

Handbuch

GVE 2



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	3
1.1	Handhabung des Handbuches.....	3
1.2	Sicherheitshinweise	3
1.2.1	Sicherheitshinweise zu den Kartuschen.....	4
1.2.2	Sicherheitshinweise zum Grundgerät GVE 2.....	4
1.3	Produkthaftung und Garantie	4
2.	Beschreibung	5
2.1	Lieferumfang	5
2.2	Technische Daten GVE 2.....	5
2.3	Grundlagen der Technologie.....	7
2.4	Anwendungsgebiete.....	7
2.5	Funktionsbeschreibung	7
2.6	Transport.....	8
2.7	Zubehör für das Pyrosil® - Beflammungsgerät GVE 2.....	8
3.	Vorbereitung Inbetriebnahme	9
3.1	Allgemeines	9
3.2	Platzierung und Installation	9
4.	Inbetriebnahme und Bedienung	11
4.1	Zünden des Brenners.....	11
4.2	Abschalten des Brenners	12
4.3	Bemerkungen zur Arbeitsweise der GVE 2.....	13
4.4	Vorgang der Beflammung	13
4.5	Bemerkungen zur Behandlungsdauer.....	15
4.6	Parallel- und Einzelbetrieb	15
4.7	Kartuschenwechsel.....	16
4.7.1	Wechsel bei abgeschalteter Anlage.....	16
4.7.2	Wechsel im Dauerbetrieb	16
5.	Störungssuche und Beseitigung	18
5.1	Störungen bei Flammenzündung	18
5.2	Störungen bei der Beflammung	18
5.3	Weitere Arbeiten	19
5.3.1	Sparflamme am Handbrenner einstellen.....	19
5.3.2	Flammenregulierung am Handbrenner	19
6.	Empfehlungen für die Weiterverarbeitung	20
	Verbesserung der Haftung durch Einsatz von Primern.....	20

1. Einleitung

Dieses technische Handbuch enthält Informationen und Anweisungen für die Bedienung und den Betrieb der GVE 2 (Gasversorgungseinheit für Handbetrieb mit bis zu zwei Kartuschen).

Die Einhaltung dieser Anleitung ist Bestandteil der Garantievereinbarungen.

1.1 Handhabung des Handbuches

„Vorsicht“

Diese Überschrift wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dgl. zu Verletzungen oder Unfällen führen können.

„Achtung“

Diese Überschrift wird benutzt, wenn ungenaues Befolgen oder Nichtbefolgen von Bedienungsanweisungen, Arbeitsanweisungen, vorgeschriebenen Arbeitsabläufen und dgl. zur Beschädigung des Gerätes führen können.

„Hinweis“

Diese Überschrift wird benutzt, wenn auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden soll.

1.2 Sicherheitshinweise

Vorsicht:

Die GVE 2 darf ausschließlich von eingewiesenem Personal bedient werden.

Diese Anleitung ist über die gesamte Lebensdauer und in der Nähe des Gerätes griffbereit aufzubewahren. Die Anleitung ist ein Teil des Gerätes und muss an jeden nachfolgenden Benutzer oder Bediener weitergegeben werden. Das Gerät ist ausschließlich für den gewerblichen Gebrauch bestimmt. Der Bediener muss entsprechend den geltenden Unfallverhütungsvorschriften über das zu beachtende Verhalten unterwiesen sein. Jede Person, die mit dem Betrieb des Gerätes beauftragt ist, muss diese Anleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben. Sämtliche Sicherheitshinweise dieser Anleitung sowie die Sicherheitshinweise auf dem Gerät sind zu beachten.

Im Betrieb wird das Brenngas inklusive Precursor in der Flamme vollständig zu Silikatpartikeln umgesetzt.

Daher darf das Gerät nicht ohne einen geeigneten Abzug betrieben werden. Der Abzug muss aufgrund der durch die Flamme entstehenden Abwärme temperaturbeständig ausgeführt sein.

1.2.1 Sicherheitshinweise zu den Kartuschen

- Extrem entzündbares Aerosol.
- Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
- Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.
- Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
- Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach der Verwendung.
- Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen.
- Staub / Rauch / Gas / Nebel / Dampf / Aerosol nicht einatmen.
- Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.

Hinweis:

Es dürfen nur die dazugehörigen Kartuschen verwendet werden. Leere Kartuschen nicht gewaltsam öffnen oder in Flammen werfen.

1.2.2 Sicherheitshinweise zum Grundgerät GVE 2

- Hochtemperatur - Flamme (ca. 1.300 °C)
- Bei Benutzung erhitzt sich die Düsenverkleidung
- Bei extremer Sonneneinstrahlung wird die Flamme unsichtbar
- Nur in gut belüfteter Umgebung verwenden

Stellen Sie das Grundgerät auf einen sicheren Platz (Arbeitsplatte, Fußboden) und garantieren Sie eine spannungslose Gasschlauchführung zum Brenner. Halten Sie während des Brennerbetriebes Abstand zu brennbaren Stoffen. Entzündet sich Pyrosil® unkontrolliert und lässt sich durch Ventilschließung der Pyrosil® - Fluss nicht unterbrechen, so sind die Flammen durch entsprechende Feuerlöscher oder feuchte Tücher zu löschen. Beachten Sie den Nachlauf des Gerätes nach Ventilschluss. Vorsicht bei Ablegen der heißen Brennerspitze.

1.3 Produkthaftung und Garantie

Für dieses Gerät leisten wir Werksgarantie in folgendem Umfang:

Die Garantie erstreckt sich auf einen Zeitraum von 12 Monaten nach Auslieferung an den Käufer. Diese Gewährleistung gilt ausschließlich für den Erstkäufer und bezieht sich nicht auf Sicherungen und Verschleißteile sowie Teile, welche Missbrauch, Veränderungen, Vernachlässigung oder Zerstörung unterlagen, die durch unsachgemäße Verwendung oder fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebnahme entstanden sind.

Während dieses Zeitraumes werden durch die Bohle AG alle defekten Teile kostenfrei ersetzt. Die Bohle AG führt die damit verbundenen Reparaturen kostenfrei aus, und übernimmt zudem die mit der Reparatur entstandenen Kosten.

Das Gerät ist unverzüglich nach Empfang auf offensichtliche Mängel zu kontrollieren. Bitte teilen Sie uns Beanstandungen umgehend schriftlich mit.

Wichtiger Hinweis zur Produkthaftung

Aufgrund des Produkthaftungsgesetzes haftet der Hersteller nur dann für sein Produkt, wenn alle Teile vom Hersteller stammen oder von diesem freigegeben wurden, bzw. die Geräte sachgemäß montiert und betrieben wurden.

Mit Original Bohle AG Zubehör und Ersatzteilen haben Sie die Gewähr, dass alle Sicherheitsvorschriften erfüllt sind.

2. Beschreibung

2.1 Lieferumfang

Grundgerät	Standgerät für den ebenen Bodeneinsatz mit <ul style="list-style-type: none">▪ Anschluss für einen Brenner▪ Druckminderer (2-stufig)▪ zwei Ventilen für die Gaszufuhr von außen über Hebel
Druckschlauch	vom Grundgerät zum Brenner (ca.1,5m)
Handbrenner	55 mm Breite mit Handgriff zur Flammenregulierung Sparflamme/ volle Flamme (0,45 kg)

2.2 Technische Daten GVE 2

Allgemein

Kartuschenvorrichtungen	2
Gewicht einer Kartusche (Zubehör)	ca. 480g brutto
Betriebsdauer mit einer Kartusche	ca. 75 Minuten (brennerabhängig)
Durchflussmenge Brennergases	durchschnittlich 2 l/min
Verbrauchsmaterial	Pyrosil® Kartusche 330g netto
Betriebstemperatur	15°C bis 30°C (60°F bis 90°F)
Innendruck bei Raumtemperatur	4-5 bar
Arbeitsdruck (konstant)	0,5 bar
Zulässige Abweichung	±0,1 bar
Flammentemperatur	Ca.1300°C
Zusammensetzung des Brenngases	Propan - Butan - Gemisch mit Aktivierungsbestandteilen

Abmessungen

Breite	300 mm
Tiefe	210 mm
Höhe	400 mm
Gewicht des Grundgerätes mit Brenner	12,8 kg

2.3 Grundlagen der Technologie

Für die Vorbehandlung von Oberflächen ist die Beflammung seit Jahrzehnten ein etabliertes, in der Industrie häufig angewandtes Verfahren.

Als Möglichkeit, eine noch effektivere, dauerhafte Erhöhung der Oberflächenenergie zu erzielen, hat sich die Beschichtung mit Silikaten erwiesen. Hierzu wird das reine Flammbehandlungsverfahren modifiziert, indem in der Flamme siliziumhaltige Substanzen mitverbrannt werden, die auf der Oberfläche der behandelten Werkstücke eine wenige Nanometer dicke, oberflächenaktive Beschichtung hinterlassen. Für weitere Bearbeitungsschritte wie Druck, Lackierung oder Verklebung wird die Haftfestigkeit der Materialverbunde drastisch erhöht.

2.4 Anwendungsgebiete

Ein Anwendungsgebiet des Verfahrens ist die Reinigung von für die Verklebung geeigneten Oberflächen mit gleichzeitiger Aktivierung für nachfolgende haftende Verbunde und andere Verarbeitungsschritte im klebe- und fügetechnischen Bereich. Das Verfahren wird außerdem eingesetzt, um in nachfolgenden Prozessschritten eine bessere Haftung von Lackschichten auf der vorbehandelten Glas-, Kunststoff- oder Metalloberfläche zu gewährleisten.

2.5 Funktionsbeschreibung

Pyrosil® ist eine Spezial-Gasmischung zur Reinigung von organischen Kontaminationen und zur Aktivierung von Oberflächen. Bei der Verbrennung entsteht auf der beflamnten Oberfläche eine Silikatschicht.

In Verbindung mit einem Primer (Haftvermittler, vgl. Kapitel 6) wird ein optimaler Materialverbund und dadurch eine Haftverbesserung speziell im langfristigen Einsatz von bis zu 50% erzielt.

Das Beflammungsgerät GVE 2 ist für die Oberflächenbehandlung größerer Flächenbereiche gedacht.

Das Gerät ist vom TÜV-Thüringen geprüft auf Grundlage der:

- DIN 4815-2
- DIN 8543-4
- DIN 3230-1 (jetzt: DIN EN 12266-1:2012-06)
- DIN 3380

Achtung:

Das Gerät darf nur mit von der Bohle AG gelieferten Kartuschen mit Pyrosil®-Beimengung betrieben werden!

Bei Betrieb des Gerätes mit anderen als den von der Bohle AG gelieferten Gaskartuschen erlöschen die vereinbarten Garantieansprüche.

2.6 Transport

Wird das Beflammungsgerät ortsveränderlich (an verschiedenen Orten) betrieben, so sind folgende Bedingungen beim Transport zu berücksichtigen:

1. Ventile schließen. → s. Kapitel 4.2, S. 11
2. Pyrosil® abgasen oder bei geschlossenen Ventilen abbrennen lassen → s. Kapitel 4.2, S.11
3. Hauptventil des Brenners schließen. → s. Abb.8, S. 11
4. Brenner abkühlen lassen.
5. Kartuschen aus dem Gerät entfernen, Schutzkappe wieder aufsetzen → s. Kapitel 4.7.1, S. 15
6. Brenner mit Schlauch vom Grundgerät trennen.
7. nach Ortswechsel: Aufbau → s. Kapitel 3, S. 8

2.7 Zubehör für das Pyrosil - Beflammungsgerät GVE 2

Für das Pyrosil® - Beflammungsgerät GVE 2 wird zur Bestückung und zum Austausch folgende Kartusche angeboten:



330g Kartusche Pyrosil® – MGK
für Metall-, Glas- und
Keramikoberflächen
(Standardkartusche)

Abbildung 1: Pyrosilkartuschen

Diese werden am Grundgerät GVE 2 gewechselt (vgl. Kapitel 4.7 S. 15).

3. Vorbereitung Inbetriebnahme

3.1 Allgemeines

Die GVE 2 wird als vormontiertes Grundgerät mit separatem Brenner inklusive Druckschlauch an den Kunden geliefert.

Nach einstündigem Akklimatisieren kann das Gerät in Betrieb genommen werden. Dazu ist der Gasschlauch an das Grundgerät anzuschließen und mindestens eine Pyrosil® - Kartusche in das Grundgerät einzuschrauben.

3.2 Platzierung und Installation

Bitte beachten Sie bei der Inbetriebnahme des Gerätes die in Kapitel 1.2.2 ausgeführten Sicherheitshinweise.

Stellen Sie das Grundgerät auf einen sicheren Platz (Arbeitsplatte, Fußboden) und garantieren Sie eine spannungslose Gasschlauchführung zum Brenner. Ist ein Dauerbetrieb der GVE 2 vorgesehen, so ist eine Absaugvorrichtung für die entstehenden Verbrennungsgase vorzusehen.

Arbeitsgänge:



Abbildung 2: Anschluss Brenner - Kappe

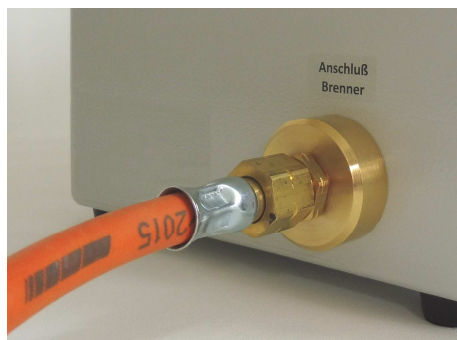


Abbildung 3: Anschluss Brenner - Schlauch

1. Kunststoff - Verschlusskappe am Anschluss für den Brenner entfernen (s. Abb. 2).
2. Danach eine Seite des Schlauches an das Grundgerät fest anschließen (Linksgewinde). Dazu werden benötigt:
 - ein 19 mm Maul - Schlüssel für die Mutter am Schlauch
 - ein 17 mm Maul - Schlüssel für das Gewinde am Anschluss des Grundgerätes

Der Anschlussflansch ist mechanisch durch Druck oder Zug nicht zu belasten.

3. Den Brenner fest an das andere Ende des Druckschlauches anschließen (s. Abb. 3).

Vorsicht:

Verschraubung mit geeignetem Material (Lecksuchspray oder Seifenlauge) auf Dichtheit prüfen!



Abbildung 4: Schließen der Ventile

4. Die Ventile (1) und (2) am Grundgerät GVE 2 sind zu schließen. Dazu müssen beide Ventilhebel in die waagerechte Position gebracht werden („zu“, s. Abb. 4).

5. Die benötigten Kartuschen werden von oben in die Öffnungen des Grundgerätes mit dem Gewindekopf nach unten eingeführt und im Uhrzeigersinn handfest verschraubt.

➔ Das Beflammungsgerät ist damit betriebsbereit.

Ein Öffnen der Fronttür als Zugang zu der Pyrosil® - Reduziereinheit ist für den Kunden nicht vorgesehen, da werksseitig der Arbeitsdruck von 0,5 bar eingestellt ist. Einstellungen am Grundgerät sind nicht gestattet und sind nur im Reparaturfall durch den Hersteller vorzunehmen.

Hinweis:

Jeglicher Eingriff ins Gerät und jegliche Änderung der vom Hersteller voreingestellten Einstellwerte führen zu einem Erlöschen der Garantieansprüche.

4. Inbetriebnahme und Bedienung

4.1 Zünden des Brenners

Folgende Arbeitsgänge sind der Reihe nach auszuführen:

1. Falls Sie nur eine Kartusche verwenden, öffnen Sie entsprechend Ventil (1) **oder** Ventil (2) am Grundgerät voll (s. Abb. 5 bzw. 6).

Falls Sie zwei Kartuschen verwenden, öffnen Sie Ventil (1) **oder** Ventil (2) am Grundgerät voll.

Die Ventilhebel sind dazu in senkrechte Stellung zu bringen. Am Manometer seitlich am Gehäuse des Gerätes stellt sich ein Druck von etwa 2 bar ein (s. Abb. 7).



Abbildung 5: Linkes Ventil öffnen

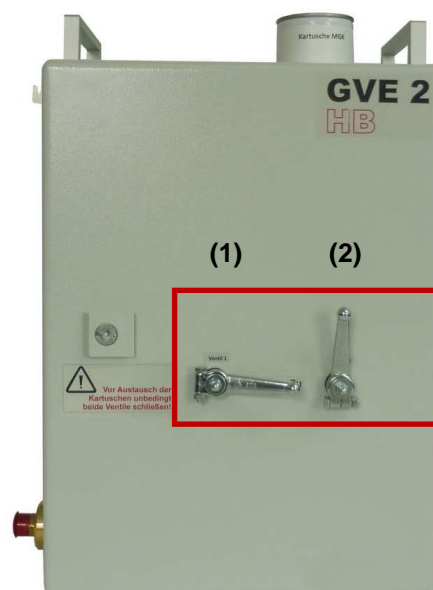


Abbildung 6: Rechtes Ventil öffnen



Abbildung 7: Druckanzeige 2 bar

2. Öffnen des Hauptventils (3) am Handbrenner (s. Abb. 8, S. 11) (Ventil gegen dem Uhrzeigersinn drehen, meistens ist eine halbe Umdrehung ausreichend).

3. Anziehen des Handhebels (4) → Gas entströmt. Nun Pyrosil® bei angezogenem Handhebel mit einer Fremdflamme (Feuerzeug o.ä.) entzünden.

4. Lösen des Handhebels (4) → Brenner formt Sparflamme (s. dazu Kapitel 5.3, S. 18).

Mit der Beflammung kann nun begonnen werden. Diese erfolgt immer mit der Arbeitsflamme (**nicht** mit der Sparflamme). Die Arbeitsflamme wird durch Anziehen des Handhebels (4) erzeugt.

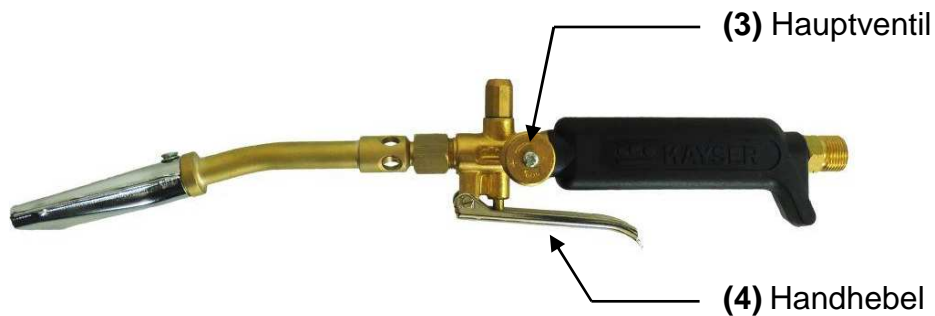


Abbildung 8: Brenner

Vorsicht:
Heiße Brennerspitze! (s. Abb. 9)



Abbildung 9: Brennerspitze

4.2 Abschalten des Brenners

Zum Abschalten des Brenners sind folgende Arbeitgänge der Reihe nach auszuführen:

1. Die geöffneten Ventile (1) und/oder (2) am Grundgerät sind zu schließen (Ventilhebel in waagerechte Stellung bringen → „zu“, vgl. Abb. 10). Damit ist die Gaszufuhr zum Schlauch unterbrochen. Am Manometer ist der Druckabfall ablesbar.
2. Der Rest Pyrosil[®], der sich noch im Schlauch und im Gerät befindet, verbrennt. Unter 0,5 bar verlöscht die Flamme des Handbrenners automatisch. Das Ausbrennen des Pyrosils[®] (Nachbrennzeit) dauert bei Sparflamme etwa 1 Minute, bei voller Flamme etwa 20 Sekunden.
3. Nach Verlöschen der Flamme wird das Hauptventil des Brenners (3) geschlossen (Ventil mit dem Uhrzeigersinn drehen, bis es fest ist).



Abbildung 10: Ventile geschlossen

4.3 Bemerkungen zur Arbeitsweise der GVE 2

Hinweis:

Das Beflammungsgerät GVE 2 ist werksseitig für eine optimale Arbeitsflamme eingestellt und garantiert bei Beachtung der Brandschutzvorschriften ein sicheres Arbeiten.

Vorsicht:

Das Beflammungsgerät GVE 2 ist ein Gerät mit offener Flamme und somit sind die Sicherheitshinweise unbedingt zu beachten!

Die Regulierung des Pyrosil® – Druckes erfolgt automatisch durch das Druckminderer System im Grundgerät und ist auf ca. 2 bar eingestellt. Der Druck kann am Manometer des Grundgerätes kontrolliert werden.

Nach öffnen des Hauptventils (3) und heranziehen des Handhebels (4), kann mit dem Brenner gearbeitet werden.

Hinweise zur Umgebungstemperatur und Beflammungsdauer:

- Die Beflammung ist bei Raumtemperatur durchzuführen.
- Der zulässige Umgebungstemperaturbereich liegt zwischen +15 °C und +30 °C. Liegt die Umgebungstemperatur unter +15 °C kann es bei ununterbrochener Arbeitsweise zur Abkühlung der Kartuschen, des Schlauchsystems bzw. der Verdampfereinheit und zu Störungen bei der Pyrosil - Zufuhr kommen. In diesem Falle sind Beflammungspausen notwendig, damit sich das Beflammungsgerät GVE 2 wieder auf die Arbeitstemperatur einstellt.
- Die Beflammungsdauer sollte bei ununterbrochenem Betrieb der Arbeitsflamme mit zwei Kartuschen 120 Minuten nicht überschreiten, danach ist eine Beflammungspause von etwa 30 Minuten einzulegen (z.B. Zeit für einen Kartuschenwechsel).

4.4 Vorgang der Beflammung

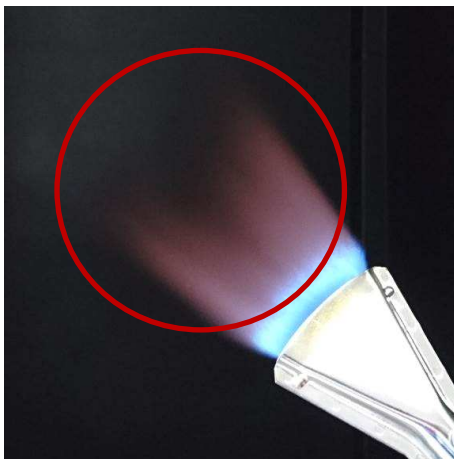


Abbildung 11: Arbeitsbereich der Flamme

1. Die Flamme entzünden und den Brenner dabei locker in der Hand halten.
2. Die Oberfläche muss entfettet und möglichst vorgewärmt sein. Eine Temperatur von 40 °C bis 50 °C ist dafür ausreichend. Das Werkstück sollte mit dem nichtleuchtenden (oxidierenden), vorderen Teil der Flamme (s. Abb. 11) in Bahnen behandelt werden.

Dadurch wird die Oberfläche aktiviert.

Eine Beflammung mit dem leuchtenden blauen (reduzierenden) Teil der Flamme ist unbedingt zu vermeiden, da dies den Effekt merklich beeinträchtigt.

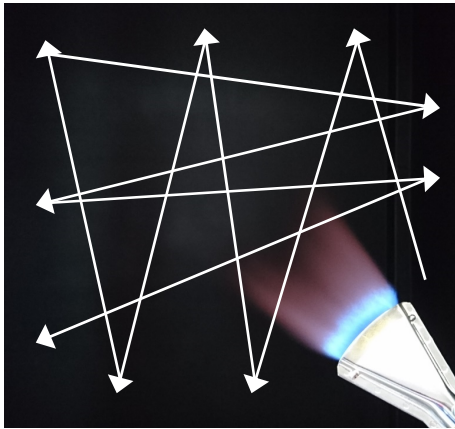


Abbildung 12: Überstreichen der Oberfläche

3. Der Brenner mit der offenen Flamme sollte kreuzweise überstreichend (s. Abb. 12) über die zu behandelnde Oberfläche geführt werden. Ein örtliches Überhitzen der Oberfläche (Substrat) ist zu vermeiden!

Eine horizontal oder schräg aufrechte Lagerung der zu behandelnden Fläche hat sich als vorteilhaft erwiesen.

Nach Abschluss einer Teilbeflammung bzw. beim Ablegen des Brenners ist die Flamme unbedingt zu löschen. Der Brenner kann bei gelöschter Flamme an der Klemmspange des Grundgerätes befestigt werden (s. Abb. 13).

Vorsicht:
Heiße Brennerspitze! (Abb. 9, S. 11)



Abbildung 13: Befestigung an der Klemmspange

4.5 Bemerkungen zur Behandlungsdauer

Die Behandlungsdauer des Werkstückes hängt in hohem Maße von der Behandlungsgeschwindigkeit ab, die für Metall-, Glas- oder Keramikoberflächen zwischen ca. 10 cm/s und 50 cm/s liegen sollte.

Es wird empfohlen, die effektivsten Behandlungsgeschwindigkeiten durch eine kurze Versuchsserie am zu bearbeitenden Werkstück selbst zu bestimmen.

Die nach der Beflammung entstandene aktivierte Oberfläche ist bei Lagerung an trockener Luft und bei Temperaturen zwischen 22 °C und 25 °C ca. 24 h wirksam. Eine zügige Weiterverarbeitung (Aufbringen des Primers MP94) innerhalb von 24 h wird empfohlen (s. Kapitel 6 S. 20).

Hinweis:

Ein zu großer bzw. zu geringer Abstand zwischen Flamme und Oberfläche kann das Reinigungs- und Aktivierungsergebnis beeinträchtigen. Durch Kontamination der behandelten Flächen (z.B. Fingerabdrücke) wird die Anbindung der Folgeschichten beeinträchtigt. Die Weiterverarbeitung sollte daher zügig durchgeführt werden.

4.6 Parallel- und Einzelbetrieb

Einzelbetrieb: Kartusche 1 versorgt den Brenner mit Pyrosil®

Einzelbetrieb: Kartusche 2 versorgt den Brenner mit Pyrosil®

Parallelbetrieb: Kartusche 1 und Kartusche 2 versorgen den Brenner gleichzeitig mit Pyrosil®

Sinkt der Arbeitsdruck unter 0,5 bar, so ist ein Kartuschenwechsel notwendig.

4.7 Kartuschenwechsel

4.7.1 Wechsel bei abgeschalteter Anlage

Um verbrauchte Kartuschen zu wechseln, ist die GVE 2 im Allgemeinen komplett auszuschalten. Die Ventile (1) und (2) sind dabei geschlossen.

Sie gehen dabei folgendermaßen vor.

1. Flamme löschen. Die Ventile (1) und (2) an der GVE 2 schließen (s. Abb. 14).
2. Alte, leere Pyrosil® - Kartuschen entgegen dem Uhrzeigersinn von dem Grundgerät lösen.
3. Die Nachfüllkartuschen kräftig schütteln, um die Füllung gut zu durchmischen.
4. Die neuen, gefüllten Pyrosil® - Nachfüllkartuschen im Uhrzeigersinn handfest einschrauben.
5. Nach dem Wechsel das Gerät GVE 2 drei bis fünf Minuten ruhen lassen damit das Pyrosil® Betriebsbedingungen annimmt.
6. Weiterbeflammung - Flamme zünden.

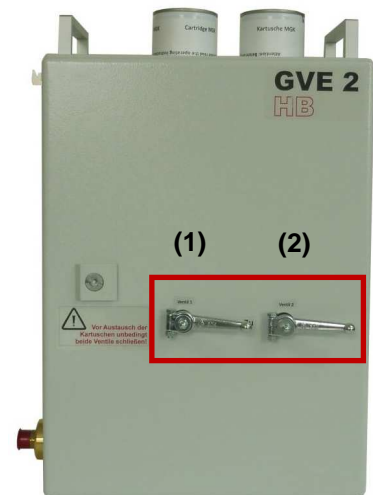


Abbildung 14: Ventile geschlossen

Hinweis:

Anzeige für den bevorstehenden Kartuschenwechsel ist der Abfall des Pyrosil - Druckes unter 0,5 bar. Lässt das Arbeitsregime ein „Ausbrennen“ der Flamme zu, können die Kartuschen leer gebrannt werden. Danach (ca. 1/2 bis eine Minute) sind die Ventile zu schließen, die neuen Kartuschen können eingeschraubt werden. In diesem Fall lassen sich die Kartuschen problemlos entsorgen.

Können die Kartuschen nicht vollständig entleert werden, so sind nach Abfall des Druckes unter 0,5 bar beide Kartuschen zu wechseln. In diesem Fall müssen die Kartuschen zu einem späteren Zeitpunkt abgeblasen werden, andernfalls ist eine Sonderentsorgung der Kartusche vorzunehmen.

4.7.2 Wechsel im Dauerbetrieb

Wird die Anlage mit lediglich einer Kartusche betrieben, ist während dieser Zeit ein Wechsel der anderen Kartusche möglich.

Damit kann ein Quasi - Dauerbetrieb unter Beachtung der Betriebsbedingungen (Akklimatisierung) ermöglicht werden.

Soll während dieser Arbeitsweise eine der beiden Kartuschen gewechselt werden, so gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Kartusche 1 ist in Betrieb, Ventil (1) ist geöffnet. Ventil (2) ist geschlossen (vgl. Abb. 15). Kartusche 2 trägt **nicht** zur Pyrosil® - Versorgung bei.
2. Ein Wechsel der Kartusche 2 ist möglich. Ventil (2) **muss** dabei geschlossen sein.
3. Druck < 0,5 bar: Ventil (1) wird geschlossen.
4. Ventil (2) wird geöffnet.

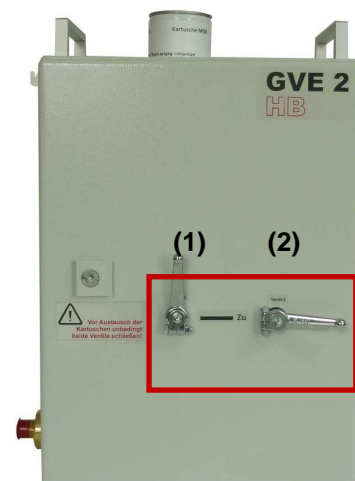


Abbildung 15: Kartuschenwechsel im Dauerbetrieb 1

Wird der Vorgang des Öffnens und Schließens der Ventile zügig durchgeführt, kommt es nur zu einem geringen Druckabfall d.h. der Beflammungsvorgang wird nicht unterbrochen.

Analog ist beim Betrieb mit Kartusche 2 zu verfahren:

1. Kartusche 2 ist in Betrieb, Ventil (2) ist geöffnet. Ventil (1) ist geschlossen (vgl. Abb. 16). Kartusche 1 trägt **nicht** zur Pyrosil® - Versorgung bei.
2. Ein Wechsel der Kartusche 1 ist möglich. Ventil (1) **muss** dabei geschlossen sein.
3. Druck < 0,5 bar: Ventil (2) wird geschlossen.
4. Ventil (1) wird geöffnet.

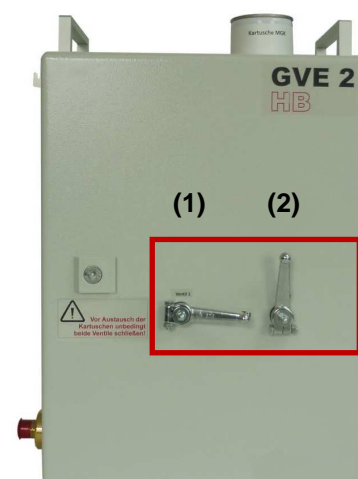


Abbildung 16: Kartuschenwechsel im Dauerbetrieb 2

Diesen Vorgang sollte der Anwender mit größter Gewissenhaftigkeit und Exaktheit durchführen. Ungeübte Anwender sollten den Kartuschenwechsel bei abgestellter Flamme durchführen, wie im vorigen Abschnitt beschrieben.

Achtung:

Ist eine der beiden Kartuschen leer, sollte das zugehörige Ventil nicht geöffnet sein, wenn das Ventil der vollen Kartusche ebenfalls geöffnet ist. Es besteht hier die Gefahr des Druckausgleiches zwischen der vollen und der entleerten Kartusche. Dabei kann Gas aus der vollen Kartusche in die leere Kartusche strömen und es geht Gas verloren.

Vorsicht:

Bitte nur Original - Pyrosil® - Kartuschen verwenden und in gut gelüfteter Umgebung wechseln. Kartuschenwechsel nicht in der Nähe von offenem Feuer vornehmen und nicht rauchen!

5. Störungssuche und Beseitigung

5.1 Störungen bei Flammenzündung

Kann keine Flamme bei geöffneten Ventilen entzündet werden, so ist durch Kontrolle am Gasdruckmesser festzustellen, ob der Gasdruck noch ausreicht (>0,5 bar). Sind die Kartuschen verbraucht, so sind diese zu wechseln (s. Kapitel 4.7, S. 15).

Tritt Pyrosil® aus, ohne sich entzünden zu lassen, so kann der Brenner verschmutzt sein. In diesem Falle ist die Brennerdüse (Brennerspitze, Abb. 9, S.11) vorsichtig mit einer Drahtbürste zu reinigen.

Kann bei geöffneten Ventilen (1) und (2) am Gerät sowie bei geöffnetem Hauptventil am Brenner (3) (Abb. 8, S. 11), bei gefüllten Kartuschen und bei einwandfreiem Gasschlauch die Flamme nicht korrekt gezündet werden, so ist möglicherweise das Grundgerät defekt. In diesem Falle kontaktieren Sie den Hersteller.

Ist ein Arbeitsdruck ablesbar, der 2,2 bar übersteigt, setzen Sie sich bitte mit dem Hersteller in Verbindung.

5.2 Störungen bei der Beflammung

Beim Auftreten einer der folgenden Störungen

- Flammengröße über 15 cm
- Stark schwankende Flammengröße
- Verlöschende Flamme trotz gefüllter Kartuschen und geöffneten Ventilen
- Keine Flammenbildung, dafür Austritt von flüssigem Pyrosil®
- Anormale Flammenbildung mit merklicher Abkühlung der Komponenten

gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Schließen Sie sofort das Hauptventil des Brenners! Arbeiten Sie nicht mit offener Flamme in der näheren Umgebung des Gerätes!
2. Schließen Sie die Ventile (1) und (2) am Grundgerät GVE 2. Bei geschlossenen Ventilen stehen die Hebel waagrecht.
3. Bringen Sie das komplette Gerät ins Freie.
4. Entfernen Sie die Kartuschen.
5. Lassen Sie das Gerät bei geöffneten Ventilen (1) und (2) sowie bei geöffnetem Hauptventil des Brenners unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen abgasen.
6. Danach sind die geöffneten Ventile (1) und (2) sowie das Hauptventil des Brenners zu schließen und die Kartuschen wieder einzuschrauben.

Nach Akklimatisierung der GVE 2 ist das Gerät wieder einsatzbereit. Wiederholen sich diese Störungen, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

5.3 Weitere Arbeiten

5.3.1 Sparflamme am Handbrenner einstellen

Ein Justieren der Sparflamme des Handbrenners ist im Allgemeinen nicht notwendig. Sollte dennoch eine Änderung notwendig sein, sind folgende Schritte auszuführen:

1. Den Handbrenner unter Beachtung der Sicherheitshinweise zünden.
2. Regulierungsschraube (5) (s. Abb. 17) mit einem Schraubendreher zur Verkleinerung der Sparflamme im Uhrzeigersinn drehen.
3. Ein Vergrößern der Sparflamme erfolgt dementsprechend durch ein Drehen der Regulierungsschraube (5) gegen den Uhrzeigersinn.

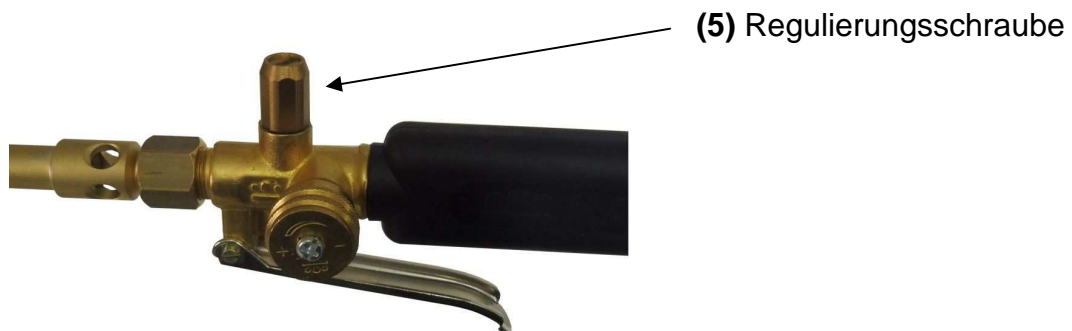


Abbildung 17: Brenner - Regulierungsschraube

5.3.2 Flammenregulierung am Handbrenner

Die Arbeitsflamme (Flamme mit angezogenem Handhebel (4), s. Abb. 18) kann in beschränktem Maß durch die Einstellung des Hauptventiles (3) am Brenner reguliert werden.

Das Drehen des Ventils nach vorn (gegen den Uhrzeigersinn) führt zu einer Verstärkung der Arbeitsflamme. Das Drehen des Ventils im Uhrzeigersinn, zum Körper hin, führt zu einer Reduzierung der Arbeitsflamme.

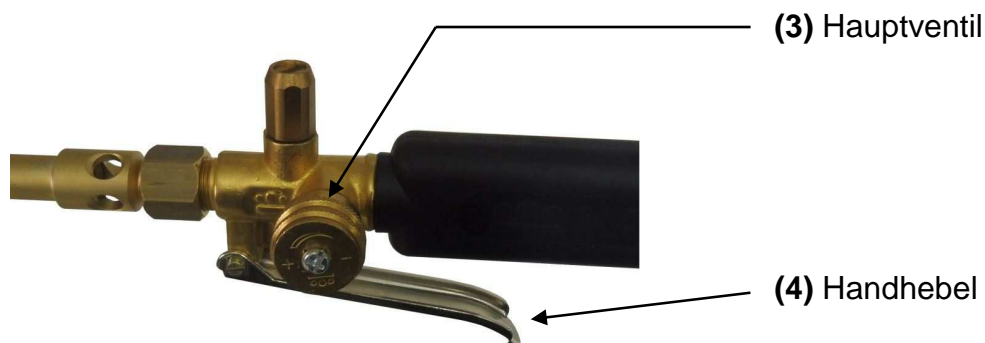


Abbildung 18: Brenner – Hauptventil und Handhebel

6. Empfehlungen für die Weiterverarbeitung

Verbesserung der Haftung durch Einsatz von Primern

Der weiteren Verbesserung der Haftung von Druckfarben, Lacken und Klebstoffen auf mit Pyrosil® - Flammen vorbehandelten Oberflächen dienen spezielle Primer (Haftvermittler).

Diese Primer sind flüssige, haftvermittelnde Systeme auf Silanbasis, die für die Anwendung mit dem Pyrosil® -Verfahren und Klebstoffen bzw. Lacken entwickelt worden sind (s. Abb. 21).

Achtung:

Eine wesentliche Verbesserung der langfristigen Haftfähigkeit wird nur beim gemeinsamen Einsatz von Pyrosil® und Primer sowie bei Behandlung beider Klebeflächen erreicht!

Hinweis:

Zur Aktivierung und Reinigung für Verklebung geeigneter Materialien sind zuvor genaue Informationen beim Hersteller einzuholen!



Abbildung 21: Haftvermittler MP 94E in versch. Größen

Der Haftvermittler MP 94E ist ein farbloser Primer, der bei Lacken und Klebstoffen auf Acrylat – Basis zur Anwendung kommt.