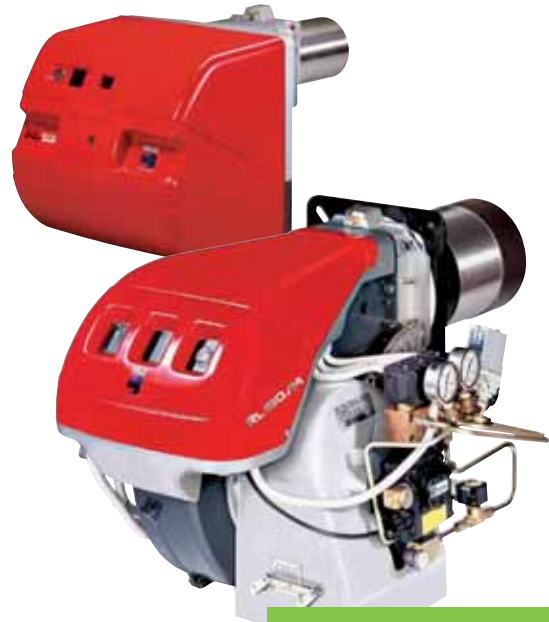


SERIE RL/M

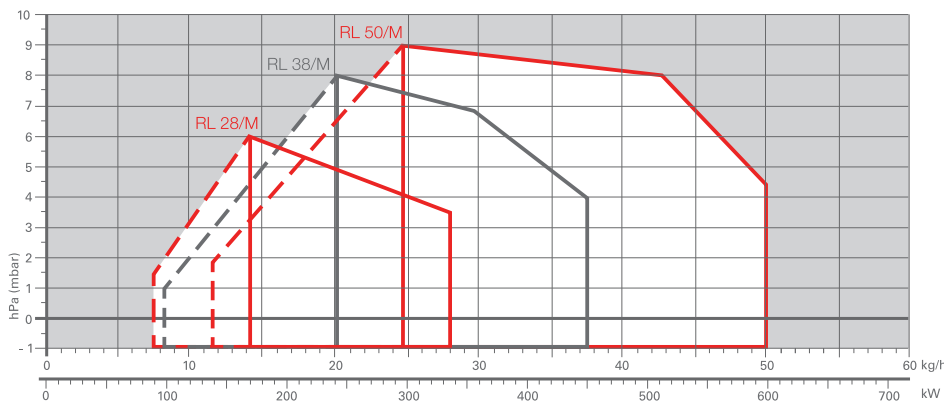
Die Brenner der Serie RL/M decken einen Leistungsbereich von 90 bis 2430 kW ab. Sie wurden für den Einsatz an Warmwasser- und Heißwasserheizkesseln, Warmlufterzeugern, Dampfkessel- oder Dampferzeugern sowie Diathermal-Ölkesseln entwickelt. Die Brenner arbeiten zweistufig-leitend. Durch Einbau eines PID-Reglers und entsprechender Fühler ist auch modulierender Betrieb möglich. Die Brenner der Serie RL/M garantieren hohe Wirkungsgrade in allen Anwendungsgebieten zur Reduktion des Brennstoffverbrauchs und der Betriebskosten. Die Geräuschemissionen werden durch die Verwendung von Gebläsen mit rückwärts gekrümmten Leitschaufeln und den Einsatz von schallschluckenden Materialien im Bereich der Luftzufuhr deutlich reduziert. Das exklusive Design vereint geringe Abmessungen mit einfacher Bedienung und Wartung. Ein umfangreiches Zubehörprogramm garantiert höchste Anwendungsflexibilität. Die Modelle **RL 70-100-130-190/M** sind alternativ auch mit TRD-Ausrüstung lieferbar. Alle Modelle der Serie RL/M sind nach 1.BlmSchV 2010 für den Brennertausch bei gleich bleibendem Brennstoff geeignet, ab 400 kW Kesselleistung auch für den Einsatz an Neuanlagen.



SCHADSTOFFREDUZIERT

RL 28/M	95/166	÷	332 kW
RL 38/M	101/237	÷	450 kW
RL 50/M	130/296	÷	593 kW
RL 70/M	261/474	÷	1043 kW
RL 100/M	332/711	÷	1482 kW
RL 130/M	498/948	÷	1779 kW
RL 190/M	534/1423	÷	2431 kW

ARBEITSFELDER

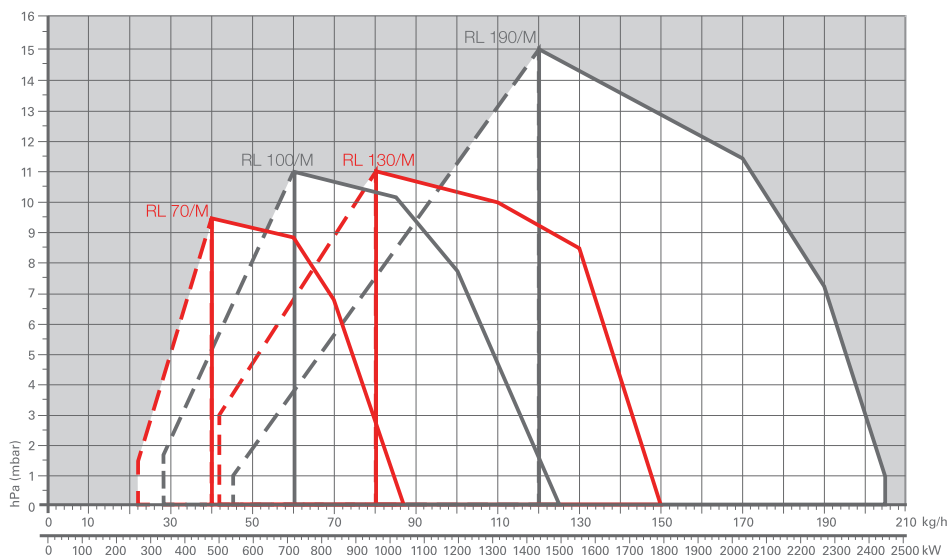


Arbeitsfeld für die Auswahl des Brenners



Modulationsbereich

Prüfungsbedingungen nach EN 267
 Temperatur: 20°C
 Druck: 1013,5 mbar
 Höhe: 0 m ü.d.M.



Modulierende Ölbrenner

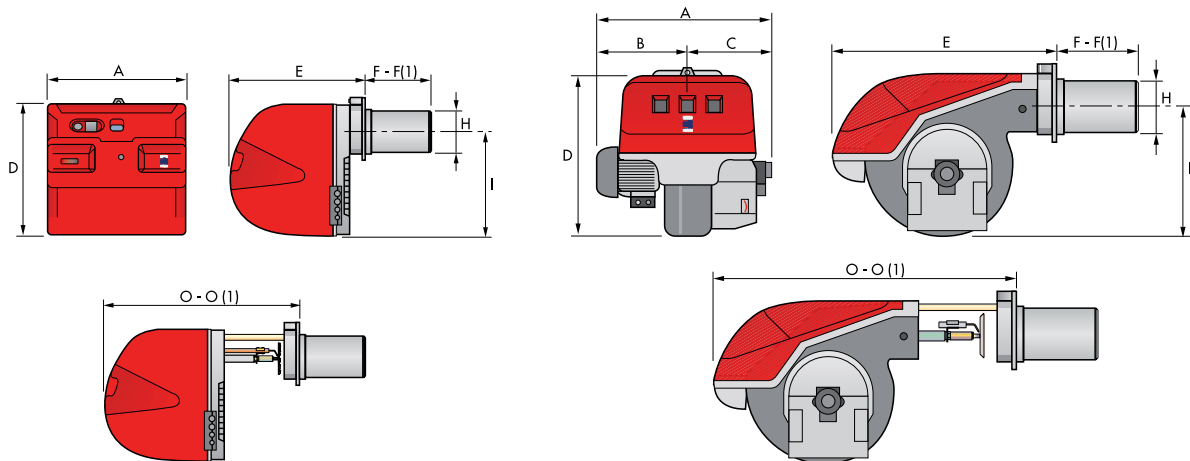
SERIE RL/M

Gesamtabmessungen (mm)

BRENNER

RL 28/M - 38/M - 50/M

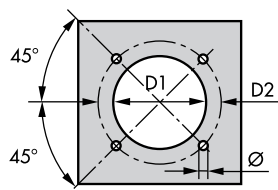
RL 70/M - 100/M - 130/M - 190/M



MODELL	A	B	C	D	E	F - F (1)	H	I	O - O (1)
▶ RL 28/M	476	-	-	474	468	241 - 351	140	352	672 - 807
▶ RL 38/M	476	-	-	474	468	241 - 351	140	352	672 - 807
▶ RL 50/M	476	-	-	474	468	241 - 351	152	352	672 - 807
▶ RL 70/M	663	296	367	555	680	272 - 385	179	430	951 - 1086
▶ RL 100/M	679	312	367	555	680	272 - 385	179	430	951 - 1086
▶ RL 130/M	705	338	367	555	680	272 - 385	189	430	951 - 1086
▶ RL 190/M	813	366	447	555	712	370 - 526	222	430	1166 - 1346

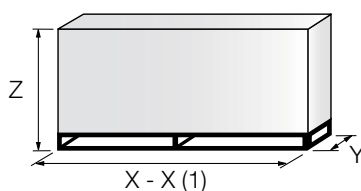
(1) Abmessungen mit verlängertem Flammkopf

BRENNER - HEIZKESSEL - ADAPTERFLANSCH



MODELL	D1	D2	Ø
▶ RL 28/M	160	224	M8
▶ RL 38/M	160	224	M8
▶ RL 50/M	160	224	M8
▶ RL 70/M	185	275 - 325	M12
▶ RL 100/M	185	275 - 325	M12
▶ RL 130/M	195	275 - 325	M12
▶ RL 190/M	230	325 - 368	M16

VERPACKUNG



MODELL	X - X (1)	Y	Z	kg
▶ RL 28/M	872	540	550	39
▶ RL 38/M	872	540	550	41
▶ RL 50/M	872	540	550	42
▶ RL 70/M	1150	792	600	65
▶ RL 100/M	1150	792	600	68
▶ RL 130/M	1150	792	600	71
▶ RL 190/M	1200	800	850	95

(1) Abmessungen mit verlängertem Kopf
Alle Angaben zur Verpackung sind Richtwerte

Spezifikationen

BEZEICHNUNG

Serie : R									
Brennstoff : S Erdgas									
L Heizöl									
LS Heizöl / Erdgas									
N Schweröl									
Baugröße									
Betriebsweise : /1 Einstufig									
... Zweistufig									
/M Modulierend									
/E Elektronischer Verbund									
/P Gleichdruck Gasventil (Proportional-Verbund)									
/EV Elektronischer Verbund für Drehzahlregelung (mit Inverter)									
Emission : ... Klasse 1 EN267 - EN676									
MZ Klasse 2 EN267 - EN676									
BLU Klasse 3 EN267 - EN676									
MX Klasse 2 EN267									
Klasse 3 EN676									
Flammkopf : TC Standardkopf									
TL Kopf mit Verlängerung									
Flammenüberwachung :									
FS1 Standard intermittierend (eine Betriebsunterbrechung alle 24 h)									
FS2 Dauerbetrieb (eine Betriebsunterbrechung alle 72 h)									
Stromversorgung des Systems :									
1/230/50		1/230V/50Hz							
3/230/50		3/230V/50Hz							
3/400/50		3N/400V/50Hz							
3/230-400/50		3/230V/50Hz - 3N/400V/50Hz							
3/220/60		3/220V/60Hz							
3/380/60		3N/380V/60Hz							
3/220-380/60		3/220V/60Hz - 3N/380V/60Hz							
Spannung der Hilfskreise :									
230/50-60		230V/50-60Hz							
110/50-60		110V/50-60Hz							
ID : mit Fehlerstrom-Schutzschalter									

R	L	50	/M		TC	FS1	3/230-400/50	230/50-60	
BASISBEZEICHNUNG									
ERWEITERTE BEZEICHNUNG									

Spezifikationen

BESCHREIBUNG

Monoblock-Ölgebläsebrenner für zweistufig-gleitenden oder modulierenden Betrieb (Nachrüstsatz erforderlich), vollkommen automatische Arbeitsweise. Ausgestattet mit:

- Luftansaugung mit integrierter Schalldämmung
- Gebläse mit rückwärts gekrümmten Leitschaufeln (RL/M 190: vorwärts gekrümmt) für hohen Wirkungsgrad, Reduzierung der elektrischen Leistungsaufnahme und niedrige Geräuschemissionen
- Luftklappe zur Anpassung der Luftmenge und separater Ölregler zur Einstellung des Brennstoffdurchsatzes, gemeinsam gesteuert von einem Stellantrieb mit jeweils einer Nockenbahn für Luftmenge und Brennstoffmenge. Die Nockenbahn für die Luftseite ist mit einem variablem Profil ausgestattet
- Antriebsmotor mit 2800 UpM, dreiphasig 400V mit Nullleiter 50Hz (einphasig, 230V und 50Hz für das Modell RL 28/M)
- Flammkopf, je nach geforderter Leistung einstellbar, ausgestattet mit:
 - Flammrohr aus Edelstahl, korrosionsbeständig und temperaturbeständig
 - Zündelektrode
 - Stauscheibe für hohe Stabilität der Flamme
- Zahnradpumpe für Hochdruck-Brennstoffförderung, ausgestattet mit:
 - Filter
 - Druckregler für Vorlaufdruck
 - Anschlüsse für den Anbau eines Manometers und eines Vakuummeters
- Interner By-Pass für die Ausführung einer Einstrang-Anlage
- Ventilgruppe mit Sicherheitsabschluss- und Arbeits-Ölventil (gleichzeitig zweites Sicherheitsventil) im Vorlauf und Sicherheitsabschlussventil im Rücklauf; mit doppeltem Sicherheitsabschlussventil im Rücklauf für die Modelle RL 100/M, RL 130/M, RL 190/M und für alle Modelle der Versionen TRD-604 und NBN
- Sicherheits-Öldruckwächter (Maximaldruck) für das Anhalten des Brenners im Falle von Störungen im Rücklauf (Störabschaltung)
- Minimal-Öldruckwächter im Vorlauf für die Versionen TRD-604 und NBN (Regelabschaltung)
- Fozelle für Flammensignal, bei Dauerbetriebsausführung selbstüberwachend.
- Brennersteuergerät mit Funktion für die Überprüfung der korrekten Position des Stellantriebs und möglicher Nachbelüftung durch einfache Änderung in der Verdrahtung: für WLE geeignet. Bei Dauerbetriebsausführung selbstüberwachend.
- Wahlschalter für das Ein-/Ausschalten des Brenners
- Wahlschalter für manuelle oder automatische Leistungssteigerung/ Leistungsreduzierung
- Kontrollfenster zur Inspektion der Flamme
- Gleitschienen für einfache Installation und Wartung
- Funkentstörfilter
- elektrische Schutzart IP 44.

Mitgeliefertes Material:

- 2 Ölschläuche für den Anschluss an die Ölversorgung
- 2 Dichtungen für Schläuche
- 2 Nippel für den Anschluss an die Pumpe
- 4 Schrauben für die Befestigung des Brennerflansches am Heizkessel
- 1 Brennerflanschdichtung
- Elektroanschlüsse auf Klemmleiste
- Kabeldurchführungen für den elektrischen Anschluss (RL 28/M – 38/M – 50/M)
- 2 Verlängerungen für die Gleitschienen (bei Modellen mit langem Flammkopf und Modell RL 190/M)
- Anleitung für Montage, Bedienung, Wartung
- Ersatzteilliste.

Achtung:

Lieferung ohne Düse. Die entsprechende Düse ist je nach Maximalleistung auszuwählen und separat zu bestellen.

Verfügbare Modelle

BESTELL-NR.	MODELL		TYP	LEISTUNGSBEREICH		ELEKTR. LEISTUNG INSGES. (kW)	ZERTIFIZIERUNG
				(kW)	(kg/h)		
3471002	RL 28/M	TC FS1 1/230/50 230/50-60	663M	90/166-332	7,5/14-28	0,4	CE-1001/R
3471003	RL 28/M	TL FS1 1/230/50 230/50-60	663M	90/166-332	7,5/14-28	0,4	CE-1001/R
3471402	RL 38/M	TC FS1 3/230-400/50 230/50-60	664M	101/237-450	8,5/20-38	0,6	CE-1001/R
3471403	RL 38/M	TL FS1 3/230-400/50 230/50-60	664M	101/237-450	8,5/20-38	0,6	CE-1001/R
3471602	RL 50/M	TC FS1 3/230-400/50 230/50-60	665M	130/296-593	11/25-50	0,8	CE-1001/R
3471603	RL 50/M	TL FS1 3/230-400/50 230/50-60	665M	130/296-593	11/25-50	0,8	CE-1001/R
3477012	RL 70/M	TC FS1 3/230-400/50 230/50-60	669T1	261/474-1043	22/40-88	1,4	CE-0440/B
3477013	RL 70/M	TL FS1 3/230-400/50 230/50-60	669T1	261/474-1043	22/40-88	1,4	CE-0440/B
3477022	RL 70/M*	TC FS2 3/230-400/50 230/50-60	669T1	261/474-1043	22/40-88	1,4	CE-0440/B
3477023	RL 70/M*	TL FS2 3/230-400/50 230/50-60	669T1	261/474-1043	22/40-88	1,4	CE-0440/B
3477212	RL 100/M	TC FS1 3/230-400/50 230/50-60	670T1	332/711-1482	28/60-125	2,1	CE-0440/B
3477213	RL 100/M	TL FS1 3/230-400/50 230/50-60	670T1	332/711-1482	28/60-125	2,1	CE-0440/B
3477222	RL 100/M*	TC FS2 3/230-400/50 230/50-60	670T1	332/711-1482	28/60-125	2,1	CE-0440/B
3477223	RL 100/M*	TL FS2 3/230-400/50 230/50-60	670T1	332/711-1482	28/60-125	2,1	CE-0440/B
3477412	RL 130/M	TC FS1 3/230-400/50 230/50-60	671T1	498/948-1779	42/80-150	2,6	CE-0440/B
3477413	RL 130/M	TL FS1 3/230-400/50 230/50-60	671T1	498/948-1779	42/80-150	2,6	CE-0440/B
3477422	RL 130/M*	TC FS2 3/230-400/50 230/50-60	671T1	498/948-1779	42/80-150	2,6	CE-0440/B
3477423	RL 130/M*	TL FS2 3/230-400/50 230/50-60	671T1	498/948-1779	42/80-150	2,6	CE-0440/B
3477811	RL 190/M	TC FS1 3/400/50 230/50-60	674T1	534/1423-2431	45/120-205	5,5	CE-0440/B
20052628	RL 190/M	TL FS1 3/400/50 230/50-60	674T1	534/1423-2431	45/120-205	5,5	CE-0440/B
3477822	RL 190/M*	TC FS2 3/400/50 230/50-60	674T1	534/1423-2431	45/120-205	5,5	CE-0440/B

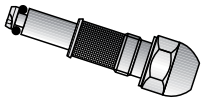
Die Brenner der Serie RL/M entsprechen den EG-Richtlinien 2004/108-2006/95-2006/42 und EN267

Heizöl EL nach DIN 51603: Hi 11,8 kWh/kg; 10.200 kcal/kg – Viskosität 4 – 6 mm²/s (cSt)

* TRD-Version: Lieferzeit auf Anfrage

Brenner Zubehör

Düsen Bergonzo A3 45° **, A4 45° **



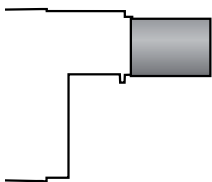
Die Rücklaufdüse kann gemäß nebenstehender Tabelle ausgewählt werden. Für Leistungen nahe der Nenngroße ist die nächst größere Düse zu wählen.

BRENNER	GRÖSSE kg/h (*)	ÖLDRUCK VORL./ RÜCKL.	DURCHSATZ ca. kg/h bei 20/15-17 bar	LEISTUNG ca. kW	BESTELLN. DÜSE A3 45°	BESTELLN. DÜSE A4 45°
▶ RL 28/M	15	20 / 5-17	12	142	3009850	---
▶ RL 28-38/M	20	20 / 5-17	18	213	3009851	---
▶ RL 28-38-50/M	30	20 / 5-15	24	285	3009852	---
▶ RL 28-38-50/M	40	20 / 5-16	30	356	3009853	20067277
▶ RL 38-50-70/M	50	20 / 5-16	38	451	3009854	20067279
▶ RL 50-70-100/M	60	20 / 5-16	43	510	3009855	20067281
▶ RL 50-70-100/M	70	20 / 5-17	65	771	3009856	20067283
▶ RL 70-100-130/M	80	20 / 5-16	75	890	3009857	20067284
▶ RL 70-100-130/M	90	20 / 5-16	84	996	3009858	20067285
▶ RL 70-100-130/M	100	20 / 5-15	92	1091	3009859	20067286
▶ RL 100-130-190/M	110	20 / 5-15	105	1245	3009860	20067287
▶ RL 100-130-190/M	120	20 / 5-15	115	1364	3009861	20067288
▶ RL 100-130-190/M	130	20 / 5-15	122	1447	3009862	20067289
▶ RL 130-190/M	140	20 / 5-15	134	1594	3009863	20067290
▶ RL 130-190/M	160	20 / 5-14	154	1822	3009864	20067293
▶ RL 190/M	180	20 / 5-14	173	2049	3009865	20067295
▶ RL 190/M	200	20 / 5-14	192	2277	3009866	20067297

Diese überschlägige Bemessung gilt nur für das angegebene Druckpaar. Eine genauere Auswahl ist mit Hilfe von Düsendurchsatz-Diagrammen möglich.

** : oder gleichwertig

Flammrohrverlängerungen



Der Brenner kann mit einem speziellen Bausatz von der Version mit Standardkopf auf die Version mit verlängertem Kopf umgerüstet werden. Es sind folgende Flammkopfverlängerungen erhältlich:

BRENNER	STANDARDBAUSATZ LÄNGE (mm)	KOPF MIT VERLÄNGERUNG LÄNGE (mm)	BESTELLN.
▶ RL 28/M	241	351	3010120
▶ RL 38/M	241	351	3010121
▶ RL 50/M	241	351	3010122
▶ RL 70/M	272	385	3010159
▶ RL 100/M	272	385	3010160
▶ RL 130/M	272	385	3010161
▶ RL 190/M	370	526	20058084

Distanzflansch



Sollte es notwendig sein, die Eintauchtiefe des Flammkopfs in die Brennkammer zu reduzieren, stehen unterschiedlich starke Distanzflansche zur Verfügung.

BRENNER	STÄRKE S (mm)	BESTELLN.
▶ RL 28/M - 38/M - 50/M	110	3010095
▶ RL 70/M - 100/M - 130/M	135	3010129
▶ RL 190/M	110	3000722

Brenner Zubehör

Schalldämmhaube



Zur weiteren Geräuschreduzierung stehen auf die jeweilige Brennergröße abgestimmte, fahrbare Schalldämmhauben zur Verfügung. Bei erhöhter Brenner-Montageposition ist ein Untergestell auf Anfrage lieferbar. Lieferzeit nach Aufmaß 4 bis 6 Wochen.

BRENNER	HAUBE	SCHALLMINDERUNG [dB(A)] (*)	BESTELLN.R.
▶ RL 28/M - 38/M - 50/M	C2-L15	15	4041012
	C2-L20	20	4042012
▶ RL 70/M - 100/M - 130/M - 190/M	C4-L15	15	29150091
	C4-L20	20	29150092

(*) gemäß EN 15036-1

Zusatzausstattung Schalldämmhaube Sonderlackierung

Aufpreis für vom Normalprogramm abweichende Farbgebung. Standard-Farbe ist RAL 3000 (RIELLO-Rot). RAL 2001, RAL 5015, RAL 7016, RAL 7032, RAL 9003, RAL 9006 ohne Aufpreis möglich. Lieferung nur in Verbindung mit Schalldämmhaube. Lieferzeit nach Aufmaß ca. 6-8 Wochen.

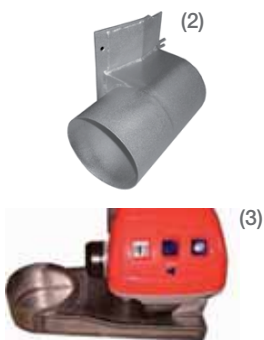
BEZEICHNUNG	GEEIGNET FÜR HAUBE	FARBE	BESTELLN.R.
▶ Mehrpreis SDH-Sonderlack	alle Typen C1 - C8	nach Wunsch	4040007

Zusatzausstattung Schalldämmhaube Ölauffangwanne

Lieferung nur in Verbindung mit Schalldämmhaube. Lieferzeit nach Aufmaß ca. 4-6 Wochen.

AUFFANGWANNE	GEEIGNET FÜR HAUBE	HÖHE mm	BESTELLN.R.
▶ SDH-ÖW-2	C2-L15/L20	50	29150120
▶ SDH-ÖW-4	C4-L15/L20	50	4040005

Fremdluftansaugung



Zur Fremdluftansaugung kann ein Luftansaugkasten montiert werden.

BRENNER	ANSAUGKASTEN	ANSCHLUSS ** MM	BESTELLN.R.	
▶ RL 28 - 50	(2)	A2-1	150	4051020
▶ RL 70 - 130/M *	(3)	A3-1	300	4051030
▶ RL 190/M*	(3)	A4-1	300	4051040

* Mindestabstand des Brenners zum Boden 160 mm

** Die Länge der Zuführung kann die Brennerleistung einschränken. Der Druckverlust darf nicht mehr als 0,2 mbar betragen.

Achtung: Der Einsatz des Ansaugkastens erfordert bei Modell RL 28 - 50 die Montage des Distanzflansches 3010095. Da sich hierdurch die Eintauchtiefe des Flammrohrs um 90 mm verringert, kann abhängig von der Konstruktion des Wärmeerzeugers die Verwendung der Brennervariante TL (mit verlängertem Flammkopf) notwendig werden.

Modulierende Ölbrenner

SERIE RL/M

Brenner Zubehör

Heizölentlüfter



Bei Einstranganlagen kann sich im Öl unerwünschtes Gas bilden, das von der Pumpe angesaugt wird. Um dieses Problem zu beseitigen, wird der Einbau eines Heizöl-Entlüfters in der Nähe des Brenners empfohlen. Es stehen zwei Ausführungen mit oder ohne Filter zur Verfügung.

BRENNER	FILTER	BESTELLN.R.
▶ RL 28-38-50-70-100/M	mit Filter 50 - 75 µm	3010055
▶ RL 28-38-50-70-100/M	ohne Filter	3010054

Bei Öldurchsätzen über 50 kg/h sind 2 oder mehrere Entlüfter parallel zu installieren.

Flammkopfaufsatz für Umkehrbrennkammern



Bei Bedarf kann der Betrieb des Brenners an Umkehrflammen-Heizkesseln durch einen zusätzlichen Flammkopfaufsatz optimiert werden.

BRENNER	STANDARKOPF (TC) LÄNGE (mm)	VERLÄNGERTER KOPF (TL) LÄNGE (mm)	BESTELLN.R.
▶ RL 28-38/M	319	429	3010178
▶ RL 50/M	319	429	3010179
▶ RL 70-100/M	375	488	3010180
▶ RL 130/M	375	488	3010183
▶ RL 190/M	493	-	3010241

Öl-Saugförderaggregate GPS



BRENNER	AGGREGAT- BEZEICHNUNG	EMPFOHLENER SAUGLEITUNGS- DURCHMESSER*	BESTELLN.R.
▶ RL 28/M	SG 1.35 SNW	12 mm	4108001
▶ RL 38-50/M	SG 1.70 SND	15 mm	4108009
▶ RL 70-100/M	SG 1.130 SND	15 mm	4108017
▶ RL 130/M	SG 1.200 SND	18 mm	4108025
▶ RL 190/M	SG 1.350 SND	22 mm	4108029

* für Vollast bei Sauglängen 50 m und 5 m Saughöhe. Diese Abschätzung ersetzt keine Leitungsberechnung. Bei größeren Längen und/oder Höhen bitten wir um Rücksprache. Einzelaggregate mit Behälter, Ölwanne und Ölmelder. Zwillingsaggregate und Sonderausführungen z.B. für mehrere Brenner auf Anfrage.

Brenner Zubehör

Zubehör für modulierenden Betrieb

MODULATIONSREGLER



Für modulierenden Betrieb wird für die Brenner der Serie RL/M ein Modulationsregler mit Dreipunkt-Ausgang benötigt. Zusätzlich muss je nach Regelgröße der entsprechende Temperatur- oder Druckfühler sowie das Rückführpotentiometer (wenn notwendig) installiert werden. Nachfolgend sind die Zubehörteile für den modulierenden Betrieb mit den jeweiligen Einsatzbereichen dargestellt.

BRENNER	MODULATIONSREGLER	BESTELLN.R.
▶ RL 28/M - 38/M - 50/M ▶ RL 70/M - 100/M - 130/M - 190/M	RWF 40*	3010212

*Einbau in Brenner vorgesehen.

FÜHLER/SENSOR



BRENNER	FÜHLER/ SENSOR	BEREICH (°C) (bar)	BESTELLN.R.
▶ RL 28/M - 38/M - 50/M ▶ RL 70/M - 100/M - 130/M - 190/M	Temperaturfühler PT 100	-100 ÷ 500°C	3010110
	Drucksensor 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 2,5 bar	3010213
	Drucksensor 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 16 bar	3010214
	Drucksensor 4 ÷ 20 mA	0 ÷ 25 bar	3090873

KONVERTER



Modulierender Betrieb ist auch direkt über analoges Signal mithilfe eines Konverters möglich. Zusätzlich ist für die Funktion des Konverters ein Potentiometer aus der nachfolgenden Liste notwendig (separat bestellen).

BRENNER	TYP (EINGANGSSIGNAL)	BESTELL-NR.
▶ RL 28-38-50/M ▶ RL 70-100-130-190/M	0/2 - 10 V (Impedanz 200 K Ω) 0/4 - 20 mA (Impedanz 250 Ω)	3091380

POTENTIOMETER



Abhängig vom Stellantrieb des Brenners ist bei Bedarf ein dreipoliges Rückpotentiometer (1000 Ω) für die Positionserfassung des Stellantriebs lieferbar. Folgende Rückführpotentiometer stehen zur Verfügung:

BRENNER	POTENTIOMETER	BESTELLN.R.
▶ RL 28/M - 38/M - 50/M		3010109
▶ RL 70/M - 100/M - 130/M - 190/M		3010416

DOPPEL-POTENTIOMETER



Bei Einsatz des Analog-Signalkonverters wird für dessen Betrieb ein Rückführpotentiometer benötigt. Soll eine Meldung über die Position des Stellmotors aus dem Brenner geführt werden, muss statt des einfachen Rückführpotentiometers ein Doppel-Potentiometer eingesetzt werden.

BRENNER	BESTELL-NR.
▶ RL 28-38-50/M	4090001
▶ Halter für Doppel-Potentiometer (immer mitbestellen für RL 28-38-50/M)	4090002
▶ hohe Abdeckhaube für Stellmotor (für Modelle RL 70 ÷ 190/M)	4090003
▶ RL 70/M ÷ RL 190/M	4090004