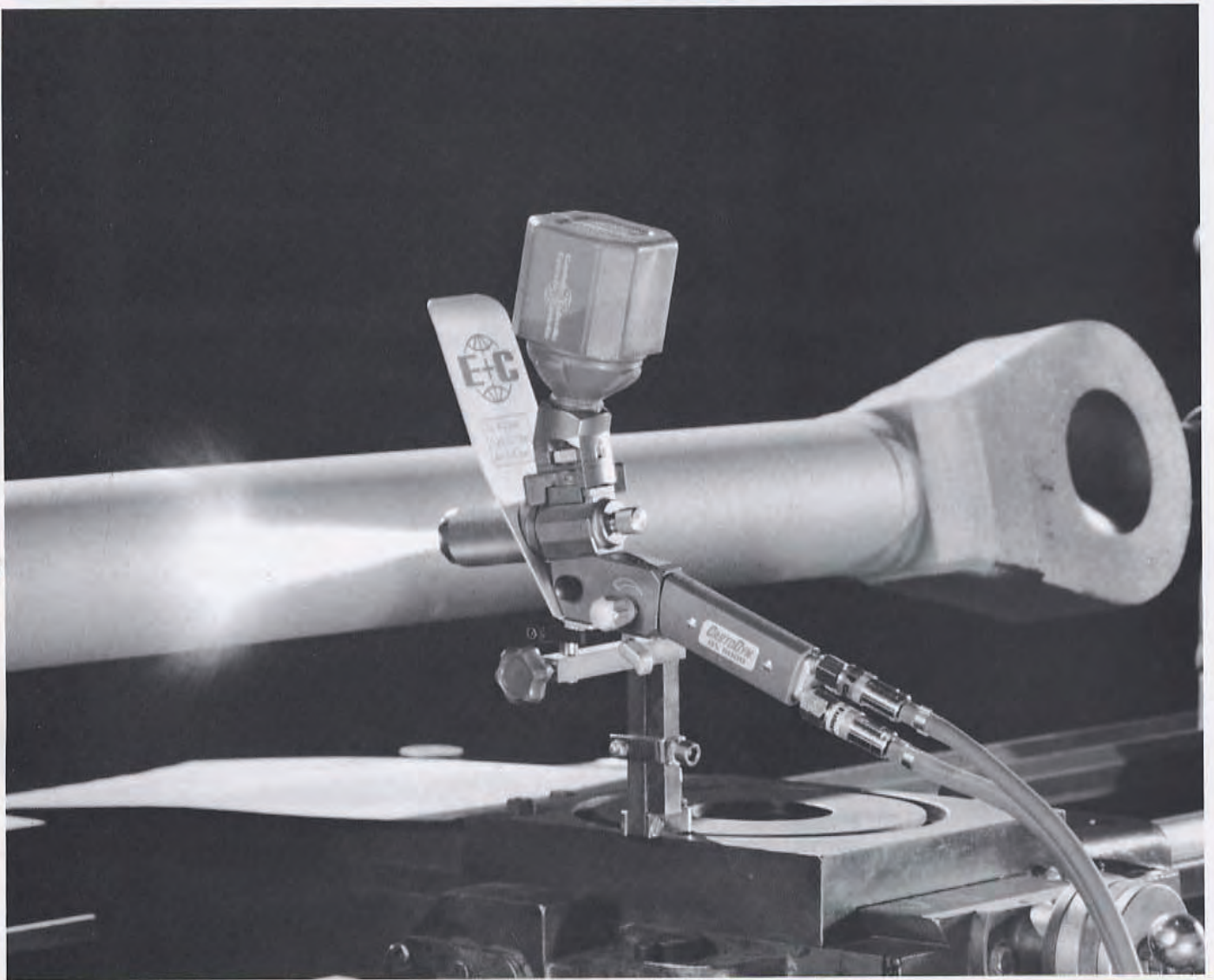




Ein Anwender-freundliches,
fortschrittliches, industrielles
Beschichtungs-System

CASTODYN[®]
DS 8000



BETRIEBSANLEITUNG

1. Einleitung	3
2. Inhalt der Gerätekoffer, Bestandteile sowie Sonderzubehör	4
3. Inbetriebnahme des Brenners	5
4. Oberflächenvorbereitung	15
5. Beschichtungsvorgang	17
6. Spritztabelle	19
7. Nachbearbeitung der MicroFlo Beschichtungen	21
8. Wartung des Brenners und Beseitigung von Betriebsstörungen ...	21
9. Prüfablauf	23
10. Hygiene und Sicherheit	23
11. Inhalt des kompletten Gerätekoffers ..	24
12. Austauschstücke und Montageplan für O-Ringe	26
13. Neue Sonderzubehöerteile	27

Vor Inbetriebnahme des CastoDyn DS 8000 ist diese Betriebsanleitung sorgfältig durchzulesen.

Die in dieser Produktinformation beschriebenen technischen Daten wurden in den Laboratorien von E+C bestimmt. Gewährleistungen in diesem Zusammenhang sind an schriftliche Vereinbarungen gebunden, wie in den ISO/EN Qualitätssicherungs-Normen vorgesehen.

Die Eutectic+Castolin-Schweissmaterialien sind spezifische Produkte für die Instandhaltung durch Schweißen, deren Einsatz der Industrie Einsparungen ermöglicht. Die Qualitätssicherung basiert auf 80 Jahren Forschung und Erfahrung und garantiert eine einfache Handhabung verbunden mit hoher Sicherheit und Ausbringung, was die E+C-Produkte zu einer bevorzugten Anwendung im Schweiß- und Instandhaltungssektor kommen lässt.

1. Einleitung

Die neue CastoDyn DS 8000 Acetylen/Sauerstoff-Hochleistungsspritzpistole stellt das Ergebnis technologischer Fortschritte auf dem Gebiet des thermischen Spritzens dar und ist speziell für das Verarbeiten der E+C MicroFlo-Legierungen und Hochleistungsspritzwerkstoffe bestimmt.

Durch die Brennerkonstruktion ist ein einfacher, praktischer Arbeitseinsatz gewährleistet. Der modulare Aufbau erlaubt die Verarbeitung einer Vielzahl von Legierungen und Spritzwerkstoffen, woraus sich ein weitreichendes Anwendungsgebiet ergibt. Das Umrüsten des CastoDyn DS 8000 mit den verschiedenen Standard-Spritzmodulen ist einfach und erfordert keine Werkzeuge. Die 4 zur Verfügung stehenden Standard-Spritzmodule SSM passen den Brenner genau an die Produkteigenschaften der E+C MicroFlo Legierungen und Spritzwerkstoffe an:

Standard-Spritzmodule SSM

SSM 10 RotoTec «Kaltverfahren»:

- RotoTec 19000
- ProXon 21000
- Xuper UltraBond 51000

SSM 20 Eutalloy RW Verfahren, Aufspritzen mit anschliessendem Einschmelzen der Legierungen:

- Eutalloy RW 12000
- Eutalloy RW 17000

SSM 30 Aufspritzen hochschmelzender MicroFlo-Spritzwerkstoffe:

- MetaCeram 28000

SSM 40 Aufspritzen tiefschmelzender MicroFlo-Legierungen sowie MicroFlo-Thermoplaste

- 29000 LT
- CastoPlast 31000

CastoDyn DS 8000 zeichnet sich ausser durch modulare Bauweise noch durch die folgenden technischen Eigenschaften aus:

- Verbesserte, einfache konstruktive Gestaltung bei gleichzeitig leichtem Gewicht.
- Ein einziger Moduladapter mit Diaphragma und 6 Einstellwerten für die Pulverdurchflussmenge.
- Kalibrierter Injektor für die Pulverlegung zur genauen Einstellung der Durchflussmenge vom Transportgas. Dadurch wird die Wiederholbarkeit der Ergebnisse gewährleistet.
- Schnellverschlussventil für Sauerstoff und Acetylen.
- Zufuhr von Gas und Druckluft erfolgt am Griffende des Brenners.
- Modernste Konstruktion gewährleistet höchste Sicherheit gegen Flammenrückschlag. Zugelassen vom Schweizerischen Verein für Schweisstechnik (SVS/ASS): Nr. 1292 (23.1.1990) und 1306 (07.5.1991). Zugelassen vom TÜV: Genehmigungs-Ausweis Nr.92 10 4085 101
- DS 8000 erfordert nur ein Mindestmass an Wartung.

2. Inhalt der Gerätekoffer, Bestandteile sowie Sonderzubehör

2.1 INHALT DER GERÄTEKOFFER

2.1.1 Kompletter Gerätekoffer CDS 8000 enthält: (Best. Nr. 81505)

- 1 Brenner CastoDyn DS 8000 (ohne SSM)
- 4 SSM 10, 20, 30, 40
- 1 Druckkontrollgerät (Manometer)
- 1 unterer Haltegriff
- 1 Schutzbrille
- 2 Schnellkupplungen Ac/Ox, auf dem Brenner montiert
- 1 Gasanzünder

Die Plastikdosen enthalten:

- 1 Brennerhalterung mit Schrauben
- 1 Reinigungsbürste
- 1 Pipette für pulverförmiges Gleitmittel
- 1 Satz Düsenreiniger
- 1 Satz O-Ringe
- 2 Sechskantstiftschlüssel 6-3 mm
- 1 Schlauchkupplung für Druckluft

Siehe Abb. 1.



Abb. 1

2.1.2 Gerätekofter ohne SSM (Best. Nr. 81500)

Gleicher Koffer wie 81505, aber ohne die 4 SSM 10, 20, 30, 40.

2.2 VERSCHIEDENES SONDERZUBEHÖR FÜR DEN KOFFER 81500

Zur Verfügung stehen 4 Spritzmodule SSM. Jedes Modul besteht aus:

- 1 Pulverinjektor
- 1 Spritzmodul, bestehend aus:
 - 1 Mischkammer
 - 1 Spritzdüse mit montierter Luftringdüse.

Siehe Abb. 2.

SSM 10 Best. Nr. 81920 51000/21000/19000

SSM 20 Best. Nr. 81921 12000/17000

SSM 30 Best. Nr. 81922 28000/51000

SSM 40 Best. Nr. 81923 29000/31000



Abb. 2

2.3 VERSCHIEDENE SONDERZUBEHÖRTEILE SIND IN GETRENNTEN VERPACKUNGEN ERHÄLTlich

2.3.1 Spritzverlängerung (Best. Nr. 81510)

Spritzverlängerung für Schutzbeschichtungen in Bohrungen und/oder schwer zugänglichen Bereichen (Abb. 3), Sortiment umfasst:

Abb. 3



Spritzverlängerung, auf welche jedes Standard-Spritzmodul montiert werden kann (10-40).

Düsen-Auswerfer.

Die Spritzverlängerung darf nur in Verbindung mit dem Druckluft-Druckminderer-Sortiment gebraucht werden. Siehe dazu die Angaben unter Ziffer 3.11.

2.3.2 Druckluft-Druckminderer-Sortiment (Best. Nr. 80553)

Das Sortiment besteht aus Druckluft-Druckminderer, Anschluss-Schlauch sowie Schlauchkupplungen (Abb. 4).



Abb. 4

2.3.3 Gasschläuche (Best. Nr. 84517)

1 Paar Gasschläuche mit Schnellkupplungen und Flammenrückschlagsicherung garantiert höchste Arbeitssicherheit (Abb. 5).



Abb. 5

2.3.4 Einschmelzbrenner-Sortiment

(Best. Nr. 80570)

Das Einschmelzbrenner-Sortiment für die Eutalloy-Legierungen RW 12000 und 17000 umfasst (Abb. 6):

- 1 Handgriff mit Schnellverschlussventil und einem Acetylenregulierventil.
- 3 verschiedene Brennereinsätze.
- Verschiedenes Zubehör.



Abb. 6

2.3.5 Verbindungszubehör in getrennter Verpackung

TecFlo 5102 (Best. Nr. 81530 0102)

TecFlo 7102 (Best. Nr. 81530 0204)

Dieses Zubehör dient zur Verbindung zwischen TecFlo Pulverförderer und dem CDS 8000 (Abb. 7).

81530..0204

81530..0102

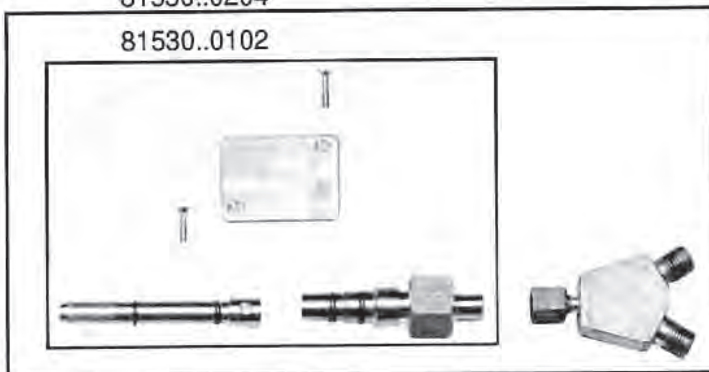


Abb. 7

3. Technische Daten

3.1 BESCHREIBUNG UND FUNKTIONSPRINZIP

3.1.1 CastoDyn DS 8000, technische Daten

Sauerstoffdruck: 4,0 [10⁵ Pa]

Acetylendruck: 0,7 [10⁵ Pa]

Spritzmodul: SSM 10, 20, 40

Sauerstoff-Durchflussmenge: ca. 1000 NI/Std. (Flamme)

Acetylen-Durchflussmenge : ca. 950 NI/Std.

Flammenstärke: ca. 14 KW

Spritzmodul SSM 30:

Sauerstoff-Durchflussmenge: ca. 2000 NI/Std. (Flamme)

Acetylen-Durchflussmenge: ca. 1800 NI/Std.

Flammenstärke: ca. 28 KW

Pulver-Transportgas (Sauerstoff) Durchfluss:

SSM 10: 240 ± 10 NI/Std.

SSM 20: 240 ± 10 NI/Std.

SSM 30: 80 ± 10 NI/Std.

SSM 40: 330 ± 10 NI/Std.

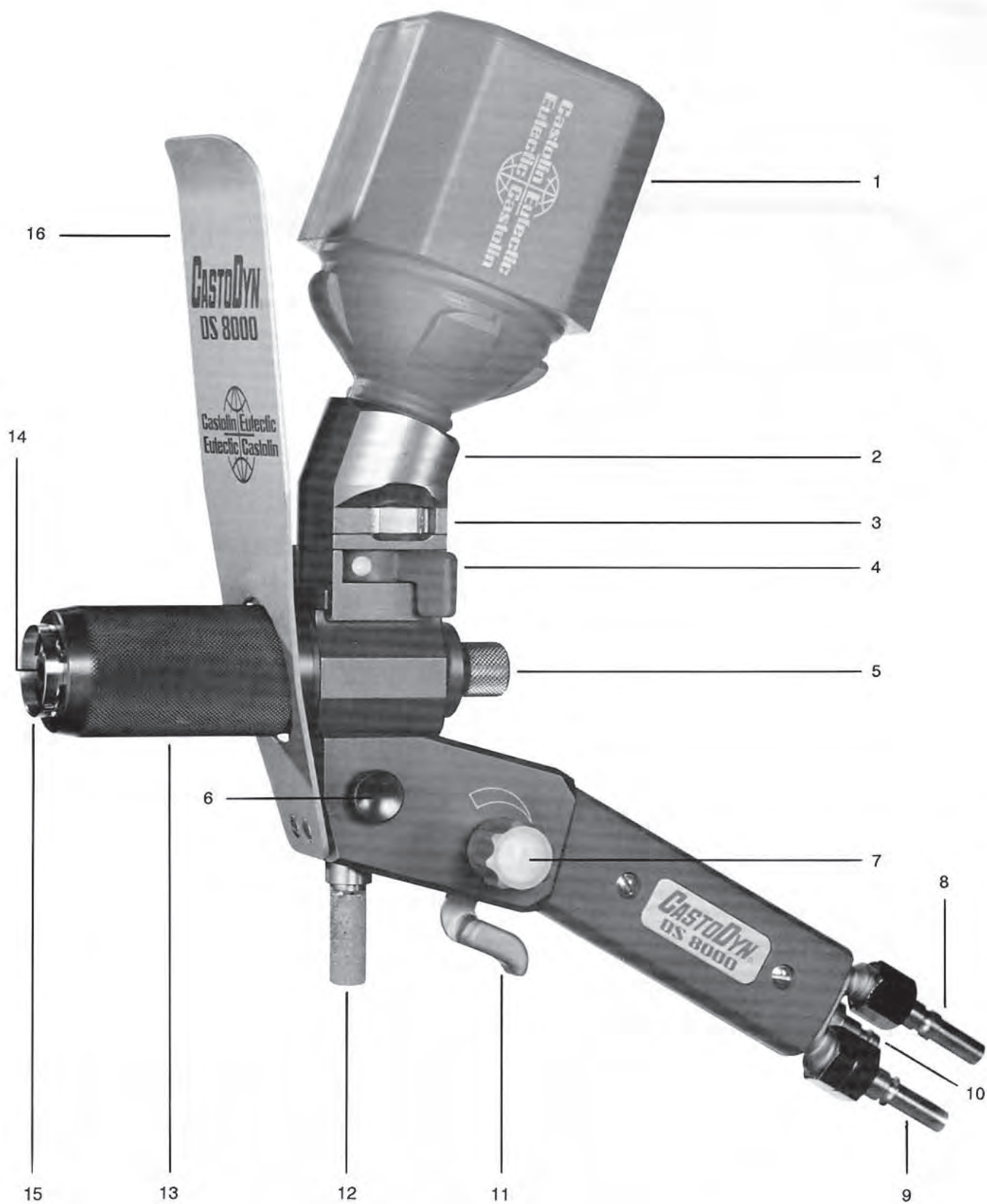


Abb. 8

Abb. 8 zeigt die Gesamtansicht des Brenners mit seinen Hauptmerkmalen:

1. Mega-Pak-Behälter mit Bajonettverschluss für MicroFlo-Legierung.
2. Moduladapter mit verstellbarem Diaphragma.
3. Diaphragma mit 6 Einstellpositionen zur Regulierung der Pulverdurchflussmenge.
4. Verschlusshebel. In geschlossener Stellung (gelb) kann der Moduladapter auf- und abmontiert werden. In offener Stellung (grün) sitzt der Moduladapter während des Auftragens fest auf dem Brenner.
5. Pulverinjektor ist ein integriertes Element jedes Standard-Spritzmoduls und reguliert die Durchflussmenge vom Trägergas.
6. Druckluftventil zum Zu- und Abschalten der erforderlichen Durchflussmenge an Druckluft (siehe Spritztabelle). Rotes Ventil angedrückt = Zufuhr geschlossen. Grünes Ventil angedrückt = Zufuhr offen.
7. Acetylenventil zum Regulieren der Acetylenmenge für das Einstellen einer neutralen, reduzierenden oder oxidierenden Flamme.

8. Sauerstoff-Schnellkupplung. Standard-Arbeitsdruck 4 bar.
9. Acetylen-Schnellkupplung. Standard-Arbeitsdruck 0,7 bar.
10. Druckluft-Schnellkupplung zum Anschluss an den Druckluftschlauch. Wird im Standard-Gerätekoffer mitgeliefert.
11. Schnellverschlussventil zum Ein- und Abschalten vom Gasdurchfluss. Vorwärtsstellung = offen, Rückwärtsstellung = geschlossen.
12. Haltebolzen zur Befestigung des CDS 8000.
13. Gerändelte Überwurfhülse zur Sicherstellung der Dichtheit des SSM.
14. Flammsspritzdüse, je nach Bauweise, passend zum entsprechenden SSM. Mit der Düse wird das Legierungspulver in die Flamme eingeführt.
15. Luftringdüse.
16. Hitzeschild, mit den aufgedruckten Gas-Betriebsdrücken.

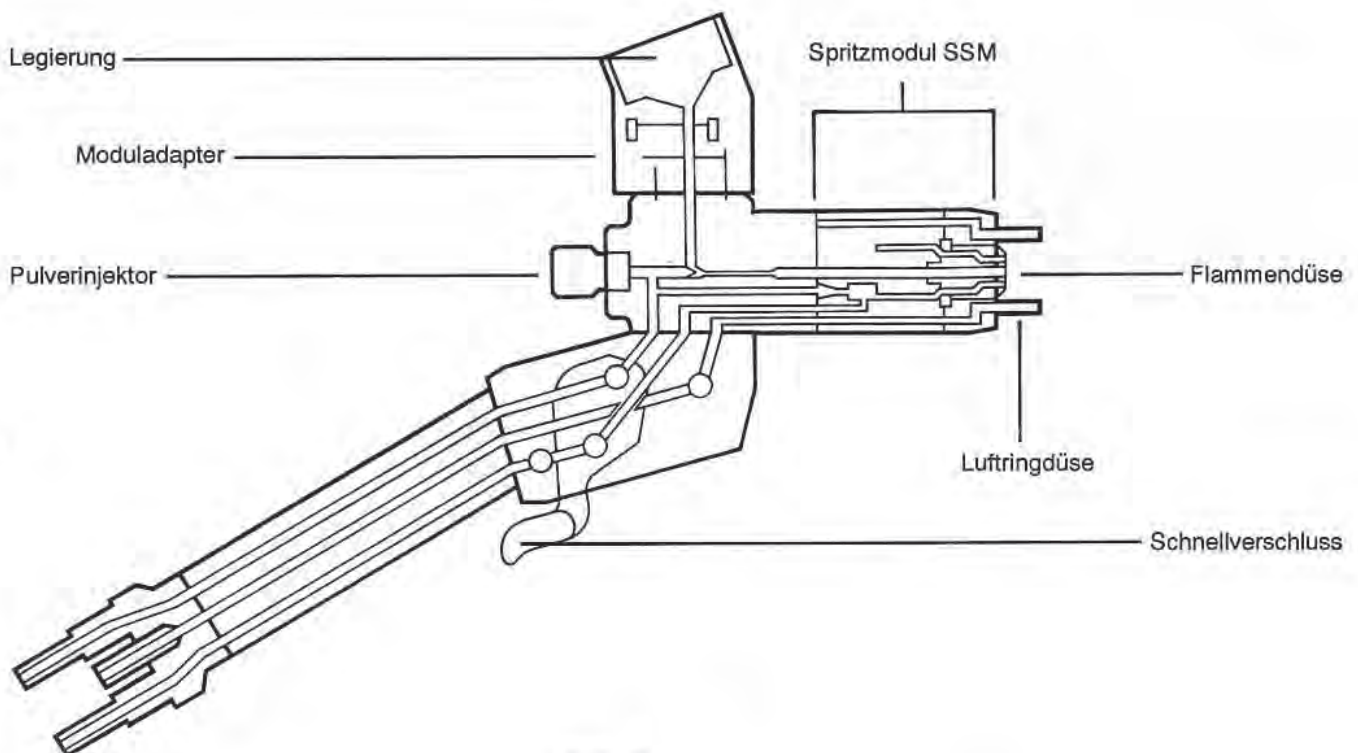


Abb. 9

Dieser Brenner arbeitet nach dem Prinzip der gleichzeitigen Ansaugung von Brenngas wie auch Trägergas und erzielt dadurch im praktischen Einsatz eine hohe Betriebssicherheit. In die Mitte der Sauerstoff/Acetylen-Flamme wird das Legierungspulver mittels des nicht brennbaren Trägergases zugeleitet (siehe Abb. 9).

3.2 MONTAGE EINES STANDARD SPRITZ MODUL (SSM)

Gerändelte Überwurfhülse abschrauben. Das entsprechende Spritz-Modul mit Hilfe des gehärteten Metallstiftes in der richtigen Position auf den Brennerkörper aufsetzen (Abb. 10). Bei der Luftringdüse besonders darauf achten, diese in der richtigen Stellung zu befestigen. Die Mischkammer muss dicht auf den O-Ringen für die Gasführung aufsitzen. Die gerändelte Überwurfhülse von Hand festziehen (Abb. 11). Den zum SSM entsprechenden Injektor ebenfalls aufsetzen und von Hand festziehen (Abb. 12).

WICHTIG: Niemals den Metallstift in die Nute (Abb. 10a) einsetzen, sondern in den durch einen Pfeil gezeichneten Sitz. Aus Sicherheitsgründen kann der Brenner bei unkorrekter Montage nicht angezündet werden.

Abb. 11

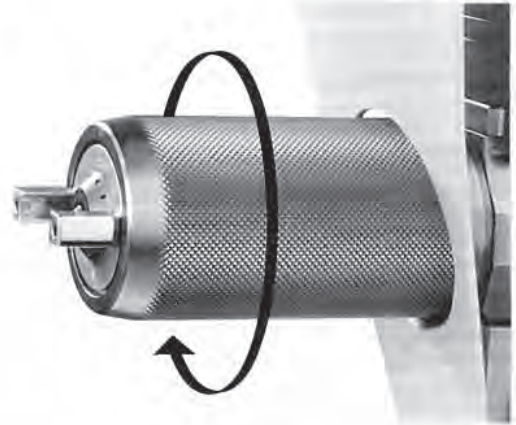


Abb. 10

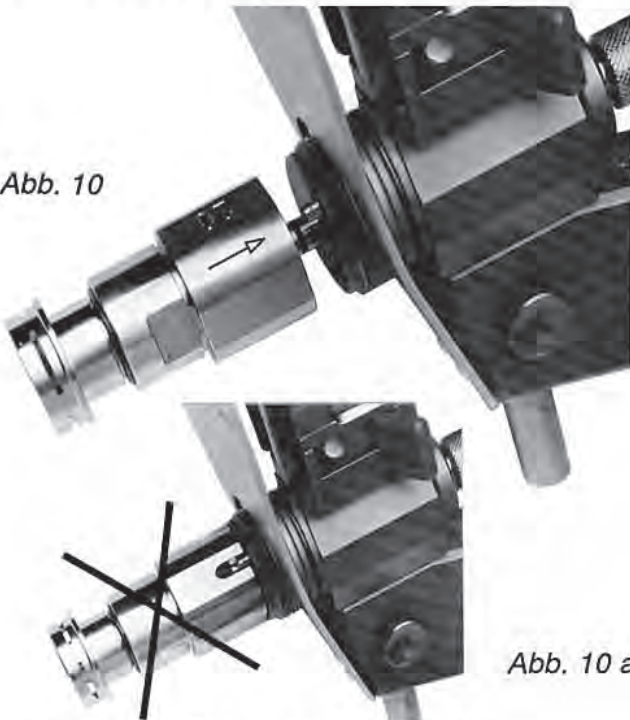
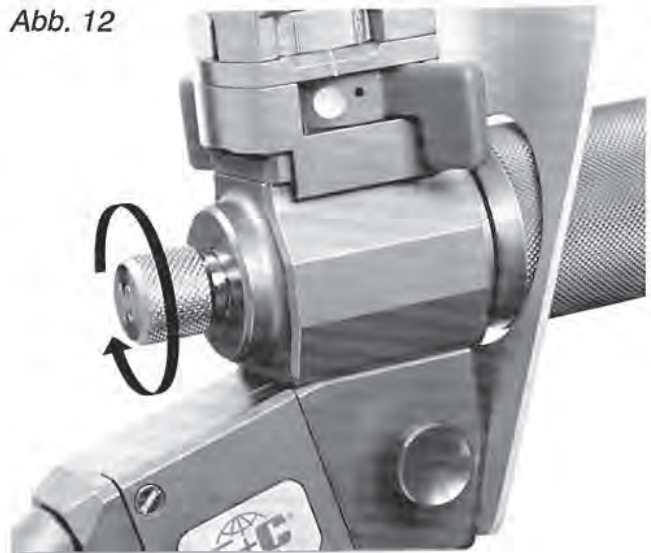


Abb. 10 a

Abb. 12



3.3 ANSCHLÜSSE FÜR GAS UND DRUCKLUFT

Die Anschlüsse sind entsprechend der Abb. 13 vorzunehmen. Im Normalfall reicht der Anschluss an je eine Gasflasche. Bei täglichem Gebrauch oder Langzeitbetrieb sollte je eine Flaschenbatterie für Sauerstoff und Acetylen zum Einsatz kommen.

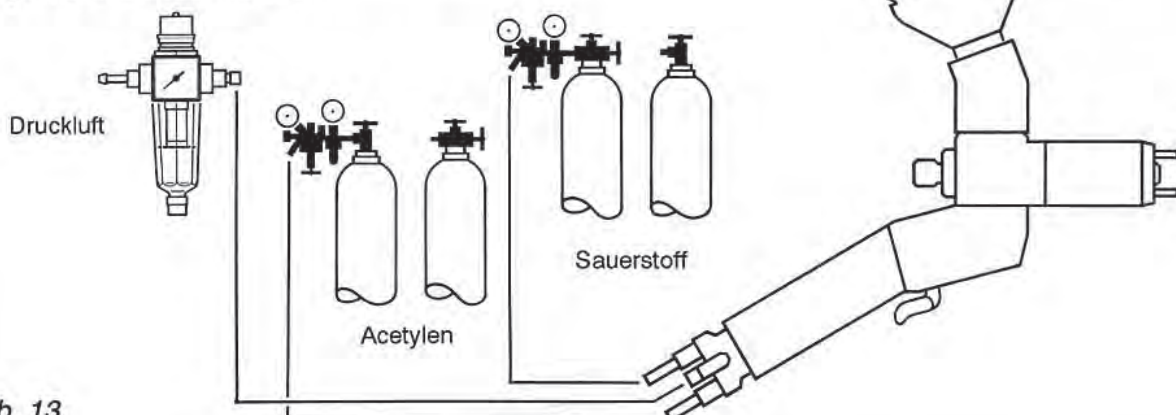


Abb. 13

Bevor die Verbindung der Gasanschlüsse erfolgt, ist das Schnellverschlussventil zu schliessen (Abb. 14). Dadurch wird nacheinander in 2 verschiedenen Operationen die Gaszufuhr gestoppt:

- zuerst Abschalten der Acetylenzufuhr
- anschliessend Abschaltung der Sauerstoffzufuhr.

Dieser Schnellverschluss-Mechanismus gewährleistet einerseits höchste Arbeitssicherheit und garantiert eine ständig gleichbleibende Flammeneinstellung. Dadurch erübrigt sich jegliches Nachstellen von Flamme oder Gasdruck.



Abb. 14

ANMERKUNG: Der Brenner wird mit geöffnetem Schnellverschluss ausgeliefert, um die Gasmembranen nicht zu belasten.

Zuerst Sauerstoffverbindung herstellen
(Abb.15).

Sauerstoffdruck einstellen:

Mit dem Druckkontrollgerät wird die Einstellung des genauen Betriebsdruckes für Sauerstoff und der notwendigen Fließmenge vorgenommen. Druckverluste durch die Schlauchverbindungen und Schnellverschlusskupplungen werden dabei berücksichtigt (Abb. 16).

Es wird wie folgt vorgegangen:

- Modulhalter herausziehen.
- Druckkontrollgerät auf die Anschlussplatte setzen.
- Sauerstoffdruck nach Öffnen der Gaszufuhr am Druckmindererventil auf 4 bar einstellen.



Abb. 15



Abb. 16

- Schnellverschlussventil auf Position «open» stellen. Den Sauerstoffdruck auf dem Druckkontrollgerät entsprechend der Druckangabe für das verwendete SSM einstellen (Abb. 16).

WICHTIG: Dieser Drucktest ist nur für Sauerstoff notwendig. Dazu ist die Acetylenverbindung nicht erforderlich.

Abb. 17



Sicherheitsprüfung. Es wird empfohlen, die einwandfreie Befestigung des SSM und die Dichtheit zwischen Modul und Brennerkörper zu überprüfen: **bei Sauerstoffdurchfluss wird mit dem Finger die Acetylenventilöffnung verschlossen, wobei ein Ansaugeffekt festzustellen ist (Abb. 17).** Sollte das nicht der Fall sein, siehe 8.2: Betriebsstörungen.

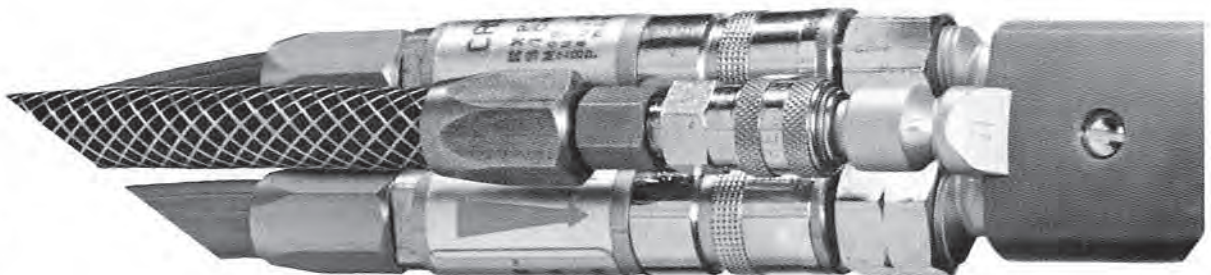
Abb. 18



Anschliessend die Acetylenverbindung herstellen (Abb. 18)

Bei geschlossenem Schnellverschlussventil das Acetylenventil öffnen und einen Druck von 0,7 bar einstellen.

Abb. 19



Danach erfolgt die Verbindung der Druckluft (Abb. 19 + 20).

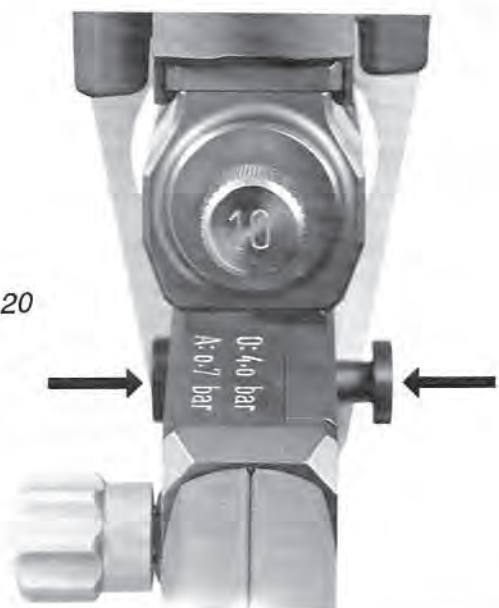
Schnellverschlusskupplung mit der Druckluftleitung verbinden (siehe 2.3.2) und anschliessend Schlauchverbindung mit dem Brenner herstellen. Bei geöffnetem Druckluftventil den entsprechend der Spritztabelle angegebenen Druck einstellen.

WICHTIG: überprüfen, dass die Schnellverschlusskupplungen richtig eingerastet sind. Durch die Bauweise ist ein irrtümliches Vertauschen beim Anschliessen nicht möglich.

Der Acetylendruck soll 1,5 bar nicht überschreiten.

Die Sicherheitsanweisungen für den Umgang mit Acetylen (TRAC) sind zu beachten.

Abb. 20



3.4 BEFESTIGUNG DES MICROFLO-MEGAPAK BEHÄLTERS

Den Mega-Pak-Behälter mittels des Bajonettverschluss auf den Modulhalter aufstecken. Damit ist die Verbindung mit dem Brenner hergestellt (Abb. 21 + 22).



Abb. 21



Abb. 22

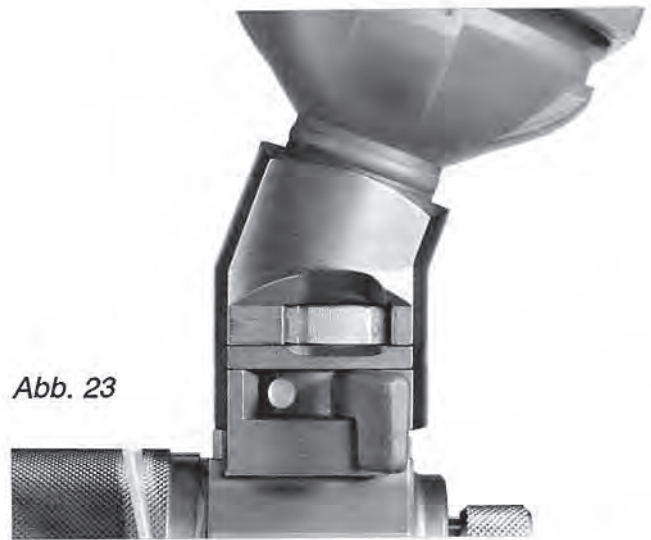


Abb. 23



Abb. 24



Abb. 25

WICHTIG: der Modulhalter kann nur bei geschlossenem Verschlusshebel (**gelber Punkt sichtbar**) aufgesetzt und entfernt werden (Abb. 23). Durch Betätigung des Verschlusshebels (**grüner Punkt**) wird der Pulverfluss geöffnet.

Zum Arbeiten in «Überkopf-Position» kann der Modulhalter um 180° gedreht werden, wodurch eine einwandfreie Pulverzufuhr gesichert ist (Abb. 24).

Am Modulhalter ist die entsprechende Diaphragma-Einstellung für die zu verarbeitende Legierung vorzunehmen (siehe Spritztabelle). Die eingravierte Linie auf dem Modulhalter muss mit der Stellung des Diaphragmas übereinstimmen (Abb. 25).

3.5 FLAMMENZÜNDEN UND SPRITZEN

Den Hebel des Schnellverschlussventils in Position «offen» stellen und gleichzeitig die Flamme anzünden.

WICHTIG: das Sauerstoff/Acetylen-Gasgemisch beginnt sofort bei geöffnetem Schnellverschlussventil auszutreten.

Durch Drehen des Acetylenventils ist eine neutrale Flamme einzustellen (Abb. 26).

Durch Drehen des Ventils im Uhrzeigersinn erhält man eine oxidierende Flamme, im Gegensinn eine reduzierende Flamme.

Mit Hilfe der Spritztabelle sind sämtliche Spritzparameter, in Abhängigkeit der jeweils verwendeten Legierung, zu überprüfen (siehe Absch. 6).

Den Verschlusshebel in Position «offen» stellen und den Spritzvorgang beginnen.

WICHTIG: Bei Beendigung oder Unterbrechen des Spritzvorganges ist die korrekte Vorgehensweise zu beachten:

- zuerst Pulverzufuhr unterbrechen, etwas warten, um die letzten Pulverreste aus der Zuführung zu entfernen,
- danach zum Flammenlöschen Schnellverschlussventil schliessen.

3.6 AUSWECHSELN DER STANDARD-SPRITZMODULE (SSM)

Brenner senkrecht halten, Pulverinjektor und gerändelte Überwurfhülse abschrauben, anschliessend Spritzeinheit entfernen (Abb. 27).

3.7 REINIGUNG WÄHREND DES AUSWECHSELNS EINES SSM

WICHTIG: nach Entfernung des SSM müssen alle Pulverrückstände aus dem Schraubgewinde und von den O-Ringen entfernt werden (Abb. 28).

Folgende Vorgehensweise:

- Pulverinjektor abschrauben.
- Nur Sauerstoffverbindung bestehen lassen.
- Hebel von Gas-Schnellverschlussventil in kurzen Abständen betätigen, um sämtliche Pulverrückstände auszublasen; diese Operation kann auch mit Druckluft ausgeführt werden.
- Pulverinjektor wieder einschrauben.
- Acetylen anschliessen.
- Gewünschte Druckeinstellung vornehmen.
- Falls notwendig, sind die Flammenöffnungen der Düse zu reinigen (Abb. 28 a für SSM 20, Abb. 28 b für SSM 10-30-40).

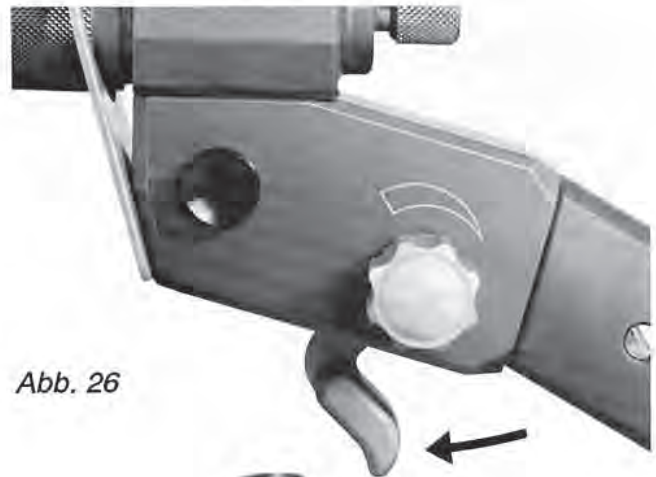


Abb. 26



Abb. 27

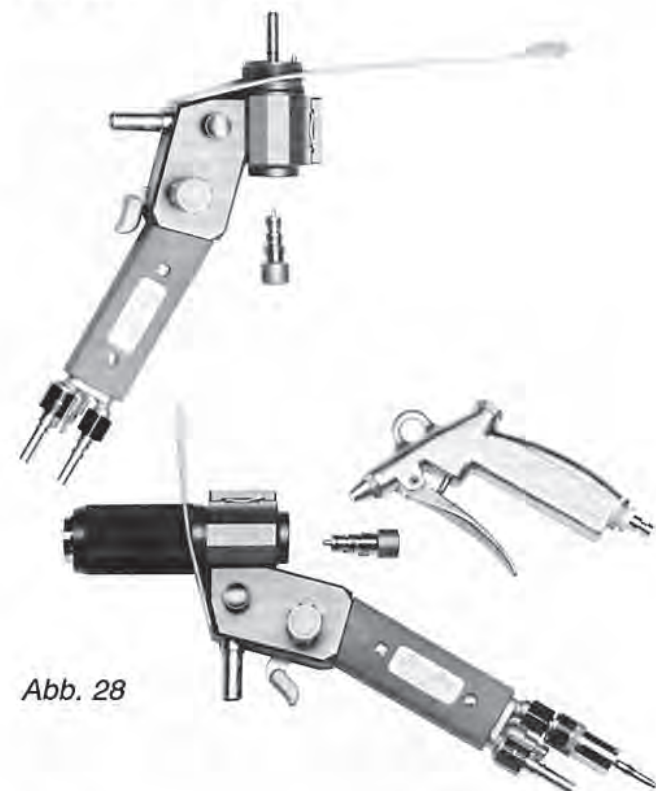


Abb. 28

Abb. 28 a



Abb. 28 b



3.8 MONTAGE DER SPRITZMODULE SSM

Korrektes Vorgehen: Flammdüse sowie Luftringdüse werden im montierten Zustand ausgeliefert und es wird empfohlen, diese beiden Einheiten nicht zu trennen. Sollte dies doch der Fall sein, müssen folgende Punkte genau beachtet werden (Abb. 29): Luftringdüse bei gleichzeitigem Drehen und Drücken bis auf die Auflagefläche der Flammdüse setzen (Abb. 30).

Zum Lösen der beiden Düsen ist in entgegengesetzter Weise vorzugehen.



Abb. 29



Abb. 30

3.9 SCHWENKBARE BRENNERHALTERUNG

Brennerhalterung ist in Bezug auf Höhe und Position entsprechend der Fixierung einzustellen (Abb. 31).

3.10 UNTERER HALTEGRIFF

Haltegriff auf Haltebolzen setzen und mit der Schraube festziehen. Damit ist das Arbeiten in Position gewährleistet (Abb. 32).



Abb. 32



Abb. 31

3.11 SPRITZVERLÄNGERUNG

(Best. Nr. 81510)

Anwendung der Spritzverlängerung

Auswahl des entsprechenden Standard Spritz Modul (SSM) gemäss Legierungstyp (10, 20, 30 oder 40).

Düsen (Flammdüse sowie Luftringdüse) von der Mischkammer entfernen (Abb. 33).



Abb. 33

Mischkammer an der Spritzverlängerung befestigen.
 Flammdüse sowie Luftringdüse in die Halterung der Spritzverlängerung einsetzen und von Hand mit der gerändelten Überwurfhülse festziehen.

Spritzverlängerung mit dem Brennerkörper verbinden. Senkrechte Stellung erleichtert das Festziehen der gerändelten Überwurfhülse (Abb. 34). Beim Entfernen der Spritzverlängerung sind sämtliche Rückstände aus dem Gewinde und von den O-Ringen mit Druckluft zu entfernen.

WICHTIG: Beim Einsatz der Spritzverlängerung ist stets mit Druckluft zu arbeiten (siehe Spritztabelle, Absch. 6). Nur mit bereits gezündeter Flamme in eine Bohrung einfahren.



Abb. 34



Abb. 35

Der Düsen-Auswerfer ermöglicht eine leichte Demontage (Abb. 35):

- Düsen-Auswerfer auf die Düse setzen.
- Ring herunterdrücken.
- Düse aus dem Sitz herausziehen.

3.12 GERÄTESORTIMENT TECFLO 5102

(Best. Nr. 81530 0102)

Demontage (Abb. 36):

- SSM komplett abmontieren.
- Halteplatte abschrauben.
- Pulverkanal mit Inbusschlüssel 2 mm lösen.
- Pulverkanal herausdrücken.
- Sitz mit Druckluft säubern.

Montage (Abb. 37):

- Pulverkanal in die Halterung des Brenners einführen.

ACHTUNG: Zur Überwindung des Gegendruckes durch den O-Ring Pulverkanal bis zur Auflagefläche eindrücken. Dann mit Schraube festziehen.

- Pulverinjektor aufsetzen und mit Schraubenschlüssel leicht anziehen.
- Verschlussplatte aufsetzen und anschrauben.
- Pulverschlauch anschrauben (Gewinde UNF-3/8"-24).
- SSM gemäss Anwendung aufsetzen.

WICHTIG: Für ein einwandfreies Arbeiten von TecFlo 5102/7102 ist das Transportgas vor dem Anzünden des Brenners CDS 8000 anzustellen.

Abb. 36

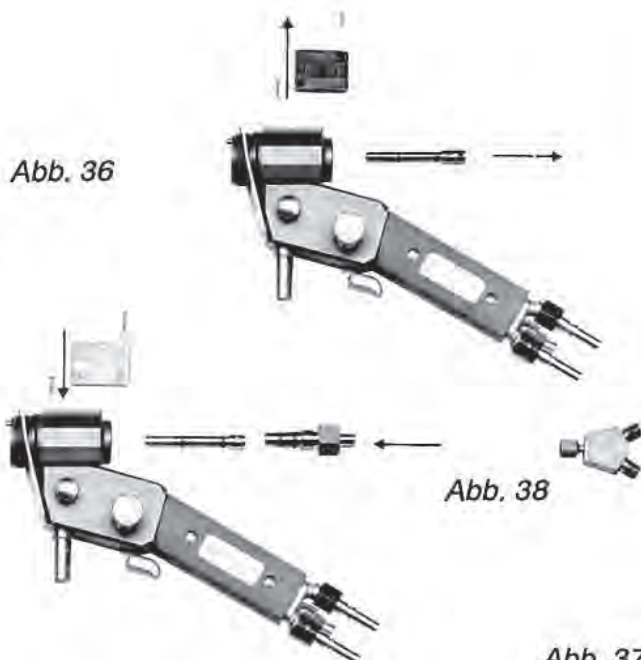


Abb. 38

Abb. 37

3.13 GERÄTESORTIMENT Y

(Best. Nr. 81903 0204)

Die Y-Einheit wird einfach auf den Pulverinjektor geschraubt (Abb. 38).

4. Oberflächenvorbereitung

Beim thermischen Spritzen ist die Bindung des Spritzwerkstoffes auf dem Grundmetall von ausschlaggebender Bedeutung. Beim «Kaltspritzen» erfolgt dies über eine mechanische Verankerung oder durch Mikroverschweissung. Beim Aufspritzen mit anschliessendem Einschmelzen können Oberflächenverunreinigungen die metallurgische Bindung negativ beeinflussen. Deshalb ist die Reinigung der metallischen Oberfläche sowie deren Oberflächenrauheit sehr wichtig. Die folgenden Punkte über eine korrekte Oberflächenvorbereitung sind deshalb genau zu beachten, um eine einwandfreie Bindung zu erreichen.

4.1 REINIGUNG UND ENTFETTUNG

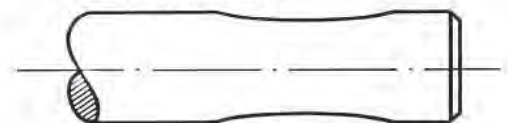
Verunreinigungen durch Korrosionseinwirkung, Rost oder Farbrückstände sind mechanisch durch Überschleifen oder Strahlen zu entfernen. Eine Vorwärmung, leicht über Raumtemperatur, beseitigt Kondensation. Ölgetränkte Graugusswerkstücke sind auf ungefähr 200°C zu erwärmen, um Öl- oder Fett-rückstände zu beseitigen. Die aufzuspritzenden Flächen müssen frei von Öl-, Fett oder Schmiermittelrückständen sein. Zur Reinigung bedient man sich handelsüblicher, industrieller Lösungsmittel. Die Anwendung derartiger Produkte soll nur von geschultem Personal sowie an gut belüfteten Arbeitsplätzen vorgenommen werden. Dabei sind die üblichen gültigen Vorsichtsmassnahmen zu beachten. Die so vorbereiteten Werkstückoberflächen sind anschliessend mit trockener, sauberer Druckluft zu überblasen. Es ist darauf zu achten, jede nachfolgende Oberflächenverschmutzung zu vermeiden.

4.2 VORBEREITENDE BEARBEITUNG

Die zu beschichtende Oberfläche muss genügend überdreht werden, bis alles ermüdete Metall und alle durch Abnutzung entstandenen Unebenheiten entfernt sind. Bei Wellen: Bearbeitung siehe in Abb. 39a. Scharfe Kanten und Anschlusszonen sollten wie in Abb. 39b vorbereitet werden.

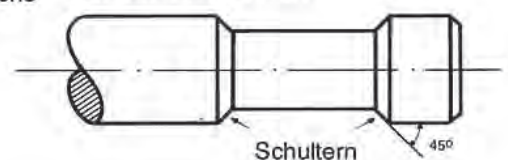
Abb. 39a

Vor dem Vorbereiten



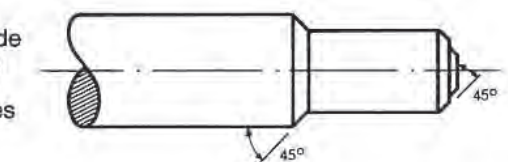
Vorbereitende Bearbeitung der Lagerfläche einer Welle

Nach dem Vorbereiten



Schultern

Vorbereitende Bearbeitung eines Achsenendes



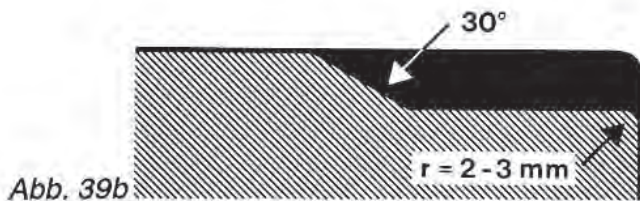


Abb. 39b

Die maschinelle Bearbeitung erfolgt normalerweise mit Drehwerkzeugen (RotoTool).

In keinem Fall sollen flüssige Schmiermittel verwendet werden.

4.3 OBERFLÄCHENRAUHEIT

Es gibt verschiedene Arbeitsmethoden, um eine Oberflächenrauheit zu erzielen, welche die besten Voraussetzungen für eine einwandfreie Bindung auf dem Grundmetall ergeben.

A) Gewindeschneiden

Diese Vorbereitung erfolgt im allgemeinen bei zylindrischen Werkstücken zum Beschichten im «Kaltverfahren». In einem schnellen Durchgang wird ein Gewinde geschnitten, Vorschub 0,7 mm/U, Spantiefe 0,35 mm (siehe Abb. 40). Dadurch wird eine oxidfreie Oberfläche für das Kaltverfahren erzielt. Auch hier dürfen keine Schmiermittel verwendet werden (siehe 4.2). Diese Technik wird nicht empfohlen für dünne Beschichtungen.

B) Überschleifen

Diese Oberflächenvorbereitung kann sowohl für das Kalt- wie auch Einschmelzverfahren angewendet werden. Zum Einsatz können Schleifscheiben oder Schleifkörper kommen. Es ist darauf zu achten, dass die Oberfläche nicht durch Schleifstaub oder schon gebrauchte und verschmutzte Schleifscheiben verunreinigt wird.

C) Abstrahlen

Hier handelt es sich um die leistungsstärkste Vorbereitungsmethode unter der Voraussetzung, dass nur sauberes Strahlgut verwendet wird (nicht durch Farbreste oder Schmutz verunreinigt). Die Druckluft muss sauber und trocken sein. Aluminiumoxid sowie scharfkantiger Stahlsplitt sind geeignete Strahlmaterialien. Die Rauhtiefe hängt von der Korngröße und dem Luftdruck ab. Grobes Strahlgut ergibt eine hohe Oberflächenrauheit und folglich eine hohe Bindungsstärke, führt aber auch zu einer rauhen Oberfläche der fertigen Beschichtung. Der Druck darf nicht zu hoch sein, um Einschlüsse des Strahlgutes, besonders bei Aluminiumoxid, zu vermeiden. Nach dem Strahlen ist die Oberfläche gründlich zu reinigen, um sämtlichen Staub zu entfernen.

4.4 SCHUTZ DER ANGRENZENDEN ZONEN

Die angrenzenden Zonen neben der Beschichtung werden mit der Abdeckemulsion R 104 mit Hilfe eines Pinsels maskiert und geschützt.

WICHTIG: Nach Ausführung der Oberflächenvorbereitung wird empfohlen, mit der Beschichtung möglichst umgehend zu beginnen, um dadurch jede erneute Oxidation oder Verschmutzung der Oberfläche zu vermeiden. Sollte trotzdem eine Beeinträchtigung der Oberfläche erfolgt sein, ist die Vorbereitung in der angegebenen Form noch einmal zu wiederholen.

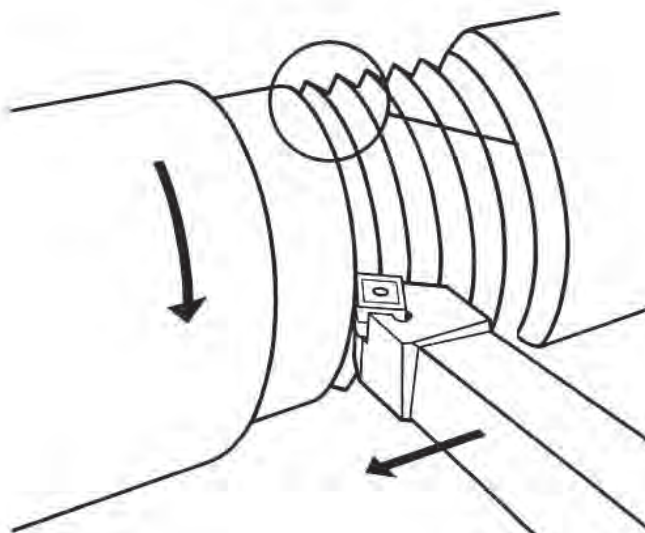
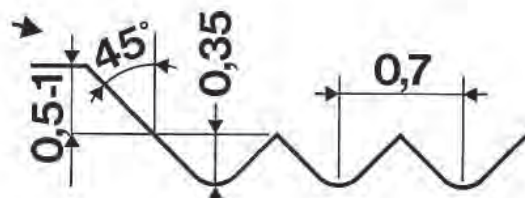


Abb. 40



5. Beschichtungsvorgang

5.1 BESCHICHTUNG IM «KALT-VERFAHREN» MIT DEN LEGIERUNGEN ROTOTEC 19000, PROXON 21000 UND XUPER ULTRABOND 51000 (SSM 10)

Für die Verarbeitung der RotoTec Serie 19000 erfolgt die Beschichtung in 2 Arbeitsgängen: zuerst die Haftschrift 51000, anschliessend die Beschichtung 19000.

Bei ProXon 21000 als one-step MicroFlo Legierungen ist eine Haftschrift mit 51000 nicht erforderlich.

Folgende Vorgehensweise ist zu beachten:

- Oberflächenvorbereitung entsprechend den Empfehlungen in Abschnitt 4.0.
- Zylindrische Werkstücke in eine Drehbank oder den RotoMat einspannen und die Umfangs- sowie Vorschubgeschwindigkeit entsprechend den Angaben in der Spritztabelle sowie der Graphik einstellen (siehe Abschnitt 6).
- Werkstück ungefähr 40°C über Umgebungstemperatur vorwärmen.

5.1.1 Aufspritzen der Haftschrift Xuper UltraBond 51000

- Spritzparameter sind gemäss der Spritztabelle einzustellen. Haftschrift in einer Schichtdicke von ca. 0,1 mm auftragen (Abschnitt 6).

5.1.2 Aufspritzen der MicroFlo-Legierungen RotoTec 19000

- Spritzparameter sind entsprechend der ausgewählten Legierung einzustellen (Abschnitt 6). Beschichtungsstärke in der gewünschten Dicke aufspritzen (bei einer nachfolgenden Oberflächenaufbereitung soll die Auftragung bis auf eine um 0,5 mm über dem Endmass liegenden Dicke ausgeführt werden).

5.1.3 Aufspritzen der MicroFlo Legierungen ProXon 21000

- Spritzparameter entsprechend der ausgewählten Legierung einstellen (Abschnitt 6) und bis zur gewünschten Dicke auftragen (bei einer nachfolgenden Oberflächenaufbereitung soll die Auftragung bis auf eine um 0,5 mm über dem Endmass liegende Dicke ausgeführt werden).

Wichtige Anmerkungen:

Werkstücktemperatur. Während des Aufspritzens soll die Werkstücktemperatur 200-250°C nicht übersteigen. Sollte das der Fall sein, Werkstück unter Weiterdrehen abkühlen lassen. Eine längere Unterbrechung des Spritzvorganges ist jedoch zu vermeiden.

Oberflächenversiegelung. Kommt das Werkstück in einem korrosiven Medium zum Einsatz, ist die Beschichtung nach Abkühlung mit der Lösung RotoGuard zu versiegeln.

5.2 BESCHICHTUNGEN MIT DEN MICROFLO LEGIERUNGEN EUTALLOY RW 12000 UND 17000 (SSM 20)

Der Eutalloy RW Prozess wird in 2 Arbeitsgängen durchgeführt: Aufspritzen mit nachträglichem Einschmelzen.

5.2.1 Aufspritzen der Legierung

Folgende Vorgehensweise ist zu beachten:

- Oberflächenvorbereitung entsprechend den Empfehlungen in Abschnitt 4.
- Zylindrische Werkstücke in eine Drehbank oder den RotoMat einspannen und die Umfangs- sowie Vorschubgeschwindigkeit entsprechend den Angaben in der Spritztabelle sowie der Graphik einstellen (siehe Abschnitt 6).
- Werkstück breit und regelmässig bis zu einer Temperatur von 200-300°C vorwärmen.
- Spritzparameter entsprechend der ausgewählten Legierung einstellen (Abschnitt 6) und bis zur gewünschten Schichtstärke auftragen. Da die Spritzschicht schrumpft, muss dieser Wert berücksichtigt werden.

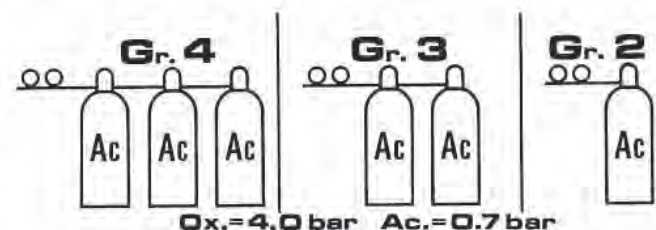
5.2.2 Einschmelzen der Legierung

Die aufgespritzte Legierung wird vorteilhaft mit einem speziell entwickelten Einschmelzbrenner für die Eutalloy RW 12000 Legierungen eingeschmolzen (Einschmelzbrenner-Sortiment 80570).

Die jeweils verwendeten Brennereinsätze sind entsprechend von Typ und Abmessungen des Werkstückes auszuwählen. Die folgende Tabelle gilt als Richtlinie:

Bezeichnung	Werkstückdurchmesser	Stündliche Durchflussmenge
Gr 2	< 30 mm	700 l
Gr 3	30 - 50 mm	1700 l
Gr 4	50 - 100 mm	3200 l

Bei Verwendung einer Acetylenbatterie sind die gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Im allgemeinen reichen bei Dauerentnahme von Acetylen für den Brennereinsatz Gr. 2 = 1 Gasflasche, bei den Brennereinsätzen Gr. 3+4 = 2-3 zusammengekoppelte Gasflaschen. Beim Einschmelzen grosser Werkstücke (100 mm Ø und mehr) muss mit mehreren Brennereinsätzen oder Spezialbrennern gearbeitet werden.



- Brennereinsatz in Brenner stecken, Drücke einstellen, Flammeneinstellung leicht reduzierend.

Einschmelzen in folgender Arbeitsweise :

- 1) Vorwärmen des ganzen Werkstückes.
- 2) Örtliches Einschmelzen bis zum Spiegeleffekt.
- 3) Erste Einschmelzrichtung.
- 4) Zweite Einschmelzrichtung.

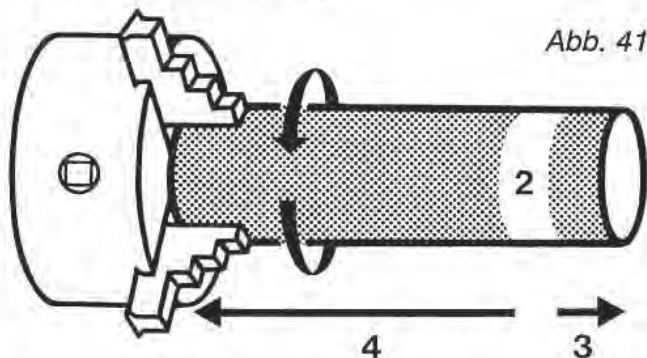


Abb. 41

- Werkstück breit und regelmässig auf 400-500°C vorwärmen.
- Dann örtlich 2-3 cm vom Rand entfernt weiterwärmen.
- Bei glänzender Oberfläche ist der Einschmelzvorgang abgeschlossen.
- Fortschreitend und regelmässig Randzone und anschliessend die übrige Fläche einschmelzen. Dadurch vermeidet man Überhitzung, Oxidation und Abplatzung an den Rändern.

HINWEISE

- Dehnung berücksichtigen bei langen Stücken, welche eingespannt sind. Zur Vermeidung von Verzug längere Werkstücke während des Einschmelzens abstützen.
- Bei Serienanfertigung kann das Einschmelzen im Ofen oder durch Hochfrequenz erfolgen.
- Abkühlung des Werkstückes langsam und zugfrei, vorzugsweise in Vermiculit.

5.3 BESCHICHTUNG MIT DEN MICROFLO LEGIERUNGEN METACERAM 28000 (SSM 30) (LEGIERUNGEN MIT HOHEM SCHMELZPUNKT)

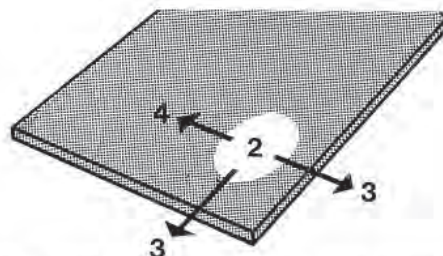
Alle 28000-Legierungen werden in 2 Arbeitsgängen aufgetragen (Haftgrund und Beschichtung) mit Ausnahme von 28095 in einem einzigen Arbeitsgang.

Folgende Arbeitsweise ist zu beachten:

- Oberflächenvorbereitung entsprechend den Empfehlungen in Abschnitt 4.
- Zylindrische Werkstücke in eine Drehbank oder den RotoMat einspannen und die Umfangs- sowie Vorschubgeschwindigkeit entsprechend den Angaben der Spritztafel sowie der Graphik einstellen (Abschnitt 6).
- Werkstück ungefähr 40°C über die Umgebungstemperatur vorwärmen.

5.3.1 Aufspritzen der Haftschiicht Xuper UltraBond 51000

- Spritzparameter entsprechend den Angaben in der Spritztafel einstellen (Abschnitt 6 unter SSM 30). Haftschiicht in einer Schichtdicke von ca. 0,1 mm auftragen (Haftschiicht für 28095 nicht erforderlich).



5.3.2 Aufspritzen der MicroFlo Legierungen MetaCeram 28000

- Spritzparameter sind entsprechend der verwendeten Legierung und der Spritztafel einzustellen, Beschichtungsstärke in der gewünschten Dicke (max. 0,5-0,8 mm).

WICHTIGER HINWEIS: Beim Spritzen von MetaCeram 28000 ist darauf zu achten, dass die Werkstücktemperatur 100°C nicht überschreitet. Falls erforderlich, den Spritzvorgang unterbrechen und das Werkstück mit trockener, sauberer Druckluft abkühlen.

5.4 BESCHICHTUNG MIT DEN MICROFLO LEGIERUNGEN 29000 LT SOWIE DER CASTOPLAST-SERIE 31000 (SSM 40) (SPRITZWERKSTOFFE MIT NIEDRIGEM SCHMELZPUNKT UND THERMOPLASTE)

5.4.1 Spritzanleitung sowie die entsprechenden Parameter für 29000 LT

Folgende Vorgehensweise ist zu beachten:

- Oberflächenvorbereitung entsprechend den Empfehlungen in Abschnitt 4.
- Zylindrische Werkstücke in eine Drehbank oder den RotoMat einspannen und die Umfangs- sowie Vorschubgeschwindigkeit entsprechend den Angaben der Spritztafel sowie der Graphik einstellen (Abschnitt 6).
- Werkstück ungefähr 40°C über Umgebungstemperatur vorwärmen.
- Spritzparameter sind entsprechend der ausgewählten Legierung einzustellen (Abschnitt 6). Beschichtungsstärke in der gewünschten Dicke aufspritzen (bei einer nachfolgenden Oberflächenbearbeitung soll die Auftragung bis auf eine um 0,5 mm über dem Endmass liegenden Dicke ausgeführt werden).

5.4.2 Beschichtung mit den MicroFlo Werkstoffen CastoPlast 31000

CastoPlast benötigt keine Haftschiicht. Folgende Arbeitsweise ist zu beachten:

- Oberflächenvorbereitung entsprechend den Empfehlungen in Abschnitt 4.
- Zylindrische Werkstücke in eine Drehbank oder den RotoMat einspannen und die Umfangsgeschwindigkeit entsprechend den Angaben in den Spritztafeln einstellen (siehe Abschnitt 6).
- Werkstück auf 100-120°C vorwärmen.
- Spritzparameter entsprechend den Angaben in der Spritztafel einstellen. Arbeitsweise des gleichzeitigen Aufspritzen und Einschmelzens, besonders bei der 1. Lage.
- Schichtstärke: 0,3 mm bis zu einigen Millimetern.

6. Spritztabelle

ANMERKUNG: die Angaben in der vorliegenden Betriebsanleitung bilden die Grundlage für ein sicheres Arbeiten mit dem CDS 8000 System. Entsprechend den Anwendungen eines jeden Verarbeiters können sich die Einsatzbedingungen von den hier vorliegenden Ausführungen unterscheiden. Für derartige Fragen steht der Technische Dienst des E+C Instituts jederzeit zur Verfügung.

Die folgenden Einstellwerte gelten für das Beschichten mit und ohne Spritzverlängerung:

Spritzwerkstoff	Flammen-einstellung	Pulverblende-Position	Druckluft		Spritzabstand	Umfang-geschwind.	Vorschub
			Brenner	Verlängerung			
SSM		Stellung	bar	bar	mm	m/min	mm/U
SSM 10 RotoTec "Kalterfahren"							
Haftgrund 51000	Neutral	3	0-1	1	150	20	3
RotoTec							
19300	N = Neutral	4	0-1	1	200	20	3
19400			0-1	1			
19850			2-3	2-3			
19868			2-3	2-3			
19910			0-1	1			
19940			0-1	1			
19985			0-1	1			
19999			0-1	1			
ProXon (one-step)							
21021	N	3	0-1	1	150	20	3
21023			0-1	1			
21031			0-1	1			
21071			2-3	2-3			
SSM 20 Eutalloy RW-Verfahren							
Eutalloy RW							
12112	N	4		1	200	20	3
12494							
12495							
12496							
12497							
12525							
12999							
17093							
17495							
17497							
17535							
*SSM 30 Spritzwerkstoffe mit hohem Schmelzpunkt							
Haftgrund 51000	N	4	3	3	150	40	5
MetaCeram							
28010	N	1-2	3	3	100	40	5
28020							
28030							
28060							
28085							
28095**							
SSM 40 Spritzwerkstoffe mit niedrigem Schmelzpunkt und Thermoplaste							
CastoPlast							
31100	N	6	4	4	>250	entspr. Anwendung	
31200	N	6	4	4	>250	entspr. Anwendung	
MicroFlo LT							
29230	N	5	3	3	-250	entspr. Anwendung	
29240***	N	5	3	3	-250	entspr. Anwendung	

(1) 2- bis 3- facher Azetylenüberschuß einstellen

* Gebrauch von mindestens 2 Gasflaschen Ac und 2 Gasflaschen Ox

** kein Haftgrund erforderlich

*** mit Haftgrund 51000 und SSM 10

Wichtig: Druckluft muss für alle Legierungen verwendet werden, wenn zum Beschichten mit der Spritzverlängerung gearbeitet wird.

Anmerkung: Versuche ausgeführt auf einer Achse, Ø 30 mm, Stahl St 37.

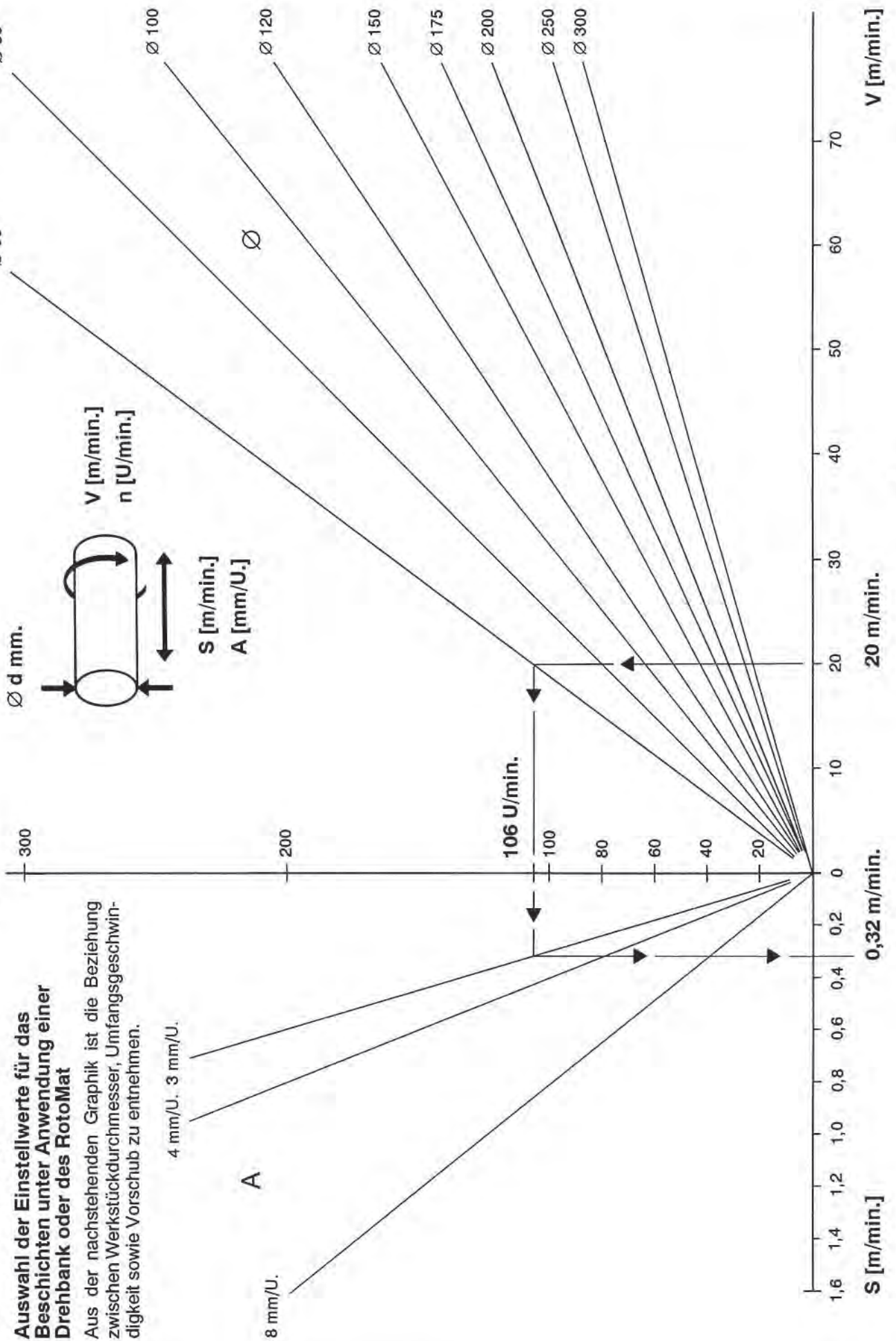
Ox = 4 bar Ac = 0,7 bar Luft = 0-6 bar



Beschichtungsgraphik

Auswahl der Einstellwerte für das Beschichten unter Anwendung einer Drehbank oder des RotoMat

Aus der nachstehenden Graphik ist die Beziehung zwischen Werkstückdurchmesser, Umfangsgeschwindigkeit sowie Vorschub zu entnehmen.



7. Nachbearbeitung der MicroFlo Beschichtung

Die Oberflächennachbearbeitung der E+C MicroFlo Beschichtungen ist von ihrer Härte und Struktur abhängig. Für die Mehrzahl der Auftragungen sind Wolframkarbid-Drehstähle (Typ ISO K 01/ISO K 10) am besten geeignet. Bornitrid-Drehwerkzeuge ergeben eine hochqualitative Endbearbeitung und sind ebenfalls für die Nachbearbeitung von MicroFlo Legierungen mit Diamax-Hartstoffanteilen einzusetzen. MetaCeram 28000-Beschichtungen sind nur durch Überschleifen zu bearbeiten. Richtwerte für die Nachbearbeitung jeder einzelnen MicroFlo Legierung sind den Technischen Merkblättern oder der Anleitung zur Bearbeitung von E+CTeroCote-Beschichtungen zu entnehmen. Für alle weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an den Technischen Dienst des E+C Instituts.

8. Wartung des Brenners und Beseitigung von Betriebsstörungen

8.1 WARTUNG

Der Brenner CastoDyn DS 8000 ist im Hinblick auf eine einfache und sichere Wartung entwickelt worden. Jede Spritzpistole wird auf dem Prüfstand unseres Werkes genau auf einwandfreies Arbeiten überprüft.

Es ist unerlässlich, den Brenner vor Schlageinwirkung sowie Verschmutzung zu schützen. Auf den einwandfreien Zustand von Düsen, SSM sowie allen Regelelementen ist zu achten. Deshalb soll eine regelmäßige Überprüfung wie folgt vorgenommen werden:

STANDARD SPRITZ MODUL (SSM)

Pulverinjektor

- Auf die 2 O-Ringe etwas pulverförmiges Gleitmittel «RotoLub Z» aufbringen.
- Der Pulverinjektor muss sich danach leicht einschrauben lassen.

Mischkammer

- Besonders den Sitz der Flammdüse von allen Pulverresten gründlich reinigen.

Flammdüse

- Zustand der O-Ringe überprüfen.
- Um das Abreißen eines oder mehrerer Flammenkegel zu vermeiden, Flammenöffnungen der Düse reinigen.
- Pulverausstoss kontrollieren sowie jegliche Pulverrückstände entfernen.

Luftringdüse

- Überprüfung der Austrittslöcher.
- Wiedereinsetzen gem. Beschreibung unter Abschnitt 3.2 - 3.8.

Die nachfolgende Kontroll-Liste hat mit der Wartung des Brenners direkt nichts zu tun, ist aber für die Betriebssicherheit und zur Erzielung zuverlässiger Ergebnisse wichtig.

1. Kontrolle der Schlauchverbindungen für Sauerstoff/Acetylen auf ihren einwandfreien Zustand (Risse, Beschädigungen usw.). Bei allen Verbindungen darf kein Öl vorhanden sein.
2. Nur die Verwendung von E+C MicroFlo Pulverbehältern garantiert saubere Spritzwerkstoffe.
3. Überprüfung der Gasflaschen sowie der Druckmindererventile auf ihren einwandfreien Zustand.

Für alle weiteren Wartungsprobleme wird empfohlen, sich mit dem E+C Aussendienstmitarbeiter in Verbindung zu setzen: z. B. bei Problemen mit dem Acetylen- oder Luftventil, der Mischkammer oder Brennerbestandteilen. Jedes defekte Teil muss unbedingt ausgewechselt werden, um ein einwandfreies und sicheres Arbeiten des DS 8000 Systems zu gewährleisten.

Fehlerauffindung und deren Behebung:

siehe nächste Seite.

MIT EINEM FEHLERHAFTEN GERÄT SOLL NICHT GEARBEITET WERDEN.

8.2 FEHLERAUFFINDUNG

Um ein einwandfreies Betriebsverhalten zu gewährleisten und die Einsatzbedingungen optimal zu kontrollieren, wird empfohlen, die Betriebsanleitung genau durchzulesen. So können fehlerhafte Einstellungen mit nachstehenden Folgen vermieden werden.

FEHLERURSACHE

1. Die Flamme lässt sich nicht zünden.

- SSM nicht genau montiert (nicht dicht)
- Acetylenventil geschlossen
- Luftdruck zu hoch
- Düse verstopft

2. Die Flamme knallt

- Flammdüse oder SSM sitzen nicht dicht
- Defekte O-Ringe der Flammdüse
- Gasdruck nicht korrekt

3. Flammenrückschlag*

- Flammenrückschlag in Mischkammer

* Für optimale Betriebssicherheit Gebrauch der E+C Gasschläuche (Best. Nr. 84517)

4. Durchflussmenge der Legierung teilweise oder völlig unzureichend

- Pulverkanal verstopft
- Sauerstoffdruck zu gering

5. Überhitzung des SSM

- Falsche Druckeinstellung für das Gas

FEHLERBEHEBUNG

- Überprüfung und falls notwendig, Ringmutter nachziehen (siehe 3.2).
- Einmal im Gegenuhrzeigersinn herumdrehen.
- Luftdruck beim Anzünden der Flamme herabsetzen.
- Gaszufuhr stoppen und Flammdüse reinigen.

- Überprüfung der Überwurfhülse auf Dichtheit und evtl. nachziehen.
- Prüfen und auswechseln, Mischkammer ausblasen.
- Gasdrücke kontrollieren.

- Schnellverschlussventil **sofort** schliessen und Dichtheit der Düse kontrollieren (siehe Pkt. 2). Bei anhaltendem Rückschlag Gerät abschalten und Mischkammer ausbauen, E+C konsultieren.

- Kontrolle von Modulhalter, Diaphragma und Verschlusshebel.
- Injektor entfernen und prüfen, dann Pulverzuführung und SSM.
- Überprüfung des richtigen Sauerstoffdrucks (Manometer), entsprechend verwendetem SSM.

- Das korrekte Arbeiten mit dem Brenner ist bei Nichtbeachtung der empfohlenen Druckeinstellungen nicht möglich. - Bei ungewöhnlicher Erwärmung des Brenners sind die Gasdrücke zu kontrollieren. Ein zu kleiner Gasdurchfluss am Düsenausgang verursacht dessen schnelle Erwärmung. Mit dem Druckkontrollgerät den Sauerstoffdruck nachsehen. Dieser soll mit den angegebenen Werten für die einzelnen SSM (10-40) übereinstimmen. Dann mit dem Acetylenventil (A) eine neutrale Flamme einstellen.

Reinigung des Brenners mit sauberer, trockener Druckluft. Beim Säubern ist der Durchfluss für Sauerstoff und Acetylen geschlossen zu halten. Aus Sicherheitsgründen wird angeraten, die Schlauchverbindung für Acetylen zu lösen.

Den Brenner mit dem gesamten Zubehör nach Beendigung der Arbeit in einem trockenen Raum aufbewahren.

Ferner ist zu überprüfen, dass:

- sämtliche O-Ringe von Flammdüse, Pulverinjektor und Brenner (Dichtigkeit mit SSM) in einwandfreiem Zustand sind, die Überwurfhülse richtig sitzt und fest angezogen ist,
- die Gewinde von Überwurfhülse und Injektor sauber sind,
- der Modulhalter und die Anschlussplatte frei von Pulverrückständen sind.

9. Prüfablauf

1. Alle Gas/Luft-Verbindungen überprüfen.
2. Das richtige Standard Spritz Modul (SSM) auswählen.
3. Den gewünschten Spritzwerkstoff einsetzen.
4. Die richtigen Drücke für Gas/Luft einstellen.
5. Pulverbehälter auf Modulhalter aufsetzen und richtige Diaphragma-Einstellung vornehmen.
6. Vergewisserung, dass Säuberung und Vorbereitung des Werkstückes entsprechend den Empfehlungen vorgenommen wurden.
7. Kontrolle von Umfangsgeschwindigkeit und Vorschub beim Beschichten von zylindrischen Teilen.
8. Richtiges Gasgemisch zum einwandfreien Anzünden der Flamme einstellen.
9. Richtigen Spritzabstand einhalten.
10. Spritzvorgang entsprechend dem vorliegenden Spritzwerkstoff durchführen.
11. Pulverdurchfluss abschalten, danach warten, bis alles Pulver durchgeflossen ist, erst dann Flamme löschen.

10. Hygiene und Sicherheit

Gesundheitsgefahren

CastoDyn DS 8000 hat die offizielle Zulassung des SVS/ASS (Schweizerischer Fachverband für Schweiss-technik) **erhalten:** Zulassung Nr 1292 vom 23.1.1990, Nr 1306 vom 6.5.1991. **Castodyn DS 8000 ist vom TÜV zugelassen:** Genehmigungs - Ausweis Nr 92 10 4085 101.

Zuerst Sauerstoff, danach Acetylenzufuhr öffnen (Acetylen nicht ohne Sauerstoff in den Brenner strömen lassen).

Bei einem, trotz Rückschlagsicherung, möglichen Flammenrückschlag in die Mischkammer des Brenners ist die Gaszufuhr sofort mit dem Schnellverschlußventil (Abb. 9) zu schliessen, um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden.

Der Umgang mit den Gasflaschen hat unter Beachtung der üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu erfolgen. Gasflaschen vor Schlag und direkter Wärmeeinwirkung sowie gegen Umkippen geschützt aufstellen. Gewinde von Gasflaschen oder Manometern niemals ölen oder fetten.

Die beim spritzen entstehenden Rauch- und Staubpartikel können durch Einatmen oder durch Kontakt mit der Haut zu Gesundheitsschädigung führen. Die Entstehung von Konzentrationen nitrosen Gase ist zu vermeiden. MAK/TRK-Werte müssen eingehalten werden! Die Angaben in den Sicherheitsdatenblättern über die verwendeten Schweißzusätze sind genau zu beachten.

Einflußbereiche

Gute Be- und Entlüftung des Arbeitsraumes sind erforderlich. Elektrische Anlagen, auch Leuchten, innerhalb des Arbeitsraumes müssen staubgeschützt sein (siehe DIN 40050 / IP 54). Die erforderliche Feuerlöscheinrichtung besteht mindestens aus einer gegen Verschmutzung geschützten Löschdecke und einem Handfeuerlöscher (Pulverlöscher P6 nach DIN 14 406) an jeder Zugangstür ausserhalb des Arbeitsraumes.

Lüftung

Rauch- und Staubpartikel sind direkt am Entstehungsort abzusaugen. Die Erfassungsgeschwindigkeit soll 0,5-1,5 m/s, die Geschwindigkeit in den Rohrleitungen mindestens 15 m/s betragen (nach VDI-Vorschrift 2262, Pkt. 6.2). Die abgesaugten Rauche dürfen nur über einen hierfür geeigneten Abscheider ins Freie geblasen werden. Die Anforderungen der TA-Luft sind zu berücksichtigen.

Persönliche Schutzausrüstung

Gasschweißer müssen Schweisserschutzkleidung tragen. Reichen Absaugung der entstehenden Gase, Rauche und Stäube zur Einhaltung der erlaubten Arbeitsplatzkonzentration nicht aus, müssen Atemschutzgeräte getragen werden. Die Schutzstufe hängt vom verwendeten Schweißzusatz ab. Atemschutzmerkblatt ZH 1/134 beachten.

Verhalten

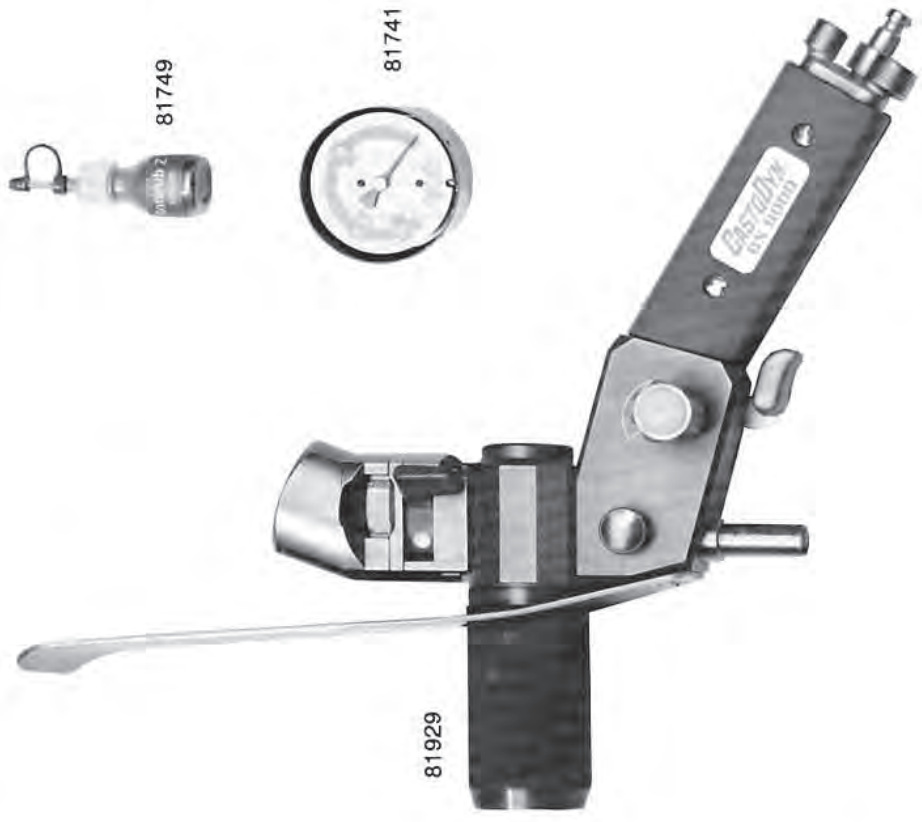
Schweissrauche nicht einatmen. Staubentwicklung vermeiden. Im Arbeitsraum nicht essen, trinken, rauchen, keine Lebensmittel aufbewahren. Arbeitsbereich sorgsam sauberhalten (aufsaugen, nicht fegen oder blasen!), Pulverreste entfernen. Arbeitskleidung gesondert von der Strassenkleidung aufbewahren. Vor Pausen und nach Arbeitsende gründliche Körperreinigung.

Wartung

Einmal jährliche Überprüfung des Gerätes durch einen sachkundigen CastoDyn DS 8000 Service vornehmen lassen. 11. Inhalt des kompletten Gerätekoffers

11. Inhalt des kompletten Gerätekofters (Art Nr. 81505)

April 1991



84021



84216



84005

SSM 10: 81920



SSM 20: 81921



SSM 30: 81922



SSM 40: 81923



80921



80922



85019



85021



85018

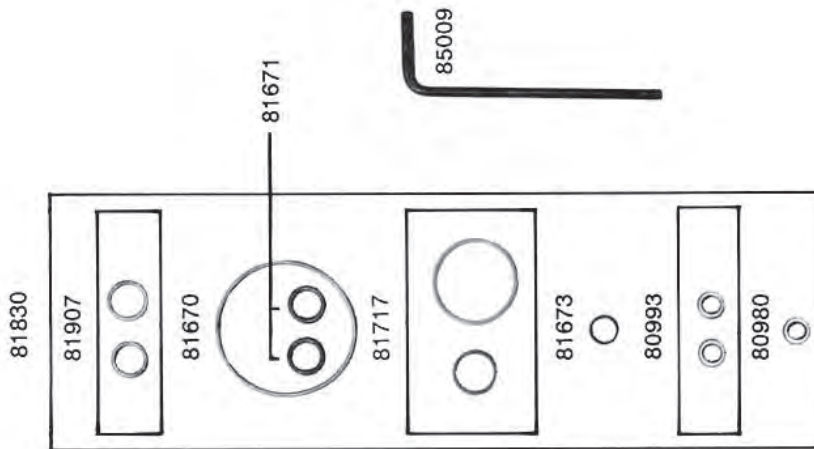


85020

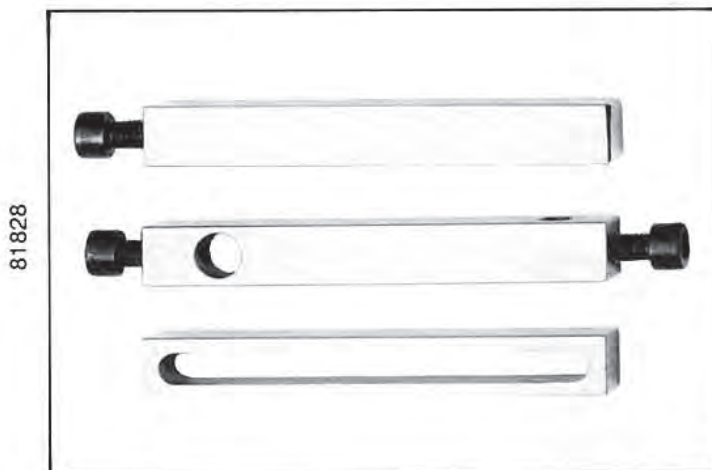


81767

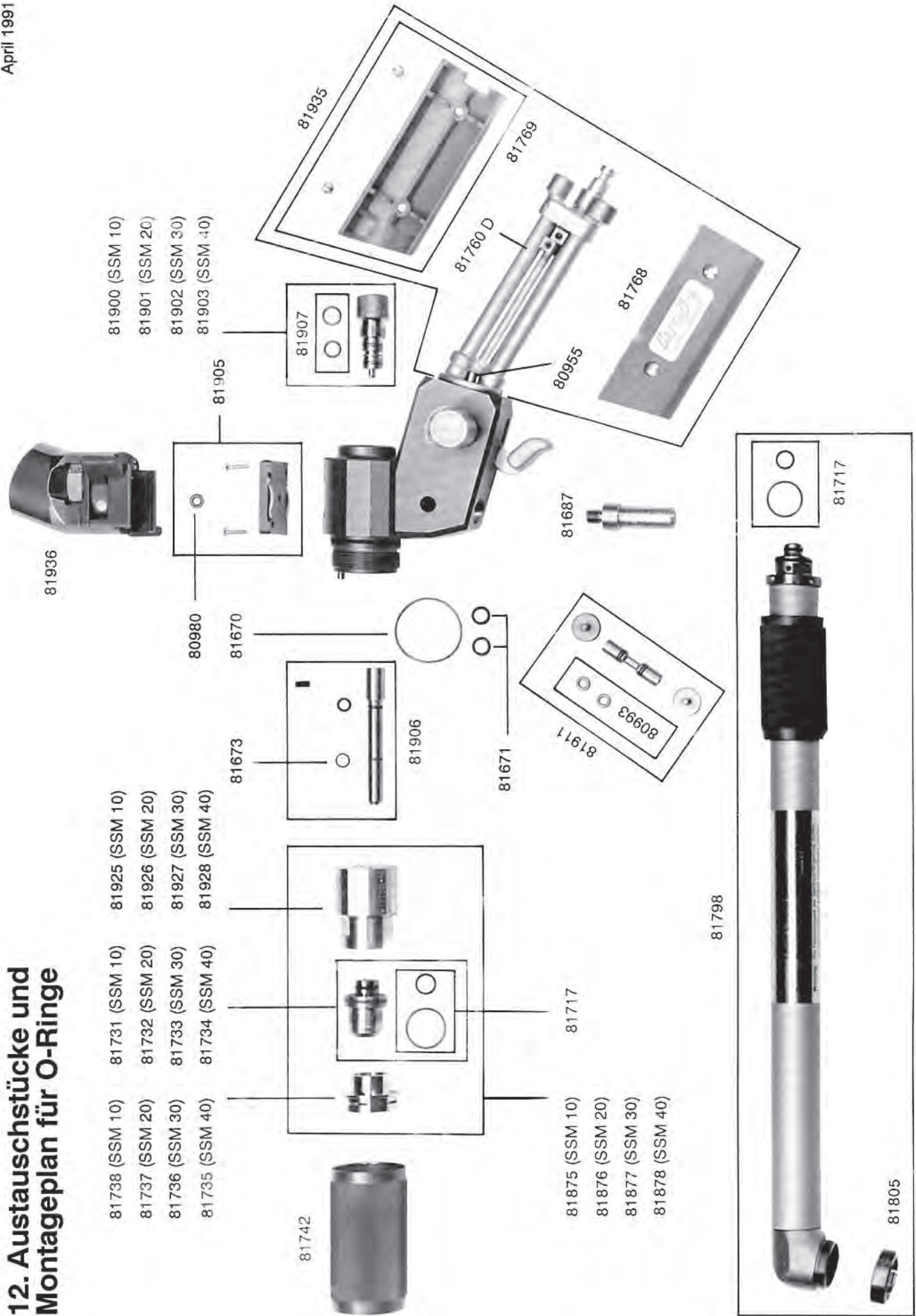




- 81750 0500 (SSM 10)
- 81750 0250 (SSM 20)
- 81750 0080 (SSM 40)
- 81750 0070 (SSM 10)
- 81750 0088 (SSM 30)



12. Austauschstücke und Montageplan für O-Ringe



13. Neue Sonderzubehöerteile (Erhältlich auf Anfrage)



13.1 CastoDyn SF Lance (Art. Nr 81500..0000)

Die CastoDyn SF Lance zum gleichzeitig Spritzen und Einschmelzen ist für den praktischen Einsatz in Verbindung mit der CastoDyn DS 8000 Hochleistungsaggregat bestimmt (Art. Nr. 81500 oder 81505). Dieser Bausatz vereinigt die neuesten technologischen Fortschritte auf dem Gebiet des «gleichzeitigen Aufspritzen und Einschmelzens» und kommt für die Verarbeitung der Eutalloy SF Pulverlegierungen zum Einsatz.

Die CastoDyn SF Lance ist nach dem Modularsystem aufgebaut und umfaßt 2 Module (SSM) : SSM 50 / SSM 51. Diese beiden speziell entwickelten Module sind ausschließlich für die Verarbeitung der Eutalloy® SF

Legierungen vorgesehen.

13.2 Pulver-Injektor für unabhängiges Transportgas

- Pulver-Injektor für unabhängiges Transportgas Typ 10: Art. Nr 81900..0300
- Pulver-Injektor für unabhängiges Transportgas Typ 20: Art. Nr 81901..0300
- Pulver-Injektor für unabhängiges Transportgas Typ 30: Art. Nr 81902..0300
- Pulver-Injektor für unabhängiges Transportgas Typ 40: Art. Nr 81903..0300

13.3 Behälter in Aluminium (Art. Nr 31152..0000)



Castolin Eutectic
Eutectic Castolin



Schweiz:

Castolin S.A.

Postfach 360
CH-1001 Lausanne
Tel. 021 / 694 11 11
Fax 021 / 691 04 06

Deutschland:

Castolin GmbH

Gutenbergstraße 10
D-65830 Kriftel
Tel. 06192 / 403-0
Fax 06192 / 403-314

Österreich:

Castolin GesmbH

Brunnerstraße 69
A-1235 Wien
Tel. 0222 / 869 45 41-0
Fax 0222 / 869 45 41-10

Belgien, Luxemburg:

s.a. Castolin benelux n.v.

224-228, bd de l'Humanité
B-1190 Brüssel
Tel. 02 / 332 20 20
Fax 02 / 376 28 16