRE

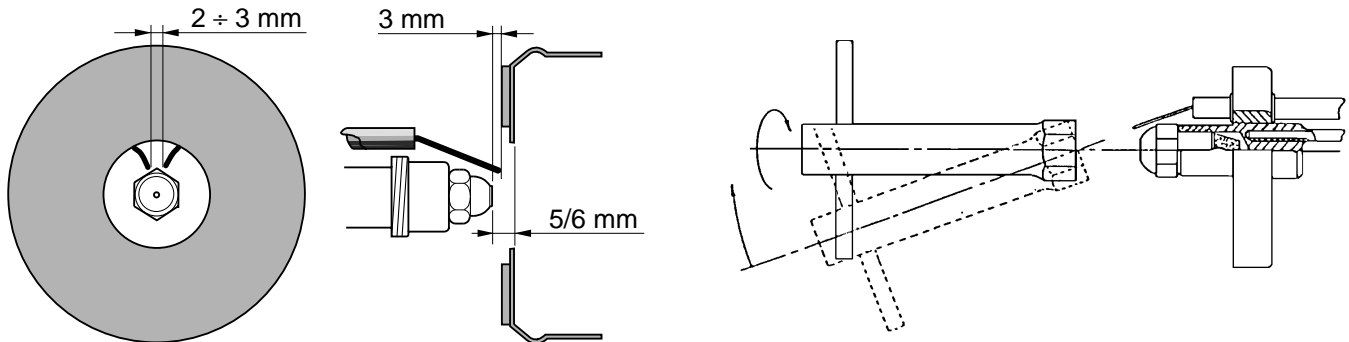


### DESMONTAJE DEL TUBO DE LLAMA



## LIMPIEZA Y SOSTITUCIÓN DEL INYECTOR

Utilizar solamente la llave de suministro para desmontar el inyector, teniendo cuidado de no estropear los electrodos. Montar el nuevo inyector con el mismo cuidado. Nota: Comprobar todavía la posición de los electrodos después del montaje (ver a la ilustración). Una posición errada puede originar problemas de encendido.



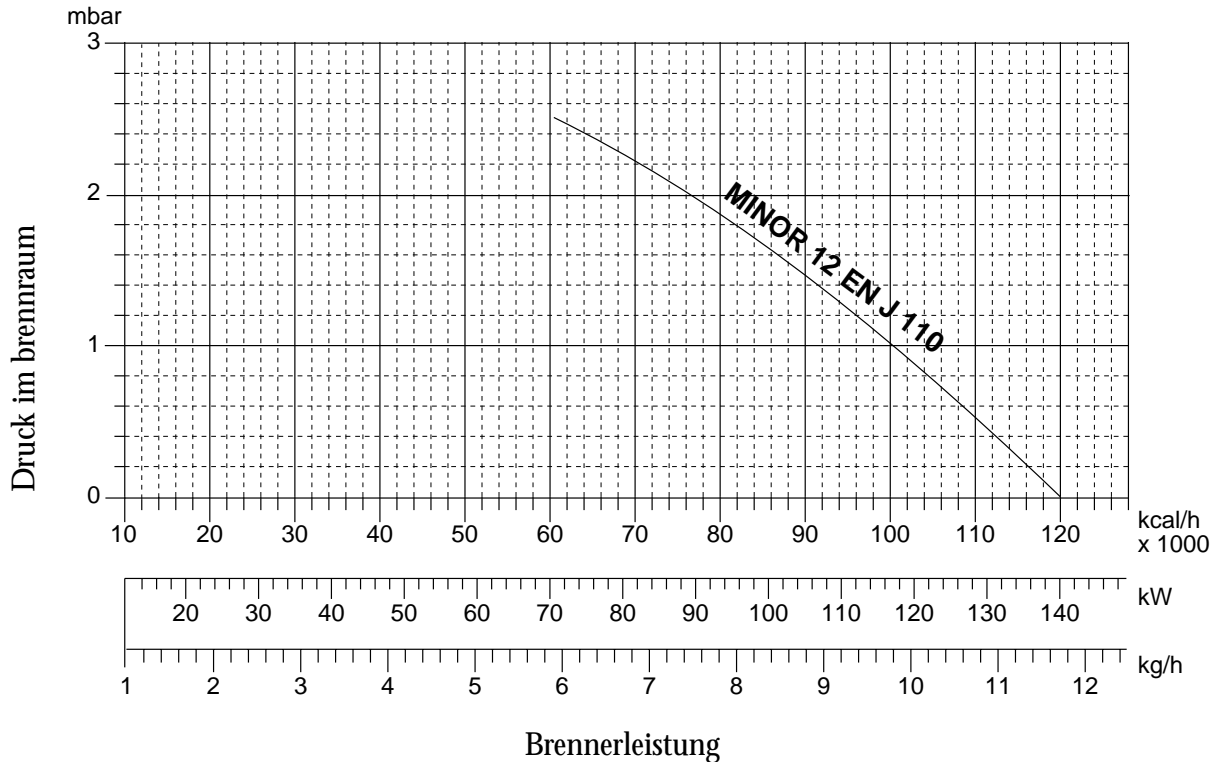
## ANOMALÍAS

<u>El quemador no arranca</u>	-	Interruptor abierto.
	-	Fusibles fundidos.
	-	Termostatos de caldera abiertos.
	-	Instalación averiada.
<u>El quemador efectua la preventilación y se bloquea</u>	-	Instalación averiada.
<u>El transformador no funciona durante la preventilación y al final el quemador se bloquea</u>	-	Trasformador averiado.
	-	Instalación averiada.
	-	Fotorresistencia averiada.
	-	Fotorresistencia recibe luz.
<u>El quemador no se enciende</u>	-	Electrodos sucios.
	-	Electrodos rotos.
	-	Electrodos mal colocados.
	-	Transformador averiado.
	-	Inyector obstruido.
	-	Inyector desgastado.
	-	Presión gasoleo demasiado baja.
	-	Filtros sucios.
	-	Exceso de aire en la combustión para el caudal del inyector.
	-	Equipo defectuso.
<u>El quemador se enciende y luego se bloquea</u>	-	Inyectores desgastados.
	-	La fotorresistencia no percibe la llama.
	-	Exceso de aire en la combustión para el caudal del inyector.
	-	Equipo defectuso.
	-	Presión gasoil demasiado baja.
	-	Filtros sucios.

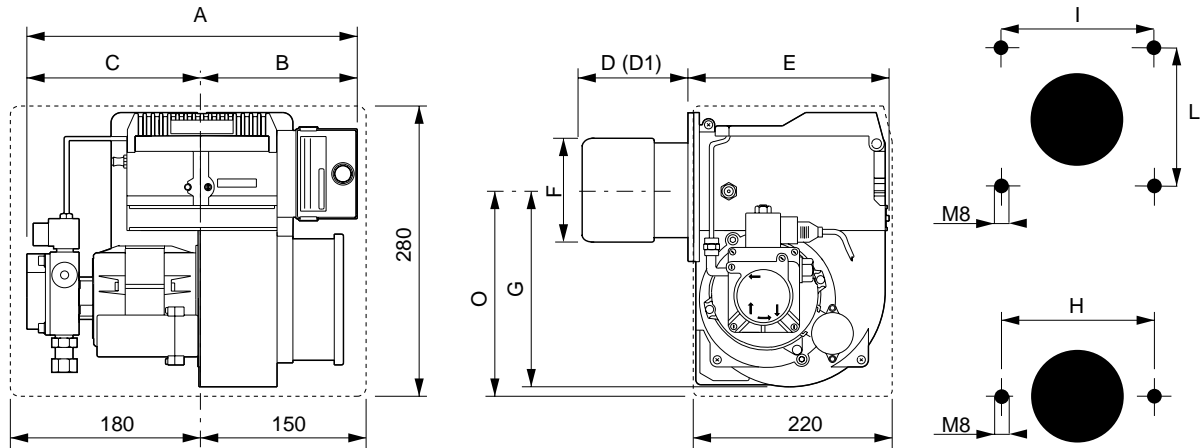
**TECHNISCHE MERKMALE**

MODELL			MINOR 12 EN J 110
Wärmeleistung	(max.)	kcal/h	120.000
		kW	139,2
Wärmeleistung	(min.)	kcal/h	60.000
		kW	69,6
Öldurchsatz	(max.)	kg/h	11,7
		kg/h	5,9
Elektrische Einphasenspeinsung	(50Hz)	V	230
Motorleistung		W	130
Umdrehungen-Minute		N°	2.800
Kondensator		µF	6.3
Zündtransformator		kV/mA	8/20
Schaltgerät		LANDIS	LOA 24
		BRAHMA	GF3
Brennstoff: EL-ÖL		kcal/kg 10.200 max. visc 1,5°E a 20°C	

**ARBEITSFELD**



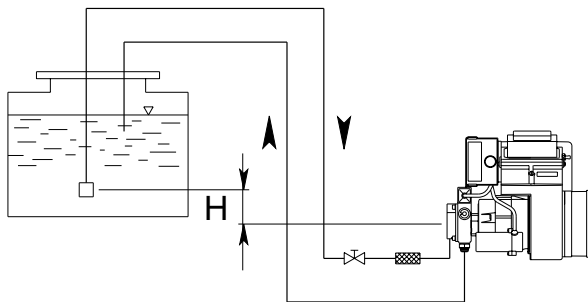
**ABMESSUNGEN**



MODELL	A	B	C	D	D1	E	F	G	H	I	L	M	O
MINOR 12 EN J 110	320	145	175	75	-	205	112	195	153	110	110	M8	205
D = kurze Flammrohr D1 = verlängerte Flammrohr													

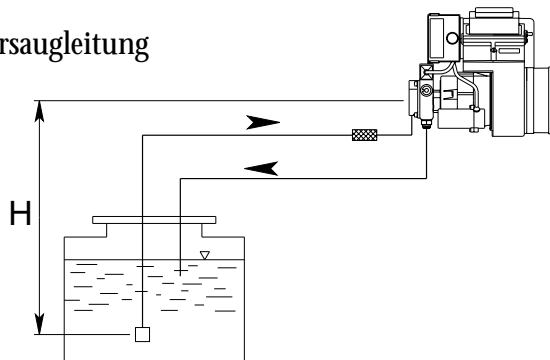
**SPEISUNG**

Doppelrohrleitung von oben



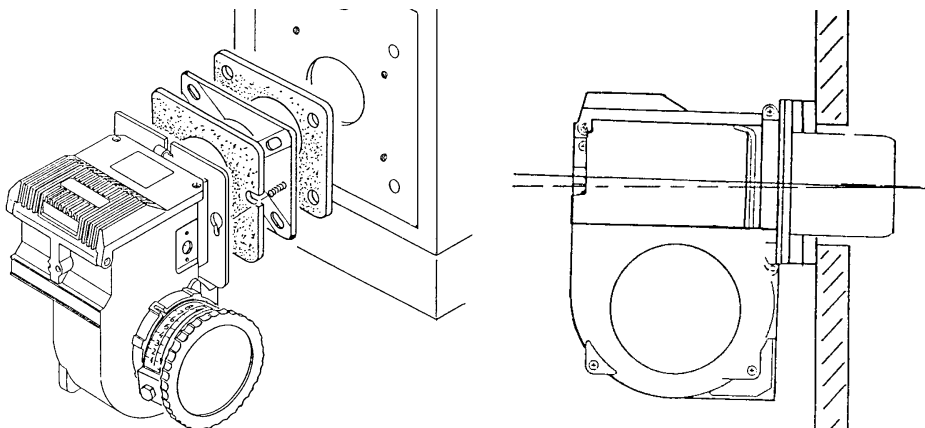
H (m)	Länge der rohre (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	30	65
1	35	70
1,5	40	75
2	45	80
2,5	50	85
3	55	90
3,5	60	95

Doppelrohrsaugleitung

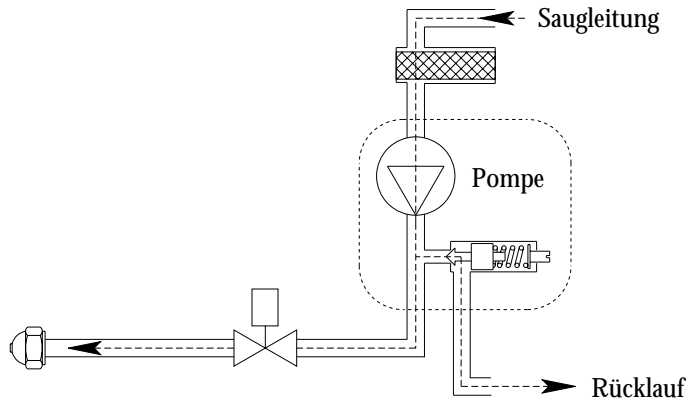


H (m)	Länge der rohre (m)	
	ø 8 mm	ø 10 mm
0,5	23	55
1	21	50
1,5	19	45
2	17	40
2,5	14	34
3	9	28
3,5	4	22

**EINSTELLUNG DER BRENNER**

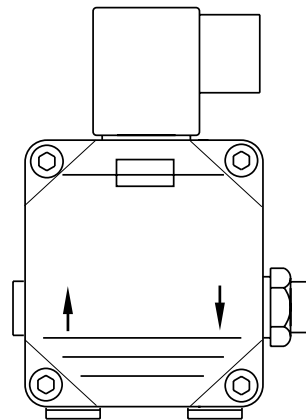
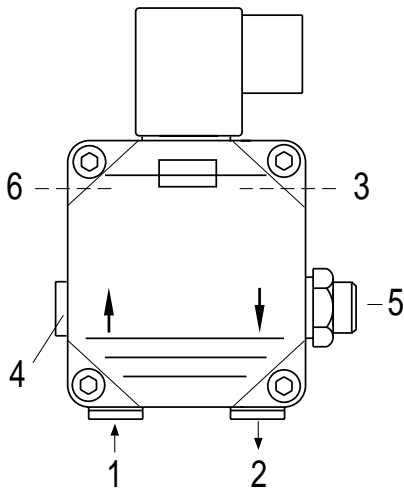


**HYDRAULISCHE ANGLE**



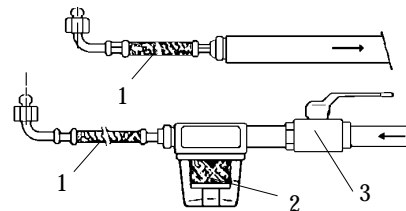
**PUMPENEINSTELLUNG**

DANFOSS BFP 11 R3



- 1 - FLEX. SCHLAUCHE
- 2 - ÖLFILTER
- 3 - ABSPERRHAHN

- 1 - ZUFLUß
- 2 - RÜCKFLUß
- 3 - LÜFTABLASSVENTIL UND MANOMETERANSCHLUß
- 4 - VAKUUMMETER - ANSCHLUß
- 5 - DRUCKREGELUNG
- 6 - ZUR DÜSE



Zum perfekten Pumpeneinstellung zuerst den Brenner einschalten und die in der Pumpe befindliche Luft über den Manometeranschluß ablassen. Stellt der Brenner nach der Vorspülphase ab, so liegt dies am zu geringen Druck in der Pumpe - der Brenner muß neu gestartet werden.

**ACHTUNG:** vor dem Brennerstart kontrollieren, daß die Rückaufleitung frei ist. Die Leitungen müssen auf ihre Dichtheit überprüft werden. Die Verwendung von Kupferrhoren wird empfohlen. Um eine übermäßige Geräuschbildung zu vermeiden, darf ein Druckabfall von 0,4 bar nicht überschritten werden. Die Rückaufleitung muß auf der gleichen Höhe wie das Fußventil am Boden Öltanks angebracht werden.

**N.B. EINROHRSYSTEM:** Den Rückfluß mit einem Verschuß verhindern (andere Vorkehrungen sind nicht nötig).



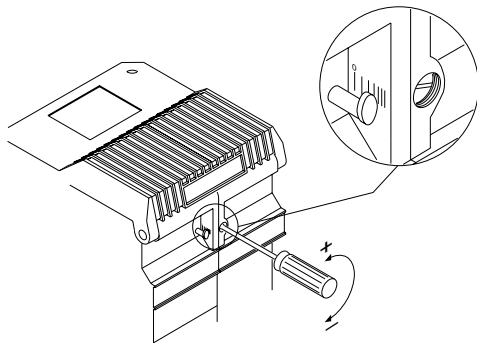
## IABETRIEBNAHME DES BRENNERS

Nach Einbau des Brenners muß folgendes überprüft werden:

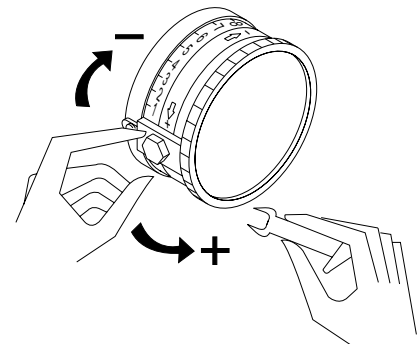
- Speisespannung, Schutzsicherung;
- Verbindung mit den Kesselthermostaten , verschiedene Schutzvorkehrungen;
- Richtige Länge und Dichtheit der Speiseleitung;
- Der Düsendurchsatz muß zum Kessel proportioniert sein;
- Es darf nur der vorgeschriebene Brennstoff verwendet werden.

Wenn alle diese Bedingungen erfüllt sind, kann die Anlage gestartet werden. Der Brenner mit Strom versorgen. Das Kontrollschaltgerät speist gleichzeitig den Lötungsmotor und den Zuendtransformator. Nach der Vorspülphase von ca. 13 Sekunden (Landis & Gyr) öffnet das Schaltgerät zur Flammekontrolle das Magnetventil, Brennstoff fließt ein und die Flamme zuendet. Sollte die Flammekontrolle nicht perfekt sein so erfolgt innerhalb von 10 Sekunden die Störabschaltung des Brenners. Nach dem Brennerstart schaltet der Transformator aus.

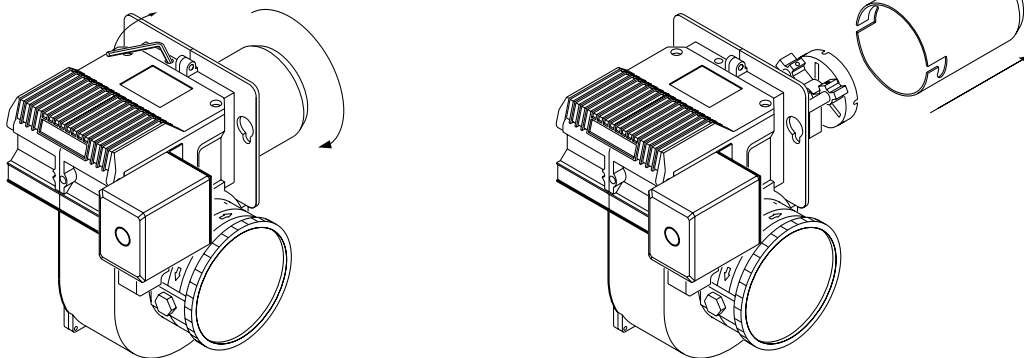
### EINSTELLUNG DER LUFTMENGE



### EINSTELLUNG DES BRENNKOPFES

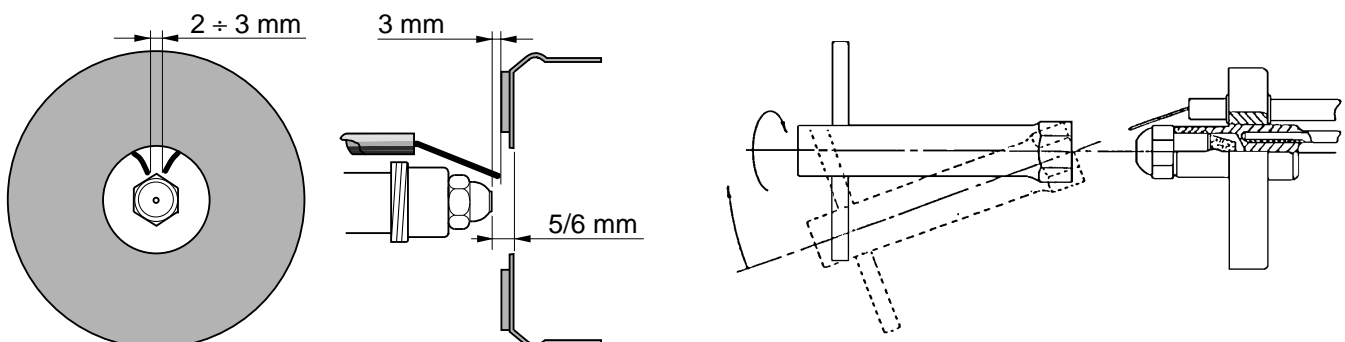


### BRENNROHR ABMONTIERUNG



### SÄUBERUNG UND AUSTAUSCH DER DÜSEN

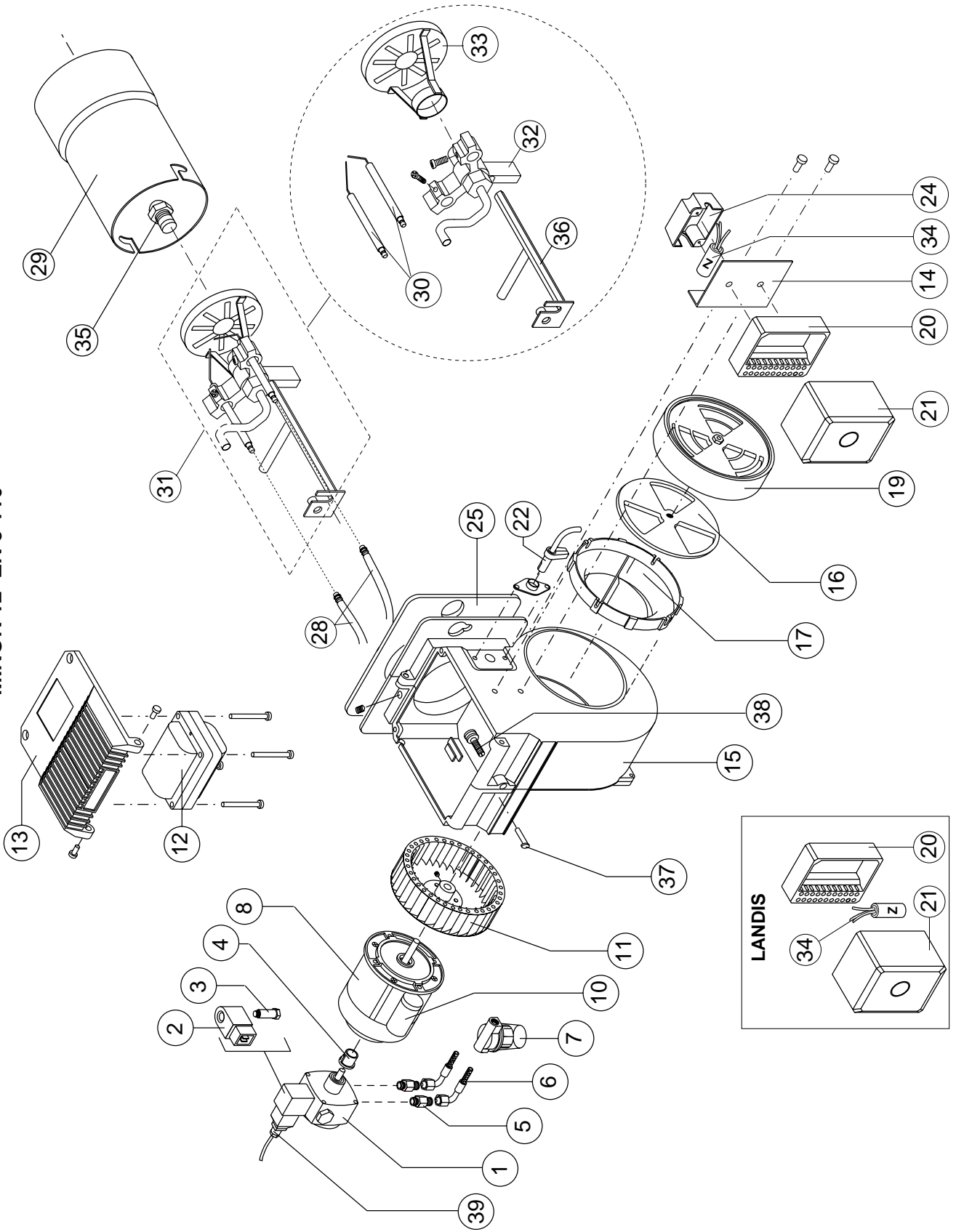
Ausschließlich den für diesen Vorgang vorgesehenen Schlüssel verwenden und die Elektroden nicht beschädigen. Nach der Düsen montage müssen die Elektroden stets ihre Stellung überprüft werden.



## UNREGELMÄßIGKEITEN

- Der Brenner startet nicht
- Haupschalter ist nicht eingestellt
  - Sicherung ist durchgebrannt
  - der Kesselthermostat ist nicht eingeschaltet
  - das Steuergerät ist defekt
- Der Brenner stellt nach der Vorspülphase ab
- das Steuergerät ist defekt
- Die Flammzündung bleibt aus und der Brenner stellt ab
- die Zündelektroden sind verschmutzt
  - die Zündelektroden sind defekt
  - die Zündelektroden sind nicht in der vorgegebenen Position
  - die Zündelektrode ist defekt
  - die Düsen sind verstopft
  - die Düsen müssen ausgetauscht werden
  - der Öldruck ist zu gering
  - der Ölfilter ist verstopft
  - dem Düsendurchsatz unangemessene Verbrennungsluftmenge (zu viel Luft)
  - defektes Steuergerät
- Der Brenner stellt nach der Flammenbildung ab
- Düsen sprühen nicht vorschriftsmäßig
  - der Fotowiderstand nimmt die Flamme nicht wahr
  - die Menge der Verbrennungsluft ist dem Düsendurchsatz nicht angemessen (zu viel Luft)
  - Das Steuergerät ist defekt
  - der Öldruck ist zu gering
  - der Ölfilter ist verstopft

**MINOR 12 EN J 110**



N°	DESCRIZIONE	MINOR 12 EN J 110 codice
1	- POMPA DANFOSS BFP 11 R3	P1.21/3
2	- BOBINA DANFOSS	V5.10/2
3	- VALVOLA DANFOSS	V4.12/1
4	- GIUNTO	MP5.01/5
5	- RACCORDO PER FLESSIBILE	BFR01.103/001
6	- TUBO FLESSIBILE	S9.09
7	- FILTRO	S1.06/1
8	- MOTORE 130 W	M1.44
9	- SUPPORTO	-
10	- CONDENSATORE 6,3 µF	C1.07/3
11	- VENTOLA 124 x 60	BFV10.055/001
12	- TRASFORMATORE E8/20	T1.20
13	- COPERCHIO	BFC09.052
14	- SUPPORTO	BFS04.002/001
15	- FUSIONE	BFF05.105/011
16	- SERRANDA	BFC04.010/201
17	- CONVOGLIATORE ARIA	GR.MP.006/1
18	- VITE SERRANDA	-
19	- CUFFIA	BFC04.010/117
20	- ZOCCOLO LANDIS	A4.02
	BRAHMA	A4.05/2
21	- APPARECCHIATURA LANDIS LOA 24	A1.17/1
	BRAHMA GF3	A1.35
22	- FOTORESISTENZA LANDIS	A2.07/1
	BRAHMA	A2.02/2
23	- MORSETTIERA	-
24	- COPERCHIO	BFC02.007
25	- GUARNIZIONE BRUCIATORE	BFG02.010/2
26	- FLANGIA	-
27	- O.RING	-
28	- CAVI ACCENSIONE	BFE01.303/2
29	- BOCCAGLIO TC	BFB01.401/102
30	- ELETTRODI	GR.EL.002
31	- TESTA COMBUSTIONE COMPLETA TC	GR.TT0100/035
32	- CROCIERA TC	GR.CR.010/13
33	- DIFFUSORE	BFD04.004/001
34	- FILTRO ANTIDISTURBO	S1.32/3
35	- UGELLO	U1.2.50/60S
36	- ASTA DI REG. TESTA TC	BFA06.103/101
37	- PERNO INDICE	BFT05.103/001
38	- VITE REG. TESTA	BFT01.003/101
39	- CAVO BOBINA DANFOSS	E11.03

TC = TESTA CORTA TL = TESTA LUNGA

N°	DESCRIPTION	MINOR 12 EN J 110 code
1	- OIL PUMP DANFOSS BFP 11 R3	P1.21/3
2	- COIL DANFOSS	V5.10/2
3	- OIL VALVE DANFOSS	V4.12/1
4	- COUPLING	MP5.01/5
5	- NIPPLE	BFR01.103/001
6	- HOSES	S9.09
7	- OIL FILTER	S1.06/1
8	- MOTOR 130 W	M1.44
9	- SUPPORT	-
10	- CAPACITOR 6,3 µF	C1.07/3
11	- FAN 124 x 60	BFV10.055/001
12	- IGNITION TRANSFORMER E8/20	T1.20
13	- COVER	BFC09.052
14	- SUPPORT	BFS04.002/001
15	- FAN HOUSING	BFF05.105/011
16	- AIR DAMPER	BFC04.010/201
17	- AIR CONVEYOR	GR.MP.006/1
18	- AIR DAMPER SCREW	-
19	- COVER AIR INLET	BFC04.010/117
20	- CONTROL BOX BASE LANDIS	A4.02
	BRAHMA	A4.05/2
21	- CONTROL BOX LANDIS LOA 24	A1.17/1
	BRAHMA GF3	A1.35
22	- PHOTORESISTOR LANDIS	A2.07/1
	BRAHMA	A2.02/2
23	- WIRING TERMINAL BOX	-
24	- PROTECTION BOX	BFC02.007
25	- GASKET	BFG02.010/2
26	- FLANGE	-
27	- O.RING	-
28	- CABLES	BFE01.303/2
29	- BLAST TUBE TC	BFB01.401/102
30	- ELECTRODE	GR.EL.002
31	- FIRING HEAD TC	GR.TT0100/035
32	- NOZZLE HOLDER TC	GR.CR.010/3
33	- DIFFUSER	BFD04.004/001
34	- ANTIDISTURB FILTER	S1.32/3
35	- NOZZLE	U1.2.50/60S
36	- ROD TC	BFA06.103/101
37	- INDEX	BFT05.103/001
38	- SCREW	BFT01.003/101
39	- CABLE DANFOSS	E11.03

TC = SHORT HEAD TL = LONG HEAD

N°	DESIGNATION	MINOR 12 EN J 110 code
1	- POMPE COMPLETE DANFOSS BFP 11 R3	P1.21/3
2	- BOBINE DANFOSS	V5.10/2
3	- VANNE DANFOSS	V4.12/1
4	- JOINT D'ACCOUPEMEN	MP5.01/5
5	- MAMELONS	BFR01.103/001
6	- FLEXIBLES	S9.09
7	- FILTRE	S1.06/1
8	- MOTEUR 130 W	M1.44
9	- SUPPORT	-
10	- CONDENSATEUR 6,3 µF	C1.07/3
11	- TURBINE 124 x 60	BFV10.055/001
12	- TRANSFORMATEUR E8/20	T1.20
13	- COUVERCLE	BFC09.052
14	- SUPPORT	BFS04.002/001
15	- VOLUTE	BFF05.105/011
16	- REGLAGE D'AIR SORTIE	BFC04.010/201
17	- CONVOYEUR D'AIR	GR.MP.006/1
18	- VIS DE REGLAGE D'AIR SORTIE	-
19	- VOLET D'AIR	BFC04.010/117
20	- SOCLE DE COFFRET LANDIS	A4.02
	BRAHMA	A4.05/2
21	- COFFRET DE SECURITE LANDIS LOA 24	A1.17/1
	BRAHMA GF3	A1.35
22	- CELLULE LANDIS	A2.07/1
	BRAHMA	A2.02/2
23	- BORNES	-
24	- COUVERCLE	BFC02.007
25	- JOINT DE BRULEUR	BFG02.010/2
26	- BRIDE	-
27	- O.RING	-
28	- CABLE HT	BFE01.303/2
29	- GUELARD TC	BFB01.401/102
30	- ELECTRODE	GR.EL.002
31	- TETE DE COMBUSTION TC	GR.TT0100/035
32	- PORTE GICLEUR TC	GR.CR.010/13
33	- DEFLECTEUR	BFD04.004/001
34	- FILTRE ANTIPARASITES	S1.32/3
35	- GICLEUR	U1.2.50/60S
36	- SUPPORT TC	BFA06.103/101
37	- INDEX	BFT05.103/001
38	- VIS DE REGLAGE DE TETE	BFT01.003/101
39	- CABLE DANFOSS	E11.03

TC = TETE COURTE TL = TETE LONGUE

N°	DESCRIPCIÓN	MINOR 12 EN J 110 código
1	- BOMBA DANFOSS BFP 11 R3	P1.21/3
2	- BOBINA DANFOSS	V5.10/2
3	- VALVULA DANFOSS	V4.12/1
4	- ACOPLAMIENTO	MP5.01/5
5	- TUERCA	BFR01.103/001
6	- LATIGUILLOS	S9.09
7	- FILTRO	S1.06/1
8	- MOTOR 130 W	M1.44
9	- SOPORTE	-
10	- CONDENSATOR 6,3 µF	C1.07/3
11	- VENTILADOR 124 x 60	BFV10.055/001
12	- TRANSFORMADOR E8/20	T1.20
13	- TAPA	BFC09.052
14	- SOPORTE	BFS04.002/001
15	- CUERPO DEL QUEMADOR	BFF05.105/011
16	- REGISTRO AIRE	BFC04.010/201
17	- REJILLA DEFLECTORA	GR.MP.006/1
18	- TORNILLO	-
19	- CIERRE EN ASPIRACIÓN	BFC04.010/117
20	- BASE DEL EQUIPO LANDIS	A4.02
	BRAHMA	A4.05/2
21	- EQUIPO CONTROL LLAMA LANDIS LOA 24	A1.17/1
	BRAHMA GF3	A1.35
22	- FOTORESISTENCIA LANDIS	A2.07/1
	BRAHMA	A2.02/2
23	- REGLETA DE CONEXIÓN	-
24	- CAJA DE PROTECCIÓN	BFC02.007
25	- JUNTA	BFG02.010/2
26	- BRIDA	-
27	- O.RING	-
28	- CABLES	BFE01.303/2
29	- TUBO LLAMA TC	BFB01.401/102
30	- ELECTRODO	GR.EL.002
31	- CABEZA DE COMBUSTIÓN TC	GR.TT0100/035
32	- PORTAINYECTOR TC	GR.CR.010/13
33	- DIFUSOR	BFD04.004/001
34	- FILTRO ANTITRATORNO	S1.32/3
35	- INYECTOR	U1.2.50/60S
36	- SOPORTE PORTAINYECTOR TC	BFA06.103/101
37	- INDICE	BFT05.103/001
38	- TORNILLO	BFT01.003/101
39	- CABLE DANFOSS	E11.03

TC = CABEZA CORTA TL =CABEZA LARGA

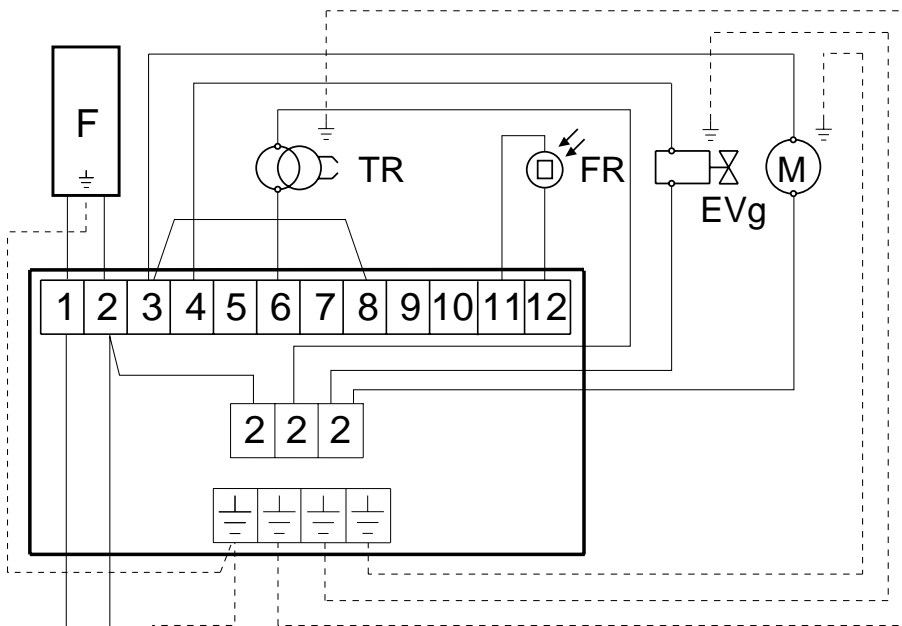
N°	BESCHREIBUNG	MINOR 12 EN J 110 KODE	
1	- PUMPE DANFOSS BFP 11 R3	P1.21/3	
2	- SPULE DANFOSS	V5.10/2	
3	- MAGNETVENTIL DANFOSS	V4.12/1	
4	- KUPPLUNG	MP5.01/5	
5	- NIPPEL	BFR01.103/001	
6	- SCHLAUCHE	S9.09	
7	- ÖLFILTER	S1.06/1	
8	- MOTOR 130 W	M1.44	
9	- SUPPORT	-	
10	- KONDENSATOR 6,3 µF	C1.07/3	
11	- FLÜGELRAD 124 x 60	BFV10.055/001	
12	- TRANSFORMATOR E8/20	T1.20	
13	- HAUBE	BFC09.052	
14	- SUPPORT	BFS04.002/001	
15	- GEHÄUSE	BFF05.105/011	
16	- LUFTEINSTELLUNG	BFC04.010/201	
17	- LEITBLECH	GR.MP.006/1	
18	- LUFTKLAPPESCHRAUBE	-	
19	- LUFTCONVEYOR	BFC04.010/117	
20	- SCHALTGERÄTKLEMMLEISTE	LANDIS	A4.02
		BRAHMA	A4.05/2
21	- SCHALTGERÄT ZUR FLAMMKONTROLLE	LANDIS LOA 24	A1.17/1
		BRAHMA GF3	A1.35
22	- FOTOWIDERSTAND	LANDIS	A2.07/1
		BRAHMA	A2.02/2
23	- KLEMMLEISTE	-	
24	- SCHUTZ	BFC02.007	
25	- DICHTUNG	BFG02.010/2	
26	- METALLFLANSCH	-	
27	- O.RING	-	
28	- KABEL	BFE01.303/2	
29	- BRENNROHR TC	BFB01.401/102	
30	- ELEKTRODEN	GR.EL.002	
31	- BRENNKOPF TC	GR.TT0100/035	
32	- DÜSENSTOCK TC	GR.CR.010/3	
33	- STAUSCHEIBE	BFD04.004/001	
34	- ENTSTÖRFILTER	S1.32/3	
35	- DÜSE	U1.2.50/60S	
36	- BRENNERKOPFEINSTELLUNG TC	BFA06.103/101	
37	- ZEIGER	BFT05.103/001	
38	- BRENNERKOPFEINSTELLUNGSSCHRAUBE	BFT01.003/101	
39	- KABEL DANFOSS	E11.03	

TC = SKURZER BRENNERKOPF TL = LANGER BRENNERKOPF



**SCHEMA ELETTRICO / SCHEMA ELECTRIQUE / ELECTRICAL WIRING  
ELETRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA / ESQUEMA ELÉCTRICO**

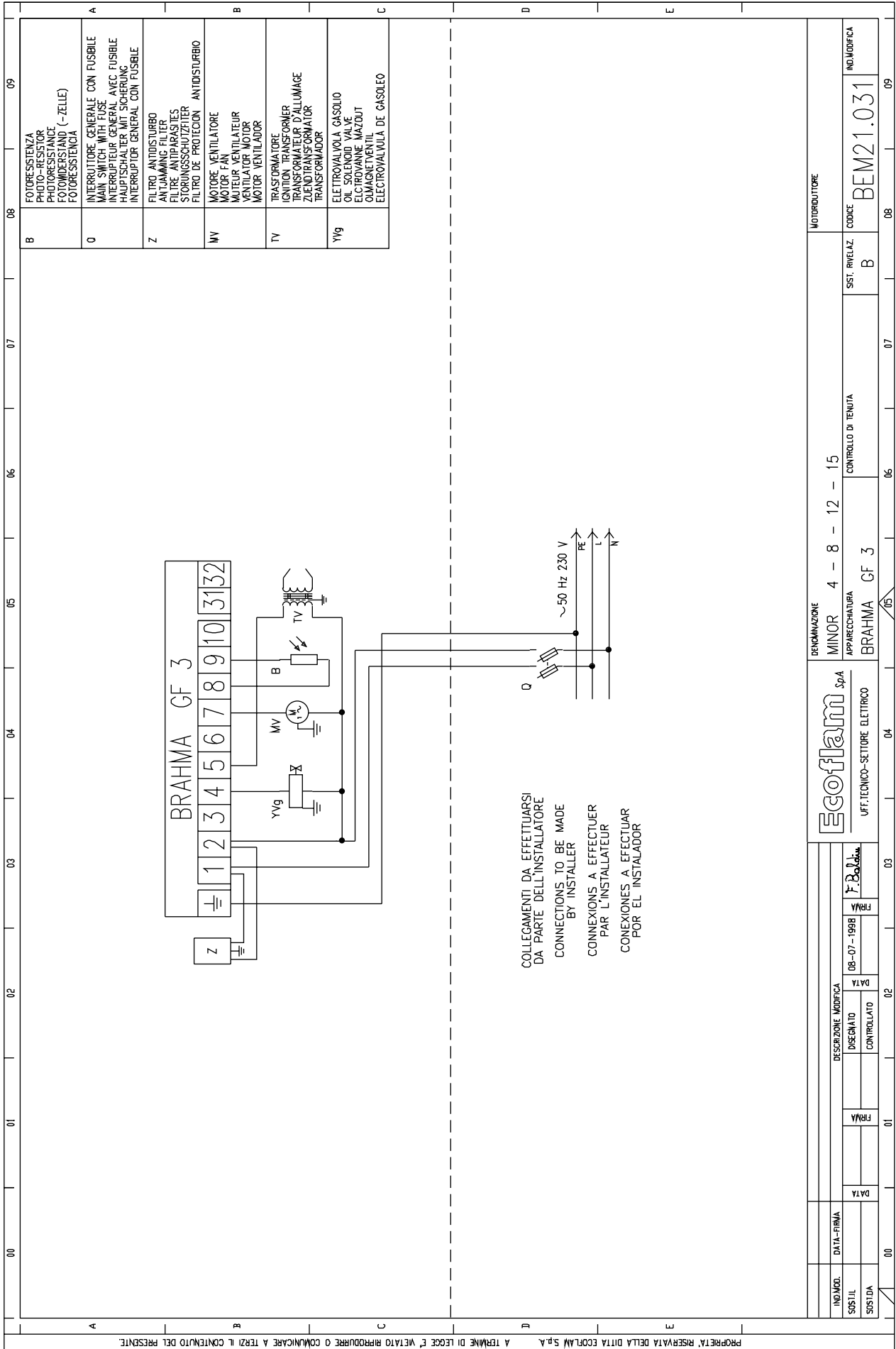
(Apparecchiatura di controllo / Coffret de sécurité / Control box / Schaltgerät / Equipo de control LANDIS LOA 24)  
MINOR 12 EN J 110



- FR Fotoresistenza / Cellule / Photo-resistor / Fotowiderstand / Fotoresistencia
- EVg Elettrovalvola / Vanne magnetique / Solenoid valve / Magnetventil / Electrovalvula
- M Motore / Moteur / Motor
- TR Trasformatore / Transformateur d'allumage / Ignition transformer / Zündtransformator / Transformador de encendido
- P Fase / Phase
- N Neutro / Neutral / Nulleiter / Neutre
- F Filtro antidisturbo / Filtre antiparasites / Antidisturb filter / Entstörfilter / Filtro antitrastorno

$\square$   $\square$   $\square$

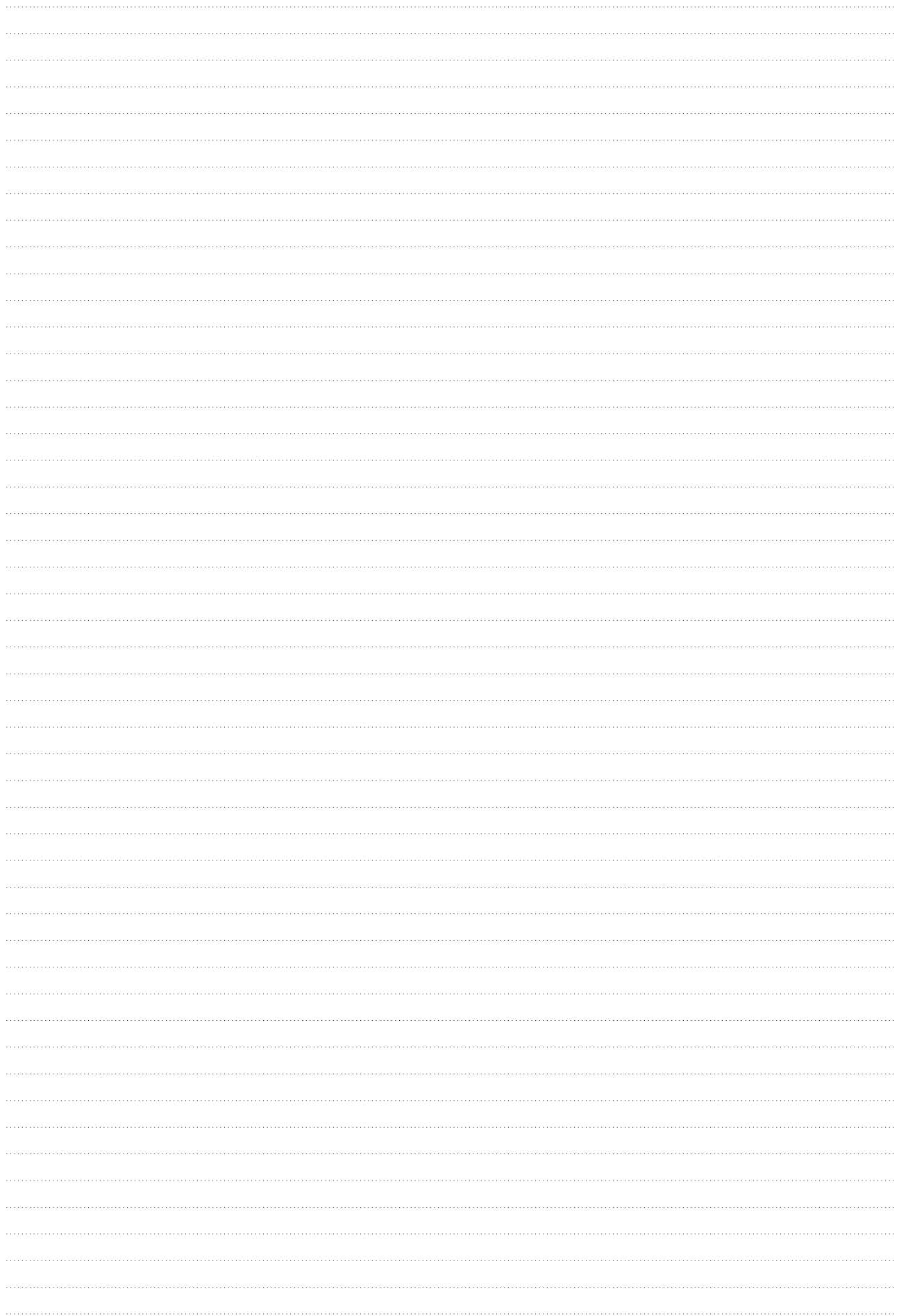
230 V 50 Hz



COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI  
 DA PARTE DELL'INSTALLATORE  
 CONNECTIONS TO BE MADE  
 BY INSTALLER  
 CONNEXIONS A EFFECTUER  
 PAR L'INSTALLATEUR  
 CONEXIONES A EFECTUAR  
 POR EL INSTALADOR

09	B	FOTORESISTENZA PHOTO-RESISTOR FOTOWERSTAND (- ZELLE) FOTORESISTENCIA
08	0	INTERRUTTORE GENERALE CON FUSIBILE MAIN SWITCH WITH FUSE INTERRUPTEUR GENERAL AVEC FUSIBLE HAUPTSCHALTER MIT SICHERUNG INTERRUPTOR GENERAL CON FUSIBLE
07	Z	FILTRO ANTIDISTURBO ANTI-JAMMING FILTER FILTRE ANTI-PARASITES STORUNGSSCHUTZETZER FILTRO DE PROTECCION ANTIDISTURBO
06	MV	MOTORE VENTILATORE MOTOR FAN MOTEUR VENTILATEUR VENTILATOR MOTOR MOTOR VENTILADOR
05	TV	TRASFORMATORE IGNITION TRANSFORMER TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE ZLENDTRANSFORMATOR TRANSFORMADOR
04	YVg	ELETTROVALVOLA GASOLIO OIL SOLENOID VALVE ECLIPROVANE MAZOUT UMANGVENTIL ELECTROVALVULA DE GASOLEO

03	DENOMINAZIONE MINOR 4 - 8 - 12 - 15	
02	APPARECCHIATURA BRAHMA GF 3	
01	CONTROLLO DI TENUTA	
00	SST. RIVELAZ. B	
09	IND. MODIFICA BEM21.031	





 **Ecoflam**

● La ECOFLAM S.p.A si riserva il diritto di apportare ai prodotti quelle modifiche che riterrà necessarie o utili, senza pregiudicarne le caratteristiche principali.

● ECOFLAM S.p.A. reserves the right to make any adjustments, without prior notice, which it considers necessary or useful to its products, without affecting their main features.

● La Maison ECOFLAM S.p.A. se réserve le droit d'apporter les modifications qu'elle jugera nécessaires ou utiles à ses produits sans pour autant nuire à leurs caractéristiques principales.

● ECOFLAM S.p.A. se reserva el derecho a introducir en sus productos todas las modificaciones que considere necesarias o utiles, sin perjudicar sus características.

● ECOFLAM S.p.A. behält sich das Recht vor, ohne Beeinträchtigung der wesentlichen Eigenschaften für notwendig oder sinnvoll erachtete Änderungen an den Produkten vorzunehmen.

**Ecoflam S.p.A.**

via Roma, 64 - 31023 RESANA (TV) - Italy -

tel. 0423/715345 r.a. - telex 411357 ECOFLA I - telefax 0423/715444