Bedienungsanleitung

OSK G / GW / C-Schweißköpfe



ORBITEC GmbH
Willi-Brehm-Straße 8
D-63500 Seligenstadt
Tel.: +49 (0)6182 / 78693-0
Fax: +49 (0)6182 / 78693-10
E-Mail: info@orbitec-group.com
Internet: www.orbitec-group.com

Änderungen vorbehalten!

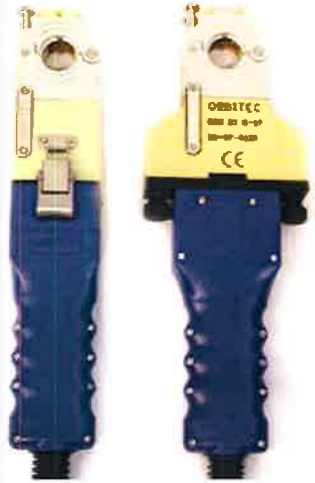
Inhaltsverzeichnis

		Seite
Inhaltsverzeichnis		2
1.	Allgemeines	3
2.	Sicherheitshinweise	4
3.	Geltungsbereiche – Baumasse	5
4.	Anschluss Schweißkopf an Stromquelle	6
5.	Der Schweißkopf (Übersicht)	8
6.	Das Spannsystem mit den Spannbacken	9
7.	Aufstecken Schweißkopf auf Antriebseinheit	12
8.	Wartungs- und Reparaturhinweise	14
8. 1.	Öffnen des Schweißkopfes	14
8. 2.	Kontrolle des Kegelzahnrades und Austausch dieser Baugruppe	17
8. 3.	Einstellen des Endschalter-Druckstifts im Rotor	19
8. 4.	Zusammenbau	23
9.	OSK-GW (wassergekühlter Schweißkopf)	24
9.1.	Anschlüsse	25
9.2.	Schlauchpacket	26
10.	OSK-C (kompakte Bauweise)	27

Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

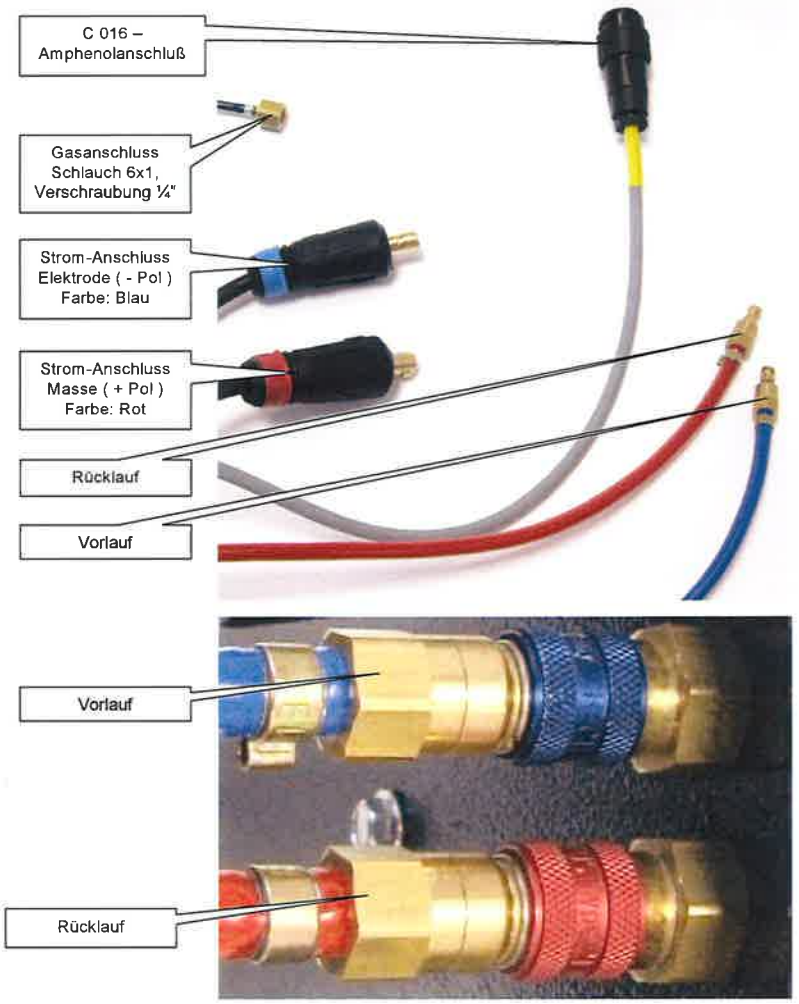
10. OSK-C (kompakte Bauweise)

Die Schweißköpfe OSK 21 C und 38 C haben den gleichen Geltungsbereich wie die entsprechenden Köpfe der G-Baureihe. Lediglich der Übergang zum Griffstück und das Griffstück selbst sind schmaler und somit kompakter. Dies erleichtert den Einsatz auch bei besonders beengten Platzverhältnissen. Die Spannbacken sind die gleichen bei der G-Version.



C-Baureihe G-Baureihe

9.2. Schlauchpaket



Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

1. Allgemeines



Beispiel: OSK-115 G

Bei den geschlossenen Kassettenschweißköpfen der OSK – Serie handelt es sich um 5 Typen von Schweißaufsätzen, die auf ein Universalgriffstück mit Schlauchpaket aufgesteckt werden können.

Geschlossener Schweißkopf ? Was heißt das?
Eine nicht abschmelzende Wolframelektrode ist in einem Rotor (Zahnrad) fest eingespannt. Dieses Zahnrad wird durch ein Getriebe in einem Korpus (Gehäuse) angetrieben und bewegt sich, orbital, rund um das Rohr.
Die gesamte Kammer des Schweißkopfes ist mit Argon gefüllt, um eine Ionisierung des Lichtbogens und somit einen Stromfluss überhaupt zu ermöglichen. Es wird geschweißt, wie beim
WIG - Handschweißen, **im Gleichstrom mit der Elektrode am Minuspol.**

2. Sicherheitshinweise

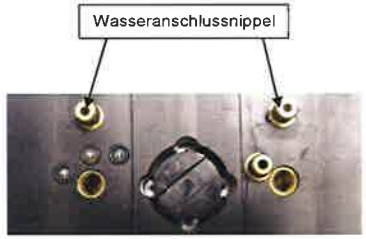
Beim Lichtbogenschweißen kann Ihnen und anderen Personen Schaden zugefügt werden. Richten Sie sich deshalb auch bei Orbitalschweißarbeiten nach den geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften.

	**Elektrischer Schlag kann den Tod bringen!** ➢ Schweißausrüstung gemäß örtlichen Standards installieren und erden. ➢ Keine stromführenden Teile oder Elektroden mit bloßen Händen oder nasser Schutzausrüstung berühren. ➢ Personen müssen sich selbst von Erde und Werkstück isolieren. ➢ Der Arbeitsplatz muss sicher sein.
	➢ Schweißperlen können ein Feuer entzünden. ➢ Keine brennbaren Gegenstände am Arbeitsplatz lagern.
	**UV- und IR- Licht können Brandschäden an Augen und Haut verursachen!** ➢ Augen und Körper schützen. Geeigneten Schutzhelm mit Filtereinsatz und Schutzbekleidung tragen. ➢ Nebenstehendes Personal ist durch Schutzvorhänge oder -wände zu schützen.
	**Rauch und Gas können Ihre Gesundheit gefährden!** ➢ Das Gesicht ist vom Schweißrauch wegzudrehen. ➢ Gegebenenfalls sollten Absaugvorrichtungen eingesetzt werden.
	**Vorsicht beim Einsatz von Gasen mit Wasserstoffanteilen (Explosionsgefahr)!** ➢ Beim Einsatz von Formiergasen oder Gasen mit Wasserstoffanteilen ist höchste Vorsicht geboten. Diese Gase sind brennbar. ➢ Bitte beachten Sie die Vorschriften der betr. Sicherheitsdatenblätter.
	**Allgemeine Hinweise!** ➢ Vergewissern Sie sich vor dem Anschalten der Anlage, dass sich keine Lösemittel in der Raumluft befinden, z. B. bei Lackieranlagen. ➢ Auch Verschmutzungen können oft brennbar sein. ➢ Beseitigen Sie vor dem Schweißvorgang sämtliche brennbaren Reinigungsmittel. ➢ Berühren Sie keine spannungsführenden Teile während der Schweißung. ➢ Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften bei Schweißarbeiten in engen Räumen sowie geschlossenen Behältern.

Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

9.1. Anschlüsse







ACHTUNG! Beim trennen der Antriebseinheit vom Kopf, Wasserkühlung ausschalten, da sonst die Gefahr besteht, dass Wasser austritt

9. OSK-GW (wassergekühlter Schweißkopf)

Es besteht auch die Möglichkeit zur Adaption wassergekühlter Seitenteile inkl. dazugehörigem Schlauchpaket und Antriebseinheit. Empfehlenswert ab 3mm Wandstärke bzw. bei Serienproduktion mit hoher Wärmebelastung.



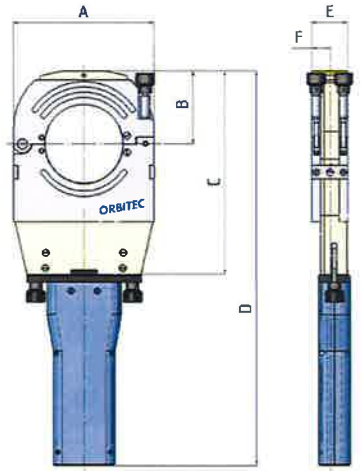
Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

3. Geltungsbereiche - Baumasse

Folgende Schweißzangentypen gehören zu der OSK- G Serie:

Typ	Geltungsbereich (Außendurchmesser)	Zangenbezeichnung (Code)
OSK – 21 G	3,17 mm – 21,3 mm	17
OSK – 38 G	3,17 mm – 38,1 mm	24
OSK – 53 G	6 mm – 53 mm	18
OSK – 76 G	6 mm – 76,2 mm	19
OSK – 115 G	8 – 114,3 mm	20

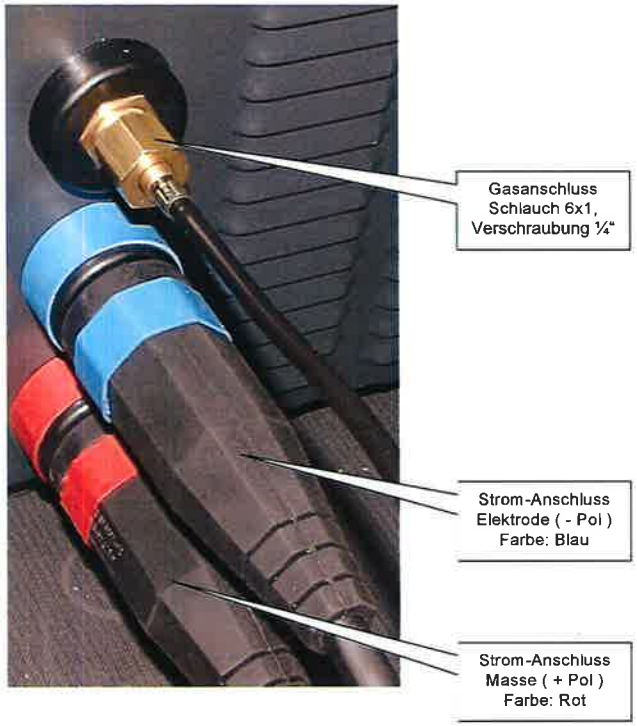
Baumasse:



Zangentyp	A	B	C	D	E	F Schweißkopfmitte
OSK – 21 G	70	40	150	370	33	16,5
OSK – 38 G	102	53	175	390	33	16,5
OSK – 53 G	140	73	210	430	44	22
OSK – 76 G	160	83	230	445	44	22
OSK – 115 G	200	103	270	485	44	22

4. Anschluss Schweißkopf an Stromquelle

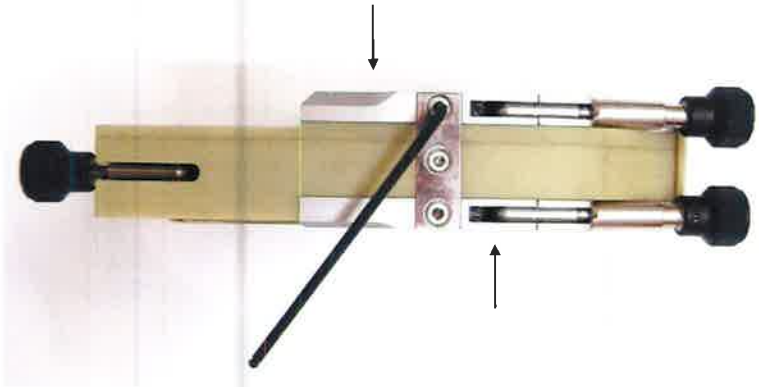
Der blau markierte Stromanschluss ist Minus-Pol.



Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

8. 4. Zusammenbau

1. Der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge



2. Bei der Montage der Spannschalengehäuse darauf achten, dass Korpus und Spannschalengehäuse fest aneinander liegen.
   Es darf kein Spalt zu sehen sein, sonst wird das Schweißgas durch eindringende Umgebungsluft verschmutzt!

   Folgen: Fehlzündungen, dunkle Anlauffarbe der Schweißnaht außen, erhöhter Elektrodenverschleiß.

3. Vor Inbetriebnahme des Schweißkopfs von Hand eine Rotorumdrehung drehen lassen.
   Rotor darf auf keiner Stelle verkanten bzw. blockieren.

4. Endschaltereinstellung überprüfen

5. Nach Abschluss der Wartungsarbeiten mit Schweißkopf Probeschweißen.



Ansicht Außenseite vom Rotor

3. Festziehen der Madenschraube, um den Endschalter-Druckstifts wieder zu klemmen.

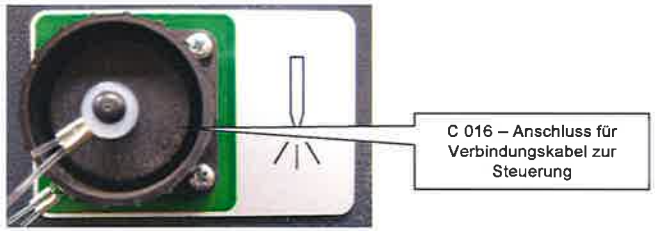


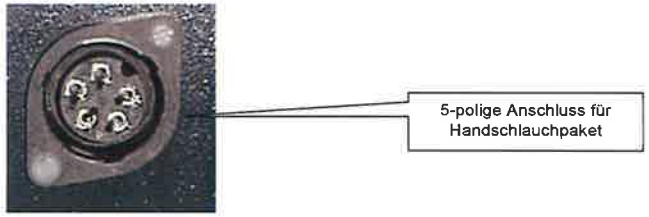
Vorsicht:

Nicht zu viel auf einmal nach außen verschieben. Durch zu weites Verschieben kann der Endschalter mechanisch zerstört werden! Im Falle noch kein Auslösen des Schalters erfolgt, diesen Vorgang in mehreren kleinen Schritten erneut vornehmen.

Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

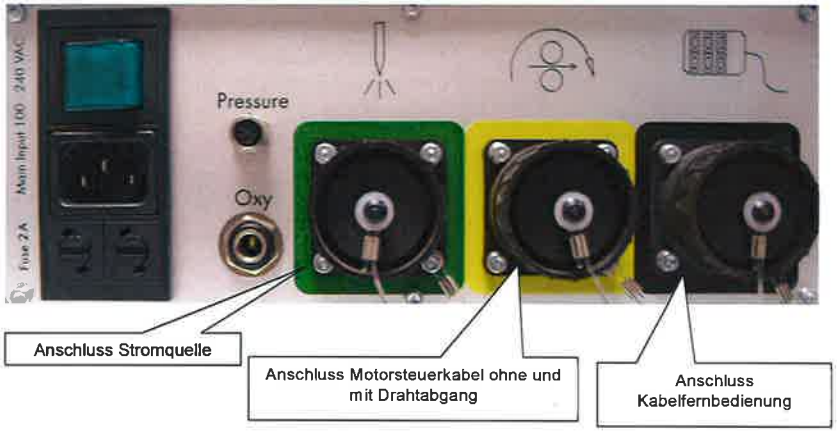
An der Stromquelle befindet sich eine grün markierte Buchse C 016 (Kunststoff, Amphenol). Hier wird das kurze, grün markierte Verbindungskabel zur Steuerung angeschlossen.



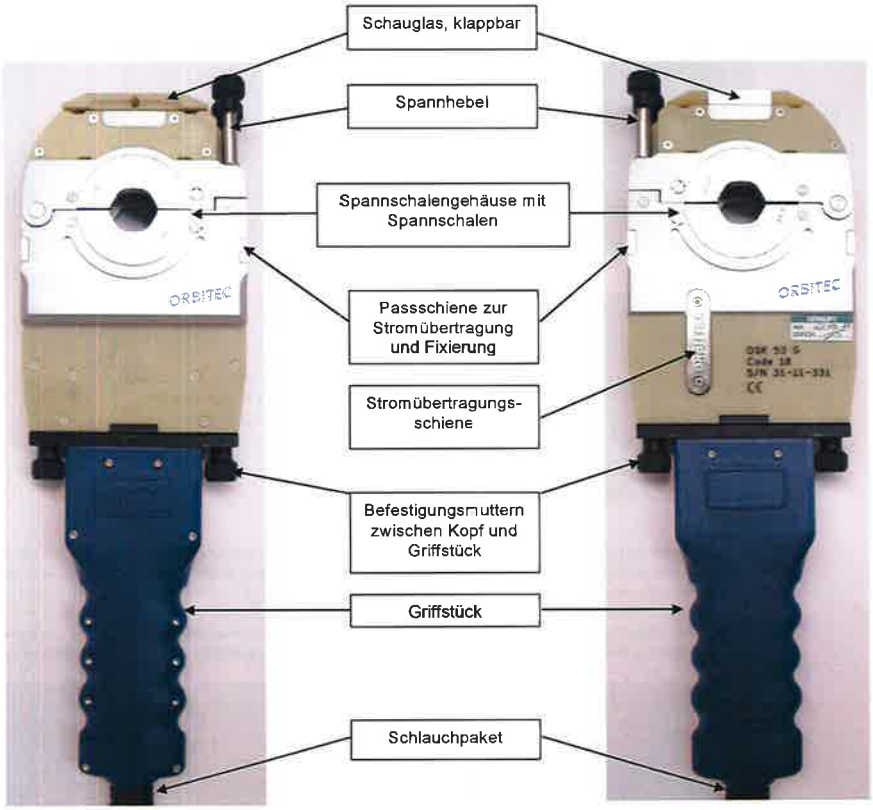


Das Motorsteuerkabel gelb gekennzeichnet wird direkt an die Steuerung angeschlossen. Gekennzeichnet ist die Buchse (gelb) mit einem Pfeil für die Drehbewegung und zusätzlich mit zwei Rollen und einem Pfeil für den Drahtvorschub.

Bei Verwendung der geschlossenen Schweißzangen (Kassettenschweißköpfe) wird kein Draht verwendet (nur bei offenen Werkzeugen wie offene Zangen, Drehvorrichtungen oder Rohr-in-Boden-Schweißköpfe).



5. Der Schweißkopf (Übersicht)



Vorderansicht

Rückansicht

Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

1. Lösen der Madenschraube (Klemmung für Endschalter-Druckstift)



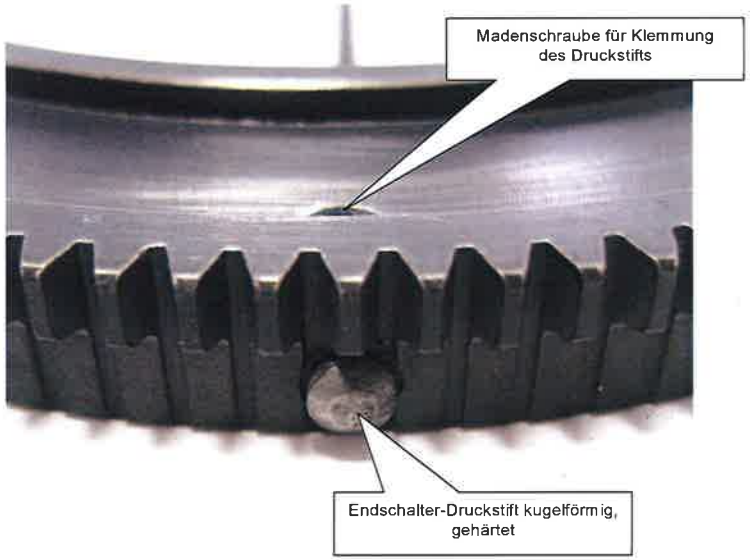
2. Hineindrehen der Innensechskantschraube mittels Inbusschlüssel 1,5. Der Endschalter-Druckstift wird aus dem Rotor hinausgedrückt.

Ansicht Innenseite vom Rotor

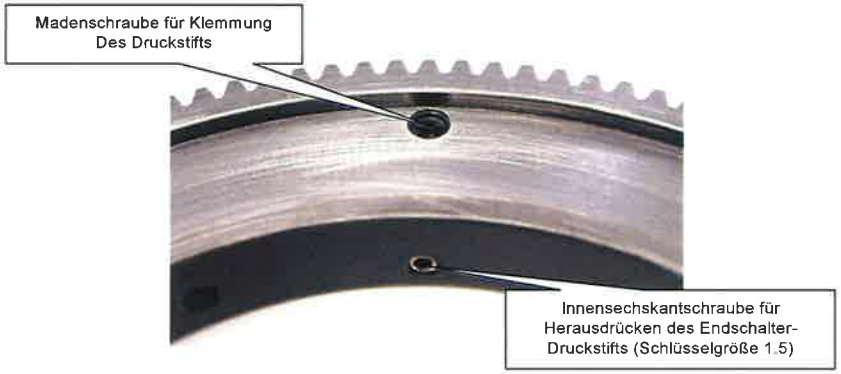


Im Rotor befindet sich der Endschalter-Druckstift (für das Auslösen des Endschaltersignals im Schweißkopf).

Der Endschalter-Druckstift ist gehärtet und nitriert. Somit ist er verschleißfest.



Bildansicht von Außenseite des Rotors



Bildansicht von Innenseite des Rotors

Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

6. Das Spannsystem mit den Spannbacken

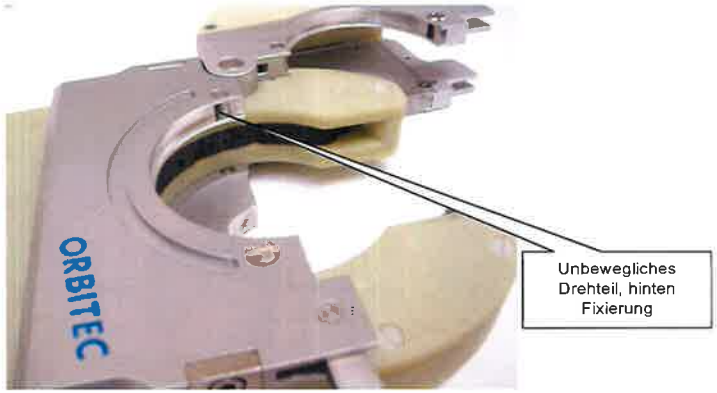
ORBITEC geht einen neuen Weg. Die Spannschalen sind nicht Feder belastet, aus zwei Gründen:

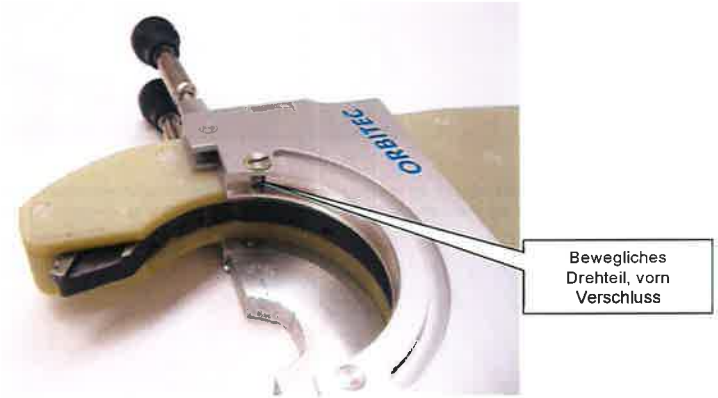
1. Die Feder belasteten Spannschalen einiger Wettbewerber (meist aus Sonderwerkstoffen) unterliegen einem höheren Verschleiß und sind sehr kostenintensiv.
2. Die Fertigungskosten unserer Spannbacken sind kalkulierbar, machen es für uns als Hersteller einfacher, in große Stückzahlen zu investieren und eine gute Lagerbevorratung zu garantieren. Davon profitieren Sie als Kunde mit bezahlbaren Preisen und einer großen Verfügbarkeit.



Die Backen werden ohne Schrauben im Spannschalengehäuse befestigt. Die Spannbacken liegen nur punktuell am Rohr an, so dass die Toleranzen der Rohre ausgeglichen werden können.

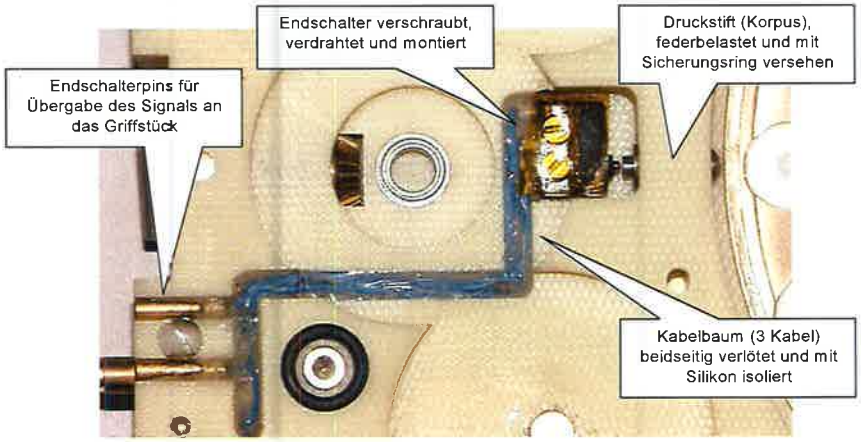






8. 3. Einstellen des Endschalter-Druckstifts im Rotor

Die Homing- bzw. Endschaltereinstellung, kann nur im komplett zusammengebauten Schweißkopf erfolgen. Hier zur Vereinfachung in zerlegtem Zustand dargestellt und demonstriert.
Der Endschalter befindet sich fest verschraubt und isoliert im Korpus des Kopfes. Diese Endschaltereinheit ist nicht verstellbar.





3. Herausziehen der Baugruppe Antriebswelle sowie des Messing-Klemm-Ringes



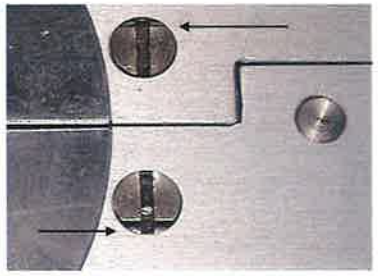


Kontrolle des Kegelzahnrades, bei Beschädigung Austausch der Baugruppe Antriebswelle notwendig. Gut zu erkennen sind auf dem rechten Bild die zwei abgefrästen Flächen für die Klemmschrauben der Aluminiumkupplung.

Beim Zusammenbau bitte darauf achten, dass die Schrauben auf diesen Flächen klemmen!

Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

Dieses gekennzeichnete Bauteil kann mit einem großen Schlitzschraubendreher oder auch ohne Werkzeug gedreht werden. Wenn die abgefräste Seite zu erkennen ist, kann die Backe eingesetzt werden.



Geschlossene Position (T zeigt weg von Mitte des Spannschalengehäuses)



Offene Position (T zeigt in Richtung Mitte des Spannschalengehäuses)



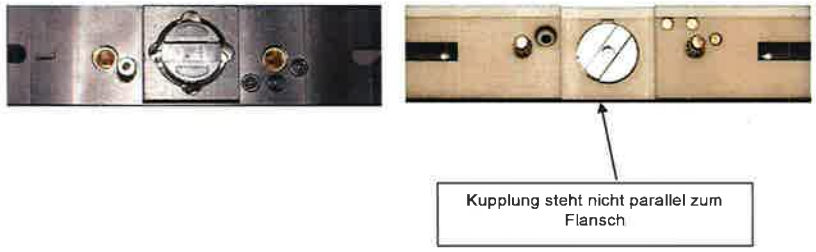
Einzigartig sind beim Spannsystem außerdem die Feder belasteten Spannhebel bei OSK-53 G/GW, OSK-76 G/GW und OSK-115 G/GW. Rohrtoleranzen können durch dieses System problemlos abgefedert werden. Es kann immer fest gespannt werden, auch wenn die Rohre stark unter Maß sind.
Des Weiteren besteht beim Verschweißen kein Problem den Kopf zu öffnen, da der Feder belastete Spannhebel die Kräfte aufnimmt, die am Spannsystem durch hohe Wärmeeinbringung verursacht werden.

7. Aufstecken Schweißkopf auf Antriebseinheit

Wie schon angesprochen besteht bei diesem System die Möglichkeit, verschiedene Schweißköpfe auf ein Antriebsteil zu stecken.
Hierbei sind eine Austauschbarkeit im Schadensfall, eine Reparaturfreundlichkeit am Schreibtisch, sowie nicht zuletzt auch ein völlig neues Preisniveau entstanden.

Auf folgende Punkte ist bei dem Aufsetzen zu achten:
Das Aufstecken funktioniert nur, wenn beide Kupplungsteile (Schlitz am Isolator und Überhöhung an Aluminiumteil) parallel zum Bauteil stehen.

Richtig **Falsch**

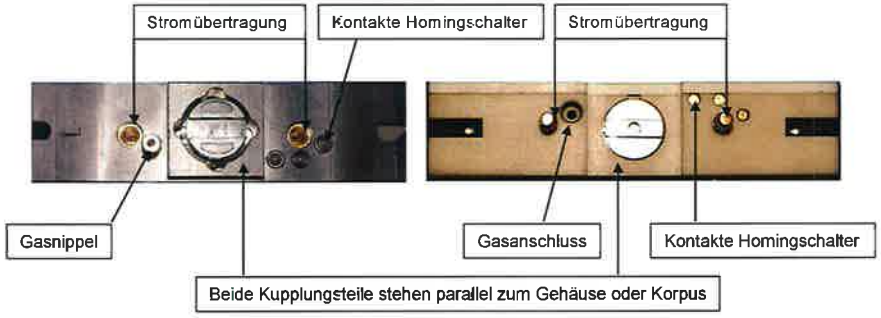


Die parallele Stellung der beiden Kupplungsteile ist optisch am leichtesten nachzustellen und empfiehlt sich daher.

Wenn die Kunststoffkupplung auf der Schlauchpaketseite nicht in der „richtigen“ Stellung ist, kann der Motor im Schlauchpaket mittels der Drehbewegung an der Steuerung in die richtige Position gebracht werden.

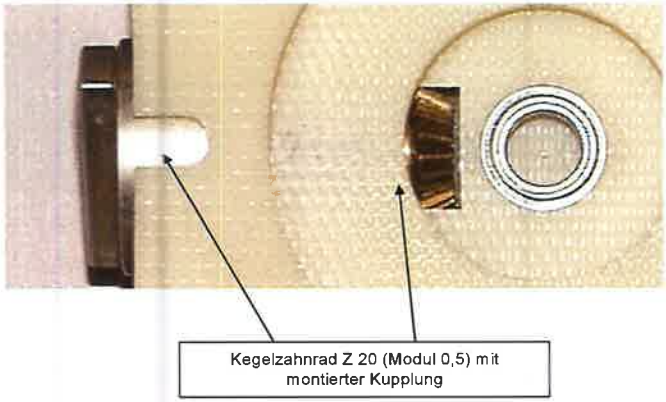
In oben gezeigten Fall kann die Kupplungsseite am Schweißkopf mit der Hand in die richtige Position gebracht werden.

Richtig **Richtig**



Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

8. 2. Kontrolle der Antriebswelle und Austausch dieser Baugruppe



1. Lösen der 2 Stück, Innensechskantschrauben mit Inbusschlüssel (Schrauben 90° versetzt). Herabziehen der Aluminiumkupplung mittels Zange oder einer M4-Schraube (einsetzbar wie ein Abzieher).



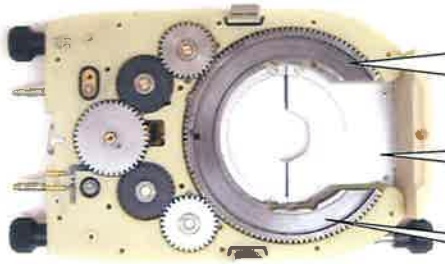


2. Herausdrehen der Schlitzschrauben

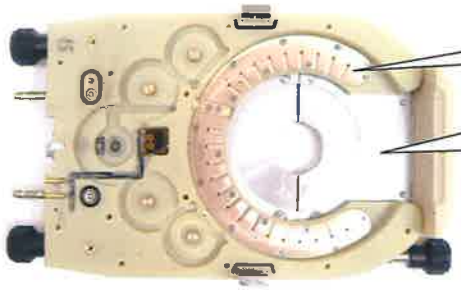




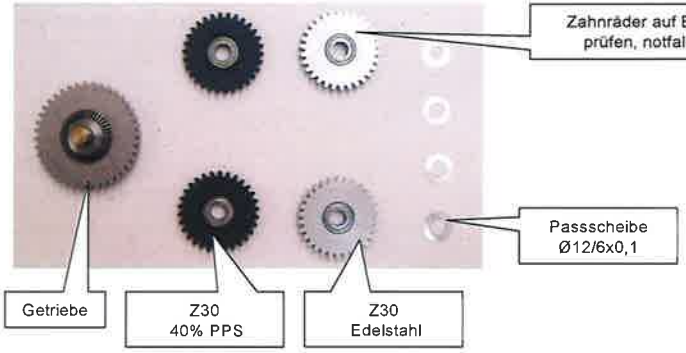
6. Geöffneter Korpus mit allen Getriebeteilen.



7. Entnehmen aller Zahnräder.



8. Kontrolle der Zahnräder und der Passscheiben.



Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

➢ Schweißkopf (OSK-Aufsatz) von Hand auf das Griffstück stecken, bis der Aufsatz sichtbar, fast ohne Luftspalt und ohne große Kraftaufbringung aufeinander passt.



Nach aufgestecktem Kopf, Rändelmuttern von Hand feststellen

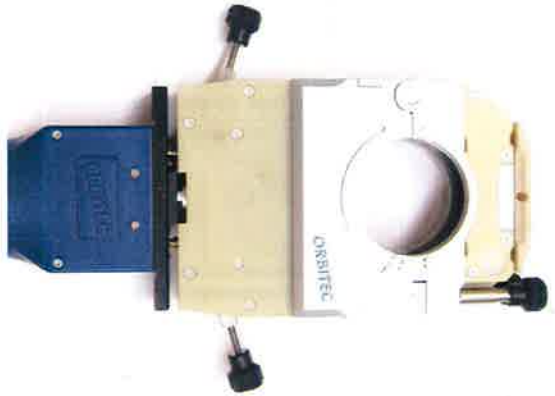
ACHTUNG

Wenn sich der Kopf auf das Antriebsteil nicht von Hand aufstecken lässt, nicht Gewaltsam verspannen- Gefahr der mechanischen Zerstörung des Motors!

8. Wartungs- und Reparaturhinweise
8. 1. Öffnen des Schweißkopfes

ORBITEC gibt Ihnen anhand dieser Fotoserie die Möglichkeit, kleinere Reparaturen wie das Entfernen von Fremdkörpern aus dem Schweißkopf, selbst durchzuführen.
Somit gehen wir auf die Gegebenheiten der Baustellen, Kunden-, Kosten- sowie Termindruck ein.
Wir müssen Sie natürlich darauf aufmerksam machen, dass Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung entstehen, von Ihnen zu tragen sind. Hierbei handelt es sich um Empfehlungen, aus denen sich keinerlei Ansprüche für nachfolgend auftretende Defekte, entstehen können.
Bei Mietgerätschaften, die Eigentum der Firma ORBITEC sind, muss vor einem Eingriff in ein Schweißwerkzeug mit uns Kontakt aufgenommen werden.

1. Lösen der Rändelmuttern am Griffstück und Herabziehen des Kopfes

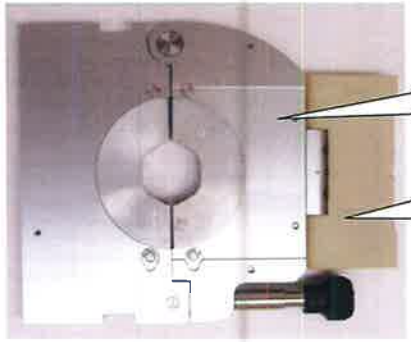


2. Lösen der 6 Stück. Innensechskantschrauben (M4x8) in den vernickelten, rechteckigen, Passschienen. Herausdrehen der 2 Stück. Schrauben auf der Deckelseite (Seite, in der der Inbusschlüssel ist).



Bedienungsanleitung „geschlossene Schweißköpfe der OSK G / GW / C-Serie“

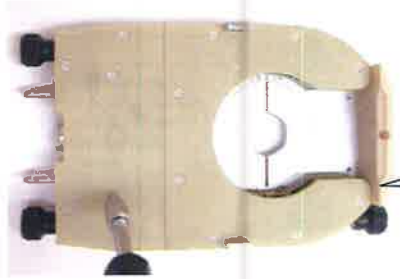
3. Abnehmen des Spannschalengehäuses



Durch abgesetztes, eloxiertes Spannschalengehäuse erhalten wir eine erhöhte Sicherheit beim Zünden mit H⁼ - Generatoren bis zu 11 KV

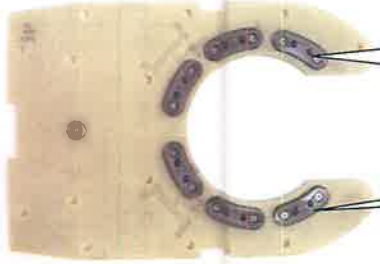
Aufklappbare GFK – Kontrollklappe (für Kontrolle nach Einlegen zweier Bauteile). Diese Klappe ist auf beiden Oberseiten des Spannschalengehäuses montierbar

4. Herausdrehen der Polyamidschrauben (Kunststoff). Bitte verwenden Sie hierfür einen geeigneten, großen, Schraubendreher, um die Schlitze nicht zu beschädigen!



M 5 Polyamidschrauben garantieren Schutz vor der Hochfrequenz und ein leichtes Öffnen mit Schlitzschraubendreher

5. Entfernen des Deckels.



ACHTUNG! Graphitnieren dürfen nur durch Orbitec-Personal ersetzt werden, da nach Austausch eine Kalibrierung mit Spezialwerkzeug vorgenommen werden muss.

Graphitnieren garantieren einen spielfreien Rundlauf des Rotors.