

Handbuch zur Installation, Anwendung, Wartung.

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

TBL 45LX
TBL 75LX

- Heizöl-Brenner

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

www.baltur.nt-rt.ru || bru@nt-rt.ru



0006081400

HINWEISE FÜR DEN BENUTZER ZUR SICHEREN BENUTZUNG DES BRENNERS VORBEMERKUNG

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

ALLGEMEINE HINWEISE

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

BRENNER

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

Besondere Hinweise

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

HINWEISE FÜR DEN BENUTZER ZUR SICHEREN BENUTZUNG DES BRENNERS VORBEMERKUNG

STROMVERSORGUNG

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

VERSORGUNG MIT GAS, HEIZÖL ODER ANDEREN BRENNSTOFFEN

Allgemeine Hinweise

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

Besondere Hinweise für die Verwendung von Gas

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

KAMINE FÜR HEIZKESSEL MIT HOHEM WIRKUNGSGRAD UND ÄHNLICHE

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

TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN		TBL 45LX	TBL 75LX
DURCHSATZ	MAX kg/h	37,9	63,2
	MIN kg/h	10,96	16,9
HEIZLEISTUNG	MAX kW	450	750
	MIN kW	130	200
FUNKTIONSWEISE		Zweistufig	
EMISSIONEN NO _x	mg/kWh	< 120 (Klasse III gemäß EN 267)	
MOTOR	kW	0,5	1,1
	r.p.m.	2730	2800
LEISTUNGS-AUFNAHME*	kW	0,59	1,50
SICHERUNG Versorgungsleitung		6,3 A - 230 V	6 A - 400 V
ZÜNDTRANSFORMATOR		2 x 8 kV - 48 mA - 230/240 V - 50/60 Hz ED 33 %	2 x 5 kV - 30 mA - 230 V / 50 Hz
SPANNUNG		1N ~ 230 V ±10 %- 50 Hz	3N ~ 400 V ±10 %- 50 Hz
SCHUTZGRAD		IP 44	
ERKENNUNG FLAMME		FOTOWIDERSTAND	
LÄRM **	dB(A)	75	74
GEWICHT	kg	38	82
Max. Viskosität Brennstoff (Heizöl)		5,5 cst/20 °C - 1,5° E / 20 °C	

*) Gesamtleistungsaufnahme, beim Start mit eingeschaltetem Zündtransformator.

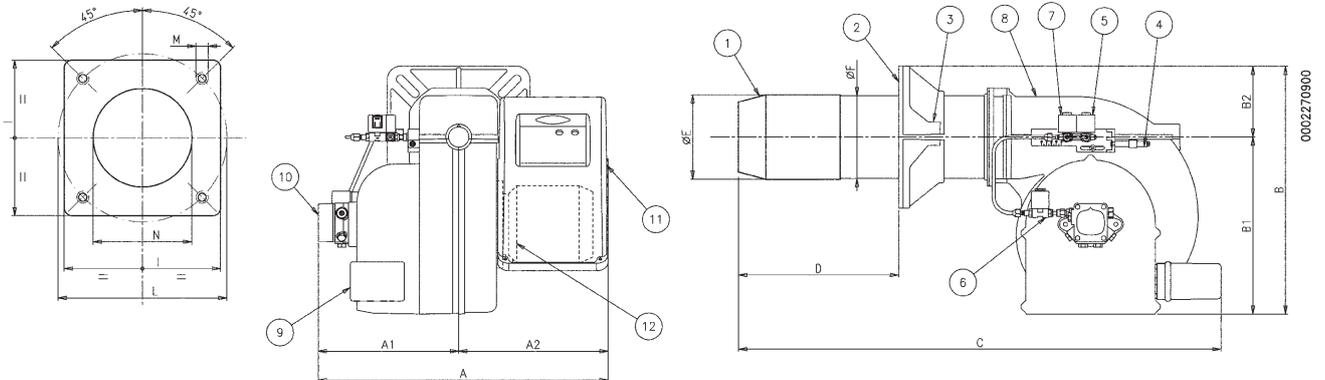
**) Schalldruck im Herstellerlabor gemessen, mit Brenner in Funktion am Testkessel, mit maximaler Nenn-Wärmeleistung. (Brenner Version DACA)

MATERIAL DER AUSRÜSTUNG

	TBL 45LX	TBL 75LX
ANSCHLUSSFLANSCH HEIZKESSEL	2	2
ISOLIERDICHTUNG	1	1
STEBBOLZEN	Nr. 4	Nr. 4
	M 12	M 12
MUTTERN	Nr. 4	Nr. 4
	M 12	M 12
UNTERLEGSCHIEBEN	Nr. 4	Nr. 4
	Ø 12	Ø 12

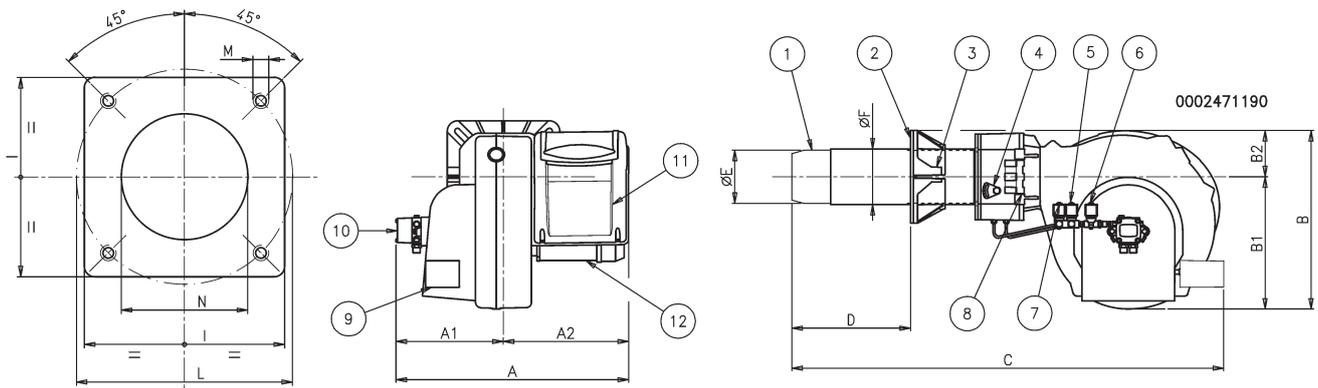
AUSSENABMESSUNGEN

Nr. 0002270900



TBL 45LX

Nr. 0002471190



TBL 75LX

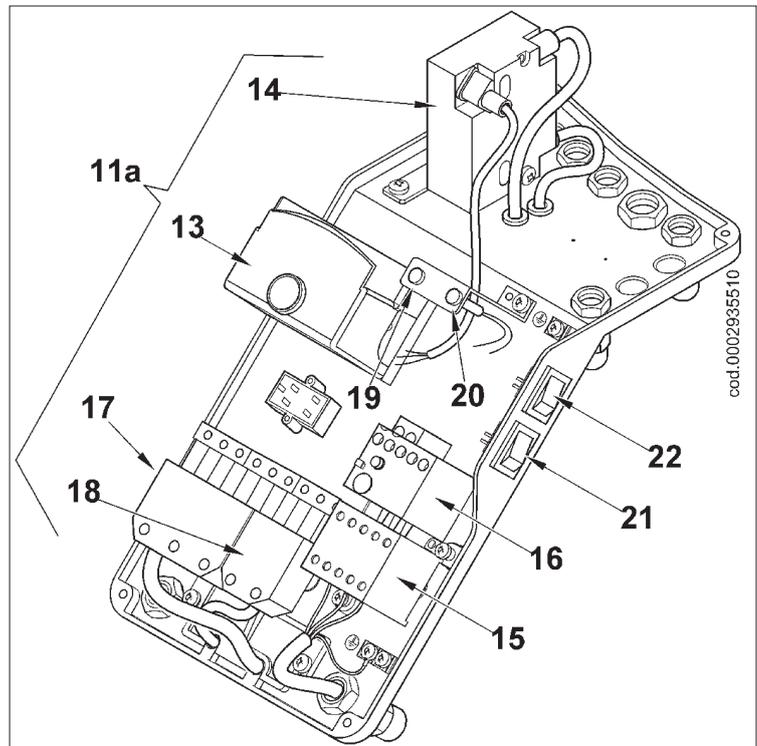
MODELL	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D		R	F		L		E	N
								Min.	Max.		Ø	Ø	Min.	Max.		
TBL 45LX	535	260	275	435	325	110	860	120	350	135	133	215	200	245	M12	145
TBL 75LX	670	300	370	510	380	130	1240	220	400	152	159	260	225	300	M12	170

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1) Brennerkopf | 8) Scharnier (TBL 75LX) |
| 2) Dichtung | 8) Deckel Schnecke (TBL 45LX) |
| 3) Brenneranschlussflansch | 9) Stellmotor Luftregelung |
| 4) Brennerregelantrieb | 10) Pumpe |
| 5) Elektroventil 2. Flamme | 11) Schaltkasten |
| 6) Sicherheits-Elektroventil | 12) Motor |
| 7) Elektroventil 1. Flamme | |

KOMPONENTEN SCHALTKASTEN TBL 45LX

Nr. 0002935510

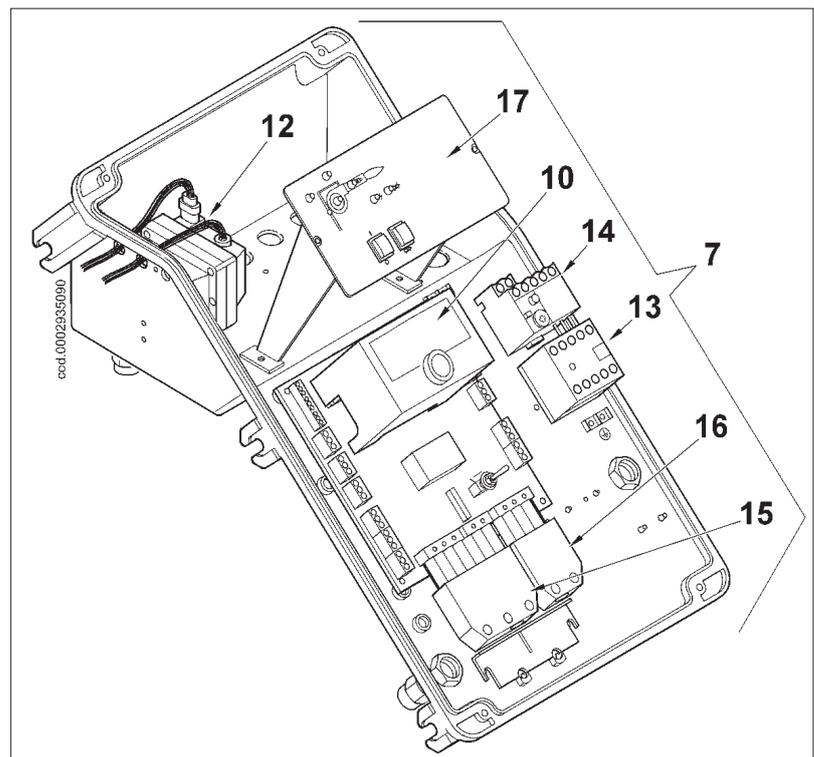
- 13) Vorrichtung
- 14) Zündtransformator
- 15) Motorschütz
- (nur bei dreiphasiger Stromversorgung)
- 16) Thermorelais
- (nur bei dreiphasiger Stromversorgung)
- 17) Stecker 7 Pin
- 18) Stecker 4 Pin
- 19) LED Brenner eingeschaltet
- 20) LED Brenner blockiert
- 21) Freigabe-Drücker
- 22) SCHALTER BETRIEB/STOPP



KOMPONENTEN SCHALTKASTEN TBL 75LX

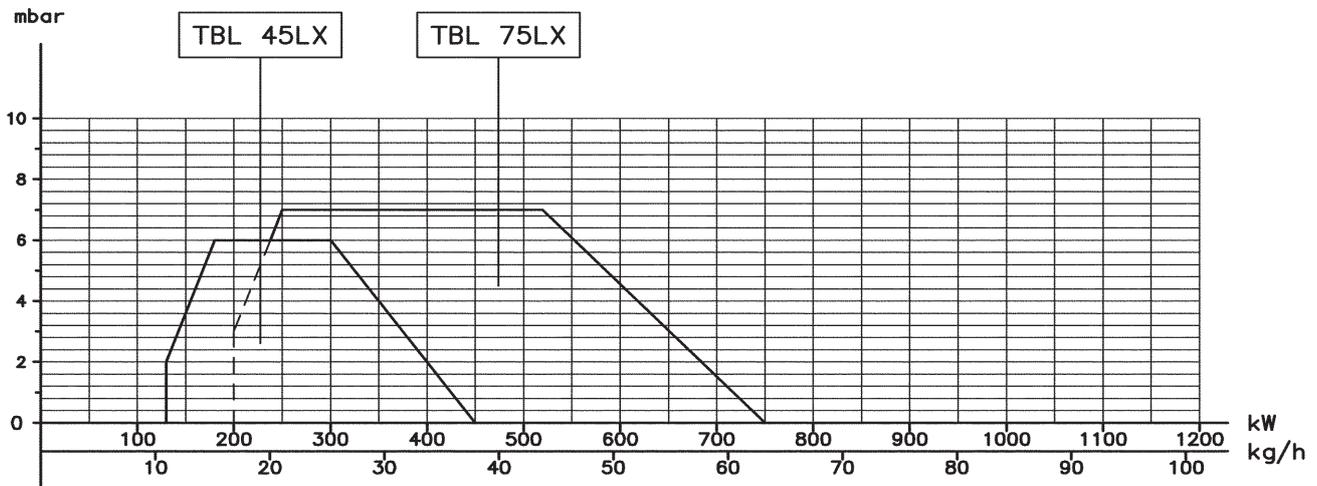
Nr. 0002935090

- 10) Vorrichtung
- 12) Zündtransformator
- 13) Motorschütz
- 14) Thermorelais
- 15) Stecker 7 Pin
- 16) Stecker 4 Pin
- 17) Steuergerät



ARBEITSBEREICH

Nr. 0002922701



Die Arbeitsbereiche wurden mit Testkesseln gemäß der Norm EN 267 ermittelt und sind Anhaltswerte für die Brenner-Heizkessel-Paarungen.

Für die korrekte Funktion des Brenners müssen die Abmessungen der Brennkammer der geltenden Norm entsprechen. In anderen Fällen sind die Hersteller zu kontaktieren.

GASREGELSTRECKE

Die folgenden Informationen beziehen sich ausschließlich auf einen reibungslosen Betrieb.

Die Vorrichtung verfügt über eine automatische Ansaugpumpe, die in der Lage ist, Öl aus dem Tank auch für die erste Füllung anzusaugen. Diese Aussage ist korrekt, da die erforderlichen Voraussetzungen zutreffen (siehe Tabelle zu Abständen und Höhenunterschieden).

Um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten, sollten die Ansaug- und Rücklaufrohre mit geschweißten Anschlüssen ausgeführt werden. Gewindeverbindungen sollten vermieden werden, da über diese Luft eindringen kann, die den Betrieb der Pumpe und damit des Brenners beeinträchtigt. Wenn ein demontierbarer Anschluss erforderlich ist, ist ein System mit geschweißten Flanschen und Brennstoff-resistenter Dichtung zu verwenden, das einen einwandfreien Halt sicherstellt.

Für Anlagen, bei denen ein Rohr mit relativ geringem Durchmesser erforderlich ist, wird die Verwendung von Kupferrohren empfohlen. Wenn Rohrverbindungen nicht vermieden werden können, wird die Verwendung von Dichtkegelverschraubungen empfohlen.

Auf den angeführten Abbildungen sind Schaltpläne für verschiedene Anlagentypen dargestellt, abhängig von der Position des Tanks im Verhältnis zum Brenner. Das Ansaugrohr muss ansteigend zum Brenner positioniert werden, um eine Ansammlung von Gasblasen zu vermeiden. Wenn mehrere Brenner in einem einzigen Heizraum installiert werden, muss jeder Brenner ein eigenes Ansaugrohr besitzen.

Nur Rücklaufrohre dürfen bis zum Tank in einem einzigen Rohr mit einem geeigneten Querschnitt zusammengefasst werden.

In jedem Fall ist die direkte Verbindung des Rücklaufrohrs mit dem Ansaugrohr zu vermeiden.

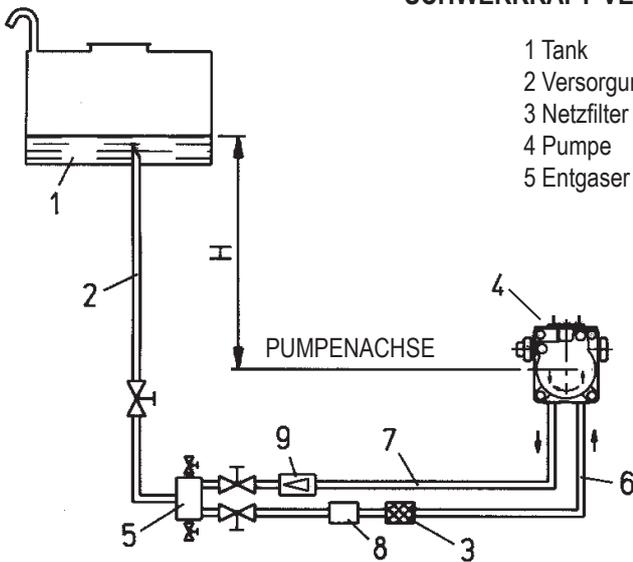
Es ist immer empfehlenswert, das Ansaug- und Rücklaufrohr zu isolieren, um eine funktionsschädigende Abkühlung zu vermeiden. Die Durchmesser der Rohre (die strikt einzuhalten sind) sind in den folgenden Tabellen aufgeführt.

Der maximale Unterdruck, der von der Pumpe bei ordnungsgemäßem und ruhigem Betrieb verkraftet werden kann, beträgt 0,47 bar. Wenn dieser Wert überschritten wird, ist der einwandfreie Betrieb der Pumpe nicht mehr garantiert.

Der Höchstdruck für Ansaugung und Rücklauf = 1 bar.

TABELLE BRENNERROHR-MASSE MODELL TBL 45LX - 75LX

SCHWERKRAFT-VERSORGUNGSANLAGE

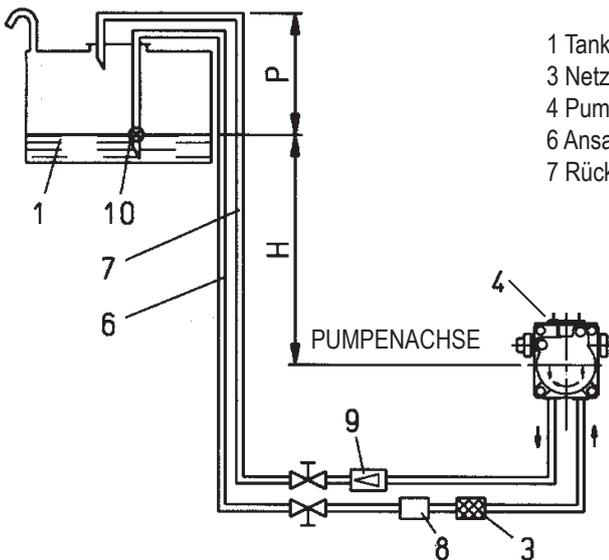


- 1 Tank
- 2 Versorgungsrohr
- 3 Netzfilter
- 4 Pumpe
- 5 Entgaser

- 6 Ansaugrohr
- 7 Brenner-Rücklaufrohr
- 8 Automatische Absperrvorrichtung bei blockiertem Brenner
- 9 Gleichlaufventil

H	L. Gesamt
Meter	Meter
	Ø i. 14 mm
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

SCHWERKRAFTANLAGE MIT VERSORGUNG VOM HÖCHSTEN PUNKT DES TANKS



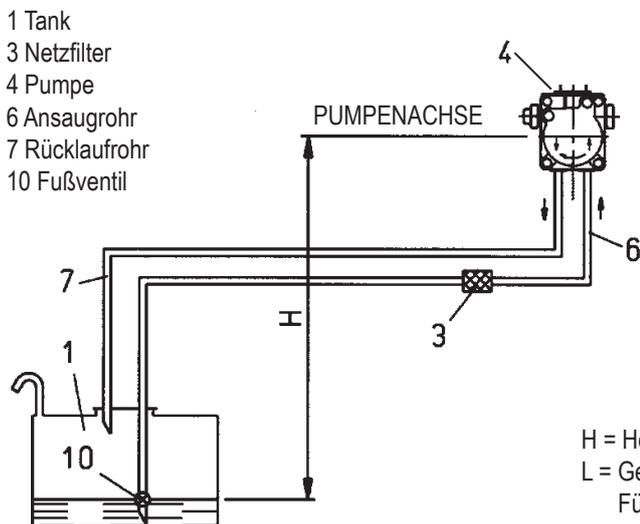
- 1 Tank
- 3 Netzfilter
- 4 Pumpe
- 6 Ansaugrohr
- 7 Rücklaufrohr

- 8 Automatische Absperrvorrichtung bei blockiertem Brenner
- 9 Gleichlaufventil
- 10 Fußventil

H	L. Gesamt
Meter	Meter
	Ø i. 14 mm
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Höhe P = 3,5 m max.)

VERSORGUNGSANLAGE MIT ANSAUGUNG



- 1 Tank
- 3 Netzfilter
- 4 Pumpe
- 6 Ansaugrohr
- 7 Rücklaufrohr
- 10 Fußventil

H	L. Gesamt	
	Meter	
Meter	Ø i. 14 mm	Ø i. 16 mm
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19

HINWEIS: Für fehlende Teile der Rohre sind die geltenden Richtlinien zu befolgen.

H = Höhenunterschied zwischen Mindesthöhe in Tank und Pumpenachse.
 L = Gesamtlänge des Rohrs einschließlich vertikaler Abschnitt.
 Für jeden Bogen oder Absperrschieber 0,25 m abziehen.

HILFSPUMPE

In einigen Fällen (große Distanzen oder Überwindung von Höhenunterschieden) muss die Anlage mit einem "Ring"-Versorgungskreis und einer Hilfspumpe eingerichtet werden, womit eine direkte Verbindung der Pumpe des Brenners mit dem Tank vermieden wird.

In diesem Fall kann die Hilfspumpe beim Anlaufen des Brenners in Gang gesetzt werden und bei seinem Abschalten ebenfalls abschalten.

Der Elektroanschluss der Hilfspumpe erfolgt durch Anschluss der Spule (230 V), die den Schaltschütz steuert, an den Klemmen 2

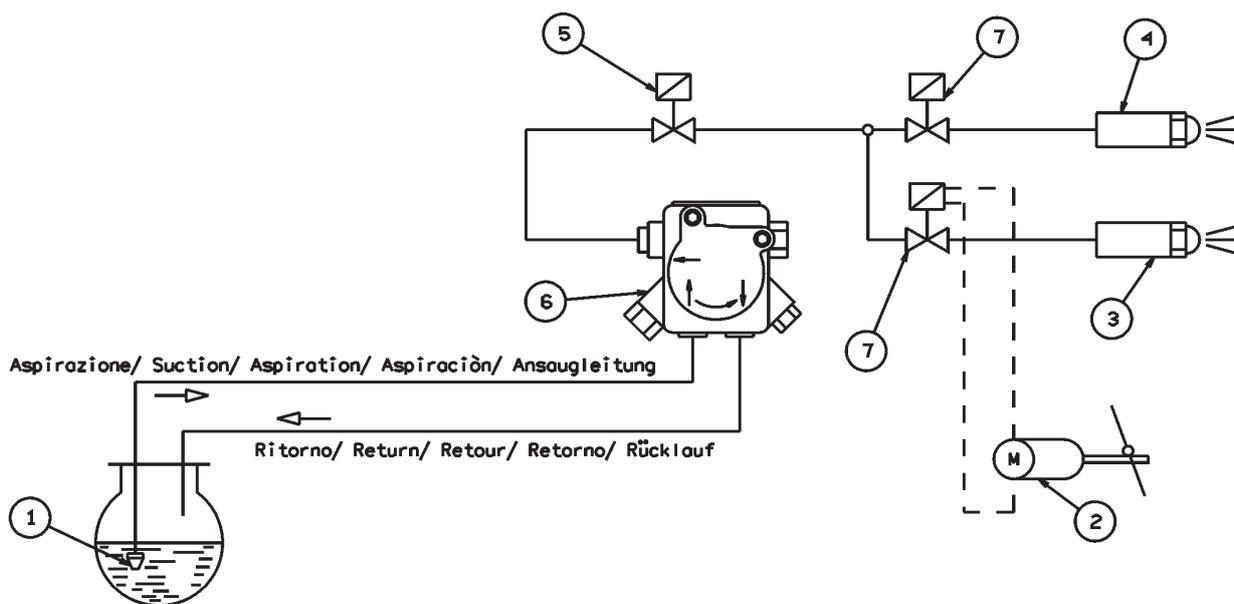
(N) und 6 der Vorrichtung am TBL 45LX und an den Klemmen 2 (N) und 17 der Leiterplatte am TBL 75LX.

Es wird empfohlen, die nachstehenden Anweisungen durchgehend einzuhalten:

- Die Hilfspumpe muss so nahe wie möglich am Brennstoff angeordnet werden, den sie ansaugen soll.
- Die Pumphöhe muss für die jeweilige Installation geeignet sein.
- Es wird eine Mindestdurchflussmenge von mindestens dem Umfang empfohlen, der auch für die Brennerpumpe gilt.
- Die Leitungen müssen auf den Durchsatz der Hilfspumpe ausgelegt sein.
- Unter keinen Umständen darf der elektrische Anschluss der Hilfspumpe direkt am Motorschalterschütz des Brennermotors erfolgen.

PRINZIPSCHALTBILD HYDRAULIKKREIS TBL 45LX - 75LX

Nr. 0002901340



LEGENDE

- 1 - Fußventil
- 2 - Ggf. Luftregelungs-Stellmotor
- 3 - Düse 2. Flamme
- 4 - Düse 1. Flamme
- 5 - Sicherheitsventil normalerweise geschlossen
- 6 - Pumpe 12 bar
- 7 - Ventil normalerweise geschlossen
- 8 - Hydraulischer Hebebock Luftkontrolle

HINWEIS: Druckverlust Hydraulikkreis:

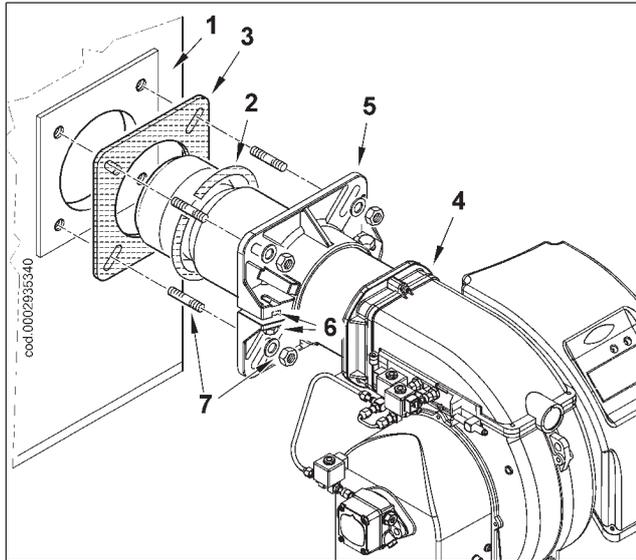
TBL 45LX = 1 bar

TBL 75LX = 1 bar

ANBRINGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (TBL 45LX)

- A) Die Position des Anschlussflansches 5 durch Lockern der Schrauben 6 so anpassen, dass der Brennerkopf so weit wie vom Hersteller des Wärmeerzeugers empfohlen in die Brennkammer eindringt.
- B) Die Dichtung 3 auf dem Flammrohr positionieren, dabei die Dichtschnur 2 zwischen Flansch und Dichtung einlegen.
- C) Den Brenner 4 am Heizkessel 1 unter Verwendung der mitgelieferten Stehbolzen, der Unterlegscheiben und der jeweiligen Muttern 7 befestigen.

Hinweis: Den Leerraum zwischen Flammrohr und Bohrung in der hitzefesten Beschichtung der Kesseltür vollständig mit geeignetem Material abdichten.

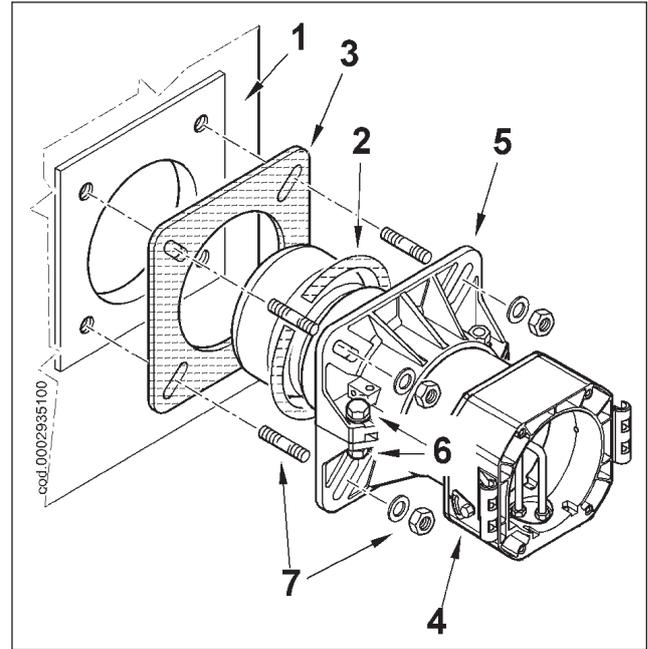


ANBRINGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (TBL 75LX)

MONTAGE BRENNERGRUPPE

- A) Die Position des Anschlussflansches 5 durch Lockern der Schrauben 6 so anpassen, dass der Brennerkopf so weit wie vom Hersteller des Wärmeerzeugers empfohlen in die Brennkammer eindringt.
- B) Die Dichtung 3 auf dem Flammrohr positionieren, dabei die Dichtschnur 2 zwischen Flansch und Dichtung einlegen.
- C) Die Brennergruppe 4 mit den Stehbolzen, den Beilagscheiben und entsprechenden Muttern 7 an den Heizkessel anschrauben.

Hinweis: Den Leerraum zwischen Flammrohr und Bohrung in der hitzefesten Beschichtung der Kesseltür vollständig mit geeignetem Material abdichten.

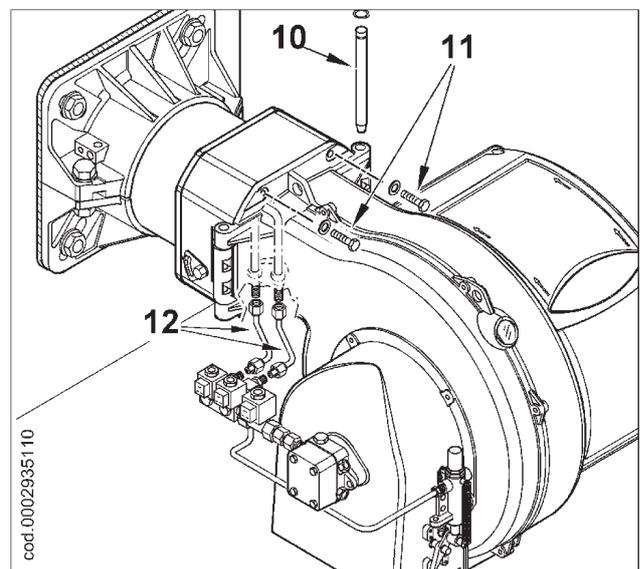


MONTAGE VENTILATORGEHÄUSE

- A) Die Scharnierhälften am Brennerspiralgehäuse entsprechend der Scharnierhälften an der Brennergruppe positionieren.
- B) Den Scharnierstift 10 in der am besten geeigneten Position einsetzen.
- C) Die Zündkabel an die jeweiligen Elektroden anschließen, das Scharnier schließen und den Brenner mit den Schrauben 11 fixieren (N.4).

FERTIGSTELLUNG BRENNER

- 1) Die Plastik-Schutzkappen (gelb) von den Anschlüssen unter G/Kopf und nahe den Elektroventilen entfernen.
- 2) Die Heizölrohre 12 des Brenners an den zutreffenden Verbindungen anschließen und den einwandfreien hydraulischen Sitz überprüfen.



ELEKTROANSCHLÜSSE (TBL 45LX)

Die dreiphasige Versorgungsleitung muss mit einem Trennschalter mit Sicherungen ausgerüstet sein. Außerdem verlangen die geltenden Normen einen außerhalb des Heizkesselraums in leicht zugänglicher Position anzubringenden Schalter an der Versorgungsleitung des Brenners. Für die Elektroanschlüsse (Leitung und Thermostate) siehe beiliegenden Schaltplan. Um den Anschluss des Brenners an die Versorgungsleitung auszuführen, folgendermaßen vorgehen:

- 1) Den Deckel durch Lösen der 4 Schrauben (1) in Abbildung 1 entfernen. Auf diese Weise ist der Schaltkasten des Brenners zugänglich.
- 2) Die Schrauben (2) lockern und nach dem Entfernen der Zugentlastung (3) durch die Öffnung der beiden Stecker mit 7 und 4 Pins führen (siehe Abbildung 2). Bei dreiphasigem Brenner die Versorgungskabel (4) am Schaltschütz anschließen, das Masseanschlusskabel (5) anbringen und die betreffende Kabelverschraubung festziehen.
- 3) Die Zugentlastung wieder gemäß Abbildung 3 positionieren. Den Exzenter (6) so drehen, dass die Zugentlastung einen angemessenen Druck auf die beiden Kabel ausübt und anschließend die Schrauben zur Befestigung der Zugentlastung anziehen. Abschließend die beiden Stecker mit 7 und 4 Pins anschließen (siehe Abbildung 4).

Wichtiger Hinweis: Die Aufnahmen der Kabel für die Stecker mit 7 und 4 Pins sind für Kabel Φ 9,5-10 mm und Φ 8,5-9 mm vorgesehen, um den Schutzgrad IP 44 (Norm CEI EN 60529) des Schaltkastens zu gewährleisten.

- 4) Zum Schließen des Deckels des Schaltkastens die 4 Schrauben (1) festziehen. Dabei ein angemessenes Anzugsmoment anwenden, um einen korrekten Halt zu gewährleisten.

Wichtiger Hinweis: Das Öffnen des Brennerschaltkastens darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

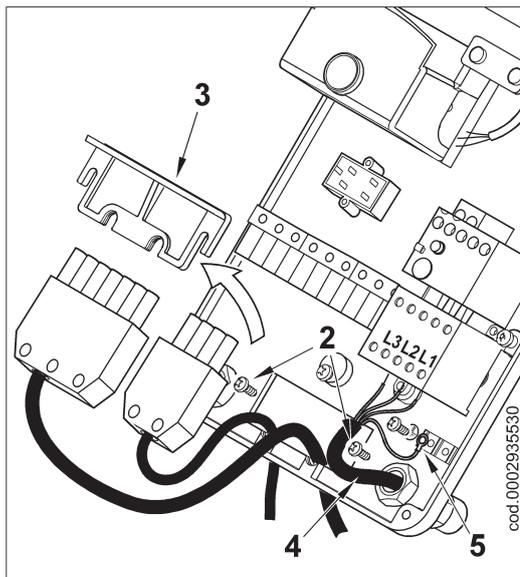


Abbildung 2

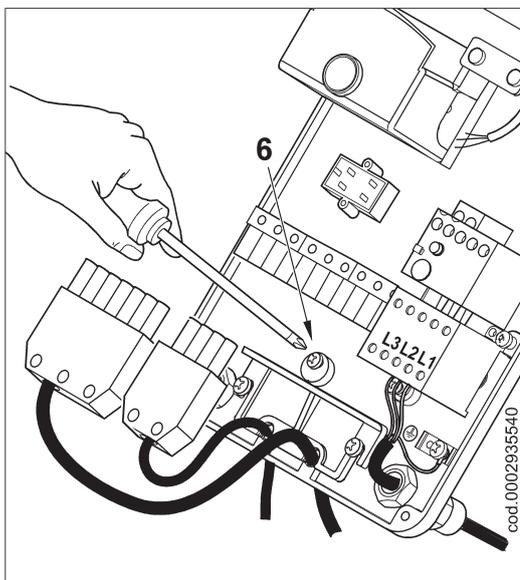


Abbildung 3

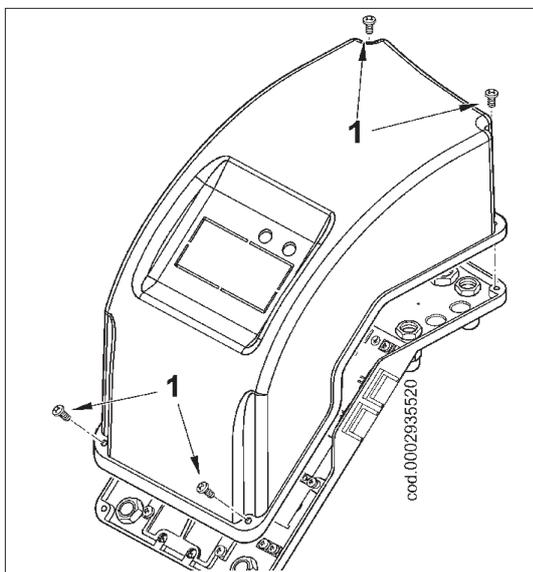


Abbildung 1

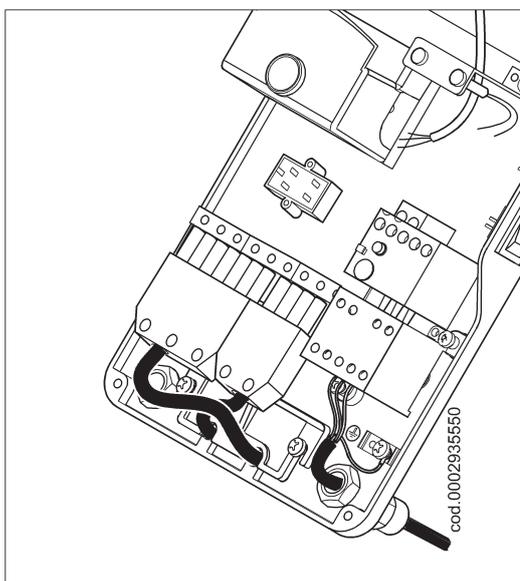


Abbildung 4

ELEKTROANSCHLÜSSE (TBL 75LX)

Die dreiphasige Versorgungsleitung muss mit einem Trennschalter mit Sicherungen ausgerüstet sein. Außerdem verlangen die Normen einen außerhalb des Heizkesselraums in leicht zugänglicher Position anzubringenden Schalter an der Versorgungsleitung des Brenners. Für die Elektroanschlüsse (Leitung und Thermostate) siehe beiliegenden Schaltplan. Um den Anschluss des Brenners an die Versorgungsleitung auszuführen, folgendermaßen vorgehen:

- 1) Zur Entfernung des Deckels die 4 Schrauben (1) aus Abbildung 1 lösen, ohne die transparente Klappe zu entfernen. Auf diese Weise ist der Schaltkasten des Brenners zugänglich.
- 2) Die Schrauben (2) lockern und nach dem Entfernen der Zugentlastung (3) die beiden Stecker mit 7 und 4 Pins (siehe Abbildung 2) durch die Öffnung führen. Die Versorgungsadern (4) an den Schaltschütz anschließen, das Massekabel (5) befestigen und die entsprechende Kabeleinführung festziehen.
- 3) Die Zugentlastung wieder gemäß Abbildung 3 positionieren. Den Exzenter (6) so drehen, dass die Zugentlastung einen angemessenen Druck auf die beiden Kabel ausübt. Dann die Schrauben zur Befestigung der Zugentlastung festziehen. Zuletzt die beiden Stecker mit 7 und 4 Pins anschließen.

WICHTIGER HINWEIS: Die Aufnahmen der Kabel für die Stecker mit 7 und 4 Pins sind für Kabel Φ 9,5÷10 mm und Φ 8,5÷9 mm vorgesehen, um den Schutzgrad IP 54 (Norm CEI EN60529) des Schaltkastens zu gewährleisten.

- 4) Zum Schließen des Schaltkastendeckels die 4 Schrauben (1) mit einem Drehmoment von ca. 5 Nm einschrauben und festziehen, um die Dichtigkeit des Schaltkastens zu garantieren. Nun die transparente Klappe (7) aushängen, indem diese mit leichtem Händedruck ein kurzes Stück in Richtung der Pfeile in Abbildung 4 geschoben und vom Deckel getrennt wird, um Zugang zum Schaltpult (8) zu erhalten.
- 5) Um die transparente Klappe wieder auf dem Schaltkasten zu positionieren, muss gemäß Abbildung 5 vorgegangen werden: Die Rastnasen entsprechend ihrer Aussparungen (9) positionieren und die Klappe in Pfeilrichtung schieben, bis sie einrastet. Nun ist die korrekte Dichtheit gewährleistet.

Wichtiger Hinweis: Das Öffnen des Brennerschaltkastens darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

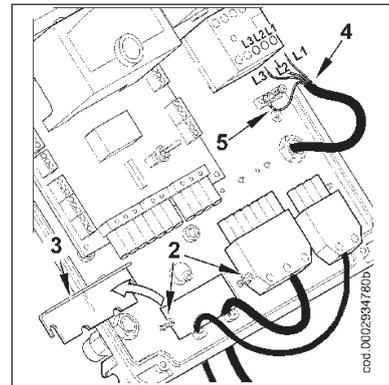


Abbildung 2

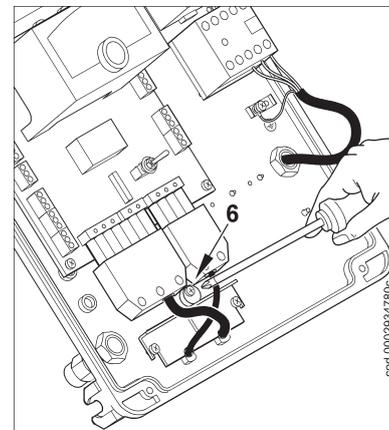


Abbildung 3

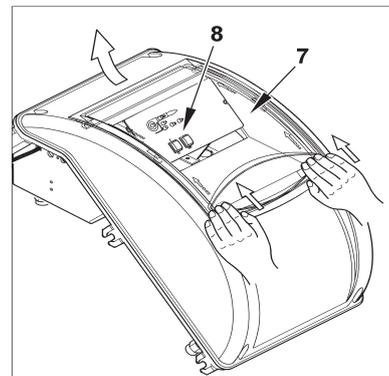


Abbildung 4

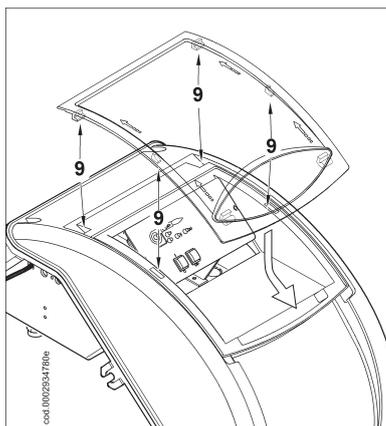


Abbildung 1

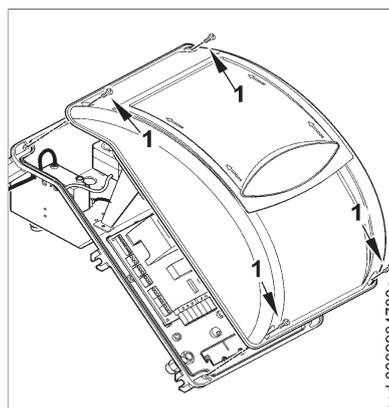


Abbildung 5

BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSWEISE

HINWEIS:

Es ist nicht ratsam, den Brenner des Heizkessels für die Heizung und die Warmwasserzubereitung zu groß zu dimensionieren, da der Brenner auch für lange Zeiträume mit nur einer Flamme arbeiten kann, weshalb der Heizkessel mit einer niedrigeren Leistung als gefordert arbeitet. Somit haben die austretenden Verbrennungsprodukte (Rauchgase) eine extrem niedrige Temperatur (etwa 180 °C bei Schweröl und 130 °C bei Heizöl), wodurch an der Kaminmündung Rauch auftritt. Wenn der Heizkessel mit einer niedrigeren Leistung arbeitet, als in den technischen Daten angegeben, ist die Bildung von saurem Kondenswasser und Rauch im Heizkessel sehr wahrscheinlich. Dies führt zu einer schnellen Verstopfung und Korrosion des Heizkessels. Wenn der Brenner mit zwei Flammen mit einem Heizkessel für die Zubereitung von Warmwasser für die Heizung installiert wurde, muss der Brenner so angeschlossen werden, dass er im Normalbetrieb mit beiden Flammen arbeitet. Wenn die festgelegte Temperatur erreicht wird, muss der Brenner vollständig anhalten, ohne zur ersten Flamme überzugehen. Um diese Funktionsweise zu erzielen, wird das Thermostat für die zweite Flamme nicht installiert und zwischen den betreffenden Klemmen der Vorrichtung wird eine direkte Verbindung angelegt (Brücke). Auf diese Weise wird nur die Fähigkeit des Brenners genutzt, bei einem geringeren Durchfluss eine sanfte Zündung auszuführen. Diese Fähigkeit ist für die Heizkessel mit Vorkammerverbrennung (Überdruck) unerlässlich, aber auch bei normalen Heizkesseln sehr nützlich (Brennkammer in Unterdruck).

Der Befehl (Einschalten oder Stopp) des Brenners unterliegt den üblichen Betriebs- oder Sicherheitsthermostaten.

TBL 45LX

Durch Schließen des Hauptschalters und des Schalters BETRIEB / STOPP des Schaltkastens erreicht die Steuerung und Kontrollvorrichtung, die gestartet wird, wenn die Thermostate geschlossen sind. Auf diese Weise werden der Gebläsemotor und der Zündtransformator eingeschaltet.

Der Gebläsemotor beginnt mit der Drehung des Gebläserads, der mit der Luft der Brennkammer eine Reinigung durchführt. Gleichzeitig sorgt die Pumpe für die Zirkulation des Brennstoffs in den Rohren. Gasblasen werden ggf. über den Rücklauf ausgeschieden. Diese Phase der Vorreinigung endet mit der Öffnung der Sicherheits-Elektroventile und der 1. Flamme. Der Brennstoff kann somit mit einem **Druck von 12 bar** zur Düse der 1. Flamme gelangen und in der Brennkammer fein zerstäubt austreten. Sobald der zerstäubte Brennstoff aus der Düse austritt, wird er von der Entladung gezündet, die seit dem Start des Motors zwischen den Elektroden vorhanden ist. Während der Zündung der ersten Flamme wird die Versorgung des Brennstoffs mit Luft von der Position des Stellmotors für die Luftregelung bestimmt (siehe Regelung Nocken 1. Flamme in Zeichnung 0002935210).

Wenn die Flamme ordnungsgemäß erscheint, wird nach Ablauf der von der Vorrichtung vorgesehenen Sicherheitszeitspanne das Elektroventil (geschlossen, Ruhezustand) der 2. Flamme eingeschaltet. Falls der Stellmotor für die Luftregelung verwendet wird, siehe Regelung Nocken 2. Flamme in Zeichnung 0002935210. Durch die Öffnung des Ventils der 2. Flamme kann das Heizöl zur 2. Düse und zum Steuerkolben des Verbrennungsluftreglers gelangen, der nach unten bewegt wird und den Regler weiter öffnet. Die Bewegung

des Kolbens kann mit der zugehörigen Schraube und Spannmutter verstellt werden. Der Brenner ist somit voll betriebsfähig. Sobald die Flamme in der Brennkammer erscheint, wird der Brenner vom Fotowiderstand und den Thermostaten kontrolliert und gesteuert. Die Kontrollvorrichtung fährt mit dem Programm fort und schaltet den Zündtransformator aus. Wenn die Temperatur oder der Druck im Heizkessel den Wert erreicht, auf den das Thermostat oder der Druckwächter eingestellt wurde, greifen Thermostat oder Druckwächter ein und halten den Brenner an. Nach dem Absinken der Temperatur bzw. des Drucks unter den Unterbrechungswert von Thermostat bzw. Druckwächter wird der Brenner erneut eingeschaltet. Falls die Flamme während des Betriebs aus irgendeinem Grund ausgeht, wird sofort der Fotowiderstand aktiv (innerhalb 1 Sekunde). Er unterbricht die Versorgung des gleichnamigen Relais und sorgt automatisch für die Abschaltung der Elektroventile, die den Durchfluss der Düsen überwachen. Die Zündungsphase wird so wiederholt und wenn die Flamme erneut normal gezündet wird, nimmt der Brenner den normalen Betrieb wieder auf. Andernfalls (Flamme ungleichmäßig oder nicht vorhanden) blockiert die Vorrichtung automatisch. Wenn das Programm in der Phase der Vorreinigung unterbrochen wird (fehlende Spannung, manueller Eingriff, Thermostat usw.) kehrt die Programmsteuerung in ihre Ausgangsposition zurück und wiederholt automatisch die gesamte Zündungsphase des Brenners.

TBL 75LX

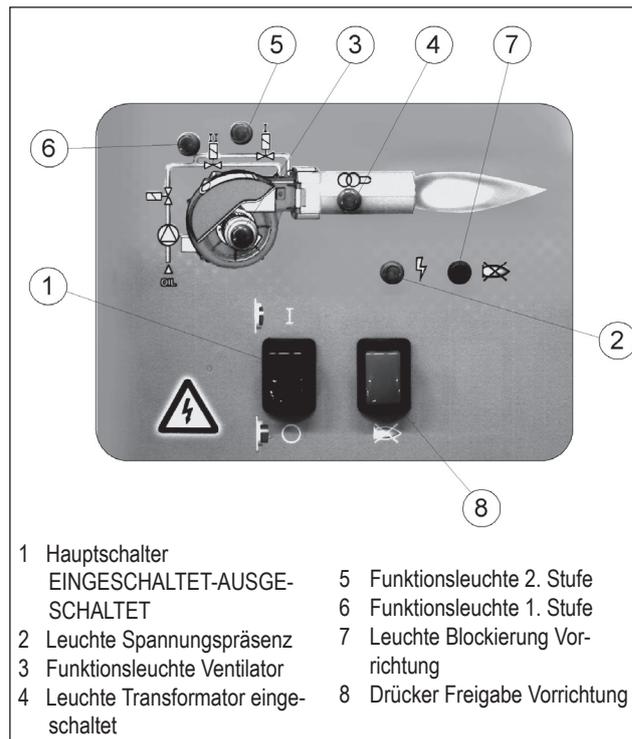
Nach Einschalten des Schalters 1 und bei eingeschalteten Thermostaten wird Spannung an die Steuer- und Kontrollvorrichtung angelegt (Einschalten LED 2) und diese nimmt den Betrieb auf. Auf diese Weise werden der Gebläsemotor (LED 3) und der Zündtransformator (LED 4) eingeschaltet. Der Motor beginnt mit der Drehung des Gebläserads, der mit der Luft der Brennkammer eine Reinigung durchführt. Gleichzeitig sorgt die Brennstoffpumpe für die Zirkulation in den Rohren. Gasblasen werden ggf. über den Rücklauf ausgeschieden. Diese Phase der Vorreinigung endet mit der Öffnung der Sicherheits-Elektroventile und der 1. Flamme (LED 5). Der Brennstoff kann somit mit einem Druck von 12 bar zur Düse der 1. Flamme gelangen und in der Brennkammer fein zerstäubt austreten. Sobald der zerstäubte Brennstoff aus der Düse austritt, wird er von der Entladung gezündet, die seit dem Start des Motors zwischen den Elektroden vorhanden ist. Während der Zündung der ersten Flamme wird die Luftklappe in der vom Nocken III des Luftregelungs-Stellmotors eingestellten Position gehalten (siehe 0002935210). Wenn die Flamme ordnungsgemäß erscheint, wird nach Ablauf der von der Vorrichtung vorgesehenen Sicherheitszeitspanne das Elektroventil (geschlossen, Ruhezustand) der 2. Flamme eingeschaltet. Über die Öffnung des Ventils der 2. Flamme gelangt das Heizöl bei einem Druck von 12 bar zur 2. Düse und der Stellmotor für die Verbrennungslufteinstellung wird in die Position der 2. Flamme versetzt, wie vom Nocken IV eingestellt (siehe 0002935210). Der Brenner ist damit voll betriebsfähig. Sobald die Flamme in der Brennkammer erscheint, wird der Brenner vom Fotowiderstand und den Thermostaten kontrolliert und gesteuert.

Die Kontrollvorrichtung fährt mit dem Programm fort und schaltet den Zündtransformator aus. Wenn die Temperatur oder der Druck im Heizkessel den Wert erreicht, auf den das Thermostat oder der Druckwächter eingestellt wurde, greifen Thermostat oder Druckwächter ein und halten den Brenner an. Nach dem Absinken der Temperatur bzw. des Drucks unter den Unterbrechungswert von Thermostat bzw. Druckwächter wird der Brenner erneut

eingeschaltet. Falls die Flamme während des Betriebs aus irgendeinem Grund ausgeht, wird sofort der Fotowiderstand aktiv (innerhalb 1 Sekunde). Er unterbricht die Versorgung des gleichnamigen Relais und sorgt automatisch für die Abschaltung der Elektroventile, die den Durchfluss der Düsen überwachen. Die Zündungsphase wird so wiederholt und wenn die Flamme erneut normal gezündet wird, nimmt der Brenner den normalen Betrieb wieder auf. Andernfalls (Flamme ungleichmäßig oder nicht vorhanden) blockiert die Vorrichtung automatisch (LED 7). Wenn das Programm unterbrochen wird (fehlende Spannung, manueller Eingriff, Thermostat usw.) kehrt die Programmsteuerung in ihre Ausgangsposition zurück und wiederholt automatisch die gesamte Zündungsphase des Brenners.

Hinweis:

Die Wahl der Düsen entsprechend des gewünschten Gesamtdurchflusses (Verwendung von 2 Düsen) muss, wie oben dargestellt, unter Berücksichtigung der Durchflusswerte im Verhältnis zum Kraftstoff-Betriebsdruck von 12 bar erfolgen. Es ist selbstverständlich möglich, das Verhältnis zwischen der ersten und der zweiten Flamme durch Austauschen der Düsen weitgehend zu variieren.



EIGENSCHAFTEN DER VORRICHTUNG				
Vorrichtung und zugehörige Programmsteuerung	Sicherheitszeit in Sekunden	Zeit der Vorspülung und Vorwäsche in Sekunden	Nachzünden in Sekunden	Zeit zwischen 1. und 2. Flamme in Sekunden
GR2	5	20	5	5

VOR DEM FÜLLEN DER LEITUNGEN

Nach der Kontrolle, ob die Plastik-Schutzkappen aus der Innenseite der Pumpenanschlüsse entfernt wurden, sind folgende Schritte auszuführen:

- 1) Den Schalter auf dem Brenner in Position „0“ bringen. Damit wird vermieden, dass der Brenner sich automatisch einschaltet.
- 2) Falls der Brenner dreiphasig ist, muss sichergestellt werden, dass der Motor bei Sicht des Brenners von der Pumpenseite gegen den Uhrzeigersinn dreht. Die Drehrichtung kann auch ermittelt werden, wenn die Drehung des Gebläserads von der Leuchte auf der Rückseite der Schnecke aus beobachtet wird. Um den Motor zu starten, den Schaltschütz für einen kurzen Zeitraum manuell schließen (durch Drücken auf den beweglichen Teil) und die Drehrichtung des Gebläserads beobachten. Falls die Drehrichtung umgekehrt werden muss, die Position der beiden Phasen an den Klemmen des Schützes von Motor K1 tauschen.
Hinweis: Warten, bis das Gebläserad sehr langsam dreht, um eine falsche Interpretation der Drehrichtung zu vermeiden.
- 3) Die Schläuche vom Ansaugrohr und vom Rücklaufrohr trennen, falls sie bereits angeschlossen sind.
- 4) Das Ende des Ansaugschlauchs in einen Behälter mit Schmieröl oder Schweröl eintauchen (keine Produkte mit niedriger Viskosität wie Heizöl, Öl, Kerosin usw. verwenden).
- 5) Auf den beweglichen Teil des Schaltschützes des Motors drücken, um den Motor und damit die Pumpe zu starten. Warten, bis die Pumpe eine Menge von 1 bis 2 Gläsern Schmierstoffs angesaugt hat, und dann stoppen.

Durch diesem Vorgang soll ein Trockenlauf der Pumpe vermieden und die Ansaugkraft erhöht werden.

- 5a) Im Fall einer einphasigen Stromversorgung den Hauptschalter und die Heizkessel- und Sicherheits-Thermostate schließen. Anschließend den Motor und den Zündtransformator starten. Beim Einschalten des Elektroventils den Fotowiderstand einer Lichtquelle aussetzen, damit der Brenner nicht „blockiert“. Nach der Füllung des Rohrs (Austritt von Brennstoff aus der Düse) den Brenner stoppen und den Fotowiderstand wieder in seinen Sitz einsetzen.
Hinweis: Die Pumpen mit 2800 Umdrehungen dürfen auf keinen Fall trocken laufen, da sie in kürzester Zeit blockieren würden (Kolbenfresser).
- 6) Nun den Schlauch am Ansaugrohr anschließen und alle etwaigen Absperrschieber dieses Rohrs und alle anderen Elemente zum Absperrern des Brennstoffs öffnen.
- 7) Erneut Motor und Pumpe wie in Punkt 5) und 5a) beschrieben für einphasige und dreiphasige Brenner einschalten. Die Pumpe saugt den Brennstoff aus dem Tank an. Wenn der Brennstoff aus dem (noch nicht angeschlossenen) Rücklaufrohr austritt, anhalten.
Hinweis: Wenn das Rohr lang ist, kann es erforderlich sein, die Luft über den dafür vorgesehenen Stopfen abzulassen. Wenn die Pumpe über keinen Stopfen verfügt, den Stopfen des Manometer-Anschlusses entfernen.
- 8) Den Rücklaufschlauch mit dem Rohr verbinden und die Absperrschieber auf diesem Rohr öffnen. Der Brenner ist damit bereit zur Zündung.

ZÜNDUNG UND EINSTELLUNG

Vor der Zündung muss Folgendes sichergestellt werden:

- a) Die Anschlüsse der Versorgungsleitung, der Thermostate oder Druckwächter wurden genau gemäß dem Schaltplan der Apparatur ausgeführt.
- b) Es befindet sich Brennstoff im Tank und Wasser im Heizkessel.
- c) Alle Absperrschieber des Ansaug- und Rücklaufrohrs des Heizöls sind ebenso wie alle anderen etwaigen Elemente zum Absperrern des Brennstoffs geöffnet.
- d) Die Ableitung der Verbrennungsprodukte kann frei erfolgen (Absperrschieber des Heizkessels und des Kamins sind geöffnet).
- e) Sicherstellen, dass sich der Brennerkopf in der Brennkammer befindet, wie vom Hersteller des Heizkessels vorgesehen. Damit diese Vorgabe erfüllt werden kann, verfügt der Brenner über einen Heizkessel-Anschlussflansch, der im Verhältnis zum Brennerkopf verschoben werden kann.
- f) Die auf dem Brenner angebrachten Düsen sind der Leistung des Heizkessels angemessen. Wenn erforderlich, müssen sie durch geeignete Düsen ersetzt werden. In keinem Fall darf die gelieferte Brennstoffmenge die maximal vom Heizkessel erforderte Menge und die für den Brenner maximal zulässige Menge übersteigen.

Zur Zündung ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Den Betrieb der zweiten Flamme vermeiden: Den Schalter für die 1. und 2. Stufe auf der Schalttafel in Position für die 1. Stufe bringen. Wenn der Brenner über keinen Schalter für die 1. und 2. Stufe verfügt, die Verbindung des Thermostats, sofern sie bereits vorhanden ist, entfernen, um das Einschalten der 2. Flamme zu verhindern.
- 2) Den Luftregler leicht öffnen, damit der für den Brennerbetrieb mit der 1. Flamme erforderliche Luftfluss entsteht, und in dieser Position blockieren:
Zum Einstellen mit Stellmotor siehe Schaltplan 0002935210. Die Luftregulierungsvorrichtung auf dem Brennerkopf in einer mittleren Position einstellen (siehe Kapitel "Lufteinstellung auf Brennerkopf").
- 3) Den Hauptschalter und den Schalter der Schalttafel, sofern vorhanden, einschalten.
- 4) Die Programmsteuerung wird gestartet und beginnt, das voreingestellte Programm auszuführen. Die Brennerkomponenten werden eingeschaltet. Das Gerät zündet, wie im Kapitel "Funktionsbeschreibung" beschrieben.
- 5) Wenn der Brenner an der 1. Flamme in Funktion ist, muss die erforderliche Luftmenge eingestellt werden, wie in Punkt 2 beschrieben, um eine gute Verbrennung sicherzustellen. Es wird empfohlen, die Luftmenge für die 1. Flamme relativ niedrig einzustellen, um auch in schwierigen Fällen eine perfekte Zündung zu gewährleisten.
- 6) Nach dem Einstellen der Luft für die 1. Flamme wird der Brenner gestoppt, indem die Stromzufuhr mithilfe des Hauptschalters unterbrochen wird. Der Stromkreis zur Steuerung der zweiten Flamme wird geschlossen,
indem der Schalter für die 1. und 2. Stufe auf der Schalttafel in die Position für die 2. Stufe gebracht wird. Falls die Schalttafel über keinen Schalter für die 1. und 2. Stufe verfügt, die Klemmen des Thermostats der 2. Stufe auf der Klemmenleiste des Heizkessels verbinden.

- 7) Mithilfe des Nocken zur Luftpfeinstellung der 2. Flamme bei Modellen mit Stellmotor (siehe Schaltplan 0002935210) die Öffnung der Luftklappe in der 2. Stufe in die Position bringen, die für die Abgabe der gewünschten Brennstoffmenge als angemessen angenommen wird.
- 8) Nun erneut das Gerät einschalten, sodass es zündet und automatisch entsprechend des von der Programmsteuerung eingestellten Programms zur 2. Flamme übergeht.
- 9) Wenn das Gerät mit der 2. Flamme in Betrieb ist, muss die erforderliche Luftmenge eingestellt werden, wie in Punkt 7 beschrieben, um eine gute Verbrennung sicherzustellen. Die Kontrolle der Verbrennung ist mit den dafür vorgesehenen Instrumenten durchzuführen. Wenn die entsprechenden Instrumente nicht verfügbar sind, ist die Farbe der Flamme zur Kontrolle heranzuziehen. Es wird empfohlen, die Einstellung so vorzunehmen, dass eine Flamme weich und in einem hellen Orangeton erscheint. Eine rote Flamme mit Rauchbildung sowie eine weiße Flamme bei einer zu starken Luftzufuhr sind zu vermeiden. Die Position des Luftreglers muss so eingestellt werden, dass ein Prozentanteil von Kohlendioxid (CO_2) im Rauchgas enthalten ist, der zwischen minimal 10 % und maximale 13 % liegt, bei einer Rußziffer von maximal 2 (Bacharach-Skala).

KONTROLLEN

Wenn der Brenner gezündet hat, müssen die Sicherheitsvorrichtungen kontrolliert werden (Fotowiderstand, Blockierung, Thermostate).

- 1) Der Fotowiderstand ist die Vorrichtung zur Kontrolle der Flamme und muss daher in der Lage sein einzugreifen, wenn die Flamme während des Betriebs erlischt (diese Kontrolle muss nach mindestens 1 Minute nach erfolgter Zündung ausgeführt werden).
- 2) Der Brenner muss in der Lage sein, einen Blockierungszustand herzustellen und beizubehalten, wenn die Flamme beim Zündvorgang und in dem von der Steuervorrichtung festgelegten Zeitraum nicht ordnungsgemäß erscheint. Die Blockierung führt zum sofortigen Anhalten des Motors und damit auch des Brenners sowie zum Einschalten der entsprechenden Blockierungsleuchte. Zur Kontrolle der Funktion des Fotowiderstands und der Blockierung sind folgende Schritte auszuführen:
 - a) Den Brenner starten.
 - b) Nach mindestens 1 Minute nach erfolgter Zündung den Fotowiderstand aus seinem Sitz nehmen und ein Fehlen der Flamme durch eine Verdunklung des Fotowiderstands simulieren (das Fenster in der Halterung des Fotowiderstands mit einem Lappen abdecken). Die Flamme des Brenners muss ausgehen.
 - c) Während der Fotowiderstand weiterhin im Dunkeln gehalten wird, findet eine erneute Zündung des Brenners statt. Da der Fotowiderstand kein Licht erkennt, kommt es in der vom Geräteprogramm vorgesehenen Zeitspanne zur Blockierung. Die Blockierung des Geräts kann nur manuell aufgehoben werden, indem der entsprechende Knopf gedrückt wird.
- 3) Zur Kontrolle der Funktion der Thermostate wird der Brenner eingeschaltet, bis das Wasser im Heizkessel eine Temperatur von mindestens 50°C erreicht. Anschließend die Temperatur durch Drehen des

Thermostat-Einstellknopfs absenken, bis die Öffnung ausgelöst und der Brenner angehalten wird. Der Auslöser des Thermostats muss mit einer Abweichung von maximal $5 \div 10^\circ \text{C}$ im Vergleich zum Kontrollthermometer (Thermometro des Heizkessels) erfolgen. Andernfalls muss die Tarierung der Thermostatskala geändert werden, sodass sie der des Thermometers entspricht.

LUFTEINSTELLUNG AM BRENNERKOPF TBL 45XL

Am Brennerkopf befindet sich eine Regulierungsvorrichtung, mit der der Luftdurchlass zwischen Stauscheibe und Kopf weiter geöffnet oder geschlossen werden kann. Auf diese Weise kann man durch Schließen des Durchlasses auch bei niedrigen Durchsätzen einen erhöhten Druck vor der Scheibe erhalten. Die erhöhte Geschwindigkeit und die Turbulenz der Luft ermöglicht eine bessere Mischung mit dem Brennstoff und damit eine optimale Flammenstabilität. Es kann notwendig sein, einen erhöhten Luftdruck vor der Scheibe herzustellen, um ein Pulsieren der Flamme zu vermeiden. Diese Bedingung ist praktisch unverzichtbar, wenn der Brenner auf einer Feuerungsanlage mit Überdruck und/oder hoher Wärmelast arbeitet.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich offensichtlich, dass die Vorrichtung, die die Luft am Brennerkopf regelt, in eine solche Stellung gebracht werden muss, dass man hinter der Scheibe **immer** einen entschieden höheren Luftdruckwert bekommt. Es wird empfohlen, den Luftabschluss am Kopf herzustellen, sodass eine spürbare Öffnung der Luftklappe, die den Ansaugluftstrom des Ventilators reguliert, erforderlich ist. Natürlich muss diese Bedingung überprüft werden, wenn der Brenner mit der höchsten gewünschten Zufuhr arbeitet.

Zu Beginn des Einstellvorgangs muss die Vorrichtung, die die Luft am Brennerkopf schließt, in mittlerer Stellung sein und der Brenner eingeschaltet werden, um einen Anhaltswert für die Einstellung zu bekommen, wie oben beschrieben.

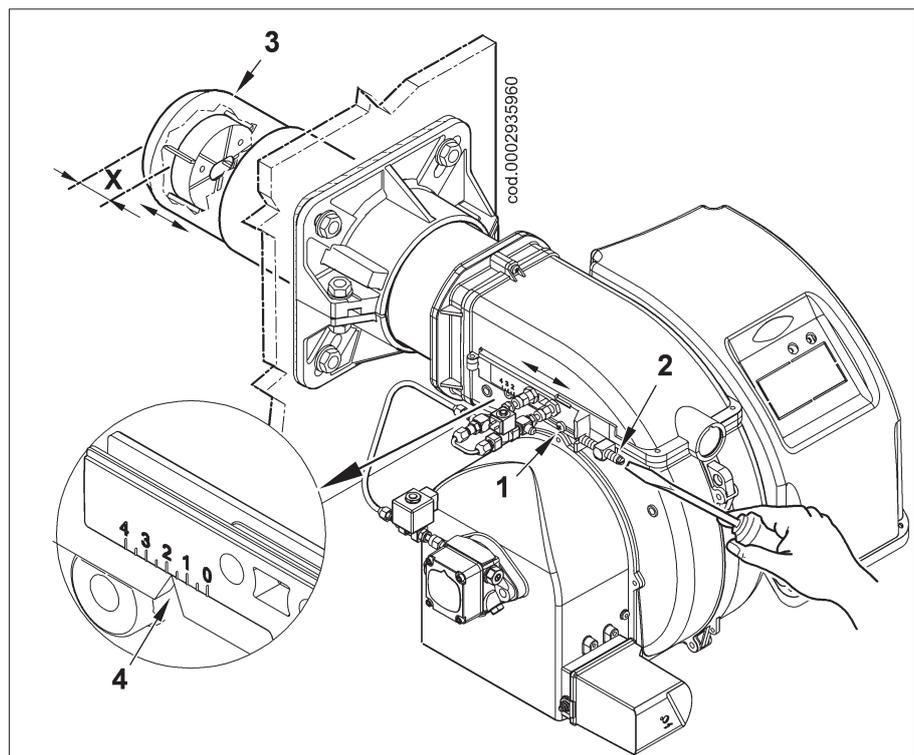
Wenn die **höchste gewünschte Zufuhr** erreicht ist, korrigiert man die Schließvorrichtung am Brennerkopf durch Vor- und Zurückstellen so, dass man einen an die Zufuhr angepassten Luftstrom bekommt, wobei sich aber die **Luftstellklappe in einer deutlich geöffneten Stellung befinden soll**.

X= Abstand Brennerkopf-Scheibe; den Abstand X gemäß den folgenden Anweisungen einstellen:

- Die Schraube 1 lösen.
- Die Schraube 2 verdrehen, um den Brennerkopf 3 in Bezug auf die Skala 4 zu verstellen.
- Den Abstand X zwischen dem Maximal- und Minimalwert gemäß der Tabelle einstellen.

BRENNER	X	Wert gemäß Skala 4
TBL 45LX	$10 \div 24$	$0 \div 2$

Hinweis: Die oben angegebenen Einstellwerte sind Richtwerte. Der Brennerkopf muss entsprechend den Charakteristika der Brennkammer positioniert werden.



LUFTEINSTELLUNG AM BRENNERKOPF TBL 75XL

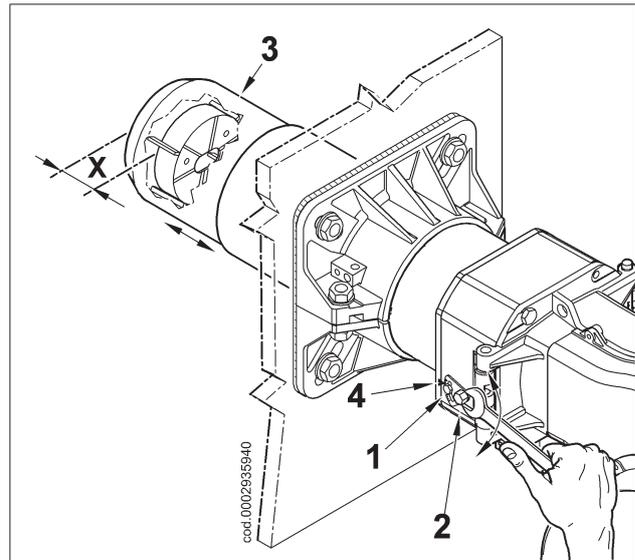
Am Brennerkopf befindet sich eine Regulierungsvorrichtung, mit der der Luftdurchlass zwischen Stauscheibe und Kopf weiter geöffnet oder geschlossen werden kann. Auf diese Weise kann man durch Schließen des Durchlasses auch bei niedrigen Durchsätzen einen erhöhten Druck vor der Scheibe erhalten. Die erhöhte Geschwindigkeit und Turbulenz der Luft ermöglicht ein besseres Eindringen derselben in den Brennstoff und infolgedessen eine gute Durchmischung und Flammenstabilität. Es kann notwendig sein, einen erhöhten Luftdruck vor der Scheibe herzustellen, um ein Pulsieren der Flamme zu vermeiden. Diese Bedingung ist praktisch unverzichtbar, wenn der Brenner auf einer Feuerungsanlage mit Überdruck und/oder hoher Wärmelast arbeitet.

Aus dem oben Gesagten ergibt sich offensichtlich, dass die Vorrichtung, die die Luft am Brennerkopf drosselt, in eine solche Stellung gebracht werden muss, dass man hinter der Scheibe **immer** einen entschieden höheren Luftdruckwert bekommt. Es wird empfohlen, die Einstellung so vorzunehmen, dass man einen Luftabschluss am Kopf herstellt, sodass eine spürbare Öffnung der Luftklappe, die den Ansaugluftstrom des Brennergebläses reguliert, erforderlich ist. Natürlich muss diese Bedingung überprüft werden, wenn der Brenner mit der höchsten gewünschten Zufuhr arbeitet.

Zu Beginn des Einstellvorgangs muss die Vorrichtung, die die Luft am Brennerkopf schließt, in mittlerer Stellung sein und der Brenner eingeschaltet werden, um einen Anhaltswert für die Einstellung zu bekommen, wie oben beschrieben.

Wenn die **höchste gewünschte Zufuhr** erreicht ist, korrigiert man die Schließvorrichtung am Brennerkopf durch Vor- und Zurückstellen so, dass man einen an die Zufuhr angepassten Luftstrom bekommt, wobei sich aber die **Lufteinstellklappe in einer deutlich geöffneten Stellung befinden soll**.

EINSTELLSHEMA BRENNERKOPF



X= Abstand Brennerkopf-Scheibe; den Abstand X gemäß den folgenden Anweisungen einstellen:

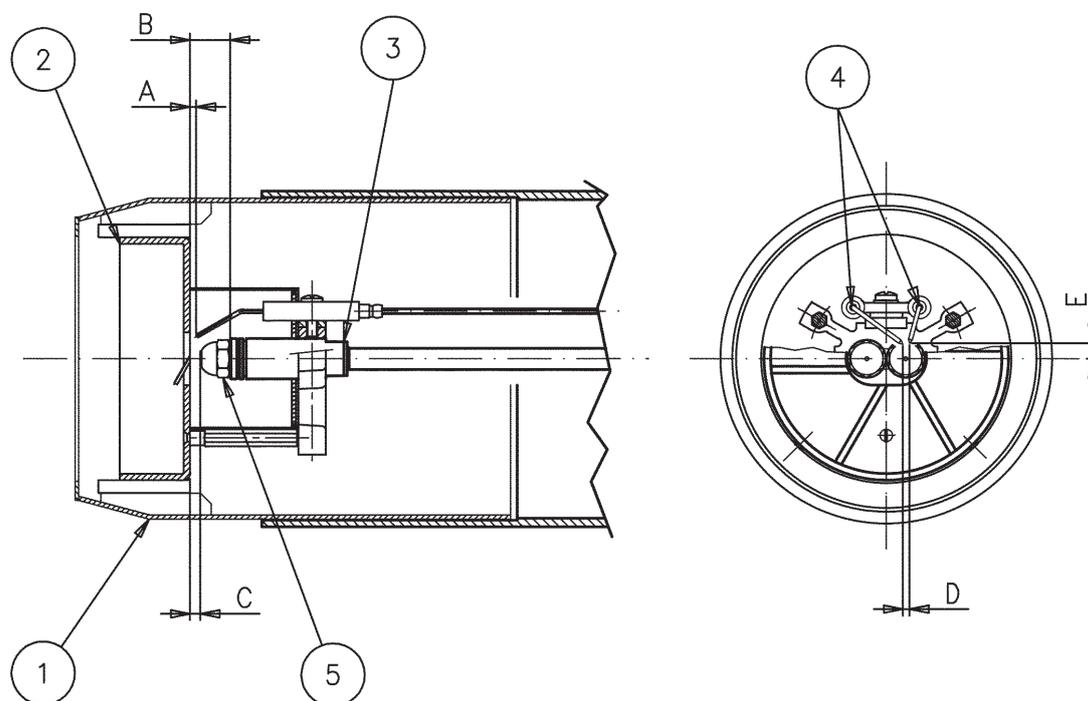
- Die Schraube 1 lösen.
- Die Schraube 2 verdrehen, um den Brennerkopf 3 in Bezug auf die Skala 4 zu verstellen.
- Den Abstand X zwischen dem Maximal- und Minimalwert gemäß der Tabelle einstellen.

BRENNER	X	Von Skala 4 angegebener Wert
TBL 75LX	21 ÷ 35	1 ÷ 3

HINWEIS: Die oben angegebenen Einstellwerte sind Richtwerte. Der Brennerkopf muss entsprechend den Charakteristika der Brennkammer positioniert werden.

EINSTELLSHEMA SCHEIBE/ELEKTRODEN

Nr. 0002935931



Modell	A	B	C	D	R
TBL 45LX	2	18	4	3 ÷ 4	9 ÷ 10
TBL 75LX	2	18	4	3 ÷ 4	9 ÷ 10

Legende:

- 1 - Diffusor
- 2- Stauscheibe
- 3- Flammrohr Ausgang Düse
- 4- Elektroden Zündung
- 5- Düse

Nach der Montage der Düse die korrekte Position der Elektroden und der Scheibe anhand der in mm angegebenen Maße prüfen. Es wird empfohlen, nach jedem Eingriff am Kopf eine Prüfung vorzunehmen.

Hinweis: Um eine Beschädigung der Halterung zu vermeiden, die Vorgänge zur Montage/Demontage der Düse mithilfe von Schlüssel und Nachschlüssel durchführen.

Hinweis: Nach jeder Änderung der Düsen und vor der Inbetriebnahme des Brenners ist sicherzustellen, dass die Öse der Stauscheibe und die Düsen horizontal liegen. Andernfalls kann das System den Brennerkopf nicht ordnungsgemäß zentrieren, wodurch auch kein einwandfreier Betrieb des Brenners möglich ist.

EMPFOHLENE DÜSEN:
DELEVAN B 45°

WARTUNG TBL 45LX

Es müssen regelmäßig die Abgaswerte analysiert und die Einhaltung der zulässigen Emissionswerte geprüft werden.

Der Ölfilter ist regelmäßig zu ersetzen, wenn dieser verschmutzt ist.

Es muss überprüft werden, ob alle Komponenten des Brennerkopfs in gutem Zustand, nicht von der Temperatur verformt und frei von Verunreinigungen oder Ablagerungen sind, die aus dem Installationsraum stammen oder durch eine schlechte Verbrennung entstehen können. Leistung der Elektroden kontrollieren.

Falls die Reinigung des Brennerkopfes erforderlich ist, sind die Komponenten gemäß dem folgenden Verfahren zu entnehmen:

- 1) Die Heizölrohre von den jeweiligen Anschlüssen trennen (Tropfen vermeiden).
- 2) Die Schrauben 2 lösen und den Deckel 3 entfernen (Abbildung 1).
- 3) Die Mutter 4 im Inneren der Brennerschnecke lösen und die Sperrklinke 5 mit der Stellschraube 6 von der Mischerguppe entfernen (Abbildung 2).

Wichtiger Hinweis: Vor dem Ausführen des oben beschriebenen Verfahrens, die genaue Position der Kerben der beweglichen Zugentlastung 7 im Verhältnis zur Brennerschnecke merken.

Dies gestattet, die Mischerguppe nach Abschluss der Wartungsarbeiten in dieselbe Position zu bringen, in der sie vorher eingestellt worden war.

Die Schraube 8 mit der zugehörigen Beilagscheibe entfernen.

- 4) Die Mischerguppe 9 leicht anheben (Abbildung 3), und anschließend die gesamte Gruppe nach der Trennung von Zündkabel 11 von den jeweiligen Elektroden in der von Pfeil 10 angezeigten Richtung entnehmen.

- 5) Nach Abschluss der Wartungsarbeiten die Mischerguppe wieder montieren, indem nach der Kontrolle der korrekten Position der Zündelektroden und Stauscheibe (siehe Datenblatt 0002935430) die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.

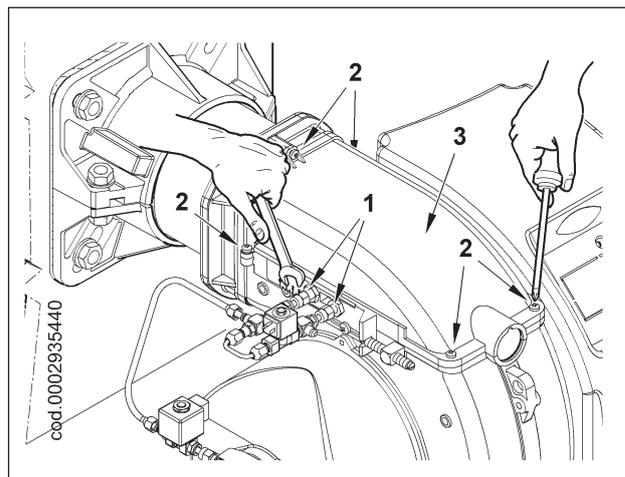


Abbildung-1

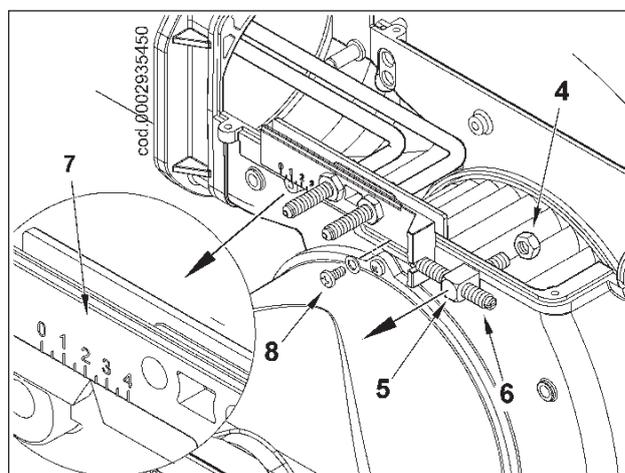


Abbildung-2

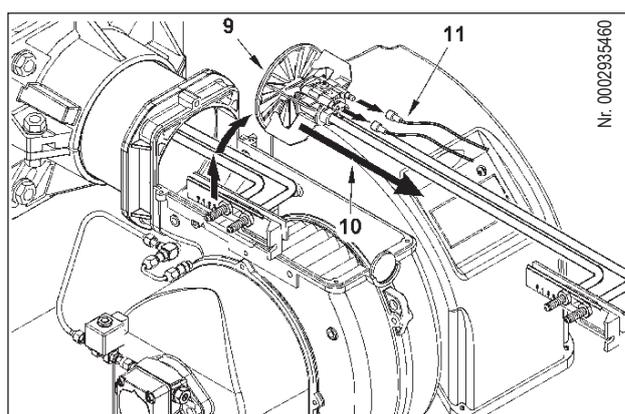


Abbildung-3

WARTUNG TBL 75LX

Es müssen regelmäßig die Abgaswerte analysiert und die Einhaltung der zulässigen Emissionswerte geprüft werden. Regelmäßig den Ölfilter ersetzen, wenn dieser verschmutzt ist. Überprüfen, ob alle Komponenten des Brennerkopfs in gutem Zustand, nicht von der Temperatur verformt und frei von Verunreinigungen oder Ablagerungen sind, die aus dem Installationsraum stammen oder durch eine schlechte Verbrennung entstehen können. Leistung der Elektroden kontrollieren. Falls die Reinigung des Brennerkopfes erforderlich ist, sind die Komponenten gemäß dem folgenden Verfahren zu entnehmen:

- 1) Die Heizölrohre der Anschlüsse unter G/Zylinderkopf trennen (Tropfen vermeiden).
- 2) Die Schrauben 2 (N.4) lösen und den Brenner um den Stift 3 im entsprechenden Scharnier drehen (Abb. 1).
- 3) Nach der Trennung der Zündkabel von den jeweiligen Elektroden die Spannmutter 5 (N.2) vollständig von der Mischgruppe lösen (Abb. 2).
- 4) Die Mischgruppe 6 (Abb. 3) anheben, bis die Rohre aus ihrem Sitz treten, und dann die gesamte Gruppe in der in Abbildung 4 von Pfeil 7 angezeigten Richtung herausziehen.
- 5) Nach Abschluss der Wartungsarbeiten die Mischgruppe wieder montieren, indem nach der Kontrolle der korrekten Position der Zündelektroden und Stauscheibe (siehe Datenblatt Seite 18) die obigen Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausgeführt werden.

Wichtiger Hinweis

Beim Schließen des Brenners die beiden Zündkabel vorsichtig in Richtung Schaltkasten ziehen und leicht unter Zug setzen, dann in den entsprechenden Sitzen (7) gemäß Abbildung 2 positionieren. So wird verhindert, dass die beiden Kabel im Brennerbetrieb durch das Gebläserad beschädigt werden.

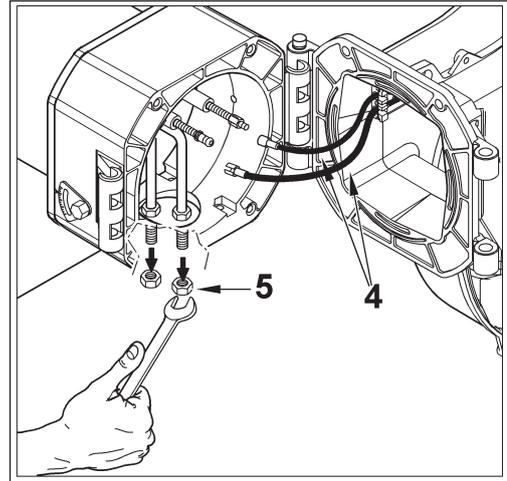


Abbildung-2

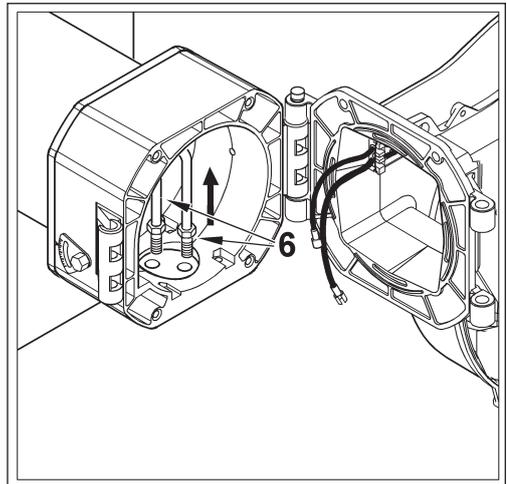


Abbildung-3

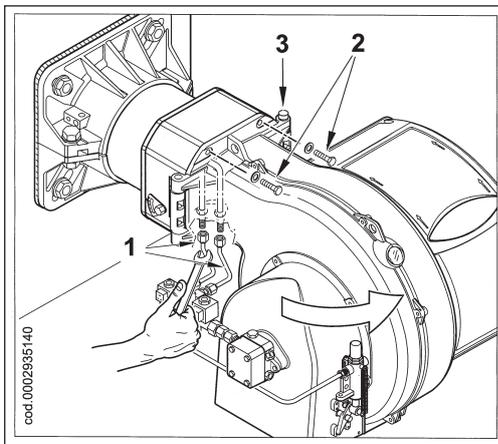


Abbildung-1

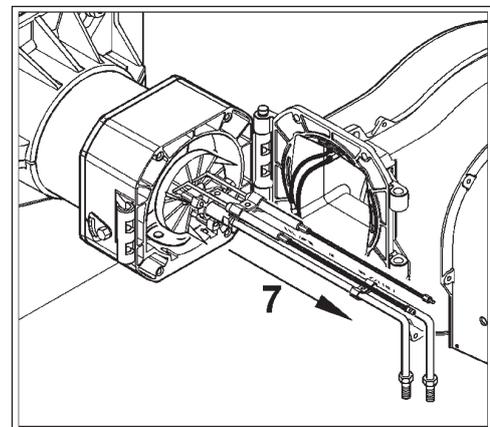


Abbildung-4

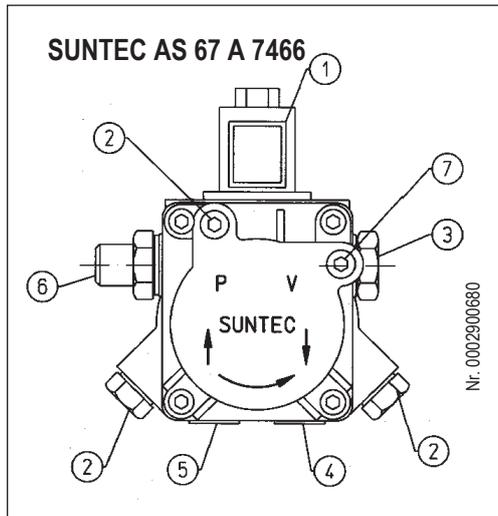
ANWEISUNGEN ZUR FESTSTELLUNG VON STÖRUNGSURSACHEN BEI ZWEISTUFIGEN HEIZÖLBRENNERN UND ZU IHRER BESEITIGUNG

ART DER STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Das Gerät blockiert mit Flamme (rote Leuchte brennt). Der Defekt liegt bei der Flammen-Kontrollvorrichtung.	1) Fotowiderstand unterbrochen oder durch Rauch verschmutzt 2) Abzug unzureichend 3) Kreislauf des Fotowiderstands in der Vorrichtung unterbrochen 4) Scheibe oder Mund verschmutzt	1) Reinigen oder ersetzen 2) Alle Rauchdurchlässe im Heizkessel und im Kamin kontrollieren 3) Vorrichtung ersetzen 4) Reinigen
Das Gerät blockiert und spritzt dabei Brennstoff ohne Bildung der Flamme ein (rote Leuchte brennt). Der Defekt liegt bei der Zündvorrichtung, vorausgesetzt der Brennstoff ist einwandfrei (kein Wasser oder anderer Stoff ist eingebracht) und ausreichend zerstäubt.	1) Unterbrechung im Zündkreislauf 2) Die Litzen des Zündtransformators schlagen nach Masse durch 3) Die Litzen des Zündtransformators sind nicht gut verbunden 4) Zündtransformator defekt 5) Die Spitzen der Elektroden haben nicht den richtigen Abstand 6) Die Elektroden schlagen nach Masse durch, da sie verschmutzt sind oder die Isolierung gesprungen ist. Auch unter den Befestigungsklemmen der Porzellanisolatoren kontrollieren.	1) Gesamten Kreislauf überprüfen 2) Ersetzen 3) Verbinden 4) Auswechseln 5) In die vorgeschriebenen Position bringen 6) Reinigen oder, falls erforderlich, ersetzen
Das Gerät blockiert und spritzt dabei Brennstoff ohne Bildung der Flamme ein. (Rote Leuchte brennt).	1) Druck der Pumpe ist nicht gleichmäßig 2) Präsenz von Wasser im Brennstoff 3) Zu viel Verbrennungsluft 4) Luftdurchlass zwischen Scheibe und Mund zu stark geschlossen 5) Düse verschlissen oder verschmutzt	1) Einstellen 2) Aus dem Tank mithilfe einer geeigneten Pumpe entfernen (für diesen Vorgang niemals die Pumpe des Brenners verwenden) 3) Verbrennungsluft verringern 4) Die Position der Reguliervorrichtung des Brennerkopfs korrigieren 5) Ersetzen oder reinigen
Das Gerät blockiert, ohne Brennstoff einzuspritzen (rote Leuchte brennt).	1) Eine Phase fehlt 2) Elektromotor defekt 3) Heizöl gelangt nicht zur Pumpe 4) Kein Heizöl im Tank 5) Absperrschieber der Ansaugklappe des Rohrs ist geschlossen 6) Düse verstopft 7) Drehrichtung des Motors (dreiphasig) ist der vom Pfeil angezeigten Richtung entgegengesetzt 8) Bodenventil undicht oder blockiert 9) Pumpe defekt 10) Elektroventil ineffizient 11) Spannung zu niedrig	1) Versorgungsleitung kontrollieren 2) Reinigen oder ersetzen 3) Ansaugrohr kontrollieren 4) Füllen 5) Öffnen 6) Ausbauen und alle Teile reinigen 7) Eine Phase im Versorgungsschalter invertieren 8) Ausbauen und reinigen 9) Auswechseln 10) Kontrollieren und ggf. ersetzen 11) Den Stromversorger hinzuziehen
Pumpe des Brenners ist laut.	1) Rohrdurchmesser zu klein 2) Luft dringt in Rohre ein 3) Grobfilter verschmutzt 4) Abstand und/oder Höhenunterschied zwischen Tank und Brenner zu groß oder viele zufällige Verluste (Kurven, Bögen, Verengungen usw.) 5) Schläuche verschlissen	1) Entsprechend den Anweisungen ersetzen 2) Prüfen und betreffende Infiltrationen entfernen 3) Ausbauen und spülen 4) Gesamten Verlauf des Ansaugrohrs berichtigen und damit den Abstand zu verringern 5) Ersetzen

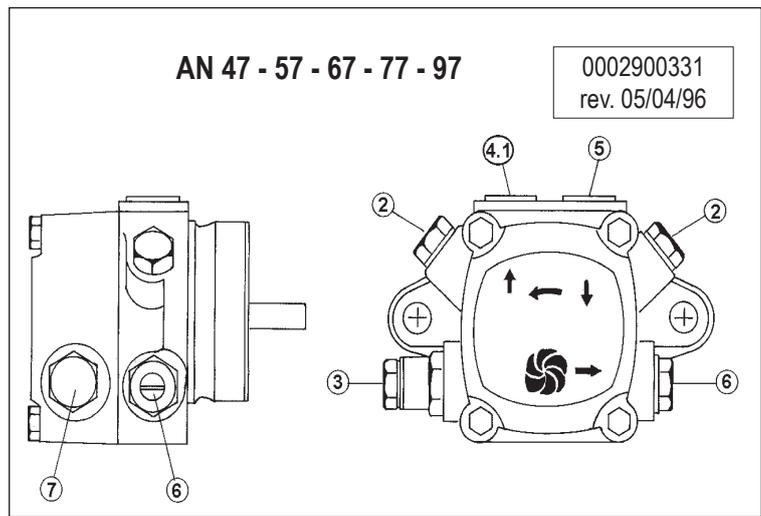
ANWEISUNGEN ZUR FESTSTELLUNG VON STÖRUNGSURSACHEN BEI ZWEISTUFIGEN HEIZÖLBRENNERN UND ZU IHRER BESEITIGUNG

ART DER STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Brenner kann nicht gestartet werden. (Gerät führt Zündprogramm nicht aus.)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Thermostate (Heizkessel oder Umgebung) oder Druckwächter sind geöffnet 2) Fotowiderstand in Kurzschluss 3) Fehlende Spannung durch geöffneten Hauptschalter oder ausgelösten Schalter für Zählermaximalwert oder fehlende Reihenspannung 4) Die Reihe der Thermostate wurde nicht gemäß dem Schaltplan durchgeführt oder ein Thermostat ist noch offen 5) Defekt im Inneren des Geräts 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Den Wert erhöhen oder warten, bis sie sich schließen und sich die Temperatur bzw. der Druck selbstständig verringert 2) Auswechseln 3) Die Schalter schließen oder warten, bis die Spannung zurückkehrt 4) Anschlüsse und Thermostate kontrollieren 5) Auswechseln
Mangelhafte Flamme mit Funken.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zerstäubungsdruck zu niedrig 2) Zu viel Verbrennungsluft 3) Düse aufgrund von Verschmutzung oder Verschleiß ineffizient 4) Wasser im Brennstoff 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Den vorgesehenen Wert wieder einstellen 2) Verbrennungsluft verringern 3) Reinigen oder ersetzen 4) Den Tank mithilfe einer geeigneten Pumpe entleeren (Für diesen Vorgang niemals die Pumpe des Brenners verwenden)
Flamme nicht gut geformt mit Rauch und Ruß.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Zu wenig Verbrennungsluft 2) Düse aufgrund von Verschmutzung oder Verschleiß ineffizient 3) Brennkammer hat ungeeignete Form oder ist zu klein 4) Durchsatz der Düse unzureichend im Verhältnis zum Volumen der Brennkammer 5) Feuerfeste Auskleidung nicht geeignet (verringert den Raum für Flamme zu stark) 6) Leitungen des Heizkessels oder Kamins verstopft 7) Zerstäubungsdruck zu niedrig 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verbrennungsluft erhöhen 2) Reinigen oder ersetzen 3) Den Heizöl-Durchlass im Verhältnis zur Brennkammer verringern (eine überhöhte Heizleistung erweist sich als niedriger als die erforderliche Heizleistung) oder den Heizkessel ersetzen 4) Düse ersetzen, um den Durchlass zu erhöhen 5) Entsprechend den Anweisungen des Heizkessel-Herstellers ändern 6) Für ihre Reinigung sorgen 7) Den vorgegebenen Wert wieder herstellen
Flamme mangelhaft, pulsierend oder flüchtig am Brennermund.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Übermäßiger Abzug (nur bei vorhandener Kamin-Ansaugvorrichtung) 2) Düse aufgrund von Verschmutzung oder Verschleiß ineffizient 3) Präsenz von Wasser im Brennstoff 4) Verschmutzte Scheibe 5) Zu viel Verbrennungsluft 6) Luftdurchlass zwischen Scheibe und Mundstück zu stark geschlossen 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Die Ansauggeschwindigkeit durch Ändern der Riemenscheiben-Durchmesser anpassen 2) Reinigen oder ersetzen 3) Aus dem Tank mithilfe einer geeigneten Pumpe entfernen (für diesen Vorgang niemals die Pumpe des Brenners verwenden) 4) Reinigen 5) Verbrennungsluft verringern 6) Die Position der Regulier Vorrichtung des Brennerkopfs korrigieren
Interne Korrosion im Heizkessel.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Betriebstemperatur des Heizkessels zu niedrig (unter Taupunkt) 2) Rauchgastemperatur zu niedrig, ca. unter 130 °C für Heizöl 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Betriebstemperatur erhöhen 2) Durchsatz des Heizöls erhöhen, wenn der Heizkessel dies zulässt
Ruß an der Kaminmündung.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Übermäßige Abkühlung (unter 130 °C) des Rauchgases vor Ausgang durch nicht ausreichend isolierten externen Kamin oder durch Eindringen kalter Luft 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Isolierung verbessern und jede Öffnung entfernen, die den Zugang von kalter Luft in den Kamin ermöglicht

CHARAKTERISTIKA PUMPE SUNTEC



- 1 ELEKTROVENTIL (NORMALERWEISE GEÖFFNET)
- 2 ANSCHLUSS MANOMETER UND ENTLÜFTUNG (1/8")
- 3 DRUCK-EINSTELLSCHRAUBE (12 BAR)
- 4 RÜCKLAUF
- 5 ANSAUGUNG
- 6 DRUCK
- 7 ANSCHLUSS VAKUUMMETER (1/8")



- 2 ANSCHLUSS MANOMETER UND ENTLÜFTUNG (1/8")
- 3 DRUCK-EINSTELLSCHRAUBE
- 3.1 MUTTER FÜR DEN ZUGANG ZUR DRUCK-EINSTELLSCHRAUBE ENTFERNEN (12 BAR)
- 4 RÜCKLAUF
- 4.1 RÜCKLAUF MIT SCHRAUBE DES INTERNEN DRUCKAUSGLEICHERS
- 5 ANSAUGUNG
- 6 DRUCK
- 7 ANSCHLUSS VAKUUMMETER (1/8")
- 7.1 ANSCHLUSS VAKUUMMETER UND SCHRAUBE DES INTERNEN DRUCKAUSGLEICHERS

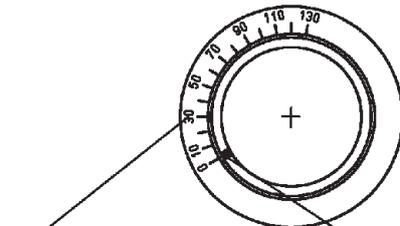
HINWEIS: Die Pumpe wird vorab auf einen Druck von 12 bar eingestellt.

NOCKENREGELUNG STELLMOTOR SQN 72.2B4A20

0002935210

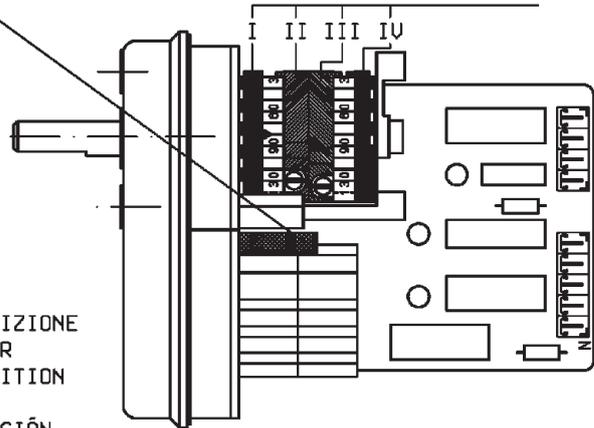
PERNO DI INSERZIONE ED ESCLUSIONE ACCOPPIAMENTO MOTORE-ALBERO CAMME.
 INSERTION AND DISINSERTION LEVER MOTOR CONNECTION CAMSHAFT.
 LEVIER D'INSERTION ET D'ARRET ACCOUPLEMENT MOTEUR ARBRE A CAMES.
 ZAPFEN FÜR DIE ENTKUPLUNG MOTOR-NOCKENWELLE.
 PALANCA DE INSERCIÓN Y EXCLUSIÓN UNIÓN MOTOR EJE DE LEVAS.

CAMME REGOLABILI
 ADJUSTABLE CAMS
 REGLAGE DES CAMES
 VERSTELLBARE NOCKEN
 LEVAS REGULABLES

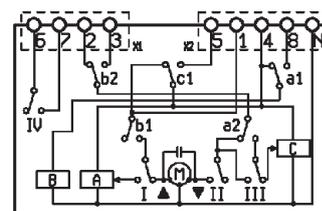
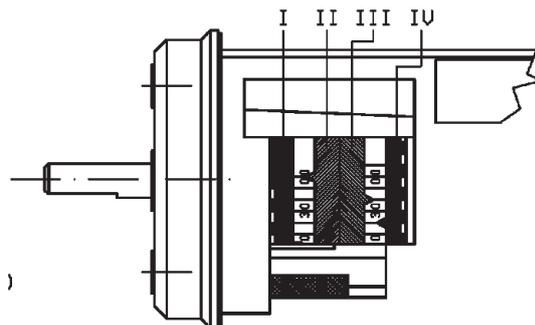


SCALA DI RIFERIMENTO
 REFERENCE SCALE
 ÉCHELLE DE RÉFÉRENCE
 BEZUGSSKALA
 ESCALA DE REFERENCIA

INDICATORE DI POSIZIONE
 POSITION INDICATOR
 INDICATEUR DE POSITION
 POSITIONSANZEIGE
 INDICADOR DE POSICIÓN



- I -CAMMA REGOLAZIONE ARIA 2° FIAMMA (80°)
 2° FLAME AIR ADJUSTING CAM
 CAMME REGLAGE AIR 2° FLAMME
 LUFTEINSTELLNOCKEN 2° FLAMME
 LEVA DE REGULACION AIRE 2° LLAMA
- II -CHIUSURA TOTALE ARIA (BRUCIATORE FERMO) (0°)
 TOTAL AIR CLOSURE (BURNER AT A STANDSTILL)
 CLOTURE TOTALE AIR (BRÛLEUR ARRETE)
 LUFTTABSCHLUB (BRENNER STEHT STILL)
 CIERRE TOTAL AIRE (QUEMADOR DETENIDO)
- III-CAMMA REGOLAZIONE ARIA 1° FIAMMA (20°)
 1° FLAME AIR ADJUSTING CAM
 CAMME REGLAGE AIR 1° FLAMME
 LUFTEINSTELLNOCKEN 1° FLAMME
 LEVA DE REGULACION AIRE 1° LLAMA
- IV -CAMMA INSERZIONE VALVOLA 2° FIAMMA (40°)
 2° FLAME VALVE ACTUATING CAM
 CAMME INSERTION SOUPAPE 2° FLAMME
 VENTILEINFUHRUNGSNOCKEN 2° FLAMME
 LEVA CONEXION VALVULA 2° LLAMA



SQN72.2B4A20BT

PER MODIFICARE LA REGOLAZIONE DELLE CAMME UTILIZZATE, SI AGISCE SUI RISPETTIVI ANELLI (I-II-III...). L'INDICE DELL'ANELLO INDICA SULLA RISPETTIVA SCALA DI RIFERIMENTO L'ANGOLO DI ROTAZIONE IMPOSTATO PER OGNI CAMMA.

TO MODIFY THE REGULATION OF THE CAMS UTILIZED, OPERATE THE RESPECTIVE RINGS (I-II-III...). THE INDEX OF THE RING INDICATE ON THE RESPECTIVE REFERENCE SCALE THE ROTATION ANGLE TAKEN UP FOR EACH CAM.

POUR MODIFIER LE REGLAGE DES CAMES, EMPLOYER LES BAGUES (I-II-III...).

L'INDEX DE LA BAGUE DESIGNÉ, SUR L'ÉCHELLE DE RÉFÉRENCE RESPECTIVE, L'ANGLE DE ROTATION FIXE' POUR CHAQUE CAME.

ZUR VERSTELLUNG DER NOCKEN MÜS MAN AN DEN RINGEN (I-II-III...) DREHEN.

DER ZEIGER DER RINGES GIBT AUF DER BEZUGSSKALA DEN EINGESTELLTEN DREHWINKEL AN.

PARA MODIFICAR LA REGULACION DE LAS LEVAS UTILIZADAS, SE OPERA CON LOS RESPECTIVOS ANILLOS (I-II-III...). EL INDICE DEL ANILLO INDICA EN LA RESPECTIVA ESCALA DE REFERENCIA EL ANGULO DE ROTACION PREDISPUESTO PARA CADA LEVA.

TABELLE DER DURCHLASSWERTE DER HEIZÖLDÜSEN

Düse	Druck Pumpe															Düse
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	Durchlass am Ausgang der Düse															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 mbar = 10 mmCA 100 Pa

1 kW = 860 kcal

Dichte von Heizöl = 0,820 / 0,830 Hi = 10150

Dichte von Special-Heizöl = 0,900 Hi= 9920

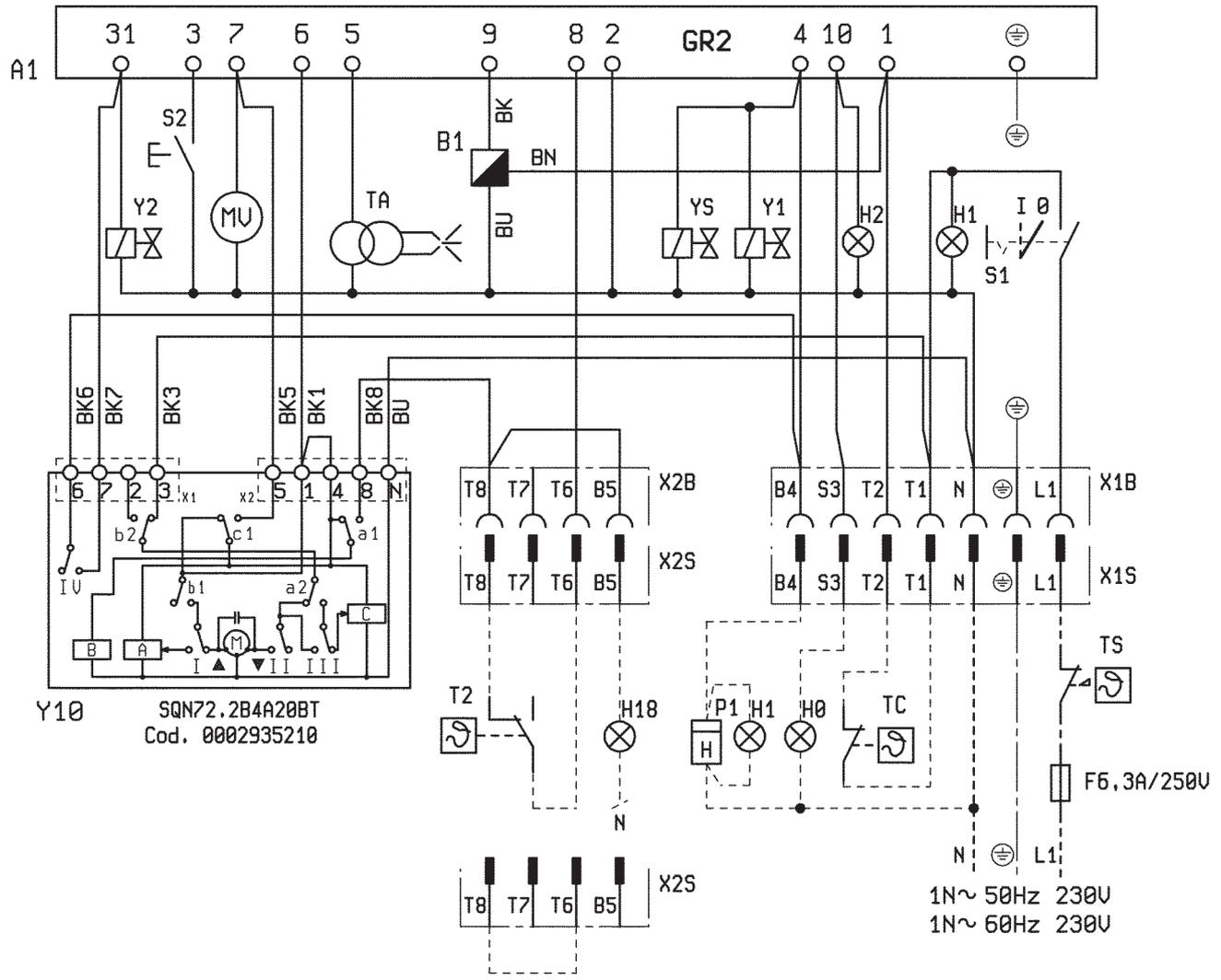
Dichte von Haushalts-Heizöl (3,5°E) = 0,940 Hi = 9700

Dichte von Schweröl (7,9°E) = 0,970 / 0,980 Hi = 9650

Hi = Unterer Heizwert (Heizwert inferiore)

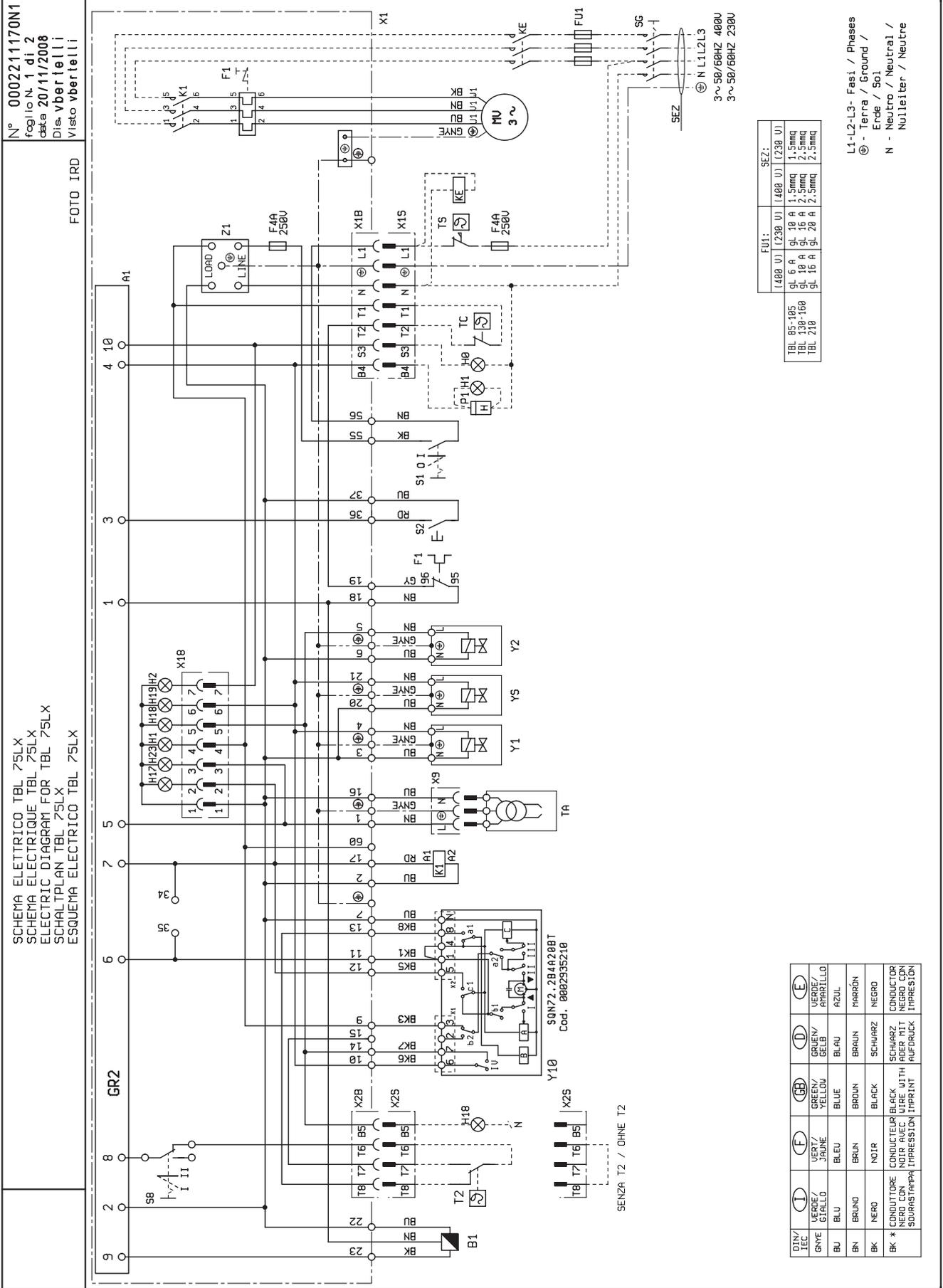
SCHALTPLAN TBL 45LX

Nr. 0002211180



SENZA T2
 SANS T2
 WITHOUT T2
 OHNE T2
 SIN T2

L1- Fase / Phase / Phase
 Phase / Fase
 ⊕- Terra / Terre / Ground
 Erde / Tierra
 N - Neutro / Neutre
 Neutral / Nulleiter / Neutro



LEGENDE SCHALTPLAN TBL 45LX - 75LX

ABKÜRZUNG	DE
A1	VORRICHTUNG
B1	FOTOWIDERSTAND / IONISATIONSELEKTRODE
F1	THERMORELAIS
F2	THERMORELAIS PUMPE
FU1..3	SICHERUNGEN
H0	LÄMPCHEN FUNKTION HILFSWIDERSTAND
H1	"FUNKTIONSLEUCHE
H17	FUNKTIONSLEUCHE VENTILATOR
H18	FUNKTIONSLEUCHE 2. STUFE
H19	FUNKTIONSLEUCHE VENTILATOR
H2	BLOCKIERUNGSLEUCHE
H23	FUNKTIONSLEUCHE TRANSFORMATOR
K1	MOTORRELAIS
KE	EXTERNER SCHÜTZ
MV	MOTOR
P1	STUNDENZÄHLER
S1	SCHALTER BETRIEB/STOPP
S2	DRÜCKER FREIGABE
S8	SCHALTER 1. - 2. STUFE
SG	HAUPTSCHALTER
T2	THERMOSTAT 2. STUFE
TA	ZÜNDTRANSFORMATOR
TC	THERMOSTAT HEIZKESSEL
TS	SICHERHEITS-THERMOSTAT
X1	KLEMMENLEISTE BRENNER
X1B/S	STROMVERSORGUNGSSTECKER
X2B/S	ANSCHLUSS 2. STUFE
X9	TRANSFORMATORANSCHLUSS
X18	ANSCHLUSS STEUERGERÄT
Y1/Y2	ELEKTROVENTIL
Y10	STELLMOTOR LUFT
YS	SICHERHEITS-ELEKTROVENTIL
Z1	FILTER

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

Baltur S.p.A.

NUMERO VERDE
800 335533

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

www.baltur.nt-rt.ru || bru@nt-rt.ru

- Der vorliegende Katalog hat rein informativen Charakter. Das Unternehmen behält sich alle Rechte vor, die technischen Daten sowie die anderen enthaltenen Informationen zu ändern.