

# BETRIEBSANLEITUNG

## Heißluftturbine BV 535



CE

Perfektion aus Prinzip.

**Wilms<sup>®</sup>**

# EG - KONFORMITÄTS - ERKLÄRUNG

im Sinne der EG - Richtlinie Maschinen 2006 / 42 / EG

## Anhang II A

### Die Bauart der Maschine

- Ortsveränderliche Warmlufterzeuger (ölbefeuert, mit u. ohne Wärmeaustauscher).

### Bezeichnung:

- BV 535

ist entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit der oben genannten Richtlinie und der EMV Richtlinie 2014/30 EU und der Niederspannungsrichtlinie 2014 / 35 / EU. Weiterhin der Richtlinie 2011/65 EU Rohs und 2012/19 EU WEEE.

Vertreiber: Hans Wilms GmbH & Co. KG  
Erfstr. 34  
D- 41238 Mönchengladbach

### Folgende harmonisierte Normen sind angewandt:

- DIN EN 6100-3-2 Elektromagnetische Verträglichkeit
- EN 55011 Funkstörungen
- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen
- EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Maschinen
- DIN EN ISO 13857, Sicherheit von Maschinen

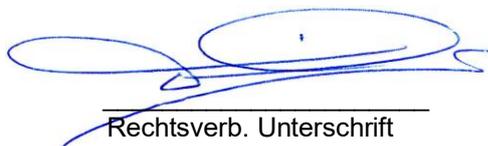
Hinweis: Die Einhaltung der DIN EN ISO 13857 bezieht sich nur auf den Berührungsschutz des Ventilators. Für die vollständige Erfüllung der EN 13857 ist der Aufsteller bzw. Installateur verantwortlich.

### Folgende nationale Normen, Richtlinien und Spezifikationen sind angewandt:

- DIN EN 13842 "Ölbefeuerte Warmlufterzeuger ( ölbefeuert, mit u. ohne Wärmeaustauscher )"

Mönchengladbach,  
17.04.2020

Ort, Datum



Rechtsverb. Unterschrift

Geschäftsführender Gesellschafter

Angaben zum Unterzeichner

<b>Inhaltsangabe BV 535</b>	<b>Seite</b>
Garantie	1
Wichtiger Hinweis	1
Vor Inbetriebnahme sorgfältig lesen !	2 - 3
Technische Daten	4
1. Inbetriebnahme	5
Achtung	5
Betrieb Heizen	5
Betrieb Lüften	5
2. Ausserbetriebnahme	6
Achtung	6
	6
3. Sicherheits- und Regeleinrichtungen	6
Temperaturregelung	6
Raumthermostat	6
4. Transport	7
5. Reinigung	7
6. Mögliche Störungen und deren Behebung	7
7. Wichtiger Hinweis für die Aufstellung des Gerätes	8
8. Ölleitungen und Querschnitt	9
9. Inbetriebnahme Brenner	10
10. Wartung	11
11. Störungssuche Brenner	12
12. Technische Daten Brenner	13
13. Ersatzteilliste Gerät	14
14. Zeichnung Gerät	15
15. Ersatzteilliste Brenner	16
16. Zeichnung Brenner	17
17. Schaltplan	18

## **G A R A N T I E**

Wir garantieren das Gerät gegen Material- und Fabrikationsfehler bei normalem und richtigem Gebrauch entsprechend der Betriebsanleitung für den Zeitraum von zwei Jahren nach Auslieferung.

Wir werden eventuelle Mängel, die innerhalb von 24 Monaten nach Lieferung auftreten und die auf Material- und Fabrikationsfehler zurückzuführen sind, nach unserer Wahl kostenlos ersetzen oder reparieren. Voraussetzung hierfür ist die jährlich einmal durchzuführende Prüfung gemäß den Richtlinien der Berufsgenossenschaften bzw. den geltenden Unfallverhütungsvorschriften. Weitere Garantien werden nicht gegeben. Insbesondere sind wir weder verantwortlich für Schäden durch Ausfallen des Gerätes oder durch unvernünftigen Gebrauch, noch für die Kosten und Ausgaben, die ohne unsere schriftliche Zustimmung gemacht worden sind oder irgendwie geartete Folgeschäden. Schäden, die durch Verschmutzung auftreten, schließen Garantie aus.

Von den durch die Ausbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten tragen wir, soweit sich die Beanstandung als berechtigt herausstellt, die Kosten des Ersatzstückes einschl. des Versandes. Weiterhin die unmittelbar entstehenden angemessenen Arbeitskosten für den Aus- und Einbau durch eine von uns autorisierte Stelle.

Die Garantie ist hinfällig, wenn das Gerät ausserhalb des Werkes in seinem Aufbau oder in seiner technischen Konstruktion verändert wird.

Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Bei unsachgemässer Reparatur, die nach Meinung des Herstellers Zustand, Wirkung oder Funktionsfähigkeit beeinträchtigt, wird keine Garantie gewährt.

## **WICHTIGER HINWEIS!**

1. Nur sauberes, nach Möglichkeit gefiltertes Heizöl EL verwenden.
2. Brennstoff-Filter regelmässig reinigen.

### **ACHTUNG !**

Beachten Sie, dass Heizöl EL bei Kälte stockt.

Dieses Gerät ist serienmäßig mit einer Ölvorwärmung ausgerüstet. Zur Funktion muss bei niedrigen Temperaturen unbedingt das Gerät ständig mit der Stromversorgung verbunden bleiben.

Bei Ersatzteilbestellungen unbedingt die Heizertypen und Teilenummer angeben, sonst ist eine korrekte Lieferung unmöglich.

Die zulässige Umgebungstemperatur zur Funktionserhaltung der Steuerung beträgt - 15 °C und max. + 50 °C. Bitte besonders bei der Getreidetrocknung und dort, wo das Gerät im Freien eingesetzt wird, berücksichtigen. Den Heizer bzw. die Flammenüberwachung durch geeignete Maßnahmen vor direkter Sonneneinwirkung schützen.

Technische Änderungen vorbehalten.

## **VOR INBETRIEBNAHME SORGFÄLTIG LESEN !**

### **WICHTIGER HINWEIS !**

Das Gerät ist eine Heißluftturbine mit indirekter Beheizung, Wärmeaustauscher und Abgasstutzen. Die Heißluftturbine darf nicht in der Nähe von explosiven oder leicht brennbaren Materialien stehen und nicht in explosions- und feuergefährlichen Räumen benutzt werden. Ebenso ist die Aufstellung in Räumen mit großer Staubentwicklung untersagt. Für einen ausreichenden Sicherheitsabstand von brennbarem Material, wie Holz usw., ist zu sorgen. Gute Durchlüftung der Räume ist Bedingung. Jegliches Handtieren oder Transport des laufenden Gerätes ist zu unterlassen.

Beim Einsatz der Heißluftturbine zur Getreidetrocknung ist die Aufstellung vor das Trockengebläse rechtwinklig, bzw. mit ausreichendem Abstand vorzunehmen, so dass die Funktion des Heizers durch die große Saugleistung des Trocknungsgebläses nicht beeinträchtigt wird.

Beim Einsatz der Heißluftturbine sind Betriebs- und Wartungsvorschriften des Herstellers, die örtlichen baupolizeilichen, brandschutztechnischen und berufsgenossenschaftlichen Vorschriften zu beachten.

Bei Betrieb der Heißluftturbine ist die Unfallverhütungsvorschrift "Heiz-, Flämm- und Schmelzgeräte für Bau- und Montagearbeiten" zu beachten. Danach dürfen die Geräte in Räumen nur dann aufgestellt werden, wenn

- den Geräten eine für die Verbrennung ausreichende Luftmenge zugeführt wird und
- die Abgase über Abgaszüge ins Freie geleitet werden.

Eine für die Verbrennung ausreichende natürliche Luftzufuhr ist gegeben, wenn z.B.

- der Rauminhalt in m<sup>3</sup> mindestens der 10-fachen Nennwärmeleistung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Geräte entspricht und
- durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sicher gestellt ist.

Der Kaminanschluss muss dann lt. Schaubild Seite 8 ausgeführt werden. Sollten die Geräte in Ausnahmefällen ohne Abgasleitung in Räumen betrieben werden, müssen diese gut be- und entlüftet sein, und der Anteil gesundheitsschädlicher Stoffe in der Atemluft darf keine unzuträgliche Konzentration erreichen.

Eine gute, natürliche Be- und Entlüftung ist gegeben, wenn z.B.

- der Rauminhalt in m<sup>3</sup> mindestens der 30-fachen Nennwärmeleistung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Geräte entspricht und durch Fenster und Türen ein natürlicher Luftwechsel sicher gestellt ist, oder
- nicht verschließbare Öffnungen für Zu- und Abluft in Nähe von Decke und Boden vorhanden sind, deren Größe in m<sup>2</sup> mindestens der 0,003-fachen Nennwärmebelastung in kW aller im Raum in Betrieb befindlichen Geräte entspricht.

Mit einer unzuträglichen Konzentration gesundheitsschädlicher Stoffe in der Atemluft ist nicht zu rechnen, so lange die MAK-Werte unterschritten sind und der Sauerstoffgehalt der Luft mehr als 17.-Vol.-% beträgt.

Hinweis: Wenn die beiden oben genannten Möglichkeiten für eine gute, natürliche Be- und Entlüftung gegeben sind, kann davon ausgegangen werden, dass die Grenzwerte für Sauerstoffgehalt und Konzentration gesundheitsschädlicher Stoffe (MAK-Werte) eingehalten sind.

Die Heißluftturbine darf nur von Personen bedient werden, die in der Bedienung und Wartung der Geräte unterwiesen sind.

Unterwiesene Personen sind solche Personen, die erforderlichenfalls angelernt und über die ihnen übertragenen Aufgaben und die etwa möglichen Gefahren unterrichtet wurden.

Auf Baustellen darf das Gerät grundsätzlich nur über besondere Speisepunkte, im allgemeinen Baustromverteiler mit FI-Schutzschalter, angeschlossen werden (VDE 0100, Teil 704).

Reparatur- und Wartungsarbeiten an der elektrischen Ausrüstung dürfen nur von einem Elektrofachmann ausgeführt werden.

Die Geräte sind entsprechend den Einsatzbedingungen nach Bedarf, jährlich jedoch mindestens einmal, durch einen Sachkundigen auf ihren arbeitssicheren Zustand zu prüfen. Die Ergebnisse der Prüfung sind schriftlich fest zu halten und bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

## TECHNISCHE DATEN

Typ			<b>BV 535</b>
Elektroanschluss		V/Hz	230 / 50
Nennstrom		A	11,1
Nennleistung		kW	2,2
Schutzart			IP 44
Wärmeleistung		kW kcal/h	150 129000
Luftleistung		m <sup>3</sup> /h	11000
Brennstoffverbrauch (Heizöl EL o. Petrol.)		ca.kg/h	12,5
Abmessungen	L	mm	2060
	B	mm	915
	H	mm	1465
Gewicht		kg	375
Ausblasstutzen	Durchm.	mm	600
Abgasrohr	Durchm.	mm	200
Flammenüberwachung			serienmäßig
Feuchtraumthermostat			serienmäßig mit 10 m Kabel
Geräuschemission nach EN ISO 11201		dB(A)	77

## 1. INBETRIEBNAHME

- a) Heizöl-Behälter oder -Fass mit sauberem, leichtem Heizöl EL füllen und den örtlichen Vorschriften entsprechend beistellen. Ansaug- und Rücklaufleitung des Heizers mit dem Ölbehälter verbinden.
- b) Abgasführung gemäß Prinzipbild (Seite 8) herstellen.
- c) Werden Schläuche zur Warmluftverteilung angeschlossen, darauf achten, dass scharfe Knicke vermieden werden.
- d) Stromversorgung: Heizer an das 230 V - 50 Hz Wechselstromnetz anschließen. Auf Baustellen darf das Gerät nur über besondere Speisepunkte, im allgemeinen Baustromverteiler mit FI-Schutzschalter, angeschlossen werden (VDE 0100, Teil 704).
- e) Den Raumthermostaten an geeigneter Stelle im Raum anbringen und die gewünschte Temperatur einstellen (über Umgebungstemperatur).

### A C H T U N G

Das Gerät ist serienmäßig mit einer Ölvorwärmung ausgerüstet. Die Funktion des Vorwärmens ist jedoch nur gegeben, wenn das Gerät vor dem ersten Einschalten bei eingestecktem Gerätestecker 15 - 20 Min. stehen bleibt. Während dieser Zeit wird das Öl vorgewärmt, so dass ein Ausscheiden von Paraffin verhindert wird.

Gerät nur mit angekoppelten Ölschläuchen in Betrieb nehmen.  
Zerstörungsgefahr der Ölpumpe !

Bitte beachten Sie bei Wartungsarbeiten die Oberflächentemperatur des Ölvorwärmers. Gerät vorher vom Netz trennen und abkühlen lassen (Verbrennungsgefahr).

#### Betrieb "Heizen"

Betriebsschalter auf Stellung "Heizen".  
Der vollautomatische Heizbetrieb wird durch Schalten des Betriebsschalters auf Stellung "Heizen" ausgelöst. Der Ölbrenner springt an und erwärmt zunächst den Wärmeaustauscher auf ca. 35 °C, erst dann läuft der Heizerventilator an und fördert sofort Warmluft.

#### Betrieb "Lüften"

Betriebsschalter auf Stellung "Lüften".  
Bei dieser Betriebsart läuft nur der Heizerventilator im Dauerbetrieb. Es wird kalte Luft ausgeblasen. Der Heizer kann deshalb im Sommer zur Luftumwälzung eingesetzt werden. Der Raumthermostat ist bei dieser Betriebsart unwirksam.

## **2. AUSSERBETRIEBNAME**

Betriebsschalter auf Stellung "0" zurückschalten.

Bei Betrieb "Heizen" erfolgt eine automatische Nachkühlung des Heizers bis zur selbsttätigen Abschaltung des Heizerventilators.

### **ACHTUNG !**

Netzstecker erst nach erfolgter Nachkühlung "bei Stillstand" des Heizerventilators ziehen.

Vor Reparaturen bzw. Wartungsarbeiten ist grundsätzlich der Netzstecker zu ziehen.

Bei Betrieb "Lüften" schaltet das Gerät sofort ab.

## **3. SICHERHEITS- und REGELEINRICHTUNGEN**

Bei Ausfall der Flamme, z.B. durch Brennstoffmangel, schaltet das Ölbrennerrelais den Heizer ab, die Kontroll-Lampe seitlich am Brennergehäuse - Entstörungstaste - leuchtet auf.

Nach Beseitigung der Störung kann die Entstörungstaste gedrückt und damit der Brenner erneut in Betrieb gesetzt werden.

Störtaste Minium 1 Sec. Maximal 3 Sec. Drücken.

Siehe Bedienungsanleitung Steuergerät.

### **Temperaturregelung**

Das Gerät ist mit drei Temperaturfühlern ausgerüstet, die direkt im Warmluftstrom angeordnet sind.

Der erste Fühler (Regler) steuert die Anlaufverzögerung und den Nachlauf des Heizerventilators.

Der zweite Fühler (Regler) überwacht die Betriebstemperatur.

Bei Überschreiten der max. Betriebstemperatur von ca. 80 °C schaltet der Regler den Brenner aus, während der Heizerventilator zur Kühlung weiter läuft.

Der dritte Fühler (Regler) dient als Sicherheitsthermostat bei Überhitzung, z.B. nach Ausfall des Heizerventilators.

Nach Beseitigung der Überhitzungsursache muss der Entstörknopf des Sicherheitsthermostates zur erneuten Inbetriebnahme des Heizers eingedrückt werden.

### **Raumthermostat**

Der Thermostat hat einen Temperatur-Regelbereich von 5 °C bis 30 °C und schaltet den Brenner nach Erreichen der eingestellten Temperatur ab. Der Heizerventilator läuft zur Abkühlung des Heizers auf ca. 30 °C nach bis zum Stillstand. Nach Absinken der Raumtemperatur um einige °C schaltet der Heizer wieder automatisch ein.

## **4. TRANSPORT**

Der Heizer ist transportabel und besitzt Anhängavorrichtungen für den Krantransport, die besonders gekennzeichnet sind. Nur diese Vorrichtungen verwenden.

## 5. REINIGUNG

Der Heizer sollte mindestens einmal jährlich gereinigt werden. Dazu den Deckel vom Heizeinsatz abschrauben (Pos. 10 Seite 14).

## 6. Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten ist der Netzstecker zu ziehen !

### MÖGLICHE STÖRUNGEN und deren BEHEBUNG

Elektro-Reparaturen bzw. Wartungsarbeiten dürfen nur von einem Elektrofachmann ausgeführt werden !

<b>Störung</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Betriebsschalter auf Stellung "Heizen", Gerät läuft nicht an.	Kein Strom	Anschluss-Stecker überprüfen, ob Spannung vorhanden ist. Netzsicherung kontrollieren.
	Raumthermostateinstellung. Die eingestellte Temperatur ist niedriger als die Raumtemperatur.	Thermostateinstellung erneuern.
	Sicherheitsthermostat hat abgeschaltet.	Störknopf am Sicherheitsthermostat drücken. Heizer erneut in Betrieb nehmen.
Brenner läuft kurzzeitig an und geht auf Störung. Die rote Störungslampe leuchtet auf.	Brennstoffmangel, Luft in der Ansaugleitung.	Ansaugleitung und Rücklaufleitung kontrollieren. Ölstand im Ölbehälter kontrollieren. Kontrollieren ob Absperrventil am Ölfilter geöffnet ist. Kontroll-Lampe = Entstörungstaste drücken.
Bei Erstinbetriebnahme läuft der Brenner kurzzeitig an und geht auf Störung.	Brennstoffmangel, Luft in der Ansaugleitung, es wird noch nicht ausreichend Öl gefördert.	Die Entstörungstaste mehrmals drücken, bis Öl gefördert wird.
Brenner erlischt während des Betriebes.	Ölfilter verschmutzt. Fotozelle verrußt.	Ölfilter reinigen. Fotozelle sorgfältig reinigen.
Sicherheitsthermostat schaltet während des Betriebes ab.	Scharfe Knicke in den Warmluftschläuchen.	Warmluftschläuche richtig verlegen. Störknopf am Sicherheitsthermostat drücken. Heizer erneut in Betrieb nehmen.

Läuft der Heizer trotz dieser Funktionskontrollen nicht, so wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten Kundendienst.

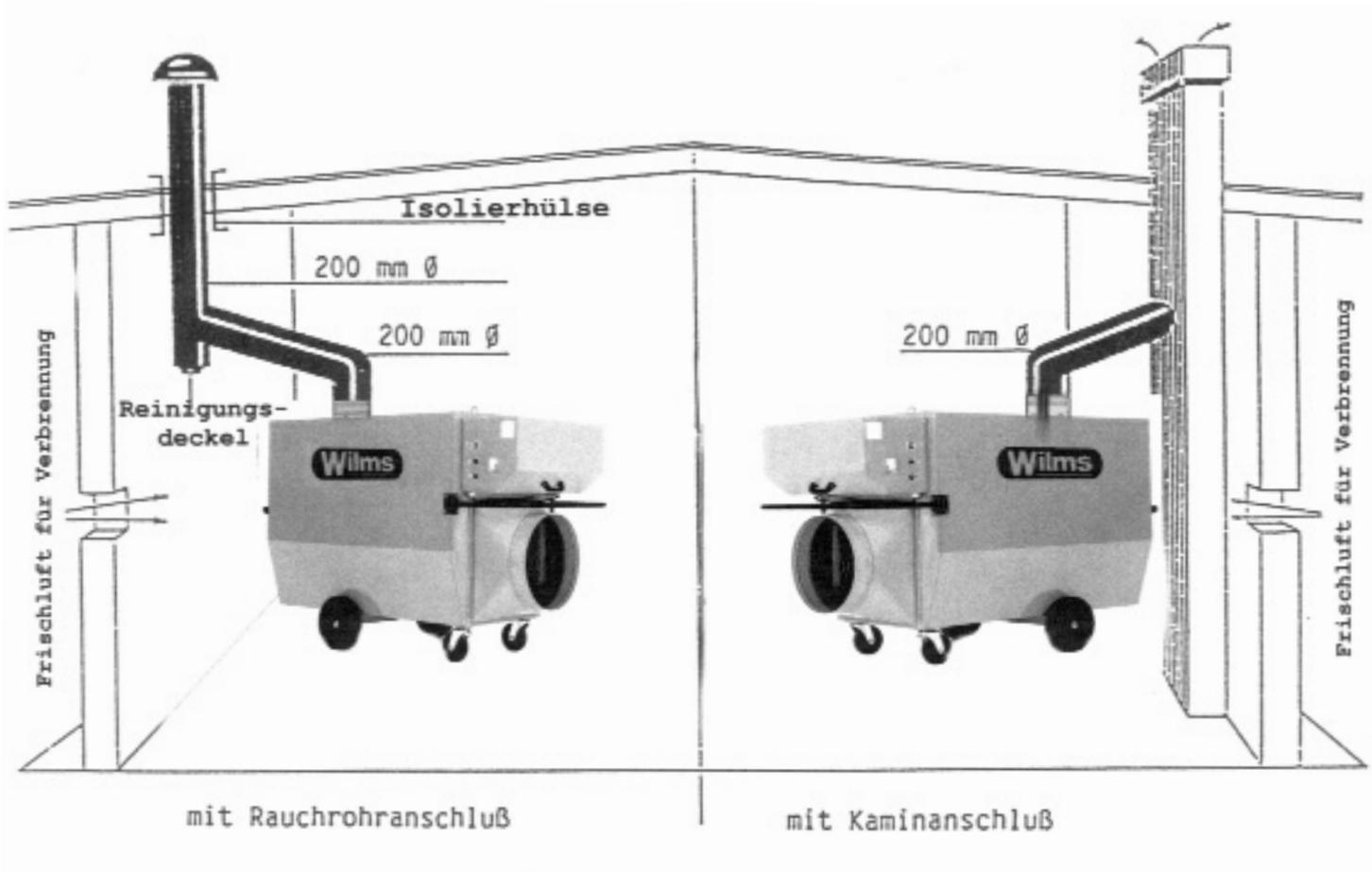
## WICHTIGER HINWEIS für die Aufstellung des Gerätes BV 535

Die BV-Geräte sind mit einem Abgasstutzen ausgerüstet und müssen daher mit einem Abgaskamin betrieben werden. Dieser muß genügend Zug haben und soll nach unten dargestellter Zeichnung den Vorschriften entsprechend installiert sein.

BV-Geräte mit einem mangelhaften Abgaskamin, z.B. einem nur durch die Wand geführten Abzugrohr können auf Dauer nicht funktionieren und werden bald stark verrußt sein. Bei Kaminanschlüssen oder neuer Installation von Zugrohren ist darauf zu achten, daß diese stets über Firsthöhe geführt sind.

Oberkante Rauchrohr bzw. Kamin

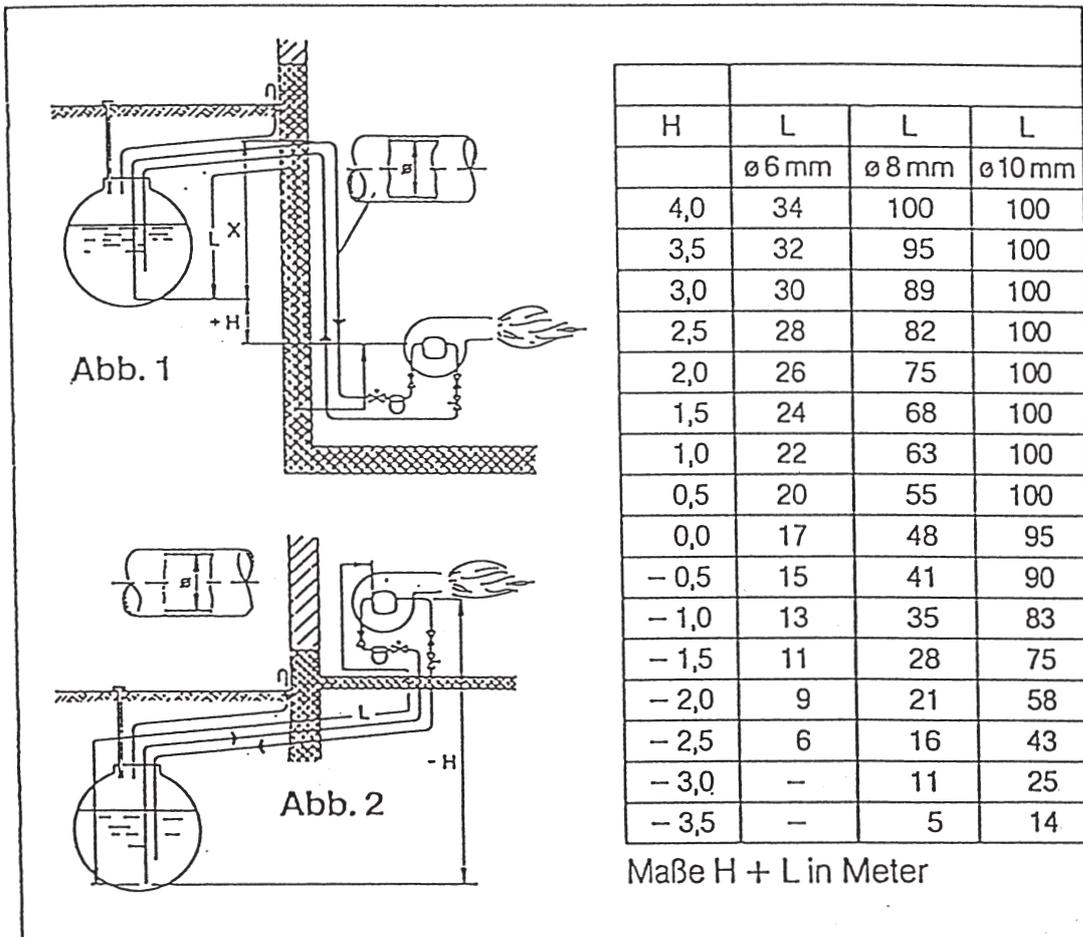
ca. 0,5 m über Dachfirst



Das waagrecht verlegte Rauchrohr bis zum eigentlichen Kamin muß mit einer Steigung installiert werden.

## 8. Ölleitungslänge und Querschnitt

Die Tabelle bezieht sich auf Heizöl EL 4,3 cSt und Innendurchmesser der Ölleitungsrohre. Bei der Saugleitungslänge wurden 4 Winkel, 1 Ventil und 1 Rückschlagventil für den Widerstand berücksichtigt.



Feuerungsautomat

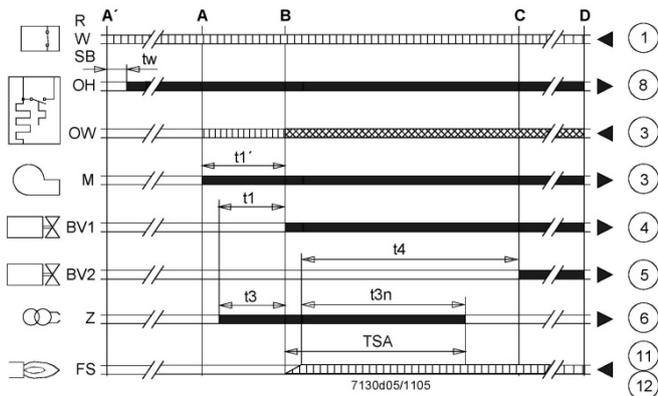


Abb. 6: Programmablauf LMO 44.255

Legende zu Abb. 6

Kürzel	Bedeutung
	Steuersignale
	Erforderliche Eingangssignale
	Zulässige Eingangssignale
A'	Start des Brenners mit Heizölvorwärmung
A	Start des Brenners ohne Heizölvorwärmung
B	Zeitpunkt der Flammenbildung
BV..	Brennstoffventil
C	Betriebsstellung
D	Regelabschaltung / Brennerabschaltung
FS	Flammensignal
M	Brennermotor
OH	Ölvorwärmer
OW	Freigabekontakt des Ölvorwärmers
R/W	Temperatur- bzw. Druckregler
SB	Sicherheitsbegrenzer
Z	Zündtransformator
tw	Wartezeit
t1	Vorlüftzeit
t1'	Durchlüftungszeit
t3	Vorzündzeit
t3n	Nachzündzeit
t4	Intervallzeit zwischen Flammenmeldung und Freigabe Brennstoffventil (BV2)
TSA	Sicherheitszeit Anlauf

Typ	Tw (max)	t1 (min.)	t1' (min.)	t3 (min.)	t3n (max.)	t4 (min.)	TSA (max.)
LMO 44.255	2,5 s	25 s	26 s	25 s	5 s	5 s	5 s

Bedienung Feuerungsautomat

Der Entriegelungstaster des Feuerungsautomaten «EK...» ist das zentrale Bedienelement für Entriegelung sowie Aktivierung / Deaktivierung der Diagnose.

Die mehrfarbige Signalleuchte «LED» im Entriegelungstaster des Feuerungsautomaten ist das zentrale Anzeigeelement für visuelle Diagnose sowie Interfacediagnose.

Beide Elemente (Entriegelungstaster/Signalleuchte) sind unter der Klarsichthaube des Entriegelungstasters untergebracht.

Es gibt zwei Möglichkeiten der Diagnose:

1. Visuelle Diagnose: Betriebsanzeige oder Störursachendiagnose
2. Interface-Diagnose: Durch Interface-Adapter OCI400 und PC-Software ACS400 bzw. Abgasanalysegeräte einiger Hersteller.

Nachfolgend wird die visuelle Diagnose behandelt. Im normalen Betrieb werden die verschiedenen Zustände in Form von Farbcodes gem. Farbcodetabelle angezeigt.

Betriebsanzeige Feuerungsautomat LMO 44

Während der Inbetriebsetzung erfolgt Anzeige gem. nachstehender Tabelle:

Farbcodetabelle der mehrfarbigen Signalleuchte «LED»		
Zustand	Farbcode	Farbe
Wartezeit «tw», Stand-by bei Dauerphase, Dichtheitskontrolle, Wartezustände		aus
Ölvorwärmer heizt, Wartezeit «tw»		gelb
Zündphase, Zündung angesteuert		gelb blinkend
Betrieb, Flamme in Ordnung		grün
Betrieb, Flamme schlecht (wenn Fühlerstrom unter den empfohlenen Wert für zuverlässigen Betrieb sinkt)		grün blinkend
Fremdlicht bei Brennerstart		grün-rot
Unterspannung		gelb-rot

- ➔ Schalten Sie die Stromversorgung ab.
- ➔ Entfernen Sie die Brennerhaube.
- ➔ Stellen Sie sicher, dass der Stellmotor in die geschlossene Stellung zurückgefahren ist.
- ➔ Trennen Sie den 7-poligen Euro-Anschluss-Stecker vom Brenner.
- ➔ Lösen Sie die Brennerbefestigungsschrauben.
- ➔ Hängen Sie den Brenner in die Serviceposition ein.

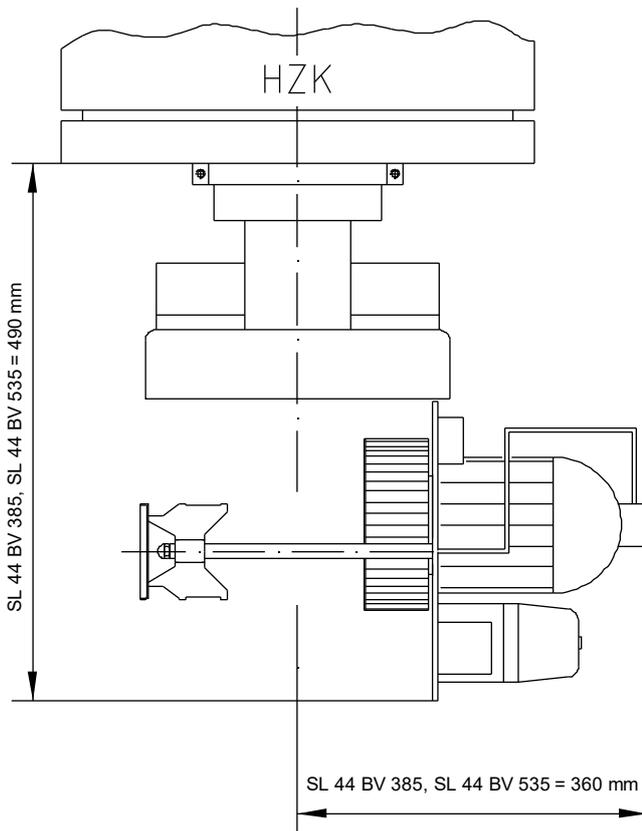


Abb. 7: Brenner in Serviceposition

Legende zu Abb. 7:

Kürzel	Bedeutung
HZK	Heiz

**Auszuführende Arbeiten**

**ACHTUNG!**  
**Geräteschaden durch unterlassene Wartung!**  
**Wird die Anlage keiner jährlichen Wartung unterzogen, verschleiß die Teile vorzeitig.**  
**Deshalb:**  
 - Gem. den Gewährleistungsbedingungen des Herstellers ist eine fachgerechte jährliche Wartung vorgeschrieben.

**HINWEIS!**  
 Beachten Sie die entsprechenden Vorschriften und Richtlinien des Bestimmungslandes!

**WARNUNG!**  
**Lebensgefahr durch auslaufendes Heizöl!**  
**Austretendes Öl kann in Brand geraten.**  
**Deshalb:**

- ➔ Prüfen Sie alle Verschraubungen auf Leckagen.
- ➔ Erneuern Sie defekte bzw. verschlissene Dichtungen.
- ➔ Prüfen Sie die Heizölschläuche jährlich.
- ➔ Erneuern Sie die Heizölschläuche nach 5 Jahren.

- ➔ Beseitigen Sie Ablagerungen/Verschmutzungen im Brennergehäuse mit einem Pinsel oder einer Bürste.
- ➔ Beseitigen Sie Ablagerungen/Verschmutzungen am Gebläserad mit einem Pinsel oder einer Bürste.
- ➔ Demontieren Sie die Stauscheibe.
- ➔ Beseitigen Sie Ablagerungen/Verschmutzungen an der Stauscheibe mit einer Bürste und ggf. mit einem geeigneten Russ- und/oder Rostlöser.
- ➔ Beseitigen Sie Ablagerungen/Verschmutzungen an den Zündelektroden.
- ➔ Überprüfen Sie die Zündelektroden auf Verschleiß und ersetzen diese ggf.
- ➔ Prüfen Sie die Position der Zündelektroden (Zündelektrodenabstand 2-3 mm).

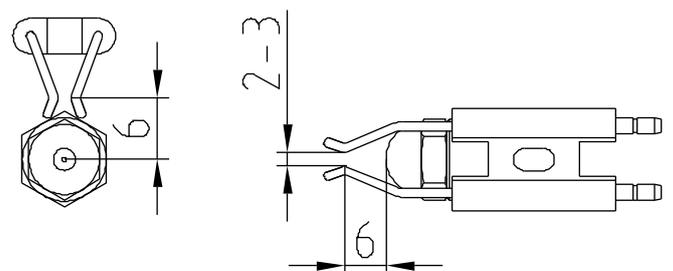


Abb. 8: Zündelektrodeneinstellung SL 44 BV 385, SL 44 BV 535

## Störursachendiagnose LMO ...

Nach Störabschaltung leuchtet die rote Störsignalleuchte «LED». In diesem Zustand kann durch Betätigen des Entriegelungstasters > 3 Sek. die visuelle Störursachendiagnose gem. Störcodetabelle aktiviert werden. Durch nochmalige Betätigung des Entriegelungstasters > 3 Sek. wird die Interfacediagnose aktiviert.

## Störcodetabelle LMO ...

Blinkcode	Störmeldung*	Bedeutung	Mögliche Ursache
2 x blinken    ••	Ein	keine Flammenbildung am Ende der „TSA“	- defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung, kein Brennstoff - defekte Zündeinrichtung
4 x blinken    ••••	Ein	Fremdlicht beim Brennerstart	
7 x blinken    ••••••	Ein	Flammenausfall während des Betriebs zu häufig (Repetitionsbegrenzung)	- defekte oder verschmutzte Brennstoffventile - defekter oder verschmutzter Flammenfühler - schlechte Brennereinstellung
8 x blinken    ••••••	Ein	Zeitüberwachung Ölvorwärmer	- 5-maliger Ausfall des Ölvorwärmers in der Vorbelüftung
10 x blinken    ••••••••	Aus	Verdrahtungsfehler oder interner Fehler, permanenter Fehler Ausgangskontakte, sonstige Fehler	
	Ein	3-malige, temporäre Störung der Ausgangskontakte	

\* Spannung an S3 (Brennerbuchse) und Klemme 10 (Sockel LMO)

Während der Störursachendiagnose sind die Steuerausgänge spannungslos,  
 - der Brenner bleibt ausgeschaltet  
 - Ausnahme, Störungssignal «AL» an Klemme 10

Die Wiedereinschaltung des Brenners erfolgt erst nach der Entriegelung.

➔ Halten Sie den Entriegelungstaster ca. 1 Sek. gedrückt, um den Brenner zu entriegeln.

## Technische Daten

Heizgerät		SL 44 BV 385, SL 44 BV 535
Brennwert		Nein
Niedertemperatur (**) -		Nein
B1-		Nein
Raumheizgerät mit Kraft-Wärme-Kopplung		Nein
Kombiheizgerät		Nein
Wärmenennleistung bei Wärmenennleistung und Hochtemperaturbetrieb $P_4^*$	kW	k.A.
Wärmenennleistung bei 30% der Wärmenennleistung und Niedertemperaturbetrieb $P_1^{**}$	kW	k.A.
Wärmeverlust im Bereitschaftszustand $P_{sby}$	kW	k.A.
Energieverbrauch der Zündflamme $P_{ign}$	kW	k.A.
Hilfsstromverbrauch bei Voll-Last $e_{lmax}$	kW	0,392
Hilfsstromverbrauch bei Teil-Last $e_{lmin}$	kW	0,392
Hilfsstromverbrauch im Bereitschaftszustand $P_{sb}$	kW	k.A.
Wirkungsgrad des Raumheizgerätes bei Wärmenennleistung $\eta_4$	%	k.A.
Wirkungsgrad des Raumheizgerätes bei 30% der Wärmenennleistung $\eta_1$	%	k.A.
Stickoxidausstoß	mg/kWh	k.A.

\* Hochtemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur von 60°C am Heizgeräte-Einlass und eine Vorlauftemperatur von 80°C am Heizgeräte-Auslass.

\*\* Niedertemperaturbetrieb bedeutet eine Rücklauftemperatur (am Heizgeräte-Einlass) für Brennwert von 30°C, für Niedertemperatur von 37°C und für andere Heizgeräte von 50°C.

## Grundeinstellungstabelle und Einstellmaße

### SL 44 BV 385, SL 44 BV 535



#### HINWEIS!

Diese Werte dienen nur der Voreinstellung. Grundsätzlich muss eine Emissionsmessung durchgeführt werden und die Verbrennungsluftmenge über die Luftklappe angepasst werden.

Brenner- typ	Belastung kW	Öldurch- satz kg/h	Düse 80° S gph	Maß X mm	Pumpen- druck bar	Pos. Dü- senstock Skala	Pos. Luft- einlaufdüse Skala	Pos. Luftklappe Skala	Misch- druck mbar
SL 44 BV 385,	110	9,3	2,25	12	13	2,8	2	6,8	3,8
SL 44 BV 535	150	12,7	3,00	12	13	3,4	6	5,5	5,2

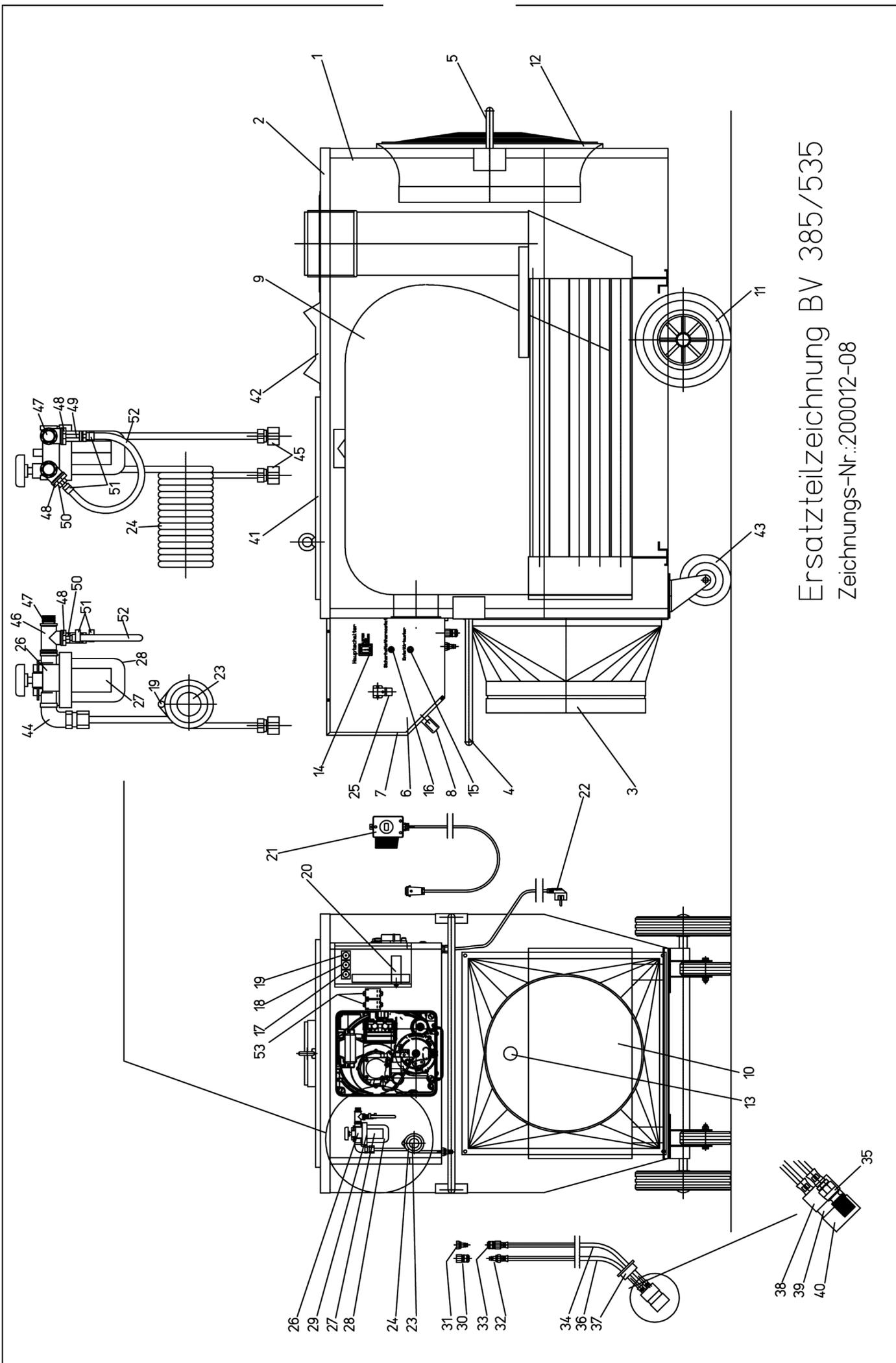
Restsauerstoffgehalt  $O_2$  ca. 4-4,5% ( $CO_2 = 12-12,5\%$ ) über Luftklappenverstellung einstellen

# ERSATZTEILLISTE

**BV 535**

**ab Ger.-Nr. 5010150.005**

<u>Pos.</u>	<u>Artikel-Nr.</u>	<u>B E Z E I C H N U N G</u>	<u>Stück</u>
01	6163988	Gehäusemantel inkl. Vorder- und Rückwand	1
02	6163989	Deckblech	1
03	6163990	Ausblasstutzen	1
04	6163991	Brennerschutzbügel	1
05	6163992	Ventilatorschutzbügel	1
06	6163956	Brennerverkleidung	1
07	6163957	Haube für Brennerverkleidung	1
08	6161414	Handgriff	1
09	6163995	Heizeinsatz komplett	1
10	6163996	Reinigungsdeckel einschl. Dichtung	1
11	6162834	Rad	2
12	6163845	Axial-Ventilator mit Motor	1
13	6169604	Schraubkappe für Schauöffnung	1
14	6162511	Kippschalter	1
15	6162811	Entstörtaster	1
16	6161318	Sicherheitsthermostat	1
17	6162509	Nachlaufthermostat	1
18	6162510	Kesselthermostat	1
19	6162510	Kesselthermostat für Ölvorwärmng	1
20	6163811	Kondensator	1
21	6162821	Feuchtraumthermostat mit Kabel	1
22	6162616	Gummikabel mit Schukostecker	1
23	6162812	Heizpatrone für Ölvorwärmung	1
24	6162813	Ölvorwärmspirale	1
25	6162808	Steckvorrichtung für Raumthermostat	1
26	6162613	Ölfilter, 2-strang	1
27	6162627	Filtereinsatz	1
28	6162589	Filtertasse	1
29	6162588	Dichtring für Filtertasse	1
30	6162814	Geräte-Kupplung-Rücklauf	1
31	6162815	Geräte-Stecknippel-Vorlauf	1
32	6162816	Schlauch-Stecknippel-Rücklauf	1
33	6162817	Schlauch-Kupplung-Vorlauf	1
34	6162818	Saugleitung mit Kupplung	1
35	6162617	Kunststoff-Fussventil	1
36	6162819	Rücklaufleitung inkl. Stecknippel	1
37	6163893	Abdeckstopfen für Tanköffnung	1
38	6163894	Kunststoffkappe - oben	1
39	6163895	Rohr	1
40	6163896	Kunststoffkappe - unten	1
41	6163997	Wechselblech	1
43	6163963	Lenkrolle	1
43 a	6163964	Lenkrolle mit Total-Stop	1
44	6162840	Winkelverschraubung	1
45	6162841	Aufschraubverschraubung	2
46	6162842	T-Stück	2
47	6162674	Doppelnippel	2
48	6162843	Red-Stück	2
49	6162845	Überdruckventil	1
50	6162846	Schlauchtülle	1
51	6162847	Schlauchklemme	2
52	6162848	Bypass-Schlauch	1
53	6162430	Schuetz	2
	6163505	Brenner - Öl	1



Ersatzteilzeichnung BV 385/535  
 Zeichnungs-Nr.:200012-08

**Ersatzteilliste SL 44 BV 385 / BV 535**

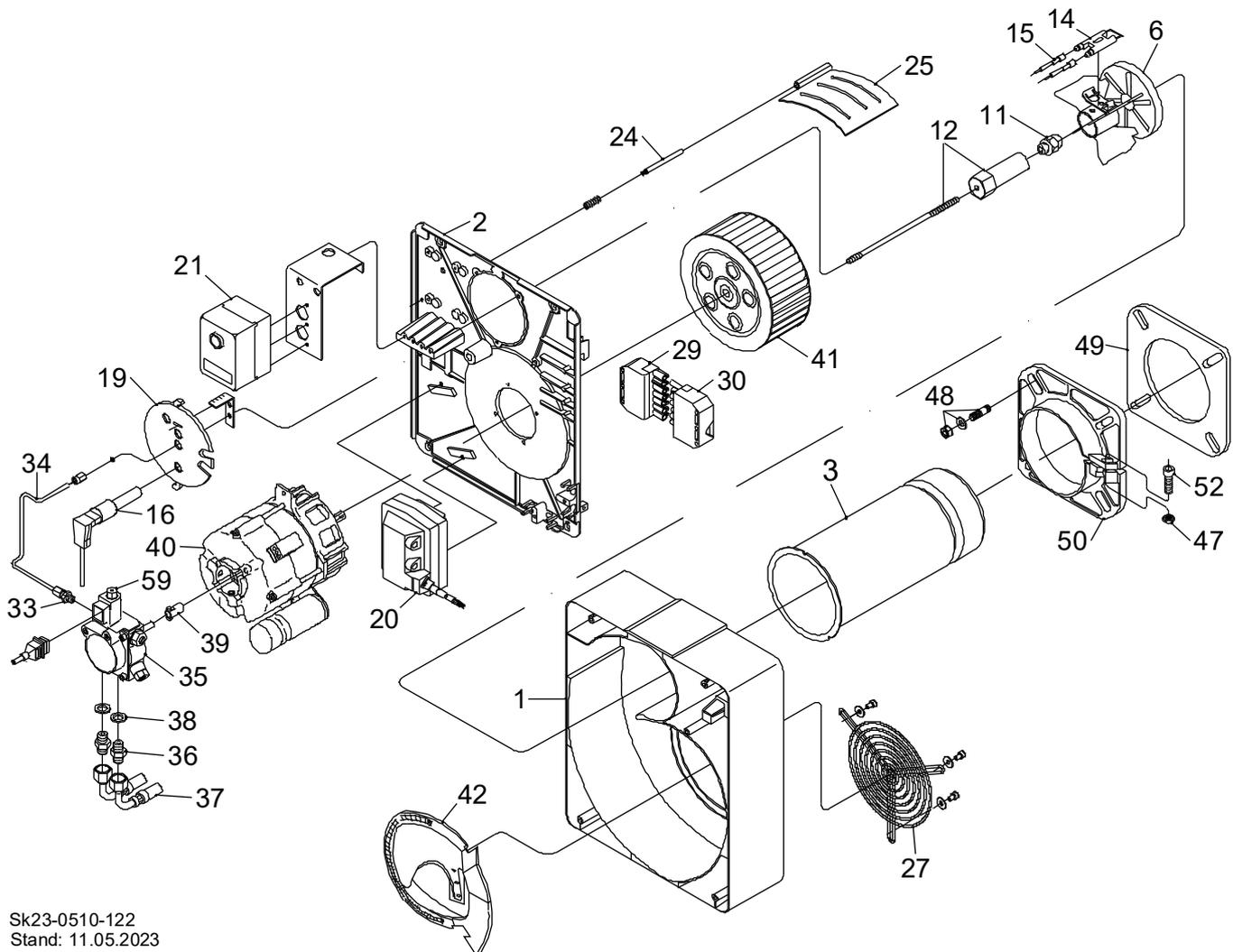
Pos.	SL44	SL44	Bezeichnung	
	BV 385	BV 535		
1		1	Brennerspiralgehäuse	6163700
2		1	Gehäusedeckel verdrahtet	6163701
3		1	Flammrohr, verzinkt	6163702
6		1	Stauscheibe	6162225
11	1	-	Ölbrennerdüse Steinen 2,25 - 80° S	6163704
	-	1	Ölbrennerdüse Steinen 3,00 - 80° S	6163705
12		1	Düsenstock	6162230
14		1	Zünderlektrode	6162227
15		2	Zündkabel mit Stecker (Silikon 530 mm)	6162228
16		1	Fotozelle	6162247
19		1	Düsenstockplatte	6162246
19a		1	Schauglas	6162244
20		1	Zündtransformator	6162239
21		1	Steuergerät	6162260
o.Abb.		1	Nachlaufmodul (3 Minuten Nachlauf)	6163712
24		1	Luftklappenachse	6162238
25		1	Luftklappe	6162235
o.Abb.		1	Luftklappenfeder	6163715
27		1	Schutzgitter	6163716
29		1	Buchsenteil	6162732
30		1	Steckerteil für Brenner	6162654
33		1	Schlauchanschlussnippel Rp 1/8	6163717
34		1	Öldruckleitung für Düsenstock	6163718
35		1	Pumpe Suntec ASV 47C K 1629	6163719
36		2	Doppelnippel	6162252
37		1	Ölschlauch 2x 3/8" ÜWM 90° Bogen, 750 mm lang, ANI 6,3 schwarz/rot	6163720
37		1	Ölschlauch 2x 3/8" OWM 90° Bogen, 750 mm lang, NI 6,3 schwarz/grün	6163721
38		2	Dichtring 1/4" 13x18x1,5 Kupfer	6162675
39		1	Kupplung für Motor Hanning 108-0018	6162668
40		1	Brennermotor	6162248
41		1	Gebläserad für SL 44-66	6163723
42		1	Luftscheibe	6162236
47		1	Schraube, M8x25	1139046
49		1	Brennerdichtung	6162221
50		1	Schiebeflansch	6163725
o.Abb.		1	Schlauchhalteplatte	6163726

o.Abb. = ohne Abbildung

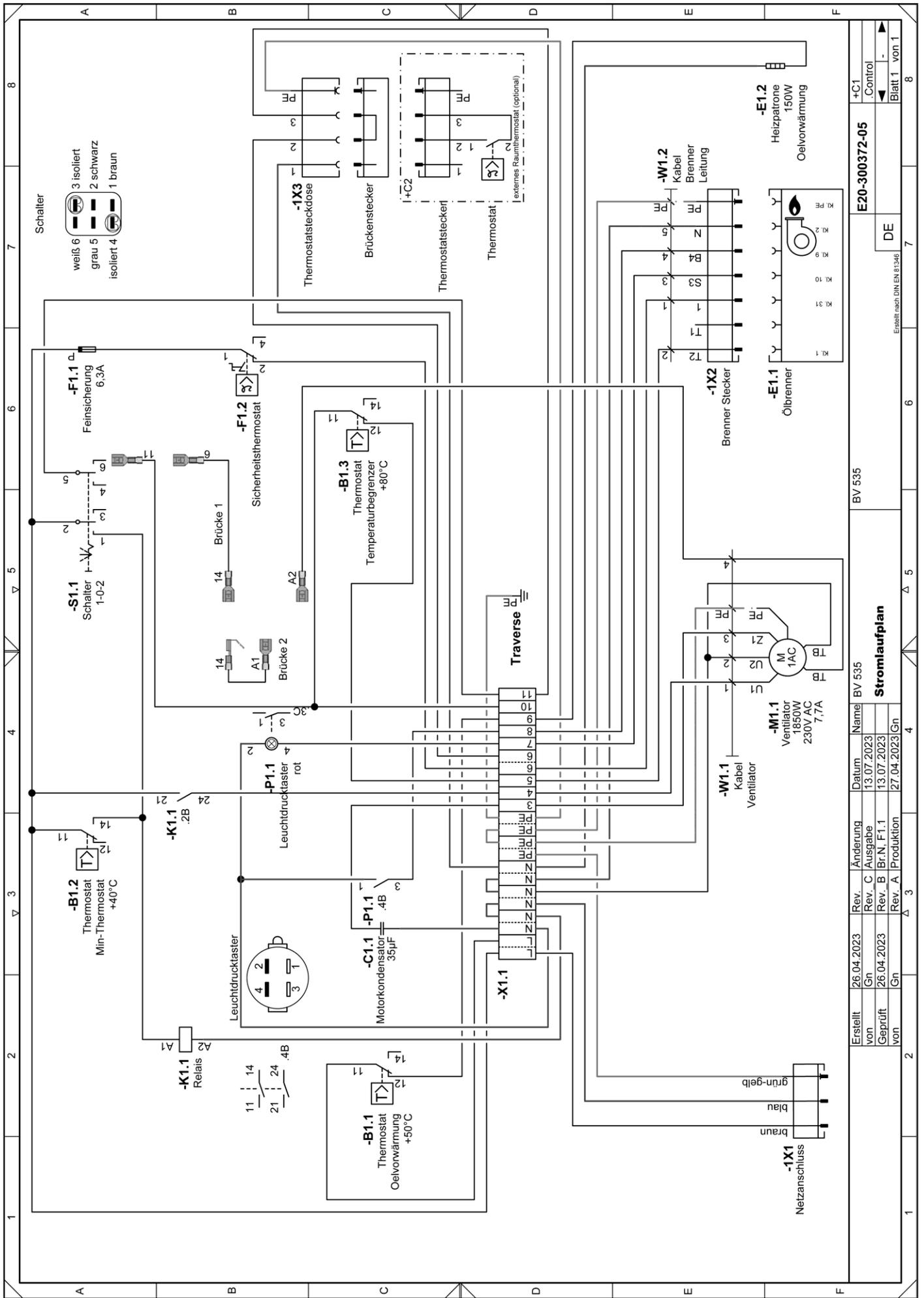
# SL 44 BV 385, SL 44 BV 535

## Ersatzteilzeichnung

### Ersatzteilzeichnung SL 44 BV 385, SL 44 BV 535



Sk23-0510-122  
Stand: 11.05.2023



Erstellt		26.04.2023	Rev.	Änderung	Datum	Name	BV 535	E20-300372-05		+C1
von	Gn	13.07.2023	Rev. C	Ausgabe	13.07.2023			.Control		Control
Geprüft	von	26.04.2023	Rev. B	Br.N.	13.07.2023	F.1		DE		Blatt 1
von	Gn	27.04.2023	Rev. A	Produktion	27.04.2023	Gn		Erstellt nach DIN EN 61346		Von 1

**Stromlaufplan**

# Wilms Heizgeräte lösen Winterprobleme

## Infrarot-Ölheizger

zur sparsamen Punktbeheizung  
20,5 kW bis 40 kW



## Gasheizger

Heißluft  
10,5 kW bis 103 kW



## Ölbeheizte Heißluftturbinen

ohne Abgasführung  
20,5 kW bis 100 kW



## Elektroheizger

Infrarot und Heißluft  
2 kW bis 18 kW



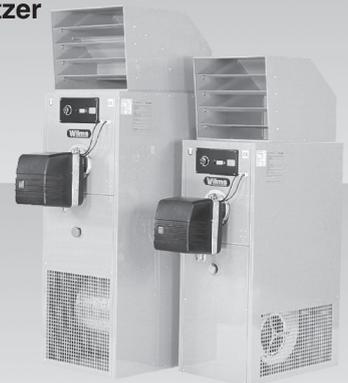
## Öl- oder gasbeheizte Heißluftturbinen

mit Abgasführung  
25 kW bis 150 kW



## Werkstatt-Lufterhitzer

mit Abgasführung  
35 kW und 70 kW



Perfektion aus Prinzip.

**Wilms®**

Ihr Partner:

# Wilms Reinigungsgeräte

Strahlende Sauberkeit in Gewerbe und Industrie  
kostet wenig und bringt viel

## Kaltwasser-Hochdruckreiniger

160-200 bar  
für Wechselstrom und Drehstrom



## Allzwecksauger

für Naß- und Trockenbetrieb  
besonders stabile Ausführung  
für den Profieinsatz



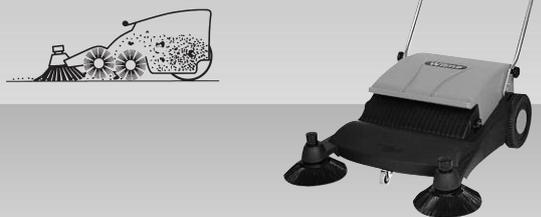
## Heißwasser-Hochdruckreiniger

100-200 bar  
für Wechselstrom und Drehstrom



## Handkehrmaschine

mit Doppelwalzenbetrieb  
auch für größere Abfälle



## Schrubbautomaten

zur Hartbodenreinigung  
mit Netz- oder  
Batterieantrieb



## Kehrsaugmaschinen

handgeführt und selbstfahrend  
mit Benzin- oder Batterieantrieb



Perfektion aus Prinzip.

**Wilms®**

Ihr Partner: