RIELLO

D

Heizölbrenner

Zweistufig gleitender oder modulierender Betrieb

CODE	MODELL
20205717	P 300 P/G
20208700	P 300 P/G
20205643	P 300 P/G
20205561	P 450 P/G
20208702	P 450 P/G

20209233 (3) - 11/2025

Übersetzung der Originalanleitung

1 Allgemeine Informationen und Hinweise ... 2
1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung ... 2
1.2 Garantie und Haftung ... 3

2 Sicherheit und Vorbeugung ... 4
2.1 Vorwort ... 4
2.2 Schulung des Personals ... 4

3 Technische Beschreibung des Brenners ... 5
3.1 Brennerbestimmung ... 5
3.2 Erhältliche Modelle ... 5

4 Technische Beschreibung des Brenners ... 6
4.1 Technische Daten ... 6
4.2 Elektrische Daten ... 6
4.3 Abmessungen ... 7
4.4 Ausstattung ... 7
4.5 Betriebsbereiche ... 8
4.6 Prüfkessel ... 9
4.7 Beschreibung des Brenners ... 10
4.8 Beschreibung der Schalttafel ... 11
4.9 Steuergerät (LFL1...) ... 12
4.10 Stellantrieb SQM40... ... 13

5 Installation ... 14
5.1 Sicherheitshinweise für die Installation ... 14
5.2 Handling ... 14
5.3 Vorabkontrollen ... 14
5.4 Betriebsposition ... 15
5.5 Kesselplatte ... 15
5.6 Flammrohrlänge ... 15
5.7 Befestigung des Brenners am Heizkessel ... 16
5.8 Montage der Düse ... 16
5.9 Positionierung der Elektroden ... 16
5.10 Installation der Düse ... 17
5.11 Heizölversorgung ... 19
5.12 Pumpe ... 21
5.13 Elektrische Anschlüsse ... 22
5.14 Einstellung des Thermorelais ... 23
5.15 Motorumdrehung ... 23

6 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners ... 24
6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme ... 24
6.2 Einstellungen vor der Zündung (Heizöl) ... 24
6.3 Einstellung des maximalen Brennstoffdurchsatzes ... 24
6.4 Einstellung des Druckwandlers ... 25
6.5 Flammkopfeinstellung ... 26
6.6 Luftklappeneinstellung ... 27
6.7 Einstellung des Stellantriebs ... 28
6.8 Einstellung der Druckwächter ... 28
6.9 Betriebsablauf des Brenners ... 29
6.10 Endkontrollen ... 29

7 Wartung ... 30
7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung ... 30
7.2 Wartungsprogramm ... 30
7.3 Öffnen des Brenners ... 31
7.4 Schließen des Brenners ... 31

8 Störungen - Ursachen - Abhilfen ... 32
8.1 Betrieb mit Heizöl ... 33

1 Allgemeine Informationen und Hinweise

1.1 Informationen zur Bedienungsanleitung

1.1.1 Einführung

Die dem Brenner beiliegende Bedienungsanleitung:

- ➤ stellt einen wesentlichen und integrierenden Teil des Produkts dar und darf von diesem nicht getrennt werden; es muss daher sorgfältig für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden und den Brenner auch bei einem Verkauf an einen anderen Eigentümer oder Anwender bzw. bei einer Umsetzung in eine andere Anlage begleiten. Bei Beschädigung oder Verlust muss ein anderes Exemplar beim gebietszuständigen Technischen Kundendienst angefordert werden;
- ➤ wurde für den Gebrauch durch Fachpersonal erstellt;
- ➤ liefert wichtige Angaben und Hinweise zur Sicherheit während der Installation, Inbetriebnahme, Benutzung und Wartung des Brenners.

Im Handbuch verwendete Symbole

In einigen Teilen des Handbuchs sind Gefahrenhinweise enthalten, die mit dem dreieckigen GEFAHREN-Zeichen hervorgehoben werden. Wir bitten Sie, diese besonders zu beachten, da sie auf eine mögliche Gefahrensituation aufmerksam machen.

1.1.2 Allgemeine Gefahren

Die **Gefahrenarten** können gemäß den nachfolgenden Angaben **3 Stufen** zugeordnet werden.

GEFAHR

Höchste Gefahrenstufe!
Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung zu schweren Verletzungen, dem Tod oder langfristigen Gefährdungen der Gesundheit führen.

ACHTUNG

Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung schwere Verletzungen, den Tod oder langfristige Gefährdungen der die Gesundheit hervorrufen können.

VORSICHT

Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung Schäden an der Maschine und / oder an Personen hervorrufen können.

1.1.3 Weitere Symbole

GEFAHR

GEFAHR DURCH SPANNUNG FÜHRENDE KOMPONENTEN

Dieses Symbol kennzeichnet Arbeitsschritte, die bei falscher Ausführung Stromschläge mit tödlichen Folgen hervorrufen können.

GEFAHR ENTFLAMMBARES MATERIAL

Dieses Symbol weist darauf hin, dass entflammbare Stoffe vorhanden sind.

VERBRENNUNGSGEFAHR

Dieses Symbol weist darauf hin, dass durch hohe Temperaturen Verbrennungsgefahr besteht.

QUETSCHGEFAHR FÜR GLIEDMASSEN

Dieses Symbol weist auf sich in Bewegung befindliche Teile hin: Quetschgefahr der Gliedmaßen.

ACHTUNG MASCHINENTEILE IN BEWEGUNG

Dieses Symbol weist darauf hin, dass man sich mit Armen und Beinen nicht den mechanischen Teilen, die sich in Bewegung befinden, nähern sollte; Quetschgefahr.

EXPLOSIONSGEFAHR

Dieses Symbol kennzeichnet Bereiche, in denen explosionsfähige Atmosphären vorhanden sein können. Unter explosionsfähiger Atmosphäre versteht man ein Gemisch entflammbarer Stoffe, wie Gas, Dämpfe, Nebel oder Stäube mit Sauerstoff als Bestandteil der Umgebungsluft, bei dem sich die Verbrennung nach dem Zünden zusammen mit dem unverbrannten Gemisch ausbreitet.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Diese Symbole kennzeichnen die Ausrüstung, die vom Bediener getragen und gehalten werden muss, um ihn vor Gefahren zu schützen, die die Sicherheit oder Gesundheit bei der Ausführung seiner Arbeit gefährden.

PFLICHT DER MONTAGE DER VERKLEIDUNG UND ALLER SICHERHEITS- UND SCHUTZVORRICHTUNGEN

Dieses Symbol weist darauf hin, dass nach Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montiert werden müssen.

UMWELTSCHUTZ

Dieses Symbol liefert Informationen zum umweltfreundlichen Einsatz des Geräts.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Dieses Symbol weist auf wichtige Informationen hin, die berücksichtigt werden müssen.

➤ Durch dieses Symbol wird eine Liste kennzeichnet.

Verwendete Abkürzungen

Kap.	Kapitel
Abb.	Abbildung
S.	Seite
Abschn.	Abschnitt
Tab.	Tabelle

1.1.4 Übergabe der Anlage und der Bedienungsanleitung

Bei der Übergabe der Anlage ist es erforderlich, dass:

- ➤ Die Bedienungsanleitung vom Lieferant der Anlage dem Anwender mit dem Hinweis übergeben wird, dass es im Installationsraum des Wärmegenerators aufzubewahren ist.
- ➤ Auf der Bedienungsanleitung angegeben sind:
  - – die Seriennummer des Brenners;

    .....

  - – die Anschrift und Telefonnummer der nächstgelegenen Kundendienststelle;

    .....
    .....
    .....

- ➤ Der Lieferant der Anlage muss den Benutzer genau über folgende Punkte informieren:
  - – den Gebrauch der Anlage,
  - – die eventuellen weiteren Abnahmen, die vor der Aktivierung der Anlage durchgeführt werden müssen,
  - – die Wartung und Notwendigkeit, die Anlage mindestens einmal pro Jahr durch einen Beauftragten des Herstellers oder einen anderen Fachtechniker zu prüfen. Zur Gewährleistung einer regelmäßigen Kontrolle empfiehlt der Hersteller einen Wartungsvertrag abzuschließen.

1.2 Garantie und Haftung

Der Hersteller garantiert für seine neuen Produkte ab dem Datum der Installation gemäß den gültigen Bestimmungen und/oder gemäß Kaufvertrag. Prüfen Sie bei erstmaliger Inbetriebnahme, dass der Brenner unbeschädigt und vollständig ist.

ACHTUNG

Die Nichteinhaltung der Angaben in diesem Handbuch, Nachlässigkeit beim Betrieb, eine falsche Installation und die Vornahme von nicht genehmigten Änderungen sind ein Grund für die Aufhebung der Garantie seitens des Herstellers, die dieser für den Brenner gewährt.

Insbesondere verfallen die Garantie- und Haftungsansprüche bei Personen- und/oder Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Gründe zurückführbar sind:

- ➤ falsche Installation, Inbetriebnahme, Einsatz und Wartung des Brenners;
- ➤ falscher, fehlerhafter und unvernünftiger Einsatz des Brenners;
- ➤ Eingriffe durch unbefugtes Personal;
- ➤ Vornahme von nicht genehmigten Änderungen am Gerät;
- ➤ Verwendung des Brenners mit defekten, falsch angebrachten und/oder nicht funktionstüchtigen Sicherheitsvorrichtungen;
- ➤ Installation zusätzlicher Bauteile, die nicht gemeinsam mit dem Brenner einer Abnahmeprüfung unterzogen wurden;
- ➤ Versorgung des Brenners mit unangemessenen Brennstoffen;
- ➤ Defekte in der Brennstoffversorgungsanlage;
- ➤ weiterer Einsatz des Brenners im Störungsfall;
- ➤ falsch ausgeführte Reparaturen und/oder Revisionen;
- ➤ Änderung der Brennkammer durch Einführung von Einsätzen, welche die baulich festgelegte, normale Entwicklung der Flamme verhindern;
- ➤ ungenügende und unangemessene Überwachung und Pflege der Bauteile des Brenners, die dem stärksten Verschleiß unterliegen;
- ➤ Verwendung von anderen als Original-Bauteilen als Ersatzteile, Bausätze, Zubehör und Optionals;
- ➤ Ursachen höherer Gewalt.

Der Hersteller übernimmt darüber hinaus keinerlei Haftung bei Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Angaben.

2 Sicherheit und Vorbeugung

2.1 Vorwort

Die Brenner wurden gemäß den gültigen Normen und Richtlinien unter Anwendung der bekannten Regeln zur technischen Sicherheit und Berücksichtigung aller möglichen Gefahrensituationen entworfen und gebaut.

Es muss jedoch beachtet werden, dass die unvorsichtige und falsche Verwendung des Geräts zu Situationen führen kann, bei denen Todesgefahren für den Benutzer oder Dritte, sowie die Möglichkeit von Beschädigungen am Brenner oder anderen Gegenständen besteht. Unachtsamkeit, Oberflächlichkeit und zu hohes Vertrauen sind häufig Ursache von Unfällen, wie Müdigkeit und Schläfrigkeit.

Folgendes sollte berücksichtigt werden:

- ➤ Der Brenner darf nur für den Zweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich vorgesehen wurde. Jeder andere Gebrauch ist als unsachgemäß und somit als gefährlich zu betrachten.

Insbesondere:

kann er an Wasser-, Dampf- und diathermischen Ölheizkesseln sowie anderen ausdrücklich vom Hersteller vorgesehenen Abnehmern angeschlossen werden; die Art und der Druck des Brennstoffs, die Spannung und Frequenz der Stromversorgung, die Mindest- und Höchstdurchsätze, auf die der Brenner eingestellt wurde, die Druckbeaufschlagung der Brennkammer, die Abmessungen der Brennkammer sowie die Raumtemperatur müssen innerhalb der in der Betriebsanleitung angegebenen Werte liegen.

- ➤ Es ist nicht zulässig, den Brenner zu verändern, um seine Leistungen und Zweckbestimmung zu variieren.
- ➤ Die Verwendung des Brenners muss unter einwandfreien Sicherheitsbedingungen erfolgen. Eventuelle Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, sind unverzüglich zu beheben.
- ➤ Es ist, nur die zu wartenden Teile ausgenommen, nicht zulässig, die Bestandteile des Brenners zu öffnen oder zu ändern.
- ➤ Austauschbar sind nur die vom Hersteller dazu vorgesehenen Teile.

Der Hersteller garantiert die Sicherheit eines ordnungsgemäßen Betriebes nur, wenn alle Bauteile des Brenners unversehrt und richtig positioniert sind.

2.2 Schulung des Personals

Der Benutzer/Anwender ist die Person, Einrichtung oder Gesellschaft, die das Gerät gekauft hat und es für den vorgesehenen Zweck einzusetzen beabsichtigt. Ihm obliegt die Verantwortung für das Gerät und die Schulung der daran tätigen Personen.

Der Benutzer:

- ➤ verpflichtet sich, das Gerät ausschließlich für diesen Zweck qualifiziertem und geschulten Personal anzuvertrauen;
- ➤ verpflichtet sich, sein Personal angemessen über die Anwendung oder Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu informieren. Zu diesem Zweck verpflichtet er sich, dass jeder im Rahmen seiner Aufgaben die Bedienungsanleitung und die Sicherheitshinweise kennt.
- ➤ Das Personal muss alle Gefahren- und Vorsichtshinweise einhalten, die am Gerät angegeben werden.
- ➤ Das Personal darf nicht aus eigenem Antrieb Arbeiten oder Eingriffe ausführen, für die es nicht zuständig ist.
- ➤ Das Personal hat die Pflicht, dem jeweiligen Vorgesetzten alle Probleme oder Gefahren zu melden, die auftreten sollten.
- ➤ Die Montage von Bauteilen anderer Marken oder eventuelle Änderungen können die Eigenschaften der Maschine beeinflussen und somit die Betriebssicherheit beeinträchtigen. Der Hersteller übernimmt daher keinerlei Haftung für Schäden, die aufgrund des Einsatzes von anderen als den Original-Ersatzteilen entstehen sollten.

Zudem:

- ➤ ist verpflichtet, alle notwendigen Maßnahmen einzuleiten, um zu vermeiden, dass Unbefugte Zugang zum Gerät haben;
- ➤ muss er den Hersteller informieren, wenn Defekte oder Funktionsstörungen an den Unfallschutzsystemen oder andere mögliche Gefahren festgestellt werden sollten;
- ➤ das Personal muss immer die von der Gesetzgebung vorgesehene persönliche Schutzausrüstung verwenden und die Angaben in diesem Handbuch beachten.

3 Technische Beschreibung des Brenners

3.1 Brennerbestimmung

Serie: PRESS

Größe: 140 ... 450

Betrieb: T/G dreistufig
P/G Modulierend

Emission:
C01 oder... Klasse 1 EN267
C02 oder MZ Klasse 2 EN267
C03 oder BLU Klasse 3 EN267

Flammkopf:
TC Standard-Flammkopf
TL Langer Flammkopf

System zur Flammensteuerung:
FS1 Standard (1 Halt alle 24 Std.)
FS2 Dauerbetrieb - nur mit Verwendung der Elektrode zur Flammenerfassung (Ionisierung)

Stromversorgung des Systems:
3/400/50 3N / 400 V / 50 Hz
3/230/50 3 / 230V / 50Hz

Spannung der Hilfskreise:
230/50/60 230V / 50-60Hz
110/50/60 110V / 50-60Hz

P	300	P/G		TC	FS1	3/230-400/50	230/50

GRUNDBESTIMMUNG

ERWEITERTE BESTIMMUNG

3.2 Erhältliche Modelle

Bestimmung			Spannung	Anlauf	Code
P 300 P/G	TC	FS1	3/230-400/50	Direkt	20205717
P 300 P/G	TC	FS1	3N/400/50	Stern-/Dreieckschaltung	20208700
P 300 P/G	TL	FS1	3N/400/50	Stern-/Dreieckschaltung	20205643
P 450 P/G	TC	FS1	3N/400/50	Stern-/Dreieckschaltung	20205561
P 450 P/G	TL	FS1	3N/400/50	Stern-/Dreieckschaltung	20208702

4 Technische Beschreibung des Brenners

4.1 Technische Daten

MODELL		P 300 P/G	P 450 P/G
Leistung (1)	kW	890 - 3560	1190 - 5340
Durchsatz (1)	kg/h	75 - 300	100 - 450
Brennstoff		Heizöl	
- untere Wärmeleistung	kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10.200 kcal/kg)	
- Dichte	kg/dm3	0,82 - 0,85	
- Viskosität bei 20 °C	mm2/s	max. 6 (1,5 °E - 6 cSt)	
Betrieb		• Aussetzbetrieb (min. 1 Halt alle 24 Std). • Zwei progressive Stufen (modulierend mit Kit).	
Düse	Anzahl	1 (Düse mit Rücklauf)	
Standardeinsatz		Kessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl	
Raumtemperatur	°C	0 - 40	
Temperatur der Brennluft	°C max	60	
Pumpe Durchsatz (bei 40 bar) Druckbereich Brennstofftemperatur	kg/h bar °C max	730 7-40 140	1000 7-30 140
Brennergewicht (einschließlich Verpackung)	kg	230	300

Tab. A

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20°C - Luftdruck 1000 mbar - Höhe 100 m ü.d.M.

4.2 Elektrische Daten

MODELL		P 300 P/G	P 300 P/G
CODE		20205717	20208700 - 20205643
Stromversorgung	V Hz	3 ~ 400-230 V 50	3N ~ 400 V 50
Aufgenommene Stromleistung	max. kW	10,9	10,9
Schutzart	IP	40	

MODELL CODE		P 450 P/G 20205561 - 20208702
Stromversorgung	V Hz	3N ~ 400 V 50
Aufgenommene Stromleistung	max. kW	18,7
Schutzart		IP 40

Tab. B

4.3 Abmessungen

Die Abmessungen des Brenners sind in der Abb. 1 angegeben.

Beachten Sie, dass der Brenner für die Flammkopfinspektion geöffnet werden muss, indem der hintere Teil auf den Führungen zurückgezogen wird.

20172678

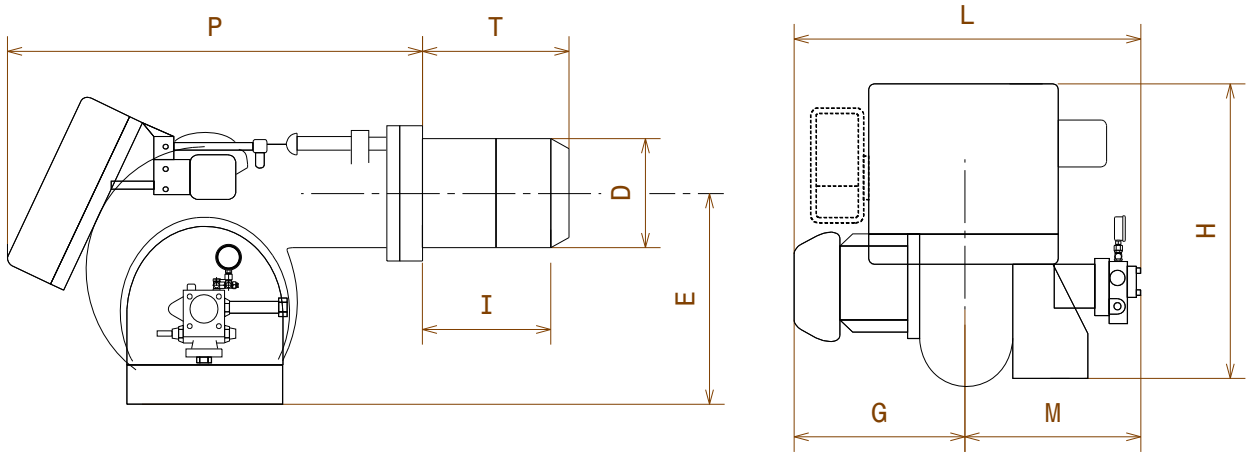


Abb. 1

mm	P	T	I	D	E	L	H	G	M
P 300 P/G TC	1000	444	400	295	496	915	680	502	413
P 300 P/G TL	1000	574	530	295	496	915	680	502	413
P 450 P/G TC	1070	476	420	336	525	961	714	522	439
P 450 P/G TL	1070	606	550	336	525	961	714	522	439

Tab. C

4.4 Ausstattung

Schläuche ..... Nr. 2
Schlauchnippel ..... Nr. 2
Schrauben ..... Nr. 4
Hitzeschild für Flansch..... Nr. 1
Kabeldurchgänge (P 300 P/G) ..... Nr. 4
Kabeldurchgänge (P 450 P/G) ..... Nr. 8
Anlasser (P 450 P/G)..... Nr. 1
Verlängerungen (nur für Ausführungen TL)..... Nr. 2
Anleitungsheft für den Installateur ..... Nr. 1
Ersatzteilkatalog ..... Nr. 1

4.5 Betriebsbereiche

Während des Betriebs schwankt die Brennerleistung zwischen:
- ➤ ein **MINIMALER DURCHSATZ**: kann bis zu 75 kg/h sinken
- ➤ eine **MAXIMALE LEISTUNG**: muss im Betriebsbereich (Abb. 2 und Abb. 3) liegen.

Der REGELBEREICH wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1000 mbar (etwa 100 m ü.d.M.) und bei einem wie auf Seite 26 angegeben eingestelltem Flammkopf gemessen.

P 300 P/G

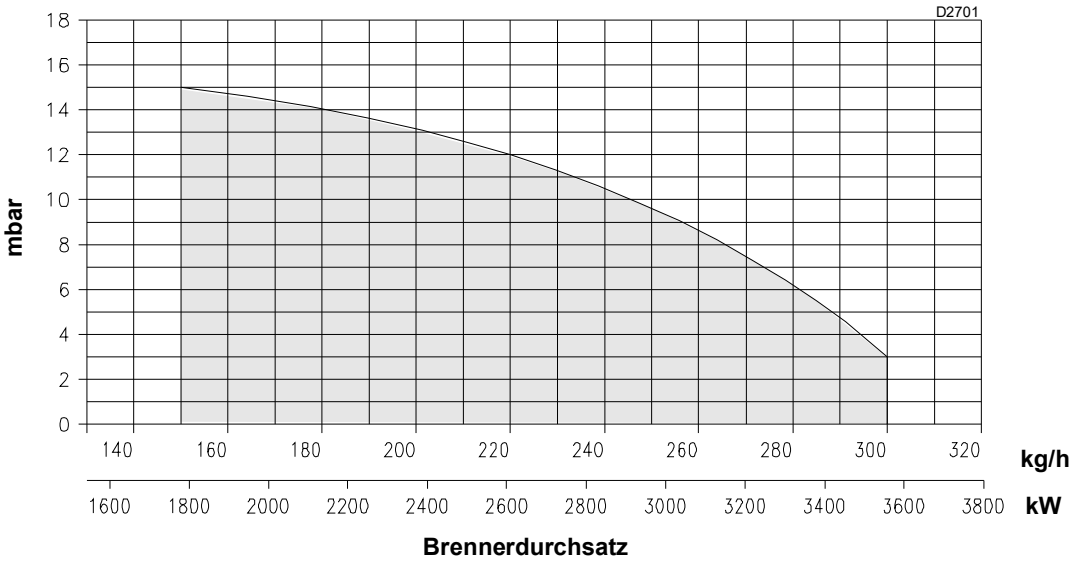


Abb. 2

P 450 P/G

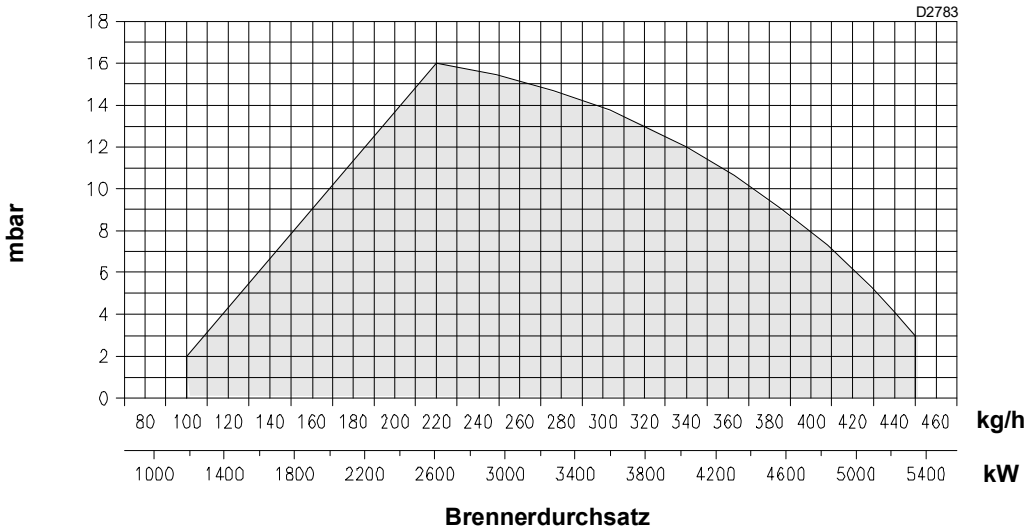


Abb. 3

4.6 Prüfkessel

Die Brenner-Kessel Kombination stellt keine Probleme, wenn der Kessel EG-zertifiziert ist und die Abmessungen seiner Brennkammer denen im Diagramm (Abb. 4) nahe kommen.

Wenn der Brenner stattdessen an einem Kessel ohne EG-Zulassung und/oder mit deutlich kleineren Abmessungen der Brennkammer als denen im Diagramm angegebenen angebracht werden muss, sind die Hersteller zu befragen.

Die Regelbereiche wurden an speziellen Prüfkesseln entsprechend der Norm EN 267 ermittelt.

In der Abb. 4 werden Durchmesser und Länge der Prüfbrennkammer angegeben.

Beispiel:
Leistung 650 Mcal/h (407 kW): Durchmesser 60 cm - Länge 2 m.

MODULATIONSVERHÄLTNIS

Das Modulationsverhältnis, das bei Prüfkesseln entsprechend der Norm (EN 267 für Heizöl) berechnet wurde, beträgt 4:1 bei Heizöl.

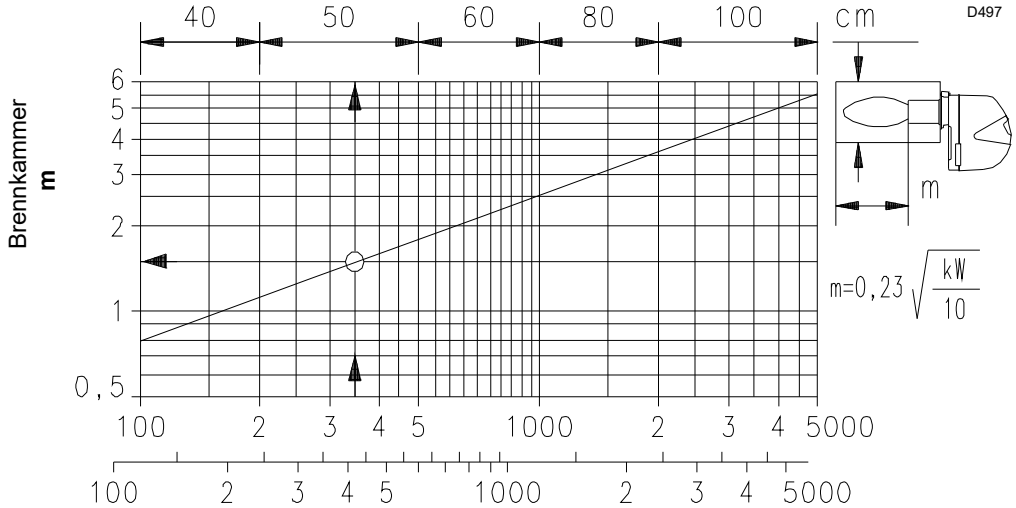


Abb. 4

4.7 Beschreibung des Brenners

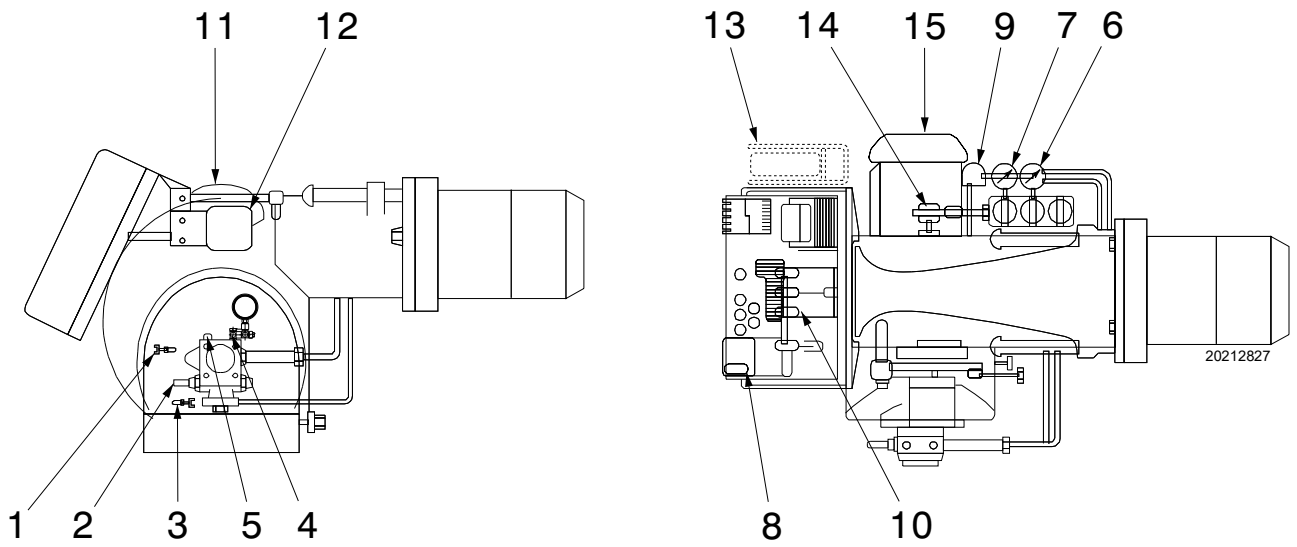


Abb. 5

1 Ansauganschluss
2 Pumpendruckregler
3 Rücklaufanschluss
4 Anschluss für Manometer (G 1/4)
5 Anschluss für Vakuummeter (G 1/4)
6 Manometer für Vorlaufdruck
7 Manometer für Rücklaufdruck
8 Entstörtaste des Steuergeräts mit Störungsmeldung
9 Druckwächter
10 Kopfmitnahmestab
11 Nocken für Luftregulierung
12 Stellantrieb
13 Modulator (nur modulierend)
14 Exzenter zur Druckeinstellung an Rücklaufleitung
15 Gebläsemotor

4.8 Beschreibung der Schalttafel

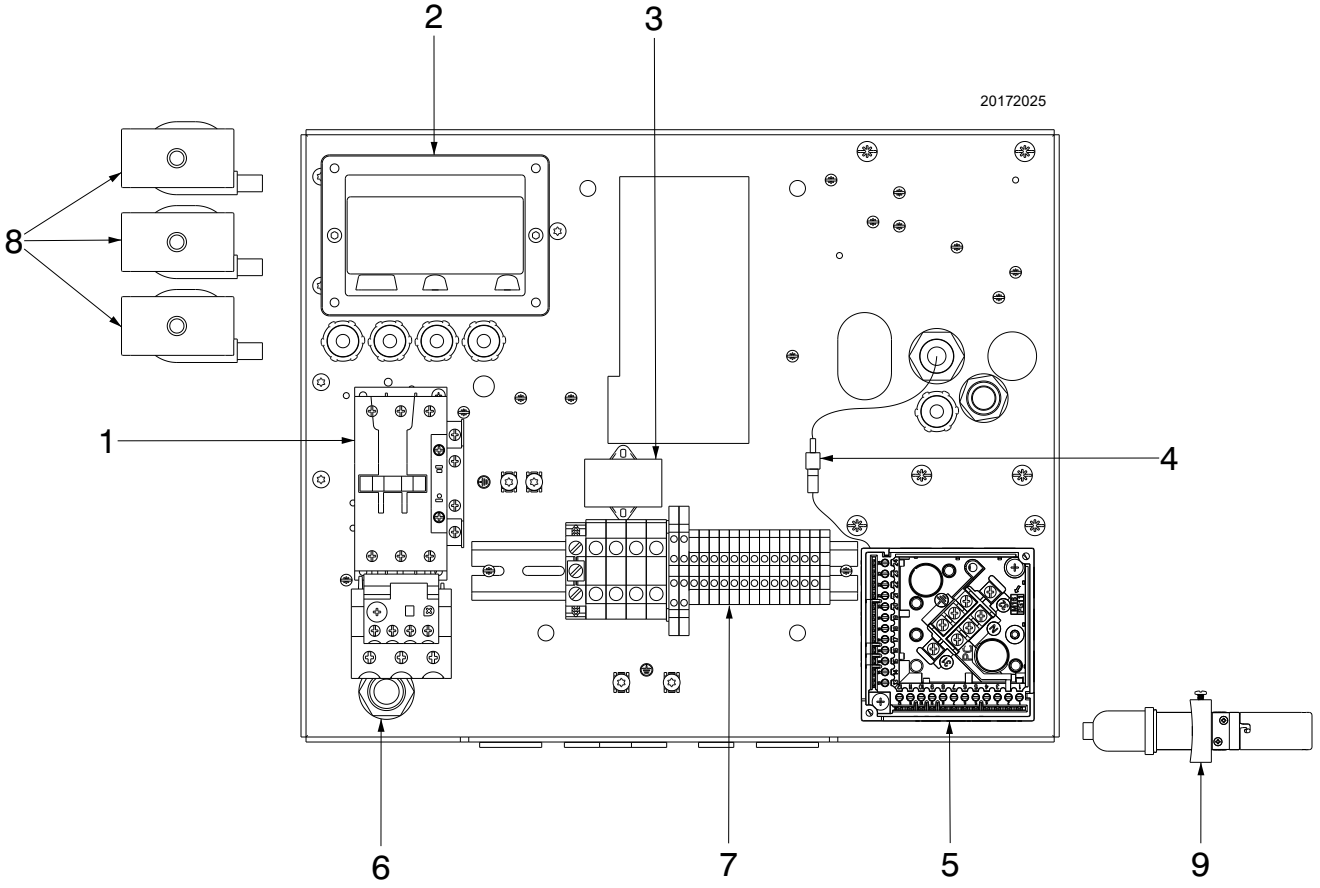


Abb. 6

1 Schütz und Thermorelais des Gebläsemotors (nur bei Version mit Direktanlauf)
2 Zündtransformator
3 Funkentstörfilter
4 Verbinder für Stellantrieb
5 Gerätesockel
6 Kabeldurchgänge für externe Anschlüsse, die vom Installateur vorzunehmen sind
7 Klemmenleiste für Stromanschluss
8 Ölventilspulen
9 Flammensensor

4.9 Steuergerät (LFL1...)

Wichtige Hinweise

ACHTUNG

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, müssen folgende Vorschriften eingehalten werden!

Das Steuergerät LFL1... ist eine Sicherheitsvorrichtung! Vermeiden Sie daher, es zu öffnen, zu verändern oder den Betrieb zu erzwingen. Die Riello S.p.A. übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden auf Grund von nicht genehmigten Eingriffen!

➤ Alle Eingriffe (Montagevorgänge, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
➤ Bevor Veränderungen an der Verkabelung im Anschlussbereich des Steuergeräts LFL1... vorgenommen werden, muss die Anlage komplett vom Stromnetz getrennt werden (allpolige Trennung).
➤ Der Schutz vor Gefahren durch Stromschläge am Gerät und allen angeschlossenen elektrischen Bauteilen wird durch eine richtige Montage erlangt.
➤ Prüfen Sie vor allen Maßnahmen (Montage, Installation und Wartung, usw.), ob die Verkabelung einwandfrei ist und die Parameter richtig eingestellt wurden. Führen Sie dann die Sicherheitskontrollen durch.
➤ Ein Herunterfallen und Stöße können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf das Gerät nicht eingeschaltet werden, auch wenn keine erkennbaren Schäden vorhanden sind.
➤ **Die Entstörtaste oder die ferngesteuerte Entstörtaste des Steuergerätes nicht länger als 10 Sekunden lang drücken, da sonst das innenliegende Relais beschädigt wird.**

Aus Gründen der Sicherheit und Zuverlässigkeit sind folgende Anweisungen zu beachten:
– Vermeiden Sie Zustände, die das Entstehen von Kondenswasser und Feuchtigkeit begünstigen können. Andernfalls prüfen Sie vor dem erneuten Einschalten, dass das Gerät vollständig trocken ist!
– Vermeiden Sie elektrostatische Aufladungen, die bei Kontakt die elektronischen Bauteile des Geräts beschädigen können.

Einsatz

Das Steuergerät LFL1... ist ein Kontroll- und Überwachungsgerät für den aussetzenden Betrieb von Gebläsebrennern mit mittlerer und hoher Leistung (mindestens eine kontrollierte Abschaltung alle 24 Stunden).

Installationshinweise

- Prüfen Sie, ob die elektrischen Anschlüsse im Inneren des Kessels den nationalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Verwechseln Sie die Spannung führenden Leiter nicht mit den Nullleitern.
- Überprüfen Sie, dass die verbundenen Drähte nicht mit den daneben liegenden Klemmen in Berührung kommen können. Verwenden Sie entsprechende Klemmen.
- Verlegen Sie die Hochspannungs-Zündkabel getrennt und in einer möglichst großen Entfernung zum Gerät und den anderen Kabeln.
- Achten Sie im Zuge der Verkabelung der Einheit darauf, dass die Kabel der 230 V AC Wechselstromspannung getrennt zu den Kabeln mit sehr niedriger Spannung verlaufen, um eine Stromschlaggefahr zu vermeiden.

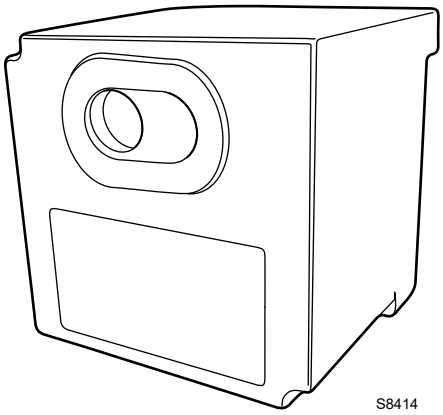


Abb. 7

Elektrischer Anschluss des Flammendetektors

Es ist wichtig, dass die Übertragung der Signale praktisch von Störungen und Verlusten frei ist:

- Trennen Sie die Kabel des Flammendetektors immer von den anderen Kabeln:
  – Die Kapazitivreaktanz der Leitung verringert die Größe des Flammensignals.
  – Verwenden Sie ein separates Kabel.
- Beachten Sie die für die Kabel zulässigen Längen.
- Der Ionisationsfühler ist nicht vor den Gefahren durch Stromschläge geschützt. Der an das Stromnetz angeschlossene Ionisationsfühler muss vor einem unbeabsichtigten Kontakt geschützt werden.
- Positionieren Sie die Zündelektrode und den Ionisationsfühler so, dass der Zündfunken keinen Lichtbogen am Fühler bilden kann (Gefahr einer elektrischen Überlastung).

Technische Daten

Netzspannung	AC 230 V -15 % / +10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz ±6 %
Sicherung (intern)	T6.3H250V
Primärsicherung (extern)	max. 10 A
Gewicht	etwa 1 kg
Leistungsaufnahme	etwa AC 3.5 VA
Schutzart	IP40
Sicherheitsklasse	II
Eingangsstrom an Klemme 1	max. 5 A durchgehend (Spitzen von 20 A / 20 ms)
Last an den Kontroll-klemmen	max. 4 A durchgehend (Spitzen von 20 A / 20 ms)
Umgebungsbedingungen	
Betrieb Klimatische Bedingungen Mechanische Bedingungen Temperaturbereich Feuchtigkeit	DIN EN 60721-3-1 Klasse 1K3 Klasse 1M2 -20...+60 °C < 95% RF

Tab. D

4.10 Stellantrieb SQM40...

Wichtige Hinweise

ACHTUNG

Um Unfälle, materielle oder Umweltschäden zu vermeiden, ist es angebracht, folgende Vorschriften einzuhalten!

Den Stellantrieb nicht öffnen, umrüsten oder beschädigen.

- ➤ Alle Eingriffe (Montagearbeiten, Installation und Kundendienst usw.) müssen von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.
- ➤ Ein Herunterfallen und das Aufprallen können sich negativ auf die Sicherheitsfunktionen auswirken. In diesem Fall darf der Stellantrieb nicht in Betrieb gesetzt werden, auch, wenn er keine sichtbaren Schäden aufweist.
- ➤ Bei Arbeiten in der Nähe von Klemmen und Anschlüssen des Stellantriebs den Brenner vollständig vom Stromnetz trennen.
- ➤ Kondenswasser und Wasserexposition sind nicht gestattet.
- ➤ Aus Sicherheitsgründen muss der Stellantrieb nach einem längeren Stillstand überprüft werden.

S8907

Abb. 8

Technische Daten

Netzspannung	230 V -15 % +10 %
Netzfrequenz	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	10 VA
Motor	Synchron
Antriebswinkel	Verstellbar zwischen 0° und 135°
Schutzart	Max. IP 66, mit geeignetem Kabeleingang
Kabeleingang	2 x M20
Kabelanschluss	Klemmleiste für 0,5 mm^2 (min.) und 2,5 mm^2 (max)
Drehrichtung	Gegen Uhrzeigersinn
Nenndrehmoment (max.)	10 Nm
Haltedrehmoment	5 Nm
Betriebszeit	30 Sek. bei 90°
Gewicht	ungefähr 2 kg
Umgebungsbedingungen:	
Betrieb	-20...+60 °C
Transport und Lagerung	-20...+60 °C

Tab. E

5 Installation

5.1 Sicherheitshinweise für die Installation

Nachdem Sie für eine sorgfältige Reinigung des gesamten Bereichs, der für die Installation des Brenners vorgesehen ist, und eine korrekte Beleuchtung der Umgebung gesorgt haben, können Sie mit den Installationsarbeiten beginnen.

GEFAHR

Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Abbau müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.

ACHTUNG

Die Installation des Brenners muss von befugtem Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen vorgenommen werden.

GEFAHR

Die im Kessel enthaltene Brennluft darf keine gefährlichen Mischungen (z. B. Chlorid, Fluorid, Halogen) enthalten. Sollten solche Stoffe vorhanden sein, müssen die Reinigung und Wartung noch häufiger durchgeführt werden.

5.2 Handling

Zur Verpackung des Brenners gehört die Holzpalette. Somit ist es möglich, den Brenner mit einem Palettenhubwagen oder einem Gabelstapler umzusetzen, wenn er noch verpackt ist.

ACHTUNG

Die Umschlagarbeiten des Brenners können sehr gefährlich sein, wenn sie nicht mit höchster Vorsicht ausgeführt werden: nicht zuständige Personen vom Arbeitsort distanzieren, die zur Verfügung stehenden Vorrichtungen auf Eignung und eventuelle Beschädigungen hin überprüfen.
Außerdem muss geprüft werden, dass der Bereich, in dem gearbeitet wird, frei ist und ein ausreichender Fluchtweg, d. h. ein freier und sicherer Bereich zur Verfügung steht, in den man sich schnell begeben kann, falls der Brenner herunterfallen sollte.
Halten Sie die Last bei der Umsetzung nicht mehr als 20-25 cm vom Boden gehoben.

Entsorgen Sie nach dem Aufstellen des Brenners in der Nähe des Installationsortes alle Verpackungsrückstände unter Trennung der verschiedenen Materialarten.

VORSICHT

Nehmen Sie vor den Installationsarbeiten eine sorgfältige Reinigung des gesamten, zur Installation des Brenners dienenden Bereichs vor.

5.3 Vorabkontrollen

Kontrolle der Lieferung

VORSICHT

Prüfen Sie nach dem Entfernen der gesamten Verpackung die Unversehrtheit des Inhalts. Verwenden Sie den Brenner im Zweifelsfalle nicht und benachrichtigen Sie den Lieferanten.

Die Elemente der Verpackung (Holzkäfig oder Karton, Nägel, Klemmen, Kunststoffbeutel, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, da es sich um mögliche Gefahren- und Verschmutzungsquellen handelt. Sie sind zu sammeln und an zu diesem Zweck vorgesehenen Orten zu lagern.

Das Typenschild des Brenners überprüfen, auf dem Folgendes angegeben ist:
- das Modell (**A**) auf Abb. 9 und der Typ des Brenners (**B**);
- das verschlüsselte Baujahr (**C**);
- die Seriennummer (**D**);
- die Leistungsaufnahme (**E**);
- die verwendeten Brennstoffarten und die zugehörigen Versorgungsdrücke (**F**);
- die Daten bezüglich der möglichen Mindest- und Höchstleistung des Brenners (**G**) (siehe Betriebsbereich);

20188727

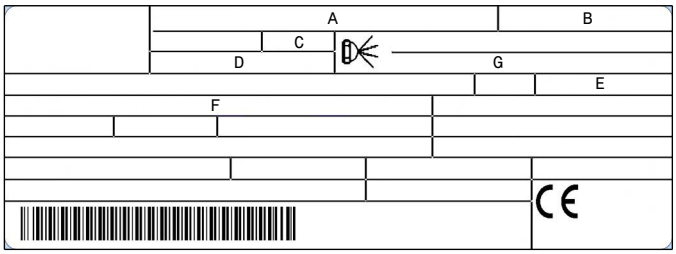


Abb. 9

ACHTUNG

Handhabungen, das Entfernen, das Fehlen des Typenschilds des Brenners oder anderweitige Mängel hindern an einer sicheren Ermittlung des Produkts und gestalten jegliche Installations- und Wartungsarbeiten schwierig.

5.4 Betriebsposition

ACHTUNG

- ➤ Der Brenner ist ausschließlich für einen Betrieb in den Positionen **1** und **4** (Abb. 10) bestimmt.
- ➤ Die Installation **1** ist zu bevorzugen, da sie die einzige ist, die eine wie in dieser Anleitung später beschriebene Wartung gestattet.
- ➤ Die Installation **4** ermöglicht den Betrieb, erschwert jedoch die Wartungs- und Kontrollarbeiten am Flammkopf.

GEFAHR

- ➤ Jede andere Anordnung kann den einwandfreien Betrieb des Geräts beeinträchtigen.
- ➤ Die Installation **5** ist aus Sicherheitsgründen verboten.

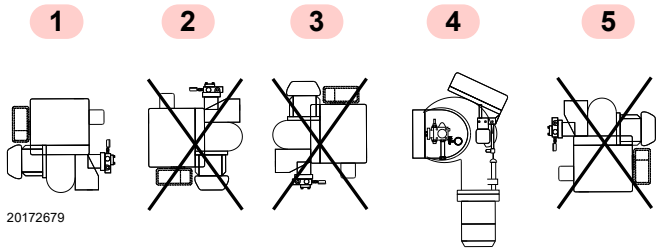


Abb. 10

5.5 Kesselplatte

Die Verschlussplatte der Brennkammer, gemäß (Abb. 11) durchbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit dem zur Grundausstattung gehörenden Wärmeschild ermittelt werden.

Beim überstehenden Teil des Flammkopfes sind die Anweisungen des Kesselherstellers zu befolgen.

MODELL	L	O	N
P 300 P/G	260	300	M18
P 450 P/G	310	340	M20

Tab. F

HINWEIS:
Bei Kesseln mit vorderer Rauchkammer ist ein entsprechender Schutz aus feuerfestem Material auf den in die Brennkammer hineinragenden Kopfteil vorzusehen.

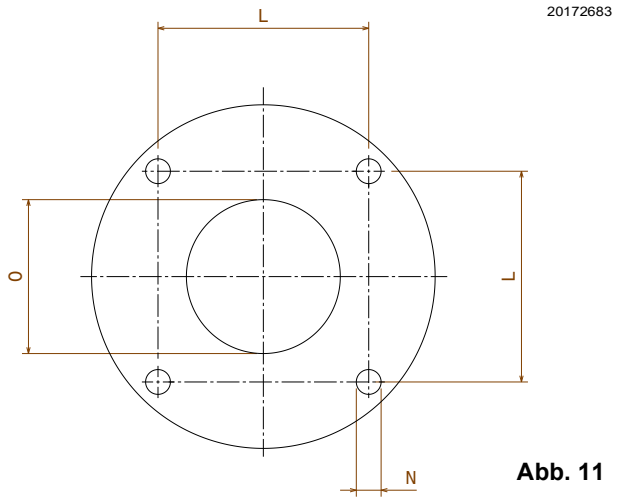


Abb. 11

5.6 Flammrohrlänge

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend den Angaben des Kesselherstellers gewählt und muss in jedem Fall größer als die Dicke der Kesseltür einschließlich feuerfestem Materials sein.

MODELL	MIN	MAX
P 300 P/G TC	250	400
P 300 P/G TL	380	530
P 450 P/G TC	270	420
P 450 P/G TL	400	550

Tab. G

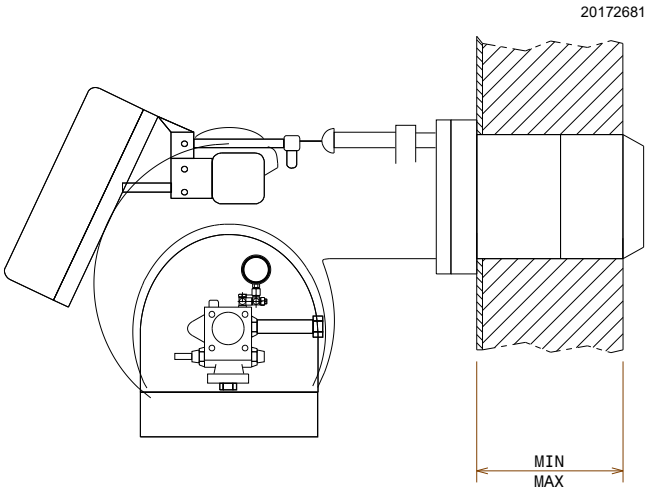


Abb. 12

5.7 Befestigung des Brenners am Heizkessel

Bereiten Sie ein entsprechendes Hebesystem vor.

Achten Sie auf das mögliche Austreten einiger Tropfen Brennstoff während der Phase des Abschraubens.

Um den Flammkopf vom Flammrohr aus Gusseisen zu trennen, wie folgt vorgehen:

- ➤ Die Abdeckung 1), den Splint und den Stift 2), die Muttern 3) und die Schrauben 4) entfernen.
- ➤ Den Brenner etwa 100÷120 mm vom Flammrohr abziehen und die Mitnahmegabel des Flammkopfs 6) durch Entfernen der Splinte 5) lösen.
- ➤ Jetzt kann der Flammkopf vollständig von den Bolzen 7) abgezogen werden.
- ➤ Das Flammrohr nach Zwischenfügen der Isolierdichtung 8) am Heizkessel befestigen.
- ➤ Nachdem die gewählte Düse montiert wurde, den Brenner auf die Bolzen 7) setzen und ihn ca. 100÷120 mm weit offen lassen.
- ➤ Nun die Gabel 6) erneut montieren und mit den Splinten 5) verankern.
- ➤ Den Brenner vollständig schließen, indem man ihn mit den Schrauben 4) befestigt, dann die Muttern 3), den Stift und die Spinte 2) montieren.

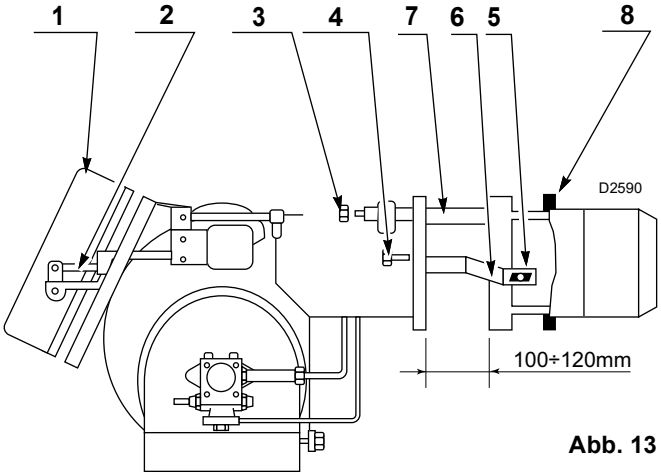


Abb. 13

ACHTUNG

Die Abdichtung zwischen Brenner und Kessel muss gewährleistet sein.

5.8 Montage der Düse

An diesem Punkt der Installation ist der Brenner noch vom Flammrohr getrennt; daher ist es möglich, die Düse mit einem 24 mm Schlüssel 3)(Abb. 14) nach Entfernen der Schrauben 1) und des Flügelrads 2) zu montieren. Keine Abdichtungsprodukte verwenden: Dichtungen, Band oder Dichtmittel. Achten Sie dabei darauf, dass der Sitz der Düsendichtung nicht beschädigt wird.

ACHTUNG

- ➤ Keine Abdichtungsprodukte verwenden: Dichtungen, Band oder Dichtmittel.
- ➤ Achten Sie dabei darauf, dass der Sitz der Düsendichtung nicht beschädigt wird.
- ➤ Die Düse muss fest angezogen werden, jedoch ohne die maximale Kraft des Schlüssels zu erreichen.

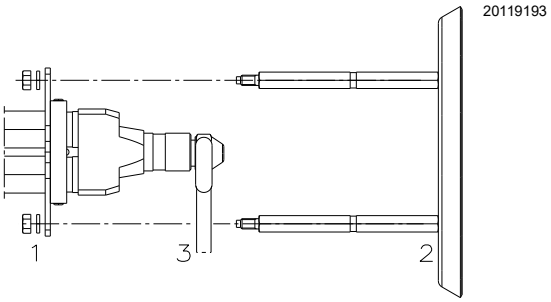


Abb. 14

5.9 Positionierung der Elektroden

ACHTUNG

Prüfen Sie, dass die Elektroden gemäß Abb. 15 positioniert sind und die angegebenen Abmessungen eingehalten werden.

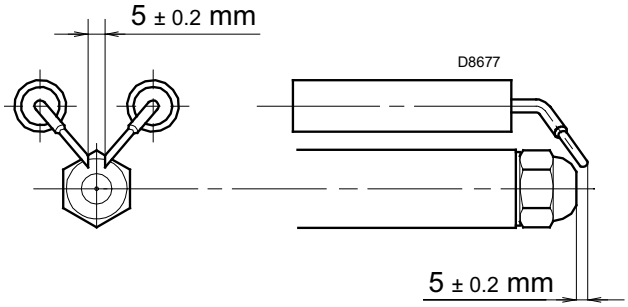


Abb. 15

5.10 Installation der Düse

Der Brenner entspricht den in der Norm EN 267 vorgesehenen Emissionsanforderungen. Um die Beständigkeit der Emissionen zu gewährleisten, müssen empfohlene Düsen bzw. alternative Düsen, wie in der Bedienungsanleitung und in den Hinweisen von Riello angegeben, verwendet werden.

ACHTUNG

Es wird empfohlen, die Düse im Rahmen der regelmäßigen Wartung einmal pro Jahr zu wechseln.

VORSICHT

Die Verwendung von anderen Düsen als jene, die von Riello S.p.A. vorgeschrieben sind und eine nicht ordnungsgemäße regelmäßige Wartung können dazu führen, dass die von den geltenden Rechtsvorschriften vorgesehenen Emissionsgrenzen nicht eingehalten werden und in Extremfällen können Personen oder Gegenstände Schaden erleiden.

Selbstverständlich können solche Schäden, die durch Nichteinhaltung der in diesem Handbuch enthaltenen Vorschriften verursacht werden, keinesfalls dem Hersteller angelastet werden.

5.10.1 Wahl der Düse

Sollte ein Durchsatz gewünscht werden, der zwischen den beiden im Diagramm (Abb. 16) angegebenen Werten liegt, wählen Sie die Düse mit dem größeren Durchsatz. Die Durchsatzverringerung wird mit dem Druckwandler erzielt.

VERFÜGBARE DÜSEN

	Bergonzo	Fluidics
	kg/h	kg/h
P 300 P/G	70	70
	80	80
	90	90
	100	100
	125	115
	150	130
	175	145
	200	160
	225	180
	250	200
	275	225
	300	250
	325	275
	-	300
	-	330
P 450 P/G	70	70
	80	80
	90	90
	100	100
	125	115
	150	130
	175	145
	200	160
	225	180
	250	200
	275	225
	300	250
	325	275
	350	300
	375	330
	400	360
	425	400
	450	450

Tab. H

EMPFOHLENE DÜSEN:
- Fluidics Typ N1 (ohne Sperrnadel)
- Fluidics Typ W2 (mit Sperrnadel)
- Bergonzo Typ B3 oder B5 (mit Sperrnadel)

HINWEIS:
Es ist auch möglich, Düsen ohne Sperrnadel (Fluidics N1) zu montieren: In diesem Fall entfällt die Tropfschutz-Funktion am Düsenhalter.

Für die Einstellung des Durchsatzbereichs, in dem die Düse funktionieren soll, muss der max. und min. Brennstoffdruck am Düsenrücklauf entsprechend dem Diagramm (Abb. 16) geregelt werden.

- ➤ Nach der Montage der Düse die Schutzabdeckung des Stellantriebs 12)(Abb. 5 auf Seite 10) entfernen und den Brenner zünden.
- ➤ Nach erfolgter Zündung den Stellantrieb durch Öffnen des Verbinders 4)(Abb. 5 auf Seite 10) sofort von der Stromversorgung trennen.
- ➤ Auf diese Weise bleibt der Brenner mit dem Mindestdurchsatz in Betrieb.
- ➤ Den Nocken mit variablem Profil, der fest mit dem Exzenter 8) verbunden ist, langsam von Hand drehen und die Druckänderung am Manometer 3)(Abb. 22 auf Seite 25) überprüfen.
- ➤ Der Druck und der Durchsatz der Düse haben ihren Mindestwert erreicht, wenn sich der Stellantrieb in der Position 20° befindet.
- ➤ Der Druck und der Durchsatz der Düse haben ihren maximalen Wert erreicht, wenn sich der Stellantriebmotor in der Position 130° befindet.

Die Korrekturen des Drucks im Rücklauf werden durch Verstellen des Exzenters 8) und der Mutter mit Kontermutter 6)(Abb. 22 auf Seite 25) erzielt.

5.10.2 Indikativer Zusammenhang zwischen: Düsentyp und -durchsatz (in %) - Druck im Rücklauf

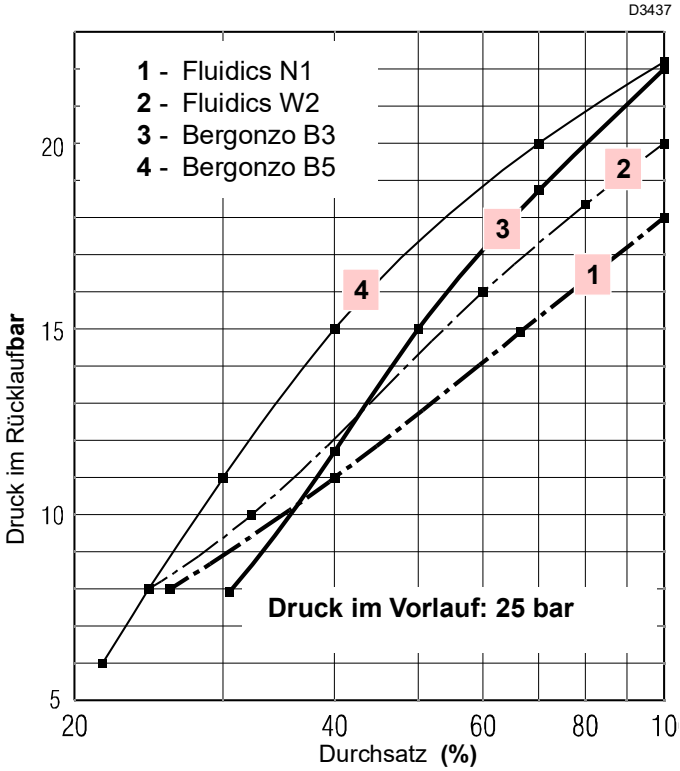


Abb. 16

5.11 Heizölversorgung

Explosionsgefahr durch Austreten von Brennstoff bei vorhandener entzündbarer Quelle.

Vorsichtsmaßnahmen: Stöße, Reibungen, Funken, Hitze vermeiden.

Vor jedem Eingriff am Brenner ist zu prüfen, dass das Absperrventil des Brennstoffs geschlossen ist.

ACHTUNG

Die Installation der Brennstoffzuleitung muss von befugtem Fachpersonal in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.

Der maximale Unterdruck von 0,45 bar (35 cm Hg) darf nicht überschritten werden. Unter diesem Wert werden Gase aus dem Brennstoff freigegeben.

Befindet sich der Tank auf einer unterhalb des Brenners liegenden Höhe, empfehlen wir, die Rücklaufleitung auf gleicher Höhe wie die Saugleitung zu legen. In diesem Fall ist kein Fußventil erforderlich.

Verläuft die Rücklaufleitung oberhalb der Brennstoffebene, ist ein Fußventil unverzichtbar. Diese Lösung ist jedoch weniger sicher als die vorherige, da die Möglichkeit besteht, dass das Ventil undicht ist.

ACHTUNG

Vor Inbetriebnahme des Brenners prüfen, dass die Rücklaufleitung nicht verstopft ist.

Eine eventuelle Verstopfung würde zur Beschädigung des Dichtungsorgans an der Pumpe führen.

Sicherstellen, dass die Leitungen perfekt abgedichtet sind.

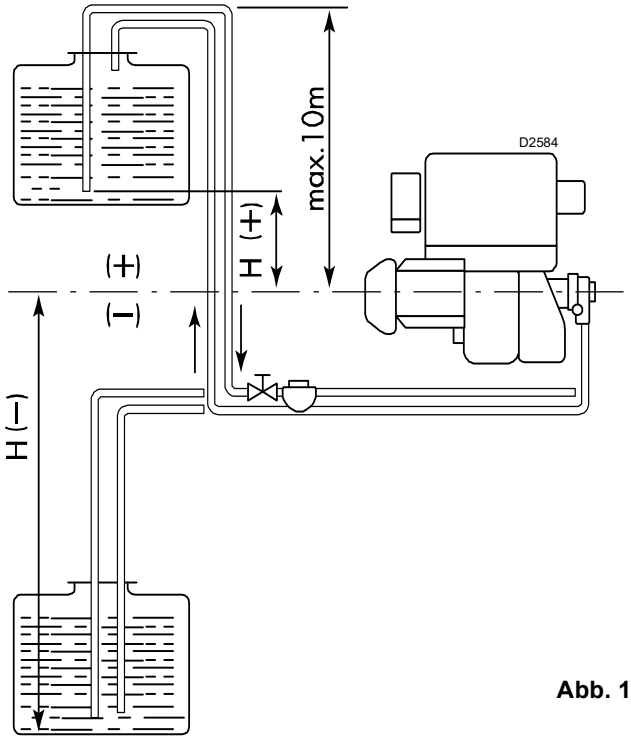


Abb. 17

MODELL	H Meter	L Meter ø G 1/2	L Meter ø G 3/4
P 300 P/G	+ 2,0	25	85
	+ 1,5	23	80
	+ 1,0	20	70
	+ 0,5	18	65
	0	15	60
	- 0,5	12	50
	- 1,0	10	45
	- 1,5	8	35
	- 2,0	5	30
	-3,0	3	15
MODELL	**H Meter**	**L Meter ø G 3/4**	**L Meter ø G 1**
P 450 P/G	+ 2,0	55	130
	+ 1,5	50	120
	+ 1,0	45	110
	+ 0,5	40	100
	0	35	90
	- 0,5	30	80
	- 1,0	25	70
	- 1,5	20	60
	- 2,0	15	45
	-3,0	10	25

Tab. I

Zeichenerklärung

H = Höhenunterschied Pumpe/Bodenventil
L = Höhenunterschied Pumpe/Bodenventil
Ø = Innendurchmesser der Leitung

5.11.1 Hydraulikanschlüsse

VORSICHT

➤ Die korrekte Installation der Schläuche an der Versorgungs- und Rücklaufleitung der Pumpe sicherstellen.

Die Pumpen verfügen über einen Bypass, der Rücklauf und Ansaugleitung miteinander verbindet. Sie sind am Brenner installiert und der Bypass wird mit der Schraube 6)(Abb. 19) geschlossen.

Somit ist es erforderlich, beide Schläuche an die Pumpe anzuschließen.

Die Pumpe wird sofort beschädigt, wenn sie bei geschlossenem Rücklauf und eingesetzter Bypass-Schraube in Betrieb gesetzt wird.

Die Verschlüsse von den Ansaug- und Rücklaufanschlüssen der Pumpe entfernen.

An deren Stelle die Schläuche mit den beiliegenden Dichtungen anschließen.

Die Schläuche so anordnen, dass man nicht auf sie treten kann und dass sie mit den heißen Teilen des Heizkessels nicht in Berührung kommen.

Schließlich das andere Ende der Schläuche mit den mitgelieferten Nippeln an die Saug- und Rücklaufleitung anschließen.

ACHTUNG

Beim Einbau dürfen diese Schläuche nicht durch Verdrehen beansprucht werden.

5.11.2 Schema des hydraulischen Hydraulikkreislaufs

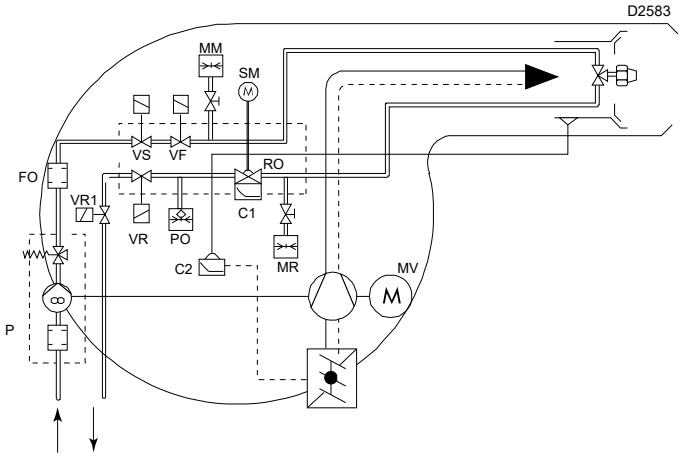


Abb. 18

Cn - Steuernocken
FO - Ölfilter
MM - Manometer im Vorlauf
MR - Manometer im Rücklauf
P - Pumpe mit Filter und Druckregler
RO - Druckregler im Rücklauf

5.12 Pumpe

5.12.1 Technische Daten

Pumpe		TA4C4010-7	TA5C3010-7
Brenner		**P 300 P/G**	**P 450 P/G**
Mindestdurchsatz bei einem Druck von 40 bar	kg/h	730	1000
Auslassdruckbereich	bar	7 - 40	7-30
Max. Ansaugunterdruck	cm Hg	30	30
Viskositätsbereich	cSt	4 - 75	4-75
Maximale Heiztemperatur	°C	140	140
Maximaler Druck in Saugleitung und Rücklauf	bar	5	5
Werkseitige Druckeinstellung	bar	25	25

Tab. J

5.12.2 Pumpenzuschaltung

ACHTUNG

Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, müssen Sie sich darüber vergewissern, dass die Rücklaufleitung zum Tank frei ist.

Eventuelle Hindernisse würden zur Beschädigung des Dichtelements der Pumpenwelle führen.

- ➤ Damit sich die Pumpe (Abb. 19) selbst einschalten kann, muss den Verschluss 4) gelockert werden, damit die Saugleitung entlüftet wird.
- ➤ Den Brenner anfahren, indem die Fernsteuerungen geschlossen werden. Sofort nach Anfahren des Brenners die Drehrichtung des Gebläserades überprüfen.
- ➤ Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn aus dem Verschluss 4) Heizöl austritt.
- ➤ Den Brenner stoppen und den Verschluss 4) anschrauben.

Die für diesen Vorgang benötigte Zeit hängt vom Durchmesser und der Länge der Ansaugleitung ab.

Falls sich die Pumpe nicht beim ersten Anfahren einschaltet und der Brenner in Störabschaltung geht, zirka 15 s warten und die Inbetriebnahme wiederholen. Dann entriegeln und das Anfahren wiederholen, usw.

Nach 5 bis 6 Anfahrvorgängen ungefähr 2-3 Minuten die Abkühlung des Transformators abwarten.

Die Fotozelle nicht dem Licht aussetzen, um so die Störabschaltung des Brenners zu vermeiden, da der Brenner 10 Sekunden nach dem Anlauf ohnehin in die Störabschaltung übergeht.

ACHTUNG

Der vorstehende Vorgang ist möglich, da die Pumpe bereits werkseitig mit Brennstoff gefüllt wird.

Falls die Pumpe geleert wurde, muss sie vor dem Anfahren über den Verschluss des Vakuummeters 3)(Abb. 19) mit Brennstoff gefüllt werden, andernfalls kommt es zum Festfressen.

Wenn die Länge der Ansaugleitungen 20-30 m überschreitet, die Leitung mit einer separaten füllen.

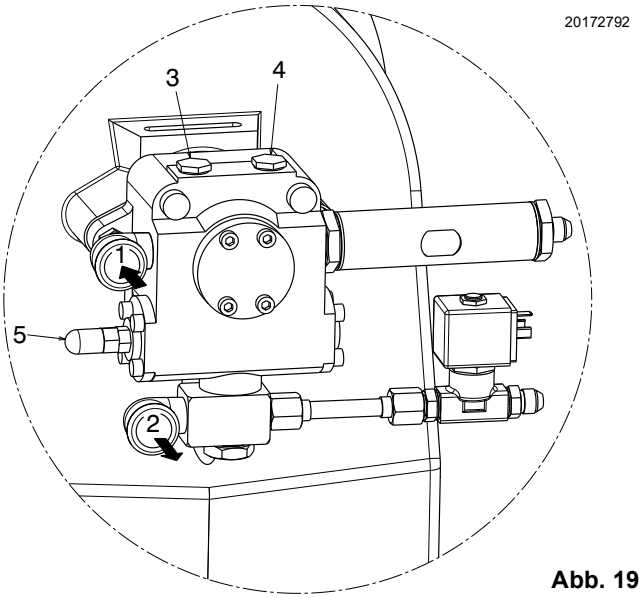


Abb. 19

1 Ansaugung
2 Rücklauf
3 Vakuummeteranschluss
4 Manometeranschluss
5 Druckregler

5.13 Elektrische Anschlüsse

Sicherheitshinweise für die elektrischen Anschlüsse

GEFAHR

- ➤ Die elektrischen Anschlüsse müssen bei abgeschalteter Stromversorgung hergestellt werden.
- ➤ Die elektrischen Anschlüsse müssen durch Fachpersonal nach den im Bestimmungsland gültigen Vorschriften ausgeführt werden. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- ➤ Der Hersteller lehnt jegliche Haftung für Änderungen oder andere Anschlüsse ab, die von denen in den Schaltplänen dargestellten abweichen.
- ➤ Kontrollieren Sie, dass die Stromversorgung des Brenners der Angabe entspricht, die auf dem Typenschild und in diesem Handbuch steht.
- ➤ Der Brenner wurde für Aussetzbetrieb zugelassen.
  Das heißt, dass er sich „vorschriftsgemäß" mindestens 1 mal alle 24 Stunden ausschalten muss, damit das Steuergerät eine Kontrolle der Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebnahme durchführen kann. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Thermostat / Druckwächter des Heizkessels gewährleistet.
- ➤ Anderenfalls ist es notwendig, seriell an TL einen Zeitschalter anzuschließen, der für die Abschaltung des Brenners mindestens 1 Mal alle 24 Stunden sorgt. Bezug auf die Schaltpläne nehmen.
- ➤ Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nur gewährleistet, wenn dieses an eine funktionstüchtige Erdungsanlage angeschlossen ist, die gemäß den gültigen Bestimmungen ausgeführt wurde. Es ist notwendig, diese grundlegende Sicherheitsanforderung zu prüfen. Lassen Sie im Zweifelsfall durch zugelassenes Personal eine sorgfältige Kontrolle der elektrischen Anlage durchführen. Verwenden Sie die Gasleitungen nicht als Erdung für elektrische Geräte.
- ➤ Die elektrische Anlage muss der maximalen Leistungsaufnahme des Geräts angepasst werden, die auf dem Kennschild und im Handbuch angegeben ist. Dabei ist im Besonderen zu prüfen, ob der Kabelquerschnitt für die Leistungsaufnahme des Geräts geeignet ist.
- ➤ Für die allgemeine Stromversorgung des Geräts über das Stromnetz folgende Punkte beachten:
  - verwenden Sie keine Adapter, Mehrfachstecker, Verlängerungen;
  - verwenden Sie einen allpoligen Schalter mit einer Kontaktöffnung von mindestens 3 mm (Überspannungskategorie III), wie in den geltenden Sicherheitsbestimmungen festgelegt.
- ➤ Berühren Sie das Gerät nicht mit feuchten oder nassen Körperteilen und / oder barfuß.
- ➤ Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten:

GEFAHR

Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.

GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.

GEFAHR

Vermeiden Sie das Bilden von Kondenswasser, Eis sowie Wasserinfiltrationen.

Entfernen Sie die Verkleidung, wenn diese noch vorhanden ist, und stellen Sie die elektrischen Anschlüsse gemäß den Schaltplänen her.

Verwenden Sie flexible Kabel entsprechend der Norm EN 60 335-1.

5.14 Einstellung des Thermorelais

Das Thermorelais (Abb. 20) dient dazu, die Beschädigung des Motors aufgrund einer starken Erhöhung der Stromaufnahme oder beim Fehlen einer Phase zu verhindern.

Für die Einstellung 2) wird auf die Tabelle im Schaltplan verwiesen (Elektroanschlüsse sind vom Installateur durchzuführen).

Bei einer 230 V-Versorgung den Motoranschluss von Stern auf Dreieck ändern und das Thermorelais durch das mit dem Brenner gelieferte ersetzen.

Beim Ansprechen des Thermorelais zum Rücksetzen die Taste „RESET“ 1) drücken.

Die Taste „STOP” 3) öffnet den normalerweise geschlossenen Kontakt (95-96) und stoppt den Motor.

Das Thermorelais wird durch Einführen eines Schraubenziehers im Fenster „TEST/TRIP” 4) und das Verschieben in Pfeilrichtung (nach rechts) getestet.

ACHTUNG

Die automatische Rückstellung kann gefährlich sein.

Dieser Vorgang ist beim Brennerbetrieb nicht vorgesehen.

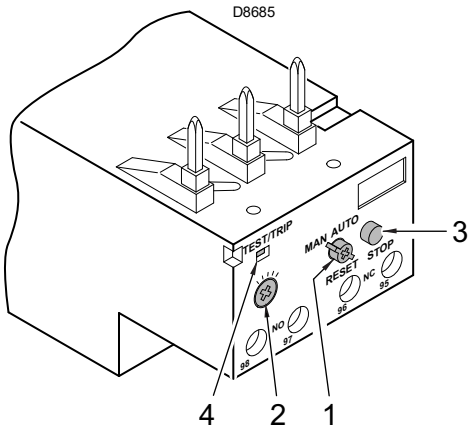


Abb. 20

5.15 Motorumdrehung

Sobald der Brenner startet, sich vor das Kühlgebläse des Gebläsemotors stellen und prüfen, dass dieses sich gegen den Uhrzeigersinn dreht (Abb. 21).

Andernfalls:

➤ Den Schalter des Brenners auf „0” (ausgeschaltet) stellen und warten, bis sich das Steuergerät ausschaltet.

GEFAHR

Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.

➤ Die Phasen an der Dreiphasenstrom-Motorversorgung umstecken.

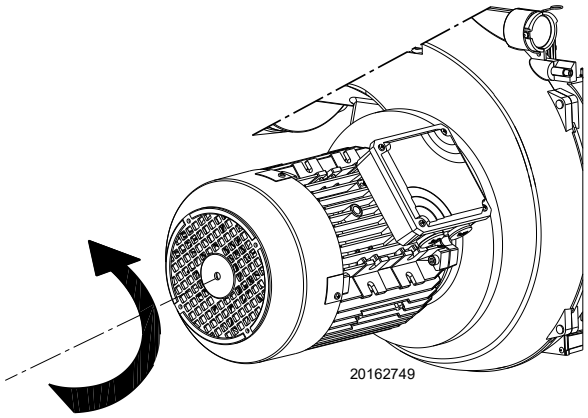


Abb. 21

6 Inbetriebnahme, Einstellung und Betrieb des Brenners

6.1 Sicherheitshinweise für die erstmalige Inbetriebnahme

ACHTUNG

Die erstmalige Inbetriebnahme des Brenners muss durch zugelassenes Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften vorgenommen werden.

ACHTUNG

Prüfen Sie die richtige Funktionsweise der Einstell-, Steuer- und Sicherheitsvorrichtungen.

6.2 Einstellungen vor der Zündung (Heizöl)

ACHTUNG

Es wird empfohlen, den Brenner zuerst für den Heizölbetrieb und anschließend für den Gasbetrieb zu regeln.

Die Brennstoffumschaltung mit abgeschaltetem Brenner durchführen.

Für eine optimale Einstellung des Brenners ist es notwendig, die Verbrennungsabgase am Kesselausgang zu analysieren und an den folgenden Punkten einzugreifen.

6.2.1 Düse

Siehe die Informationen auf Seite 17.

6.2.2 Flammkopf

Die bereits auf Seite 19 durchgeführte Einstellung des Flammkopfes muss nicht korrigiert werden, wenn keine Durchsatzänderung des Brenners in der 2. Stufe erfolgt.

6.2.3 Pumpendruck

Siehe die Informationen auf Seite 21.

6.3 Einstellung des maximalen Brennstoffdurchsatzes

Erfolgt mittel Wahl der entsprechenden Düse im Tab. K:

Modell	Düse Typ N1 - 50°	Durchsatz maximal kg/h	Brennstoffdruck im Manometer zum Vorlauf bar	Maximaler Brennstoffdruck im Rücklauf vom Manometer bar
P 300 P/G	330	302	24	16,5
	300	290	25	17,8
	275	270	25	17,5
	250	246	25	17,3
	225	220	25	18,0
	200	188	25	18,0
	180	177	28	17,8
	160	160	25	17,8
P 450 P/G	450	448	25	17,2
	400	398	25	18,0
	360	349	25	18,0
	330	326	25	18,0
	300	289	25	18,0
	275	265	25	18,0
	250	239	25	18,0
	225	215	25	18,0

Tab. K

Sollte ein maximaler Durchsatz gewünscht werden, der zwischen den beiden in der Tabelle angegebenen Werten liegt, die Düse mit dem höchsten Durchsatz wählen.

Die Reduzierung des Durchsatzes erfolgt anschließend durch Einwirkung auf den Druckregler, wie auf Seite 25 beschrieben.

6.4 Einstellung des Druckwandlers

Die Druckänderung am Rücklauf - Manometer 3)(Abb. 22 auf Seite 25) ändert den Durchsatz des aus der Düse austretenden Brennstoffs.

6.4.1 Druckwandler

Gehen Sie zum Einstellen des Exzenters 8) wie folgt vor:

das Gehäuse 9) entfernen, die Schrauben 7) lösen und die Schraube 4) bis zum Erhalt der gewünschten Exzentrizität betätigen. Durch Drehen der Schraube 4) nach rechts (+ Zeichen) erhöht sich die Exzentrizität und somit die Differenz zwischen dem maximalen und minimalen Düsendurchsatz. Durch Drehen der Schraube 4) nach links (- Zeichen) verringert sich die Exzentrizität und somit die Differenz zwischen dem maximalen und minimalen Düsendurchsatz.

- ➤ Für eine korrekte Einstellung muss der Exzenter 8) im gesamten Ausschlagbereich des Stellantriebs (20°÷130°) arbeiten: jeder Änderung des Stellantriebs muss eine Änderung des Druckwerts entsprechen.
- ➤ Bringen Sie den Kolben des Druckwandlers nie bis auf den Anschlag: der Anschlagring 5) bestimmt den maximalen Hub.
- ➤ Nach erfolgter Einstellung von Hand prüfen, dass zwischen 20° und 130° keine Verkantungen vorliegen und dass der maximale und minimale Druck dem gemäß dem Diagramm Seite 18 gewählten Wert entsprechen.
- ➤ Zur Kontrolle des Durchsatzes im Zulauf der Düse wie folgt vorgehen:
- ➤ Den Brenner gemäß den Anweisungen auf Seite 16 öffnen, die Düse verrohren, die Zündung simulieren und den Brennstoff bei maximalen und minimalen Druck wiegen.
- ➤ Wenn beim Höchstdurchsatz der Düse (Höchstdruck am Rücklauf) Druckschwankungen am Druckmesser 3) festgestellt werden, den Druck am Rücklauf etwas verringern, bis diese nicht mehr auftreten (Abb. 22).

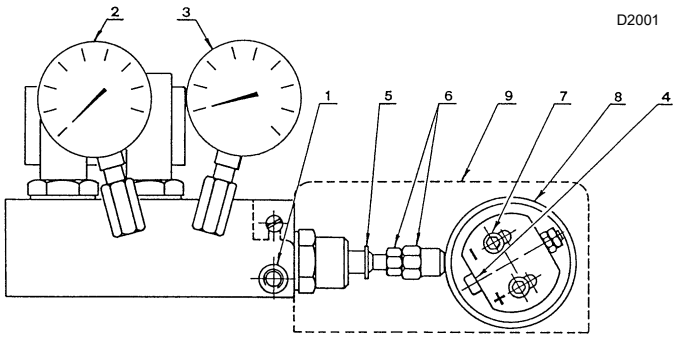


Abb. 22

Legende (Abb. 22)
1 Anschluss des Druckwächters
2 Manometer für Vorlaufdruck
3 Manometer für Rücklaufdruck
4 Stellschraube für Exzenter
5 Kolbenfeststellring
6 Mutter und Gegenmutter zur Kolbeneinstellung
7 Arretierschrauben für Exzenter
8 Verstellbarer Exzenter
9 Gehäuse

6.5 Flammkopfeinstellung

Der Flammkopf bewegt sich gleichzeitig mit dem Exzenter 8)(Abb. 22) und dem Nocken mit variablem Profil 1)(Abb. 26).

Die Positionierung des Kopfs ist am Zylinder 2)(Abb. 23) ersichtlich.

Die Bedienhebel des Kopfes sind werkseitig auf einen maximalen Hub von 45 mm kalibriert (der Messzylinder 2) bewegt sich von der Markierung 0 auf Markierung 9), geeignet für einen Modulationsbereich von 75 ÷ 300 kg/h.

Um einen anderen Modulierbereich zu erreichen, ist es notwendig, diese Mechanismen neu einzustellen, so dass der Hub des Kopfs gemäß dem nachstehenden Diagramm (Abb. 25) erfolgt.

Beispiel mit Brenner P 300 P/G:

für eine Modulierung 100 ÷ 235 kg/h ergibt sich aus dem Diagramm die Markierung 1 bei 100 kcal/h und Markierung 7 bei 235 kcal/h mit einem Hub, der 6 Markierungen entspricht.

ACHTUNG

Damit keine Verkantungen verursacht werden, dürfen die Positionen für die maximale und minimale Öffnung am Zylinder nicht überschritten werden, die am Zylinder 2) der Markierung 9 mit Stellantrieb auf 130° und Markierung 0 mit Stellantrieb auf 0° entsprechen.

Um den Hub des Flammkopfes zu verändern, wie folgt vorgehen:

das Pleuel 1) zum Steuern des Mitnehmerstabs 8) des Flammkopfs weist einen Schlitz auf; das Verschieben des Zugankers 9) in den äußeren Bereich verkürzt den Hub des Kopfe um ca. 20 mm.

Ist eine stärkere Reduzierung erforderlich, wie folgt vorgehen:

bei Stellantrieb auf 0° die Schrauben 5) lockern und den Ring 6) unter dem Nocken mit variablem Profil 7) in die Pfeilrichtung drücken. Das führt zu einer Verringerung der Exzentrizität mit einer folglichen Verringerung des Hubwegs.

Nach der erfolgten Einstellung die Schrauben 5) anziehen.

Mit den obigen Einstellungen wurde der gewünschte Hub für den Flammkopf eingestellt. Im zuvor genannten Beispiel (6 Markierungen) müssen der Anfang und das Ende des Hubwegs mit den gewünschten Werten übereinstimmen: 1 und 7. Dazu die Sechskantmuffe 3) in die eine oder andere Richtung drehen, nachdem die Muttern 4) gelockert wurden.

Bei auf 0° positioniertem Stellantrieb muss die Markierung 1 mit der Bezugsfläche 10) übereinstimmen, bei auf 130° positioniertem Stellantrieb hingegen mit der Markierung 7. Nach erfolgter Einstellung die Muttern 4) mit dem wie in der positioniertem Kugelgelenk 9), wie in der Abbildung dargestellt, gut anziehen. Die Einstellungen des Kopfs werden bei deaktiviertem Brenner und entriegeltem Stellantrieb vorgenommen.

Nach erfolgter Einstellung von Hand mit Hubbewegungen des Nockens 7) prüfen, dass zwischen 0° und 130° keine Verkantungen auftreten (Abb. 23).

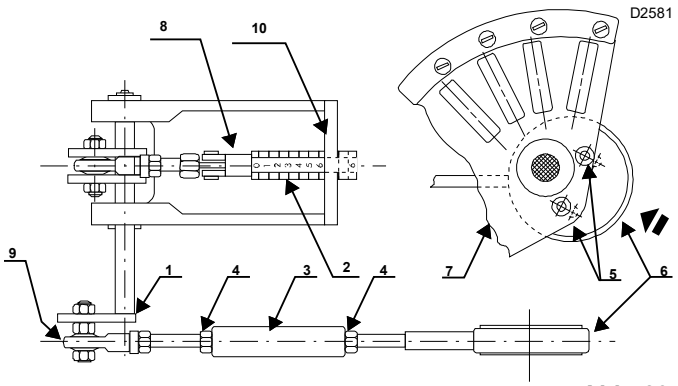


Abb. 23

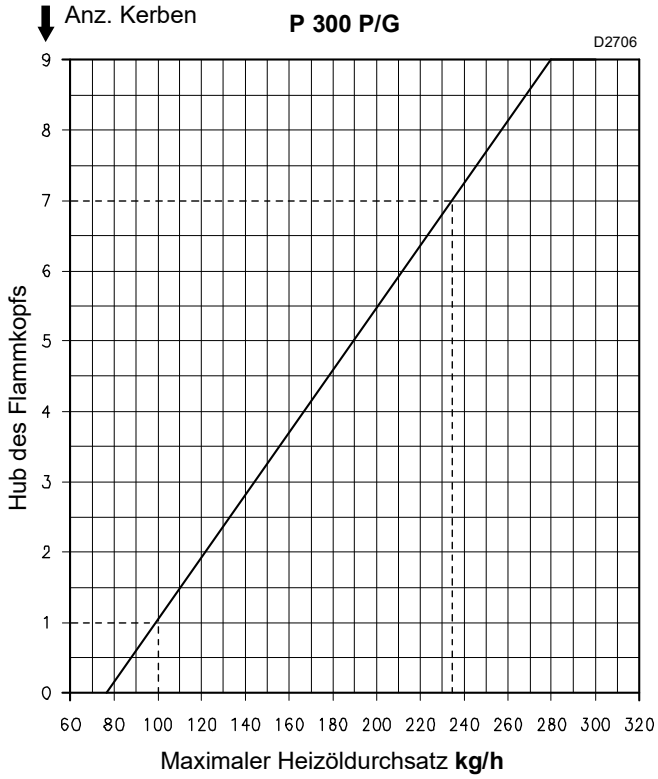


Abb. 24

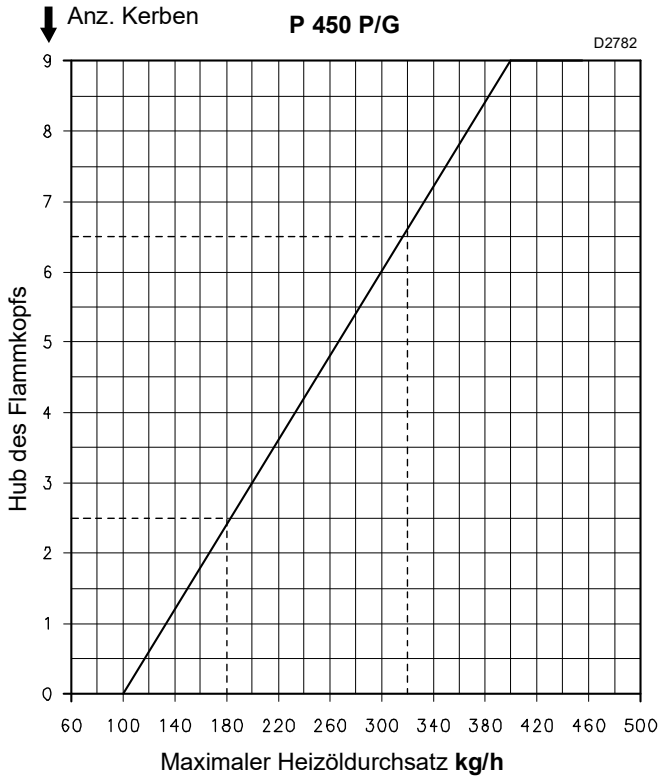


Abb. 25

6.6 Luftklappeneinstellung

Die Einstellung der Luftklappe erfolgt durch Betätigen des Nockens mit variablem Profil 1)(Abb. 26). Dieser Vorgang muss nach dem Einstellen von Druckregler und Flammkopf durchgeführt werden. Bei eingeschaltetem Brenner den Stellantrieb von der Stromversorgung trennen und durch Drücken der Entriegelungstaste auf der unteren Seite von Hand lösen.

Einstellung der maximalen Leistung

Den Stellantrieb auf 130° bringen, feststellen und das Profil 4) durch graduelles Betätigen der Schrauben 2) ändern.

Einstellung der minimalen Leistung

Den Stellantrieb erneut entriegeln, ihn auf 20° bringen, feststellen und das Profil 4) durch graduelles Betätigen der Schrauben 2) einstellen.

Einstellungen der Zwischenleistungen

Erfolgen auf die gleiche Weise.

Nach erfolgter Einstellung alle Regelungen prüfen, die elektrischen Anschlüsse des Stellantriebs wieder herstellen und die Stellschrauben 2) mit den Querschrauben 3) arretieren.

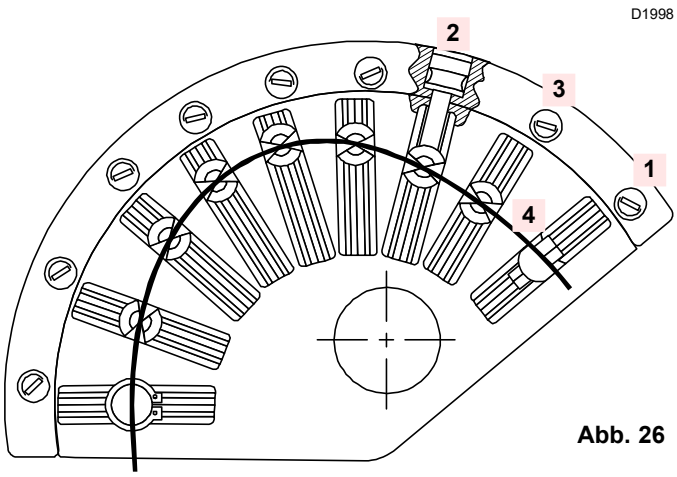


Abb. 26

1 - Nocken
2 - Stellschrauben
3 - Arretierschrauben
4 - Variables Profil

6.6.1 Änderung der Länge des Zugankers der Luftklappe

Die Verlängerung des Zugankers ist angemessen, wenn sich die Luftklappe innerhalb eines reduzierten Winkels bewegt (Luftklappe auf etwa der Hälfte des Hubwegs bei maximaler Leistung). Dadurch wird ein zu gebogenes Profil des Nocken 4)(Abb. 26) vermieden.

Bei ausgeschaltetem Brenner wie folgt vorgehen:

- ➤ Das Gelenk 2)(Abb. 27) des Hebel 1) lösen.
- ➤ Die Verlängerung 3) am Zuganker 4) um einige Umdrehungen lockern.
- ➤ Das Gelenk wieder mit dem Hebel verbinden und das Profil 4) so lange heben, bis der Zeiger der Luftklappe bei Stellantrieb auf 0° wieder auf 0 steht.

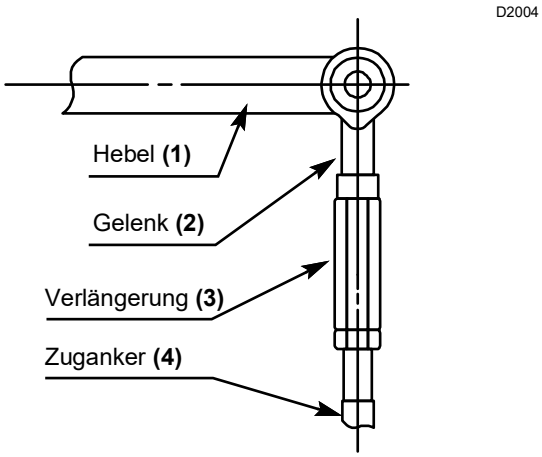


Abb. 27

6.7 Einstellung des Stellantriebs

Über Vorgelege reguliert der Stellantrieb gleichzeitig den Durchfluss und den Luftdruck sowie den Durchsatz des verwendeten Brennstoffs. Er dreht sich in 45 Sek. um 135°. Anschließend erfolgt die werkseitige Einstellung seiner 6 Nocken, um eine Erstzündung zu ermöglichen.

Sicherstellen, dass sie mit den folgenden Angaben übereinstimmen.

Im Fall einer Änderung sind die auf jede Nocke bezogenen Beschreibungen zu befolgen:

Nocken I (ROT): **130°** (Bei allen Modellen gleich)
Begrenzt die Drehung zum Höchstwert.

ACHTUNG

Keine Regulierung vornehmen.

Nocken II (BLAU): **0°** (Bei allen Modellen gleich).
Begrenzt die Drehung zum Mindestwert. Bei ausgeschaltetem Brenner ist die Luftklappe vollständig geschlossen: 0°

ACHTUNG

Es wird empfohlen, keine Einstellungen vorzunehmen.

Nocken III (ORANGE): **20°** (Bei allen Modellen gleich).
Regelt die Zündposition und die Mindestleistung des Brennstoffs Gas.

Nocken IV (GELB): Nicht verwendet

Nocken V (SCHWARZ): Nicht verwendet

Nocken VI (GRÜN): Nicht verwendet

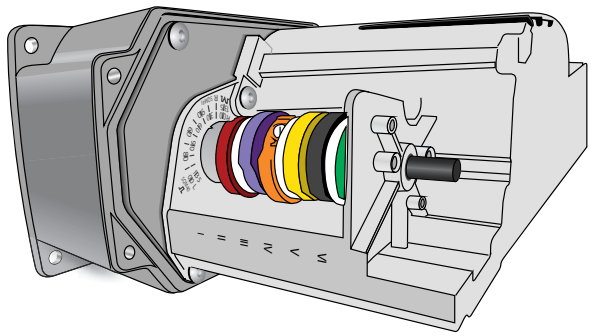


Abb. 28

6.8 Einstellung der Druckwächter

6.8.1 Öldruckwächter

Löst die Störabschaltung des Brenners bei zu hohem Gegendruck in der Rücklaufleitung des Brennstoffs aus.

Empfohlene Einstellung (empfohlene Werte mit Widerstand der Rücklaufleitung in den Tank ≤ 0,5 bar): **3,0 ÷ 3,5 bar.**

Kommt es zu einer Störabschaltung des Geräts (in Position „P") muss der Druckwächter mit steigenden Werten von jeweils 0,5 bar neu geeicht werden.

Für die Einstellung der Druckwächter die Stellschraube mit einem Werkzeug betätigen, siehe Abb. 29.

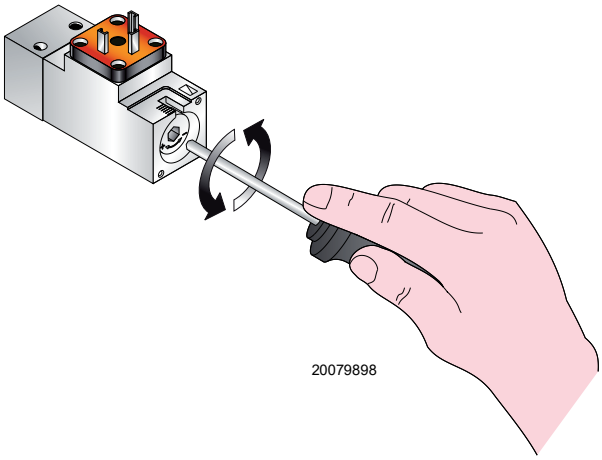


Abb. 29

6.9 Betriebsablauf des Brenners

6.9.1 Programm zum Starten des Brenners

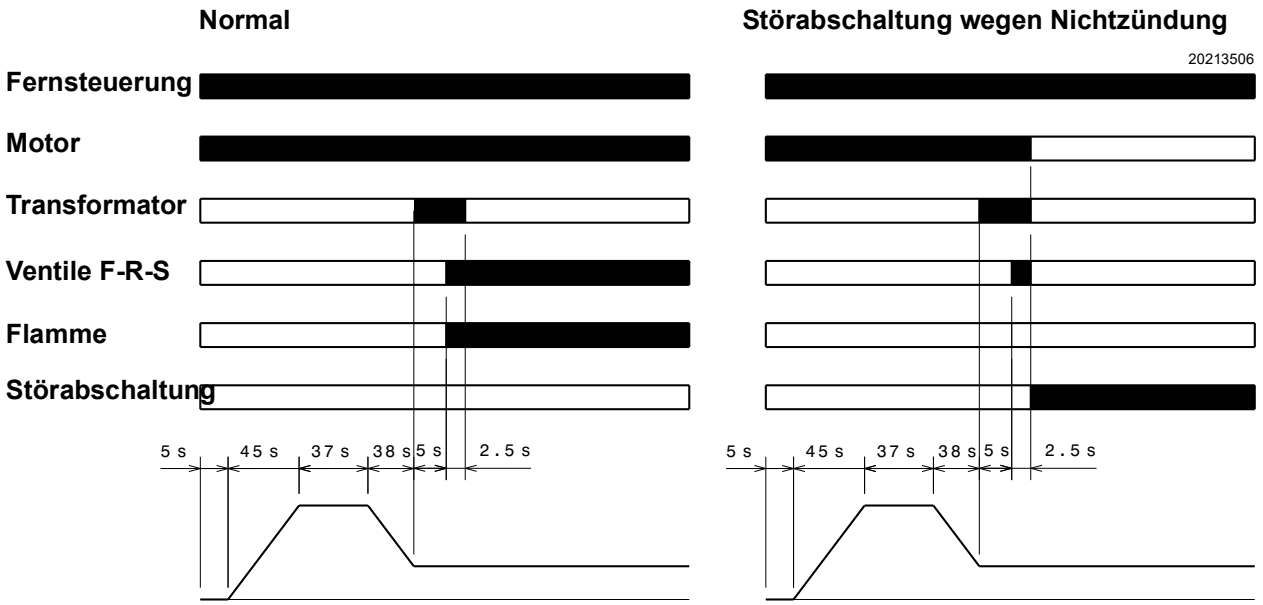


Abb. 30

6.10 Endkontrollen

- **Den Flammensensor abdunkeln und die Fernsteuerungen schließen:** Der Brenner muss starten und ca. 5 Sek. nach seinem Start in die Störabschaltung schalten.
- **Den Flammensensor beleuchten und die Fernsteuerungen schließen:** Der Brenner in die Störabschaltung übergehen.
- **Den Flammensensor bei funktionierendem Brenner abdunkeln:** Die Flamme muss erlöschen und der Brenner innerhalb von 3 Sek. in die Störabschaltung übergehen.
- **Die Fernsteuerung TL und anschließend TS bei funktionierendem Brenner öffnen**: Der Brenner muss zum Stillstand kommen.

Kontrollieren Sie, dass die mechanischen Sperren der Einstellvorrichtungen gut festgezogen sind.

7 Wartung

7.1 Sicherheitshinweise für die Wartung

Die regelmäßige Wartung ist für die gute Funktionsweise, die Sicherheit, die Leistung und Nutzungsdauer des Brenners wesentlich.

Sie gestattet die Verringerung des Verbrauchs der Schadstoffemissionen und garantiert langfristig ein zuverlässiges Produkt.

GEFAHR

Die Wartungsmaßnahmen und die Einstellung des Brenners dürfen ausschließlich vom befugten Fachpersonal gemäß den Angaben in diesem Handbuch sowie in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und gesetzlichen Bestimmungen ausgeführt werden.

Vor dem Ausführen jeglicher Wartungs-, Reinigungs- oder Kontrollarbeiten:

GEFAHR

Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.

GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.

Warten Sie, bis die Bestandteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

7.2 Wartungsprogramm

7.2.1 Häufigkeit der Wartung

Die Gasverbrennungsanlage muss mindestens einmal pro Jahr von einem Beauftragten des Herstellers oder einem anderen Fachtechniker geprüft werden.

7.2.2 Kontrolle und Reinigung

Der Bediener muss bei den Wartungsarbeiten die dafür notwendige Ausrüstung verwenden.

Verbrennung

Die Abgase der Verbrennung analysieren. Bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur vorherigen Überprüfung zeigen die Stelle an, wo die Wartung aufmerksamer ausgeführt werden soll.

Falls die Verbrennungswerte, die bei Beginn des Eingriffs vorlagen, nicht die geltenden Bestimmungen erfüllen oder keiner guten Verbrennung entsprechen, die nachstehende Tabelle konsultieren und sich mit dem technischen Fachpersonal in Verbindung setzen, um die erforderlichen Einstellungen vorzunehmen.

EN 267	Luftüberschuss		CO
	Max. Leistung $\lambda \leq 1,2$	Min. Leistung $\lambda \leq 1,3$	
Max. theoretischer CO_2 Gehalt 0 % O_2	Einstellung CO_2 %		mg/kWh
	$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$	
15,2	12,6	11,5	≤ 100

Tab. L

Brenner

Überprüfen, dass die Schrauben gut angezogen sind.

Flammkopf

Kontrollieren, ob alle Teile des Flammkopfs unversehrt und nicht von der hohen Temperatur verformt sind, frei von Verunreinigungen aus der Umwelt und richtig positioniert sind.

Düse

Es wird empfohlen, die Düsen einmal pro Jahr im Zuge der regelmäßigen Wartung zu ersetzen.

Vermeiden Sie es die Düsenbohrung zu reinigen oder zu öffnen.

Schläuche

Kontrollieren, dass sie sich in einem guten Zustand befinden.

Tank

Ungefähr alle 5 Jahre das auf dem Tankboden angesammelte Wasser mit einer separaten Pumpe absaugen.

Pumpe

Der Druck im Vorlauf muss stabil 20 bar betragen.

Der Unterdruck muss unter 0,45 bar liegen.

Die Geräuschentwicklung der Pumpe darf nicht wahrnehmbar sein.

Bei instabilem Druck oder geräuschvollem Pumpenbetrieb den Schlauch vom Leitungsfilter trennen und den Brennstoff aus einem neben dem Brenner abgestellten Behälter absaugen. Diese Maßnahme ermöglicht es zu ermitteln, ob es sich bei der Ursache der Störungen um die Ansaugleitung oder die Pumpe handelt.

Ist es die Pumpe, prüfen ob ihr Filter verschmutzt ist. Da der Unterdruckmesser vor dem Filters angebracht ist, kann er nicht feststellen, ob dieser verschmutzt ist.

Liegt die Ursache der Störung stattdessen in der Ansaugleitung, ist zu prüfen, ob der Leitungsfilter verschmutzt ist oder Luft in die Leitung eintritt.

Strom am Sensor (Abb. 31)

Das Glas von eventuellem Staub befreien.
Den Sensor energisch nach außen hin abziehen; er ist nur eingedrückt.
Mindestwert für einen ordnungsgemäßen Betrieb: 70 µA.
Ist der Wert geringer, kann dies abhängig sein von:
– verbrauchter Sensor;
– niedrige Spannung (unter 187 V);
– schlechte Einstellung des Brenners.

Zur Messung ein Mikroamperemeter zu 100 µA GS verwenden, das gemäß dem Schaltplan in Reihe an den Sensor angeschlossen wird, und über einen zum Gerät parallel geschalteten Kondensator mit 100 µF - 1V GS verfügt.

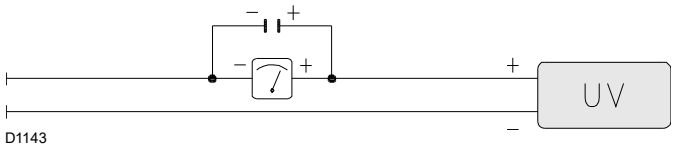


Abb. 31

7.2.3 Sicherheitskomponenten

Die Sicherheitskomponenten müssen entsprechend der in der folgenden Tabelle angegebenen Lebenszyklusfrist ersetzt werden.

Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefristen.

Sicherheits-Sicherheit	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250,000 Betriebszyklen
Flammensensor	10 Jahre oder 250,000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250,000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250,000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken)	10 Jahre oder 250,000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil)	10 Jahre oder 250,000 Betriebszyklen
Ölregler	10 Jahre oder 250,000 Betriebszyklen
Rohre/Ölanschlüsse (aus Metall)	10 Jahre
Gebläserad	10 Jahre oder 500,000 Anläufe

Tab. M

7.3 Öffnen des Brenners

GEFAHR

Trennen Sie die Stromversorgung des Brenners durch Betätigen des Hauptschalters der Anlage.

GEFAHR

Schließen Sie das Brennstoffsperrventil.

Warten Sie, bis die Bestandteile, die mit Wärmequellen in Berührung kommen, komplett abgekühlt sind.

Um den Brenner zu öffnen, im Absatz „Befestigung des Brenners am Heizkessel" auf Seite 16 beschrieben vorgehen.

7.4 Schließen des Brenners

In umgekehrter Vorgehensweise zur obigen Beschreibung alle Bauteile des Brenners wieder in ihrer ursprünglichen Position einbauen.

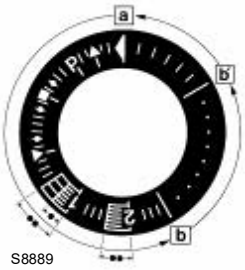
Alle Wartungs-, Reinigungs- und Kontrollarbeiten ausführen, dann die Verkleidung und alle Sicherheits- und Schutzvorrichtungen des Brenners wieder montieren.

8 Störungen - Ursachen - Abhilfen

Das Steuergerät LFL1... ist mit einer Störabschaltungsanzeige (Abb. 32) ausgestattet, die sich während des Anlaufprogramms dreht, was über das Entstörungsfenster sichtbar ist.

Wenn der Brenner nicht anläuft oder auf Grund eines Defekts stoppt, zeigt das am Anzeiger erscheinende Symbol die Art der Unterbrechung an.

Die Positionen des Störabschaltungsanzeigers werden in der Abb. 33 dargestellt.



Störabschaltungsanzeiger

a-b	Anlaufsequenz
b-b'	Leerlaufschritte (ohne Kontaktbestätigung)
b(b')-a	Nachbelüftungsprogramm

Abb. 32

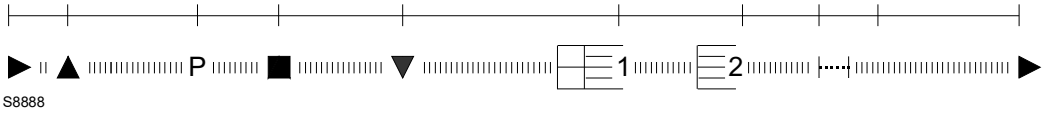


Abb. 33

Austausch der Sicherung

Die Sicherung 2)(Abb. 34) befindet sich im hinteren Teil des Steuergeräts. Zudem ist eine Ersatzsicherung 1) erhältlich, die nach dem Abbrechen der Lasche A) herausgezogen werden kann, durch die sie befestigt wird. Ist die Sicherung 2) unterbrochen, muss sie ausgewechselt werden, wie in Abb. 34 dargestellt.

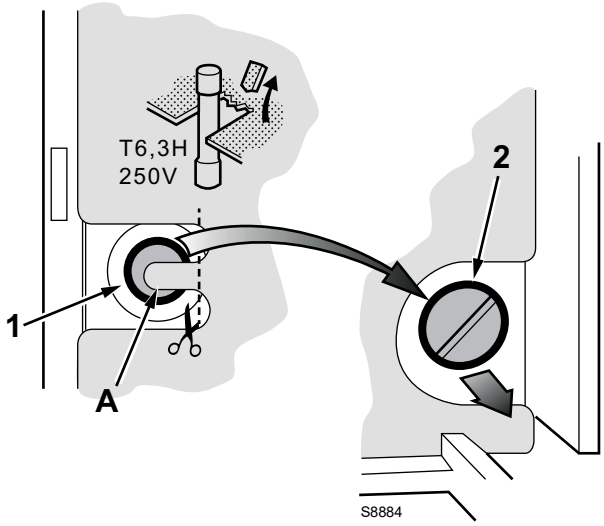


Abb. 34

Es werden einige Störungen, die Ursachen und die mögliche Abhilfe für eine Reihe von Störungen aufgeführt, die zu einem Ausfall oder einem unregelmäßigen Betrieb des Brenners führen können.

Beim Auftreten eine Funktionsstörung am Brenner ist es vor allem erforderlich:

– zu prüfen, ob die elektrischen Anschlüsse korrekt ausgeführt wurden;
– zu prüfen, ob der Brennstoffdurchsatz verfügbar ist;
– zu prüfen, ob alle Einstellparameter richtig geregelt wurden.

ACHTUNG

Im Falle des Abschaltens des Brenners den Brenner nicht mehrmals hintereinander entstören, um Schäden an der Installation zu vermeiden. Falls der Brenner zum dritten Mal eine Störabschaltung vornimmt, kontaktieren Sie den Kundendienst.

GEFAHR

Sollten weitere Störabschaltungen oder Störungen des Brenners auftreten, dürfen die Eingriffe nur von befugtem Fachpersonal entsprechend den Angaben in diesem Handbuch und gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften und Normen durchgeführt werden.

8.1 Betrieb mit Heizöl

Symbol	Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
◀	Der Brenner startet nicht	Eine Grenzwert- oder Sicherheitsfernsteuerung ist offen	Einstellen oder auswechseln
		Störabschaltung des Steuergerätes:	Entstören
		Störabschaltung des Lüftermotors	Thermorelais entstören
		Kein Strom	Schalter schließen - Anschlüsse kontrollieren
		Kein Heizöl	Heizölzufuhrleitung prüfen
		Sicherung des Steuergeräts unterbrochen	Austauschen
		Pumpe blockiert	Auswechseln
		Defekte Motor-Fernsteuerung	Austauschen
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
		Elektromotor defekt	Austauschen
		Sicherheitsmagnetventil defekt	Auswechseln
	Brenner läuft nicht an und es kommt zu einer Störabschaltung	Flammensimulation	Steuergerät auswechseln
		Flammensensor im Kurzschluss	Einstellung des Flammensensors
		Stromversorgung mit zwei Phasen, Thermorelais wird ausgelöst	Thermorelais bei Rückkehr der drei Phasen entstören
▲	Der Brenner startet, stoppt aber bei maximaler Öffnung der Klappe	Der Kontakt des Stellantriebs wird nicht ausgelöst	Nocken einstellen oder Stellantrieb austauschen
P	Der Brenner läuft an und es kommt zu einer Störabschaltung	Luftdruckwächter falsch eingestellt	Einstellen
		Druckentnahmerohr des Druckwächters verstopft	Reinigen
■	Der Brenner läuft an und es kommt zu einer Störabschaltung	Störung Flammenüberwachung	Das Steuergerät tauschen
▼	Der Brenner bleibt in Vorbelüftung	Der Kontakt III des Stellantriebs wird nicht ausgelöst	Nocken einstellen oder Stellantrieb austauschen
1	Nach Ablauf der Vorbelüftung und der Sicherheitszeit nimmt der Brenner eine Störabschaltung vor, ohne dass eine Flamme erscheint	Kein Brennstoff im Tank oder Wasser auf dem Tankboden	Nachfüllen oder Wasser absaugen
		Einstellung von Kopf und Klappe nicht geeignet	Einstellen
		Hochspannungskabel defekt oder geerdet	Austauschen
		Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt	Auswechseln und schützen
		Elektrische Anschlüsse von Ventilen oder Transformator falsch	Kontrollieren
		Pumpe ausgeschaltet	Eintauchen
		Saugleitung der Pumpe an Rücklaufleitung angeschlossen	Anschluss korrigieren
		Filter verschmutzt (der Leitung zur Düse)	Reinigen
		Ventile vor der Pumpe geschlossen	Öffnen
		Entgegengesetzte Rotation des Motors	Elektrische Anschlüsse des Motors wechseln
		Heizöl-Magnetventile öffnen sich nicht	Anschlüsse und Magnetventile prüfen
		Der Pilotbrenner funktioniert nicht	Prüfen
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
		Zündelektrode schlecht eingestellt	Einstellen
		Erdungselektrode für Isolator kaputt	Austauschen
		Kupplung Motor / Pumpe defekt	Austauschen
		Defekter Zündtransformator	Austauschen
	Die Flamme zündet ordnungsgemäß, aber der Brenner nimmt am Ende der Sicherheitszeit eine Störabschaltung vor	Flammenfühler defekt	Flammenfühler oder Steuergerät auswechseln
		Flammenfühler verschmutzt	Reinigen

Symbol	Störung	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
	Flamme rauchhaltig (dunkler Bacharach)	Zu wenig Luft	Kopf und Gebläseklappe einstellen
		Falscher Pumpendruck	Einstellen
		Düsenfilter verschmutzt	Reinigen oder austauschen
		Heizraumbelüftung unzureichend	Erhöhen
		Düse verschmutzt oder abgenutzt	Austauschen
		Flammenscheibe verschmutzt, gelockert oder verformt	Reinigen, befestigen oder austauschen
	Flamme rauchhaltig (gelber Bacharach)	Zu viel Luft	Kopf und Luftklappen einstellen
	Zündung mit Verpuffungen oder Flammenlösung, verspätete Zündung	Flammkopf schlecht eingestellt	Einstellen
		Gebläseklappe falsch eingestellt, zu viel Luft	Einstellen
		Düse für Brenner oder Kessel nicht geeignet	Siehe Tabelle der Düsen
		Düse defekt	Austauschen
		Pumpendruck nicht geeignet	Einstellen
		Zündelektrode schlecht eingestellt oder verschmutzt	Einstellen
		Zu hohe Zündleistung	Verringern
	Brenner schaltet nicht zur 2. Stufe	Fernsteuerung TR schließt nicht	Einstellen oder auswechseln
		Defektes Steuergerät	Auswechseln
	Unregelmäßige Brennstoffzuführung	Prüfen, ob die Ursache die Pumpe oder die Versorgungsanlage ist	Brenner über einen Tank in dessen Nähe speisen
	Pumpe innen verrostet	Wasser im Tank	Vom Tankboden mit einer Pumpe absaugen
	Pumpe geräuschvoll, pulsierender Druck	Lufteinlass in die Saugleitung	Anschlüsse festziehen
		Zu hoher Unterdruck (über 35 cm Hg):	
		Höhenunterschied Brenner-Tank zu groß	Brenner mit Kreisschaltung speisen
		Leitungsdurchmesser zu klein	Steigern
		Ansaugfilter verschmutzt	Reinigen
		Ansaugventile geschlossen	Öffnen
		Verfestigung des Paraffins durch niedrige Temperatur	Zusatz in Heizöl geben
	Pumpe schaltet sich nach einer langen Pause aus	Rücklaufleitung nicht in Brennstoff getaucht	In gleiche Höhe wie Saugleitung bringen
		Lufteinlass in die Saugleitung	Anschlüsse festziehen
	Heizölleckstelle an Pumpe	Leckstelle an der Dichtvorrichtung	Pumpe austauschen
	Flammkopf verschmutzt	Düse oder Düsenfilter verschmutzt	Austauschen
		Winkel oder Durchsatz der Düse nicht geeignet	Siehe empfohlene Düsen
		Düse gelockert	Festziehen
		Verschmutzung aus Umgebung auf Stabilitätsscheibe	Reinigen
		Falsche Einstellung des Kopfes oder zu wenig Luft	Einstellen, Klappe öffnen
		Länge des Flammrohrs nicht für Kessel geeignet	Hersteller des Kessels verständigen
I	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	Flammendetektor defekt oder schmutzig.	Austauschen oder reinigen
		Luftdruckwächter defekt	Austauschen

Tab. N

A Anhang - Zubehör

Fahrbare Schalldämmhaube

Brenner	Typ	dB(A)	Code
P 300 P/G P 450 P/G	C7	10	3010376

Kit Brennerhalter

Brenner	Code
P 300 P/G P 450 P/G	3000731

Kit für modulierenden Betrieb

Es müssen zwei Komponenten bestellt werden:
- ➤ der am Brenner zu installierende Leistungsregler;
- ➤ die Sonde, die am Wärmegenerator zu installieren ist.

ZU PRÜFENDER PARAMETER		FÜHLER		LEISTUNGSREGLER	
Regelbereich		Typ	Code	Typ	Code
Temperatur	- 100...+ 500 °C	PT 100	3010110	RWF50.2 RWF55.5	20100018 20101965
Druck	0...2,5 bar 0...16 bar	Fühler mit Ausgang 4...20 mA	3010213 3010214		
	0...25 bar		3090873		

Kit Potentiometer

Brenner	Code
300 P/G P 450 P/G	20096322

Kit Abstandhalter

Brenner	Code
P 300 P/G	3000723
P 450 P/G	3000751

Umrüstkit 230 V

Brenner	Code
P 300 P/G	20163347

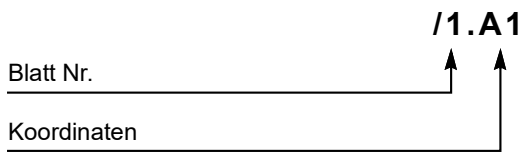
ACHTUNG

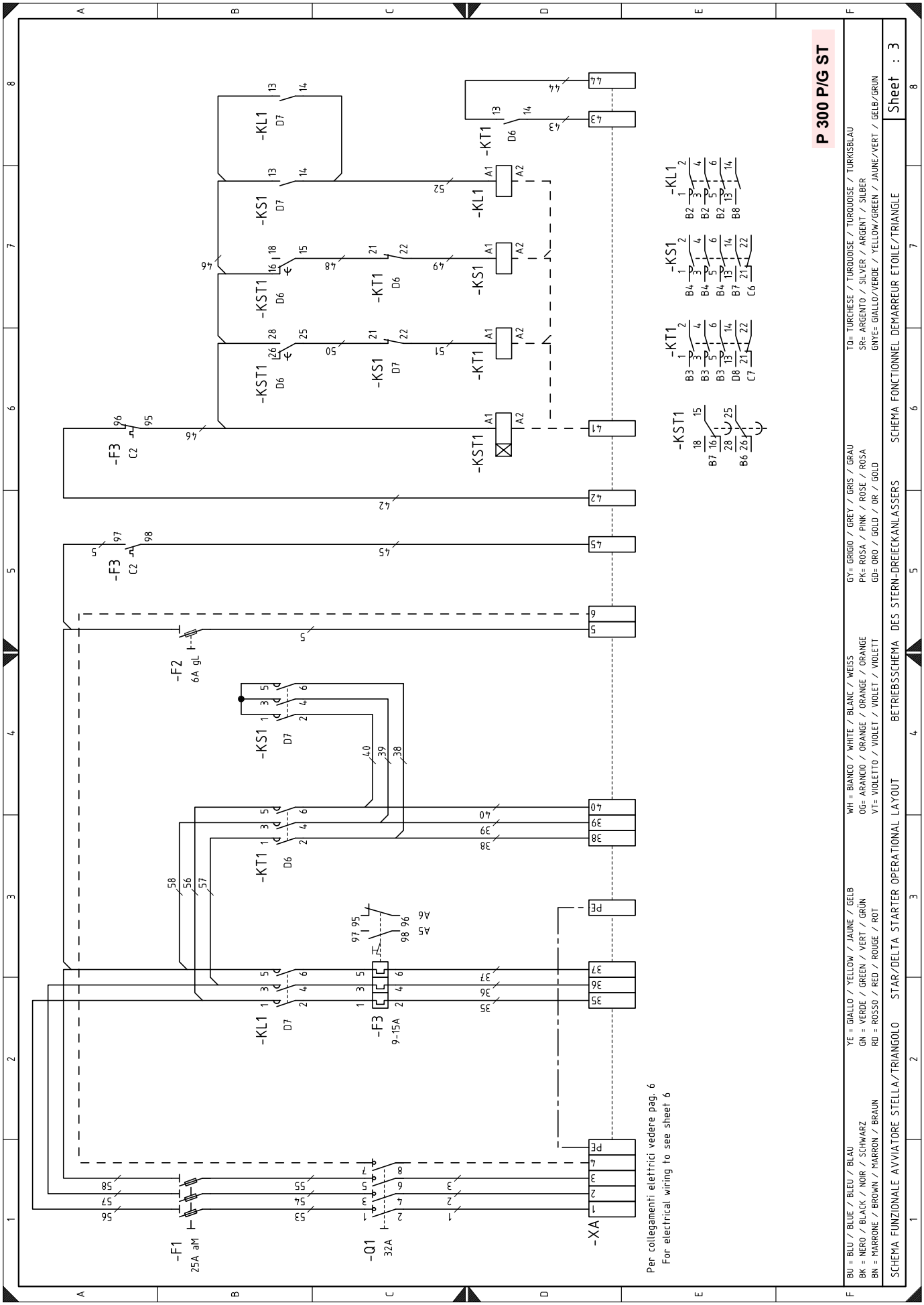
Der Installateur haftet für den eventuellen Zusatz von Sicherheitsteilen, die nicht in dieser Betriebsanleitung vorgesehen sind.

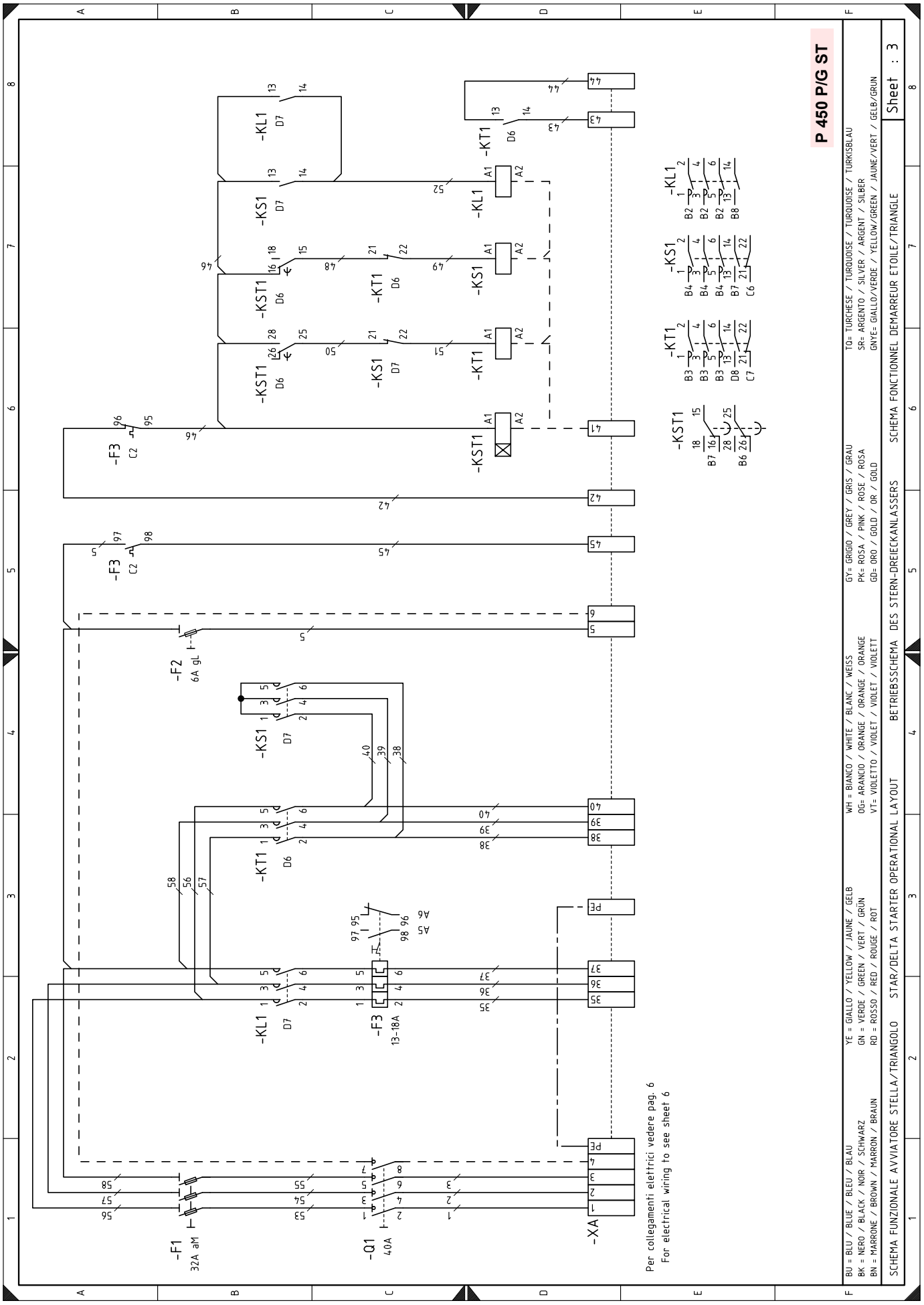
B Anhang - Schaltplan der Schalttafel

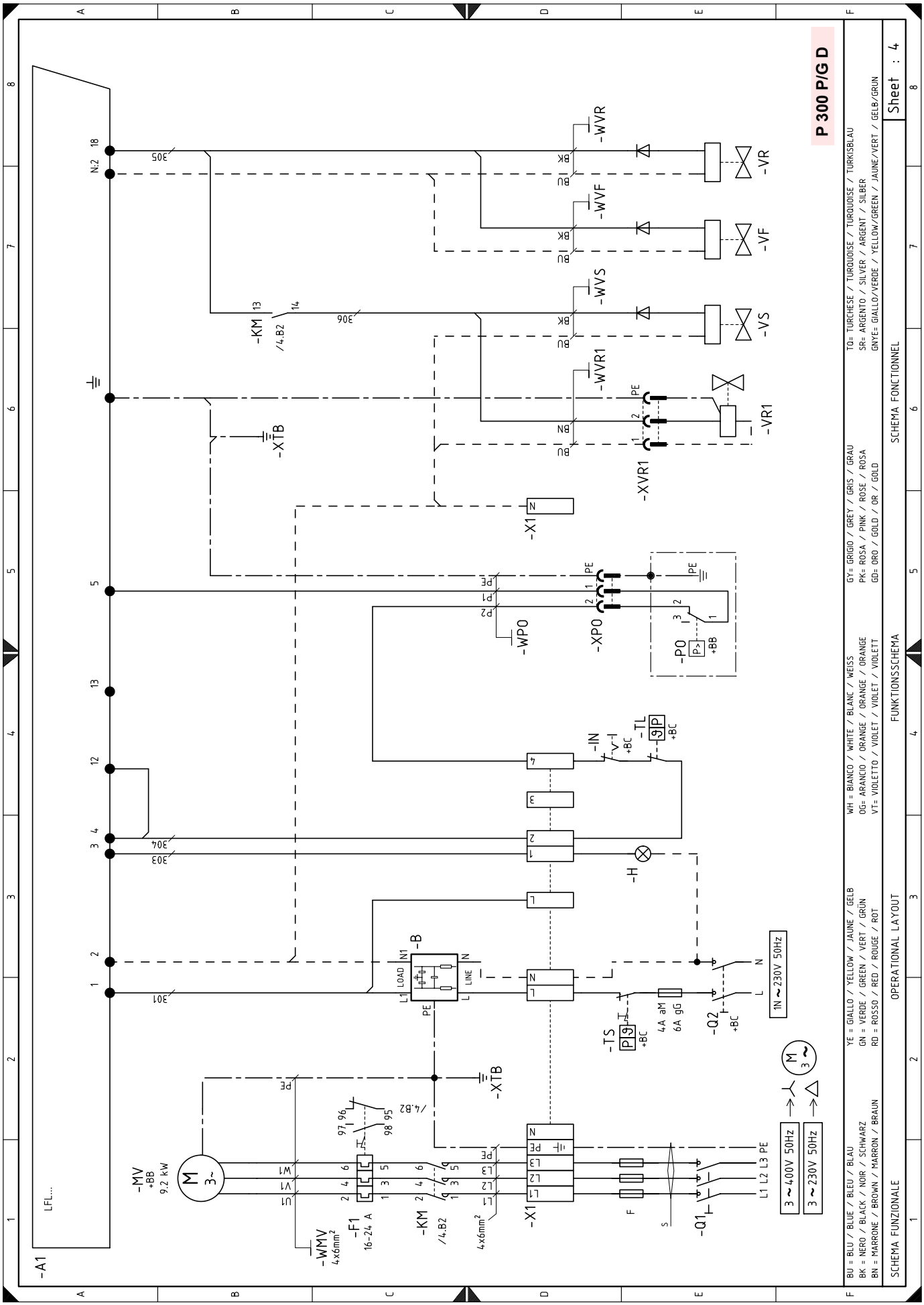
1	**Zeichnungsindex**
2	Bezugsanzeige
3	Funktionsschemas
4	Betriebsdiagramm
5	Betriebsdiagramm
6	Elektrische Anschlüsse, vom Installateur vorzunehmen
7	Betriebsdiagramm RWF

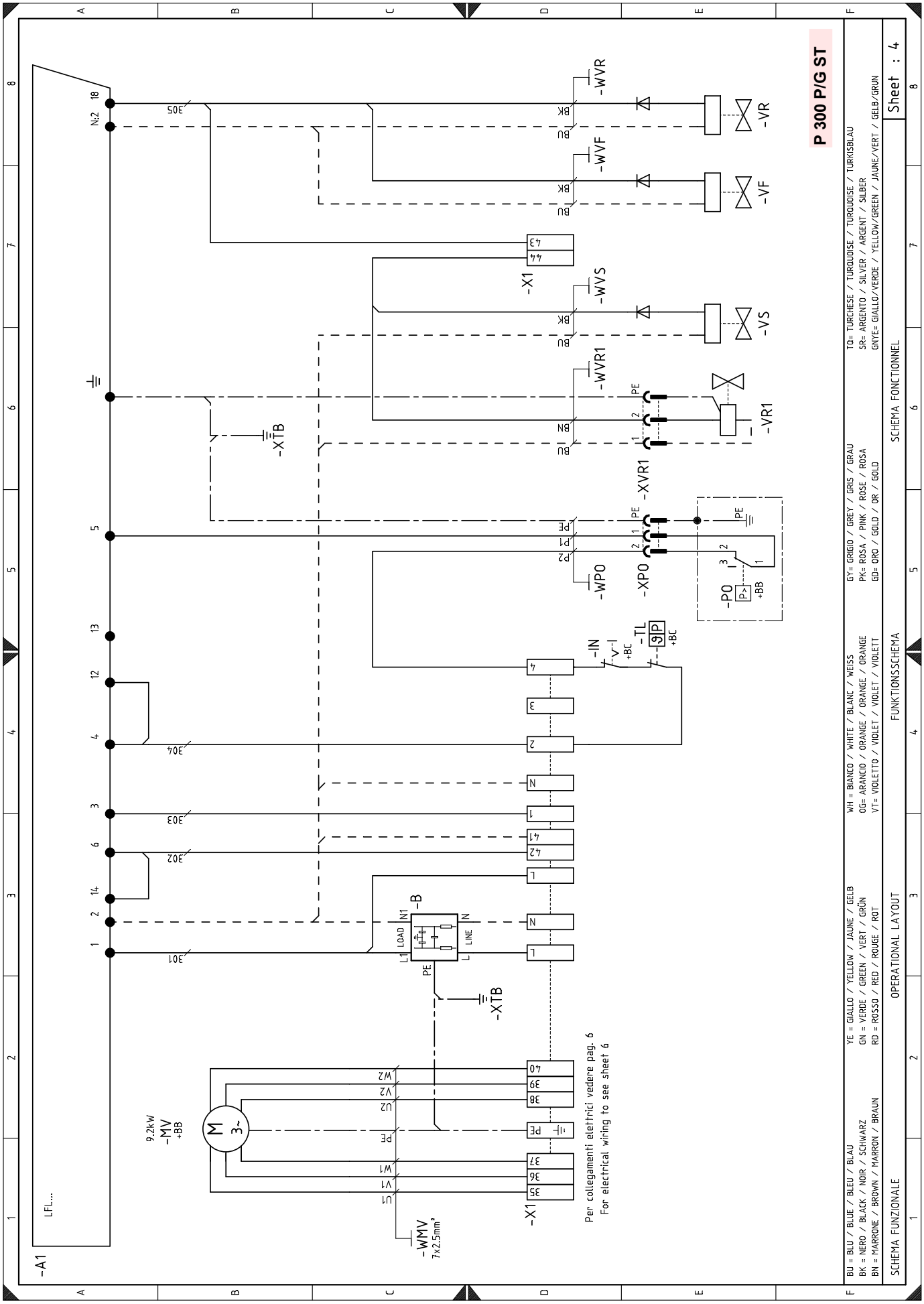
2 Bezugsanzeige

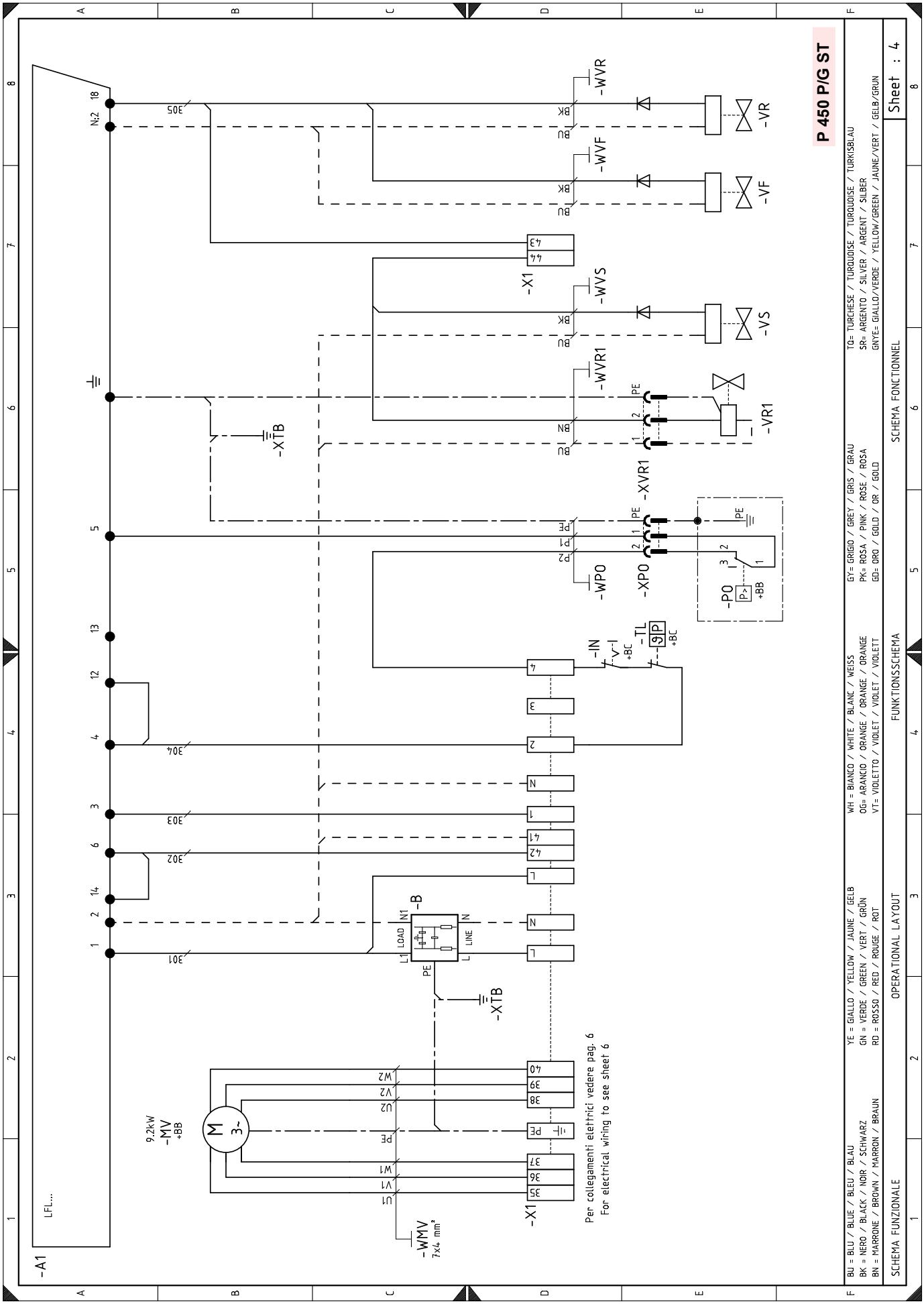


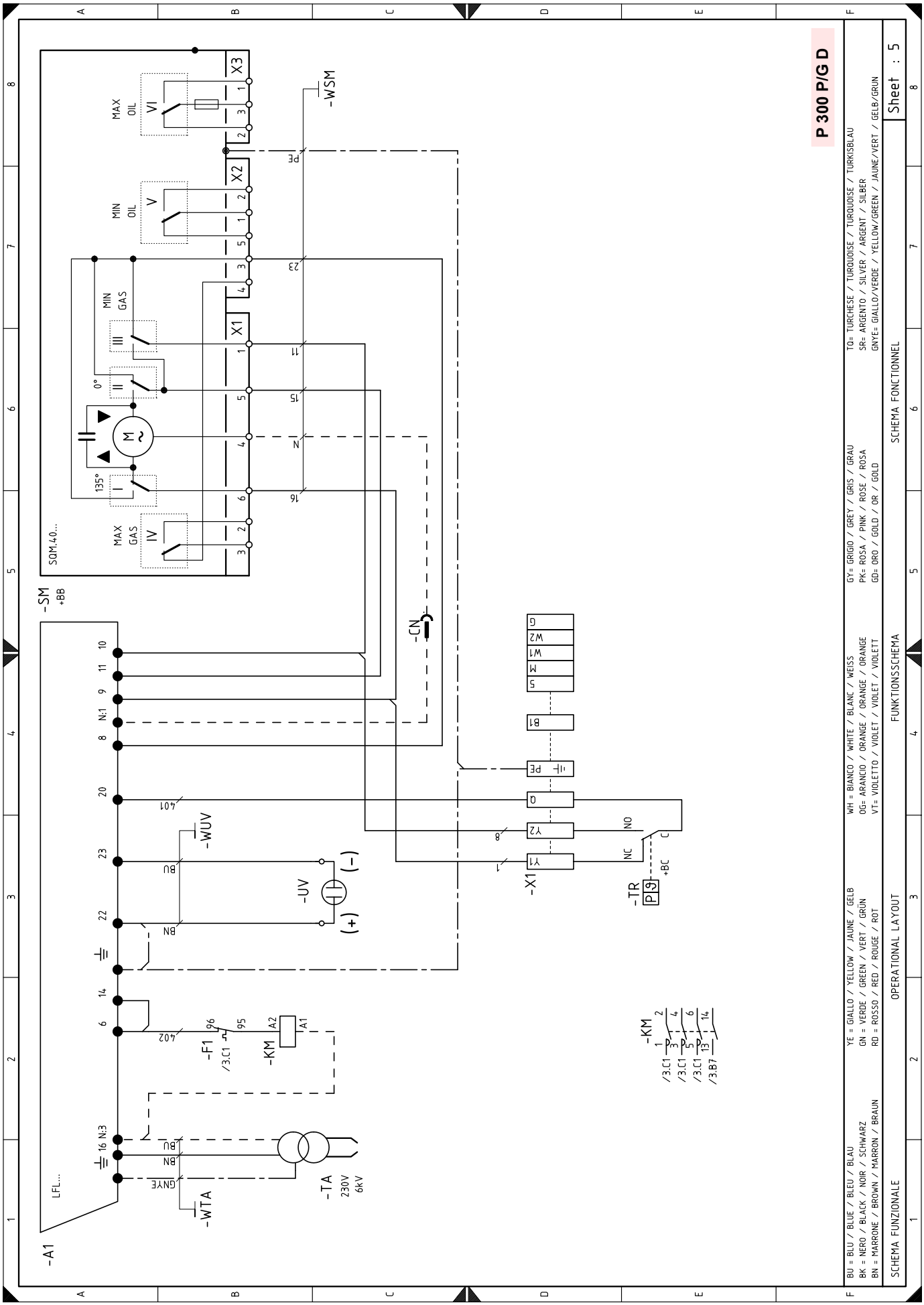

P 300 P/G ST
-F1
25A aM
-Q1
32A
-XA
-F3
9-15A
-F2
6A gL
-KS1
-KT1
-KL1
-KST1
Per collegamenti elettrici vedere pag. 6
For electrical wiring to see sheet 6
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO
STAR/DELTA STARTER OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA DES STERN-DREIECKANLASSERS
SCHEMA FONCTIONNEL DEMARREUR ETOILE/TRIANGLE
Sheet : 3

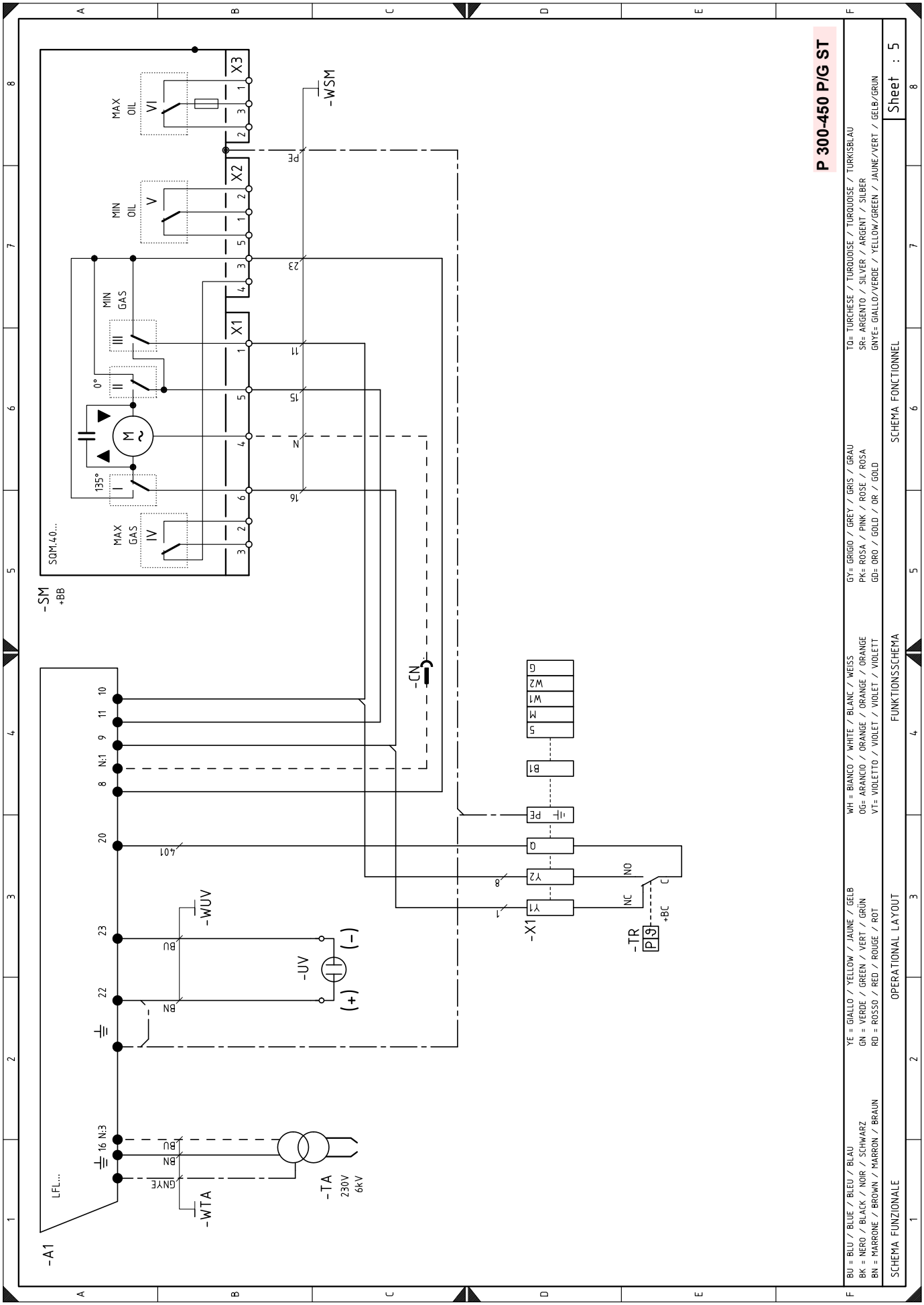

P 450 P/G ST
-F1
32A aM
-Q1
40A
-F3
13-18A
-F2
6A gL
-F3
C2
-KL1
-KS1
-KST1
-KT1
-XA
Per collegamenti elettrici vedere pag. 6
For electrical wiring to see sheet 6
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE AVVIATORE STELLA/TRIANGOLO
STAR/DELTA STARTER OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA DES STERN-DREIECKANLASSERS
SCHEMA FONCTIONNEL DEMARREUR ETOILE/TRIANGLE
Sheet : 3

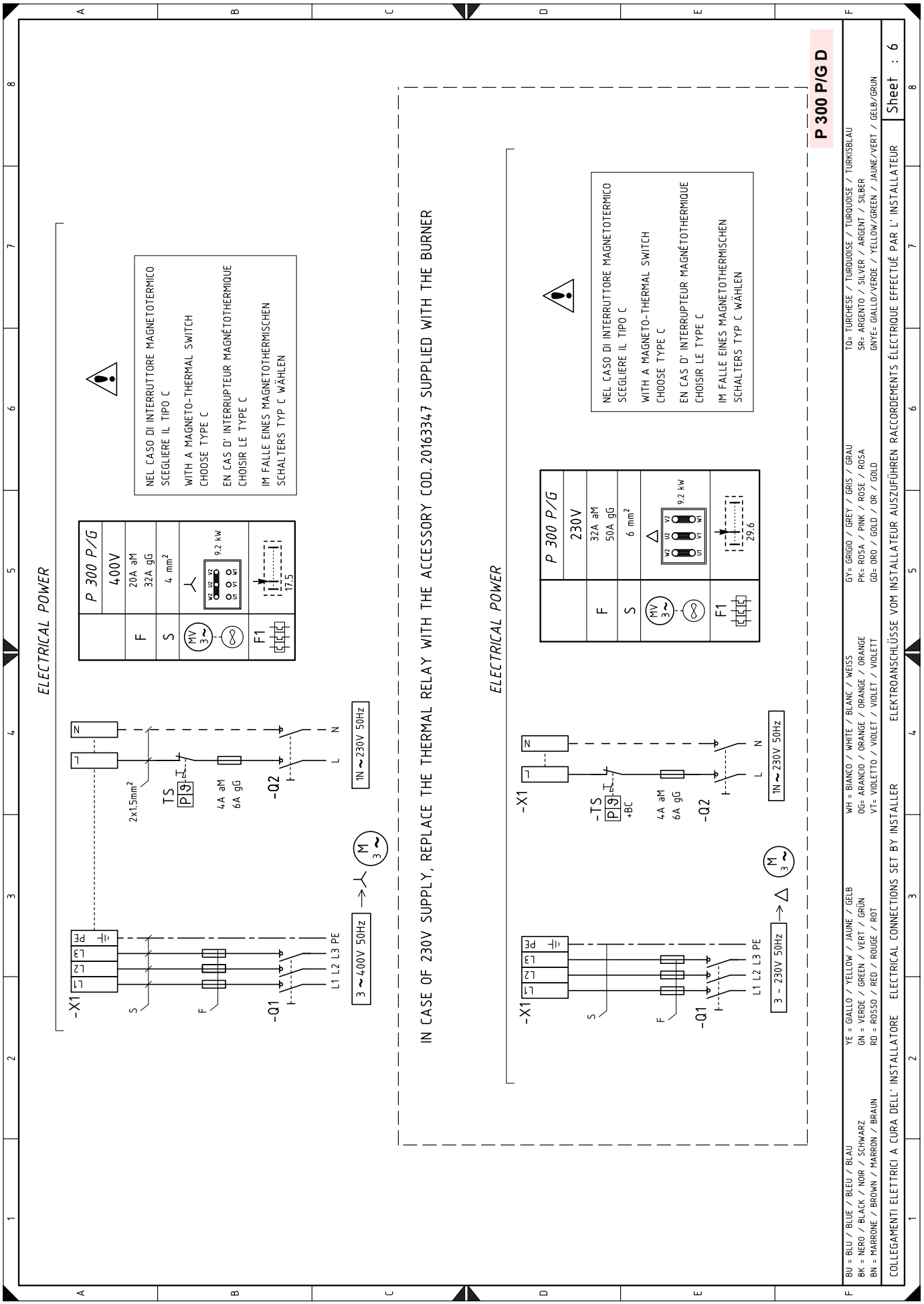

P 300 P/G D
-A1
LFL...
-MV
+BB
9.2 kW
-WMV
4x6mm²
-F1
16-24 A
-KM
/4.B2
4x6mm²
-X1
-Q1
L1 L2 L3 PE
3 ~ 400V 50Hz
3 ~ 230V 50Hz
-XTB
-B
LOAD
LINE
-TS
4A aM
6A gG
-Q2
+BC
1N ~ 230V 50Hz
-H
-IN
-TL
-PO
+BB
-XPO
-WPO
-XVR1
-VR1
-WVR1
-VS
-WVS
-VF
-WVF
-VR
-WVR
-KM
/4.B2
N.2
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 4

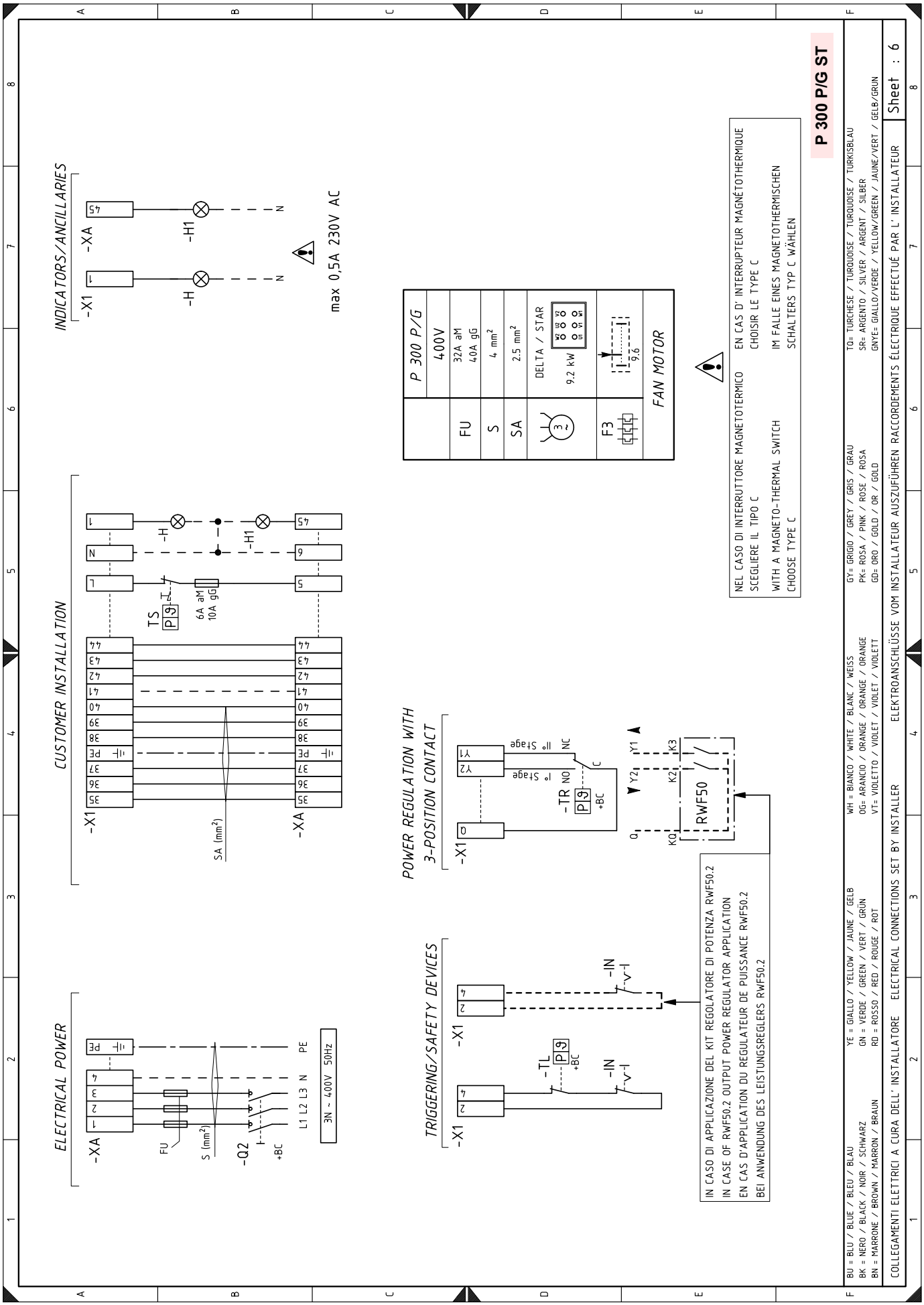

P 300 P/G ST
-A1
LFL...
-WVR
-VR
-WVF
-VF
-X1
-WVS
-VS
-WVR1
-VR1
-XTB
-XVR1
-XPO
-WPO
-PO
+BB
-IN
-TL
+BC
-B
LOAD
LINE
9.2kW
-MV
+BB
-WMV
7x2.5mm²
Per collegamenti elettrici vedere pag. 6
For electrical wiring to see sheet 6
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 4

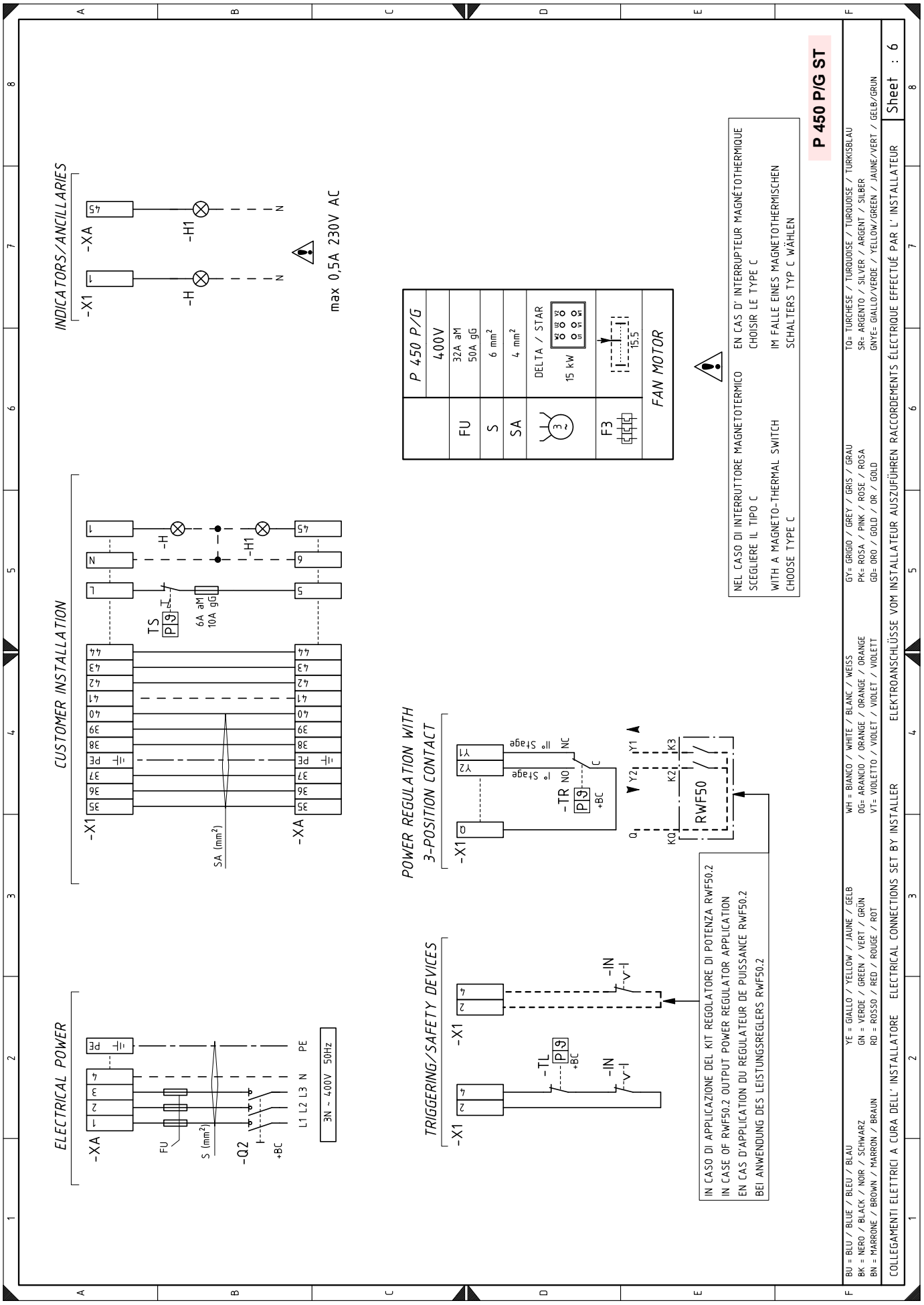

P 450 P/G ST
-A1
LFL...
-MV
+BB
9.2kW
-WMV
7x4 mm²
-XTB
-B
LOAD
LINE
-X1
-WVR
-VR
-WVF
-VF
-WVS
-VS
-WVR1
-VR1
-XVR1
-XPO
-WPO
-PO
+BB
-IN
-TL
+BC
Per collegamenti elettrici vedere pag. 6
For electrical wiring to see sheet 6
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 4

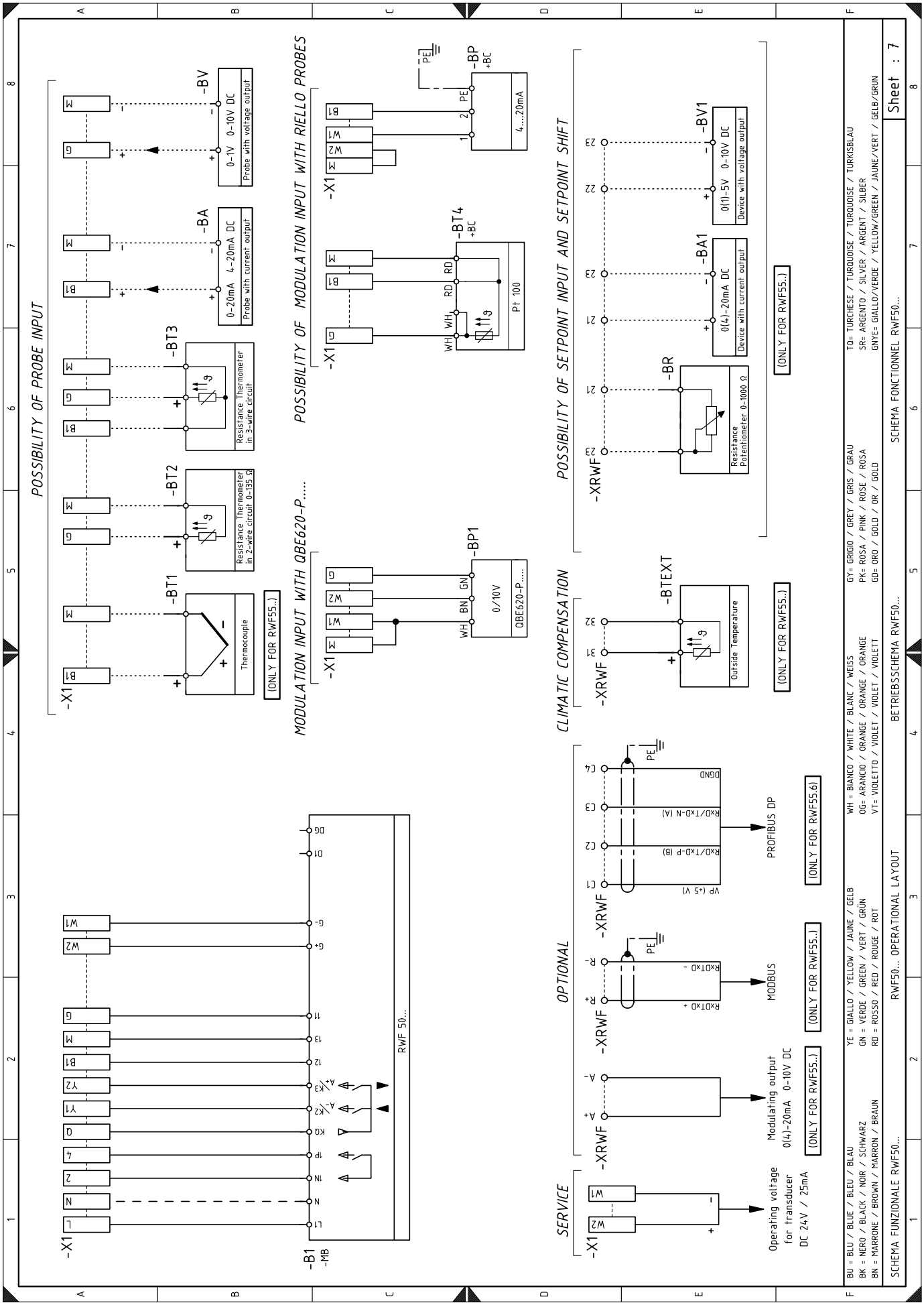

P 300 P/G D
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 5
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
-A1
LFL...
-SM
+BB
SQM.40...
MAX GAS
MIN GAS
MIN OIL
MAX OIL
135°
0°
-WSM
-WTA
-TA
230V
6kV
-WUV
-UV
-F1
/3.C1
-KM
A1
A2
-CN
-X1
-TR
+BC
NO
NC
/3.C1
/3.B7


P 300-450 P/G ST
SCHEMA FUNZIONALE
OPERATIONAL LAYOUT
FUNKTIONSSCHEMA
SCHEMA FONCTIONNEL
Sheet : 5
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
-A1
LFL...
-WTA
-TA
230V
6kV
-UV
-WUV
-SM
+BB
SQM40...
MAX GAS
MIN GAS
MIN OIL
MAX OIL
135°
0°
-WSM
-CN
-X1
-TR
+BC
NO
NC
C


ELECTRICAL POWER
P 300 P/G
400V
20A aM
32A gG
4 mm²
9.2 kW
17.5
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE
CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
SCHALTERS TYP C WÄHLEN
-X1
2x1.5mm²
TS
4A aM
6A gG
-Q2
1N ~ 230V 50Hz
3 ~ 400V 50Hz
-Q1
L1 L2 L3 PE
IN CASE OF 230V SUPPLY, REPLACE THE THERMAL RELAY WITH THE ACCESSORY COD. 20163347 SUPPLIED WITH THE BURNER
ELECTRICAL POWER
P 300 P/G
230V
32A aM
50A gG
6 mm²
9.2 kW
29.6
-TS
+BC
3 ~ 230V 50Hz
P 300 P/G D
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 6


INDICATORS/ANCILLARIES
-X1
-XA
-H
-H1
max 0,5A 230V AC
CUSTOMER INSTALLATION
TS
6A aM
10A gG
SA (mm²)
ELECTRICAL POWER
FU
S (mm²)
-Q2
+BC
L1 L2 L3 N PE
3N ~ 400V 50Hz
POWER REGULATION WITH
3-POSITION CONTACT
-TR
1° Stage
2° Stage
RWF50
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-TL
-IN
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
P 300 P/G
400V
FU
32A aM
40A gG
S
4 mm²
SA
2.5 mm²
DELTA / STAR
9.2 kW
F3
9.6
FAN MOTOR
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE
CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
SCHALTERS TYP C WÄHLEN
P 300 P/G ST
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TÜRKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRÜN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 6


INDICATORS/ANCILLARIES
-X1
-XA
-H
-H1
max 0,5A 230V AC
CUSTOMER INSTALLATION
TS
6A aM
10A gG
SA (mm²)
ELECTRICAL POWER
FU
S (mm²)
-Q2
+BC
L1 L2 L3 N PE
3N ~ 400V 50Hz
POWER REGULATION WITH
3-POSITION CONTACT
-TR
1° Stage
2° Stage
NO
NC
RWF50
TRIGGERING/SAFETY DEVICES
-TL
-IN
P 450 P/G
400V
FU 32A aM
S 50A gG
SA 6 mm²
DELTA / STAR
15 kW
F3
15,5
FAN MOTOR
NEL CASO DI INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO
SCEGLIERE IL TIPO C
WITH A MAGNETO-THERMAL SWITCH
CHOOSE TYPE C
EN CAS D' INTERRUPTEUR MAGNÉTOTHERMIQUE
CHOISIR LE TYPE C
IM FALLE EINES MAGNETOTHERMISCHEN
SCHALTERS TYP C WÄHLEN
IN CASO DI APPLICAZIONE DEL KIT REGOLATORE DI POTENZA RWF50.2
IN CASE OF RWF50.2 OUTPUT POWER REGULATOR APPLICATION
EN CAS D'APPLICATION DU REGULATEUR DE PUISSANCE RWF50.2
BEI ANWENDUNG DES LEISTUNGSREGLERS RWF50.2
P 450 P/G ST
BU = BLU / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
COLLEGAMENTI ELETTRICI A CURA DELL' INSTALLATORE
ELECTRICAL CONNECTIONS SET BY INSTALLER
ELEKTROANSCHLÜSSE VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN
RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L' INSTALLATEUR
Sheet : 6


POSSIBILITY OF PROBE INPUT
-X1
-BT1
Thermocouple
(ONLY FOR RWF55..)
-BT2
Resistance Thermometer in 2-wire circuit 0-135 Ω
-BT3
Resistance Thermometer in 3-wire circuit
-BA
0-20mA 4-20mA DC
Probe with current output
-BV
0-1V 0-10V DC
Probe with voltage output
MODULATION INPUT WITH QBE620-P.....
-BP1
0/10V
QBE620-P.....
POSSIBILITY OF MODULATION INPUT WITH RIELLO PROBES
-BP
+BC
4....20mA
-BT4
Pt 100
CLIMATIC COMPENSATION
-XRWF
-BTEXT
Outside Temperature
POSSIBILITY OF SETPOINT INPUT AND SETPOINT SHIFT
-BR
Resistance Potentiometer 0-1000 Ω
-BA1
0(4)-20mA DC
Device with current output
-BV1
0(1)-5V 0-10V DC
Device with voltage output
OPTIONAL
PROFIBUS DP
(ONLY FOR RWF55.6)
MODBUS
(ONLY FOR RWF55..)
Modulating output 0(4)-20mA 0-10V DC
SERVICE
Operating voltage for transducer DC 24V / 25mA
-B1
-MB
RWF 50...
BU = BLU / BLUE / BLEU / BLAU
BK = NERO / BLACK / NOIR / SCHWARZ
BN = MARRONE / BROWN / MARRON / BRAUN
YE = GIALLO / YELLOW / JAUNE / GELB
GN = VERDE / GREEN / VERT / GRÜN
RD = ROSSO / RED / ROUGE / ROT
WH = BIANCO / WHITE / BLANC / WEISS
OG= ARANCIO / ORANGE / ORANGE / ORANGE
VT= VIOLETTO / VIOLET / VIOLET / VIOLETT
GY= GRIGIO / GREY / GRIS / GRAU
PK= ROSA / PINK / ROSE / ROSA
GD= ORO / GOLD / OR / GOLD
TQ= TURCHESE / TURQUOISE / TURQUOISE / TURKISBLAU
SR= ARGENTO / SILVER / ARGENT / SILBER
GNYE= GIALLO/VERDE / YELLOW/GREEN / JAUNE/VERT / GELB/GRUN
SCHEMA FUNZIONALE RWF50...
RWF50... OPERATIONAL LAYOUT
BETRIEBSSCHEMA RWF50...
SCHEMA FONCTIONNEL RWF50...
Sheet : 7

SCHALTPLANVERZEICHNIS

A1	Elektrisches Steuergerät
B	Filter gegen Funkstörungen
B1	Leistungsregler RWF50
X1	Brennerklemmleiste
XA	Anlasserklemmenleiste
MV	Gebläsemotor
F1	Sicherungen der Drehstromleitung, Thermorelais für Gebläsemotor
F	Sicherungen dreiphasige Leitung
FU	Sicherungen dreiphasige Leitung
F2	Sicherungen einphasige Leitung
F3	Thermorelais für Gebläsemotor
SM	Stellantrieb
TA	Zündtransformator
XTB	Erdung des Brenners
IN	Schalter für manuelle Brennerabschaltung
TL	Thermostat/Grenzdruckwächter
TS	Thermostat/Sicherheitsdruckwächter
TR	Thermostat/Regeldruckwächter
H	Störabschaltungsanzeige
H1	Störabschaltungsanzeige
Q1	Dreiphasiger Trennschalter
Q3	Dreiphasiger Trennschalter
Q2	Einphasiger Trennschalter
CN	Verbinder für Stellantrieb
VF	Betriebsventil
VR	Einstellventil
VR1	Rückschlagventil
VS	Sicherheitsventil
XVR1	Verbinder Rückschlagventil
PO	Öldruckwächter
XPO	Verbinder Öldruckwächter
UV	Flammensensor
XPE	Erdung des Geräts
XRWF	Klemmleiste RWF50
KL1	Leistungsschütz
KS1	Sternschütz
KT1	Dreiecksschütz
KST1	Zeitschaltuhr
BA	Eingang in Gleichstrom 4...20 mA
BA1	Eingang in Gleichstrom DC 4...20 mA für Änderung des ferngesteuerten Sollwerts
BP	Drucksonde
BP1	Drucksonde
BR	Potentiometer Fern-Setpoint
BT1	Thermoelementsonde
BT2	2-drahtige Sonde Pt100
BT3	3-drahtige Sonde Pt100
BT4	3-drahtige Sonde Pt100
BTEXT	Externer Fühler zum klimatischen Ausgleich des Sollwerts
BV	Eingang in Spannung DC 0...10 V
BV1	Eingang in Gleichstrom DC 0...10 V für Änderung des Fern-Setpoints

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
http:// www.riello.it
http:// www.riello.com

Änderungen vorbehalten