

GASBRENNER MIT MITTLERER AUSTRITTSGESCHWINDIGKEIT KINEMAX

BETRIEBSANLEITUNG

· Edition 12.20 · 32M-92004G-03 · DE



INHALTSVERZEICHNIS

Sicherheit	1
Anwendungsanforderungen	2
Einbau	2
In Betrieb nehmen	3
Wartung	4
Technische Daten	4
Empfohlene Ersatzteile	4
Lagerung von KINEMAX-Brennern	4
Zertifizierung	4

SICHERHEIT

Lesen und aufbewahren



Diese Anleitung vor Montage und Betrieb sorgfältig durchlesen. Nach der Montage die Anleitung an den Betreiber weitergeben. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften und Normen installiert und in Betrieb genommen werden. Diese Anleitung finden Sie auch unter www.docuthek.com.

Zeichenerklärung

1, 2, 3, a, b, c = Arbeitsschritt

→ = Hinweis

Haftung

Für Schäden aufgrund Nichtbeachtung der Anleitung und nicht bestimmungsgemäßer Verwendung übernehmen wir keine Haftung.

Sicherheitshinweise

Sicherheitsrelevante Informationen sind in der Anleitung wie folgt gekennzeichnet:

⚠ GEFAHR

Weist auf lebensgefährliche Situationen hin.

⚠ WARNUNG

Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.

⚠ VORSICHT

Weist auf mögliche Sachschäden hin.

Alle Arbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Gas-Fachkraft ausgeführt werden. Elektroarbeiten nur von einer qualifizierten Elektro-Fachkraft.

Umbau, Ersatzteile

Jegliche technische Veränderung ist untersagt. Nur Original-Ersatzteile verwenden.

Anweisungen des Unternehmens

Die Anweisungen des Unternehmens oder der Person, die für die Herstellung und/oder die Gesamtinstallation eines Komplettsystems mit MAXON-Brennern verantwortlich ist, haben Vorrang vor den Installations- und Betriebsanleitungen von MAXON. Wenden Sie sich vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts an MAXON, falls eine der Anweisungen von MAXON im Widerspruch zu den örtlichen Vorschriften stehen sollte.

ANWENDUNGSANFORDERUNGEN

Sichtöffnung

→ Eine Sichtöffnung zur Beobachtung der Brennerflamme ist für die Kontrolle des Flammenbildes unerlässlich. Sichtöffnung hinter der Flamme anordnen, sodass der Blick zurück zum Brennerstein gerichtet ist. Sicherstellen, dass die ganze Flamme beurteilt werden kann.

Luft- und Gasleitungen zum Brenner abstützen

→ Der Brenner KINEMAX® darf nicht zum Abstützen der Rohrleitungen zum Brenner verwendet werden. Alle Gas- und Luftleitungen müssen so abgestützt werden, dass keine zusätzlichen Lasten auf den Brenner einwirken.

Lasten am Brennerflansch

→ Gewicht des Brenners kontrollieren und ggf. den Brennerflansch oder die Rückwand der Brennkammer/des Ofens verstärken, wenn dies notwendig ist, um das gesamte Brennergewicht aufzunehmen.

EINBAU

Transport von KINEMAX-Brennern

→ KINEMAX -Brenner werden als komplette Einheiten geliefert. Beim Auspacken, Transportieren, Heben und Einbauen der Brenner vorsichtig und mit der richtigen Ausrüstung vorgehen.

⚠ WARNUNG

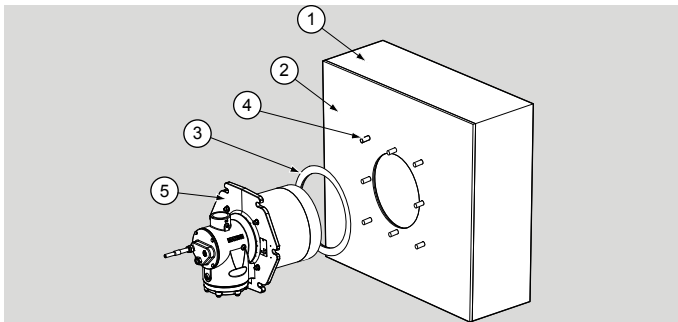
Jeder Schlag auf den Brenner kann zu Schäden führen.

→ Um Transportschäden zu vermeiden, können Zubehörteile wie Ionisationselektroden, Regelventile und/oder UV-Sonden, separat verpackt und lose beigelegt sein.

Brenner an die Anlage anflanschen

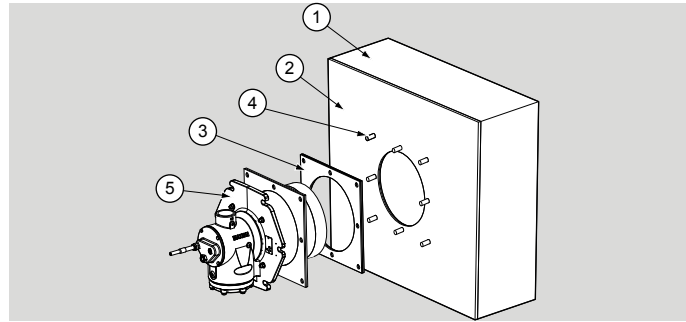
- 1 Geeignete MAXON-Dichtungen (optional) verwenden.
- 2 Brenner mit dem Brennerflansch der Anlage verschrauben. Flanschschrauben mit dem richtigen Drehmoment anziehen.
- 3 Alle Schrauben nach dem ersten Zünden und in regelmäßigen Abständen nach der Inbetriebnahme nachziehen.

KINEMAX mit Standardbrennerstein



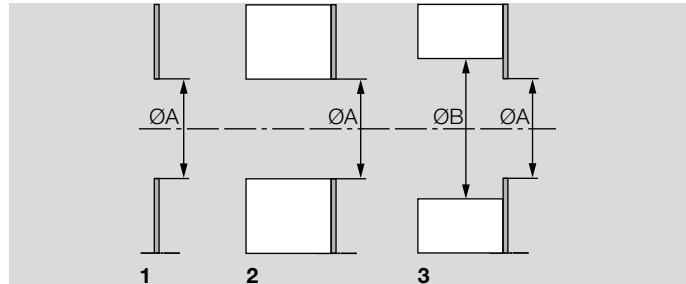
- 1 Isolierung
- 2 Gehäuse
- 3 Dichtung (optional)
- 4 Befestigungsbolzen
- 5 Brenner

KINEMAX mit optionalem Spannflansch



- 1 Isolierung
- 2 Gehäuse
- 3 Dichtung (optional)
- 4 Befestigungsbolzen
- 5 Brenner

Anforderungen an Ofenraum/Brennkammer



Skizze 1: Brennkammer/Ofen aus Stahlblech ohne Innenisolierung. Der Innendurchmesser des Flansches/der Öffnung muss $\varnothing A$ betragen.

Skizze 2: Brennkammer/Ofen aus Stahlblech mit Weichwand-Innenisolierung. Der Innendurchmesser des Flansches/der Öffnung muss $\varnothing A$ betragen.

Skizze 3: Brennkammer oder Ofen mit Ziegelwänden: Öffnung in der Ziegelwand beträgt $\varnothing B$ (mit Feuerfestbeton auszufüllen).

KINEMAX mit feuerfestem Brennerstein

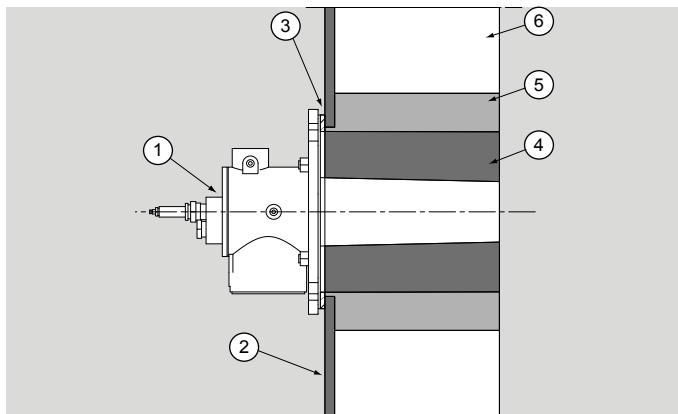
Abmessungen in inch (mm)					
Brennergröße	1,5	2	3	4	6
$\varnothing A$	9 (229)	9 (229)	10,5 (267)	11,3 (289)	16,4 (417)
$\varnothing B$	14,5 (369)	14,5 (369)	16 (407)	16,8 (429)	21,9 (557)

KINEMAX mit optionalem Flammenrohr aus Edelstahl

Abmessungen in inch (mm)					
Brennergröße	1,5	2	3	4	6
$\varnothing A$	4,4 (112)	4,6 (118)	5,7 (147)	7,2 (184)	N/A
$\varnothing B$	9,9 (252)	10,1 (258)	11,2 (287)	12,7 (324)	N/A

Wand aus Feuerfestmaterial: Standardbrennersteine

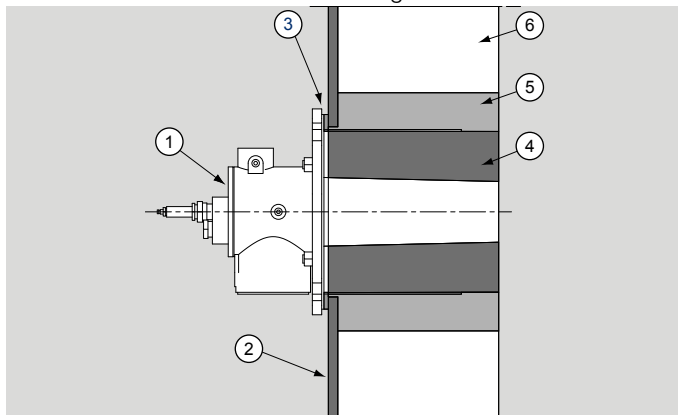
- KINEMAX -Brenner mit Standardbrennersteinen (ohne Stützrohr) erfordern, dass der Brennerstein an der Ofenwand befestigt wird.
- Den Spalt zwischen Brennerstein und Ofen mit Feuerfestbeton ausfüllen.



- 1 KINEMAX -Brenner mit Standardbrennerstein
- 2 Ofenhülle
- 3 MAXON-Dichtung (optional)
- 4 Brennerstein aus Feuerfestmaterial
- 5 Feuerfestbeton, in den Spalt um den Brennerstein gegossen und verdichtet
- 6 Ofenwand aus Feuerfestmaterial

Ofenwand mit weicher Isolierung: Brennersteine mit Stützrohr

- KINEMAX -Brenner, die in einer Ofenwand mit weicher Isolierung montiert werden, müssen mit einem Brennerstein-Stützrohr (optional) ausgestattet werden. Durch dieses Stützrohr wird der Brennerstein selbsttragend.
- Der Spalt zwischen Brennerstein und isolierter Wand muss mit Isoliermaterial aus Keramikfaser abgedichtet werden.



- 1 KINEMAX -Brenner mit Brennerstein und optionalem Brennerstein-Stützrohr
- 2 Ofenhülle
- 3 MAXON-Dichtung (optional)
- 4 Brennerstein aus Feuerfestmaterial mit optionalem Stützrohr
- 5 Faserisolierung, in den Spalt um den Brennerstein gestopft
- 6 Keramikfaserisolierung des Ofens

Brennersteineinheit austauschen

- 1 Gemäß den Anweisungen des Herstellers sicherstellen, dass die Wärmebehandlungsanlage nicht in Betrieb gehen kann.
- 2 Rohrleitungen usw. lösen und den Brenner KINEMAX ausbauen.
- 3 Alle Muttern, mit denen das Brennergehäuse am Brennerstein befestigt ist, abschrauben.
- 4 Alte Brennersteineinheit ausbauen und neue einbauen. Sicherstellen, dass die Dichtung zwischen Brennerstein und Gehäuse richtig sitzt.

IN BETRIEB NEHMEN

⚠ VORSICHT

- Vor Beginn der Inbetriebnahme- und Einstellarbeiten das Handbuch des Verbrennungssystems sorgfältig durchlesen.
- Sicherstellen, dass alle Geräte, die mit dem Brennersystem verbunden und für den sicheren Betrieb erforderlich sind, korrekt installiert wurden.
- Sicherstellen, dass alle vor der Inbetriebnahme erforderlichen Prüfungen erfolgreich durchgeführt wurden und dass alle sicherheitsrelevanten Aspekte der Anlage ordnungsgemäß berücksichtigt wurden.

Erste Inbetriebnahme oder Wiederanlauf nach Abschaltung

- Den Brenner bei der ersten Inbetriebnahme längere Zeit auf Kleinlast lassen, um die Gefahr möglicher Schäden durch eventuell im Brennerstein angesammelte und im Feuerfestmaterial eingefangene Feuchtigkeit zu minimieren.
- Bei Kaltstarts ist der Temperaturanstieg zu begrenzen – Brenner einige Zeit auf Kleinlast lassen, damit sich die Teile langsam aufheizen können. Nur so kann die maximale Lebensdauer erreicht werden.

Sicherheitskette

- Sicherstellen, dass alle in den geltenden örtlichen Vorschriften beschriebenen und erforderlichen Sicherheitsverriegelungen sowie zusätzliche Sicherheitsverriegelungen, die für den sicheren Betrieb der Gesamtanlage erforderlich sind, ordnungsgemäß funktionieren und zu einer verlässlichen Störverriegelung des Brenners führen.
- Die Sicherheitskette darf nicht umgangen werden. Dies führt zu unsicheren Betriebszuständen.

Kontrollen während und nach der Inbetriebnahme

- Die Integrität des Systems während und nach der Inbetriebnahme kontrollieren. Nach dem ersten Brennerlauf (erstmalig auf Solltemperatur) alle Schraubverbindungen überprüfen und ggf. nachziehen.

Spülen

- Aus Sicherheitsgründen, und um sicherzustellen, dass alle möglicherweise vorhandenen Brennstoffe vor dem Zünden beseitigt wurden, ist es erforderlich, die Anlage ausreichend lange zu spülen.
- Bei der Bestimmung der Spüldauer die geltenden örtlichen Vorschriften und die konkreten Anwendungsanforderungen beachten.

Typische Zündfolgen

- 1 Vorspülen des Brenners und der Anlage gemäß den geltenden Vorschriften und den Anlagenanforderungen.
- 2 Das Luftstellglied muss sich in der Min.-Position befinden, damit nur der minimale Verbrennungsluftstrom zum Brenner gelangt.
- 3 Vorzündung (in der Regel 2 s Funkenbildung in Luft).
- 4 Zündgas öffnen und die Zündeinrichtung zünden (in der Regel 5 s).
- 5 Funkenbildung stoppen, Zündventile weiter mit Strom versorgen und Flammenüberwachung starten.
- 6 Brenner abschalten, wenn ab hier keine Flamme zu erkennen ist.
- 7 Stabilität der Zündflamme prüfen (in der Regel 5 s lang).
- 8 Hauptgas öffnen und ausreichend lange warten, damit das Hauptgas im Brenner ankommt).
- 9 Zündgasventile schließen.
- 10 Regelfreigabe (Modulation des Brenners zulassen).

- Der obige Ablauf ist so zu ergänzen, dass während des Brenneranlaufs alle erforderlichen Sicherheitseinrichtungen (für Prozess und Brenner) abgefragt werden.

Zündbrenner zünden

- 1 Vor dem Starten des Zündbrenners Zündluftstrom und Zündgasregler auf den richtigen Sollwert einstellen.
- 2 Einstellschraube der Blende einige Umdrehungen aus ihrer tiefsten Position heraus (gegen den Uhrzeigersinn) herausdrehen.
- 3 Bei brennender Zündflamme die Feineinstellung vornehmen, bis die Flamme gelb/blau brennt bzw. das stärkste stabile Flammensignal vorliegt.

Hauptbrenner zünden

- 1 Vor dem Zünden des Hauptbrenners den Hauptgasregler auf den richtigen Sollwert einstellen. Sicherstellen, dass sich das Gleichdruckventil zum Einstellen des Gas/Luft-Verhältnisses in der Ausgangsposition befindet, wenn der Hauptbrenner gezündet wird.
- 2 Den Hauptbrenner nach dem Zünden einige Zeit auf minimaler Leistung lassen, damit sich die Brennerbauteile langsam aufheizen können.

Verhältnisanpassung

- 1 Sobald die Hauptflamme gezündet ist, das Luft/Gas-Verhältnis des Brenners so einstellen, dass die gewünschte Verbrennungsqualität erreicht wird.
- 2 Die Leistung langsam steigern und dabei die Flamme beobachten. Die Leistung nicht zu schnell erhöhen, um Schäden an den Brennerkomponenten oder am Ofen aufgrund eines zu raschen Temperaturanstiegs zu vermeiden.

WARTUNG

Sicherheitsanforderungen

- Die regelmäßige Inspektion, Prüfung und Nachkalibrierung der Verbrennungsanlage entsprechend der Betriebsanleitung ist ein wesentlicher Sicherheitsfaktor.
- Die Inspektionsarbeiten und -abstände müssen den Angaben im Anlagenhandbuch entsprechen.
- Folgende Arbeiten mindestens einmal jährlich im Rahmen einer empfohlenen vorbeugenden Wartung durchführen:
 - 1 Innenteile des Brenners auf Verschleiß und Oxidation überprüfen. Dabei besonders auf das Feuerfestmaterial des Brennersteins achten (falls zutreffend).
 - 2 Die zugehörigen Kontrollinstrumente und -geräte auf Funktion prüfen. Dabei besonders auf alle Sicherheitsfreigabeschalter achten.
 - 3 Nach einem von der zuständigen Behörde festgelegten Zeitplan Dichtheitsprüfungen an den Brennstoffabsperrventilen durchführen.

Sichtprüfungen

- Regelmäßige Sichtprüfungen aller Anschlüsse (Luft- und Gasleitungen zum Brenner, Verschraubung des Brennerflansches) sowie von Form und Aussehen der Brennerflamme sind für einen sicheren Betrieb unerlässlich.

TECHNISCHE DATEN

Werkstoffe

Gehäuse: Grauguss
Gasdüse: 1,5"-4" – Grauguss/6" – Sphäroguss
Luftblende: 1,5"-4" – Kohlenstoffstahl/6" – Grauguss
Brennerstein-Stützrohr: Kohlenstoffstahl/AISI 304 (1.4301)
Brennerstein: Feuerfestbeton
Flammenrohr (ohne Brennerstein): AISI 310 (1.4541)

FÜR WEITERE INFORMATIONEN

Das Produktspektrum von Honeywell Thermal Solutions umfasst Honeywell Combustion Safety, Eclipse, Exothermics, Hauck, Kromschroder und Maxon. Um mehr über unsere Produkte zu erfahren, besuchen Sie ThermalSolutions.honeywell.com oder kontaktieren Sie Ihren Honeywell-Vertriebsingenieur.
Honeywell MAXON branded products
201 E 18th Street
Muncie, IN 47302
USA
www.maxoncorp.com
ThermalSolutions.honeywell.com

EMPFOHLENE ERSATZTEILE

- Einen ausreichenden Vorrat an Zündeinrichtungen vor Ort bereithalten.
- Für andere Brennerbauteile wird eine Bevorratung vor Ort nicht empfohlen. Informationen zu den Brennerersatzteilen und zum Systemzubehör, siehe Anlagenhandbuch.

LAGERUNG VON KINEMAX-BRENNERN

- KINEMAX -Brenner müssen trocken (in geschlossenen Räumen) gelagert werden. Brennersteine werden vor dem Versand sorgfältig ausgehärtet und sind trocken zu lagern. Feuchtigkeit könnte zu vorzeitigem Ausfall des Brennersteins führen.

ZERTIFIZIERUNG

Eurasische Zollunion



Die Produkte KINEMAX entsprechen den technischen Vorgaben der eurasischen Zollunion.

