Made in EU

1987 • SIMPLY THE BEST • 2012
25
MADE IN DK / EU

PROFESSIONELL FORMIERGAS SYSTEME

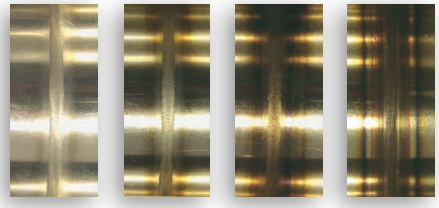
ANLAUFFARBENFREIE SCHWEISSNÄHTE

Walter Schnorrer®
WELDING EQUIPMENT

PROFESSIONELLE WERKZEUGE FÜR ALLE SCHWEISSKONSTRUKTIONEN

Die Walter Schnorrer ApS Welding Equipment ist eine dänische Firma, gegründet im Jahr 1987, die patentierte Formiergaswerkzeuge für alle Schweissaufgaben in Edelmetallen (z.B. SS, Titan, Duplex und Super-duplex) entwickelt und produziert.

Beim Schweissen von Edelmetal ist das Schweissen in einer inaktiven Umwelt ein Muss, wenn man die Eigenschaften des Materials bewahren möchte. Um ein korrosionsfestes Resultat zu erreichen, muss das Sauerstoffniveau beim Schweissen weniger als 50 ppm betragen; abhängig von Material- Typ und Legierung. Oxidation entsteht als eine Nachwirkung durch Verbindung des Luftsauerstoffs mit dem auf Schweisstemperatur erwärmten Material.



7 ppm *50 ppm* *100 ppm* *900 ppm*

Beim Ende des Schweissens ist es sehr wichtig, dass die Formierwerkzeuge erst entfernt werden, wenn die Temperatur weniger als 250°C, vom Material-Typ und Legierung abhängig, beträgt. Die Werkzeuge werden unter Berücksichtigung einer Reihe von technischen, funktionellen und wirtschaftlichen Forderungen entwickelt.

WARUM WALTER SCHNORRER® FORMIERGASSYSTEM?

Beim Schweissen in SS und anderen Edelmetallen gibt es eine Vielzahl von Möglichkeiten mit einfachen, kleinen Änderungen Einsparungen von Gas und Arbeitszeit zu erzielen. Ausserdem minimiert man den Bedarf an mechanischer Nachbehandlung.

In der Praxis sieht man oft, dass die Methoden, um die sauerstofffähige Schweisskammer zu erreichen, vielfältig sind. Es ist jedoch nicht gleichgültig welche Methode man wählt. Vor allem ist es wichtig, den Fokus auf die Zuverlässigkeit/Haltbarkeit der Werkzeuge zu richten. Es muss jedes Mal funktionieren, unabhängig von den veränderlichen Verhältnisse wie z.B. der Schweissposition.

Der Graph zeigt Gasverbrauch bei der Anwendung von Walter Schnorrer® Formiergassystemen im Vergleich zu Schaumstopfen. Zugrunde liegen hier Arbeitskosten von 26,84/Stunde und Gaspreise von 4,02/m³.

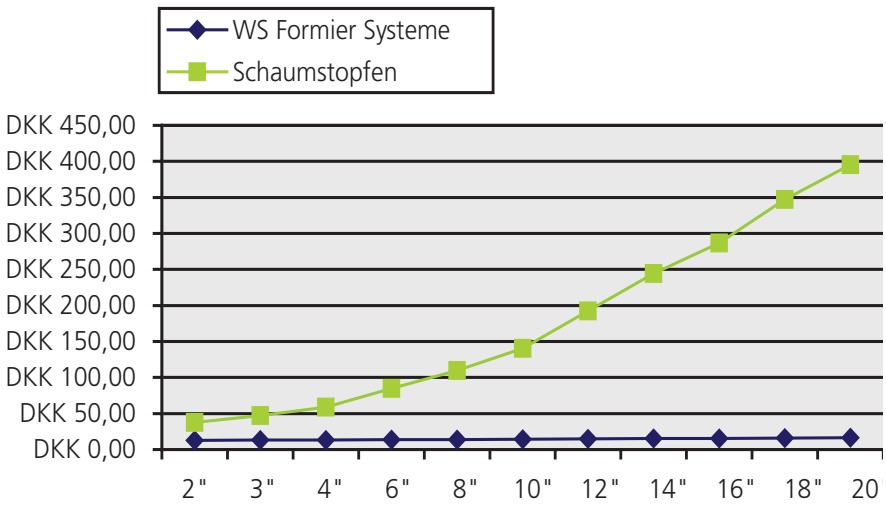
Walter Schnorrer® Formierwerkzeuge sind so konstruiert, dass man immer 10% der Rohrdimension im Gas Flow braucht und nur 11/2-21/2 Minuten spülen muss. Unseren Erfahrungswerten zu Folge hat sich das Werkzeug nach ca. 15-20 Schweissnähten an einem 20" Rohr durch die verminderte Arbeitszeit und das ersparte Gas bezahlt gemacht.

Wenn man Schaumstopfen verwendet, gibt es verschiedene Spülzeiten vor jeder Rohrdimension. Ehe man die Methode wählt, um Sauerstoff aus der Schweisskammer zu entfernen, gibt es also eine Reihe von Forderungen, die man an Formiergaswerkzeuge stellen muss:

- Kurze und definierte Spülzeit
- Geringer und definierter Gasverbrauch
- Schnell zu montieren
- Minimum Anzahl an Ersatzteilen
- Minimum mechanischer Nachbehandlung
- Zeitersparnis
- Sehr hitzebeständig
- UV-beständig
- Mehrere Möglichkeiten zur Befestigung
- Flexible Anwendung
- Effektiver Gasverteiler
- Anwendbar in allen Positionen
- Einfaches ziehen durch Rohrbögen möglich
- Anwendbar bei allen Schweiss-Methoden
- Haltbarkeit der Werkzeuge

Mit dem grössten Vergnügen präsentieren wir Ihnen im vorliegenden Prospekt unser Standardprogramm von Formiergaswerkzeugen. Ausserdem fertigen wir Sonderausführungen nach Kundenwunsch an.

Patente: DK198389, US 4956537, US 5126526, US 5217156, CA 1322229, Aust 617189, HK1005926, EP 348125, 328131, EP 486420, 592055, 1005927



SC PROFI SINGLE

Für Rohre von ID 13 bis 43 mm ∅ kann man SC Profi Single benutzen. Das Werkzeug ist ein einseitiger Formiergasfinger mit zwei/drei Doppel-Dichtlippen und Sintermetall-Gasaustritt mit variabler Länge von 12 mm, 25 mm und 50 mm. Mit SC Profi Single kann man ein offenes Rohr bis zu 30 mm vom Rohrende entfernt schweissen.

SC PROFI

Die SC Profi Serie ist für Rohre in Dimensionen von ID 13 bis 215 mm ϕentwickelt. SC Profi wird als komplette Einheit geliefert, es ist also nicht möglich Teile zu verlieren. Die Einheit besteht lediglich aus einer Gasein- und Gasaustrittscheibe, einer Verbindungsachse und einem Anschlussschlauch mit einem Rectusnippel. Es gibt 3 verschiedene Verbindungsachsen: Eine starre Verbindung für Rohre, eine flexible Verbindung für Bögen und eine federnde Ausführung. Die federnde Ausführung ist besonders geeignet, wenn das Werkzeug durch mehrere aufeinander-folgende Bögen gehen muss. Als Standard wird SC Profi 17-45 mm mit federnder Verbindung (aufgrund der relativ scharfen Bögen, die es in diesen Dimensionen gibt) geliefert, wobei die übrigen Dimensionen standardmässig mit flexibler Verbindung geliefert werden.

Die Dichtlippen sind mit 3-fach-Dichtlippenelementen konstruiert, dass sie in Bögen nicht kippen. Es gibt somit immer mindestens eine Lippe, die 100% abdichtet. Die Dichtlippen sind UV- und Temperaturfest bis 340 °C (max 1 Stunde). Der Gasverteiler ist in die Eintrittsscheibe integriert. Charakteristisch für den effektiven Gasverteiler ist, dass er aufgrund der besonderen Bauart keine Verwirbelungen im Schutzgasstrom an der Schweissnaht entstehen lässt.

Die konstruktive Ausführung gewährleistet sowohl extrem kurze Spülzeiten als auch grosse Gas- und Zeitersparnisse. Gleichzeitig erreicht man eine perfekte Schweissnaht ohne Anlauffarben – bei jedem Schweissvorgang.

- Geeignet für Rohrinnen Dimensionen von 13-215 mm ∅
- Spülzeit nur 1,5 Minuten, Gasflow nur 10% der Rohrdimension
- Gas- und Zeitersparnis
- Patentierte 3-fach-Dichtlippenelemente, die in Bögen nicht kippen
- Patentierter Gasverteiler
- Besonders geeignet für Orbitalschweissen, nur 8 mm Druck
- Temperaturfest bis 340° C (max 1 Stunde)
- UV-fest
- Geeignet für WIG, MIG/MAG und Plasma
- SC Profi wird als eine komplette Einheit geliefert, es ist also nicht möglich Teile zu verlieren
- Einfaches ziehen durch Rohrbögen möglich
- Einschiessen in das Rohr durch Druckluft möglich
- Schnell zu montieren

SC PROFI, KOMPLETT

Mit 2 Dichtlippen montiert (340° max 1 Stunde), eine Verbindungsachse und ein Anschlussschlauch mit einem Rectusnippel Typ 21

Nummer	Typ	ID	Gasflow	Spülzeit
1700017	SC Profi ∅ 17 mm mit 80 mm federnde Verbindung	13-16 mm	3 L/Min	1,5 min
1700021	SC Profi ∅ 21 mm mit 80 mm federnde Verbindung	16-20 mm	3 L/Min	1,5 min
1700024	SC Profi ∅ 24 mm mit 80 mm federnde Verbindung	18-23 mm	3 L/Min	1,5 min
1700030	SC Profi ∅ 30 mm mit 80 mm federnde Verbindung	23-29 mm	3 L/Min	1,5 min
1700039	SC Profi ∅ 39 mm mit 80 mm federnde Verbindung	29-38 mm	4 L/Min	1,5 min
1700045	SC Profi ∅ 45 mm mit 80 mm federnde Verbindung	36-43 mm	5 L/Min	1,5 min
1700057	SC Profi ∅ 57 mm mit 120 mm flex Verbindung	42-53 mm	6 L/Min	1,5 min
1700060	SC Profi ∅ 60 mm mit 120 mm flex Verbindung	45-58 mm	6 L/Min	1,5 min
1700070	SC Profi ∅ 70 mm mit 120 mm flex Verbindung	55-67 mm	7 L/Min	1,5 min
1700082	SC Profi ∅ 82 mm mit 150 mm flex Verbindung	68-80 mm	8 L/Min	1,5 min
1700095	SC Profi ∅ 95 mm mit 150 mm flex Verbindung	79-92 mm	8 L/Min	1,5 min
1700117	SC Profi ∅ 117 mm mit 150 mm flex Verbindung	98-114 mm	11 L/Min	1,5 min
1700145	SC Profi ∅ 145 mm mit 150 mm flex Verbindung	120-136 mm	13 L/Min	1,5 min
1700176	SC Profi ∅ 176 mm mit 150 mm flex Verbindung	150-168 mm	16 L/Min	1,5 min
1700182	SC Profi ∅ 182 mm mit 150 mm flex Verbindung	155-170 mm	16 L/Min	1,5 min
1700220	SC Profi ∅ 220 mm mit 250 mm flex Verbindung	190-205 mm	22 L/Min	4,0 min
1700231	SC Profi ∅ 231 mm mit 250 mm flex Verbindung	195-215 mm	23 L/Min	4,0 min

SC PROFI FLANSCH-KONUS

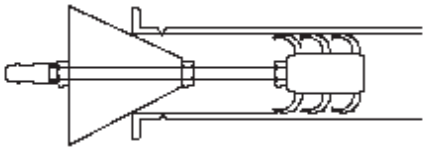
SC Profi Flansch-Konus ist ein System zum Zentrieren, Spannen und Formieren von Schweissnähten an Flanschen, kurzen Rohren und Kupplungen.

Das Werkzeug besteht lediglich aus drei Teilen: Einem Alu-Konus, einer Verbindungsachse und der wohlbekannten SC Profi Scheibe, hier in Spezialausführung mit integriertem Sintermetall-Gasverteiler. Diese konstruktive Ausführung des Gasverteilers stellt sicher, dass das Formiergas laminar in rohraxialer Richtung über den gesamten Rohrdurchmesser einströmt und keine Verwirbelungen im Schutzgasstrom an der Schweissnaht entstehen.

Der Gasflow* beträgt immer 10% der Rohrdimension und die Spülzeit* beträgt weniger als 1,5 Minuten.

Ein weiterer Vorteil dieses Werkzeuges ist, dass die Teile im Inneren des Flansch-Konus mit einer Feder festgehalten werden. Diese Konstruktion bietet die Möglichkeit, die Rohrteile festzunageln und gleichzeitig zu positionieren. Die SC Profi Spezial- Eintrittscheibe bieten wir in den selben Dimensionen wie die SC Profi Scheiben an; grössere Dimensionen auf Anfrage.

* Oder kürzere Dauer; von Rohrdimension und der Länge der Verbindung abhängig.



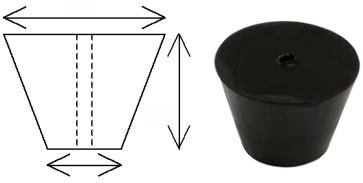
- Kompakte Einheit; keine Teile können verloren gehen
- Die Rohrteile positionieren
- Schnell zu montieren
- Kurze Spülzeit

ROHRSTOPFEN

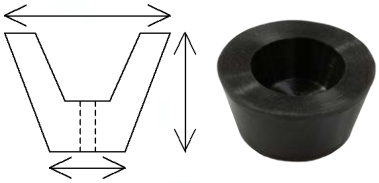
Die Rohrstopfen sind aus hitzebeständigem Silikon (340° C) wie auch der Rest unseres professionellen Formierprogramms.

- Wirtschaftlich
- Einfache Lösung
- Silikon 340° C (max 1 stunde)

Typ 1



Typ 3



Nummer	Typ	D1	D2	H	∅
901020	Rohrstopfen 10-20 mm Typ 1	10 mm	20 mm	19 mm	5 mm
901024	Rohrstopfen 10-24 mm Typ 1	10 mm	24 mm	30 mm	5 mm
901530	Rohrstopfen 15-30 mm Typ 1	15 mm	30 mm	30 mm	5 mm
901836	Rohrstopfen 18-36 mm Typ 1	18 mm	36 mm	36 mm	5 mm
903048	Rohrstopfen 30-48 mm Typ 1	30 mm	48 mm	32 mm	5 mm
901019	Rohrstopfen 10-19 mm Typ 2*	10 mm	19 mm	19 mm	
900925	Rohrstopfen 9-25 mm Typ 2*	9 mm	25 mm	29 mm	
901531	Rohrstopfen 15-30 mm Typ 2*	15 mm	30 mm	30 mm	
901837	Rohrstopfen 18-36 mm Typ 2*	18 mm	36 mm	34 mm	
903148	Rohrstopfen 31-48 mm Typ 2*	31 mm	48 mm	33 mm	
902234	Rohrstopfen 22-34 mm Typ 3	22 mm	34 mm	20 mm	5 mm
903248	Rohrstopfen 31-48 mm Typ 3	31 mm	48 mm	33 mm	5 mm
904865	Rohrstopfen 48-65 mm Typ 3	48 mm	65 mm	32 mm	5 mm
906581	Rohrstopfen 65-81 mm Typ 3	65 mm	81 mm	29 mm	5 mm
908010	Rohrstopfen 80-100 mm Typ 3	80 mm	100 mm	37 mm	5 mm

** Typ 2 ist derselbe wie Typ 1 jedoch ohne Loch.*

SC PROFI SATZ MIT KOMPLETTEM FORMIERSYSTEM FÜR ROHR ZU ROHR VON 3/4” – 6”

Im Satz sind folgende Artikel enthalten:
SC Profi 24 bis 176 mm, starre und biegsame Verbindungen, Formiergasschlauch kompl. mit Kupplungen, 10 Meter isoliertes Edelstahlzugseil mit Karabinerhaken, Gasmengenmessrohr und Alu-Klebeband.

Insgesamt enthält das Satz 23 Teile und wird in einer Raaco Werkzeugbox geliefert.

SC PROFI SATZ MIT KOMPLETTEM FORMIERSYSTEM FÜR ROHR ZU FLANSCH VON 3/4” – 6”

Im Satz sind folgende Artikel enthalten:
SC Profi spezial Gaseintritt Scheiben 24 bis 176 mm, SC Flansch-Konus 16 bis 168 mm, Nippel und Verbindungen, Formiergasschlauch kompl. mit Kupplungen und Gasmengemessrohr.

Insgesamt enthält das Satz 23 Teile und wird in einer Raaco Werkzeugbox geliefert.

SATZ ROHRSTOPFEN VON 1/2” – 3”

Im Satz sind folgende Artikel enthalten:
1 Stück Rohrstopfen 10-24 mm Typ 1
1 Stück Rohrstopfen 15-30 mm Typ 1
1 Stück Rohrstopfen 22-34 mm Typ 3
1 Stück Rohrstopfen 31-48 mm Typ 3
1 Stück Rohrstopfen 48-65 mm Typ 3
1 Stück Rohrstopfen 65-81 mm Typ 3
1 Stück Gasfinger 10x25 mm
1 Stück SC Anschlussschlauch (PVC)

FORMIERGAS-ZYLINDER TYP WS & TYP WS PLUS

Für Rohre von 145 mm bis 1000 mm bieten wir WS und WS Plus Formiergas-Zylinder an. Diese Werkzeuge sind mit doppelten, hitzefesten Dichtlippen ausgestattet. Die Dichtlippen der WS Formiergas-Zylinder sind temperaturfest bis 280°C (max 1 Stunde), die Dichtlippen der WS Plus bis 340°C (max 1 Stunde). Die Werkzeuge haben eine extrem kurze Spülzeit, nur 2½ Minuten für alle Dimensionen, was kein anderes Formiergas-Werkzeug am Markt aufweisen kann. Beim Schweissen in dünnwandigen Rohren mit wenig Bögen braucht man die WS Formiergas-Zylinder, eventuell mit Ziehball montiert. Die WS Plus Formiergas-Zylinder

WS und WS Plus Formiergas-Zylinder

empfehlen wir z.B. für offshore mit einer Konsole (Extra) montiert, wobei es schnell und einfach möglich ist durch, mehrere Bögen nacheinander zu ziehen.

Der Unterschied zwischen WS Formiergas-Zylinder und WS Plus ist die konstruktive Ausführung der Dichtlippen und der Materialien (Temperaturfest) sowie der Preis. Auf dem Bild sieht man den Unterschied. Zum Beispiel kann man ein 10" WS Formiergas-Zylinder 265 mm für 12" Rohre abändern, so dass man in 3 Dimensionen mit demselben Zylinder schweissen kann. WS Plus hat, wie auf dem Bild dargestellt, längere Dichtlippen. Dies gewährleistet, dass das Werkzeug immer 100% abdichtet – auch wenn man in Bögen schweisst. Bitte beachten Sie zusätzlich unseren extra Abschnitt „Zubehör für Formierzylinder".

Wie man sieht, überlappen sich die zwei Werkzeuge in ihrer Anwendung. Entscheidend für die richtige Wahl des Werkzeuges ist der konkrete Anwendungsfall. Neben dem Durchmesser des Rohres sind u.a. die Anzahl der Bögen, die Geometrie des Rohres, die Stärke der Rohrwand und die Notwendigkeit des Vorwärmens entscheidend für die Wahl des richtigen Zylinders. *Werden auch für spezielle Dimensionen geliefert!*

Formiergas-Zylinder Typ WS & Typ WS Plus

- Spülzeit 2½ Minuten
- Effektive entlüften
- Einfach zu positionieren
- Komplette Einheit

WS Plus Formiergas-Zylinder

- Rohre von 8" bis 40"
- Temperaturfest bis zu 340°C (max 1 Stunde)
- Kann mit Hilfe einer Konsole durch Bögen gezogen werden

WS Formiergas-Zylinder

- Rohre von 150 bis 1000 mm
- Temperaturfest 280°C (max 1 Stunde)
- Kann mit Hilfe einer Zug-Kugel durch Bögen gezogen werden

WS FORMIERGAS-ZYLINDER

Nummer	Typ	ID mm
1000150	WS Formiergas-Zylinder ∅ 150 mm 280°C	145-155
1000160	WS Formiergas-Zylinder ∅ 160 mm 280°C*	155-165
1000200	WS Formiergas-Zylinder ∅ 200 mm 280°C	198-208
1000210	WS Formiergas-Zylinder ∅ 210 mm 280°C*	205-215
1000250	WS Formiergas-Zylinder ∅ 250 mm 280°C	245-255
1000265	WS Formiergas-Zylinder ∅ 265 mm 280°C*	255-267
1000300	WS Formiergas-Zylinder ∅ 300 mm 280°C	295-307
1000316	WS Formiergas-Zylinder ∅ 316 mm 280°C*	311-321
1000350	WS Formiergas-Zylinder ∅ 350 mm 280°C*	340-350
1000400	WS Formiergas-Zylinder ∅ 400 mm 280°C*	390-400
1000450	WS Formiergas-Zylinder ∅ 450 mm 280°C*	440-450
1000500	WS Formiergas-Zylinder ∅ 500 mm 280°C	490-500
1000550	WS Formiergas-Zylinder ∅ 550 mm 280°C*	540-550
1000600	WS Formiergas-Zylinder ∅ 600 mm 280°C	590-600
1000700	WS Formiergas-Zylinder ∅ 700 mm 280°C	690-700
1000750	WS Formiergas-Zylinder ∅ 750 mm 280°C*	740-750
1000800	WS Formiergas-Zylinder ∅ 800 mm 280°C	790-800
1000900	WS Formiergas-Zylinder ∅ 900 mm 280°C	890-900
1001000	WS Formiergas-Zylinder ∅ 1000 mm 280°C	990-1000

** Geeignet für WS Plus Dichtlippen*

WS PLUS FORMIERGAS-ZYLINDER

Nummer	Typ	ID mm
1815008	WS Plus Formiergas-Zylinder 8" 340°C	180-215
1815009	WS Plus Formiergas-Zylinder 9" 340°C	215-240
1820010	WS Plus Formiergas-Zylinder 10" 340°C	240-265
1820011	WS Plus Formiergas-Zylinder 11" 340°C	265-290
1825012	WS Plus Formiergas-Zylinder 12" 340°C	290-315
1825013	WS Plus Formiergas-Zylinder 13" 340°C	315-330
1830014	WS Plus Formiergas-Zylinder 14" 340°C	330-360
1835016	WS Plus Formiergas-Zylinder 16" 340°C	370-400
1840018	WS Plus Formiergas-Zylinder 18" 340°C	420-450
1845020	WS Plus Formiergas-Zylinder 20" 340°C	470-500
1855024	WS Plus Formiergas-Zylinder 24" 340°C	570-600
1855026	WS Plus Formiergas-Zylinder 26" 340°C	625-655
1855028	WS Plus Formiergas-Zylinder 28" 340°C	675-705
1871030	WS Plus Formiergas-Zylinder 30" 340°C	725-755
1875032	WS Plus Formiergas-Zylinder 32" 340°C	770-805
1875034	WS Plus Formiergas-Zylinder 34" 340°C	825-860
1886036	WS Plus Formiergas-Zylinder 36" 340°C	870-905

ZIEH-AUSRÜSTUNG FÜR FORMIERGAS WERKZEUGE

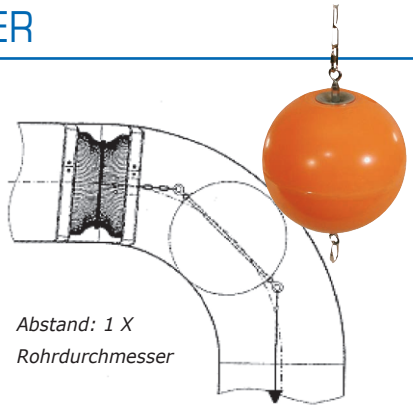
Einer der grössten Vorteile unseres professionellen Schweisssystems ist die Möglichkeit des ziehens der Werkzeuge durch Bögen, sogar durch mehrere Bögen nacheinander. Abhängig von Typ und Abmessung gibt es verschiedene Lösungen.

Die Gemeinsamkeit aller Werkzeuge ist, dass der Gebrauch von Talkum den reibenden Widerstand reduziert.

Problematische Bögen? Bitte fragen Sie nach!
Wir haben immer die richtige Lösung

WS FORMIERGAS-ZYLINDER

WS Formiergas-Zylinder kann mit Hilfe eines Ziehballes durch einen Bogen gezogen werden. Im Bild ist die richtige Montage des Ziehballes dargestellt. Die Entfernung zwischen dem Ziehball und dem WS Formiergas-Zylinder muss eine Rohrdimension betragen. Wenn im Voraus schon bekannt ist, dass die Werkzeuge durch verschiedene Bögen gezogen werden müssen, ist es empfehlenswert die WS Plus Formiergas Zylinder zu benutzen.



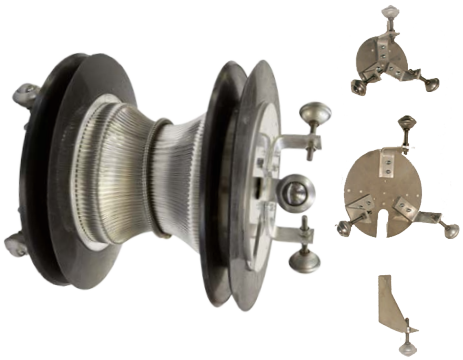
Abstand: 1 X
Rohrdurchmesser

Ziehball für WS & WS Plus

Nummer	Typ
1200150	Ziehball 150 (∅125)
1200160	Ziehball 160 (∅155)
1200200	Ziehball 200 (∅200)
1200250	Ziehball 250 (∅230)
1200300	Ziehball 300 (∅280)
1200400	Ziehball 400 (∅360)

WS PLUS FORMIERGAS-ZYLINDER

Wenn eine gesamte Konsole montiert wird kann WS Plus Formiergas-Zylinder ohne Probleme durch verschiedene Bögen gezogen werden. Es ist sehr wichtig, dass die Kugeln richtig montiert werden. Die Kugeln müssen 3 mm von der Rohrwand entfernt sein. Dies macht das Ziehen der Werkzeuge über die Schweissnaht möglich. In extrem problematischen Bögen kann ein Ziehball neben der Konsole verwendet werden, wie im Abschnitt WS Formier Zylinder beschrieben.



Komplette konsole für WS Plus

Nummer	Typ	
1201005	8-9″	6 Kugeln
1201010	10″	6 Kugeln
1201011	11″	6 Kugeln
1201012	12-16″	6 Kugeln
1201015	18-24″	8 Kugeln
1201020	32-36″	12 Kugeln

WS PLASMA

WS Plasma montiert mit einer Feder und extra Kugeln, kann durch alle Bögen gezogen werden. Es ist allerdings sehr wichtig, dass die Kugeln richtig montiert sind, siehe oben.

WS Zieh-System für Plasma

Nummer	Typ
1201600	Konsole für Plasma
1201000	Kugel SS

SC PROFI

SC Profi ist mit dreifachen Dichtlippen konstruiert, was die Probleme beim Benutzen in Bögen lösst. Der Vorteil der Feder Verbindung ist, dass sie sich der Rohr Geometrie anpasst. Besonders wichtig ist dies bei Rohr-Abmessungen die kleiner als 2½″ sind, weil man dort oftmals relativ enge Bögen vorfindet. Hier ist der Gebrauch der Feder Verbindung ein eindeutiger Vorteil.

WS OXY I

Das WS Oxy I ist ein handliches, mit Akkus betriebenes, Restsauerstoffmessgerät. Der Messbereich erstreckt sich von 1000 ppm bis 10 ppm. Der im Gerät eingesetzte Zirkoniumsensor hat eine hohe Lebensdauer und ist wartungsfrei. Innovativ ist die Verwendung eines Displays, welches Betriebszustände mittels Farben darstellen kann. Diese "Ampelregelung" verschafft dem Bediener einen hohen Komfort, da er ohne die genauen Werte ablesen zu müssen, den Zustand visuell farblich angezeigt bekommt. Die Software sowie die Bedienung ist identisch zum WS Oxy II. Des Weiteren ist im Messgerät eine lautstarke Hupe integriert. Die Meldungen des Gerätes (Hupsignal, Farben, Blinken der Messwerte etc.) sind sehr einfach, frei programmierbar.

Das Gerät wird in verschiedenen Versionen angeboten. Zum Lieferumfang der Standardversion gehören das Messgerät, ein stabiler Transportkoffer, ein Steckernetzteil, die Bedienungsanleitungen in D und E sowie ein Zertifikat, welches die Kalibrationsdaten bestätigt. Zusätzlich kann ein PKW-Ladekabel erworben werden (Zigarettenanzünder).

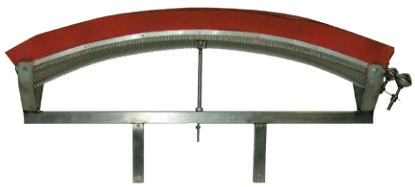
Die Premium-Version verfügt über mehrere Möglichkeiten für Dokumentation, Spannungsversorgung für einen Blueto-oth-Dongle, Analogausgang 0-5 VDC sowie RS 232-Schnittstelle für z. B. Drucker oder PC.

- Temperaturgeregelter Zirkoniumsensor (wartungsfrei)
- Grafikfähiges Display (4 Hintergrundfarben)
- Steckernetzteil 110 VAC-240 VAC
- Interner Akku mit 6,8 VDC, 2700 mAh (Bereitschaft für ca. 4 Stunden)
- Integrierte, frei programmierbare Hupe
- Einfach bedienbare Software
- Standardsprachen Deutsch und Englisch, (optional-Dänisch)
- Diffusionsdichter Spezial-FPM-Messgasschlauch
- Software updatefähig
- Ladekabel für PKW-Zigarettenanzünder verfügbar (Zubehör)
- Kleiner kompakter Transportkoffer
- Gesamtgewicht: 1,5 kg

WS FORMIERSCHIRME FÜR ROHRABGÄNGE

- Für Stutzen und Behälter
- Sintermetall Gasverteiler
- Temperaturfeste Silikone bis 280°C

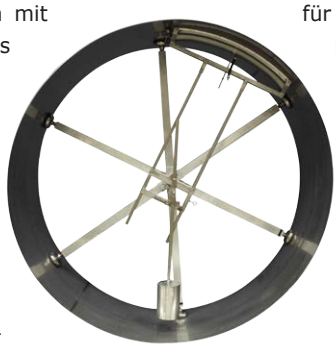
WS FORMIERSYSTEM FÜR BEHÄLTER



WIG Schleppschuhe, justierbar

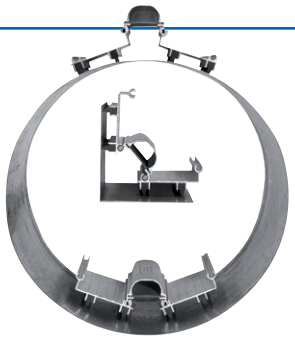
Plasma Schleppschuhe starr 280 Amp, wassergekühlt

Dieses WS Formiersystem für Behälter ist für Behältern mit Mannloch in allen Dimensionen anwendbar. Es setzt voraus, dass die Behälter auf Rollen liegen. Die Schleppschuhe werden mit Hilfe eines Contragewichtes immer in derselben Position zwischen 11 Uhr und 1 Uhr festgehalten wenn man die Behälter dreht. Die Beine des Stativs sind justierbar, so dass dasselbe Werkzeug für mehrere Dimensionen verwendet wird. Die Montagezeit beträgt etwa. 5-10 Minuten. Das Werkzeug kann demontiert und durch das Mannloch bis 350 mm ϕ herausgenommen werden. Es eignet sich für WIG-Schweissen. Für das Plasmaschweissen liefern wir Ihnen auf Wunsch auch wassergekühlte WS Schleppschuhe. Dies erfordert allerdings einen runden Behälter (± 30 mm).



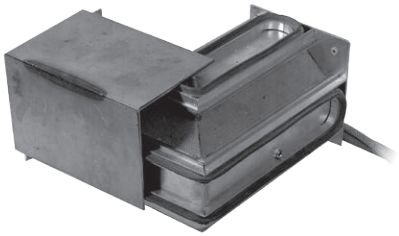
WS FORMIERGAS PROFIL

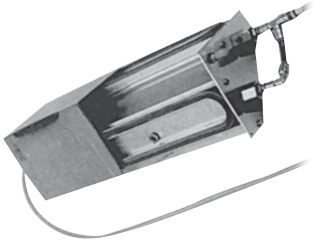
Diese Serie von Formiergas Profilen ist für grosse Rohre, Bleche und Behältern entwickelt. Das Werkzeug wird mit zwei Vakuumkammern festgehakt und erzeugt dazwischen eine inaktive Schweisskammer. Der Gasverteiler ist so konstruiert, dass keine Wirblungen in der Schweissgaskammer entstehen. Die Dichtungen sind temperaturfest bis 180°C (max 1 Stunde). Es ist möglich, das Werkzeug sowohl innen als auch aussen zu benutzen; eine oder zwei Vakuumkammern sind wählbar.



WS ALU-FORMIERGASPROFIL

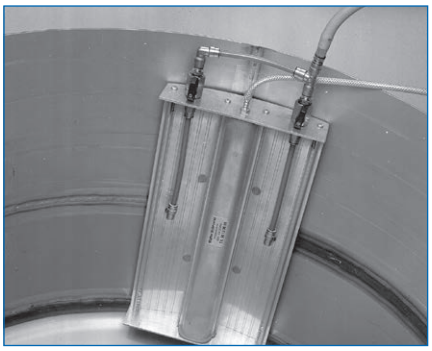
WS Alu-Formiergasprofil mit zwei Vakuum-Befestigungskammern ist besonders geeignet für das Schweissen von Ecken in vier-eckigen Behältern. Es wird mit einer Vakuum-Befestigungskammer und einer Dichtlippe geliefert. Die Spülzeit beträgt 2-3 Minuten.





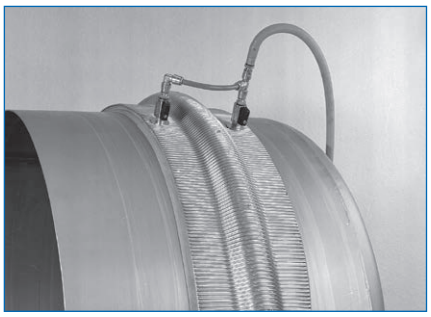
WS ALU-FORMIERGASPROFIL

mit zwei schwenkbaren Vakuum-Befestigungskammern sind besonders geeignet für Längsnähte sowohl für Rohre als auch für Behälter in Dimensionen von 300 mm ∅ sowohl innen als auch aussen. Das Alu-Formiergasprofil ist, beim Austauschen der Platten am Ende, im Winkeln von 90-180° einstellbar. Das Alu- Formiergasprofil kann in einer Länge bis zu 6 Metern geliefert werden. Die Spülzeit beträgt 2-3 Minuten.



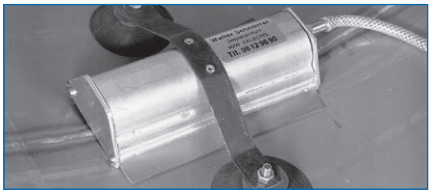
WS FLEXIBLES FORMIERGASPROFIL

Biegbares Formiergasprofil in SS Ausführung, auf einen 800 mm ∅ Behälter mit Vakuum montiert. Kann innen oder aussen an Rundnähten und ovalen Behältern in Dimensionen von 600 mm ∅ montiert werden. Die Spülzeit beträgt 2-3 Minuten.



WS HEFTNAHT-PROFILGASKAMMER

Bei Heftnähten versäumt man oft Formiergas zu benutzen. Dieses Werkzeug macht es einfach Formiergas beim Heften zu benutzen. Es wird durch einen montierten Saugnapfbügel (Anzahl ist von der Länge abhängig) befestigt. Es gibt keine Spülzeit. Die WS Heftnaht-Profilgaskammer wird auch für 90° Ecken und Langsnähte in Rohren geliefert.



WS PLASMA

Diese Werkzeuge sind speziell für Plasmaschweissen und –schneiden entwickelt. Das Werkzeug wird mit 2 Scheiben, einem Gasein- und einem Gasaustritt und einer Verbindungsachse geliefert. Beim Schweissen mit Plasma muss die Verbindungsachse aus Kupfer hergestellt sein.
Das Werkzeug ist besonders für das Schweissen mit Vorwärme und das Schweissen von T-Stücken mit mehr als 8" geeignet.

Das Werkzeug kann man natürlich auch für die übrigen Schweissmethoden verwenden, was wir allerdings nicht empfehlen da die Spülzeit wesentlich länger ist als bei Verwendung der übrigen Standardwerkzeuge. Wahlweise Verbindungsachse, Typ und Länge. Bei Bögen kann das Werkzeug mit extra Zugsystemen, d.h. Kugeln und einer Feder als Verbindungsachse, geliefert werden.

- Anwendung Plasma
- Temperaturfeste WS Plus Dichtlippen
- 340°C max 1 Stunde
- Einfaches ziehen durch Rohrbögen möglich
- Besonders geeignet bei vorgeheiztem Rohr
- Besonders geeignet bei T-stücken >8"

WS VARIO

Dieselbe konstruktive Ausführung und dieselben Dimensionen wie WS Plasma, aber mit grossem Verbindungsrohr montiert; dies reduziert die Grösse der Formiergaskammer. Besonders geeignet für T-Stücke mit mehr als 8". Ein wesentlicher Nachteil von diesem Werkzeug ist die relativ lange Spülzeit, trotz der reduzierten Formiergaskammer.

- Temperaturfeste WS Plus Dichtlippen
- Reduzierte Spülzeit gegenüber WS Plasma
- Besonders geeignet für T-Stücke
- Besonders geeignet bei vorgeheiztem Rohr

WS PLASMA

Number	Type	Dim ID (mm)
1900008	WS Plasma 8"	180-215
1900009	WS Plasma 9"	215-240
1900010	WS Plasma 10"	240-265
1900011	WS Plasma 11"	265-290
1900012	WS Plasma 12"	290-315
1900013	WS Plasma 13"	315-330
1900014	WS Plasma 14"	330-360
1900016	WS Plasma 16"	370-400
1900018	WS Plasma 18"	420-450
1900020	WS Plasma 20"	470-500
1900024	WS Plasma 24"	570-600
1900026	WS Plasma 26"	625-655
1900028	WS Plasma 28"	675-705
1900030	WS Plasma 30"	725-755
1900032	WS Plasma 32"	770-805
1900034	WS Plasma 34"	825-860
1900036	WS Plasma 36"	870-905

WS VARIO

Number	Type
1950008	WS Vario 8"
1950009	WS Vario 9"
1950010	WS Vario 10"
1950011	WS Vario 11"
1950012	WS Vario 12"
1950013	WS Vario 13"
1950014	WS Vario 14"
1950016	WS Vario 16"
1950018	WS Vario 18"
1950020	WS Vario 20"
1950024	WS Vario 24"
1950026	WS Vario 26"
1950028	WS Vario 28"
1950030	WS Vario 30"
1950032	WS Vario 32"
1950034	WS Vario 34"
1950036	WS Vario 36"

WS SCHLEPPSCHUHE

Für den äusseren Schutz beim Formieren an Werkstoffen wie z.B. Titan, bieten wir zwei unterschiedliche Typen von Schleppschuhen an. Charakteristisch für beide Typen ist der effektive Gasverteiler der aufgrund der besonderen Bauart keine Verwirbelungen im Schutzgasstrom an der Schweissnaht entstehen lässt.

Der WS Schleppschuh aus Edelstahl mit Sintermetall Gasverteiler bietet den Vorteil, dass mit dieser Bauform mehrere Dimensionen erfasst werden können. Der WS Schleppschuh aus Aluminium ist aufgrund der einfach zu wechselnden Dichtlippen die preisgünstigere und wirtschaftlichere Lösung. Alle Standard WS Schleppschuhe sind für alle unterschiedlichen Dimensionen ab Lager lieferbar. Sonderformen und Geometrien sind auf Wunsch ebenfalls kurzfristig lieferbar. Für das Plasmaschweissen liefern wir Ihnen auf Wunsch auch wassergekühlte WS Schleppschuhe.

WS Schleppschuh

– für Plasma

– WS SS

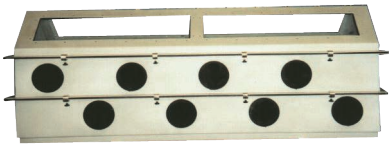
–WS Alu

– WS Plasma

– für Laser

WS FORMIERBOX FÜR TITAN UND SONDERMETALLE

Zum Schweissen von Bauteilen unter Inertgas-Atmosphäre bieten wir WS Formierboxen an. Die kreisförmige WS Formierbox wird als Standard-Modell in ∅1000 und ∅1500 geliefert. Die rechteckige WS Formierbox wird auf Anfrage geliefert. Die Gemeinsamkeit beider Typen ist die Ausstattung mit einem Gasverteilersystem, so dass keine Wirbelungen entstehen. Die Spülzeit für eine WS Formierbox ∅1000 mm beträgt nur etwa 20 Minuten bei einem Gasflow von 100 L/Min.



ALLGEMEINE BEDINGUNGEN

Ausgabe: September 2013.

Lieferzeit: Geht der Auftrag vor 14.30 Uhr ein, wird die Waren noch am gleichen Tag versendet.

Preise: DKK oder Euro. Die Preise in der Preisliste sind in Dkk angegeben. Die Preise verstehen sich ausschliesslich Packung- und Versandkosten. Wir behalten uns vor, die Bedingungen zu ändern.

Patente: DK198389, US 4956537, US 5126526, US 5217156, CA 1322229, Aust 617189, HK 1005926, EP 348125, 328131, EP 486420, 592055, 1005927