

Operation Manual

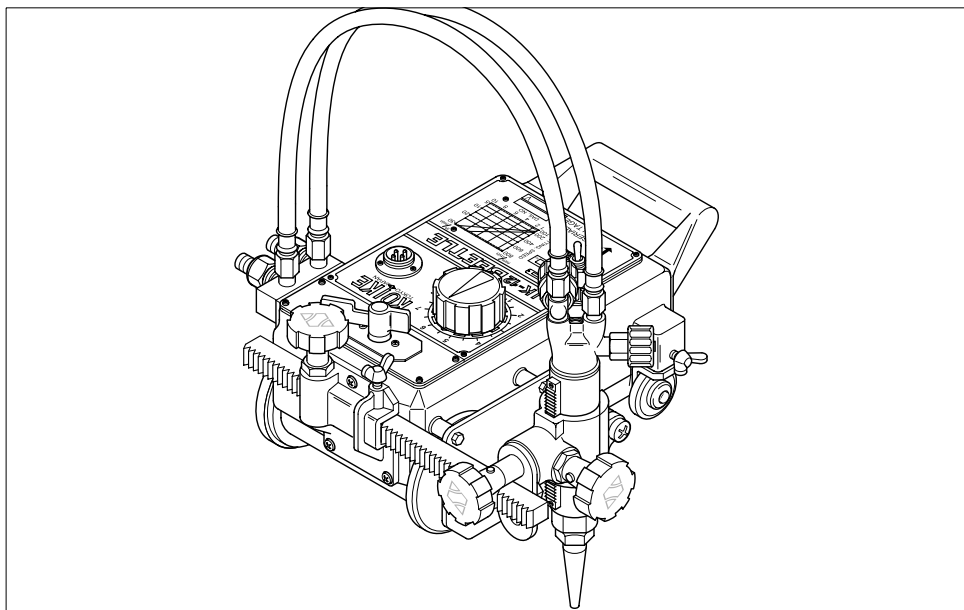
Bedieningshandleiding

Betriebsanleitung



IK-12 BEETLE

PORTABLE AUTOMATIC GAS CUTTER



For every person who will be engaged in operation and maintenance supervision, it is recommended to read through this manual before any operations, so as to permit optimum operation of this machine

KOIKE SANSO KOGYO CO.,LTD.

INHALTVERZEICHNIS

1	Sicherheitsinformationen	5
1.1	Einführung	5
1.2	Allgemeine Maschinensicherheitsvorkehrungen	6
1.2.1	Maschinensicherheit	6
1.2.2	Sicherheitskleidung	6
1.2.3	Vorsichtsmaßnahmen Elektroanlage	6
1.2.4	Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung und Inspektion	7
1.3	Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen für das Gasschneiden	7
1.3.1	Explosionsschutz	7
1.3.2	Sicherheitsvorkehrungen für Druckregler	7
1.3.3	Sicherheitsvorkehrungen für Gasbehälter	8
1.3.4	Sicherheitsvorkehrungen für Schläuche	8
1.3.5	Sicherheitsvorkehrungen für Feuer	8
1.3.6	Sicherheitsvorkehrungen zur Verhinderung von Hautverbrennungen	9
1.4	Sicherheitsvorkehrungen für die Bedienung und Handhabung	9
2	Positionen der Sicherheitsschilder	11
3	Grundriss der Maschine	13
3.1	Maschineneigenschaften	13
3.2	Name und Funktion der einzelnen Bereiche	14
3.3	Spezifikationen	15
4	Vorbereitung für den Betrieb	17
4.1	Packungsinhalt	17
4.2	Zusammenbau der Maschine	19
4.2.1	Set mit einem Brenner	19
4.2.2	Set mit zwei Brennern	20
4.3	Vorbereitung für den Betrieb	21
4.3.1	Das Stromkabel anschließen	21
4.3.2	Anschluss des Gasschlauchs	21
4.3.3	Anschluß der Düse	21
5	Schnittvorgänge	23
5.1	Sicherheitsmaßnahmen vor Beginn der Arbeiten	23
5.1.1	Erden der Maschine	23
5.1.2	Auswahl der Düse	23
5.1.3	Drehrichtungs-Auswahlschalter	24
5.2	Zündungs- und Flammeneinstellung	24
5.3	Schneide- und Bohrungsmethode	25
5.4	Vorgänge für den Beginn der Schneidarbeiten und zum Löschen der Flamme	25
5.5	Sicherheitsmaßnahmen gegen Rückschlagfeuer und Stichflamme	26

5.5.1	Schutz gegen Rückschlagfeuer	26
5.5.2	Schutz gegen Stichflamme	26
5.6	Schnittvorgänge	26
5.7	Einrichten des Kreisschnittzubehörs	27
5.8	Kreisschiene	27
6	Wartung und Inspektion	29
6.1	Anweisungen	29
6.1.1	Tägliche Inspektion	29
6.1.2	Monatliche Inspektion	29
6.1.3	Vierteljährliche (200 Stunden) Inspektion	29
7	Fehlerbehebung	31
8	Verdrahtungs- und Montageplan	33
8.1	Verdrahtungsplan	33
8.2	Montageplan	34
9	Stückliste	35
9.1	Hauptgerät	35
9.2	Elektrische, Gas- und Brennerhaltereinheiten	38
9.3	Einheit mit zwei Brennern	41
9.4	Kreisschneidezubehör	43
9.5	Zusätzliche Schiene	44
10	Schnittdaten	45

VORWORT

Einführung

Wir bedanken uns dafür, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben. Diese Bedienungsanleitung richtet sich an das Bedienungs- und Wartungspersonal. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung gründlich durch für die richtige, sichere und effektive Benutzung der Maschine. Lesen und verstehen Sie die Bedienungsanleitung genau und ergreifen Sie alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.

Sicherheitsvorkehrungen

Dieses Produkt ist so ausgelegt, das ein sicherer Betrieb gewährleistet ist, aber wenn es nicht richtig eingesetzt wird, kann das ernste Unfälle zur Folge haben. Alle Personen, die die Maschine benutzen und/oder reparieren, müssen die vorliegende Bedienungsanleitung vor jedem Bedienungs-, Inspektions- und Wartungseingriff gründlich lesen. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung in der Nähe der Maschine auf, damit das Personal, das die Maschine bedient, prüft und wartet, jederzeit Zugriff darauf hat.

- Die Maschine darf nicht nachlässig und unter Mißachtung der in dieser Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen verwendet werden.
- Verwenden Sie die Maschine erst, wenn Sie den Inhalt dieser Bedienungsanleitung vollständig verstanden haben.
- Sollten Sie eine Beschreibung nicht verstehen, wenden Sie sich bitte an unser Unternehmen oder an unser Verkaufsbüro.
- Bitte behalten Sie die Bedienungsanleitung immer in Reichweite und lesen Sie es so oft wie notwendig, um alles genau zu verstehen.
- Sollte die Bedienungsanleitung verloren gehen oder beschädigt werden, dann können Sie bei uns oder in unserem Verkaufsbüro ein neues bestellen.
- Im Falle des Weiterverkaufs der Maschine, muss dem neuen Besitzer auch unbedingt die Bedienungsanleitung ausgehändigt werden.

Qualifikation des Bedienungspersonals

Das Bedien- und Wartungspersonal dieser Maschine muss die Anweisungen der Bedienungsanleitung verstanden haben und es muss zur Handhabung dieser Ausrüstung ausgebildet sein.

Beschreibung der Symbole

Die in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Sicherheitszeichen (Symbole) stehen für Sicherheitsmitteilungen und Signalwörter, die den Grad der Gefahr anzeigen. Die Sicherheitszeichen sind in unten stehender Tabelle beschrieben.

Symbol	Bezeichnung	Bedeutung
	Sicherheitssymbol	Dieses ist ein allgemeiner Warnungs- und Gefahrenhinweis.
	Vorsicht, nicht mit den Fingern hineingelangen.	Es besteht Verletzungsgefahr für die Finger, wenn sie an dieser Stelle hineingelangen.
	Achtung: Stromschlag!	Unter besonderen Bedingungen ist ein Stromschlag möglich.
	Diese Ausrüstung erden.	Die Bediener müssen die Ausrüstung mit dem Sicherheitserdungsanschluss erden.
	Explosionsgefahr.	Unter besonderen Bedingungen besteht Explosionsgefahr.
	Achtung: Heiß!	Unter besonderen Bedingungen besteht Verletzungsgefahr durch hohe Temperaturen.
	Achtung: Zündung!	Unter besonderen Bedingungen besteht Entzündungsgefahr.
	Ziehen Sie das Stromkabel aus der Steckdose.	Bei einem Defekt oder bei Blitzgefahr muss der Bediener das Stromkabel aus der Steckdose ziehen.

Tabelle 2 - 1

1 Sicherheitsinformationen

1.1 Einführung

Bedienungs-, Inspektions- und Wartungsarbeiten, die unter Mißachtung der grundlegenden Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden, können Unfälle verursachen. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die Sicherheitsinformationen und –vorkehrungen, die in dieser Bedienungsanleitung und an der Maschine selbst beschrieben sind, genau gelesen und verstanden haben, bevor Sie die Maschine benutzen, prüfen und warten.

Die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Sicherheitsmitteilungen sind auch auf den Sicherheitshinweisen an der Maschine selbst angegeben.



Gefahr

Hiermit werden gefährliche Situationen bezeichnet, die im Falle der Nichtbeachtung schwerste Verletzungen oder den Tod zu Folge haben können. Dieses Sicherheitszeichen befindet sich an solchen Stellen der Maschine, die Verletzungen oder ernsthafte Unfälle verursachen können.



Warnhinweis

Hiermit werden potentiell gefährliche Situationen bezeichnet, die im Falle der Nichtbeachtung schwerste Verletzungen oder den Tod zur Folge haben können. Dieses Sicherheitszeichen befindet sich an den Stellen der Maschine, die Verletzungen oder ernsthafte Unfälle verursachen können.



Vorsicht

Hiermit werden potentiell gefährliche Situationen bezeichnet, die im Falle der Nichtbeachtung kleinere Verletzungen oder Maschinenschäden zur Folge haben können.

Anm.:

Hier wird eine zusätzliche Erklärung zu einer Information gegeben.

1.2 Allgemeine Maschinensicherheitsvorkehrungen

1.2.1 Maschinensicherheit

- Das Maschinengehäuse ist überwiegend aus Aluminium, um das Gewicht so gering wie möglich zu halten. Aus diesem Grund sollten während des Transports keine schweren Gegenstände auf die Maschine fallen, da das Gehäuse nicht dafür ausgelegt ist.
- Beim Anschließen der Schläuche an den Brenner und den Verteiler, die Muttern mit dem beigegeführten Schraubenschlüssel anziehen. Nach dem Anschließen mit einem Anzeigemittel prüfen, dass kein Gas austritt. Sollte Gas austreten, dann die Mutter erneut fest anziehen.
- Die Maschine darf niemals auseinander gebaut werden, außer zur Wartung und Inspektion. Eine Fehlfunktion könnte die Folge sein.
- Die Maschine darf nicht umgebaut werden. Ein Umbau ist sehr gefährlich.



- Wenn die Maschine nicht in Betrieb ist, dann den Hauptschalter ausschalten.
- Die Maschine niemals im Freien bei feuchtem Wetter einsetzen. Das hätte eine Fehlfunktion der Maschine zur Folge und könnte einen tödlichen Unfall durch Stromschlag verursachen.



1.2.2 Sicherheitskleidung

- Während der Arbeit sind Sicherheitshandschuhe, -brille, -helm und -schuhe zu tragen.
- Die Maschine sollte nicht mit feuchten Kleidern oder Händen betrieben werden: Stromschlaggefahr



1.2.3 Vorsichtsmaßnahmen Elektroanlage

- 1 Vor Inbetriebnahme die elektrische Spannung prüfen. Die elektrische Spannung sollte innerhalb eines Bereichs von $\pm 10\%$ der angegebenen Spannung sein. Außerhalb dieses Bereichs darf die Maschine nicht betrieben werden.
- 2 Die Metallstecker haben ein Gewinde und sollten fest genug angezogen werden, damit sie sich während des Betriebes nicht selbsttätig lösen können.
- 3 Das Anschlusskabel der Maschine muss geerdet werden.





- 4 In den folgenden Fällen den Betrieb unterbrechen, die Maschine abschalten und einen qualifizierten Elektriker zur Reparatur hinzuziehen.
 - a Gebrochene oder abgeriebene Kabel.
 - b Wenn die Maschine mit Wasser in Berührung gekommen ist oder im Falle von Flüssigkeitsschäden an der Maschine.
 - c Bei einem unnormalen Maschinenvorgang, auch wenn entsprechend der in der Bedienungsanleitung enthaltenen Vorschriften eingesetzt wurde.
 - d Maschinenstörung.
 - e Schlechte Leistung, die eine Reparatur erfordert.
- 5 Die Elektroanlage ist regelmäßig zu überprüfen.

1.2.4 Vorsichtsmaßnahmen bei der Wartung und Inspektion



- 1 Die Wartung und die Inspektion müssen von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
- 2 Vor der Inspektion und Wartung der Maschine den Stecker aus der Dose ziehen.
- 3 Die Maschine ist regelmäßig zu warten.

1.3 Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen für das Gasschneiden

Die Sicherheitsvorschriften und –vorsichtsmaßnahmen beim Gasschneiden müssen strikt beachtet werden. Die Bediener und die Vorarbeiter MÜSSEN die Sicherheit als oberstes Gebot betrachten.

1.3.1 Explosionsschutz



- 1 Nie Fässer unter Druck oder hermetisch verschlossene Behälter schneiden.
- 2 Beim Gasschneiden für ausreichende Belüftung sorgen, damit die Luft nicht zu schnell verbraucht wird.

1.3.2 Sicherheitsvorkehrungen für Druckregler



- 1 Vor dem Einsatz prüfen, dass alle Druckregler funktionieren.
- 2 Die Wartung und die Inspektion müssen von einem qualifizierten Wartungsbeauftragten durchgeführt werden.
- 3 Verwenden sie keine Druckregler, die Gaslecks haben oder nicht richtig funktionieren.
- 4 Verwenden sie keine Druckregler, die mit Öl oder Fett verunreinigt sind.

1.3.3 Sicherheitsvorkehrungen für Gasbehälter



- 1 Verwenden sie keine kaputten oder lecke Gasbehälter.
- 2 Die Gasbehälter müssen aufrecht eingesetzt und gegen Kippen geschützt werden.
- 3 Die Behälter nur wie vorgeschrieben einsetzen.
- 4 Die Behälterventile nicht mit Fett oder Öl verschmutzen.
- 5 Die Behälter fern von Hitzequellen, Funken, Schlacken und offenen Flammen installieren.
- 6 Mit dem Händler Kontakt aufnehmen, wenn die Behälterventile sich nicht öffnen lassen. Niemals Hammer, Schraubenschlüssel oder andere Werkzeuge zum gewaltsamen Öffnen der Behälterventile verwenden.

1.3.4 Sicherheitsvorkehrungen für Schläuche



- 1 Der Sauerstoffschlauch darf nur für Sauerstoff verwendet werden.
- 2 Gerissene oder durch Funken, Hitze, Feuer, etc. beschädigte Schläuche sind zu ersetzen.
- 3 Schläuche nicht verdreht installieren.
- 4 Während der Arbeit und des Transportes vorsichtig vorgehen, damit die Schläuche nicht beschädigt werden.
- 5 Die Schläuche während des Bewegens der Maschine nicht halten.
- 6 Die Schläuche regelmäßig auf Risse, Lecks, Abnutzung, lose Verbindungen, etc. überprüfen, um maximale Sicherheit zu gewährleisten.
- 7 Die Schläuche so kurz wie möglich schneiden. Kurze Schläuche sind sicherer und verringern den Druckabfall und den Fließwiderstand.

1.3.5 Sicherheitsvorkehrungen für Feuer



Vor dem Gasschneiden alle Feuerschutzmaßnahmen ergreifen. Nichtbeachtete heiße Metallteile, Funken und Schlacken können Feuer verursachen.

- 1 Ein Feuerlöscher, Lösssand, ein Eimer Wasser müssen immer greifbar sein, wenn mit dem Gasschneider gearbeitet wird.
- 2 Entflammables Material aus dem Schnitt- und Funkenbereich fernhalten.
- 3 Frisch geschnittene Stahlplatten oder den Schnittabfall abkühlen lassen, bevor sie in die Nähe von entflammablem Material gebracht werden.
- 4 Niemals Behälter schneiden, an denen entflammables Material haftet.

1.3.6 Sicherheitsvorkehrungen zur Verhinderung von Hautverbrennungen



Zur Vermeidung von Hautverbrennungen unbedingt die Sicherheitsvorschriften beachten. Die Nichtbeachtung von Hitze, Spritzern und Funken während der Arbeit kann Feuer oder Hautverbrennungen verursachen.

- 1 Niemals in der Nähe von entflammablem Material arbeiten. (Entflammables Material aus dem Funkenbereich entfernen).
- 2 Keine mit entflammablem Material gefüllte Behälter schneiden.
- 3 Feuerzeuge, Streichhölzer oder anderes entflammables Material fernhalten.
- 4 Flammen aus dem Brenner verbrennen die Haut. Den Körper aus dem Arbeitsbereich des Brenners halten und die Sicherheit vor dem Betätigen der Schalter und Ventile prüfen.
- 5 Die vorgeschriebene Schutzkleidung für Körper und Augen tragen.
- 6 Die Düse richtig anziehen, um Rückschlagfeuer vorzubeugen (siehe Abschnitt 5.5)
- 7 Die Verbindungen des Verteilers, der Schläuche und des Brenners mit Seifenschaum auf Gaslecks prüfen.



Niemals Öl oder Fett auf den Verbindungen des Sauerstoffschlauchs verwenden, um Rückschlagfeuer, die zu einer Explosion führen können, zu vermeiden.

- 8 Vor dem Einschalten Folgendes beachten:
 - a Immer die erforderliche Schutzkleidung tragen (Handschuhe, Helm, Brille, etc.)
 - b Prüfen, dass sich keine Hindernisse oder gefährliche und entflammbare Materialien im unmittelbaren Bereich oder in Schnittrichtung befinden. Den Gasdruck prüfen.
 - c Der Gasdruck muss im vorgegebenen Bereich sein. (der Gasdruck ist im Abschnitt Schnittdaten angegeben).



- 9 Der Brenner, die Düse und das Hitzeschild werden extrem heiß. Zur Handhabung dieser Teile immer Handschuhe tragen. Auch die Oberfläche ist nach dem Schneiden sehr heiß und darf auch mit Handschuhen nicht angefaßt werden.

1.4 Sicherheitsvorkehrungen für die Bedienung und Handhabung

- 1 Die Maschine richtig montieren und zentrieren und vor dem Betrieb die richtigen Bewegungsabläufe prüfen.
- 2 Vor dem Anschliessen des Kabels prüfen, dass der Netzschalter auf OFF steht (oder dass der Drehrichtungsschalter auf Stopp steht).
- 3 Bevor die Maschine in Betrieb genommen wird, die Sicherheit der Umgebung prüfen, um Unfälle zu vermeiden.



- 4 Die Maschine nie bewegen, wenn die Vorheizflamme eingeschaltet ist.
- 5 Sehr sorgfältig auf Spritzer und Schlacke achten, wenn in hohen Positionen gearbeitet wird. Es könnten sonst unten stehende Personen verletzt werden.
- 6 Sicherstellen, dass die Kupplung eingelegt ist, bevor die Maschine gefahren wird. Eine schlecht eingelegte Kupplung kann einen Maschinenfehler verursachen.



- 7 Bitte darauf achten, dass beim Einsetzen der Schnitfführungen die Finger nicht eingeklemmt werden.
- 8 Beim Schneiden mit der Schnitfführung unbedingt die ungenutzten Räder fixieren.
- 9 Das Hitzeschutzschild muss richtig befestigt sein, damit es nicht mit der Schnitfführung in Berührung kommt.
- 10 Die Zahnstange mit der Flügelmutter (M6x20) an der Gleitlagerschale des Brenners befestigen, damit sie nicht herunter fällt.
- 11 Halten Sie die Maschine beim Tragen am Griff.
- 12 Nehmen Sie die Maschine von der Schiene, wenn diese bewegt wird.

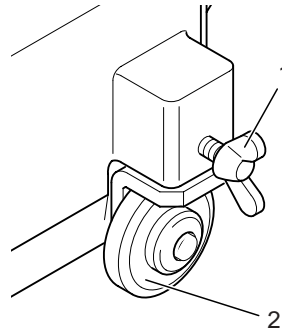


Abb. 1 - 1

1. Flügelmutter
2. Stillstehendes Rad

2 Positionen der Sicherheitsschilder

Die Sicherheits- und Hinweisschilder für den richtigen Betrieb sind an der Maschine angebracht. Diese Schilder genau lesen und die Anweisungen während des Betriebs der Maschine befolgen. Die Schilder dürfen nie entfernt werden. Sie müssen immer sauber und lesbar gehalten werden.

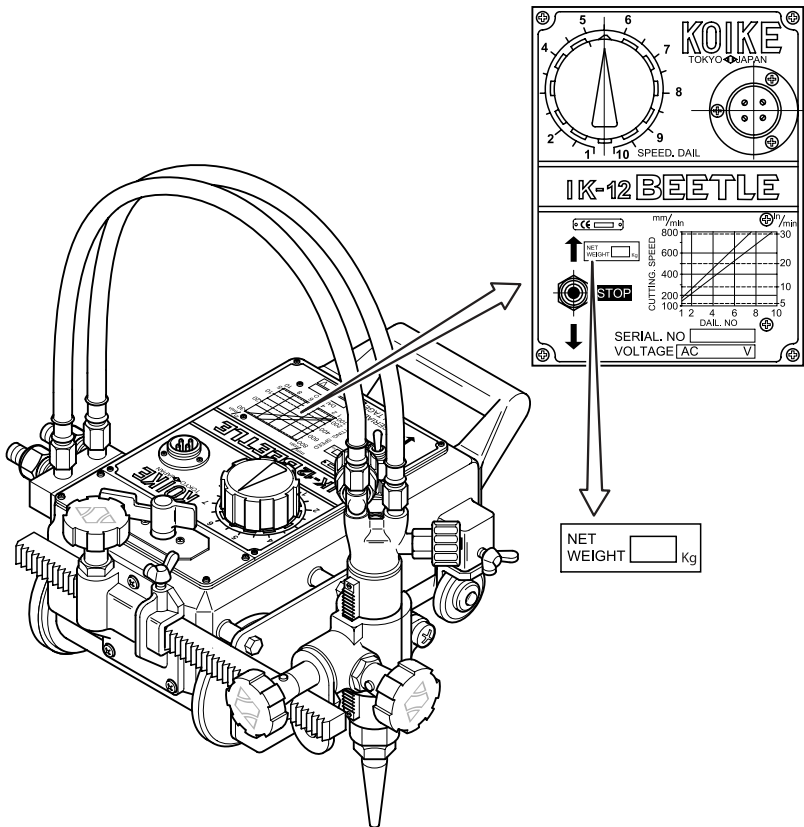


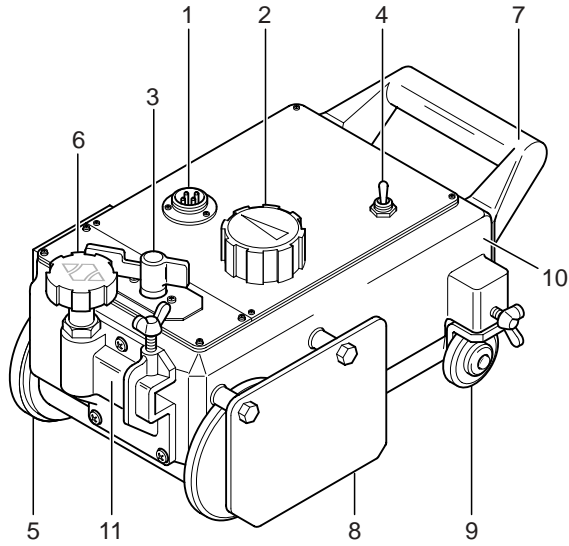
Abb. 2 - 1

3 Grundriss der Maschine

3.1 Maschineneigenschaften

Der IK-12 Beetle ist eine Qualitäts-Motorschneidemaschine. Alle geraden, kreisförmigen und schräge Schnitte können ganz leicht ausgeführt werden. Die Maschine ist mit einem Einkegel-Drehzahl-Verstelleinrichtung ausgestattet (mechanische, stufenlose Drehzahl-Verstelleinrichtung), womit die Maschine extrem kompakt und leicht gehalten werden kann. Die verbesserte Tragbarkeit und der vereinfachte Betrieb tragen sicher wesentlich zur Vereinfachung und Arbeitseinsparung bei Schnitтарbeiten bei.

3.2 Name und Funktion der einzelnen Bereiche



- | | |
|--|--|
| <p>1. Metallbuchse
Für das elektrische Anschlusskabel.</p> <p>2. Geschwindigkeitsregler
Durch Drehen des Knopfes im Uhrzeigersinn beschleunigt die Maschine.</p> <p>3. Kupplung
Durch Betätigen des Hebels wird der Arbeitsgang unterbrochen</p> <p>4. Antriebsschalter
Den Schalter in Richtung des Pfeils legen, damit die Maschine in diese Richtung fährt.</p> <p>5. Rad
Die Kupplung einlegen (ON), um die Drehkraft an die Maschine zu übertragen und zu fahren.</p> | <p>6. Brennergriff
Mit diesem Griff wird die seitliche Position des Brenners eingestellt</p> <p>7. Griff
Mit diesem Griff wird die Maschine getragen und in Position gebracht</p> <p>8. Hitzeschild</p> <p>9. Stillstehendes Rad</p> <p>10. Gehäuse</p> <p>11. Brennerhalter</p> |
|--|--|

3.3 Spezifikationen

Gewicht (Hauptgerät):	7,0 kg
Ein Brenner mit Hauptgerät:	9,5 kg
Zwei Brenner mit Hauptgerät:	13 kg
Abmessungen:	350 mm x 140 mm x 175 mm
Radabstand:	160 mm
Betriebsleistung:	230 VAC, $\pm 10\%$
Untersetzungsgetriebe:	Einkegelsystem
Schnittgeschwindigkeit:	150 mm/min - 800 mm/min
Form der Schnittkante:	I, V (45°)
Schnittdicke:	5 mm – 30 mm (mit Standardzubehör)
Motor	1500 U/min.
Zubehör:	
Kabel:	1 Set
Düse:	102HC (für Acetylen) oder 106HC (für Propan) nr. 0,1 ,2.
Gegengewicht:	1 Stück (nur bei zwei Brennern)
Gewichthalter:	1 Stück (nur bei zwei Brennern)
Fitting:	1 Stück (nur bei zwei Brennern)
Optionales Zubehör:	Schiene 1.8 m Kreisschiene Kreisschneidezubehör

4 Vorbereitung für den Betrieb

4.1 Packungsinhalt

Der Inhalt der Standardpackung wird unten aufgezeigt. Prüfen Sie alles genau, bevor Sie mit dem Zusammenbau beginnen.

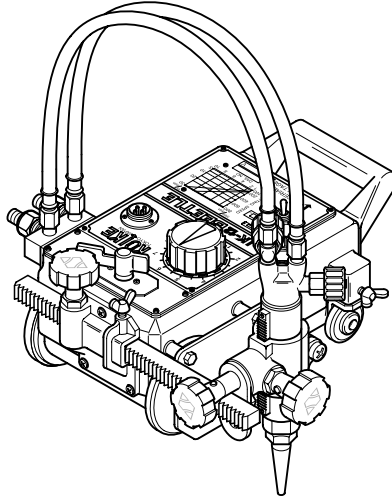


Abb. 4 - 1

Set mit einem Brenner

Hauptgerät:	1 Set
Brennerhalter mit Träger:	1 Set
Brenner:	1 Teil
Gasverteiler:	1 Teil
Schlauch 600 mm:	2 Teile
Kabel 5 m:	1 Teil
Düse (102 HC oder 106 HC nr. 0, 1, 2):	3 Teile

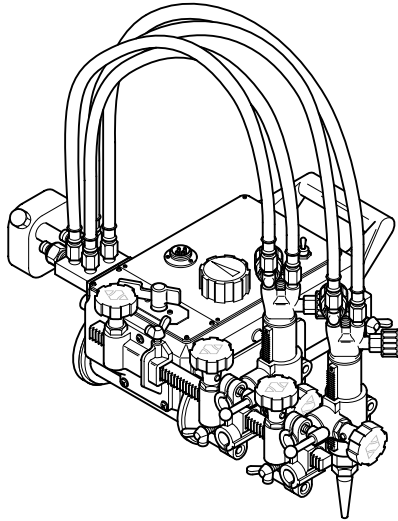


Abb. 4 - 2

Set mit zwei Brennern

Hauptgerät	1 Set
Brennerhalter:	2 Sets
Brenner:	2 Teile
Gasverteiler:	1 Teil
Gewicht:	1 Teil
Gewichthalter:	1 Teil
Fitting:	1 Teil
Schlauch 600 mm (2 Teile) und 900 mm (2 Teile):	4 Teile
Kabel 5 m:	1 Teil
Düse (102HC oder 106HC nr. 0, 1, 2):	6 Teile

4.2 Zusammenbau der Maschine

- 1 Die Maschine vorsichtig auspacken.
- 2 Auf die Schiene setzen.
- 3 Zunächst die Brenner Teile anbauen (siehe Abschnitte 4.2.1 und 4.2.2).

4.2.1 Set mit einem Brenner

- 1 Fügen Sie die Trägerstange in das Hauptgerät in Pfeilrichtung ein (siehe Abb. 4 - 3).
- 2 Den Brennerhalter auf die Trägerstange setzen (siehe Abb. 4 - 3).
- 3 Den Brenner in den Brennerhalter einsetzen und einrichten.
- 4 Die Schläuche zwischen den Brenner und der Verteilerverbindung anschließen. (Der blaue Schlauch hat ein Rechtsgewinde und der rote Schlauch hat ein Linksgewinde.)
- 5 Wenn der Strahl des Brenners nicht ausreicht, um den Vorbereitungsschnitt an der Unterkante der Platte unterhalb der Schiene auszuführen, dann wechseln Sie den Brennerhalter in die mit dem Pfeil gekennzeichnete Position (siehe Abb. 4 - 4).

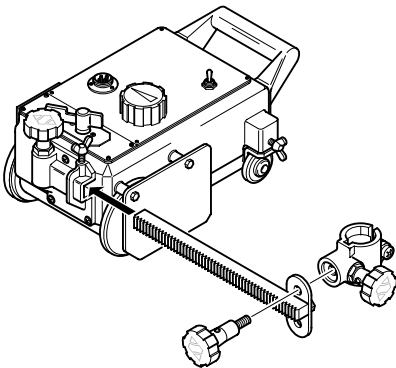


Abb. 4 - 3

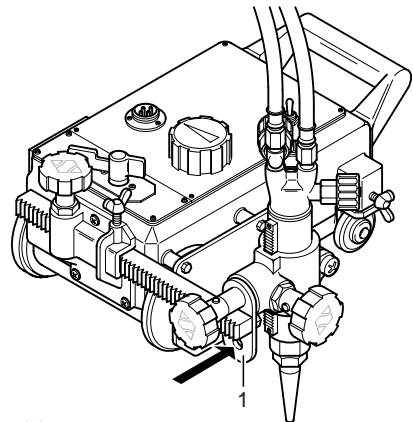


Abb. 4 - 4

4.2.2 Set mit zwei Brennern

- 1 Fügen Sie die Trägerstange (1) in das Hauptgerät in Pfeilrichtung ein (siehe Abb. 4 - 5).
- 2 Die beiden Planzughalter (1) auf die Trägerstange setzen (siehe Abb. 4 - 6).
- 3 Die Brennerhalter (2) auf den Planzughalter positionieren und fixieren, dann die Brenner aufsetzen. (siehe Abb. 4 - 6).
- 4 Den Verteiler auf das Hauptgerät setzen und diese dann mit den beiden Schläuchen von 600-mm und 900-mm mit den Brennern verbinden. Die Halterung (3), die Gewichtstange (2) und das Gewicht (1) in dieser Reihenfolge befestigen (siehe Abb. 4 - 7).

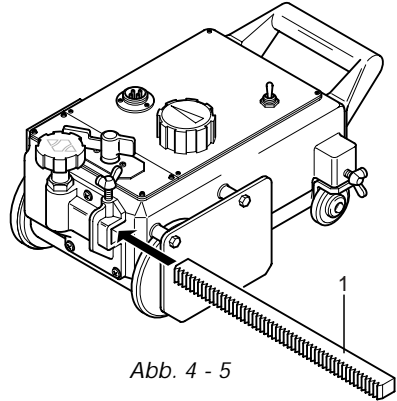


Abb. 4 - 5

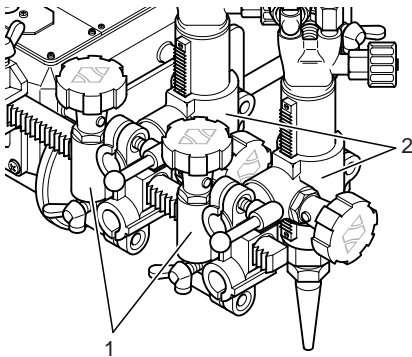


Abb. 4 - 6

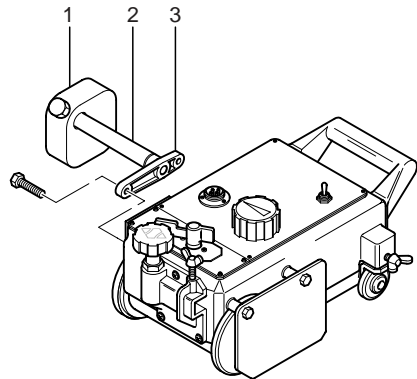


Abb. 4 - 7

4.3 Vorbereitung für den Betrieb

4.3.1 Das Stromkabel anschließen

- 1 Das Stromkabel anschliessen.



Vorsicht

Vor dem Anschließen prüfen, dass keine Fremdkörper oder Verschmutzungen vorhanden sind.

- 2 Den Metallstecker des Stromkabels in die Buchse an der Seite der Maschine stecken.
- 3 Die Metallstecker haben ein Gewinde und sollten fest genug angezogen werden, damit sie sich während des Betriebes nicht selbsttätig lösen können.

4.3.2 Anschluss des Gasschlauchs

- 1 Die jeweiligen Gaszufuhrschläuche mit dem Hauptschlauch verbinden.
- 2 Die Verbindungen fest anziehen und prüfen, dass kein Gas austritt.

4.3.3 Anschluß der Düse



Warnhinweis

Ein Beschädigen des Düsenkegels vermeiden, da das ein Rückschlagfeuer verursachen kann.

- 1 Die passende Düse für die Dicke der zu bearbeitenden Metallplatte wählen. (Zur Auswahl dient die Tabelle in den Schnittdaten 10).
- 2 Die Düse an den Brenner anschließen.
- 3 Die Mutter mit den zwei beigefügten Schraubenschlüsseln anziehen, um die Düse fest mit dem Brenner zu verbinden.

Anm.:

Wird die Düse allerdings zu fest angezogen, dann ist es später schwer, sie wieder zu lösen, weil die während des Schneidens entstehende Hitze die Mutter noch weiter anzieht.

5 Schnittvorgänge

5.1 Sicherheitsmaßnahmen vor Beginn der Arbeiten



Die Sicherheitsvorschriften und –vorsichtsmaßnahmen für Gasschneiden müssen strikt beachtet werden. Die Bediener und die Vorarbeiter **MÜSSEN** die Sicherheit als oberstes Gebot betrachten.

5.1.1 Erden der Maschine

Das Kabel dieser Maschine ist mit einem Erdungsdraht versehen. Zur Sicherheit sollte der Draht wie folgt geerdet werden (siehe Abb. 5 - 1):



- Die Klemme am Stahlgehäuse befestigen, wie im Diagramm gezeigt. Wenn bereits ein Erdungsdraht vorhanden ist, dann die Klemme an diesem Draht befestigen.

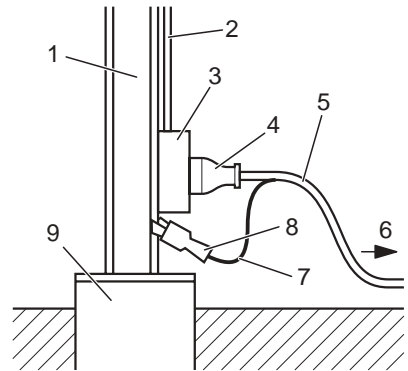


Abb. 5 - 1

1. Stahlgehäuse
2. Kabelrohr
3. Schalterdose
4. Kunststoffstecker
5. Stromkabel:

6. Richtung Hauptgerät
7. Erdungsdraht
8. Klemme
9. Zementfundament

5.1.2 Auswahl der Düse

Über die Schnittdatentabelle (Kapitel 10) die passende Düse für die zu bearbeitende Materialdicke auswählen.

Bei einer stark angerosteten Platte oder bei einem Schrägschnitt mit einem Winkel von mehr als 20°, eine Düse größer wählen, als in der Tabelle angegeben.

5.1.3 Drehrichtungs-Auswahlschalter

Mit dem Drehrichtungs-Auswahlschalter wird die Vorwärts- bzw. Rückwärtsbewegung der Maschine ausgewählt. In der neutralen Position stoppt die Maschine.



Gefahr

Prüfen, dass der Drehrichtungs-Auswahlschalter auf Stop steht, bevor der Strom eingeschaltet wird. Steht der Schalter in der Vorwärts- oder Rückwärtsposition, ist es gefährlich die Maschine zu starten.

Ändern der Schnittrichtung

- 1 Die Arbeits- oder Drehrichtung vor dem Beginn der Arbeit prüfen.
- 2 Den Schalter wieder in die neutrale Stellung drehen.
- 3 Abwarten, bis die Maschine komplett stillsteht,
- 4 Nun die Bewegungsrichtung der Maschine ändern.

5.2 Zündungs- und Flammeneinstellung

Den Gasdruck entsprechend der Schnittdatentabelle einstellen. Die Daten beziehen sich auf den Druck, wenn alle Ventile geöffnet sind. Den Druck nach der Zündung noch einmal einstellen.

Methode zur Einstellung der Flamme

- 1 Die Gasventile um eine $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Umdrehung öffnen.
- 2 Den Brenner mit einem Zündstift anzünden.
- 3 Das Vorheiz-Sauerstoffventil langsam öffnen bis die Standardflamme einen weißen Kegel aufweist. Der Glühbereich sollte gleichmäßig und etwa 5 - 6 mm lang sein.
- 4 Nun das Jet-Sauerstoffventil vollständig öffnen.
- 5 Die Flamme neu einstellen, wenn sie sich verändert hat.
- 6 Der richtige Abstand zwischen Düse und Schnittfläche:

Acetylen Gas	8-10 mm
LPG Gas	5-8 mm

Ein ungleichmäßiger Fluß des Jet-Sauerstoffs beeinträchtigt die Schnittqualität der Oberfläche. In diesem Fall muss das Jet-Sauerstoffrohr gereinigt werden.

- 1 Hierzu sowohl die Vorheiz- als auch die Sauerstoffventile schließen und erst dann die Jet-Sauerstofföffnung reinigen.
- 2 Die Düse mit einer geeigneten Nadel reinigen während der Jet-Sauerstoff durchströmt.

5.3 Schneide- und Bohrungsmethode

- Das Ende der Stahlplatte in Form schneiden.
- Die Stahlplatte vor dem Schneiden anbohren.
- Vor dem Schneiden ein Loch bohren.

Bohrungsmethode

- 1 Die Flamme entzünden und einstellen.
- 2 Den Einschnittpunkt gründlich vorheizen, bis die Stelle weiß glüht.
- 3 Das Jet-Sauerstoffventill öffnen um die Stahlplatte zu durchbohren. Die Düse sollte etwa 15 - 20 mm von der Stahlplatte entfernt sein, damit keine Schlacke auf die Düse trifft und dort haften bleibt, da das die Lebensdauer der Düse verkürzen würde.

5.4 Vorgänge für den Beginn der Schneidarbeiten und zum Löschen der Flamme

- 1 Bringen Sie die Düse zum Startpunkt, entzünden und stellen Sie die Flamme ein.
- 2 Bringen Sie die Kupplung in die Startposition, damit der Schnittstartpunkt ausreichend vorgeheizt wird.
- 3 Nach dem Vorheizen Sauerstoff zugeben und gleichzeitig den Motorschalter oder den Richtungsschalter betätigen und mit dem Schnitt beginnen.
- 4 Prüfen Sie die Schnittbedingungen und die Schnittgeschwindigkeit mit der Geschwindigkeitseinstellung. die Schnittgeschwindigkeit ist im Abschnitt Schnittdaten (Kapitel 10) angegeben.
- 5 Löschen Sie nach dem Schnitt die Flamme wie folgt:
 - a Den Motorschalter ausschalten (oder den Schalter für Richtungswechsel).
 - b Das Jet-Sauerstoffventil schließen.
 - c Das Vorheiz-Sauerstoffventil schließen.
 - d Das Gasventil schließen.

5.5 Sicherheitsmaßnahmen gegen Rückschlagfeuer und Stichflamme

5.5.1 Schutz gegen Rückschlagfeuer



Warnhinweis

Rückschlagfeuer können schwere Unfälle oder Brände verursachen. Ein solcher Unfall muss unbedingt verhindert werden.

Sollte ein Rückschlagfeuer entstehen, suchen Sie die Ursache und Inspektionieren und Warten Sie die Maschine richtig bevor sie erneut eingesetzt wird.



Folgende Gründe können Rückschlagfeuer verursachen:

- 1 Schlechte Gasdruckeinstellung.
- 2 Überhitzte Düse.
- 3 Schlacke haftet in der Düse.
- 4 Keilbereich der Düse oder des Brenners ist beschädigt.

5.5.2 Schutz gegen Stichflamme



Warnhinweis

Eine Stichflamme kann Brand verursachen und die Maschine zerstören.



Sollte ein zischendes Geräusch im Brenner zu hören sein, dann sofort Folgendes unternehmen:

- 1 Das Vorheiz-Sauerstoffventil schließen.
- 2 Das Gasventil schließen.
- 3 Das Jet-Sauerstoffventil schließen.

Sollte ein solcher Fall eintreten, suchen Sie die Ursache und warten Sie die Maschine bevor sie erneut eingesetzt wird.

5.6 Schnittvorgänge

- 1 Die Schiene auf die Schnittposition setzen.
- 2 Die Düse an den Schnittstartpunkt bringen.
- 3 Die Düse mit einer Flamme entzünden und für ausreichendes Vorheizen sorgen.

- 4 Das Sauerstoffventil öffnen und gleichzeitig den Richtungswählschalter auf Vorwärts oder Rückwärts stellen, um mit dem Schnitt zu beginnen.
- 5 Nach dem Schneiden das Sauerstoffventil schliessen und den Schalter auf Null stellen.
- 6 Das Jet-Sauerstoffventil, das Gasventil und das Vorheiz-Sauerstoffventil schliessen (in dieser Reihenfolge). Dann den Arbeitsablauf ab Schritt 1 wiederholen.

5.7 Einrichten des Kreisschnittzubehörs

Option

- 1 Die verschiedenen Teile für große und kleine Kreisausschnitte wie in der Abbildung gezeigt zusammensetzen.
- 2 Die Höhe des Zentrierstiftes so einstellen, dass das innere Rad etwa 1 mm über dem zu bearbeitenden Teil schwebt.
- 3 Den Zentrierstift auf die Mitte des Kreises setzen.
- 4 Das Gewicht sollte so nah wie möglich am Zentrierstift befestigt werden.
- 5 Die Flügelmutter lösen und das Stillstandrad so neigen, wie es für den Schnittradius erforderlich ist.

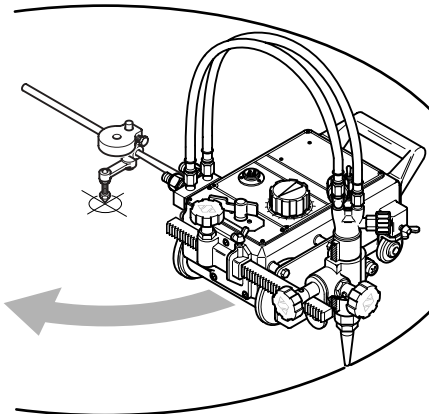


Abb. 5 - 2

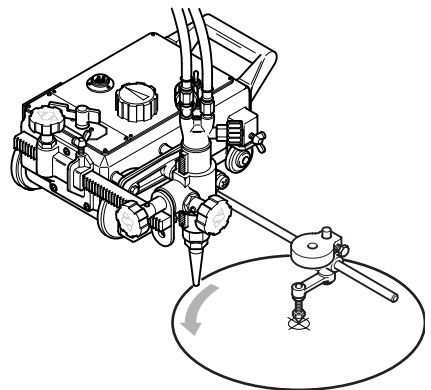


Abb. 5 - 3

5.8 Kreisschiene

Auf Anfrage sind runde Schienen verfügbar. Für detaillierte Angaben wenden Sie sich an unser Verkaufsbüro.

6 **Wartung und Inspektion**

Im Folgenden sind alle Inspektions- und Wartungshinweise zu finden, damit die Maschine immer nur unter den besten Bedingungen eingesetzt werden kann. Die Wartung darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

6.1 **Anweisungen**

Führen Sie die regelmäßigen Inspektionen und Wartungen nach folgenden Anweisungen durch.

Die Maschine sollte immer in gutem Betriebszustand sein.

6.1.1 **Tägliche Inspektion**

- 1 Das Gehäuse der Maschine mit einem sauberen Tuch abwischen.
- 2 Die Achsen der Rollen nach Bedarf mit Maschinenöl schmieren.

6.1.2 **Monatliche Inspektion**

- 1 Die Schäfte des Brennergriffs und des Kupplungshebels schmieren.
- 2 Den Isolationswiderstand zwischen einem Ende der Strombuchse und dem Metall des Gehäuses messen. Er sollte über 5k Ω .
- 3 Die Bedientafel trennen und den Staub von den elektrischen Ausstattungsteilen entfernen.

6.1.3 **Vierteljährliche (200 Stunden) Inspektion**

- 1 Den Motor und die Einkegel-Drehzahl-Verstelleinrichtung herausnehmen und das alte Schmierfett im Getriebekasten mit neuem ersetzen. (Das Schmierfett ist in unseren Verkaufsbüros verfügbar).
- 2 Interne Teile sollten ersetzt werden, wenn sie sichtbar abgenutzt sind.
- 3 Eventuell vorhandenes Öl von der Motorscheibe, der Eingegel-Drehzahl-Verstelleinrichtung, etc. entfernen.

7 Fehlerbehebung

Reparaturen dürfen nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.

1 Werkzeugschlitten bewegt sich nicht (Motor läuft nicht)

Mögliche Ursache	Prüfen	Lösung
Strom ist ausgeschaltet	Prüfen Sie die Stromzufuhr und das Verbindungskabel.	
Stromkabel gebrochen	Das Kabel mit einem Stromkreistester prüfen.	Reparieren oder ersetzen
Stecker defekt	Lötstellen prüfen	Neu verlöten.
Defekter Schalter	Die Mittelklemme abziehen und den Schalter prüfen.	Ersetzen (siehe Verdrahtungsplan in Kapitel 8).
Defekter Kondensator	Den Kondensator mit einem Tester prüfen. Wenn der Griff des Testers leicht vibriert und sofort anzeigt, dann funktioniert der Kondensator einwandfrei.	Ersetzen.
Defekte Lötstellen	Gelötete Teile prüfen.	Neu verlöten.
Gebrochenes Stromkabel	Stromkabel mit einem Tester prüfen. Wenn der Tester " $\leq\leq$ " anzeigt, ist das Kabel gebrochen.	Ersetzen.
Defekter Motor	Wenn alles oben stehende normal funktioniert, dann liegt die Ursache im Motor.	Reparieren oder ersetzen

2 Werkzeugschlitten bewegt sich nicht (Motor läuft)

Mögliche Ursache	Prüfen	Lösung
Defekte Kupplung.	Kupplung ausbauen und den Mechanismus überprüfen.	Kupplung richtig montieren oder ersetzen.
Rutschen der Friktionsoberfläche.	Prüfen, dass die Druckkontrollfeder richtig funktioniert und dass kein Öl auf der Friktionsoberfläche ist.	Feder eventuell ersetzen. Öl mit einem Verdünnern von der Friktionsoberfläche entfernen.

3 Nicht normale Bewegung des Schlittens

Mögliche Ursache	Prüfen	Lösung
Starkes Geräusch und Vibrationen.	Im Getriebe ist ein Fremdkörper verkeilt.	Reparieren oder ersetzen
	Getriebeabnutzung	Ersetzen.
	Defekter Motor	Reparieren oder ersetzen
	Konus abgenutzt oder beschädigt	Ersetzen.
Kupplung lässt sich nicht auskuppeln.	Sprengring des Kupplungsstiftes ist nicht in Position.	Ersetzen.
Klopfgeräusche sind zu hören.	Getriebeabnutzung	Ersetzen.
	Defekter Kupplungsstift.	Ersetzen.
	Kupplungsnut abgenutzt	Ersetzen.
	Unsaubere Berührung zwischen Schaft und Rad	Reparieren oder ersetzen
	Konus abgenutzt oder beschädigt	Ersetzen.
	Hitzeschild berührt Schiene oder Arbeitsfläche.	Einstellen.
	Fremdkörper oder Beschädigung der Schienenmulden.	Reparieren oder reinigen
	Schlauch und Kabel stören die Fahrt.	Vorsichtig arbeiten.
	Defekte Stillstandradeinheit.	Reparieren oder ersetzen
	Schaden oder Fremdkörper am Antriebsrad.	Reparieren oder ersetzen

Anm.: Wenn der Motor auch nach einer Reparatur nicht läuft, dann die Verkabelung überprüfen.

8.2 Montageplan

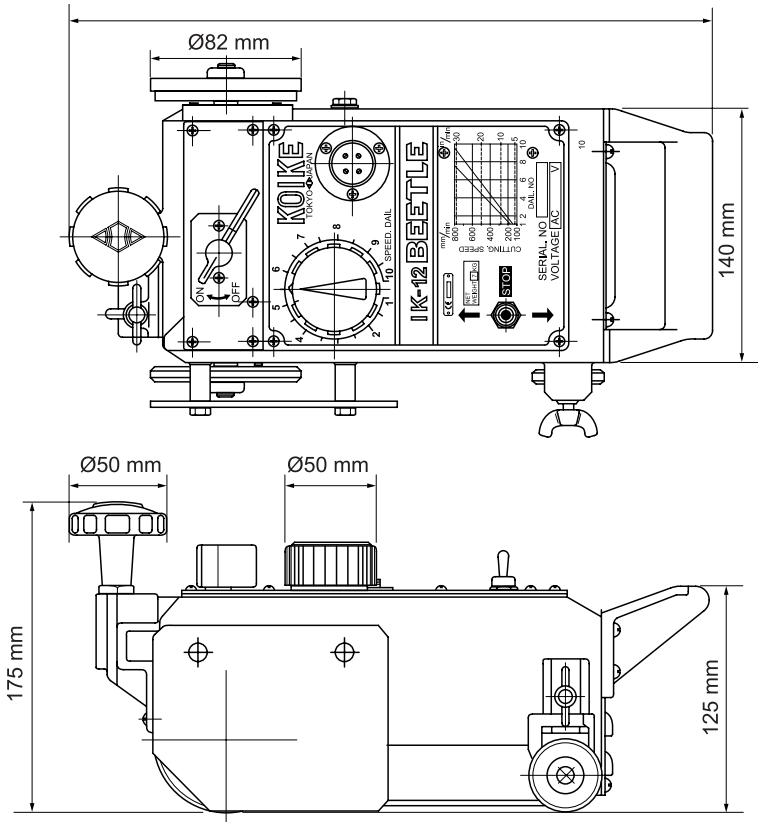


Abb. 8 - 2

10 Schnittdaten

102 HC (Standardgeschwindigkeit) für Acetylen

Plattendicke (mm)	Düsengröße	Schnittgeschwindigkeit (mm/Min)	Sauerstoffdruck (kg/cm ²)		Treibstoff Gasdruck (kg/cm ²)	Schnittfugenbreite (mm)
			Schneiden	Vorheizen		
3	0	680	1.5	1.5	0.2	1
6	0	610	2	2	0.2	1.3
10	0	560	2	2	0.2	1.5
12.5	1	530	2.5	2.5	0.2	1.8
19	2	460	3	3	0.2	2
25	2	430	3	3	0.2	2
38	3	355	3	3	0.2	2.3

102-D7 (Hochgeschwindigkeit) für Acetylen

Plattendicke (mm)	Düsengröße	Schnittgeschwindigkeit (mm/Min)	Sauerstoffdruck (kg/cm ²)		Treibstoff Gasdruck (kg/cm ²)	Schnittfugenbreite (mm)
			Schneiden	Vorheizen		
3	00	800	7	1.5	0.2	0.8
6	0	740	7	2	0.2	1
10	0	680	7	2	0.2	1
12.5	1	630	7	2.5	0.2	1
19	2	560	7	3	0.25	1.5
25	2	510	7	3	0.25	1.8
38	3	460	7	3	0.25	2

Anm.:

- 1 Alle Druckangaben beziehen sich auf Primärdruck Brenner
- 2 Sauerstoffreinheit ist mindestens 99.7%, Propan ist mindestens JIS Grade 3.
- 3 Je nach Oberflächenbeschaffenheit der Stahlplatte (abgeschält, gestrichen), entweder den Treibstoffdruck erhöhen oder die Schnittgeschwindigkeit reduzieren. Wenn ein hochpräziser Schnitt erforderlich ist, alle Daten genau einstellen.

106 HC (Standardgeschwindigkeit) für Propan

Plattendicke (mm)	Düsen- größe	Schnitt- geschwin- digkeit (mm/Min)	Sauerstoffdruck (kg/cm ²)		Treibstoff Gasdruck (kg/cm ²)	Schnitt- fugen- breite (mm)
			Schneiden	Vorheizen		
3	00	680	1.5	1.5	0.2	1
6	0	610	2	2	0.2	1.3
10	0	560	2	2	0.2	1.5
12.5	1	530	2.5	2.5	0.2	1.8
19	2	460	3	3	0.25	2
25	2	430	3	3	0.25	2
38	3	355	3	3	0.25	2.3

106-D7 (Hochgeschwindigkeit) für Propan

Plattendicke (mm)	Düsen- größe	Schnitt- geschwin- digkeit (mm/Min)	Sauerstoffdruck (kg/cm ²)		Treibstoff Gasdruck (kg/cm ²)	Schnitt- fugen- breite (mm)
			Schneiden	Vorheizen		
3	00	800	7	1.5	0.2	0.8
6	0	740	7	2	0.2	1
10	0	680	7	2	0.2	1.3
12.5	1	630	7	2.5	0.2	1.3
19	2	560	7	3	0.2	1.5
25	2	510	7	3	0.2	1.8
38	3	460	7	3	0.2	2

Anm.:

- 1 Alle Druckangaben beziehen sich auf Primärdruck Brenner
- 2 Sauerstoffreinheit ist mindestens 99.7%, Propan ist mindestens JIS Grade 3.
- 3 Je nach Oberflächenbeschaffenheit der Stahlplatte (abgeschält, gestrichen), entweder den Treibstoffdruck erhöhen oder die Schnittgeschwindigkeit reduzieren. Wenn ein hochpräziser Schnitt erforderlich ist, alle Daten genau einstellen.