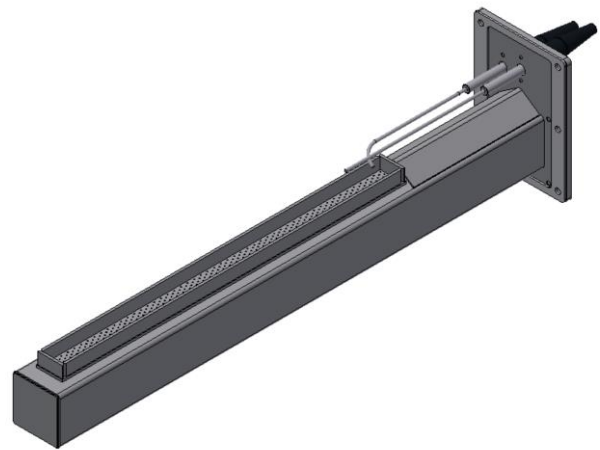
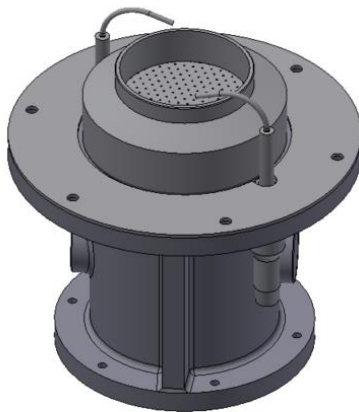


Betriebs- und Montageanleitung

DUNGS Brennerkopf HEPM-BH



Bezeichnung:

HEPM-BH-P (Punktbrennerkopf)

HEPM-BH-L (Linienbrennerkopf)

Ausstellungsdatum:

2024-02-22

Veröffentlichungsversion:

Version 2

Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung und Kurzbeschreibung der Technologie.....	3
2	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	3
3	Technische Spezifikation.....	4
4	Bestimmungsgemäße Verwendung und Missbrauch	4
5	Transport und Lagerung.....	4
6	Installation und Inbetriebnahme	5
6.1	Allgemeine Montagehinweise	5
6.2	Dichtheitsprüfung	5
6.3	Montage und Positionierung der Elektroden	5
6.4	Erstinbetriebnahme	6
6.5	Inbetriebnahme der Maschine beim Kunden vor Ort	7
7	Betrieb	7
8	Wartung und Instandhaltung	8
8.1	Ersatzteilliste	9
8.2	Austauschanweisung	11
8.2.1	Austausch der Elektroden	11
8.2.2	Austausch des Flammrohrs	12
8.2.3	Austausch des Pads.....	13
9	Außerbetriebnahme und Entsorgung	15

1 Einleitung und Kurzbeschreibung der Technologie

Der DUNGS Brennerkopf HEPM-BH verwendet ein vorgemischtes Brennstoff-/Luftgemisch, das durch das DUNGS Whirlwind System mit leistungsabhängigem Druck und Durchsatz an der mechanischen Schnittstelle zur Verfügung gestellt wird.

Der HEPM-BH Brennerkopf besteht aus:

- Gehäuse mit Verbindungs- und Dichtungselementen
- Zünd- und Ionisationselektrode
- Rückschlagsicherung
- Flansch zur Montage des Brenners im dafür vorgesehenen Raum (z.B. innerhalb der Maschine oder am Feuerraum eines Wärmeerzeugers)
- Brenneroberfläche mit dem Brenner Pad aus Edelstahl-Sintermaterial aus hoch hitzebeständigem Werkstoff 1.4841 oder AISI 314.

Das vorgemischte Brennstoff-/Luftgemisch wird durch das Gehäuse des HEPM-BH Brennerkopfes geleitet, strömt durch eine Flammenrückschlagsicherung und dann unmittelbar im Anschluss durch das Brenner Pad hindurch. Auf der strömungsabgewandten Seite des Brenner Pads wird die Flamme mittels Zündelektrode während des Zündvorgangs entzündet und anschließend mittels einer Ionisationselektrode überwacht. Das

Brenner Pad hat dabei die Funktion, die Brennerflamme in jedem Lastzustand sicher zu halten und ein unzulässiges Abheben der Flamme zu verhindern.

Sollten die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen nicht ausreichend sein, so wenden Sie sich an ihren Ansprechpartner bei der Karl Dungs GmbH & Co. KG, das DUNGS Supportcenter (+49 7181 804-804, supportcenter@dungs.com) oder an den DUNGS Global Service (+49 7181 804-0, servicecenter@dungs.com).

Weitere Informationen zu ihrem Produkt erhalten Sie auch unter www.dungs.com.

Name und Anschrift des Herstellers:

Karl Dungs GmbH & Co. KG

Karl-Dungs-Platz 1

73660 Urbach, Deutschland

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Gefahr	
	Zündfähiges Gas/Luftgemisch: Überprüfen Sie sämtliche Dichtstellen in Flussrichtung auf Undichtigkeiten mit schaumbildenden Mitteln.
Gefahr	
	Hochspannung: Während der Zündung wird über die Zündelektrode ein Hochspannungsfunke mit > 7kV erzeugt.

3 Technische Spezifikation

Der DUNGS Brennerkopf HEPM-BH ist für die folgenden Prozessanforderungen konzipiert:

Anforderungen & Konditionen	min.	max.
Druck in der Prozesskammer	-5 mbar (-2 "WC)	+3 mbar (+1 "WC)
Temperatur in der Prozesskammer	20 °C (70 F)	450 °C (840 F)
Umgebungstemperatur	-15 °C (+5 F)	60 °C (140 F)
Eingangsgasdruck	30 mbar (0.5 psig)	65 mbar (1 psig)
Prozessluft-Geschwindigkeit	2 m/s (6.5 ft/sec)	5 m/s (16 ft/sec)
Burner installation position	All (vertical, horizontal, upside-down)	
Brennstoff	- Natural gas H or L - LPG, Propane (Butane < 5 %) - Biogas (on request)	
Emmissions @ 17 % O ₂	NO ^x < 10 ppm over entire modulating range CO < 13 ppm over entire modulating range (< 5 ppm wenn Turndown nicht vollständig ausgeschöpft)	

4 Bestimmungsgemäße Verwendung und Missbrauch

Der DUNGS Brennerkopf HEPM-BH ist für den Einbau in industrielle Thermoprozessanlagen konstruiert. Es muss fest mit der industriellen Thermoprozessanlage verbunden sein. Der Betrieb des Erzeugnisses ist nur in dem dafür vorgesehenen Ofen erlaubt.

Für den Einbau und Betrieb des Brennerkopfes in eine übergeordnete Maschine, sind die relevanten Anwendungsnormen und Richtlinien zu berücksichtigen, z.B. EN 746-2 oder ISO 13577-2.

Das Erzeugnis ist für die Verwendung in geschlossenen, trockenen Räumen in einer Industrieumgebung vorgesehen. Der Brennerkopf ist für ein Gas-Luftgemisch mit folgenden Medien bestimmt:

- Erdgas (H/L)
- Flüssiggas (Propan mit <5% Butan)
- entfeuchtetes Biogas (auf Anfrage)

5 Transport und Lagerung

Vorsicht bei der Lagerung und beim Transport des HEPM-BH zum Standort. Dazu zählt unter anderem auch ein erschütterungsfreier Transport. Produkt nicht werfen oder fallen lassen. Beachten Sie die einschlägigen Vorschriften wie z. B. Unfallverhütungsvorschrift. Produkt nur in trockener und sauberer Arbeitsumgebung lagern. Produkt nur innerhalb des zulässigen Temperaturbereichs (-15°C bis 60°C) lagern. Nur bei ordnungsgemäßigem Transport und fachgerechter Lagerung ist ein korrekter Betrieb des HEPM-BH gewährleistet.

6 Installation und Inbetriebnahme

6.1 Allgemeine Montagehinweise

Bei der Montage des DUNGS Brennerkopfes HEPM-BH ist darauf zu achten, dass ausschließlich die dafür vorgesehenen Montageflansche zur Befestigung des HEPM-BH Brennerkopfes verwendet werden. Es ist auf eine verspannungsfreie Montage des Brennerkopfes zu achten.

Es wird angenommen, dass der Brennerkopf HEPM-BH mit einem DUNGS MBC-WND WhirlWind System und einem MPA als Feuerungsautomat bereitgestellt wird. Die Zuführung des Brennstoff-/Luftgemisches aus dem DUNGS MBC-WND WhirlWind System ist ebenfalls verspannungsfrei an die Schnittstelle des HEPM-BH Brennerkopfes zu montieren.

Hinweis	
	Je nach Brennerausführung und Brennergröße kann das Eigengewicht zwischen 0,5 und 100 kg liegen. Verwenden Sie entsprechend geeignete Hebezeuge und treten Sie nicht unter schwebende Lasten.
	Bei der Montage und Demontage der HEPM-BH Brennerköpfe besteht je nach Einbauort und Einbaulage erhebliche Quetsch- und Einklemmgefahr. Verwenden Sie geeignetes Werkzeug und die notwendige passende Schutzausrüstung.

6.2 Dichtheitsprüfung

Die Dichtheitsprüfung kann bei ausreichender Zugänglichkeit im Betrieb mit schaumbildenden Mitteln erfolgen. Ist eine nach dem Einbau vorgenommene Dichtheitsprüfung aufgrund der Maschinenkonstruktion nicht möglich, sollte diese im Vorfeld der Montage erfolgen. Die Dichtheitsprüfung der Verbindungsstellen sollte in diesem Fall dann mit dem 1,5-fachen Betriebsdruck unter Verwendung des Mediums Luft (kein Brennstoff-/Luftgemisch!) vorgenommen werden.

6.3 Montage und Positionierung der Elektroden

- Die Zündelektrode ist so zu positionieren, dass der Zündfunke gegen das Flammrohr des HEPM-BH Brennerkopfes zündet. Diese hat eine sichere Erdung (Masseverbindung). Ein Zünden auf das Brenner Pad ist nicht zulässig. Zur Sicherstellung eines geeigneten Zündfunkens sollte der Abstand der Zündelektrode zum Flammrohr ca. 2 mm betragen (vgl. Abbildung 1). Die Zündelektroden werden mittels einer mechanischen Durchführung/Halterung befestigt. Diese Halterung ist auf ausreichende Festigkeit und ausreichende Klemmwirkung zu prüfen.



Abbildung 1: Ausrichtung Zündelektrode

- b) Die Ionisationselektrode wird werkseitig voreingestellt und sollte derart angebracht sein, dass sie die HEPM-BH Flamme sicher detektiert. Hierfür sollte sich die Ionisationselektrode im Flammenbereich befinden. Bei der Zündung muss das sichere Durchzünden vom Zündfunken bis zur Position der Zündelektrode innerhalb der Sicherheitszeit erfolgt sein. Anderenfalls geht der HEPM-BH Brennerkopf über die sicherheitsgerichtete Steuerung des DUNGS MPA Feuerungsautomat in Störung, auch wenn die Flamme des HEPM-BH Brennerkopfes teilweise gezündet hat.

6.4 Erstinbetriebnahme

Nach erfolgter Montage und Dichtheitsprüfung Folgendes überprüfen:

- Einstellung des Gemischdruckwächters sowie des Gasdruckwächters min. gemäß Einstellhinweise des Systemlieferanten.
- Überprüfen Sie sämtliche elektrische Verbindungen, insbesondere die Erdung des Brennerkopfes, auf sicheren Kontaktschluss.
- Stellen Sie sicher, dass die Abgase des DUNGS Brennerkopfes HEPM-BH in die dafür vorgesehene Richtung durch die Maschine abgeleitet werden.
- Stellen Sie sicher, dass keine brennbaren Materialien (z.B. Verpackungsreste, lose Isolation, Aufkleber, etc.) sich im Bereich der HEPM-BH Brennerflamme befinden.

Es wird angenommen, dass der DUNGS Brennerkopf HEPM-BH zusammen mit einem DUNGS Whirlwind System MBD-WND und einem DUNGS Feuerungsautomat MPA geliefert wird.

- Stellen Sie die elektrische Spannungsversorgung zum DUNGS Whirlwind System her
- Überprüfen Sie die Anzeige der Feuerungsmanagers.
- Überprüfen Sie das Brenneranforderungssignal von der Maschinensteuerung zur Brennersteuerung (Dungs MPA System).
- Öffnen Sie den Gaskugelhahn am Eintritt der Maschine.

Hinweis	
	Der Brenner startet nun mit einem regulären Startvorgang mittels Vorspülung, Anfahren der Zündposition, Zündfunke und Flammenbildung.

Bei der Erstinbetriebnahme müssen zuerst sämtliche Verbindungsleitungen zur Maschine mit Brennstoff befüllt werden. Somit können mehrere Zündversuche notwendig sein, bis es zu einer ersten ordnungsgemäßen Zündung mit Flammenbildung kommt. Sollte auch nach dem dritten Zündversuch keine Flammenbildung auftreten, prüfen Sie

- die Brennstoffversorgung
- die Einstellung des Feuerungsmanagers
- die Position des Zündfunkens

Nach erfolgter Zündung variieren Sie die Brennerleistung mittels Schnittstelle zur Brennersteuerung von Klein- über Mittel- zur Großlast.

In diesen Lastpunkten vergleichen Sie folgende Einstellungen mit den brennerspezifischen Einstellwerten:

- Gaseingangsdruck
- Gebläsedrehzahl
- Gemischdruck

Als zusätzliche Maßnahme achten Sie auf

- ungewöhnliche Geräuscentwicklung
- die Ausbildung der Brennerflamme und dabei insbesondere darauf, dass die Brennerflamme stets unmittelbar auf dem Brenner Pad ohne Oszillation oder Pulsation arbeitet
- **Nehmen Sie in den genannten Laststufen jeweils eine Leistungsmessung mittels geeigneter Messgeräte (z.B. Gaszähler) vor!**
- Eine visuelle Beurteilung des Flammenbilds ist aufgrund der Einflussparameter nur bedingt möglich, achten Sie trotzdem auf die typische blaue Färbung der Flamme in allen Laststufen.

Beachten Sie speziell bei kleiner Brennerleistung, dass die Brenner Pad-Oberfläche mit maximal 30% glühender Oberfläche belastet wird. Sollte die Pad-Oberfläche zu stark glühen (deutlich mehr als 50% glühende Oberfläche), so kann dies zu einer thermischen Überlastung der Pad-Oberfläche führen.

In diesem Fall erhöhen Sie die kleine Laststufe, indem Sie z.B. die Gebläsedrehzahl in kleiner Laststufe anheben oder die Ventileinstellung am Dungs Whirlwind System derart verändern, dass weniger Gasdurchfluss in der kleinen Laststufe erfolgt.

Dokumentieren Sie die überprüften bzw. geänderten, endgültigen Einstellungen des Brennersystems.

Nach erfolgter Erstinbetriebnahme schließen Sie die Brennstoffleitungen mittels Kugelhahn und schalten den Brenner spannungsfrei.

6.5 Inbetriebnahme der Maschine beim Kunden vor Ort

Die Wiederinbetriebnahme des Brenners erfolgt nach gleicher Vorgehensweise wie im Kapitel Erstinbetriebnahme beschrieben, jedoch ist davon auszugehen, dass die werkseitig vorgenommenen Einstellungen weitestgehend den Anforderungen vor Ort entsprechen und so sollte lediglich eine Überprüfung der Einstellwerte erfolgen müssen. Überprüfen sie die Gasart und die gelieferte Qualität vor Ort.

Müssen wider Erwarten oder z.B. aufgrund von geänderten Randbedingungen Veränderungen an der Brennereinstellung vorgenommen werden, so gilt dieselbe Dokumentationspflicht und Sorgfalt bei der Durchführung der Änderung wie bei der Erstinbetriebnahme.

7 Betrieb

Der Brennerkopf ist für einen vollautomatischen Betrieb ohne Beaufsichtigung innerhalb eines Brennersystems ausgelegt. Die übergeordnete Maschine überwacht die sicherheitsrelevanten Verriegelungen, schaltet den Brenner entsprechend den Prozessanforderungen ein und aus und übernimmt die Leistungsregelung durch Ansteuerung der entsprechenden Eingänge an der Brennersteuerung MPA. Die Brennersteuerung MPA überwacht Gas- und Gemisch-Druck, steuert die automatischen Absperrventile und überwacht die Bildung der Flamme.

8 Wartung und Instandhaltung

Sämtliche Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur von dafür qualifiziertem, sachkundigem Personal durchgeführt werden. Das DUNGS-Servicepersonal erfüllen diese Anforderung.

DUNGS empfiehlt die Wartung alle 4000 Stunden mit Flamme oder mindestens einmal pro Jahr.

Verschleißbehaftete Bauteile bei der HEPM-BH Brennerkonstruktion sind die Zünd- und Ionisationselektrode, sowie das Brenner Pad selbst als flammenberührtes Teil. Die Zünd- und Ionisationselektrode sollte bei Verschleiß ausgetauscht werden.

Die bestimmungsgemäße Lebensdauer des Brenner Pad beträgt 20.000 Stunden an Flamme bzw. fünf Jahre. Es handelt sich dabei ausdrücklich nicht um eine garantierte Lebenszeit, sondern um den nach sorgfältigen Ingenieursregeln ausgelegten, bestimmungsgemäßen Verwendungszeitraum. Weiterhin ist auch eine Verwendung über diesen Zeitraum hinaus möglich, wenn der Brennerkopf im ordnungsgemäßen Wartungszustand ist und im Rahmen dieser Wartung bzw. im Rahmen des Betriebs keine Veränderungen in den Verbrennungseigenschaften des HEPM-BH Brennerkopfes festgestellt werden. Im Rahmen der Wartung wird der HEPM-BH weiterhin einer visuellen Überprüfung des Brenner Pad im Brennerstillstand unterzogen. Dabei soll speziell auf Korrosion, beschädigte Stellen und gegebenenfalls zu stark durchlässigen Stellen im Brenner Pad geachtet werden.

Ebenfalls im Betrieb soll die Flamme auf ihre gleichmäßige Ausbildung über das gesamte Brenner Pad kontrolliert werden. Ein Abheben der Flamme soll vermieden werden. Weiterhin wird im Rahmen der Wartung die Brennereinstellung bei Klein-, Mittel- und Großlast überprüft und mit den Einstellwerten der Erstinbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme verglichen. Die Abweichungen zu den Einstellwerten der Erstinbetriebnahme bzw. Wiederinbetriebnahme werden dokumentiert.

Hinweis: Verschmutzung und unsachgemäßer Betrieb

Durch Verschmutzung oder unsachgemäßen Betrieb kann sich der Druckverlust des Brenner Pads während der Lebensdauer erhöhen. Für die Maschine resultiert daraus eine reduzierte Brennerleistung speziell in den oberen Lastpunkten. Im Rahmen der Wartung überprüft der Servicetechniker, ob die maximale Feuerungsleistung noch in einem für die Maschine akzeptablen Bereich liegt. Sollte dies nicht der Fall sein, so besteht die Möglichkeit, das Brenner Pad auszubauen (bei Punktbrennerköpfen), zu reinigen mit einem Vakuum Gerät oder Staubsauger (oder Pressluft) oder auszutauschen.

8.1 Ersatzteilliste

Trotz kleiner konstruktiver Unterschiede zwischen den unterschiedlichen Brennerkopfgrößen und -typen, lässt sich anhand des schematischen Aufbaus eines Punktbrennerkopfes, wie in *Abbildung 2* dargestellt, die Zusammensetzung der Ersatzteilsets nachvollziehen.

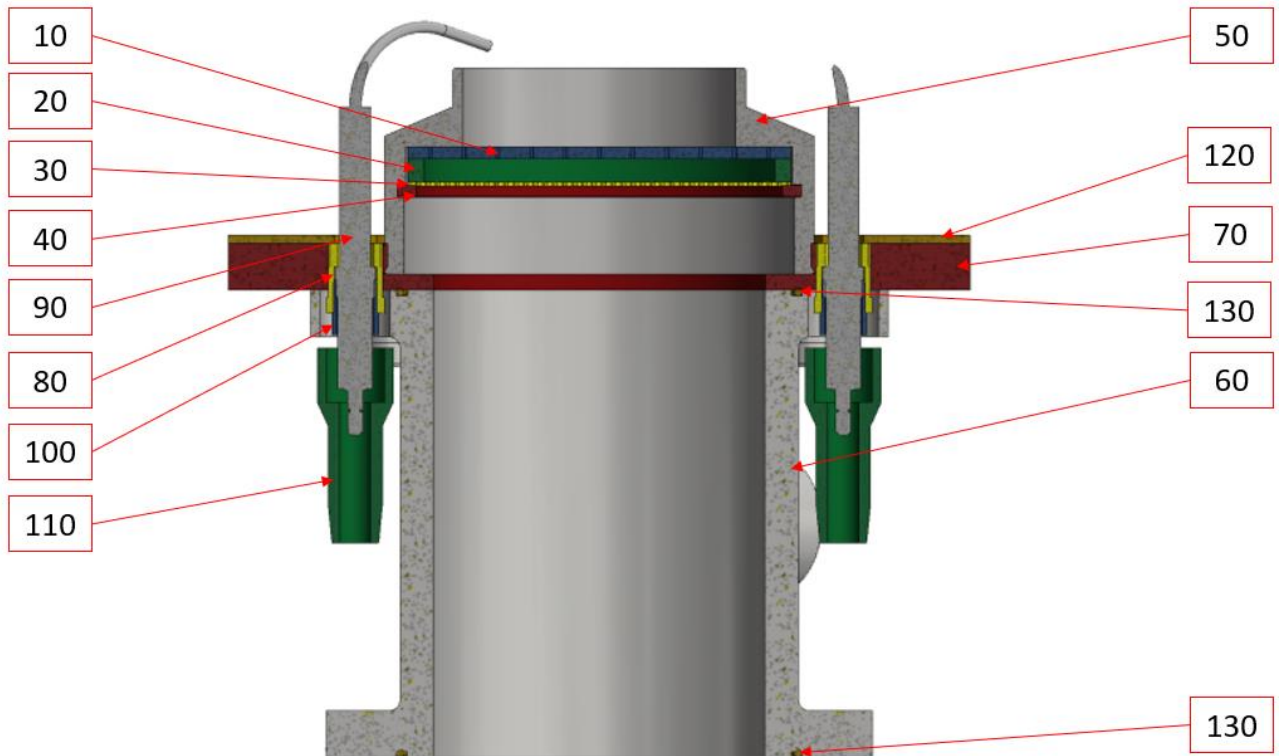


Abbildung 2: Aufbau Brennerkopf (Punktbrenner)

Für jede Brennerkopfgröße gibt es bis zu 6 Ersatzteilsets:

Ersatzteile	Besteht aus	Stückzahl	Anmerkungen
Brennerkopf komplett	Nr. 10 - 130	1	Fertig montiert und geprüft
Flammrohr komplett	Nr. 10 - 50	5	Fertig montiert und geprüft, nur für Punktbrennerköpfe
Ersatzteilsets	Enthält	Stückzahl	Anmerkungen
Pad und RSS	Nr. 10 (Pad)	5	Nur für Punktbrennerköpfe
	Nr. 30 (Rückschlagsicherung)	5	
Elektroden	Nr. 90 (Zünd.- und Ionisationselektrode)	10	Nr. 100 für Brennerköpfe P-D130 und L-Exxx: 20x Schraube und 20x Mutter
	Nr. 100 (Schraubring)	10	
Elektrodenstecker	Nr. 110 (Elektrodenstecker)		
Dichtungen	Nr. 120 (Dichtung zwischen Flansch und Prozesskammer)	5	Nr. 130 für Brennerköpfe P-D040, P-D060 und L-Exxx: 5x Dichtung zwischen Flansch und Brenneradapter
	Nr. 130 (O-Ring zwischen Flansch und Brenneradapter sowie Brennergehäuse)	10	
	Nr. 140 (Dichtung zwischen Brenneradapter und Gebläse, nicht abgebildet)	5	

Tabelle 1: Inhalt der Ersatzteilsets

Für die Brennerköpfe sind folgende Ersatzteile und Ersatzteilsets verfügbar:

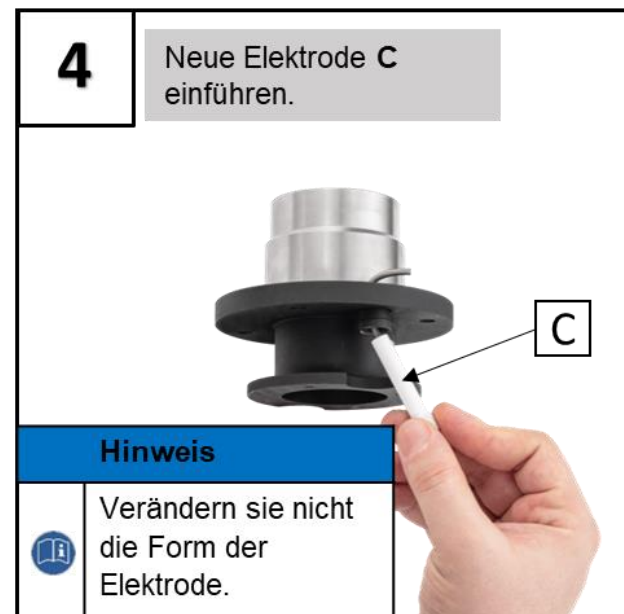
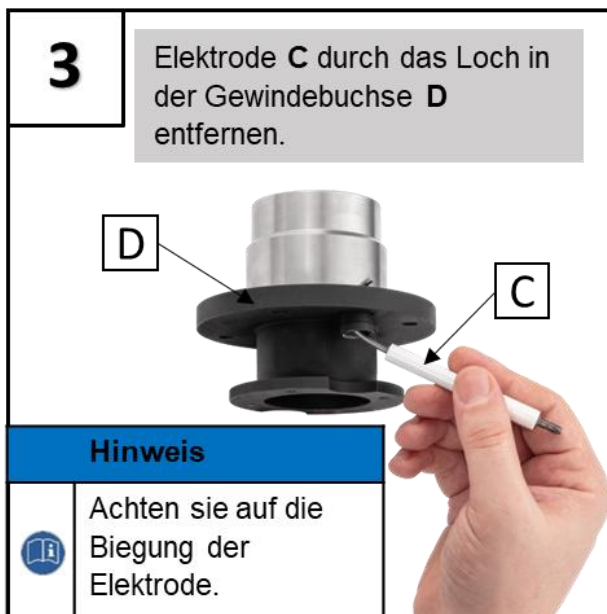
	Artikelbezeichnung	Bestell-Nr.	HEPM-BH-P-D040	HEPM-BH-P-D060	HEPM-BH-P-D070	HEPM-BH-P-D098	HEPM-BH-P-D130	HEPM-BH-L-E200	HEPM-BH-L-E450	HEPM-BH-L-E900
Brennerköpfe (kpl.)	Ers. Set HEPM-BH-P-D040 kpl.	303350	x							
	Ers. Set HEPM-BH-P-D060 kpl.	303351		x						
	Ers. Set HEPM-BH-P-D070 kpl.	303352			x					
	Ers. Set HEPM-BH-P-D098 kpl.	303353				x				
	Ers. Set HEPM-BH-P-D130 kpl.	303354					x			
	Ers. Set HEPM-BH-L-E200 kpl.	303355						x		
	Ers. Set HEPM-BH-L-E450 kpl.	303356							x	
	Ers. Set HEPM-BH-L-E900 kpl.	303357								x
Flammenrohr (kpl.)	Ers. Set Flammrohr kpl. BH-P_D040	303033	x							
	Ers. Set Flammrohr kpl. BH-P_D060	303034		x						
	Ers. Set Flammrohr kpl. BH-P_D070	303035			x					
	Ers. Set Flammrohr kpl. BH-P_D098	303036				x				
	Ers. Set Flammrohr kpl. BH-P_D130	303037					x			
Pad und RSS	Ers. Set Pad + RSS BH-P_D040	298776	x							
	Ers. Set Pad + RSS BH-P_D060	298777		x						
	Ers. Set Pad + RSS BH-P_D070-D098	301655			x	x				
	Ers. Set Pad + RSS BH-P_D130	302912					x			
Elektroden	Ers. Set Elektr. + Ring BH-P_D040-D060	302913	x	x						
	Ers. Set Elektr. + Ring BH-P_D070-D098	301656			x	x				
	Ers. Set Elektr. + Ring BH-P_D130	302914					x			
	Ers. Set Elektr. BH-L_E200-E900	302915						x	x	x
Elektr. Stecker	Ers. Set Elektr. stecker BH-P_D040-D098	302916	x	x	x	x				
	Ers. Set Elektr. stecker BH-P_D130	302917					x			
	Ers. Set Elektr. stecker BH-L_D200-E900	302918						x	x	x
Dichtungen	Ers. Set Dichtungen BH-P_D040-D060	302919	x	x						
	Ers. Set Dichtungen BH-P_D070-D098	302920			x	x				
	Ers. Set Dichtungen BH-P_D130	302921					x			
	Ers. Set Dichtungen BH-L_E200-E900	302922						x	x	x

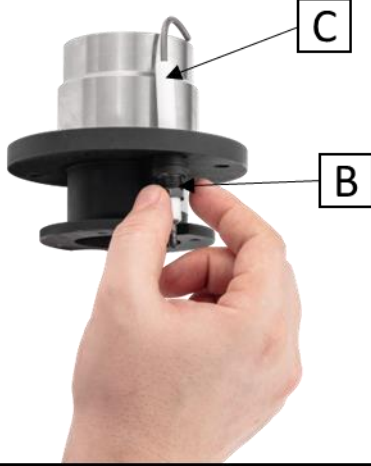
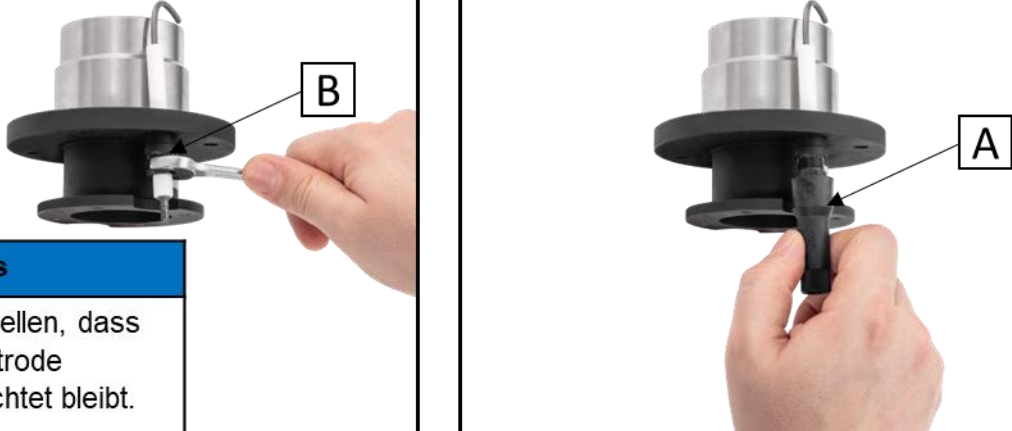
Tabelle 2: Bestellnummern der Ersatzteilsets

8.2 Austauschchanweisung

8.2.1 Austausch der Elektroden

Warnung	
	Stellen sie sicher, dass der Brennerkopf kalt ist!



5	Elektrode C mit Schraubring B von Hand andrehen.	6	Elektroden C dabei ausrichten: a. Zündelektrode möglichst nah am Rand. b. Ionisationselektrode über den Brennerkopfrand in den Brennbereich ragend.
			
7	Schraubring B mit Schraubenschlüssel 12 mm anlegen (handfest).	8	Elektrodenstecker A von Hand aufstecken.
			
Hinweis			
	Sicherstellen, dass die Elektrode ausgerichtet bleibt.		

8.2.2 Austausch des Flammrohrs

Der Austausch des Flammrohrs, des Pads und der Rückschlagsicherung ist nur bei Punktbrennerköpfen möglich. Um bei Linienbrennerköpfen das Pad zu erneuern, muss der gesamte Brennerkopf ersetzt werden. Bevor das Flammrohr entsprechend dieser Anleitung entfernt werden kann, müssen die Elektroden entsprechend der vorherigen Anleitung 8.2.1 entfernt werden (*bis Schritt 4*) und nach Austausch des Flammrohrs wieder angebracht werden (*ab Schritt 5*).

Warnung	
	Stellen sie sicher, dass der Brennerkopf kalt ist!

1	Flammrohr A händisch von der Gewindebuchse B drehen. Falls notwendig Spannvorrichtung und Rohrzanze verwenden.
	
Warnung	
	Bei Nutzung einer Rohrzanze können Macken entstehen!

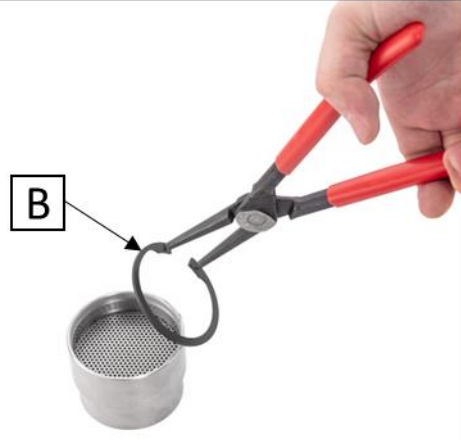
2	Neues Flammrohr A von Hand in Gewindebuchse B drehen.
	
Hinweis	
	Verwenden sie einen Riemenschlüssel, falls vorhanden.

8.2.3 Austausch des Pads

Der Austausch des Flammrohrs, des Pads und der Rückschlagsicherung ist nur bei Punktbrennerköpfen möglich. Um bei Linienbrennerköpfen das Pad zu erneuern, muss der gesamte Brennerkopf ersetzt werden. Bevor das Pad entsprechend dieser Anleitung entfernt werden kann, sollten die Elektroden und das Flammrohr entsprechend der vorherigen Anleitung 8.2.2 entfernt werden (*bis Schritt 2*) und nach Austausch des Pads wieder eingesetzt werden (*ab Schritt 3*).

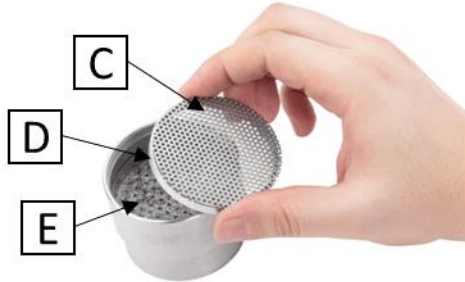
Hinweis	
	Flammrohr umdrehen, sodass die Rückschlagsicherung zu sehen ist.

1	Gewindeadapter A von Hand abdrehen.
	

2	
Sicherungsring B mit einer Spitz- / Nadelzange entfernen. Ggf. etwas wackeln.	

3

Rückschlagsicherung **C** (Lochblech), Ring **D** und Pad **E** herausnehmen.



4

Neues Pad **E** einsetzen.



Hinweis



Seite mit Erhebungen zeigt in Richtung Brennerkopfföffnung.

5

Ring **D** zwischen Pad **E** und Rückschlagsicherung **C** einsetzen.



6

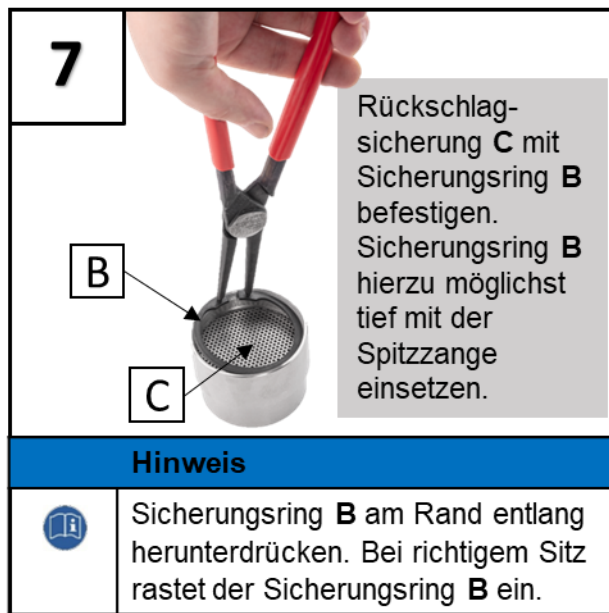
Neue Rückschlagsicherung **C** einsetzen. Die Seite mit scharfkantigem Rand zeigt nach innen.



Hinweis



Die Löcher von Pad **E** und Rückschlagsicherung **C** sollen möglichst nicht deckungsgleich sein



9 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Nach Erreichen der bestimmungsgemäßen Lebensdauer bzw. im Rahmen der Stilllegung der Gesamtmaschine kann auch der DUNGS Brennerkopf HEPM-BH getrennt nach den Bauteilen metallische Rohr- und Trägerkonstruktion, Zünd- und Ionisationselektrode, Edelstahlteile und Brenner Pad Edelstahl entsorgt werden. Prüfen Sie gegebenenfalls lokale Richtlinien für die Entsorgung dieser Materialien.

DUNGS®

Combustion Controls

Karl Dungs GmbH & Co. KG

Karl-Dungs-Platz 1

73660 Urbach, Deutschland

Telefon: +49 7181 804-0

Telefax: +49 7181 804-166

E-Mail: [info\(at\)dungs.com](mailto:info(at)dungs.com)