

Leichtöl-Druckzerstäuber DE 1/DZ 1



DE 1 DZ 1

16 - 107 kW



Heizöl EL nach DIN 51603, Teil 1

Leichtöl-Druckzerstäuber DE 1 / DZ 1

DE 1 DZ 1 16-107 kW

Klare Vorteile

Sparsam



Schadstoffarm



Servicegerecht



Warmerprob



Voreingestellt



Moderne Konzeption

Die Ölbrenner der Baureihe DE 1 und DZ 1 sind vollautomatische Ölzerstäubungsbrenner in Monobloc-Bauweise, gebaut und geprüft nach DIN EN 267.

Die Brenner sind ausgerüstet mit Ölfeuerungsautomaten für intermittierenden Betrieb nach DIN EN 230 bzw. DIN 4787; Automaten für Dauerbetrieb auf Anfrage.

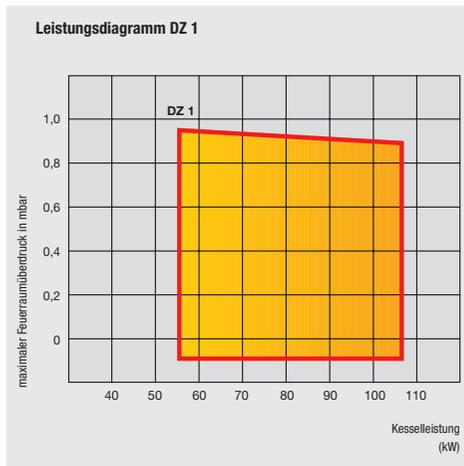
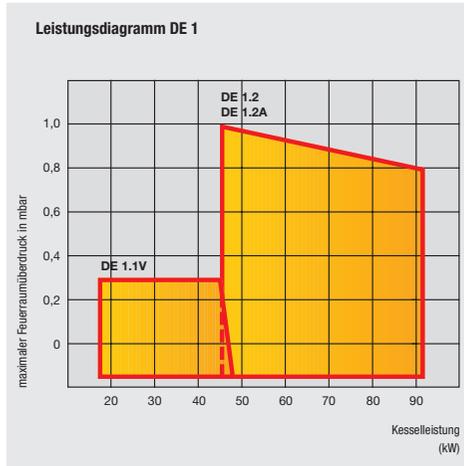
Die einstufigen und zweistufigen Brenner dieser Typenreihe sind Überdruckbrenner mit sehr hoher Gebläse- und steiler Kennlinie. Durch diese Merkmale eignen sie sich gleichermaßen für moderne Hochleistungskessel mit Umkehrflamme und für ältere Naturzugkessel.

Die moderne Konzeption des 2-Stufen-Brenners DZ 1 bietet viele Vorteile: Die Laststufen 1 und 2 werden mit nur einer Düse und zwei unterschiedlichen Öldrücken erreicht. Dadurch ist in jedem Betriebszustand eine symmetrische Anordnung von Düse und Mischsystem/Stauscheibe gegeben. Die Leistungspreizung von 70 : 100 gewährleistet eine ausreichende Abstufung der beiden Laststufen und sichert auch in der Kleinlast eine ausreichende Abgastemperatur.

Ein-Stufen-Brenner DE 1

Gehäuse aus Leichtmetall-Druckguß, Brennerrohr mit verschiebbarem Düsenstock, Mischsystem, Motor, Zündtrafo, Gebläse, verstellbare Luftklappe, fein einstellbare Luftmengenregulierung, Ölpumpe, Magnetventil, Düse, Ölvorwärmung (nur DE 1.1 V), Ölschläuche, Ölfeuerungsautomat mit Fotowiderstand, Anschlußstecker, Anbauflansch mit Dichtung und Befestigungsschrauben.

Brenner voreingestellt und warmerprob.



Brenner mit Anfahrrentlastung DE 1.2 A

Gehäuse aus Leichtmetall-Druckguß, Brennerrohr mit verschiebbarem Düsenstock, Mischsystem, Motor, Zündtrafo, Gebläse, verstellbare Luftklappe, fein einstellbare

Luftmengenregulierung, Ölpumpe mit Anfahrrentlastung, Magnetventil, Düse, Ölschläuche, Ölfeuerungsautomat mit Fotowiderstand, Anschlußstecker, Anbauflansch mit Dichtung und Befestigungsschrauben.

Brenner voreingestellt und warmerprob.

Zwei-Stufen-Brenner DZ 1

Gehäuse aus Leichtmetall-Druckguß, Brennerrohr mit verschiebbarem Düsenstock, Mischsystem, Motor, Zündtrafo, Gebläse, Luftklappenstellmotor für zweistufige Fahrweise, Ölpumpe mit zwei getrennt einstellbaren Druckbereichen, Magnetventile, gemeinsame Düse für Stufe 1 und 2, Ölschläuche, Ölfeuerungsautomat mit Fotowiderstand, Anschlußstecker sowie Anbauflansch mit Befestigungsschrauben.

Brenner voreingestellt und warmerprob.

Universeller Einsatz

Die Brenner dieser Typenreihe mit Hochleistungsgebläse und steiler Kennlinie eignen sich für einen großen Anwendungsbereich, insbesondere für moderne Überdruckfeuerungen. Auch an Naturzugkesseln ist eine optimale Verbrennung gewährleistet. Die nebenstehenden Diagramme zeigen angehängt den Leistungsbereich der einzelnen Brennergrößen als Funktion des feuerraumseitigen Widerstandes während des Betriebes. Die Kurven stellen Höchstwerte dar.

Der Anfahrwiderstand des Kessels ist für die erreichbare Brennerleistung von entscheidender Bedeutung.

Moderne Konstruktion

Der Einsatz eines modernen, symmetrisch aufgebauten Verbrennungssystems mit nur einer Düse sichert konstruktive Vorteile.

Dank der symmetrischen Anordnung von Düse und Mischsystem/Stauscheibe können sowohl beim Ein-Stufen- als auch beim Zwei-Stufen-Betrieb mit den entsprechenden Öldrücken und Einstellungen der Luftklappe optimale Verbrennungswerte bei nahezu rußfreiem Betrieb sichergestellt werden. Der Zwei-Stufen-Betrieb wird durch Verstellung des Öldrucks im Bereich von

10 zu 25 bar erzielt. Die daraus resultierende Leistungspreizung von 70 : 100 ermöglicht eine genaue Anpassung an den jeweiligen Wärmebedarf unter Berücksichtigung der zulässigen Abgastemperaturen.

Einfache Montage

Die übersichtliche Anordnung aller Bauteile und die komplette Ausstattung mit leistungsbezogenen Düsen sowie Ölschläuchen erleichtern dem Fachmann die Montage.

Bei den einzelnen Brennergrößen (z.B. DE 1.1 V-0430 bis DE 1.1 V-0434) ist eine Veränderung der Brennerleistung durch Wechsel der Düse und Korrektur

der Einstellmaße möglich. Die Brenner DE 1 / DZ 1 sind fertig auf einem Anschlußstecker verdrahtet. Die erforderliche Brennerkopflänge ist durch einen Klemmflansch leicht einzustellen. Im kleinen Leistungsbereich (1,4 - 4,2 kg/h) ist der Brenner serienmäßig mit einer Ölvorwärmung ausgestattet (DE 1.1 V).

Alle Brenner werden mit eingeschraubter, passender Düse und Luftvoreinstellung geliefert. Die Verschiebung des Düsenstockes zur Anpassung des Verbrennungssystems an den Kessel kann im Betriebszustand leicht vorgenommen werden.

Die funktionswichtigen Bauteile sind auf einem Gehäusedeckel montiert, der zu Wartungszwecken leicht herausgezogen werden und in eine der Service-Aufhängungen am Brennergehäuse eingehängt werden kann. Alle Wartungsarbeiten

sind mit einem Minimum an Werkzeugen durchzuführen.

Die Qualität der Ausstattung, die solide Verarbeitung und ein umfassendes System von Fertigungskontrollen und abschließender Warmerprobung garantieren den gleichmäßig hohen Produktionsstand.

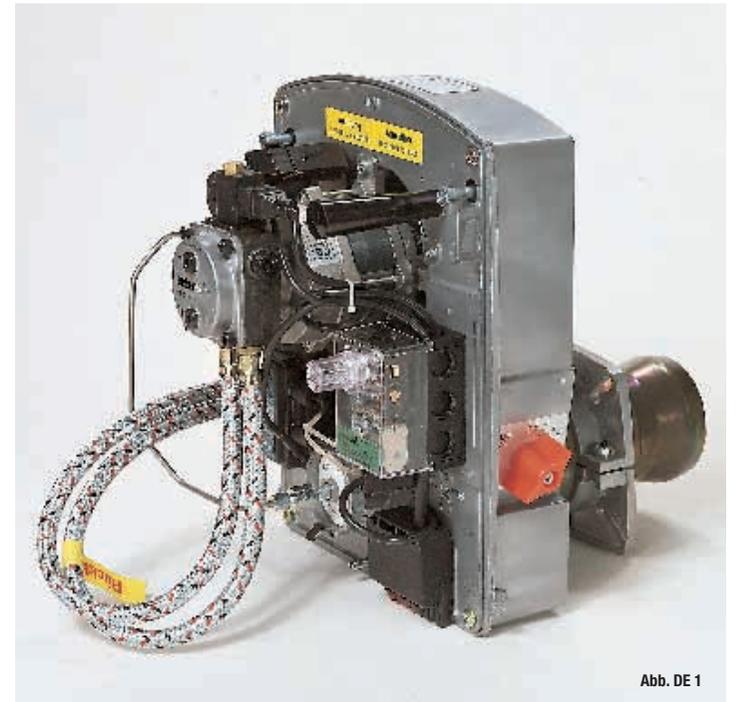


Abb. DE 1

Brennereinstellung DE 1

Jeder Brenner ist voreingestellt und warmerprob. Die Grundeinstellung ist der nebenstehenden Tabelle zu entnehmen. Bei der Einstellung sind folgende Hinweise zu beachten:

– Der Öldruck wird an der Ölpumpe eingestellt. Die Einstellschraube befindet sich auf dem Pumpendeckel oder an der Seite, je nach Pumpentyp.

– Bei den Brennern der Baureihe DE 1.2 A wird beim Start automatisch mit niedrigerem Öldruck und damit reduzierter Brennerleistung angefahren.

Nach einer Zeit von ca. 20 Sekunden wird durch den Ölfeuerungsautomaten auf hohen Pumpendruck und damit auf volle Brennerleistung umgeschaltet.

Der Öldruck in der Anfahrstufe wird über eine Einstellschraube eingestellt (siehe Pumpenbeschreibung) und darf nicht höher sein als der Öldruck bei Vollast.

Achtung: Einstellschraube keinesfalls vor Entlüftung der Pumpe drehen und die Pumpe nicht länger als 5 Minuten ohne Öl laufen lassen!

– Zur Einstellung des Brenners ist es vorteilhaft, den Luftdruck vor der Stauscheibe zu messen. (Vergl. Tabellenwerte für Luftdruck). Der Meßstutzen befindet sich unterhalb des Düsenstocks.

Die Verbrennungsluft kann auf zweifache Weise reguliert werden:

– Ergibt sich bei der Abstimmung auf den Kessel, daß gegenüber der Voreinstellung nur **geringe Verststellungen** vorgenommen werden müssen, so erfolgt die Verstellung an der Stellmotor auf dem Düsenstock.



DE 1.1 V:

- mehr Luft
- weniger Luft

DE 1.2 und DE 1.2 A:

- mehr Luft
- weniger Luft

– Werden **größere Veränderungen** der Voreinstellung oder eine Anpassung der Pressung vor der Stauscheibe an die Kesselverhältnisse erforderlich, so ist vor der vorher beschriebenen Nachstellung der Luft an der Stellmutter eine Veränderung der Voreinstellung an der seitlich angeordneten Luftklappe vorzunehmen. Vor der Verstellung ist die zentrisch angeordnete Feststellschraube zu lösen und nach erfolgter Einstellung wieder leicht anzuziehen.



– Durch die Veränderung der Voreinstellung wird die Luftgeschwindigkeit im Bereich der Stauscheibe verändert, dadurch ist eine Beeinflussung der Flammenform möglich.

– Die Änderung des Öldrucks erfolgt durch Verstellung an der Pumpe

- höherer Öldruck
- niedriger Öldruck (siehe Beiblatt «Pumpe»)

– Die Ersteinstellung des Brenners sowie Veränderungen an der Verbrennung sind **grundsätzlich von einem Fachmann durchzuführen!**

Brennereinstellung DZ 1

Jeder Brenner ist voreingestellt und warmerprob.

Die Grundeinstellung ist der nebenstehenden Tabelle zu entnehmen. Bei der Einstellung sind folgende Hinweise zu beachten:

– Der Öldruck der Stufe 1 kann an der Einstellschraube auf dem Magnetventil der Ölpumpe verstellt werden. Der Öldruck der Stufe 2 kann an der rechten Einstellschraube der Ölpumpe verstellt werden.

Achtung: Einstellschraube keinesfalls vor Entlüftung der Pumpe drehen und die Pumpe nicht länger als 5 Minuten ohne Öl laufen lassen!

– Zur Einstellung des Brenners ist es vorteilhaft, den Luftdruck vor der Stauscheibe zu messen. (Vergl. Tabellenwerte für Luftdruck). Der Meßstutzen befindet sich unterhalb des Düsenstocks.

Die Verbrennungsluft kann auf zweifache Weise reguliert werden:

– Ergibt sich bei der Abstimmung auf den Kessel, daß gegenüber der Voreinstellung nur **geringe Verststellungen** vorgenommen werden müssen, so erfolgt die Verstellung der Verbrennungsluft an der Stellmutter auf dem Düsenstock.



- mehr Luft
- weniger Luft

– Werden **größere Veränderungen** der Voreinstellung oder eine Anpassung der Pressung vor der Stauscheibe an die Kesselverhältnisse erforderlich, so ist vor der vorher beschriebenen Nachstellung der Luft an der Stellmutter eine Veränderung der Voreinstellung an dem seitlich angeordneten Stellmotor vorzunehmen.

Ölbrenner		Grundeinstellung													
Typ	Best.-Nr.	geeignet für Kesselleistung kW	Düse		Gebläserad ø mm	Maß A mm		Maß B mm		Luftdruck		Öldruck		Luftklappenstellung	
			USG	Fabrikat		St.1 mbar	St. 2 mbar	St.1 bar	St. 2 bar	St.1 ca.	St. 2 ca.				
DE 1.1 V	- 0430	16,0 - 21,0	0,50 60°S	Danfoss	146	16	24	2,2	--	11	--	1,0	--	1,0	--
	- 0431	21,0 - 25,0	0,65 45°B	Delavan	146	17	24	2,8	--	11	--	1,1	--	1,5	--
	- 0432	23,0 - 30,0	0,75 45°B	Delavan	146	17	28	2,8	--	11	--	1,7	--	1,7	--
	- 0433	29,0 - 37,0	0,85 45°B	Delavan	146	17	30	2,8	--	11	--	2,0	--	2,0	--
	- 0434	35,0 - 48,0	1,00 45°B	Delavan	160	17	34	2,8	--	11	--	1,9	--	1,9	--
DE 1.2 A	- 0425	45,0 - 57,0	1,25 60°Q	Steinen	160	10	41	2,9	--	8*	11	2,0	--	2,0	--
	- 0426	55,0 - 69,0	1,50 60°Q	Steinen	160	10	38	2,9	--	8*	11	3,0	--	3,0	--
	- 0427	68,5 - 92,0	1,75 60°S	Steinen	160	10	32	2,9	--	8*	11	3,0	--	3,0	--
	- 0428	87,0 - 100,0	2,25 60°S	Steinen	160	10	29	2,9	--	8*	11	3,0	--	3,0	--
DE 1.2	- 0415	45,0 - 57,0	1,25 60°Q	Steinen	160	10	41	2,9	--	10	--	2,0	--	2,0	--
	- 0416	55,0 - 69,0	1,50 60°Q	Steinen	160	10	38	2,9	--	10	--	3,0	--	3,0	--
	- 0417	68,5 - 92,0	1,75 60°S	Steinen	160	10	32	2,9	--	10	--	3,0	--	3,0	--
	- 0418	87,0 - 100,0	2,25 60°S	Steinen	160	10	29	2,9	--	10	--	3,0	--	3,0	--
DZ 1.20	- 0121	55,0 - 65,0	1,10 45°S	Steinen	160	10	42	4,8	6,0	15	25	--	--	--	--
	- 0122	65,0 - 76,0	1,25 45°S	Steinen	160	10	40	3,9	6,0	15	25	--	--	--	--
	- 0123	76,0 - 88,0	1,50 45°S	Steinen	160	10	37	3,7	6,0	14	25	--	--	--	--
	- 0124	88,0 - 107,0	1,75 45°S	Steinen	160	10	30	3,3	6,0	14	25	--	--	--	--

* Öldruck in der Anfahrstufe

– Die Verstellung der Luftklappe für Stufe 1 und 2 erfolgt über die Schaltnocken am Stellmotor. Beim Verstellen der Nockenschalter für Stufe 1 (blau) und Stufe 2 (orange) nach links wird die Luftmenge verringert und nach rechts vergrößert.

Eine zu geringe Luftmenge in Stufe 1 wird wie folgt verändert:

– Verschieben des blauen Nockenschalters nach rechts (mehr Luft); der Stellmotor läuft auf. Nach Loslassen des Nockenschalters bleibt der Stellmotor in der Position stehen.



– Bei einer zu großen Luftmenge in Stufe 1 bzw. zu geringer Menge in Stufe 2 ist der jeweilige Schaltnocken zu verschieben.

– Um eine zu große Luftmenge in

Stufe 2 zu verringern ist der orange Nockenschalter entsprechend zu verstellen und der Stellmotor durch Umschalten am Kesselthermostat 2 bzw. durch Ziehen des 4poligen Steckers kurzzeitig zuzufahren und anschließend in Betriebsstellung wieder aufzufahren.

– Mit dem schwarzen langen Nockenschalter kann der Einstellpunkt für das zweite Magnetventil (Stufe 2) verändert werden. Der lange schwarze Nockenschalter muß immer zwischen dem blauen und orangen Nockenschalter stehen. Der kurze schwarze Nockenschalter ist für den Nullabschluß und werkseitig fest eingestellt.

Allgemeine Hinweise

• Die Öllagerung einschließlich Verlegung der Ölleitungen muß so erfolgen, daß die Ötemperatur vor dem Brenner mindestens 10° C beträgt. Ein direktes Ansaugen kalter Außenluft ist zu vermeiden.

• Bei Austausch des Brenners Filterersatz wechseln.

• Zur Erzielung gleichmäßiger Verbrennungswerte und Reduzierung eventueller Feuchtigkeit im Kamin empfiehlt sich der Einbau eines Zugbegrenzers.

Montagehinweise

Zu einer ordnungsgemäßen Montage durch die Fachfirma gehören:

- Fachgerechte Verlegung der Ölleitungen einschließlich Filter, Dichtheitskontrolle und Auffüllen mit Öl.

Undichtigkeiten im Ölversorgungssystem können zu Verbrennungsstörungen sowie zum „Nachtropfen“ des Brenners führen.

- Entlüften des Ölversorgungssystems bei der Inbetriebnahme über den Manometeranschluß der Pumpe.

- Verlegung der Elektroanschlüsse nach VDE- und EVU-Vorschriften. Brenneranschluß mit flexiblem Kabel.

Achtung: Phase und Mp dürfen nicht vertauscht werden! Auf einwandfreien Anschluß des Schutzleiters ist zu achten!

Die Installation der Ölschläuche und der Anschlußkabel muß in der Art erfolgen, daß ein zugentlasteter Anschluß möglich ist und der Brenner leicht in eine Service-Aufhängung eingesetzt werden kann.

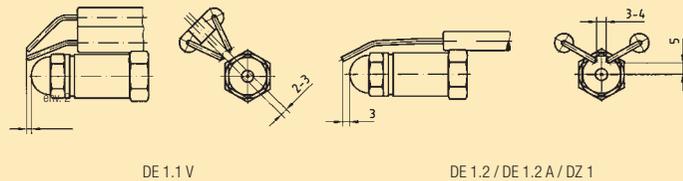
Voraussetzung für die dauerhaft hohe Verbrennungsgüte und Betriebssicherheit ist die Inbetriebnahme und Ersteinstellung durch den qualifizierten Spezialisten des Fachhandwerks.

Über den Hauptschalter wird der Ölvorwärmer (nur beim DE 1.1 V) eingeschaltet. Nach Erreichen der erforderlichen Ötemperatur beginnt der Startvorgang des Brenners. Wird beim erstmaligen Ölsaugen kein Öl gefördert, so muß dieser Vorgang nach max. 5 Minuten abgebrochen werden, um Schäden an der Pumpe zu vermeiden. Wenn der Ölfilter mit Öl gefüllt ist, ist der Betriebszustand erreicht.

Über den Ölfeuerungsautomaten erfolgt nun der automatische Inbetriebsetzungsvorgang mit Zündung, Flammenbildung und Überwachung.

Der Öldruck wird am Manometer bei einigen Pumpen erst nach dem Öffnen des Magnetventils angezeigt.

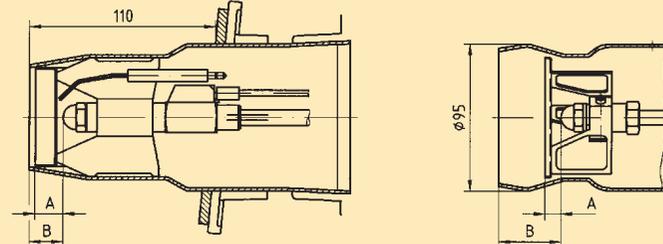
Zündelectrodeneinstellung



DE 1.1 V

DE 1.2 / DE 1.2 A / DZ 1

Einstellmaße



DE 1.1 V mit Ölvorwärmung

nur DE 1.2 / DE 1.2 A / DZ 1

Bestimmung der Ölzuleitung:

H = Höhendifferenz zwischen Ansaugstelle (Fußventil) und Brenner-Pumpe

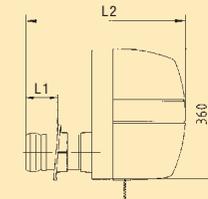
Positiver H-Wert = höherliegender Tank
Negativer H-Wert = tieferliegender Tank

L = Sauglänge (2-Rohr-Installation für Rohre 10 x 1 und 12 x 1 - Anhaltswerte einschl. 4 Bogen, Filter und Rückschlagventil)

H (m)	L (m)	
	10 x 1	12 x 1
3,0	37	100
2,5	32	100
2,0	28	90
1,5	25	80
1,0	22	70
0,5	20	60
0,0	18	50
-0,5	16	40
-1,0	14	35
-1,5	12	30
-2,0	10	25
-2,5	8	22
-3,0	6	20



Brenner-typ	Maß L1 mm	Maß L2 mm
DE 1.1 V	100	435
DE 1.2	85	420
DE 1.2 A	85	420
DZ 1.20	85	420

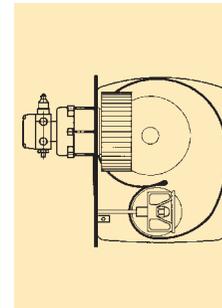


Wartung und Service

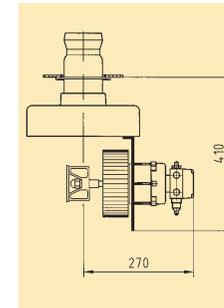
Aufgrund gesetzlicher Vorschriften ist im Jahr eine Überprüfung der Feuerungsanlage durch einen Fachmann empfohlen.

Hierbei ist der Brenner zu reinigen (Gebläserad, Mischsystem, Zündeinrichtung) und die Düse ggf. zu wechseln.

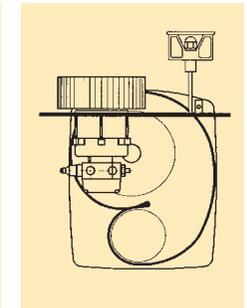
Zur Durchführung von Wartungsarbeiten kann der Gehäusedeckel mit den Funktionsteilen nach Lösen von vier Schnellverschlüssen vom Brennergehäuse getrennt werden und nach dem Herausziehen in eine der Service-Aufnahmen eingehängt werden.



Brenner in Service-Aufhängung (links)



Brenner in Service-Aufhängung (rechts)



Brenner in Service-Aufhängung zum Düsenwechsel

Anschluß und Gewicht

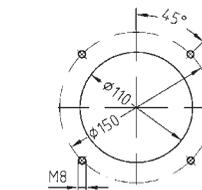
Netzspannung 230 V, 50 Hz, Anschlußwert:

DE 1.1 V : 185 W
DE 1.2 : 130 W
DE 1.2 A : 130 W
DZ 1 : 130 W

Verdrahtung der Anschlußstecker nach DIN 4791

Gewicht: DE 1: ca. 12 kg
DZ 1: ca. 13 kg

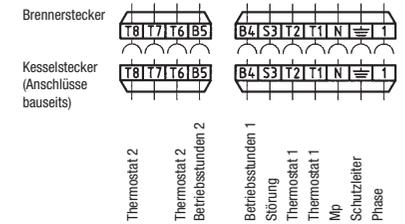
Kesselanschluß



Anschlußmöglichkeit bei Teilkreisdurchmesser zwischen 140 und 160 mm

nach DIN EN 226

Elektro-Anschluß (230 V, 50 Hz)



nach DIN 4791

4-polige Steckverbindung nur bei DZ 1

Gewährleistung

Die MAN-Brenner erbringen ihre einwandfreie Funktion bei fachgerechter Installation und Inbetriebnahme sowie Verwendung von Heizöl nach DIN 51603, Teil 1.

Die Gewährleistung gilt für 12 Monate nach Inbetriebnahme, längstens 15 Monate nach Versanddatum. Einzelheiten sind dem Gerätepaß zu entnehmen.

Alle Maße in mm. Technische Änderungen und Wechsel von Komponenten vorbehalten.

Verkaufs- und Serviceorganisation in der Bundesrepublik Deutschland

Region	PLZ	Ort	Straße	Vorw.	Telefon
Dresden	01640	Coswig	Dresdner Str. 136	035 23	711 64
Leipzig	04177	Leipzig	Henricisstr. 34	0341	926 09 55
Chemnitz	08060	Zwickau	Robert-Koch-Str. 57	0375	595 096 45
Berlin	10365	Berlin	Siegfriedstraße 49 - 51	030	550 90 71
Berlin	10719	Berlin	Emser Str. 3	030	861 80 09
Berlin/ Brandenburg	15566	Schöneiche	Kalkberger Str. 34 / 36	030	649 10 29
Mecklenburg-Vorpommern	18258	Schwaan	Gewerbegebiet Ost Nr. 8	038 44	84 44 50 / 0
Hamburg	21109	Hamburg	Niedergeorgswerder Deich 78	040	548 145
Bremen	28357	Bremen	Haferwende 23	0421	20 79 401
Hannover	30853	Langenhagen	Bahndamm 3b	0511	724 23 25
Bielefeld	33719	Bielefeld	Ludwig-Erhard-Allee 1	0521	208 03 52
Kassel	34123	Kassel	Miramstraße 74	05 61	5 79 03 62
Essen	45138	Essen	Belfortstraße 4	0201	28 67 67
Osnabrück	49090	Osnabrück	Eversburger Straße 34	05 41	13 90 90
Köln	50996	Köln	Wankelstraße 19	02236	38 01 82
Rheinland	51580	Reichshof	Aspenweg 1	02265	99 03 80
Trier	54441	Kirf	Kimmstraße 13 c	0 65 82	99 26 84
Mainz	55129	Mainz	Wilhelm-Maybach-Straße 3	0 61 31	58 25 25
Frankfurt	61440	Oberursel-Stierstadt	In den Schwarzwiesen 7 7	06171	98 36 50 o. 47
Saarland	66130	Saarbrücken-Eschringen	Hauptstraße 70	06893	94 90 0
Pfalz / Baden-Württemberg	67069	Ludwigshafen	Oppauerstr. 33	0621	66 27 76
Ludwigshafen	67071	Ludwigshafen	Hedwig-Laudien-Ring 45	0621	68 92 91
Stuttgart	70563	Stuttgart	Robert-Koch-Straße 63	07 11	73 10 73
Baden-Württemberg	70597	Stuttgart	Julius-Hölder-Straße 48	07 11	72 72 23 40
Karlsruhe	76185	Karlsruhe	Lotzbeckstraße 1	0721	57 66 93
Schwenningen	78054	Villingen-Schwenningen	August-Reitz-Straße 12	07720	81 06 60
Freiburg	79341	Kenzingen	Oberer Zirkel 29	0175	725 24 76
München	82166	München	Am Kirchhölzl 1	0 89	59 83 32
Oberbayern	83313	Siegsdorf	Königsberger Straße 2	0 86 62	92 93
Ingolstadt	85051	Ingolstadt	Münchener Straße 205	0841	98 09 11
Augsburg	86153	Augsburg	Sebastianstr. 36	0821	421881
Nürnberg	90427	Nürnberg	Gießener Straße 13	09 11	53 38 79
Regensburg	93055	Regensburg	Peter-Henlein-Straße 2	09 41	7 98 83 27
Würzburg	97076	Würzburg	Gattingerstraße 10	09 31	2 00 19 29
Thüringen	99425	Weimar	Zum Wilden Graben 22	03643	85 00 09

Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern: