

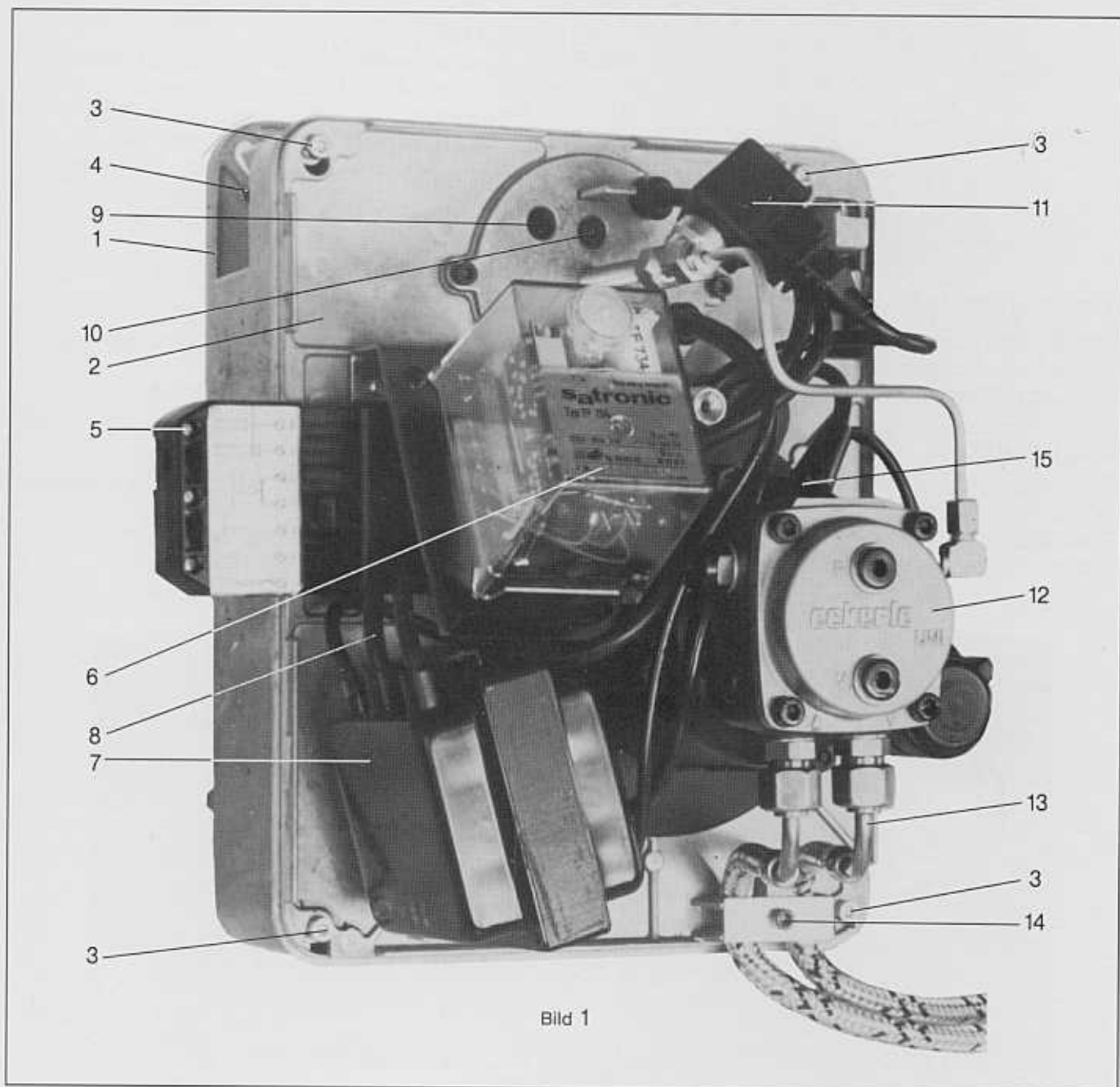
# Modernste Technik macht es möglich

SLV – der Ölbrenner mit den Spitzenwerten

## BEDIENUNGSANWEISUNG

Typ mit Vorwärmer: SLV 11 – SLV 22 – SLV 33

Typ ohne Vorwärmer: SL 11\* – SL 22\* – SL 33\*



- 1 Brennerspiralgehäuse
- 2 Gehäusedeckel
- 3 Schrauben für Gehäuse
- 4 Luftmengeneinstellung
- 5 Vielfachstecker 7-polig
- 6 Ölfeuerungsautomat
- 7 Zündtrafo
- 8 Zündkabel

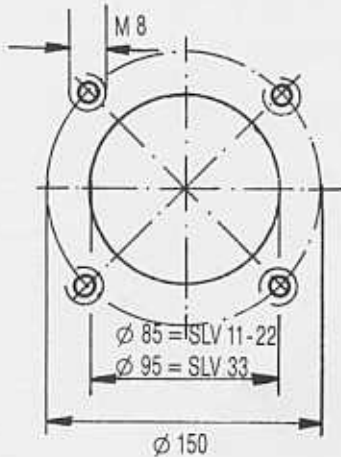
- 9 Schauglas
- 10 Einstellschraube für Mischeinrichtung
- 11 Magnetventil
- 12 Ölpumpe
- 13 Ölschläuche
- 14 Ölschlauchführung
- 15 Motor
- \* Nur Export

# Anweisungen für den Installateur

## 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, daß es den Erfordernissen des Kessels entspricht.



Die Langlöcher im Schiebeflansch sind für Teilkreisdurchmesser von 150-180 mm geeignet.

Bitte beachten Sie bei der Montage, daß der Schiebeflansch eine Neigung von  $3^\circ$  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.

(Inbusschlüssel 6 mm)

## Elektroanschluß

Der Elektroanschluß erfolgt über eine Steckverbindung, deren Buchsenteil am Brenner angebaut ist. **Schaltplan beachten!**

Der Ölbrenner ist bauseitig mit einem 2-poligen Hauptschalter netzseitig auszurüsten.

## Ölanschluß

Die mitgelieferten Ölschläuche werden an der Ölpumpe angeschlossen und mit dem Klemmbügel Pos. 14 fixiert.

Die Absperr- und Filterarmaturen müssen so angeordnet werden, daß eine fachgerechte Schlauchführung gewährleistet ist, d.h. die Schläuche dürfen **nicht knicken**.

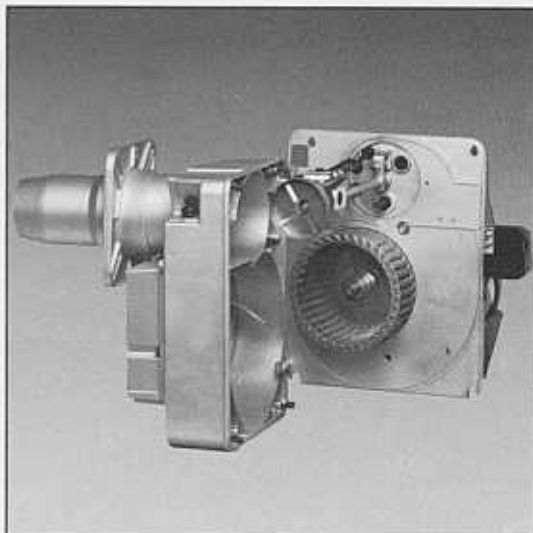


Bild 2

Nach dem Lösen von 4 Schrauben Pos. 3, kann die Brennergrundplatte vom Gehäuse abgezogen und seitlich eingehängt werden. Sämtliche Funktionsteile liegen sofort frei zugänglich und können gewartet werden.

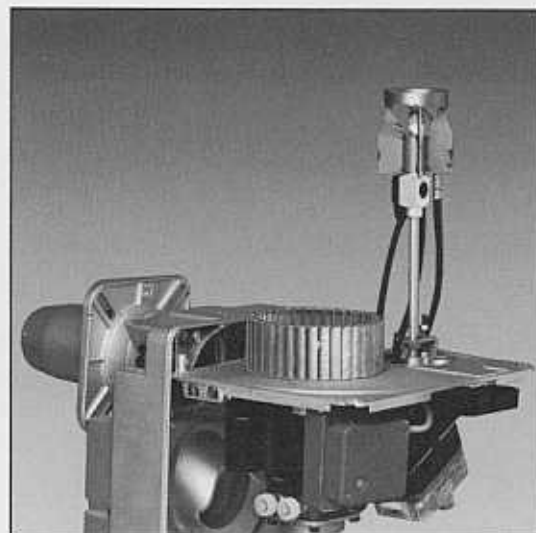
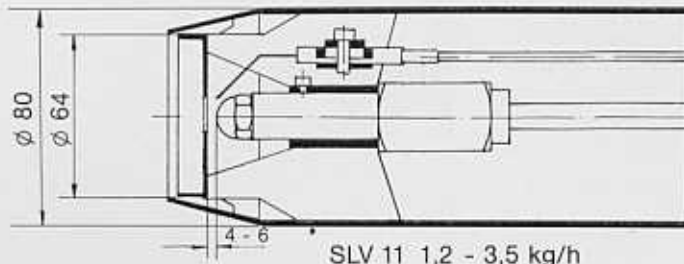


Bild 3

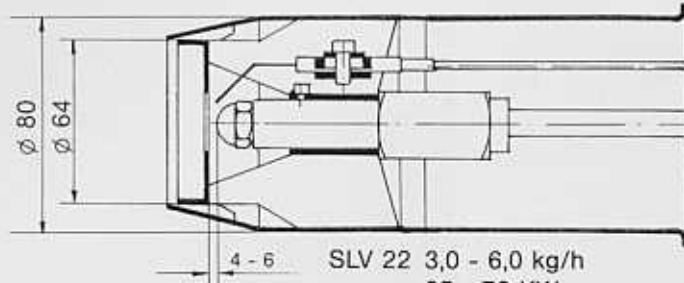
Für die Wartung des Brennerstocks kann die Grundplatte waagrecht eingehängt werden.

Beim Einhängen ist die Grundplatte  $45^\circ$  schräg zu halten. Linke Seite oben einhängen (Öse) dann rechte Seite einhängen und in die Waagrechte schwenken.

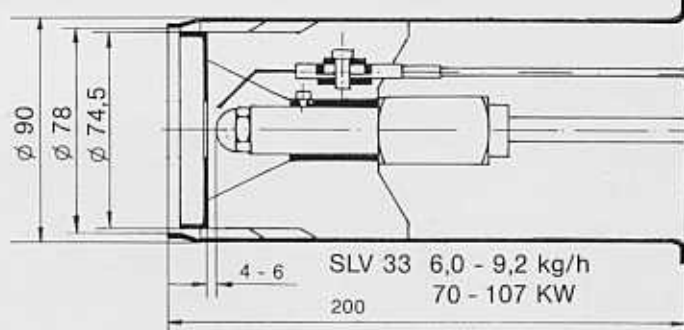
# Mischeinrichtungen



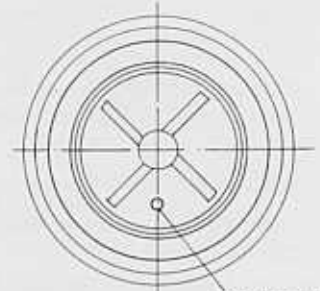
SLV 11 1,2 - 3,5 kg/h  
14 - 40 KW



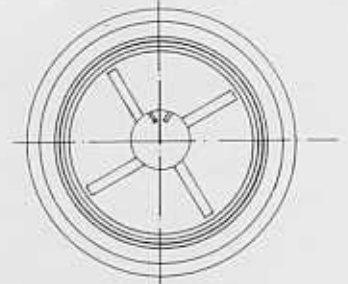
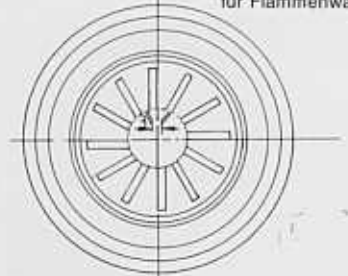
SLV 22 3,0 - 6,0 kg/h  
35 - 70 KW



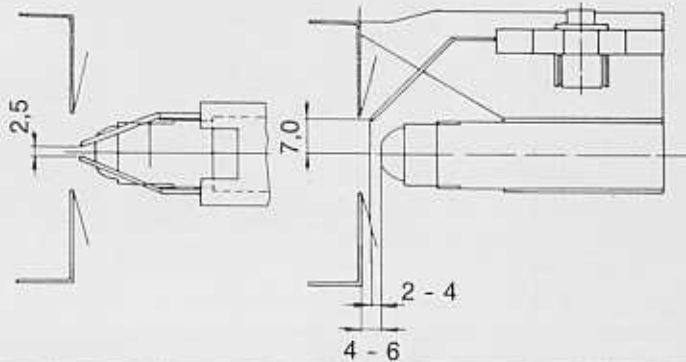
SLV 33 6,0 - 9,2 kg/h  
70 - 107 KW



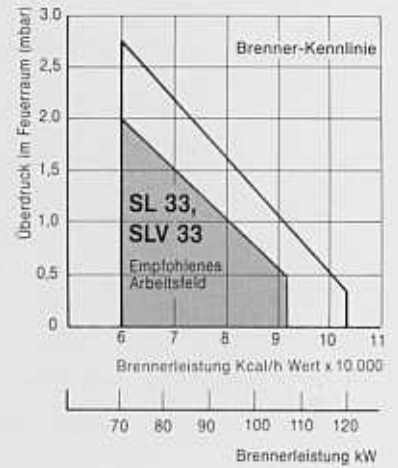
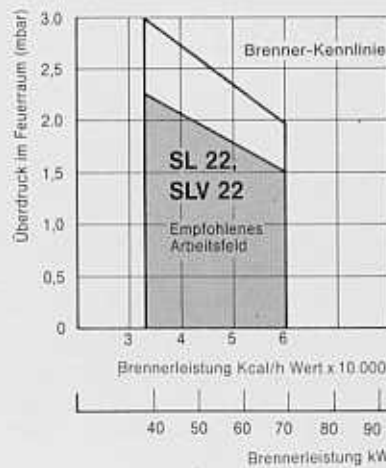
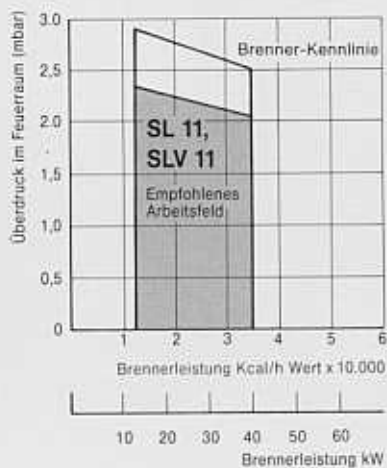
Sichtfenster für Flammenwächter



Stellung: Elektrode, Düse, Stauscheibe



## Leistungsdiagramme



## Bestimmung der richtigen Düsengröße

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

Angaben der Mischeinrichtungstabelle beachten.

Mit Vorwärmung 7 - 10 bar Pumpendruck.  
Werkseinstellung 9 bar.

Ohne Vorwärmung 10 - 14 bar Pumpendruck.  
Werkseinstellung 12 bar.

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

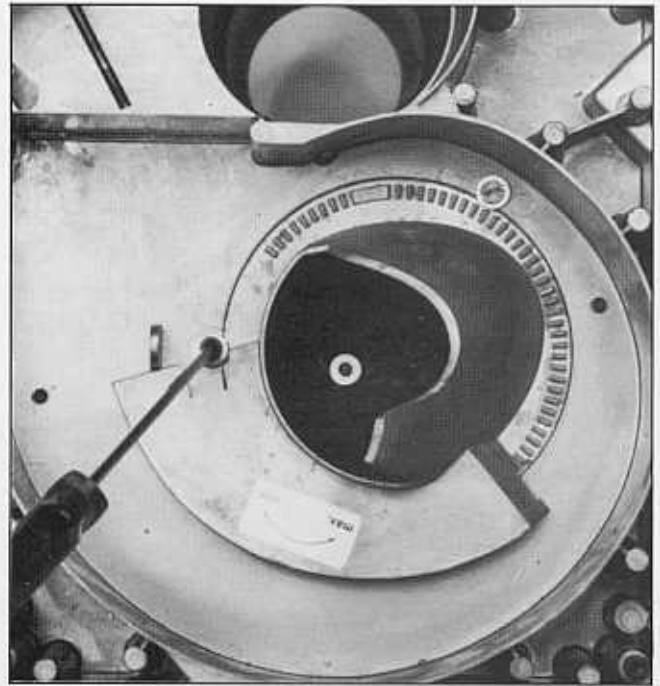


Bild 4: Lufteinlaufdüse

Düsenbestimmung für Kesselleistung in KW oder Mcal/h.

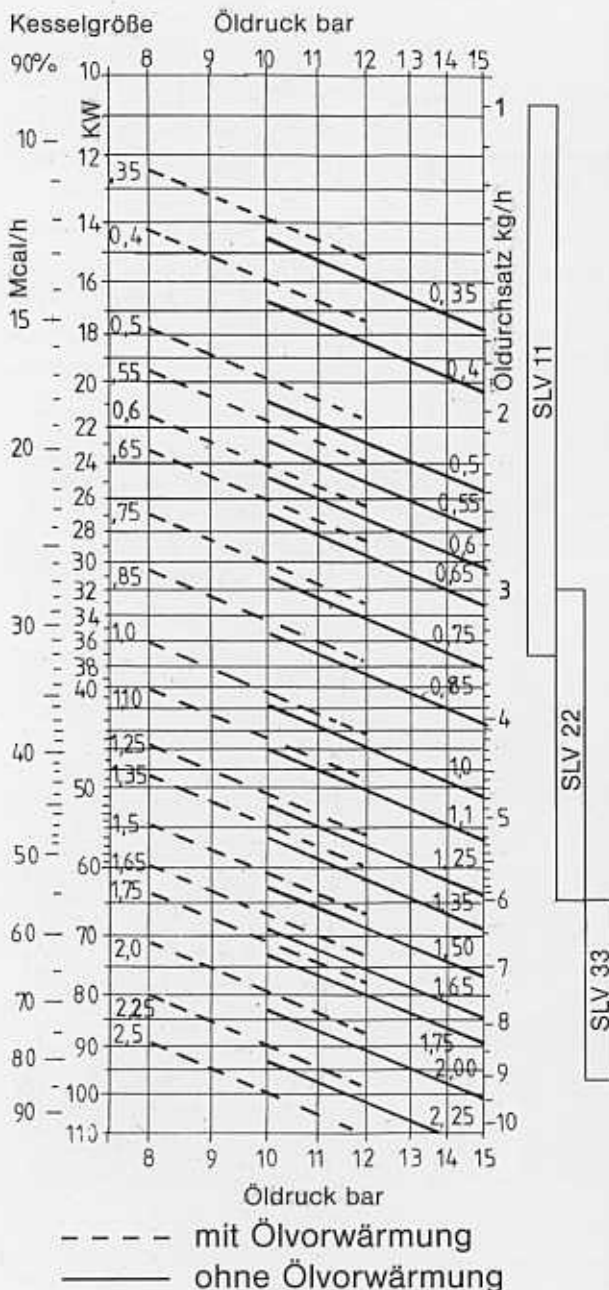


Bild 5: Sekundärlufteinstellung (Düsenstockverstellung)

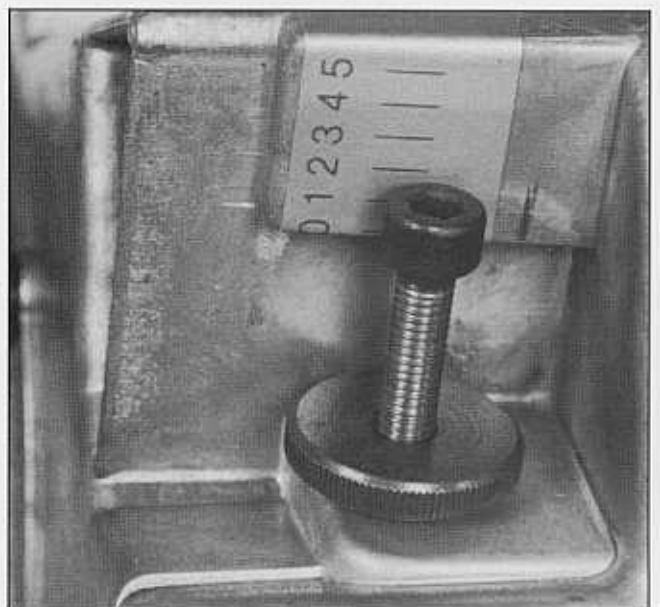


Bild 6: Luftklappeneinstellung

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 Flammrohrverlängerungen 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 Bild 4  
**Vorteile:** Der Ölbrenner arbeitet im optimalen steilen Bereich des Gebläses.
3. Sekundärlufteinstellung Bild 5  
Durch Verschieben der Stauscheibe in der Mischeinrichtung Änderung des Mischdruckes.  
**Vorteile:** Optimale Verbrennung bei unterschiedlichen Feuerraumverhältnissen.
4. Lufteinstellung durch Luftklappe Bild 6  
Einfache Luftmengeneinstellung durch Merkskala. Die Luftklappe schließt bei Brennerstillstand selbsttätig.  
**Vorteil:** Keine Wärmeverluste im Kessel durch den Kaminzug.

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

### Einstellung der Lufterlaufdüse Bild 4:

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

Minimal-Stellung	SLV 11 + SL 11	Normalstellung – Kleinstlast
	SLV 22 + SL 22	Normalstellung – Kleinstlast
Mittel-Stellung	SLV 11 + SL 11	Bei überdurchschnittlichem Feuerraumwiderstand
	SLV 22 + SL 22	Normalstellung – Größtlast
	SLV 33 + SL 33	Normalstellung für den Anfangsbereich der Brennerleistung
Maximal-Stellung	SLV 11 + SL 11	Bei extrem ungünstigen Anlageverhältnissen
	SLV 22 + SL 22	Bei extrem ungünstigen Anlageverhältnissen
	SLV 33 + SL 33	Für den Mittel- und Max-Bereich der Brennerleistung

### Einstellung der Mischeinrichtung Bild 5:

Die Mischeinrichtung des Ölbrenners ist auf folgende Richtwerte einzustellen:

SLV 11 + SL 11	Düsengröße USG	0.40	0.55	0.60	0.65	0.75	0.85	1.00
	Skalenwert	0.2	0.5	0.8	1.2	1.5	2.0	3.0
SLV 22 + SL 22	Düsengröße USG	1.00	1.25	1.50				
	Skalenwert	1.0	2.0	3.0				
SLV 33 + SL 33	Düsengröße USG	1.75	2.00	2.25	2.50			
	Skalenwert	1.0	2.0	3.0	4.0			

### Einstellung der Luftklappe Bild 6:

Die Luftmenge ist mit der Stellschraube Bild 6 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 Pressung 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 Brenneinstellung durch Messung des CO<sub>2</sub>- und Rußgehalts überprüft werden.

Bei Anlagen mit großvolumigem Feuerraum (z. B. alte Wechselbrandkessel) kann es durch Flammenunterkühlung trotz hohem CO<sub>2</sub>-Wert zu einer Gelbfärbung des Rußbildes kommen.

Bei diesen Anlagen hat sich der Einsatz von Glührohren bewährt!

## 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.

## Abgasthermometer

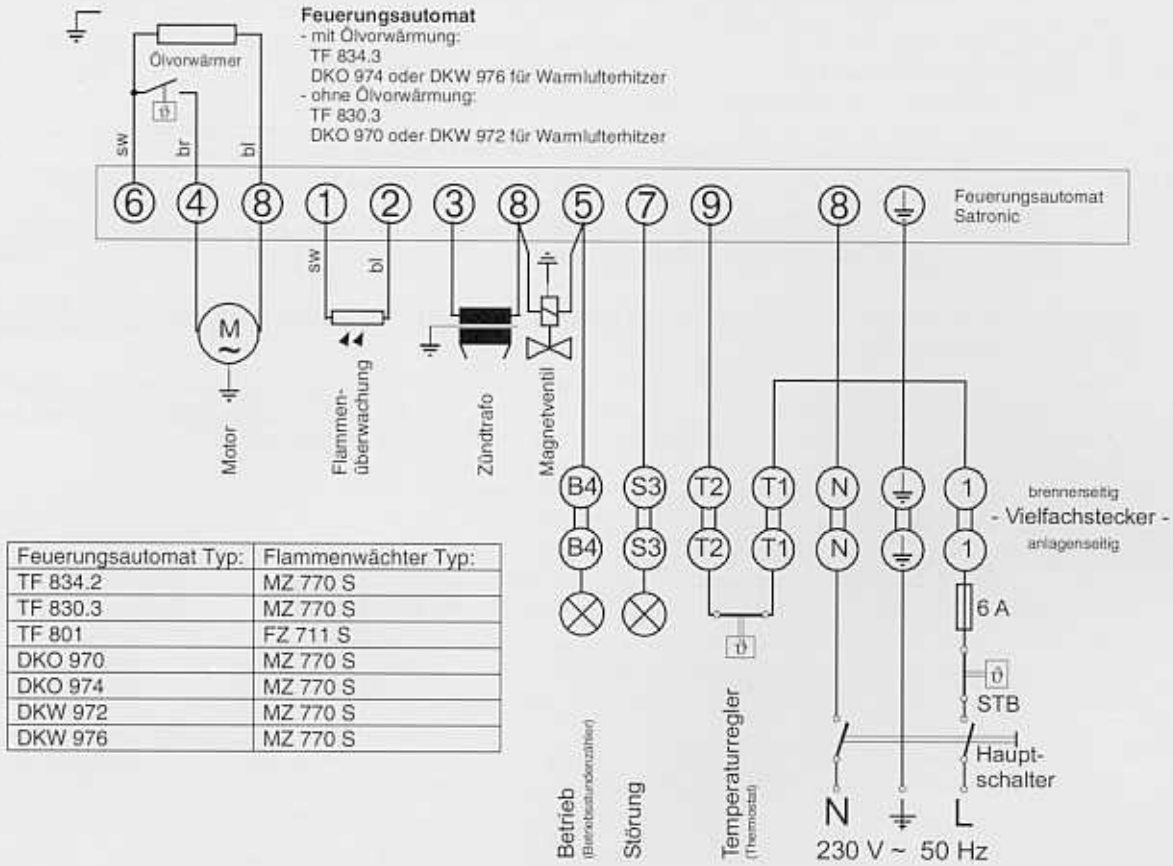
Der Einbau eines Abgasthermometers bzw. die laufende Kontrolle der Abgastemperatur mit einem im Fachhandel erhältlichen Thermometer wird empfohlen. Als Meßstelle bietet sich die Schornsteinfegerkontrollbohrung im Abgasrohr an. Ein Ansteigen der Abgastemperatur um mehr als 30°C deutet auf eine beginnende Belagbildung im Kessel hin, die zu einem unwirtschaftlichen Betrieb der Heizungsanlage führt. Eine Kontrolle der Brenneinstellung 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.

## Betriebsstundenzähler

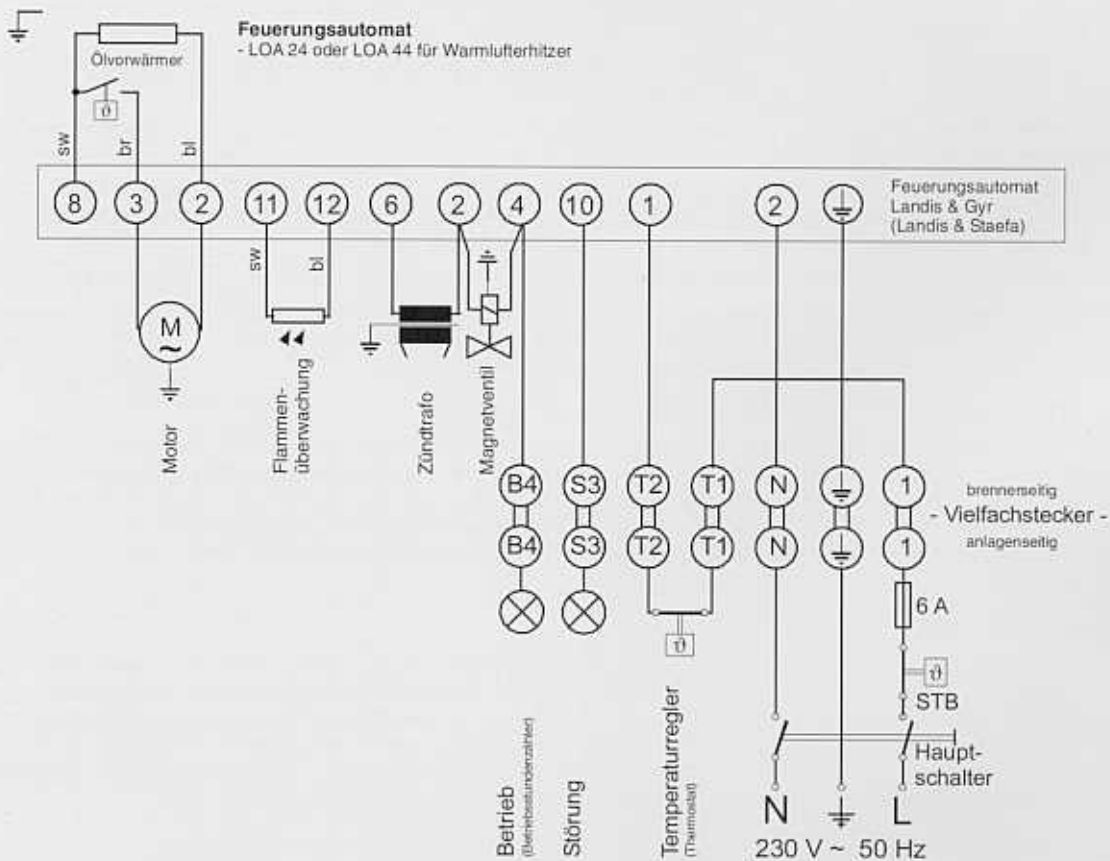
Zur Kontrolle des Ölverbrauchs wird die Lieferausführung des SLV-Brenners mit einem Betriebsstundenzähler empfohlen. Beim Vergleich der Ölverbräuche muß beachtet werden, daß der Verlauf der Außentemperatur in den einzelnen Monaten bzw. Jahren die Meßergebnisse beeinflusst.

# Schaltpläne

## für SL(V) mit Satronic-Feuerungsautomat

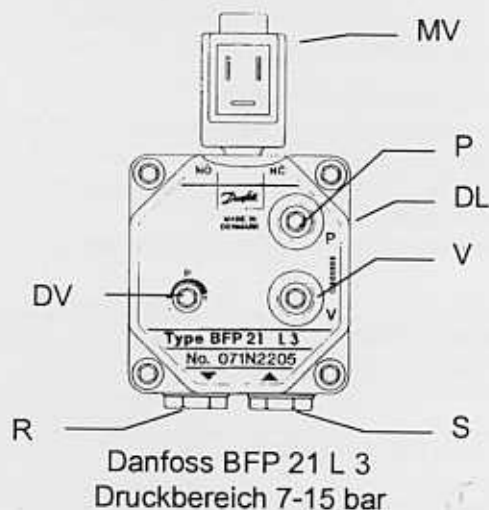
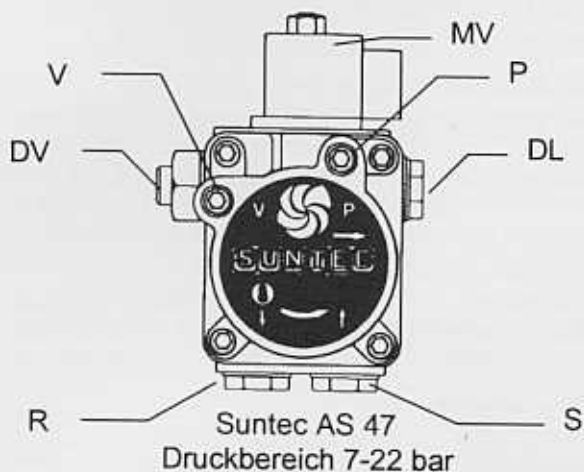


## für SL(V) mit Landis & Gyr-Feuerungsautomat

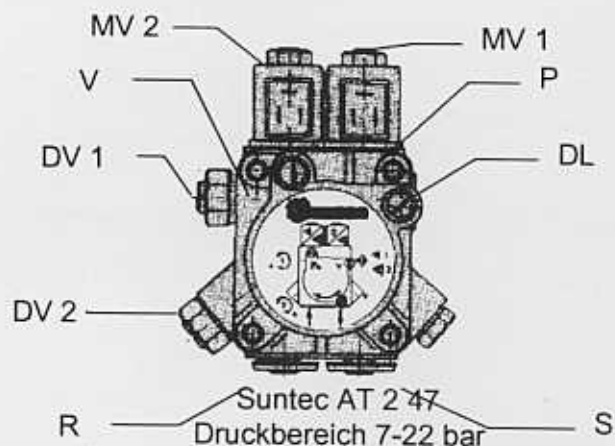


# Pumpenanschlüsse

## Einstufenbrenner:



## Zweistufenbrenner:



### Legende:

S	= Saugleitung	R	= Rücklaufleitung
P	= Manometeranschluß Pumpendruck	V	= Manometeranschluß Vakuum
DV 1	= Druckverstellung Stufe 1	MV 1	= Magnetventil Stufe 1
DV 2	= Druckverstellung Stufe 2	MV 2	= Magnetventil Stufe 2
DL	= Düsenleitung		

### Brennstoff:

Es darf nur mineralisches Heizöl EL nach DIN 51603 Teil 1 mit einer maximalen Viskosität von  $6 \text{ mm}^2/\text{s}$  (cSt) bei  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  verwendet werden.

**Die Fließgeschwindigkeit des Heizöles sollte zwischen  $0,2$  und  $0,5 \text{ m/s}$  liegen.**

# Blink-Code des Satronic Informationssystems \*)

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.

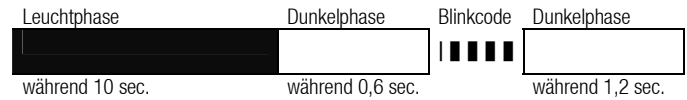
## Programmablaufanzeige

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:

- | = kurzer Puls
- = langer Puls
- = kurze Pause
- \_ = lange Pause
- \*) = falls vorhanden

## 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 quitiert, d.h. das Gerät entstört wird.



Meldung	Blinkcode	Fehlermeldung	Blinkcode	Fehlerursache
Warten auf Schliessen des Freigabethermostaten	.	Störabschaltung		innerhalb der Sicherheitszeit keine Flammenerkennung
kontrolliertes Vorbelüften (DKW)	.	Fremdlichtstörung		Fremdlicht während Vorbelüftung, eventuell defekter Fühler
Vorzündzeit	.	Freigabethermostat Time-out		FT-Kontakt schliesst nicht innerhalb 400 sec.
Sicherheits- und Nachzündzeit	.	Manuelle Störabschaltung	_	
Verzögerungszeit 2. Stufe *)	.			
Betrieb	.			
Netzunterspannung	_			

# Inbetriebnahme-Protokoll für Ölbrenner

Kunde: \_\_\_\_\_

Zuständige Heizungsfirma: \_\_\_\_\_

Brennertyp: \_\_\_\_\_ Fabr.-Nr.: \_\_\_\_\_

Kesselfabrikat: \_\_\_\_\_ Typ: \_\_\_\_\_

Wärmeleistung: \_\_\_\_\_ kW Baujahr: \_\_\_\_\_

Meßbericht:	Messung 1		Meßbericht:	Messung 1	
Düse Fabrikat			Abgastemperatur		°C
Größe / Sprühwinkel		gph / °	Raumtemperatur		°C
Pumpendruck		bar	Druck vor der Stauscheibe		hPa (mbar)
Durchsatz		kg/h	Zug am Kesselende		hPa (mbar)
CO <sub>2</sub>		%	Druck im Feuerraum		hPa (mbar)
O <sub>2</sub>		%	Abgasverlust		%
CO		ppm	Stellung Düsenstock		
NO <sub>x</sub>		ppm	Stellung Lufterinlaufdüse		
Rußbild					

Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift des Kunden

Unterschrift des Monteurs

Überreicht durch:

Technische Änderungen Vorbehalten