

Electro-OIL Einstufen-Ölbrenner

Die einfache, schnelle Montage und Inbetriebnahme
des umweltschonenden Energiesparbrenners

INTERZERO[®]

2011-S
1,25 - 4,0 kg/h

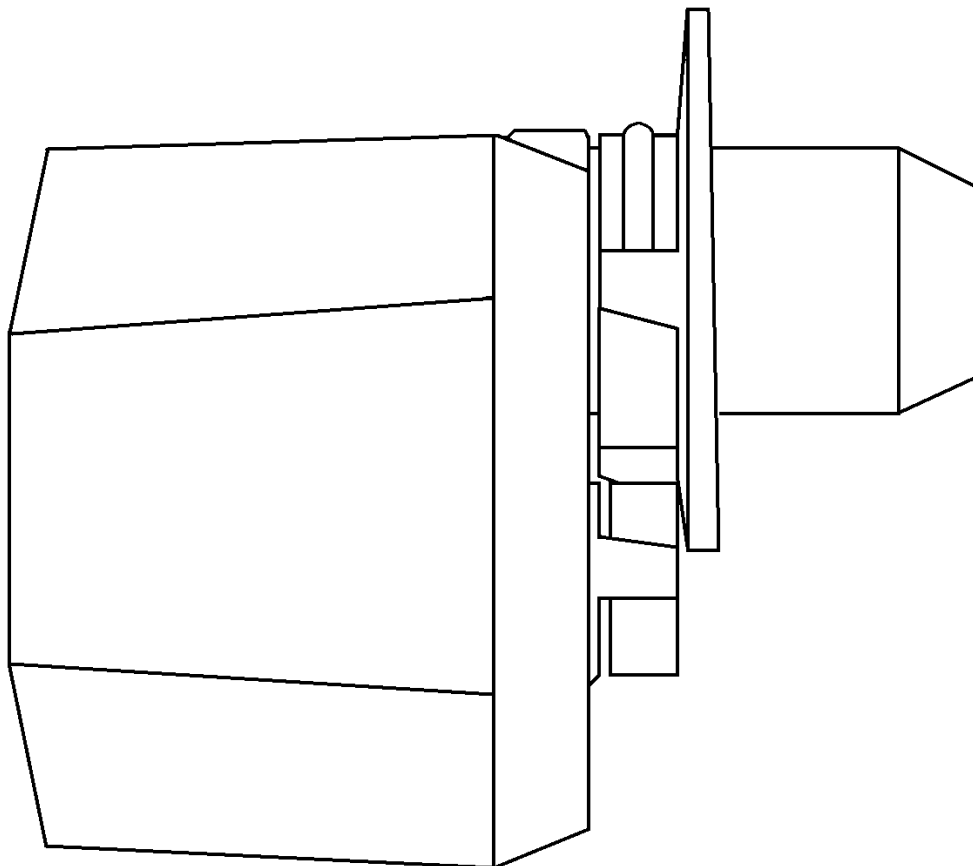
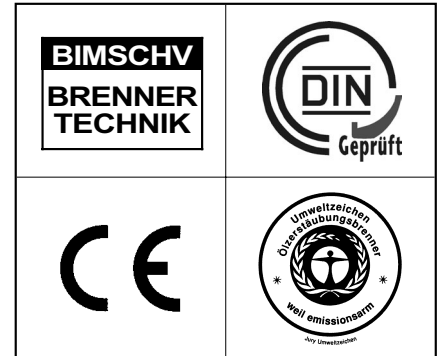
2011-HV1
1,28 - 3,5 kg/h

2012-S
2,1 - 5,3 kg/h

2012-HV1
2,1 - 4,7 kg/h

2030-S
4,4 - 11,5 kg/h

2030-HV
4,4 - 11,5 kg/h



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Hinweise	Seite	2
Konformitätserklärung des Herstellers	Seite	3
Technische Daten und Brennerkomponenten	Seite	4
Arbeitsfelder	Seite	4
Montage und Inbetriebnahme		
1. Schritt: Brenner am Kessel montieren	Seite	5
2. Schritt: Auswahl und Einbau der Öldüse	Seite	6
3. Schritt: Ölanschluß herstellen	Seite	7
4. Schritt: Voreinstellung der Luftmenge	Seite	8
5. Schritt: Elektroanschluß herstellen	Seite	9
6. Schritt: Erstmalige Inbetriebnahme und Einregulierung	Seite	10
7. Schritt: Arbeiten abschließen und Übergabe an den Anlagenbetreiber	Seite	11
Hilfestellung für die schnelle Fehlersuche	Seite	12
Service-Positionen des Brenners	Seite	14
Sonderausstattung DKO 974:		
- Datenerfassung im INTERZERO®	Seite	14
Ersatzteil-Liste	Seite	15
Empfohlene Anlagenergänzungen	Seite	16

Allgemeine Hinweise

Installation und Inbetriebnahme

Die Installation einer Ölfeuerungsanlage muß nach den geltenden Richtlinien ausgeführt werden. Montage, Inbetriebnahme und Wartung dürfen nur von einer fachkundigen Person durchgeführt werden. Diese trägt die Verantwortung für die sachgemäße Durchführung.

Normen

Folgende Normen sind für einen sicheren, energiesparenden und umweltgerechten Betrieb zu berücksichtigen:

- DIN EN 267 Ölzerstäubungsbrenner vom Typ Monoblock
- DIN EN 226 Ölzerstäubungsbrenner - Anschlußmaße zwischen Brenner und Wärmeerzeuger
- DIN 4755 Ölfeuerungsanlagen
- VDE 0116 Elektrische Ausrüstung von Feuerungsanlagen.

Aufstellungsort

Bei der Montage einer Ölfeuerungsanlage sind die DIN 4755 und die Landesbauvorschriften zu berücksichtigen.

In Räumen mit starkem Staubanfall, hoher Luftfeuchtigkeit (z.B. Waschküchen) oder Räumen mit aggressiven Dämpfen (z.B. Tetrachlorkohlenstoff, Perchlorethylen, Haarspray) darf der Brenner nicht betrieben werden.

Brennstoffart

Der Brenner darf nur mit Heizöl EL gem. DIN 51 603-1 betrieben werden.

Übergabe und Bedienungs-Anweisung

Bei der Übergabe hat der Ersteller der Ölfeuerungsanlage nach DIN 4755-1, Abschnitt 5

- dem Anlagenbetreiber die Bedienungs-Anweisung (Bestandteil der Lieferung) zu übergeben und ihn darauf hinzuweisen, daß diese im Aufstellungsraum des Wärmeerzeugers aufzubewahren ist. Wir empfehlen die Bedienungs-Anweisung sichtbar im Heizungskeller aufzuhängen. **Auf der Bedienungs-Anweisung ist unbedingt die Anschrift der nächsten Kundendienststelle einzutragen.**
- den Anlagenbetreiber mit der Bedienung der Anlage vertraut zu machen.
- den Anlagenbetreiber auf den Abschnitt 6 der DIN 4755-1 (Jährliche Überprüfung, s.u.) hinzuweisen.

Jährliche Überprüfung

Nach DIN 4755-1, Abschnitt 6 soll der Betreiber die Ölfeuerungsanlage aus Gründen der Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit einmal im Jahr durch einen Fachkundigen überprüfen lassen.

Konformitätserklärung des Herstellers

BlmSchV Brennertechnik

BlmSchV
Brenner-
Technik

Alle Brenntypen der Serie INTERZERO[®] erfüllen die geforderte Prüfbedingung von weniger als 120 mg/kWh NO_x nach § 7 der Verordnung über Kleinfeuerungsanlagen (1.BlmSchV). Damit ist jeder INTERZERO[®] 2000 auch für die Installation in Neubauten bei freier Wahl des Brenners an neuen Heizkesseln zugelassen, worauf sich § 7 (2) der 1.BlmSchV bezieht.

DIN - Geprüft



Alle Brenntypen der Serie INTERZERO[®] sind vom TÜV Rheinland als neutrale Prüfanstalt gemäß DIN EN 267 geprüft und zugelassen. Die Brenner tragen daher das Zertifizierungszeichen "DIN-Geprüft" im Zusammenhang mit der Baumuster-Nummer.

INTERZERO [®]	Baumuster-Nr.
2011-S	5G398/97
2012-S	5G843/97
2030-S	5G429/97
2011-HV1	5G842/97
2012-HV1	5G843/97
2030-HV	5G124/97

Umweltzeichen RAL-UZ 9 "Blauer Engel"



Alle in dieser Anleitung genannten Brenntypen sind mit dem Umweltzeichen "Blauer Engel" für emissionsarmen Betrieb ausgezeichnet. Emissionsarme Ölzerstäubungsbrenner sind solche Brenner, die deutlich weniger Schadstoffe emittieren, als nach geltender DIN-Norm zulässig ist. Insbesondere emittieren die Brenner im Dauerbetrieb

- Stickstoffoxide NO_x ≤ 120 mg/kWh, angegeben als Stickstoffdioxid,
- Kohlenmonoxid CO ≤ 60 mg/kWh,
- unverbrannte Kohlenwasserstoffe C_xH_y ≤ 15 mg/kWh, angegeben als Propan und
- Ruß ≤ 0,5.

ELECTRO-OIL

CE

Konformitätserklärung

Wir, die Firma **Electro-OIL GmbH**
Dieselstraße 1-3
D-21465 Reinbek/Hamburg

erklären in alleiniger Verantwortung, daß unser Produkt

Ölzerstäubungsbrenner **INTERZERO[®]**
mit der Bezeichnung: **2011-S / 2011-HV1 / 2012-S / 2012-HV1 / 2030-S / 2030-HV**

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien, Normen und normativen Dokumenten übereinstimmt.

EG-Richtlinien:

- CE nach EG-Maschinenrichtlinie 89/392 mit Änderung 91/368, Anhang I, grundlegende Anforderungen
- 73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie
- 89/336/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit
- EG-Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG

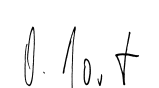
Nationale Gesetzgebung:

- Gesetz über technische Arbeitsmittel, (Gerätesicherheitsgesetz)
- 1. BImSchV
- BauPGHeizkessel VO

Normen:

- EN 267, Ölzerstäubungsbrenner mit Gebläse

Eine umfassende Qualitätssicherung ist durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 gewährleistet.


 Marieluise Jost
 (Geschäftsleitung)

Reinbek, den 7. Januar 2000

Bei der Prüfung nach RAL-UZ 9 wurden zur Einhaltung der günstigen Emissionswerte folgende Düsenfabrikate und -typen verwendet.

INTERZERO [®]	Ausführung	
	-S	-HV
2011	Fluidics 0,4 - 60° HF	Fluidics 0,4 - 60° SF
	Steinen 0,4 - 80° S	Fluidics 0,4 - 80° HF
	Fluidics 1,0 - 45° SF	Fluidics 1,0 - 45° SF
2012	Steinen 0,6 - 60° S	Steinen 0,6 - 60° S
	Steinen 1,35 - 45° S	Steinen 1,25 - 60° S
	Steinen 1,5 - 45° S	
2030	Steinen 1,25 - 60° S	Fluidics 1,25 - 60° HF
	Fluidics 2,75 - 60° HF	Fluidics 2,75 - 60° HF
	Steinen 3,0 - 60° S	Steinen 3,0 - 60° S

Technische Daten und Brennerkomponenten

Brennertyp INTERZERO®	Baumuster- Nummer	Öldurchsatz ¹⁾ kg/h	für Kessel- leistung kW	Ölpumpe Suntec	Ölfeuerungs- automat Satronic	Flammen- wächter Satronic	Motor FHP
INTERZERO® S							
2011-S	5G398/97	1,25 - 4,0	14 - 40	AS 47 C / ALE 35 C	TF 834 E / DKO 974 ²⁾	MZ 770	90 W
2012-S	5G843/97	2,1 - 5,3	22 - 52	AS 47 C	TF 834 E / DKO 974 ²⁾	MZ 770	90 W
2030-S	5G429/97	4,4 - 11,5	47 - 70	AS 47 C	TF 834 E / DKO 974 ²⁾	MZ 770	120 W
INTERZERO® HV							
2011-HV1	5G842/97	1,28 - 3,5	14 - 35	AS 47 C / ALE 35 C	TF 834 E / DKO 974 ²⁾	IRD 1010	90 W
2012-HV1	5G843/97	2,1 - 4,7	22 - 48	AS 47 C	TF 834 E / DKO 974 ²⁾	IRD 1010	90 W
2030-HV	5G124/97	4,4 - 11,5	47 - 70	AS 47 C	TF 834 E / DKO 974 ²⁾	IRD 1010	120 W

¹⁾ Öldurchsatz nach DIN EN 267 und RAL-UZ 9 bei Feuerraumdruck ± 0 mbar.

²⁾ DKO 974 = Sonderausstattung.

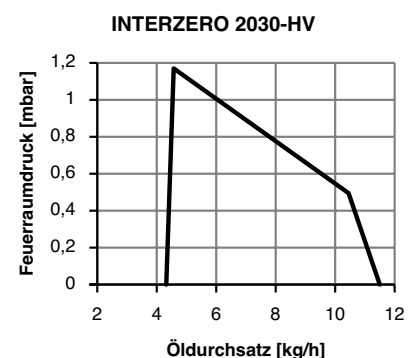
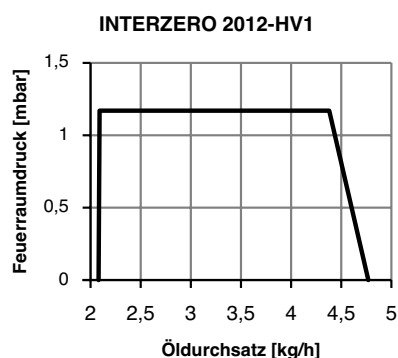
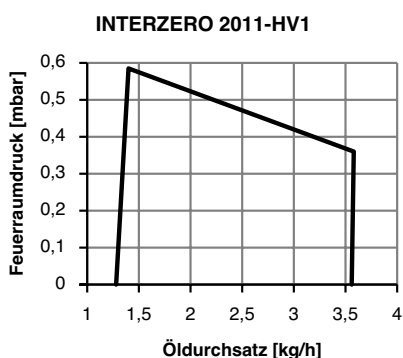
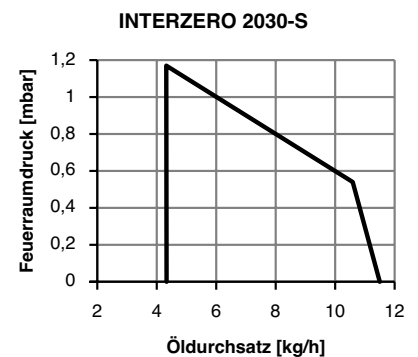
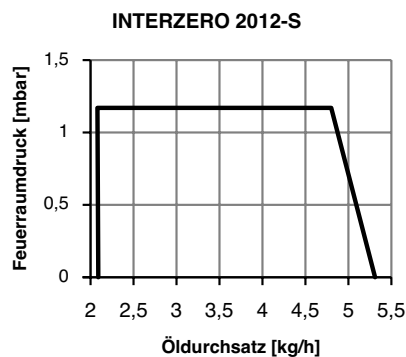
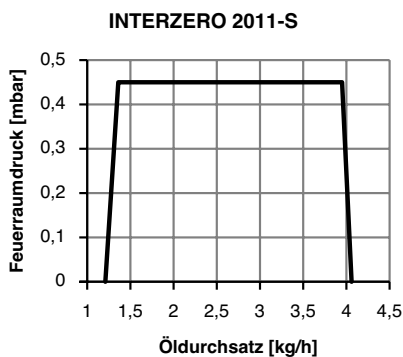
Der zulässige Öldurchsatz bei abweichendem Feuerraumdruck ist dem Arbeitsfeld zu entnehmen (s.u.).

Lt. Heizungsanlagen-Verordnung §4 (3) sind ab 70 kW mehrstufige Brenner einzusetzen.

Arbeitsfelder

Die Arbeitsfelder nach DIN EN 267 und RAL-UZ 9 zeigen den zulässigen Öldurchsatz der Brenner in Abhängigkeit vom Feuerraumdruck. Der Öldurchsatz ist in kg/h angegeben, der Feuerraumdruck in mbar.

Zur Umrechnung des Öldurchsatzes (Einheit kg/h) in Feuerungswärmeleistung (Einheit kW) ist der Faktor 11,86 zu verwenden (z.B. 2 kg/h Öldurchsatz entsprechen 23,72 kW).



Die einfache, schnelle Montage und Inbetriebnahme des INTERZERO[®] Ölbrenners in 7 Schritten



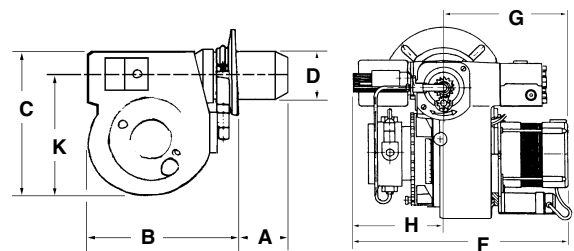
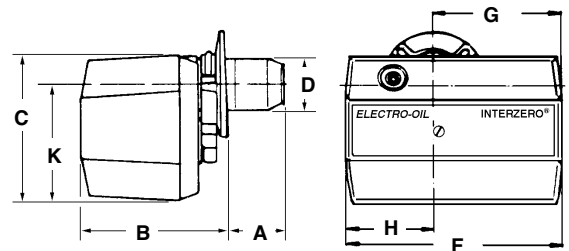
Diese Anleitung führt Sie in 7 Schritten durch die Montage und Inbetriebnahme aller einstufigen Ölbrenner-Typen INTERZERO[®]. Prüfen Sie vor der Montage, ob für die Leistung des vorhandenen Heizkessels der richtige Brennertyp gewählt wurde.

Wir empfehlen folgende Vorgehensweise:

- | | | | |
|--------------------|-------------------------------|--------------------|---|
| 1. Schritt: | Brenner am Kessel montieren | 6. Schritt: | Erstmalige Inbetriebnahme und Einregulierung |
| 2. Schritt: | Auswahl und Einbau der Öldüse | 7. Schritt: | Arbeiten abschließen und Übergabe an den Anlagenbetreiber |
| 3. Schritt: | Ölanschluß herstellen | | |
| 4. Schritt: | Voreinstellung der Luftmenge | | |
| 5. Schritt: | Elektroanschluß herstellen | | |

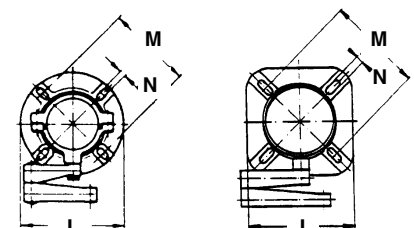
1. Brenner am Kessel montieren

- Bei der Eintauchtiefe des Brennerrohrs in den Kessel sind die Empfehlungen des Kesselherstellers zu berücksichtigen.
- Die Befestigung der Flanschdichtung und des Brennerflansches erfolgt mit dem beigelegten Befestigungssatz.
Anschluß nach DIN EN 226.
 - Lochkreis-Ø 150 für Feuerungswärmeleistung < 72 kW
 - Lochkreis-Ø 170 für Feuerungswärmeleistung 72-150 kW.
- Nach dem Einbau der Öldüse (s. 2. Schritt) wird der Brenner mit leichter Neigung des Brennerrohrs zum Feuerraum fixiert. Der Brenner wird dazu beim Anziehen der Klemmschrauben leicht angehoben.



Brennertyp INTERZERO [®]	Abmessungen in mm										
	Brenner								Flansch		
	A	B	C	D	F	G	H	K	I	M	N
2011 2011 /L50	100 150	275	245	89	365	215	150	200	180	130 - 160	M 8
2011 /U 2011 /U L50	100 150	255	245	89	320	185	135	200	180	130 - 160	M 8
2012 2012 /L50	100 150	305	265	89	370	215	155	215	180	130 - 160	M 8
2030 2030 /L80	150 230	335	335	108	410	235	175	275	190	150 - 190	M8 / M10

Ausführung (U) für Heizkessel mit Frontverkleidung



Brennerflansch
2011/2012

Brennerflansch
2030

Abb. 1: Maßangaben der Montageteile

2. Auswahl und Einbau der Öldüse

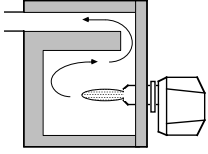
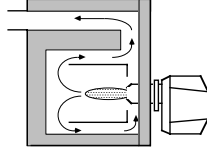
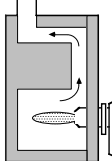
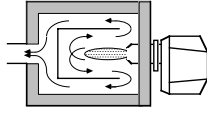
- Auswahl der Düsengröße lt. Kesselleistung (Tabelle 1).
- Auswahl des Düsenwinkels nach Kesselkonstruktion und Feuerraum (Tabelle 2).

Tabelle 1: Auswahl der Düsengröße lt. Kesselleistung

INTERZERO [®] 2011/2012 (-S/-HV1)						INTERZERO [®] 2030 (-S/-HV)					
Düsengröße [US-gph]	Kesselnennleistung in kW bei Pumpendruck in bar					Düsengröße [US-gph]	Kesselnennleistung in kW bei Pumpendruck in bar				
	8	9	10*)	11	12		10	11	12*)	13	14
0,40	-	14	15	16	17	1,10	-	-	46	48	50
0,45	14	15	16	17	18	1,25	49	51	53	55	57
0,50	16	17	18	19	20	1,35	54	56	58	60	62
0,55	18	19	20	21	22	1,50	59	62	65	67	69
0,60	20	21	22	23	24	1,65	66	68	71	74	76
0,65	22	23	24	25	26	1,75	70	73	76	79	82
0,75	25	26	28	29	30	2,00	80	84	87	90	94
0,85	29	30	32	33	35	2,25	91	95	99	102	105
1,00	35	36	38	40	42	2,50	100	105	109	113	117
1,10	38	40	42	44	46	2,75	112	116	120	-	-
1,25	45	47	49	51	53						

*) = Werkseitig voreingestellter Pumpendruck.

Tabelle 2: Auswahl des Düsenwinkels nach Kesselkonstruktion und Feuerraum

Zweizugkessel	Dreizugkessel
 <p>45° oder 60° Bei Kleinstleistungen ist zur Stabilisierung der Flamme der 60°-Düsenwinkel zu wählen (in Ausnahmefällen 80° möglich).</p>	 <p>45° oder 60° Bei Kleinstleistungen ist zur Stabilisierung der Flamme der 60°-Düsenwinkel zu wählen (in Ausnahmefällen 80° möglich).</p>
Kleiner, kurzer Feuerraum	Umkehrflamme
 <p>80° bis Düsengröße 0,5 gph 60° ab Düsengröße 0,6 gph</p>	 <p>45° oder 60° bis Düsengröße 0,5 gph 45° ab Düsengröße 0,6 gph</p>

Zum Einbau der Öldüse:

- Brennerrohr durch Lösen der Gewindestifte (① in Abb.2) mit Innensechskant SW 3 abziehen.
- Vordere Schraube (② in Abb.2) lösen und Mischkopf komplett mit Zündelektroden vom Düsenhalter ziehen.

- Gewählte Öldüse (③ in Abb.2) mit Sechskantsteckschlüssel oder Gabelschlüssel SW 16 und SW 19 fest einschrauben. Die Dichtflächen dürfen nicht beschädigt sein!
- Mischkopf wieder auf dem Düsenhalter befestigen. Abstand Düse/Stauscheibe und Positionierung der Zündelektroden kontrollieren (Abb.3).

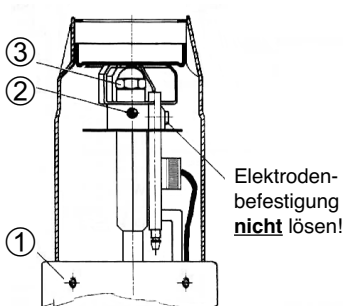


Abb. 2: Einbau der Öldüse

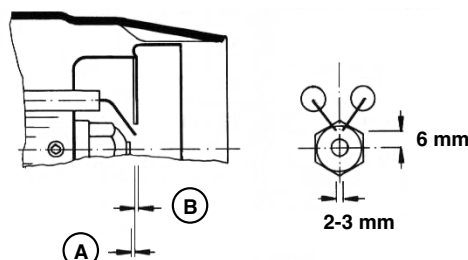


Abb. 3: Abstand Düse/Stauscheibe, Positionierung der Zündelektroden

Abstand Düse - Stauscheibe in mm

A	2011-S = 3	2011-HV1 = 1,5
	2012-S = 3	2012-HV1 = 1,5
	2030-S = 5	2030-HV = 1,5

Abstand Elektrode - Stauscheibe in mm

B	2011-S = 0-1	2011-HV1 = 0-1
	2012-S = 0-1	2012-HV1 = 0-1
	2030-S = 0-1	2030-HV = 0-1

3. Ölanschluß herstellen

Vorgehensweise:

- Der Brenner ist für eine Zweistrang-Installation vorgesehen, kann aber an der Pumpe auf Einstrang umgestellt werden.
- Vor dem Verschrauben mit den Absperrventilen (Filter) sind die Verschlußstopfen in den Ölschläuchen zu entfernen. Der Vorlaufschlauch ist gekennzeichnet.
- Öldruck-Manometer am Druckmeßanschluß "P" ansetzen.
- Vakuummeter am Vakuummeßanschluß "V" ansetzen. (Vakuum max. 0,35 bar)
- Öl mittels einer handelsüblichen Handpumpe ansaugen.

Entlüftung:

- **Im Zweistrangsystem** erfolgt die Entlüftung automatisch. Die Entlüftung kann jedoch beschleunigt werden durch Öffnen eines Druckanschlusses oder durch Verwendung einer Entlüftungsarmatur am Druckmeßanschluß.
- **Im Einstrangsystem** und bei Verwendung einer Einstrang-Filter-Kombination erfolgt die Entlüftung nicht automatisch. Die Entlüftung muß durch Öffnen eines Druckanschlusses oder durch Verwendung einer Entlüftungsarmatur am Druckmeßanschluß durchgeführt werden.

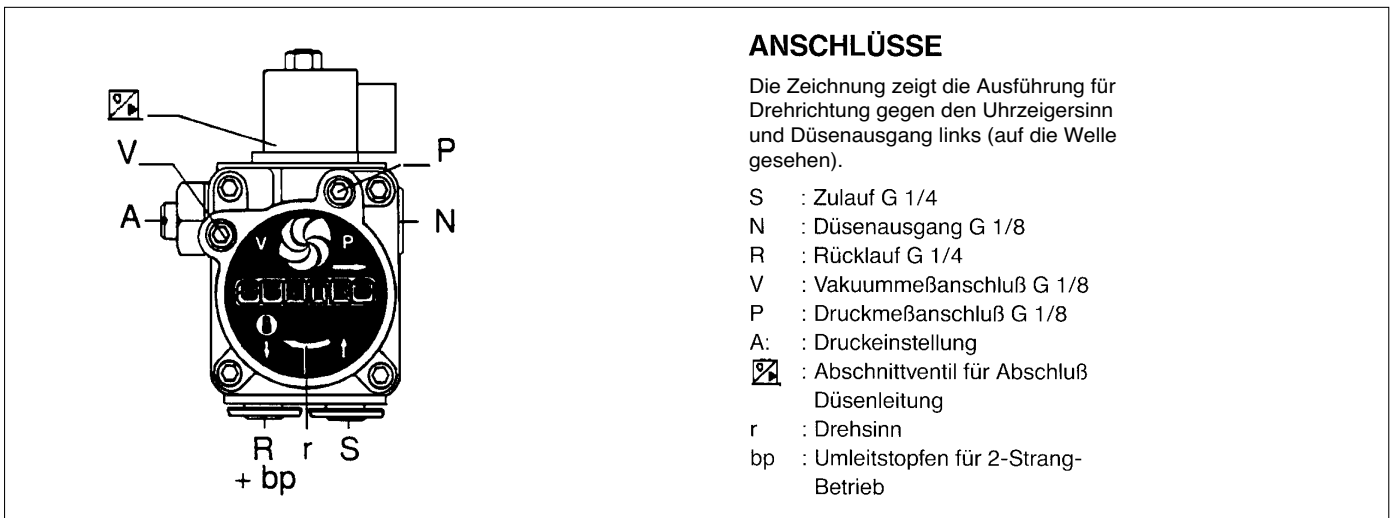


Abb. 5: Ölpumpe Suntec



Ist der Heizölfilter funktionstüchtig?

- Zur Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs der Ölfeuerungsanlage muß vor der Ölpumpe ein Einweg-Feinstfilter eingebaut werden.
- Der Filter schützt die Öldüse und die Ölpumpe vor eventuell im System vorhandenen Schmutzpartikeln, Rostteilchen oder Sedimenten und vermeidet so einen erhöhten Verschleiß oder sogar Ausfall der Öldüse bzw. Ölpumpe.

Wir empfehlen den Einbau eines Großflächen-Feinstfilters:



Heizöl-Wechselfilter
25 µm



Adapter
zur Umrüstung vorhandener Heizölfilter mit Dichtung

4. Voreinstellung der Luftmenge

- Die Voreinstellung der Luftmenge erfolgt saug- und druckseitig. Entsprechend der Kesselleistung wird die Luftmenge am Brenner saugseitig über das Skalenmaß B und druckseitig über das Skalenmaß C eingestellt (s. Abb. 4). Die Richtwerte für B und C sind dem Leistungsdatenschild auf dem Brenner oder der Tabelle 3 zu entnehmen.
- In geringen Grenzen kann der Stauscheibenringspalt kleiner als für die Kesselleistung vorgesehen eingestellt werden. Dies bringt einen höheren CO₂-Wert. Solche hohen CO₂-Werte (nahstöchiometrisch) sind nur bei modernen Hochleistungskesseln zu empfehlen. Ein CO₂-Wert von 13% sollte nur überschritten werden, wenn die Betriebssicherheit über längere Zeiträume gewährleistet ist.

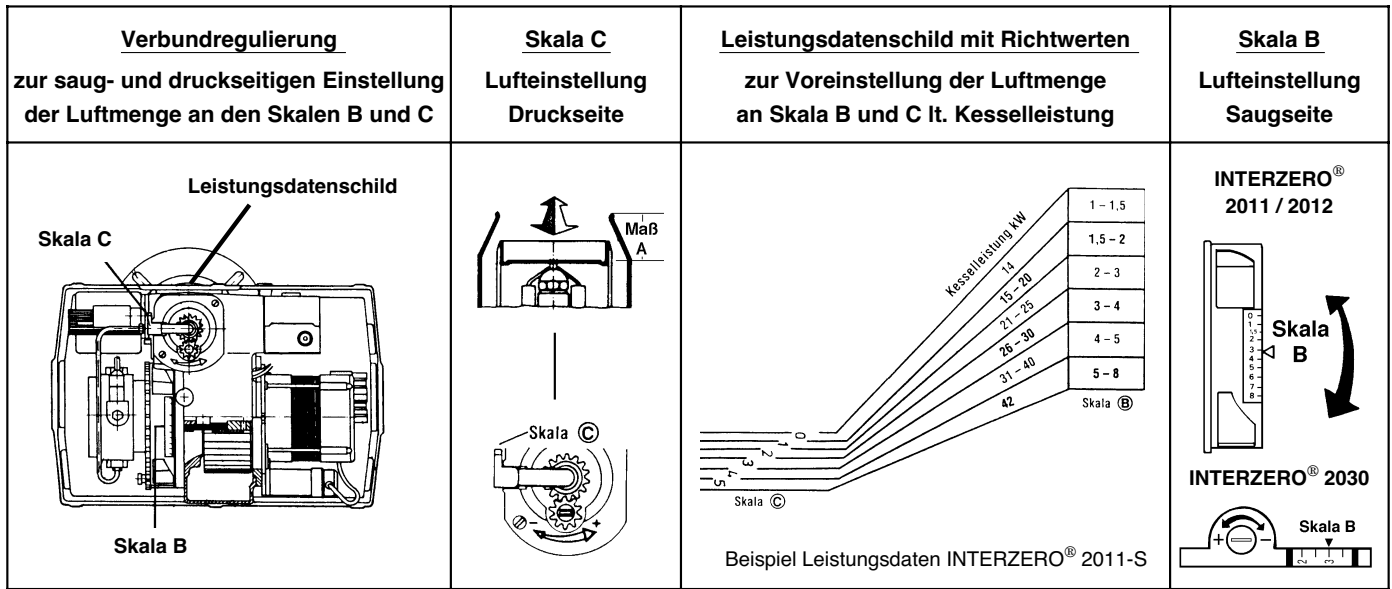


Abb. 4: Verbundregulierung und Leistungsdatenschild mit Richtwerten zur Voreinstellung der Luftmenge

Tabelle 3: Richtwerte zur Voreinstellung der Luftmenge

Kesselleistung kW	Kontrollmaß A ¹⁾ mm	Skala B Saugseite	Skala C Druckseite	Kesselleistung kW	Kontrollmaß A ¹⁾ mm	Skala B Saugseite	Skala C Druckseite	Kesselleistung kW	Kontrollmaß A ¹⁾ mm	Skala B Saugseite	Skala C Druckseite
INTERZERO® 2011-S Öldurchsatz: 1,25 - 4,0 kg/h				INTERZERO® 2012-S Öldurchsatz: 2,1 - 5,3 kg/h				INTERZERO® 2030-S Öldurchsatz: 4,4 - 11,5 kg/h			
14	18	1,0 - 1,5	0	22	19	2,0 - 2,7	0 - 1	47 - 50	28	3,1	1
15 - 20	20	1,5 - 2,5	1	22 - 30	21	3,0 - 4,0	1 - 2	50 - 60	31	3,0 - 3,5	2
20 - 25	22	2,5 - 4,0	2	30 - 40	23	4,0 - 5,0	2 - 3	60 - 80	34	3,5 - 4,0	3
25 - 30	24	4,0 - 6,0	3	40 - 50	26	5,0 - 6,0	3 - 4	80 - 100	37	4,0 - 5,0	4
30 - 40	26	6,0 - 8,0	4	50 - 55	28	6,0 - 8,0	4 - 5	100 - 120	40	5,0 - 5,5	5
INTERZERO® 2011-HV1 Öldurchsatz: 1,28 - 3,5 kg/h				INTERZERO® 2012-HV1 Öldurchsatz: 2,1 - 4,7 kg/h				INTERZERO® 2030-HV Öldurchsatz: 4,4 - 11,5 kg/h			
14	18	1,6 - 1,9	0	22	21	1,5 - 2,0	0 - 1	47 - 50	25	3,5	1
15 - 20	20	2,0 - 3,0	1	22 - 30	23	2,0 - 3,0	1 - 2	50 - 60	29	3,0 - 3,5	2
20 - 25	23	3,0 - 4,0	2 - 3	30 - 35	25	3,0 - 4,5	2 - 3	60 - 80	34	3,5 - 4,0	3
25 - 30	26	4,0 - 6,0	3 - 4	35 - 45	27	4,5 - 7,0	3 - 4	80 - 100	39	4,0 - 5,0	4
30 - 35	28	6,0 - 8,0	5	45 - 50	30	7,0 - 8,0	4 - 5	100 - 120	43	5,0 - 5,5	5

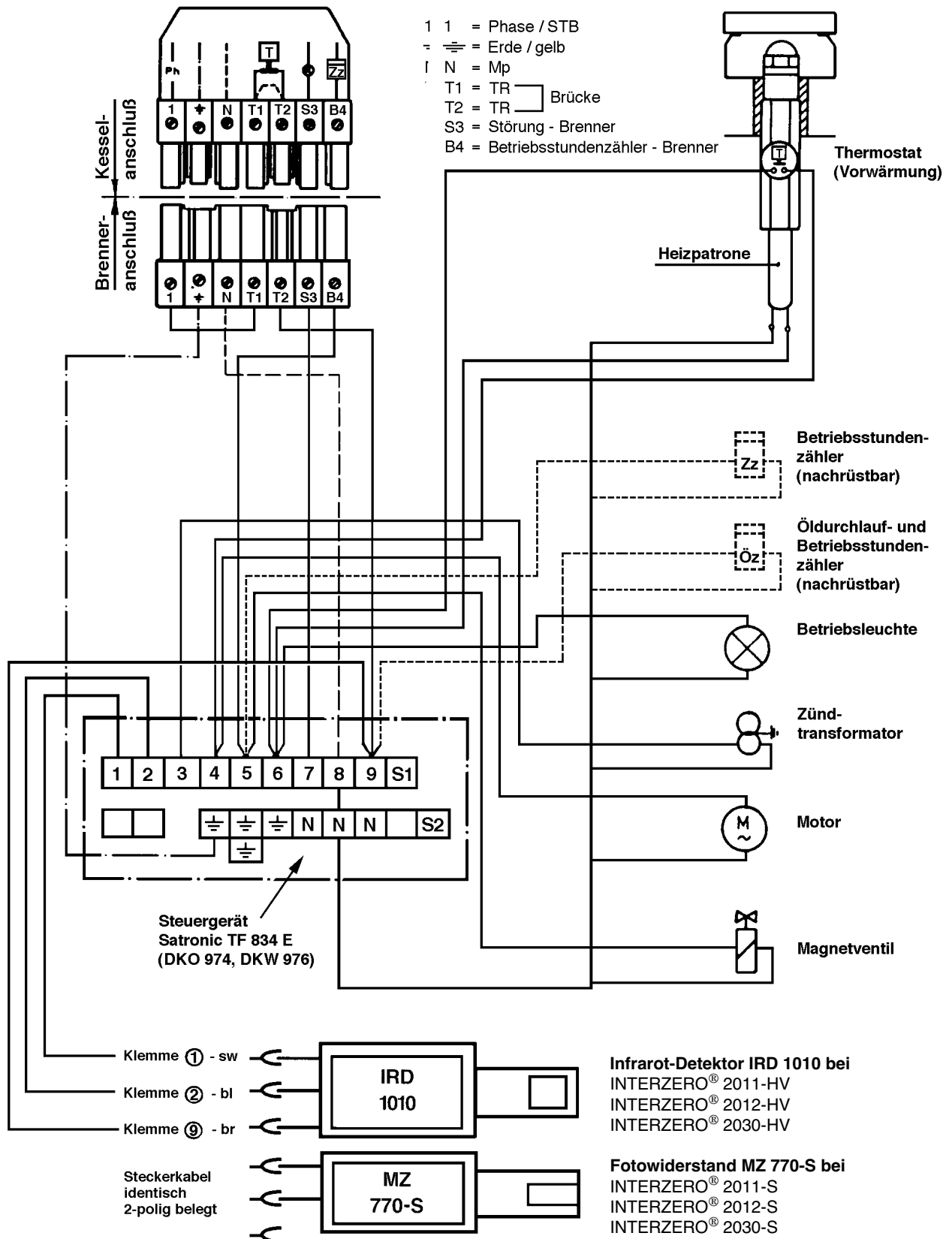
¹⁾ = Abstand Stauscheibe - Brennerrohr (s. Abb.4)

5. Elektroanschluß herstellen



- Der Brenner hat eine 7-pol. Steckverbindung.
Der Anschluß erfolgt nach den Bestimmungen der VDE 0116.

- Bei Heizkesseln ohne passenden Gegenstecker ist ein passender zu verwenden. Die elektrischen Anschlüsse zum Kesselschaltfeld sind nach Elektroschaltplan zu erstellen.



6. Erstmalige Inbetriebnahme und Einregulierung

Anlagenkontrollen:

Vor der Inbetriebnahme des Brenners sind unbedingt nachfolgende Kontrollen durchzuführen. Die Nichtbeachtung kann zu Schäden an der Heizungsanlage führen.

- Heizungssystem mit Wasser gefüllt, Absperrventile geöffnet, Sicherheitsarmaturen auf Funktion geprüft?
- Elektroinstallation ordnungsgemäß ausgeführt, Umwälzpumpe funktionstüchtig, Steckdosen für Meßgeräte vorhanden?
- Ölleitung / Armaturen ordnungsgemäß montiert, auf Dichtigkeit geprüft, frostsichere Ölzufuhr gewährleistet, Heizöl EL im Tank?
- Kaminanlage funktionstüchtig, Zugbegrenzer vorhanden?

Der Einbau eines Zugbegrenzers wird generell empfohlen.

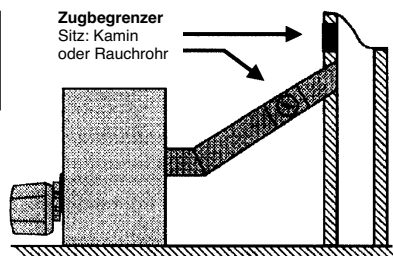


Abb. 5: Einbau eines Zugbegrenzers

- Frischluftzufuhr zum Heizungsraum gewährleistet, Öffnungsquerschnitte lt. gesetzlichen Anforderungen?
- Freiraum zur Demontage, Wartung und Reinigung des Brenners ausreichend lang bemessen?
- Feuerraum mit den nötigen Einbauten oder Turbulatoren bestückt und von Montage- oder Beipackteilen befreit?
- Brenner ordnungsgemäß montiert, Brenner- und Zwischenflansch sowie Kesseltür gasdicht festgezogen?
- Alle Vorschriften und Empfehlungen des Kesselherstellers berücksichtigt und alle vom Gesetzgeber verlangten Brenner-Zubehöerteile montiert?

Brennerstart:

- Nach Einschalten des Hauptschalters läuft bei ordnungsgemäßer Stellung der Sicherheits- und Regelorgane am Kessel das Programm des Ölfeuerungsautomaten an und die Kontrollampe „Ölvorwärmung/Betrieb“ leuchtet auf. Nach einer Aufheizzeit von ca. 1-2 Minuten wird der Brennerstart freigegeben.

Kontrolle des Pumpendrucks:

- Nach der Flammenbildung ist zunächst der Pumpendruck einzustellen. Die Leistung des Brenners kann über den Pumpendruck von 8-12 bar verändert und der Kesselleistung angepaßt werden. Werkseitiger Pumpendruck:
10 bar bei INTERZERO[®] 2011/ 2012 und
12 bar bei INTERZERO[®] 2030.

Feineinstellung der Verbrennungsluft:

- Nach Inbetriebnahme wird saugseitig und/oder druckseitig nachreguliert und der gewünschte Verbrennungswert feineinstellt. Durch die Zahnradverstellung kann der Stauscheibenspalt kleiner, als für die Kesselleistung empfohlen, eingestellt werden. Dies erhöht den CO₂-Wert.
- CO₂-Höchstwerte (nahstöchiometrisch) sind nur bei modernen Hochleistungskesseln zu empfehlen. Ein CO₂-Wert von über 13% sollte nur eingestellt werden, wenn die Betriebssicherheit über längere Zeiträume gewährleistet ist.

Abgastemperatur:

- Bei **feuchtigkeitsempfindlichen Schornsteinen** sollte die Abgastemperatur im Idealfall 170-190°C betragen. Tiefer als 160°C sollte die Temperatur nicht sein, da sonst die Gefahr der sog. Taupunktunterschreitung im Schornstein besteht. Am Schornsteinkopf sollen die Abgase noch mindestens 80°C heiß sein. Überschlägig rechnet man mit einem Temperaturverlust von 7°C je 1 m Schornstein.
- Abgastemperaturen unter 160°C sind nur bei **feuchtigkeitsunempfindlichen Schornsteinen** zulässig.

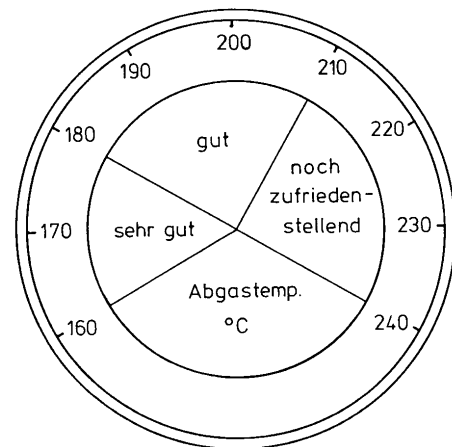


Abb. 6: Einstufung der Abgastemperaturen bei feuchtigkeitsempfindlichen Schornsteinen

Funktionsprüfung:

- Nach Beendigung der Messungen den Startvorgang wiederholen und dabei den Zündfunken kontrollieren. Er muß frei zwischen Düse und Stauscheibe liegen.
- Zur Überprüfung des Fotowiderstandes wird dieser bei Betrieb des Brenners herausgenommen und mit der Hand verdunkelt. Der Brenner muß dann sofort abschalten, einen neuen Anlaufversuch machen und nach Ablauf der Sicherheitszeit auf Störung gehen.
- Nach dem Aufsetzen der Brennerverkleidung sollten die Meßergebnisse nochmals kontrolliert und gegebenenfalls nachreguliert werden.

6. Erstmalige Inbetriebnahme und Einregulierung (Fortsetzung)

Störung:

- Bei Störabschaltung leuchtet am Steuergerät die rote Störleuchte auf. Durch Drücken des roten Entstörknopfes beginnt ein neuer Brenneranlauf. Schaltet der Brenner wieder auf Störung, sind Kontrollen nach Tabelle 4 durchzuführen.
- Nach den Kontrollen einen erneuten Inbetriebsetzungsvorgang durchführen.

Bei INTERZERO® 2011-HV 1, 2012-HV1 und 2030-HV

Einstellhinweise für den Flackerdetektor IRD 1010:

- Werkseitig ist der Detektor auf Position "2" voreingestellt. Aus Sicherheitsgründen darf die Empfindlichkeit nicht höher als notwendig eingestellt werden. Bei der Inbetriebnahme des Brenners empfehlen wir daher folgende Vorgehensweise:
 - a) Wenn im Betrieb des Brenners beide LED leuchten, ist die Voreinstellung auf "2" beizubehalten.
 - b) Wenn im Betrieb des Brenners LED 1 nicht leuchtet, ist die Empfindlichkeit zu erhöhen, bis beide LED leuchten.

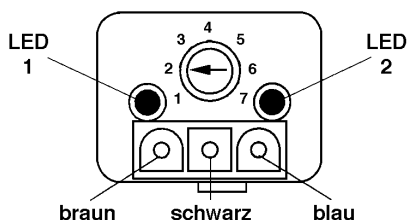


Abb. 7: IRD 1010 - Anzeige LED 1 und 2, Anschlußbelegung

Tabelle 4: Kontrollen nach wiederholter Störabschaltung

Bei Störung ohne Flammenbildung
<ul style="list-style-type: none"> - Ölvorrat im Vorratsbehälter prüfen. - Druck-Manometer: Vorbelüftung 4 bar (Ölpumpe AS) bzw. 10 bar (Ölpumpe ALE), Betrieb 10 bar. - Vakuummeter: max. 0,35 bar. - Bei Öldämpfen: Zündung prüfen. - Neustart mit veränderter Lufteinstellung.
Bei Störung nach Flammenbildung
<ul style="list-style-type: none"> - Lufteinstellung prüfen und ggf. verändern. - Fotostrom nicht ausreichend (mind. 30 µA).

Tabelle 5: Fehlermöglichkeiten am IRD 1010

Während der Vorbelüftung erfolgt eine LED Anzeige (Automat geht auf Störung)
<ul style="list-style-type: none"> - Empfindlichkeitseinstellung zu hoch - Fremdlicht - Fühler sieht Zündfunken (direkt oder indirekt) Gegenmaßnahme: Direkte Sicht auf Zündfunken verhindern. - Zündkabel beeinflusst den Fühler Gegenmaßnahme: Leitungen getrennt führen, evtl. Fühler abschirmen.
Keine Anzeige nach Flammenbildung
<ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtungsfehler - Empfindlichkeitseinstellung zu niedrig - Fühler falsch eingebaut (sieht kein Licht) - Fühler oder Sichtrohr verschmutzt - IRD defekt.

7. Arbeiten abschließen

- Auf der **Bedienungs-Anweisung** für den Anlagenbetreiber sind die Meßdaten und die Anschrift der nächsten Kundendienststelle einzutragen.
- Die Anweisung ist sichtbar im Heizungskeller aufzuhängen.
- Der **Anlagenbetreiber** ist in die Bedienungsfunktionen des Brenners einzuweisen.

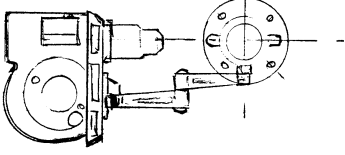
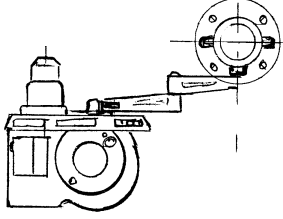
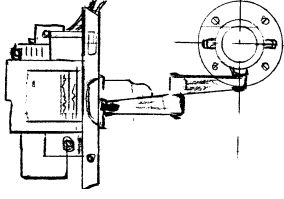
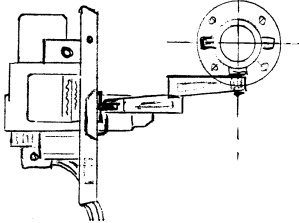
Fachfirma	ELECTRO-OIL	
Kessel <input type="text"/>	Rußzahl <input type="text"/>	<input type="text"/>
Typ <input type="text"/>	CO ₂ (%) / O ₂ (%) <input type="text"/>	<input type="text"/>
Baujahr <input type="text"/>	NOx mg/kWh <input type="text"/>	<input type="text"/>
Nennleistung <input type="text"/> kW	CO mg/kWh <input type="text"/>	<input type="text"/>
Ölbrenner	Zug (mbar) KE/FR <input type="text"/>	<input type="text"/>
Typ <input type="text"/>	Abgas-Temp. (°C) <input type="text"/>	<input type="text"/>
Baujahr <input type="text"/>	Luft-Temp. (°C) <input type="text"/>	<input type="text"/>
Leistungsbereich <input type="text"/> kg/h	Ölderivate ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Hersteller	Abgasverlust (%) <input type="text"/>	<input type="text"/>
ELECTRO-OIL 21465 Reinbek	Werte gemäß BImSchV + EntEG ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	<input type="text"/>
	Zählerstand 1. Stufe <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Zählerstand 2. Stufe <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Kesselwassertemp. <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Düsenbezeichnung 1. Stufe <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Düsenbezeichnung 2. Stufe <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Pumpendruck (bar) <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Öldurchsatz (kg/h) <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Datum <input type="text"/>	<input type="text"/>
	Hauptinspektion <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Kontrollinspektion <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hilfestellung für die schnelle Fehlersuche

	Merkmal	Ursache, Beobachtung	Behebung
I. Brenner startet nicht bei der Inbetriebnahme	Vorwärmung-Betriebsleuchte oder Brennerbetriebsleuchte leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> - Ölfeuerungsautomat hat auf Störung geschaltet. - Kesselthermostat am Stecker nicht angeklemmt. - Kesselthermostat ist bereits in die Stromzuleitung geschaltet. 	<ul style="list-style-type: none"> - Startvorgang durch Drücken des Entstörknopfes einleiten. - Thermostatanschluß an Klemmen T und T. - Klemmen T und T überbrücken.
	Vorwärmung-Betriebsleuchte in Betrieb, trotzdem kein Start.	<ul style="list-style-type: none"> - Aufheizzeit des Vorwärmers bis ca. 2 Minuten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aufheizzeit des Vorwärmers abwarten.
	Brenner startet - 10 sec Vorbelüftung 10 sec Flamme Störung	<ul style="list-style-type: none"> - Flamme unstabil, mit Unterbrechungen. - Flamme unstabil - Fehlzündungen. - Flammenfarbe blau und sehr kurz - (großer Luftüberschuß). 	<ul style="list-style-type: none"> - Nach ca. 2 Minuten entstören. Öldruck beobachten und einstellen. - Düsenwahl kontrollieren (Typ und Sprühwinkel). Montage des Dualmischkopfes nach Betriebsanleitung. - Luftvoreinstellung auf kleinere Werte einstellen. Verbundregulierung s. Punkt 4: Voreinstellung der Luftmenge
	Brenner startet ohne Flammenbildung. Störung	<ul style="list-style-type: none"> - Ölversorgung ist nicht sichergestellt. Leitungen nicht gefüllt. Verschraubungen undicht. Lufteinschlüsse in der Ölpumpe und dem Filter. - Der Feuerraum ist mit Öldampf gefüllt. - Zündung gestört. - Fotowiderstand Kurzschluß. MV öffnet nicht. 	<ul style="list-style-type: none"> - Filter mit Heizöl füllen. Pumpe entlüften. Das Ansaugen mittels Vakuummeter prüfen, ggf. aus einem Kanister das Ansaugen einleiten. Das Inbetriebnehmen mit "Fremdlicht" erfordert die notwendige Umsicht bei dieser beabsichtigten Fehlschaltung. - Feuerraum sorgfältig belüften. Elektroden kontrollieren. - Isolatoren, Zündkabel, Masseschluß. Elektrodeneinstellung nach Maßbild. - Fotowiderstand austauschen.
II. Brenner startet nicht nach längerem Normalbetrieb	Vorwärmung-Betriebsleuchte oder Brennerbetriebsleuchte leuchtet nicht.	<ul style="list-style-type: none"> - Stromversorgung unterbrochen. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheits-Temperaturbegrenzer hat ausgelöst. Phase und Nulleiter im Steuergerät-Sockel prüfen. Stromleitungen Brenner - Kessel - Regelung - Schaltfeld kontrollieren.
	Brenner läßt sich nicht entstören.	<ul style="list-style-type: none"> - Steuergerät defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> - Auswechseln.
	Brenner schaltet nach Ablauf der Sicherheitszeit mit Flammenbildung auf Störung.	<ul style="list-style-type: none"> - Steuergerät defekt. - Fotowiderstand defekt, verschmutzt oder durch mangelnde Lichteinwirkung gestört. - Magnetventil schließt nicht, dadurch Flammenbildung während der Vorbelüftung. Störung durch Fremdlichtsicherung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Auswechseln. - Fotostrom feststellen. TF mind. 30 µA. - Ventilsitz kontrollieren. Magnetventil auswechseln.
	Brenner schaltet nach Ablauf der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung auf Störung.	<ul style="list-style-type: none"> - Ölversorgung unterbrochen. Ölleitungsdefekt. - Saugefilter verschmutzt. - Düse verstopft oder Düsenfilter verschmutzt.. - Kupplung defekt. Kein Antrieb der Ölpumpe. - Ölpumpe defekt. - Öldämpfe im Feuerraum - Zündtrafo defekt. Zündung gestört. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kontrolle wie Abschnitt I mittels Druckmanometer und Vakuummeter. - Vakuum größer als 0,4 bar. - Auswechseln. - Kontrollieren. Auswechseln. - Kein Druck, kein Vakuum. Entlüftung nicht durchführbar gemäß Abschnitt I. Auswechseln. - Auswechseln. Kontrolle gemäß Abschnitt I.
	Brenner läßt sich entstören. Kein Start - Störung.	<ul style="list-style-type: none"> - Motor defekt. Motor blockiert durch Gebläserad, Ölpumpe, Fremdeinwirkung. 	<ul style="list-style-type: none"> - Auswechseln.

	Merkmal	Ursache, Beobachtung	Behebung
III. Unregelmäßigkeiten während des Betriebs	Brenner startet mit Verpuffung.	- Zündung gestört.	- Elektroden auf Kriechstrom untersuchen. Elektrodenabstand überprüfen.
	Zu hohe Abgastemperatur.	- Kesselzüge verrußt. Abgasleitung verstopft.	- Feuerraumgegendruck kontrollieren. Kessel reinigen.
	Erhöhte Rußzahl.	- Veränderungen der Verbrennungswerte: Düsenfunktion gestört. Luftmangel durch Brennerschmutzung. Öldurchsatz schwankt, weil Druckregulierkolben defekt.	- Düse erneuern. Gebläse und Mischeinrichtung reinigen, Kontrolle mittels Manometer auf konstanten Druck bei mehrfachen Regelschaltungen.
	Zu geringe Abgastemperatur.	- Das ist, wenn gewollt, ein Vorteil. Kondensation im Schornstein beachten.	- Öldurchsatz erhöhen, größere Düse verwenden. Zugbegrenzer montieren.
	CO ₂ zu niedrig	- Luftdosierung zu groß. - Falschlufteinbruch durch Schornsteinzug und Kesselundichtigkeit.	- Einregulierung mit erhöhter Rußzahl beginnen und durch Feindosierung den Zustand der Inbetriebnahme wieder herstellen. - Zugbegrenzer auf geringeren Wert einstellen. Kessel abdichten.
	Ölpumpe macht unregelmäßige Geräusche.	- Ölpumpe saugt Luft oder verursacht Gasausscheidungen bei hohem Vakuum.	- Pumpendruck pendelt. Vakuum größer als 0,4 bar. Kontrolle: Bei weiterer Drosselung des Filterventils wird Geräusch wesentlich stärker. - Die Saughöhe der Anlage liegt wesentlich höher als 3 m.
IV. Außergewöhnliche (seltene) Fehler	Vorwärmung-Betriebsleuchte in Betrieb. Kein Start. Aufheizzeit von 2 Minuten ist überschritten	- Vorwärmer-Freigabethermostat defekt. - Heizpatrone außer Funktion. Defekt.	- Kontrolle: Thermostat im Sockel des Steuergerätes überbrücken. TF 834/836 Klemme 4-6. Wenn dann der Brennerstart zustande kommt, ist der Freigabethermostat defekt oder die Heizpatrone außer Funktion oder defekt. - Kabelanschlüsse kontrollieren. Nach einer Betriebszeit von einigen Minuten ist die Düse und der Düsenhalter auf Temperatur zu prüfen: - Wenn kalt, dann Düsenstock wechseln. - Wenn warm, dann Freigabethermostat wechseln.
	Zündtrafo defekt. Keine Zündung.	- Fehlschaltung des Steuergerätes - Dauerzündung.	- Trafo und Steuergerät wechseln.
	Schaltheufigkeiten, die nicht vom Kesselthermostaten ausgelöst werden.	- Fehlschaltung des Steuergerätes.	- Steuergerät wechseln.
	Unregelmäßige Störschaltungen, sog. Morgenstörungen	- Erregung des Fotokreises zu träge. - Ölversorgung gestört.	- Widerstandswert beim Start kontrollieren, wenn der Nennwert erst nach einigen Sekunden erreicht wird. Fotowiderstand und Ölfeuerungsautomat wechseln. - Vakuum größer als 0,4 bar. Saugleitung entleert sich bei längerem Stillstand - Fußventil undicht. - Im Winter: Filter auf Paraffinausscheidung kontrollieren.
	Ölderivate bei der Inbetriebnahme an älteren Kesseln.	- Rußtest ist gelb und wird stärker bei Luftzudosierung.	- Verbrennungsluft verringern - möglichst hohen CO ₂ -Wert (12%) einstellen. - Der Glanzruß an der Feuerraumwandung brennt über mehrere Tage ab, wenn nicht mechanisch gereinigt wird. - Wassergekühlte Roste, Feuerraumboden mit Schamotte oder Cera-Blanket abdecken. - Bei extremen Fällen werkseitige Beratung einholen.

Service-Positionen des Brenners

Service-Ausschwenkposition	Wartungsposition 1
 <p>Wartung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Düsenstock - Thermostat - Ölfeuerungsautomat 	 <p>Wartung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brennerrohr - Stauscheibe - Zündung - Düse
Wartungsposition 2	Wartungsposition 3
 <p>Wartung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ölpumpe - Druckleitung - Zündtrafo - Überwachung 	 <p>Wartung von</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motor - Gebläse - Kupplung

Sonderausstattung DKO 974

IT-Datalog - Datenerfassung im INTERZERO® Ölbrenner

Anzeige der Betriebsabläufe

- Das Informationssystem zeigt die Vorgänge im Zusammenhang mit der Brennersteuerung und Überwachung über eine LED-Anzeige an.
- Es informiert laufend, in welcher Programmphase sich das Gerät befindet.
- Die einzelnen Phasen werden als Blink-Code an der Leuchttaste auf der Geräteoberseite angezeigt.

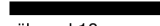
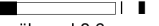
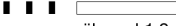
Störungs-Ursachen-Diagnose durch Blink-Code

- Neben der Programmverfolgung können Störungen während des Anlaufs oder im Betrieb des Brenners sofort lokalisiert werden.
- Im Störfall leuchtet die LED-Anzeige permanent. Alle 10 Sekunden wird das Leuchten durch einen Blink-Code entsprechend der Störursache unterbrochen.
- Ist eine Auswertung der Störursache vor Ort nicht möglich, läßt sich diese auf Grund des Datenerhalts auch später nachholen.

Beschreibung

| = kurzer Puls . = kurze Pause
 ■ = langer Puls _ = lange Pause

Meldung	Blink-Code
Warten auf Schliessen des Freigabethermostaten	.
Vorzündzeit tv1	.
Sicherheits- und Nachzündzeit ts und tn	■ .
Verzögerungszeit 2. Stufe tv2	■ .
Betrieb	.
Netzunterspannung	■ ■ .
Leiterbahnsicherung defekt > gerät defekt	■ .

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	■ ■	FT-Kontakt schliesst nicht innerhalb 400 sec.	
Blink-Code für manuelle Störabschaltung			
Manuelle/Externe Störabschaltung	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■		

Für komfortable Datenerfassung empfehlen wir:

- **SatroPen - Handlesegerät**
Für Flammensignal-Messung und Störursachen-Diagnose
- **SatroCom mit Palm-Organizer**
Umfassendes und komfortables Informationssystem

Ersatzteil-Liste

- 3 Brennerverkleidung de Luxe
- 9 Gebläserad
- 10 } Kupplung komplett
- 50 }
- 56 }
- 11 Motor
- 14 Ölfuerungsautomat Oberteil
- 17 Ölfuerungsautomat Unterteil
- 21 Steckverbindung Kessel
- 24 Thermostat
- 25 Betriebsstundenzähler
- 26 Steckverbindung Brenner
- 28 Betriebsleuchte
- 35 Präzisionsmischkopf kompl.
- 36 Brennerrohr
- 39 Zündelectrode
- 40 Düsenstock komplett
- 46 Zündtransformator
- 51 Ölpumpe
- 52 Magnetventilschule
- 59 Flammenüberwachung
- 61 Flansch f. Flammenüberwachung
- 62 Öldruckrohr komplett
- 70-79 Schwenkvorrichtung kompl.
- 77 Flanschdichtung
- 81 Ölschlauch

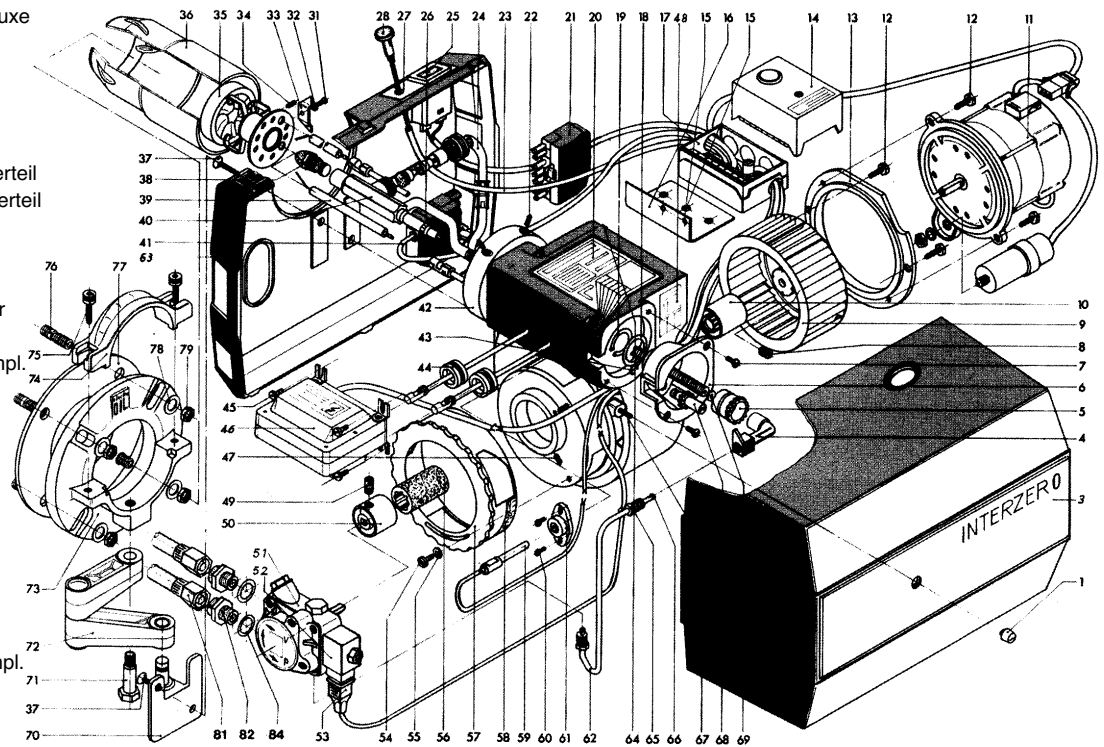


Abb. Nr.	Ersatzteil / Art.-Nr.	2011-S	2012-S	2030-S	2011-HV1	2012-HV1	2030-HV
28	Betriebsleuchte	41024	41024	41348	41024	41024	41348
25	Betriebsstundenzähler 231 kompl.	41950	41950	41950	41950	41950	41950
36	Brennerrohr Standard-Rohrlänge	41995	41951	41434	41661	41661	-
36	Brennerrohr mit Rohrverlängerung L50	41764	41813	-	41851	41851	-
36	Brennerrohr mit Rohrverlängerung L80	-	-	41450	-	-	41693
3	Brennerverkleidung de Luxe	41124	41172	41410	41124	41172	41410
40	Düsenstock für Standard-Rohrlänge	41004	41176	41717	41004	41176	41717
40	Düsenstock für Rohrverlängerung L50	41767	41717	-	41767	41717	-
40	Düsenstock für Rohrverlängerung L80	-	-	41718	-	-	41718
59	Flammenüberwachung MZ 770 S I, Ersatzteil-Set	42105	42105	42105	-	-	-
59	Flammenüberwachung IRD 1010	-	-	-	42096	42096	42096
61	Flansch für IRD 1010	-	-	-	42011	42011	42011
77	Flanschdichtung	42002	42002	41175	42002	42002	41175
9	Gebläserad	41135	41180	41429	41135	41180	41429
10/50/56	Kupplung	41064	41064	41719	41064	41064	41719
-	Magnetventil mit Spule AS	42265	42265	42265	42265	42265	42265
52	Magnetventilschule AS	42151	42151	42151	42151	42151	42151
11	Motor FHP	42007	42007	42143	42007	42007	42143
62	Öldruckrohr ALE kompl.	41870	-	-	41870	-	-
62	Öldruckrohr AS kompl.	41246	41200	41730	41246	41200	41730
17	Ölf.- Automat TF 834-E UT	42139	42139	42139	42139	42139	42139
14	Ölf.- Automat TF 834-E OT	42300	42300	42300	42300	42300	42300
14	Ölf. Automat DKO 974 OT	42670	42670	42670	42670	42670	42670
14	Ölf. Automat DKW 976 OT / WLE-Ausführung	42525	42525	42525	42525	42525	42525
51	Ölpumpe ALE 35 C	42005	-	-	42005	-	-
51	Ölpumpe AS 47 C	42035	42035	42035	42035	42035	42035
81	Ölschlauch 3/8" x 3/8"	42009	42009	42032	42009	42009	42032
35	Präzisionsmischkopf kompl.	41055	41056	41724	41639	41639	41690
70-79	Schwenkvorrichtung kompl. für Standard-Rohrlänge u. /L50	41036	41626	41729	41036	41626	41729
70-79	Schwenkvorrichtung kompl. für 2030/L80	-	-	41756	-	-	41756
26	Steckverbindung Brenner	42013	42013	42013	42013	42013	42013
21	Steckverbindung Kessel	42014	42014	42014	42014	42014	42014
24	Thermostat	41088	41622	41622	41088	41622	41622
39	Zündelectrode D = 8 x 100	42001	42001	42001	42001	42001	42001
46	Zündtransformator	42020	42020	42020	42020	42020	42020

Empfohlene Anlagenergänzungen

Öldurchlauf- und Betriebsstundenzähler mit LCD-Anzeige

Jeder Ölbrenner INTERZERO® 2000 kann mit einem Satronic Öldurchlauf- und Betriebsstundenzähler ausgerüstet werden. Der Zähler ist ab Werk eingebaut, oder kann als Anbausatz nachgerüstet werden. Über die Mode-Taste können bei einstufigen Brennern folgende Funktionen abgerufen werden: Momentanverbrauch (l/h), Summenzähler rückstellbar (l), Totalisator (l), Gesamt-Betriebsstunden (h) und Anzahl der Brenneranläufe. Eine Service-Funktion gibt bei verringertem Öldurchfluß von mehr als 10% des Sollwertes einen Hinweis z.B. auf eine verstopfte Düse.

Brennerlaufzeitkontrolle

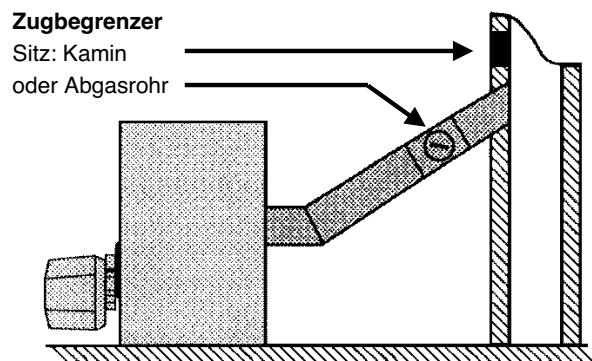
Alternativ kann der Brenner auch mit einer Brennerlaufzeitkontrolle ohne Zusatzfunktionen geliefert bzw. nachgerüstet werden.

Abgasthermometer

Wir empfehlen grundsätzlich den Einbau eines Abgasthermometers. Für die Abgastemperaturen sind die Empfehlungen des Kesselherstellers zu beachten. Ein markantes Ansteigen der Abgastemperatur deutet auf eine Verschmutzung des Kessels hin und verschlechtert den Feuerungstechnischen Wirkungsgrad.

Zugbegrenzer

Wir empfehlen grundsätzlich den Einbau eines Zugbegrenzers in das Abgassystem (Kamin oder Abgasrohr), um den Feuer-raumdruck und den Kaminzug am Kesselende auf optimale Werte einstellen zu können. Durch Beimischen relativ trockener (kalter) Frischluft wird das Abgas verdünnt und wirkt einer Versottung des Kamins entgegen. Auch wirkt der Zugbegrenzer einer schnellen Auskühlung des Kessels entgegen und hilft damit die Stillstandsverluste zu minimieren.



Electro-OIL GmbH

Dieselstraße 1-3
D-21465 Reinbek / Hamburg
Telefon: 040 / 72 73 38 - 0
Telefax: 040 / 72 73 38 - 10
E-Mail: info@electro-oil.de

Technische Änderungen vorbehalten.

EO 520.02 (03.02)