LO280 - LO400

IDEA-Serie
Leichtöl-Brenner

HANDBUCH FÜR INSTALLATION - BENUTZUNG - WARTUNG

BURNERS - BRUCIATORI - BRULERS - BRENNER - QUEMADORES - ГОРЕЛКИ

M039134GD Rel. 3.8 03/2024

ALLG. GEFAHREN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Dieses Handbuch wird als integraler und wesentlicher Bestandteil des Produkts geliefert und muss dem Benutzer ausgehändigt werden.

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Informationen sind sowohl für den Benutzer als auch für das mit der Installation und Wartung des Produkts betraute Personal bestimmt.

Der Benutzer findet im zweiten Abschnitt dieses Handbuchs weitere Informationen über Betriebs- und Verwendungsbeschränkungen. wir empfehlen dringend, ihn zu lesen.

Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen sorgfältig auf.

Die folgenden:

- Bedeutet die Anerkennung und Annahme der allgemeinen Verkaufsbedingungen des Unternehmens durch den Kunden, die zum Zeitpunkt der Auftragsbestätigung in Kraft sind und im Anhang zu den aktuellen Preislisten verfügbar sind.
- Ist ausschließlich für spezialisierte, erfahrene und geschulte Benutzer bestimmt, die in der Lage sind, unter sicheren Bedingungen für Mensch, Gerät und Umwelt zu arbeiten und die auf den folgenden Seiten aufgeführten Anforderungen sowie die geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften vollständig einzuhalten.

Informationen zu Montage/Installation, Wartung, Austausch und Reparatur sind stets und ausschließlich für Fachpersonal und/oder direkt durch den autorisierten technischen Service bestimmt (und dürfen daher nur von diesem durchgeführt werden).

WICHTIG :

.Die Lieferung erfolgte zu den besten Konditionen auf der Grundlage der Bestellung des Kunden und der technischen Angaben zum Zustand der Orte und der Installationssysteme sowie der Notwendigkeit, bestimmte Zertifizierungen und/oder zusätzliche Anpassungen im Hinblick auf die eingehaltene Norm vorzubereiten und für jedes Produkt übermittelt. In diesem Zusammenhang lehnt der Hersteller jegliche Verantwortung für Reklamationen, Fehlfunktionen, Kritikalitäten, Schäden und/oder sonstige Folgen ab, die auf unvollständige, ungenaue und/oder fehlende Informationen sowie auf die Nichtbeachtung der technischen Anforderungen und Installationsvorschriften, der Erstinbetriebnahme oder Inbetriebnahme, Betriebsführung und Wartung.

Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ist es notwendig, die Lesbarkeit und Aufbewahrung des Handbuchs, auch zum späteren Nachschlagen, sicherzustellen. Im Falle einer Verschlechterung oder einfach aus technischen und betrieblichen Gründen wenden Sie sich direkt an den Hersteller. Texte, Beschreibungen, Bilder, Beispiele und alles andere, was in diesem Dokument enthalten ist, sind ausschließliches Eigentum des Herstellers. Jegliche Vervielfältigung ist untersagt.

RISIKOANALYSE

Mit dem Gerät gelieferte Bedienungsanleitung:

Dies ist ein integraler und wesentlicher Bestandteil des Produkts und darf nicht von diesem getrennt werden. Es muss daher sorgfältig aufbewahrt werden, um eine eventuelle Einsichtnahme zu ermöglichen, und muss den Brenner begleiten, auch wenn er an einen anderen Besitzer oder Benutzer oder an eine andere Anlage übergeben wird. Im Schadens- oder Verlustfall muss beim örtlichen Kundendienst ein weiteres Exemplar angefordert werden;

Lieferung des Systems und der Bedienungsanleitung

.

Der Anbieter des Systems ist verpflichtet, den Benutzer genau zu informieren über:

– Nutzung des Systems;

– alle weiteren Tests, die vor der Aktivierung des Systems erforderlich sein könnten;

– Wartung und die Anforderung, das System mindestens einmal im Jahr von einem Auftragnehmer oder einem anderen spezialisierten Techniker überprüfen zu lassen.

Um eine regelmäßige Überwachung sicherzustellen, empfiehlt der Hersteller den Abschluss eines Wartungsvertrages.

GARANTIE UND HAFTUNG

Insbesondere entfallen Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und/oder Sachschäden, wenn diese auf eine der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Falsche Installation, Inbetriebnahme, Verwendung und Wartung des Brenners;
- Unsachgemäßer, falscher oder unvernünftiger Gebrauch des Brenners;
- Bedienung durch unqualifiziertes Personal;
- Vornahme unerlaubter Veränderungen am Gerät;
- Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionierenden Sicherheitsvorrichtungen;
- Einbau ungeprüfter Zusatzkomponenten am Brenner;
- Betrieb des Brenners mit ungeeigneten Brennstoffen;
- Störungen im Kraftstoffversorgungssystem;
- Nutzung des Brenners auch nach Auftreten eines Fehlers und/oder einer Störung;
- Reparaturen und/oder Überholungen, die unsachgemäß durchgeführt wurden;
- Umbau der Brennkammer mit Einsätzen, die die regelmäßige Entwicklung der baulich entstandenen Flamme verhindern;
- Unzureichende und unsachgemäße Überwachung und Pflege der am meisten verschleißanfälligen Brennerkomponenten;
- Verwendung von nicht originalen Komponenten, seien es Ersatzteile, Bausätze, Zubehör oder Sonderausstattungen;
- Höhere Gewalt.

Darüber hinaus lehnt der Hersteller jede Verantwortung für die Nichtbeachtung dieser Anleitung ab.

WARNUNG!WARNUNG! Bei Nichtbeachtung dieser Anleitung, fahrlässiger Fahrlässigkeit, unsachgemäßer Installation und unbefugten Änderungen erlischt die Herstellergarantie für den Brenner.

Ausbildung des Personals

Der Benutzer ist die Person, Organisation oder Firma, die das Gerät erworben hat und es für den spezifischen Zweck zu verwenden beabsichtigt. Der Benutzer ist für das Gerät und für die Schulung des Personals, das es bedient, verantwortlich.

Der Benutzer:

- Sie müssen die Maschine ausschließlich mit einer qualifizierten Person beauftragen und ihr den Auftrag geben;
- Es müssen alle notwendigen Fehler gemacht werden, um Personen zu vermeiden, die keinen Zugriff auf die Maschine haben;
- Bitte informieren Sie Ihr persönliches Eigentum sorgfältig über die Anwendung und die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften. Es ist sehr gut, dass Sie sich keine Sorgen machen müssen, dass das eigene Haus mit den Anweisungen für den Gebrauch und den Sicherheitsvorschriften ausgestattet ist;
- Informieren Sie Ditta Costruttrice in diesem Fall darüber, ob Probleme oder Fehlfunktionen des glücksverhindernden Systems auftreten, ohne dass die Situation vorherrscht.
- Das Personal muss jedes Mal, wenn es um den Schutz einzelner Personen geht, vor der Gesetzgebung verwendet werden, und dann wird es im vorliegenden Handbuch weitergegeben.
- Das Personal muss alle Warnhinweise beachten und die Maschine vorsichtig reinigen.
- Das Personal muss sich nicht um die eigene Initiative kümmern oder eingreifen, wenn es nicht über seine Kompetenz verfügt.
- Die persönliche Verpflichtung besteht darin, sich von selbst auf ein Problem oder eine Situation in der Umgebung einzulassen, die entstehen soll.
- Der Montageaufwand für andere Geräte oder eventuelle Änderungen ermöglicht es, die Eigenschaften der Maschine zu ändern und die Betriebssicherheit zu gewährleisten. La Ditta Costruttrice lehnt ihre eigene Verantwortung ab und übernimmt daher nicht die Verantwortung, die sie aufgrund der Nutzung nicht ursprünglicher Sachleistungen übernehmen muss.

ALLGEMEINE EINFÜHRUNG

Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und unter Beachtung der Anweisungen des Herstellers durch qualifiziertes Personal erfolgen.

Unter qualifiziertem Personal versteht man Personen mit technischen Kenntnissen im Bereich Komponenten für zivile oder industrielle Heizungsanlagen, Sanitärwarmwasserbereitung und insbesondere vom Hersteller autorisierte Servicestellen.

Bei unsachgemäßer Installation kann es zu Verletzungen von Personen und Tieren sowie zu Sachschäden kommen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.

Entfernen Sie sämtliches Verpackungsmaterial und überprüfen Sie das Gerät auf Unversehrtheit.

Benutzen Sie das Gerät im Zweifelsfall nicht – wenden Sie sich an den Lieferanten.

Die Verpackungsmaterialien (Holzkisten, Nägel, Befestigungsvorrichtungen, Plastiktüten, geschäumtes Polystyrol usw.) sollten nicht in der Reichweite von Kindern aufbewahrt werden, da sie schädlich sein können.

Before any cleaning or servicing operation, disconnect the unit from the

mains by turning the master switch OFF, and/or through the cutout devices that are provided.

Stellen Sie sicher, dass die Einlass- oder Auslassgitter frei sind.

Im Falle einer Panne und/oder Funktionsstörung des Geräts trennen Sie das Gerät vom Stromnetz. Versuchen Sie nicht, das Gerät zu reparieren oder direkte Maßnahmen zu ergreifen.

Wenden Sie sich nur an qualifiziertes Personal.

Die Reparatur von Geräten darf ausschließlich von einer vom Hersteller ordnungsgemäß autorisierten Servicestelle mit Original-Ersatzteilen und -Zubehör durchgeführt werden.

Die Nichtbeachtung der oben genannten Anweisungen kann die Sicherheit des Geräts beeinträchtigen.

Um die Effizienz und den ordnungsgemäßen Betrieb der Geräte sicherzustellen, ist es wichtig, dass Wartungsarbeiten in regelmäßigen Abständen von qualifiziertem Personal gemäß den Anweisungen des Herstellers durchgeführt werden.

Bei der Entscheidung, das Gerät nicht mehr zu verwenden, sind die Teile, die eine Gefahrenquelle darstellen könnten, unschädlich zu machen.

Falls das Gerät verkauft oder an einen anderen Benutzer weitergegeben werden soll oder falls der ursprüngliche Benutzer umziehen und das Gerät zurücklassen sollte, stellen Sie sicher, dass diese Anweisungen jederzeit dem Gerät beiliegen, damit sie vom neuen Eigentümer eingesehen werden können /oder das Installationsprogramm.

Dieses Gerät darf ausschließlich für den vorgesehenen Zweck verwendet werden. Jede andere Verwendung gilt als unsachgemäß und daher gefährlich.

Der Hersteller übernimmt weder vertraglich noch anderweitig eine Haftung für WARNUNG! Die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen, fahrlässige Bedienung, unsachgemäße Installation und die Durchführung nicht genehmigter Änderungen führen dazu, dass der Hersteller die Garantie, die er für den Brenner gewährt, ungültig macht.

Schäden, die durch unsachgemäße Installation, Verwendung und Nichtbeachtung der Anweisungen des Herstellers entstehen. Das Auftreten eines der folgenden Umstände kann zu Explosionen, umweltschädlichen unverbrannten Gasen (Beispiel: Kohlenmonoxid CO), Verbrennungen und schweren Personenschäden führen. Tiere und Dinge:

- Nichtbeachtung einer der WARNHINWEISE in diesem Kapitel
- Falsche Handhabung, Installation, Einstellung oder Wartung des Brenners
- Falsche Verwendung des Brenners oder falsche Verwendung seiner Teile oder optionalen Zubehörteile

SPEZIELLE ANWEISUNGEN FÜR BRENNER

Make the following checks:

- Der Brenner muss in einem geeigneten Raum installiert werden, dessen Lüftungsöffnungen den Anforderungen der geltenden Vorschriften entsprechen und für eine gute Verbrennung ausreichend sind.
- Es dürfen nur Brenner verwendet werden, die den geltenden Vorschriften entsprechen.
- Dieser Brenner darf ausschließlich für den Zweck verwendet werden, für den er entwickelt wurde.
- Stellen Sie vor dem Anschließen des Brenners sicher, dass die Geräteleistung mit der des Versorgungsnetzes (Strom, Gasöl oder anderer Brennstoff) übereinstimmt.
- Seien Sie vorsichtig mit heißen Brennerkomponenten. Diese befinden sich normalerweise in der Nähe der Flamme und des Brennstoffvorheizsystems. Sie werden während des Gerätebetriebs heiß und bleiben auch nach dem Abschalten des Brenners noch einige Zeit heiß.

Wenn die Entscheidung getroffen wird, die Verwendung des Brenners einzustellen, muss der Benutzer die folgenden Arbeiten von qualifiziertem Personal durchführen lassen:

a Entfernen Sie die Stromversorgung, indem Sie das Netzkabel vom Stromnetz trennen.

b Trennen Sie die Kraftstoffzufuhr mithilfe des handbetätigten Absperrventils und nehmen Sie die Steuerhandräder von ihren Spindeln ab.

Besondere Warnungen

- Stellen Sie sicher, dass der Brenner bei der Installation fest am Gerät befestigt ist, damit die Flamme im Feuerraum des Geräts erzeugt wird.
- Lassen Sie vor der Inbetriebnahme des Brenners und danach mindestens einmal im Jahr die folgenden Arbeiten von qualifiziertem Personal durchführen:

a Stellen Sie den Brennstoffdurchsatz des Brenners entsprechend der Wärmezufuhr des Geräts ein.

b Stellen Sie den Durchfluss der Verbrennungsunterstützungsluft so ein, dass ein Verbrennungswirkungsgrad erreicht wird, der mindestens dem in den geltenden Vorschriften geforderten unteren Wert entspricht.

c Überprüfen Sie den Betrieb des Geräts auf ordnungsgemäße Verbrennung, um schädliche oder umweltschädliche unverbrannte Gase zu vermeiden, die über die in den geltenden Vorschriften zulässigen Grenzwerte hinausgehen.

d Stellen Sie sicher, dass die Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen ordnungsgemäß funktionieren.

e Stellen Sie sicher, dass die Abgaskanäle zur Ableitung der Verbrennungsprodukte ordnungsgemäß funktionieren.

f Stellen Sie nach Abschluss der Einstell- und Einstellarbeiten sicher, dass alle mechanischen Verriegelungsvorrichtungen der Bedienelemente ordnungsgemäß festgezogen sind.

g Stellen Sie sicher, dass im Heizraum eine Kopie der Gebrauchs- und Wartungsanleitung des Brenners verfügbar ist.

- Im Falle einer Brennerabschaltung den Schaltkasten mit der RESET-Taste neu einstellen. Sollte es zu einer zweiten Abschaltung kommen, rufen Sie den technischen Kundendienst an, ohne einen weiteren RESET-Versuch durchzuführen.
- Das Gerät darf nur von qualifiziertem Personal unter Einhaltung der geltenden Vorschriften betrieben und gewartet werden.

ALLGEMEINE ANWEISUNGEN, ABHÄNGIG VOM VERWENDETEN KRAFTSTOFF

ELEKTRISCHE VERBINDUNG

- Aus Sicherheitsgründen muss das Gerät ordnungsgemäß geerdet und gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften installiert werden.
- Es ist wichtig, dass alle Sicherheitsanforderungen erfüllt sind. Lassen Sie im Zweifelsfall die Elektrik von qualifiziertem Personal sorgfältig überprüfen, da der Hersteller nicht für Schäden haftbar gemacht werden kann, die durch eine unsachgemäße Erdung des Geräts entstehen können.
- Qualifiziertes Personal muss das System überprüfen, um sicherzustellen, dass es für die maximale Leistung des auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Geräts geeignet ist. Achten Sie insbesondere darauf, dass der Leitungsquerschnitt der Anlage für die vom Gerät aufgenommene Leistung ausreichend ist.
- Für den Anschluss des Gerätes an das Stromnetz sind keine Adapter, Mehrfachsteckdosen und/oder Verlängerungskabel zulässig.
- Für den Anschluss an das Stromnetz muss gemäß den geltenden Sicherheitsvorschriften ein allpoliger Schalter vorhanden sein.
- Bei der Verwendung jeglicher kraftbetriebener Komponenten sind einige Grundregeln zu beachten, zum Beispiel:

  - Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Körperteilen und/oder mit bloßen Füßen;

  - Ziehen Sie nicht an Elektrokabeln.

  - Setzen Sie die Ausrüstung nicht der Witterung (Regen, Sonne usw.) aus, es sei denn, dies ist ausdrücklich vorgeschrieben.

  - Erlauben Sie Kindern oder unerfahrenen Personen nicht, das Gerät zu benutzen.
- Das Geräteeingangskabel darf nicht vom Benutzer ausgetauscht werden. Im Falle einer Beschädigung des Kabels schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich zum Austausch an qualifiziertes Personal.
- Wenn das Gerät längere Zeit außer Betrieb ist, schaltet der Elektroschalter die Versorgung aller strombetriebenen Komponenten im System ein sollte ausgeschaltet werden.

BRENNUNG MIT GAS, LEICHTÖL ODER ANDEREN BRENNSTOFFEN ALLGEMEIN

Allgemeine Warnungen

- Der Brenner muss von qualifiziertem Personal und unter Einhaltung der geltenden Vorschriften und Bestimmungen installiert werden; Eine falsche Installation kann zu Verletzungen von Personen und Tieren oder zu Sachschäden führen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann.
- Vor der Installation wird empfohlen, alle Rohre des Brennstoffversorgungssystems innen sorgfältig zu reinigen, um Fremdkörper zu entfernen, die den Brennerbetrieb beeinträchtigen könnten.
- Vor der Inbetriebnahme des Brenners sollte das Fachpersonal Folgendes prüfen:

a das Kraftstoffversorgungssystem für eine ordnungsgemäße Abdichtung;

a) die Brennstoffdurchflussrate, um sicherzustellen, dass sie auf die vom Brenner geforderte Feuerungsrate abgestimmt ist;

a) das Brennerfeuerungssystem, um sicherzustellen, dass es für die vorgesehene Brennstoffart versorgt wird;

a) den Kraftstoffversorgungsdruck, um sicherzustellen, dass er innerhalb des auf dem Typenschild angegebenen Bereichs liegt;
a) des Brennstoffversorgungssystems, um sicherzustellen, dass die Systemabmessungen der Feuerungsleistung des Brenners entsprechen und dass das System mit allen gemäß den geltenden Vorschriften erforderlichen Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen ausgestattet ist.

- Wenn der Brenner längere Zeit stillsteht, sollten der oder die Brennstoffzufuhrhähne geschlossen werden.

Besondere Hinweise zur Verwendung von Gas

Lassen Sie die Installation von qualifiziertem Personal überprüfen, um sicherzustellen, dass:

a die Gaslieferleitung und der Gaszug den geltenden Vorschriften und Bestimmungen entsprechen;
b alle Gasanschlüsse sind dicht;
c Die Belüftungsöffnungen des Heizraums sind so beschaffen, dass sie die von den geltenden Vorschriften geforderte Luftzufuhr gewährleisten und in jedem Fall für eine ordnungsgemäße Verbrennung ausreichen.

- Verwenden Sie keine Gasleitungen zur Erdung elektrischer Geräte.
- Lassen Sie den Brenner niemals angeschlossen, wenn er nicht verwendet wird. Schließen Sie immer den Gashahn.
- Bei längerer Abwesenheit des Benutzers sollte das Hauptgaszufuhrventil zum Brenner geschlossen werden.

Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie Gasgeruch bemerken

a Betätigen Sie keine elektrischen Schalter, das Telefon oder andere Gegenstände, die Funken erzeugen könnten.
b Öffnen Sie sofort Türen und Fenster, um einen Luftstrom zu erzeugen, der den Raum spült.
c schließen Sie die Gasventile;
d Wenden Sie sich an qualifiziertes Personal.

- Blockieren Sie nicht die Lüftungsöffnungen des Raums, in dem Gasgeräte installiert sind, um gefährliche Bedingungen wie die Entstehung giftiger oder explosiver Gemische zu vermeiden.

Sicherheit und Prävention

- Das Öffnen oder Manipulieren der Brennerkomponenten, mit Ausnahme der zu wartenden Teile, ist nicht gestattet.
- Es können nur die vom Hersteller vorgesehenen Teile ausgetauscht werden.

VERWENDETE SYMBOLE

WARNUNG	Die Nichtbeachtung der Warnung kann zu irreparablen Schäden (elektrisch bzw. mechanisch) am Gerät oder zu Umweltschäden führen
GEFAHR!	Die Nichtbeachtung der Warnung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen (elektrische bzw. mechanische Quelle).
NOTIZ	Dieses Symbol kennzeichnet Warnungen kommentierender, erinnernder und allgemeiner Art

ART DES VERWENDETEN KRAFTSTOFFSBRENNSTOFF

GEFAHR! Der Brenner darf nur mit dem auf dem Typenschild des Brenners angegebenen Brennstoff betrieben werden.

Type	--
Model	--
Year	--
S.Number	--
Output	--
Oil Flow	--
Fuel	--
Category	--
Gas Pressure	--
Viscosity	--
El.Supply	--
El.Consump.	--

BRENNERSICHERHEIT

Die Brenner - und die unten beschriebenen Konfigurationen - entsprechen den geltenden Bestimmungen in Bezug auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz. Für ausführlichere Informationen beziehen Sie sich auf die Konformitätserklärungen, die integrierender Bestandteil dieses Handbuchs sind.

.

GEFAHR! Eine unkorrekte Drehung kann zu schwere Sach- und Personenschäden führen.

.Berühren Sie die mechanischen beweglichen Teile nicht mit Ihren Händen oder jeglichen anderen Körperteilen. Verletzungsgefahr

Berühren Sie keinerlei Brennstoff enthaltenden Teile (z. B. Tank und Leitungen). Verbrennungsgefahr

Verwenden Sie den Brenner nicht in anderen Situationen, als denen auf dem Kennschild angegebenen.

Verwenden Sie keine anderen als die angegebenen Brennstoffe.

Verwenden Sie den Brenner nicht in potentiell explosiven Umgebungen.

Entfernen oder umgehen Sie keinerlei Sicherheitsvorrichtungen der Maschine.

Entfernen Sie keinerlei Schutzvorrichtungen und öffnen Sie den Brenner oder jegliche anderen Bauteile nicht, während der Brenner in Betrieb ist.

Trennen Sie keinerlei Teile des Brenners oder jegliche Bauteile vom Brenner, während der Brenner in Betrieb ist.

Nicht ausgebildetes Personal darf keinerlei Verbindungen ändern.

Nach der Wartung ist es wichtig, vor dem Neustart der Maschine die Schutzvorrichtungen wieder herzustellen.

Alle Sicherheitsvorrichtungen müssen perfekt betriebsbereit sein.

Für die Wartung der Maschine autorisiertes Personal muss stets mit den geeigneten Schutzausrüstungen ausgestattet sein.

ACHTUNG: Während des Betriebs sind die Teile des Brenners in der Nähe des Generators (Kupplungsflansch) Überwärmung ausgesetzt. Wo erforderlich, jegliche Kontaktrisiken durch das Tragen von PSA vermeiden.

Leichte Ölbrenner

Europäische RichtlinienEuropäische Richtlinien

2014/35/UE (Niederspannungsrichtlinie)
2014/30/UE (Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit)
2006/42/CE (Maschinenrichtlinie)

Harmonisierte Standards

UNI EN 267-2011 (Automatische Gebläsebrenner für flüssige Brennstoffe)
EN 55014-1 (Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Geräte)
EN 60204-1:2006 (Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.)
CEI EN 60335-1 (Spezifikation für die Sicherheit von Haushaltsgeräten und ähnlichen Elektrogeräten);
CEI EN 60335-2-102 (Haushalts- und ähnliche Elektrogeräte. Sicherheit. Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit Stromanschluss).
UNI EN ISO 12100:2010 (Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze – Risikobeurteilung und Risikominderung);

Industriebrenner

Europäische Richtlinien

2006/42/CE (Maschinenrichtlinie)
2014/35/UE (Niederspannungsrichtlinie)
2014/30/UE (Richtlinie zur elektromagnetischen Verträglichkeit)
2006/42/CE (Maschinenrichtlinie)

EN 746-2 (Industrielle Thermoprozessanlagen – Teil 2: Sicherheitsanforderungen für Verbrennungs- und Brennstoffhandhabungssysteme)
EN 55014-1 (Elektromagnetische Verträglichkeit – Anforderungen an Haushaltsgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Geräte)
EN 60204-1:2006
CEI EN 60335-1
UNI EN ISO 12100:2010

TEIL I: INSTALLATION

Identifizierung des Brennermodells

Brenner werden nach Brennertyp und -modell identifiziert. Die Kennzeichnung der Brennermodelle wird wie folgt beschrieben.

Typ **LO400** Model	**G-.** (1)	**AB.** (2)	**S.** (3)	***.** (4)	**A.** (5) (6)
(1) BRENNER-TYP	**LO280, LO400**				
(2) KRAFTSTOFF	**G -** Leichtöl		**A -** Biodiesel		
(3) BETRIEB	**TN -** Einstufig		**AB -** Zweistufig		
(4) BLASTRÖHRCHEN	**S -** Standard		**L -** Erweitert		
(5) ZIELLAND	* - siehe Typenschild				
(6) BURNER VERSION	**A -** Standard **M -** Mit Hydraulikzylinder				

Technische Daten

BURNERS		**LO280 G-.TN....**	**LO280 G-.AB....**
Ausgabe	min. - max. kW	115 - 310	70 - 310
Kraftstoff		Leichtöl	Leichtöl
Leichtölquote	min.- max. kg/h	9.6 - 26	5.8 - 26
Viskosität	cSt @ 40°C	2 - 7.4	
Dichte	kg / m^3	0.84	
Stromversorgung		220 / 230V - 50 / 60 Hz	
Elektromotor	kW	0.25 (50 Hz) - 0.3 (60 Hz)	
Gesamtstromverbrauch	kW	0.55 (50 Hz) - 0.6 (60 Hz)	
Gewicht	kg	42	42
Operation		Einstufig	Doppelte Stufe
Betriebstemperatur	°C	-10 ÷ +50	
Lagertemperatur	°C	-20 ÷ +60	
Arbeitsdienst *		Intermittierend	

BURNERS		**LO400 G-.TN....**	**LO400 G-.AB....**
Ausgabe	min. - max. kW	195 - 400	115 - 400
Kraftstoff		Leichtöl	Leichtöl
Leichtölquote	min.- max. kg/h	16,4 - 34	9.7 - 34
Viskosität	cSt @ 40°C	2 - 7.4	
Dichte	kg / m^3	0.84	
Stromversorgung		220 / 230V - 50 / 60 Hz	
Elektromotor	kW	0.37 (50 Hz) - 0.45 (60 Hz)	
Gesamtstromverbrauch	kW	0.67 (50 Hz) - 0.75 (60 Hz)	
Gewicht	kg	42	
Operation		Einstufig	Doppelte Stufe
Betriebstemperatur	°C	-10 ÷ +50	
Lagertemperatur	°C	-20 ÷ +60	
Arbeitsdienst *		Intermittierend	

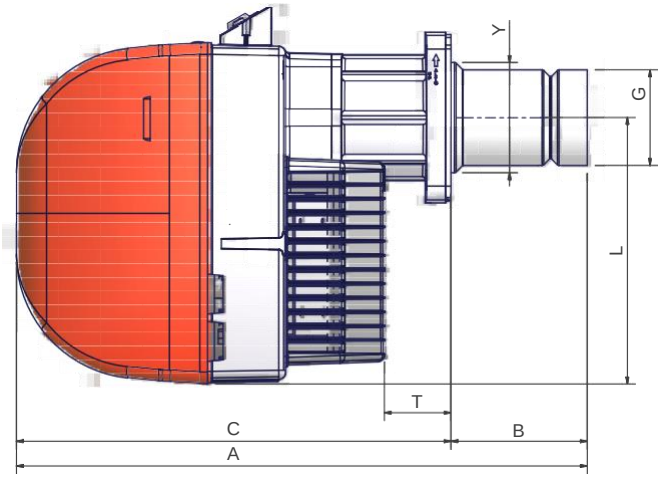
HINWEIS: Bei der Auswahl der Düse für Leichtöl ist Hi gleich 42,74 MJ/kg..

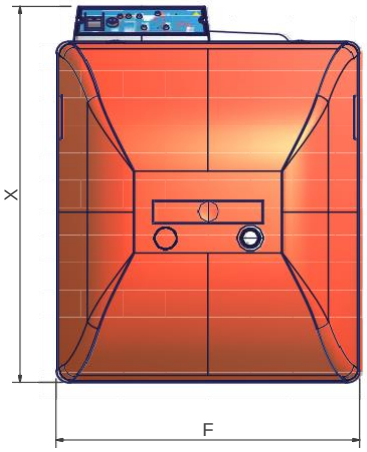
Biodiesel: Viskosität = 1,9 - 6 cSt @ 40 °C Heizwert: Hi = 8950 kcal/kg

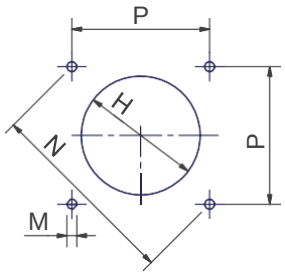
- *ANMERKUNG ZUM BRENNERARBEITSDIENST:
- Brenner mit Siemens LOA24-Steuergerät: Aus Sicherheitsgründen muss alle 24 Stunden eine kontrollierte Abschaltung erfolgen..
- Brenner mit Siemens LMO24-44 Steuergerät: Das Steuergerät schaltet sich automatisch nach 24 Stunden Dauerbetrieb ab. Das Steuergerät schaltet sich sofort automatisch ein.

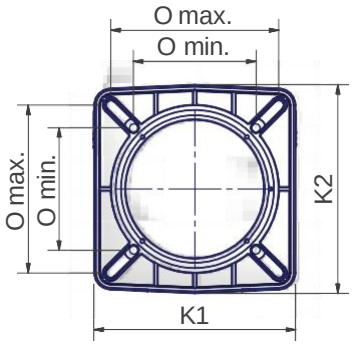
WARNUNG: Bei Verwendung von BIODIESEL-Kraftstoff müssen einige Komponenten ausgetauscht werden. Bitte wenden Sie sich für weitere Informationen an unsere technische Abteilung.

Gesamtabmessungen (mm)









Öler empfohlene Bohrschablone und Brennerflansch

	A(S*)	A(L*)	B(S*)	B(L*)	C	F	G	H	K1	K2	L	M	N	Omin	Omax	P	T	X	Y
LO280	733	878	163	308	570	396	108	128	215	223	348	M10	219	131	172	155	128	491	108
LO400	748	878	178	308	570	396	125	164	215	223	348	M10	219	131	172	155	89	491	144

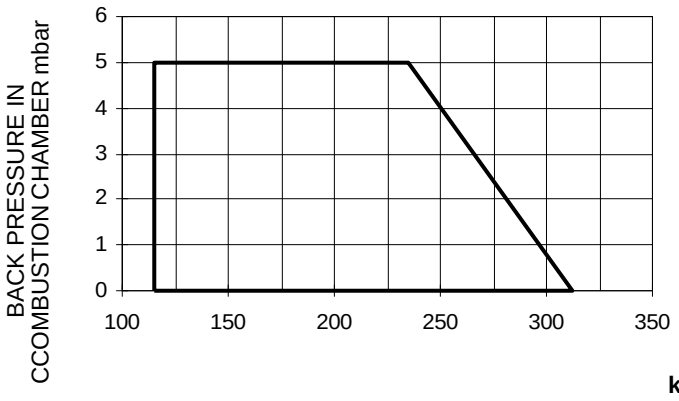
*S = Maßnahme bezieht sich auf Brenner mit Standard-Strahlrohr

*L = Maßnahme bezieht sich auf Brenner mit verlängertem Blasrohr

Bezüglich der Änderung der Strahlrohrlänge für Mod. (LO400) siehe Abschnitt „Ändern der Strahlrohrlänge“.

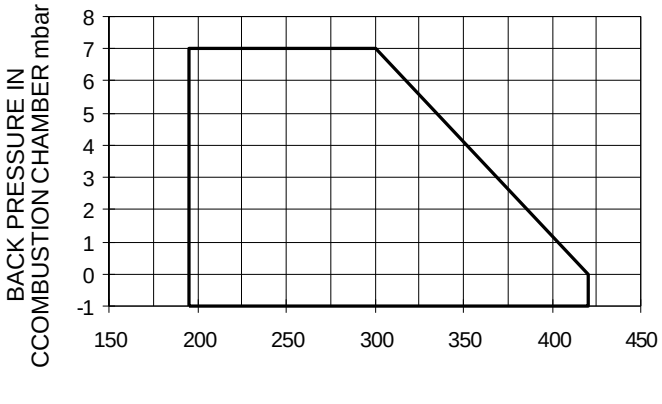
Leistungskurven

LO280 Einstufig

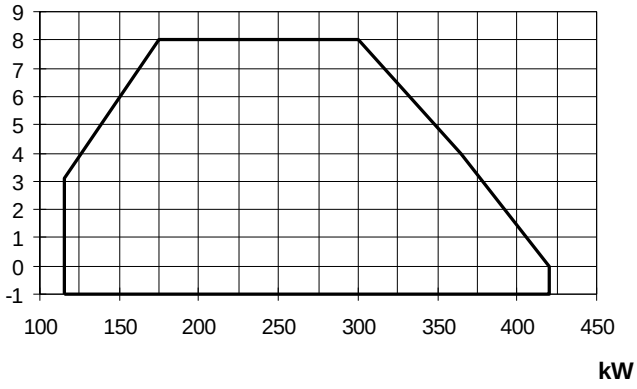


LO280 Hoch-Niedrig-Flamme

LO400 Einstufig



LO400 Hoch-Niedrig-Flamme



Um die Leistung in kcal/h zu erhalten, multiplizieren Sie den Wert in kW mit 860.

Die Daten beziehen sich auf Standardbedingungen: Atmosphärendruck bei 1013mbar, Umgebungstemperatur bei 15°C

HINWEIS: Die Leistungskurve ist ein Diagramm, das die Leistung des Brenners in der Zulassungsphase oder in den Labortests darstellt, aber nicht den Regelbereich des Geräts wiedergibt. Auf diesem Diagramm wird der Punkt maximaler Leistung in der Regel durch die Einstellung des Brennkopfes auf die Position „MAX“ erreicht (siehe Abschnitt „Einstellung des Brennkopfes“); der Punkt minimaler Leistung wird durch die Einstellung des Brennkopfes auf die Position „MIN“ erreicht. Bei der ersten Zündung wird der Verbrennungskopf eingestellt, um einen Kompromiss zwischen der Brennerleistung und den Spezifikationen des Generators zu finden, weshalb die Mindestleistung vom Minimum der Leistungskurve abweichen kann.

Änderung der Strahlrohrlänge (mod. LO400)

Zur Änderung der Strahlrohrlänge lesen Sie bitte die folgenden Anweisungen.

1 Entfernen Sie den Verbrennungskopf (siehe „Entfernen des Verbrennungskopfes“ - Teil III dieses Benutzerhandbuchs).

2 Das Flanschstück T durch Entfernen der 4 Innensechskantschrauben VTF entfernen (Abb. 4).

3 Entfernen Sie die 4 Schrauben, mit denen das Strahlrohr am Flanschstück befestigt ist (Abb. 5).

4 Ziehen Sie das Strahlrohr aus dem Flanschstück heraus und setzen Sie es umgekehrt zusammen, wie in den Abbildungen Abb. 6 und Abb. 7 gezeigt. Befestigen Sie nun die beiden Teile mit denselben Schrauben (Abb. 8).

5 Montieren Sie das ganze Teil an den Brenner, wobei Sie die Angaben in Abb. 9 beachten müssen.

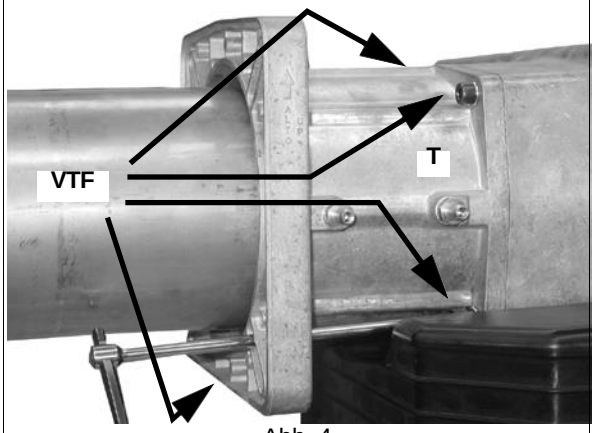


Abb. 4

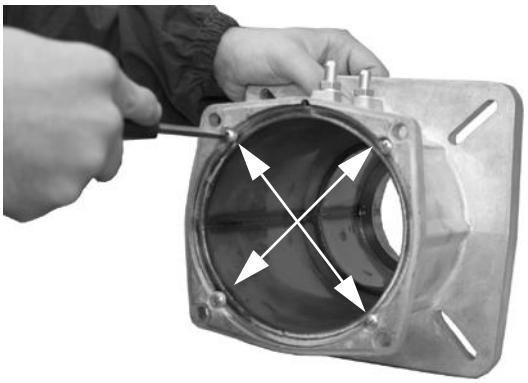


Abb. 5

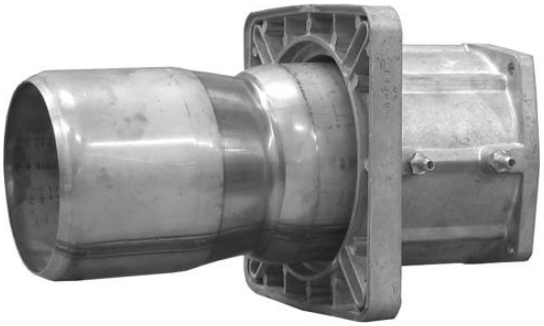


Abb. 6 - Kurzes Strahlrohr

Abb. 7 - Langes Strahlrohr

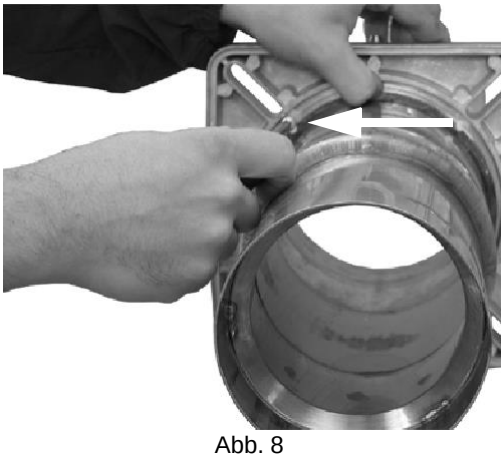


Abb. 8

Abb. 9

Wenn Sie die Länge des Blasrohrs ändern, müssen Sie auch die Länge des Verbrennungskopfes ändern, indem Sie die folgenden Anweisungen befolgen:

1 Lösen Sie die mit dem Düsenhalter verbundenen Leichtölzuführungsrohre mit zwei Schraubenschlüsseln der Größen 22 und 10 (Abb. 10).

2 Stellen Sie die Länge der Kabel durch leichtes Ziehen ein, wie in Abb. 11 gezeigt.

3 Lösen Sie die Schraube VA, mit der die Stange A befestigt ist (Abb. 12), und schieben Sie den Flansch wie gezeigt nach hinten.

4 Ziehen Sie die Schraube im hinteren Loch der Stange fest, siehe Abb. 13.

5 Befestigen Sie die beiden Verlängerungen (die zusammen mit dem Brenner im Zubehörkarton geliefert werden) an den Leichtölzuführungsrohren (Abb. 14) und ziehen Sie sie mit zwei Schraubenschlüsseln der Größen 13 und 10 fest (Abb. 15). Befestigen Sie die Verlängerungen am Düsenhalter mit zwei Schraubenschlüsseln der Größen 22 und 10 (Abb. 15).

6 Montieren Sie den Verbrennungskopf wieder (siehe „Ausbau des Verbrennungskopfes“ - Teil III dieses Benutzerhandbuchs).

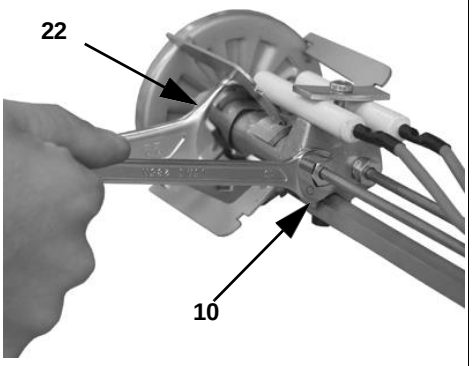


Abb. 10

Abb. 11

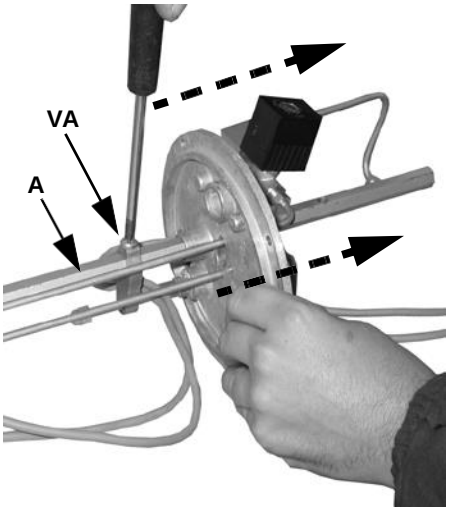


Abb. 12

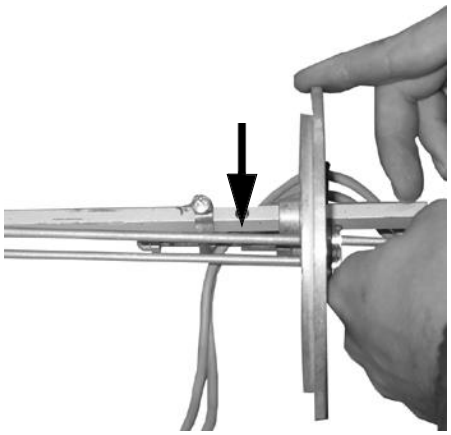


Abb. 13

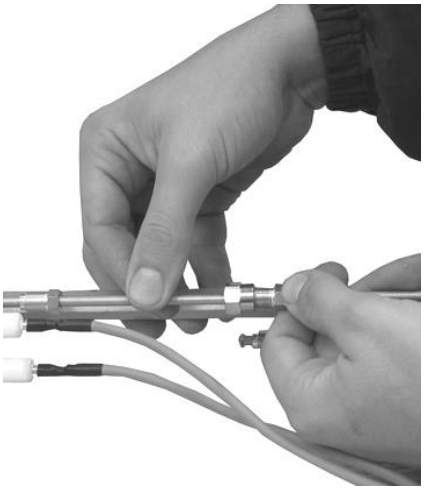


Abb. 14

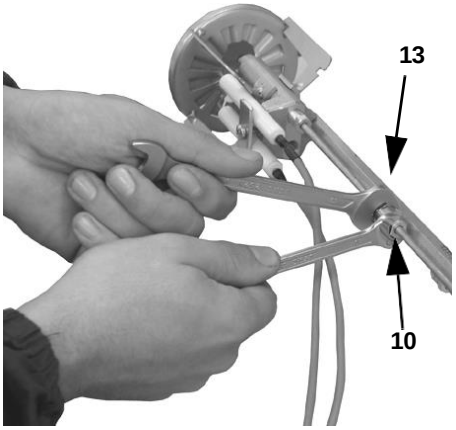


Abb. 15

MONTAGE UND ANSCHLÜSSE

Verpacken

Die Brenner werden in Paketen mit den Abmessungen 795 x 550 x 490 mm (B x H x T) versandt.
Solche Kartons sind feuchtigkeitsempfindlich; die maximale Anzahl der zu stapelnden Kartons ist auf der Außenseite der Verpackung angegeben.

In jedem Verpackungskarton befindet sich Folgendes:

- brenner;
- leichtöl flexible schläuche;
- Leichtölfilter;
- Dichtung, die zwischen Brenner und Kessel eingelegt wird;
- Umschlag mit diesem Handbuch.

Für die Entsorgung der Brennerverpackung und im Falle der Verschrottung des Brenners sind die in den geltenden Gesetzen zur Entsorgung von Materialien vorgesehenen Verfahren einzuhalten.

Montage des Brenners am Kessel

Um die Installation durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

1 Platzieren Sie die 4 Stehbolzen am Loch der Kesseltür, entsprechend der Bohrplatte des Brenners, die im Abschnitt „Gesamtabmessungen“ beschrieben ist.;
2 Legen Sie die Dichtung auf den Brennerflansch;
3 Installieren Sie den Brenner im Kessel;
4 Befestigen Sie den Brenner mit den Befestigungsmuttern an den Stehbolzen gemäß Abb. 16.
5 Stellen Sie nach der Montage des Brenners am Kessel sicher, dass der Spalt zwischen dem Strahlrohr und der feuerfesten Auskleidung mit geeignetem Isoliermaterial (Keramikfaserschnur oder feuerfester Zement) abgedichtet ist..

Schlüssel

1 Brenner
2 Befestigungsmutter
3 Unterlegscheibe
4 Dichtung
5 Stehbolzen
7 Strahlrohr

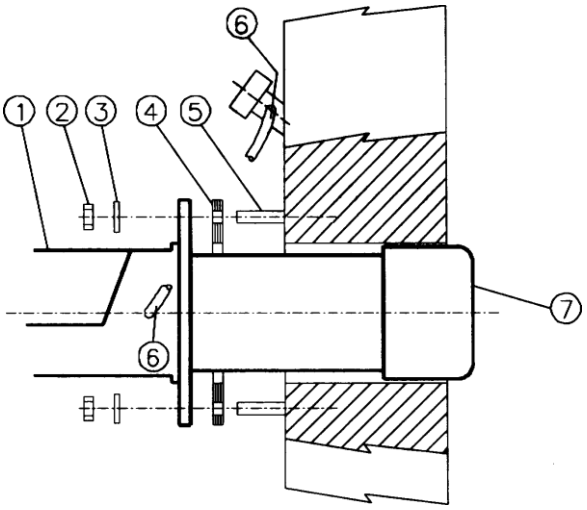
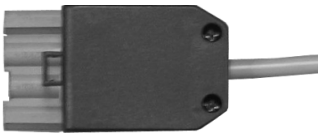
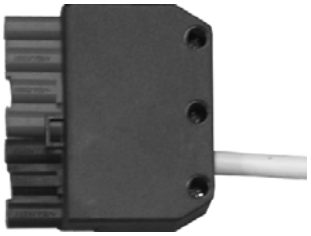


Abb. 16

Elektrische Anschlüsse

ACHTUNG: LESEN SIE BITTE SORGFÄLTIG DAS KAPITEL „WARNUNGEN“ AM ANFANG DIESES HANDBUCHS.

Identifizierung von Verbindungselementen

HIGH/LOW-Flammenanschluss (CONN-TAB Abb. 19) - mod. LO400	 Fig. 17
Anschluss für die Stromversorgung des Brenners (CONN-LINEA Abb. 20)	 Fig. 18

WICHTIG: Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse wie in den Diagrammen angegeben verbunden sind.

Führen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß den nachstehenden Plänen aus.

ACHTUNG: Der Brenner ist mit einer Brücke zwischen den Klemmen T6 und T8 des Steckers CN2-TAB (externe Seitenverbindung, Stecker) ausgestattet; entfernen Sie diese Brücke vor dem Anschluss des Thermostats.

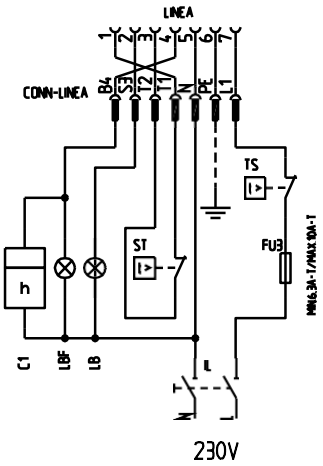


Abb. 19: Einstufige Brenner

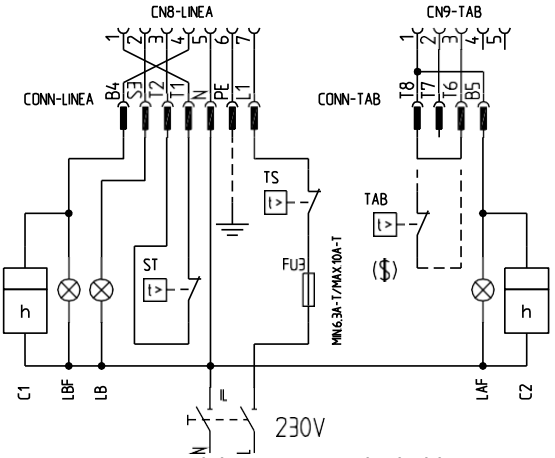


Abb. 20: High - Brenner mit niedriger

Schlüssel

C1-C2 Zeitzähler

CONN-LINEA Steckverbinder auf der elektrischen Platine

CONN-TAB Steckverbinder auf der elektrischen Platine

F1-F3 Sicherungen

IL Leitungsschalter für Brennerhilfsgeräte IM Leitungsschalter für Ventilatormotor

L Phase

LAF Brenner in Signallampe für hohe Flamme (nur Versionen mit hoher/niedriger Flamme und progressiver Flamme)

LB Signallampe für Brennersperre

LBF Brenner in der Signallampe für niedrige Flamme (nur Versionen mit hoher/niedriger Flamme und progressiver Flamme)

N Neutral

ST Thermostat- oder Druckschaltergruppe

TAB High-Low Flammenthermostat

TS Kesselsicherheitsthermostat

Installationsschema für Leichtölleitungen

⚠ LESEN SIE BITTE SORGFÄLTIG DAS KAPITEL „WARNHINWEISE“ AM ANFANG DIESER ANLEITUNG.

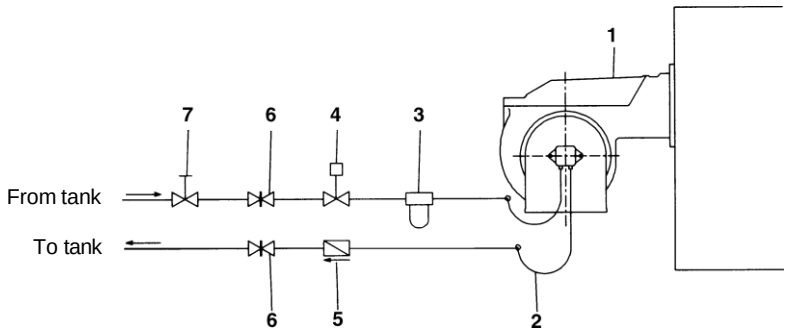


Fig. 21 - Zwei-Rohr-System

Der Brenner wird mit Filter und flexiblen Schläuchen geliefert, alle Teile vor dem Filter und nach dem flexiblen Rücklaufschlauch müssen vom Kunden installiert werden. Bezüglich des Anschlusses der Schläuche siehe den entsprechenden Abschnitt.

Schlüssel

1 Brenner
2 flexible Schläuche (montiert)
3 Leichtölfilter (eingebaut)
4 Automatischer Abfangjäger (*)
5 Rückschlagventil (*)
6 Absperrschieber
7 Schnellschlussschieber (außerhalb des Tanks oder der Kesselräume)

(*) Nur für Anlagen mit Schwerkraft-, Siphon- oder For- ced-Zirkulationssystemen. Wenn es sich bei der installierten Vorrichtung um ein Magnetventil handelt, muss eine Zeitschaltuhr installiert werden, um das Schließen des Ventils zu verzögern.

Der direkte Anschluss des Geräts ohne Zeitschaltuhr kann zu Pumpenausfällen führen.

Funktionsprinzip der Pumpe

In den Brennern wird das Öl-Luft-Gemisch für eine saubere und effiziente Verbrennung durch Zerstäubung des Öls in sehr kleine Partikel aktiviert. Dieser Prozess wird erreicht, indem das Öl mit einem bestimmten Druck durch die Düse geleitet wird.

Die Hauptfunktion der Pumpe besteht darin, das Öl in der gewünschten Menge und mit dem gewünschten Druck vom Tank zur Düse zu befördern. Zur Einstellung dieses Drucks sind die Pumpen mit einem Druckregler ausgestattet (mit Ausnahme einiger Modelle, für die ein separates Regulierventil vorgesehen ist).

Andere Pumpen sind mit zwei Druckreglern ausgestattet: einem für den Hoch- und einem für den Niederdruck (in zweistufigen Systemen mit einem Regler).

Diese Pumpen können sowohl in Einrohr- als auch in Zweirohrsystemen installiert werden.

Ein-Rohr-System: Ein einziges Rohr leitet das Öl vom Tank zum Pumpeneinlass. Dann wird das unter Druck stehende Öl von der Pumpe zur Düse geleitet: ein Teil tritt aus der Düse aus, während der andere Teil zur Pumpe zurückfließt. Bei diesem System muss die Bypass-Pumpe, sofern vorhanden, entfernt und der optionale Rücklaufanschluss am Pumpengehäuse mit einem Stahlstopfen und einer Unterlegscheibe verschlossen werden.

Zwei-Rohr-System: Wie beim Einrohrsystem wird ein Rohr verwendet, das den Tank mit dem Einlass der Pumpe verbindet, sowie ein weiteres Rohr, das den Rücklaufanschluss der Pumpe mit dem Tank verbindet. Das überschüssige Öl fließt zurück in den Tank: Diese Anlage kann als selbstentlüftend angesehen werden. Falls vorgesehen, muss der innere Bypass-Stopfen installiert werden, um zu verhindern, dass Luft und Kraftstoff in die Pumpe gelangen.

Die Brenner sind ab Werk für zweistufige Systeme vorgesehen. Sie können auch für ein Einrohrsystem geeignet sein (empfohlen bei Schwerkraftzufuhr), wie zuvor beschrieben.

Beschnitt

Die Entlüftung im Zweileiterbetrieb erfolgt automatisch: Sie wird durch eine Entlüftungsfläche am Kolben sichergestellt. Im Einrohrbetrieb muss der Stopfen eines Manometeranschlusses gelöst werden, bis die Luft aus dem System entwichen ist.

Größe der Rohrleitung

Für die Installation der Rohre sind die folgenden Werte zu beachten, wobei auch die Bedürfnisse der Anlage zu berücksichtigen sind.

Siphon-Doppelrohrzuführung

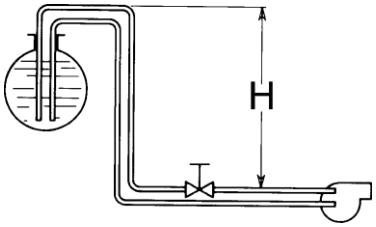


Abb. 22

Doppelrohr-Saugförderung

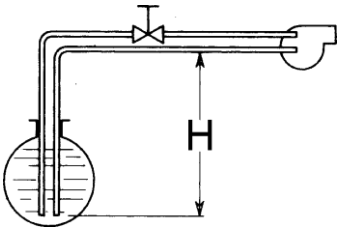


Abb. 23

SUNTEC AL65 - AS47 - AT2 45				
H (m)	**L (m)**			
	ø6	ø8	ø10	ø12
0	14	49	123	150
0,5	16	55	136	150
1	18	61	150	150
2	22	73	150	150
3	25	85	150	150
4	29	96	150	150

SUNTEC AL65 - AS47 - AT2 45				
H (m)	**L (m)**			
	ø6	ø8	ø10	ø12
0	14	49	123	150
0,5	12	44	110	150
1	10	38	96	150
2	7	26	66	140
3	3	13	13	75
4	0	1	1	15

L= Maximale Länge der Rohrleitung in Metern, je nach Größe und Position des Tanks.

Über die Verwendung von Kraftstoffpumpen

- Achten Sie darauf, dass der Bypass-Stopfen nicht in einer Einrohrinstallation verwendet wird, da sonst die Brennstoffeinheit nicht richtig funktioniert und die Pumpe und der Brennermotor beschädigt werden könnten.
- Verwenden Sie keinen Kraftstoff mit Zusätzen, um zu vermeiden, dass sich im Laufe der Zeit Verbindungen bilden, die sich zwischen den Zahnrädern ablagern und diese blockieren können.
- Warten Sie nach dem Befüllen des Tanks, bevor Sie den Brenner einschalten. Dies gibt den schwebenden Verunreinigungen Zeit, sich auf dem Boden des Tanks abzusetzen, wodurch die Möglichkeit vermieden wird, dass sie in die Pumpe gesaugt werden.
- Bei der Erstinbetriebnahme ist ein „trockener“ Betrieb über einen längeren Zeitraum vorgesehen (z. B. wenn eine lange Saugleitung zu entlüften ist). Um Schäden zu vermeiden, etwas Schmieröl in den Vakuumeingang einspritzen.
- Beim Einbau der Pumpe muss darauf geachtet werden, dass die Pumpenwelle nicht in ihrer Achse oder seitlich belastet wird, um übermäßigen Verschleiß des Gelenks, Geräusche und eine Überlastung der Zahnräder zu vermeiden.
- Rohre sollten keine Lufteinschlüsse enthalten. Schnellverschlussverbindungen sollten daher vermieden werden, und Verbindungen mit Gewinde oder Gleitringdichtung sind zu bevorzugen. Anschlussgewinde, Kniestücke und Muffen sollten mit einer abnehmbaren sg-Komponente abgedichtet werden. Die Anzahl der Verbindungsstellen sollte auf ein Minimum beschränkt werden, da sie eine mögliche Leckagequelle darstellen.
- Verwenden Sie kein PTFE-Band an den Saug- und Rücklaufleitungen, um zu vermeiden, dass Partikel in den Kreislauf gelangen. Diese könnten sich auf dem Pumpenfilter oder der Düse ablagern und die Effizienz verringern. Verwenden Sie nach Möglichkeit immer O-Ringe oder Gleitringdichtungen (Kupfer- oder Aluminiumdichtungen).
- Ein externer Filter sollte immer in der Saugleitung vor der Kraftstoffanlage installiert werden.

Anschluss der flexiblen Schläuche für Leichtöl

Um die flexiblen Schläuche an die Pumpe anzuschließen, gehen Sie wie folgt vor.

1 Entfernen Sie die Abdeckung des Brenners.

2 Die Verschlussstopfen A und B der Druck- und Rücklaufleitung der Leichtölpumpe entfernen.

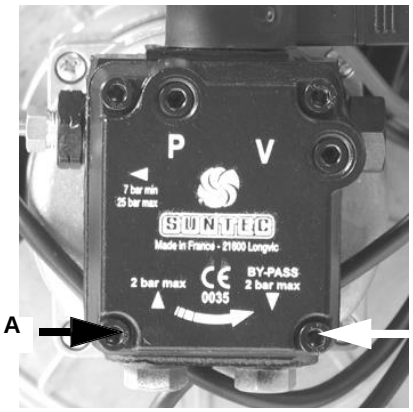


Abb. 24

mod. LO280

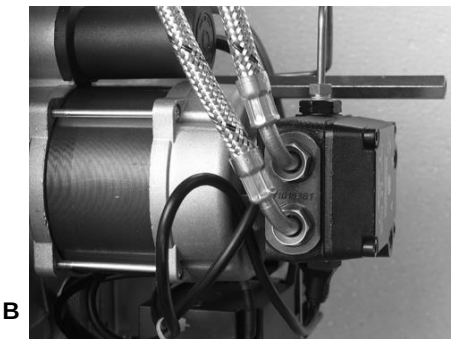


Abb. 25

mod. LO400

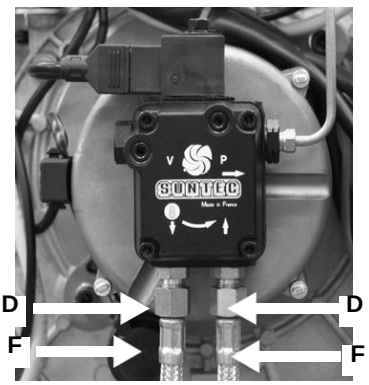


Abb. 26

3 Drehen Sie die Überwurfmutter D der beiden flexiblen Schläuche F auf die Pumpe und achten Sie darauf, dass die Druck- und Rücklaufleitungen nicht vertauscht werden.

4 Befestigen Sie die flexiblen Schläuche wie in Abb. 27 gezeigt.

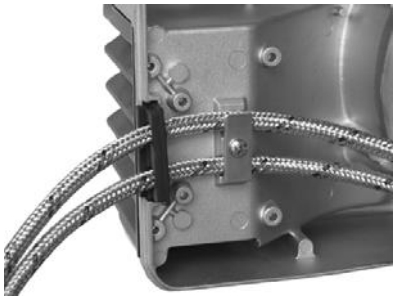


Abb. 27

5 Brennerdeckel wieder anbringen.

⚠ **WARNUNG: Bei Verwendung von BIODIESEL-Kraftstoff müssen einige Komponenten ausgetauscht werden. Bitte kontaktieren Sie unsere technische Abteilung für weitere Informationen.**

EINSTELLUNGEN LO280

Einstellung der Ölmenge - Einstufige Brenner

Ansaugung der Pumpe

Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass die Rücklaufleitung zum Tank nicht verstopft ist. Jede Verstopfung würde dazu führen, dass die Pumpendichtung bricht.

Bevor die Einstellung vorgenommen wird, muss die Kraftstoffpumpe wie folgt in Betrieb genommen werden:

1 Entfernen Sie die Brennerabdeckung;
2 Schalten Sie den Brenner ein, indem Sie den Hauptschalter auf on stellen;
3 Schließen Sie die Kontakte des Thermostats ST;
4 Warten, bis das Magnetventil geöffnet ist;
5 Entfernen Sie den Fotowiderstand und zünden Sie ihn an;
6 Entlüften Sie den Manometeranschluss (siehe Abschnitt „Leichtölpumpen“).

Wenn der Brenner blockiert, drücken Sie die Entriegelungstaste des Brenners und wiederholen Sie die oben genannten Schritte.

Der Kraftstoffdurchsatz wird durch die Wahl einer richtig dimensionierten Düse und die Einstellung des Einlassdrucks an der Pumpe eingestellt (siehe Hydraulikschema in).

Zur Auswahl der richtigen Düse siehe Tab. 1, für die Einstellung des Pumpendrucks siehe S. 21.

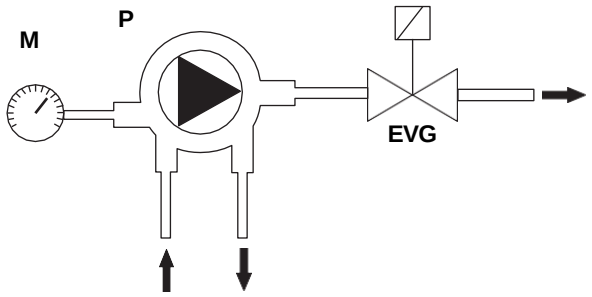
Hinweis: Alle Pumpen sind auf 12 bar eingestellt. Die Düsenleistung muss höher sein als die auf die Mindestbrennerleistung bezogene Leistung.

Auswahl der Öldüsen

Schlüssel

EVG Leichtöl-Magnetventil
M Manometer
P Pumpe (siehe Kapitel „LEICHTÖLPUMPEN“)

Abb. 28



Tab. 1 - Einstufige Brenner

NOZZLE	PUMPENDRUCK **(bar)**								
	6	7	8	9	10	11	12	13	14
G.P.H.	**kg/h**								
1,35	3,97	4,29	4,59	4,86	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07
1,50	4,41	4,77	5,10	5,41	5,70	5,98	6,24	6,50	6,74
1,65	4,85	5,24	5,61	5,95	6,27	6,57	6,87	7,15	7,42
1,75	5,15	5,56	5,95	6,31	6,65	6,97	7,28	7,58	7,87
2,00	5,88	6,36	6,80	7,21	7,60	7,97	8,32	8,66	8,99
2,25	6,62	7,15	7,64	8,11	8,55	8,96	9,36	9,74	10,11
2,50	7,36	7,95	8,49	9,01	9,50	9,96	10,40	10,83	11,24
3,00	8,83	9,53	10,19	10,81	11,40	11,95	12,48	12,99	13,48
3,50	10,30	11,12	11,89	12,61	13,29	13,94	14,56	15,16	15,73
4,00	11,77	12,71	13,59	14,41	15,19	15,94	16,64	17,32	17,98
4,50	13,24	14,30	15,29	16,22	17,09	17,93	18,72	19,49	20,23
5,00	14,71	15,89	16,99	18,02	18,99	19,92	20,81	21,65	22,47
5,50	16,18	17,48	18,69	19,82	20,89	21,91	22,89	23,82	24,72
6,00	17,65	19,07	20,39	21,62	22,79	23,90	24,97	25,99	26,97
6,50	19,13	20,66	22,08	23,42	24,69	25,90	27,05	28,15	29,21

Ölmengeneinstellung - Hoch-Niedrig-Flammen-Brenner

Ansaugung der Pumpe

Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass die Rücklaufleitung zum Tank nicht verstopft ist. Jede Verstopfung würde dazu führen, dass die Pumpendichtung bricht.

Bevor die Einstellung vorgenommen wird, muss die Kraftstoffpumpe wie folgt in Betrieb genommen werden:

1 Entfernen Sie die Brennerabdeckung;
2 Schalten Sie den Brenner ein, indem Sie den Hauptschalter auf on stellen;
3 Schließen Sie die Kontakte des Thermostats ST;
4 Warten, bis das Magnetventil geöffnet ist;
5 Entfernen Sie den Fotowiderstand und zünden Sie ihn an;
6 Entlüften Sie den Manometeranschluss (siehe Abschnitt „Leichtölpumpen“).

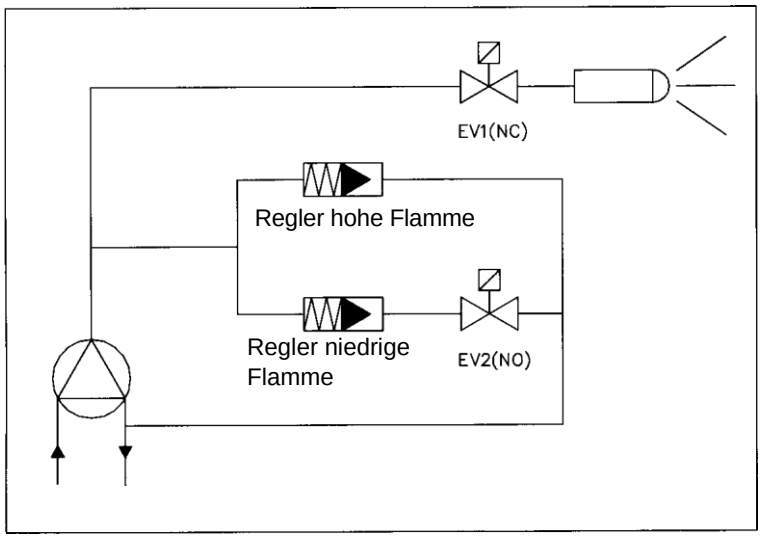
Wenn der Brenner blockiert, drücken Sie die Entriegelungstaste des Brenners und wiederholen Sie die oben genannten Schritte.

Die Durchflussmenge des Leichtöls wird durch die Wahl einer Düse mit den richtigen Abmessungen und die Einstellung des Pumpeneinlassdrucks eingestellt.

Zur Auswahl der Düse siehe die folgende Tabelle.

Einstellung der Leichtölpumpe

Stellen Sie die Zündstufe der Pumpe auf einen Druckwert von 8 - 10 bar ein. Nach 10“ schaltet die Sicherheitseinrichtung auf die zweite Stufe. Die Pumpeneinstellung muss mit der Einstellschraube auf 24 bar fixiert werden (siehe Kapitel „LEICHTÖLPUMPEN“).
HINWEIS: Die Düsenölmenge bei einem Druck von 8 bar muss größer sein als die Ölmenge bei der Mindestleistung.



Pumpeneinstellung für Leichtöl:
kleine Flamme: 8÷10 bar
hohe Flamme: 24 bar

Pumpeneinstellung für Kerosin:
kleine Flamme: 6÷7 bar
hohe Flamme: 15 bar

DÜSCHE	PUMPENDRUCK (bar)																	
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
G.P.H.	kg/h																	
0,40	1,36	1,44	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,09	2,15	2,20	2,25	2,30	2,35	2,40
0,50	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	2,82	2,88	2,94	3,00
0,60	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	3,38	3,46	3,53	3,60
0,65	2,21	2,34	2,47	2,59	2,70	2,82	2,92	3,02	3,12	3,22	3,31	3,40	3,49	3,58	3,66	3,74	3,83	3,90
0,75	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,60	3,71	3,82	3,93	4,03	4,13	4,23	4,32	4,41	4,50
0,85	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,95	4,08	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	4,79	4,90	5,00	5,11
1,00	3,40	3,60	3,80	3,98	4,16	4,33	4,49	4,65	4,80	4,95	5,10	5,24	5,37	5,50	5,63	5,76	5,88	6,01
1,10	3,74	3,96	4,18	4,38	4,58	4,76	4,94	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	6,20	6,34	6,47	6,61
1,20	4,08	4,32	4,56	4,78	4,99	5,20	5,39	5,58	5,77	5,94	6,12	6,28	6,45	6,61	6,76	6,91	7,06	7,21
1,25	4,25	4,50	4,75	4,98	5,20	5,41	5,62	5,82	6,01	6,19	6,37	6,54	6,71	6,88	7,04	7,20	7,36	7,51
1,35	4,59	4,86	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,25	7,43	7,61	7,78	7,94	8,11
1,50	5,10	5,41	5,70	5,98	6,24	6,50	6,74	6,98	7,21	7,43	7,64	7,85	8,06	8,26	8,45	8,64	8,83	9,01
1,65	5,61	5,95	6,27	6,57	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,17	8,41	8,64	8,86	9,08	9,30	9,51	9,71	9,91
1,75	5,95	6,31	6,65	6,97	7,28	7,58	7,87	8,14	8,41	8,67	8,92	9,16	9,40	9,63	9,86	10,08	10,30	10,51
2,00	6,80	7,21	7,60	7,97	8,32	8,66	8,99	9,30	9,61	9,91	10,19	10,47	10,74	11,01	11,27	11,52	11,77	12,01
2,25	7,64	8,11	8,55	8,96	9,36	9,74	10,11	10,47	10,81	11,14	11,47	11,78	12,09	12,39	12,68	12,96	13,24	13,51
2,50	8,49	9,01	9,50	9,96	10,40	10,83	11,24	11,63	12,01	12,38	12,74	13,09	13,43	13,76	14,09	14,40	14,71	15,02
3,00	10,19	10,81	11,40	11,95	12,48	12,99	13,48	13,96	14,41	14,86	15,29	15,71	16,12	16,51	16,90	17,28	17,65	18,02
3,50	11,89	12,61	13,29	13,94	14,56	15,16	15,73	16,28	16,82	17,33	17,84	18,33	18,80	19,27	19,72	20,16	20,60	21,02
4,00	13,59	14,41	15,19	15,94	16,64	17,32	17,98	18,61	19,22	19,81	20,39	20,94	21,49	22,02	22,54	23,04	23,54	24,02
4,50	15,29	16,22	17,09	17,93	18,72	19,49	20,23	20,94	21,62	22,29	22,93	23,56	24,17	24,77	25,35	25,92	26,48	27,03

Tab. 2 - Wahl der Öldüse - Hoch-Niedrig-Flammen-Brenner

mod. LO280 Einstellung der Luftmenge

- **Einstufige Brenner**

1 VR-Schraube lockern.

2 Bewegen Sie den ID-Index entlang des graduierten Schlitzes in Richtung + oder -, um den Luftdurchsatz zu erhöhen oder zu verringern, je nach den gewünschten Verdichtungswerten.

3 Ziehen Sie die VR-Schraube wieder an.

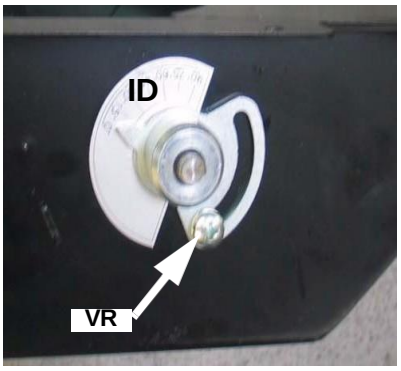


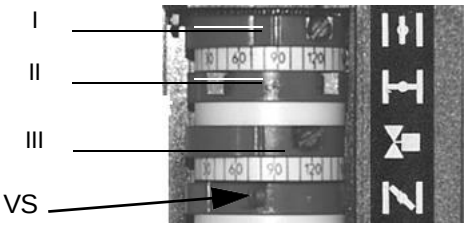
Fig. 29

- **Zweistufige Brenner**

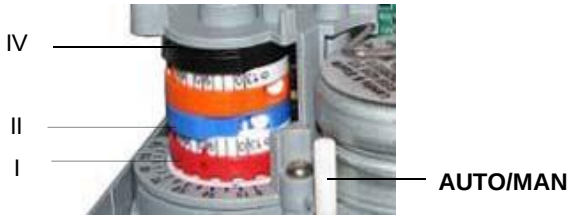
Einstellen der Antriebsnocken

Die Funktionen der Nocken sind in der nächsten Tabelle aufgeführt.

Berger STA4.5



Siemens SQN72



	BERGER STA	Siemens SQN72
"Nocken “Lufteinstellung bei hoher Flamme	I	I (rot)
Lufteinstellung bei kleiner Flamme - Stand-by - Zündnocken	II	II (blau)
EVG2 Öffnung (2. Düse)	III	IV (schwarz)

- Berger STA12: Dieser Stellantrieb ist nicht mit einer manuellen Steuerung der Luftklappe ausgestattet. Die Einstellung der Nocken erfolgt mit einem Schraubendreher durch Drehen der VS-Schraube, die sich im Inneren des Nockens befindet.
- Siemens SQN72: zum Bewegen der Nocken I und IV ist ein Schlüssel vorgesehen, die anderen Nocken können mit Schrauben bewegt werden. Der Siemens-Stellantrieb verfügt über den AUTO/MAN-Modus (siehe Abbildung).

Bei der ersten Einstellung den Nocken III (Berger) / IV (Siemens) zwischen den Nocken I und II einstellen. Dann, beim Übergang von der kleinen zur großen Flammenstufe oder umgekehrt, die Einstellung entsprechend der Flammenzusammensetzung ändern: Wenn Nocken III zu nahe an der kleinen Flammenposition (Nocken II) ist, kann es zu Rauchgasbildung kommen, da mehr Brennstoff als Luft vorhanden ist; wenn Nocken III zu nahe an der großen Flamme (Nocken I) ist, kann die Flamme aufgrund von zu viel Luft erlöschen.

MOD. LO400 EINSTELLUNGEN

Ansaugung der Pumpe

Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, dass die Rücklaufleitung zum Tank nicht verstopft ist. Jede Verstopfung würde dazu führen, dass die Pumpendichtung bricht.

Bevor Sie die Einstellung vornehmen, müssen Sie die Kraftstoffpumpe in Betrieb nehmen:

1 Entfernen Sie die Brennerabdeckung;
2 Schalten Sie den Brenner ein, indem Sie den Hauptschalter auf „on“ stellen;
3 die Kontakte des Thermostats ST schließen;
4 Warten Sie, bis sich das Magnetventil öffnet;
5 Entfernen Sie den Fotowiderstand und zünden Sie ihn an;
6 Entlüften Sie den Manometeranschluss (siehe Abschnitt „Leichtölpumpen“).

Wenn der Brenner verriegelt ist, drücken Sie die Entriegelungstaste des Brenners und wiederholen Sie die obigen Schritte.

Anpassung des Kraftstoffverbrauchs

Die Kraftstoffmenge wird durch die Wahl der richtigen Düsengröße und die Einstellung des Kraftstoffdrucks am Pumpeneinlass eingestellt (siehe Diagramm Abb. 30 und Abb. 31). Zur Auswahl der Düsen siehe Tab. 3 und Tab. 4; zur Regulierung des Pumpendrucks siehe S. 21. Weitere Informationen zur Kraftstoffpumpe finden Sie auch im Anhang.

Hinweis: Alle Pumpen sind auf 12 bar eingestellt. Die Düsenleistung muss höher sein als die auf die Mindestbrennerleistung bezogene Leistung.

Abb. 30 - **Einstufige Brenner**

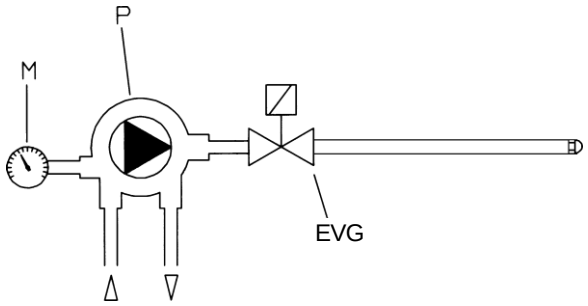
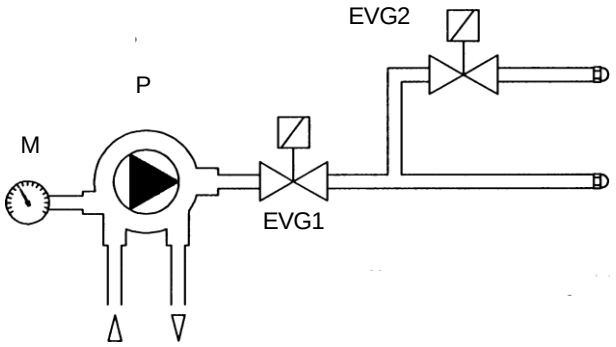


Abb. 31 - **Zweistufige Brenner**



Schlüssel

EV Kraftstoff-Magnetventil
EVG1 Kraftstoff-Magnetventil - niedrige Flamme
EVG2 Brennstoff-Magnetventil - 2. Stufe (nur Hi-Lo-Flammen-Brenner)
M Manometer
P Pumpe

Auswahl der Leichtöldüsen

Tab. 3 **LO400 Einstufig**

	PUMPENDRUCK bar)		
	10	12	14
DÜSCHE (G.P.H.)	**KRAFTSTOFFRATE kg/h**		
4,00	15,19	16,64	17,98
4,50	17,09	18,72	20,23
5,00	18,99	20,81	22,47
5,50	20,89	22,89	24,72
6,00	22,79	24,97	26,97
6,50	24,69	27,05	29,21
7,00	26,59	29,13	31,46
7,50	28,49	31,21	33,71
8,30	31,53	34,54	37,30
9,50	36,09	39,53	42,70

Tab. 4 **LO400 - Zweistufig**

RATE		OUTPUT	PUMPENDRUCK		
kg/h	kcal/h	kW	10bar	12bar	14bar
30	306.300	356	3.50+4.50	3.00+4.00	3.00+3.50
35	357.350	416	4.00+5.00	3.50+5.00	3.50+4.00
40	408.400	475	4.50+6.00	4.00+5.50	4.00+5.00
45	459.450	534	5.00+6.50	4.50+6.00	4.00+6.00
50	510.500	594	5.50+7.50	5.00+7.00	4.50+6.50

Erster Start und Einstellung der Luftmenge (MOD. LO400)

Einstufige Brenner

Stellen Sie die Luftmenge mit der Schraube VBS (Abb. 32) ein; schrauben Sie die Schraube auf, um die Luftmenge zu verringern, oder lösen Sie sie, um sie zu erhöhen.

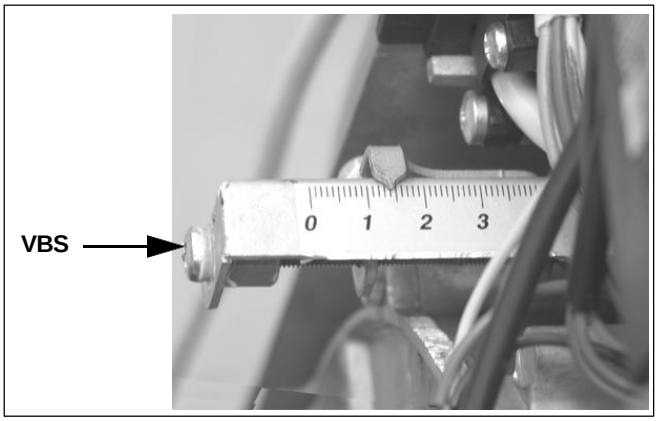


Fig. 32

Zweistufige Brenner

- Der Luftstrom kann mit Hilfe der Luftklappen-Servosteuerungsnocken wie folgt eingestellt werden.
- Entfernen Sie die Brennerabdeckung.
- Entfernen Sie die Abdeckung des Stellantriebs.
- Den Brenner starten und auf kleiner Flamme brennen lassen (die Brücke zwischen den Klemmen T6 und T8 entfernen).
- Stellen Sie den Luftstrom bei niedriger Flamme ein, indem Sie an der richtigen Nocke arbeiten (Seite 20).
- Entlüften Sie die zweite Düse nach dem folgenden Verfahren:
- Starten Sie den Brenner
- Wenn die Flamme erscheint, drücken Sie die Taste P1 (Abb. 33) einige Sekunden lang, um das zweite Düsenrohr zu füllen;
- Der Zyklus wird fortgesetzt, und wenn der TAB-Thermostat angeschlossen ist, bringt die Flammenüberwachungsbox den Brenner auf hohe Flamme. Wenn der TAB-Thermostat nicht angeschlossen ist, die Klemmen T6 und T8 am Stecker überbrücken (siehe S. 11). Stellen Sie den Luftstrom bei hoher Flamme ein, indem Sie an der entsprechenden Nocke arbeiten.
- Der Nocken, der das Öffnen des Kraftstoffventils der 2. Stufe (Ventil EVG2) ermöglicht, muss in einer Zwischenstellung zwischen den beiden anderen Nocken eingestellt werden.
- Bringen Sie die Abdeckung des Stellantriebs wieder an.
- Bringen Sie die Brennerabdeckung wieder an.

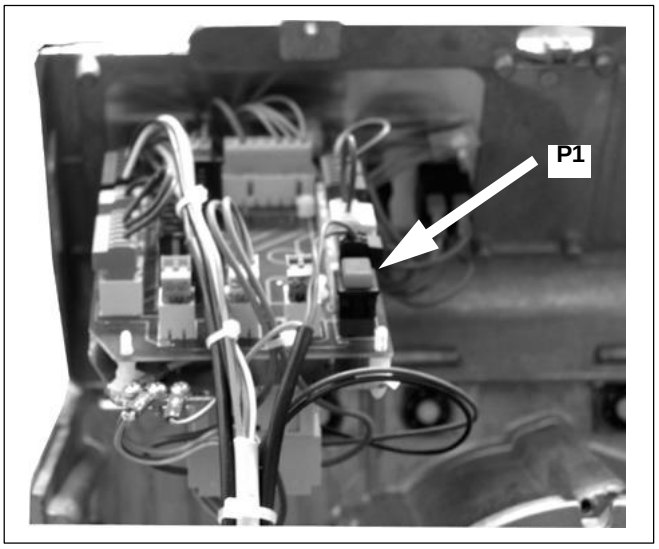
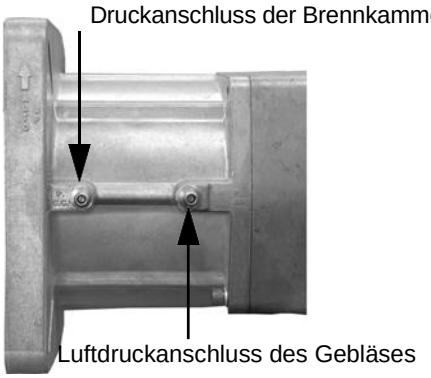


Fig. 33 - - Zweite Düsenzündungstaste bei zweistufigen Brennern

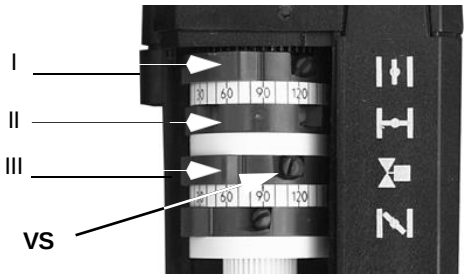
Anschlüsse für die Druckmessung



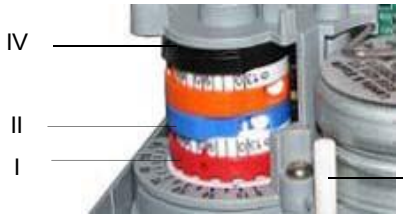
Einstellen der Antriebsnocken

Die Funktionen der Nocken sind in der nächsten Tabelle aufgeführt.

Berger STA4.5



Siemens SQN72



	BERGER STA	Siemens SQN72
"Air adjustment in high flame" cam	I	I (rot)
Air adjustment in low flame - Stand-by - Ignition cam	II	II (blau)
EVG2 opening (2nd nozzle)	III	IV (schwarz)

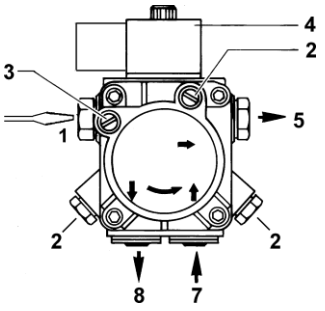
- Berger STA12: Dieser Stellantrieb ist nicht mit einer manuellen Steuerung der Luftklappe ausgestattet. Die Einstellung der Nocken erfolgt mit einem Schraubendreher durch Drehen der VS-Schraube, die sich im Inneren des Nockens befindet.
- Siemens SQN72: Zum Bewegen der Nocken I und IV ist ein Schlüssel vorgesehen, die anderen Nocken können mit Schrauben bewegt werden. Der Siemens-Stellantrieb verfügt über den AUTO/MAN-Modus (siehe Abbildung).

Bei der ersten Einstellung den Nocken III (Berger) / IV (Siemens) zwischen den Nocken I und II einstellen. Dann, beim Übergang von der kleinen zur großen Flammenstufe oder umgekehrt, die Einstellung entsprechend der Flammenzusammensetzung ändern: Wenn Nocken III zu nahe an der kleinen Flammenposition (Nocken II) ist, kann es zu Rauchgasbildung kommen, da mehr Brennstoff als Luft vorhanden ist; wenn Nocken III zu nahe an der großen Flamme (Nocken I) ist, kann die Flamme aufgrund von zu viel Luft erlöschen.

mod. LO280 *Pumpe*

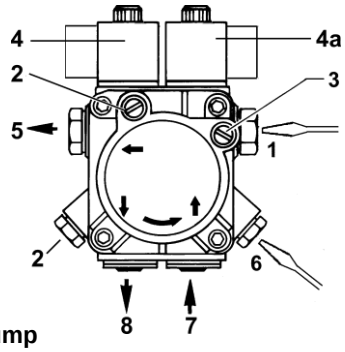
Pump Suntec AS47 A

Viskosität	2 ÷ 12 mm²/s (cSt)
Kraftstofftemperatur	0 ÷ 60 °C
Maximaler Eingangsdruck	2 bar
Minimaler Eingangsdruck	- 0.45 bar to avoid gasing
Maximaler Rücklaufdruck	2 bar
Maximale Geschwindigkeit	3600 rpm



Pumpe **Suntec AT2 45A**

Viskositätsbereich	2 ÷ 12 (cSt) mm²/s
Öltemperatur max.	60 °C
Einlassdruck	2 bar
	- 0.35 barto avoid gasing
Maximaler Rücklaufdruck	2 bar
Maximale Geschwindigkeit	3600 rpm



Schlüssel für Suntec AS47 A Pumpe

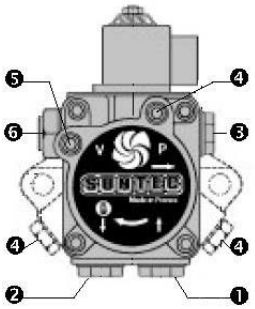
1 Druckregler
2 Manometer
3 akuummeter
4 Solenoidventil
5 Düsenausgang
7 Absaugung
8 Rückgabe

Schlüssel für Suntec A T2 45A Pump

1 Niederdruckregelung (erste Stufe)
2 Manometer
3 Vakuummeter
4 Leichtöl-Magnetventil
4a Hoch-Niederdruck-Magnetventil
5 Düsenausgang
6 Hochdruckregelung (zweite Stufe)
7 Absaugung
8 Rücklauf (mit internem Bypass-Stecker)

Pumpe Suntec AL65

Viskositätsbereich	2 ÷ 12 (cSt) mm²/s
Öltemperatur	0 ÷ 60 °C
Einlassdruck	2 bar
Minimaler Eingangsdruck	- 0,45 barto vermeiden Gasung
Maximaler Rücklaufdruck	2 bar
Nenngeschwindigkeit	3600 rpm



Tasten

1 Einlass (Ansaugung) G1/4
2 Rücklauf- und interner Bypass-Stecker G1/4
3 Ausgang zur Düse G1/8
4 Manometeranschluss G1/8
5 Vakuummeteranschluss G1/8
6 Druckeinstellschraube

EINSTELLUNG DES VERBRENNUNGSKOPFES

Der Brenner wird im Werk mit dem Brennerkopf in der Position „MAX“ eingestellt, was der maximalen Leistung entspricht (Brennerkopf ganz nach vorne). Um den Brenner mit einer geringeren Leistung zu betreiben, schieben Sie den Verbrennungskopf schrittweise in die Position „MIN“ zurück, indem Sie die VRT-Schraube im Uhrzeigersinn drehen (Abb. 34 - Abb. 35).

LO280

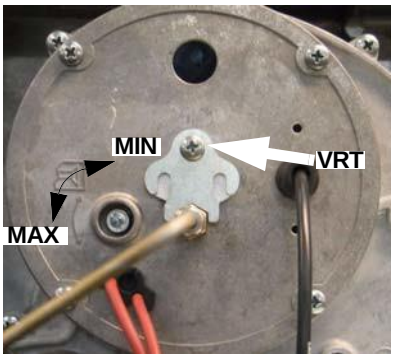


Fig. 34

LO400

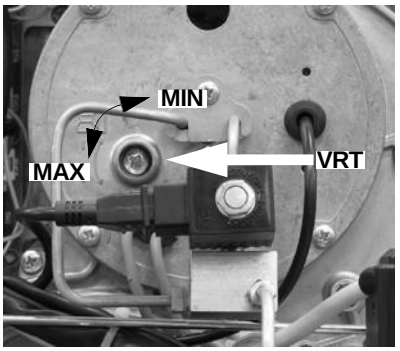
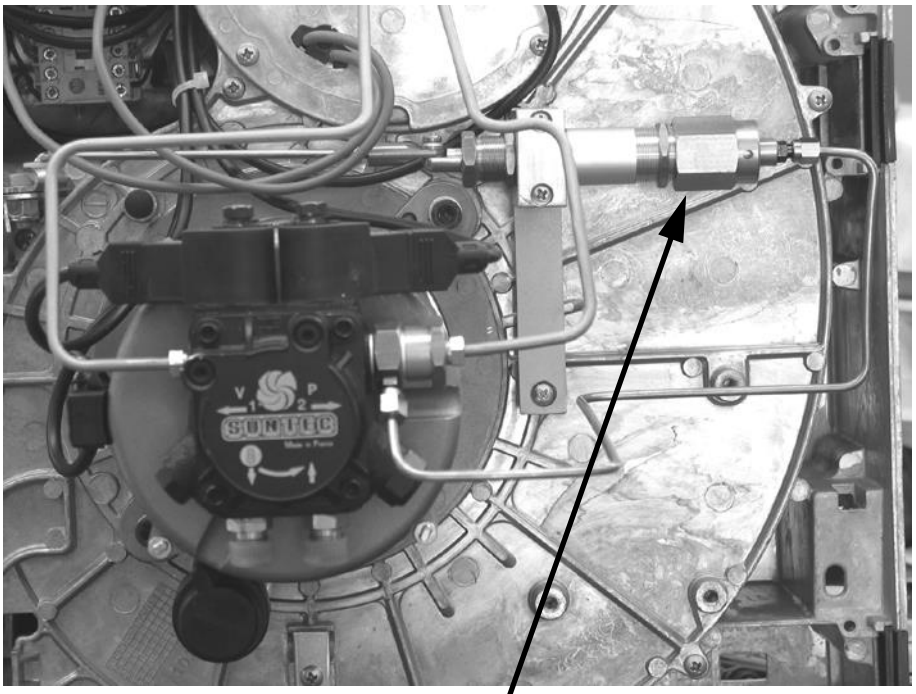
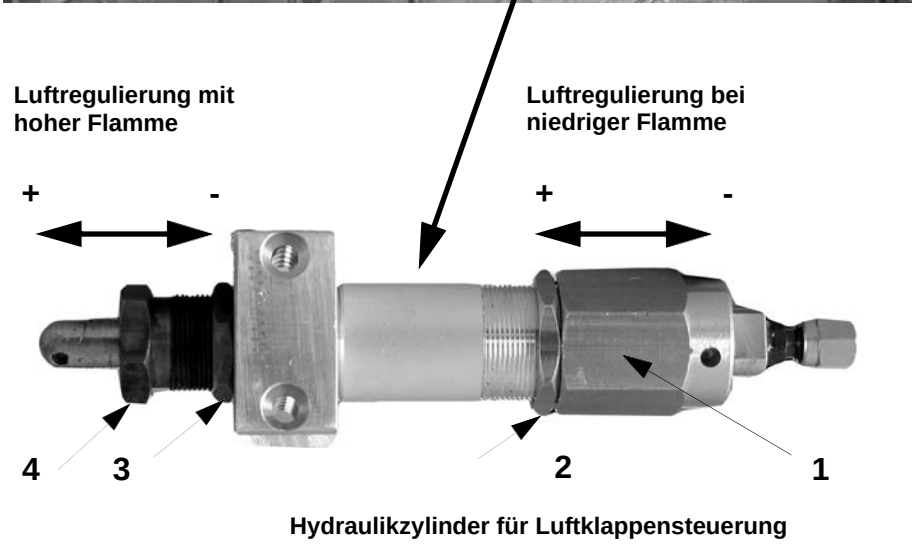


Fig. 35

Einstellungen für Brenner mit Hydraulikzylinder





Hydraulikzylinder für Luftklappensteuerung

Lufteinstellung (die Lufteinstellung für die kleine Flamme muss zuerst durchgeführt werden)

a) Einstellung der kleinen Flamme

Um die kleine Flamme einzustellen, gehen Sie wie folgt vor.

- Brechen Sie den Kontakt des Reglers der zweiten Stufe ab, lösen Sie die Sicherungsmutter (2) und drehen Sie direkt den Körper des Hydraulikzylinders (1). Im Uhrzeigersinn drehen, um den Luftstrom der Niedrigflammenstufe zu erhöhen; gegen den Uhrzeigersinn drehen, um den Luftstrom zu verringern.
- Am Ende der Einstellungen die Mutter (2) wieder festziehen.

b) Hohe Flammeneinstellung

Um die hohe Flamme einzustellen, gehen Sie wie folgt vor.

- Schließen Sie den Kontakt des Reglers der zweiten Stufe und lösen Sie die Mutter (3); drehen Sie die Mutter (4). Durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn wird der Luftstrom der hohen Flamme erhöht, durch Drehen im Uhrzeigersinn wird der Luftstrom verringert.
- Am Ende der Einstellungen die Mutter (3) wieder festziehen.

HINWEIS: Während der Verordnungen der Stufe b bleiben die Einstellungen der Stufe a unverändert.

PART II: BETRIEB

NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

DER BRENNER IST EIN GERÄT, DAS FÜR DEN BETRIEB NUR NACH ORDNUNGSGEMÄSSEM ANSCHLUSS AN EINEN WÄRMEERZEUGER (Z. B. HEIZKESSEL, WARMLUFTERZEUGER, OFEN USW.) AUSGELEGT UND KONSTRUIERT IST; JEDE ANDERE VERWENDUNG IST ALS UNSACHGEMÄSS UND DAHER GEFÄHRLICH ANZUSEHEN.

DER BENUTZER MUSS DEN KORREKTEN EINBAU DES GERÄTS GEWÄHRLEISTEN, INDEM ER DIE INSTALLATION DES GERÄTS QUALIFIZIERTEM PERSONAL ÜBERLÄSST UND DIE ERSTE INBETRIEBNAHME DES GERÄTS VON EINER VOM HERSTELLER DES BRENNERS AUTORISIERTEN KUNDENDIENSTSTELLE DURCHFÜHREN LÄSST.

EIN GRUNDLEGENDER FAKTOR IN DIESER HINSICHT IST DER ELEKTRISCHE ANSCHLUSS AN DIE STEUER- UND SICHERHEITSEINHEITEN DES GENERATORS (STEUERUNGSTHERMOSTAT, SICHERHEIT USW.), DER DEN KORREKTEN UND SICHEREN BETRIEB DES BRENNERS GEWÄHRLEISTET.

DAHER MUSS JEDER BETRIEB DES GERÄTS VERHINDERT WERDEN, DER VON DEN INSTALLATIONSVORGÄNGEN ABWEICHT ODER DER NACH EINER VOLLSTÄNDIGEN ODER TEILWEISEN MANIPULATION DIESER VORGÄNGE ERFOLGT (Z. B. ABKLEMMEN DER ELEKTRISCHEN LEITUNGEN, AUCH NUR TEILWEISE, ÖFFNEN DER GENERATORENTÜR, DEMONTAGE EINES TEILS DES BRENNERS).

VER EIN BAUTEIL DER MASCHINE ZU ÖFFNEN ODER ZU ZERLEGEN.

BETÄTIGEN SIE NUR DEN HAUPTSCHALTER, DER DURCH SEINE LEICHTE ZUGÄNGLICHKEIT UND SCHNELLE BETÄTIGUNG AUCH ALS NOTSCHALTER FUNGIERT, UND DEN RÜCKSTELLKNOPF.

IM FALLE EINER BRENNERABSCHALTUNG DEN SCHALTKASTEN MIT DEM RESET-TASTER ZURÜCKSETZEN. SOLLTE ES ZU EINER ZWEITEN ABSCHALTUNG KOMMEN, RUFEN SIE DEN TECHNISCHEN KUNDENDIENST AN, OHNE EINE WEITERE RÜCKSTELLUNG ZU VERSUCHEN.

WARNUNG: BEI NORMALEM BETRIEB KÖNNEN DIE DEM GENERATOR AM NÄCHSTEN LIEGENDEN TEILE DES BRENNERS (KUPPLUNGSFLANSCH) SEHR HEISS WERDEN. VERMEIDEN SIE ES, DIESE ZU BERÜHREN, UM SICH NICHT ZU VERBRENNEN.

BETRIEB

Einstufige Brenner

- Schalten Sie den Brenner mit dem Schalter A auf der Schalttafel ein (: die Schalttafel des einstufigen Brenners ist nur mit dem Netzschalter und der Sicherung ausgestattet).
- Vergewissern Sie sich, dass der Schaltkasten nicht ausgeschaltet ist, und entriegeln Sie ihn gegebenenfalls mit dem Entriegelungsknopf S auf dem Brennerdeckel (siehe Abb. 37).
- Vergewissern Sie sich, dass der Thermostatsatz (oder Druckschalter) den Brennerbetrieb ermöglicht.
- Der Startzyklus des Brenners beginnt und der Schaltkasten startet das Brennergebläse, während sich gleichzeitig der Zündtransformator einschaltet.
- Am Ende der Vorbelüftung erhält das Brennstoffmagnetventil einen Eingang und der Brenner schaltet ein.
- Der Zündtransformator bleibt nach dem Anzünden der Flamme einige Sekunden lang eingeschaltet (Nachzündzeit) und wird dann vom Stromkreis getrennt.

Zweistufige Brenner

- Schalten Sie den Brenner mit dem Schalter A auf dem Bedienfeld ein (Abb. 36).
- Vergewissern Sie sich, dass der Schaltkasten nicht ausgeschaltet ist, und entriegeln Sie ihn gegebenenfalls mit dem Entriegelungsknopf S auf dem Brennerdeckel (siehe Abb. 37).
- Vergewissern Sie sich, dass der Thermostatsatz (oder Druckschalter) den Brennerbetrieb ermöglicht.
- Der Startzyklus des Brenners beginnt und der Schaltkasten startet das Brennergebläse, während sich gleichzeitig der Zündtransformator einschaltet; die Vorlüftung dauert 13 oder 25 Sekunden, je nach dem mit dem Brenner gelieferten Schaltkasten.
- Am Ende der Vorbelüftung erhält das Magnetventil für den Brennstoff (1. Stufe, EVG1) ein Signal, das durch das Aufleuchten der Signallampe H auf dem Bedienfeld angezeigt wird, und der Brenner startet.
- Der Zündtransformator bleibt nach dem Anzünden der Flamme noch einige Sekunden eingeschaltet (Nachzündzeit), danach wird er vom Stromkreis getrennt und die entsprechende Signallampe erlischt.
- Auf diese Weise wird der Brenner mit kleiner Flamme gezündet; nach 5 oder 15 Sekunden (je nach installiertem Schaltkasten) beginnt der zweistufige Betrieb und der Brenner wird entweder automatisch auf große Flamme gebracht (Leuchte G ein) oder bleibt bei kleiner Flamme (Leuchte H ein), je nach den vom System empfangenen Anforderungen.

Brenner-Bedienfeld

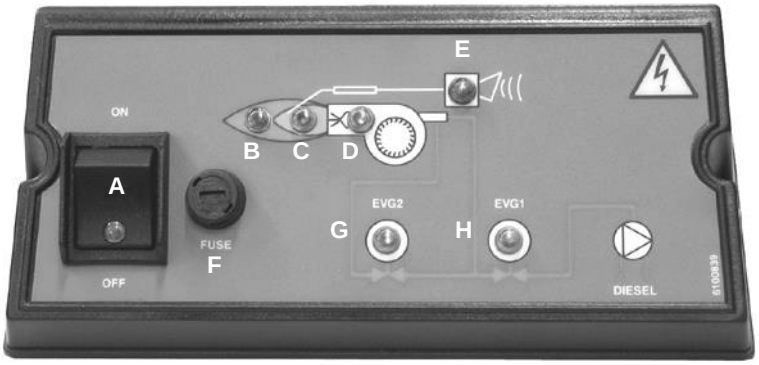


Fig. 36

Tasten

A	Hauptschalter
B	Hochflammige Lampe
C	Niedrigflammige Lampe
D	Zündungstransformator leuchtet
E	Verriegelungs-Signallampe
F	Sicherung
G	Betriebsleuchte des Magnetventils für hohe Flammen
H	Betriebsleuchte des Magnetventils mit niedriger Flamme
S	Reset-Taster (Abb. 37)

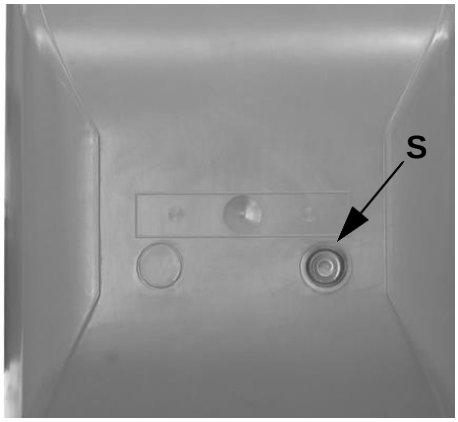


Fig. 37

PART III: WARTUNG

Führen Sie mindestens einmal im Jahr die unten aufgeführten Wartungsarbeiten durch. Bei saisonalem Betrieb wird empfohlen, die Wartung am Ende jeder Heizsaison durchzuführen; bei Dauerbetrieb wird die Wartung alle 6 Monate durchgeführt.

⚠	**WARNUNG: ALLE ARBEITEN AM BRENNER MÜSSEN BEI ABGETRENNTEM NETZ UND GESCHLOSSENEN UND BEI GESCHLOSSENEN BRENNSTOFFABSPERRVENTILEN!**
	ACHTUNG: LESEN SIE SORGFÄLTIG DAS KAPITEL „WARNHINWEISE“ AM ANFANG DIESER ANLEITUNG

⚠ **LESEN SIE BITTE SORGFÄLTIG DAS KAPITEL „WARNHINWEISE“ AM ANFANG DIESER ANLEITUNG.**

ROUTINEARBEITEN

- Kontrolle und Reinigung des Leichtölfiltereinsatzes, ggf. Austausch.
- Überprüfen Sie den Gesamtzustand der flexiblen Leichtölschläuche und vergewissern Sie sich, dass keine Anzeichen von Leckagen vorhanden sind.;
- Inspektion und Reinigung des Filters in der Leichtölpumpe: Der Filter muss mindestens einmal in der Saison gründlich gereinigt werden, um eine einwandfreie Funktion der Kraftstoffanlage zu gewährleisten. Um den Filter zu entfernen, lösen Sie die vier Schrauben am Deckel. Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, dass der Filter mit den Füßen zum Pumpengehäuse hin montiert wird. Sollte die Dichtung zwischen Deckel und Pumpengehäuse beschädigt sein, muss sie ersetzt werden. Ein externer Filter sollte immer in der Saugleitung vor dem Kraftstoffaggregat installiert werden.
- Demontage, Inspektion und Reinigung des Verbrennungskopfes. Bei der Montage sind die auf Seite 30 aufgeführten Maße sorgfältig zu beachten.
- Kontrolle und Reinigung der Zündelektroden (S. 28) und der zugehörigen Keramikisolatoren: reinigen, einstellen und ggf. ersetzen.
- Demontieren und reinigen Sie die Leichtöldüsen (S. 28).

⚠ **WICHTIG: Die Reinigung darf nur mit Lösungsmittel und nicht mit Metallwerkzeugen durchgeführt werden!**

Am Ende der Wartungsarbeiten nach dem ersten Zusammenbau des Brenners die Flamme anzünden und ihre Form überprüfen und die Düse auswechseln, wenn eine fragwürdige Flammenform auftritt. Wenn der Brenner intensiv genutzt wird, empfehlen wir, die Düse zu Beginn jeder Heizsaison vorbeugend zu ersetzen.;

- Überprüfen und reinigen Sie den Fotowiderstand der Flammenerkennung gründlich und tauschen Sie ihn bei Bedarf aus. Im Zweifelsfall den Erkennungsstrom nach dem ersten Starten des Brenners wie in Abb. 56 dargestellt überprüfen.
- Hebel und drehende Teile reinigen und fetten.

Ausbau des Verbrennungskopfes

- Entfernen Sie die Abdeckung des Brenners, indem Sie die Befestigungsschrauben lösen..
- Lösen Sie die Leichtölleitungen T1 und T2 von der Pumpe (Abb. 38).
- Trennen Sie die Zündkabel CA1 und CA2 vom Transformator TA (Abb. 39).
- Entfernen Sie die 4 Schrauben V1 - V4, wie in Abb. 41 dargestellt..
- Ziehen Sie den Stecker CE vom Magnetventil EV2 ab.

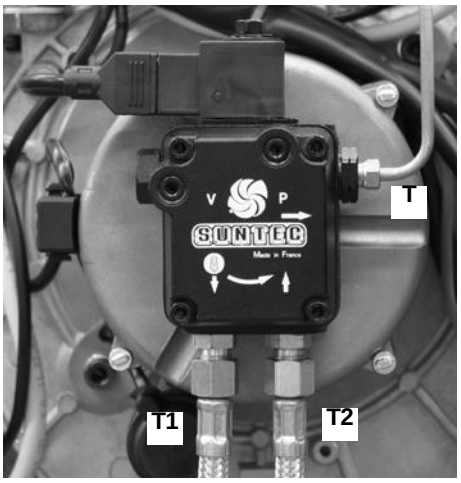


Fig. 38

⚠ **ACHTUNG: die Schraube V1 ist länger als die andere und muss in der gleichen Position ersetzt werden!**

- Ziehen Sie die Lichtschranke FR aus ihrem Gehäuse (Abb. 42).

⚠ **ACHTUNG: Vermeiden Sie es, die Lichtschranke durch Ziehen des Kabels herauszuziehen!**

- Entfernen Sie den Verbrennungskopf aus seinem Gehäuse.
- Reinigen Sie den Verbrennungskopf mit einem Druckluftstoß oder kratzen Sie ihn im Falle von Zunder mit einer Kratzbürste ab.
- Den Verbrennungskopf auswechseln.
- Die Brennerabdeckung wieder anbringen.

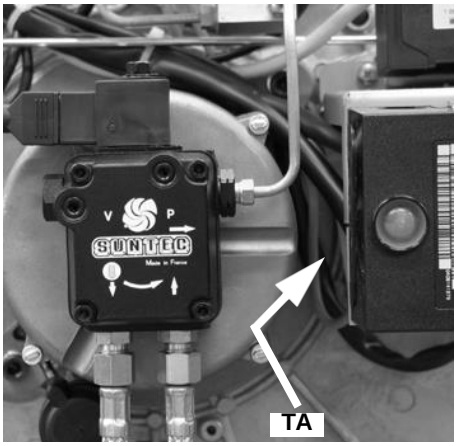


Fig. 39

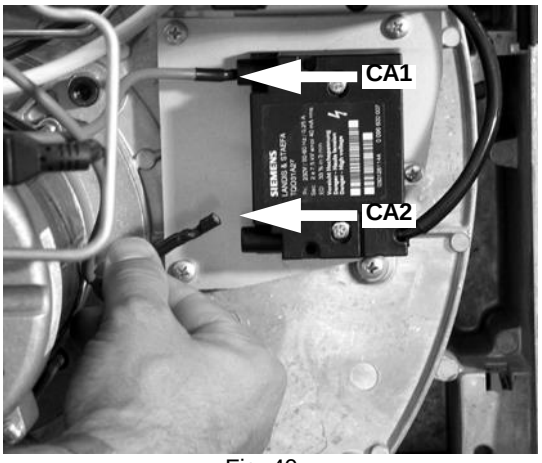


Fig. 40

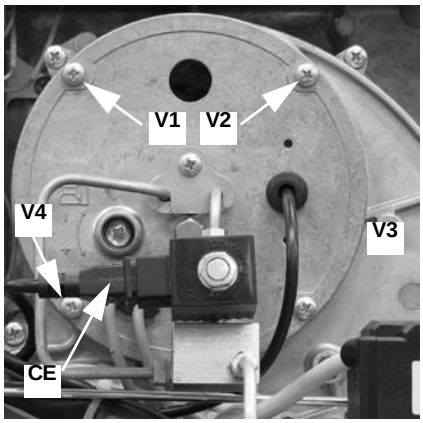


Fig. 41

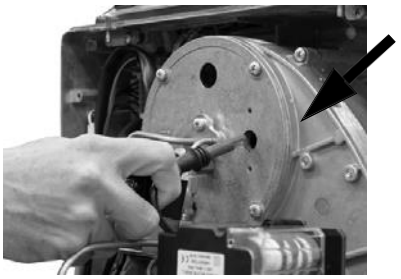


Fig. 42

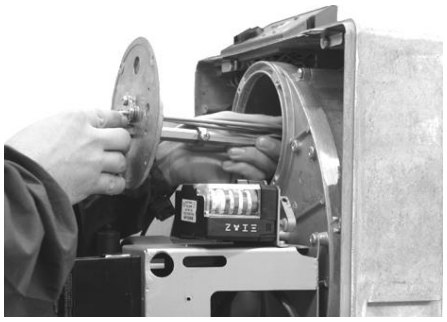


Fig. 43

Ausbau der Brennerkomponentenplatte

- Entfernen Sie den Verbrennungskopf (siehe „Entfernen des Verbrennungskopfes“ auf Seite 25).
- Entfernen Sie die 7 Schrauben V5 - V11, mit denen die Komponentenplatte befestigt ist (Abb. 44).
- Entfernen Sie die Stange T aus ihrem Gehäuse, wie in Abb. 45 dargestellt.
- Hängen Sie die Brennerplatte ein, wie in Abb. 46 gezeigt.

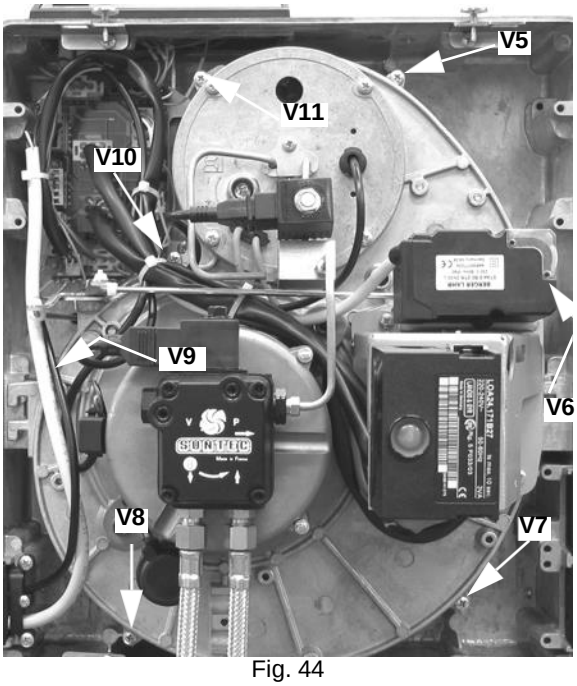


Fig. 44

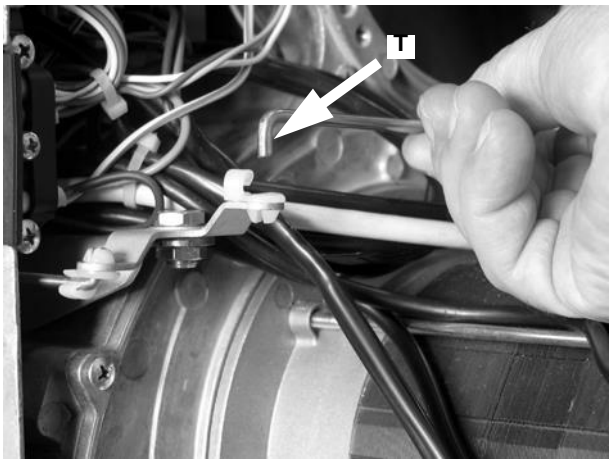


Fig. 45

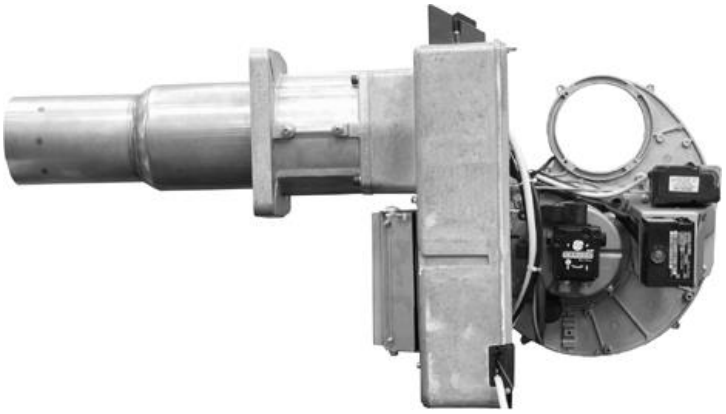


Fig. 46

Zusammenbau der Brennerteile Platte

- Setzen Sie die Brennerplatte wieder zusammen und ziehen Sie die 6 Schrauben V5 - V11 an (Abb. 44).
- Die Stange T wieder einsetzen (Abb. 45).
- Setzen Sie den Verbrennungskopf wieder zusammen und ziehen Sie die 4 Schrauben V1 - V4 an (Abb. 41).

Entfernen der Elektroden

- Entfernen Sie den Verbrennungskopf (siehe „Entfernen des Verbrennungskopfes“ auf Seite 25).
- Ziehen Sie die Schraube VE heraus und entfernen Sie die Elektroden aus der Halterung (Abb. 47 - Abb. 48).

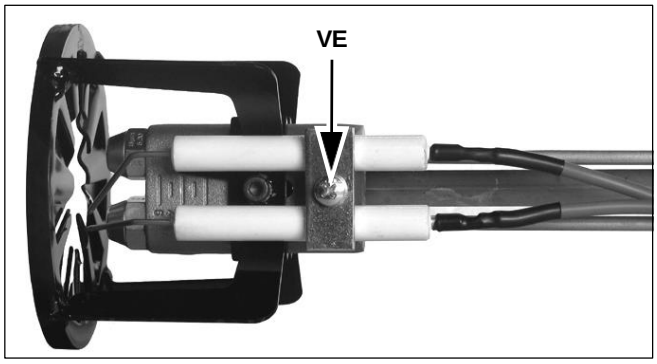


Fig. 47 - **Zweistufiger Brenner**

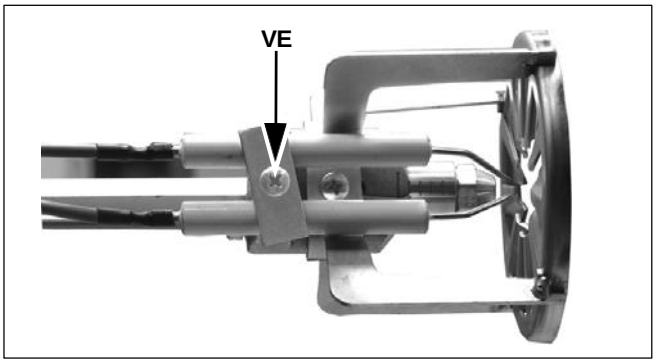


Fig. 48 - **Einstufiger Brenner**

Demontage der Düse Mod. LO280

- Lösen Sie die Schraube V, mit der der Brennkopf befestigt ist, und nehmen Sie den Kopf vom Düsenhalter ab (Abb. 49 - Abb. 50).

Um die Düse zu entfernen, müssen zwei Schraubenschlüssel verwendet werden (siehe Abbildung), um eine Beschädigung der Brennerplatte zu vermeiden.!

- Bringen Sie den Verbrennungskopf wieder an und achten Sie dabei auf die zuvor gemessene Position A. Denken Sie daran, die Schraube V.

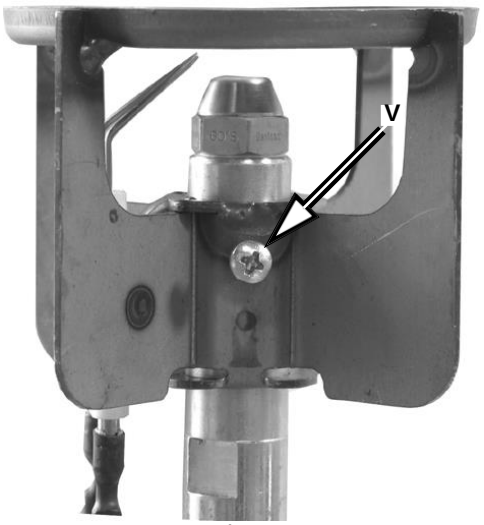


Fig. 49

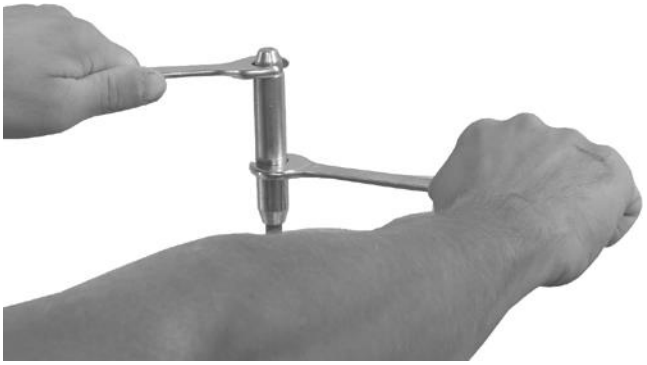


Fig. 50

Ausbauen der Düsen LO400

- Lösen Sie die Inbusschraube VT und entfernen Sie den Verbrennungskopf TC (wie in Abb. 51 bis Abb. 52 gezeigt).
- Schrauben Sie die Düsen mit zwei Schraubenschlüsseln (16 und 24 mm) ab, wie in Abb. 53.

Double stage burners

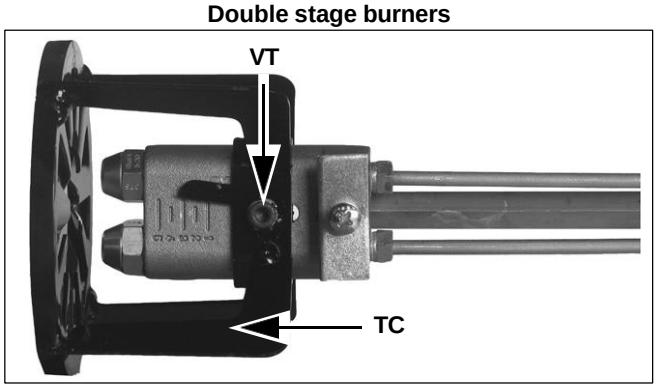


Fig. 51

Single stage burners

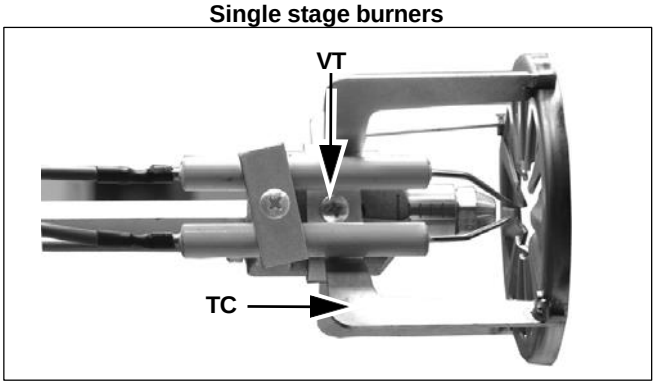


Fig. 52

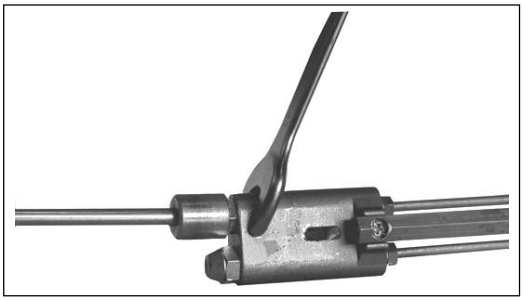


Fig. 53

Richtige Position der Elektroden und des Brennkopfes

Um eine gute Zündung zu gewährleisten, beachten Sie die Maßnahmen in Abb. 54 - Abb. 55..

Einstufige Brenner (Mod. LO280-LO400) und zweistufige Brenner (Mod. LO280)

A 8 ÷ 10 mm
B 4,5 ÷ 6 mm
C 10 mm
D 6.5 mm

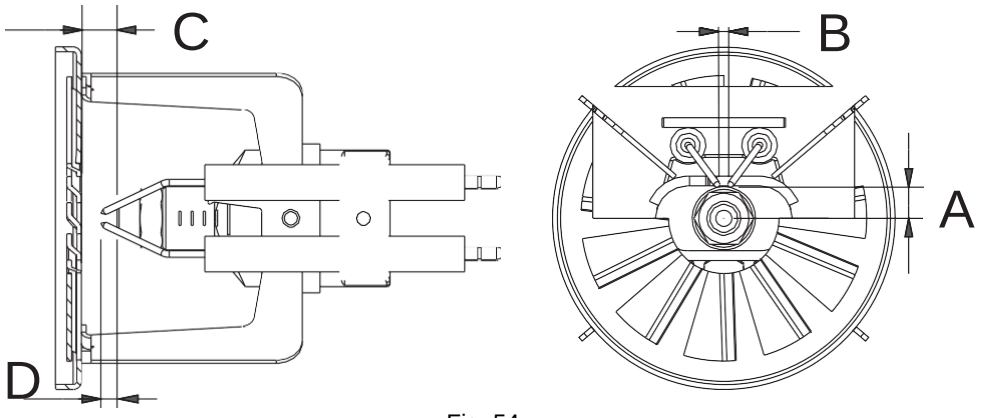


Fig. 54

Zweistufige Brenner (Mod. LO400)

A 8 ÷ 10 mm
B 4,5 ÷ 6 mm
C 8 mm
D 5 mm

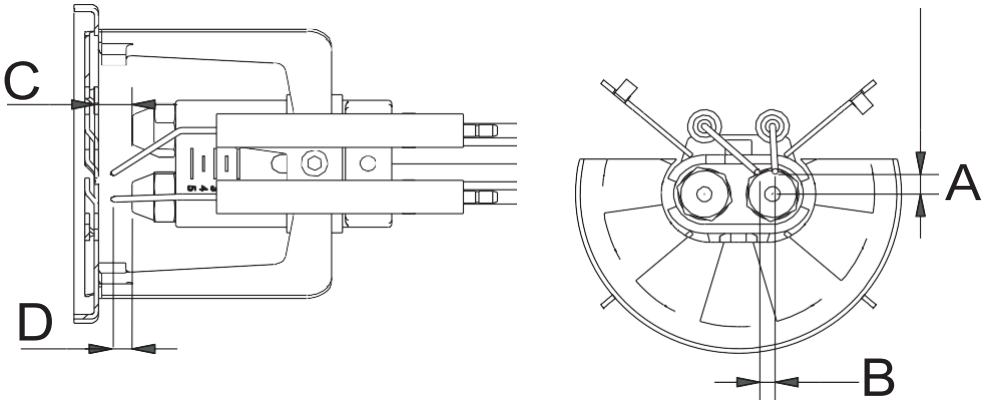


Fig. 55

Prüfen Sie den Erkennungsstrom

Zur Messung des Erfassungsstroms siehe das Diagramm in Abb. 56. Wenn das Signal nicht dem vorgeschlagenen Wert entspricht, überprüfen Sie die elektrische Klemme, die Reinigung des Verbrennungskopfes und die Position der Fotozelle; tauschen Sie sie gegebenenfalls aus..

..

Mindeststromstärke mit Flamme	45 µA
Maximale Stromstärke ohne Flamme	5 µA
Maximal mögliche Stromstärke mit Flamme	45 µA (LOA..) 100 µA (LMO..)

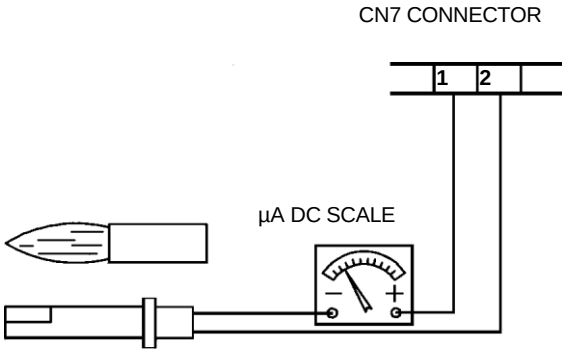


Fig. 56

Schaltkasten	Minimales Erkennungssignal
Siemens LMO	70µA (mit UV-Detektor)
Siemens LMV2 / 3x	Intensität der Flamme (Parameter 954) >16%

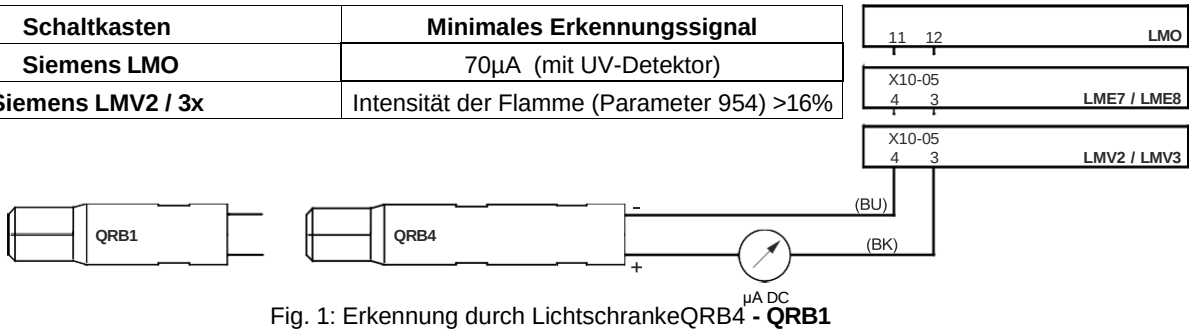


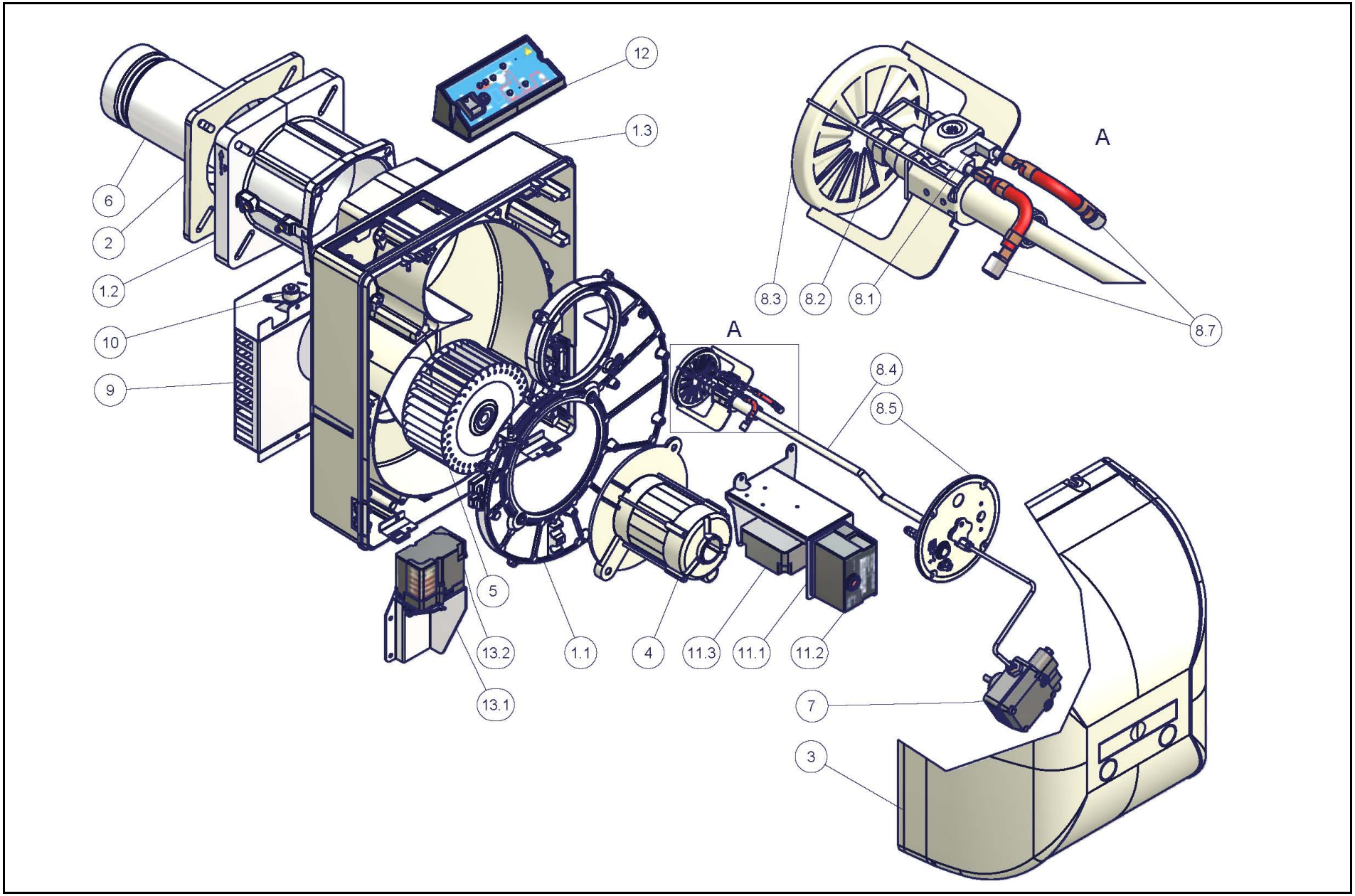
Fig. 1: Erkennung durch LichtschrankeQRB4 **- QRB1**

TABELLE URSACHEN/BEHEBUNG

	BRENNER STARTET NICHT	BRENNERVORBELÜFTUNG REPETIERT	ÖLPUMPE MACHT GERÄUSCHE	BRENNER STARTET NICHT UND VERRIEGELT	BRENNER STARTET UND VERRIEGELT	BRENNER GEHT NICHT IN GROSSLAST	BRENNER GEHT WÄHREND DES BETRIEBES AUF STÖRUNG	BRENNER GEHT AUF STÖRUNG UND FÜHRT STÄNDIG NEUSTART DURCH
HAUPTSCHALTER OFFEN	●							
SICHERUNG HAT AUSGELÖST	●							
DRUCKSCHALTER MAX HAT AUSGELÖST	●							●
THERMORELAIS GEBLÄSEMOTOR HAT AUSGELÖST	●							
HILFSRELAISSICHERUNG HAT AUSGELÖST	●							
FEUERUNGSAUTOMAT DEFEKT	●	●		●	●		●	
STELLMOTOR FEHLERHAFT						●		
RUSSBILDUNG IN DER FLAMME					●		●	
ZÜNDTRANSFORMATOR DEFEKT				●				
ZÜNDELEKTRODEN VERSCHMUTZT ODER DEJUSTIERT				●				
DÜSE VERSTOPFT				●				
BRENNSTOFFVENTIL DEFEKT				●			●	
PHOTOWIDERSTAND VERSCHMUTZT ODER DEFEKT					●		●	
GROSS-KLEIN-LAST-THERMOSTAT DEFEKT						●		
SCHLECHT EINGESTELLLTE SCHALTNOCKEN AM STELLMOTOR AM STELLMOTOR						●		
BRENNSTOFFDRUCK GERING				●				
BRENNSTOFFFILTER VERSCHMUTZT			●	●			●	

LO280 -

POS.	BESCHREIBUNG
1.1	MOTORSTÜTZPLATTE
1.2	GEFLANSCHTES ROHR
1.3	BRENNERGEHÄUSE
2	GENERATORDICHTUNG
3	ABDECKUNG
4	MOTOR
5	LÜFTERRAD
6	STANDARD-STRAHLROHR
7	PUMPE
8.1	LANGE ZÜNDELEKTRODE
8.2	DÜSE
8.3	VERBRENNUNGSKOPF
8.4	DÜSENHALTER
8.5	FLANSCH
8.7	ZÜNDKABEL
9	LUFTDÄMPFERBAUGRUPPE
10	INDEX
11.1	HALTERUNG
11.2	KONTROLLKASTEN
11.3	ZÜNDUNGSTRANSFORMATOR
12	VORDERES BEDIENFELD
13.1	HALTERUNG
13.2	AKTUATOR


12
1.3
6
2
1.2
10
9
A
8.3
8.2
8.1
8.7
8.4
8.5
5
13.2
13.1
1.1
4
11.3
11.1
11.2
7
3

ERSATZTEILE

BESCHREIBUNG	CODE				
	LO280 Einstufig	**LO280** Doppelstufig	**LO280** Zweistufig mit Hydraulikzylinder	**LO400** Einstufig	**LO400** Doppelstufig
ABDECKUNG	1011803	1011803	1011803	1011803	1011803
LOA24 KONTROLLKASTEN	2020445	2020445	2020445	2020445	2020445
LMO24 KONTROLLKASTEN	2020453	2020453	2020453	2020453	2020453
ZÜNDELEKTRODEN	2080283	2080283	2080259+2080260	2080259	2080259+2080260
KRAFTSTOFFFILTER	2090001	2090001	2090001	2090025	2090025
DICHTUNG	2110059	2110059	2110059	2110059	2110059
LÜFTERRAD	2150071	2150071	2150071	2150060	2150060
ZÜNDUNGSTRANSFORMATOR	2170231	2170231	2170231	2170231	2170231
ELEKTROMOTOR	2180717	2180717	2180717	2180714	2180714
EVG2 MAGNETVENTIL	-	-	2190638	-	2190638
HYDRAULISCHER RAM		-	2330053	-	2330053
DEHNBARE SCHLÄUCHE	234FX22	234FX22	234FX22	2340001	2340001
AKTUATOR - BERGER	-	2480057	-	-	2480057
AKTUATOR - SIEMENS	-	24800A3	-	-	24800A3
Fotowiderstand	2510034	2510033	2510033	2510033	2510033
MOTOR-PUMPEN-KUPPLUNG	2540055	2540055	2540055	2540055	2540055
EVG1 SPULE	2580402	2580402	2580402	2580402	2580402
EVG2 SPULE	-	2580402	-	-	-
PUMPE	2590130	2590152	2590130	2590170	2590170
DÜSEN	261...	261...	261...	261...	261...
VERBRENNUNGSKOPF	30601C5	30601C5	30601E1	30601A1	30601A0
STRAHLROHR	Standard: 30900L3 Erweitert:30900L4	Standard: 30900L3 Erweitert:30900L4	Standard: 30900L3 Erweitert:30900L4	30900G2	30900G2
ZÜNDKABEL	6050153	6050153	6050153	6050153	6050153
Gedruckte Leiterplatte	-	6100547	6100547	6100542	6100542

HINWEIS: Es wird empfohlen, die Brenner-ID-Nummer auf dem Ersatzteilanfrageformular anzugeben.

SCHALTSCHEMA

Berücksichtigen Sie das beigefügte Schaltschema.

ACHTUNG

1 - Stromnetz 230V 50Hz 1 a.c./400V 50Hz 3N a.c.

2 - Phase und Nullleiter dürfen nicht vertauscht werden

3 - Stellen Sie sicher, das der Brenner korrekt geerdet ist

Elektrischer Schaltplan 04-743 - LO280 - Einstufige BrennerEinstufige BrennerEinstufige Brenner
Elektrischer Schaltplan 18-116 - LO280 Einstufige Brenner-
Elektrischer Schaltplan 18-049 - LO400

C1	ZÄHLWERK FLAMME NIEDRIG
C2	ZÄHLWERK FLAMME HOCH
EVG	MAGNETVENTIL DIESEL
FR	FOTOWIDERSTAND FLAMMENERFASSUNG
FU1	SICHERUNG LEITUNG GEBLÄSEMOTOR
FU2	LEITUNGSSICHERUNG
FU3	SICHERUNG LEITUNG BRENNER
IL	SCHALTER LEITUNG BRENNER
IM	SCHALTER LEITUNG GEBLÄSEMOTOR
KA2.3	RELAIS NEBENSCHALTUNG
KA2.4	RELAIS NEBENSCHALTUNG
KM1.1	KONTAKTGEBER GEBLÄSEMOTOR
KT2.4	RELAIS TIMER
LAF	KONTROLLLEUCHTE HOHE FLAMME BRENNER
LANDIS LOA24/44 - LMO 24/44 FLAMMENKONTROLLVORRICHTUNG	
LB	KONTROLLLEUCHTE BLOCKIERUNG BRENNER
LBF	KONTROLLLEUCHTE NIEDRIGE FLAMME BRENNER
LEVG1	KONTROLLLEUCHTE ÖFFNUNG [EVG1]
LTA	KONTROLLLEUCHTE ZÜNDTRANSFORMATOR
MV	GEBLÄSEMOTOR
PS	RÜCKSTELLTASTE FLAMME (NUR MIT LOA44 E LMO..)
SATRONIC DKO976 - DKW976 VORRICHTUNG FÜR DIE KONTROLLE DER FLAMME	
SATRONIC DKW972VORRICHTUNG FÜR DIE KONTROLLE DER FLAMME	
SATRONIC TF976VORRICHTUNG FÜR DIE KONTROLLE DER FLAMME	
ST	SERIE THERMOSTATE/DRUCKWÄCHTER
SW1	EINRÜCKTASTE ZWEITE STUFE BRENNER
TA	ZÜNDTRANSFORMATOR
TAB	THERMOSTAT/DRUCKWÄCHTER FLAMME HOCH/NIEDRIG
TS	THERMOSTAT/DRUCKWÄCHTER SICHERHEIT

($) FALLS VORGESEHEN "TAB", DEN JUMPER ZWISCHEN DEN KLEMMEN T6-T8 ENTFERNEN

	NOCKEN SERVOSTEUERUNG
I	HOHE FLAMME
II	PAUSE, ZÜNDUNG, FLAMME NIEDRIG
III	ÖFFNUNG EVG2

ACHTUNG:

1 – Elektrische Speisung 230Vac 50/50Hz 1N

2 – Phase und Nullleiter nicht vertauschen

3 – Eine ausreichende Erdung des Brenners sicherstellen

Saisonbedingte Stilllegung

Gehen Sie für die saisonbedingte Stilllegung des Brenners wie folgt vor:

1 bringen Sie den Hauptschalter des Brenners in die Position 0 (OFF - aus);

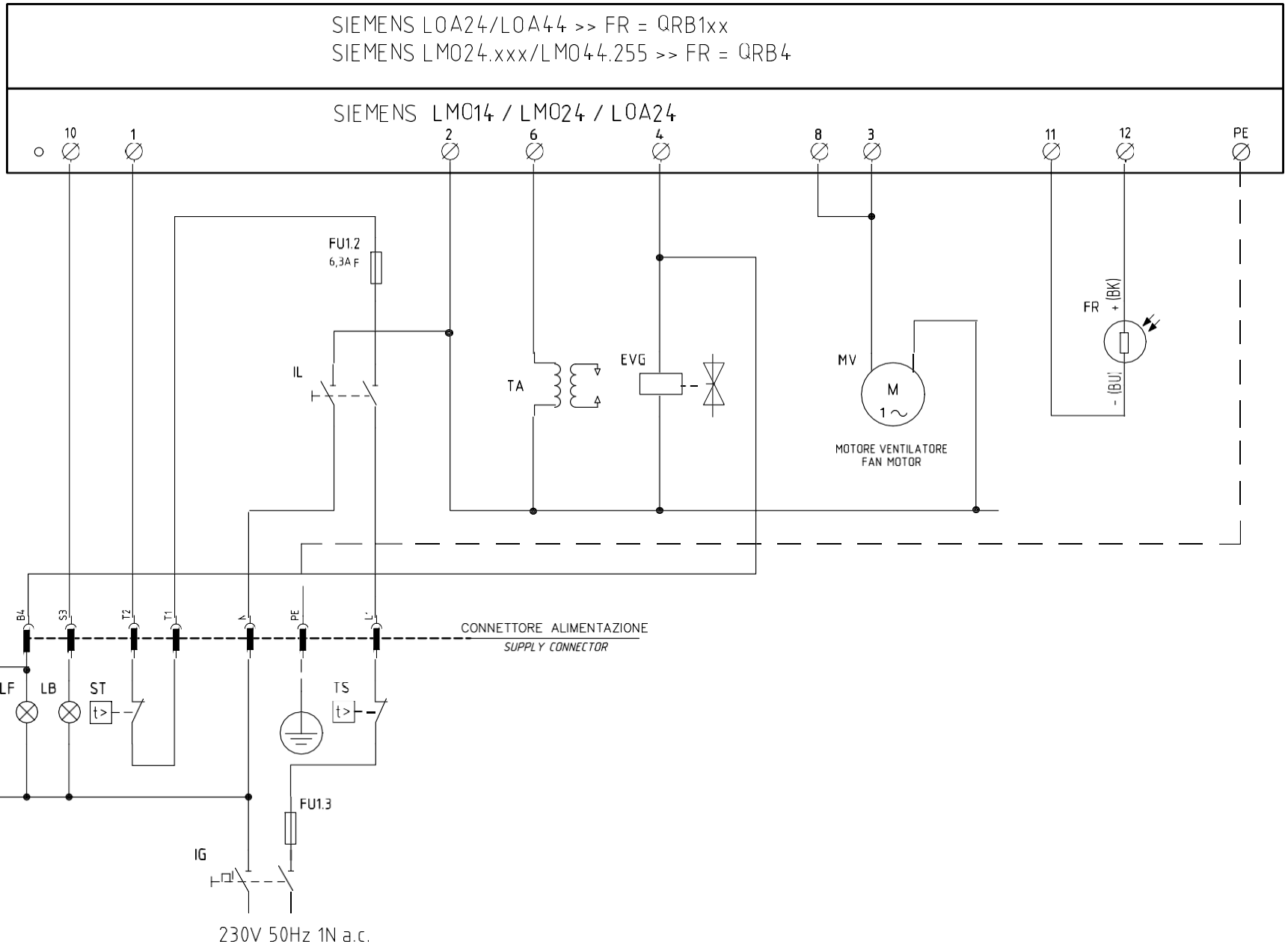
2 klemmen Sie die Stromversorgung ab;

3 schließen Sie den Kraftstoffhahn der Verteilerleitung.

Entsorgung des Brenners

Befolgen Sie im Fall der Verschrottung des Brenners die von den geltenden Gesetzen zur Entsorgung der Materialien vorgesehenen Verfahren.

SIEMENS LOA24/LOA44 >> FR = QRB1xx
SIEMENS LMO24.xxx/LMO44.255 >> FR = QRB4

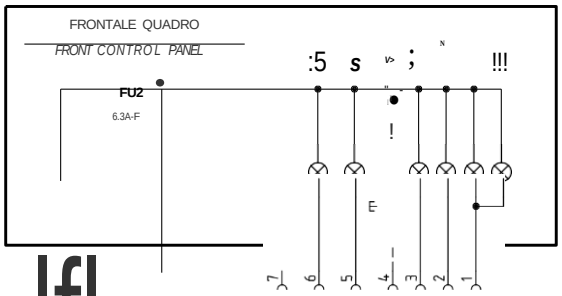


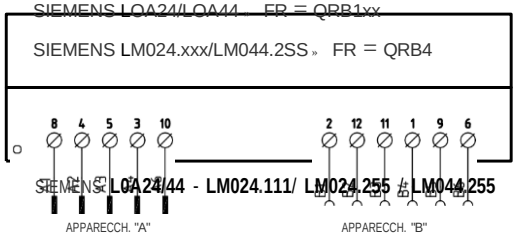
Data 18/11/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione 02		/	1
Dis. N. 04 – 0743		SEGUE	TOTALE
		2	2

0		2	3	4	5	6	7	8	9

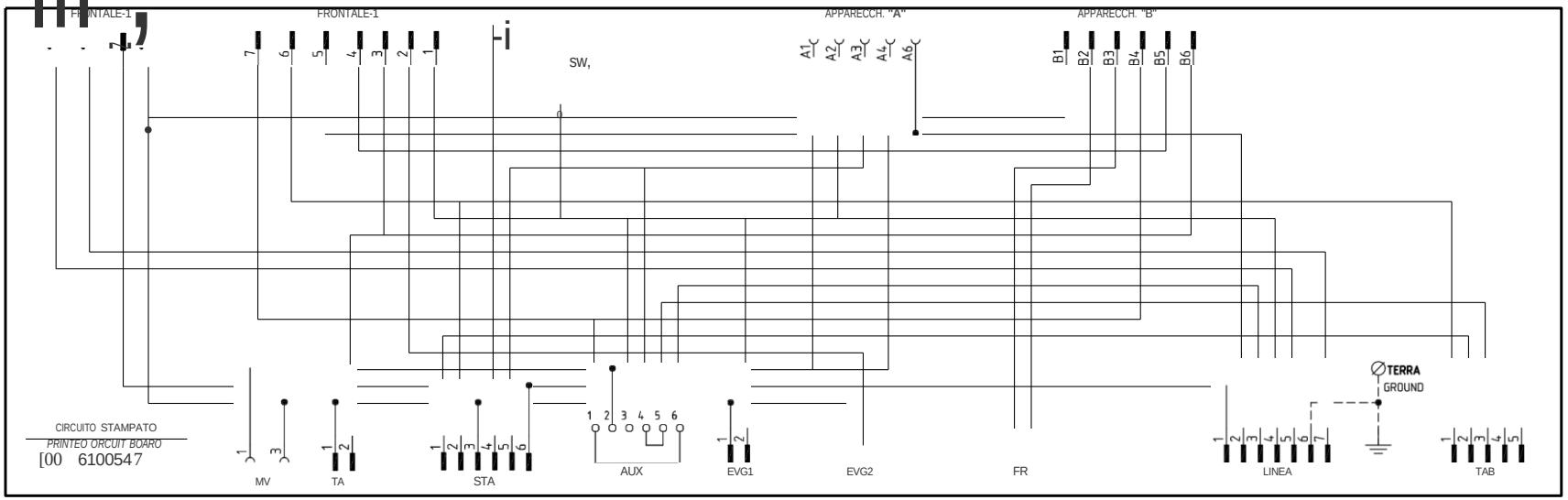
Sigla/Item	Funzione	Function
CO	CONTAORE DI FUNZIONAMENTO (OPTIONAL)	OPERATION TIME COUNTER (OPTIONAL)
EVG	ELETTROVALVOLA GASOLIO	LIGHT OIL SOLENOID VALVE
FR	SONDA RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTOR PROBE
FU1.2	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FUU	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
IG	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
IL	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE SWITCH
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LF	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT BURNER OPERATION
LOA../ LMO...	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTATS OR PRESSURE SWITCHES
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH

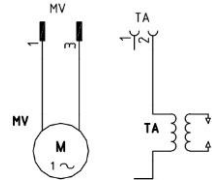
Data 18/11/2006		PREC.	FOGLIO
Revisione **02**			**2**
Dis. N. **04 - 0743**		SEGUE	TOTALE
		I	**2**

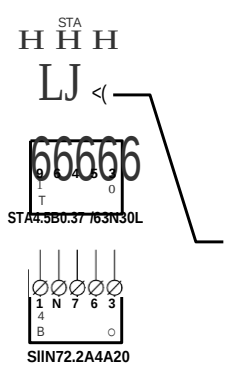


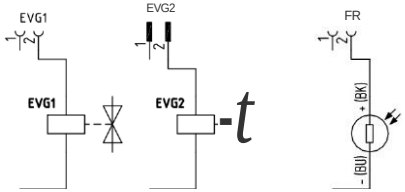


SIEMENS LOA24/44 - LM024.111/ LM024.255 / LM044.255

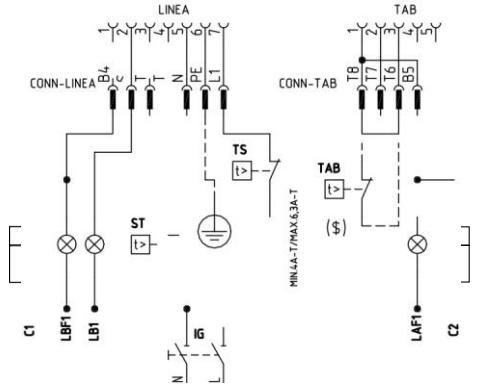








VERSIONE CON MARTINETTO IDRAULICO
W/TH HYORAUU[RAH VERSION



230V 1N a e

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA

AIR DAMPER AUUATOR

STA4.5B0.37 /63N30L

ALTA FIAMMA
HIGH FLAME

SOSTA, ACCENSIONE E BASSA FIAMMA
STAND-BY. IMITI'I.I/ ANOIMI RAIE

li APERTURA EVG1
OPEN EVGI

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA IALTERNA TIVO)

AIR OAMPER ACTUA TOR /AL TERNA TIV[/

SQN722A4A20

I IROSSOI ALTA FIAMMA
I/REO! *HIGH FLAME*

II (BLU) *?A\h dr,A1 f111 J il!f1Jw fA\?* FIAMMA
II *(BLUE/*

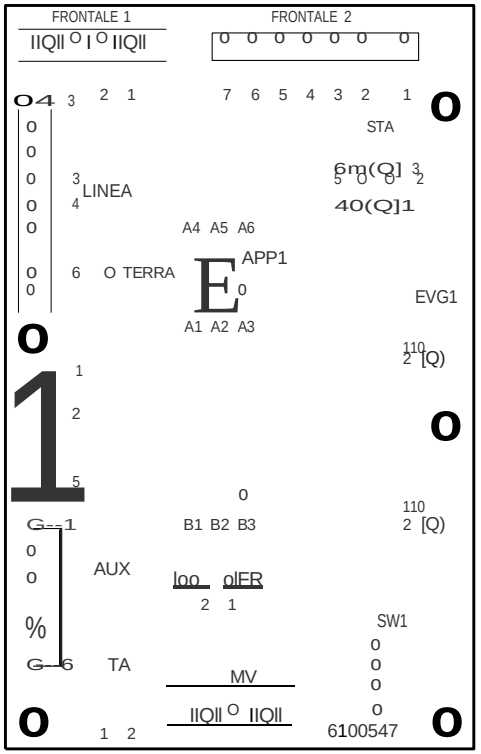
IV (NERO) APERTURA EVG1
IV (BIA[K/ *OPEN EVGI*

($)

SE USATO "TAB". TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI [TG-TBI

IF USEO 7AB REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERHINALS {T6-T8/

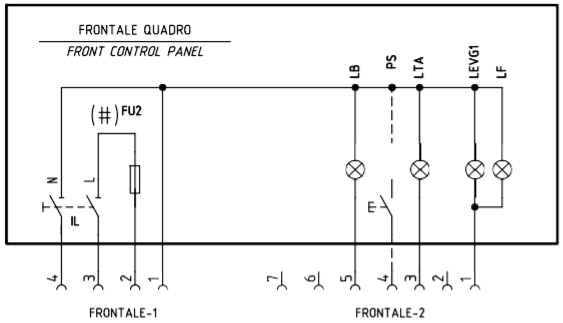
Data 08/01/2007		PREC. *I*	FOGLIO
Revisione **05**			
Dis. N. **18 - 0116**		SEGUE **2**	TOTALE **2**

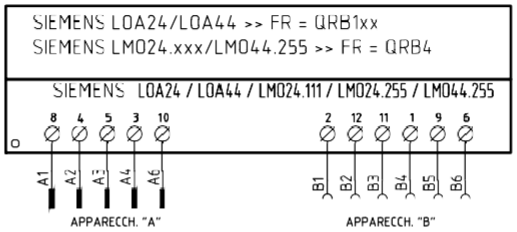


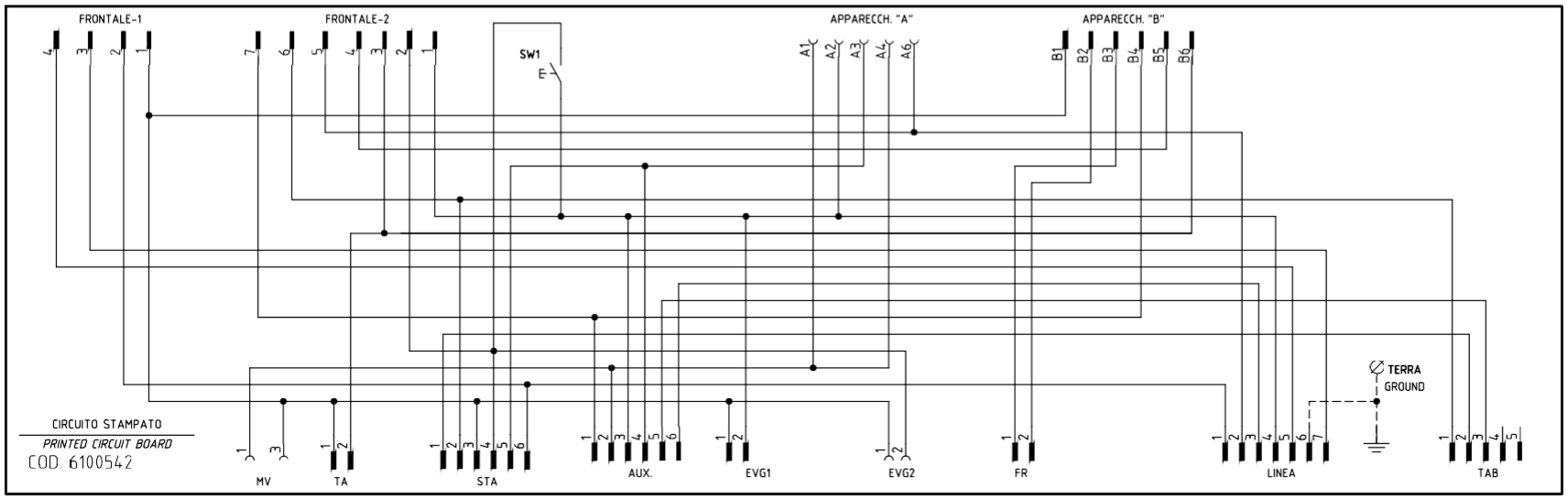
Sigla/Item	Funzione	Function
C1	CONTADRE BASSA FIAMMA	LOW FLAME TIME COUNTER
C2	CONTA0RE ALTA FIAMMA	HIGH FLAME TIME COUNTER
EVGI	ELETTROVALVOLA GASOLIO BASSA FIAMMA	LOW FLAME LIGHT OIL S0LENOI0 VALVE
EVG2	ELETTROVALVOLA GASOLIO ALTA FIAMMA	HIGH FLAME LIGHT OIL S0LENOI0 VALVE
FR	SONDA RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTOR PROBE
FU2	FUSIBILE 01 LINEA	LINE FUSE
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE FUSE
IG	INTERRUTTORE GENERALE	MAINS SWITCH
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LAF1	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICATOR LIGHT
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT F0R BURNER LDCK-0UT
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICATOR LIGHT F0R BURNER LDCK-0UT
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN L0W FLAME INDICATOR LIGHT
LBFI	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN L0W FLAME INDICATOR LIGHT
LEVGI	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA IEVGI]	INDICATOR LIGHT F0R 0PENING 0F ELECTR0-VALVE IEVGI]
LEVG2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA IEVG2]	INDICATOR LIGHT F0R 0PENING 0F ELECTR0-VALVE IEVG2)
LDA .. / LM0...	APPARECCHIATURA CONTROLLO FIAMMA	CONTR0L BOX
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITI0N TRANSF0RMER INDICATOR LIGHT
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN M0TOR
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA (ESCLUSO LDA24)	FLAME UNL0CK BUTT0N IEXCEPT LDA24)
SQN72.2A4A20	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (ALTERNATIV0)	AIR DAMPER ACTUATOR !ALTERNATIVE)
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES 0F THERM0ST ATS OR PRESSURE SWITCHES
ST A4.5B0J7/63N30L	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUATOR
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITIDN TRANSF0RMER
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-L0W THERM0STAT /PRESSURE SWITCHES
TS	TERM0STAT0/PRESS0STATDDI CUREZZA	SAFETY THERM0STAT OR PRESSURE SWITCH

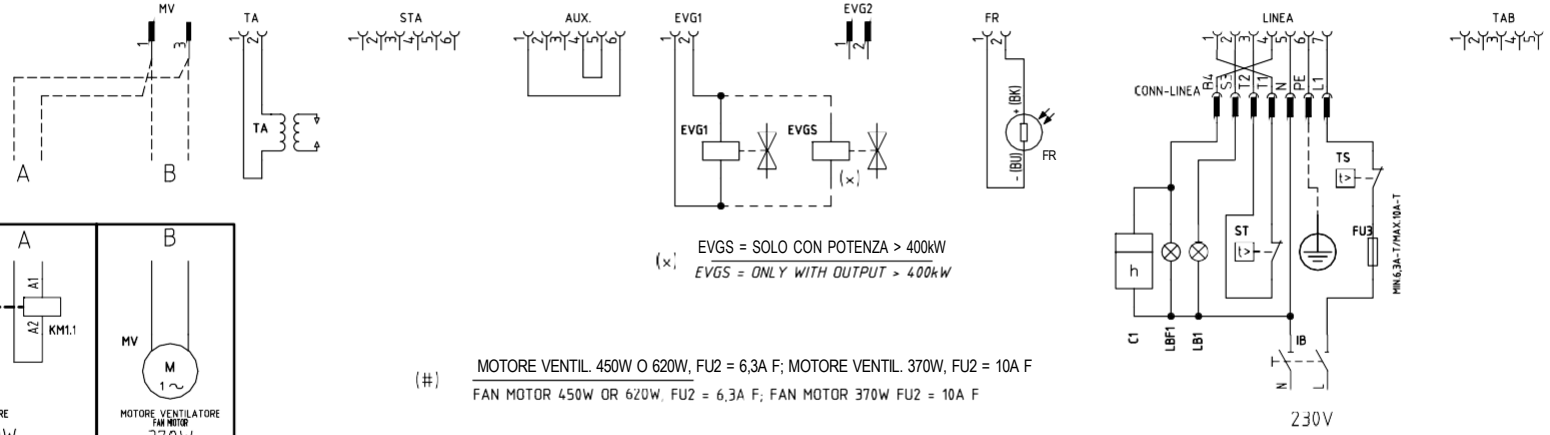
Data 08/01/2007		PREC.	FOGLIO 2
Revisione 05			
Dis. N. 18 - 0116		SEGUE I	TOTALE 2

VERSIONE MONOSTADIO "TN"
"TN" SINGLE-STAGE VERSION

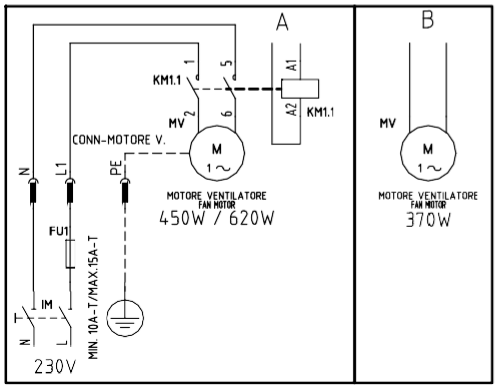








(x) EVGS = SOLO CON POTENZA > 400kW
EVGS = ONLY WITH OUTPUT > 400kW



(#) MOTORE VENTIL. 450W O 620W, FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. 370W, FU2 = 10A F
FAN MOTOR 450W OR 620W, FU2 = 6,3A F; FAN MOTOR 370W FU2 = 10A F

REV.	MODIFICA	DATA	FIRME
05	AGGIORNATO SCHEMA/WIRING UPDATE	14/03/19	U. PINTON
04	AGGIUNTO/ADDED LMO24.255	07/01/13	U. PINTON
03	AGGIUNTO/ADDED "SQN72..."	22/05/09	U. PINTON
02	CORRETTO/CORRECT "CONN. EVG2"	04/04/08	U. PINTON
06	"EVGS" ADDED (EN267:2020)	23/12/22	U. PINTON

UNIGAS

Impianto
TIPI/TYPES L0400 – L0550
MODELLO/MODEL G–.TN(AB). x.xx.A.x

Descrizione

Ordine

Commessa

Esecutore U. PINTON

Data Controllato 23/12/2022

Controllato M. MASCHIO

Data 13/10/2004

Revisione 06

Dis. N. 18 – 0049

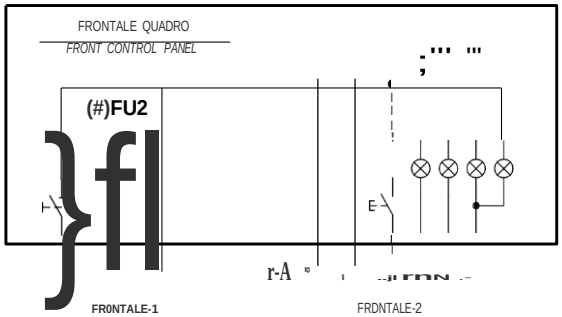
PREC. /

FOGLIO 1

SEGUE 2

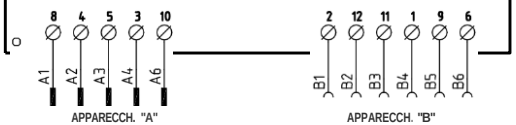
TOTALE 3

VERSIONE ALTA-BASSA FIAMMA "AB"
"AB" HIGHIL OW FLAME VERS/ON



SIEMENS LOA24/LOA44 » FR = ORB1xx
SIEMENS LM024.xxx/LM044.255 » FR = ORB4

SIEMENS **LOA24 / LOA44 / LM024.111 / LM024.255 / LM044.255**

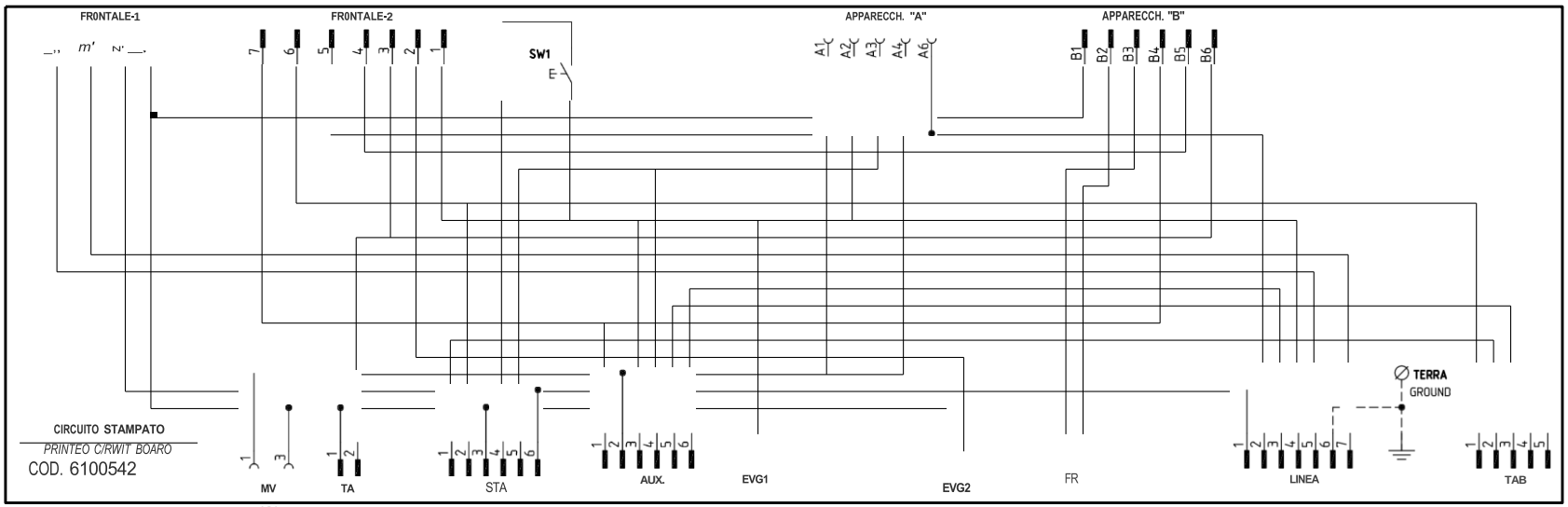


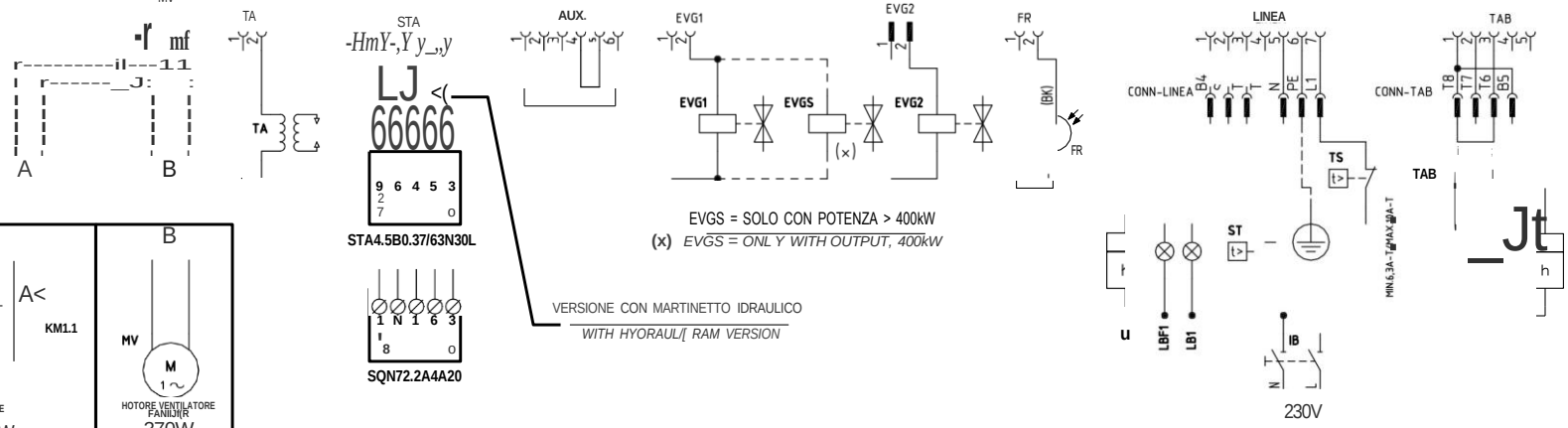
SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA
AIR OAMPER A[TUA TOR
ST A4.5B0.37 /63N30L

ALTA FIAMMA
HIIIH FLAME
*i 1i-W1 i! i*V A ¹ PMA
lii APERTURA EVG2
OPEN EVG2

SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA !ALTERNATIVO)
AIROAMPER AUUATOR (AITERNATIVE/
SQN72.2A4A20

I IRDSSOI ALTA FIAMMA
I/REO/ HIGH FLAME
II IBLU) SOSTA, A[TENSIONE, BASSA FIAMMA
II /BLUE/ STANO-BY, IGNIT/ON, LOW FLAME
IV. INERO! APERTURA EVG2
IV /BWK/ OPEN EVG2



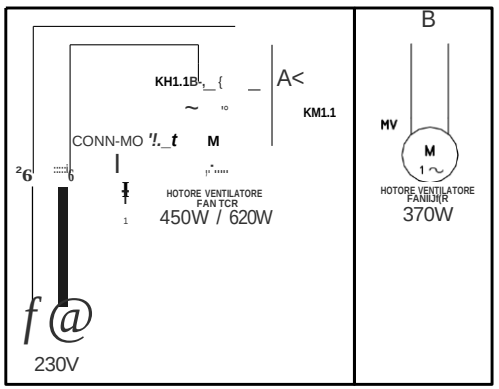


EVGS = SOLO CON POTENZA > 400kW
(x) *EVGS = ONL Y WITH OUTPUT, 400kW*

STA4.5B0.37/63N30L

SQN72.2A4A20

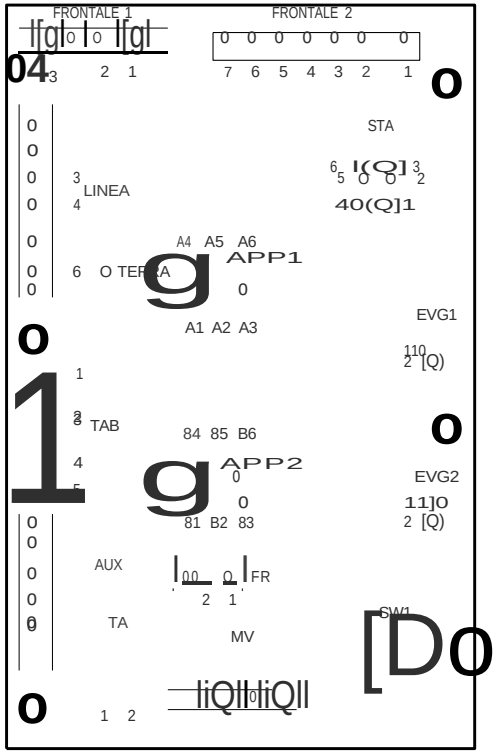
VERSIONE CON MARTINETTO IDRAULICO
WITH HYORAUL[RAM VERSION



(#) MOTORE VENTIL. 450W O 620W, FU2 = 6,3A F; MOTORE VENTIL. 370W, FU2 = 10A F
FAN MOTDR 450W OR 620W, FU2 = 6,3A F; FAN MDTDR 370W FU2 = 10A F

($) SE USATO "TAB", TOGLIERE IL PONTE TRA I MORSETTI [T6-T8]
IF USE□"TAB", REMOVE THE BRIDGE BETWEEN TERMINALS [T6-TB[

Data 13/10/2004		PREC.	FOGLIO 2
Revisione 06			
Dis. N. 18 - 0049		SEGUE 3	TOTALE 3



Sigla/Item	Funzione	Function
C1	CONT AORE BASSA FIAMMA	LOW FLAME TIME COUNTER
C2	CONT AORE ALT A FIAMMA	HIGH FLAME TIME COUNTER
EVG1	ELETTROVALVOLA GASOLIO BASSA FIAMMA	LDW FLAME LIGHT □IL SDLENDIO VALVE
EVG2	ELETTROVALVOLA GASOLIO ALT A FIAMMA	HIGH FLAME LIGHT □IL SDLENDIO VALVE
EVGS	ELETTROVALVOLA GASOLIO DI SICUREZZA	SAFETY LIGHT □IL SOLENDID VALVE
FR	SONDA RILEVAZIONE FIAMMA	FLAME DETECTOR PROBE
FU1	FUSIBILE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE FUSE
FU2	FUSIBILE DI LINEA	LINE FUSE
FU3	FUSIBILE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE FUSE
IB	INTERRUTTORE LINEA BRUCIATORE	BURNER LINE SWITCH
IL	INTERRUTTORE LINEA AUSILIARI	AUXILIARY LINE SWITCH
IM	INTERRUTTORE LINEA MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR LINE SWITCH
KM11	CONTATTORE MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR CONTACTOR
LAF	LAMPADA SEGNALAZIONE ALTA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN HIGH FLAME INDICA TOR LIGHT
LB	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCOBRUCIATORE	INDICA TOR LIGHT FOR BURNER LOCK-OUT
LB1	LAMPADA SEGNALAZIONE BLOCCO BRUCIATORE	INDICA TOR LIGHT FOR BURNER LDCK-OUT
LBF	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LDW FLAME INDICA TOR LIGHT
LBF1	LAMPADA SEGNALAZIONE BASSA FIAMMA BRUCIATORE	BURNER IN LOW FLAME INDICA TOR LIGHT
LEVG1	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG1[	INDICA TOR LIGHT FOR OPENING OF ELHTRO-VAL VE [EVG1[
LEVG2	LAMPADA SEGNALAZIONE APERTURA [EVG2[	INDICA TOR LIGHT FOR OPENING OF ELHTRO-VALVE [EVG2[
LF	LAMPADA SEGNALAZIONE FUNZIONAMENTO BRUCIATORE	INDICA TOR LIGHT BURNER OPERA TION
LDA.. / LMO.	APPARECCHIA TURA CONTROLLO FIAMMA	CONTROL BOX
LTA	LAMPADA SEGNALAZIONE TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER INDICA TOR LIGHT
MV	MOTORE VENTILATORE	FAN MOTOR
PS	PULSANTE SBLOCCO FIAMMA (SOLO CON LDA44 ELMO)	LDCK-OUT RESET BUTTON (WITH LDA44 ANO LMO.. ONL Y)
SQN72.2A4A20	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA (AL TERNA TIVO)	AIR DAMPER ACTUA TOR (ALTERNATIVE)
ST	SERIE TERMOSTATI/PRESSOSTATI	SERIES OF THERMOSTA TS OR PRESSURE SWITCHES
ST A4.5BOJ7 /63N30L	SERVOCOMANDO SERRANDA ARIA	AIR DAMPER ACTUA TOR
SW1	PULSANTE INNESCO SECONDO STADIO BRUCIATORE	11° STAGE BURNER START BUTTON
TA	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	IGNITION TRANSFORMER
TAB	TERMOSTATO/PRESSOSTATO ALTA-BASSA FIAMMA	HIGH-LOW THERMOSTAT /PRESSURE SWITCHES
TS	TERMOSTATO/PRESSOSTATO DI SICUREZZA	SAFETY THERMOSTAT OR PRESSURE SWITCH

Data 13/10/2004		PREC. 2	FOGLIO 3
Revisione 06			
Dis. N. 18 - 0049		SEGUE I	TOTALE 3

SIEMENS ÖLBRENNER AUTOMATISCHER STEUERGERÄT LOA24

Verwenden

LOA...-Sicherheitsgeräte sind ausschließlich für die Verwendung mit QRB...-Fotowiderständen zur Beleuchtung und Steuerung von Umluft-Leichtölbrennern mit geringer Leistung und max. Leistung 30 kg/h nach Norm DIN 4787.

Die Ein- oder Zweiflammen werden über elektrische Anschlüsse mit oder ohne Nachzündung angezündet.

Um LAI... UND LAB.. MIT LOA... zu ersetzen

Die Modelle LOA... können mit dem Adapter KF8819 als Ersatz für die Regler LAI... und LAB.. verwendet werden, ohne dass die elektrische Verkabelung geändert werden muss. Da der LOA kleiner dimensioniert ist, sind die Außenmaße bei Verwendung mit dem Adapter nahezu identisch, sodass der Reset-Knopf nicht bewegt werden muss.

Leistung

Die Steuerungen müssen lediglich eingesteckt werden und können daher in nahezu jeder Position montiert werden: am Brenner, an der Schalttafel oder am Bedienfeld. Das Gehäuse besteht aus robustem, hitzebeständigem Kunststoff und enthält:

- Der thermische Programmierer betreibt ein Mehrfachschalter-Steuerungssystem mit Umgebungstemperaturkompensator
- Flammensignalverstärker mit Flammenrelais
- Warnleuchte zur Anzeige der Sperrung und zugehörige versiegelte Reset-Taste.

Die Steckbuchse, ebenfalls aus robustem hitzebeständigem Kunststoff, enthält die 12 Klemmen und auch:

- 3 Neutralleiterklemmen, fertig verdrahtet bis Klemme 2
- 4 Erdungsklemmen zur Erdung des Brenners
- 2 Zusatzklemmen mit den Nummern „31“ und „32“.

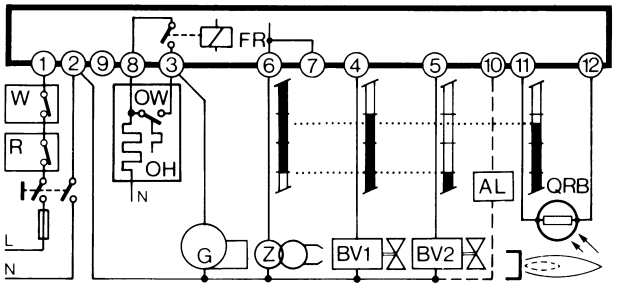
Die Buchse hat unten zwei Öffnungen für die Leitungen; Fünf weitere mit Gewindeanschluss für Kabelhalter PG11 oder 3/4UNP für nichtmetallische Hülsen befinden sich auf einer mobilen Stopfbuchse, eine auf jeder Seite und drei auf der Vorderseite.

Zur Montage befinden sich an den Seiten der Fassung zwei flexible Metallzungen.

Zur Demontage genügt ein leichter Druck mit einem Schraubenzieher in den Schlitz der Montageführung. Die Grundabmessungen der Steckdose sind genau die gleichen wie bei den Typen LAB/LAI und es gibt keinen Unterschied im Durchmesser des Reset-Knopfes, der beiden Befestigungsschrauben und des Flansches der Brennererde.

Sicherheit im Niederspannungsbereich

Die Sicherheitsvorrichtungen gegen eine Verringerung der Netzspannung basieren auf einer speziellen elektronischen Schaltung, die bei einem Absinken der Versorgungsspannung unter 165 V~ das Einschalten des Brenners stoppt, ohne den Brennstoff freizugeben, und das Gerät sperrt.



Schaltplan des Programms

Um eine korrekte Verkabelung zu gewährleisten, ist es wichtig, die örtlichen Normen zu beachten und hinsichtlich der Montage und Inbetriebnahme die Anweisungen des Brennerherstellers zu befolgen.

Legende des Programms:

Ausgangssignale des Controllers

Erforderliche Eingangssignale

A’Brenneranlauf mit Leichtölvorwärmer OH

A Brenneranlauf ohne Leichtölvorwärmer

B Flamme angezündet

C Normaler Betrieb

D Normaler Halt durch R

tw Ölvorheizzeit bis zur Betriebsbereitschaft vollständig abgelaufen Kontaktieren Sie OW

tl Vorspülzeit

t3 Vorzündungszeit

t2 Sicherheitszeit

t3n Zeit nach der Zündung

t4 Intervall zwischen dem Zünden der Flamme und dem Einschalten des Magnetventils 2a am Terminal

Internes Layout

AL Optischer Alarm

BV. Kraftstoffventil

EK Reset-Knopf

FR Flammenrelais

fr Flammenrelaiskontakte

FS Signal zum Anzünden der Flamme

G Brennermotor

K Flammenrelaisanker zur Verzögerung des TZL-Befehls im Falle eines vorzeitiges Flammensignal oder bestätigen Sie es dort, wo das Signal ist richtig.

OH Leichtöl-Vorwärmer

OW Operativer Entwarnungskontakt

QRB Fotoresistente Zelle (Flammendetektor)

R Thermostat oder Druckschalter

TZ Thermoelektrischer Programmierer (Bimetallsystem)

tz.. TZ-Kontakte

V Flammensignalverstärker

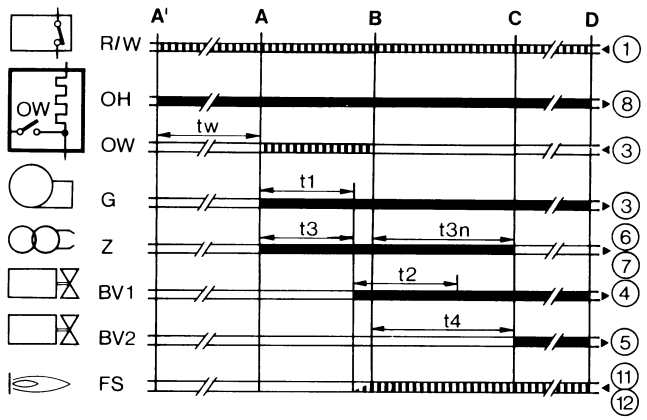
W Sicherheitsthermostat oder Druckschalter

Z Zündungstransformator

Bei den oben genannten handelt es sich um Sicherheitsvorrichtungen!

Eine Manipulation in irgendeiner Weise kann unvorhersehbare Folgen haben!

Öffnen Sie sie nicht!



Technische Eigenschaften

Stromspannung	220V -15%..240V+10% or 100V -15%...110V+10%
Frequenz	50...60Hz +/- 6%
Externe Sicherung	max.10A langsame Aktion
Kontaktfluss:	
- terminal 1	5A
- terminal 3	5A (inkl. vom Motor und Vorwärmer aufgenommene Leistung)
Endfluss:	
terminals 4, 5 &10	1A
terminals 6&7	2A
terminal 8	5A
Absorbierte Kappe	3VA
Schutz	IP40
Zulässige Temp:	
betriebsbereit	-20...+60°C
Transport & Lagerung	-50...+60°C
Stellung	beliebig
Masse (Gewicht)	controller 180g, socket 50g, AGK Zubehör 12 g.

Befehle bei Betriebsstörungen

Streulicht/vorzeitige Zündung

Während der Vorspülung und/oder Vorzündung darf kein Flammensignal vorhanden sein. Wenn ein Flammensignal vorliegt, z. B. durch vorzeitige Zündung aufgrund eines defekten Magnetventils, Fremdlicht, Kurzschluss im Fotowiderstand oder der Verkabelung, Fehlfunktion im Flammensignalverstärker usw., wird am Ende der Vorspül- und Sicherheitszeit die Steuerung aktiviert Sperrt den Brenner und stoppt den Brennstoffffluss auch während der Sicherheitszeit.

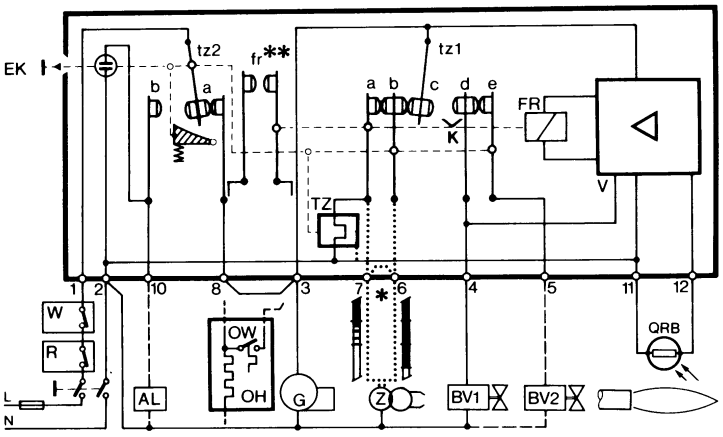
Keine Flamme

Wenn am Ende der Sicherheitszeit keine Flamme vorhanden ist, sperrt der Regler sofort.

Keine Flamme während des Betriebs

Wenn während des Betriebs keine Flamme vorhanden ist, unterbricht die Steuerung die Brennstoffzufuhr und startet automatisch ein neues Startprogramm: Am Ende von t4 endet das Startprogramm.

Bei einem Sicherheitsstopp werden die Klemmen 3-8 und 11 in weniger als 1 Sekunde stromlos geschaltet; Gleichzeitig wird über Klemme 10 ein Fernsperrsignal übertragen. Der Regler kann nach c zurückgesetzt werden. 50 Sekunden.



FLAMMENKONTROLLVORRICHTUNG LMO24 - LMO44

Die Flammenkontrollvorrichtungen LMO… werden für den Start und die Kontrolle von ein- oder zweistufigen Dieselbrennern mit Zwangsabzug und intermittierendem Betrieb konzipiert. Die gelben Flammen werden von Fotowiderstandmeldern QRB… kontrolliert, die blauen Flammen von Meldern QRC…

Hinsichtlich der Abmessungen, der elektrischen Anschlüsse und der Flammenmelder ist die Serie LMO… mit den Flammenkontrollvorrichtungen LOA… identisch.

Unabdingbare Voraussetzungen für das Starten

- Flammenkontrollvorrichtung zurückgestellt
- Alle Freigaben der Versorgungsleitung sind geschlossen
- Keine Spannungsabsenkungen vorhanden
- Der Flammenmelder befindet sich im Dunkeln, keine externe Beleuchtung

Sicherheitsvorrichtung gegen Spannungsabfall

- Wenn die Spannung beim normalen Betrieb unter ca. 165 V abfällt, nimmt das gerät die Sicherheitsabschaltung vor
- Wenn die Spannung ca. 175 V überschreitet, wird das Gerät automatisch wiedereingeschaltet

Kontrolle der Eingriffszeit des Diesel-Vorheizers

Wenn sich der Freigabekontakt des Diesel-Vorheizers nicht innerhalb von 10 Minuten schließt, wird die Flammenkontrollvorrichtung blockiert.

Intermittierender Betrieb

Nach nicht mehr als 24 Stunden Dauerbetrieb nimmt das Gerät eine automatische Sicherheitsabschaltung vor und startet dann erneut.

Befehlssequenz bei Anomalien

Bei Blockierungen werden sofort die Ausgänge der Brennstoffventile und die Zündung deaktiviert (<1 Sekunde).

Ursache	Maßnahme
Nach einer Stromunterbrechung	Neustart
Nach einem Spannungsabfall unter den gestatteten Grenzwert	Neustart
bei vorzeitigem Vorhandensein des Signals der Flamme oder defektem Signal während "t1" (Vorlüftungszeit)	Blockierung am Ende von «t1»
Bei vorzeitigem Vorhandensein des Signals der Flamme oder defektem Signal während "tw" (Vorheizzeit)	Verhinderung des Starts, Blockierung nach nicht mehr als 40 Sekunden
Wenn der Brenner während der Zeit "TSA" nicht startet	Blockierung am Ende von "TSA"
Keine Flamme während des Betriebs	Max. 3 Wiederholungen des Startzyklusses, anschließend Blockierung der Flamme.
Der Freigabekontakt des Diesel-Vorheizers schließt sich nicht innerhalb von 10 Minuten.	Blockierung

Blockierung

Bei Blockierung bleibt das Gerät LMO blockiert (die Blockierung kann nicht geändert werden) und die rote Kontrollleuchte leuchtet auf. Auch bei Stromunterbrechungen reagiert das Gerät auf die gleiche Weise.

Rückstellung des Brenners

Bei Blockierung ist es möglich, die Flammenkontrollvorrichtung sofort zurückzustellen. Es ist ausreichend, die Rückstelltaste für ca. 1 Sekunde (<3 Sekunden) gedrückt zu halten.

Zündprogramm mit LMO24.113A2

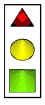
Wenn während der Zeit "TSA" keine Flamme vorhanden ist, wird der Brenner erneut gezündet, jedoch nicht nach Ende von "TSAmax." Daher ist es während der Zeit TSA möglich, mehrere Zündversuche vorzunehmen (siehe "Zyklussequenz").

Einschränkung der Wiederholungen

Falls während des Betriebs keine Flamme vorhanden ist, wiederholt das Gerät den Zündzyklus bis zu drei Mal. Falls die Flamme während des Betriebs zum vierten Mal ausfällt, wird der Brenner blockiert. Die Zählung der Wiederholungen beginnt bei jeder Einschaltung mit "R-W-SB" neu.

Funktionsweise

Die Rückstelltaste "EK…" ist das wichtigste Element für die Rückstellung der Flammenkontrollvorrichtung und zur Aktivierung/Deaktivierung der Diagnosefunktionen.



Die dreifarbige LED ist das wichtigste Element für die Anzeige der Diagnose und die Diagnose der Schnittstelle.

s Rot
l Gelb
o Grün

Tabelle der Farbcodes		
Status	**Farbcode**	**Farbe**
Der Diesel-Vorheizer ist in Betrieb, Wartezeit "tw"	lllllllllll	Gelb
Zündphase, kontrollierte Zündung	lmlmlmlmlml	Gelb - aus
Betrieb, regelmäßige Flamme	ooooooooooo	Grün
Betrieb, unregelmäßige Flamme	omomomomomo	Grün - aus
Abfall der Spannung	lslslslslsl	Gelb - Rot
Anomalie - Alarm	sssssssssss	Rot
Anomaliecode (siehe Tabelle der Anomaliecodes)	smsmsmsmsm	Rot - aus
Externe Beleuchtung vor dem Start des Brennners	osososososo	Grün - Rot
Diagnose der Schnittstelle	sssssssssssss	Rot - schnell blinkend

Legende

m Aus
l Gelb
o Grün
s Rot

Diagnose der Ursache der Anomalie

In diesem Zustand ist es möglich, das Diagnosesystem zu starten, das die Ursache der Anomalie anzeigt, das auf Grundlage der Tabelle der Fehlercodes interpretiert werden kann; dazu ist es ausreichend, die Rückstelltaste für mehr als drei Sekunden zu drücken.

Tabelle der Fehlercodes	
Anzahl der Blinkimpulse	**Mögliche Ursache**
2 Blinkimpulse **	● keine Flamme bei Ende der Zeit TSA ● Brennstoffventile defekt oder verschmutzt ● Flammenmelder defekt oder verschmutzt ● Ungenaue Einstellung des Brenners, kein Brennstoff ● Defekte Zündung
3 Blinkimpulse ***	freie Position
4 Blinkimpulse ****	Externe Beleuchtung beim Start des Brennners
5 Blinkimpulse *****	freie Position
6 Blinkimpulse ******	freie Position
7 Blinkimpulse *******	● Zu viele Ausfälle der Flamme während des Betriebs (Einschränkung der Anzahl der Wiederholungen des Startzyklusses) ● Brennstoffventile defekt oder verschmutzt ● Flammenmelder defekt oder verschmutzt ● Ungenaue Einstellung des Brenners
8 Blinkimpulse ********	Kontrolle der Eingriffszeit des Diesel-Vorheizers
9 Blinkimpulse *********	freie Position
10 Blinkimpulse **********	Fehler in der Verkabelung oder interner Fehler, Ausgangskontakte

Während der Diagnose der Ursache der Anomalie werden die Ausgänge der befehle deaktiviert.

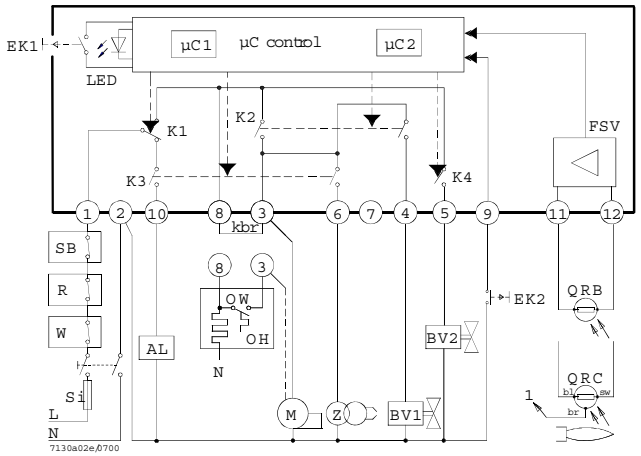
- Der Brenner bleibt aus

Bei Rückstellung der Flammenkontrollvorrichtung wird die Diagnose der Ursache der Anomalie abgebrochen und der Brenner wird erneut gestartet.

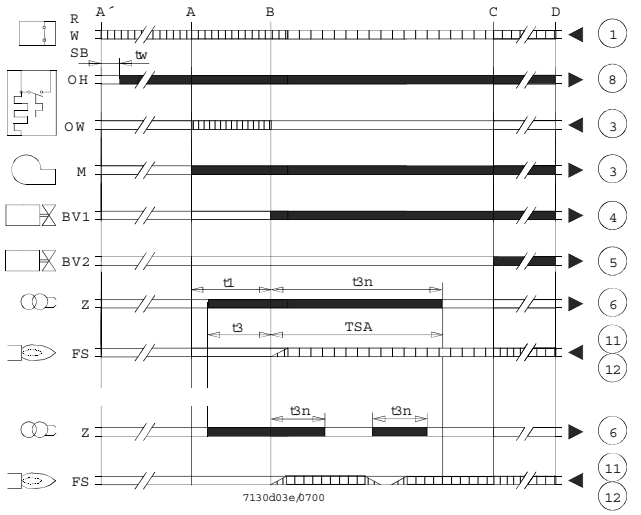
- Das Signal Anomalie "AL" an Klemme 10 wird aktiviert.

Halten Sie die Rückstelltaste für ca. 1 Sekunde (< 3 Sekunden) gedrückt.

Schaltplan und interner Plan



Befehlssequenz



Legende

AL Alarmvorrichtung
Kbr… Verbindung über Kabel (nur erforderlich für Brenner ohne Diesel-Vorheizer)
BV... Brennstoffventil
EK1 Rückstelltaste
EK2 Fernrückstelltaste
FS Signal Vorhandensein Flamme
FSV Verstärker Flammensignal
K… Kontakt des Steuerrelais
LED dreifarbige Kontrollleuchten
M Brennermotor
OW Kontakt Freigabe Vorheizer
t1 Vorlüftungszeit
t3 Zeit vor der Zündung
t3n Zeit nach der Zündung
A' Beginn der Startsequenz für Brenner mit Diesel-Vorheizer
A Beginn der Startsequenz für Brenner ohne Diesel-Vorheizer

Ausgangssignale des Geräts
Erforderliche Eingangssignale

Legende

OH Diesel-Vorheizer
QRB Fotowiderstandmelder
QRC Melder blaue Flamme
bl = blau
br = braun
sw = schwarz
R Thermostat oder Druckwächter Regelung
SB Sicherheitsthermostat
Si externe Sicherung
W Thermostat oder Druckwächter Sicherheit
Z Zündtransformator
t4 Intervall zwischen Signal Flamme und Freigabe an "BV2"
TSA Sicherheitszeit bei der Einschaltung
tw Wartezeit für die Brennstoffvorheizung
B zeit für Vorhandensein Flamme
C Postion Betrieb
D Anhalten der Regelung über “R”
mC1 Mikroprozessor 1
mC2 Mikroprozessor 2

Technische Eigenschaften

Spannung	AC 230 V +10 % / -15 %
	AC 110 V +10 % / -15 %
Frequenz	50...60 Hz, ±6 %
externe Sicherung	(Si) 5 A (träge)
Leistungsaufnahme	12 VA
Montageposition	beliebig
Gewicht	200 g ca.
Schutz	IP 40
max. zulässige Länge der Kabel, max. 3 m	
Leitungskapazität	100 pF/m
Länge des Kabels des Melders	20 m, separat verlegt
Fernrückstellung	20m

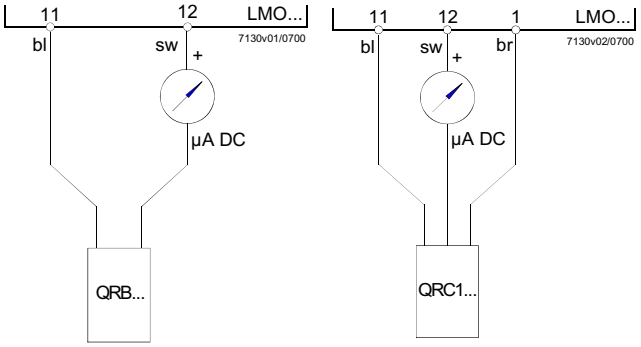
max. zulässiger Strom $\cos\varphi \geq 0.6$

Klemme 1	5 A
Klemmen 3 und 8	5 A
Klemmen 4, 5, 6 und 10	1 A

Überwachung der Flamme mit QRB und QRC

	QRB	**QRC**
Min. erforderliche Intensität des Messstroms (mit Flamme)	45 µA	70 µA
Min. erforderliche Intensität des Messstroms (ohne Flamme)	5,5 µA	5,5 µA
Max. mögliche Stromintensität)	100 µA	100 µA

Kreislauf für die Messung des Messstroms



Legende

µA Gleichstrom-Mikroampermeter mit internem Widerstand von max. 5 kW

bl Blau

sw Schwarz

br Braun

C.I.B.UNIGAS S.p.A.
Via L.Galvani ,9 - 35011Campodarsego (PD) - ITALY
Tel. +39 049 9200944 - Fax +39 049 9200945
website:www.cibunigas.it-e-mail:cibunigas@cibunigas.it

Hinweis: Änderungen der Spezifikationen und Daten vorbehalten. Irrtümer und Auslassungen sind vorbehalten.