

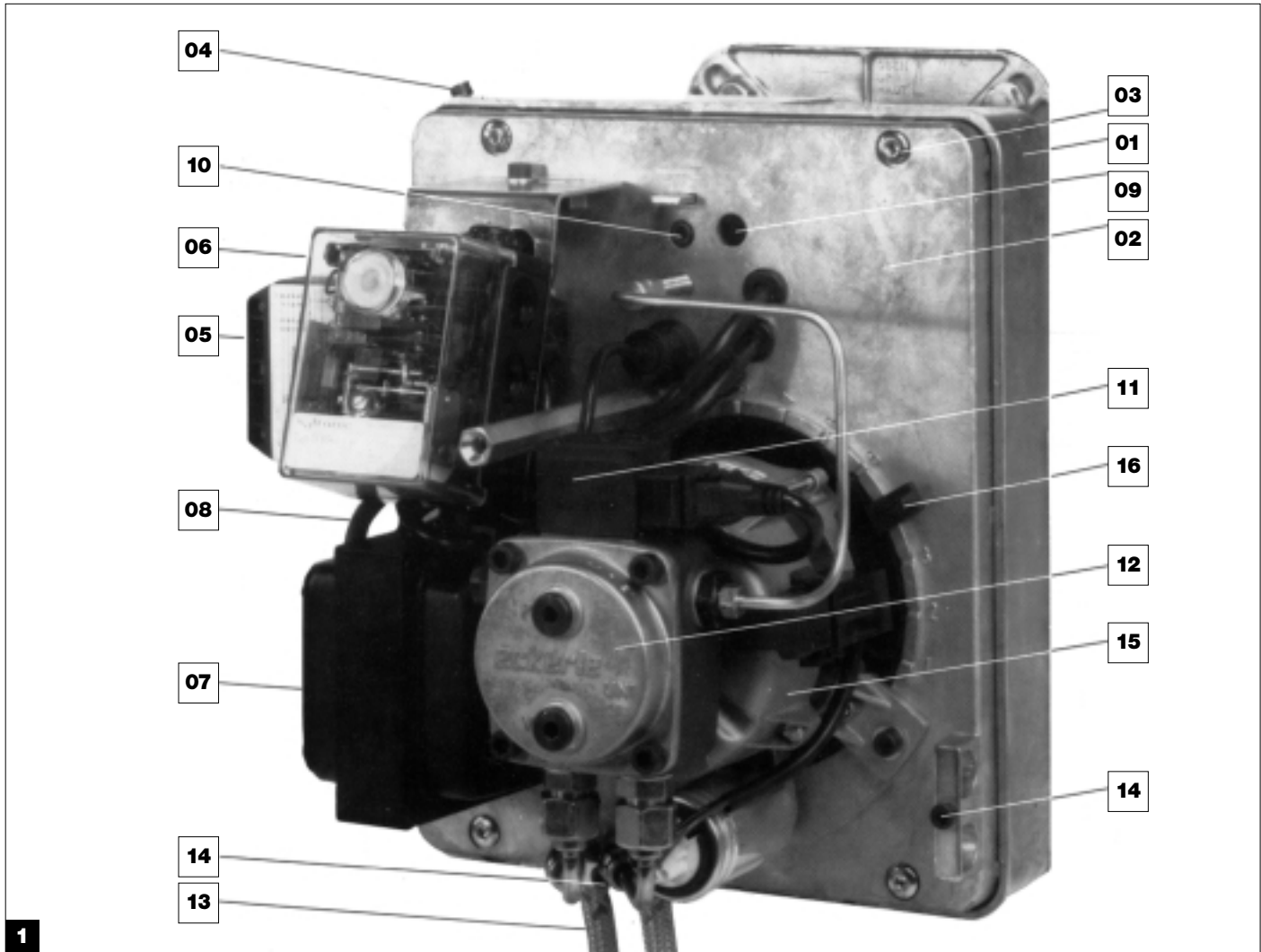
- D** **Bedienungsanweisung**
- GB** **Operating instructions**
- F** **Mode opératoire**

Ölbrenner mit Vorwärmer
Oil burner with preheater
Brûleur avec préchauffeur

SLV 10

Ölbrenner ohne Vorwärmer
Oil burner without preheater
Brûleur sans préchauffeur

SL 10



D

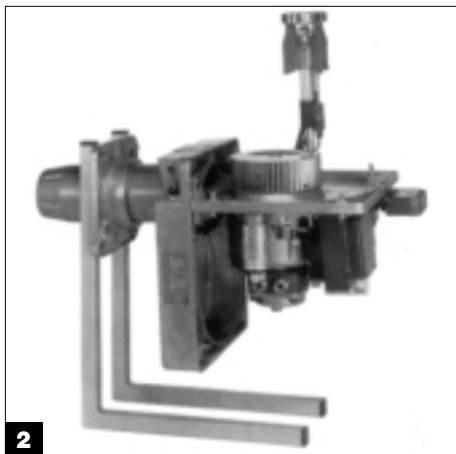
- 01 Brennerspiralgehäuse
- 02 Gehäusedeckel
- 03 Patentverschluß
- 04 Luftmengeneinstellung
- 05 Vielfachstecker 7-polig
- 06 Ölfeuerungsautomat
- 07 Zündtrafo
- 08 Zündkabel
- 09 Schauglas
- 10 Einstellschraube für Mischeinrichtung
- 11 Magnetventil
- 12 Ölpumpe
- 13 Öschläuche
- 14 Öschlauchführung
- 15 Motor
- 16 Lufteinlaufdüse

GB

- 01 Burner case
- 02 Case cover
- 03 Patented lock
- 04 Air volume setting
- 05 Multi plug 7-pole
- 06 Relay
- 07 Ignition transformer
- 08 Ignition cable
- 09 Observation glass
- 10 Adjustment screw for mixing device
- 11 Solenoid valve
- 12 Oil pump
- 13 Oil hoses
- 14 Oil hose guide
- 15 Motor
- 16 Air inlet device

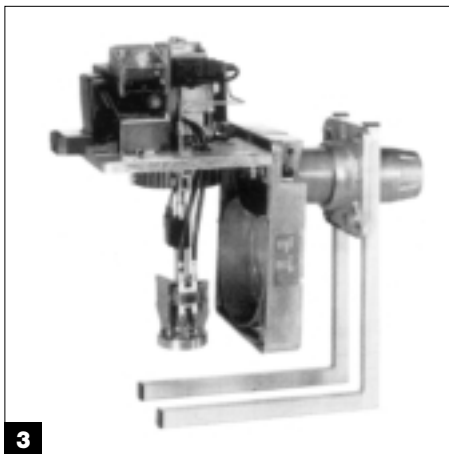
F

- 01 Carter spirale
- 02 Couvercle du carter
- 03 Fermeture rapide
- 04 Réglage du débit d'air
- 05 Connecteur 7 pôles
- 06 Relais de contrôle
- 07 Transformateur
- 08 Câble d'allumage
- 09 Viseur de flammes
- 10 Vis de réglage du dispositif de mélange
- 11 Electrovanne
- 12 Pompe
- 13 Flexibles
- 14 Guide des flexibles
- 15 Moteur
- 16 Buse d'injection d'air



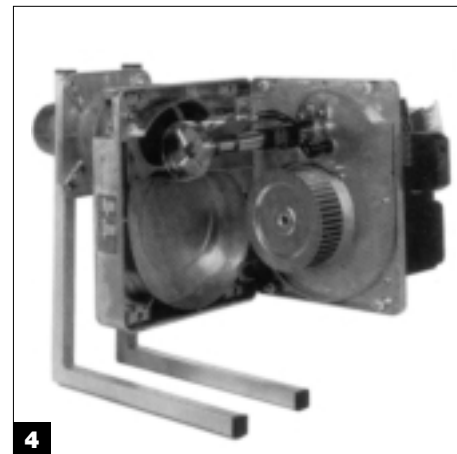
Montage des Ölbrenners

Zur Befestigung des Ölbrenners am Kessel dient der mitgelieferte Schiebeflansch, der mit 4 Schrauben an der Kesselplatte befestigt wird. Der klemmbare Schiebeflansch ermöglicht es, das Flammrohr in den Feuerraum so weit einzuschieben, wie es den Erfordernissen des Kessels entspricht.



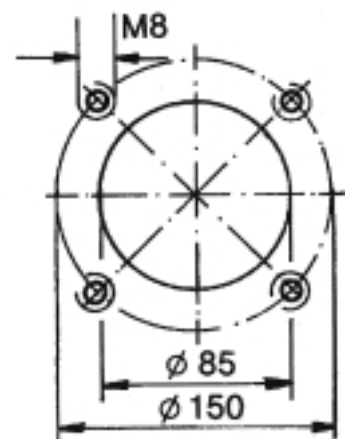
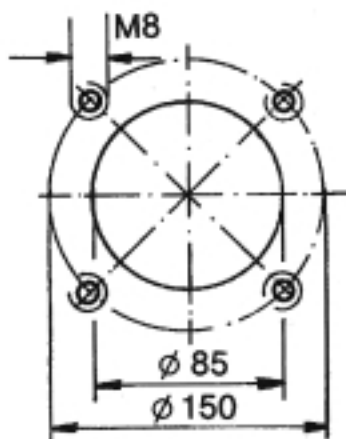
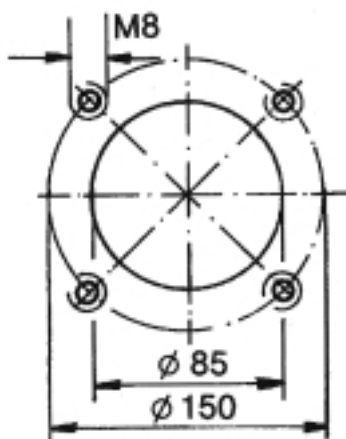
Fitting the oil burner

To fit the oil burner to the boiler, use the slide flange (supplied) which is fitted to the boiler plate by means of 4 screws. The clampable slide flange makes it possible to push the flame pipe as far into the furnace as required for the boiler.



Montage du brûleur fioul

La bride coulissante livrée avec le brûleur à la porte de la chaudière à l'aide de 4 vis, et sert à la fixation du brûleur sur la chaudière. La bride permet d'introduire le tube de flamme dans le foyer selon les exigences de la chaudière.



Die Langlöcher im Schiebeflansch sind für Teilkreis-durchmesser von 150 - 180 mm geeignet. Bitte beachten Sie bei der Montage, daß der Schiebeflansch eine Neigung von 3° hat, damit beim Aufheizen des Vorwärmers kein Öl in den Brenner läuft. Kennzeichnung „OBEN“ beachten. Die oberen Schrauben werden fest angezogen. Die unteren Schrauben nur auf leichten Druck anziehen, damit sich der Schiebeflansch zusammenziehen läßt. Nachdem der Schiebeflansch am Kessel montiert ist, wird das Flammrohr eingeschoben und der Schiebeflansch unter leichtem Anheben des Brenners geklemmt. (Imbusschlüssel 6 mm). Nach dem Lösen von 4 Patenschrauben, Pos. 3, kann die Brennergundplatte vom Gehäuse abgezogen und in 3 verschiedene Positionen eingehängt werden (Bild 2 - 4).

The elongated holes in the slide flange are suitable for reference diameters of 150 - 180 mm. For fitting purposes, note that the slide flange is inclined at 3° so that no oil can flow into the burner while the pre-heater is heating up. Note "OBEN" marking! Tighten the upper screws firmly. Tighten the lower screws gently so that the slide flange can be constricted. After the slide flange has been fitted to the boiler, insert the flame pipe and clamp the slide flange by lifting the burner slightly. (6 mm hexagon socket screw key). After loosening 4 safety screws, pos. 3, the burner baseplate can be pulled off the case and fitted in 3 different positions (illustrations 2 - 4).

Les trou oblongs de la bride sont adaptée pour un diamètre de fixation de 150 à 180 mm. Veiller à ce que la bride présente une inclinaison de 3° afin d'éviter des écoulements de mazout dans le brûleur pendant la période du préchauffage. Attention à la position indiquée sur la bride par «HAUT»! Les vis supérieurs doivent être bien serrées. Les vis inférieurs sont à serrer légèrement. Après le montage de la bride sur la porte de la chaudière, introduire le tube de flamme et serrer la bride en soulevant légèrement la brûleur (clef Allen 6 mm). Pour faciliter l'entretien et l'accès aux organes du brûleur, plusieurs positions de travail sont possibles (Fig.: 2 - 4). Il suffit de débloquer les 4 vis quart de tour (pos. 3-fig.: 1) et de dégager la plaque du carter (Fig.2)

Elektroanschluß

Der Elektroanschluß erfolgt über zwei Steckverbindungen, deren Buchsenteil am Brenner angebaut ist. **Schaltplan beachten!** Der Ölbrenner ist bauseitig mit einem zweipoligen Notschalter netzseitig auszurüsten.

Electrical connection

Electrical connection is by means of two push connectors whose terminal part is fitted to the burner. **Study wiring diagram carefully!** The oil burner must be fitted on site with a 2-pole emergency switch on the line side.

Raccordement électrique

Le raccordement électrique se fait par un connecteur 7 pôles normalisé, monté sur le brûleur et suivant les normes en vigueur. **Respecter le schéma de raccordement électrique!**

Ölanschluß

Die mitgelieferten Ölschläuche werden an der Ölpumpe angeschlossen und mit dem Klemmbügel (Pos. 14) fixiert. Die Absperr- und Filterarmaturen müssen so angeordnet sein, dass eine fachgerechte Schlauchführung gewährleistet ist, d.h., die Schläuche dürfen **nicht knicken**.

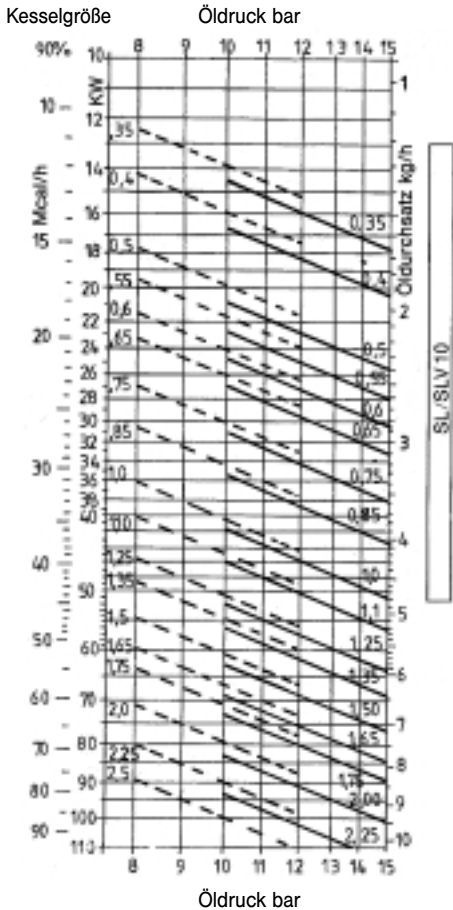
Oil connection

Connect the oil hoses (supplied) to the oil pump and fix by means of the clamp strap (pos. 14). The shut-off and filter units must be fitted so that the hoses **cannot kink!**

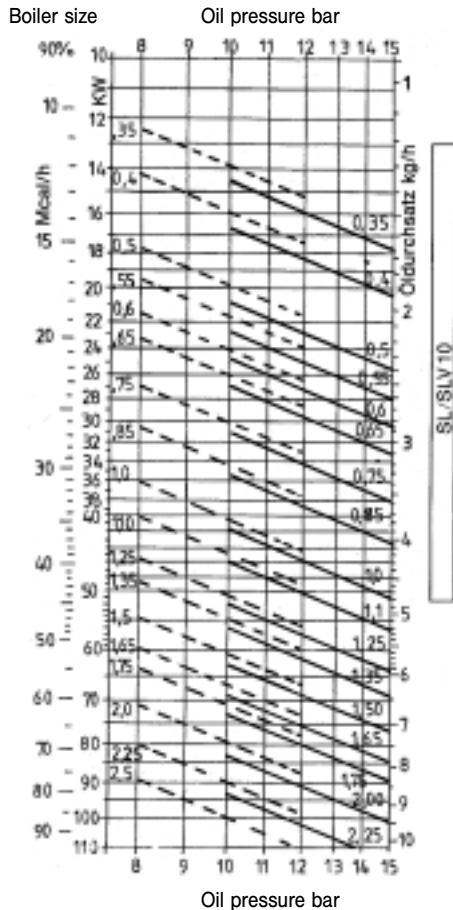
Raccordement mazout

Les flexibles livrés avec le brûleur doivent être raccordés à la pompe, puis fixés dans le guide prévu à cet effet, voir (pos. 14). Le filtre avec vannes d'arrêt doit être disposé de manière à ce qu'un guidage correct des flexibles soit assuré, en aucun cas ceux-ci doivent être pincés.

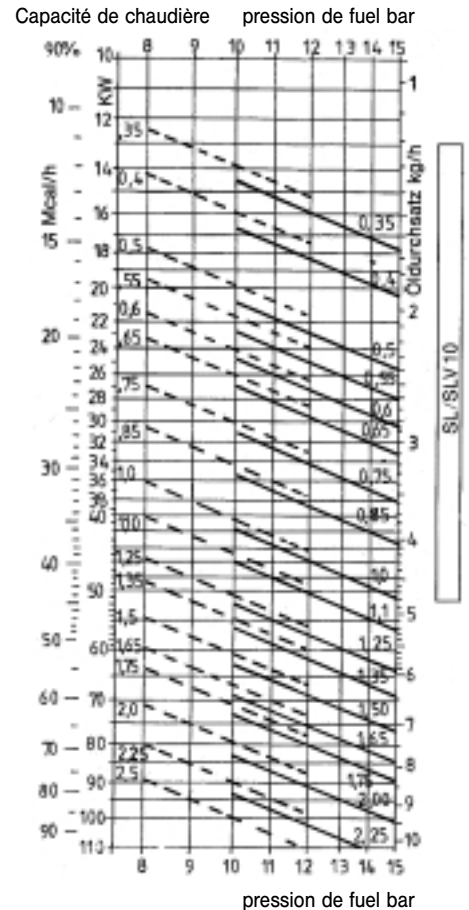
Düsenbestimmung für Kesselleistung in KW oder Mcal/h:



Suitable nozzle for boiler output in KW or Mcal/h:



Détermination du gicleur en fonction de la puissance de la chaudière en KW ou Mcal/h:



----- mit Ölvorwärmung
 ----- ohne Ölvorwärmung

----- with oil preheating
 ----- without oil preheating

----- avec préchauffage de fioul
 ----- sans préchauffage de fioul

Bestimmung der richtigen Düsengröße

Die Tabelle ermöglicht die richtige Düsenwahl in Abhängigkeit vom Zerstäubungsdruck und der Kesselleistung. Bei der Standardausführung und wenn vom Kesselhersteller nicht anders vorgeschrieben wird, sind Düsen mit 45°, 60° bzw. 80° Sprühwinkel und Vollkegelcharakteristik zu verwenden.

Angaben der Mischeinrichtungstabelle beachten.

Mit Vorwärmung 9 - 11 bar Pumpendruck Werkseinstellung 10 bar.

Ohne Vorwärmung 10 - 15 bar Pumpendruck Werkseinstellung 12 bar.

Bei jeder Brennerinbetriebnahme und Wartung ist der Druck mit einem Manometer nachzuprüfen.

Selecting the correct nozzle size

The chart permits the correct choice of nozzle depending on the spraying pressure and the boiler output. For the standard version, and unless otherwise specified by the boiler manufacturer, nozzles with 45°, 60° and/or 80° spray angle and full cone pattern should be used. Study the mixing device chart carefully.

With preheating 9 - 11 bar pump pressure Factory setting 10 bar.

Without preheating 10 - 15 bar pump pressure Factory setting 12 bar.

Check the pressure with a manometer each time the burner is put into operation or serviced.

Détermination de la taille du gicleur

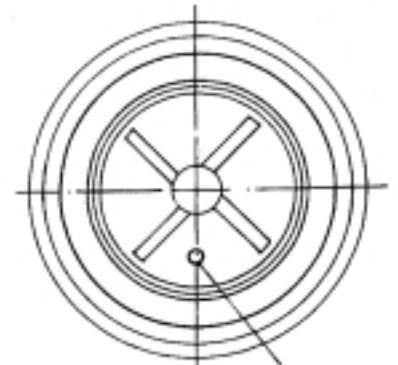
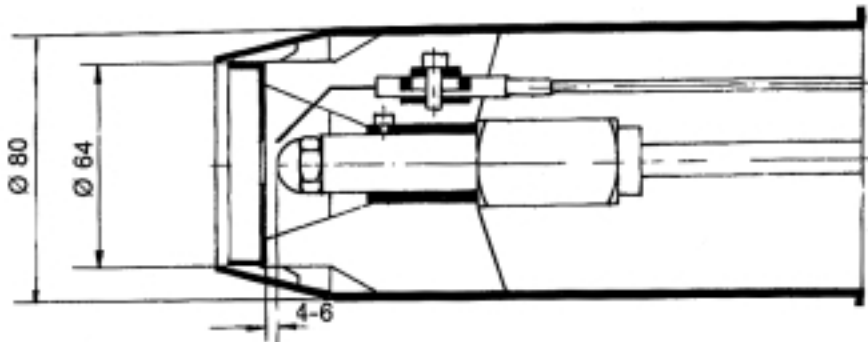
Le tableau permet de déterminer le bon choix du gicleur en tenant compte de la pression de pulvérisation et de la puissance de la chaudière. Sauf indication contraire du fabricant de chaudière, l'utilisation des gicleurs d'un angle de pulvérisation de 45°, 60° ou 80° est nécessaire pour le modèle standard. Cf. indication du tableau de dispositif de mélange.

Avec préchauffage pression de pompe 9 - 11 bars Réglage en usine 10 bars.

Sans préchauffage pression de pompe 10 - 15 bars Réglage en usine 12 bars.

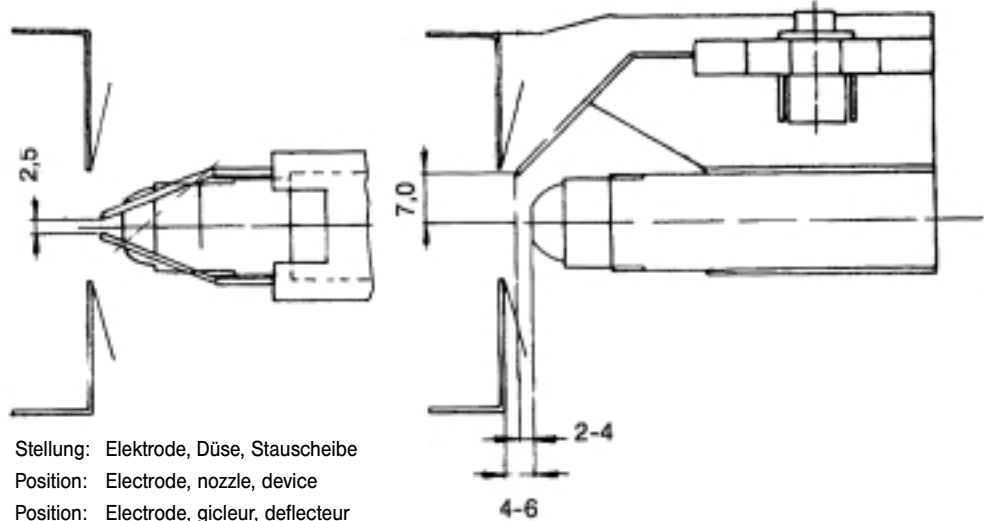
La pression est à vérifier à l'aide d'un manomètre de pression lors de chaque mise en service et entretien du brûleur.

L'utilisation des gicleurs DANFOSS a permis d'obtenir des valeurs optimales de combustion.



SLV 10 / SL 10 1,2 - 3,3 kg/h
 14 - 39 kW
 SLV 10 / SL 10 14 - 52 kW/Export

Sichtfenster
 für Flammenwächter
 Observation window
 for flame failure control
 Fenêtre pour
 contrôle de flamme

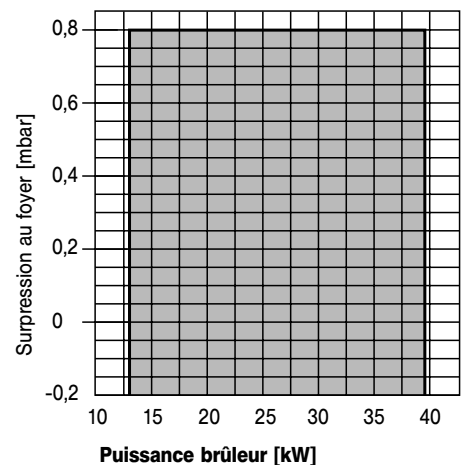
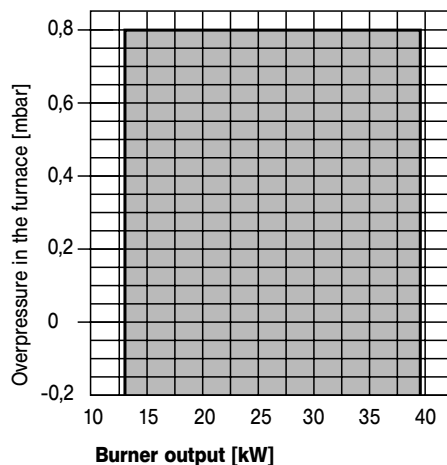
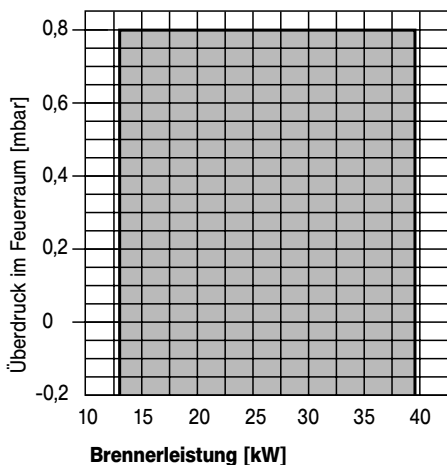


Stellung: Elektrode, Düse, Stauscheibe
 Position: Electrode, nozzle, device
 Position: Electrode, gicleur, deflecteur

Leistungs-Druck-Diagramm

Output pressure diagram

Diagramme puissance-pression



Bei der Zuordnung der Brennerleistung zur Kesselleistung bitte beachten, dass die Brennerleistung ca. 8% über der Kesselleistung liegt.

When coordinating the burner output with the boiler output, ensure that the burner output is approx. 8% above that of the boiler output.

Lors de la coordination de la puissance du brûleur par rapport à la puissance de chaudière, veiller à ce que la puissance du brûleur soit supérieure de 8% à celle de la chaudière.

D

Der Ölbrenner SLV ist auf Grund seiner modernsten Technik an allen Heizkesseln einsetzbar.

Folgende Möglichkeiten bietet der Ölbrenner SLV:

1. Variable Eintauchtiefe der Mischeinrichtung in den Feuerraum. Dadurch können unterschiedliche Stärken der Isolierung der Heizkesseltür ausgeglichen werden, ohne dass teure Flammenrohrverlängerungen erforderlich werden. Bei Heizkesseln mit Umlenkflamme kann das Flammrohr so verschoben werden, dass die Flammwurzel nicht im Wendebereich liegt.
Vorteile: Vermindertes Abreißen und geringere Flammgeräusche.
2. Veränderung der Gebläsekennlinie durch einstellbare Lufterlaufdüse (Pos. 16).
Vorteil: Der Ölbrenner arbeitet im optimalen steilen Bereich des Gebläses.
3. Sekundärlufteinstellung (Bild 6). Durch Verschieben der Stauscheibe in der Mischeinrichtung Änderung des Mischdruckes.
Vorteil: Optimale Verbrennung bei unterschiedlichen Feuerraumverhältnissen.
4. Lufteinstellung durch Luftklappe (Bild 7). Einfache Luftmengeneinstellung durch Merkskala. Die Luftklappe schließt bei Brennerstillstand selbsttätig.
Vorteil: Keine Wärmeverluste im Kessel durch den Kaminabzug.

GB

Thanks to its state-of-the-art technology, the SLV oil burner can be used with all boilers.

The SLV oil burner offers the following possibilities:

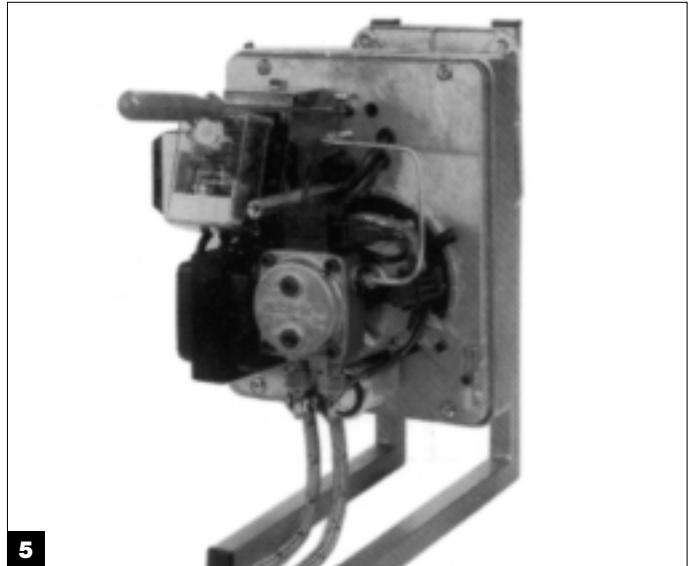
1. Variable immersion depth of the mixing device in the furnace. This makes it possible to compensate for different thicknesses of boiler door insulation without the need for expensive flame pipe extensions. In the case of boilers with a deflectable flame, the flame pipe can be positioned so that the base of the flame is not in the deflecting area.
Advantages: Decreased burning of the flame away from the nozzle, reduced flame noise.
2. Changing the blower curve by the adjustable air inlet device (pos. 16).
Advantage: The oil burner operates in the optimal steep blower range.
3. Secondary air setting (illustration 6). Alteration of the mixing pressure by moving the static plate in the mixing device.
Advantage: Optimal combustion under all different kinds of furnace conditions.
4. Air setting by means of air throttle (illustration 7). Simple setting of air volume by indicator scale. The air throttle shuts automatically when the burner ceases to operate.
Advantage: No heat loss in the boiler through chimney draft.

F

Dû à sa technique moderne, le brûleur SLV est utilisable toutes sortes de chaudières.

Avantage des différentes possibilités de réglage:

1. Réglage variable en fonction de la profondeur du foyer. Pour cette raison, les différents degrés d'isolation de la porte de chaudière peuvent être équilibrés sans que des modifications coûteuses du tube de flamme soient nécessaires. En ce qui concerne les chaudières à flamme remontante, le tube de flamme peut coulisser sans que le cœur de la flamme ne se trouve dans la zone de remonte.
Avantages: Diminution de la déchirure et du bruit de flamme.
2. Modification de la courbe caractéristique de la turbine par réglage de la buse d'injection d'air (pos. 16).
Avantages: Brûleur travaillant avec un fonctionnement optimal de la turbine.
3. Réglage d'air secondaire (fig. 6) Modification de la pression de mélange par déplacement du déflecteur dans le tube de flamme.
Avantages: Combustion idéale quel que soit le foyer.
4. Réglage d'air à l'aide du clapet d'air (fig. 7). Réglage facile du débit d'air grâce au cadran de repère. Le clapet d'air se ferme automatiquement lorsque le brûleur s'arrête.
Avantages: Pas de refroidissement de la chaudière provoqué par le tirage de la cheminée.



Die Einstellung des Brenners erfolgt durch den Fachmann nach folgendem Ablauf:

Einstellung der Lufterlaufdüse (Bild 5 + Pos. 16):

Eine Besonderheit des SLV-Brenners ist die stufenlose Einstellbarkeit der Lufterlaufdüse. Je nach Kesselwiderstand kann eine entsprechende Brenner-Druck eingestellt werden, ohne dass der Ansaugquerschnitt verändert wird. Neben einer optimalen Verbrennung ist gleichzeitig der Geräuschpegel einstellbar.

SL 10, SLV 10

Einstellung am Drehschieber von 2 bis 7 bei Kleinst- bis Größtlast in Abhängigkeit von Brennerleistung und Feuerraumdruck.

Einstellung der Mischeinrichtung (Bild 6)

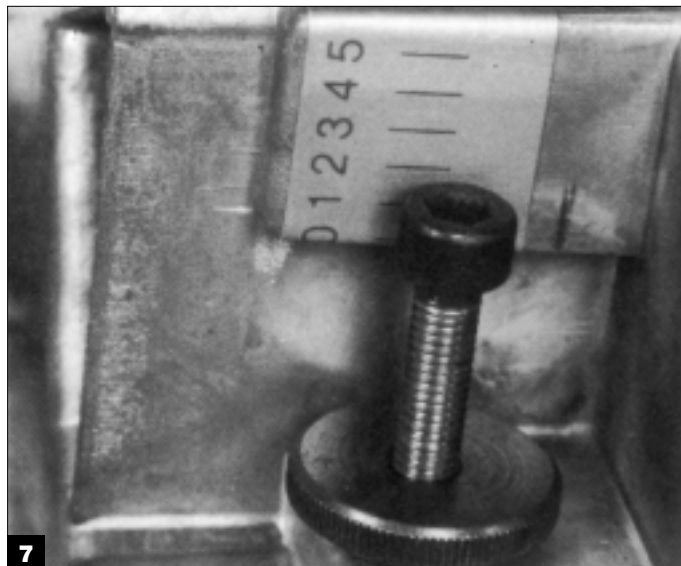
Die Mischeinrichtung des Ölbrenners ist auf folgende Richtwerte einzustellen:

Düsengröße USG	Skalenwert	bei mm Einstellung
0.35	0.1	0.5
0.40	0.2	1.0
0.55	0.5	2.5
0.60	0.8	4.0
0.65	1.2	6.0
0.75	1.5	7.5
0.85	2.0	10.0
1.00	3.0	15.0
1.25	3.5	17.5

Einstellung der Luftklappe (Bild 7)

Die Luftmenge ist mit der Stellschraube einzustellen. Schraubenkopfoberkante auf „0“ bedeutet „Min.“-Einstellung. Die Luftklappe wird geöffnet oder geschlossen bis das Rußbild eine ölfreie Färbung „0-1“ zeigt. In der Regel bedeutet weniger Luft = mehr Ruß, mehr Luft = weniger Ruß. Linksdrehung = mehr Luft, Rechtsdrehung = weniger Luft.

Sollte bei vollgeöffneter Luftklappe die Flamme rußen oder abreißen, so ist mit der Einstellschraube (Bild 6) die Druck hinter der Stauscheibe durch Rechtsdrehen zu verringern. Die genannten Einstellmaße dienen nur als Richtwerte, je nach Anlagenverhältnissen können sich andere Maße ergeben. Deshalb muß jede Brenner-einstellung durch Messung des CO₂- und Rußgehalts überprüft werden. Bei Anlagen mit großvolumigem Feuerraum (z.B. alte Wechselbrandkessel) kann es durch Flammenunterkühlung trotz hohem CO₂-Wert zu einer Gelbfärbung des Rußbildes kommen. Bei diesen Anlagen hat sich der Einsatz von Glührohren bewährt!



The burner is set by qualified personnel as follows:

Setting the air inlet device (illustration 5 + pos. 16):

One special characteristic of the SLV burner is the progressive adjustability of the air inlet device. Depending on the boiler resistance, an appropriate burner pressure can be set without any alteration to the intake cross section. In addition to optimal combustion, the noise level can also be adjusted.

SL 10, SLV 10

Setting at the rotary slide valve from 2 to 7 minimum to maximum load depending on the burner output and compression chamber pressure.

Setting of the mixing device (illustration 6)

The mixing device of the oil burner must be set to the following standard values:

Nozzle size USG	Scale value	Setting at mm
0.35	0.1	0.5
0.40	0.2	1.0
0.55	0.5	2.5
0.60	0.8	4.0
0.65	1.2	6.0
0.75	1.5	7.5
0.85	2.0	10.0
1.00	3.0	15.0
1.25	3.5	17.5

Setting the air throttle (illustration 7)

The air volume is set by means of the adjustment screw (illustration 7). Screw head top edge at "0" = "min" setting. The air throttle is opened or closed until the soot level indicates an oil-free colour of "0-1".

Normally less air = more soot,
 more air = less soot.

Turning to the left = more air,
 turning to the right = less air.

If the flame smokes or burns away from the nozzle when the air throttle is fully open, the pressure behind the static plate should be adjusted by turning the setting screw (illustration 6) to the right. The settings quoted are only to be seen as recommended values; other values may result depending on various factors. For this reason, each burner adjustment must be checked measuring the CO₂ and soot content. In the case of units with large furnaces (e.g. old variable combustion boiler), flame undercooling can result in a yellowing of the soot despite a high CO₂ value. In such units the use of annealing tubes has been shown to help.

Le réglage du brûleur doit être fait par un spécialiste selon les procédures suivante:

Réglage de la buse d'injection d'air (Pos. 16):

Une particularité du brûleur SLV réside dans la possibilité d'ajustement continu de sa buse d'injection d'air. A chaque résistance de chaudière peut ainsi correspondre la pression d'air optimale sans que la section d'aspiration d'air ne soit modifiée. Non seulement la qualité de combustion, mais le niveau de bruit, lui aussi, est ajustable.

SL 10, SLV 10

Réglage de la buse d'injection d'air de 2 à 7 – charge minimale et maximale, en fonction de la puissance du brûleur et de la résistance du foyer.

Réglage du dispositif de mélange (fig.:6)

Le dispositif de mélange doit être réglé suivant les valeurs de référence suivantes:

Taille de gicleur USG	Valeur de l'échelle	Valeur en mm
0.35	0.1	0.5
0.40	0.2	1.0
0.55	0.5	2.5
0.60	0.8	4.0
0.65	1.2	6.0
0.75	1.5	7.5
0.85	2.0	10.0
1.00	3.0	15.0
1.25	3.5	17.5

Réglage du clapet d'air (fig.: 7)

Le débit d'air doit être réglé avec la vis de réglage (fig.: 7). Le positionnement du bord supérieur de la tête de vis sur «0» indique le réglage «min». Le clapet d'air est ouvert ou fermé jusqu'à ce que l'indice d'opacité présente une coloration sans mazout de «0-1».

En général, il y a plus d'opacité avec moins d'air et moins d'opacité avec plus d'air. Rotation à gauche = plus d'air,
 rotation à droite = moins d'air.

En cas d'ouverture complète du clapet d'air, réduire la pression derrière le déflecteur en tournant la vis de réglage (fig. 6) à droite si la flamme déchire ou si elle est fuligineuse. Les valeurs indicatives servent seulement de valeurs de référence, les réglages étant en fonction des conditions d'installation. Lors des installations avec foyer de grand volume (ex: vieilles chaudières polycombustibles), l'opacité peut présenter une coloration jaune due au sousrefroidissement de la flamme et malgré une teneur élevée en CO₂. Pour ce type d'installation, l'utilisation d'un tube incandescent à fait ses preuves.

Abstimmung von Brenner, Kessel und Schornstein.

Eine einwandfreie Verbrennung setzt einen konstanten Feuerraumdruck voraus, denn die Ventilatorleistung des Brenners ist abhängig von einem bestimmten Gegendruck, da bei Druckschwankungen Luftüberschuß bzw. Luftmangel auftreten. Zur Erreichung eines konstanten Feuerraumdruckes ist der Einbau einer Zugbegrenzerklappe bzw. Nebenluftanlage zu empfehlen. Außerdem ist auf passende Bemessung des Schornsteinquerschnittes zu achten. Eine fachkundige Beratung für die Bemessung von Schornstein und Nebenluftanlage erfolgt durch den Schornsteinfeger und Heizungsbauer.

Coordination of burner, boiler and chimney

Perfect combustion depends on constant furnace pressure because the ventilator output of the burner depends on a certain back pressure because variations in pressure lead to an excess or a lack of air. In order to achieve a constant furnace pressure, we recommend installation of a draft limiter throttle or a supplementary air unit. In addition, ensure that the chimney cross section is appropriate. The chimney sweep and heating installation specialist will give expert advice regarding the dimensions of the chimney and the supplementary air unit.

Synchronisation du brûleur, de la chaudière et de la cheminée

Etant donné que le débit de la turbine est en fonction d'une certaine contre-pression, une pression stable du foyer est la condition requise pour une combustion optimale, puisqu'il y a des excès ou des manques d'air cas de fluctuation de pression et de contre-pression. Afin d'obtenir une pression constante du foyer, l'installation d'un régulateur de tirage ou d'un dispositif similaire est recommandée. Attention au bon dimensionnement de la cheminée et de l'installation du régulateur.

Abgasthermometer

Der Einbau eines Abgasthermometers bzw. die laufende Kontrolle der Abgastemperatur mit einem im Fachhandel erhältlichen Thermometer wird empfohlen. Als Messstelle bietet sich die Schornsteinfegerkontrollbohrung im Abgasrohr an. Ein Ansteigen der Abgastemperatur um mehr als 30°C deutet auf eine beginnende Belagbildung im Kessel hin, die zu einem unwirtschaftlichen Betrieb der Heizungsanlage führt. Eine Kontrolle der Brennereinstellung und evtl. Reinigung des Kessels sollte durchgeführt werden. Bei der Vergleichsmessung muss darauf geachtet werden, dass die Brennerlaufzeiten vor der Messung etwa gleich lang sind.

Flue gas thermometer

We recommend the installation of a flue gas thermometer; alternatively the flue gas temperature should be continuously checked by means of a thermometer (available from specialist shops). If the flue temperature rises by more than 30°C, this indicates that deposits are beginning to build up in the boiler which will result in uneconomic operation of the heating system. The burner setting should be checked, and the boiler cleaned if necessary. If comparison measurements are carried out, ensure that the burner operation times before the measuring process is carried out are of approximately the same length.

Thermomètre de fumée

L'installation d'un thermomètre de fumée et le contrôle permanent de la température de fumée sont recommandés. Le trou perce dans le tuyau de fumé peut servir de point de mesure. L'augmentation de la température de fumée de plus de 30°C annonce un encrassement de la chaudière entraînant une exploitation peu économique. Contrôler le réglage du brûleur et nettoyer la chaudière. Lors de la mesure de comparaison, veiller à ce que les durées de fonctionnement du brûleur soient à peu près les mêmes avant la mesure.

Betriebsstundenzähler

Zur Kontrolle des Ölverbrauchs wird die Lieferausführung des SLV-Brenners mit einem Betriebsstundenzähler empfohlen. Beim Vergleich der Ölverbräuche muss beachtet werden, dass der Verlauf der Außentemperatur in den einzelnen Monaten bzw. Jahren die Messergebnisse beeinflusst.

Operating hours counter

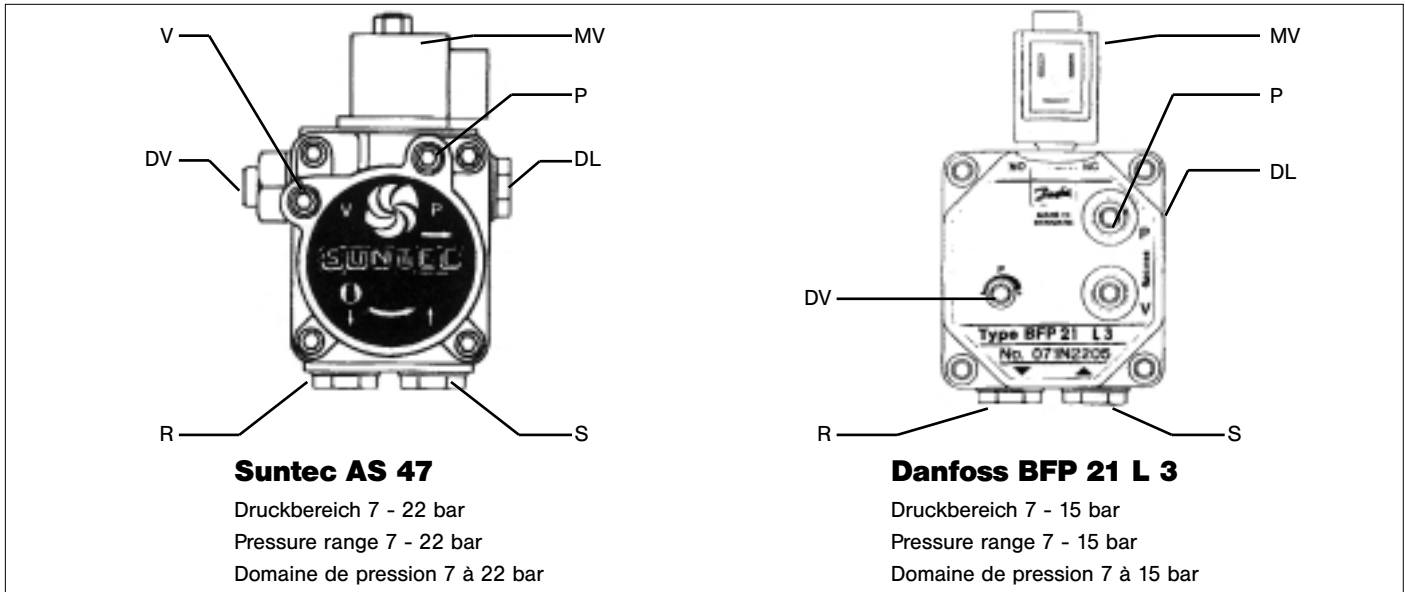
To monitor oil consumption, we recommended that the SLV burner be equipped with an operating hours counter (specify when ordering). When comparing oil consumption, note that variations in external temperatures in individual months or years affect the measurements.

Compteur horaire

Pour le contrôle de la consommation de fioul, nous recommandons le montage d'un compteur horaire. Lors de la comparaison des consommations de fioul, tenir compte du fait que les résultats de mesure sont influencés par les températures extérieures de chaque mois et de chaque année.

Pumpenanschlüsse für Einstufenbrenner
Pump connections for single-stage burners
Raccordements de pompe pour brûleurs à 1 allure

SLV



D

- S = Saugleitung
- P = Manometer
Pumpendruck
- DV = Druckverstellung
- MV = Magnetventil
- R = Rücklaufleitung
- V = Vakuummeter
- DL = Düsenleitung

GB

- S = Vacuum pipe
- P = Manometer
pump pressure
- DV = Pressure adjustment
- MV = Solenoid valve
- R = Return pipe
- V = Vacuum intake pipe
- DL = Nozzle pipe

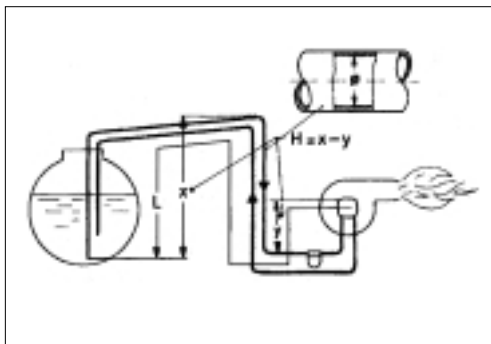
F

- S = Conduit d'aspiration
- P = Manomètre
pression de pompe
- DV = Réglage de pression
- MV = Électrovanne
- R = Conduite retour
- V = Prise vacuomètre
- DL = Ligne de gicleur

Saugleitungbestimmung für Heizöl EL*

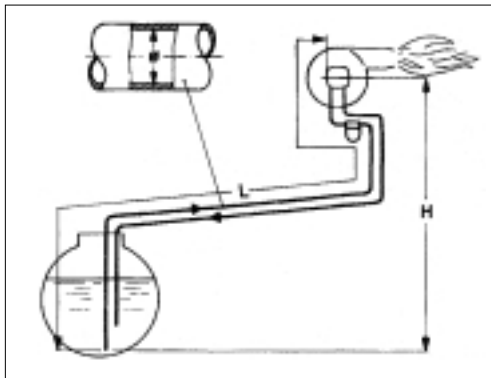
Vacuum pipe definition for mineral heating oil EL*

Longeurs des conduits d'aspiration fioul EL*



2-Strang-Anlage mit höherliegendem Tank
 2-pipe-installation with tank level above burner
 Installation bitube avec réservoir surelevé

H [m]	4,0	3,5	3,0	2,5	2,0	1,5	1,0	0,5
ø 6 [mm]	33	31	29	27	25	23	21	19
ø 8 [mm]	100	98	91	85	79	72	66	60
ø 10 [mm]	100	100	100	100	100	100	100	100



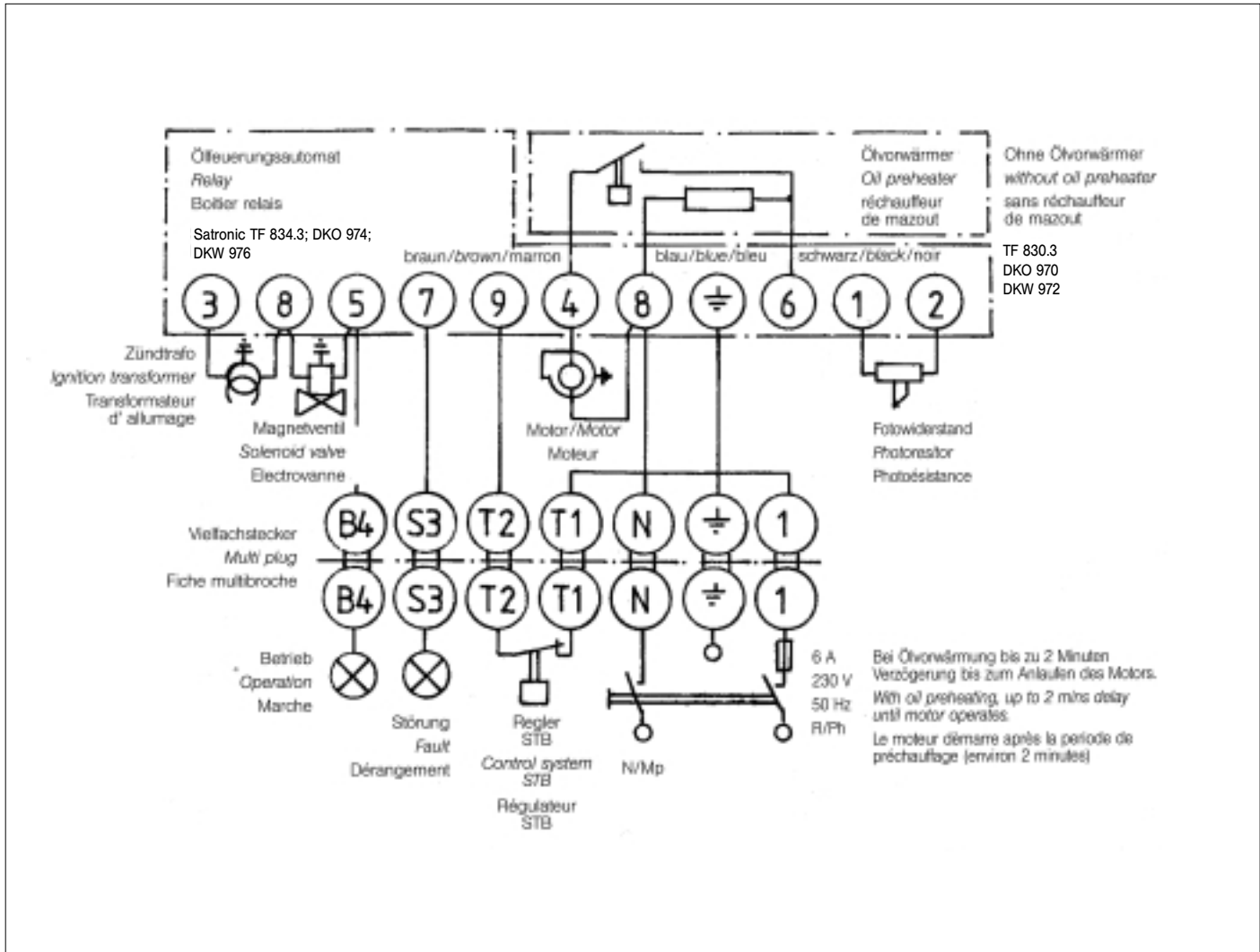
2-Strang-Anlage mit tieferliegendem Tank
 2-pipe-installation with tank level below burner
 Installation bitube avec réservoir abaissé

H [m]	- 0,0	- 0,5	- 1,0	- 1,5	- 2,0	- 2,5	- 3,0	- 3,5	- 4,0
ø 6 [mm]	17	15	13	11	9	7	5	3	1
ø 8 [mm]	53	47	41	34	28	22	15	9	3
ø 10 [mm]	100	100	99	84	68	53	37	22	6

* Brennstoff: Es darf nur mineralisches Heizöl EL nach DIN 51603 Teil 1 mit einer maximalen Viskosität von 6 mm²/s (cSt) bei 20° verwendet werden. **Die Fließgeschwindigkeit des Heizöles sollte zwischen 0,2 und 0,5 m/s liegen.**

* Only mineral heating oil with a maximum viscosity of 6 mm²/s (cSt) at 20 degrees C should be used. **The heating oil flow velocity should be between 0,2 and 0,5 m/s.**

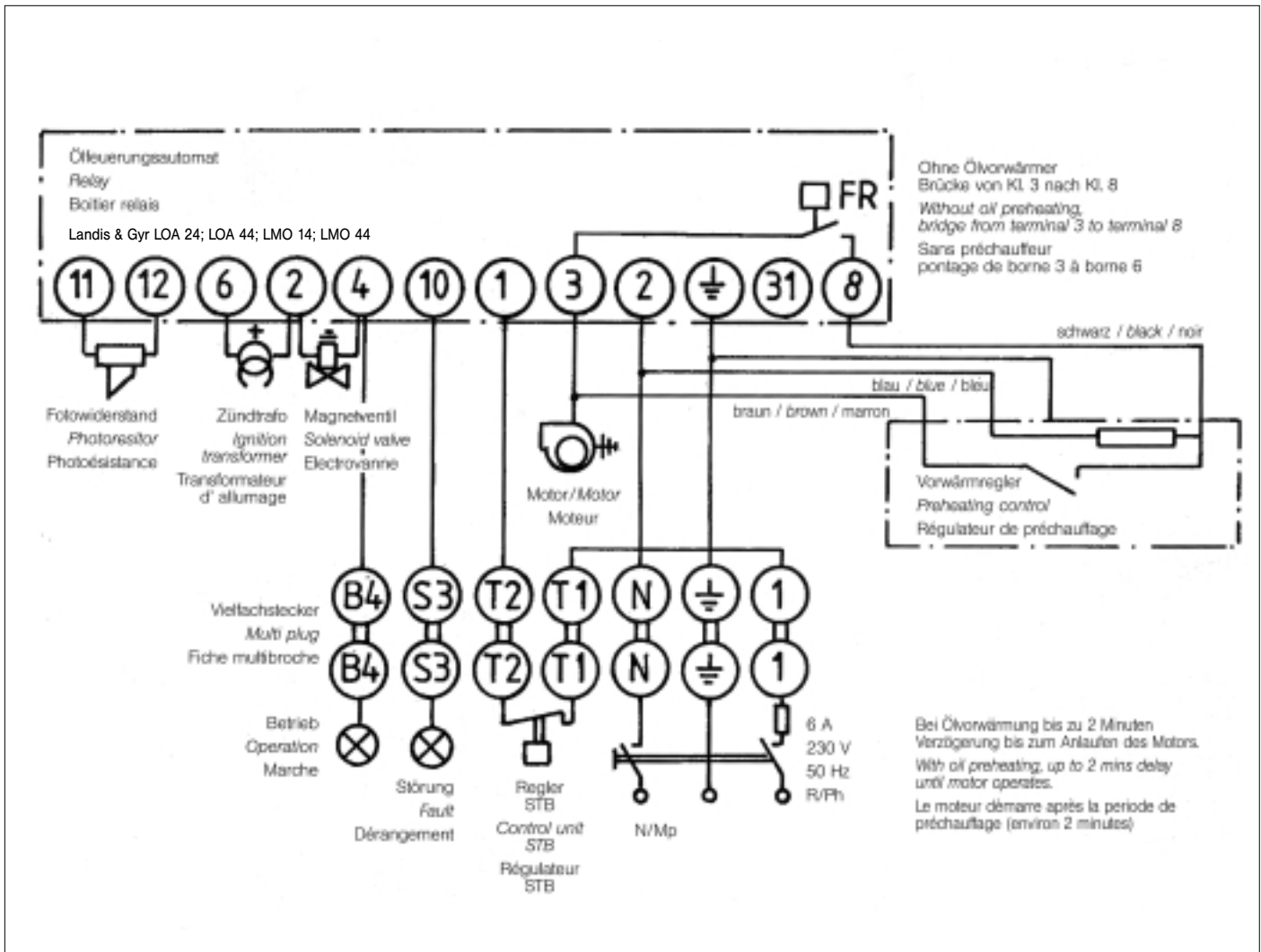
* Combustible: Utilisation de fioul domestique avec une viscosité maximale de 6 mm²/s (cSt) à 20°C. **La vitesse de fluide de fioul doit être 0,2 et 0,5 m/s.**



D	Automat	TF 830.3/DKW 970	TF 834.3/DKW 974	DKW 976	DKW 972
	Fotowiderstand	MZ 770	MZ 770	MZ 770	MZ 770
	Vorwärmung	-	ja	ja	-
	Stufe 2	-	-	Klemme B	Klemme 6
	Klemme 6	-	Vorwärmer	Vorwärmer	Stufe 2
	Besonderheit	-	-	Automat für Warmluftzerzeugung	Automat für Warmluftzerzeugung

GB	Relay	TF 830.3/DKW 970	TF 834.3/DKW 974	DKW 976	DKW 972
	Photoresistor	MZ 770	MZ 770	MZ 770	MZ 770
	Preheating	-	yes	yes	-
	Stage 2	-	-	terminal B	terminal 6
	Terminal 6	-	preheater	preheater	stage 2
	Special features	-	-	Automatic unit for generating hot air	Automatic unit for generating hot air

F	Boîtier de contrôle	TF 830.3/DKW 970	TF 834.3/DKW 974	DKW 976	DKW 972
	Cellule	MZ 770	MZ 770	MZ 770	MZ 770
	Préchauffage	-	oui	oui	-
	Allure 2	-	-	Borne B	Borne 6
	Borne 6	-	préchauffeur	préchauffeur	Allure 2
	Particularités	-	-	Automate pour générateur d'air chaud	Automate pour générateur d'air chaud



D

Automat	LOA 24/LMO 14	LOA 44/LMO 44
Fotowiderstand	QRB 1S	QRB 1S
Vorwärmung	ja	ja
Besonderheit	-	Automat für Warmluftzerzeugung

GB

Relay	LOA 24/LMO 14	LOA 44/LMO 44
Photoresistor	QRB 1S	QRB 1S
Preheating	yes	yes
Special features	-	Automatic unit for generating hot air

F

Boîtier de contrôle	LOA 24/LMO 14	LOA 44/LMO 44
Cellule	QRB 1S	QRB 1S
Préchauffage	oui	oui
Particularités	-	Automate pour générateur d'air chaud

Blink-Code des Satronic Informationssystem

Das Informationssystem der Satronic DKO und DKW Feuerungsautomaten zeigt die Vorgänge im Zusammenhang mit der Brennersteuerung und -Überwachung an. Es informiert laufend in welcher Programmphase sich das Gerät gerade befindet. Die Kommunikation nach außen erfolgt über einen Blink-Code. Es können auch spezielle Lesegeräte wie PC, Laptop, PalmPilot oder SatroPen zur einfacheren Darstellung eingesetzt werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

1.1 Programmablaufanzeige

Der eingebaute Mikroprozessor steuert sowohl den Programmablauf als auch das Informationssystem. Die einzelnen Phasen des Programmablaufs werden als Blink-Codes angezeigt.

Folgende Meldungen werden unterschieden:

Meldung	Blink-Code
Warten auf Schliessen des Freigabethermostat	.
Vorzündzeit tv1	.
Sicherheits- und Nachzündzeit ts und tn	.
Verzögerungszeit 2. Stufe tv2	.
Betrieb	_
Netzunterspannung	_

Beschreibung

- | = kurzer Puls
- █ = langer Puls
- = kurze Pause
- _ = lange Pause

Flash-Code of the Satronic Information System

The Satronic DKO and DKW Burner Control Information System indicates the procedures in connection with the burner control unit and burner observation. It provides continuous information with regard to the programm phase currently governing the device. This communication is by means of a flash code. Special scanners such as PC, Laptop (Notebook), PalmPilot or SatroPen can be used to simplify communication.

We reserve the right for technical alterations.

1.1 Programming sequence display

The built-in microprocessor controls not only the programming sequence but the information system too. The individual phases of the programming sequence are displayed as Flash-Code.

The following messages can be distinguished:

Message	Flash-Code
waiting for control thermostat	.
pre-ignition	.
safety time ts post ignition tn	.
delay 2nd stage	.
running	_
low mains voltage	_

Description

- | = short pulse
- █ = long pulse
- = short pause
- _ = long pause

Code clignotant du système d'informations Satronic

Le système d'informations des automates à combustibles Satronic DKO et DKW indique les procédures en coordination avec la commande et le dispositif de surveillance du brûleur. Il informe en permanence dans quelle phase de programme l'appareil se trouve actuellement. La communication vers l'extérieur est réalisée par un code clignotant. On peut également utiliser des appareils de lecture spéciaux tels que PC, portable, PalmPilot ou SatroPen pour une représentation plus simple.

Sous réserve de modifications techniques.

1.1 Signal de visualisation du programme

Le microprocesseur contrôle non seulement le déroulement du programme, mais aussi le système d'information. Les différentes phases du programme peuvent être distinguées grâce à un code clignotant. Les messages suivants peuvent être distingués:

Message	Code clignotant
Attente de fermeture du thermostat de déclenchement	.
Temps de préallumage tv1	.
Temps de sécurité et de post-allumage ts et tn	.
Temps de retardement 2ème allure tv2	.
Fonctionnement	_
Tension d'alimentation trop basse	_

Description

- | = impulsion courte
- █ = impulsion longue
- = pause courte
- _ = pause longue

1.2 Störursachendiagnose

Im Fehlerfall leuchtet die LED permanent. Alle 10 sec wird dieses Leuchten unterbrochen und ein Blink-Code, der Auskunft über die Störursache gibt, ausgestrahlt. Daraus ergibt sich folgende Sequenz, die solange wiederholt wird, bis der Fehler quittiert, d. h. das Gerät entstört wird. Folgender Ablauf:

Leuchtphase	Dunkelphase	Blink-Code	Dunkelphase
während 10 sec	während 0.6 sec		während 1.2 sec

Störursachendiagnose

Fehlermeldung	Blink-Code	Fehlerursache
Störabschaltung		innerhalb der Sicherheitszeit keine Flammenerkennung
Fremdlichtstörung		Fremdlicht während überwachter Phase, eventuell defekter Fühler
Freigabethermostat Time-out		FT-Kontakt schliesst nicht innerhalb 400 sec.
Blink-Code für manuelle Störabschaltung		
Manuelle/Externe Störabschaltung	_	

1.2 Lock-out diagnoses

In case of a failure the LED is permanently illuminated. Every 10 seconds the illumination is interrupted by a flash code, which indicates the cause of the error. Therefore the following sequence is performed which is repeated as long as the unit is not reset. Sequence:

illuminated phase	dark phase	Flash-Code	dark phase
for 10 sec	for 0.6 sec		for 1.2 sec

Error diagnosis

Error message	Flash-Code	Possible fault
lock out		within lock out safety time no flame established
stray light		stray light during monitored phase, detector may be faulty
limit thermostat time-out		contact of limit thermostat does not close within 400 sec.
Flash-Code for manual lock out		
manual/external lock out	_	

1.2 Diagnostic des mises en dérangement

Dans le cas d'un dérangement, la LED reste allumée en permanence. Toutes les 10 secondes, le signal est interrompu par un code de dérangement qui indique la nature de la mise en dérangement. La séquence est répétée aussi longtemps que le coffret n'a pas été réinitialisé. Séquence:

LED allumée	LED éteinte	Code clignotant	LED éteinte
pendant 10 sec	pendant 0.6 sec		pendant 1.2 sec

Diagnostic des mises en dérangement

Nature de la panne	Code clignotant	Origine de la panne
mise en dérangement		Pas de détection de flamme pendant le temps de sécurité
Lumière parasite		Lumière parasite pendant la phase de surveillance, éventuell. cellule défectueuse
Thermostat de déclenchement Temps écoulé		Contact de déclenchement FT ne se ferme pas dans les 400 sec.
Code clignotant pour la mise en dérangement manuelle		
Manuelle/externe Mise en dérangement	_	