SP

Manual
de instrucciones
para el uso.

FR

Manuel
d'instructions pour
l'utilisation

TR

Kullanım
talimatları kılavuzu.

РУС

Руководство
инструкции по
эксплуатации.

中文

使用说明手册

DE

Bedienungsanleitung

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

BTG 15 ME
BTG 20 ME
BTG 28 ME

- QUEMADORES DE GAS DE DOS ETAPAS PROGRESIVAS MODULANTES CON LEVA ELECTRÓNICA BT 320

- BRULEUR DE GAZ A DEUX ALLURES PROGRESSIVES / MODULANTES AVEC CAME ELECTRONIQUE BT 320

- BT 320 ELEKTRONİK KAMLI İLERLEMELİ / MODÜLASYON İKİ FAZLI GAZ BRÜLÖRLERİ

- ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ МОДУЛЯЦИОННЫЕ ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ С ЭЛЕКТРОННЫМ КУЛАЧКОМ

- 带电子凸轮的二段渐进式/调制式燃气燃烧器“BT 320”

- GASBRENNER MIT ZWEI PROGRESSIVEN/MODULIERENDEN LEISTUNGSSTUFEN MIT ELEKTRONISCHER STEUERZENTRALE BT 320

CE

INSTRUCCIONES ORIGINALES (IT
ISTRUCTIONS ORIGINALES (IT
ORİJİNAL KULLANIM KILAVUZU (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА))
正版说明书。(IT)
ORIGINALANLEITUNG (IT)

0006081529_201210

- Antes de empezar a utilizar el quemador, leer detenidamente el folleto "ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR CON SEGURIDAD" que va con el manual de instrucciones y que constituye una parte integrante y esencial del producto.
- Leer atentamente las instrucciones antes de poner en funcionamiento los quemadores o efectuar las tareas de mantenimiento.
- Los trabajos que se efectúen al quemador y a la instalación deben ser efectuados solamente por personal cualificado.
- La alimentación eléctrica de la instalación se debe desconectar antes de iniciar los trabajos. Si los trabajos no son efectuados correctamente se corre el riesgo de que se produzcan accidentes peligrosos.

Declaración de conformidad

Declaramos que nuestros productos

BPM...; BGN…; BT…; BTG…; BTL…; TBML...; Comist…; GI…; GI…Mist; Minicomist…; PYR…; RiNOx…; Spark...; Sparkgas...; TBG...;TBL...; TBML ...; TS…; IBR...; IB...
(Variante: ... LX, para emisiones reducidas de NOx)

Descripción:
los quemadores por aire a presión de combustibles líquidos, gaseosos y mixtos para uso residencial e industrial cumplen los requisitos mínimos de las directivas comunitarias:

2009/142/CE .....(D.A.G.)
2004/108/CE.....(C.E.M.)
2006/95/CE.....(D.B.T.)
2006/42/CE .....(D.M.)

y cumplen las normas europeas:

UNI EN 676:2008 (gas y combinación, lado gas)
UNI EN 267:2002 (diésel y combinación, lado diésel)

Estos productos están marcados con:

CE
0085

18/11/2010

Dr. Riccardo Fava
Director Gerente/Director General

ADVERTENCIAS / NOTAS	INFORMACIÓN	PELIGRO / ATENCIÓN

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 4
APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA - LÍNEA DE ALIMENTACIÓN 7
DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE DOS ETAPAS PROGRESIVAS 8
ENCENDIDO Y REGULACIÓN CON METANO 9
REGULACIÓN DEL AIRE EN EL CABEZAL DE COMBUSTIÓN 11
UTILIZACIÓN DEL QUEMADOR 14
MANTENIMIENTO 14
ACLARACIONES SOBRE EL USO DEL PROPANO (GPL) 15
MEDICIÓN DE LA CORRIENTE DE IONIZACIÓN 16
IRREGULARIDAD DE FUNCIONAMIENTO 17
ESQUEMA DE INSTALACIÓN CON VAPORIZADOR 17

ESPAÑOL

ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

Estas advertencias tienen la finalidad de contribuir a la seguridad cuando se utilizan las partes que se usan en instalaciones de calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario, indicando qué hay que hacer y las medidas que hay que adoptar para evitar que sus características originarias de seguridad dejen de serlo por una eventual instalación incorrecta, un uso erróneo, impropio o inadecuado. La difusión de las advertencias suministradas en esta guía tiene la finalidad de sensibilizar al público de «consumidores» sobre los problemas de seguridad con un lenguaje necesariamente técnico pero fácilmente comprensible. Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados debidos a errores en la instalación, en el uso y por no haber respetado las instrucciones dadas por el fabricante en cuestión.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El libro de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y tiene que entregarse al usuario. Hay que leer detenidamente las advertencias contenidas en el libro de instrucciones pues suministran indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento. Conserve con cuidado el libro para poder consultarlo en cualquier momento.
- La instalación del aparato debe realizarse respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante, y tiene que realizarla el personal cualificado profesionalmente. Por personal cualificado profesionalmente se entiende el que cuenta con una competencia técnica en el sector de la calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario y, en concreto, los centros de asistencia autorizados por el fabricante. Una instalación errónea pueda causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido esté íntegro. En caso de dudas no utilice el aparato y diríjase al proveedor. Las partes del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no tienen que dejarse al alcance de los niños pues son potenciales fuentes de peligro. Además, para evitar que contaminen, tienen que recogerse y depositarse en sitios destinados a dicha finalidad.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato hay que desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o intervención directa. Diríjase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La eventual reparación de los aparatos tiene que hacerla solamente un centro de asistencia autorizado por BALTUR utilizando exclusivamente repuestos originales. Si no se respeta lo anteriormente se puede comprometer la seguridad del aparato. Para garantizar la eficacia del aparato y para que funcione correctamente es indispensable que el personal cualificado profesionalmente realice el mantenimiento periódicamente ateniéndose a las indicaciones suministradas por el fabricante.
- Si el aparato se vende o pasa a otro propietario, o si usted se muda de casa y deja el aparato, hay que asegurarse siempre de que el libro de instrucciones esté siempre con el aparato para que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- Para todos los aparatos con elementos opcionales o kits (incluidos los eléctricos) hay que utilizar solo accesorios originales.

QUEMADORES

- Este aparato está destinado solo al uso para el que ha sido expresamente previsto: aplicación a calderas, generadores de aire caliente, hornos u otras cámaras de combustión similares, situados en un lugar resguardado de agentes atmosféricos. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso.
- El quemador tiene que instalarse en un local adecuado con aberturas mínimas de ventilación, según lo que prescriben las normas vigentes, que sean suficientes para obtener una combustión perfecta.
- No hay que obstruir ni reducir las sección de las rejillas de aspiración del aire del quemador ni las aberturas de ventilación del local donde está colocado el quemador o una caldera, para evitar que se creen situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.
- Antes de conectar el quemador hay que asegurarse de que los datos de las placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- No hay que tocar las partes calientes del quemador pues normalmente están cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible y se calientan durante el funcionamiento, permaneciendo calientes incluso después de una parada no prolongada del quemador.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal cualificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:
  a) Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
  b) Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
  c) Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

Advertencias particulares

- Asegurarse de que quien se ha encargado de la instalación del quemador lo haya fijado firmemente al generador de calor de manera que la llama se forme dentro de la cámara de combustión del generador en cuestión.
- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:
  a) Regular el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
  b) Regular el caudal de aire comburente para obtener un valor de rendimiento de la combustión que sea por lo menos igual que el mínimo impuesto por las normas vigentes.
  c) Controlar la combustión para evitar que se formen gases no quemados nocivos o contaminantes, superiores a los límites consentidos por las normas vigentes.
  d) Comprobar que funcionen bien los dispositivos de regulación y seguridad.
  e) Comprobar que funcione correctamente el conducto de expulsión de los productos de la combustión.
  f) Al final de todas las regulaciones controlar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
  g) Asegurarse de que en el local donde está la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir rearmándolo manualmente; diríjase al personal cualificado profesionalmente para remediar el problema anómalo.
- El manejo y el mantenimiento tienen que hacerlos solo el personal cualificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.

ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR EL QUEMADOR EN CONDICIONES DE SEGURIDAD PRELIMINARES

ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- La seguridad eléctrica del aparato se consigue solo cuando el mismo está conectado correctamente a una buena instalación de puesta a tierra, realizado tal y como establecen las normas de seguridad vigentes. Es necesario comprobar este requisito de seguridad fundamental. En caso de dudas, pida al personal cualificado profesionalmente que haga un control detenido de la instalación eléctrica pues el fabricante no se hace responsable de los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.
- Haga que el personal cualificado profesionalmente controle que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa, comprobando concretamente que la sección de los cables de la instalación sea idónea a la potencia absorbida por el aparato.
- Para la alimentación general del aparato de la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, enchufes múltiples y/o alargaderas.
- Para la conexión a la red hay que poner un interruptor omnipolar como prevé la normativa de seguridad vigente.
- La alimentación eléctrica del quemador tiene que tener el neutro a tierra. En caso de supervisión de la corriente de ionización con el neutro no conectado a tierra es indispensable conectar entre el borne 2 (neutro) y la tierra el circuito RC.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica comporta el respeto de algunas reglas fundamentales como:
  - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
  - no tirar de los cables eléctricos
  - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) de no ser que no esté expresamente previsto.
  - no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas.
- El cable de alimentación del aparato no tiene que cambiarlo el usuario. En caso de que el cable esté roto, apague el aparato y para cambiarlo, diríjase exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
- Si decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es oportuno apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).

ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencias generales

- La instalación del quemador tiene que realizarla el personal profesionalmente cualificado y debe ajustarse a las normas y disposiciones vigentes, ya que una instalación errónea puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no puede ser considerado responsable.
- Antes de la instalación se aconseja hacer una buena limpieza de todos los tubos de la instalación de abastecimiento del combustible para evitar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento del quemador.
- La primera vez que se pone en funcionamiento el aparato, el personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
  a) la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible;
  b) la regulación del caudal del combustible según la potencia requerida por el quemador;
  c) que el quemador esté alimentado por el tipo de combustible para el que ha sido diseñado;
  d) que la presión de alimentación del combustible esté comprendida dentro de los valores indicados en la placa del quemador;
  e) que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
- Si se decide no utilizar el quemador durante un cierto periodo hay que cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible.

Advertencias particulares para el uso del gas

- El personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
  a) que la línea de abastecimiento de combustible y la rampa se ajusten a las normativas vigentes.
  b) que todas las conexiones del gas sean estancas.
- No utilizar los tubos del gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
- No dejar el aparato inútilmente conectado cuando no se utilice y cerrar siempre la llave del gas.
- En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato hay que cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
- Si se advierte olor de gas:
  a) no accionar los interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas;
  b) abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local;
  c) cerrar las llaves del gas;
  d) pedir que intervenga el personal cualificado profesionalmente.
- No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado un aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

CHIMENEAS PARA CALDERAS DE ALTO RENDIMIENTO Y SIMILARES

Es oportuno precisar que las calderas de alto rendimiento y similares descargan en la chimenea los productos de la combustión (humos) a una temperatura relativamente baja. En el caso arriba mencionado las chimeneas tradicionales, dimensionadas comúnmente (sección y aislamiento térmico) pueden no ser adecuadas para funcionar correctamente pues el enfriamiento que los productos de la combustión sufren al recorrer las mismas hace probablemente que la temperatura disminuya por debajo del punto de condensación. En una chimenea que trabaja con un régimen de condensación se forma hollín en la zona de salida a la atmósfera cuando se quema gasóleo o fuel-oil, o se forma agua de condensación a lo largo de la chimenea en cuestión, cuando se quema gas (metano, G.L.P., etc.). Según lo anteriormente mencionado se deduce que las chimeneas conectadas a calderas de alto rendimiento y similares tienen que estar dimensionadas (sección y aislamiento térmico) para su uso específico para evitar el inconveniente arriba descrito.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

			BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
CAUDAL DE GAS NATURAL	MÍN.	m^3n/h	5,0	6,0	8,0
	MÁX	m^3n/h	16,1	20,6	28,2
CAUDAL DE GPL	MÍN.	m^3n/h	1,9	2,3	3,1
	MÁX	m^3n/h	6,25	8,0	10,9
POTENCIA TÉRMICA	MÍN	kW	50	60	80
	MÁX	kW	160	205	280
PRESIÓN DE GPL		mbares	30		
EMISIONES NOx		mg/kWh	< 120 (clase II EN 676)	< 80 (clase III EN 676)	< 120 (clase II EN 676)
MOTOR VENTILADOR	Giros/min. r.p.m.		185 W - 2800 - 230V-50Hz		
ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA			1N ~ 230 V ±10% - 50 Hz		
POTENCIA ELÉCTRICA ABSORBIDA *)			0,370 kW		
TANSFORMADOR DE ENCENDIDO			26 kV - 40 mA - 230V - 50Hz		
APARATO DE CONTROL			LAMTEC BT 3xx		
PESO		Kg	17		
FUNCIONAMIENTO			De dos etapas progresivo-modulante con leva electrónica		

*) Absorción total, durante la etapa de arranque, con transformador de encendido accionado

ACCESORIOS PROPORCIONADOS	BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
JUNTA AISLANTE	N° 1		
CORDÓN AISLANTE	N° 1		
PRISIONEROS	N°4 - M10 x 50		
TUERCAS HEXAGONALES	N°4 - M10		
ARANDELAS LLANAS	N°4 - Ø10		

ESPAÑOL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICO-FUNCIONALES

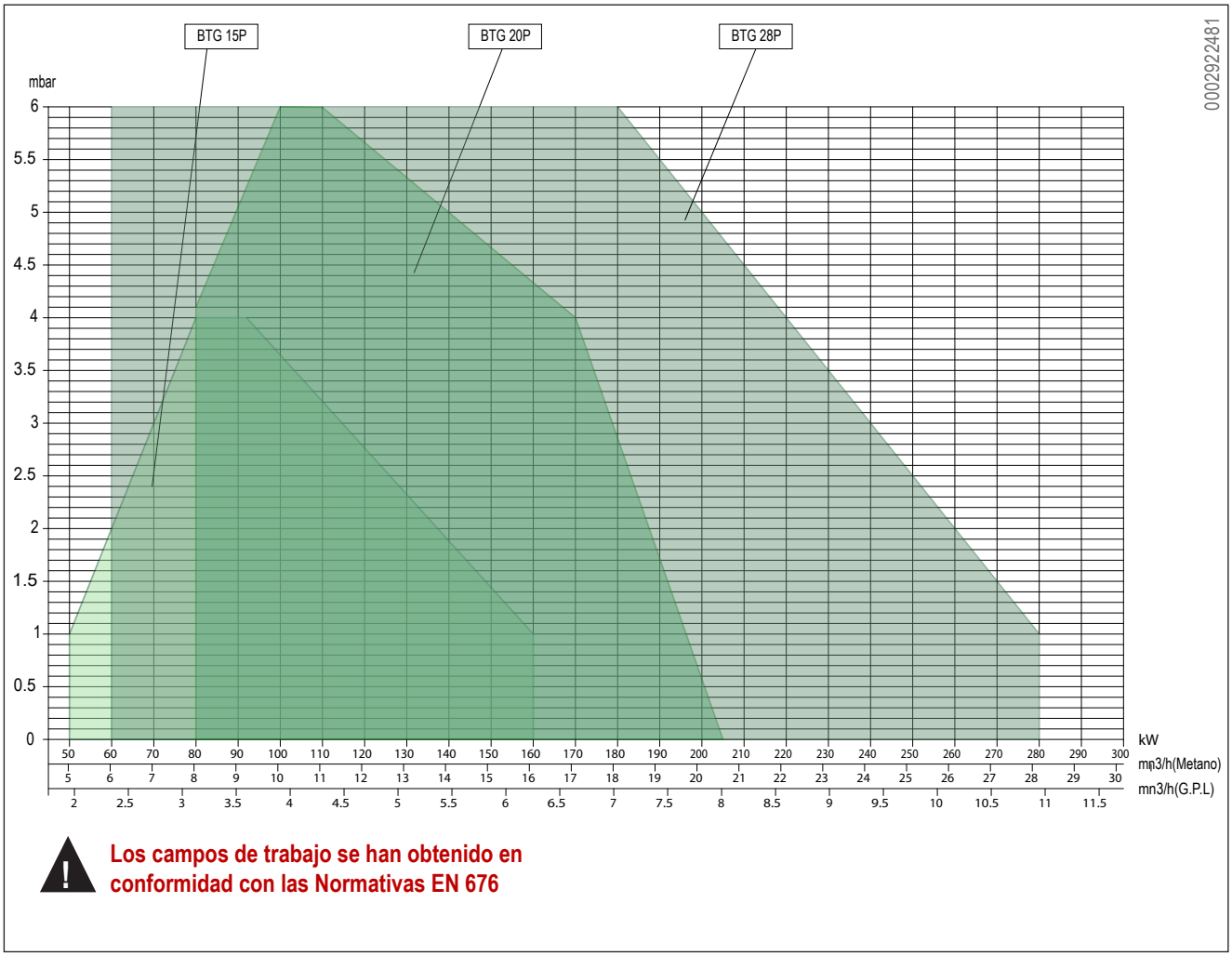
- Funcionamiento en dos etapas progresivas de potencia.
- Posibilidad de funcionamiento a modulación de potencia. Predispuesto para montar el regulador automático RWF 40 en el cuadro de mando (pedir aparte, junto con el kit de modulación adecuado).
- Posibilidad de obtener valores óptimos de combustión mediante la regulación del aire comburente y del cabezal de combustión.
- Cabezal de combustión con recirculación parcial de los gases quemados, con emisiones contaminantes reducidas de NOx (clase III de LA normativa europea EN676).
- Regulación del caudal de aire comburente con cierre automático de la clapeta en pausa para evitar dispersiones de calor en la chimenea.
- Fácil mantenimiento al poder extraer el grupo de mezcla sin desmontar el quemador de la caldera.
- Integrado con control de estanqueidad de las válvulas.
- Acompañado de una brida y una junta aislante para la fijación a la caldera, un conector de cuatro polos y un conector de siete polos.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

El quemador está compuesto por:

- Toma de aire con clapeta de mariposa para la regulación del caudal del aire comburente.
- Brida corredera de unión al generador para adaptar la saliente del cabezal a los distintos tipos de generadores de calor.
- Presóstato del aire que asegura la presencia del aire comburente.
- Regulación del caudal del aire comburente a través de servomotor eléctrico paso a paso.
- Rampa de gas con válvula de mariposa mandada por servomotor eléctrico paso a paso, por válvula de monobloque que incluye válvula de funcionamiento y de seguridad, presóstato de mínima/control de estanqueidad de las válvulas, regulador de presión y filtro del gas.
- Caja electrónica de mando y control según las normas europeas EN298, con microprocesador (leva electrónica), con dispositivo de control de la estanqueidad integrado y con posibilidad de conexión eBus. Pantalla de visualización de la secuencia de funcionamiento y del código de error en caso de bloqueo.
- Control de la presencia de llama mediante electrodo de ionización con predisposición a la conexión del microamperímetro.
- Toma de siete polos para la alimentación eléctrica y la conexión termoestática del quemador; toma de cuatro polos para el control de la segunda fase de funcionamiento o del regulador electrónico de potencia.
- Instalación eléctrica con grado de protección IP40.
- Capa de protección en material plástico insonorizante.

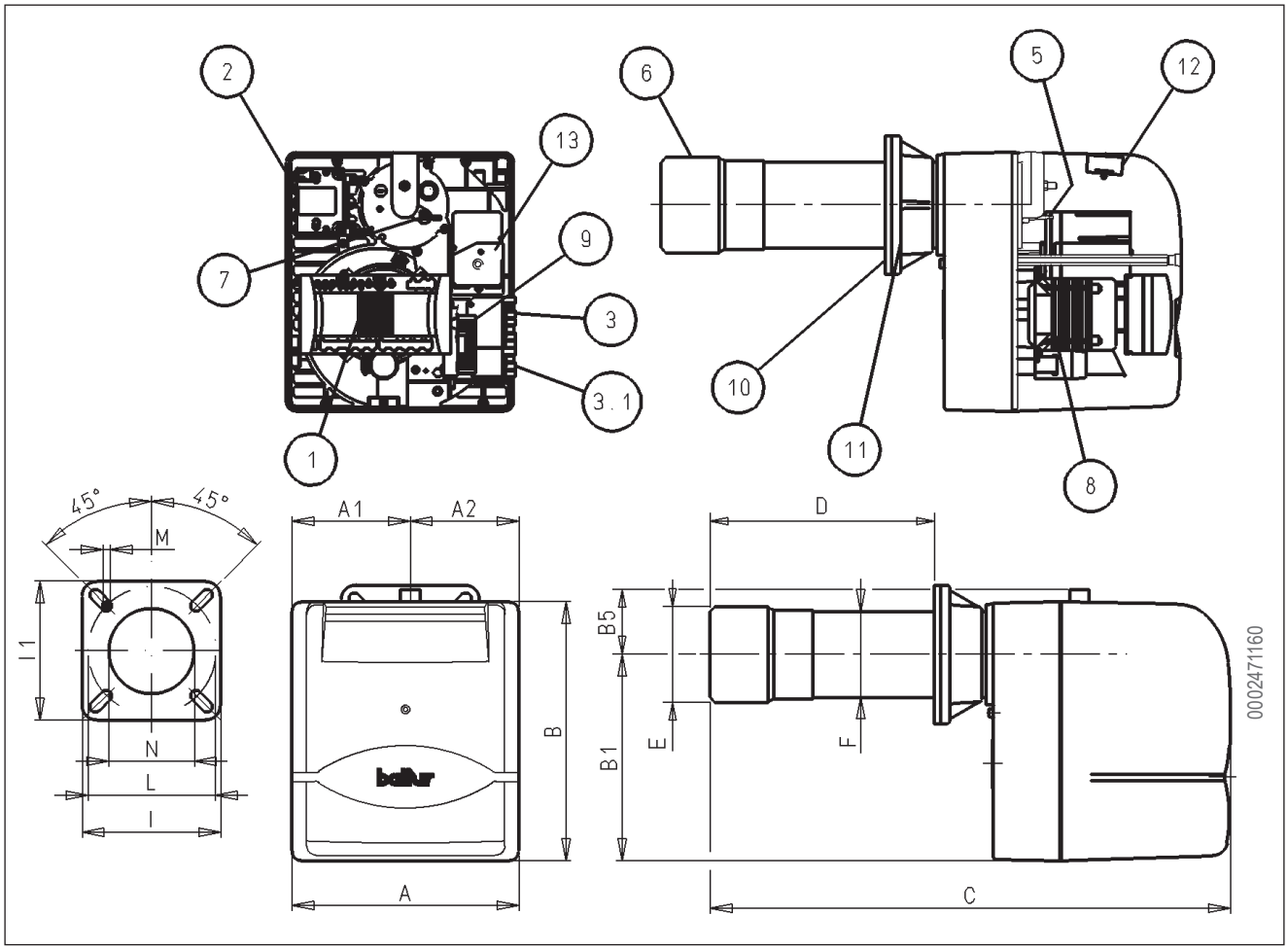
CAMPO DE TRABAJO



Los campos de trabajo se han obtenido en conformidad con las Normativas EN 676

ESPAÑOL

DIMENSIONES GENERALES



MOD.	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D mín	D máx	E Ø	F Ø	N	M	L mín	L máx	I1	I
BTG 15ME	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	127	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 28ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

1) Equipo
2) Transformador
3) Conector de 7 polos
3.1) Conector de 4 polos
5) Referencia coloc. disco-cabezal
6) Cabezal de combustión
7) Tornillo de regulación del disco del cabezal
8) Motor
9) Presostato del aire
10) Junta aislante
11) Brida de unión al quemador
12) Pantalla del equipo
13) Servomotor de reg. del aire

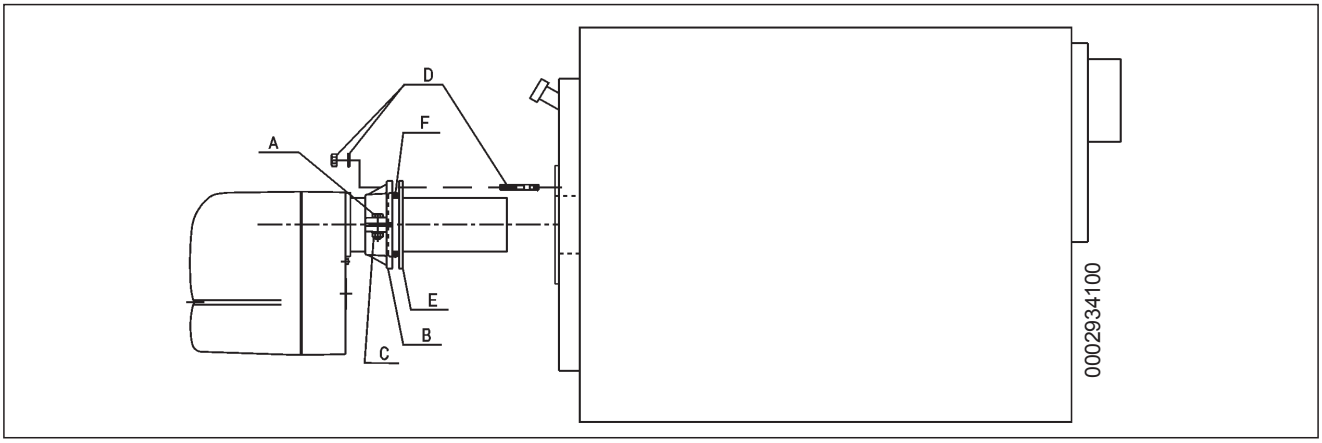
ESPAÑOL

APLICACIÓN DEL QUEMADOR A LA CALDERA

1) Bloquear la brida B en el manguito del quemador a través del tornillo A y la tuerca C proporcionados (n° 2 x BTG 20 / 28)
2) Colocar en el manguito la junta aislante E insertando la cuerda F entre la brida y la junta.
3) Al final, fijar el quemador a la caldera a través de los 4 prisioneros y sus correspondientes tuercas proporcionadas.

Asegurarse de que el manguito penetra en la cámara de combustión según lo dispuesto por el fabricante de la caldera.

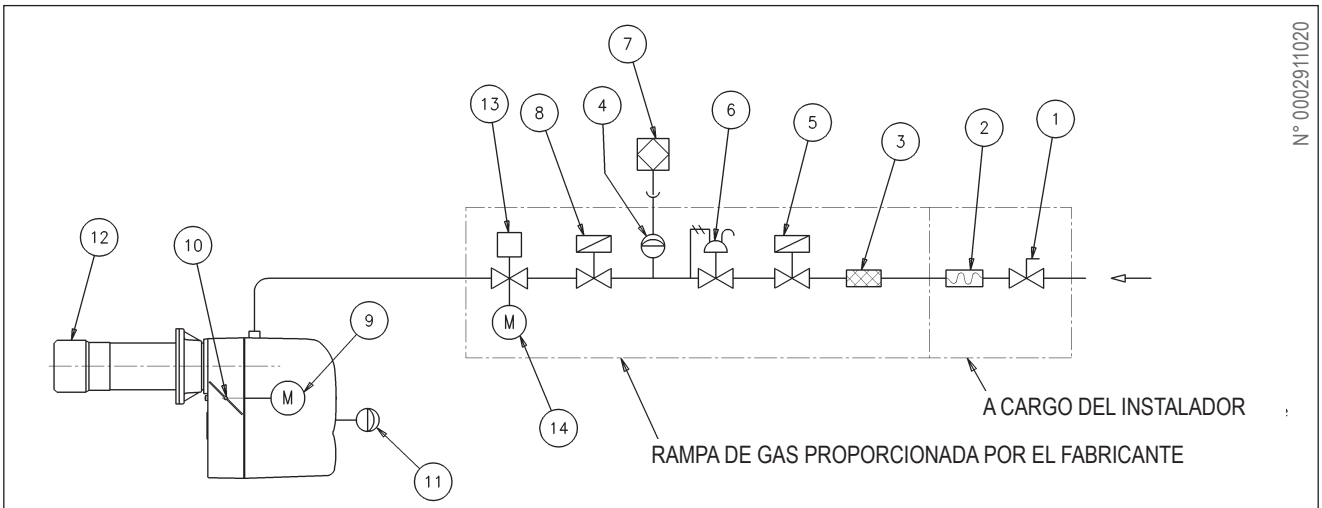
El quemador está equipado con una brida corredera de unión en el cabezal de combustión. Al aplicar el quemador a la caldera, es preciso colocar dicha brida de forma correcta para que el cabezal de combustión penetre en el fogón en la cantidad pedida por el Fabricante de la caldera. Cuando el quemador se ha aplicado de forma correcta a la caldera, se le conecta con la tubería del gas



LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

El esquema de principio de la línea de alimentación del gas está representado en la imagen a continuación. La rampa del gas está homologada según la normativa EN 676 y se proporciona de forma separada del quemador.

Antes de la válvula del gas, es necesario instalar una válvula de detección manual y una junta antivibrante, colocadas según las indicaciones del esquema



1) Válvula de detección manual
2) Junta antivibrante
3) Filtro del gas
4) Presostato de presión mínima del gas
5) Válvula de seguridad
6) Regulador de presión
7) Dispositivo de control de estanqueidad de las válvulas
8) Válvula de trabajo
9) Servomotor de regulación del aire
10) Clapeta de regulación del aire
11) Presostato del aire
12) Cabezal de combustión
13) Válvula de mariposa de regulación del gas
14) Servomotor de regulación del gas

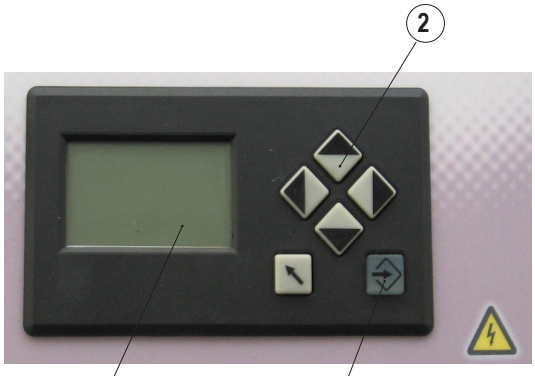
ESPAÑOL

DESCRIPCIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE DOS ETAPAS PROGRESIVAS

Los quemadores de aire soplado con modulación electrónica son adecuados para funcionar en fogones en fuerte presión o falta de presión según las correspondientes curvas de trabajo. Unen a la gran estabilidad de llama una seguridad total y un elevado rendimiento.
El quemador está equipado con leva electrónica LAMTEC de modelo "BT 3xx" mandada por un microprocesador de funcionamiento intermitente para la gestión y el control de los quemadores de soplante para gas con modulación electrónica a través de dos motores de regulación (aire/gas). En el funcionamiento como quemador automático está integrado el control de estanqueidad de las válvulas; para entender mejor el funcionamiento de la leva electrónica "BT 3xx", leer cuidadosamente las instrucciones indicadas en el manual que acompaña el equipo.
Se define funcionamiento de dos etapas progresivas porque el paso de la primera a la segunda llama (del régimen mínimo al máximo prefijado) se lleva a cabo de forma progresiva tanto como aportación de aire comburente, como suministro de combustible con gran ventaja para la estabilidad de la presión en la red de alimentación del gas. El campo de variación del caudal realizable es, de forma indicativa, de 1 a 1/3. El encendido va precedido, como es dispuesto según las Normas, por la preventilación de la cámara de combustión, con aire abierto. Su duración se cifra en aproximadamente 30 segundos. Si el presóstato del aire ha detectado la presión suficiente, se activa al final de la etapa de ventilación el transformador de encendido y, tres segundos después, se abren en secuencia las válvulas de seguridad y principal. El gas llega al cabezal de combustión, se mezcla con el aire proporcionado por el ventilador y se incendia. El suministro se ve regulado por la válvula de gas de mariposa. Tres segundos después de la activación de las válvulas (principal y de seguridad) se desconecta el transformador de encendido. De esta forma, el quemador está activo en el punto de encendido (2). La presencia de la llama está detectada por el correspondiente dispositivo de control (sonda de ionización inmersa en la llama). El relé programador supera la posición de bloqueo y proporciona tensión a los servomotores de regulación de suministro (aire/gas) que se desplazan hacia el punto mínimo (200). Si el termostato de la caldera (o presóstato) de segunda etapa lo permite (programado en un valor de temperatura o presión superior al presente en la caldera), los servomotores de regulación de suministro (aire/gas) empiezan a girar y ocasionan un aumento gradual del suministro del gas y del correspondiente aire de combustión hasta lograr el suministro máximo según el cual el quemador se ha regulado (999).

La leva electrónica “BT 3xx” gestiona el quemador accionando el servomotor del aire comburente y del gas según la curva de trabajo que ya se ha programado.

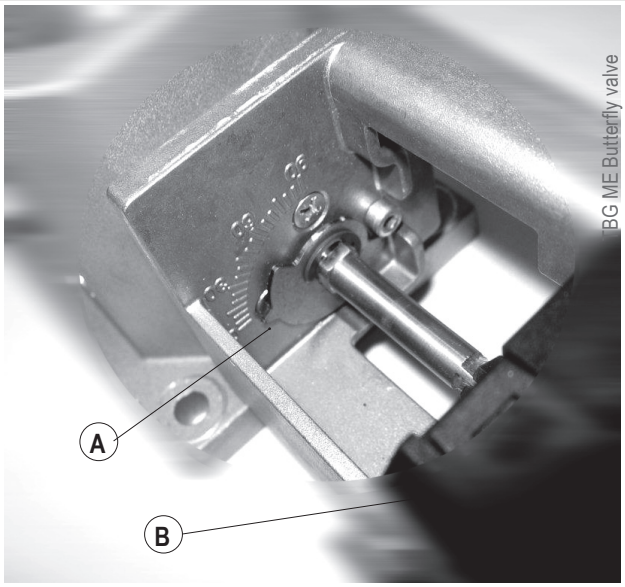
El quemador se queda en la posición de máximo suministro hasta que la temperatura o la presión no logra un valor suficiente para determinar la intervención del termostato de la caldera (o presóstato) de segunda etapa que provoca la rotación de los servomotores de regulación del suministro (aire/gas) en sentido inverso al precedente, reduciendo de forma gradual el suministro del gas y del correspondiente aire comburente hasta el valor mínimo.
Si incluso con suministro mínimo se logra un valor límite (temperatura o presión) según el cual está regulado el dispositivo de bloqueo completo (termostato o presóstato) el quemador se para a través de la activación del mismo.
Cuando la temperatura o la presión vuelven a disminuir por debajo del nivel de intervención del dispositivo de bloqueo, el quemador vuelve a accionarse según el programa que se acaba de describir.
En su funcionamiento normal, el termostato de caldera (o presóstato) de segunda etapa aplicado a la caldera detecta las variaciones de cantidad requerida y automáticamente adecua el suministro de combustible y de aire comburente activando los servomotores de regulación de suministro (aire/gas) con rotación en aumento o disminución. A través de esta maniobra, el sistema de regulación del suministro (aire/gas) intenta equilibrar la cantidad de calor proporcionado por la caldera con el calor que la caldera misma emite durante su utilización.
En el caso en que la llama no aparece dentro de tres segundos del momento de la apertura de las válvulas del gas, el equipo de control se pone en posición de "bloqueo" (suspensión total del quemador y aparición en la pantalla (3) del mensaje de error correspondiente). Para "desbloquear" el equipo hay que pulsar durante aproximadamente medio segundo la tecla RESET (4).



display lamtec BT3xx

2 - Teclas de programación
3 - Pantalla
4 - Tecla de confirmación o RESET

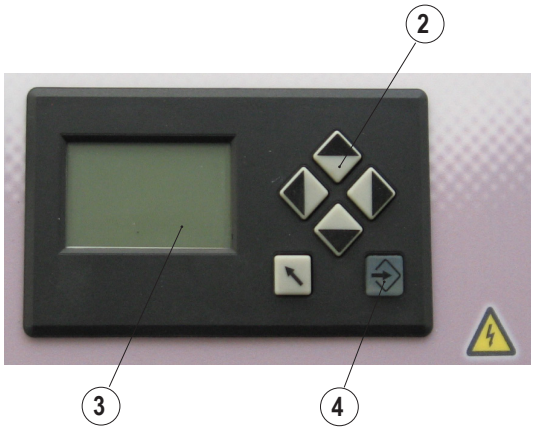
DETALLE DE LA VÁLVULA DE MARIPOSA DE REGULACIÓN DE SUMINISTRO DEL GAS A TRAVÉS DE SERVOMOTOR



A Índice de referencia de posición de la válvula del gas de mariposa.
B Servomotor de modulación del gas.

ENCENDIDO Y REGULACIÓN CON METANO

1) **Resulta indispensable llevar a cabo la purga del aire contenido** en la tubería con la debida prudencia y con puertas y ventanas abiertas. Abrir la conexión en la tubería cerca del quemador y, consecuentemente, abrir ligeramente el/los grifos de detección del gas. Esperar hasta detectar el olor característico a gas, luego cerrar el grifo. Esperar lo suficiente como para el gas en el local se disperse hacia el exterior, luego restablecer la conexión del quemador con la tubería del gas y volver a abrir el grifo.



2 - Tasti di programmazione
3 - Display
4 - Tasto conferma o RESET

2) Asegurarse de que hay agua en la caldera y de que las clapetas de la instalación están abiertas.

3) Asegurarse de forma cierta de que la descarga de los productos de combustión puede llevarse a cabo sin problemas (clapeta de la caldera y de la chimenea abiertas).

4) Asegurarse de que la tensión de la línea eléctrica con la que tiene que conectarse corresponde a la pedida por el quemador y que las conexiones eléctricas (motor o línea principal) están preparadas para el valor de tensión disponible. Además, asegurarse de que todas las conexiones eléctricas realizadas in situ han sido ejecutadas correctamente, según nuestro esquema eléctrico.

5) Asegurarse de que el cabezal de combustión es suficientemente largo como para penetrar en el fogón en la cantidad pedida por el fabricante de la caldera. Asegurarse de que el dispositivo de regulación del aire en el cabezal de combustión se encuentra en la posición adecuada para el suministro de combustible requerido. El paso del aire entre el disco y el cabezal tiene que verse muy reducido en el caso de suministro di combustible reducido. Si no es así, si el suministro de combustible resulta bastante elevado, el paso del aire entre el disco y el cabezal tiene que estar abierto. Ver el capítulo “Regulación del aire en el cabezal de combustión”.

6) Aplicar un manómetro con escala adecuada (si la entidad de la presión prevista lo permite, es preferible utilizar una herramienta de columna de agua, no utilizar herramientas de manecillas para presiones modestas) a la toma de presión prevista en el presóstato de gas.

7) A continuación, insertar el interruptor general. De esta forma, el equipo de mando recibe tensión y el programador ocasiona el encendido del quemador como se describe en el capítulo “Descripción del funcionamiento”. Para la regulación del quemador leer las instrucciones de la leva electrónica “BT 3xx” proporcionadas.

8) Tras haber regulado el “mínimo” (200) desplazar el quemador hacia el máximo utilizando los mandos en el teclado de “BT 3xx”.

9) Se recomienda llevar a cabo el control de la combustión con la herramienta adecuada en todos los puntos intermedios de la carrera de modulación (de 200 a 999), verificar también el caudal del gas erogado a través de la lectura del contador. Con la herramienta adecuada, es indispensable asegurarse de que el porcentaje de óxido de carbono (CO) en los fumos no supera el valor que imponen las normas en vigor en el momento de la instalación.

10) Verificar ahora el correcto funcionamiento automático de la modulación. De esta forma, el equipo recibe la señal por el regulador electrónico de modulación si el quemador está en versión modulante o por el termostato o presóstato de segunda etapa si el quemador es de dos etapas progresivas.

11) El papel del presóstato del aire es el de garantizar la seguridad (bloqueo) del equipo si la presión del aire es diferente de la prevista. El presóstato entonces tiene que ser regulado para poder accionarse cerrando el contacto (previsto para cerrarse

ESPAÑOL

durante el funcionamiento) cuando la presión del aire del quemador logra el valor suficiente. El circuito de conexión del presóstato prevé el autocontrol. Entonces, es preciso que el contacto previsto para cerrarse en pausa (ventilador parado y consecuente ausencia de presión del aire en el quemador), resulte realmente conforme a dicha condición. Si no es así, el equipo de mando y control no se acciona (el quemador se queda parado). Es preciso aclarar que si no se cierra el contacto que tiene que estar cerrado (presión del aire insuficiente), el equipo realiza su ciclo, pero no se activa el transformador de encendido y no se abren las válvulas del gas y por consiguiente el quemador se para. Para asegurarse del correcto funcionamiento del presóstato de aire, (con quemador en el nivel de suministro mínimo), hace falta aumentar el valor de regulación hasta comprobar el encendido al que tiene que seguir la suspensión inmediata en "bloqueo" del quemador. Desbloquear el quemador pulsando el botón correspondiente y volver a poner la regulación del presóstato en un valor suficiente como para detectar la presión del aire durante la etapa de preventilación.

12) La tarea de los presostatos de control de la presión del gas (mínima y máxima) es la de impedir el funcionamiento del quemador cuando la presión del gas se coloca entre los valores previstos. De la función específica de los presóstatos resulta evidente que el presóstato de control de la presión mínima debe utilizar el contacto que está cerrado cuando el presóstato detecta una presión superior a la en que está regulado. El presóstato de máxima presión debe utilizar el contacto que está cerrado cuando el presóstato detecta una presión inerior a la de su regulación. La regulación de los presóstatos de presión del gas mínima y máxima tiene entonces que llevarse a cabo en el acto del prueba del quemador, según la presión detectada en cada caso. Por esta razón, el encendido (en el sentido de apertura del circuito) de cualquier presóstato del gas no permite la activación del equipo y consecuentemente del quemador. Cuando el quemador funciona (llama encendida), la activación de los presóstatos del gas (apertura del circuito) ocasiona inmediatamente el bloqueo del quemador. En el acto de la prueba es necesario verificar el funcionamiento correcto de los presóstatos. Utilizando adecuadamente los correspondientes mecanismos de regulación es posible asegurarse de la intervención del presóstato (apertura del circuito) que debe determinar el bloqueo del quemador.

13) Verificar el funcionamiento del detector de llama como se describe a continuación:
- desenchufar el cable que procede del electrodo de ionización,
- Activar el quemador;
- el equipo llevará a cabo el ciclo de control y dos segundos después ocasionará el bloqueo del quemador por falta de llama de encendido;
- apagar el quemador;
- Volver a enchufar el cable al electrodo de ionización.

Es preciso llevar a cabo un control incluso cuando el quemador ya está encendido; desenchufando el cable que procede del electrodo de ionización el equipo tiene que posicionarse en posición de "bloqueo".

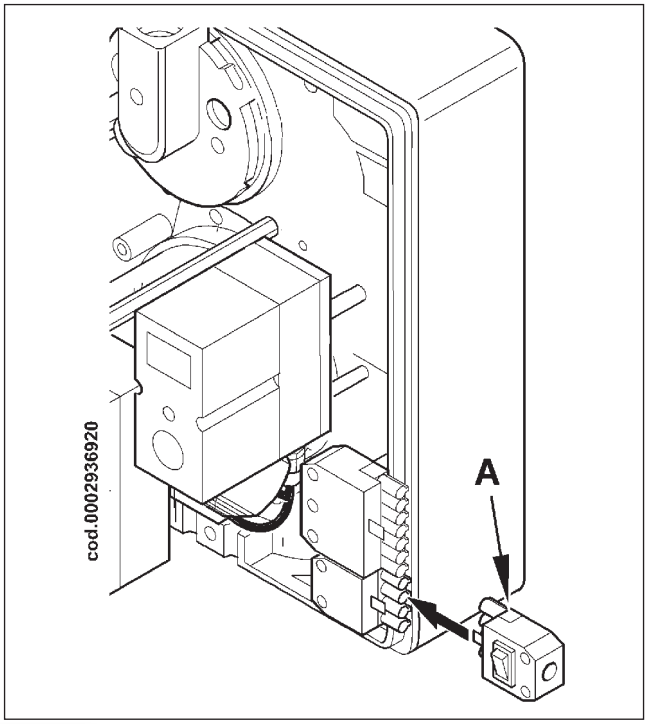
14) Verificar la eficiencia de los termostatos o presóstatos de caldera (la intervención debe parar el quemador).

Asegurarse de que el encendido se realiza regularmente porque, si el mezclador no está en la posición correcta, la velocidad del aire de salida puede ser demasiado elevada y obstaculizar el encendido. Si pasa esto, hace falta desplazar gradualmente el mezclador hasta lograr una posición en que el encendido se realiza regularmente y aceptar esta posición como definitiva.

Volvemos a repetir que, para la llama de encendido, es mejor limitar la cantidad de aire al nivel mínimo para lograr un encendido seguro, incluso en los casos más difíciles.

INSTRUCCIÓN PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR EN MODO MANUAL

Es posible llevar a cabo el control de la combustión en todo el alcance de modulación gestionando el equipo "BT 3xx" de forma manual. Con este objetivo, utilizar el conector de modulación proporcionado con el quemador (A) como indicado en el dibujo. Insertar el conector (A) en el enchufe de cuatro polos, utilizar el botón + o - para aumentar o disminuir el suministro del gas y del aire. Una vez completado el control, desconectar el conector (A) del enchufe para restablecer el funcionamiento automático de la modulación.



ESPAÑOL

REGULACIÓN DEL AIRE EN EL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

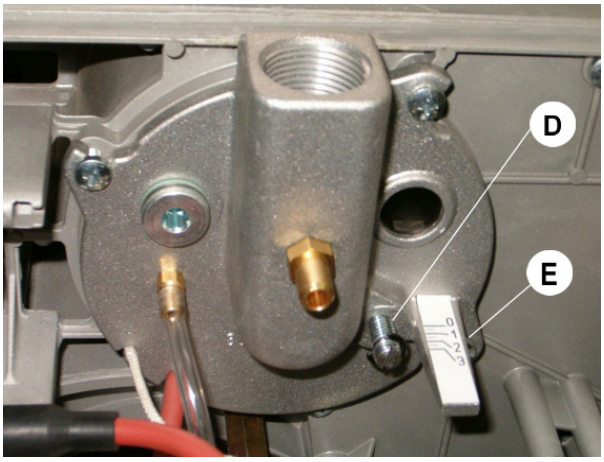
El cabezal de combustión está equipado con un dispositivo de regulación que permite abrir o cerrar el paso del aire entre el disco y el cabezal. De esta forma, al cerrar el paso, se puede obtener una presión elevada antes del disco, incluso para los caudales más bajos. La velocidad elevada y la turbulencia del aire permite una mejor penetración de la misma en el combustible y, entonces, una perfecta mezcla y estabilidad de llama. Puede resultar indispensable tener una elevada presión del aire antes del disco para evitar pulsaciones de llama. Esta condición resulta indispensable en la práctica cuando el quemador funciona en el fogón presurizado y/o con alta carga térmica. De lo anterior resulta evidente que el dispositivo de cierre del aire en el cabezal de combustión tiene que estar colocado en una posición que permita obtener **cada vez** un valor bastante elevado de presión del aire tras el disco. Si aconseja regular para realizar un cierre del aire en el cabezal que requiera una consistente apertura de la clapeta del aire de regulación del flujo de salida del ventilador quemador. Por supuesto, esta condición tiene que realizarse cuando el quemador funciona según el suministro máximo deseado. En la práctica, hay que empezar la regulación con el dispositivo que cierra el aire en el cabezal de combustión en una posición intermedia, encendiendo el quemador para una regulación indicativa como dicho antes.

Una vez logrado **el suministro máximo deseado** se pasa a corregir la posición del dispositivo que cierra el aire en el cabezal de combustión, desplazándolo hacia adelante o atrás (0002934190), para tener un flujo del aire adecuado al suministro **con cierre de regulación del aire en aspiración bien abierto.**

Para favorecer la regulación del cabezal de combustión se aconseja ver las tablas (dib. 0002935000 para BTG 15ME, dib. 0002934171 para BTG 20ME y dib. 0002935180 para BTG 28ME).

Disminuyendo el paso del aire al cabezal de combustión hay que evitar su cierre completo que podría determinar un calentamiento excesivo del cabezal con consiguiente rápido deterioro.

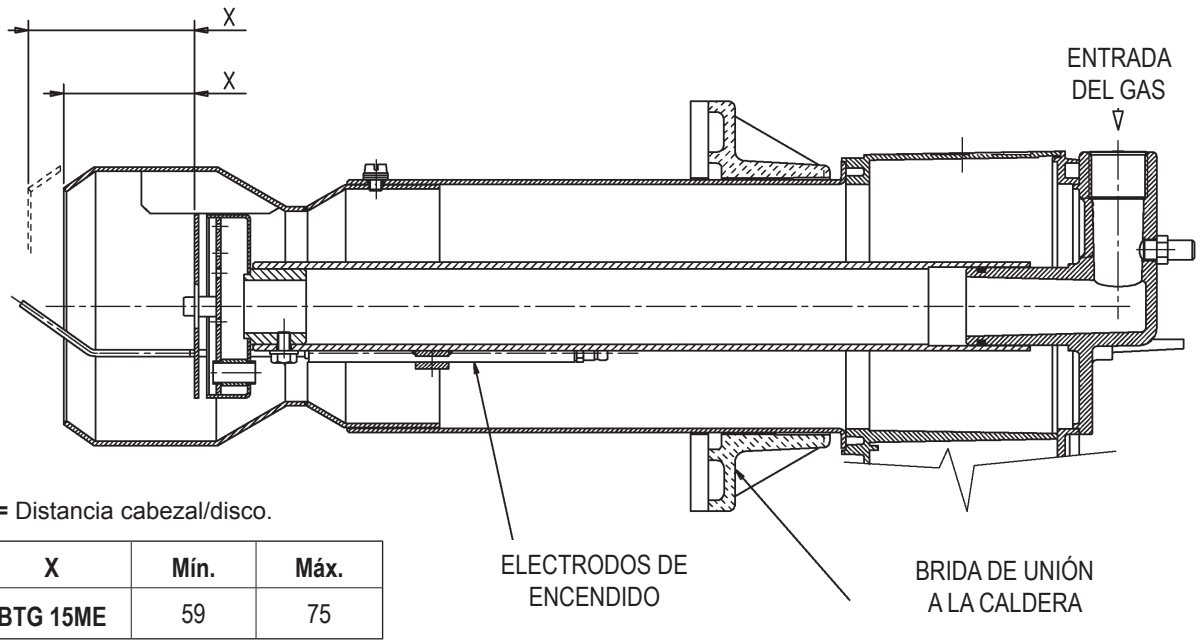
COMBUSTION ADJUSTMENT



D TORNILLO DE REGULACIÓN DEL DISCO LLAMA
E ÍNDICE DE POSICIÓN DEL DISCO LLAMA
(0 = MÍN 4 = MÁX para BTG 15ME)
(0 = MÍN 3 = MÁX para BTG 20ME)
(0 = MÍN 4 = MÁX para BTG 28ME)

ESPAÑOL

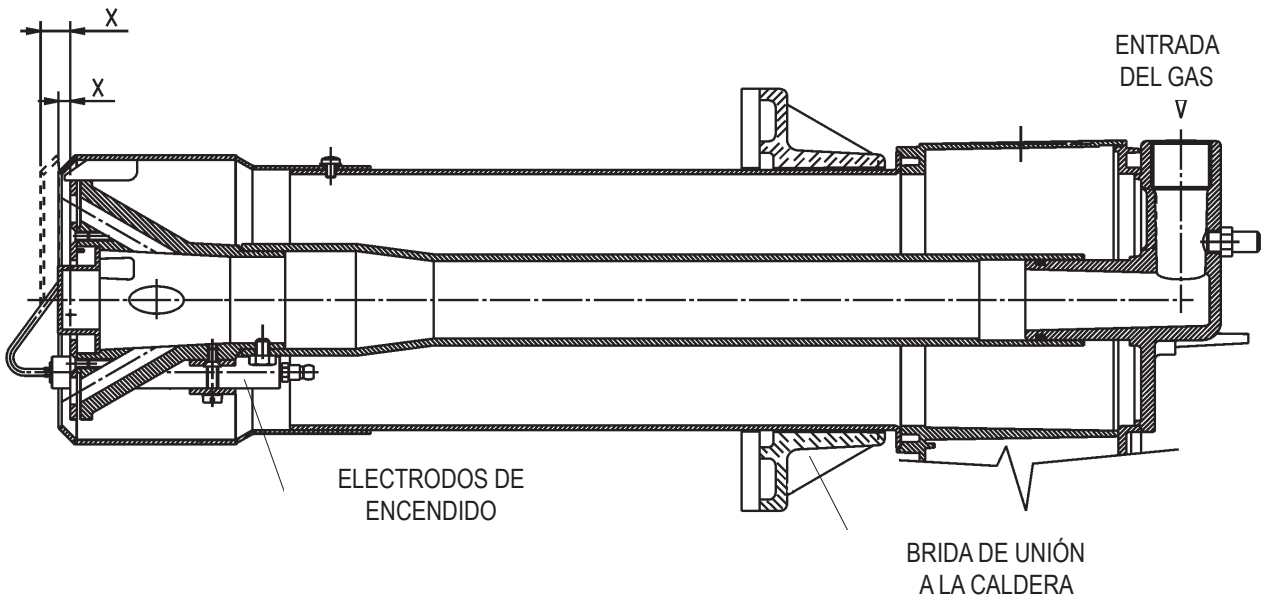
ESQUEMA DE REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN BTG 15ME



X = Distancia cabezal/disco.

X	Mín.	Máx.
BTG 15ME	59	75

ESQUEMA DE REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN BTG 20ME



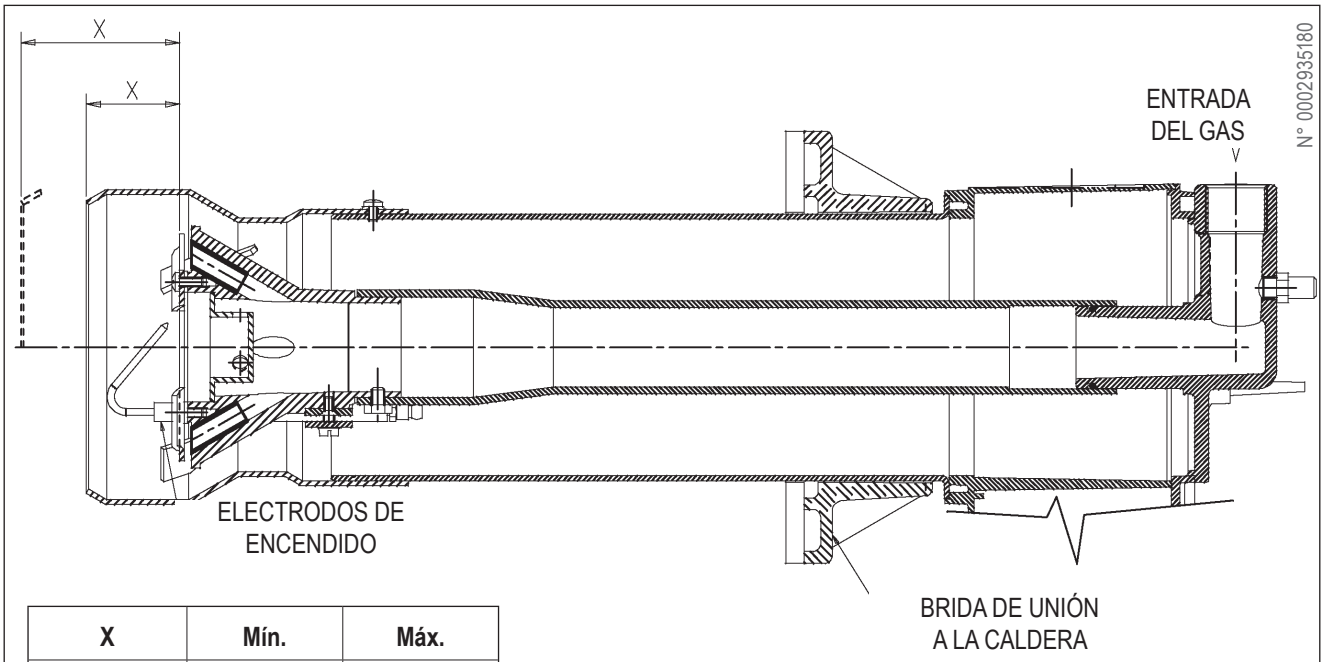
X	Mín.	Máx.
BTG 20ME	5	13

X = Distancia cabezal/disco.

Al disminuir la distancia "X" disminuye el valor de emisión de NOx. Regular siempre la distancia "X" entre un valor mín. de 5 mm y un valor máx. de 13 mm.

ESPAÑOL

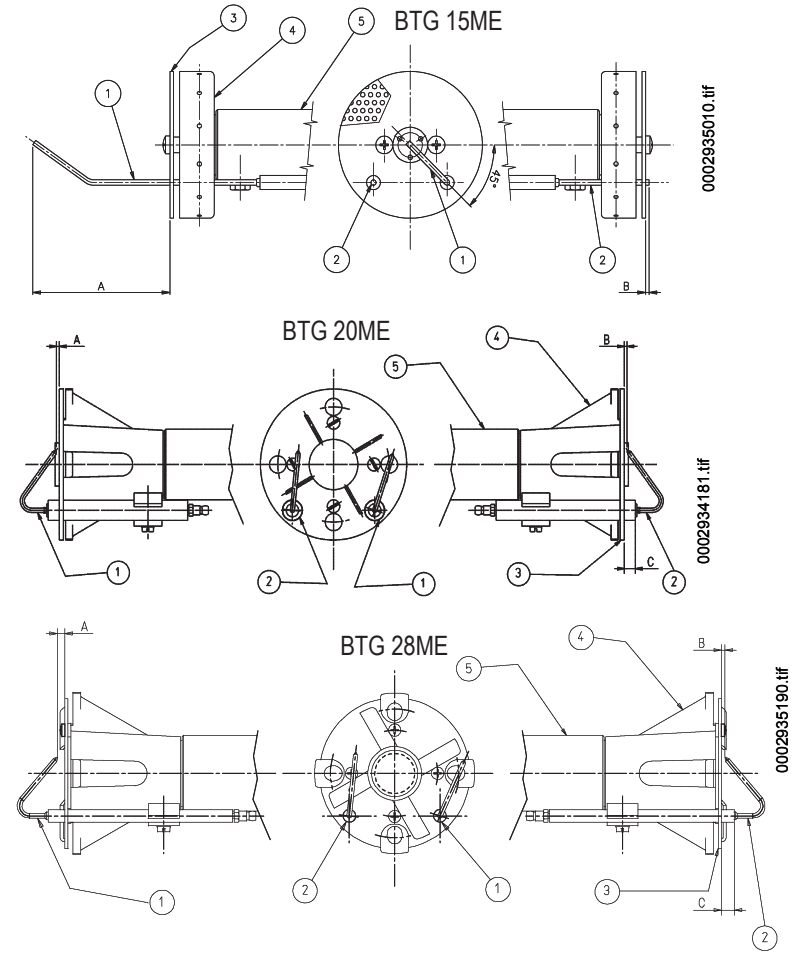
ESQUEMA DE REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN BTG 28ME



X	Mín.	Máx.
BTG 28ME	40	68

X = Distancia cabezal/disco.

ESQUEMA DE COLOCACIÓN DE LOS ELECTRODOS BTG 15ME - BTG 20ME - BTP 28ME

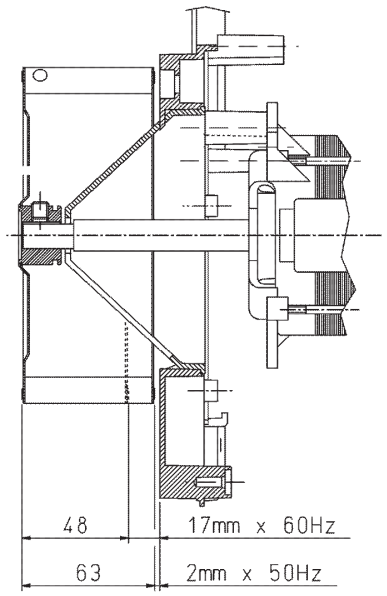


1 Electrodo ionizador
2 Electrodo de encendido
3 Disco llama
4 Mezclador
5 Tubo de envío del gas

	A	B	C
BTG 15ME	79	2	-
BTG 20ME	5	2÷3	8,5
BTG 28ME	5	2÷3	5

ESPAÑOL

ESQUEMA DE INSTALACIÓN DEL VENTILADOR



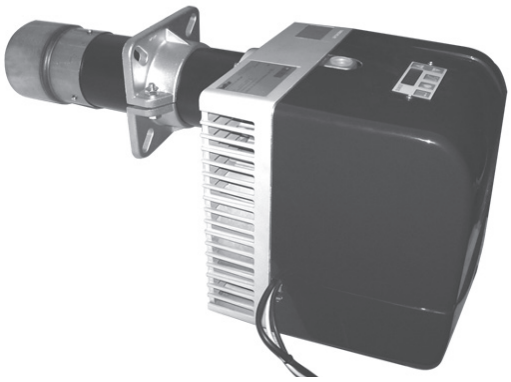
Durante el montaje del ventilador asegurarse de que cumpla con la medida indicada en el dibujo.

UTILIZACIÓN DEL QUEMADOR

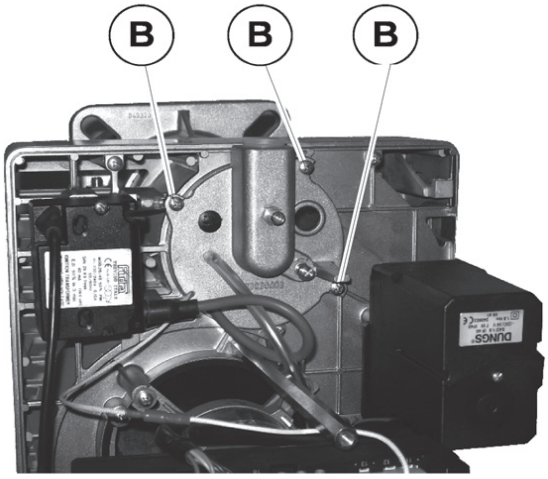
El quemador funciona de forma totalmente automática, por lo tanto no hacen falta maniobras de regulación durante su funcionamiento. La posición de "bloqueo" es una posición de seguridad en que el quemador se coloca automáticamente cuando algún componente del quemador o de la instalación no es eficiente. Es necesario, entonces, asegurarse antes de "desbloquear", de que la causa del "bloqueo" no representa ninguna situación de peligro.
Las razones del bloqueo pueden tener un carácter transitorio (por ejemplo, aire en los tubos, etc.) y, por lo tanto, si se bloquea, el quemador vuelve a funcionar como siempre. Cuando los "bloqueos" se repiten (3 - 4 veces seguidas) no hay que insistir, sino buscar la causa y solucionarla o pedir la intervención del técnico del Servicio de Atención al cliente. El quemador puede quedarse en la posición de "bloqueo" sin límite de tiempo. En caso de emergencia, cerrar el grifo del combustible e interrumpir la alimentación eléctrica.

MANTENIMIENTO

El quemador no necesita un mantenimiento especial, será oportuno, efectuar por lo menos una vez al año y según las normas vigentes, la análisis de los gases de escape verificando los valores de emisión. Comprobar el filtro del combustible, si está sucio remplazarlo. Verificar la eficiencia del electrodo de ionización.
Puede también resultar necesario limpiar el cabezal de combustión. Hará falta prestar atención durante la operación de montaje, para centrar los electrodos (el de encendido y el de detección de llama) para evitar que se encuentren a tierra provocando un consiguiente bloqueo del quemador. La mayoría de los componentes se puede examinar quitando el cofre; para llevar a cabo la inspección del cabezal hay que desmontar el grupo mezclador, siguiendo las instrucciones indicadas a continuación.



1) Desenroscar el tornillo "A" de la tapa para acceder a las partes internas del quemador.



2) Tras haber desconectado la rampa del gas, desenroscar los 3 tornillos "B" que fijan la brida de conexión de envío del gas a la placa del quemador.

3) Sacar el grupo mezclador del dibujo.

ESPAÑOL

ACLARACIONES SOBRE EL USO DEL PROPANO (GPL)

Nos parece útil darles a conocer algunas consideraciones en lo que atañe a la utilización del gas líquido propano (GPL).

1) Valoración indicativa del coste de ejercicio

a) 1 m^3 de gas líquido en fase gaseosa tiene un poder calorífero inferior, que se cifra en aproximadamente 22.000 kcal.

b) Para obtener 1 m^3 de gas hacen falta aproximadamente 2 kg de gas líquido que corresponden aproximadamente a 4 litros de gas líquido.

De lo anterior se puede entender que al utilizar gas líquido (GPL) se obtiene de forma indicativa la equivalencia siguiente: 22.000 kcal = 1 m^3 (en fase gaseosa) = 2 kg de GPL. (líquido) = 4 litros GPL (líquido) del que se puede valorar el coste de ejercicio.

2) Disposición de seguridad

En fase gaseosa el gas líquido (GPL) tiene un peso específico superior al del aire (peso específico en relación al aire = 1,56 para el propano) y, por lo tanto, no se dispersa como el metano, que tiene un peso específico inferior (peso específico en relación al aire = 0,60 para el metano), pero se precipita y se difunde en el suelo (como si fuera un líquido). Considerando el principio anterior, el Ministerio del Interior ha establecido límites en el empleo del gas líquido a través de la circular n° 412/4183 del 6 de Febrero de 1975, cuyos conceptos principales vamos ahora a resumir.

a) La utilización del gas líquido (GPL) quemador y/o caldera puede realizarse sólo en locales desenterrados y con orientación hacia espacios libres. No están permitidas instalaciones que utilicen gas líquido en locales enterrados o parcialmente enterrados.

b) Los locales donde se utiliza gas líquido deben tener aperturas de ventilación sin dispositivo de cierre en paredes externas con una superficie de por lo menos 1/15 de la superficie según el plano del local, de un mínimo de 0,5 m^2. Por lo menos un tercio de la superficie total de dichas aperturas tiene que estar colocado en la parte inferior de la pared externa a ras del suelo.

3) Activaciones de la instalación de gas líquido para asegurar un correcto funcionamiento y seguridad

La gasificación natural, con batería de bombonas o depósito, se puede utilizar sólo con instalaciones de potencia reducida.

Las capacidades de suministro en fase de gas según las dimensiones del depósito y de la temperatura mínima externa se proponen sólo de forma indicativa en la tabla a continuación.

Temperatura mínima	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Depósito 990 l	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Depósito 3000 l	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Depósito 5000 l	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

4) Quemador

El quemador tiene que pedirse específicamente para la utilización de gas líquido GPL para que esté equipado con válvulas de gas de dimensiones adecuadas para obtener un encendido correcto y regulación gradual.

La dimensión de las válvulas está prevista para una presión de alimentación de aproximadamente 300 mm C.A. . Se aconseja verificar la presión del gas en el quemador a través de un manómetro de columna de agua.

La potencia máxima y mínima (kcal/h) del quemador sigue siendo, por supuesto, la del quemador original con metano (el GPL tiene un poder calorífero superior al del metano y, por lo tanto, para quemar completamente requiere una cantidad de aire proporcional a la potencia térmica desarrollada).

5) Control de combustión

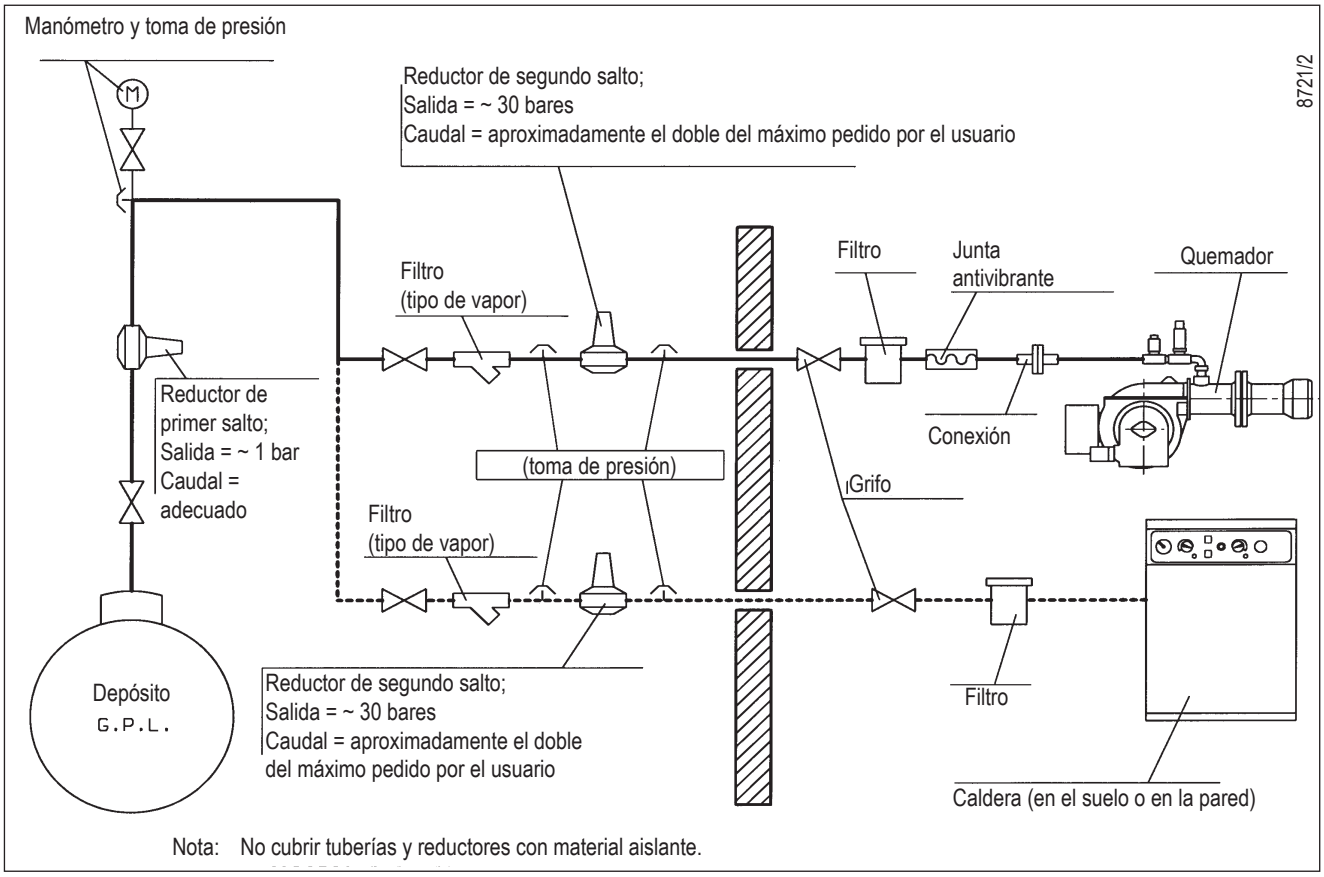
Para limitar los consumos y, sobre todo, para evitar graves desventajas es preciso regular la combustión utilizando herramientas adecuadas.

Resulta indispensable asegurarse de que el porcentaje de óxido de carbono (CO) no supera el valor máximo admitido de 0,1% (utilizar el analizador de combustión).

Hay que precisar que quedan excluidos de la garantía los quemadores que funcionan con gas líquido (GPL) en instalaciones en que no se hayan adoptado las disposiciones anteriores.

ESPAÑOL

ESQUEMA DE PRINCIPIO PARA REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN DE GPL DE DOS SALTOS PARA QUEMADOR

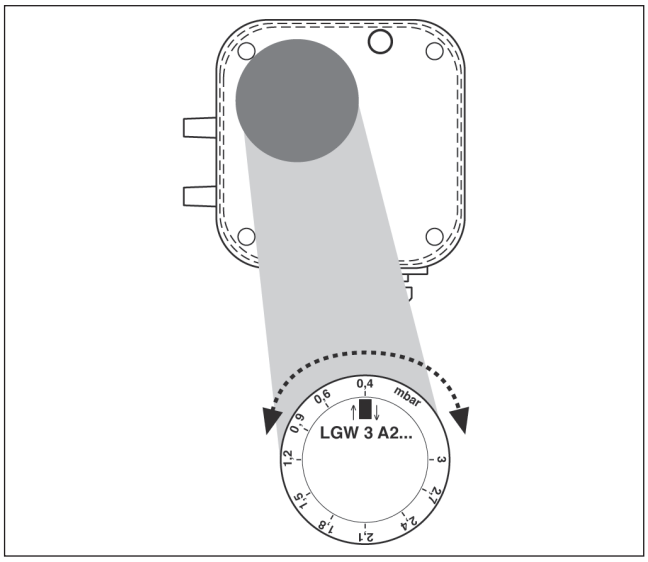


Nota: No cubrir tuberías y reductores con material aislante.

PRESÓSTATO DEL AIRE

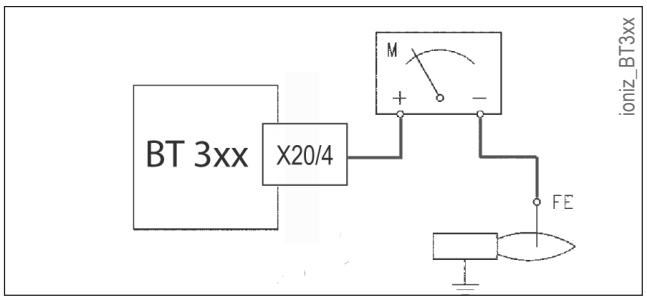
Llevar a cabo la regulación del presóstato del aire tras haber realizado las demás regulaciones del quemador con el presóstato regulado al principio de la escala. Mientras el quemador funciona a la potencia requerida, girar la manija de regulación en sentido horario hasta el bloqueo del quemador.

A continuación, girar en sentido anti horario la manija aproximadamente en 1/4 del valor regulado y repetir el arranque del quemador para verificar la regularidad del funcionamiento. Si el quemador vuelve a bloquearse, girar ligeramente la manija en sentido anti horario.



MEDICIÓN DE LA CORRIENTE DE IONIZACIÓN

La corriente mínima para que funcione el equipo se cifra en 1,4 µA. El quemador proporciona una corriente muy superior que no requiere normalmente de ningún control. De todas formas, si se quiere medir la corriente de ionización hay que conectar un microamperímetro en serie con el cable del electrodo de ionización como se muestra en el dibujo

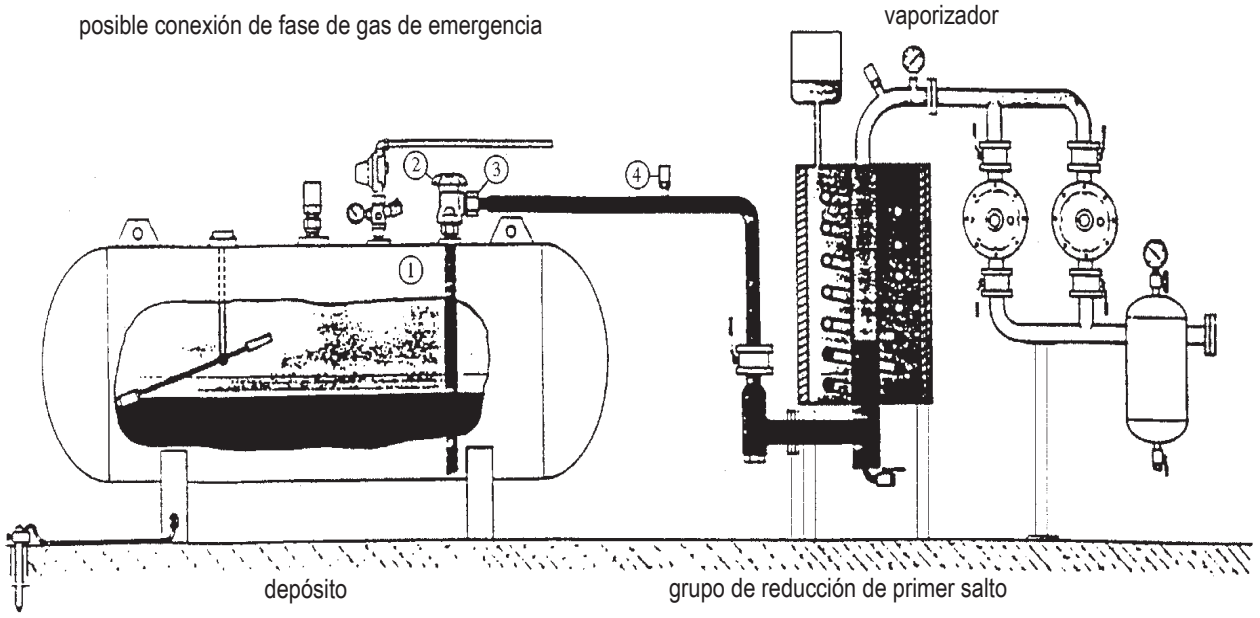


ESPAÑOL

IRREGULARIDAD DE FUNCIONAMIENTO

IRREGULARIDAD	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no se enciende.	1) Falta de energía eléctrica. 2) El gas no llega al quemador.	1) Controlar los fusibles de la línea de alimentación. Controlar los fusibles del equipo eléctrico. Controlar la línea de termostatos y del presóstato del gas. 2) Controlar la apertura de los dispositivos de detección colocados a lo largo de la tubería de alimentación.
El quemador se enciende, la llama no funciona, entonces se bloquea.	1) Las válvulas del gas no se abren. 2) No hay descarga en la punta del electrodo. 3) Falta el consenso del presóstato del aire	1) Controlar el funcionamiento de las válvulas. 2) Controlar el funcionamiento del transformador de encendido. Controlar la colocación de las puntas de los electrodos; 3) Controlar el calibrado y el funcionamiento del presóstato del aire.
El quemador se enciende, se crea la llama, luego se bloquea.	1) Falta de detección o detección insuficiente de la llama por parte del electrodo de control.	1) Controlar la colocación del electrodo de control. Controlar el valor de la corriente de ionización.

ESQUEMA DE INSTALACIÓN CON VAPORIZADOR



Advertencias

- El vaporizador se considera un punto peligroso, por lo tanto hay que colocarlo a distancia de seguridad de los edificios.
- La instalación eléctrica tiene que ser del tipo AD-PE (antidefraglador - a prueba de explosión).
- Las tuberías de GPL tienen que estar hechas de acero SS con juntas soldadas o bridadas PN 40 (presión nominal 40 bares). La juntas con roscados están prohibidas.

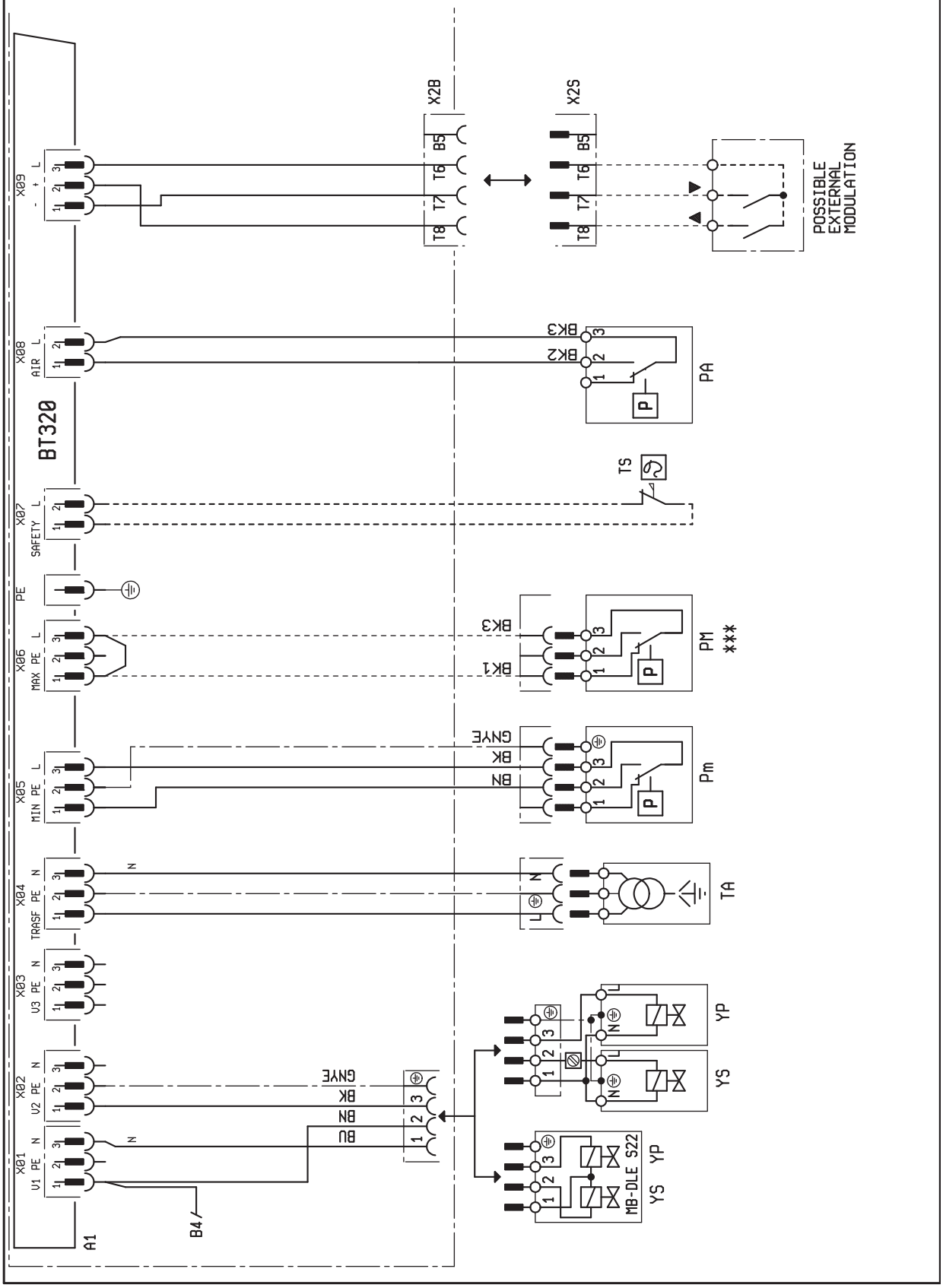
Especificación de materiales

1) Válvula de recuperación del líquido
2) Grifo de suministro de líquido con dispositivo de limitación de flujo.
3) Conexiones en acero con espiga a soldar y rondana en cobre.
4) Válvula de seguridad de 18 bares con conexión a soldar en acero.

ESPAÑOL

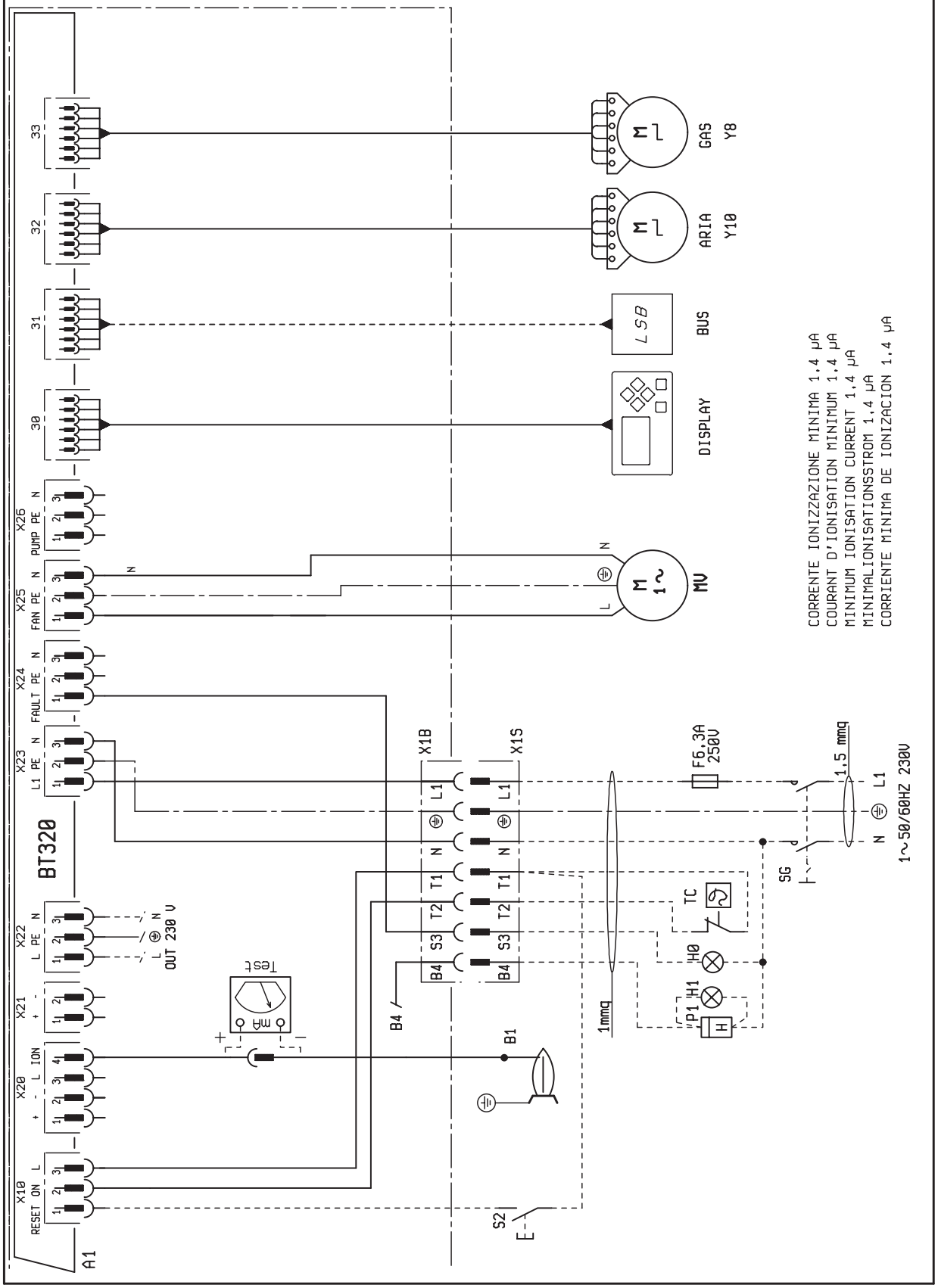
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N1
foglio N. 1 di 4
data 15/11/2011
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

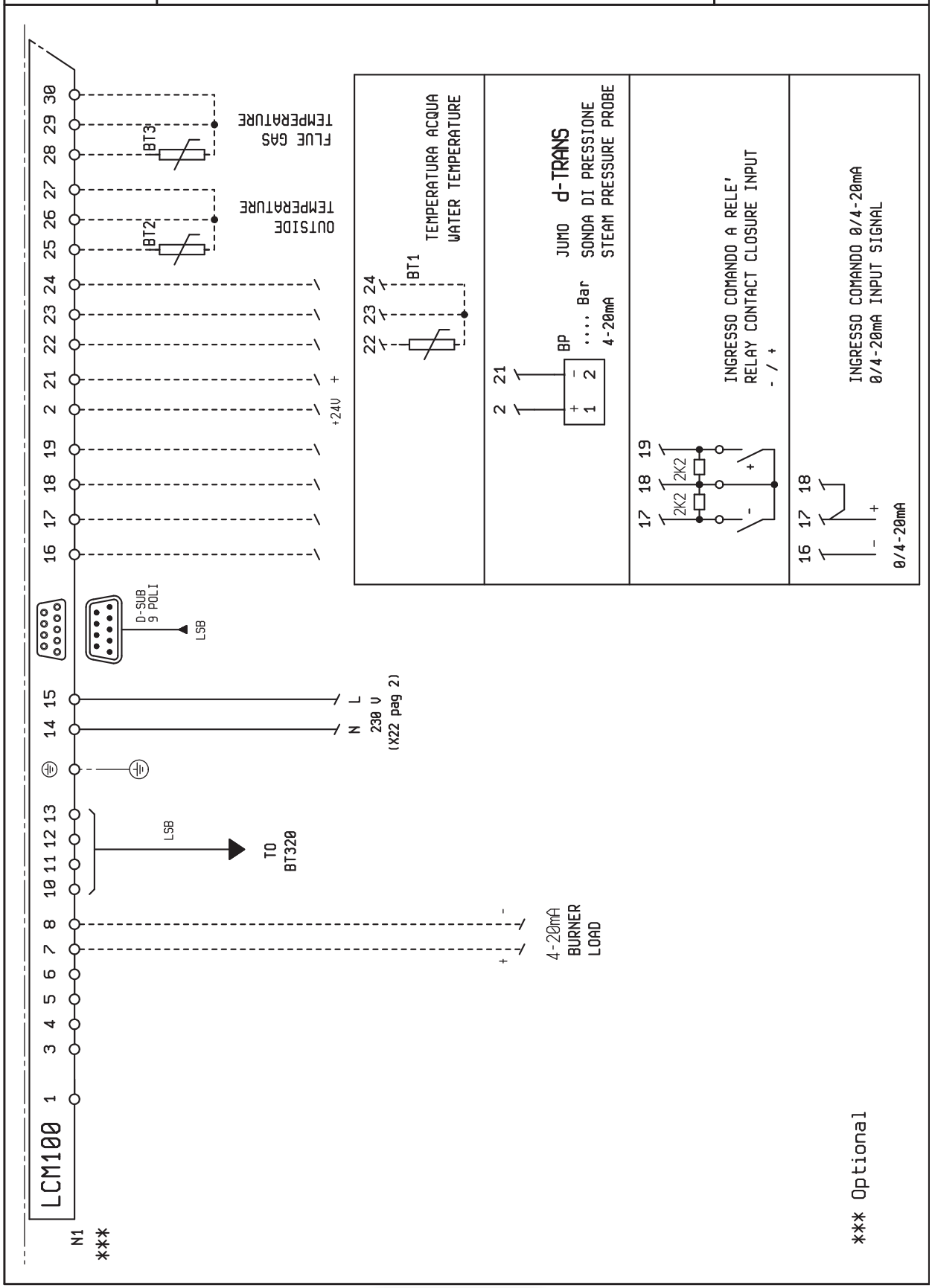
N° 0002431710N2
foglio N. 2 di 4
data 16/11/2011
Dis. smelloni
Visto smelloni



ESPAÑOL

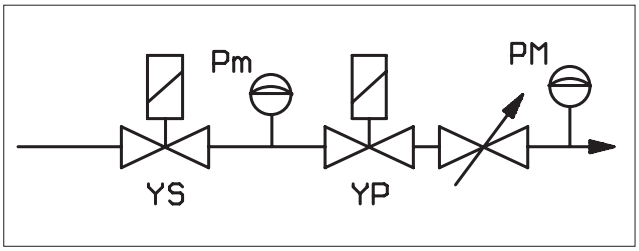
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N3
foglio N. 3 di 4
data 04/10/2012
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



	SP
A1	DISPOSITIVO
B1	FOTORESISTENCIA / ELETTRODO IONIZACION / FOTOCELULA UV
BP	SONDA DE PRESIÓN
BT 1-3	SONDA DE TEMPERATURA
HO	LAMPARA BLOQUEO EXTERNA / LUZ INDICADORA FUNZIONAMIENTO RESISTENCIAS AUXILIAR
H1	LUZ INDICADORA DE FUNZIONAMIENTO
MV	MOTOR IMPULSOR
N1	REGULADOR ELECTRONICO
P M	PRESOSTATO DE MAX
P1	CONTADOR DE HORAS
PA	PRESOSTATO AIRE
Pm	PRESOSTATO DE MIN
S2	PULSADOR DE DESBLOQUEO
SG	INTERRUPTOR GENERAL
TA	TRANSFORMADOR
TC	TERMOSTATO CALDERA
TS	TERMOSTATO DE SEGURIDAD
X1B/S	CONECTOR DE ALIMENTACIÓN
X2B/S	2DA ETAPA DEL CONECTOR
Y8	SERVOMOTOR GAS
Y10	SERVOMOTOR AIRE
YP	ELECTROVÁLVULA PRINCIPAL
YS	ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD

DIN / IEC	ES
GNYE	VERDE / AMARILLO
BU	AZUL
BN	MARRÓN
BK	NEGRO
BK*	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESIÓN



ESPAÑOL

- Avant d'utiliser le brûleur lire attentivement tout ce qui est contenu dans la brochure « RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE « qui est fournie avec le manuel d'instructions et qui est une partie intégrante et essentielle du produit.
- Lire attentivement les instructions avant de mettre le brûleur en route ou d'effectuer l'entretien.
- Les interventions sur le brûleur doivent être effectuées seulement par du personnel qualifié.
- L'alimentation électrique de l'installation doit être coupée avant de commencer les travails. Si les travails ne sont pas effectués de manière correcte, il y a le risque d'accidents dangereux.

Déclaration de Conformité

Nous déclarons que nos produits

BPM...; BGN…; BT…; BTG…; BTL…; TBML...; Comist…; GI…; GI…Mist; Minicomist…; PYR…; RiNOx…; Spark...; Sparkgas...; TBG...;TBL...; TBML ...; TS…; IBR...; IB...
(Variante : ...LX, pour basses émissions de Nox)

Description :

Brûleurs à air soufflé de combustibles liquides, gazeux et mixtes, industriels et domestiques respectent les critères de qualité minimale imposés par les Directives européennes :

2009/142/CE .....(D.A.G.)
2004/108/CE.....(C.E.M.)
2006/95/CE.....(D.B.T.)
2006/42/CE .....(D.M.)

et sont conformes aux Normes européennes:

UNI EN 676:2008 (gaz et mixtes, côté gaz)
UNI EN 267:2002 (gasoil et mixtes, côté gasoil)

Ces produits sont ainsi marqués :

CE
0085
18/11/2010

Riccardo Fava
Président-directeur général
Baltur S.p.A

AVVERTENZE / NOTE	INFORMAZIONI	PERICOLO / ATTENZIONE

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES 4
APPLICATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE 7
LIGNE D'ALIMENTATION 7
DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT A DEUX ALLURES PROGRESSIVES 8
MISE EN ROUTE ET REGLAGE AU METHANE 9
RÉGLAGE DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION 11
UTILISATION DU BRULEUR 14
ENTRETIEN 14
MAINTENANCE 14
PRECISIONS CONCERNANT L'UTILISATION DU PROPANE (G.P.L.) 15
MESURAGE DU COURANT D'IONISATION 16
IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT - SCHEMA DE L'INSTALLATION AVEC VAPORISATEUR 17

FRANÇAIS

RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE INTRODUCTION

L'objectif de ses recommandations est de contribuer, lors de l'utilisation, à la sécurité des composants pour installations de chauffage à usage privé et production d'eau chaude à usage sanitaire, en indiquant les comportements qu'il est nécessaire ou opportun d'adopter afin d'éviter que leurs caractéristiques de sécurité d'origine soient compromises par d'éventuelles installations incorrectes, des usages inappropriés, impropres ou irraisonnables. La diffusion des recommandations figurant dans ce guide a aussi pour but de sensibiliser le public des «consommateurs» aux problèmes de sécurité à travers un langage nécessairement technique mais facilement accessible. Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle en cas de dommages provoqués par des erreurs lors de l'installation ou de l'usage et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par ce fabricant.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- La notice d'instructions est une partie intégrante et essentielle du produit et doit être remise à l'usager. Lire attentivement les recommandations figurant dans la notice car elles fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien. Conserver soigneusement la notice pour toute ultérieure consultation.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié. Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur des composants d'installations de chauffage à usage privé et la production d'eau chaude à usage sanitaire et, plus particulièrement, les centres de service après-vente agréés par le fabricant. Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir ôter tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage (cage en bois, clous, agrafes, sachets en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger. De plus, pour éviter toute pollution, ils doivent être déposés dans des lieux prévus à cet effet.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les organes de coupures appropriés.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à du personnel professionnellement qualifié. L'éventuelle réparation des produits doit être effectuée par un centre de service après-vente agréé par BALTUR en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine. Le non-respect de cette recommandation peut compromettre la sécurité de l'appareil. Pour garantir l'efficience de ce dernier et pour que son fonctionnement soit correct, il est indispensable de faire effectuer l'entretien périodique par du personnel professionnellement qualifié en respectant les indications du fabricant.
- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et laisser ce dernier, toujours vérifier que la notice accompagne l'appareil afin qu'il puisse être consulter par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Pour tous les appareils avec options ou kit (y compris les électriques) il est nécessaire d'utiliser uniquement des accessoires originaux.

BRULEURS

- Cet appareil doit être uniquement destiné à l'usage pour lequel il a été expressément prévu à sqvoir appliqué à des chaudières, générateurs d'air chaud, fours ou autres foyers similaires, situés dans un lieu à l'abri des agents atmosphériques. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc dangereux.
- Le brûleur doit être installé dans un local adapté avec des ouvertures minimums d'aération, correspondant aux normes en vigueur et suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air du brûleur, il en est de même pour les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un brûleur ou une chaudière, afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.
- Avant de raccorder le brûleur, vérifier que les données de la plaquette signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Ces dernières, normalement situées à proximité de la flamme et de l'éventuel système de préchauffage du combustible, chauffent durant le fonctionnement et restent chaudes y compris après un arrêt non prolongé du brûleur.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié:
  a) Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
  b) Fermer l'alimentation du combustible à l'aide de la vanne manuelle de coupure et ôter les volants de commande de leur logement.
  c) Rendre inoffensives les parties susceptibles de constituer des sources potentielles de danger.

Recommandations particulières

- Vérifier que la personne qui a effectué l'installation du brûleur a fixé solidement ce dernier au générateur de chaleur, de façon que la flamme se forme à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
  a) Etalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
  b) Régler le débit d'air comburant pour obtenir une valeur de rendement de la combustion au moins égale au minimum imposé par les normes en vigueur.
  c) Effectuer le contrôle de la combustion afin d'éviter la formation de gaz non brûlés nocifs ou polluants au-delà des limites autorisées par les normes en vigueur.
  d) Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
  e) Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
  f) A la fin des réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
  g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur se trouvent dans le local chaudière.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié pour remédier à cette situation anormale.
- La conduite et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.

RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE INTRODUCTION

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- La sécurité électrique de l'appareil est atteinte uniquement lorsque ce dernier est correctement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, exécutée comme prévu par les normes de sécurité en vigueur. Cette condition requise de sécurité est fondamentale. En cas de doute, demander un contrôle soigné de l'installation électrique par du personnel qualifié ; le fabricant n'est pas responsable en cas d'éventuels dommages provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire vérifier par du personnel qualifié que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaquette signalétique, en vérifiant plus particulièrement que la section des câbles de l'installation correspond à la puissance absorbée par l'appareil.
- L'utilisation d'adaptateurs, prises multiples et/ou rallonges n'est pas autorisée pour l'alimentation générale de l'appareil.
- Pour le raccordement au réseau, il est nécessaire d'installer un interrupteur omnipolaire, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- L'alimentation électrique du brûleur doit prévoir le neutre à la terre. En cas de supervision du courant d'ionisation avec neutre non relié à la terre, il est indispensable de raccorder le circuit RC entre la borne 2 (neutre) et la terre.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
  - Ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides.
  - ne pas tirer les câbles électriques.
  - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) à moins que cela ait été expressément prévu.
  - ne pas permettre que des enfants ou des personnes inexpérimentées utilisent l'appareil.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'usager. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil et contacter exclusivement du personnel qualifié pour son remplacement.
- En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, il convient d'éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation à tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES

Recommandations générales

- L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel professionnellement qualifié et conformément aux normes et dispositions en vigueur car une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité.
- Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux d'arrivée du combustible afin d'éliminer les éventuels résidus susceptibles de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Lors de la première mise en service de l'appareil, faire effectuer les vérifications suivantes par du personnel qualifié :
  a) le contrôle de l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'arrivée du combustible ;
  b) la réglage du débit du combustible en fonction de la puissance requise au brûleur ;
  c) le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il est prédisposé ;
  d) la pression d'alimentation du combustible doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaquette signalétique du brûleur ;
  e) l'installation d'alimentation du combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.
- En cas de non-utilisation du brûleur pendant une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

Recommandations particulières pour l'utilisation du gaz

- Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié :
  a) que la ligne d'arrivée et la rampe sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur.
  b) que tous les raccords de gaz sont étanches.
- Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- Ne pas laisser l'appareil inutilement activé lorsqu'il n'est pas utilisé et toujours fermer le robinet de gaz.
- En cas d'absence prolongé de l'usager de l'appareil, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.
- En cas d'odeur de gaz :
  a) ne pas actionner d'interrupteurs électriques, ne pas utiliser le téléphone et tout autre objet susceptible de provoquer des étincelles ;
  b) ouvrir immédiatement les portes et fenêtres pour créer un courant d'air pour purifier la pièce ;
  c) fermer les robinets de gaz ;
  d) demander l'intervention d'un personnel professionnellement qualifié.
- Ne pas obstruer les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un appareil à gaz afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

CHEMINEES POUR CHAUDIERES A HAUT RENDEMENT ET SIMILAIRES

Il convient de préciser que les chaudières à haut rendement et similaires évacuent dans la cheminée les produits de la combustion (fumées) à une température relativement basse. Dans cette condition, les cheminées traditionnelles, dimensionnées de façon habituelle (section et isolation thermique) peuvent ne pas être adaptées pour fonctionner correctement car le refroidissement sensible que les produits de la combustion subissent pour les parcourir permet, très probablement, une diminution de la température même en dessous du point de condensation. Dans une cheminée qui fonctionne au régime de condensation, on constate la présence de suie à l'embouchure dans l'atmosphère lorsque l'on brûle du fioul ou du fioul lourd et la présence d'eau de condensation le long de la cheminée lorsque l'on brûle du gaz (méthane, GPL, etc.). On peut donc en déduire que les cheminées raccordées à des chaudières à haut rendement et similaires doivent être dimensionnées (section et isolation thermique) pour l'usage spécifique afin d'éviter l'inconvénient décrit précédemment.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

			BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
DÉBIT DE GAZ NATUREL	MIN.	m^3n/h	5,0	6,0	8,0
	MAX.	m^3n/h	16,1	20,6	28,2
DÉBIT DE G.P.L.	MIN.	m^3n/h	1,9	2,3	3,1
	MAX.	m^3n/h	6,25	8,0	10,9
PUISSANCE THERMIQUE	MIN.	kW	50	60	80
	MAX.	kW	160	205	280
PRESSION DU G.P.L.		mbar	30		
EMISSIONS NOx		mg/kWh	< 120 (classe II EN 676)	< 80 (classe III EN 676)	< 120 (classe II EN 676)
MOTEUR VENTILATEUR		Tours/min. tr/min.	185 W - 2800 - 230V-50Hz		
ALIMENTATION ELECTRIQUE			1N ~ 230 V ±10% - 50 Hz		
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE *)			0,370 kW		
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE			26 kV - 40 mA - 230V - 50Hz		
APPAREIL DE CONTROLE			LAMTEC BT 3xx		
POIDS		Kg	17		
FONCTIONNEMENT			À deux allures progressives/modulantes avec came électronique		

*) Absorption totale, au démarrage, avec transformateur d'allumage activé.

ACCESSOIRES FOURNIS	BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
JOINT ISOLANT	N° 1		
CORDON ISOLANT	N° 1		
GOUJONS	N°4 - M10 x 50		
ECROUS HEXAGONAUX	N°4 - M10		
RONDELLES PLATES	N°4 - Ø10		

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES FONCTIONNELLES

- Fonctionnement à deux allures progressives de puissance.
- Possibilité de fonctionnement à modulation de puissance par l'intermédiaire du montage du régulateur automatique RWF40 (à commander à part avec le kit spécifique de modulation).
- Excellentes valeurs de combustion au moyen du réglage de l'air comburant et de la tête de combustion.
- Tête de combustion à recirculation partielle des gaz brûlés qui permet d'atteindre un faible niveau d'émissions polluantes de NOx (classe III de la règlementation européenne EN676).
- Réglage du débit d'air comburant avec fermeture automatique du volet en pause pour éviter les dispersions de chaleur vers la cheminée.
- Entretien facilité grâce à la possibilité d'extraire le groupe de mélange sans démonter le brûleur de la chaudière.
- Avec contrôle de l'étanchéité des vannes.
- Équipé de 1 bride et de 1 joint isolant pour la fixation à la chaudière, 1 connecteur à quatre pôles et 1 autre à sept pôles.

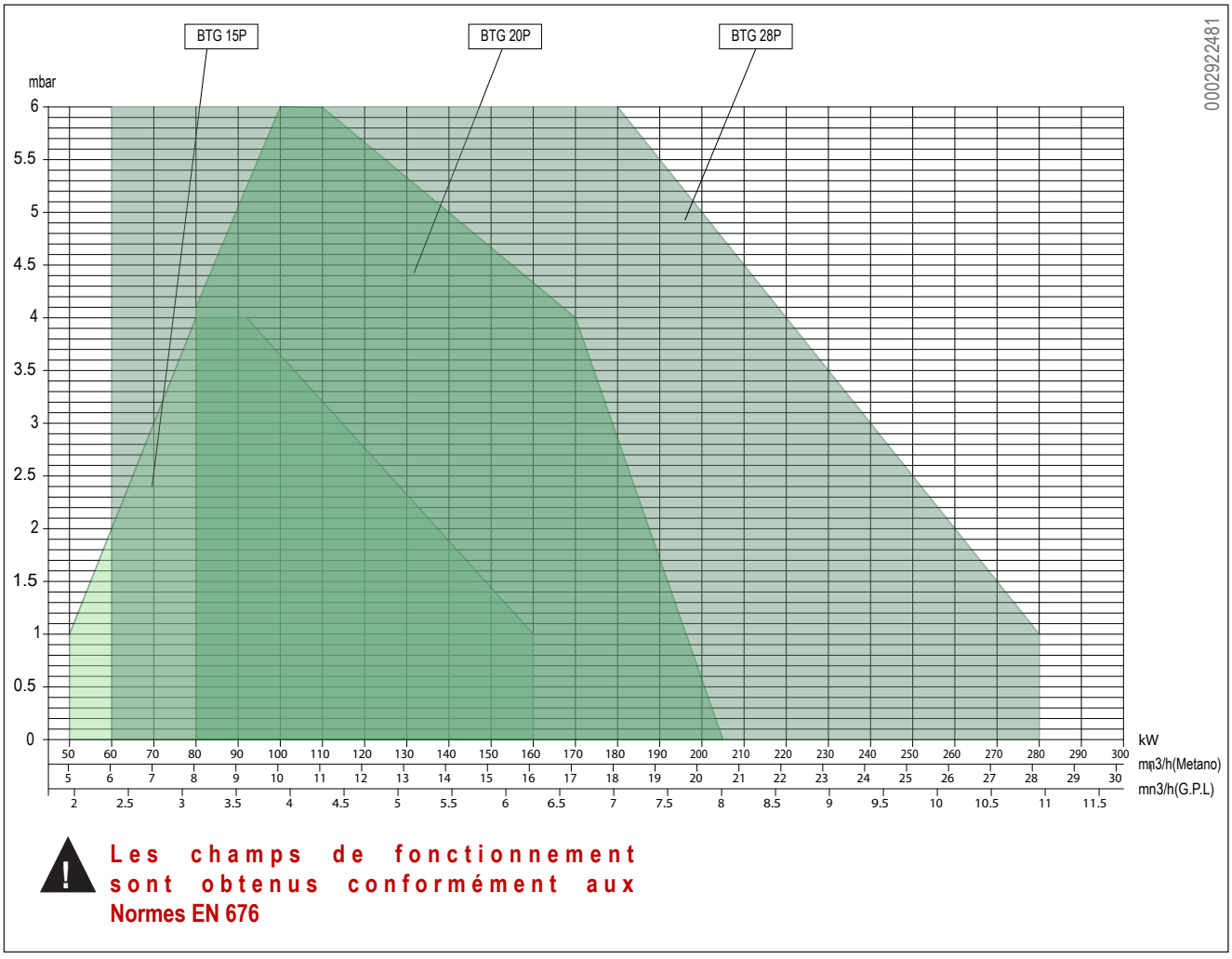
FRANÇAIS

CARACTERISTIQUES DE CONCTRUCTION

Le brûleur est constitué par :

- Prise d'air comburant avec clapet papillon pour le réglage du débit d'air comburant.
- Bride de fixation coulissante au générateur, pour adapter le dépassement de la tête aux différents types de générateurs de chaleur.
- Pressostat d'air assurant la présence de l'air comburant.
- Réglage du débit d'air comburant par servomoteur électrique pas à pas.
- Rampe gaz constituée par une vanne papillon commandée par un servomoteur électrique pas à pas, par une vanne monobloc comprenant une vanne de fonctionnement et de sécurité, pressostat de minimum/contrôle d'étanchéité des vannes, régulateur de pression et filtre à gaz.
- Système automatique de commande et contrôle du brûleur conforme aux normes européennes EN298 avec microprocesseur (came électronique), équipé d'un contrôle d'étanchéité des vannes et d'un raccordement eBus. Afficheur de visualisation de la séquence de fonctionnement et du code d'erreur en cas de blocage.
- Contrôle de la présence de flamme par électrode ionisateur avec prédisposition au raccordement microampèremètre.
- Prise à sept pôles pour l'alimentation électrique et le raccordement thermostatique du brûleur ; prise à quatre pôles pour la commande de la deuxième allure de fonctionnement ou du régulateur électronique de puissance.
- Installation électrique avec degré de protection IP40.
- Couvercle de protection en matière plastique insonorisante.

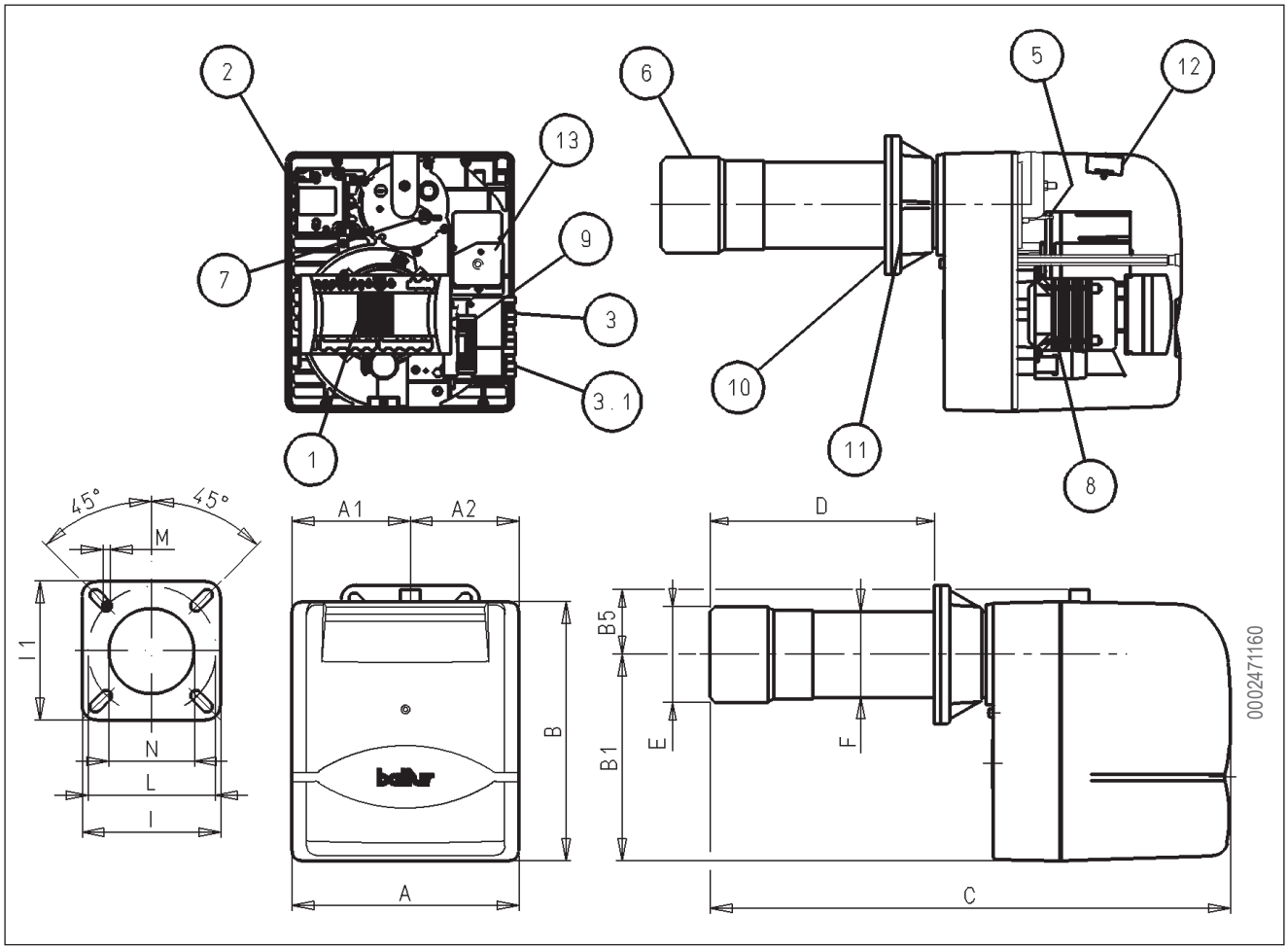
CHAMP DE FONCTIONNEMENT



Les champs de fonctionnement sont obtenus conformément aux Normes EN 676

FRANÇAIS

DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT



MOD.	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D min.	D max.	E Ø	F Ø	N	M	L min.	L max.	I1	I
BTG 15ME	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	127	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 28ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

1) Appareillage
2) Transformateur
3) Connecteur à 7 pôles
3.1) Connecteur à 4 pôles
5) Référence disposition disque-tête
6) Tête de combustion
7) Vis de réglage disque tête
8) Moteur
9) Pressostat de l'air
10) Joint isolant
11) Bride de fixation du brûleur
12) Afficheur de l'appareillage
13) Servomoteur de réglage de l'air

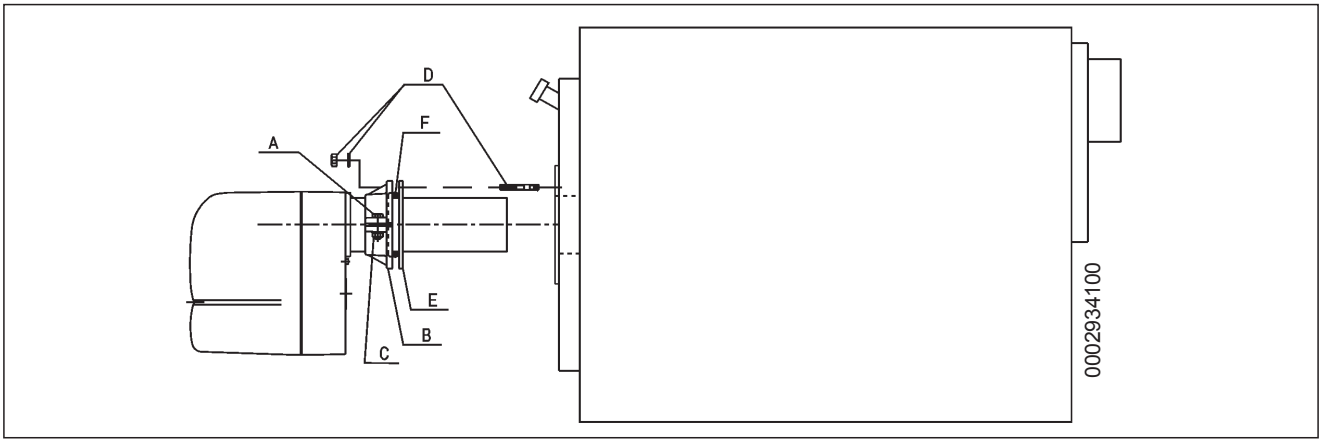
FRANÇAIS

APPLICATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE

1) Bloquer la bride B sur le fourreau du brûleur au moyen de la vis A et de l'écrou C en dotation (n° 2 x BTG 20 / 28)
2) Positionner le joint isolant E sur le fourreau en interposant la corde F entre la bride et le joint.
3) Fixer enfin le brûleur à la chaudière au moyen des 4 goujons et des écrous correspondants en dotation.

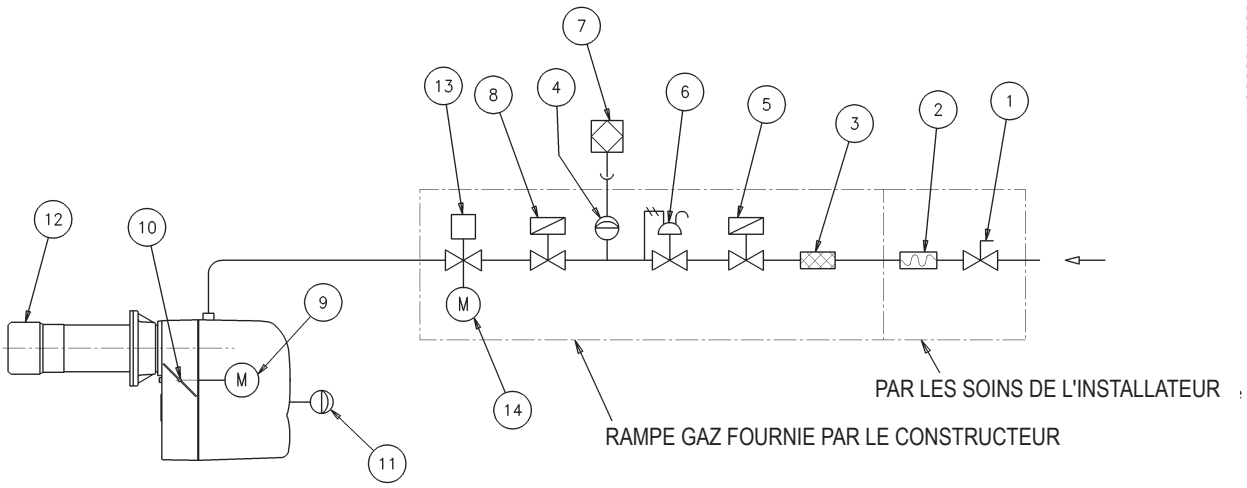
Vérifier que le fourreau pénètre dans la chambre de combustion selon les dispositions du constructeur de la chaudière.

Le brûleur est équipé de bride de fixation coulissante sur la tête de combustion. Quand on applique le brûleur à la chaudière on doit positionner correctement cette bride afin que la tête de combustion pénètre dans le foyer en quantité suffisante indiquée par le Constructeur de la chaudière. Quand le brûleur est appliqué correctement à la chaudière, on doit le connecter à la conduite du gaz.



LIGNE D'ALIMENTATION

Le schéma de principe de la ligne d'alimentation du gaz est illustré dans la figure ci-après. La rampe gaz est homologuée selon les normes EN 676 et elle est fournie séparément du brûleur.
Il faut installer, en amont de la vanne gaz, une vanne de barrage manuel et un joint amortisseur, disposés d'après le schéma



1) Vanne de barrage manuel
2) Joint amortisseur
3) Filtre à gaz
4) Pressostat de pression minimale du gaz
5) Vanne de sécurité
6) Régulateur de pression
7) Dispositif de contrôle de l'étanchéité des vannes
8) Vanne principale
9) Servomoteur de réglage de l'air
10) Volet de réglage de l'air
11) Pressostat de l'air
12) Tête de combustion
13) Vanne papillon réglage du gaz
14) Servomoteur réglage du gaz

FRANÇAIS

DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT A DEUX ALLURES PROGRESSIVES

Les brûleurs à air soufflé avec modulation électronique sont adaptés pour fonctionner sur des foyers en forte pression ou dépression en fonction des courbes de fonctionnement correspondantes. Ils associent grande stabilité de flamme et sécurité totale et garantissent un rendement élevé.

Le brûleur est doté d'une came électronique LAMTEC modèle « BT 3xx » qui est commandée par un microprocesseur pour le fonctionnement par intermittence, pour la commande et la surveillance des brûleurs à soufflante pour gaz avec modulation électronique au moyen de deux moteurs de réglage (air/gaz). Durant le fonctionnement comme brûleur automatique, le contrôle de l'étanchéité des vannes est intégré ; pour mieux comprendre le fonctionnement de la came électronique « BT 3xx », lire attentivement les instructions indiquées dans le manuel fourni.

On parle de fonctionnement à deux allures progressives lorsque le passage de la première à la seconde flamme (du régime minimum au maximum préfixé) s'effectue de façon progressive, tant du point de vue de l'apport d'air comburant que du point de vue du débit de combustible, avec un avantage considérable pour la stabilité de la pression dans le réseau d'alimentation du gaz. La plage de variation du débit réalisable est, à titre indicatif, de 1 à 1/3. Comme prévu par les Normes, l'allumage est précédé par la préventilation de la chambre de combustion, avec l'air ouvert, la durée de celle ci est d'environ 30 secondes. Si le pressostat de l'air a détecté la pression suffisante, le transformateur d'allumage s'active à la fin de la phase de ventilation et, trois secondes plus tard, les vannes de sécurité et la vanne principale s'ouvrent en séquence. Le gaz atteint la tête de combustion, se mélange avec l'air fourni par le ventilateur puis s'enflamme. Le débit est réglé par la vanne papillon du gaz. Trois secondes après l'activation des vannes (principale et de sécurité), le transformateur d'allumage s'arrête. Le brûleur est ainsi allumé au point d'allumage (2). La présence de la flamme est détectée par le dispositif de contrôle correspondant (sonde d'ionisation immergée dans la flamme). Le relais programmateur passe la position de blocage et transmet la tension aux servomoteurs de réglage du débit (air/gaz), qui se portent au point minimum (200). Si le thermostat de chaudière (ou le pressostat) de 2ème allure le permet (il est réglé à une valeur de température ou de pression supérieure à celle présente dans la chaudière), les servomoteurs de réglage du débit (air/gaz) commencent à tourner et provoquent une augmentation progressive du débit de gaz et de l'air de combustion correspondant, jusqu'à atteindre le débit maximum auquel le brûleur a été réglé (999).

La came électronique « BT 3xx » commande le brûleur en actionnant le servomoteur de l'air comburant et du gaz, selon une courbe de fonctionnement déjà programmée.

Le brûleur reste dans la position de débit maximum jusqu'à ce que la température ou la pression atteigne une valeur suffisante pour déterminer l'intervention du thermostat de chaudière (ou pressostat) de 2ème allure, qui fait fonctionner le servomoteur de réglage du débit (air/gaz) dans le sens contraire par rapport au sens précédent, en réduisant progressivement le débit du gaz et de l'air de combustion correspondant jusqu'à la valeur minimum.

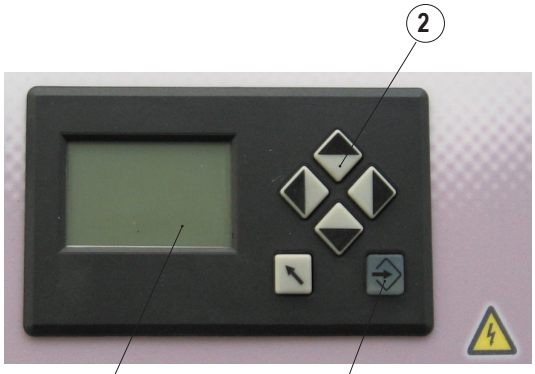
Si l'on atteint la valeur limite également avec la distribution au minimum (température ou pression) sur laquelle est réglé le dispositif d'arrêt complet (thermostat ou pressostat), ce dernier arrête le brûleur.

Lorsque la température ou la pression redescend sous la valeur d'enclenchement du dispositif d'arrêt, le brûleur se rallume selon la procédure précédemment décrite.

Au cours du fonctionnement normal, le thermostat de chaudière (ou pressostat) de 2ème allure appliqué à la chaudière mesure les variations demandées et, automatiquement, se charge d'adapter le débit de combustible et d'air de combustion en enclenchant les servomoteurs de réglage du débit (air/gaz), avec une rotation en augmentation ou en diminution. Cette manœuvre permet au système de réglage du débit (air/gaz) d'essayer d'équilibrer la quantité de chaleur fournie à la chaudière avec celle que cette dernière cède à l'utilisation.

Si la flamme n'apparaît pas dans un délais de trois secondes à partir de l'ouverture des vannes du gaz, l'appareillage de contrôle se met en situation de « blocage » (arrêt complet du brûleur et apparition sur l'afficheur (3) du message d'erreur correspondant).

Pour « débloquer » l'appareillage, appuyer sur le bouton RESET pendant environ une demie seconde.

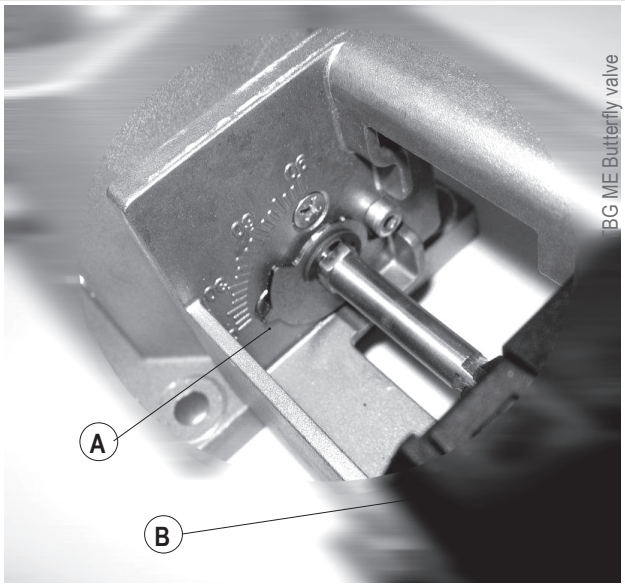


display lamtec BT3xx

2 - Touches de programmation
3 - Afficheur
4 - Touche de confirmation ou RESET

FRANÇAIS

DETAIL VANNE PAPILLON DE REGLAGE DU DEBIT DU GAS AU MOYEN DU SERVOMOTEUR

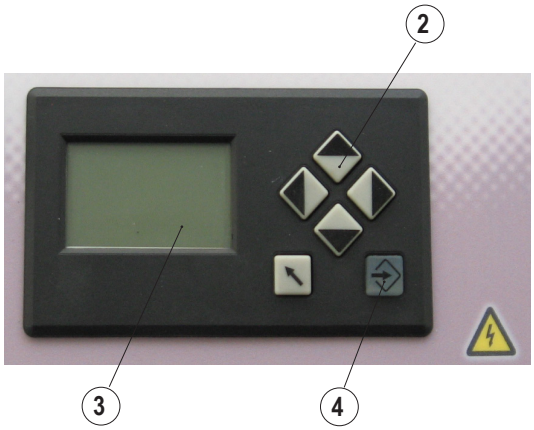


A Index de référence position de la vanne papillon du gaz.
B Servomoteur de modulation du gaz.

MISE EN ROUTE ET REGLAGE AU METHANE

1) **Il est indispensable de purger l'air** dans le tuyau en prenant toute les précautions nécessaires et en ouvrant les portes et les fenêtres. Ouvrir le raccord sur le tuyau à proximité du brûleur puis ouvrir un peu le(s) robinet(s) d'arrêt du gaz. Attendre jusqu'à sentir l'odeur caractéristique du gaz, puis refermer le robinet. Attendre le temps nécessaire que le gaz présent dans le local sorte puis rétablir le raccordement du brûleur au tuyau de gaz et rouvrir le robinet.

2) Vérifier la présence d'eau dans la chaudière et l'ouverture des clapets de l'installation.



2 - Tasti di programmazione
3 - Display
4 - Tasto conferma o RESET

3) Bien vérifier que les produits de combustion évacuent librement (clapet de la chaudière et cheminée ouverts).

4) Vérifier que la tension de la ligne électrique à laquelle on doit se connecter correspond à celle qui est nécessaire au brûleur et que les branchements électriques (moteur ou ligne principale) sont prévus pour la valeur de tension disponible. Vérifier aussi que tous les branchements électriques réalisés sur place sont faits correctement, conformément à notre schéma électrique.

5) S'assurer que la tête de combustion est suffisamment longue pour pénétrer dans le foyer en quantité suffisante indiquée par le constructeur de la chaudière. Vérifier que le dispositif de réglage de l'air sur la tête de combustion se trouve dans la position adaptée pour la distribution du combustible nécessaire, le passage de l'air entre le disque et la tête doit être sensiblement réduit en cas de distribution réduite du combustible ; dans le cas contraire, si la distribution de combustible est plutôt élevée, le passage de l'air entre le disque et la tête doit être ouvert. Voir le chapitre «Réglage de l'air sur la tête de combustion».

6) Appliquer un manomètre à échelle adaptée (si l'entité de la pression prévue le permet, il est préférable d'utiliser un instrument à colonne d'eau ; ne pas utiliser d'instrument à aiguille pour des pressions faibles) à la prise de pression prévue sur le pressostat gaz.

7) Activer maintenant l'interrupteur général. L'appareil de commande reçoit ainsi la tension et le programmateur détermine l'insertion du brûleur comme décrit dans le chapitre «Description du fonctionnement». Pour le réglage du brûleur, voir les instructions de la came électronique « BT 3xx », fournies avec le brûleur.

8) Après avoir réglé le « minimum », (200) porter le brûleur vers le maximum en intervenant sur les commandes du clavier de la came « BT 3xx ».

9) Nous recommandons d'effectuer le contrôle de la combustion à l'aide de l'instrument prévu à cet effet dans tous les points intermédiaires de la course de modulation (de 200 à 999) et de vérifier le débit de gaz distribué en lisant le compteur. Il est indispensable de vérifier, à l'aide de l'instrument prévu à cet effet, que le pourcentage de monoxyde de carbone (CO) présent dans les fumées ne dépasse pas la valeur imposée par les normes en vigueur au moment de l'installation.

10) Vérifier maintenant le fonctionnement automatique correct de la modulation. De cette façon l'appareillage reçoit le signal du régulateur électronique de modulation si le brûleur est en version modulante, ou du thermostat ou pressostat de la deuxième allure si le brûleur est en version à deux allures progressives.

11) Le pressostat d'air a pour but de mettre l'appareil en position de sécurité (blocage) si la pression de l'air n'est pas celle qui était prévue. Le pressostat doit ensuite être réglé pour intervenir en fermant le contact (prévu pour être fermé durant le fonctionnement) lorsque la pression de l'air dans le brûleur atteint la valeur suffisante. Le circuit de branchement du pressostat prévoit l'autocontrôle. Il faut ensuite que le contact prévu pour être fermé au repos (hélice arrêtée et donc absence de pression d'air dans le brûleur) remplisse effectivement cette

FRANÇAIS

condition. Dans le cas contraire, l'appareil de commande et de contrôle n'est pas inséré (le brûleur reste arrêté). Nous précisons que si le contact prévu pour être fermé en cours de fonctionnement (pression air insuffisante) ne se ferme pas, l'appareil effectue son cycle mais le transformateur d'allumage ne s'enclenche pas et les vannes du gaz ne s'ouvrent pas et donc le brûleur s'arrête. Pour vérifier le fonctionnement correct du pressostat de l'air, il faut, lorsque le brûleur est au minimum de la distribution, augmenter la valeur de réglage jusqu'à ce que celui-ci intervienne, immédiatement suivi par l'arrêt en « blocage » du brûleur. Débloquer le brûleur en appuyant sur le bouton-poussoir prévu à cet effet et rétablir le réglage du pressostat à une valeur suffisante pour relever la pression d'air existant durant la phase de préventilation.

12) Les pressostats de contrôle de la pression du gaz (minimum et maximum) ont pour but d'empêcher le fonctionnement du brûleur lorsque la pression du gaz n'est pas comprise dans les valeurs prévues. De la fonction spécifique des pressostats, il résulte que le pressostat de contrôle de la pression minimale doit utiliser le contact qui est fermé lorsque le pressostat relève une pression supérieure à celle sur laquelle il est réglé ; le pressostat de pression maximale doit utiliser le contact qui est fermé lorsque le pressostat relève une pression inférieure à celle sur laquelle il est réglé. Le réglage des pressostats de pression de gaz minimale et maximale doit avoir lieu à la première mise en marche du brûleur, en fonction de la pression relevée au fur et à mesure. Par conséquent, l'intervention (entendue comme ouverture du circuit) d'un des pressostats, ne permet pas l'activation de l'appareillage et, par conséquent, du brûleur. Lorsque le brûleur est en fonction (flamme allumée), l'intervention des pressostats de gaz (ouverture de circuit) détermine immédiatement l'arrêt du brûleur. Le réglage des pressostats de pression de gaz minimale et maximale doit avoir lieu à la première mise en marche du brûleur, en fonction de la pression relevée au fur et à mesure. En agissant opportunément sur les organes de réglage respectifs, on s'assure de l'intervention du pressostat (ouverture du circuit) qui doit déterminer l'arrêt du brûleur.

13) Vérifier le fonctionnement du détecteur de flamme comme suit :
- débrancher le fil provenant de l'électrode de ionisation,
- Démarrer le brûleur ;
- l'appareillage complétera le cycle de contrôle et après deux secondes il arrête le brûleur en situation de «blocage» à cause de l'absence de la flamme d'allumage ;
- éteindre le brûleur ;
- Connecter de nouveau le fil à l'électrode de ionisation.

Effectuer ce contrôle même si le brûleur est déjà allumé ; en débranchant le fil provenant de l'électrode de ionisation l'appareillage doit immédiatement se « bloquer ».

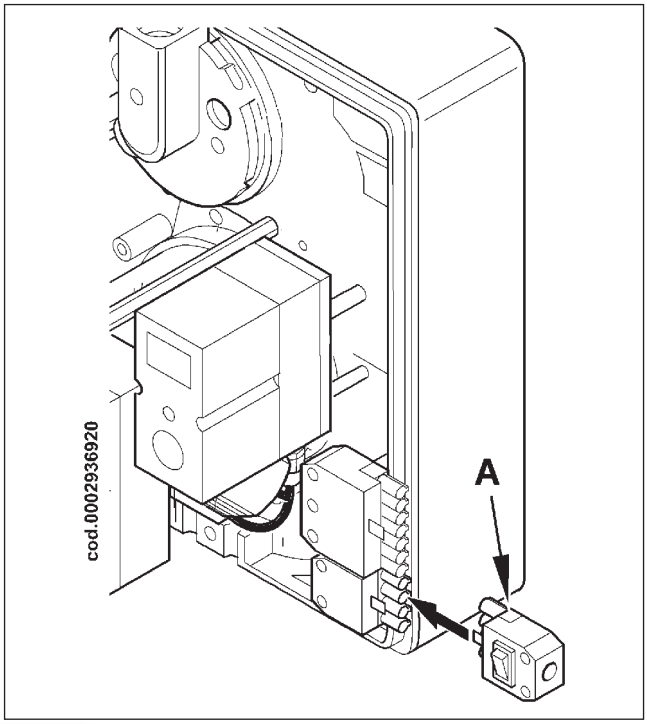
14) Vérifier l'efficacité des thermostats ou des pressostats de la chaudière (l'intervention doit arrêter le brûleur).

Si le mélangeur n'est pas dans la position correcte, contrôler que l'allumage est régulier. Il peut arriver que la vitesse de l'air à la sortie soit tellement élevée que l'allumage devient difficile. Dans ce cas, déplacer le mélangeur, par degrés, pour atteindre une position où l'allumage se produit régulièrement et accepter cette position comme étant définitive.

Nous rappelons encore qu'il est préférable, pour la flamme d'allumage, de limiter la quantité d'air au strict minimum pour un allumage sûr, même dans les situations les plus contraignantes.

INSTRUCTIONS POUR LE FONCTIONNEMENT DU BRULEUR EN MODE MANUEL

On peut contrôler la combustion sur toute la gamme de modulation en commandant l'appareillage « BT 3xx » manuellement. Utiliser pour cela le connecteur de modulation (A) d'après la figure, fourni avec le brûleur. Introduire le connecteur (A) dans la prise à quatre pôles, agir sur le bouton-poussoir + ou - pour augmenter ou diminuer la distribution de gaz et d'air.
Au terme du contrôle, débrancher le connecteur (A) de la prise de manière à rétablir le fonctionnement automatique de la modulation.



FRANÇAIS

RÉGLAGE DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION

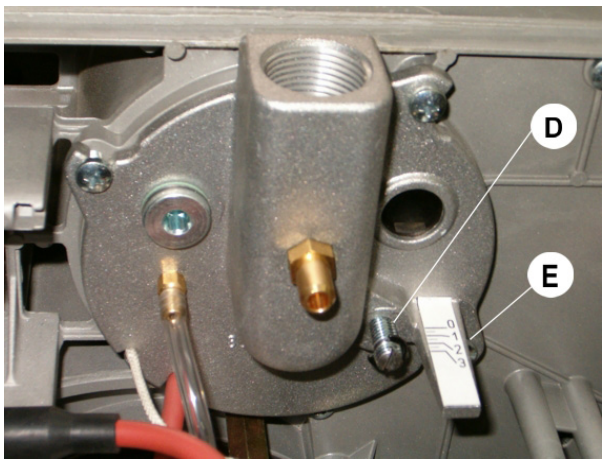
La tête de combustion est munie d'un dispositif de réglage qui permet d'ouvrir ou de fermer le passage de l'air entre le disque et la tête. En fermant le passage, on obtient une haute pression en amont du disque également en présence de faibles débits. La grande vitesse et turbulence de l'air permet une meilleure pénétration de ce dernier dans le combustible et donc, un excellent mélange et une grande stabilité de la flamme. Il peut être indispensable d'avoir une haute pression de l'air en amont du disque, pour éviter les pulsations de flamme ; cette condition est pratiquement indispensable quand le brûleur fonctionne sur un foyer pressurisé et/ou à haute charge thermique. Il est donc évident que le dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion doit être placé dans une position permettant d'obtenir **toujours** à l'arrière du disque une valeur décidément élevée de la pression de l'air. On conseille d'effectuer un réglage de manière à réaliser une fermeture de l'air sur la tête, demandant une ouverture sensible du volet d'air qui règle le flux vers la sortie du ventilateur du brûleur ; bien entendu, cette condition doit se vérifier quand le brûleur fonctionne à la distribution maximale souhaitée. En fait, on doit commencer le réglage par le dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion dans une position intermédiaire, en allumant le brûleur pour un réglage d'orientation tel qu'on l'a expliqué précédemment.

Lorsque **la distribution maximale souhaitée** est atteinte, on corrige la position du dispositif qui ferme l'air sur la tête de combustion, en le déplaçant vers l'avant ou vers l'arrière (0002934190), de manière à obtenir un flux d'air indiqué pour la distribution, **avec le volet de réglage de l'air en aspiration sensiblement ouvert.**

Pour faciliter le réglage de la tête de combustion on conseille de voir les tableaux (des. 0002935000 pour BTG 15ME, des. 0002934171 pour BTG 15ME, et des. 0002935180 pour BTG 28ME).

En réduisant le passage de l'air sur la tête de combustion, il est nécessaire d'en éviter la fermeture complète qui pourrait causer un réchauffement excessif de la tête avec une détérioration rapide.

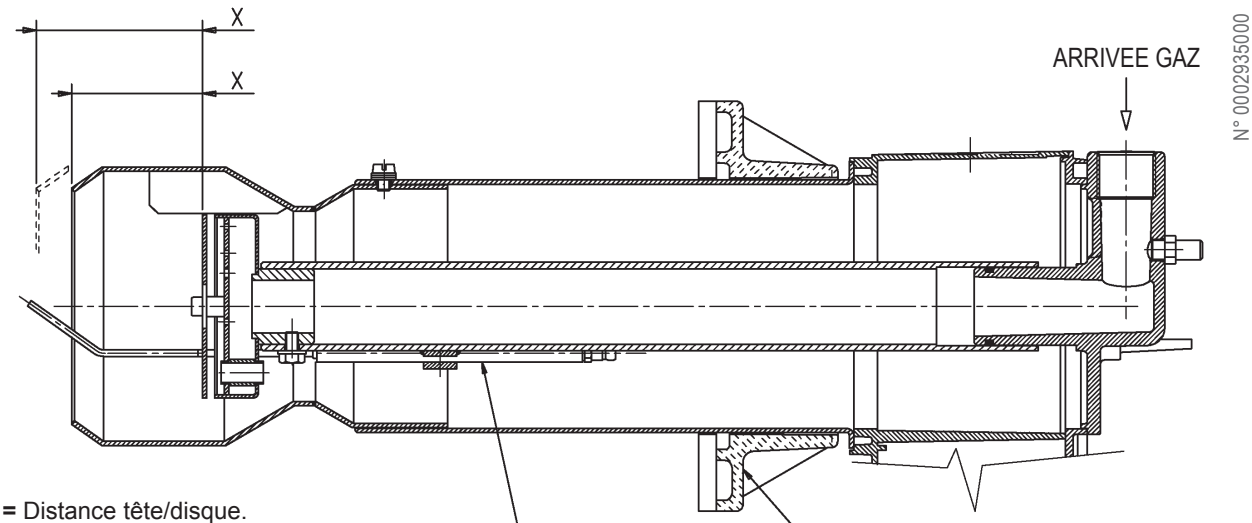
COMBUSTION ADJUSTMENT



D VIS DE REGLAGE DISQUE FLAMME
E INDEX POSITION DISQUE FLAMME :
(0 = MIN 4 = MAX pour BTG 15ME)
(0 = MIN 3 = MAX pour BTG 20ME)
(0 = MIN 4 = MAX pour BTG 28ME)

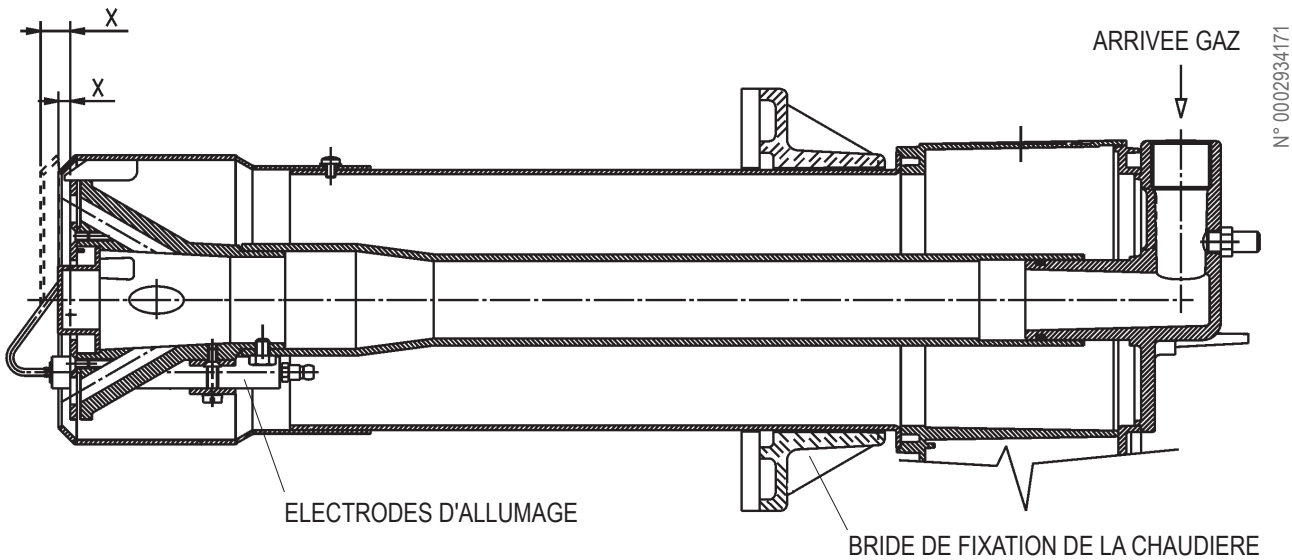
FRANÇAIS

SCHEMA DE REGLAGE DE LA TETE DE COMBUSTION BTG 15ME



X = Distance tête/disque.

X	Min.	Max.
BTG 15ME	59	75

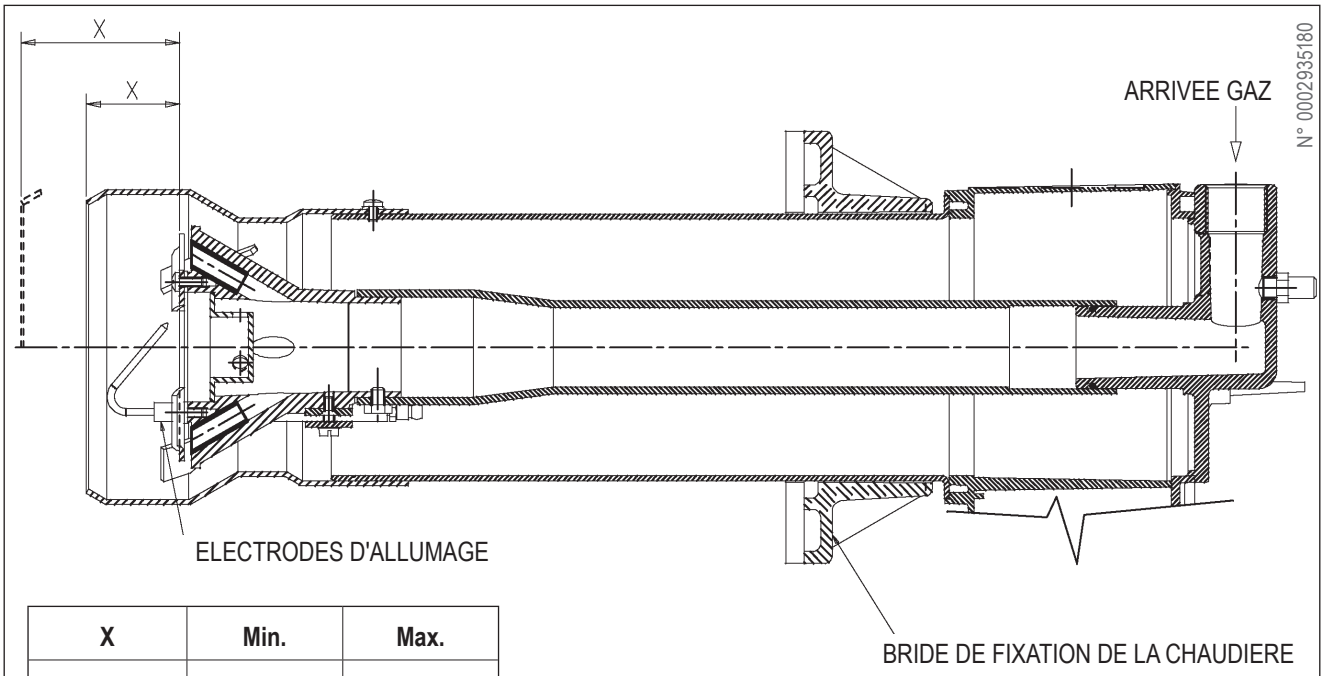


X	Min.	Max.
BTG 20ME	5	13

X = Distance tête/disque

En diminuant la distance « X » la valeur des émissions de NOx diminue. Régler la distance « X » toujours entre une valeur min. de 5 mm et une valeur max. de 13 mm.

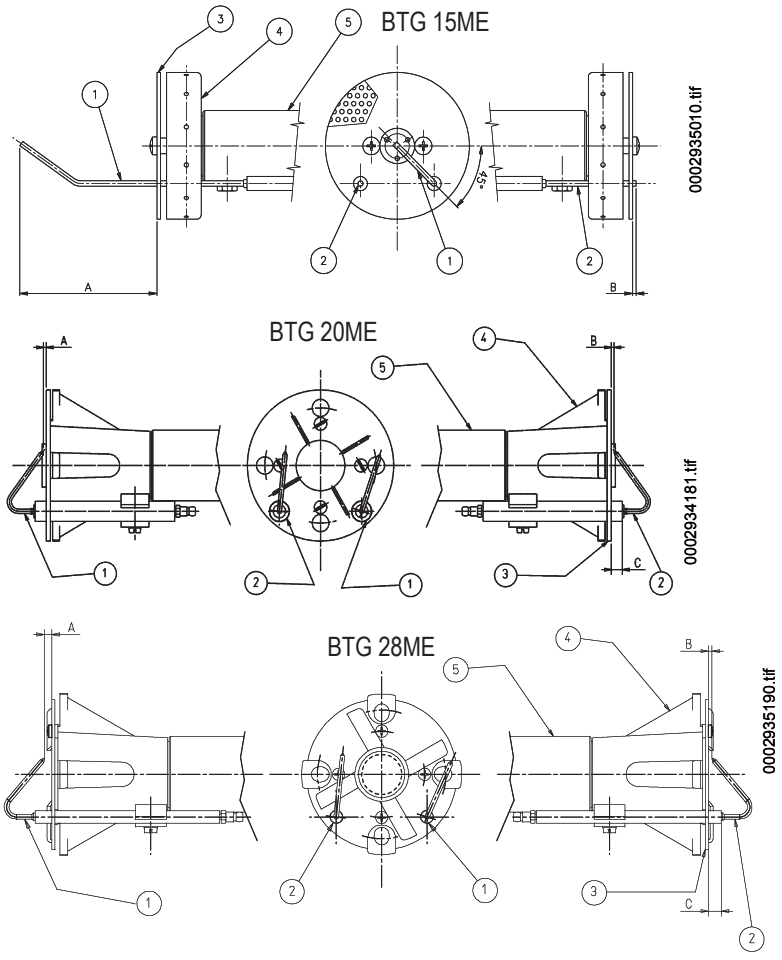
FRANÇAIS



X	Min.	Max.
BTG 28ME	40	68

X = Distance tête/disque.

SCHEMA DISPOSITION DES ELECTRODES BTG 15ME - BTG 20ME - BTP 28ME

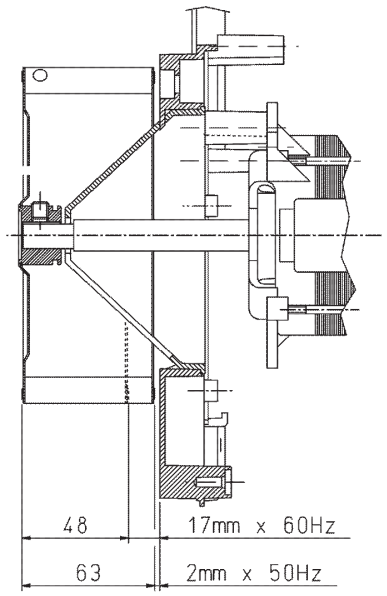


1 Électrode ionisateur
2 Électrode allumage
3 Disque flamme
4 Mélangeur
5 Tuyau de refoulement du gaz

	A	B	C
BTG 15ME	79	2	-
BTG 20ME	5	2÷3	8,5
BTG 28ME	5	2÷3	5

FRANÇAIS

SCHEMA DE MONTAGE DU VENTILATEUR



Durant le montage du ventilateur, vérifier que la mesure indiquée dans la figure est respectée.

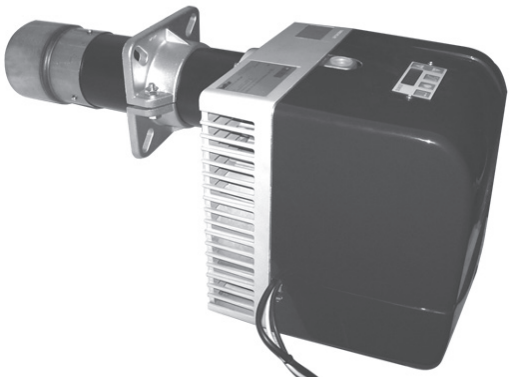
UTILISATION DU BRULEUR

Le brûleur fonctionne de manière entièrement automatique et donc des manœuvres de réglage ne sont pas nécessaires durant son fonctionnement. La position de « blocage » est une position de sécurité dans laquelle le brûleur se dispose automatiquement quand certains composants du brûleur ou de l'installation ne sont pas efficaces. Il faut donc s'assurer avant de « débloquer », que la cause du « blocage » ne constitue pas une situation de danger. Les causes du blocage peuvent être temporaires (par exemple, air dans le tuyau, etc.) et donc si l'on débloque le brûleur il commence à fonctionner à nouveau de manière régulière. Quand les « blocages » se répètent (3 - 4 fois consécutives) on ne doit pas insister mais rechercher la cause et y porter un remède, ou demander l'intervention du technicien du Service d' Assistance. Le brûleur peut rester en position bloquée pendant une durée indéterminée. En cas d'émergence, fermer le robinet du combustible et couper l'alimentation électrique.

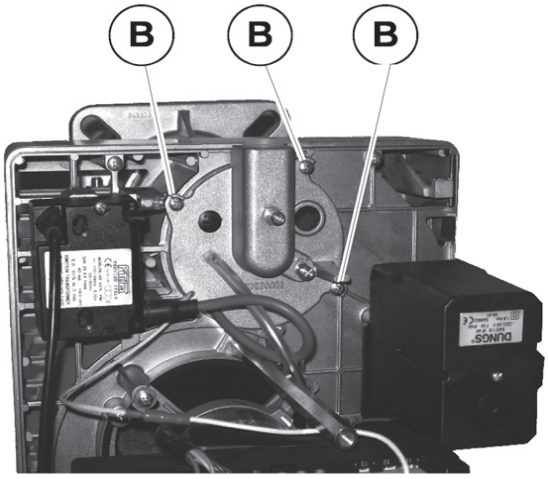
ENTRETIEN

Le brûleur ne nécessite pas d'entretien particulier. Dans tous les cas, il convient d'analyser au moins une fois par an les gaz d'échappement de la combustion en vérifiant l'exactitude des valeurs des émissions, conformément aux normes en vigueur. Contrôler le filtre du combustible et remplacer-le lorsqu'il est encrassé. Vérifier l'efficacité de l'électrode d'ionisation. Un nettoyage de la tête de combustion peut aussi s'avérer nécessaire. Durant l'opération de remontage, opérer avec précaution pour centrer exactement les électrodes (électrode d'allumage et électrode de détection de flamme) afin d'éviter qu'ils se trouvent à la masse ou en court circuit, avec pour conséquence un blocage du brûleur.

On peut inspecter la plupart des composants en enlevant le coffre ; pour inspecter la tête il faut démonter le groupe de mélange en suivant les instructions ci-après.



1) Dévisser la vis « A » du couvercle pour accéder aux parties intérieures du brûleur.



2) Après avoir déconnecté la rampe du gaz, dévisser les 3 vis « B » qui fixent la bride de raccord de refoulement du gaz à la plaque du brûleur.

3) Extraire le groupe de mélange de la figure.

FRANÇAIS

PRECISIONS CONCERNANT L'UTILISATION DU PROPANE (G.P.L.)

Vous trouverez ci-après quelques remarques utiles concernant l'utilisation du gaz liquide propane (G.P.L.).

1) Évaluation indicative du coût de fonctionnement

a) 1 m^3 de gaz liquide en phase gazeuse a un pouvoir calorifique inférieur, d'environ 22.000 kcal.

b) Pour obtenir 1 m^3 de gaz, environ 2 kg de gaz liquide sont nécessaires, ce qui correspond à environ 4 litres de gaz liquide.

D'après ces données, nous pouvons déduire qu'en utilisant du gaz liquide (G.P.L.), on obtient, à titre indicatif, l'équivalence suivante: 22.000 kcal = 1 m^3 (en phase gazeuse) = 2 kg de G.P.L. (liquide) = 4 litres de G.P.L. (liquide), d'où la possibilité d'évaluer le coût de fonctionnement.

2) Disposition de sécurité

Le gaz liquide (G.P.L.) a, en phase gazeuse, un poids spécifique supérieur à celui de l'air (poids spécifique relatif à l'air = 1,56 pour le propane), et, par conséquent, ne se disperse pas dans celui-ci comme le méthane, dont le poids spécifique est inférieur (poids spécifique relatif à l'air = 0,60 pour le méthane), mais précipite et se répand au sol (comme un liquide). En fonction de ce fait, le Ministère de l'Intérieur Italien a imposé des limitations à l'utilisation du gaz liquide dans la circulaire n° 412/4183 du 6 Février 1975, dont nous résumons ci-après les points les plus importants :

a) L'utilisation du gaz liquide (G.P.L.= brûleur et/ou chaudière est possible uniquement dans des locaux hors de terre et dirigés vers des espaces libres. Des installations utilisant du gaz liquide ne sont pas autorisés dans des locaux semi-enterrés ou enterrés.

b) Les locaux dans lesquels le gaz liquide est utilisé doivent posséder des ouvertures de ventilation, sans dispositif de fermeture, effectuées sur les murs extérieurs et ayant une surface au moins égale à 1/15 de la surface du local sur plan, avec un minimum de 0,5 m^2. Au moins un tiers de la surface totale de ces ouvertures doit être situé dans la partie inférieure des murs extérieurs, au ras du sol.

3) Exécution de l'installation de gaz liquide afin de garantir un fonctionnement correct en toute sécurité

La gazéification naturelle, par l'intermédiaire de batteries de bouteilles ou d'un réservoir, est utilisable uniquement pour des installations de faible puissance.

La capacité de distribution en phase gaz, en fonction des dimensions du réservoir et de la température extérieure minimum figurent uniquement à titre indicatif, dans le tableau suivant.

Température minimale	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Réservoir 990 l.	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Réservoir 3000 l.	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Réservoir 5000 l.	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

4) Brûleur

Lors de la commande, il est nécessaire de spécifier brûleur pour utilisation de gaz liquide (G.P.L.) car il doit être équipé de vannes gaz de dimensions adaptées pour obtenir un allumage correct et un réglage progressif.

Le dimensionnement des vannes que nous prévoyons pour la pression d'alimentation est d'environ 300 mm C.A. . Nous conseillons de vérifier la pression du gaz au brûleur au moyen d'un manomètre à colonne d'eau.

La puissance maximum et minimum (kcal/h) du brûleur reste, naturellement, celle du brûleur à méthane d'origine (le G.P.L. a un pouvoir calorifique supérieur à celui du méthane ; par conséquent, pour brûler complètement, il nécessite une quantité d'air proportionnelle à la puissance thermique développée).

5) Contrôle de la combustion

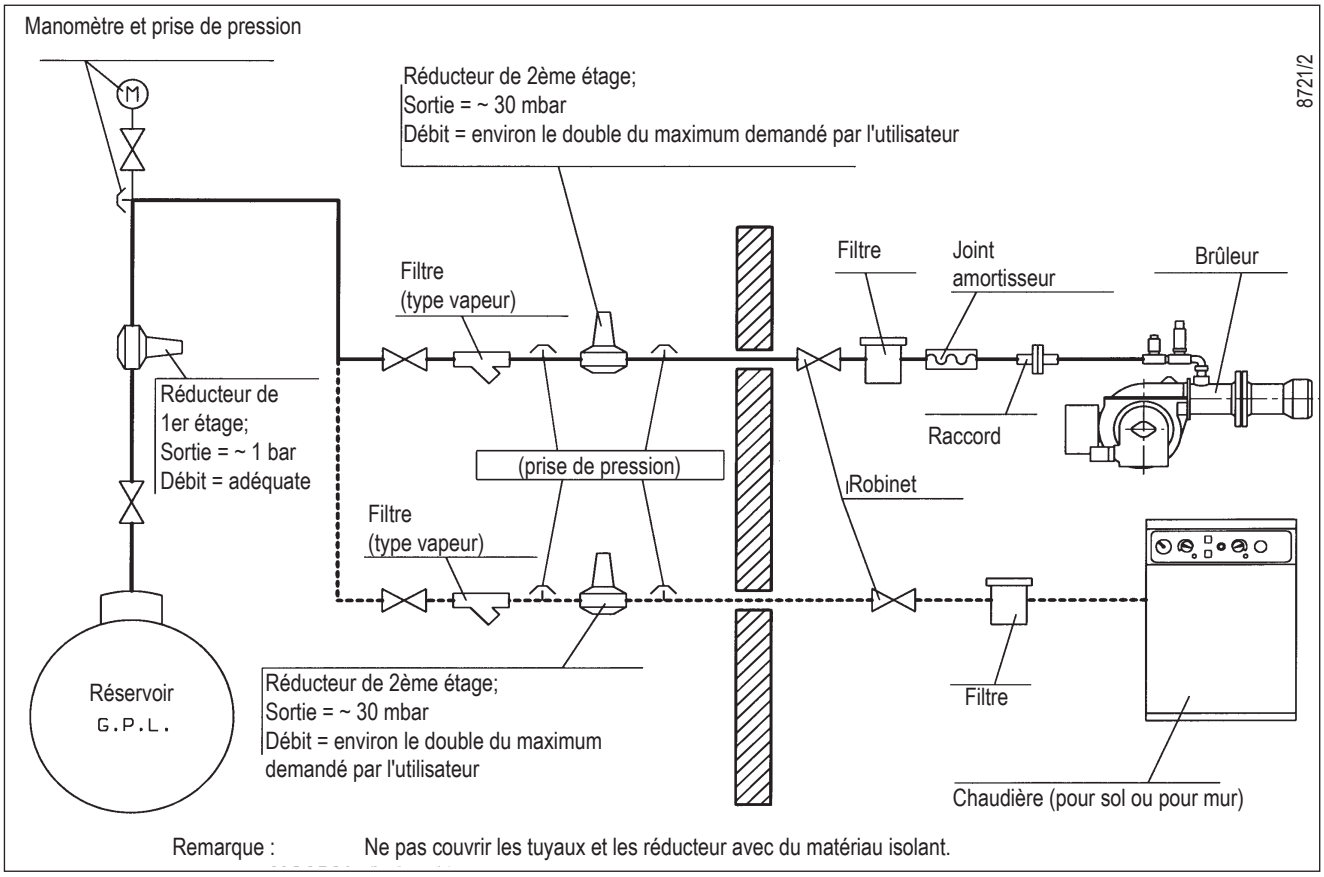
Afin de limiter la consommation, et principalement afin d'éviter de graves inconvénients, régler la combustion à l'aide d'instruments appropriés.

Il est absolument indispensable de vérifier que le pourcentage d'oxyde de carbone (CO) ne dépasse pas la valeur maximum admise, soit 0,1 % (utiliser un analyseur de combustion).

Nous précisons qu'on considère comme exclus de la garantie les brûleurs fonctionnant au gaz liquide (G.P.L.) dans des installations ne respectant pas les dispositions indiquées ci-dessus.

FRANÇAIS

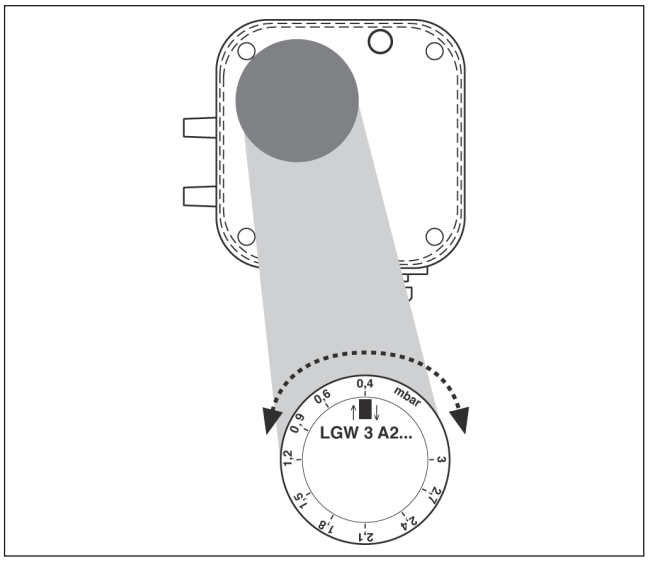
SCHEMA DE PRINCIPE POUR LA REDUCTION DE LA PRESSION DU G.P.L. A DEUX ETAGES POUR BRULEUR OU POUR CHAUDIERE



Remarque : Ne pas couvrir les tuyaux et les réducteur avec du matériau isolant.

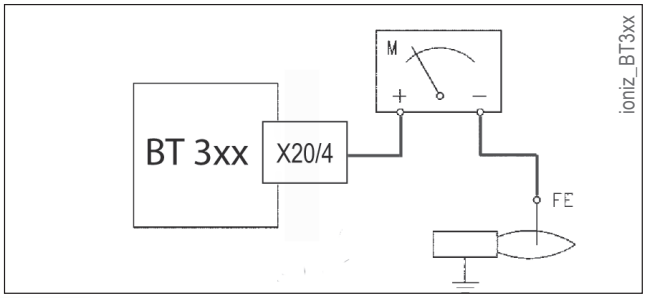
PRESSOSTAT AIR

Effectuer le réglage du pressostat de l'air après avoir effectué tous les autres réglages du brûleur avec le pressostat réglé au début de l'échelle. Lorsque le brûleur fonctionne à la puissance requise, agir sur la poignée de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le brûleur se bloque.
Tourner donc la poignée dans le sens contraire d'environ 1/4 de la valeur réglée et répéter le démarrage du brûleur pour vérifier la régularité de son fonctionnement. Si le brûleur se bloque de nouveau, tourner légèrement la poignée dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre.



MESURAGE DU COURANT D'IONISATION

Le courant minimum pour faire fonctionner l'appareillage est 1,4 µA. Le brûleur fournit un courant nettement supérieur, au point de n'exiger généralement aucun contrôle. Si l'on souhaite toutefois mesurer le courant d'ionisation, raccorder un microampèremètre en série au fil de l'électrode d'ionisation d'après la figure.

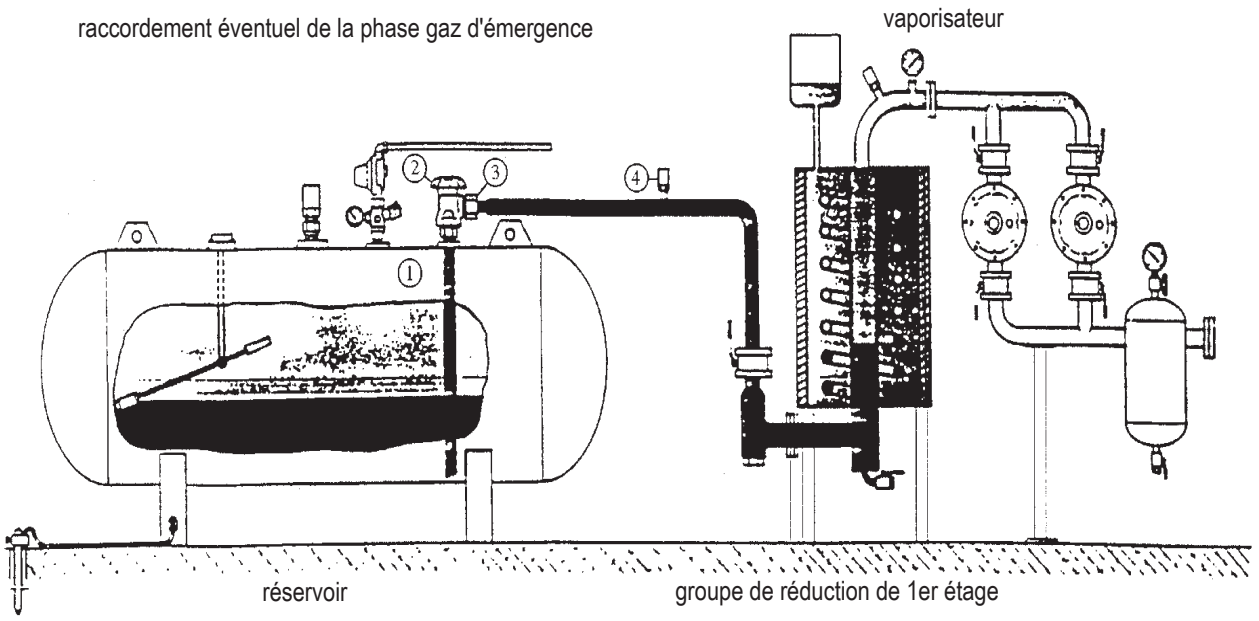


FRANÇAIS

IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT

IRREGULARITÉ	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Le brûleur ne démarre pas :	1) Absence d'énergie électrique. 2) Le gaz n'arrive pas au brûleur.	1) Contrôler les fusibles de la ligne d'alimentation. Contrôler les fusibles de l'appareillage électrique. Contrôler la ligne des thermostats et du pressostat du gaz. 2) Contrôler l'ouverture des dispositifs de barrage placés le long du tuyau d'alimentation.
Le brûleur démarre, la flamme ne fonctionne pas et donc le brûleur se bloque.	1) Les vannes du gaz ne s'ouvrent pas. 2) Il n'y a pas de décharge dans la pointe de l'électrode. 3) Absence d'autorisation du pressostat de l'air.	1) Contrôler le fonctionnement des vannes. 2) Contrôler le fonctionnement du transformateur d'allumage. Contrôler le positionnement des pointes des électrodes ; 3) Contrôler l'étalonnage et le fonctionnement du pressostat de l'air.
Le brûleur démarre, il y a la formation de la flamme et puis le brûleur se bloque.	1) Détection de flamme manquée ou insuffisante de la part de l'électrode de contrôle.	1) Contrôler le positionnement de l'électrode de contrôle. Contrôler la valeur du courant d'ionisation.

SCHEMA DE L'INSTALLATION AVEC VAPORISATEUR



Avertissements

- Le vaporisateur est considéré un point dangereux et donc il doit être placé à distance de sécurité des bâtiments.
- L'installation électrique doit être AD-PE (antidéflagrante).
- Les tuyaux du GPL doivent être en acier SS avec joints soudés ou à bride PN 40 (pression nominale 40 bar). Les joints au moyen de filetages sont interdits.

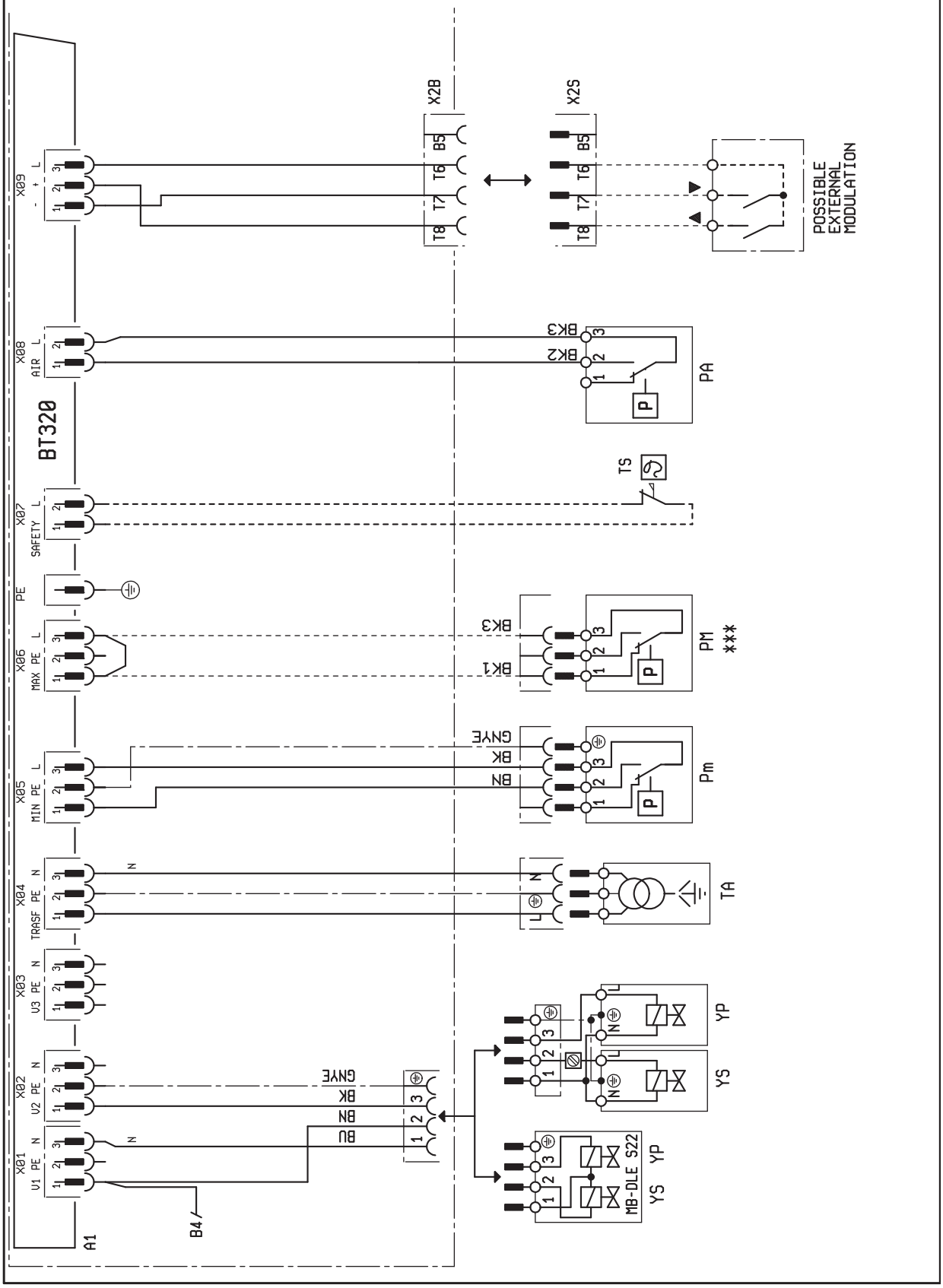
Caractéristiques des matériaux

1) Vanne de reprise du liquide
2) Robinet de distribution du liquide avec limiteur de flux.
3) Raccords en acier avec cône à souder et rondelle en cuivre.
4) Vanne de sécurité à 18 bar avec raccord en acier à souder.

FRANÇAIS

SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

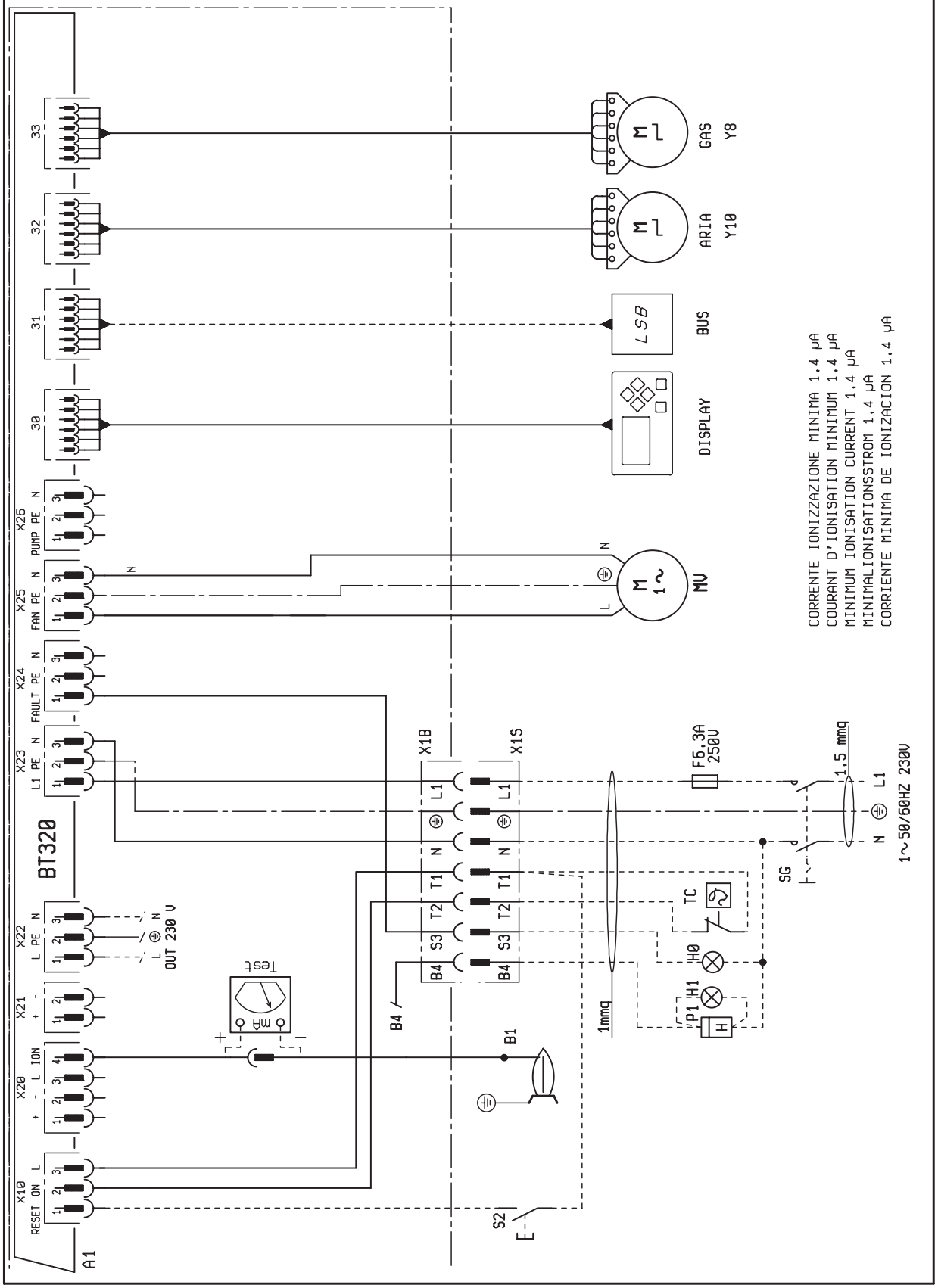
N° 0002431710N1
foglio N. 1 di 4
data 15/11/2011
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



FRANÇAIS

SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

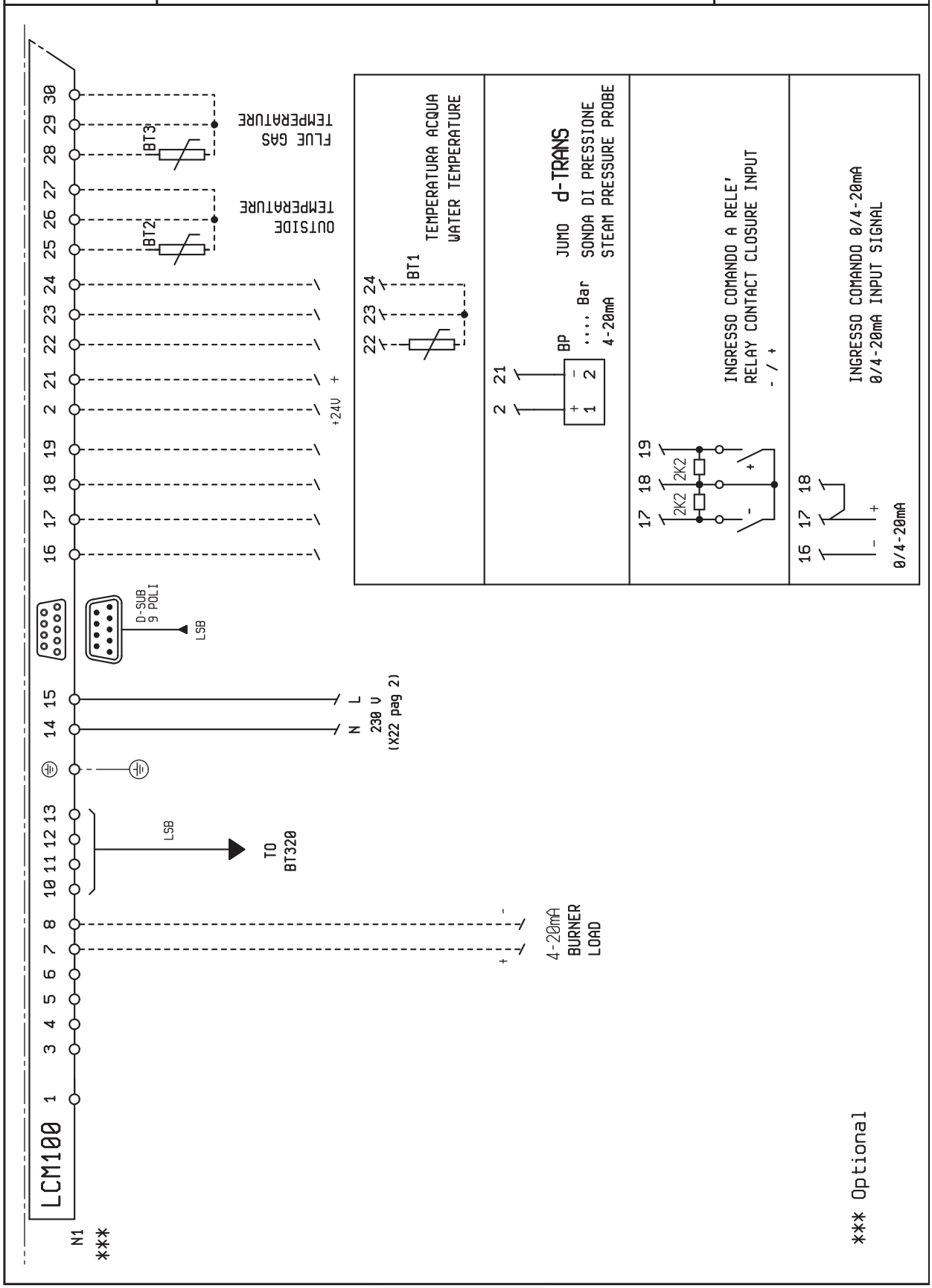
N° 0002431710N2
foglio N. 2 di 4
data 16/11/2011
Dis. smelloni
Visto smelloni



FRANÇAIS

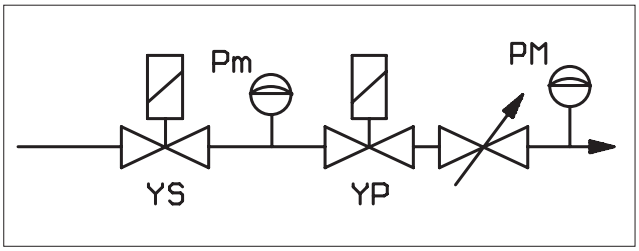
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N3
foglio N. 3 di 4
data 04/10/2012
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



	FR
A1	APPAREILLAGE
B1	ELECTRODE D'IONISATION
BP	SONDE PRESSION
BT 1-3	SONDE TEMPERATURE
HO	LAMPE BLOC EXTERIEURE
H1	LAMPE MARCHE
MV	MOTEUR
N1	ELECTRONIC REGULATOR
P M	PRESSOSTAT MAX.
P1	COMPTEUR HORAIRE
PA	PRESSOSTAT AIR
Pm	PRESSOSTAT MIN.
S2	BOUTON DE DEBLOCAGE
SG	INTERRUPTEUR GENERAL
TA	TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE
TC	THERMOSTAT CHAUDIERE
TS	THERMOSTAT DE SURETE
X1B/S	CONNECTEUR ALIMENTATION
X2B/S	2ME TAPE CONNECTEUR
Y8	SERVOMOTEUR GAZ
Y10	SERVOMOTEUR DE L'AIR
YP	ELECTROVANNE PRINCIPAL GAZ
YS	ELECTROVANNE DE SURETE

DIN / IEC	FR
GNYE	VERT / JAUNE
BU	BLEU
BN	MARRON
BK	NOIR
BK*	CONDUCTEUR NOIR AVEC SURIMPRESSION



FRANÇAIS

- Brülörü kullanmaya başlamadan önce, ürünün bütünleyici ve gerekli parçasını oluşturan brülörle birlikte verilen bu talimatlar kılavuzu içinde yer alan “BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICI İÇİN UYARILAR” bölümünü dikkatle okuyunuz.
- Brülörü çalıştırmadan veya bakım işlemini gerçekleştirmeden önce, talimatları dikkatlice okuyunuz.
- Brülör ve tesisat üzerindeki çalışmalar, sadece nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Çalışmalara başlamadan önce tesisatın elektrik beslemesi kesilmelidir. Eğer çalışmalar doğru şekilde gerçekleştirilmez ise, tehlikeli kazalar riski oluşur.

Uygunluk Beyanı

Aşağıdaki ürünlerimizin

BPM...; BGN…; BT…; BTG…; BTL…; TBML...; Comist…; GI…; GI…Mist; Minicomist…; PYR…; RiNOx…; Spark...; Sparkgas...; TBG...;TBL...; TBML ...; TS…; IBR...; IB...;
(Varyant: ... LX, düşük NOx emisyonları için)

Konut ve sanayi kullanımı için hava üflemeli sıvı, gaz ve karma yakıtlı brülörler aşağıdaki Avrupa Direktiflerinin minimum şartlarını karşılamaktadır:

2009/142/CE (D.A.G.)
2004/108/CE.....(C.E.M.)
2006/95/CE.....(D.B.T.)
2006/42/CE .....(D.M.)

ve aşağıdaki Avrupa Standartlarına uygundur:

UNI EN 676:2008 (gaz ve kombinasyonu, gaz tarafı)
UNI EN 267:2002 (dizel ve kombinasyonu, dizel tarafı)

Bu ürünler bu nedenle aşağıdaki işaretle işaretlenmiştir:

CE
0085

18/11/2010

Dr. Riccardo Fava
Genel Müdür / CEO

UYARI / NOT	**BILGILER**	**TEHLIKE / DIKKAT**

TEKNİK ÖZELLİKLER 4
BRÜLÖRÜN KAZANA TATBİK EDİLMESİ 7
BESLEME HATTI 7
İKİ İLERLEMELİ FAZLI İŞLEYİŞİN TANIMI 8
METANLI ATEŞLEME VE REGÜLASYON 9
ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА НА МЕТАНЕ 9
YANMA BAŞLIĞI ÜZERİNDEKİ HAVANIN REGÜLASYONU 11
BRÜLÖRÜN KULLANIMI 14
BAKIM 14
İYONİZASYON AKIMININ ÖLÇÜLMESİ 16
İŞLEV BOZUKLUKLARI 17
VAPORİZATÖRLÜ TESİSAT ŞEMASI 17

BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ÖNSÖZ

Bu uyarı notları sivil kullanım ve sıcak su üretimi için ısıtma sistemleri bileşenlerinin sağlıklı kullanımını sağlamak amacı ile hazırlanmıştır. Bu notlar, yeterli güvenirliliğe sahip donanımların, doğru olmayan ve hatalı kurulumlar veya uygunsuz ve mantıksız kullanımlar sebebi ile zarara yol açmasının önlenmesi amacı ile nasıl hareket edileceğini göstermektedir. İlave olarak bu kılavuzdaki uyarı notları son kullanıcıların anlayabileceği bir dilde teknik olarak hazırlanmış olup, emniyetle ilgili hususlardan kullanıcıların bilgi sahibi olmasını hedefler. Üretici, kurulum veya kullanım sırasında üretici talimatlarına uyma konusundaki aksaklıklardan kaynaklanan hataların sebep olduğu hasarlardan kontratlı olsun veya ekstra kontratlı olsun sorumlu değildir.

GENEL UYARI NOTLARI

- Kullanım kılavuzu ürünün özel ve gereki parçasıdır ve mutlaka kullanıcıya verilmesi gerekmektedir. Emniyetli kullanım, bakım ve kurulumla ilgili önemli bilgiler içerdiğinden kılavuzdaki uyarıları dikkatlice okuyunuz. Kılavuzu ihtiyacınız olduğunda bulabileceğiniz yerde muhafaza ediniz.
- Malzemeler, geçerli standartlara ve üretici talimatına göre kalifiye teknisyenler tarafından kurulmalıdır. “Kalifiye Teknikerler” demekle, domestik ısıtma ve sıcak su üretimi sistem parçaları hakkında uzman ve özellikle üretici tarafından yetkilendirilmiş kişiler kastedismektedir. Hatalı kurulum insanlara, hayvanlara ve eşyalara zarar verebilir. Bu tür zararlardan üretici sorumlu değildir.
- Ambalaj açıldığında bütün parçaların mevcut olduğunu ve hasarsız olduğunu kontrol ediniz. Şüphede iseniz, malzemeler kullanmayın ve satıcınıza geri gönderiniz. Ambalajlama malzemelerini (tahta kafesli sandık, plastik poşetler, köpükler, vb...) çocukların ulaşabilecekleri yerden uzak tutunuz. Bu malzemeler toplanarak, çevre kirliliği oluşturmamaları için uygun bir yere atılmaları gerekir.
- Her hangi bir bakım veya temizleme işleminden önce ana elektrik beslemesindeki sistem şalterini kullanarak cihazınızın elektriğini kesin veya ilgili bütün cihazların elektriğini keserek kapatın.
- Eğer sistemde hata varsa veya cihazınız düzgün çalışmıyorsa, cihazınızı kapatın, tamir etmeye çalışmayın veya malzemeye müdahale etmeyin. Böyle durumlarda sadece yetkili servis ile irtibata geçiniz. Her hangi bir malzeme tamiri orijinal yedek malzemeler kullanılarak Baltur yetkili servisleri tarafından yapılmalıdır. Yukarıdaki durumlardaki hatalı eylemler malzemenin güvenirliliğini tehlikeye atacaktır. Donanımın doğru ve verimli çalışmasını sağlamak için yetkili servisler tarafından kullanma talimatlarına uygun şekilde periyodik bakımlarının yapılması gerekmektedir.
- Donanımlar başka bir kullanıcıya satılır veya gönderilirse veya sahibi cihazı bırakır veya taşır ise; kullanma kılavuzlarının da daima cihazın yanında olmasını sağlayınız. Böylece yeni sahibi ve/veya monte eden kişi kılavuzdan yararlanabilir.
- Opsiyonel malzemeler veya (elektrik malzemesi dahil) kitler de dahil olmak üzere cihazın bütün donanımı için sadece orijinal malzemeler kullanılmalıdır.

BRÜLÖRLER

- Bu cihaz, sadece kazanlarda, sıcak su kazanları, fırınlar veya diğer benzeri donanımlara bağlanarak ve atmosferik ajanlara (yağmur, toz gibi) maruz kalmayan uygulamalar için kullanılmalıdır.Başka diğer kullanım şekilleri uygun olmayan kullanımdır ve dolayısıyla tehlikelidir.
- Brülör, yürürlülükteki düzenlemelere göre ve her durumda düzgün yanmanın sağlanabileceği yeterlilikte havalandırmanın olduğu uygun mahallere kurulmalıdır.
- Tehlikeli toksit karışımlar ve patlayıcı gaz formları oluşabileceğinden, brülörün veya kazanın kurulduğu kazan dairesinin havalandırma açıklığının ve brülör hava emiş ızgarası açıklığının ebadını azaltmayın ve kapatmayın.
- Brülörü bağlamadan önce, sistem beslemesi (elektrik, gaz, motorin, veya başka yakıt) ile alakalı bilgileri üzerindeki etiketinden kontrol ediniz.
- Brülörün sıcak parçalarına dokunmayınız. Genelde aleve yakın alanlardaki ve yakıt ön ısıtma sistemindeki bu parçalar, cihazın çalışması esnasında ısınırlar ve brülör durduğunda da bir süre sıcak kalırlar.
- Brülör artık kullanılmayacak ise yetkili teknikerler tarafından aşağıdaki işlemler kesinlikle yapılmalıdır;

a) Ana şalterden elektrik besleme kablosu sökülerek, elektrik beslemesinin kesilmesi,

b) Yakıt beslemesini, kapama valfını kullanarak kapatılması ve valfın açma kolunun sökülmesi,

c) Potansiyel tehlike oluşturabilecek parçaların emniyete alınması,

Özel uyarı notları

- Alev yanma odasında oluşacak şekilde brülörün ısı üretecine bağlantısının emniyetle yapıldığını kontrol edin.
- Brülörü devreye almadan önce ve en az yılda bir yetkili teknikerler tarafından test edilmesi gereken işlemler aşağıda bildirilmiştir;

a) Brülörün yakıt debisi ayarını, ısı jeneratörünün kapasitesine göre ayarlanması.

b) En azından yürürlükteki düzenlemeler ile bildirilen minimum hava ayarı değerinde brülörün yanma verimliliğini sağlamak amacıyla yanma havası debisinin ayarlanması.

c) Hava kirliliğine yol açan NOx ve yanmamış gazların yürürlükteki mevzuata göre müsaade edilen sınır değerlerini aşmadığının kontrolunun yapılması.

d) Emniyet cihazlarının ve ayar cihazlarının düzgün çalıştığının kontrolünün yapılması.

e) Yanma ürünleri tahliye edildiği kanalın durumunun kontrol edilmesi.

f) Ayar işlemleri yapıldıktan sonra ayar cihazlarının mekanik emniyet kilitlemelerinin yapılması,

g) Brülör kullanma ve bakım kılavuzunun kazan dairesinde olduğunun kontrolünün yapılması.

- Eğer brülör devamlı olarak arızaya geçip duruyorsa, her defasında resetleme yapmayı denemeyiniz.En yakın yetkili servisi problemi çözmesiiçin çağırınız.
- Yürürlükteki düzenlemelere göre ekipmanların çalıştırılması ve bakımının sadece yetkili servisler tarafından yapılmalıdır.

BRÜLÖRÜN GÜVENLE KULLANILMASI İÇİN KULLANICIYA UYARI NOTLARI

ELEKTRİK BAĞLANTISI

- Ekipmanlar sadece yürürlükteki elektrik emniyet mevzuatına göre uygun topraklama hattına düzgün olarak bağlandığı takdirde elektriksel olarak güvenlidir. Bu lüzumlu emniyet gereklerinin yerine getirildiğinin kontrol edilmesi gereklidir. Yapıldığından şüphede iseniz, kalifiye bir elektrik teknisyenini arayarak sistemin denetimini yaptırın. Çünkü, zayıf topraklama bağlantısından kaynaklanacak hasarlardan üretici sorumlu değildir.
- Elektrik devrelerinin ekipmanların maksimum yüklenmelerine göre uygunluğu yetkili servisler tarafından kontrol edilmelidir. Teknik etiketlerinde de gösterildiği şekilde brülörün elektriksel olarak maksimum çektiği gücüne göre uygun kablolamanın yapıldığının, özellikle kablo çaplarının çekilen güç için yeterli olduğunun kontrolunu kalifiye elektrik teknisyenine yaptırtın.
- Brülörün güç kaynağı üzerinde adaptör, çoklu soket ve uzatma kablosu kullanmayın.
- Yürürlükteki emniyet mevzuatına göre ana güç kaynağının bağlantısında kutuplu şalter kullanılması gerekmektedir.
- Brülör elektrik beslemesinin nötr topraklaması olmalıdır. Eğer iyonizasyon akımı topraklanmamış nötrden kontrol ediliyorsa, terminal 2(nötr) ve topraklama arasına RC devresi için bir bağlantı yapılması gereklidir.
- Elektrikli herhangi bir parçanın kullanımı; aşağıda temel esasları bildirilen elektrik emniyet kurallarına uyulması ile söz konusudur;

  - Vücudunuzun bir kısmı ıslak veya nemli olarak ekipmanlara dokunmayınız.

  - Elektrik kablolarını çekmeyiniz.

  - Cihazınızı atmosferik (yağmur, güneş vb.) ortamlarda, bu duruma uygun depolama özelliği belirtilmediği müddetçe bırakmayınız.

  - Yetkisiz kişiler ve çocukların kullanımına izin vermeyiniz.
- Ekipman elektrik kabloları kullanıcı tarafından değiştirilemez. Eğer kablolar zarar gördüyse, donanımın elektriğini kesiniz ve kabloların değiştirilmesi için sadece yetkili servisi arayınız.
- Cihazınızı bir süre için kullanmamaya karar verdiyseniz, elektrikle çalışan tüm donanımların (pompa, brülör vb.) elektrik bağlantısını kesmeniz tavsiye edilir.

GAZ, MOTORİN VEYA DİĞER YAKIT KULLANIMINDA

Genel uyarı notları

- Mevcut yasa ve kanunlara uygun olarak ve yetkili teknisyenler tarafından brülörün kurulumu gerçekleştirilmelidir, Yanlış kurulum insana, hayvana ve eşyaya zarar verebilir ki bu aşamada üretici bu zarardan sorumlu değildir.
- Brülör kurulumundan önce sistemin düzgün çalışmasını aksatacabilecek yakıt besleme hattı borulamasının içerisindeki pisliklerin temizlenmesi tavsiye edilmektedir.
- Brülörün ilk devreye alınması için yetkili servisler tarafından aşağıdaki kontrolları yaptırın:
- Brülörün bir süreliğine kullanılmamasına karar verdiyseniz, yakıt hattı üzerindeki valf veya valfları kapatın.

Gaz kullanıldığında özel uyarı notları

- Yetkili teknik servise aşağıdaki kontrolleri yaptırtın:

  a) besleme hattının ve gaz yollarının yürürlükteki kanunlara ve düzenlemelere uygunluğunun kontrol edilmesi,

  b) bütün gaz bağlantılarının sızdırmaz olduğunun kontrolu.
- Gaz borularını elektrikli cihazların topraklaması için kullanmayın.
- Kullanmadığınızda cihazınızı çalışır durumda bırakmayınız ve daima gaz valfını kapalı tutun.
- Kullanıcı bir süreliğine uzaklara gittiğinde brülöre gaz getiren ana vanayı kapatın.
- Eğer gaz kokusu duyarsanız:

  a) Asla elektrik anahtarı, telefon veya kıvılcım çıkartabilecek başka bir cihaz açmayın veya kapatmayın.

  b) hemen kapı ve pencereleri açarak odanın havasını temizlemek için hava akımı sağlayın;

  c) gaz vanalarını kapatın;

  d) teknik servisten yardım isteyin.
- Gaz yakıtlı cihazlarının bulunduğu mahallerin havalandırma açıklıklarını kapatmayınız, aksi takdirde zehirli ve patlayıcı karışımın teşekkül etmesi ile tehlikeli durumlar meydana gelebilir.

YÜKSEK VERİMLİ KAZANLAR VE BENZERLERİ İÇİN BACALAR

Şu vurgulanmalıdır ki, yüksek verimlilikteki kazanlarda veya benzerleri uygulamalarda yanma ürünleri (duman) göreceli olarak düşük sıcaklıkta bacaya tahliye edilir. Bahsedilen durum için, geleneksel bacalarda yanma ürünlerinin kayda değer şekilde soğumasına, (hatta sıcaklığının yoğuşma noktasının altına kadar düşmesine) müsaade ettiğinden bu bacalar (çap ve ısı yalıtımı yönünden) uygun olmayabilir. Yoğuşma yapan bacada; motorin veya fuel oil yakılıyorsa bacanın duman gazının atmosfere atıldığı kısmında kurum oluşur veya gaz (doğal gaz, LPG, ...) yakılıyorsa baca boyunca yoğuşma suyu oluşur. Bu nedenle, yukarıda bahsedilenler gibi problemlerle karşılaşılmaması için yüksek verimliliğe sahip kazan ve benzeri sistemlere bağlı bacalar özellikli uygulamasına göre (en kesit ve ısı yalıtımı yönünden) boyutlandırılmalıdır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

			BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
DOĞAL GAZ KAPASİTESİ	MİN	m^3n/h	5,0	6,0	8,0
	MAKS	m^3n/h	16,1	20,6	28,2
L.P.G. KAPASİTESİ	MİN	m^3n/h	1,9	2,3	3,1
	MAKS	m^3n/h	6,25	8,0	10,9
ISIL DEĞER	MİN	kW	50	60	80
	MAKS	kW	160	205	280
L.P.G. BASINCI		mbar	30		
NOx EMİSYONLARI		mg/kWh	< 120 (sınıf II EN 676)	< 80 (sınıf III EN 676)	< 120 (sınıf II EN 676)
FAN MOTORU		Dönüş/dak. r.p.m.	185 W - 2800 - 230V-50Hz		
ELEKTRİK BESLEMESİ			1N~230V ±%10-50Hz		
EMİLEN ELEKTRİK GÜCÜ *)			0,370 kW		
ATEŞLEME TRANSFORMATÖRÜ			26 kV - 40 mA - 230V - 50Hz		
KONTROL CİHAZI			LAMTEC BT 3xx		
AĞIRLIK		Kg	17		
İŞLEYİŞ			Elektronik kamlı ilerlemeli-modülasyon iki faz		

*) Hareket fazında, ateşleme transformatörü devrede iken, toplam emiş

BRÜLÖR İLE BİRLİKTE VERİLEN AKSESUARLAR	BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
İZOLASYON CONTASI	1 ADET		
İZOLASYON FİTİLİ	1 ADET		
SAPLAMA CIVATALAR	4 ADET - M10 x 50		
ALTIGEN SOMUNLAR	4 ADET - M10		
DÜZ RONDELALAR	4 ADET - Ø10		

TEKNİK FONKSİYONEL ÖZELLİKLER

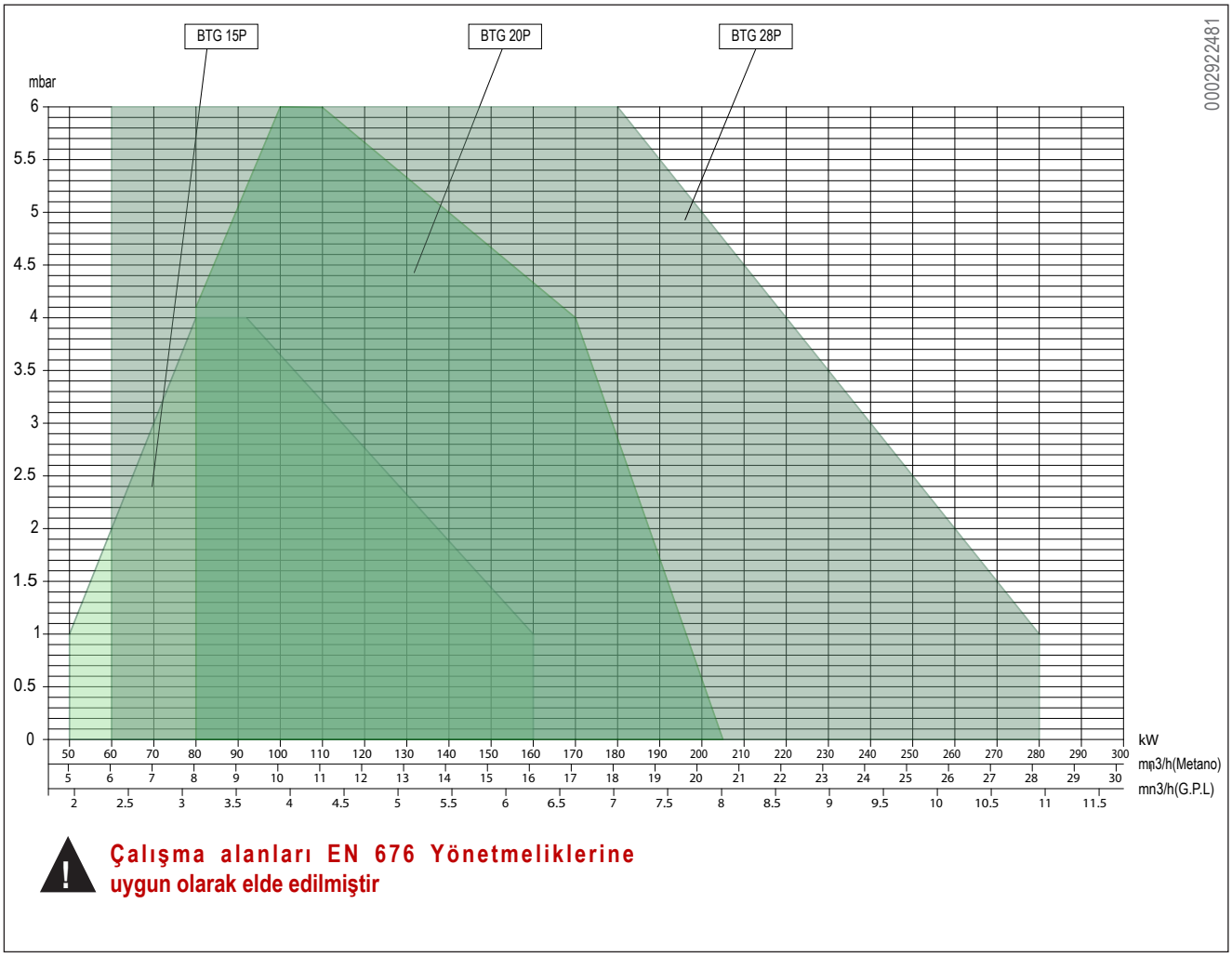
- İki güç ilerleme fazlı işleyiş.
- Otomatik RWF40 regülatörünün montajı vasıtasıyla güç modülasyonlu işleyiş olanağı (spesifik modülasyon kiti ile birlikte sipariş edilecek parça).
- Yanma havasının ve yanma başlığının regülasyonu sayesinde en ideal yanma değerleri.
- Kirletici düşük NOx emisyonlarına ulaşılmasını sağlayan yanmış gazların kısmen risirkülasyonlu yanma başlığı. (EN676 avrupa yönetmeliğinin III. sınıfı).
- Bacadaki ısı dağılımlarını önlemek için kapağın otomatik kapanması ile yanma havası kapasitesinin regülasyonu.
- Kazandan brülörü sökmeden karıştırma grubunu açma olanağı ile kolaylaştırılan bakım.
- Valflerin sızdırmazlık kontrolü ile entegre.
- Kazana sabitlemek için 1 adet flanş ve 1 adet izolasyon contası, dört kutuplu 1 adet konektör ve yedi kutuplu 1 adet konektör ile teçhiz edilmiş.

YAPISAL ÖZELLİKLER

Brülör, aşağıdaki parçalardan oluşmaktadır:

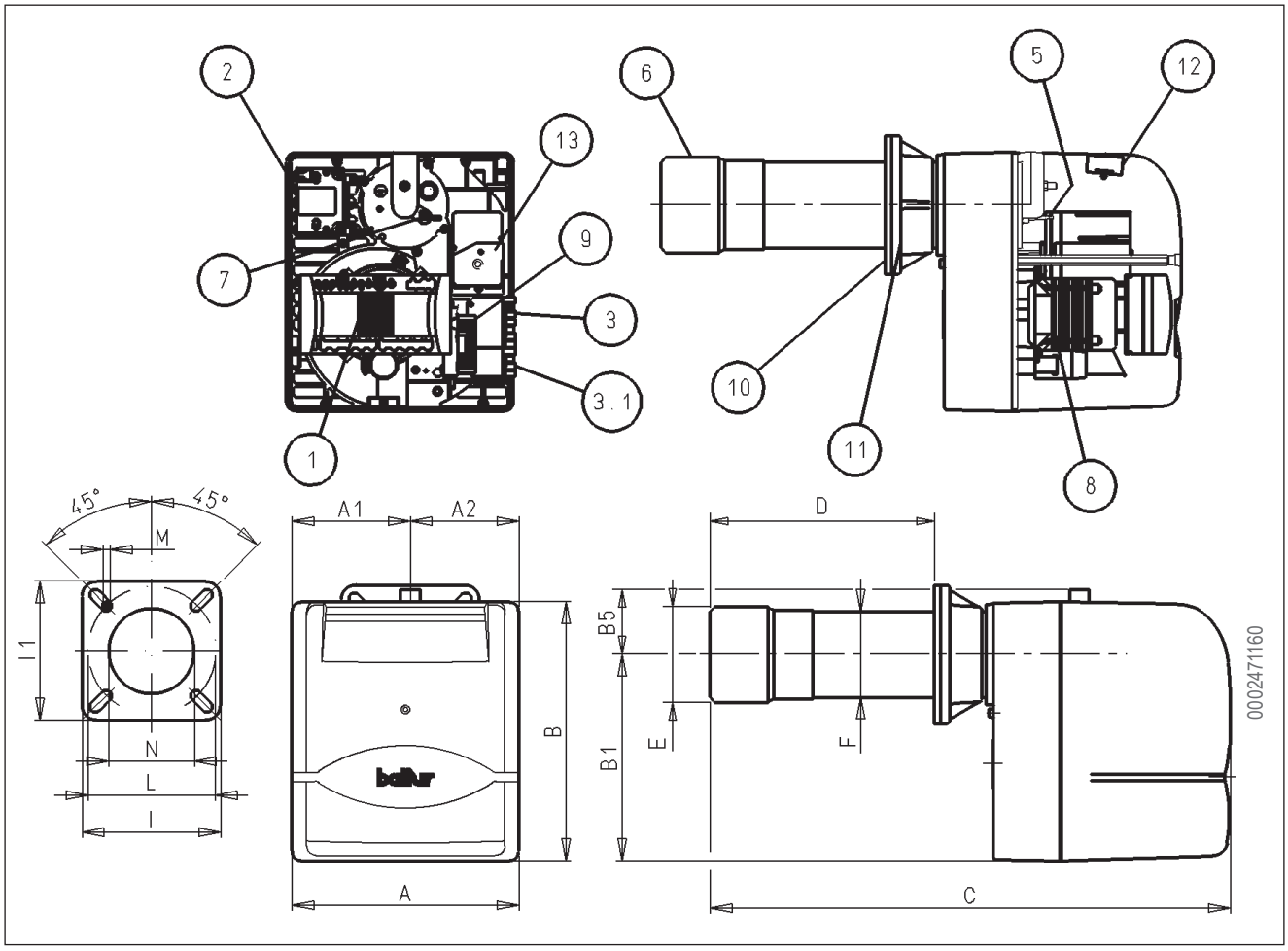
- Yanma havası kapasitesinin regülasyonu için kelebek klapeli hava alımı.
- Değişik ısı jeneratörlerine başlığın çıkıntısını ayarlamak için sürgülü jeneratöre bağlantı flanşı.
- Yanma havasının mevcudiyetini temin eden hava manostatı.
- Adım-adım elektrikli servomotor aracılığıyla yanma havasının kapasitesinin regülasyonu.
- Adım adım elektrikli servomotor, çalıştırma ve güvenlik valfini, minimum manostat/valflerin sızdırmazlık kontrolünü, basınç regülatörünü ve gaz filtresini içeren bir monoblok valf tarafından kumanda edilen bir kelebek valfinden oluşan gaz rampası.
- Valflerin sızdırmazlık kontrolü ile entegre edilen ve eBus bağlantısı ile donatılan, mikro işlemcili (elektronik kam) EN298 avrupa standartlarına göre brülörün otomatik kumanda ve kontrol cihazı. Blokaj halinde hata kodunu ve çalışma sırasını görüntüleyen ekran.
- Mikro ampermetre bağlantısında önceden hazırlanan iyonlaştırıcı elektrot vasıtasıyla alev mevcudiyetinin kontrolü.
- Elektrik beslemesi ve brülörün termostatik bağlantısı için yedi kutuplu priz; ikinci çalışma fazının veya elektronik güç regülatörünün kumandası için dört kutuplu priz.
- IP40 koruma derecesine sahip elektrik tesisatı.
- Ses geçirmez plastik malzemeden koruyucu kapak.

ÇALIŞMA ALANI



Çalışma alanları EN 676 Yönetmeliklerine uygun olarak elde edilmiştir

TAM BOYUTLAR



MOD.	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D min	D maks	E Ø	F Ø	N	M	L min	L maks	I1	I
BTG 15ME	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	127	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 28ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

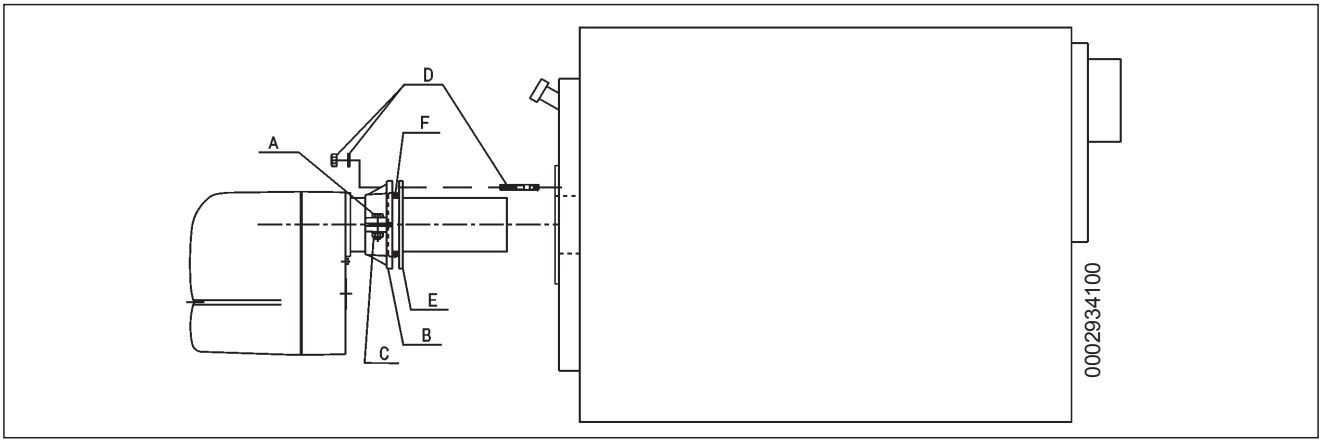
1) Cihaz
2) Transformatör
3) 7 kutuplu konektör
3.1) 4 kutuplu konektör
5) Disk kafası yerleş. referansı
6) Yanma başlığı
7) Disk kafası regülasyon vidası
8) Motor
9) Hava manostatı
10) İzolasyon contası
11) Brülör bağlantı flanşı
12) Cihaz ekranı
13) Hava reg. servomotoru

BRÜLÖRÜN KAZANA TATBİK EDİLMESİ

1) Flanşı B, cihaz ile birlikte verilen vida A ve somun C (2 adet x BTG 20 / 28) vasıtasıyla brülörün küçük borusu üzerine kilitleyiniz
2) Flanş ve conta arasına kabloyu F sokarak, izolasyon contasını E küçük boru üzerine yerleştiriniz.
3) Son olarak, 4 adet saplama cıvata ve cihaz ile birlikte verilen ilişkin somunlar vasıtasıyla brülörü kazana sabitleyiniz.

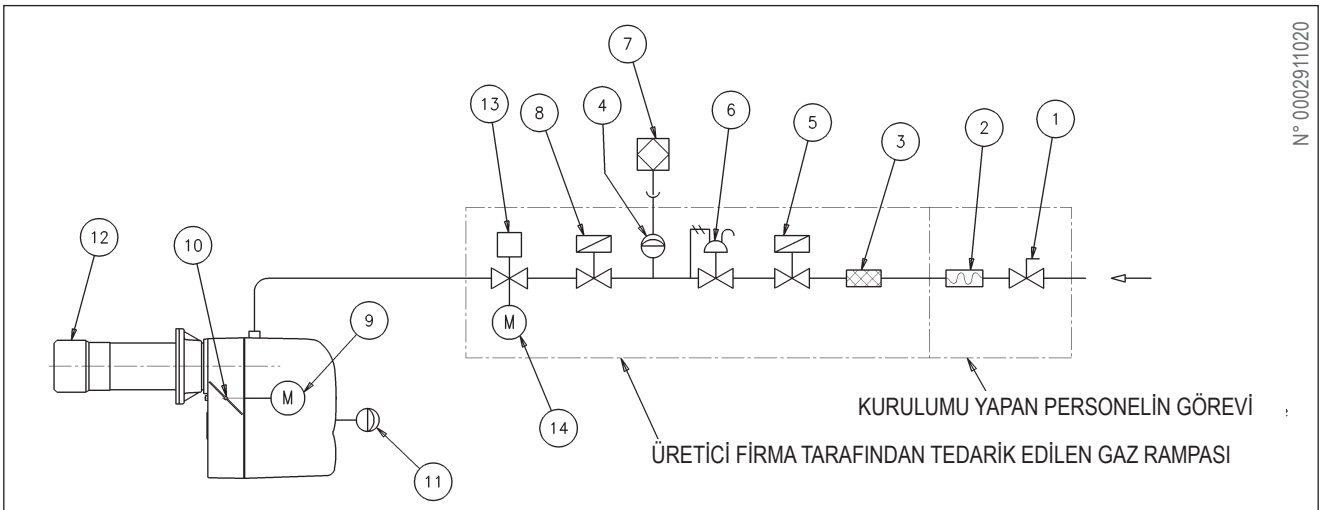
Küçük borunun kazan üreticisinin düzenlemelerinde olduğu gibi yanma odacığına sızmadığından emin olunuz.

Brülör, yanma başlığı üzerinde sürgülü bağlantı flanşı ile donatılmıştır. Brülör kazana tatbik edildiği zaman, yanma başlığının kazan Üreticisi tarafından talep edilen miktarda kazan ocağına sızması için sözü edilen flanşı doğru şekilde yerleştirmek gerekir. Brülör kazana doğru şekilde tatbik edildiği zaman, gazın boru hattına bağlanması sağlanır



BESLEME HATTI

Gaz besleme hattının ana şeması, aşağıdaki şekilde aktarılmaktadır. Gaz rampası, EN 676 yönetmeliğine göre onaylanır ve brülörden ayrı olarak tedarik edilir.
Şemada belirtilene göre yerleştirilen, manüel bir kesme valfi ve anti-titreşimli contayı, gaz valfinin üstüne, monte etmek gerekir



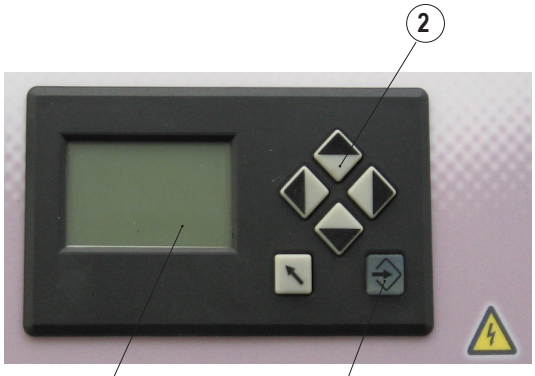
1) Manüel kesme valfi
2) Anti-titreşimli conta
3) Gaz filtresi
4) Minimum gaz basıncı manostatı
5) Güvenlik valfi
6) Basınç regülatörü
7) Valflerin sızdırmazlık kontrolü donanımı
8) Çalışma valfi
9) Hava regülasyon servomotoru
10) Hava regülasyon klapesi
11) Hava manostatı
12) Yanma başlığı
13) Gaz regülasyonu kelebek valfi
14) Gaz regülasyon servomotoru

İKİ İLERLEMELİ FAZLI İŞLEYİŞİN TANIMI

Elektronik modülasyon ile üflenen havalı brülörler, ilişkin çalışma eğrilerine göre güçlü basınçta veya basınç azaltımında kazan ocakları üzerinde çalışmaya uygundur. Büyük alev stabilitesinde toplam bir güvenliği ve yüksek bir performansı birleştirir.
Brülör, iki küçük regülasyon motoru (hava/gaz) vasıtasıyla elektronik modülasyon ile gaz için üflemeli brülörlerin kumandası ve kontrolü için, aralıklı uygulamalı mikro işlemci tarafından kumanda edilen "BT 3xx" model LAMTEC elektronik kam ile donatılmıştır. Otomatik brülör olarak uygulamada valflerin sızdırmazlık kontrolü entegre edilir; "BT 3xx" elektronik kamın işleyişini daha iyi anlamak için, cihaz ile birlikte verilen kılavuzda aktarılan talimatları dikkatlice okuyunuz.
Birinciden ikinci aleve geçiş (minimum işleyişten önceden belirlenen maksimum işleyişe) hem yanma havası tedariki olarak hem de gazın besleme şebekesindeki basıncın stabilitesi için kaydadeğer avantaja sahip yakıt ikmali olarak kademeli şekilde gerçekleştiğinden, iki ilerleme fazlı işleyiş denir. Gerçekleştirilebilir kapasite varyasyon alanı, gösterge olarak, 1'den 1/3'e kadardır. Ateşleme, Kurallar tarafından düzenlendiği gibi, açık hava ile, yanma odacığının ön havalandırmasından önce gelir, süresi yaklaşık 30 saniyedir. Eğer hava manostatı yeterli basınç algılamış ise, havalandırma fazının sonunda ateşleme transformatörü devreye girer ve üç saniyeden sonra ana ve güvenlik valfleri sırayla açılır. Gaz yanma başlığına ulaşır, fan tarafından temin edilen hava ile karışır ve alev alır. İkmal, kelebek gaz valfi tarafından ayarlanır. Valflerin (ana ve güvenlik) devreye girmesinden 3 saniye sonra, ateşleme transformatörü devreden çıkar. Brülör, böylece ateşleme noktasında yanar (2). Alevin mevcudiyeti, ilişkin kontrol donanımı tarafından algılanır (aleve batan iyonizasyon algılayıcı). Programlayıcı röle, blokaj pozisyonunu aşar ve minimum noktaya (200) getirilen, ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorlarına gerilim verir. Eğer 2 fazlı kazan termostatı (veya manostat) buna izin verir ise (kazanda mevcut olandan yüksek bir sıcaklık veya basınç değerinde ayarlanan), ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorları brülörün ayarlanmış olduğu (999) maksimum ikmale ulaşıncaya kadar gaz ikmalinin ve ilişkin yanma havasının giderek artmasına neden olarak dönmeye başlar.

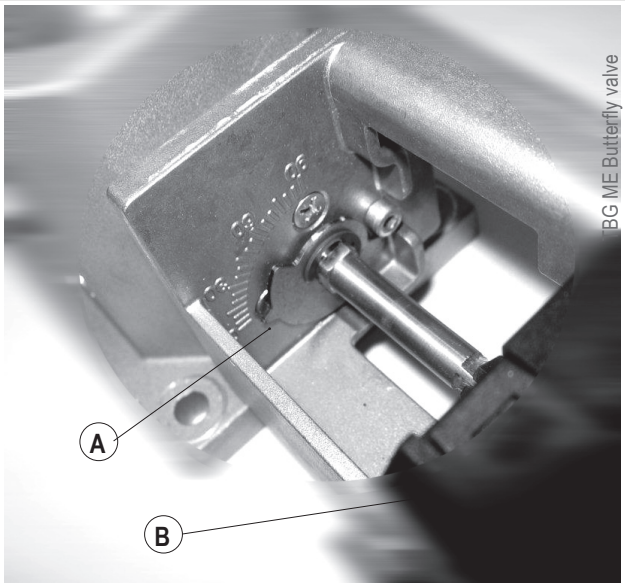
"BT 3xx" elektronik kamı, ayarlanmış olan bir çalışma eğrisine göre, yanma havasının ve gazın servomotorunu harekete geçirerek, brülörü kumanda eder.

Brülör, minimum değere kadar gazın ve ilişkin yanma havasının ikmalini giderek azaltarak, öncekine göre ters yönde ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorlarını döndüren 2 fazlı kazan termostatının (veya manostat) müdahalesine neden olmak için yeterli bir değere ulaşana kadar maksimum ikmal pozisyonunda kalır. Eğer minimum miktar ile de tüm durdurma sisteminin (termostat veya manostat) ayarlandığı sınır değere (sıcaklık derecesi veya basınç) ulaşılır ise, brülör kendisinin müdahalesi ile durdurulur.
Durdurma sisteminin müdahale değerinin altına sıcaklık derecesi veya basınç yeniden düştüğü zaman, brülör önceden anlatılan programa göre tekrar devreye girer.
Normal işleyişte kazana tatbik edilen 2 fazlı kazan termostatı (veya manostat) gereken varyasyonları algılar ve artış veya azalma halinde dönüş ile ikmalin (hava/gaz) regülasyon servomotorlarını devreye sokarak, yakıt ve yanma havası ikmalini otomatik olarak ayarlamayı sağlar. Bu hareket ile, ikmalin (hava/gaz) regülasyon sistemi kazanda temin edilen ısı miktarını kullanımda verilen miktar ile dengelemeye çalışır.
Gaz valflerinin açılması ile birlikte 3 saniye içinde alevin görünmemesi halinde, kontrol cihazı "bloke" konumuna geçer (brülörün tamamen durması ve ilişkin hata mesajının ekran üzerinde (3) görünmesi). Cihazı "serbest bırakmak" için, RESET tuşuna (4) yaklaşık olarak yarım saniye basmak gerekir.



2 - Programlama tuşları
3 - Ekran
4 - Onay tuşu veya RESET

SERVOMOTOR VASITASIYLA GAZ MİKTARI REGÜLASYONU ÖZEL KELEBEK VALFİ

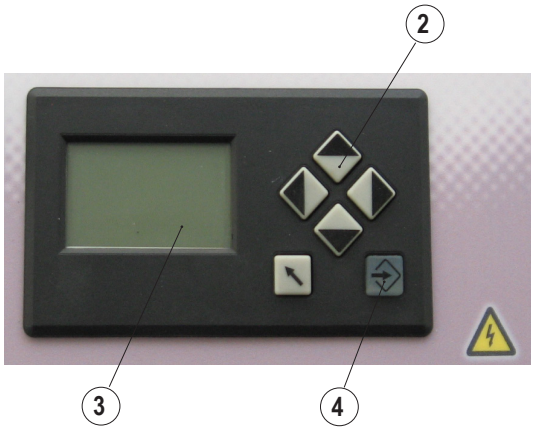


A Kelebek gaz valfi pozisyonunun referans göstergesi.
B Gaz modülasyonu servomotoru.

METANLI ATEŞLEME VE REGÜLASYON

1) **Dikkatli bir şekilde ve kapılar ve pencereler açıkken,** boru hattında bulunan havanın temizlik işlemini gerçekleştirmek gerekir. Brülöre yakın boru hattı üzerindeki rakoru açınız ve daha sonra, gaz kesme musluğunu/musluklarını biraz açınız. Gaz kokusu algılanana kadar uygun bekleyiniz ve musluğu kapatınız. Lokalde mevcut olan gazın dışarıya dağılması için yeterli bir süre bekleyiniz ve gaz boru hattına olan brülörün bağlantısını sıfırlayınız ve musluğu yeniden açınız.

2) Kazanda su olduğunu ve sistemin kapaklarının açık olduğunu kontrol ediniz.



2 - Programlama tuşları
3 - Ekran
4 - Onay tuşu veya RESET

3) Yanma ürünlerinin rahatça çıkabileceğinden (kazan klapesi ve baca açık) kesinlikle emin olunuz.

4) Bağlanılması gereken elektrik hattının geriliminin brülörün gerektirdiği değerde olduğunu ve elektrik bağlantılarının (motor veya ana hat) mevcut gerilim değeri için hazırlanmış olduğunu kontrol ediniz. Ayrıca mahalde gerçekleştirilecek bütün elektrik bağlantılarının bizim elektrik devre şemamıza göre doğru şekilde yapıldığını kontrol ediniz.

5) Yanma başlığının kazan üreticisinin gerektirdiği miktarda kazan ocağına nüfuz etmesi için yeterli uzunluğa sahip olduğundan emin olunuz. Yanma başlığı üzerindeki havanın regülasyon sisteminin gereken yakıt ikmali için uygun pozisyonda olduğunu kontrol ediniz, disk ve başlık arasındaki havanın geçişi az yakıt ikmali olması halinde önemli ölçüde azalmalıdır, aksi durumda, oldukça yüksek bir yakıt ikmali olması halinde, disk ve başlık arasındaki havanın geçişi açık olmalıdır. “Yanma başlığı üzerindeki havanın regülasyonu” bölümüne bakınız.

6) Gaz manostatı üzerinde sağlanan basınç alımına uygun skalaya sahip bir manometre tatbik ediniz (eğer öngörülen basınç seviyesi bunu sağlar ise, su sütunlu bir araç kullanılabilir, düşük basınçlar için iğneli araçlar kullanmayınız).

7) Şimdi, genel şalteri devreye sokunuz. Böylece kumanda cihazı gerilimi algılar, ve programlayıcı “İşleyişin tanımı” bölümünde anlatıldığı gibi brülörün devreye alınmasını belirler. Brülörün regülasyonu için, cihaz ile birlikte verilen “BT 3xx” elektronik kamın talimatına bakınız.

8) “Minimum”'u ayarladıktan sonra, (200) “BT 3xx”'in klavyesinin kumandaları üzerinde işlem yaparak, brülörü maksimum seviyeye getiriniz.

9) Yanma kontrolünün modülasyon hareketinin tüm ara noktalarında özel araç ile gerçekleştirilmesini tavsiye ederiz, (200'den 999'a kadar) sayacın okunması ile verilen gaz miktarını da kontrol ediniz. Özel araç ile dumanda mevcut olan karbondioksit (CO) yüzdesinin kurulum anında yürürlükte olan yönetmelikler tarafından düzenlenen değeri aşmadığını kontrol etmek gerekir.

10) Şimdi, modülasyonun doğru bir şekilde otomatik çalıştığını kontrol ediniz. Bu şekilde, cihaz brülörün modülasyon modelinde olduğu sinyalini elektronik modülasyon regülatöründen alır, veya brülörün ilerlemeli iki fazlı modelde olduğu sinyalini ikinci fazın manostatından veya termostattan alır.

11) Hava manostatı, hava basıncı olması gereken seviyede değil ise brülörün emniyet haline (blokaj) geçmesini sağlar. Manostat, brülördeki havanın basıncı yeterli değere ulaştığı zaman, kontağı kapatarak (çalışma halinde kapalı olması öngörülür) müdahalede bulunmak için ayarlanmalıdır. Manostatın bağlantı devresi kendini kontrol eder ve öyle ki, brülör bekleme durumunda (fan hareketsiz ve dolayısıyla brülörde hava basıncı mevcut değil) iken kapalı olması gereken kontağın bu durumu etkin bir şekilde gerçekleştirmesi gerekmektedir. Aksi takdirde, kumanda ve kontrol cihazı devreye girmez (brülör hareketsiz kalır). Eğer çalışma halinde kapalı olması öngörülen kontak kapanmaz ise (yetersiz hava basıncı), cihaz ateşleme devresini gerçekleştirir fakat ateşleme transformatörü devreye girmez

ve gazın valfleri açılmaz ve sonuç olarak brülör durur. Hava manostatının doğru bir şekilde çalıştığını kontrol etmek için, brülör minimum miktarda iken, sonrasında brülörün "bloke" konumunda hemen durmasının gerçekleşmek zorunda olduğu müdahaleyi doğrulayana kadar, regülasyon değerini arttırınız. Özel düğmeye basarak brülörü serbest bırakınız ve manostatın regülasyonunu, ön havalandırma fazı sırasında mevcut olan hava basıncını algılamak için yeterli bir değere getiriniz.

12) Gaz basıncının kontrol manostatları (minimum ve maksimum), gaz basıncı öngörülen değerler içinde olduğu zaman brülörün çalışmasını önleme amacına sahiptir. Manostatların spesifik fonksiyonundan, minimum basıncın kontrol manostatı, ayarlanmış olduğundan daha yüksek bir basınç değeri algıladığı zaman kapalı bulunan kontağı kullanması gerektiği açıktır; maksimum manostat, ayarlanmış olduğundan daha düşük bir basınç değeri algıladığı zaman, kapalı bulunan kontağı kullanmalıdır. Bu nedenle minimum ve maksimum gaz basınç manostatlarının ayarı, brülörün denetimi yapılması sırasında zaman zaman karşılaşılan basınca göre gerçekleştirilmelidir. Herhangi bir gaz manostatının müdahalesi (devrenin açılması olarak kastedilen) ekipmanın ve dolayısıyla brülörün devreye girmesine izin vermez. Brülör çalıştığı zaman (yanık alev), gaz manostatlarının müdahalesi (devrenin açılması) derhal brülörün durmasına neden olur. Brülörün kontrolü sırasında, manostatların doğru çalıştığını kontrol etmek gerekir. İlgili regülasyon parçaları üzerinde gerektiğinde işlem yaparak, brülörün durmasını belirlemesi gereken manostatın müdahalesi (devrenin açılması) kontrol edilir.

13) Alev algılayıcısının işleyişini aşağıdaki gibi kontrol ediniz:
- iyonizasyon elektrotundan gelen kabloyu çıkartınız,
- Brülörü çalıştırınız;
- cihaz, kontrol devresini tamamlayacaktır ve iki saniye sonra, ateşleme alevinin eksikliğinden dolayı brülörü bloke duruma getirecektir;
- brülörü kapatınız;
- İyonizasyon elektrotuna kabloyu yeniden bağlayınız,

Bu kontrol işlemini brülör henüz yanıkken de gerçekleştirmek gerekir; iyonizasyon elektrotundan gelen kabloyu çıkartınca, cihaz derhal "bloke" duruma getirilmelidir.

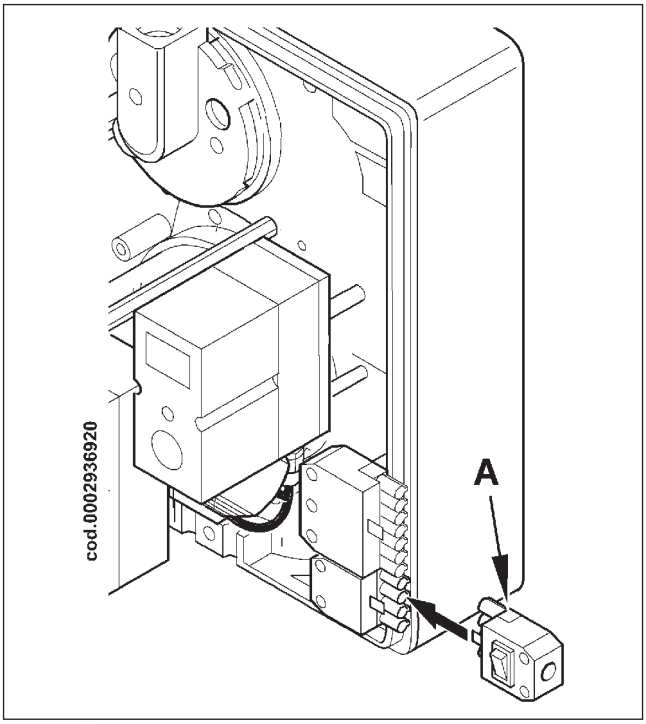
14) Kazan termostatlarının veya manostatlarının etkinliğini kontrol ediniz (müdahale brülörü durdurmalıdır).

Ateşlemenin düzgün şekilde gerçekleştiğini kontrol ediniz çünkü karıştırıcının doğru pozisyonda olmaması halinde, çıkıştaki hava hızının ateşlemeyi zorlaştıracak kadar yüksek olması meydana gelebilir. Eğer bu durum ortaya çıkar ise, ateşlemenin düzenli şekilde gerçekleştiği bir pozisyona ulaşana kadar karıştırıcıyı derece derece hareket ettirmek ve sonuç olarak bu pozisyonu kabul etmek gerekir.

Ateşleme alevi için, en bağlayıcı durumlarda da güvenli bir ateşlemeye sahip olmak için gereken hava miktarını sınırlamanın tercih edilebilir olduğunu da hatırlatırız.

BRÜLÖRÜN MANÜEL MODDA ÇALIŞMA TALİMATI

"BT 3xx" cihazını manüel olarak kumanda ederek, tüm modülasyon aralığı üzerinde yanma kontrolünü gerçekleştirmek mümkündür. Bu amaçla, brülör ile birlikte verilen, şekildeki gibi modülasyon konektörünü (A) kullanınız. Konektörü (A) dört kutuplu prize takınız, gaz ve hava ikmalini arttırmak veya azaltmak için + veya - tuşu üzerinde işlem yapınız.
Kontrol işlemi tamamlandıktan sonra, modülasyonun otomatik çalışmasını sıfırlayacak şekilde prizden konektörü (A) çıkartınız.



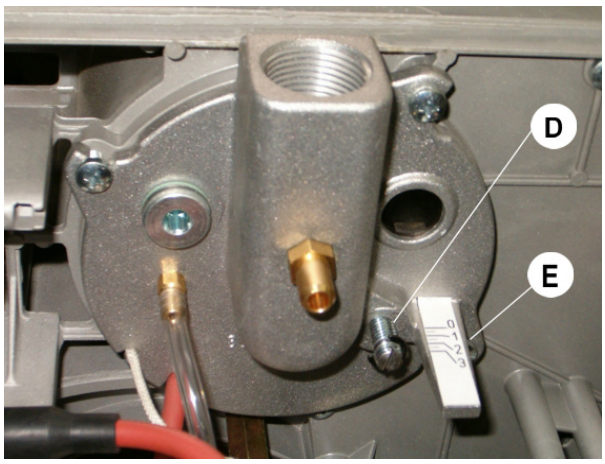
YANMA BAŞLIĞI ÜZERİNDEKİ HAVANIN REGÜLASYONU

Yanma başlığı, disk ve başlık arasındaki hava geçişini açmayı veya kapatmayı sağlayan regülasyon sistemi ile donatılmıştır. Böylece, geçişi kapatarak, düşük kapasitelerde dahi diskin akış öncesinde yüksek basınç elde edilebilir. Havanın yüksek hız ve türbülansı, havanın yakıta iyi bir şekilde nüfuz etmesini ve ideal bir karışım ve alev stabilitesi sağlar. Alev tepmelerini önlemek için, disk öncesinde yüksek bir hava basıncı olması gerekebilir, bu durum basınçlı ve/veya yüksek termik yüke sahip kazan ocağı üzerinde çalıştığı zaman pratik olarak vazgeçilmezdir. Yukarıdaki açıklamadan anlaşılacağı gibi, yanma başlığı üzerindeki havayı kapatan sistem, **daima** diskin arkasında yüksek bir hava basıncı değeri elde edecek bir pozisyona getirilmelidir. Brülör fanının çıkışındaki akışı ayarlayan hava klapesinin hassas bir açılmasını gerektirecek, başlık üzerinde havanın bir kapanmasını gerçekleştirecek şekilde ayarlanması tavsiye edilir, açıkça bu durum, brülör arzu edilen maksimum miktarda çalıştığı zaman kontrol edilmelidir. Pratik olarak, gösterildiği gibi brülörü yönlendirilen bir regülasyon için yakarak, ara bir pozisyonda yanma başlığı üzerindeki havayı kapatan sistem ile regülasyon başlamalıdır.
Arzu edilen **maksimum miktara ulaşıldığı zaman,** önemli derecede açık aspirasyon halindeki havanın regülasyon klapesi ile **ikmale uygun, bir hava akışına sahip olacak şekilde, ileri ve geri hareket ettirerek (0002934190), yanma başlığı üzerindeki havayı kapatan sistemin pozisyonunun düzeltilmesi öngörülür.**

Yanma başlığının regülasyonunu kolaylaştırmak için, tablolara bakılması tavsiye edilir (çiz. 0002935000 BTG 15ME için, çiz. 0002934171 BTG 20ME için ve çiz. 0002935180 BTG 28ME için).

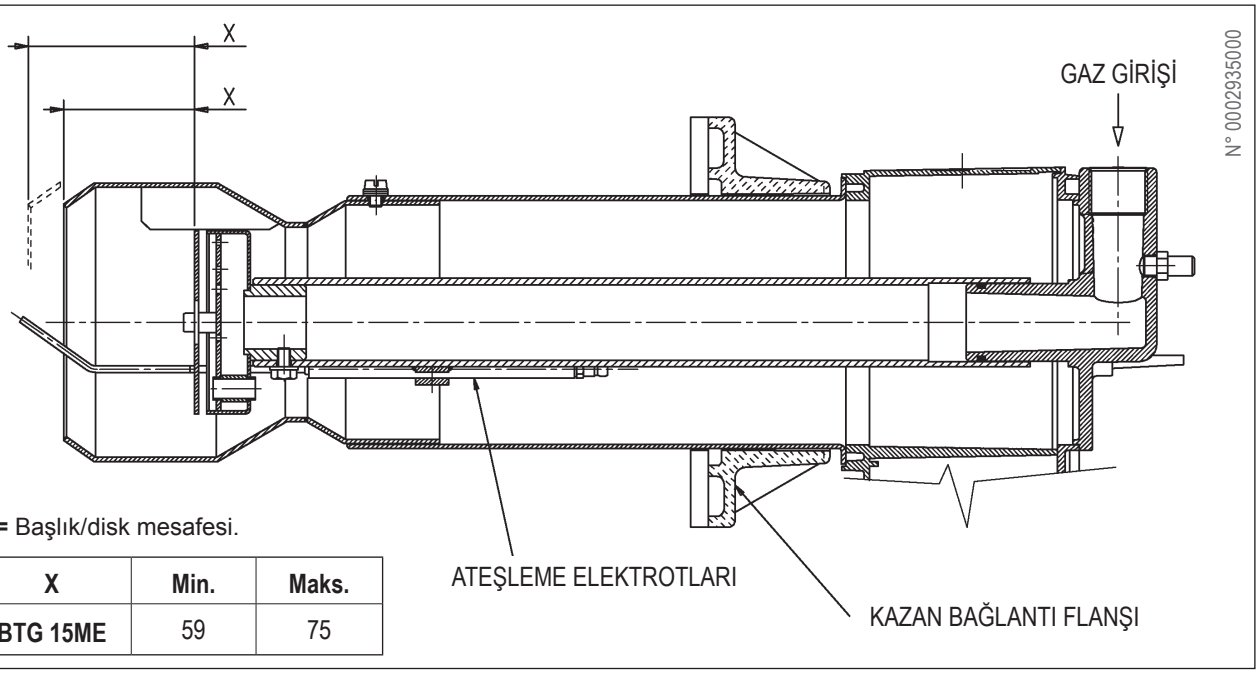
Yanma başlığı üzerindeki hava geçişini azaltarak, yanma başlığının aşırı ısınmasına sebep olabileceğinden tamamen kapanmasından kaçınmak gerekir çünkü bunun neticesinde hızlı bir şekilde deforme olur.

COMBUSTION ADJUSTMENT



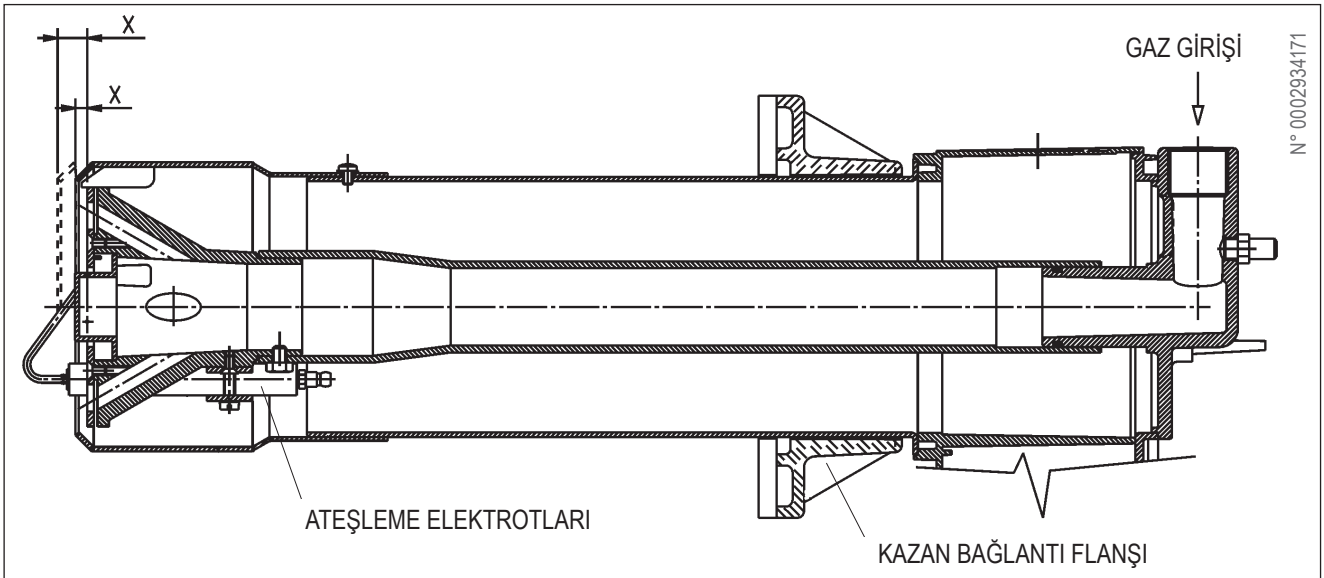
D ALET DİSKİ REGÜLASYON VİDASI
E ALEV DİSKİ POZİSYON GÖSTERGESİ:
(0 = MİN 4 = MAKS BTG 15ME için)
(0 = MİN 3 = MAKS BTG 20ME için)
(0 = MİN 4 = MAKS BTG 28ME için)

BTG 15ME YANMA BAŞLIĞININ REGÜLASYON ŞEMASI



X = Başlık/disk mesafesi.

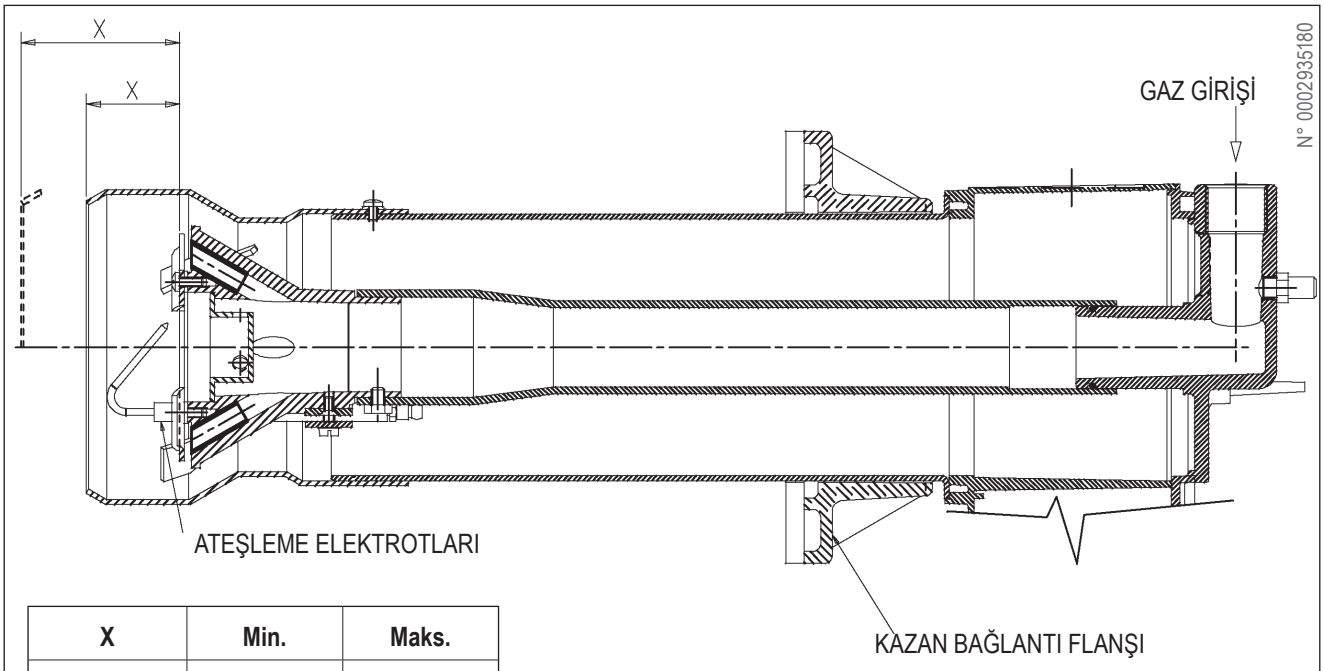
X	Min.	Maks.
BTG 15ME	59	75



X	Min.	Maks.
BTG 20ME	5	13

X = Başlık/disk mesafesi.

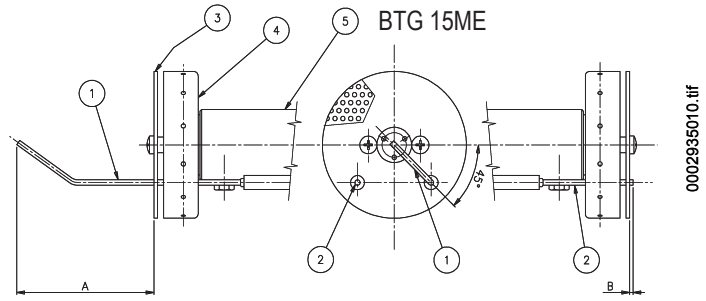
"X" mesafesini azaltınca, NOx emisyon değeri de azalır.
"X" mesafesini daima min. 5 mm.'lik bir değer ve maks. 13 mm.'lik bir değer arasında ayarlayınız.

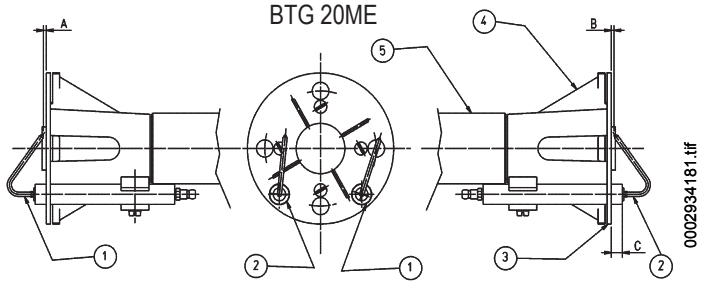


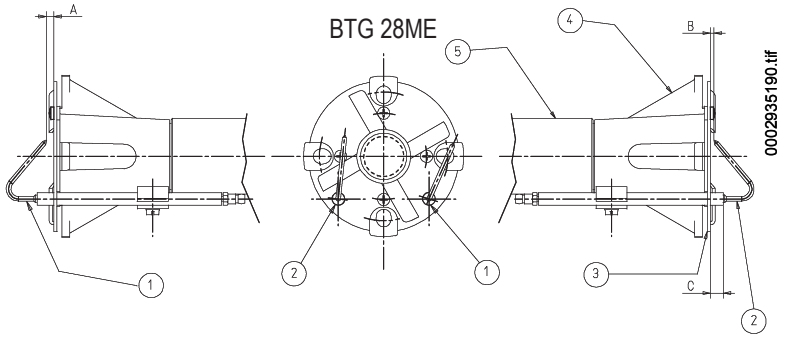
X	Min.	Maks.
BTG 28ME	40	68

X = Başlık/disk mesafesi.

BTG 15ME - BTG 20ME - BTP 28ME ELEKTROTLARININ YERLEŞİM ŞEMASI



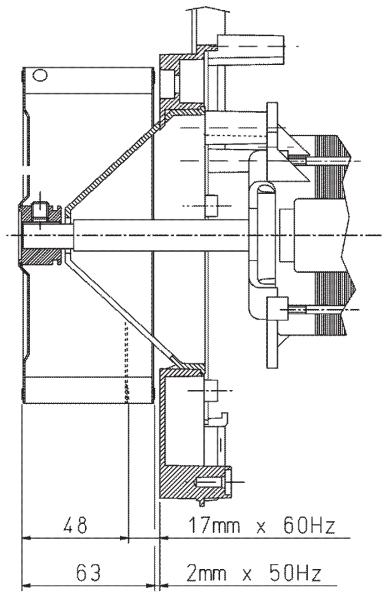




1 İyonlaştırıcı elektrot
2 Ateşleme elektrotu
3 Alev diski
4 Karıştırıcı
5 Gaz dağıtım borusu

	A	B	C
BTG 15ME	**79**	**2**	**-**
BTG 20ME	**5**	**2÷3**	**8,5**
BTG 28ME	**5**	**2÷3**	**5**

FAN MONTAJ ŞEMASI



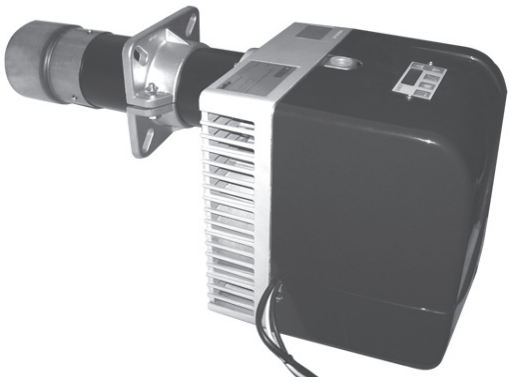
Fan montaj fazında, şekilde gösterilen ölçüye riayet edildiğini kontrol ediniz.

BRÜLÖRÜN KULLANIMI

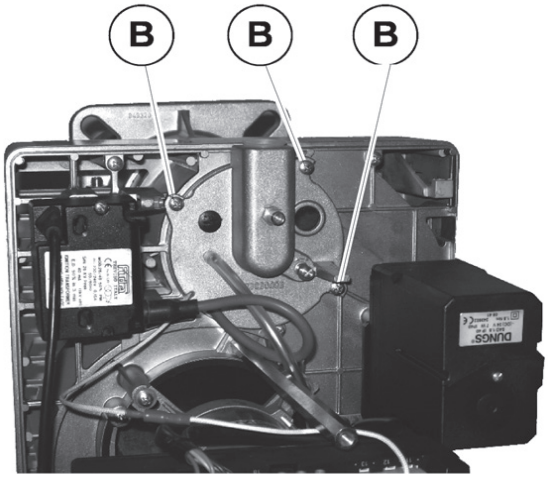
Brülör tamamen otomatik çalışır, bundan dolayı çalışması sırasında regülasyon işlemleri gerekmez. "Bloke" konumu, brülörün veya tesisatın bazı parçaları etkin olmadığı zaman, brülörün otomatik olarak hazır olduğu bir güvenlik konumudur. Bundan dolayı, "serbest bırakma" işleminden önce, "blokaj" nedeninin tehlikeli bir durum oluşturmadığından emin olmak gerekir.
Blokaj nedenleri geçici nitelikte olabilir (örneğin, boru hatlarındaki hava, vb.) ve bundan dolayı, eğer brülör serbest bırakılır ise düzgün bir şekilde çalışmaya devam eder. "Blokajlar" tekrarlandığı zaman (ard arda 3-4 defa) ısrar edilmemelidir, fakat nedeni araştırınız ve çözüme ulaştırınız ya da Teknik Destek teknisyeninin müdahalesini talep ediniz. "Bloke" konumunda brülör, süre sınırı olmaksızın kalabilir. Acil durum halinde, yakıtın musluğunu kapatınız ve elektrik beslemesini kesiniz.

BAKIM

Brülör özel bir bakım gerektirmemektedir; her halükarda yılda bir ve mutlak surette yürürlükteki mevzuata uygun şekilde, egzoz gazı analizinin yaptırılması ve emisyon değerlerinin doğruluğunun kontrolü şarttır. Yakıt filtresini kontrol ediniz, kirli ise değiştiriniz. İyonizasyon elektrotunun etkinliğini kontrol ediniz. Yanma başlığının temizliği de gerekli olabilir. Yeniden montaj etme işlemi sırasında, elektrotların brülörün blokajına neden olarak yüklü bulunmalarını önlemek için, bunları (ateşleme ve alev algılama elektrotu) tam olarak ortalamaya dikkat etmek gerekecektir. Parçaların büyük bir kısmı, kutuyu çıkartarak denetlenebilir; başlığın denetimi için, aşağıda aktarılan talimatları takip ederek karıştırma grubu demonte edilmelidir.



1) Brülörün iç kısımlarına erişmek için kapağın vidasını "A" sökünüz.



2) Gaz rampasının bağlantısını kestikten sonra, brülörün plakasına gaz dağıtım rakoru flanşını sabitleyen 3 vidayı da “B” sökünüz.

3) Şekildeki karıştırma grubunu çıkartınız.

PROPANIN (L.P.G.) KULLANIMI HAKKINDAKİ ŞARTNAME

Sıvı propan gazının (L.P.G.) kullanımı hakkındaki bazı fikirleri Sizlerin bilgisine sunmanın faydalı olduğunu düşünüyoruz.

1) Uygulama maliyetinin, bilgilendirme amaçlı, değerlendirmesi

a) 1 m^3'lük sıvı gaz, gaz fazında, yaklaşık 22.000 kcal'lik düşük bir ısıl değere sahiptir.

b) 1 m^3'lük gaz elde etmek için, yaklaşık 4 litrelik sıvı gaza denk düşen yaklaşık 2 kg.'lık sıvı gaz gerekir.

Yukarıda açıklandığı gibi, sıvı gaz (L.P.G.) kullanarak, gösterge olarak aşağıdaki eşdeğerliğe sahip olunması sonucu çıkarılabilir: 22.000 kcal = 1 m^3 (gaz fazında) = 2 kg L.P.G. (sıvı) = 4 litre L.P.G. (sıvı), buradan uygulama maliyetini değerlendirmek mümkündür.

2) Güvenlik düzenlemesi

Sıvı gaz (L.P.G.), gaz fazında, havanın ağırlığından fazla özgül ağırlığa sahiptir (havaya ilişkin özgül ağırlık = propan için 1,56) ve düşük bir özgül ağırlığa sahip olan metan gibi havada dağılmaz (havaya ilişkin özgül ağırlık = metan için 0,60), ancak çöker ve zemine yayılır (bir sıvıymış gibi). Yukarıda gösterilen prensip göz önünde tutularak, İç İşleri Bakanlığı, çok önemli olduğunu düşündüğümüz kavramlarını taahhüt ettiğimiz 6 Şubat 1975 tarihli 412/4183 sayılı genelge ile sıvı gazın kullanılmasına sınırlamalar getirmiştir.

a) Sıvı gazlı (LPG) brülör ve/veya kazanlar, sadece zemin seviyesinden yukarıdaki ve açık boşluklara bakan odalarda kullanılabilir. Bodrum katlarda veya kilerde sıvı gaz kullanan kurulumlara izin verilmemiştir.

b) Sıvı gazın kullanıldığı yerlerde, duvarlar üzerinde elde edilen kapatma sisteminden yoksun, mekanın en az 1/15'lik yüzeyine eşit, minimum 0,5 m^2 ile, yüzeye sahip havalandırma girişleri olmalıdır. Sözü edilen girişler hakkında, toplam yüzeyin en az üçte biri düz zeminli dış duvarın alt tarafına yerleştirilmelidir.

3) Düzgün çalışmasını ve güvenliği sağlamak için sıvı gaz tesisatının uygulamaları

Silindir tüplerden veya depodan yapılan doğal yolla gazlaştırma metodu, sadece küçük güçlü tesisatlarda kullanılabilir.

Gaz fazındaki ikmal kapasitesi, deponun boyutlarına ve minimum dış sıcaklığına bağlıdır, bu değerler sadece bilgilendirme amaçlı olarak aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Minimum sıcaklık derecesi	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Depo 990 l.	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Depo 3000 l.	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Depo 5000 l.	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

4) Brülör

Brülör, doğru ateşleme ve dereceli regülasyon elde etmek için uygun ölçülere sahip gaz valfleri ile donatılması amacıyla, sıvı gaz (L.P.G.) kullanımı için spesifik olarak talep edilmelidir.

Valflerin boyutlandırılması, yaklaşık 300 mm C.A.'lik besleme basıncı için tarafımızdan öngörülmez. Brülördeki gaz basıncının su sütunlu bir manometre aracılığıyla kontrol edilmesini tavsiye ederiz.

Brülörün maksimum ve minimum basıncı (kcal/s), açıkça, metanlı orijinal brülörün gücünde kalır (L.P.G., metan gazının ısıl değerinden daha yüksek bir ısıl değere sahiptir ve, bu nedenle, tamamen yakmak için geliştirilen ısıl değer ile orantılı olarak hava miktarını gerektirir).

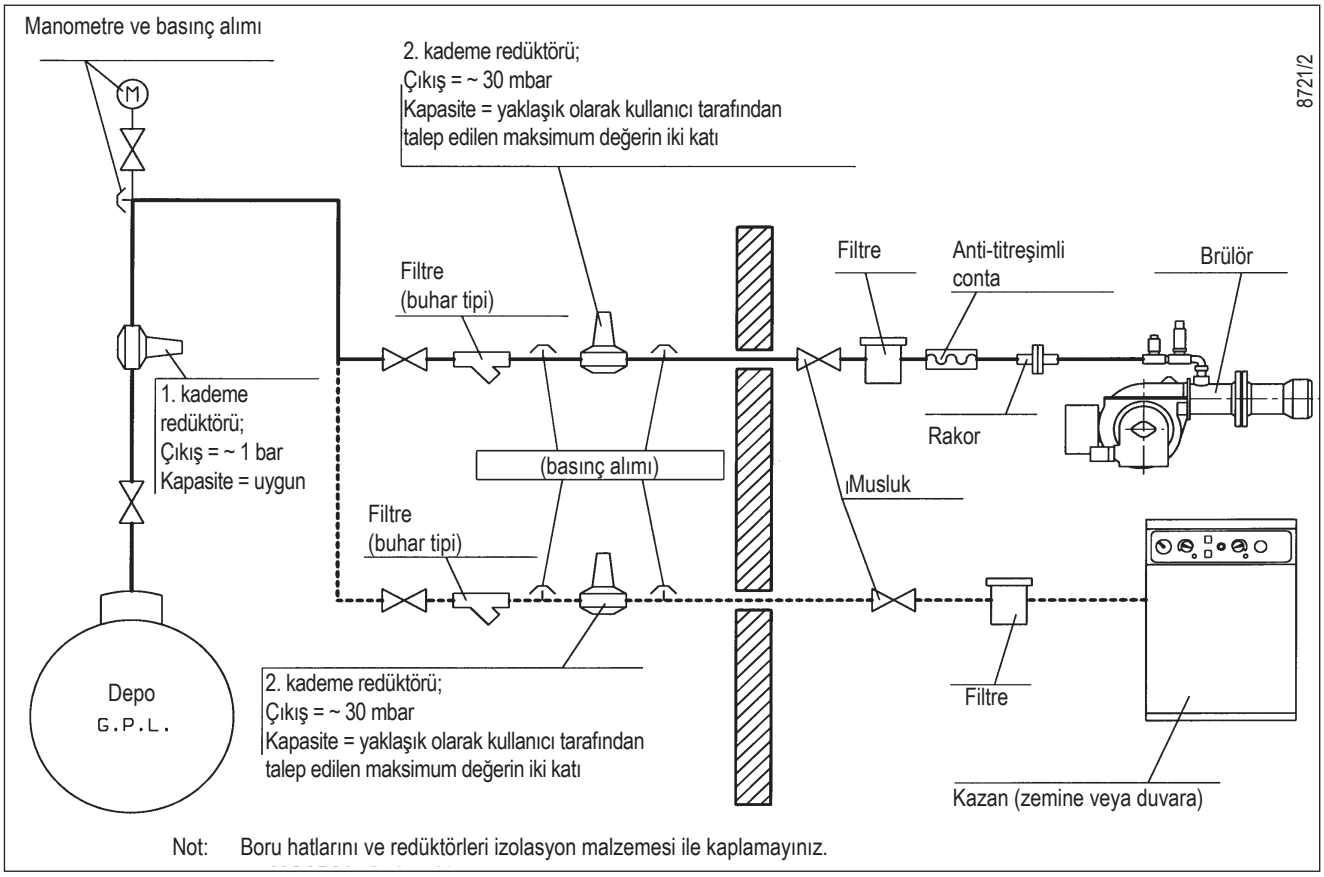
5) Yanma kontrolü

Tüketimleri sınırlandırmak için ve esas olarak ciddi arızaları önlemek için, özel araçları kullanarak yanmayı ayarlayınız.

Karbondioksitin (CO) yüzdesinin %0,1'lik kabul edilen maksimum değerini aşmadığından kesinlikle emin olmak gerekir (yanma analizörü kullanınız).

Yukarıda açıklanan düzenlemelerin uygulanmadığı tesisatlarda sıvı gazla (L.P.G.) çalışan brülörleri garanti kapsamı dışında tuttuğumuzu belirtiriz.

BRÜLÖR VE KAZAN İÇİN İKİ KADEMELİ LPG BASINÇ AZALTIMI ANA ŞEMASI

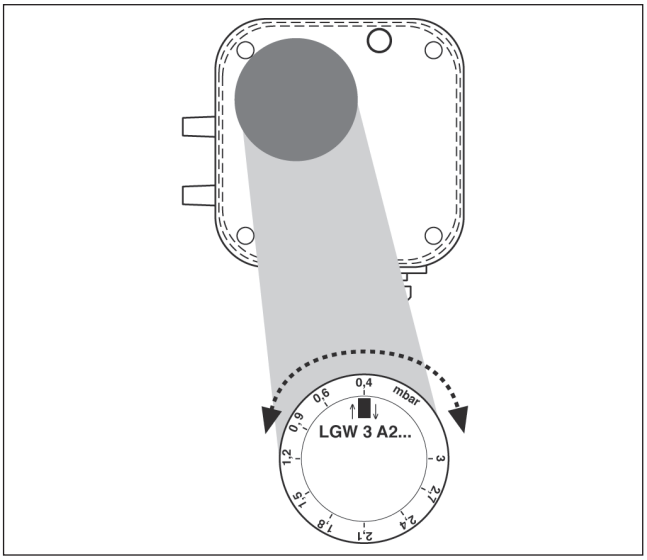


Not: Boru hatlarını ve redüktörleri izolasyon malzemesi ile kaplamayınız.

HAVA MANOSTATI

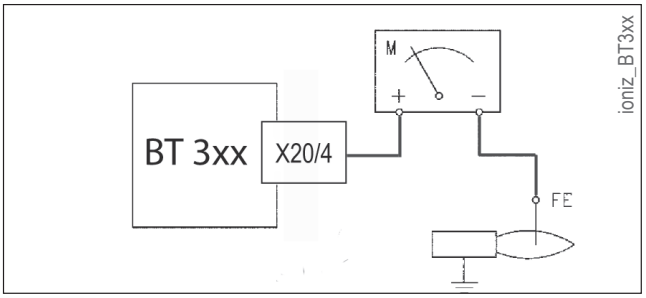
Başlangıç skalasında ayarlanan manostat ile brülörün tüm diğer regülasyon işlemlerini gerçekleştirdikten sonra, hava manostatının regülasyonunu gerçekleştiriniz. Brülör gereken güçte çalışırken, brülörün blokajına kadar saat yönünde regülasyon kolu üzerinde işlem yapınız.

Kolu ayarlanan değerin yaklaşık 1/4'ünde saat yönünün tersinde döndürünüz ve çalışma düzenliliğini kontrol etmek için brülörün başlatılmasını tekrarlayınız. Eğer brülör yeniden bloke olur ise, kolu hafifçe saat yönünün tersinde döndürünüz.



İYONİZASYON AKIMININ ÖLÇÜLMESİ

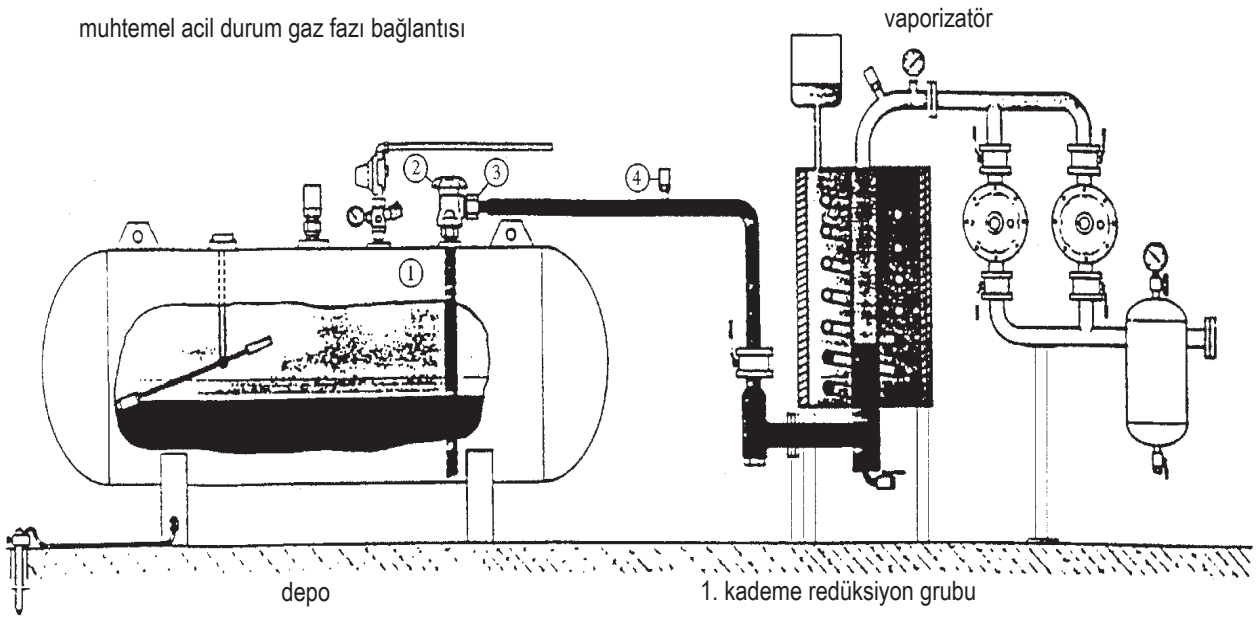
Cihazı çalıştırmak için minimum akım 1,4 µA'dir. Brülör, normalde hiçbir kontrol gerektirmeyecek şekilde, kesinlikle yüksek bir akım verir. Şayet iyonizasyon akımını ölçmek istenir ise, şekilde gösterildiği gibi iyonizasyon elektrotunun ince kablosuna seri halde bir mikro ampermetre bağlamak gerekir



İŞLEV BOZUKLUKLARI

BOZUKLUK	OLASI NEDENİ	ÇÖZÜMÜ
Brülör çalışmıyor	1) Elektrik enerjisi eksikliği. 2) Brülöre gaz gelmiyordur.	1) Besleme hattının sigortalarını kontrol ediniz. Elektrikli cihazın sigortalarını kontrol ediniz. Termostat ve gaz manostatı hattını kontrol ediniz. 2) Besleme boru hattı boyunca yer alan kesme sistemlerinin açıldığını kontrol ediniz.
Brülör çalışıyor, alev oluşumu yok, bloke durumuna gidiyor	1) Gaz valfleri açılmamıştır. 2) Elektrotun ucunda ateşleme mevcut değildir. 3) Hava manostatının izni yoktur	1) Valflerin işleyişini kontrol ediniz. 2) Ateşleme transformatörünün işleyişini kontrol ediniz. Elektrotların uçlarının konumlandığını kontrol ediniz; 3) Hava manostatının kalibrasyonunu ve işleyişini kontrol ediniz.
Brülör çalışıyor, alev oluşumu var, bloke durumuna gidiyor	1) Kontrol elektrotu tarafından alevin algılanmaması veya yetersiz algılanması.	1) Kontrol elektrotunun konumlandığını kontrol ediniz. İyonizasyon akımının değerini kontrol ediniz.

VAPORİZATÖRLÜ TESİSAT ŞEMASI



Uyarılar

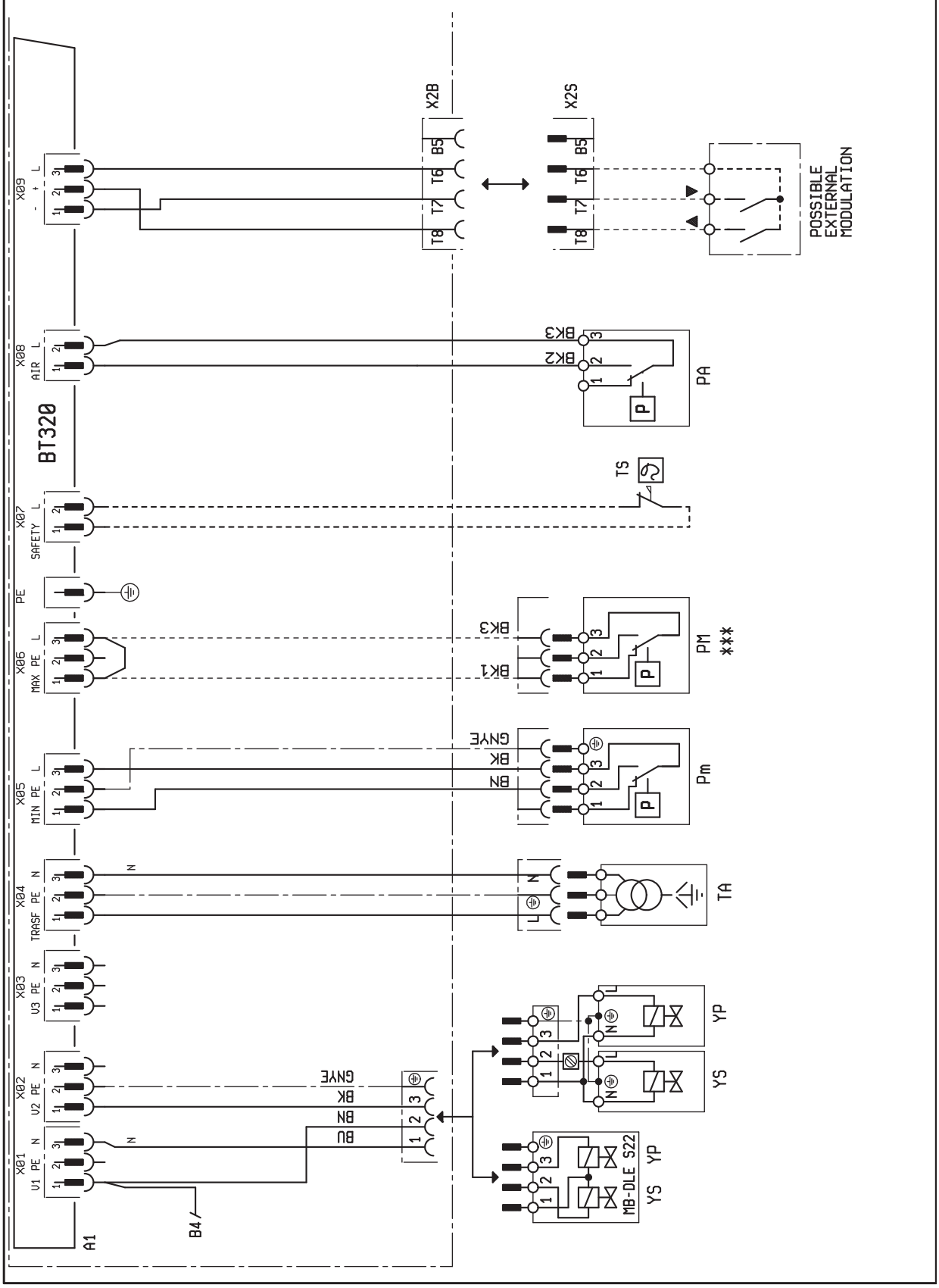
- Vaporizatörün tehlikeli nokta olduğu düşünülür, bu nedenle binalardan güvenlik mesafesinde yer almalıdır.
- Elektrik tesisatı, AD-PE (tutuşma önleyici - patlama denemesi) olmalıdır.
- LPG boru hatları, kaynaklanan veya PN 40 flanşlanan bağlantılar ile SS çelik olmalıdır (nominal basınç 40 bar). Vida dişleri aracılığıyla bağlantılar yasaktır.

Malzeme özellikleri

1) Sıvı alım valfi
2) Akış sınırlayıcısına sahip sıvı ikmal musluğu.
3) Kaynaklamak için cıvata saplı çelik rakorlar ve bakır rondela.
4) Kaynaklamak için çelik rakorlu 18 barlık güvenlik valfi.

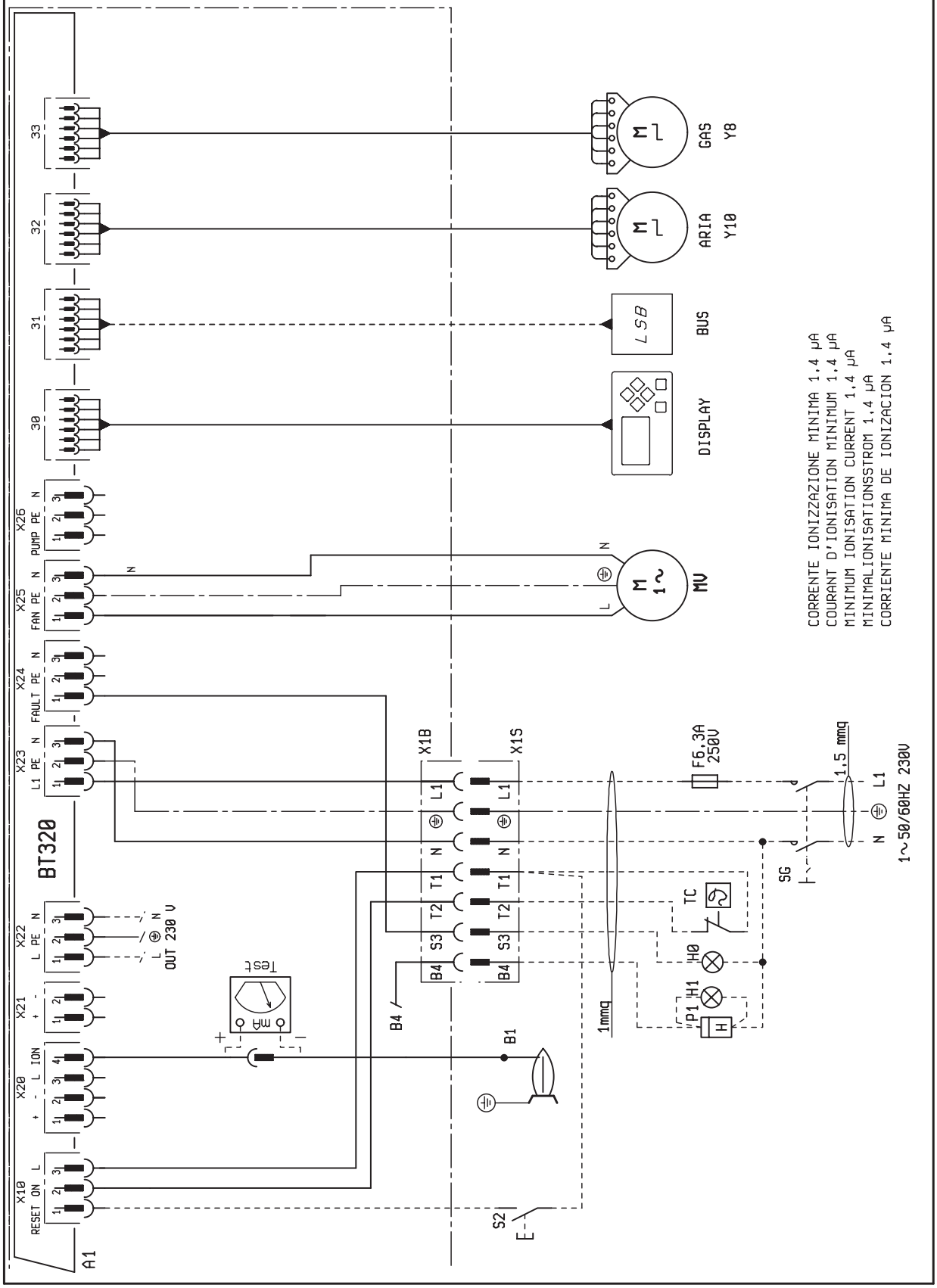
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N1
foglio N. 1 di 4
data 15/11/2011
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



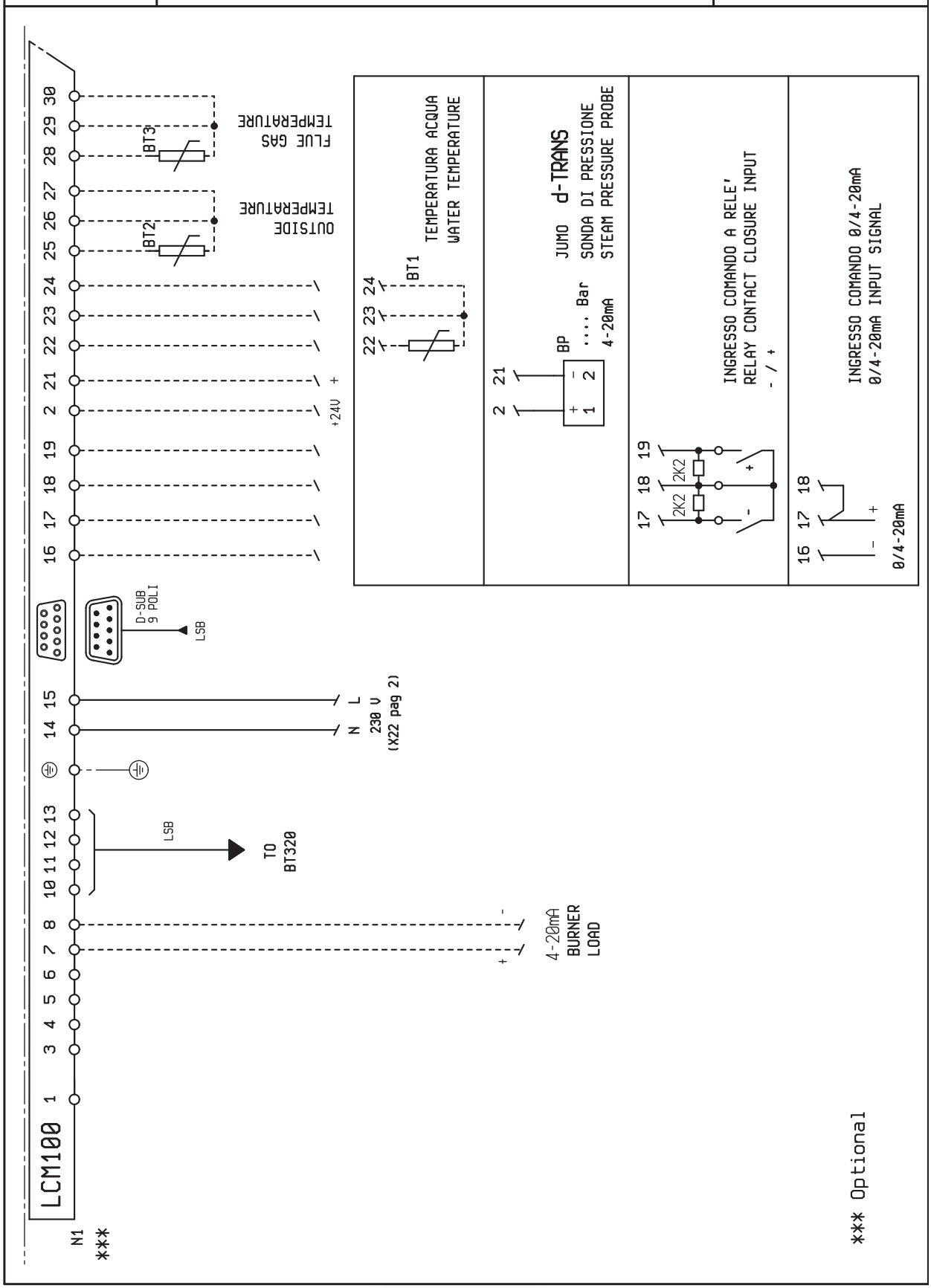
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N2
foglio N. 2 di 4
data 16/11/2011
Dis. smelloni
Visto smelloni



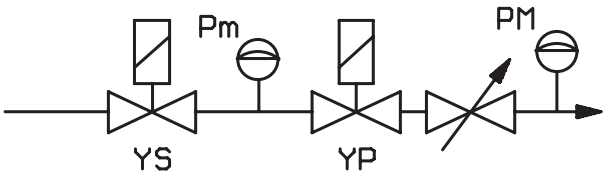
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N3
foglio N. 3 di 4
data 04/10/2012
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



	TR
A1	KONTROL KUTUSU
B1	İYONIZASYON ELEKTRODU
BP	BASINÇ SENSÖRÜ
BT 1-3	SICAKLIK SENSÖRÜ
HO	HARICI ARIZA LAMBASI
H1	İŞLETME LANBASI
MV	MOTOR
N1	ELEKTRONİK GÜÇ REGÜLATÖRÜ
P M	MAX. GAZ PRESOSTATI
P1	SAYAÇ
PA	HAVA PRESOSTATI
Pm	MİNİMUM GAZ PRESOSTATI
S2	RESET BUTONU
SG	GENEL ANAHTAR
TA	ATEŞLEME TRAFOSU
TC	KAZAN TERMOSTATI
TS	EMNİYET TERMOSTATI
X1B/S	BESLEME KONEKTÖRÜ
X2B/S	2. KADEME KONEKTÖRÜ
Y8	GAZ SERVOMOTORU
Y10	HAVA SERVOMOTORU
YP	ANA ELEKTRO-VALF
YS	EMNİYET ELEKTRO-VALFİ

DIN / IEC	TR
GNYE	SARI/YEŞİL
BU	MAVİ
BN	KAHVERENGİ
BK	SİYAH
BK*	NUMARA KODLU SİYAH KABLO



- Перед началом эксплуатации горелки внимательно ознакомьтесь с содержанием данной брошюры “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ”, которая входит в комплект инструкции, и, которая является неотъемлемой и основной частью изделия.
- Перед пуском горелки или выполнением техобслуживания необходимо внимательно прочитать инструкции.
- Работы на горелке и в системе должны выполняться квалифицированными работниками.
- Перед осуществлением любых работ электрическое питание необходимо выключить.
- Работы, выполненные неправильным образом, могут привести к опасным авариям.
- Срок службы горелок, изготовленных нашей Фирмой, составляет не менее 10 лет, при соблюдении нормальных рабочих условий, и при проведении регулярного после-продажного обслуживания.

Декларация о соответствии

Заявляем, что наша продукция

BPM...; BGN…; BT…; BTG…; BTL…; TBML...; Comist…; GI…; GI…Mist; Minicomist…; PYR…; RiNOx…; Spark...; Sparkgas...; TBG...;TBL...; TBML ...; TS…; IBR...; IB...
(Вариант исполнения: ... LX, с низкими выбросами оксидов азота)

Описание:

дутьевые жидкотопливные, газовые и комбинированные горелки бытового или промышленного использования отвечают минимальным требованиям, предъявленным европейскими директивами:

2009/142/CE .....(D.A.G.)
2004/108/CE.....(C.E.M.)
2006/95/CE.....(D.B.T.)
2006/42/CE .....(D.M.)
и соответствуют требованиям европейских стандартов:

UNI EN 676:2008 (для газовых и комбинированных горелок, в отношении газа)
UNI EN 267:2002 (для дизельных и комбинированных горелок, в отношении дизельного топлива)

В связи с этим эти изделия маркированы знаком:

CE
0085
18/11/2010

Доктор Риккардо Фава
Директор-распорядитель / Генеральный директор

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ/ЗАМЕЧАНИЯ	ИНФОРМАЦИЯ	ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ 7
ЛИНИЯ ПИТАНИЯ 7
ОПИСАНИЕ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО ПРОГРЕССИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ 8
ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА НА МЕТАНЕ 9
РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ 11
УПОТРЕБЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ 14
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ 14
УТОЧЕНЕНИЯ ОБ УПОТРЕБЛЕНИИ ПРОПАНА (СУГ) 15
ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА ИОНИЗАЦИИ 16

РУССКИЙ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

РУССКИЙ

ВВЕДЕНИЕ

Эти предупреждения будут способствовать безопасному использованию компонентов в отопительных системах гражданского назначения и в системах производства горячей воды для хозяйственных нужд путём указания наиболее подходящих компонентов, с целью предотвращения таких ситуаций, когда по причине неправильного монтажа, ошибочного, несвойственного или необъяснимого использования изначальные безопасные характеристики данных компонентов нарушаются. Целью распространения предупреждений данного справочника является и обращение внимания пользователей на проблемы безопасности благодаря использованию хотя и технической терминологии, но доступной каждому. С конструктора снимается всякая договорная и внедоговорная ответственость за ущерб, нанесённый оборудованию по причине неправильной установки, использования и, в любом случае, несоблюдения инструкций, данных самим конструктором.

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя. Внимательно прочитайте предупреждения в инструкции, так как в них содержатся важные указания по установке, эксплуатации и техобслуживанию в условиях полной безопасности. Бережно храните инструкцию для дальнейших консультаций.
- Установку должен выполнять профессионально подготовленный специалист с соблюдением действующих норм и в соответствии с инструкциями, данными конструктором. Под профессионально подготовленным специалистом нужно понимать работника, который технически компетентен в области компонентов отопительных систем гражданского назначения и систем с подготовкой горячей воды для хозяйственных нужд и, в частности, сервисные центры, авторизированные конструктором. Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику, а само изделие не трогать. Элементы упаковки: деревянная клеть, гвозди, скобы, пластиковые пакеты, пенополистирол и т.д. нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой источник опасности. Кроме того, для предотвращения загрязнения окружающей среды их необходимо собрать и отвезти в специальные пункты, предназначеннные для этой цели.
- Перед выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить изделие от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь самостоятельно починить его. Следует обратиться за помощью исключительно к квалифицированному специалисту. Возможный ремонт изделия должен быть выполнен только в сервисном центре, который получил разрешение от завода "**BALTUR**", и с использованием исключительно оригинальных запасных частей. Несоблюдение данного условия может нарушить безопасность аппарата. Для обеспечения эффективности аппарата и его исправного функционирования необходимо, чтобы квалифицированные работники осуществляли регулярное техобслуживание с соблюдением указаний, данных конструктором.
- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда Вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что инструкция всегда находится с аппаратом. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к ней в случае потребности.
- Для всех аппаратов с дополнительными опциями или комплектами, включая электрические, необходимо использовать только оригинальные аксессуары.

ГОРЕЛКИ

- Данный аппарат должен использоваться исключительно по **предусмотренному назначению**: вместе с котлом, теплогенератором, печью или с другой подобной топкой, которые размещаются в защищённом от атмосферных факторов помещении. Любой другой вид использования считается несвойственным и, следовательно, опасным.
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, имеющем минимальное количество вентиляционных отверстий, как предписано действующими нормативами, и в любом случае, достаточными для получения качественного горения.
- Не загромождайте и не уменьшайте вентиляционные отверстия помещения, в котором стоит горелка или котёл, с целью предупреждения опасных ситуаций, таких как формирование токсичных и взрывоопасных смесей.
- Перед выполнением подключений горелки проверьте, что данные на табличке соответствуют данным питающей сети (электрическая, газовая, для дизельного или другого вида топлива).
- Не дотрагивайтесь до горячих деталей горелки, обычно находящихся вблизи пламени и системы подогрева топлива, которые нагреваются во время функционирования и остаются под температурой даже после недлительного останова горелки.
- В случае если принято решение об окончательном неиспользовании горелки необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  a) Отключил электрическое питание путём отсоединения питательного кабеля главного выключателя.
  b) Прекратил подачу топлива при помощи ручного отсечного крана и вынял маховички управления с гнёзд.
  c) Обезопасил те детали, которые являются потенциальными источниками опасности.

Особые предупреждения

- Убедитесь в том, что человек, выполнивший установку горелки, прочно зафиксировал её к теплогенератору так, чтобы образовывалось пламя внутри камеры сгорания самого генератора.
- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный работник выполнил следующие операции:
  a) Настроил расход топлива горелки, учитывая требуемую мощность теплогенератора.
  b) Отрегулировал подачу воздуха для горения и получил такое значение КПД, которое хотя бы равнялось минимально установленному действующими нормативами.
  c) Осуществил контроль горения с тем, чтобы предотвратить образование вредных и загрязняющих окружающую среду несгоревших продуктов в размерах, превышающих допустимые пределы, установленные действующими нормативами.
  d) Проверил функциональность регулировочных и защитных устройств.
  e) Проверил правильное функционирование трубопровода, выводящего продукты горения.
  f) По завершению операций по регулировке проверил, что все механические стопорные системы регулировочных устройств хорошо затянуты.
  g) Убедился в том, что в помещении, где стоит котёл, имеются необходимые инструкции по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует зацикливаться на восстановлении функционирования вручную, лучше обратиться за помощью к специалистам для разъяснения аномальной ситуации.
- Работать с горелкой и заниматься техобслуживание должен исключительно квалифицированный персонал, который будет действовать в соответствии с предписаниями действующих нормативов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЮ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГОРЕЛКИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ

- Электрической безопасности аппарата можно достичь только при его правильном соединении с надёжным заземляющим устройством, которое выполняется с соблюдением действующих норм по технике безопасности.Необходимо в обязательном порядке проверить это основное требование по обеспечению безопасности. При возникающих сомнениях необходимо запросить у квалифицированного работника, чтобы он произвёл тщательный осмотр электрической установки, так как конструктор не отвечает за возможный ущерб, нанесённый по причине отсутствия заземления установки.
- Пусть квалифицированный специалист проверит соответствие электрической установки максимально поглощаемой мощности аппарата, которая указывается на его табличке, в частности, необходимо убедиться в том, что сечение кабелей системы подходит поглощаемой мощности аппарата.
- Для главного питания аппарата от электрической сети не разрешается использовать переходники, многоконтактные соединители и/или удлинители.
- Для соединения с сетью необходимо предусмотреть многополюсный выключатель, как предписано действующими нормативами по безопасности.
- Электрическое питание горелки должно предусматривать соединение нейтрали с землёй. При проверки тока ионизации в тех условиях, когда нейтраль не соединена с землёй, необходимо подсоединить между клеммой 2 (нейтраль) и землёй контур RC.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, приводит к соблюдению некоторых важных правил, а именно:
  - Не дотрагиваться до аппарата мокрыми или влажными частями тела и/или если ноги влажные.
  - Не тянуть электрические кабели.
  - Не выставлять аппарат под воздействие атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д., за исключением тех случаев, когда это предусмотрено.
  - Не разрешать использовать аппарат детям или людям без опыта.
- Пользователь не должен сам заменять питательный кабель аппарата. При повреждении кабеля, выключите аппарат и для его замены обратитесь за помощью исключительно к квалифицированным работникам.
- Если принято решение о неиспользовании аппарата в течении определённого отрезка времени уместно отключить электрический выключатель, питающий все компоненты установки (насосы, горелка и т. д.).

ПОДАЧА ГАЗА, ДИЗЕЛЬНОГО ИЛИ ДРУГОГО ВИДА ТОПЛИВА

ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Установку горелки должен выполнять квалифицированный специалист в соответствии с действующими стандартами и предписаниями, так как неправильно выполненная работа может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что конструктор ответственности не несёт.
- Перед началом монтажа следует тщательно очистить внутреннюю часть топливоподводящих трубопроводов для того, чтобы удалить возможные остатки производства, которые могут нарушить исправное функционирование горелки.
- Перед первым розжигом аппарата попросите квалифицированного специалиста, чтобы он выполнил следующие контрольные операции:
  - **a** Проконтролировал герметичность внутренней и наружной части топливоподводящих трубопроводов;
  - **b)** Отрегулировал расход топлива с учётом требуемой мощности горелки;
  - **c)** Проверил, что используемое топливо подходит для данной горелки;
  - **d)** Проверил, что давление подачи топлива входит в пределы значений, приведённых на табличке горелки;
  - **e)** Проверил, что размеры топливоподающей системы подходят к требуемой производительности горелки и присутствуют все защитные и контрольные устройства, использование которых предусмотрено действующими нормативами.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки на определённый отрезок времени необходимо перекрыть кран или топливоподводящие краны.

Особые предупреждения по использованию газа

- Необходимо, чтобы квалифицированный специалист проконтролировал, что
  - **a)** подводящая линия и рампа соответствуют действующим нормам.
  - **b)** все газовые соединения герметичны;
- Не используйте газовые трубы для заземления электрических аппаратов!
- Не оставляйте включённым аппарат, когда Вы им не пользуетесь - всегда закрывайте газовый кран.
- В случае длительного отсутствия пользователя аппарата необходимо закрыть главный кран, подающий газ к горелке.
- Почувствовав запах газа:
  - **a)** не включайте электрические выключатели, телефон или любые другие искрообразующие предметы;
  - **b)** сразу же откройте двери и окна для проветривания помещения;
  - **c)** закройте газовые краны;
  - **d)** обратитесь за помощью к квалифицированному специалисту.
- Не загромождайте вентиляционные открытия в помещении газового аппарата для предотвращения опасных ситуаций, таких как образование токсичных и взрывоопасных смесей.

ДЫМОХОДЫ ДЛЯ КОТЛОВ С ВЫСОКИМ КПД И ИМ ПОДОБНЫЕ

Уместно уточнить, что котлы с высоким КПД и им подобные, выбрасывают в камины продукты сгорания, которые имеют относительно небольшую температуру. Для приведённой выше ситуации обычно подбираемые традиционные дымоходы (сечение и теплоизоляция) могут не гарантировать исправное функционирование, потому что значительное охлаждение продуктов сгорания при прохождении дымохода, вероятнее всего, может вызвать опускание температуры даже ниже точки конденсатообразования. В дымоходе, который работает в режиме конденсатообразования, на участке выпускного отверстия присутствует сажа если сжигается дизельное топливо или мазут, а, когда сжигается газ (метан, СНГ и т. д.), вдоль дымохода выступает конденсатная вода. Из вышеизложенного следует вывод, что дымоходы, соединяемые с котлами высокого КПД и им подобные, должны быть правильно подобранными (сечение и теплоизоляция) с учётом специфического назначения для предотвращения отрицательной ситуации, описанной выше.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

			BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА	МИН.	$м^3/ч$	5,0	6,0	8,0
	МАКС.	$м^3/ч$	16,1	20,6	28,2
РАСХОД «СУГ»	МИН.	$м^3/ч$	1,9	2,3	3,1
	МАКС.	$м^3/ч$	6,25	8,0	10,9
ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ	МИН.	кВт	50	60	80
	МАКС:	кВт	160	205	280
ДАВЛЕНИЕ «СУГ»		мбар	30		
ВЫБРОСЫ ОКСИДОВ АЗОТА NOx		мг/кВт ч	< 120 (класс II в соответствии с европейским нормативом EN 676)	< 80 (класс III в соответствии с европейским нормативом EN 676)	< 120 (класс II в соответствии с европейским нормативом EN 676)
ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА		Об/мин r.p.m.	185 Вт - 2800 - 230В-50Гц		
ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПИТАНИЕ			1Н ~ 230 В ±10% - 50 Гц		
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОГЛОЩЕННАЯ МОЩНОСТЬ *)			0,370 кВт		
ТРАНСФОРМАТОР ВКЛЮЧЕНИЯ			26 кВ - 40 мА - 230В - 50Гц		
КОНТРОЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			LAMTEC BT 3xx		
ВЕС		Кг	17		
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ			Прогрессивно-модуляционное двухступенчатое с электронным кулачком		

*) Полное поглощение при включении и трансформатор включения подключен

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ В ОСНАСТКЕ	BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	N° 1		
ИЗОЛЯЦИОННЫЙ ШНУР	N° 1		
ШПИЛЬКИ	N°4 - M10 x 50		
ШЕСТОУГОЛЬНЫЕ ГАЙКИ	N°4 - M10		
ПЛОСКИЕ ШАЙБЫ	N°4 - Ø10		

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Функционирование на двух прогрессивных ступенях мощности.
- Возможность функционирования в модуляционном режиме посредством установки автоматического регулятора RWF40 (заказывается отдельно вместе со специальным набором для модуляции).
- Оптимальные уровни горения благодаря регулировке воздуха горения и головки горения.
- Головка горения с частичной рециркуляцией сожженных газов для достижения низкого уровня загрязняющих выбросов NOx. (класс III в соответствии с европейским нормативом EN676).
- Регулировка расхода воздуха на горение с автоматическим закрытием задвижки при останове горелки во избежание рассеивания тепла через дымоход.
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Оснащенный блоком контроля герметичности клапанов
- Горелка оснащена 4-штырьковым и 7-штырьковым разъемами, фланцем и изоляционной прокладкой для крепления к котлу.

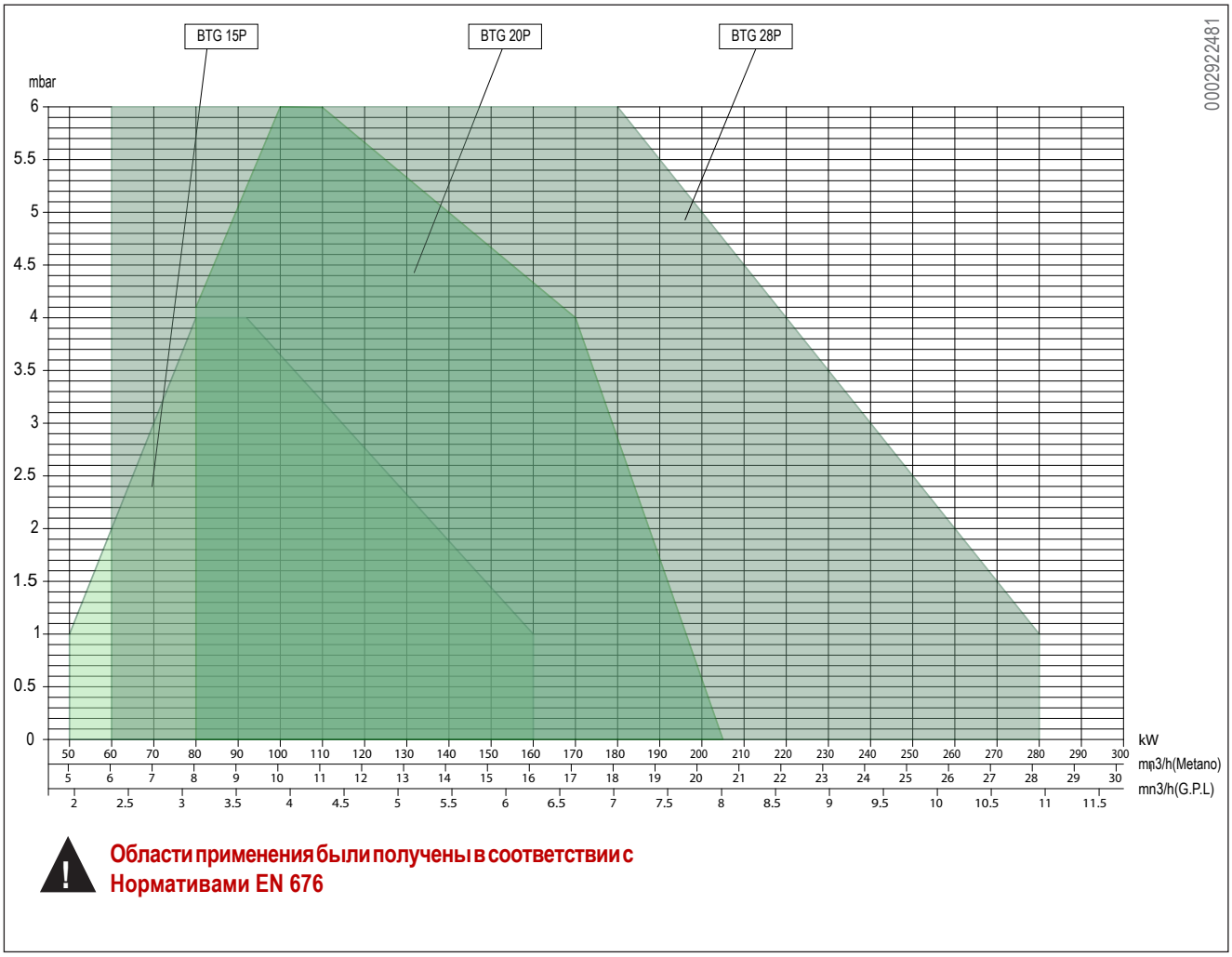
РУССКИЙ

КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

В состояние горелки входят:

- Воздухозаборник с дроссельной задвижкой для регулировки расхода воздуха горения.
- Стяжной фланец для крепления скользящего котла с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Прессостат воздуха, обеспечивающий наличие воздуха горения.
- Регулировка расхода воздуха на горение с шаговым сервоприводом с электронным управлением.
- Газовая рампа с дроссельным клапаном управляется шаговым электрическим серводвигателем, клапаном моноблоком в который входят клапан функционирования и безопасности, прессостат минимального давления/ контроля герметичности клапанов, регулятор давления и фильтр для газа.
- Автоматический блок управления и контроля горелки с микропроцессором (электронный кулачок) в соответствии с европейским нормативом EN298, оснащенный блоком контроля герметичности клапанов и соединением eBus. Дисплей отображения рабочей последовательности и кода ошибки в случае блокировки горелки.
- Проверка наличия пламени через электрод ионизатор с возможностью присоединить микроамперметр.
- 7-штырьковый разъем для электрического питания и соединения линии термостатов с горелкой, 4-штырьковый разъем для управления второй ступенью или электронным регулятором мощности.
- Электрооборудование уровня защиты IP40.
- Щит зашиты из изоляционного пластмассого материала.

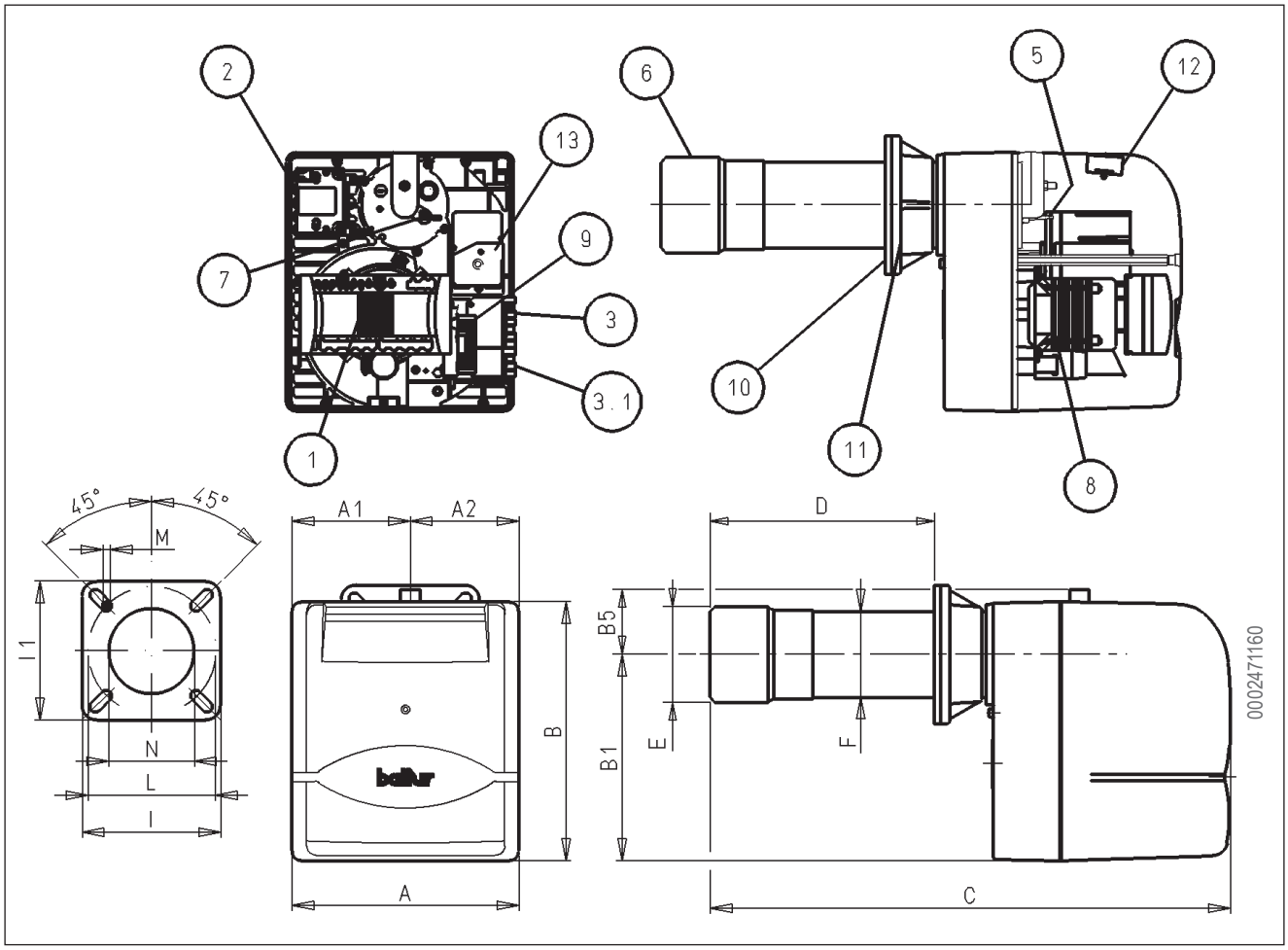
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Области применения были получены в соответствии с Нормативами EN 676

РУССКИЙ

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



МОД	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D мин	D макс	E Ø	F Ø	N	M	L мин	L макс	I1	I
BTG 15ME	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	127	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 28ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

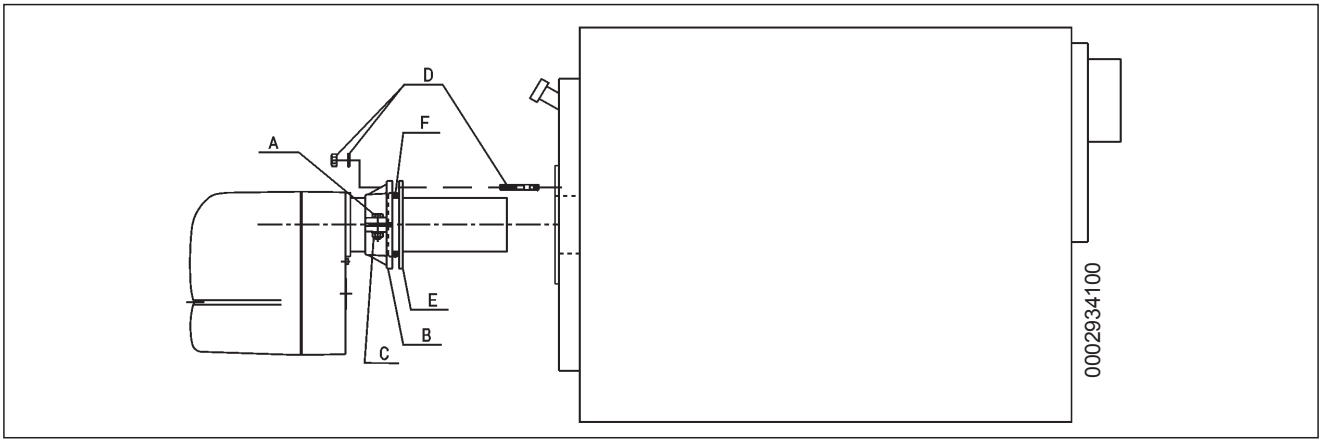
1) Оборудование
2) Трансформатор
3) 7-штырьковый разъем
3.1) 4-штырьковый разъем
5) Ссылка на расположение диска-головки
6) Головка горения
7) Винт регулировки диска головки
8) Двигатель
9) Прессостат воздуха
10) Изоляционная прокладка
11) Фланец крепления горелки
12) Дисплей оборудования
13) Серводвигатель рег. воздуха

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ

1) Заблокировать фланец B на втулке горелки посредством винта A и гайки C в оснастке (n° 2 x BTG 20 / 28)
2) Размещать изоляционную прокладку на втулке E и вставить веревку F между фланцем и прокладкой.
3) Затем, крепить горелку к котлу посредством 4 шпилек и соответствующих гаек в оснастке.

Убедитесь в том, что втулка проникает в камеру горения, как предписывает строитель котла.

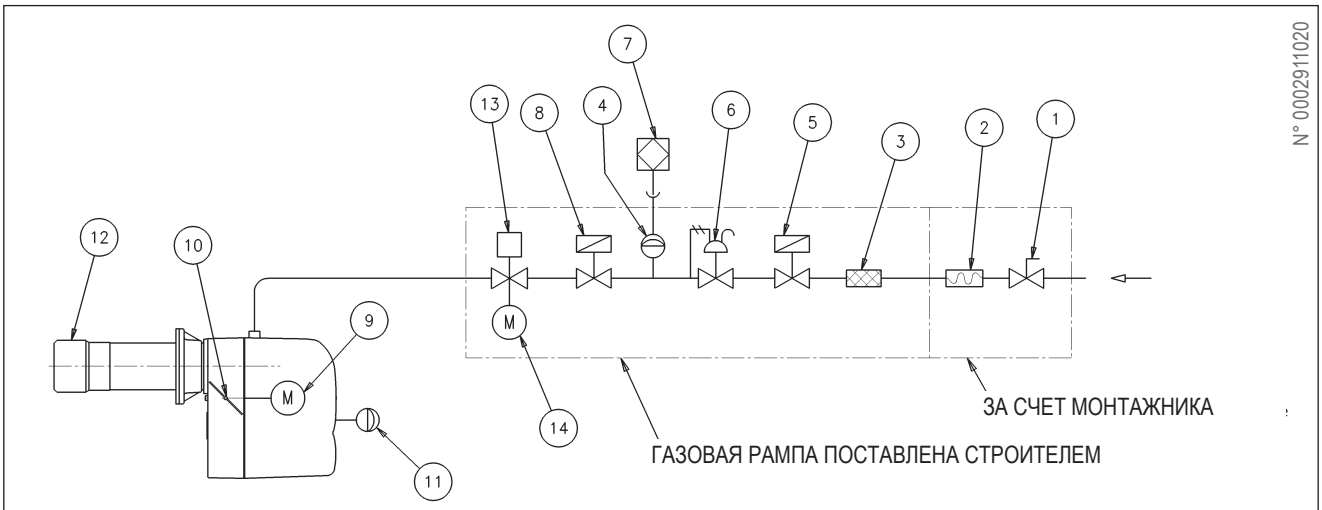
Горелка оснащена скользящим фланцем крепления на головке горения. При креплении горелки к котлу, необходимо правильно установить данный фланец для того, чтобы головка горения вошла в топку столько, сколько требует Строитель котла. После того, как горелка была правильно подкреплена к котлу, необходимо соединить ее с газовой трубой



РУССКИИ

ЛИНИЯ ПИТАНИЯ

Принципиальная схема линии питания газа показана в рисунке ниже. Газовая рампа спроектирована в соответствии с нормативом EN 676 и представлена отдельно от горелки. Необходимо установить ручной отсечной клапан и антивибрационную муфту раньше газового клапана, и чтобы они были расположены по схеме.



1) Ручной отсечной клапан
2) Антивибрационная муфта
3) Газовый фильтр
4) Прессостат минимального давления газа
5) Клапан безопасности
6) Регулятор давления
7) Контрольное устройство герметичности клапанов
8) Рабочий клапан
9) Серводвигатель регулировки воздуха
10) Задвижка регулировки газа
11) Прессостат воздуха
12) Головка горения
13) Дроссельной клапан регулировки газа
14) Серводвигатель регулировки газа

ОПИСАНИЕ ДВУХСТУПЕНЧАТОГО ПРОГРЕССИВНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ

Горелки с принудительной подачей воздуха подходящие для функционирования на топках на высоком давлении или на пониженном давлении по относящимся рабочим криваям. Они оснащены высокой стабильностью пламени, абсолютной безопасностью и высокой производительностью.

Горелка оснащена электронным кулачком LAMTEC модели “BT 3xx”. Горелка управляется микропроцессором с прерывистым функционированием для управления и наблюдения горелок на воздуходувке для газа с электронной модуляцией, посредством двух двигателей регулировки (воздуха/газа). Проверка герметичности клапанов включена в функционирование в качестве автоматической горелки; чтобы лучше понять функционирование электронного кулачка “BT 3xx”, внимательно прочтите инструкцию в руководстве в оснастке.

Функционирование называется вхувступенчатым, так как переход из одного пламени в другое (из минимального режима в максимальный установленный) происходит постепенно, и в качестве вклада воздуха горения, и в качестве подачи горючего, с большим преимуществом для стабильности давления в сети питания газа. Ориентировочный коэффициент изменения расхода составляет с 1 до 1/3. Перед включением, в соответствии с Нормами, происходит предварительная вентиляция камеры горения, с открытым воздухом. Ее продолжительность составляет примерно 30 секунд. В случае, если прессостат воздуха детектировал достаточное давление, в конце фазы вентиляции вставляется трансформатор включения и, три секунды спустя, открываются клапан безопасности и главный клапан один за другим. Газ доходит до головки горения, смешивается с воздухом, происходящим из крыльчатки и загорается. Газовый дроссельный клапан регулирует подачу. Через три секунды после включения клапанов (главный и безопасный клапан), трансформатор включения выключается. Таким образом, горелка включена на уровнем включения (↗2). Присутствие пламени детектируется посредством относящегося контрольного устройства (зонд ионизации погруженный в пламя). Реле программатора превышает положение блокировки и передает ток серводвигателям регулировки подачи (воздуха/газа), которые доходят до минимума (200). Если термостат котла (или прессостат) второй ступени это позволяет (он урегулирован на уровне температуры или давления, выше существующего в котле), серводвигатели регулировки подачи (воздуха/газа) начинают вращаться и вызывают постепенное увеличение подачи газа и соответствующего воздуха горения для достижения максимальной подачи, на которой горелка урегулирована (999).

Электронный кулачок “BT 3xx” управляет горелкой, посредством включения серводвигателя воздуха горения и газа, по уже установленной рабочей кривой.

Горелка остается в положении максимальной подачи до того, как температура или давление достигают достаточного уровня, чтобы вызывать включение термостата котла (или прессостата) второй ступени. Посредством термостата, серводвигатели регулировки подачи (воздуха/газа) вращаются в обратном направлении по сравнению с предыдущим, уменьшая постепенно подачу газа и соответствующий воздух горения до минимального уровня.

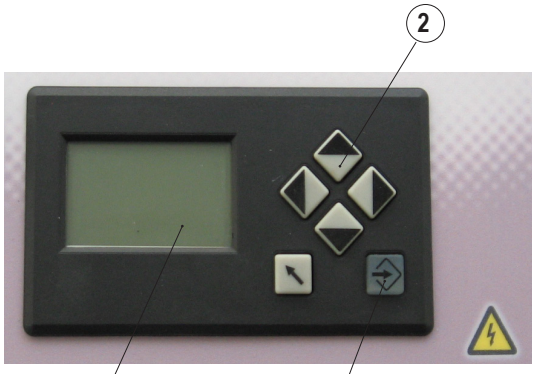
Если, при минимальной подаче, достигается ограничительный уровень (температуры или давления), на котором урегулировано устройство полной остановки (термостат или прессостат), горелка останавливается.

Когда уровень температуры или давления ниже уровня включения устройства остановки, горелка снова включается по вышеописанной программе.

При нормальном функционировании, термостат котла (или прессостат) второй ступени подкреплен к котлу, детектирует изменения требования и автоматически приспосабливает подачу горючего и воздуха горения посредством включения серводвигателей регулировки подачи (воздуха/газа) с увеличенном или уменьшенном вращением. Таким образом, система регулировки подачи (воздуха/газа) старается сбалансировать количество тепла, переданного котлу, с количеством тепла, которое котел испускает при употреблении.

В случае, если пламя не появляется через три секунды после открытия клапанов газа, контрольное оборудование блокируется (полная остановка горелки и появление на дисплее (3) соответствующего сообщения об ошибке).

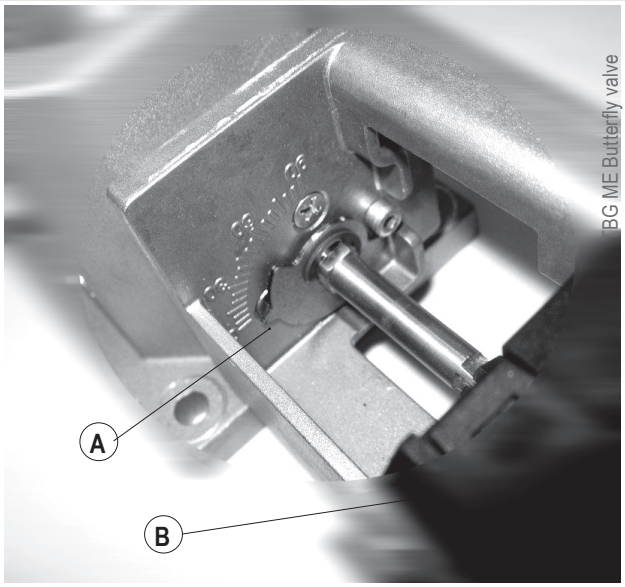
Чтобы "разблокировать" оборудование необходимо нажать в течение примерно полсекунды на клавишу СБРОС (RESET (4)).



display lamtec BT3xx

2 - Клавиши программирования
3 - Дисплей
4 - Клавиша подтверждения или СБРОС (RESET)

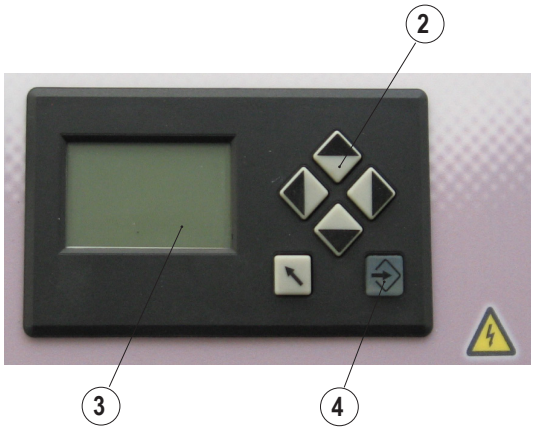
ДЕТАЛЬ ДРОССЕЛЬНОГО КЛАПАНА РЕГУЛИРОВКИ ПОДАЧИ ГАЗА ПОСРЕДСТВОМ СЕРВОДВИГАТЕЛЯ



A Контрольный показатель положения газового дроссельного клапана.
B Серводвигатель модуляции газа.

ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА НА МЕТАНЕ

1) **Необходимо выполнить прочистку воздуха внутри** трубы, принимая все необходимые меры и открывая двери и окна. Открыть фитинг на трубе около горелки, затем частично открыть кран/краны детектирования газа. Ждать пока ощущается характерный запах газа, затем закрыть кран. Ждать пока газ, присутствующий в помещении не диспергировался вне. Затем, восстановить соединение горелки с трубой газа и открыть снова кран.



2 - Клавиша программирования
3 - Дисплей
4 - Клавиша подтверждения или СБРОС (RESET)

2) Проверить, что вода присутствует в котле и что задвижки оборудования открыты.

3) Убедиться в том, что выброс отходов горения может происходить свободно (задвижки котла и дымохода открыты).

4) Убедиться в том, что ток электрической линии, с которым необходимо выполнить соединение, соответствует току, востребованному горелкой и что электрические соединения (двигатель или главная линия) предусмотрены для уровня тока в наличии. Проверить, что все электрические соединения были правильно выполнены на месте, как показано в электрической схеме.

5) Убедиться в том, что длина головки горения достаточна, чтобы войти в топку столько, сколько требует строитель котла. Убедиться в том, что устройство регулировки воздуха на головке горения находится в правильном положении для подачи востребованного горючего. Необходимо значительно уменьшить переход воздуха между диском и головкой при уменьшенной подаче горючего. В противном случае, при существенной подаче горючего, необходимо снова открыть переход воздуха между диском и головкой. Смотреть главу «Регулировку воздуха на головке горения».

6) Установить манометр с подходящей шкалой (если предусмотренный объем давления это позволяет, предпочтительно пользоваться U-образным манометром. Не пользуйтесь устройствами со стрелкой в случае невысоких давлений) на предусмотренный отбор давления на прессостате газа.

7) Затем, вложить генеральный выключатель. Таким образом, оборудование управления получает ток и программатор вызывает включение горелки как описано в главе «Описание функционирования». Для регулировки горелки смотреть инструкцию электронного кулачка “BT 3xx” в оснастке.

8) После регулировки «минимума» (200), установить горелку на максимум, посредством управлений клавиатуры “BT 3xx”.

9) Рекомендуется выполнить проверку горения, употребляя подходящее устройство во всех промежуточных точках хода модуляции (с 200 до 999). Одновременно, проверить подачу газа посредством считывания счетчика. Посредством подходящего устройства, необходимо убедиться в том, что процент оксида углерода (CO), присутствующий в дымах, не превышает уровень, установленный действующими нормами во время установки.

10) Проверить правильное автоматическое функционирование модуляции. Таким образом, если горелка модуляционная, оборудование получает сигнал от электронного регулятора модуляции или от термостата или прессостата второй ступени в случае двухступенчатой прогрессивной горелки.

11) Цель прессостата воздуха является обеспечивать безопасность оборудования (через блокировку), если давление воздуха не соответствует предусмотренному. Необходимо урегулировать прессостат, чтобы он

РУССКИЙ

включился и закрывал контакт (который должен быть закрытым во время функционирования) когда давление воздуха в горелке достигает достаточного уровня. Контур соединения прессостата предусматривает самоконтроль. Поэтому необходимо, чтобы предусмотренный контакт выполнил это условие, чтобы оставаться закрытым (крыльчатка не вращается; последовательно, не хватает давления воздуха в горелке). В противном случае, оборудование управления и контроля не включается (горелка остается неподвижным). Необходимо уточнить, что, если не закрывается контакт, который должен быть закрытым во время функционирования (недостаточное давление воздуха), оборудование выполняет свой цикл, но трансформатор включения не включается и не открываются клапаны газа. Последовательно, горелка останавливается. Чтобы убедиться в правильном функционировании прессостата воздуха, когда горелка находится на минимальном уровне подачи, необходимо увеличить уровень регулировки до включения. После этого, должна происходить непосредственная остановка в «блокировке» горелки. Разблокировать горелку нажимая на подходящую кнопку и установить регулировку прессостата на достаточный уровень, чтобы детектировать давление существующего воздуха во время предварительной вентиляции.

12) Цель прессостатов проверки давления газа (максимального и минимального) является препятствовать функционированию горелки, когда давление газа составляет уровень между предусмотренными уровнями. Принимая во внимание специфическую функцию прессостатов, оказывается понятным, что контрольный прессостат минимального давления должен употреблять контакт, который закрытый, когда прессостат детектирует давление выше давления регулировки. Прессостат максимального давления должен употреблять контакт, который закрытый, когда прессостат детектирует давление ниже давления регулировки. Регулировка прессостатов минимального и максимального газового давления должна быть выполнена при техническом контроле в зависимости от детектированного изредка давления. Поэтому, включение (открытие контура) одного из прессостатов газа не позволяет включения оборудования и горелки. Когда горелка работает (пламя горит), включение прессостатов газа (открытие контура) вызывает сразу остановку горелки. При техническом контроле горелки, необходимо проверить правильное функционирование прессостатов. Действуя как следует на соответствующие механизмы регулировки, возможно убедиться в включении прессостата (открытии контура), который должен определить остановку горелки.

13) Проверить функционирование детектора пламени как следует:
- отключить кабель от электрода ионизации,
- Включить горелку;
- оборудование выполнит контрольный цикл и, две секунды спустя, горелка остановится из-за отсутствия пламени включения;
- выключить горелку;
- Подключить кабель к электроду ионизации.

Необходимо выполнить эту проверку и когда горелка уже включена; если отключить кабель от электрода ионизации, оборудование должно находиться в положение «блокировки».

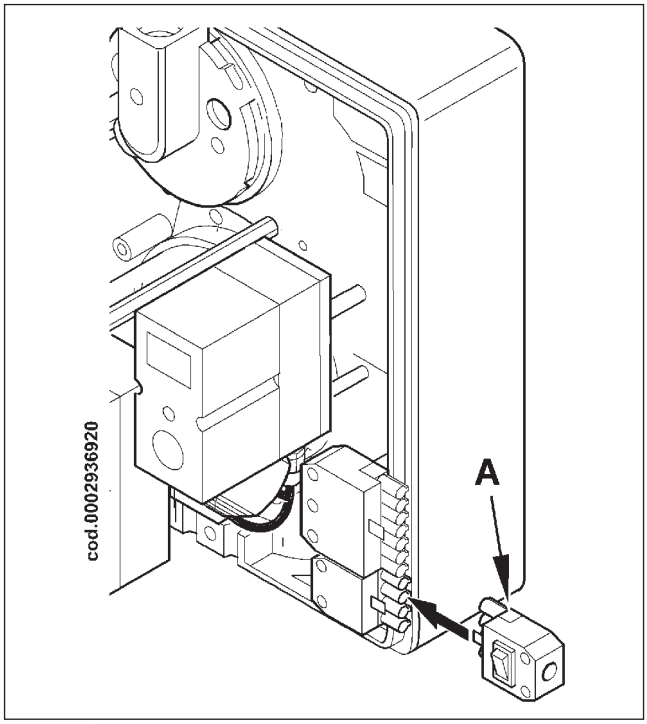
14) Проверить эффективность термостатов и прессостатов котла (с помощью этой операции, горелка останавливается).

Проверить, что включение происходит регулярно. В случае, если смеситель не находится в правильном положении, слишком высокая скорость воздуха на выходе может затруднять включение. Если это происходит, необходимо постепенно перемещать смеситель до достижения положения, в котором включение происходит регулярно и принять это положение как окончательное.

Напоминаем, что для пламени включения предпочтительно ограничить количество воздуха до минимума, чтобы получить безопасное включение даже в самых трудных случаях.

ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ РУЧНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОРЕЛКИ

Возможно выполнить проверку горения во всем режиме модуляции, посредством ручного управления оборудования “BT 3xx”. С этой целью, употреблять соединитель модуляции представлен в оснастке (A), как показано в рисунке. Вложить соединитель четырехполюсной розетки (A), нажать на кнопки + или -, чтобы увеличить или уменьшить подачу газа и воздуха. Выполнив проверку, отключить соединитель розетки (A), чтобы восстановить автоматическое функционирование модуляции.



РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

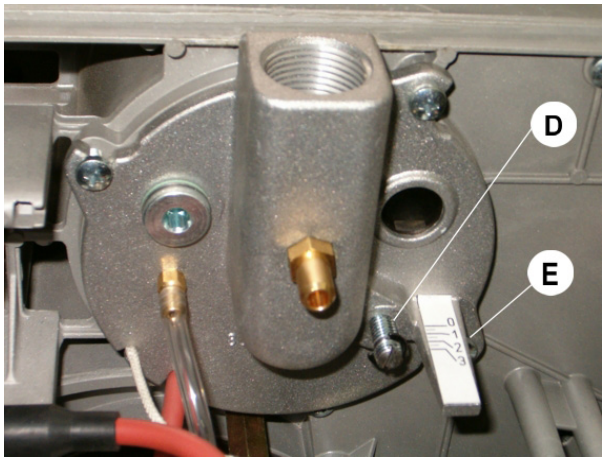
Головка горения оснащена устройством регулировки, которое позволяет открывать или закрывать проход воздуха между диском и головкой. Таким образом, закрывая проход, получается высокое давление раньше диска и в случае невысоких подачей. Высокая скорость и турбулентность воздуха способствуют ее лучшему проникновению в горючее и, поэтому, отличной смеси и стабильности пламени. Может быть необходимо иметь высокое давление воздуха раньше диска, чтобы избежать пульсаций пламени. Данное условие необходимо, когда горелка работает на герметизированной топке и/или с высокой тепловой нагрузкой. Из вышесказанного, остается понятным, что устройство, закрывающее воздух на головке горения, должен быть установлено на определенное положение, чтобы получать **всегда** очень высокий уровень давления воздуха за диском . Рекомендуется выполнить регулировку так, чтобы осуществить закрытие воздуха на головке. Данное закрытие требует значительного открытия задвижки воздуха, регулирующей поток воздуха вентилятора горелки. Это происходит когда горелка работает на максимальной желаемой подаче. Необходимо начать регулировку посредством устройства, закрывающего воздух на головке горения в промежуточном положении, включая горелку для ориентировочной регулировки, как уже было сказано.

При достижении **максимальной желаемой подачи** исправляется положение устройства, закрывающего воздух на головке горения и передвигается вперед или назад (0002934190), чтобы получить подходящий поток воздуха **с задвижкой регулировки воздуха при чувствительно открытой высасывании.**

Чтобы облегчить операцию регулировки головки горения, рекомендуется смотреть таблицы (рис. 0002935000 для BTG 15ME, рис. 0002934171 для BTG 20ME и рис. 0002935180 для BTG 28ME).

При уменьшении перехода воздуха на головке горения, необходимо предотвратить полное закрытие, которое могло бы вызывать чрезмерное нагревание головки и последовательную быструю порчу.

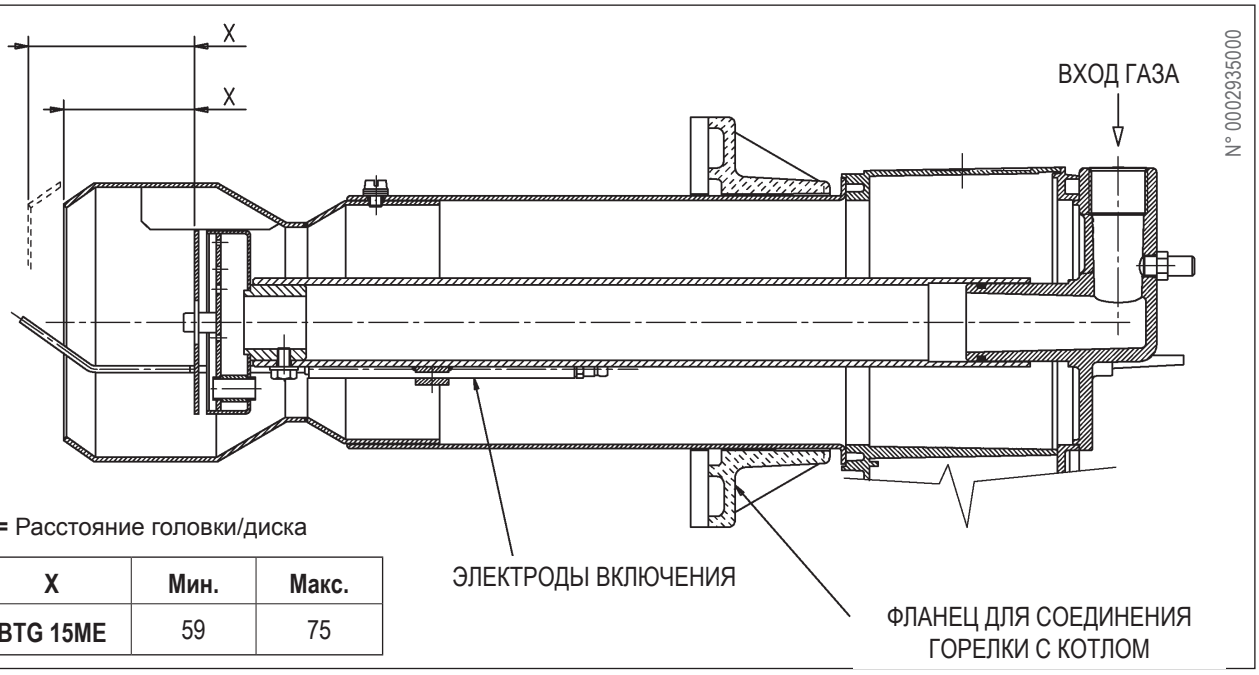
COMBUSTION ADJUSTMENT



D ВИНТ РЕГУЛИРОВКИ ДИСКА ПЛАМЕНИ
E ПОКАЗАТЕЛЬ ПОЛОЖЕНИЯ ДИСКА ПЛАМЕНИ:
(0 = МИН 4 = МАКС для BTG 15ME)
(0 = МИН 3 = МАКС для BTG 20ME)
(0 = МИН 4 = МАКС для BTG 28ME)

РУССКИЙ

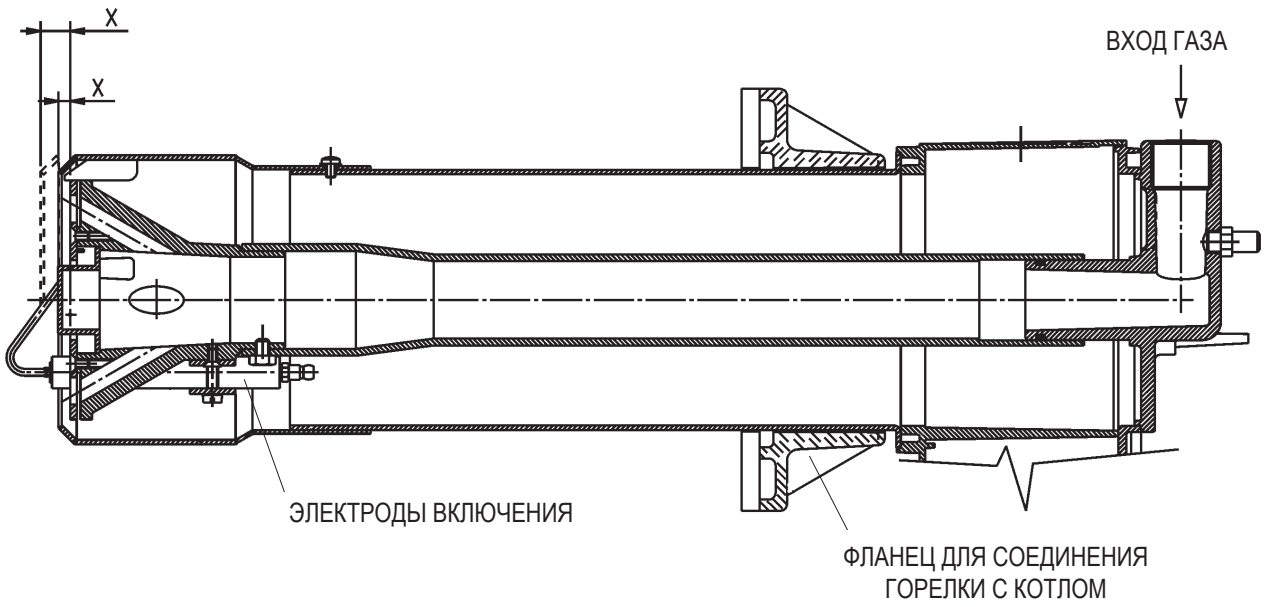
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ BTG 15ME



X = Расстояние головки/диска

X	Мин.	Макс.
BTG 15ME	59	75

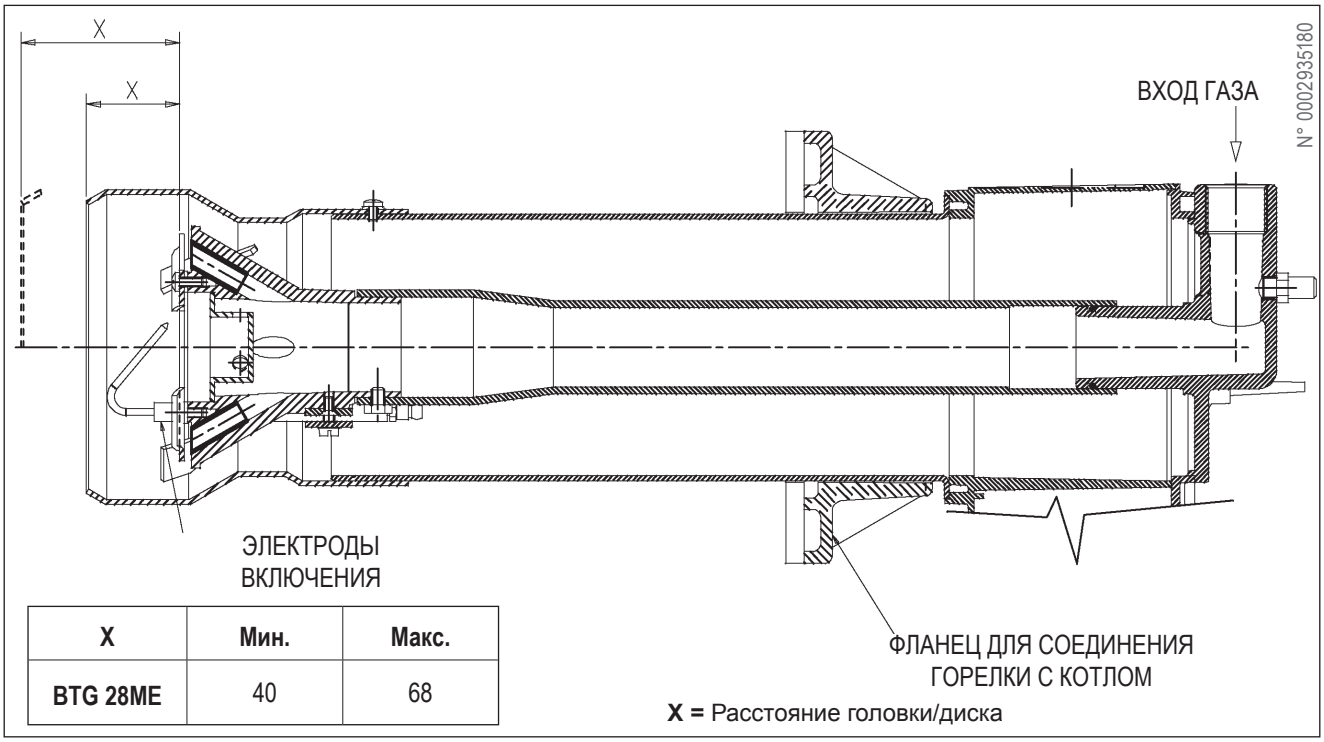
СХЕМА РЕГУЛИРОВКИ ГОЛОВКИ ГОРЕНИЯ BTG 20ME



X	Мин.	Макс.
BTG 20ME	5	13

X = Расстояние головки/диска

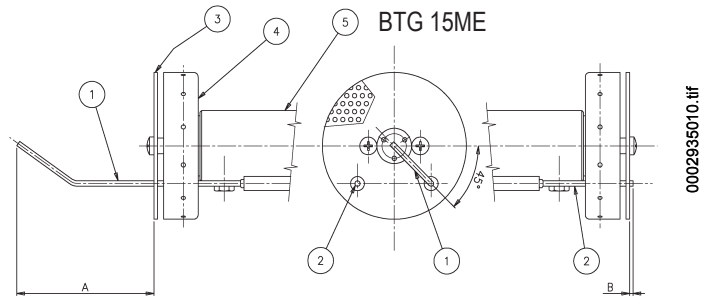
При уменьшении расстояния “X”< уменьшается и уровень выброса NOx. Регулировать расстояние “X” на минимальном уровне, составляющем 5 мм и на максимальном уровне, составляющем 13 мм.

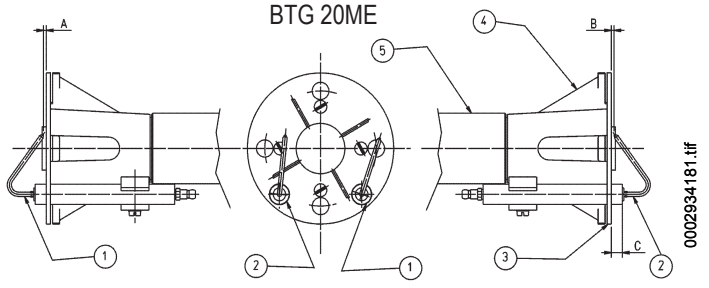


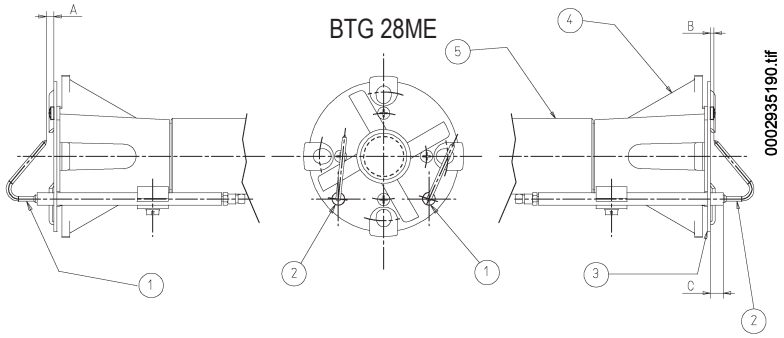
X	Мин.	Макс.
BTG 28ME	40	68

X = Расстояние головки/диска

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДОВ BTG 15ME - BTG 20ME - BTP 28ME



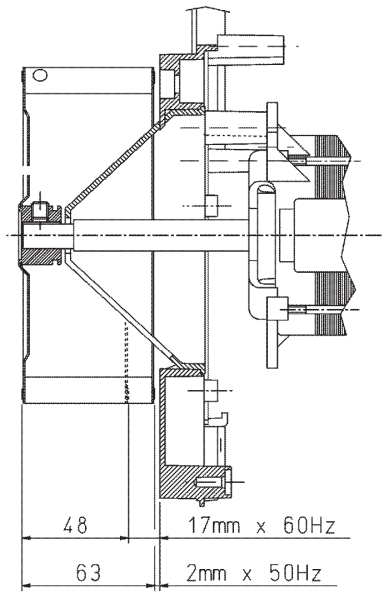




1 Электрод ионизатор
2 Электрод включения
3 Диск пламя
4 Смеситель
5 Шланг для подачи газа

	A	B	C
BTG 15ME	**79**	**2**	**-**
BTG 20ME	**5**	**2÷3**	**8,5**
BTG 28ME	**5**	**2÷3**	**5**

СХЕМА МОНТАЖА КРЫЛЬЧАТКИ



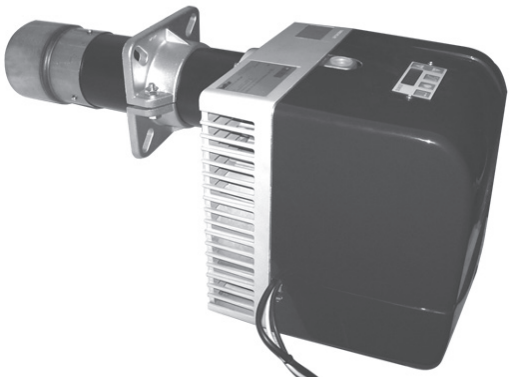
В фазе монтажа, проверить, что не нарушается мера, показанная в рисунке.

УПОТРЕБЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ

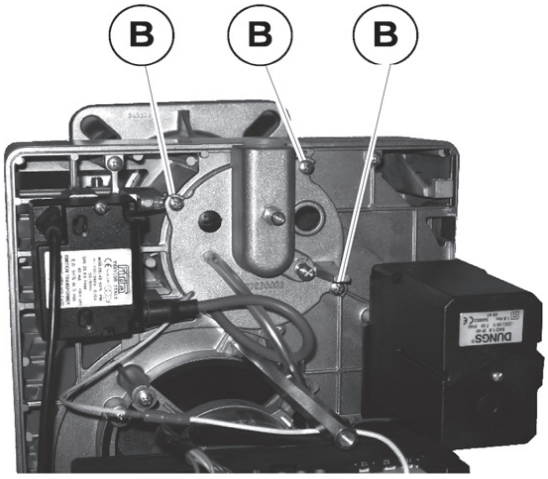
Горелка работает в полном автоматическом режиме, поэтому операции регулировки не требуются во время функционирования. Положение "блокировки" является положением безопасности, в которой горелка автоматически находится когда некоторый компонент горелки или установки не эффективен. Поэтому, перед "разблокированием", необходимо убедиться в том, что причина "блокировки" не является условием опасности.
Причины блокировки могут иметь временный характер (например, воздух в трубах и т.д.). Если разблокируется, горелка начинает снова работать регулярно. Если "блокировки" повторяются (3 - 4 раза в подряд), не настаивайте; ищите причину и старайтесь решить проблему, или обращайтесь к технику Центра Технического Обслуживания. В положении "блокировки" горелка может остаться без ограничения времени. В аварийном случае, закрыть кран горючего и остановить электрическое питание.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Горелка не нуждается в специальном техническом обслуживании, при этом рекомендуется хотя бы один раз в году (в любом случае, в срок, соответствующий действующим нормам) производить анализ отходящих газов, контролируя соответствие показателей выброса заявленным в документации. Проверить топливный фильтр, заменить его при загрязнении. Проверить эффективность электрода ионизации. Во время операции монтажа, необходимо будет обратить внимание на то, как правильно центрировать электроды (электрод включения и детектирования пламени), чтобы они не находились на земле и чтобы не блокировалась горелка. Снимая капот, можно осматривать большинство компонентов; чтобы осматривать головку, необходимо демонтировать блок смешения, следуя нижеописанные инструкции.



1) Отвинтить винт крышки "A", чтобы иметь доступ к внутренним частям горелки.



2) После отключения газовой рампы, отвинтить 3 винта "B", которыми фланец соединения подачи газа подкреплен к плите горелки.

3) Извлечь блок смешения показан в рисунке.

УТОЧЕНЕНИЯ ОБ УПОТРЕБЛЕНИИ ПРОПАНА (СУГ)

Нам кажется уместным доводить до Вашего сведения некоторые замечания об употреблении сжиженного газа пропана (СУГ).

1) Ориентировочная оценка эксплуатационной издержки

а) 1 м^3 сжиженного газа в газообразной фазе имеет низкий тепловой потенциал, который составляет примерно 22.000 ккал.

б) Чтобы получить 1 m^3 газа необходимы примерно 2 кг сжиженного газа, которые равны примерно 4 литрам сжиженного газа.

Из вышесказанного, можно вывести, что при употреблении сжиженного газа (СУГ) получается следующую равнозначность: 22.000 ккал = 1 м^3 (в газообразной фазе) = 2 кг СУГ (жидкость) = 4 литра СУГ (жидкость) от которой можно оценить эксплуатационную издержку.

2) Распоряжение о безопасности

В газообразной фазе, сжиженный газ (СУГ) имеет удельный вес выше воздуха (удельный вес по сравнению с воздухом = 1,56 для пропана), поэтому не диспергируется в воздухе как метан, имеющий низкий удельный вес (удельный вес по сравнению с воздухом = 0,06 для метана), но осаждается и распространяется в почве (как жидкость). Учитывая вышесказанный принцип, Министерство Внутренних Дел распорядилось ограничить употребление сжиженного газа циркулярным письмом n° 412/4183 от 6 Февраля 1975. Ниже кратко изложены самые главные аспекты.

а) Употребление сжиженного газа (СУГ) в горелке и/или в котле может происходить только в помещениях, не установленных в земле и направленных на свободные места. Не допускаются установки, в которых сжиженный газ употребляется в подвалах или в полуподвальных помещениях.

б) Помещения, где употребляется сжиженный газ, должны иметь отверстия вентиляции без устройства закрытия на внешних стенах. Их поверхность должна быть равной по крайней мере 1/15 общей поверхности помещения (по плану). Поверхность должна составлять как минимум 0,5 м^2. Одна третья общей поверхности данных отверстий должна находиться в нижней части внешней стены, около пола.

3) Включение газового оборудования, чтобы обеспечивать правильное функционирование и безопасность

Натуральная газификация, для аккумулятора для баллонов или резервуара, может употребляться только для установок невысокой мощности.

Способность фазовой подачи газа, в зависимости от размеров резервуара и минимальной внешней температуры показана в следующей таблице только в качестве типичнейшего примера.

Минимальная температура	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Резервуар 990 л	1,6 кг/ч	2,5 кг/ч	3,5 кг/ч	8 кг/ч	10 кг/ч
Резервуар 3000 л	2,5 кг/ч	4,5 кг/ч	6,5 кг/ч	9 кг/ч	12 кг/ч
Резервуар 5000 л	4 кг/ч	6,5 кг/ч	11,5 кг/ч	16 кг/ч	21 кг/ч

4) Горелка

Необходимо уточнить, что горелка требуется специально для употребления на сжиженных углеводородных газах (СУГ), для того, чтобы она была оснащена газовыми клапанами подходящего размера, чтобы получить правильное включение и постепенную регулировку.

Назначение размеров нами предусматривается на давление питания, составляющее примерно 300 мм переменного тока . Рекомендуется проверить давление газа в горелке посредством U-образного манометра.

Максимальная и минимальная мощность горелки (ккал/ч) является мощностью оригинальной горелки на метане (СУГ имеет тепловой потенциал выше, чем потенциал на метане, поэтому, чтобы полностью гореть, требует количества воздуха, пропорциональное отпущенной тепловой мощности).

5) Проверка горения

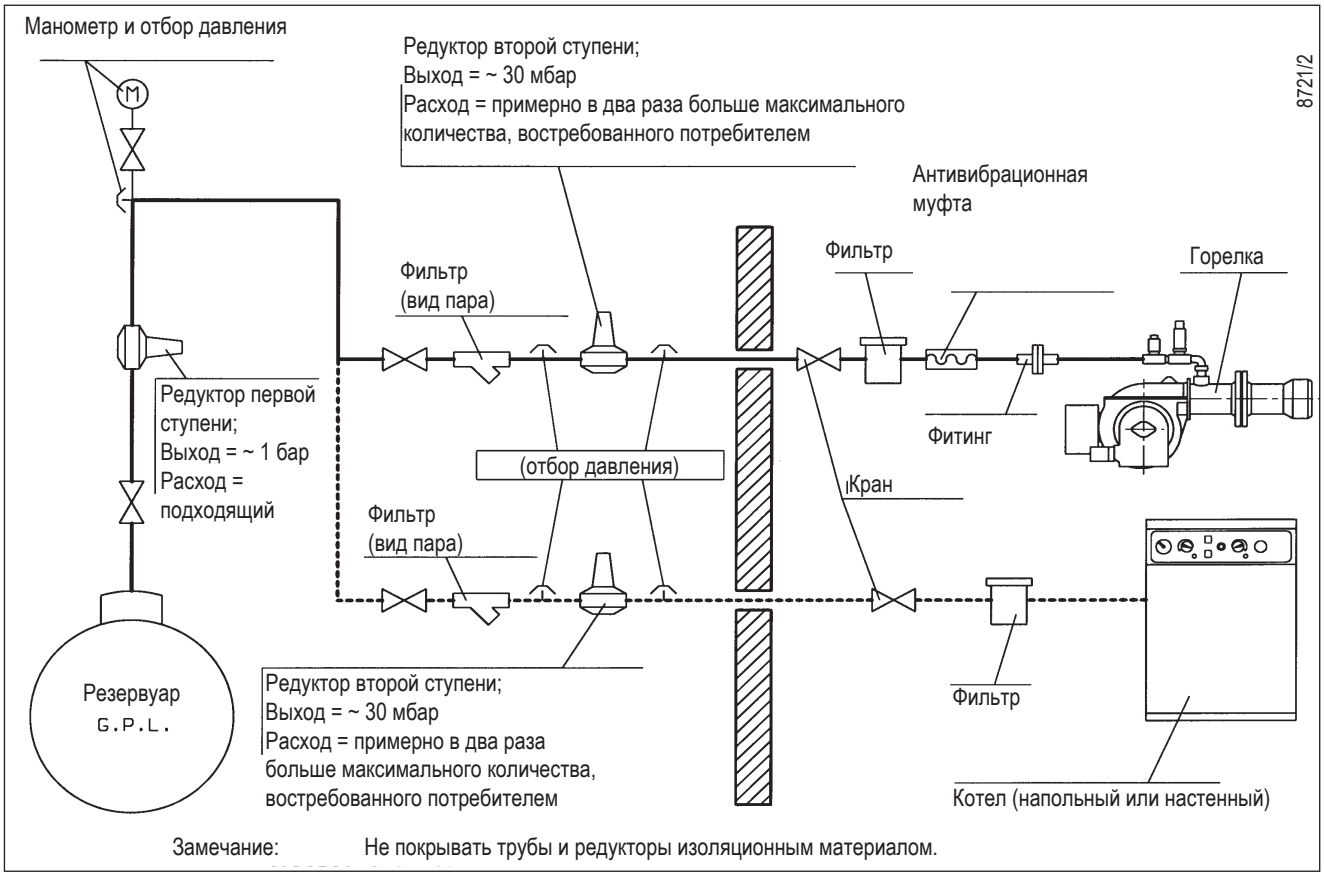
Чтобы ограничить потребления и особенно чтобы избежать серьезных затруднений, необходимо урегулировать горение посредством подходящих средств.

Необходимо убедиться в том, что процент оксида углерода не превышает максимальное допустимое значение, составляющее 0,1% (пользоваться анализатором горения).

Необходимо уточнить, что горелки, работающие на сжиженных углеводородных газах в установках, где не были приняты вышесказанные распоряжения, исключены из гарантии.

РУССКИЙ

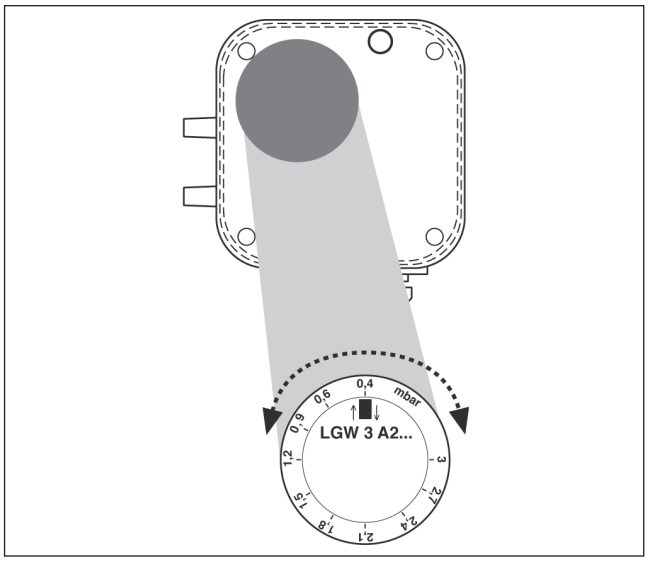
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ СУГ ДВУХСТУПЕНЧАТЫЙ ДЛЯ ГОРЕЛКИ



ПРЕССОСТАТ ВОЗДУХА

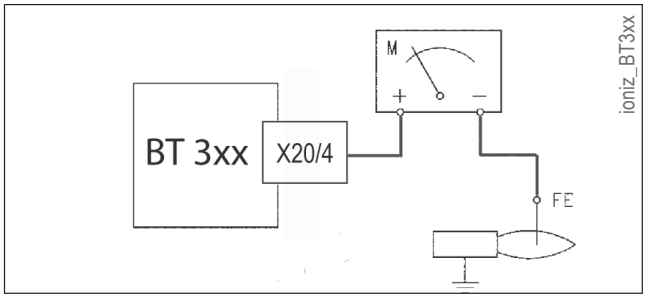
Выполнить регулировку прессостата воздуха после выполнения всех остальных регулировок горелки. При регулировке прессостата на начальном этапе. Когда горелка работает на требуемой мощности, повернуть рукоятку по часовой стрелке до блокировки горелки.

Затем, повернуть рукоятку против часовой стрелки на 1/4 урегулированного уровня и повторить пуск горелки, чтобы проверить регулярность функционирования. Если горелка снова блокируется, повернуть чуть-чуть рукоятку против часовой стрелки.

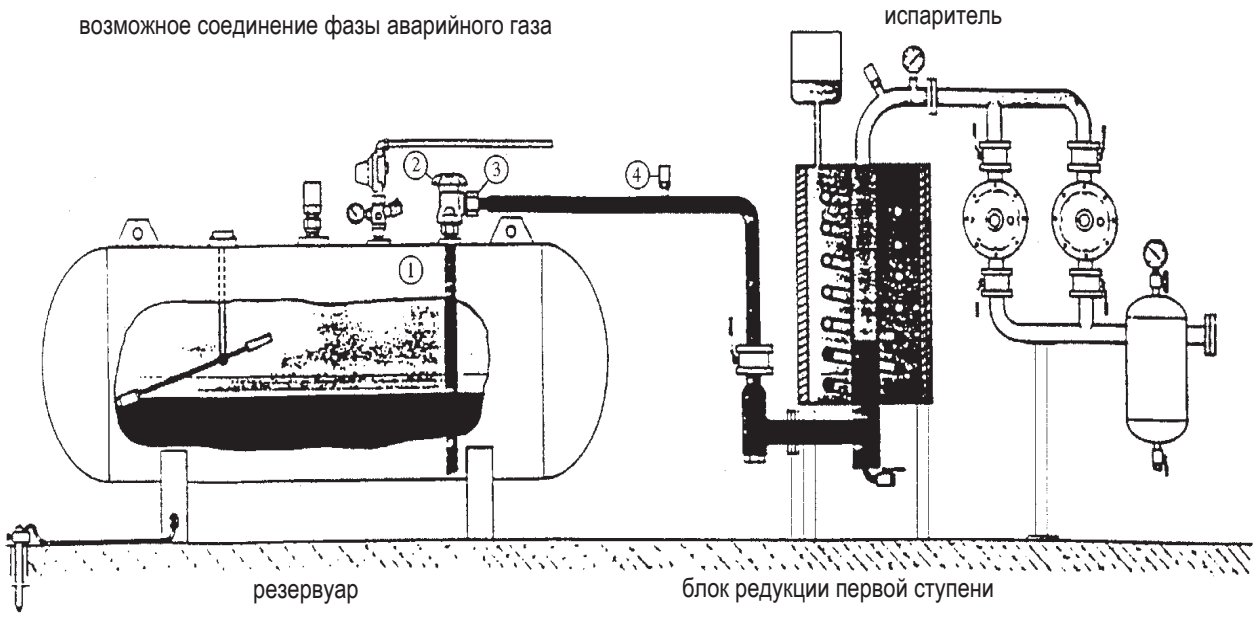


ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА ИОНИЗАЦИИ

Минимальный ток для функционирования оборудования составляет 1,4 µA. Горелка испускает ток намного выше, который обычно не требует никакой проверки. При желании измерить ток ионизации, необходимо соединить серийный микроамперметр с кабелем электрода ионизации как показано в рисунке.



НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Горелка не включается	1) Нехватка электрической энергии. 2) Газ не доходит до горелки.	1) Проверить предохранители линии питания. Проверить предохранители электрического оборудования. Проверить линии термостатов и прессостата газа> 2) Проверить открытие устройств детектирования, расположенных на трубе питания.
Горелка включается, пламя не работает, затем блокируется	1) Газовые клапаны не открываются. 2) Не происходит разрядка на острие электрода. 3) Отсутствует разрешение прессостата воздуха.	1) Проверить функционирование клапанов. 2) Проверить функционирование трансформатора включения. Проверить установку острей электродов; 3) Проверить тарирование и функционирование прессостата воздуха.
Горелка включается, образуется пламя, затем блокируется	1) Неудачное или недостаточное детектирование пламени контрольного электрода.	1) Проверить расположение контрольного электрода. Проверить уровень тока ионизации.



Предупреждения

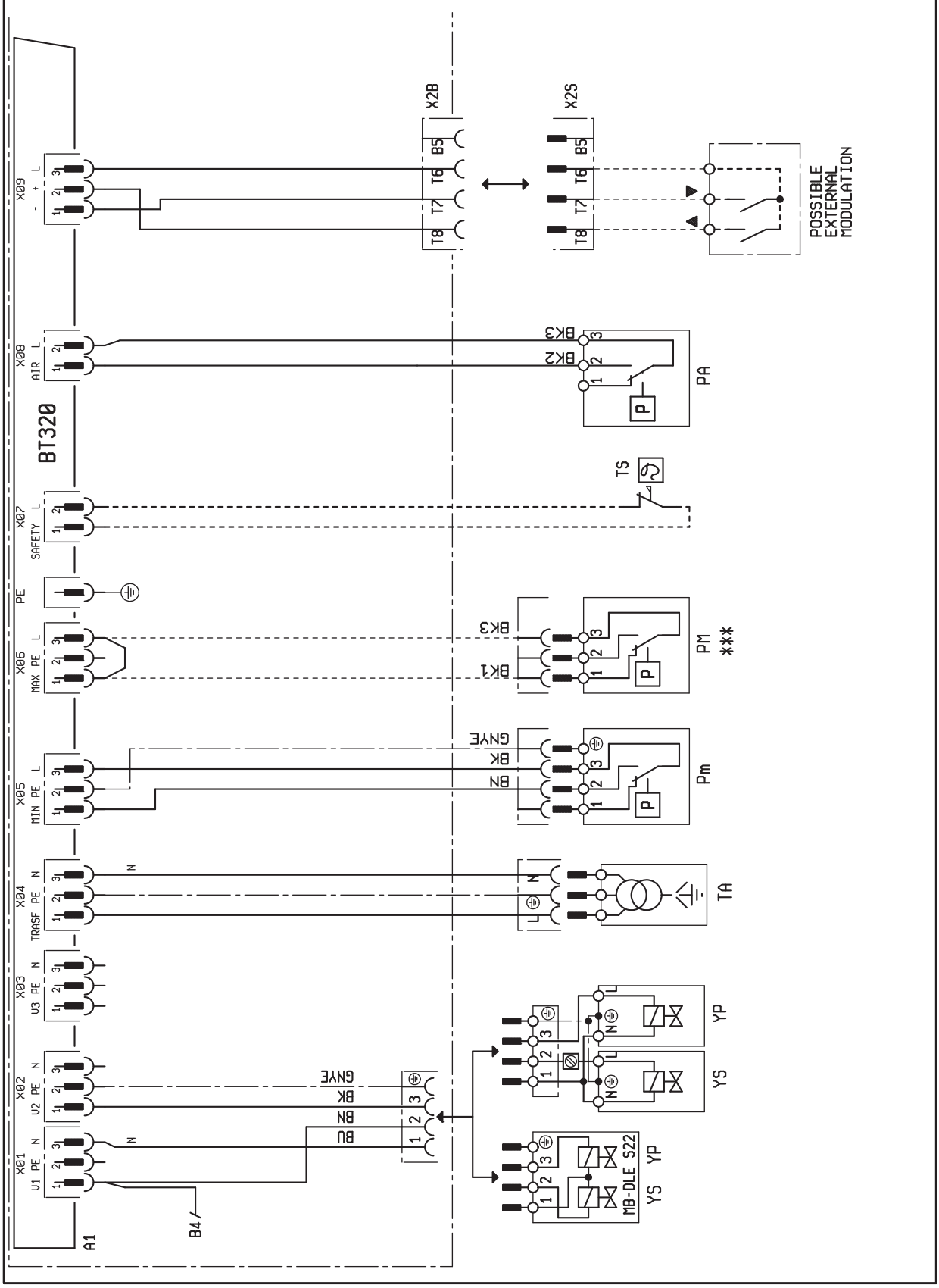
- Испаритель считается опасной точкой, поэтому необходимо установить его на безопасном расстоянии от зданий.
- Электрооборудование должно быть типа AD-PE (противовзрывопасный - испытание взрыва).
- Трубы СУГ должны быть из стали SS со сварными или фланцевыми соединениями PN 40 (номинальное давление 40 бар). Запрещаются соединения посредством резьб.

Перечень материалов

1) Клапан перезапуска жидкости
2) Кран подачи жидкости с ограничителем потока.
3) Стальные фитинги с хвостиком на сварку и медной шайбой.
4) Клапан безопасности на 18 бар с стальным фитингом на сварку.

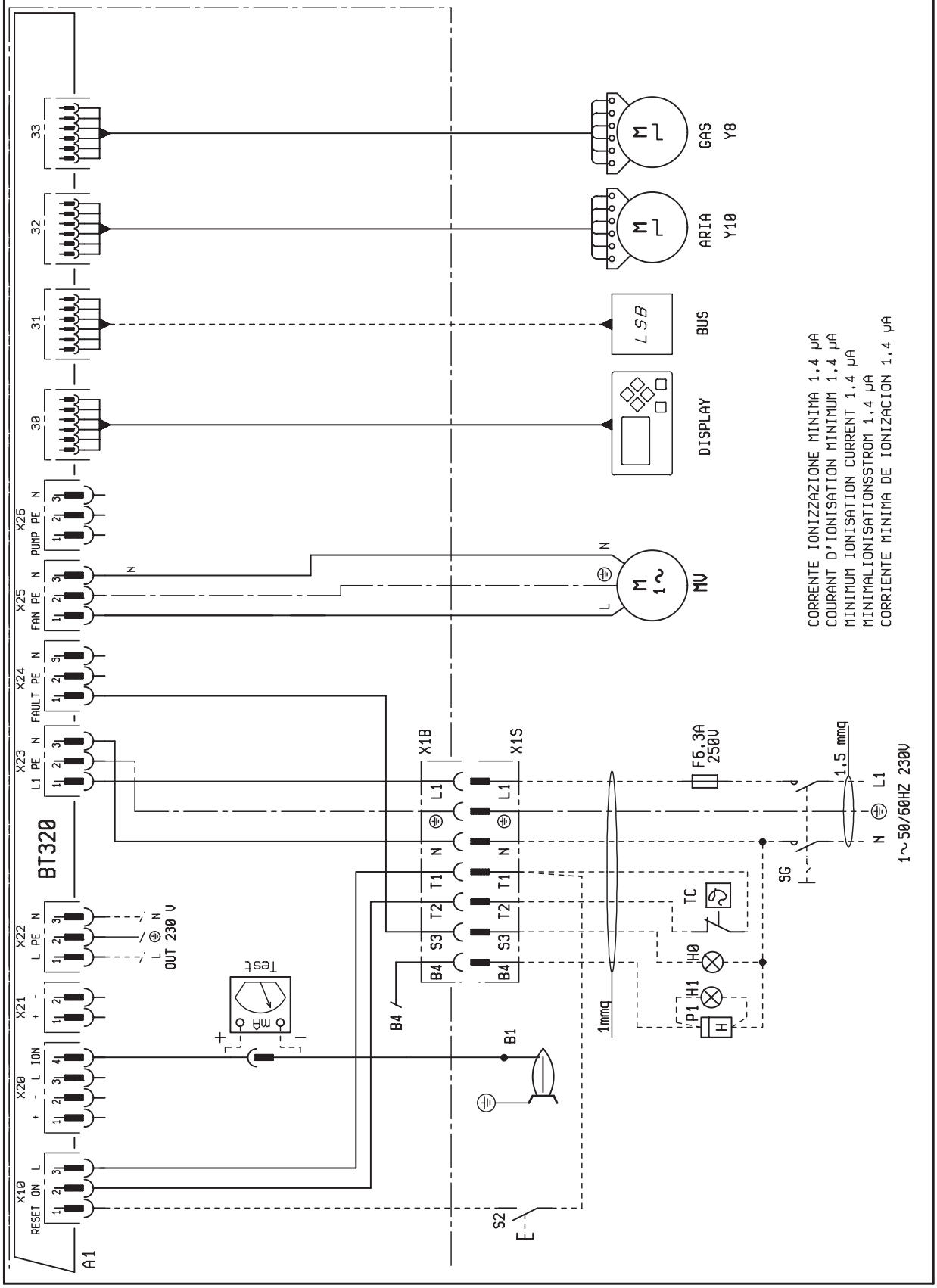
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N1
foglio N. 1 di 4
data 15/11/2011
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



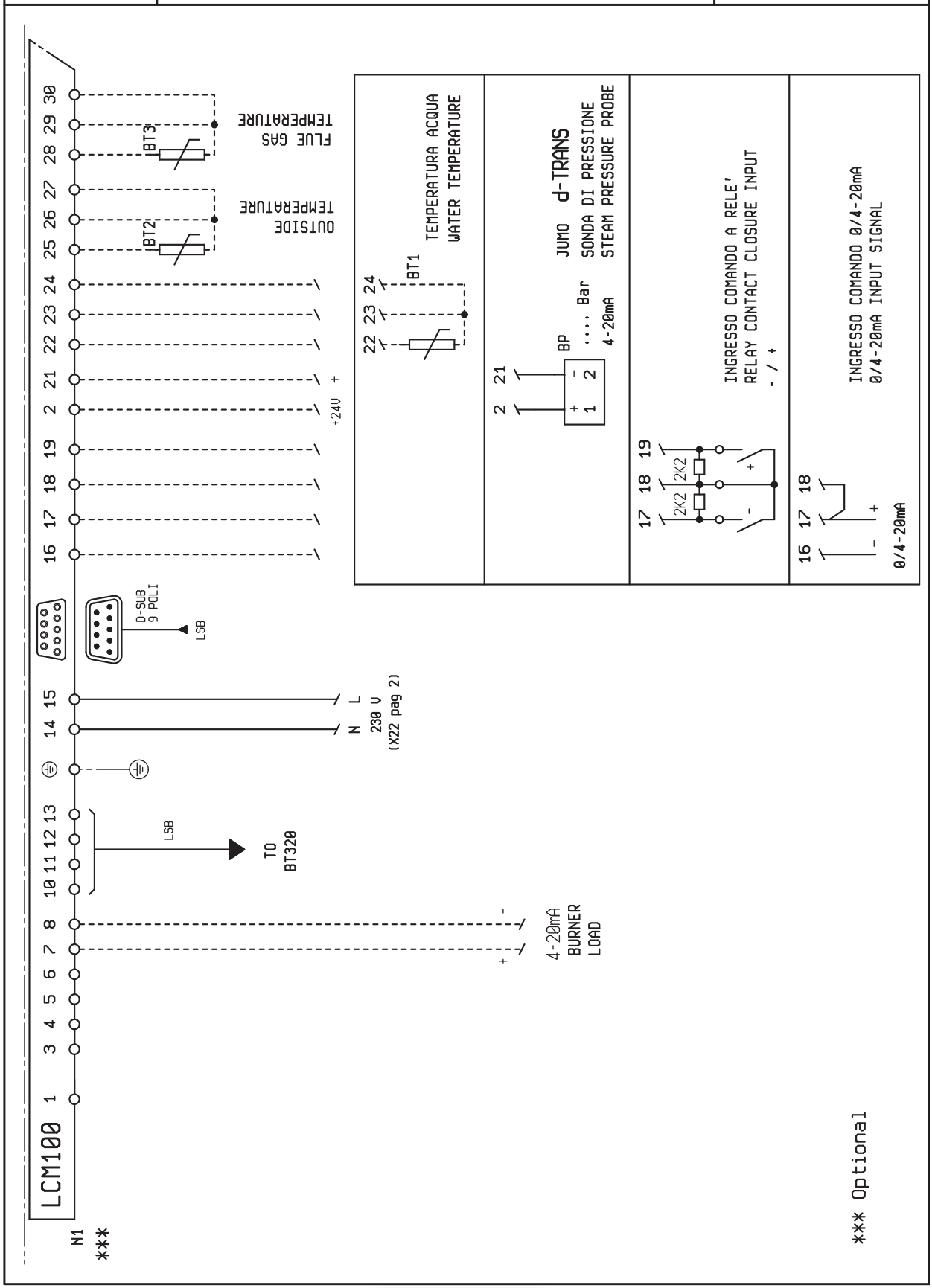
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N2
foglio N. 2 di 4
data 16/11/2011
Dis. smelloni
Visto smelloni



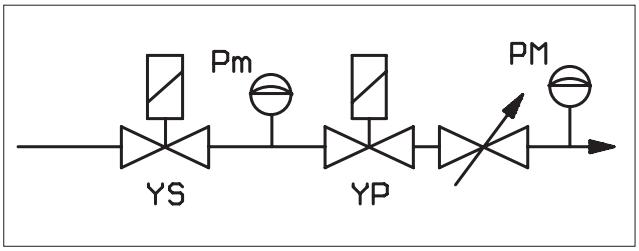
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N3
foglio N. 3 di 4
data 04/10/2012
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



	РУС
A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
B1	ФОТОРЕЗИСТОР/ЭЛЕКТРОД ИОНИЗАЦИИ
BP	ЗОНД ДАВЛЕНИЯ
BT 1-3	ЗОНД ТЕМПЕРАТУРЫ
HO	Индикаторная лампа внешней блокировки
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ФУНКЦ-Я
MV	ДВИГАТЕЛЬ
N1	ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР
P M	ПРЕССОСТАТ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
PA	ВОЗДУШНЫЙ ПРЕССОСТАТ
Pm	ПРЕССОСТАТ МИНИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ
S2	КНОПКА ДЕБЛОКИРОВКИ
SG	ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1B/S	РАЗЪЁМ ПИТАНИЯ
X2B/S	РАЗЪЁМ 2-ОЙ СТУПЕНИ
Y8	ГАЗОВЫЙ СЕРВОПРИВОД
Y10	ВОЗДУШНЫЙ СЕРВОПРИВОД
YP	ГЛАВНЫЙ ЭЛЕКТРОКЛАПАН
YS	ЭЛЕКТРОКЛАПАН БЕЗОПАСНОСТИ

DIN / IEC	РУС
GNYE	ЗЕЛЁНЫЙ/ЖЁЛТЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЁРНЫЙ
BK*	ЧЕРНЫЙ РАЗЪЁМ С НАДПЕЧАТКОЙ



РУССКИЙ

- 在开始使用燃烧器之前，请仔细阅读说明书中的"燃烧器客户安全使用守则"，这是产品的一个不可或缺的重要部分。
- 使用燃烧器或进行维护之前，请仔细阅读说明。
- 燃烧器和系统的操作必须由合格人员执行。
- 在开始工作之前，必须断开设备电源。如果工作不正确执行，将可能造成风险事故。

合格声明

郑重声明：本公司的所有产品

BPM...; BGN...; BT...; BTG...; BTL...; TBML...; Comist...; GI...; GI...Mist; Minicomist...; PYR...; RiNOx...; Spark...; Sparkgas...; TBG...;TBL...; TBML ...; TS...; IBR...; IB...
（变量：… LX，实现较少的氮氧化合物排放）

描述：
适用于住宅和工业使用的强迫通风燃烧器（液体燃料、气体燃料、混合燃料）符合以下欧盟指令的最低要求：

2009/142/CE .....(D.A.G.)
2004/108/CE.....(C.E.M.)
2006/95/CE.....(D.B.T.)
2006/42/CE .....(D.M.)

符合以下欧盟标准：

UNI EN 676:2008（燃气及合成物，燃气侧）
UNI EN 267:2002（柴油及合成物，柴油侧）

因此，这些产品已贴上合格标记：

CE
0085

18/11/2010

Riccardo Fava 博士
总经理/首席执行官

注意事项/备注	信息	危险/注意

技术参数.....4
锅炉燃烧器的应用.....7
供电线路.....7
燃烧器二段渐进式运行的描述.....8
天然气的点火和控制.....9
燃烧头上的空气调节 11
燃烧器的使用.....14
维护.....14
丙烷使用的说明(液化石油气/G.P.L.).....15
电离电流的检测.....16

用户怎样安全使用燃烧器

前言

以下的注意事项是为了保证顾客能够安全地使用民用和烧热水用的加热系统设备。这些注意事项的目的是为了避免这些设备不会因为安装不当或安装错误以及使用不当或使用错误而引起的损坏和安全问题。同时，本使用说明提供注意事项也希望能够通过一些技术性的但却易懂的语言，使顾客加深对一般性安全问题的了解。不管是合同内规定的，还是超出合同范围的，如果是由于顾客的不当或错误的安装和使用，或是因为不遵循制造商的指导而引起的任何问题或事故，制造商均不负责。

一般性注意事项

- 本说明手册对于产品来说是必要的，是产品不可分割的一部分，一定要提供给顾客。请仔细阅读本手册，其中包含有关安全地安装、使用和维护产品的重要信息。请保留本手册以备需时之用。
- 必须依照现行的规则和制造商的指导，由有资格的技术人员来安装设备。“有资格的技术人员“意思是能够胜任民用供热和热水生产领域的工作，或者是制造商授权的帮助中心。安装不当可能引起损害和对人员、动 物或物品的伤害。这种情况制造商不负责任。
- 打开包装后要确认所有的部件都齐备并且完整。如有疑问就不要动里面的设备并把它还给供货商。

所有的包装材料(木板、钉子、塑料袋和膨胀聚苯乙烯等)一定不要放在儿童能够触及的地方，以免对他们造 成伤害。一定要把这些包装材料收集好放在合适的地方以免污染环境。

- 在对设备进行任何的清洁和维护之前，一定要关闭设备电源，使用系统开关或者将系统关闭。
- 如果出现任何故障或者设备不能正常工作，将其停机，不要试图修理或者改动。这种情况下，应该跟有资 格的技术人员联系。任何对于产品的维修均应由百得授权的服务中心使用原厂配件来进行。以上提到的任何 故障，均可能影响设备的安全性。为保证设备能够有效正常地工作，由有资格技术人员按照生产商的指导对 设备进行定期维护是必要的。
- 如果设备被出售、所有者变化，或者被移动或闲置，本说明手册一定要始终与设备在一起以便新的所有者或者安装者能够利用它。
- 对于所有可使用可选零件和组件(包括电气)的设备，一定要使用原装配件。

燃烧器

- 设备必须只能作以下声明的用途：用于锅炉、热风炉、烤炉或其它类似设备并且不能暴露在可能对设备造成危害的环境中。其它的使用均为不正确且是危险的。
- 设备必须根据现行规则安装在通风良好的合适的房间内且要保证供应足够的空气进行良好燃烧。
- 燃烧器空气进口不要有阻碍使进风口面积减小，也不要阻碍房间通风，避免形成有毒或有害气体。
- 对燃烧器进行联接前，检查铭牌上的内容，确认燃料所有的供应正确(电源、燃气、轻油或其它燃料)。
- 不要接触燃烧器上温度较高的部位。通常这些部位靠近火焰或者燃料预热装置，运行温度很高，在燃烧器停机后也会保持一段时间的高温。
- 如果不再使用燃烧器了，须由合格的技术人员完成以下工作：
  a) 断开与主电源的联接。
  b) 关闭截止阀并将控制手柄拿走，切断燃料供给。
  c) 对所有潜在危险部件做无害化处理。

特别注意事项

- 检查燃烧器在锅炉上的安装，确保安装正确、安全，并使火焰完全在燃烧室内。
- 启动燃烧器前，由有资格人员进行以下工作，最少每年一次：
  a) 将燃料的流量设置为保证锅炉所需热量。
  b) 调节燃烧空气的流动，以获得要求的工作范围。
  c) 检查燃烧情况，确保产生的有毒物质和未燃烬气体含量不超过现行规则的要求。
  d) 确认调节和安全装置工作正常。
  e) 确认燃烧产物排除通畅。
  f) 确认在调节完成后，所有调节装置的机械安全系统均密封良好。
  g) 确认使用和维护说明书在锅炉房内。

用户怎样安全使用燃烧器

- 如果燃烧器重复停止在锁定位置，不要频繁地手动复位。这时应让合格的技术人员来解决问题。
- 设备的运行和维护均要根据现行的规则，由合格的技术人员来执行。

电源

- 根据现行规则正确联接且良好接地后，电气设备才是安全的。有必要对必要的安全要求进行确认。如有疑问，让合格的技术人员进行仔细地检查。对于接地不好引起的损害，生产商不负任何责任。
- 让合格的技术人员对接线进行检查，确认能够满足设备消耗电功率最大时的安全。
- 对设备的供电不能使用适配器、插头和延长电缆。
- 主电源电路上要有熔断开关。
- 燃烧器电源的中线要接地。如果火焰检测电路的中线没有接地，就要将端子2(中线)与RC回路的接地联接。
- 使用任何用电设备，均应遵循一定的基本规则，包括：
  - 如果身上有水、潮湿或者脚湿的时候不要身体任何部位接触这些设备。
  - 不要拉电线。
  - 如果不是适宜型号，不要将这些设备暴露在有危险的环境(如雨天或阳光下)。
  - 不要让孩子或不专业的人员操作这些设备。
- 客户不得更换供电电缆。如果电缆损坏，停机，让合格的技术人员进行更换。
- 如果暂时不使用设备，则建议切断系统向所有用电设备(泵、燃烧器等)的供电。

燃料供应

一般性注意事项

- 必须依照现行的法律和规则，由有资格的技术人员来安装设备。安装不当可能引起对人员、动物或物品的伤害，这种情况制造商不负责任。
- 建议安装前对燃料供应系统管道进行仔细的内部清洗，清除任何可能影响燃烧器正常工作的残渣。
- 如果是初次使用燃烧器，须由合格技术人员执行以下检查：
  a) 检查锅炉房内外燃气的密封性。
  b) 将燃料的流量设置为能够保证锅炉所需热量的合适值。
  c) 确认供给燃烧器的燃料流量与燃烧器要求的相符。
  d) 确认燃料进口压力与燃烧器铭牌上的标示相符。
  e) 确认燃料供应管直径足够大以保证供应所需燃料量，并且根据现行规则，管路上要有安全装置。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开燃料的供给。

使用燃气的特别注意事项

- 须由合格技术人员根据现行规则执行以下检查：
  a) 供气管路和阀组符合现行法律和规则。
  b) 所有燃气管路的联接均密封良好。
- 如果闻到有燃气：
  a) 不要使用任何电气开关、电话或其它任何可能产生火花的设备。
  b) 立即打开门窗，让新鲜空气冲走室内燃气。
  c) 关闭燃气阀。
  d) 向合格的技术人员求助。
- 不要利用燃气管来作为电气设备的接地。
- 设备不使用的时候要将其关闭，并且将燃气阀关闭。
- 如果将有一段时间不使用设备，断开主燃气的供给。
- 如果室内有燃气管路，或者因为出现有毒气体和易爆气体而产生危险情况的环境须保持通风良好。

高效锅炉或类似设备的烟道

应该指出对于高效锅炉或类似设备的燃烧产物(排烟)在烟道内的温度相对较低。这时，传统的烟道(直径和隔热)可能变得不适合了。因为这类设备对燃烧产物冷却幅度很大，所以排烟温度会很低，可能低于露点。如果烟温低于露点，在燃轻油和重油时，烟道出口会出现烟灰，燃烧燃气时，沿着烟道会有凝结的水。高效锅炉或类似设备的烟道应具有与之相适应的尺寸(截面和隔热)，以避免上述问题的出现。

技术参数

		BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
天然气流量	最小 m^3n/h	5,0	6.0	8.0
	最大 m^3n/h	16,1	20,6	28,2
液化石油气流量	最小 m^3n/h	1,9	2.3	3,1
	最大 m^3n/h	6.25	8,0	10.9
热功率	最小 kW	50	60	80
	最大 kW	160	205	280
液化石油气压力	mbar	30		
NOx的排放	mg/kWh	< 120 (类别II EN 676)	< 80 (类别 III EN 676)	< 120 (类别II EN 676)
风机	每分钟转数 转/分钟	185 W - 2800 - 230V-50Hz		
电源		1N ~ 230 V ±10% - 50 Hz		
消耗电功率*)		0.370 KW		
点火变压器		26 kV - 40 mA - 230V - 50Hz		
控制设备		LAMTEC BT 3xx		
重量	Kg	17		
操作		带电子凸轮的二段渐进式/调制式的操作		

*）点火变压器接通下启动阶段的总消耗。

随机配件	BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
隔热垫圈	1个		
绝缘线	1个		
双头螺柱	4个 - M10 x 50		
六角头螺母	4个 - M10		
平垫圈	4个 - Ø10		

功能技术参数

- 功率二段渐进式运行。
- 可以通过RWF40自动调节器的安装来实现功率的调制功能（具体的调制工具包部分需单独订购）。
- 通过调节燃烧空气和燃烧头，可以获得最佳的燃烧值。

部分废气再循环的燃烧头，可以实现氮氧化物的低排放。（欧盟EN676标准的类别III）。

- 自动关闭挡板以调节燃烧空气，从而避免壁炉的热损失。
- 便于维护，可在不从锅炉移除燃烧器的情况下取出搅拌装置。
- 集成了阀的密封控制。
- 配有用于固定到锅炉上的一个法兰和一个绝缘密封片，一个四针和一个七针连接器。

结构特点

本燃烧器包括：

•带蝶形挡板的空气接口，以便调节燃烧空气的流量。

•连接滑动锅炉的法兰，以便适应热量锅炉的各种突起头。

•空气压力开关，用以确保存在燃烧空气。

•通过逐步电动伺服电机来调节燃烧空气的流量。

•燃气管路包括一个由步进式电子伺服电机控制的蝶阀，一个由运行安全阀、最小压力开关/阀门密封控制器、压力调节器和燃气过滤器构成的阀块。

•燃烧器的自动控制命令装置符合欧洲EN298标准，并带有微处理器（电子凸轮），集成了密封控制器，配备了ebus连接。•工作顺序和错误代码的显示器被锁定。

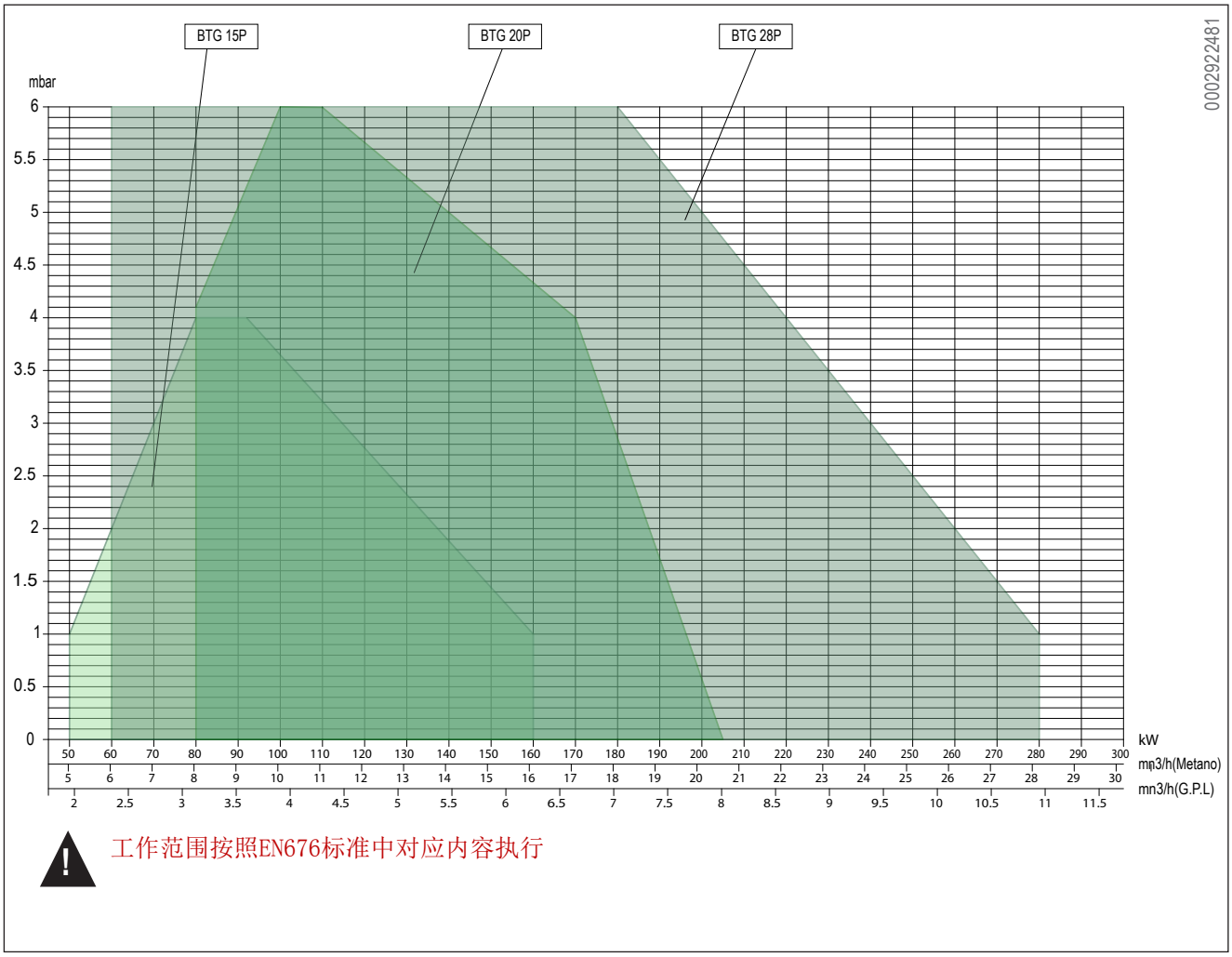
•通过用带微安表连接预设的离子电极来检查火焰是否存在。

•7孔插头，用于燃烧器的供电和恒温连接；4孔插头，用于二段火的运行命令或功率电子调节器的命令。

• 电气防护等级IP40。

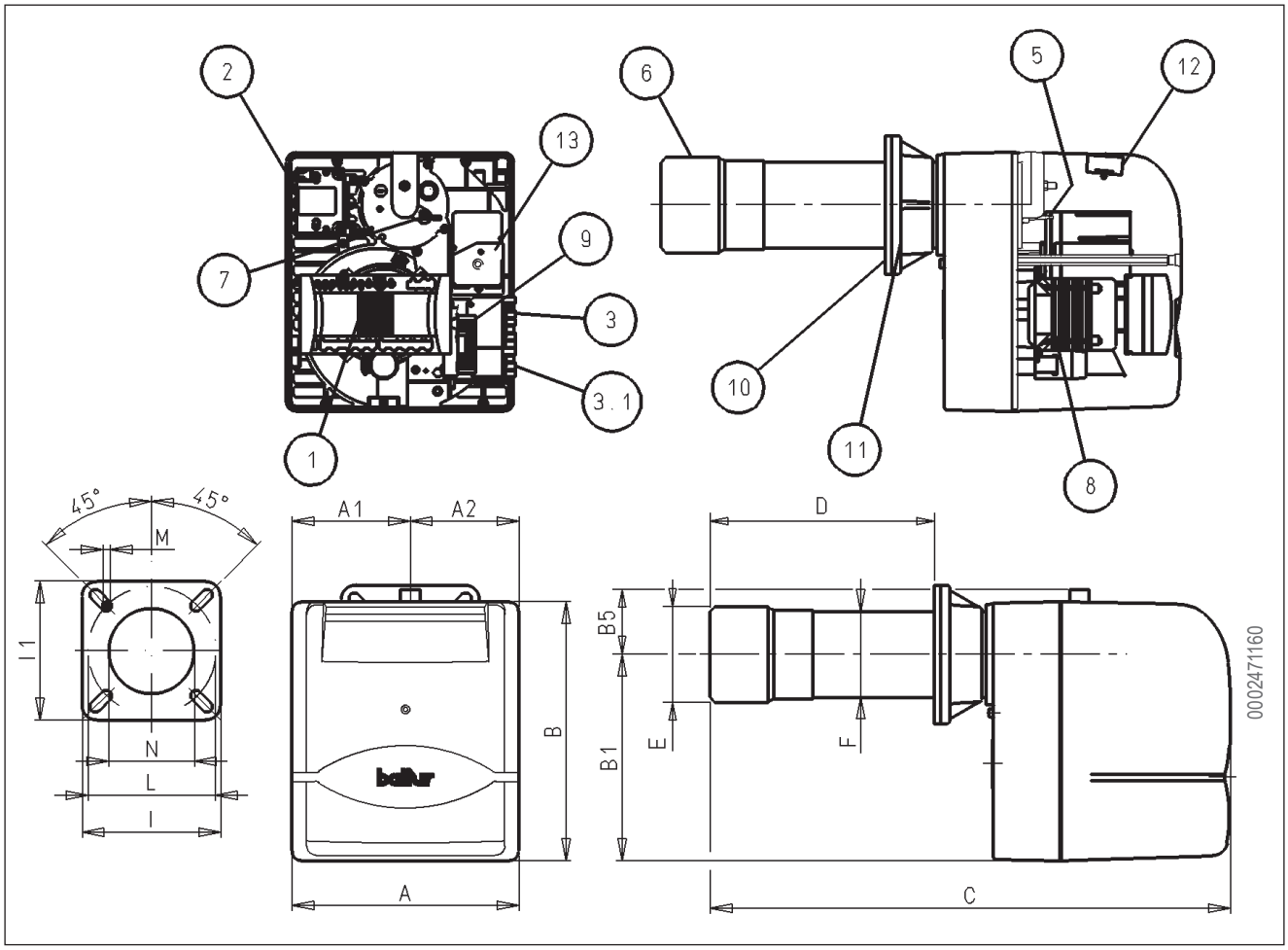
• 由隔音塑料材料制成的保护盖。

工作范围



工作范围按照EN676标准中对应内容执行

总体尺寸



型号	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D 最小	D 最大	E Ø	F Ø	N	M	L 最小	L 最大	I1	I
BTG 15ME	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	127	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 28ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

1) 设备
2) 变压器
3) 7孔接头
3.1) 4孔接头
5) 盘-头设置参考
6) 燃烧头
7) 燃烧头火焰盘的调节螺栓
8) 马达
9) 空气压力
10) 隔离垫片
11) 燃烧器安装法兰
12) 装置显示屏
13) 空气调节伺服马达

锅炉燃烧器的应用

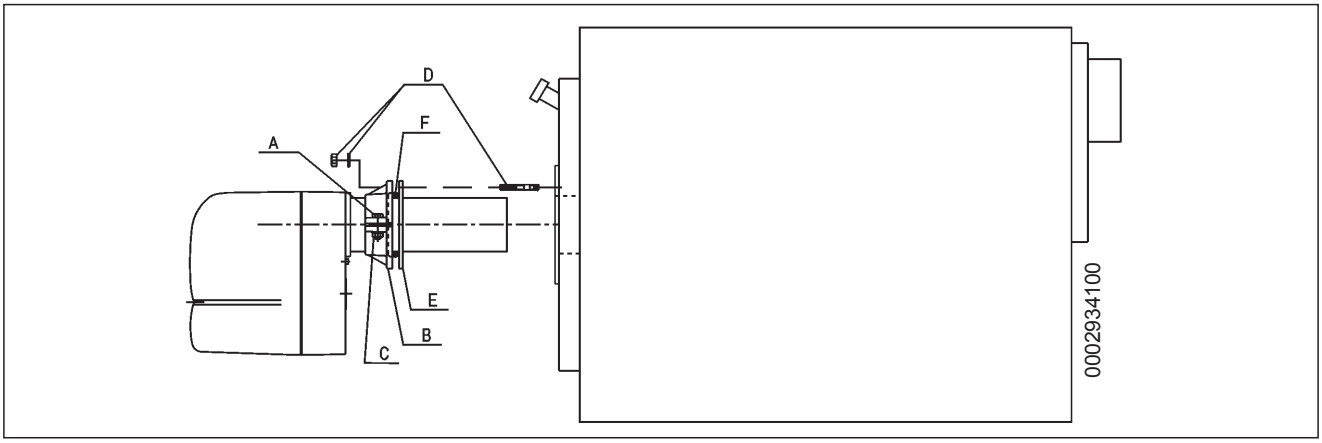
1）用提供的螺丝A和螺母C把法兰B锁定在燃烧器管上（2个× BTG 20/28）

2）将密封绳F放在法兰与密封垫E之间。

3）最后，用提供的4个双头螺栓和相应的螺母将燃烧器固定在锅炉上。

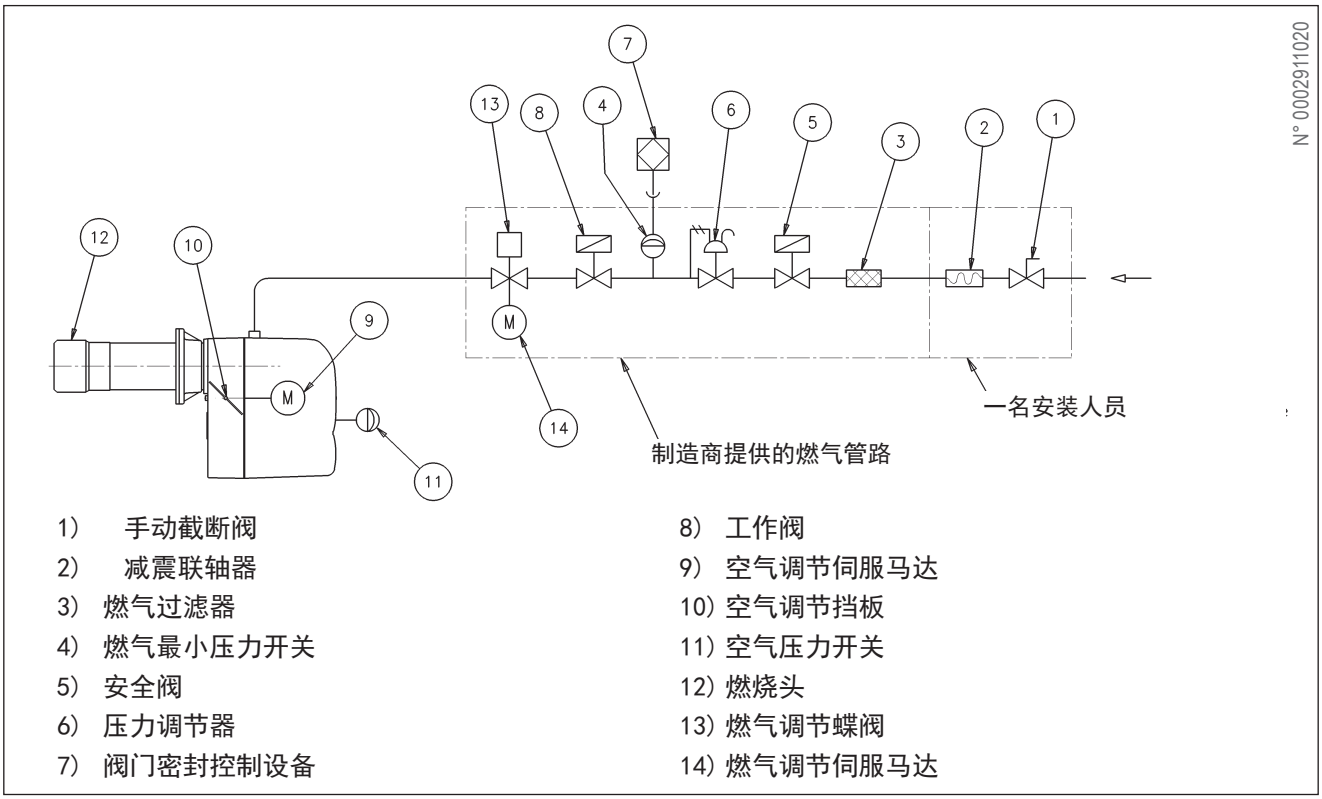
确保管子正如锅炉制造商要求的那样深入到燃烧室中。

该燃烧器在燃烧头上配置了滑动连接法兰。使用锅炉燃烧器时应正确定位法兰，使燃烧头按照锅炉制造商要求的那样深入到炉中。当燃烧器被正确应用到锅炉上时，应把提供燃气的管道连接到燃烧器上。



供电线路

燃气的供电线路原理图如下图。燃气管路符合EN676标准，与燃烧器分别提供。
手动截止闸门和减震联轴器必须按照图中指示，装在燃气阀门的上游。



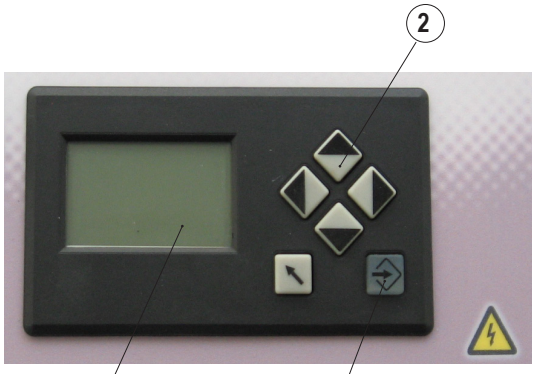
1） 手动截断阀
2） 减震联轴器
3） 燃气过滤器
4） 燃气最小压力开关
5） 安全阀
6） 压力调节器
7） 阀门密封控制设备
8） 工作阀
9） 空气调节伺服马达
10） 空气调节挡板
11） 空气压力开关
12） 燃烧头
13） 燃气调节蝶阀
14） 燃气调节伺服马达

燃烧器二段渐进式运行的描述

电子调制强制空气吹扫式燃烧器适用于按照相应的工作曲线来说是强压或低压的炉膛上运作。十分稳定的火焰有一个总的安全性和一个高性能。
燃烧器配备了LAMTEC电子凸轮，型号是“BT 3xx”，由微处理器间歇性控制，通过两个调节电机（空气/燃气）来控制和监测电子调制燃气吹扫式燃烧器。运行时，自动燃烧器配置了阀门密封控制，为了更好的了解电子凸轮“BT 3xx”的运转，请阅读手册中的说明。
之所以称为二段渐进式运行，是因为火焰从一段火切换到二段火（即从小火到大火）的过程是逐渐变化的。空气和燃气的供给也是逐渐变化的，这样可以保证供气管路中气体的压力是稳定的。可实现的流量变化范围约为1到1/3。根据标准要求，点火前用外部空气对炉膛吹扫30秒。如果空气压力开关检测到足够的压力，在通风阶段的最后将连接点火变压器，并在3秒后有序地打开安全阀和主阀门。燃气到达燃烧头，与风机提供的空气混合并点燃。流量由燃气蝶阀调节。连接阀门（主阀和安全阀）3秒后关闭点火变压器。燃烧器因此打开点火点(2)。。存在火焰被相关控制装置（火焰中的电离电极）检测到。程序继电器超出了锁定位置并为调节空气/燃气的伺服马达供电，导致其位于最小值点（200）。如果第2阶段的锅炉温控器（或压力开关）许可（调节到的一个温度或压力值超过了锅炉中存在的值），调节空气/燃气的伺服马达开始旋转，燃气和相应的燃烧空气逐步增加，直到达到最大量，此时燃烧器被调整为（999）。

电子凸轮“BT 3xx”控制燃烧器，根据事先设定好的曲线来运转燃气和空气的伺服马达。

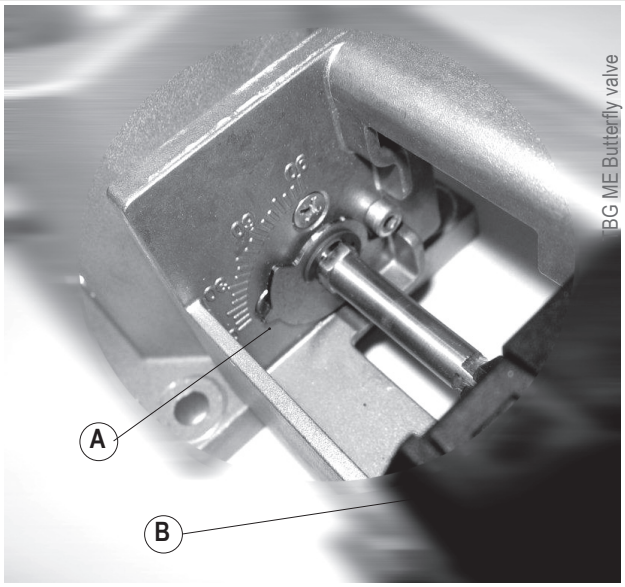
在锅炉或压力达到锅炉第二段的温控器（压力开关）的设定临界值之前，燃烧器一直在最大出力状态上工作。达到设定值以后，伺服马达反转，减少燃气和空气的流量，燃气和空气的流量是逐渐降低的，直到减到最小值。
如果在最小出力的时候燃烧器的处理还是大于锅炉温度（压力）设定点的要求，燃烧器将停机。
当温度（或者压力）降到装置停止干预值以下时，燃烧器将按照上述程序重新启动。
正常运行时，向上或向下旋转连接燃气/空气调节伺服马达后，安装在锅炉上的第二段温度器（或者压力开关）将探测需求的变化并自动调节空气/燃气的的伺服马达的供给。通过这个动作，空气/燃气供给调节系统能够在锅炉的供热和耗热上找到一个平衡。
如果气阀打开3秒后，火焰没有出现，控制设备将转到“锁定”（燃烧器完全停机，相应的显示屏（3）上出现误差的信息）。
为了“解锁”设备，必须按下复位键（4）约半秒。



display lamtec BT3xx

2 – 程序键
3 – 显示器
4 – 确认或复位键

带有伺服马达的燃气分配调节特种蝶阀



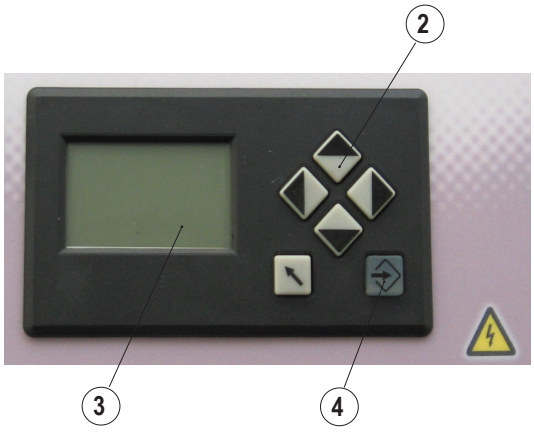
A　指示燃气碟阀位置
B　燃气调节伺服马达

天然气的点火和控制

1)　一定要对管路中的空气进行吹扫，注意吹扫一定要小心，并且要打开所有的门窗。开启燃烧器附近管道上的阀门，然后稍微开启燃气截止阀。当闻到燃气的特别气味时关闭阀门。等到房间里燃气散尽后，把燃烧器和燃气管道的连接重新接好，并打开截止阀。

2)　检查锅炉是否有积水，以及设备总阀是否打开。

3)　仔细检查燃烧产物是否能够顺利排出，（锅炉与烟囱的排气门是否打开）。



2 – 程序键
3 – 显示器
4 – 确认或复位键

4) 检查与燃烧器连接的供电电压是否符合燃烧器要求，同时检查供电线路或电机的电气连接是否符合可用电压值。此外，检查现场的所有电气连接是否与电气连接图的要求严格相符。

5)　确保燃烧头的长度能够满足锅炉制造商对深入锅炉的位置的要求。检查燃烧头上的空气调节设备在合适的位置以获得所需的燃烧量，在燃料量减少的情况下，盘和头之间的空气通道应被大幅减少，否则将会有一个相当高的燃料量，盘和头之间的空气通道应被开大。见章节“燃烧头内空气的调节”

6)　在燃气压力开关的开孔上安装一个量程合适的压力表（对于中压供气系统来说如果可以使用水柱压力计就不要使用指针压力计）。

7)　现在接通主开关。控制设备获得电压，程序控制器使燃烧器启动，如“工作过程描述”一节所述。燃烧器的调节见提供的电子凸轮“BT3xx”的说明。

8)　在“BT 3xx”键盘上操作，设置“最小”后（200），燃烧器被带向最大。

9)　我们建议用适当工具在调节的全部中间点上对燃烧器进行控制，同时用仪表读数来检查燃气的剂量。同时有必要用适当的仪器检查烟气中一氧化碳(CO)的百分比不超过的安装时法令规定的设置值。

10)　现在检查在自动工作时，是否正常工作。在这种情况下，如果燃烧器是调制式的，设备从电子调制调节器上接收信号，如果燃烧器是二段渐进式的，设备将由二段火的温控器或压力开关来调节。

11) 空气压力开关的作用是当空气压力不是正确值时燃烧器将安全停机。因此对空气压力开关的设置就是要保证当空气压力满足条件是压力开关闭合，不满足条件是压力开关段开。空气压力开关可自动控制，（风机停止或者燃烧器内没有空气气压时）因此需要闭合开关，否则调节和控制设备不启动、燃烧器保持停止。请注意，如果没有关闭接触开关（空气压力无效），设备进入工作程序，但点火变压器不点火，燃气阀门不打开，因此燃烧器停机。为了确保空压开关的正常运作，燃烧器以最小供给运行，逐渐增加调节值，直到某一数值，燃烧器会立即停机。按下按钮，复位燃烧器，重新设定空压开关使其调节到一个足够的值，以保证燃烧器在预吹扫期间能够检测到风压。

12)　最小和最大燃气压力开关的作用是在燃气压力小于设定值时使燃烧器停机。从压力开关的技术参数可以清晰地看到，最小压力控制开关必须在燃气压力大于最小设定值的时候保持闭合，最大压力控制开关必须在燃气压力小于最小设定值的时候保持闭合。所以，调节最小和最大燃气压力开关应该在燃烧器启动的瞬间，根据那一时刻观察得到的压力值来进行。所以，任何一个燃气压力开关断开（定义为开路），燃烧器将停机。当燃烧器运行时(火焰点燃)，燃气压力开关（开路）立即决定燃烧器停机。燃烧器测试时，必须检查压力开关是否正常。分别检查相关的调节控制单元，断开压力开关（开路）燃烧器将立即停止。

13）如下检查火焰探测器的运行：
- 从电离电极上拔下电缆；
- 启动燃烧器；
- 设备将完成控制周期，两秒后，由于缺少点火火焰将阻止燃烧器运行。
- 关闭燃烧器；
- 连接电缆到电离电极上；

这一检查必须在燃烧器在工作的情况下进行；将电离电极的连线断开，设备将立即停机。

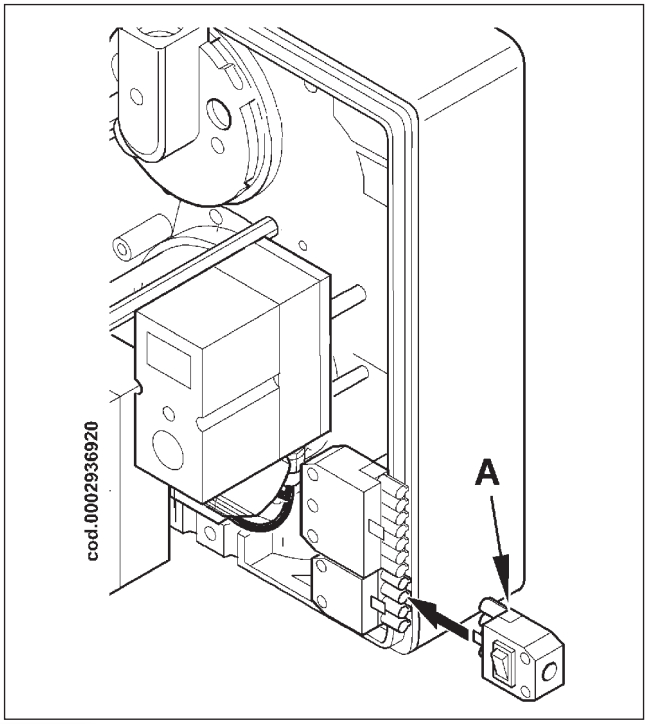
14）检查锅炉恒温器和压力开关的运作是否正常（切断后应使燃烧器停机）。

要保证正常点火。 如果混合器位置不对，则燃烧头出口空气风速过高，使点火困难。如果出现这种问题，就把混合器移动至合适的位置，直到能够正常点火，则该位置为混合器最后位置。

我们建议在保证燃烧器正常点火的情况下，尽量减少空气的流量，这样做有助于安全点火。

手动控制模式设置

可以通过手动装置“BT 3xx”在比例调节的所有范围上执行燃烧控制。为此，使用如图所示燃烧器提供的数字比例调节（A）连接器。在4针插座上接通连接器（A），调节按钮 + o −，以便增加或减少空气和燃气的供应量。完成调节后，从接口上断开连接器（A）4孔插头，以便恢复比例调节的自动操作。



燃烧头上的空气调节

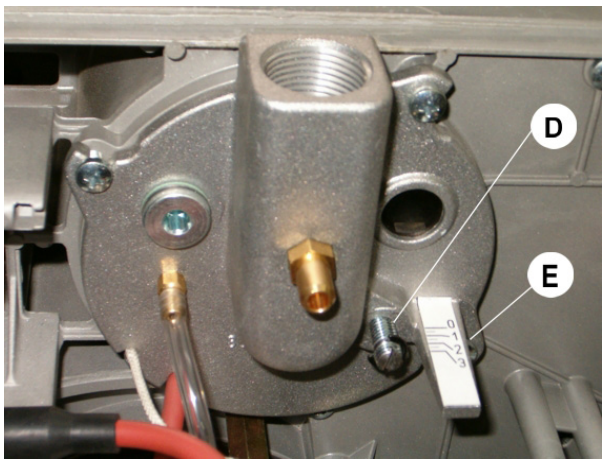
燃烧头内有可以调节燃烧头位置的装置，用来改变燃烧头与空气扩散盘之间的空气通道大小。因此，关闭通道能够在盘上游获得一个高压和低流量。高速度和高紊度的空气更容易良好地混合燃气，产生稳定而优质的火焰。当燃烧器在加压炉和/或高热负荷下工作时，在火焰盘上游必须要有一个空气高压来防止火焰脉动，这是必不可少的。从上述可见，在燃烧头上关闭空气的设备必须被总是放置于火焰盘后面的一个获得非常高空气压值的位置上。建议进行调节使得燃烧头上的空气关闭，因此要求调节燃烧器风机出口流的空气挡板要显著打开，当然，当燃烧器以最大期望配量工作时需要检查这一情况。实际上，应把燃烧头内的空气通道关到中间位置，并按上面所述点火燃烧器。

一旦到达最大期望配量时，向前或向后调整(0002934190)燃烧头上关闭空气的设备的位置，以便空气挡板显著打开从而获得足够的空气流。

为便于调整燃烧头，建议参照下表(BTG 15ME: dis.0002935000 ,BTG 20ME: dis. 0002934171,BTG 28ME: dis. 0002935180).

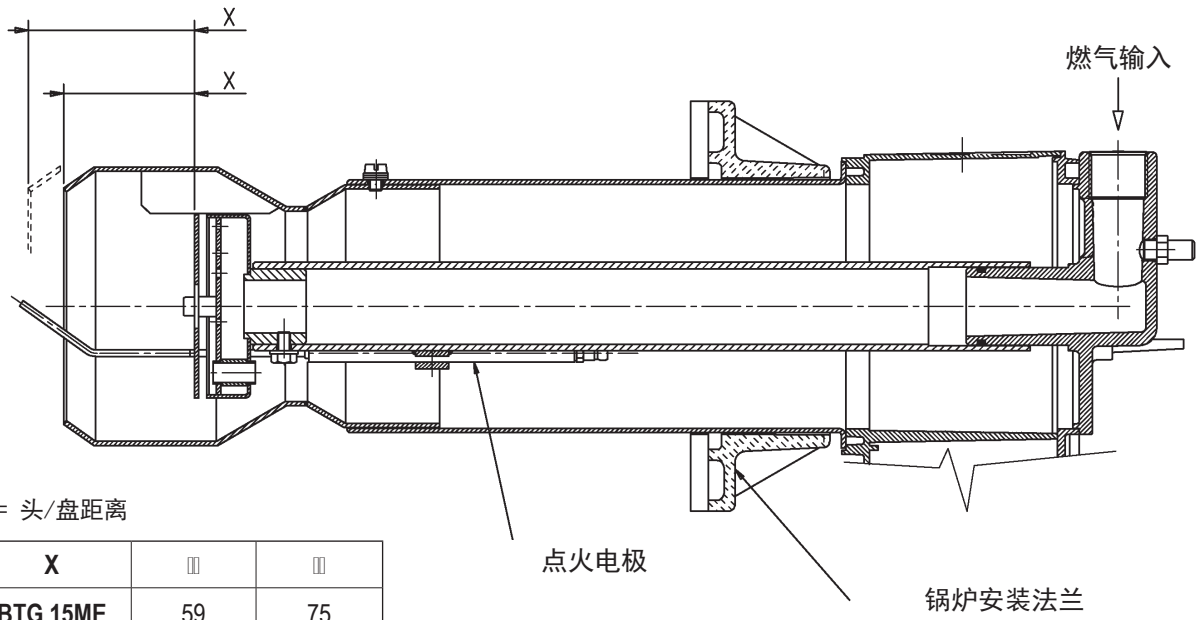
减少燃烧头上空气的通道，要避免其被完全封闭，因为这样可能会导致头部过度的加热从而迅速恶化。

COMBUSTION ADJUSTMENT



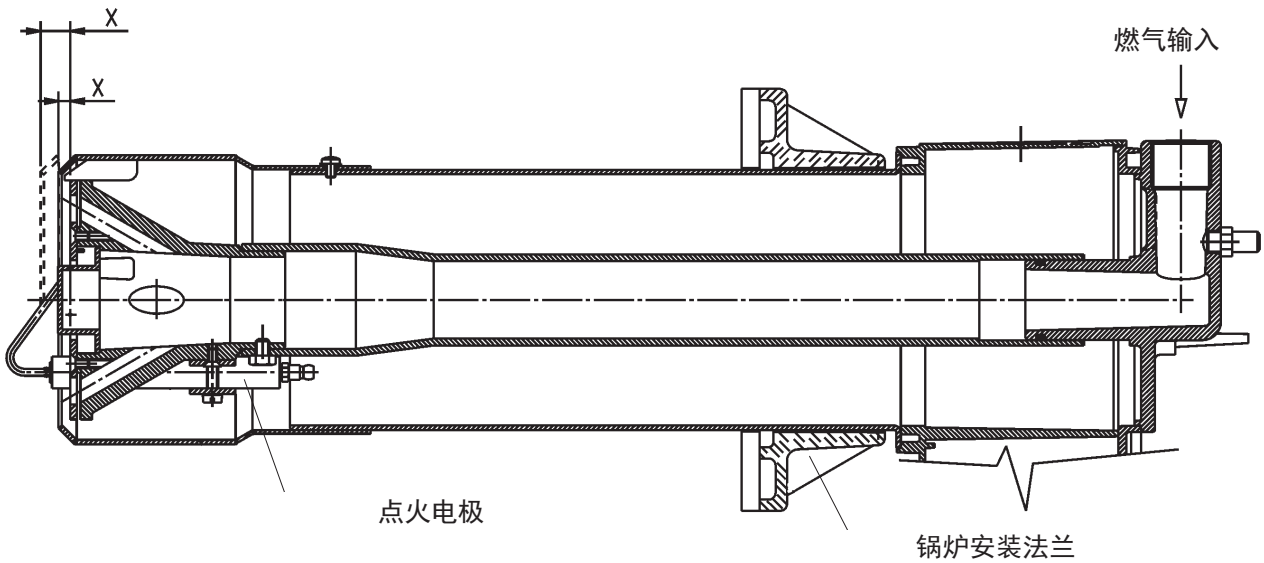
D 火焰盘调节螺栓
E 或硬盘位置示意
(就BTG 15ME而言, 0 = 最小 4 = 最大)
(就BTG 20ME而言, 0 = 最小 3 = 最大)
(就BTG 28ME而言, 0 = 最小 4 = 最大)

BTG 15ME 燃烧头的调节图



X = 头/盘距离

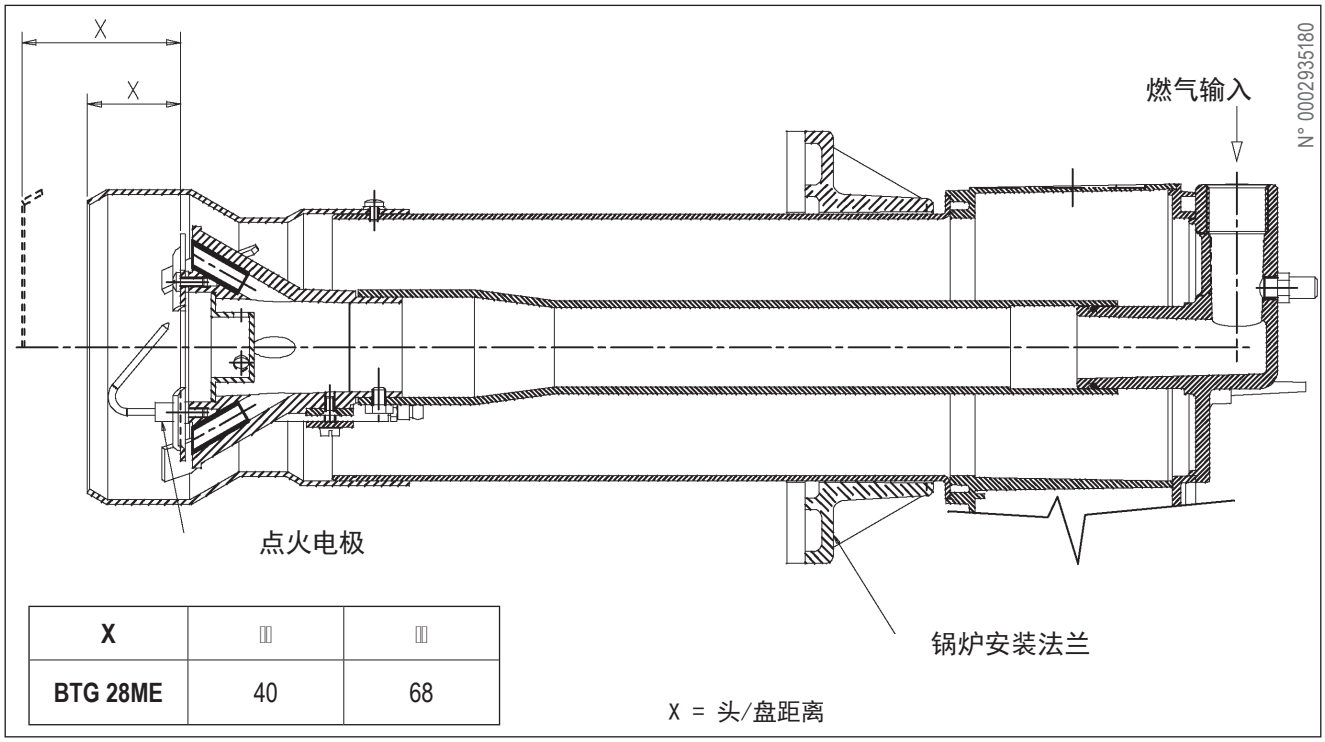
X	□	□
BTG 15ME	59	75



X	最小	最大
BTG 20ME	5	13

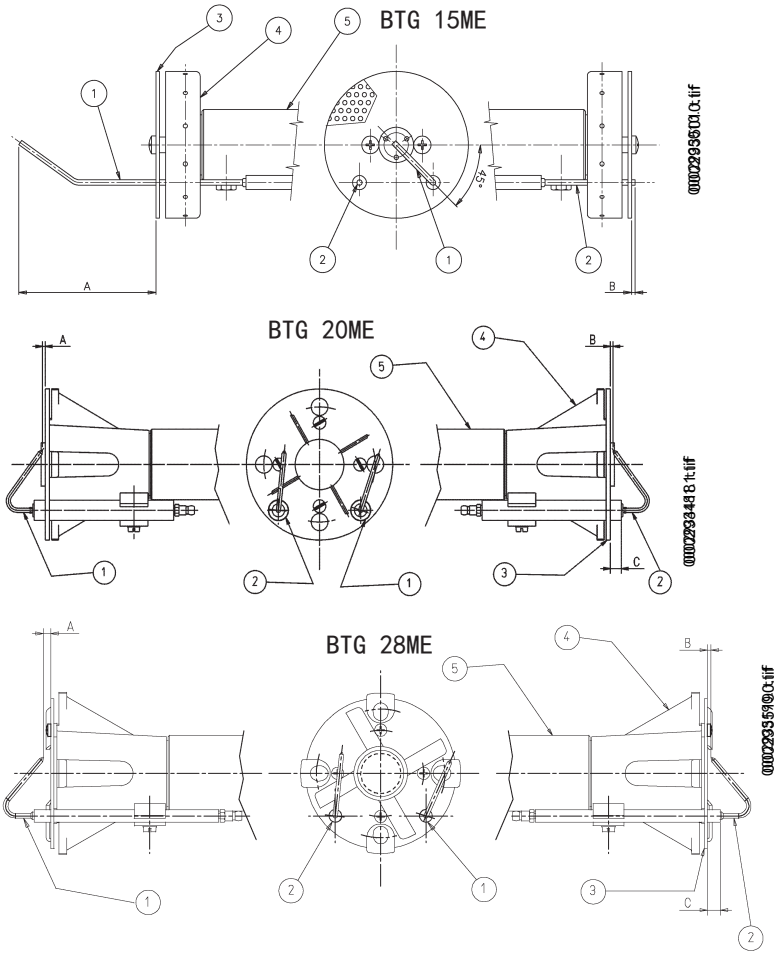
X = 头/盘距离

减少“X”的距离，因此减少NOx的排出值. 调节“X”的距离，总是最小不小于5mm，最大不大于13mm.



X	□	□
BTG 28ME	40	68

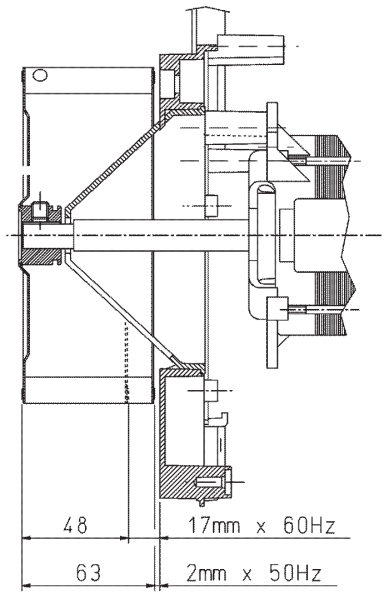
BTG 15ME - BTG 20ME - BTP 28ME的电极设置图



1 电离电极
2 点火电极
3 火焰盘
4 混合器
5 燃气输出管

	A	B	C
BTG 15ME	79	2	-
BTG 20ME	5	2-3	8.5
BTG 28ME	5	2-3	5

风机装配图



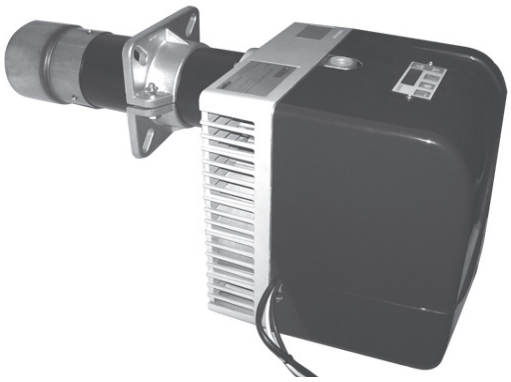
在装配风机过程中检查尺寸是否符合图中所示。

燃烧器的使用

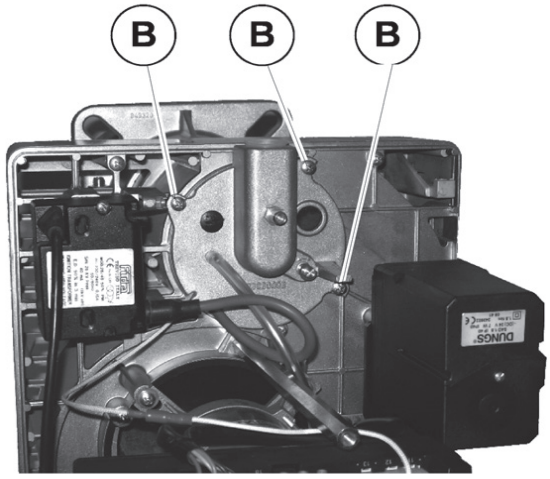
燃烧器完全自动运行，因此，在其运行期间不需要调节。锁定位置是一个安全位置，当燃烧器或设备的某个部件失效时，燃烧器自动启动锁定，因此，在解锁前应确保锁定原因不会构成危险。
锁定的原因可能是暂时的（例如：有空气在管道中等），因此，如果燃烧器解锁了，要调节后才运行。重复锁定时（3-4次），不应重启，而应找出原因和解决办法，或咨询技术客服中心。燃烧器可无时间限制地保持锁定。紧急情况下，要关闭燃料阀并断开电源。

维护

本燃烧器不需要特别维护，但是最好每年按照现行法则进行至少一次的保养和燃烧器排放气体的分析，并检查排放值是否正常。检查燃料过滤器，如果太脏需要替换。坚持电离电极的有效性。还可能需要清洁燃烧头。重新组装的操作期间必须小心中心定位两个电极（点火的和火焰检测的），以避免它们拥有相同的质量，从而使得燃烧器锁定。大部分部件都是可以再卸下罩时检查；检查燃烧头必须要安装下面的说明卸下混合单元。



1） 拧开盖子上的螺丝“A”，以便访问燃烧器的内部。



2）接通了燃气管路之后，拧开燃烧器盘上固定燃气输送接通法兰的3个螺丝“B”。

3） 取出图中的混合单元.

丙烷使用的说明(液化石油气/G.P.L.)

我们认为下面关于液化石油气的使用对客户是有帮助的。

1) 初步估计执行成本

a) 1m3的液态燃气在气相中具有较低的热值，约为22.000 kcal.

b) 为了得到1m³的燃气， 需要约2kg的液态气体，即大约是4升的液态燃气。

根据上面的介绍，通过使用液化气(G.P.L.)可以降低成本，下面是一个近似的计算公式 :22.000kcal = 1m³ (气相) = 2kg的石油液化气(液态) = 4l的石油液化气(液态) 从这里就可以估计执行成本了.

2) 安全措施

气相的液化石油气(G.P.L.)有一个高于空气的比重（丙烷对空气的比重=1.56），因此它在空气中不会象天然气一样散开，因为天然气相对与空气的比重是 0.60，比丙烷的小，将沉淀并下降到地面（像液体一样）。考虑到内政部于1975年2月6日颁布的412/4183号限令，我们认为下面的要点非常重要：

a）使用液化气(G.P.L.)，燃烧器和/或锅炉只能在地面和开放空间运行。不得将液化气的使用装置安装在地下室或地窖里。

b）液化汽的进口必须是一个通风的空间而且没有任何的关闭设备，墙外的面积最少所在空间的1/15，最小0.5 m²。开口至少为整个空间的三分之一，应位于外墙的下方。

3) 使用液化汽的工厂必须保证正确和安全的操作

从汽缸或者油箱挥发的天然气装置只能用在低负荷的系统中。

天然气的供给能力取决与油箱的大小或者外部的最小温度， 下面的表仅供参考 。

□□□	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
□□ 990 l.	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
□□ 3000 l.	2.5 kg/h	4.5 kg/h	6.5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
□□ 5000 l.	4 kg/h	6.5 kg/h	11.5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

4) 燃烧器

燃烧器对LPG的使用的时候必须有特殊的要求，因此我们必须配备阀们的时候必须使用一个合理直径的阀们而且保证正确的点火位置或者逐步的调节。

为获得约300mm C.A. 的供应压力,阀的尺寸由我们提供..建议用水柱压力计来检查到燃烧器的气体压力。

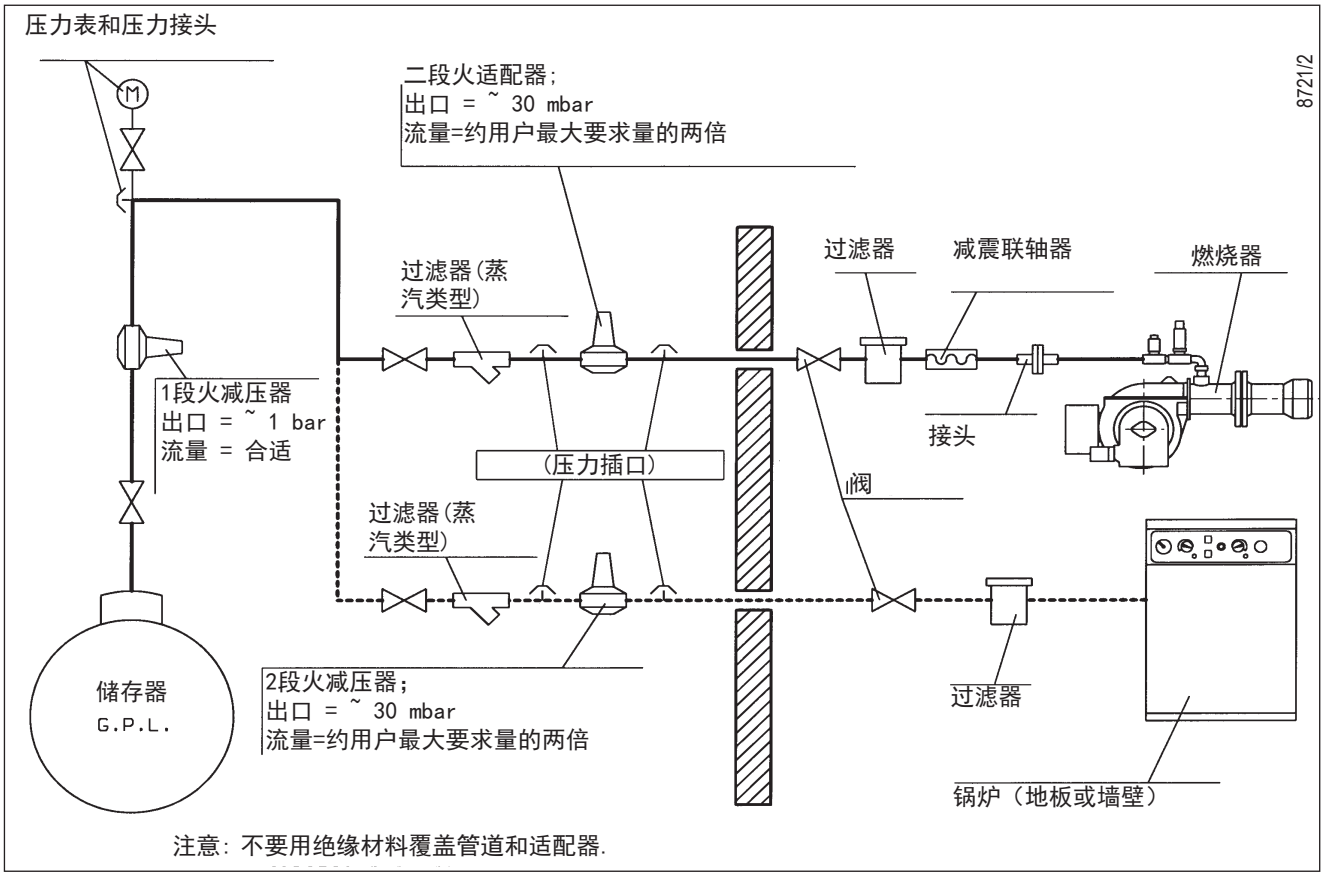
备注.最大和最小燃烧器的压力(kcal/h)，很明显保持燃烧器的原始压力要降低，因为LPG的热值比天然气的热值要高。因此为了充分燃烧，必须保证空气的质量同比例。

5) 燃烧的控制

为了限制尾气排放，使用合适的设备调节尾气的排放.必须确保一氧化碳（CO）的含量不超过0.1%（使用燃烧分析仪）。

请注意燃烧器的保修不包括没有执行上述规定的液化石油气（G.P.L.）系统。

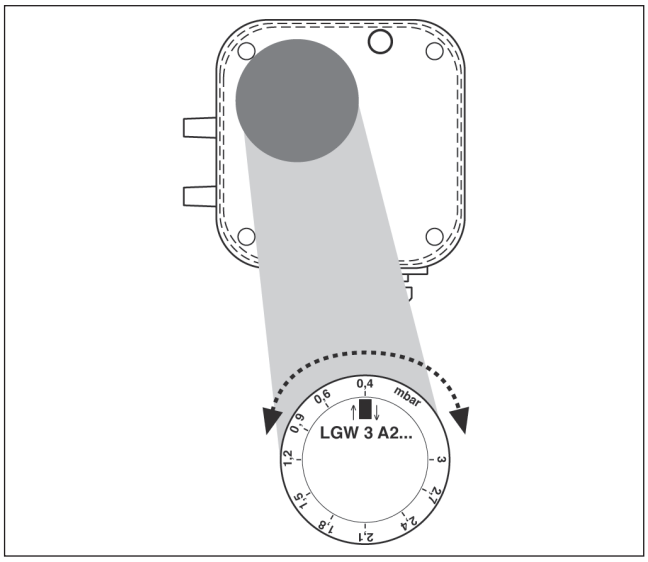
液化气降压原理图燃烧器或锅炉的两段火



空气压力开关

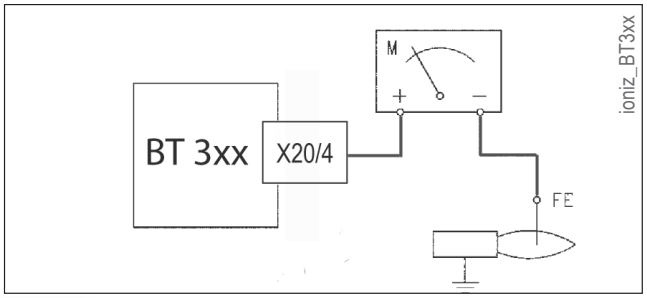
在开始时用压力开关完成燃烧器的所有其他调节之后，再调节空气的压力开关.

燃烧器按照所需功率运行，顺时针旋转把手直到燃烧器锁定。
所以，逆时针转动旋转把手约1/4的设定值，并重复启动燃烧器，以验证操作的正确性。如果燃烧器重新被锁定，轻轻逆时针旋转把手。

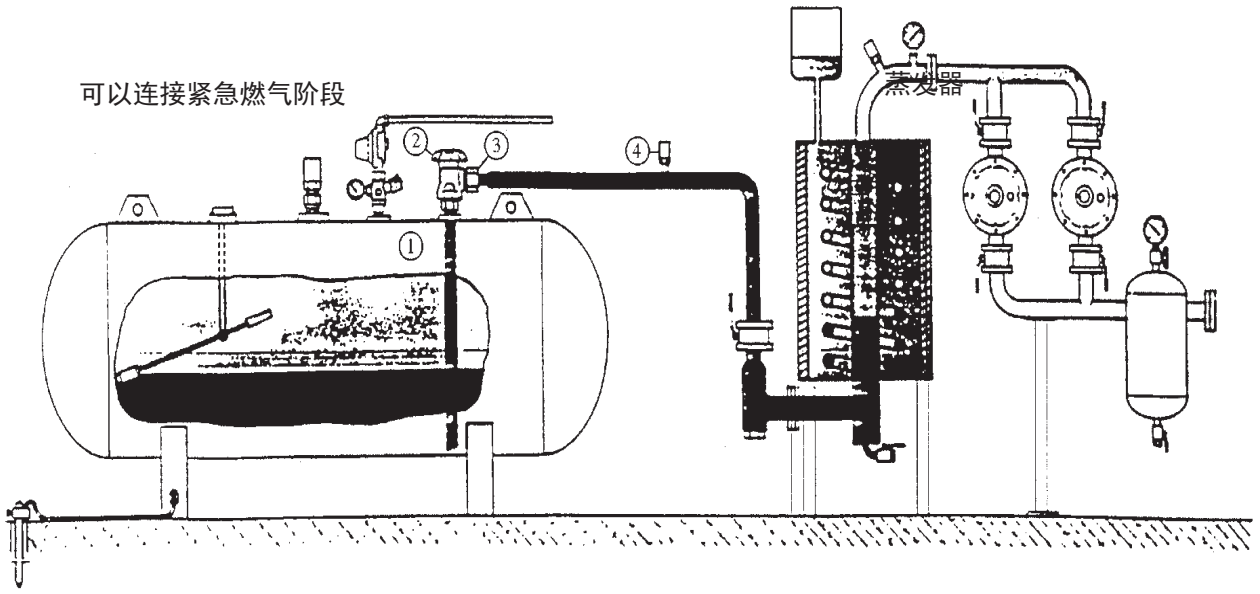


电离电流的检测

设备运行的最小电流是1.4μA。燃烧器提供一个更较的电流，它通常不需要控制。但是，如果需要测试电离电流，需要如图所示在电离电极丝上串联一个微安表。



异常	可能原因	解决办法
燃烧器无法启动。	1） 缺少电源。 2） 燃气没有到达燃烧器。	1） 检查电源线路的保险丝。检查电子装置的保险丝。检查燃气的恒温器和压力开关线路。 2） 沿着电源管道检查是否有开关装置打开。
燃烧器不启动，没有任何火焰操作，所有被锁定。	1） 燃气阀没有打开。 2） 在电极端没有放电。 3） 缺少空气压力开关的允许。	1） 检查阀门是否正常运行。 2） 检查点火变压器的运行情况。检查电极端的定位。 3） 检查空气压力开关的校准和运行情况。
燃烧器启动，有火焰形成，所有被锁定	1） 控制电极部分检测到的火焰缺乏或不足。	1） 检查控制电极的定位。检查电离电流值。



储存器　　1级减压单元

警告

- 蒸发器被认为是危险的，所以必须放置与建筑物保持安全距离的地方.
- 电气系统必须是AD- PE（防燃-防爆）.
- 液化石油气的管道应该是带焊接联轴或PN40法兰的SS钢（公称压力为40bar）。禁止用通过螺纹来连接。

特殊材料

1） 液体回收阀

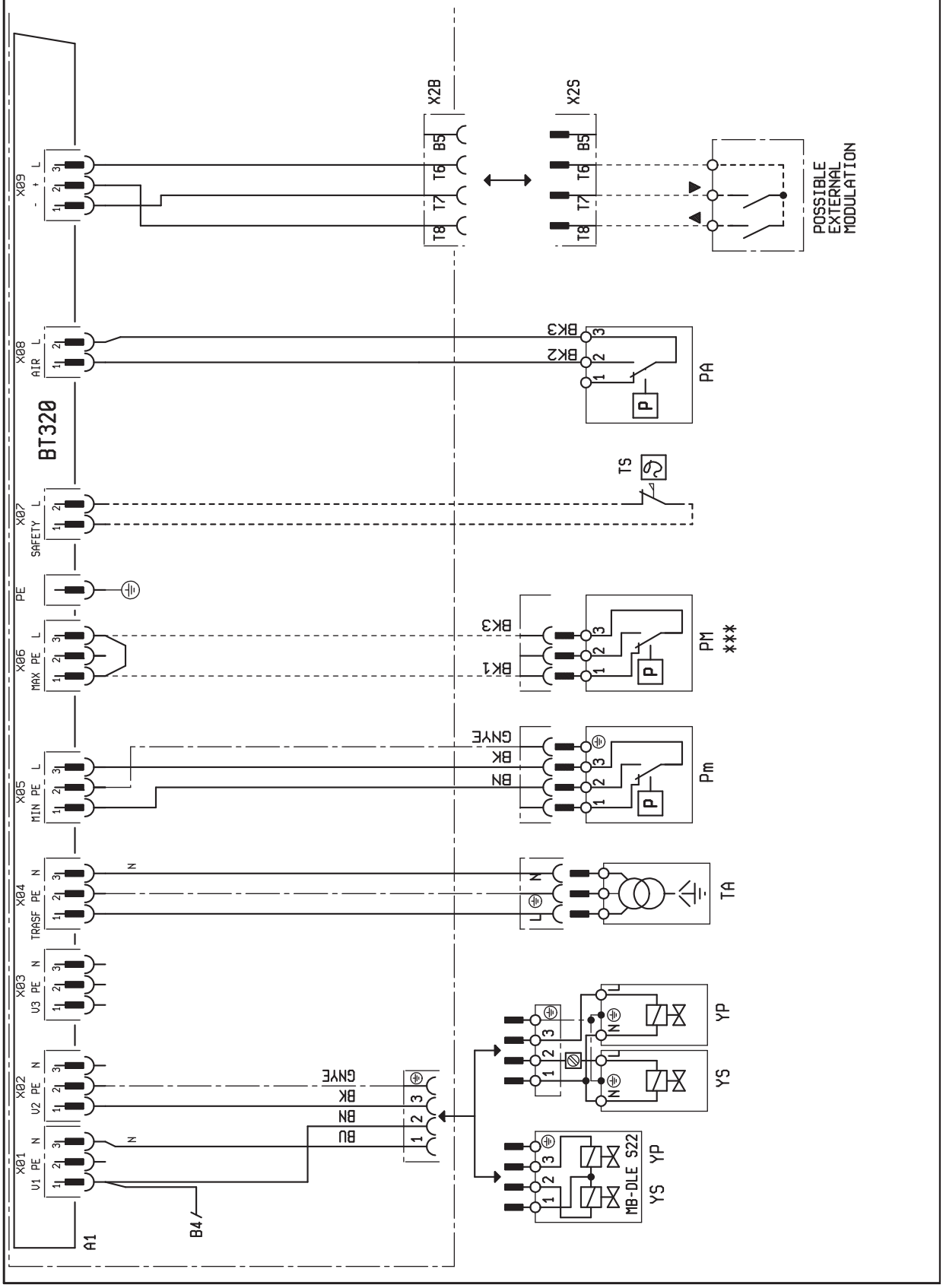
2） 带限流器的液体分配阀。

3） 带焊片和铜垫圈的钢接头。

4） 带焊接的钢件的18 bar安全阀。

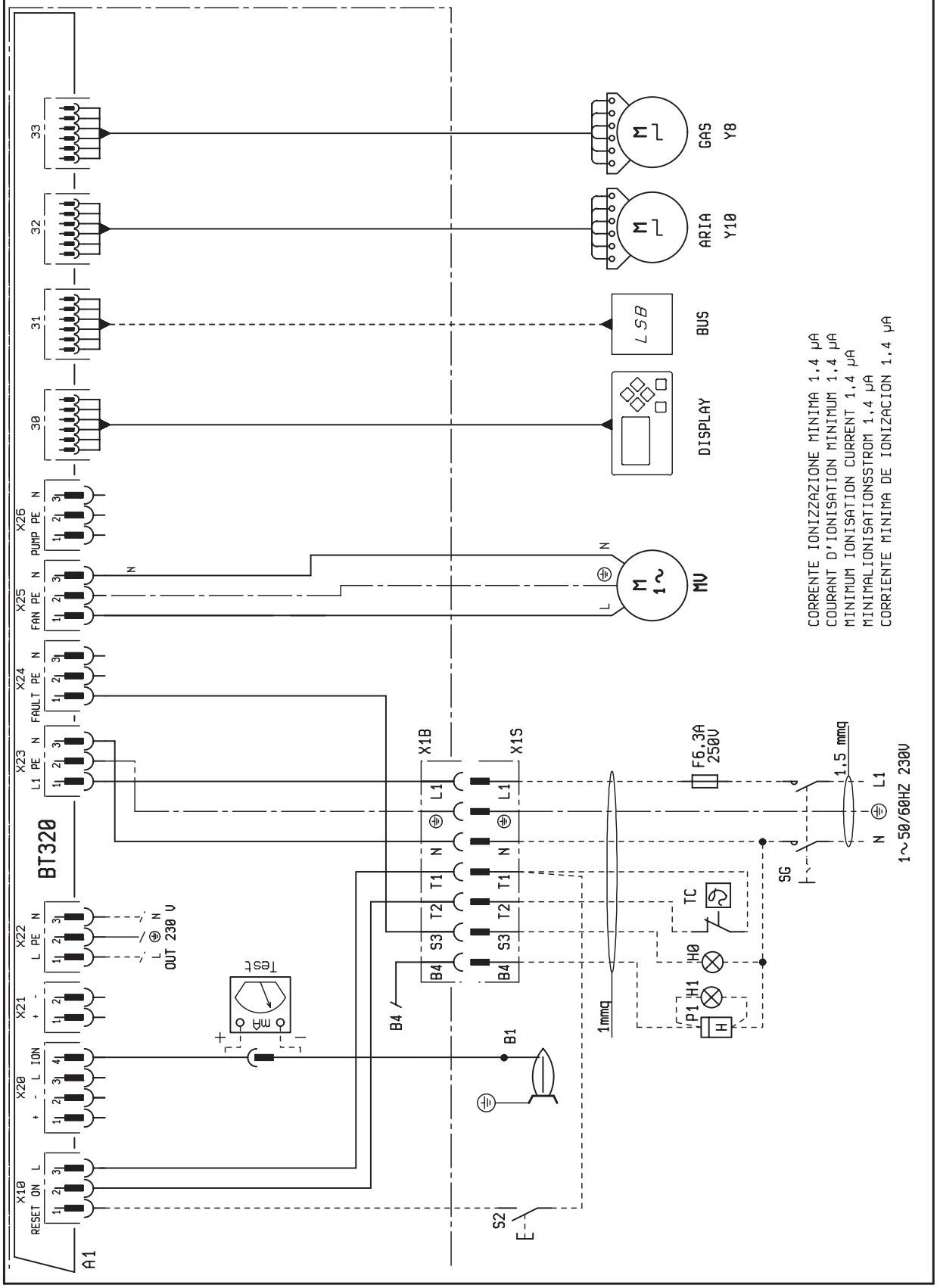
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N1
foglio N. 1 di 4
data 15/11/2011
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



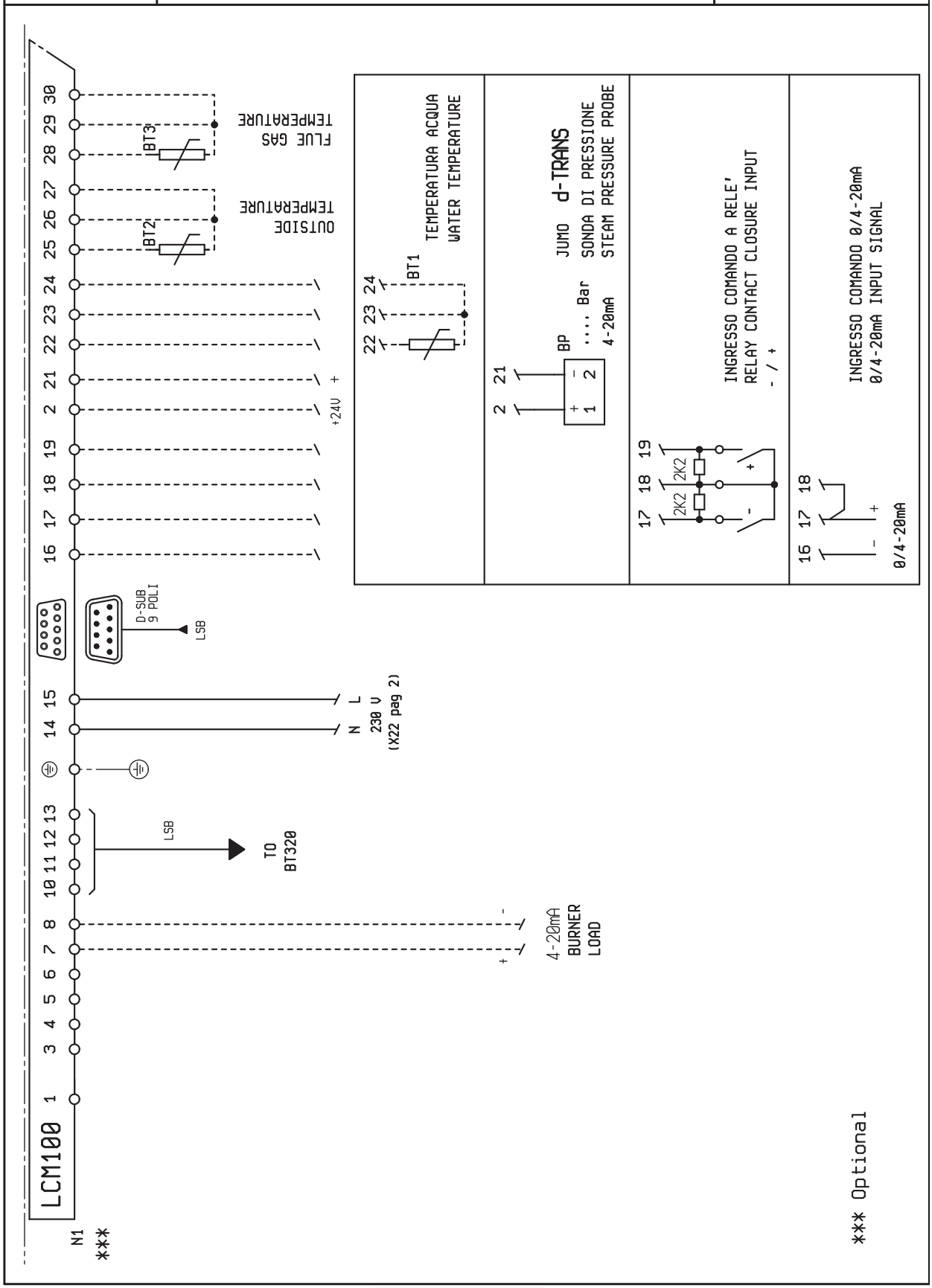
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N2
foglio N. 2 di 4
data 16/11/2011
Dis. smelloni
Visto smelloni



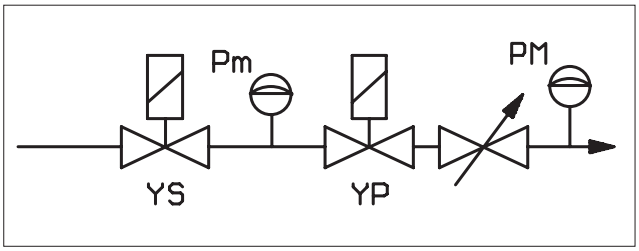
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N3
foglio N. 3 di 4
data 04/10/2012
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



	IT
A1	设备
B1	电离电极
BP	压力电极
BT 1-3	温度电极
HO	外部锁定灯
H1	运行灯
MV	马达
N1	电子调节器
P M	最大压力开关
P1	计时器
PA	空气压力开关
Pm	最小压力开关
S2	解锁按钮
SG	主开关
TA	点火变压器
TC	锅炉恒温器
TS	安全恒温器
X1B/S	电源连接器
X2B/S	二段火连接器
Y8	燃气伺服马达
Y10	空气伺服马达
YP	主电磁阀
YS	安全电磁阀

DIN / IEC	IT
GNYE	绿/黄
BU	蓝
BN	棕
BK	黑
BK*	叠印黑色连接器



- Vor Verwendung des Brenners muss der Inhalt des Merkblatts „HINWEISE FÜR DEN BEDIENER ZUR SICHEREN VERWENDUNG DES BRENNERS", das der Betriebsanleitung beiliegt und einen wesentlichen Teil des Produkts darstellt, aufmerksam durchgelesen werden.
- Die Anweisungen vor Inbetriebnahme des Brenners und vor Wartungsarbeiten aufmerksam durchlesen.
- Die Arbeiten am Brenner und an der Anlage dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Vor Beginn der Arbeiten muss die elektrische Versorgung der Anlage unterbrochen werden. Bei unsachgemäßer Ausführung der Arbeiten besteht die Gefahr schwerer Unfälle.

Konformitätserklärung

Wir erklären, dass unsere Produkte

BPM...; BGN…; BT…; BTG…; BTL…; TBML...; Comist…; Gl…; Gl…Mist; Minicomist…; PYR…; RiNOx…; Spark...; Sparkgas...; TBG...;TBL...; TBML ...; TS…; IBR...; IB... (Variante: ... LX, für niedrige NOx-Emissionen)

Beschreibung:

Gebläsebrenner, gasförmige und gemischte Kraftstoffe, für den privaten und industriellen Gebrauch erfüllen die Mindestanforderungen der Europäischen Normen:

2009/142/CE .....(D.A.G.)
2004/108/CE.....(C.E.M.)
2006/95/CE.....(D.B.T.)
2006/42/CE .....(D.M.)

und entsprechen den europäischen Standards:

UNI EN 676:2008 (Gas und gemischt, Gas-Seite)
UNI EN 267:2002 (Diesel und gemischt, Diesel-Seite)

Diese Produkte sind daher gekennzeichnet:

CE
0085
18/11/2010

Dr. Riccardo Fava
Geschäftsführer / CEO

HINWEISE / ANMERKUNGEN	**INFORMATIONEN**	**GEFAHR / ACHTUNG**

DEUTSCH

HINWEISE FÜR DEN BENUTZER ZUR SICHEREN BENUTZUNG DES BRENNERS
VORBEMERKUNG

Diese Hinweise sollen zur Sicherheit bei der Benutzung der Komponenten für Heizanlagen im Haushalt und Warmwasserbereitung beitragen, indem sie auf notwendige und empfohlene Verhaltensweisen hinweisen, um zu vermeiden, dass ihre ursprünglichen Sicherheitsmerkmale durch eine eventuelle unvorschriftsmäßige Installation oder fehlerhafte, unsachgemäße oder unvernünftige Verwendung gefährdet werden. Durch die Verbreitung der Hinweise in diesem Führer soll auch die "Verbraucheröffentlichkeit" auf die Sicherheitsprobleme aufmerksam gemacht werden, und das in einer Sprache, die zwar notwendigerweise technisch, aber doch leicht verständlich ist. Jede vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden, die durch Fehler bei der Installation und bei der Benutzung oder durch Nichtbeachtung der vom Hersteller gegebenen Anleitungen hervorgerufen werden, ist ausgeschlossen.

ALLGEMEINE HINWEISE

- Die Betriebsanleitung stellt einen ergänzenden und wesentlichen Bestandteil des Produkts dar und muss dem Benutzer ausgehändigt werden. Die in der Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise aufmerksam durchlesen, denn sie liefern wichtige Sicherheitshinweise für die Installation, den Betrieb und die Wartung. Die Betriebsanleitung für spätere Konsultationen sorgfältig aufbewahren.
- Die Installation des Geräts muss unter Beachtung der geltenden Normen nach den Anleitungen des Herstellers und von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Unter qualifiziertem Fachpersonal ist solches zu verstehen, das technische Kompetenz auf dem Gebiet der Komponenten von Heizanlagen für den Haushalt und für die Warmwasserbereitung besitzt, insbesondere die vom Hersteller autorisierten Kundendienstzentren. Eine fehlerhafte Installation kann Schäden an Personen, Tieren und Sachen verursachen, für die der Hersteller nicht haftbar ist.
- Nach Entfernen der Verpackung muss man sich über die Vollständigkeit und Unversehrtheit des Inhalts vergewissern. Im Zweifelsfall das Gerät nicht benutzen und sich an den Lieferanten wenden. Die Verpackungselemente (Lattenkisten, Nägel, Klammern, Plastiksäcke, Styropor usw.) dürfen nicht in der Reichweite von Kindern gelassen werden, da sie eine potenzielle Gefahrenquelle darstellen. Sie müssen außerdem zur Vermeidung von Umweltverschmutzung gesammelt und an dafür eingerichteten Stellen abgelegt werden.
- Vor Durchführung irgendwelcher Reinigungs- oder Wartungsarbeiten das Gerät mit dem Hauptschalter der Anlage und/oder mit dafür vorgesehenen Absperrorganen vom Stromnetz trennen.
- Bei einem Defekt und/oder schlechtem Funktionieren des Geräts dieses ausschalten, keinen Versuch der Reparatur oder des direkten Eingriffs unternehmen. Sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden. Die eventuelle Reparatur der Produkte darf nur von einem von BALTUR autorisierten Kundendienstzentrum unter ausschließlicher Verwendung von Originalersatzteilen durchgeführt werden. Die Nichtbeachtung des oben Gesagten kann die Sicherheit des Geräts gefährden. Zur Gewährleistung der Effizienz des Geräts und für sein einwandfreies Funktionieren ist es unbedingt erforderlich, die turnusmäßige Wartung von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der Hinweise des Herstellers durchführen zu lassen.
- Wenn das Gerät verkauft oder an einen anderen Eigentümer übergeben werden sollte oder wenn man umziehen und das Gerät zurücklassen muss, immer sicherstellen, dass die Betriebsanleitung beim Gerät bleibt, so dass sie vom neuen Eigentümer bzw. vom Installateur konsultiert werden kann.
- Bei allen Geräten mit Sonderausstattung oder Einbausätzen (einschließlich der elektrischen) dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

BRENNER

- Dieses Gerät darf nur zu dem Zweck verwendet werden, für den es ausdrücklich vorgesehen ist; montiert an Heizkesseln, Warmluftgeneratoren, Öfen oder ähnlichen Feuerungen, an einem vor Witterungseinflüssen geschützten Ort. Jede andere Verwendung gilt als unsachgemäß und damit gefährlich.
- Der Brenner muss in einem geeigneten Raum installiert werden, dessen Lüftungsöffnungen den von den geltenden Bestimmungen vorgeschriebenen Mindestwerten entsprechen und für eine perfekte Verbrennung ausreichend sind.
- Die Luftansauggitter des Brenners und die Lüftungsöffnungen des Raums, in dem sich ein Brenner oder ein Heizkessel befindet, nicht zustellen und ihren Querschnitt nicht verringern, um zu vermeiden, dass gefährliche Situationen wie die Bildung giftiger und explosiver Gasgemische entstehen.
- Vor dem Anschluss des Brenners sich vergewissern, dass die Werte auf dem Kenndatenschild denen des Versorgungsnetzes (Strom, Gas, Heizöl oder sonstiger Brennstoff) entsprechen.
- Die heißen Teile des Brenners nicht berühren. Diese befinden sich normalerweise in der Nähe der Flamme und des eventuellen Vorwärmsystems des Brennstoffs, sie erhitzen sich während des Betriebs und bleiben auch bei einem kürzeren Ausschalten des Brenners heiß.
- Wenn man beschließt, den Brenner endgültig nicht mehr zu benutzen, müssen von qualifiziertem Fachpersonal folgende Arbeiten durchgeführt werden:
  a) Die Stromversorgung durch Trennen des Versorgungskabels vom Hauptschalter unterbrechen.
  b) Die Brennstoffzufuhr mit Hilfe des manuellen Absperrventils unterbrechen und die Steuerräder ausbauen.
  c) Teile, die mögliche Gefahrenquellen darstellen könnten, unschädlich machen.

Besondere Hinweise

- Sich vergewissern, dass der Installateur des Brenners diesen sicher am Heizkessel befestigt hat, so dass die Flamme im Inneren der Brennkammer des Heizkessels entsteht.
- Vor dem Start des Brenners und mindestens ein Mal im Jahr von qualifiziertem Fachpersonal folgende Arbeiten durchführen lassen:
  a) Den Brennstoffdurchsatz des Brenners auf die vom Heizkessel verlangte Leistung abstimmen.
  b) Den Luftdurchsatz des Brenners regulieren, um einen Wirkungsgrad der Verbrennung zu bekommen, der mindestens den geltenden Bestimmungen entspricht.
  c) Die Kontrolle der Verbrennung durchführen, um die Bildung gesundheitsschädlicher oder umweltbelastender unverbrannter Gase in größerem Umfang, als von den geltenden Bestimmungen zugelassen ist, zu vermeiden.
  d) Die Funktionalität der Regel- und Sicherheitsvorrichtungen überprüfen.
  e) Das einwandfreie Funktionieren der Rauchgasausleitung überprüfen.
  f) Am Ende der Einstellungen kontrollieren, ob alle mechanischen Sicherungssysteme der Regelvorrichtungen gut angezogen sind.
  g) Sich vergewissern, dass im Heizkesselraum die Betriebs- und Wartungsanleitung des Brenners ausliegt.
- Bei wiederholten Sperrhalten des Brenners nicht mit manuellen Wiedereinschaltversuchen fortfahren, sondern sich an qualifiziertes Fachpersonal wenden, um diese anomale Situation zu beheben.
- Betrieb und Wartung dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal unter Beachtung der geltenden Vorschriften durchgeführt werden.

HINWEISE FÜR DEN BENUTZER ZUR SICHEREN BENUTZUNG DES BRENNERS VORBEMERKUNG

STROMVERSORGUNG

- Die elektrische Sicherheit des Geräts wird nur erreicht, wenn dieses vorschriftsmäßig an eine wirksame, nach den geltenden Sicherheitsbestimmungen ausgeführte Erdungsanlage angeschlossen ist. Diese grundlegende Sicherheitsvoraussetzung muss unbedingt überprüft werden. Im Zweifelsfall eine gründliche Kontrolle der Elektroanlage durch qualifiziertes Fachpersonal anfordern, denn der Hersteller haftet nicht für eventuelle Schäden, die durch die fehlende Erdung der Anlage verursacht werden.
- Durch qualifiziertes Fachpersonal kontrollieren lassen, ob die Elektroanlage der auf dem Kenndatenschild angegebenen maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst ist, wobei besonders sicherzustellen ist, dass der Kabelquerschnitt der Anlage für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- Für die Hauptversorgung des Geräts vom Stromnetz ist die Verwendung von Adaptern, Mehrfachsteckdosen und/oder Verlängerungen nicht erlaubt.
- Für den Netzanschluss muss ein allpoliger Stecker benutzt werden, wie von den geltenden Sicherheitsbestimmungen vorgesehen.
- Die Stromversorgung des Brenners muss einen geerdeten Nullleiter besitzen. Im Falle der Kontrolle des Ionisationsstroms mit nicht geerdetem Nullleiter muss unbedingt zwischen der Klemme 2 (Nullleiter) und der Erde der RC-Kreis angeschlossen werden.
- Die Verwendung irgendwelcher Komponenten, die elektrische Energie benutzen, erfordert die Beachtung einiger Grundregeln, wie:
  - Das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen berühren.
  - Nicht an den Stromkabeln ziehen.
  - Das Gerät keinen Witterungseinflüssen (Regen, Sonne usw.) aussetzen, soweit dies nicht ausdrücklich vorgesehen ist.
  - Nicht zulassen, dass das Gerät von Kindern oder unerfahrenen Personen benutzt wird.
- Das Versorgungskabel des Geräts darf nicht vom Benutzer ausgewechselt werden. Bei Beschädigung des Kabels das Gerät ausschalten und sich für die Auswechslung ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal wenden.
- Wenn man beschließt, das Gerät für eine bestimmte Zeit nicht zu benutzen, empfiehlt es sich, an allen Komponenten der Anlage, die elektrische Energie benutzen (Pumpen, Brenner usw.), den Hauptschalter auszuschalten.

VERSORGUNG MIT GAS, HEIZÖL ODER ANDEREN BRENNSTOFFEN

Allgemeine Hinweise

- Die Installation des Brenners muss unter Beachtung der geltenden Normen und Vorschriften von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, denn eine fehlerhafte Installation kann Schäden an Personen, Tieren und Sachen verursachen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.
- Vor der Installation empfiehlt sich eine gründliche Innenreinigung aller Leitungen der Brennstoffzuführungsanlage, um eventuelle Rückstände zu beseitigen, die den einwandfreien Betrieb des Brenners beeinträchtigen könnten.
- Vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts von qualifiziertem Fachpersonal folgende Kontrollen durchführen lassen:
  a) Dichtheitskontrolle im inneren und äußeren Abschnitt der Brennstoffleitungen;
  b) Einstellung des Brennstoffdurchsatzes auf die vom Brenner verlangte Leistung;
  c) ob der Brenner mit dem Brennstofftyp versorgt wird, für den er eingerichtet ist;
  d) ob der Versorgungsdruck des Brennstoffs innerhalb der Werte auf dem Kenndatenschild des Brenners liegt;
  e) ob die Brennstoffversorgungsanlage für den vom Brenner benötigten Durchsatz ausreichend ist und ob sie mit allen Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen versehen ist, die von den geltenden Normen vorgeschrieben werden.
- Wenn man beschließt, den Brenner für eine bestimmte Zeit nicht zu benutzen, den Hahn oder die Hähne der Brennstoffversorgung schließen.

Besondere Hinweise für die Verwendung von Gas

- Von qualifiziertem Fachpersonal überprüfen lassen:
  a) ob die Zuführungsleitung und die Rampe den geltenden Normen und Vorschriften entsprechen,
  b) ob alle Gasanschlüsse dicht sind.
- Die Gasleitungen nicht als Erdung für Elektrogeräte benutzen.
- Das Gerät nicht unnötig eingeschaltet lassen, wenn es nicht benutzt wird, und immer den Gashahn schließen.
- Bei längerer Abwesenheit des Benutzers des Geräts den Haupthahn der Gaszuführung zum Brenner schließen.
- Wenn Gasgeruch festgestellt wird:
  a) Keine Elektroschalter, Telefone oder irgendwelche andere Geräte betätigen, die Funken erzeugen können;
  b) sofort Türen und Fenster öffnen, um einen Luftstrom zu erzeugen, der den Raum reinigt;
  c) die Gashähne schließen;
  d) die Hilfe von qualifiziertem Fachpersonal anfordern.
- Die Lüftungsöffnungen des Raums, in dem ein gasbetriebenes Gerät installiert ist, nicht zustellen, um zu vermeiden, dass gefährliche Situationen wie die Bildung giftiger und explosiver Gasgemische entstehen.

KAMINE FÜR HEIZKESSEL MIT HOHEM WIRKUNGSGRAD UND ÄHNLICHE

Hierzu ist anzumerken, dass Heizkessel mit hohem Wirkungsgrad und ähnliche Geräte Verbrennungsprodukte (Rauch) mit relativ niedriger Temperatur in den Kamin entlassen. Unter diesen Bedingungen kann es sein, dass herkömmliche, normal dimensionierte Kamine (Querschnitt und Wärmeisolierung) nicht korrekt funktionieren können, weil die spürbare Abkühlung, die die Rauchgase beim Durchlaufen der Kamine erfahren, sehr wahrscheinlich auch eine Abkühlung der Temperatur unter den Kondensationspunkt möglich macht. In einem Kamin, der mit Kondensation arbeitet, entsteht am Auslass in die Atmosphäre Ruß, wenn Heizöl oder Heizöl L verbrannt wird, oder Kondenswasser im Kamin, wenn Gas (Methan, Flüssiggas usw.) verbrannt wird. Aus dem oben Gesagten ergibt sich daher, dass Kamine, die an Heizkessel mit hohem Wirkungsgrad und ähnliche angeschlossen sind, so für den jeweiligen Gebrauch dimensioniert sein müssen (Querschnitt und Wärmeisolierung), dass die oben beschriebenen Unannehmlichkeiten vermieden werden.

TECHNISCHE DATEN

			BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
ERDGAS-DURCHFLUSS	MIN	m^3n/h	5,0	6,0	8,0
	MAX	m^3n/h	16,1	20,6	28,2
DURCHFLUSS L.P.G.	MIN	m^3n/h	1,9	2,3	3,1
	MAX	m^3n/h	6,25	8,0	10,9
WÄRMELEISTUNG	MIN	kW	50	60	80
	MAX	kW	160	205	280
DRUCK L.P.G.		mbar	30		
NOx-EMISSIONEN		mg/kWh	< 120 (Klasse II EN 676)	< 80 (Klasse III EN 676)	< 120 (Klasse II EN 676)
GEBLÄSEMOTOR		U/min	185 W - 2800 - 230V-50Hz		
STROMVERSORGUNG			1N ~ 230 V ±10% - 50 Hz		
AUFGENOMMENE ELEKTRISCHE LEISTUNG *)			0,370 kW		
ZÜNDTRANSFORMATOR			26 kV - 40 mA - 230V - 50Hz		
STEUERGERÄT			LAMTEC BT 3xx		
GEWICHT		Kg	17		
FUNKTIONSWEISE			Zweistufig progressiv-modulierend mit elektronischer Nocke		

*) Gesamtleistungsaufnahme, in der Anlaufphase bei eingeschaltetem Zündtransformator.

IM LIEFERUMFANG ENTHALTENE ZUBEHÖRTEILE	BTG 15ME	BTG 20ME	BTG 28ME
ISOLIERUNGSDICHTUNG	1 Stck.		
ISOLIERVERBINDER	1 Stck.		
STIFTSCHRAUBEN	4 Stck. - M10 x 50		
SECHSKANTMUTTERN	4 Stck. - M10		
FLACHE UNTERLEGSCHEIBEN	4 Stck. - Ø10		

TECHNISCHE UND FUNKTIONELLE DATEN

- Zwei progressive Leistungsstufen.
- Der Betrieb mit Leistungsmodulation ist durch den Einbau des automatischen Reglers RWF40 möglich (zusammen mit dem spezifischen Modulationssatz separat erhältlich).
- Optimale Brennwerte durch die Steuerung der Verbrennungsluft und des Brennerkopfes.
- Brennerkopf mit partiellem Umlauf der Rauchgase, wodurch niedrige Stickoxidemissionen erzielt werden. (Klasse III der EU-Norm EN676).
- Steuerung des Durchsatzes der Verbrennungsluft mit automatischem Verschluss der Klappe bei Stillstand, um Wärmeverluste beim Kamin zu vermeiden.
- Geringerer Wartungsaufwand dank der Möglichkeit, die Mischergruppe abzunehmen ohne den Brenner des Heizkessels ausbauen zu müssen.
- Ausgestattet mit einer Vorrichtung zur Kontrolle der Ventildichtheit.
- 1 Flansch und 1 Isolierungsdichtung für die Befestigung am Heizkessel, sowie 1 vierpoliger und 1 siebenpoliger Stecker sind im Lieferumfang enthalten.

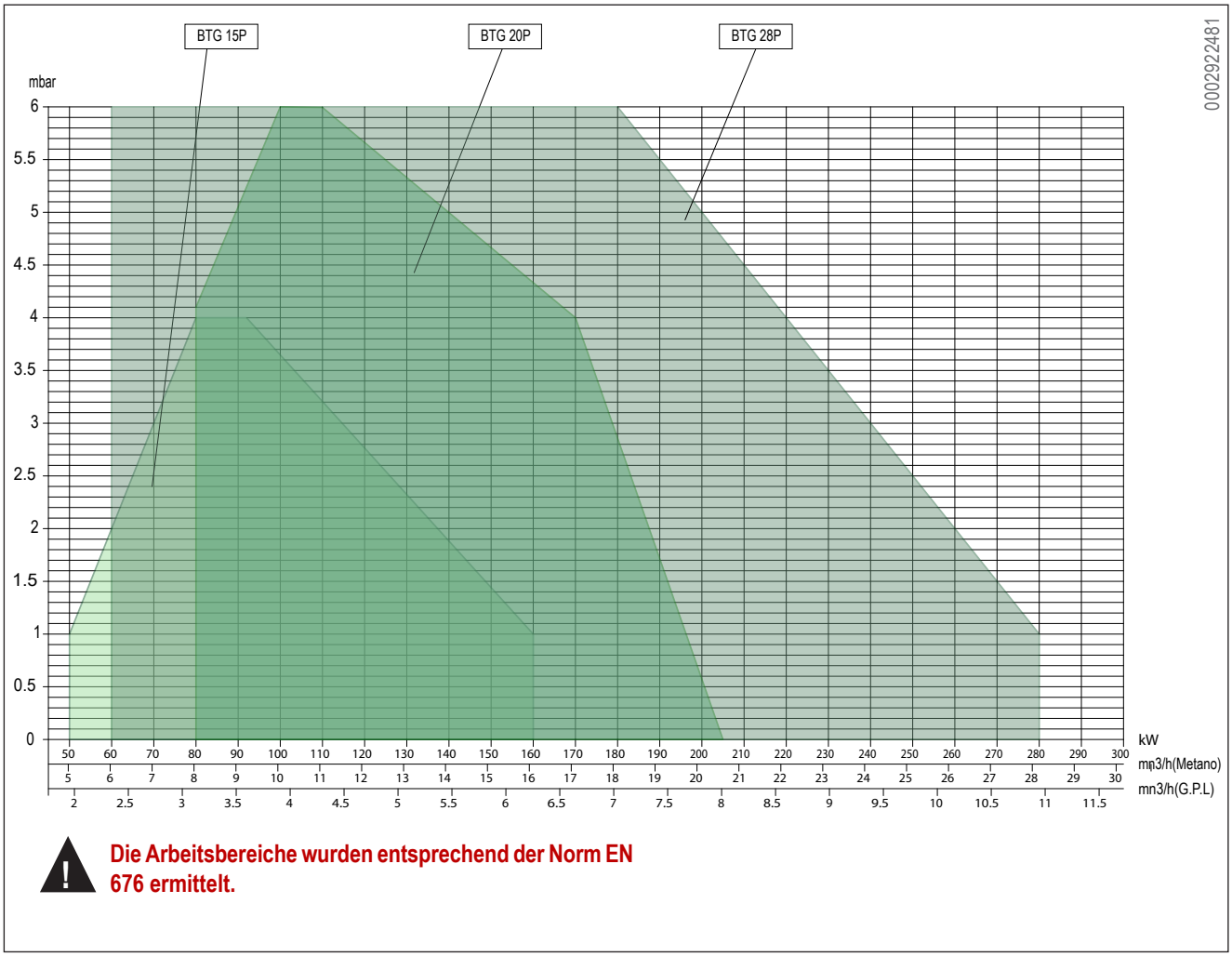
KONSTRUKTIONSBESONDERHEITEN

Der Brenner besteht aus:

- Luftansaugung mit Drosselklappe zur Regelung des Durchsatzes an Verbrennungsluft.
- Verschiebbarer Anschlussflansch für den Generator, um den Vorsprung des Kopfes an die verschiedenen Wärmeerzeuger anzupassen.
- Ein Luftdruckwächter gewährleistet das Vorhandensein von Verbrennungsluft.
- Steuerung des Durchsatzes von Verbrennungsluft durch elektrischen Servoschrittmotor.
- Gasrampe bestehend aus einem von einem elektrischen Servoschrittmotor gesteuertem Drosselventil, einem Monoblock-Ventil mit Sicherheitsventil und Arbeitsventil, einem Mindestdruckwächter / einer Ventildichtheitskontrolle, einem Druckregler und einem Gasfilter.
- Automatische Steuer- und Regelgeräte für den Brenner gemäß EU-Norm EN 298 mit Mikroprozessor (elektronische Nocke), mit Kontrolle der Ventildichtheit und mit eBus-Anschluss. Display zur Anzeige des Funktionsablaufs und der Fehlercodes im Falle einer Sperre.

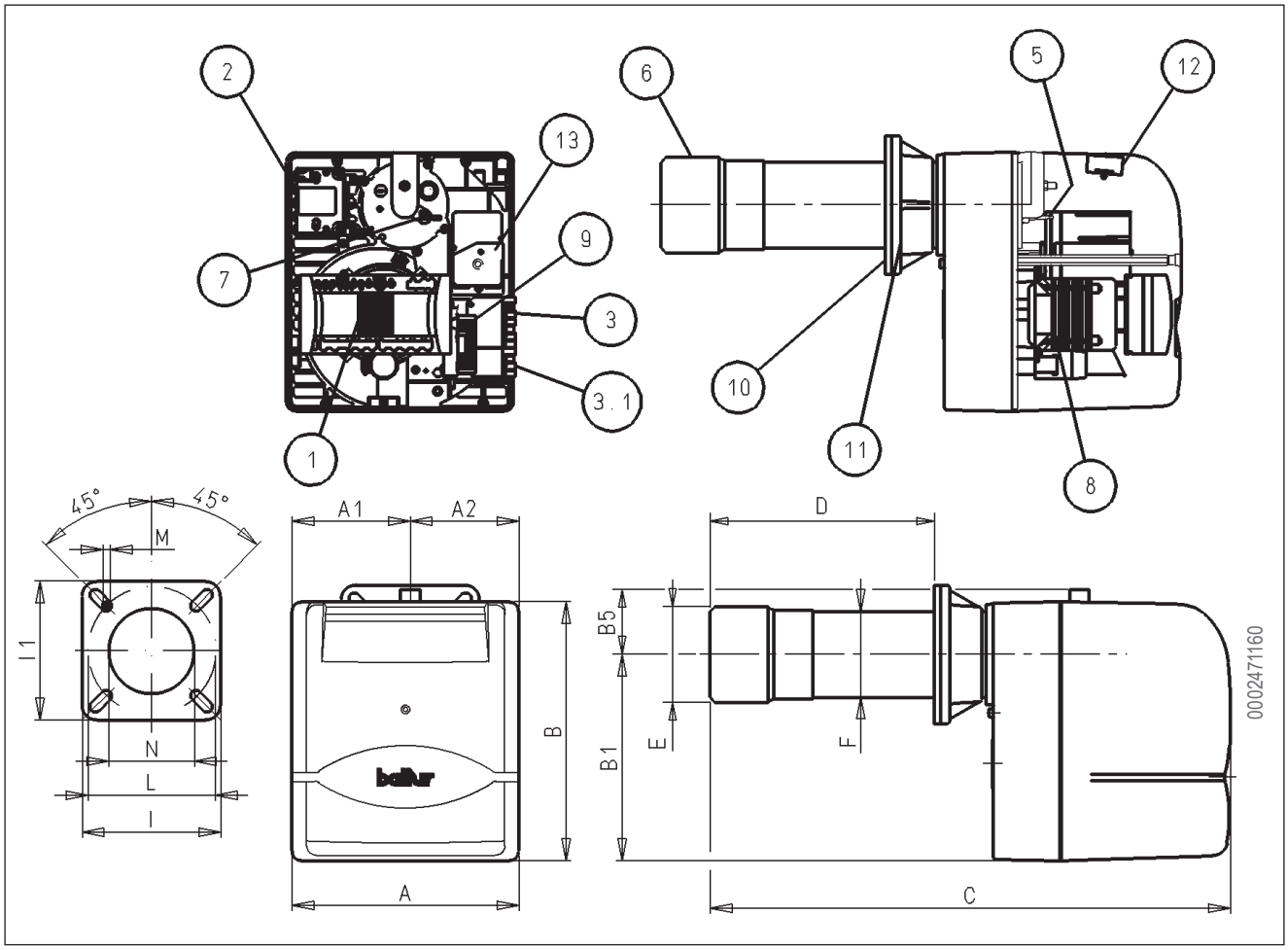
  Kontrolle der Flamme durch eine Ionisationselektrode mit Milliamperemeteranschluss.
- Siebenpoliger Anschluss für die Stromversorgung und für den thermostatischen Anschluss des Brenners; vierpoliger Anschluss für die Regelung der zweiten Funktionsstufe oder des elektronischen Leistungsreglers.
- Elektroanlage mit Schutzgrad IP40.
- Schutzdeckel aus schalldämmendem Kunststoff.

ARBEITSBEREICH



Die Arbeitsbereiche wurden entsprechend der Norm EN 676 ermittelt.

AUSSENABMESSUNGEN



MOD.	A	A1	A2	B	B1	B5	C	D Min.	D Max.	E Ø	F Ø	N	M	L Min.	L Max.	I1	I
BTG 15ME	303	158	145	345	275	70	680	150	280	126	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 20ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	127	114	135	M10	170	210	185	185
BTG 28ME	303	158	145	345	275	70	695	150	300	135	114	145	M10	170	210	185	185

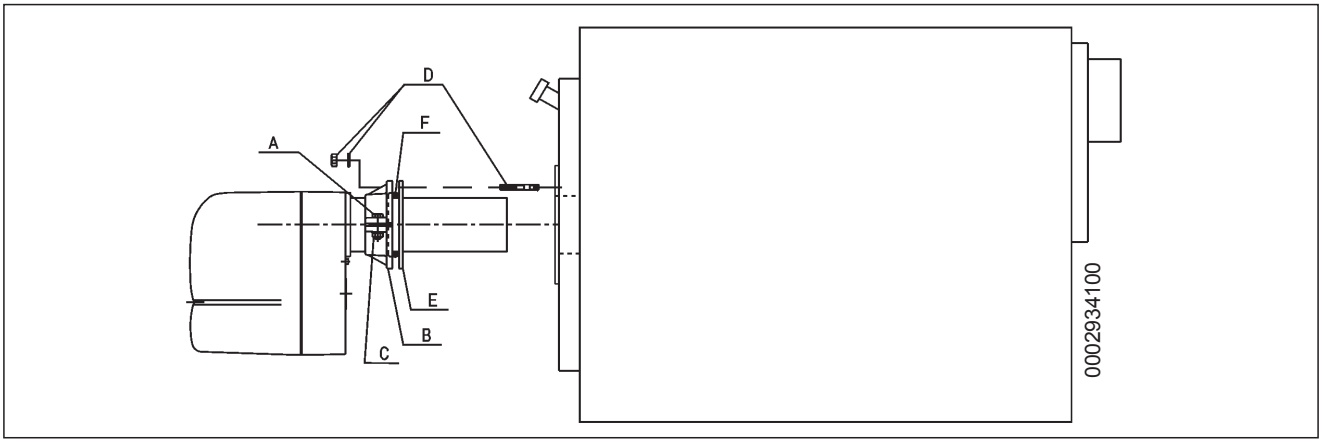
1) Gerät
2) Transformator
3) 7-poliger Stecker
3.1) 4-poliger Stecker
5) Anordnungsbezugspunkt für Stauscheibe-Brennerkopf
6) Brennerkopf
7) Einstellschraube für Stauscheibe / Brennerkopf
8) Motor
9) Luftdruckwächter
10) Isolierungsdichtung
11) Brenneranschlussflansch
12) Display
13) Servomotor zur Luftregulierung

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL

1) Den Flansch B am Flammrohr mit der Schraube A und der Mutter C (2 Stck. BTG 20 / 28) aus dem Lieferumfang fixieren.
2) Die Isolierungsdichtung E am Flammrohr anordnen, dabei die Dichtschnur F zwischen Flansch und Dichtung einlegen.
3) Schließlich den Brenner mit den 4 Stiftschrauben und den passenden Muttern aus dem Lieferumfang am Heizkessel befestigen.

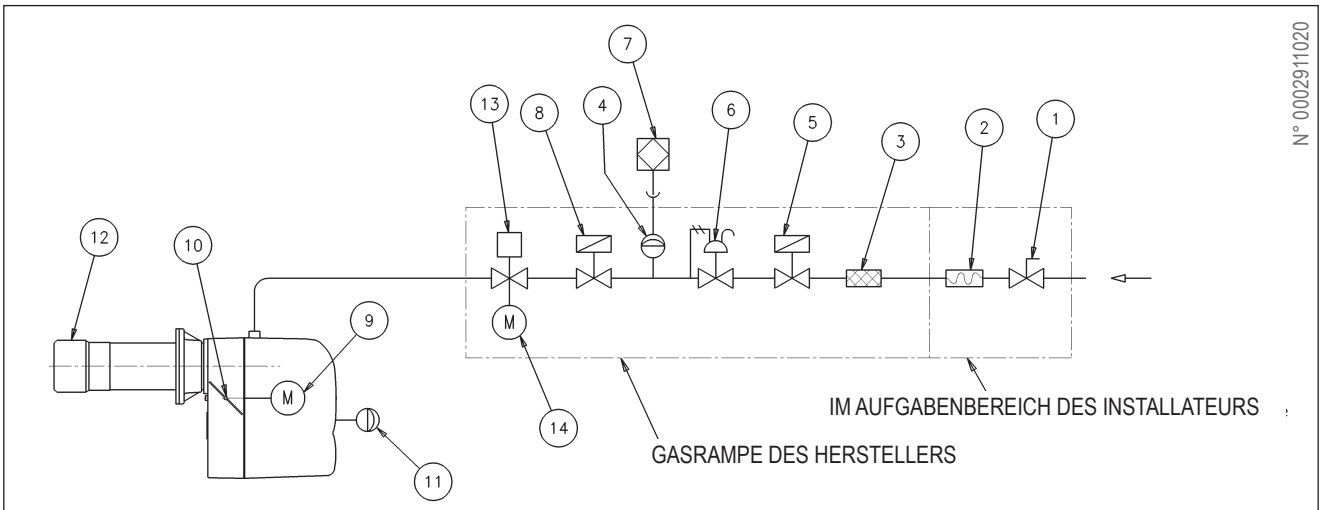
Vergewissern Sie sich, dass das Flammrohr wie vom Hersteller des Heizkessels vorgeschrieben in die Brennkammer hineinragt.

Der Brenner ist mit einem verschiebbaren Anschlussflansch am Brennerkopf ausgestattet. Beim Anbringen des Brenners am Heizkessel muss dieser Flansch richtig positioniert werden, damit der Brennerkopf so weit wie vom Hersteller des Heizkessels vorgeschrieben in die Brennkammer eingeführt wird. Wenn der Brenner vorschriftsmäßig am Heizkessel angebracht ist, wird die Gasleitung angeschlossen.



VERSORGUNGSLEITUNG

Das Prinzip der Gas-Versorgungsleitung wird in folgender Abbildung dargestellt. Die Gasrampe ist gemäß der Norm EN 676 zugelassen und wird getrennt vom Brenner geliefert.
Vor dem Gasventil muss ein manuelles Sperrventil und eine schwingungsdämpfende Verbindung eingebaut werden. Die Anordnung erfolgt gemäß dem Diagramm.



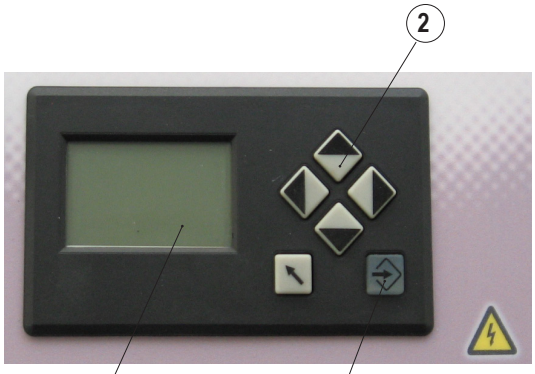
1) Manuelles Sperrventil
2) Schwingungsdämpfende Verbindung
3) Gasfilter
4) Druckwächter für minimalen Gasdruck
5) Sicherheitsventil
6) Druckregler
7) Prüfvorrichtung der Ventildichtheit
8) Arbeitsventil
9) Servomotor zur Luftregulierung
10) Luftregelklappe
11) Luftdruckwächter
12) Brennerkopf
13) Drosselventil zur Gasregulierung
14) Servomotor zur Gasregulierung

BESCHREIBUNG DER FUNKTION MIT ZWEI PROGRESSIVEN LEISTUNGSSTUFEN

Die Brenner mit Luftgebläse und elektronischer Modulation eignen sich für den Betrieb in Anlagen mit starkem Druck oder Unterdruck gemäß den entsprechenden Betriebskurven Sie ergänzen die hohe Stabilität der Flamme mit hoher Sicherheit und hohem Wirkungsgrad.
Der Brenner ist mit einer elektronischen LAMTEC „BT 3xx“ Steuerungseinheit ausgestattet. Diese Steuerungseinheit wird durch einen Mikroprozessor gesteuert und wurde speziell für die Steuerung und Überwachung von Gasgebläsebrennern mit elektronischer Modulation über zwei Stellmotoren (Luft/Gas) entwickelt. In den Betrieb als automatischer Brenner ist die Kontrolle für die Ventildichtheit integriert; für besseres Verständnis der elektronischen Steuerzentrale“BT 3xx“ sind die Anweisungen des mitgelieferten Handbuches sorgfältig zu lesen.
Die Bezeichnung „zwei progressive Leistungsstufen“ beruht auf dem progressiven Übergang der primären zu der sekundären Flamme (von der Mindest- auf die voreingestellte Höchstleistung). Dies ist sowohl bei der Verbrennungsluftzufuhr als auch bei der Brennstoffzufuhr der Fall und bietet einen erheblichen Vorteil für die Stabilität des Druckes im Gasversorgungsnetz. Der umsetzbare Leistungsbereich liegt ungefähr zwischen 1 und 1/3. Der Zündung geht, wie von den geltenden Normen vorgesehen, die 30 Sekunden andauernde Vorbelüftung der Brennkammer mit Frischluft voraus. Sobald seitens des Luftdruckwächters ein ausreichender Luftdruck festgestellt worden ist, wird der Zündtransformator am Ende der Belüftungsphase eingeführt. Nach drei Sekunden öffnen sich die Sicherheits- und Hauptventile. Das Gas strömt zu dem Brennerkopf, vermischt sich mit der Luft des Gebläses und entzündet sich. Die Gaszufuhr wird durch das entsprechende Drosselventil geregelt. Drei Sekunden nach Öffnung der Ventile (Sicherheits- und Hauptventile) wird der Zündtransformator zurückgezogen. Auf diese Weise ist der Brenner am Zündpunkt in Betrieb (↗2). Das Vorhandensein der Flamme wird mit Hilfe der entsprechenden Kontrollvorrichtung geprüft (Ionisationssonde innerhalb der Flamme). Das Programmrelais überbrückt die Sperrposition und versorgt die Servomotoren der Versorgung (Luft/Gas) mit Spannung, welche sich auf den Mindestwert einstellen (200). Wenn es der Thermostat des Heizkessels (oder Druckwächter) der 2. Stufe (auf einen höheren Temperatur- bzw. Druckwert als bisher eingestellt) es erlaubt, beginnen die Servomotoren der Versorgung (Luft/Gas) zu drehen und bestimmen einen schrittweisen Anstieg der Gas- bzw. Vebrennungsluftzufuhr, bis der Höchstwert des Brenners erreicht ist (999).

Die elektronische Steuerzentrale“BT 3xx“ steuert den Brenner mit Hilfe des Servomotors der Verbrennungsluft und des Gases über eine zweite, gemäß der eingestellten Arbeitskurve.

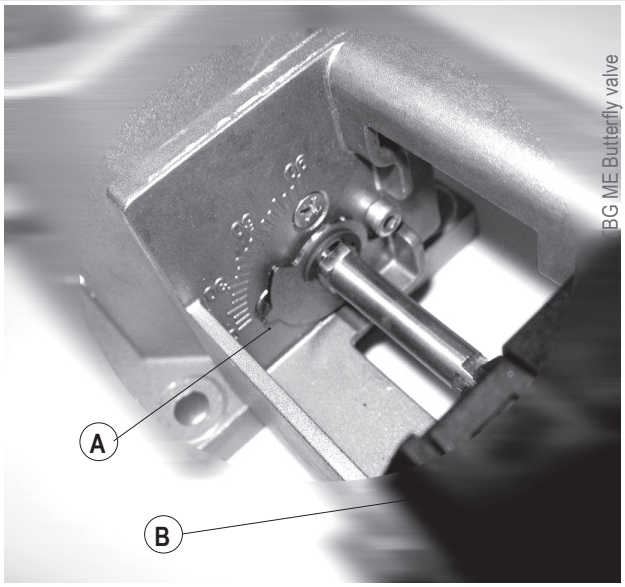
Der Brenner verbleibt in der Stellung für maximale Gas- und Verbrennungsluftzufuhr, bis die Temperatur bzw. der Druck einen für das Eingreifen des Thermostats (bzw. Druckwächters) der 2. Stufe ausreichenden Wert erreicht hat. Von nun an drehen die Servomotoren der Versorgung (Luft/Gas) in umgekehrtem Drehsinn und verringern schrittweise die Gas- bzw. Verbrennungsluftzufuhr bis hin zu dem Mindestwert.
Wenn auch bei Mindestzufuhr der Grenzwert (Temperatur oder Druck) erreicht wird, auf den die komplette Sperrvorrichtung (Thermostat oder Druckwächter) eingestellt ist, wird der Brenner durch das Ansprechen dieser Vorrichtung ausgeschaltet.
Wenn die Temperatur oder der Druck wieder unter den Ansprechwert der Sperrvorrichtung abgesunken ist, wird der Brenner erneut nach dem vorstehend beschriebenen Programm eingeschaltet.
Der am Heizkessel angebrachte Thermostat der 2. Stufe ermittelt die Bedarfsschwankungen und sorgt automatisch für die Anpassung der Zufuhr von Brennstoff und Verbrennungsluft, indem den Stellmotor für Luftregulierung in Richtung Erhöhung oder Verminderung eingeschaltet wird. Mit diesem Manöver versucht das Steuersystem der Versorgung (Luft/Gas), die an den Heizkessel abgegebene Wärmemenge derjenigen anzugleichen, die dieser an die Verbraucher abgibt.
Für den Fall, dass die Flamme drei Sekunden nach Öffnung der Gasventile noch immer nicht entzündet wurde, schaltet die Kontrollvorrichtung auf „Sperre“ (vollständiges Ausschalten des Brenners und Anzeige der entsprechenden Fehlermeldung auf dem Display (3)).
Zum „Freischalten“ der Anlage genügt es, die Taste RESET (4) etwa eine halbe Sekunde lang gedrückt zu halten.



display lamtec BT3xx

2 - Programmiertasten
3 - Display
4 - Bestätigungstaste oder RESET

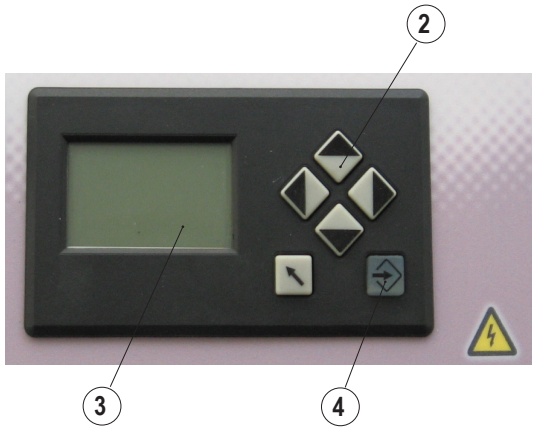
BESONDERES SPERRVENTIL ZUR REGULIERUNG DER GASABGABE ÜBER EINEN SERVOMOTOR



A Referenzpunkt zur Positionierung des Drosselventils.
B Servomotor zur Modulation des Gases.

ZÜNDUNG UND EINSTELLUNG FÜR ERDGAS

1) **Die Luft im Inneren der** Rohrleitung muss mit entsprechenden Sicherheitsvorkehrungen und bei geöffneten Fenstern und Türen**abgelassen werden.** Den Anschluss an der Leitung in der Nähe des Brenners öffnen und anschließend den Gashahn / die Gashähne ein Stück weit öffnen. Warten, bis der typische Gasgeruch bemerkbar wird, dann den Hahn schließen. Warten, bis sich das im Raum befindliche Gas vollständig verflüchtigt hat, dann die Verbindung des Brenners mit der Gasleitung wiederherstellen und den Hahn wieder öffnen.



2 - Programmiertasten
3 - Display
4 - Bestätigungstaste oder RESET

2) Sicherstellen, dass der Heizkessel mit Wasser befüllt ist und dass die Klappen der Anlage geöffnet sind.

3) Vergewissern Sie sich, dass die Ausleitung der Verbrennungsprodukte ohne Behinderungen erfolgen kann (Heizkessel- und Kaminklappe offen).

4) Überprüfen, ob die Spannung der elektrischen Anschlussleitung der vom Brenner verlangten entspricht und ob die Elektroanschlüsse (Motor und Hauptleitung) für den verfügbaren Spannungswert eingerichtet sind. Überprüfen, ob alle vor Ort hergestellten Elektroanschlüsse vorschriftsmäßig nach unserem Schaltplan ausgeführt sind.

5) Sicherstellen, dass der Brennerkopf entsprechend der Angaben des Herstellers in die Brennkammer hineinragt. Sicherstellen, dass sich die zur Regulierung der Luft vorgesehene Vorrichtung auf dem Brennerkopf in geeigneter Position für die Zufuhr der jeweiligen Brennstoffmenge befindet; der Luftdurchlass zwischen Stauscheibe und Kopf muss bei reduzierter Brennstoffzufuhr merklich verringert werden, während im entgegengesetztem Fall (bei erhöhter Brennstoffzufuhr) genannter Luftdurchlass geöffnet sein muss. Siehe Kapitel „Lufteinstellung am Brennerkopf".

6) Ein Manometer mit geeignetem Messbereich an die Druckabnahmevorrichtung auf dem Gasdruckwächter anschließen (erlaubt es der vorgesehene Druckwert, ist der Einsatz eines Instruments mit einer Wassermesssäule zu bevorzugen; bei schwachen Druckwerten keine Instrumente mit Zeiger verwenden).

7) Nun den Hauptschalter einschalten. Somit wird eine Spannung an die Steuereinheit angelegt und die Programmsteuerung bewirkt das Einschalten des Brenners, wie im Kapitel "Beschreibung der Funktionsweise" beschrieben. Für die Steuerung des Brenners ist die mitgelieferte Anleitung der elektronischen Steuerzentrale"BT 3xx" einzusehen.

8) Nach Einstellung des "Minimums", (200) ist der Brenner mit Hilfe der Tasten der "BT 3xx" auf "Maximum" einzustellen.

9) Wir empfehlen, die Kontrolle der Verbrennung in allen Punkten innerhalb der Modulation (200 bis 999) mit dem entsprechenden Instrument auszuführen, sowie die benötigte Gasmenge über den Zähler abzulesen. Es muss unbedingt mit einem geeigneten Instrument kontrolliert werden, dass der Kohlenmonoxidanteil (CO) im Rauch nicht über dem zulässigen Höchstwert liegt, der von der im Installationsmoment geltenden Norm vorgeschrieben wird.

10) Jetzt den einwandfreien automatischen Modulationsbetrieb überprüfen. In diesem Zustand empfängt das Gerät im Modulationsmodus das Signal des elektronischen Modulationsreglers, beziehungsweise im zweistufig progressiven Modus das Signal des Thermostats / Druckwächters.

11) Der Luftdruckwächter hat die Aufgabe, das Gerät in den Sicherheitszustand (Sperre) zu versetzen, wenn der Luftdruck nicht den vorgesehenen Wert aufweist. Der Druckwächter muss daher so eingestellt werden, dass er den Kontakt (mit geschlossener Arbeitsstellung) in dem Augenblick schließt,

in dem der Luftdruck im Brenner den ausreichenden Wert erreicht. In der Verbindungsleitung des Druckwächters ist eine Selbstkontrolle vorgesehen. Es ist notwendig, dass der Kontakt mit geschlossener Ruhestellung (Gebläse ausgeschaltet und damit kein Luftdruck im Brenner) diesen Zustand herstellt. Wenn nicht, schaltet sich die Steuer- und Kontrolleinheit nicht ein (der Brenner springt nicht an). Dazu ist anzumerken, dass die Steuereinheit, wenn der Kontakt mit geschlossener Arbeitsstellung (unzureichender Luftdruck) sich nicht schließt, ihren Zyklus ausführt, aber der Zündtransformator nicht eingeschaltet wird und die Gasventile sich nicht öffnen, folglich sperrt sich der Brenner. Zur Überprüfung der einwandfreien Funktion des Luftdruckwächters muss bei Betrieb des Brenners mit Mindestzufuhr der Einstellwert erhöht werden, bis das Ansprechen des Druckwächters festzustellen ist, auf das unmittelbar der "Sperrhalt" des Brenners folgen muss. Den Brenner durch Drücken des entsprechenden Knopfs freigeben und die Einstellung des Druckwächters wieder auf einen Wert bringen, der ausreicht, um den in der Vorspülphase bestehenden Luftdruck zu ermitteln.

12) Die Druckwächter für die Kontrolle des Gasdrucks (Mindest- und Höchstdruck) haben die Aufgabe, den Betrieb des Brenners zu verhindern, wenn der Gasdruck innerhalb der vorgesehenen Werte liegt. Aus der speziellen Funktion der Druckwächter geht hervor, dass der Druckwächter für die Kontrolle des Mindestdrucks den Kontakt benutzen muss, der geschlossen ist, wenn der Druckwächter einen höheren als seinen Einstelldruck ermittelt, und der Druckwächter für die Kontrolle des Höchstdrucks den Kontakt, der geschlossen ist, wenn er einen niedrigeren Druck als den eingestellten ermittelt. Die Einstellung der Druckwächter für den minimalen und maximalen Gasdruck muss daher bei der Abnahmeprüfung des Brenners in Abhängigkeit von dem jeweils vorliegenden Druck vorgenommen werden. Aus diesem Grund daher verhindert das Eingreifen eines beliebigen Gasdruckwächters das Einschalten der Steuereinheit und demzufolge des Brenners. Das Ansprechen (Unterbrechung des Stromkreises) der Druckwächter, während der Brenner in Betrieb ist (Flamme brennt), bewirkt sofort das Anhalten des Brenners. Bei der Abnahme des Brenners muss unbedingt die einwandfreie Funktion der Druckwächter überprüft werden. Mit Hilfe der entsprechenden Regulierungsorgane stellt man fest, ob der Druckwächter anspricht (Unterbrechung des Stromkreises) und das Anhalten des Brenners bewirkt.

13) Funktion des Flammenwächters wie folgt überprüfen:
- Leitung der Ionisationselektrode trennen;
- Brenner anlassen;
- das Gerät wird einen Kontrollzyklus durchführen und den Brenner nach zwei Sekunden aufgrund von fehlender Zündflamme sperren;
- Brenner abschalten;
- die Leitung der Ionisationselektrode wiederherstellen.

Dieser Prüfvorgang kann ebenso bei bereits laufendem Heizkessel vorgenommen werden; nach Trennung der Leitung der Ionisationselektrode muss sich das Gerät unverzüglich sperren.

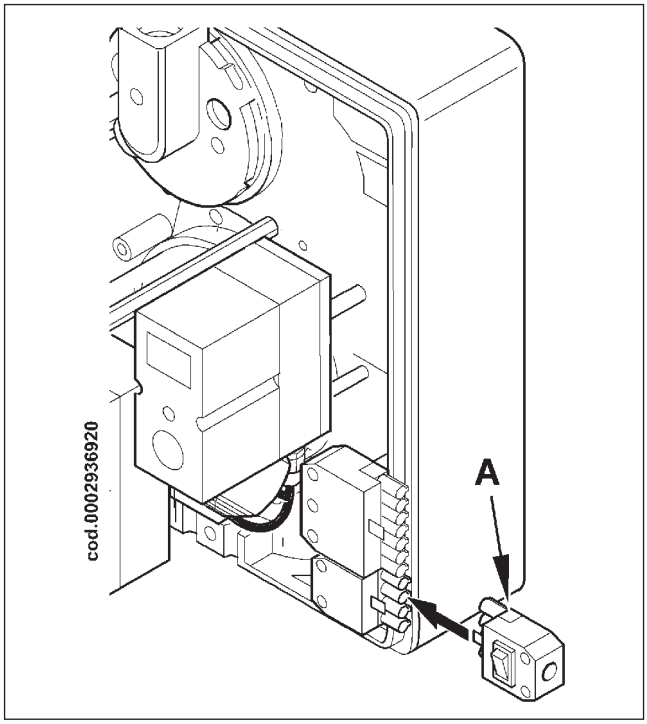
14) Die Wirksamkeit der Thermostaten oder Druckwächter am Heizkessel überprüfen (ihr Ansprechen muss den Brenner anhalten).

Kontrollieren, ob die Zündung gleichmäßig erfolgt, denn falls der Mischer nicht in der vorgesehenen Position befindet, kann es vorkommen, dass die Geschwindigkeit der Luft am Ausgang dermaßen hoch ist, dass die Zündung schwierig wird. Tritt dieser Fall ein, muss der Mischer stufenweise verstellt werden, bis er eine Stellung erreicht, in der die Zündung gleichmäßig erfolgt. Diese Stellung ist dann als definitive Position anzunehmen.

Wir erinnern auch daran, dass es besser ist, die Luftmenge für die Zündflamme auf die absolut kleinste Menge zu begrenzen, um auch in schwierigeren Fällen eine sichere Zündung zu erhalten.

ANLEITUNG FÜR MANUELLEN BETRIEB DES BRENNERS

Die Verbrennung kann über den gesamten Modulationsbereich mittels manueller Einstellung des Gerätes „BT 3xx" kontrolliert werden. Hierfür ist der mitgelieferte Modulationsverbinder (A) wie abgebildet zu verwenden. Den Verbinder (A) in den 4-poligen Stecker einführen und die Gas- und Luftzufuhr mit Hilfe der Knöpfe + und - einstellen.
Den Verbinder (A) nach erfolgter Kontrolle von dem 4-poligen Stecker abziehen, wodurch die automatische Modulation wieder hergestellt wird.



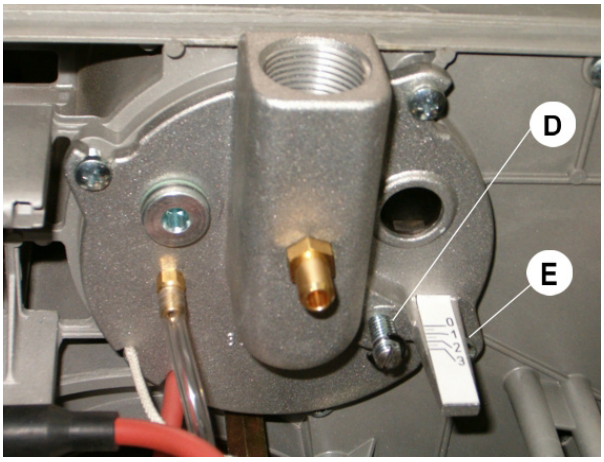
LUFTEINSTELLUNG AM BRENNERKOPF

Am Brennerkopf befindet sich eine Regulierungsvorrichtung, mit der der Luftdurchlass zwischen Stauscheibe und Kopf weiter geöffnet oder geschlossen werden kann. Auf diese Weise kann man durch Schließen des Durchlasses auch bei niedrigen Durchsätzen einen erhöhten Druck vor der Scheibe erhalten. Die erhöhte Geschwindigkeit und Turbulenz der Luft ermöglicht ein besseres Eindringen derselben in den Brennstoff und infolgedessen eine gute Durchmischung und Flammenstabilität. Ein erhöhter Luftdruck vor der Scheibe kann notwendig sein, um ein Pulsieren der Flamme zu vermeiden. Diese Bedingung ist praktisch unverzichtbar, wenn der Brenner auf einer Feuerungsanlage mit Überdruck und/oder hoher Wärmelast arbeitet. Aus vorstehenden Angaben resultiert eindeutig, dass die Vorrichtung, die die Luft am Brennerkopf schließt, in eine solche Stellung gebracht werden muss, sodass hinter der Scheibe **immer** ein entschieden höherer Luftdruckwert erzielt wird.
Es wird empfohlen, die Einstellung so vorzunehmen, dass man einen Luftabschluss am Kopf herstellt, sodass eine spürbare Öffnung der Luftklappe, die den Ausgangsluftstrom des Brennergebläses reguliert, erforderlich ist. Natürlich muss diese Bedingung überprüft werden, wenn der Brenner mit der höchsten gewünschten Zufuhr arbeitet. Praktisch muss die Einstellung mit der Vorrichtung, die die Luft am Brennerkopf schließt, in mittlerer Stellung begonnen und der Brenner eingeschaltet werden, um einen Anhaltswert für die Einstellung zu bekommen, wie oben dargelegt.
Mit Erreichen der **höchsten gewünschten Zufuhr** ist die Schließvorrichtung am Brennerkopf durch Vor- und Zurückstellen (0002934190) insofern zu korrigieren, als dass ein an die Zufuhr angepasster Luftstrom entsteht, **wobei sich die Lufteinstellklappe in einer deutlich geöffneten Stellung befinden soll.**

Zur Erleichterung des Einstellens des Brennerkopfes wird ein Blick auf die Tabelle empfohlen (Zeichnung 0002935000 für BTG 15ME, 0002934171 für BTG 20ME und 0002935180 für BTG 28ME).

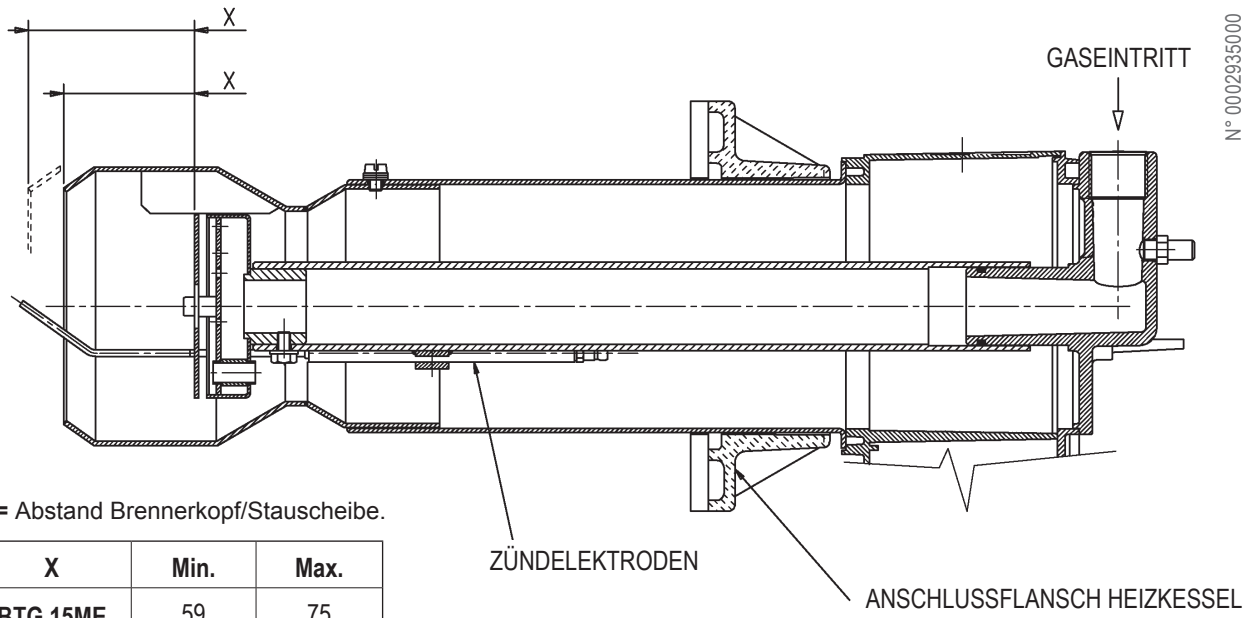
Beim Verkleinern des Luftdurchlasses am Brennerkopf muss die völlige Schließung vermieden werden, weil sie zu einer übermäßigen Erhitzung des Kopfs mit daraus folgendem raschem Abbau führen könnte.

COMBUSTION ADJUSTMENT



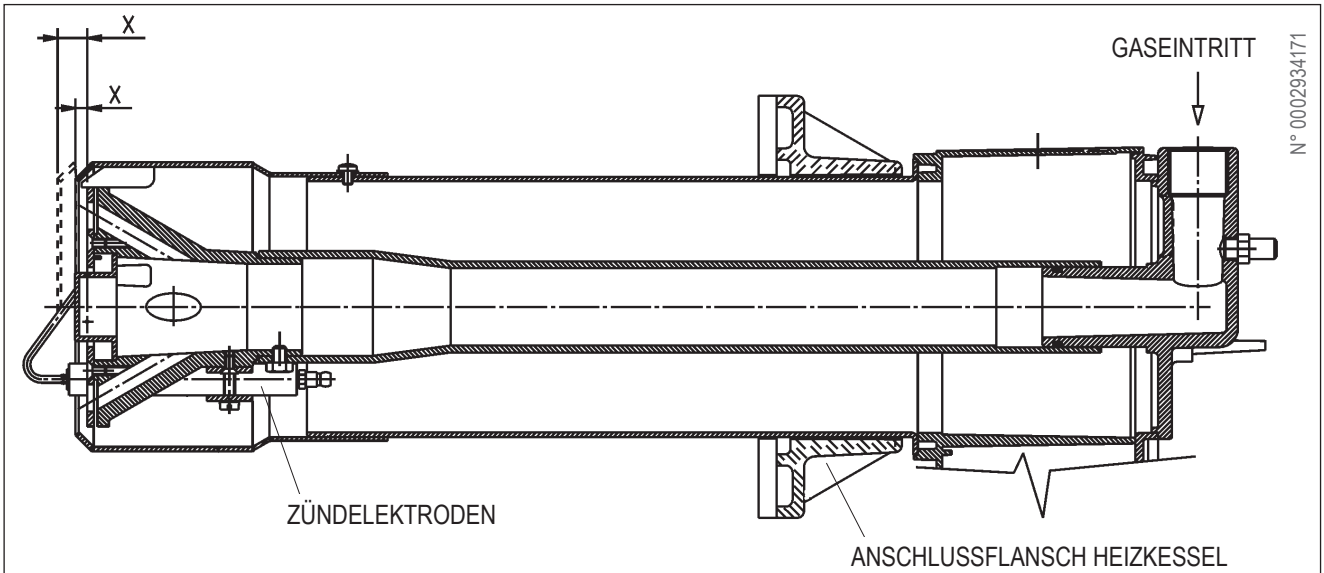
D EINSTELLSCHRAUBE DER STAUSCHEIBE
E POSITIONSANZEIGE DER STAUSCHEIBE
(0 = MIN 4 = MAX für BTG 15ME)
(0 = MIN 3 = MAX für BTG 20ME)
(0 = MIN 4 = MAX für BTG 28ME)

SCHEMA FÜR DIE EINSTELLUNG DES BRENNERKOPFS BTG 15ME



X = Abstand Brennerkopf/Stauscheibe.

X	Min.	Max.
BTG 15ME	59	75



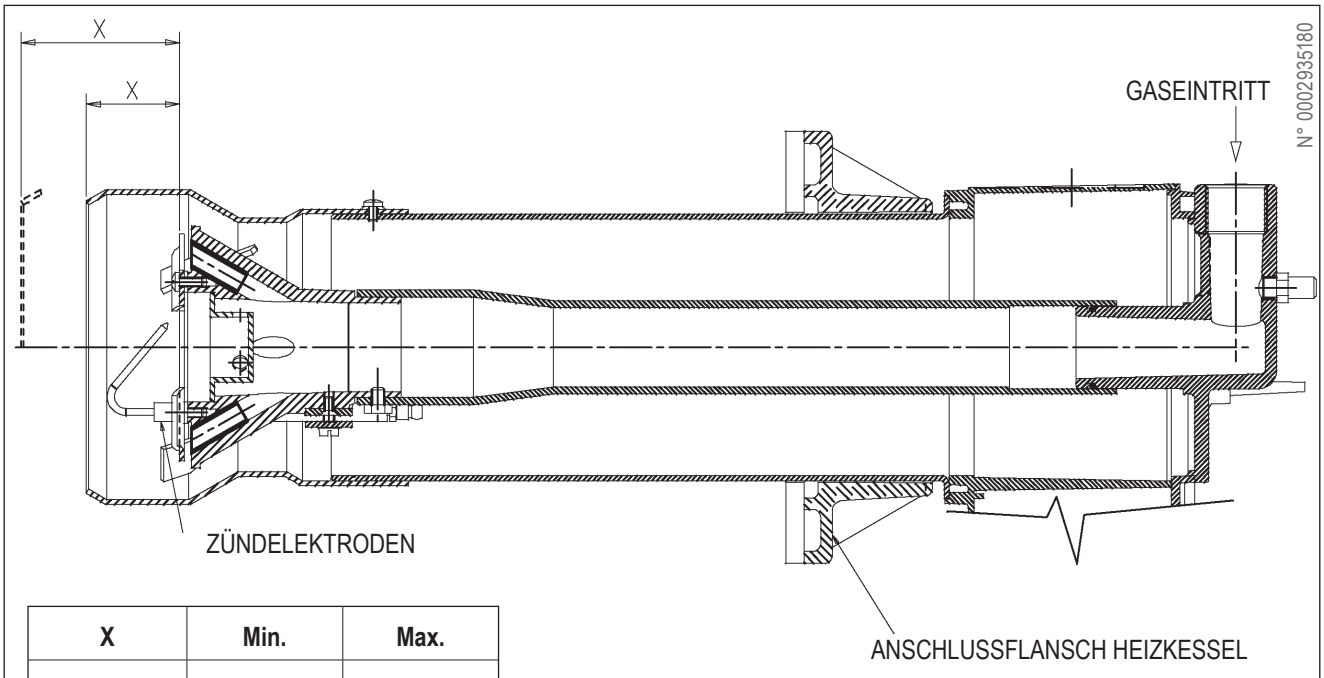
X = Abstand Brennerkopf/Stauscheibe.

X	Min.	Max.
BTG 20ME	5	13

X = Abstand Brennerkopf/Stauscheibe.

Mit Verringerung des Abstandes "X" verringert sich auch der NOx-Ausstoß. Abstand "X" immer auf einen Mindestwert von 5 mm und einen Maximalwert von 13 mm einstellen.

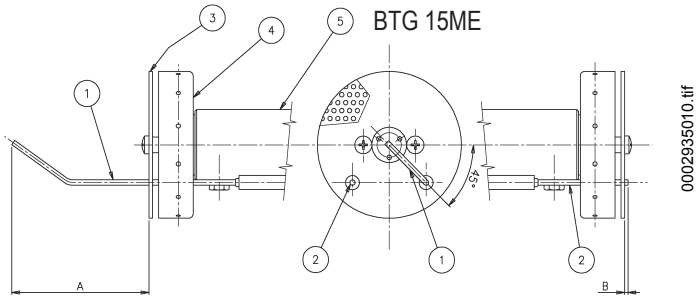
BTG 28ME COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT DIAGRAM

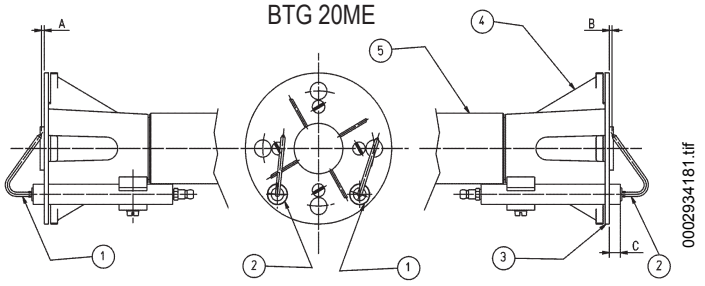


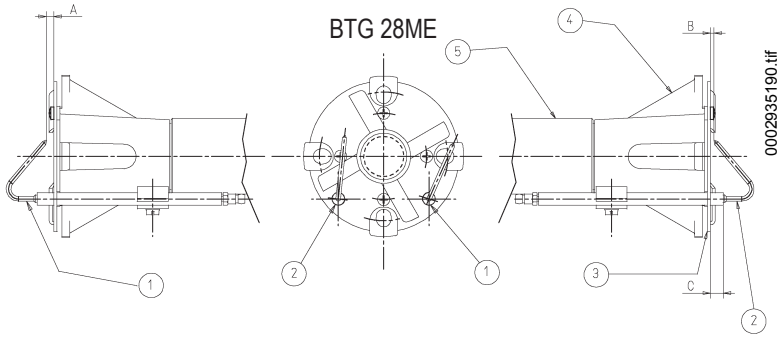
X	Min.	Max.
BTG 28ME	40	68

X = Abstand Brennerkopf/Stauscheibe.

SCHEMA FÜR DIE ANORDNUNG DER ELEKTRODEN BTG 15ME - BTG 20ME - BTP 28ME



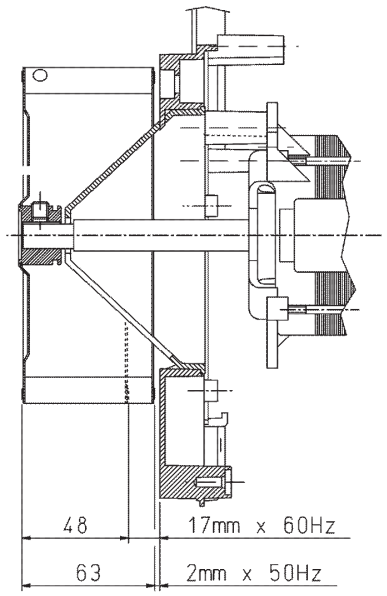




1 Ionisationselektrode
2 Zündelektrode
3 Stauscheibe
4 Mischer
5 Gasregelstrecke

	A	B	C
BTG 15ME	**79**	**2**	**-**
BTG 20ME	**5**	**2÷ 3**	**8,5**
BTG 28ME	**5**	**2÷ 3**	**5**

MONTAGESCHEMA DES LÜFTERRADS



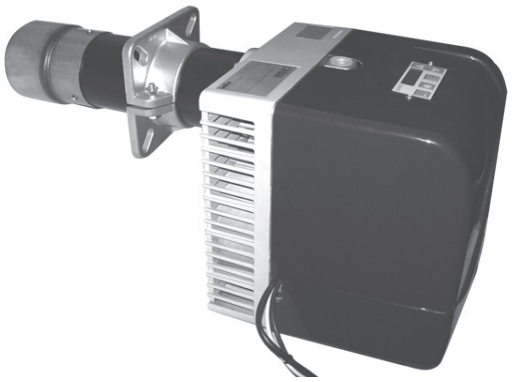
In der Montagephase des Lüfterrads überprüfen, dass das in der Abbildung angegebene Maß eingehalten wird.

VERWENDUNG DES BRENNERS

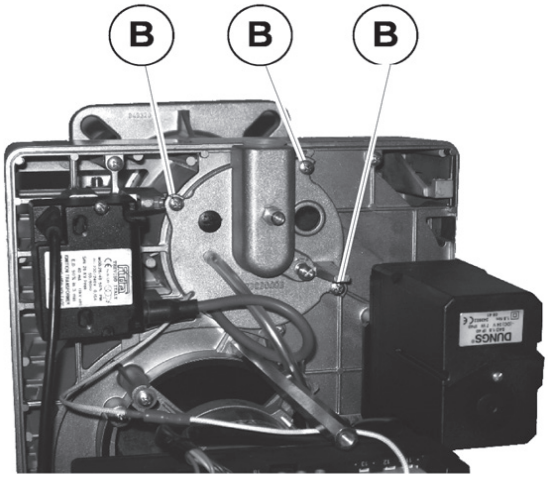
Der Betrieb des Brenners erfolgt vollständig automatisiert, daher sind während des Betriebs keine Regelungen erforderlich. Die Position "Sperre" ist eine Sicherheitsposition, in die der Brenner automatisch umschaltet, wenn eine Komponente des Brenners oder der Heizanlage nicht richtig funktioniert. Daher muss vor dem Entfernen der Sperre erst sichergestellt werden, dass die Ursache für die Sperre keine Gefahrensituation darstellt.
Die Ursachen für die Sperre können bei den Rohrleitungen liegen (Lufteinschluss in den Rohrleitungen o.ä.); der Brenner arbeitet nach Behebung der jeweiligen Störungen wieder einwandfrei. Wenn die Sperren wiederholt auftreten (3 bis 4 Mal in Folge), muss die Ursache ermittelt und beseitigt bzw. der technische Kundendienst verständigt werden. Der Brenner kann ohne Zeitbeschränkung in der Sperrenposition bleiben. Im Notfall schließen Sie den Brennstoffhahn und trennen die elektrische Stromversorgung.

WARTUNG

Der Brenner bedarf keiner besonderen Wartungsarbeiten; dennoch ist eine jährliche und gemäß der entsprechend geltenden Normen durchzuführende Kontrolle der Rauchgase hinsichtlich der einzuhaltenden Emissionswerte vorteilhaft. Brennstofffilter kontrollieren und bei Verschmutzung austauschen. Effizienz der Ionisationselektrode prüfen. Es kann auch eine Reinigung des Brennerkopfs erforderlich werden. Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, dass die Elektroden (die Zündelektrode und die Flammenwächterelektrode) zentriert sind und keinen Masseanschluss oder Kurzschluss haben, der zum Anhalten des Brenners führt. Der größte Teil der Komponenten ist durch Abnehmen der Haube zur Inspektion zugänglich. Für die Inspektion des Brennerkopfs muss die Mischergruppe gemäß den nachstehenden Anweisungen abmontiert werden.



1) Die Schrauben „A” des Deckels lösen, um die inneren Teile des Brenners freizulegen.



2) Nach dem Trennen der Gasrampe lösen Sie die 3 Schrauben “B”, die den Anschlussflansch der Gaszuleitung an der Brennerplatte fixieren.

3) Mischergruppe wie in der Abbildung herausziehen.

HINWEISE ZUR VERWENDUNG VON PROPANGAS (L.P.G.)

Wir halten es für sinnvoll, Sie über einige Besonderheiten, die bei der Verwendung von Propangas (L.P.G.) zu beachten sind, aufzuklären.

1) Unverbindliche Berechnung der Betriebskosten

a) 1 m³ Flüssiggas hat in gasförmigem Zustand eine geringere Heizleistung (circa 22.000 kcal).

b) Für 1 m³ Gas werden circa 2 kg Flüssiggas benötigt (circa 4 Liter).

Demzufolge ergeben sich für Propangas (L.P.G.) in etwa folgende Werte: 22.000 kcal = 1 m³ (im Gaszustand) = 2 kg L.P.G. (flüssig) = 4 Liter L.P.G. Die Betriebskosten errechnen sich auf der Basis von „(flüssig)".

2) Sicherheitsvorrichtung

Das spezifische Gewicht von Flüssiggas (L.P.G.) liegt in gasförmigem Zustand über dem der Luft (spezifisches Gewicht von L.P.G. relativ zu Luft = 1,56 für Propan) und breitet sich somit nicht in der Luft aus wie beispielsweise Methan, dessen spezifisches Gewicht unter dem der Luft liegt (spezifisches Gewicht relativ zu Luft = 0,60 für Erdgas), sondern schlägt sich nieder und verbreitet sich auf dem Boden (ähnlich einer Flüssigkeit). Unter Berücksichtigung der zuvor genannten Tatsachen hat das italienische Innenministerium mit dem Rundschreiben Nr. 412/4183 vom 6. Februar 1975 Beschränkungen für die Verwendung von Flüssiggas erlassen, deren wichtigsten Aussagen nachfolgend zusammengefasst werden.

a)Die Verwendung von Flüssiggas (L.P.G.) in Brennern und/oder Heizkesseln darf ausschließlich in oberhalb der Erde befindlichen und sich nachweislich in Richtung Freiräume öffnenden Räumlichkeiten erfolgen. Installationen, die die Verwendung von Flüssiggas in Souterrains oder Kellergeschossen vorsehen, sind unzulässig.

b) Räumlichkeiten, in denen Flüssiggas verwendet wird, müssen über Lüftungsöffnungen ohne verschließenden Ablagerungen an den Außenwänden verfügen, die eine Fläche von 1/15 der Raumfläche und eine Mindestfläche von 0,5 m² aufweisen. Mindestens ein Drittel der Gesamtfläche dieser Öffnungen muss bündig mit dem Fußboden am unteren Teil der Außenmauer vorgesehen werden.

3) Ausführungen der Flüssiggasanlage zur Gewährleistung eines korrekten und sicheren Betriebs

Die natürliche Vergasung mit Gasflaschen oder Gastank ist nur für Anlagen mit kleiner Leistung verwendbar.
In der nachfolgenden Tabelle ist die Förderkapazität in gasförmigem Zustand in Abhängigkeit von der Größe des Tanks und der minimalen Außentemperatur aufgeführt. Sämtliche Daten dienen lediglich Anschauungszwecken und sind nicht bindend.

Mindesttemperatur	- 15 °C	- 10 °C	- 5 °C	- 0 °C	+ 5 °C
Tank 990 l.	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Tank 3000 l.	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Tank 5000 l.	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21 kg/h

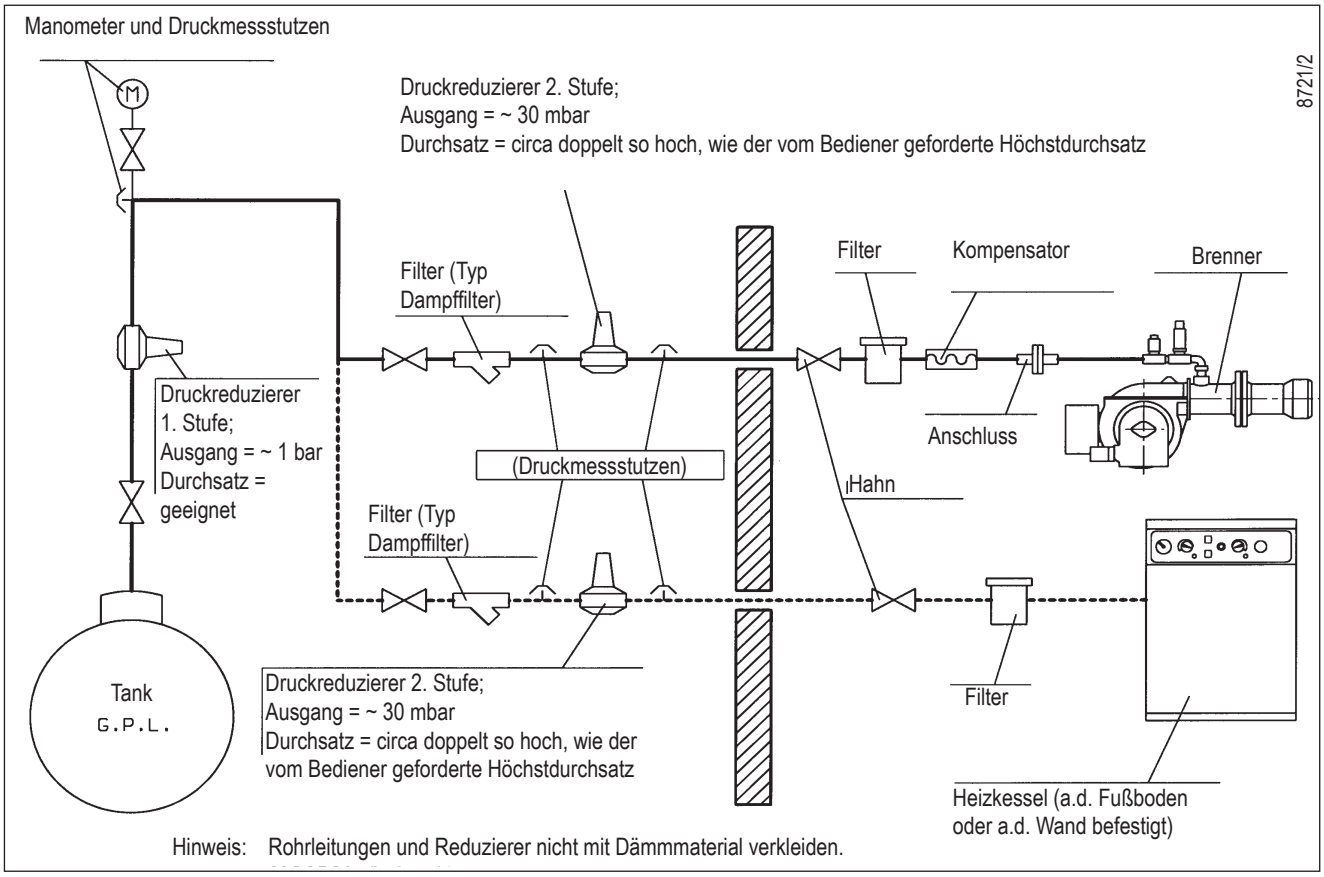
4) Brenner

Der Brenner muss ausdrücklich auf den Betrieb mit Flüssiggas (L.P.G.) ausgelegt sein, um mit entsprechend dimensionierten Gasventilen für eine ordnungsgemäße Zündung und eine stufenweise Regulierung ausgestattet zu sein.
Die Dimensionierung der Ventile ist von uns auf 300 mm C.A. vorgesehen . Wir empfehlen es, den Gasdruck des Brenners mit Hilfe eines Wassermanometers zu prüfen.

Die maximale bzw. minimale Wärmeleistung (kcal/h) des Brenners entspricht selbstverständlich der des originalen Brenners mit Erdgas (der Heizwert von L.P.G. liegt über dem von Erdgas; deshalb wird zur vollständigen Verbrennung eine der entwickelten Heizleistung entsprechenden Luftzufuhrmenge benötigt).

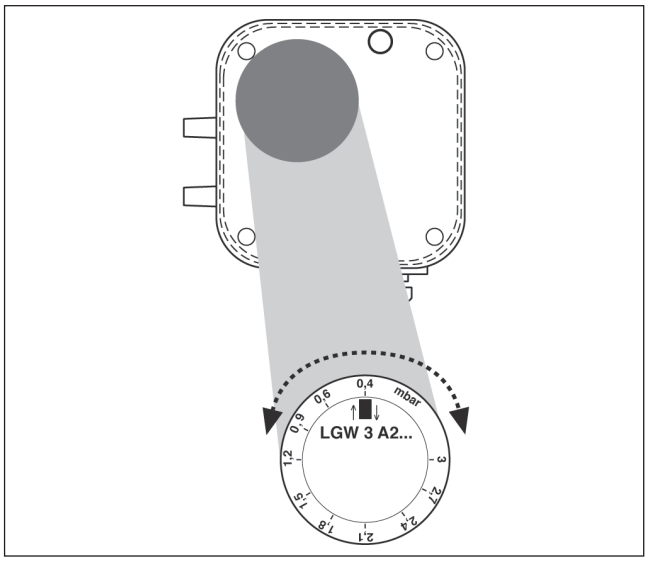
5) Kontrolle der Verbrennung

Zur Beibehaltung des aktuellen Verbrauches und vor allen Dingen zur Verhinderung hohen Mehrverbrauch ist die Verbrennung über die entsprechenden Instrumente einzustellen.
Es ist absolut notwendig sicherzustellen, dass der Kohlenmonoxid (CO) Gehalt den Höchstwert von 0,1% nicht übersteigt (Analyseinstrument der Verbrennung verwenden).
Wir weisen ausdrücklich daraufhin, dass sämtliche Garantieansprüche für Brenner mit Flüssiggas (L.P.G.) in Anlagen, bei welchen die oben genannten Vorkehrungen nicht getroffen wurden, ausgeschlossen sind.



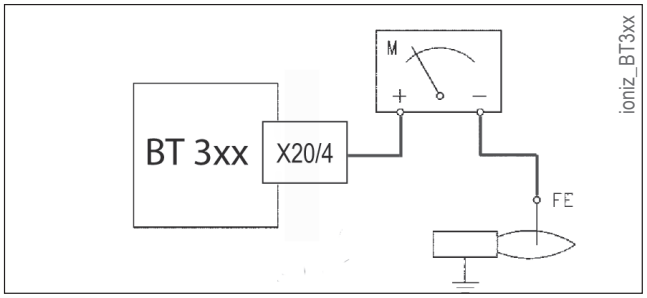
LUFTDRUCKWÄCHTER

Führen Sie die Einstellung des Luftdruckwächters durch, nachdem Sie alle anderen Einstellungen des Brenners mit dem auf den Beginn der Skala eingestellten Druckwächter durchgeführt haben. Wenn der Brenner mit der geforderten Leistung läuft, den Einstellgriff im Uhrzeigersinn drehen, bis der Brenner anhält.
Den Einstellgriff danach um ungefähr 1/4 des eingestellten Wertes gegen den Uhrzeigersinn drehen und den Brenner erneut starten, um die korrekte Funktion desselben zu prüfen. Wenn der Brenner nochmals anhält, drehen Sie den Drehgriff vorsichtig im Uhrzeigersinn.

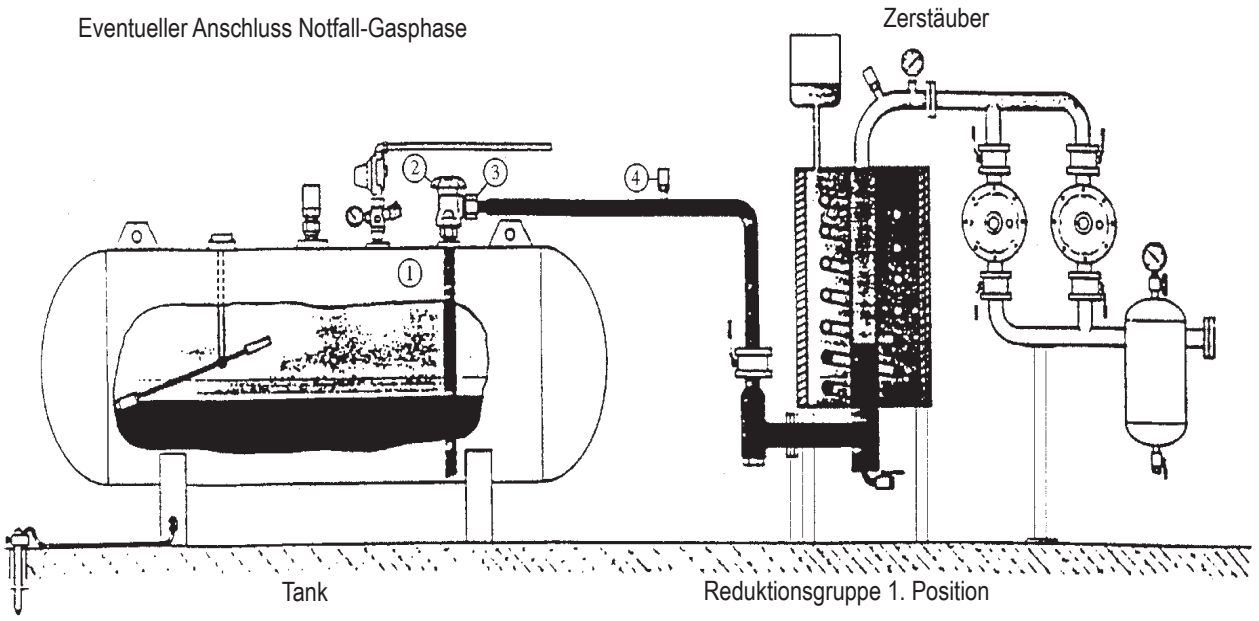


MESSUNG DES IONISATIONSSTROMS

Der Mindeststromwert für den korrekten Betrieb des Geräts beträgt 1,4 µA. Der Brenner gibt einen deutlich höheren Strom, der so hoch ist, dass normalerweise keine Kontrolle erforderlich ist. Falls der Ionisationsstrom gemessen werden sollte, muss dazu ein Mikroamperemeter an das Kabel der Ionisationselektrode in Reihe geschaltet werden (siehe Abbildung).



FEHLER	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Der Brenner springt nicht an.	1) Keine elektrische Energie. 2) Das Gas erreicht den Brenner nicht.	1) Sicherungen der Versorgung prüfen. Sicherungen der elektrischen Apparate prüfen. Leitung der Thermostate und des Gasdruckwächters prüfen. 2) Öffnung der Absperrvorrichtungen entlang der Versorgungsleitungen prüfen.
Der Brenner springt an, aber die Flamme zündet nicht, daher tritt eine Sperre ein.	1) Die Gasventile öffnen sich nicht. 2) Keine Ausleitung an der Spitze der Elektrode. 3) Die Freigabe des Luftdruckwächters bleibt aus.	1) Funktionsweise der Ventile prüfen. 2) Funktionsweise des Zündtransformators prüfen. Positionierung der Spitzen der Elektroden prüfen. 3) Kalibrierung und Funktionsweise des Luftdruckwächters prüfen.
Der Brenner springt an, die Flamme entsteht, danach tritt eine Sperre ein.	1) Fehlen bzw. unzureichende Erkennung der Flamme seitens der Kontrollelektrode.	1) Positionierung der Prüfelektrode prüfen. Wert des Ionisationsstroms prüfen.



Hinweise

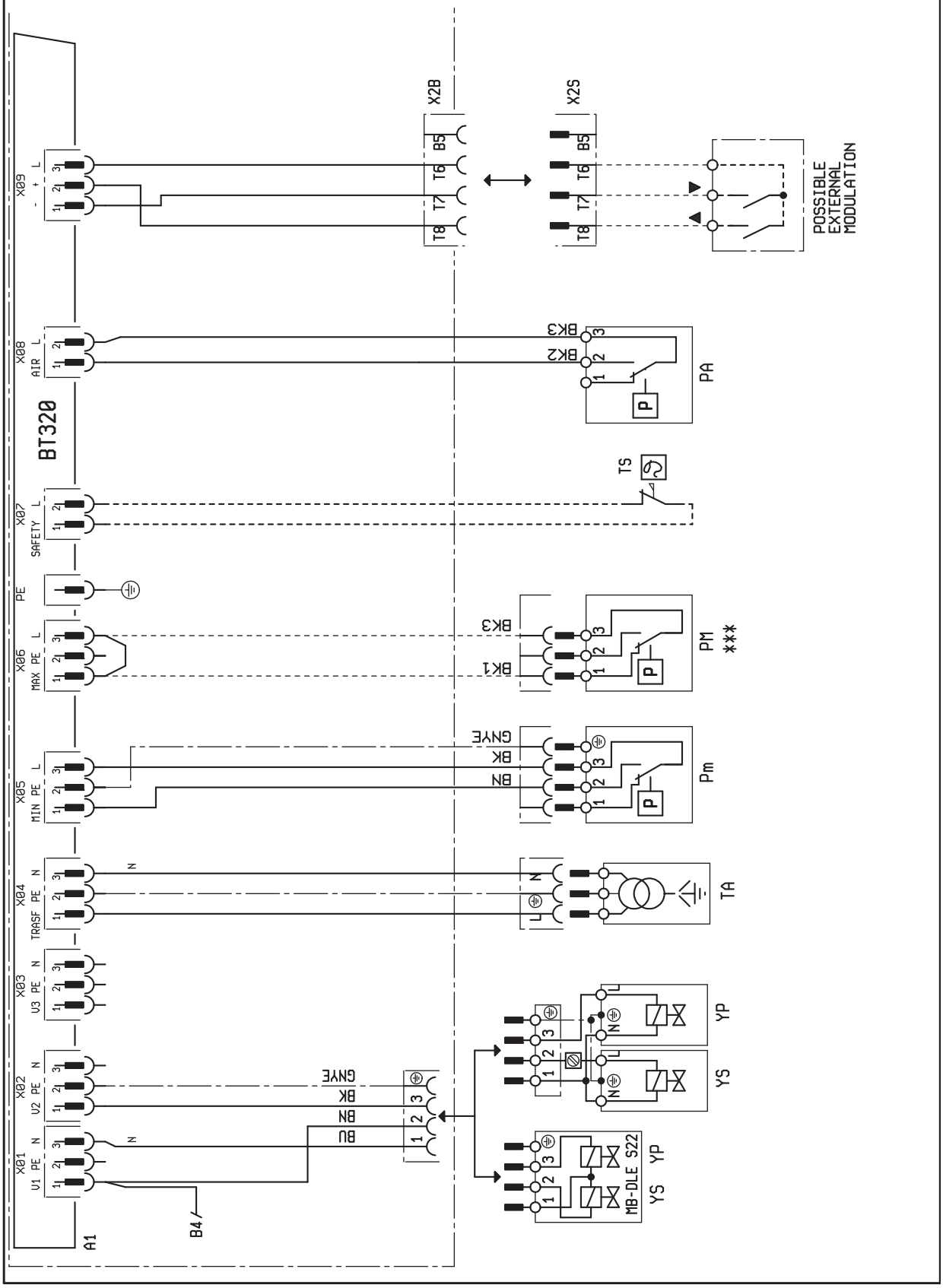
- Der Zerstäuber ist als Gefahrenpunkt anzusehen und muss in einem ausreichenden Sicherheitsabstand von Gebäuden angebracht werden.
- Die elektrische Anlage muss schwerentflammbar und explosionssicher sein.
- Die Flüssiggas-Leitungen müssen als Nirosta mit verschweißten Verbindungen oder Flanschen nach PN 40 (Nenndruck 40 bar) ausgeführt sein. Gewindeverbindungen sind nicht zulässig.

Materialspezifikation

1) Flüssigkeits-Aufnahmeventil
2) Absperrhahn für Flüssigkeitszuleitung mit Strömungsbegrenzer.
3) Anschlüsse aus Stahl mit anzulötendem Schaft und Kupfer-Unterlegscheibe.
4) Sicherheitsventil mit 18 bar und anzulötendem Anschluss aus Stahl.

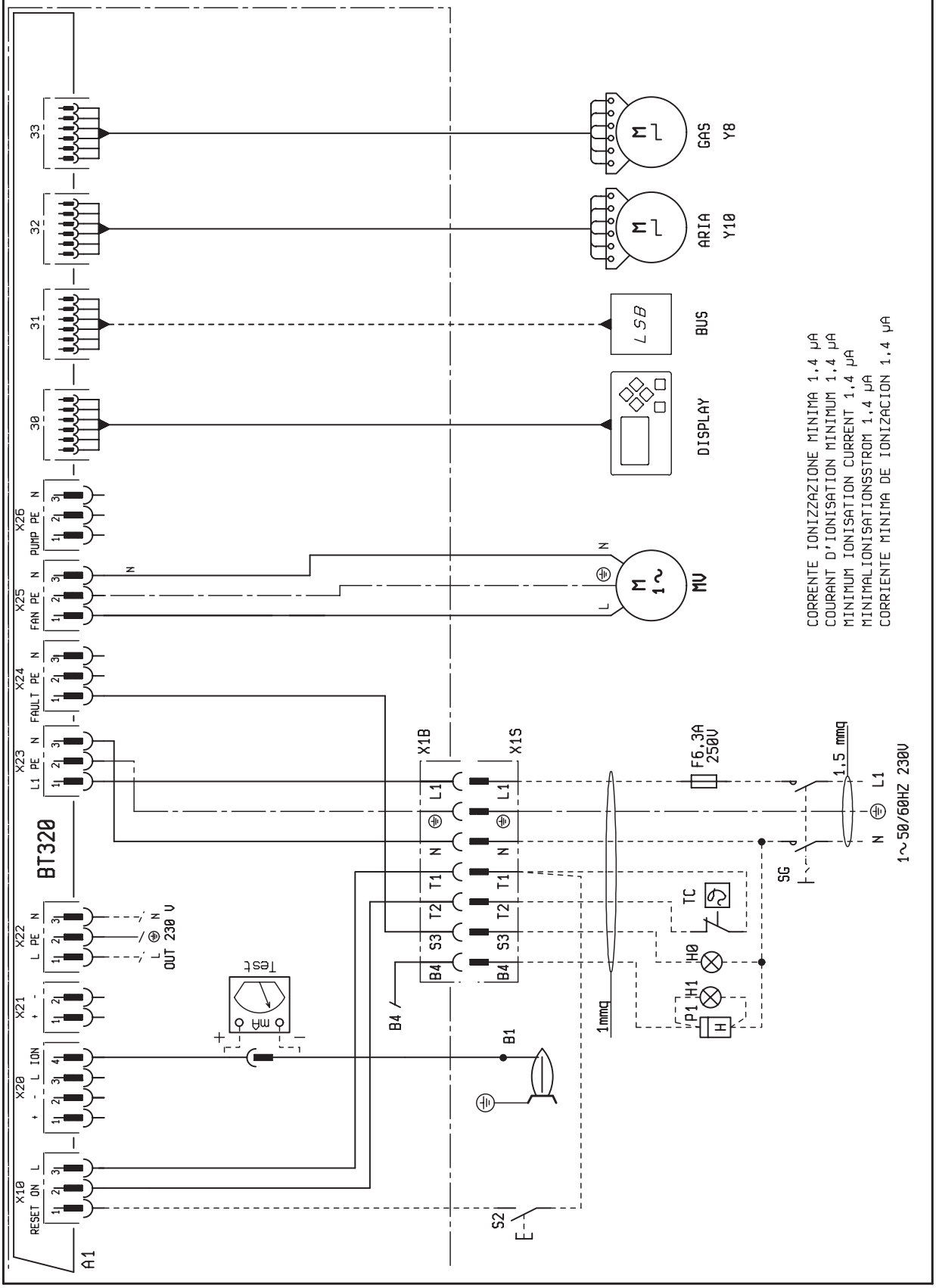
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N1
foglio N. 1 di 4
data 15/11/2011
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



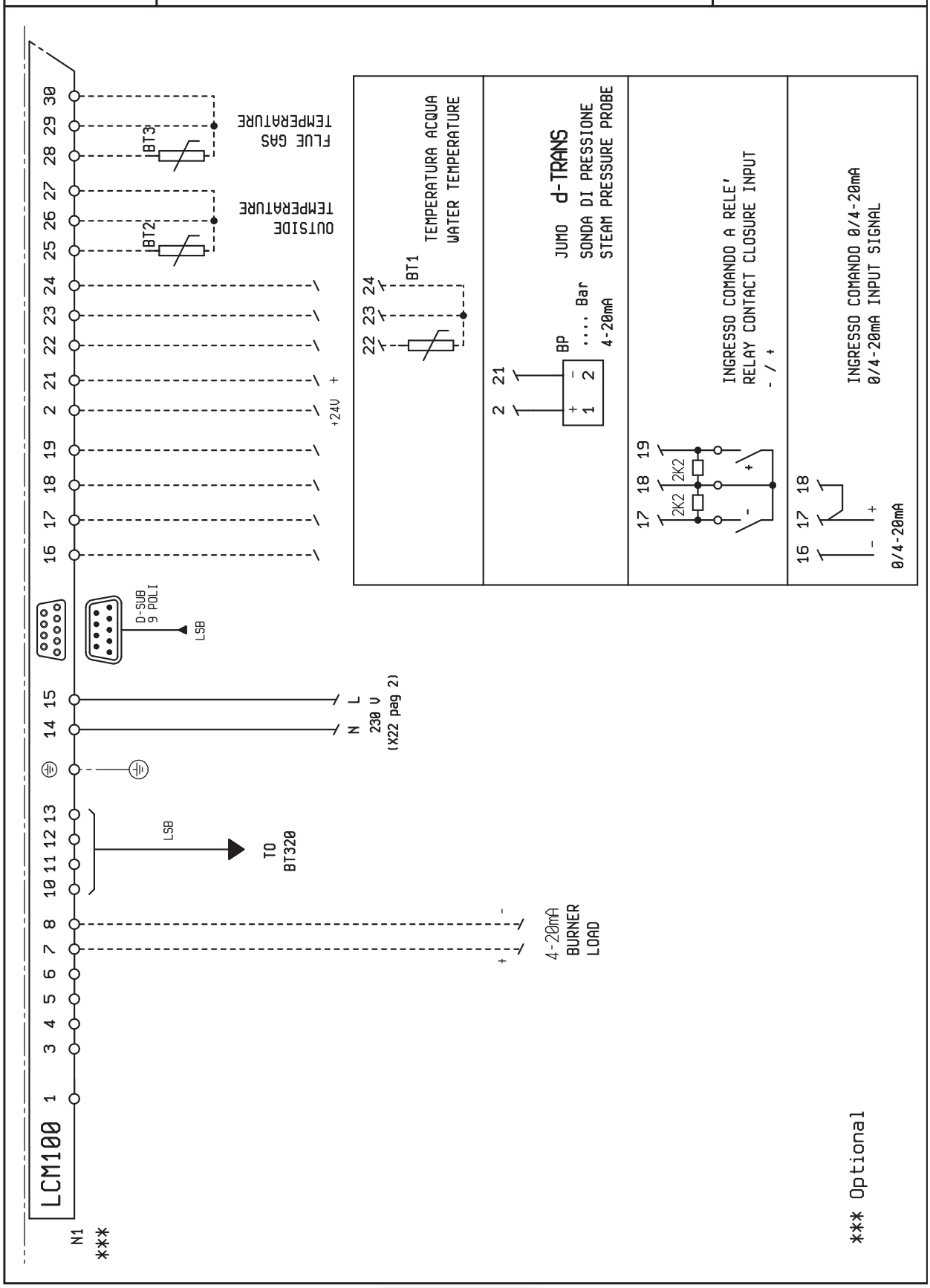
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N2
foglio N. 2 di 4
data 16/11/2011
Dis. smelloni
Visto smelloni



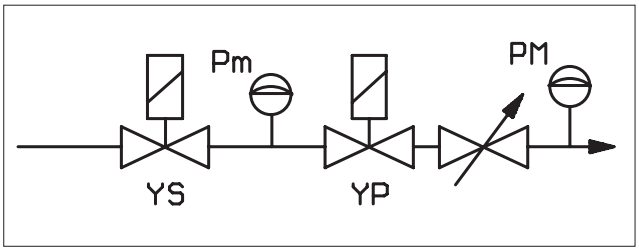
SCHEMA ELETTRICO BTG 15-20-28 ME
SCHEMA ELECTRIQUE BTG 15-20-28 ME
ELECTRIC DIAGRAM BTG 15-20-28 ME
SCHALTPLAN BTG 15-20-28 ME
ESQUEMA ELECTRICO BTG 15-20-28 ME

N° 0002431710N3
foglio N. 3 di 4
data 04/10/2012
Dis. S.Melloni
Visto V.Bertelli



	IT
A1	GERÄT
B1	IONISIERUNGSELEKTRODE
BP	DRUCKSONDE
BT 1-3	TEMPERATURSONDE
HO	KONTROLLLEUCHTE „EXTERNE SPERRE”
H1	BETRIEBSKONTROLLLEUCHTE
MV	MOTOR
N1	ELEKTRONISCHER REGLER
P M	HÖCHSTDRUCKWÄCHTER
P1	STUNDENZÄHLER
PA	LUFTDRUCKWÄCHTER
Pm	MINDESTDRUCKWÄCHTER
S2	FREIGABEKNOPF
SG	HAUPTSCHALTER
TA	ZÜNDTRANSFORMATOR
TC	KESSELTHERMOSTAT
TS	SICHERHEITSTHERMOSTAT
X1B/S	VERSORGUNGSANSCHLUSSSTECKER
X2B/S	VERBINDER 2. STUFE
Y8	SERVOMOTOR GAS
Y10	LUFTSTELLMOTOR
YP	HAUPTELEKTROVENTIL
YS	SICHERHEITS-ELEKTROVENTIL

DIN / IEC	IT
GNYE	GRÜN / GELB
BU	BLAU
BN	BRAUN
BK	SCHWARZ
BK*	SCHWARZER STECKER MIT AUFDRUCK



Baltur S.p.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy
Tel. +39 051-6843711
Fax: +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it

- El presente catálogo tiene una finalidad meramente indicativa. El fabricante, por tanto, se reserva cualquier posibilidad de modificación de los datos técnicos y de todo lo indicado en el mismo.

- Ce catalogue est à titre indicatif. Le constructeur se réserve donc la possibilité de modifier les données techniques et tout ce qui est contenu dans le catalogue.

- Bu katalog, sadece bilgilendirme amaçlıdır. Üretici firma, bu nedenle, teknik verileri ve burada aktarılan diğer bilgileri değiştirme hakkını saklı tutar.

- Настоящий каталог носит исключительно информативный ориентировочный характер. Следовательно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.

- 该目录仅供参考。因此，我们保留技术数据可能变化的一切权力，而怒不予另行通知。

- Der vorliegende Katalog hat reinen Anhaltscharakter. Der Hersteller behält sich daher das Recht vor auf jegliche Änderung der technischen Daten und aller weiteren Angaben vor.