

Automatic Welding Torch

全自動溶接トーチ

A-350 A-500

D-350 D-500

取扱説明書

目次

安全について	1
1 定格仕様	2
2 形式表示	2
3 パワーケーブル	3
4 トーチボディの交換	3
5 チップボディの交換	4
6 インナーチューブの交換	4
7 ライナの交換	4
8 A-350, A-500 部品表	5
9 D-350, D-500 部品表	6
10 チップ, ノズルの種類	7

ご使用前にこの取扱説明書を
必ずお読み下さい。



株式会社 **トーキン**

安全について

ご使用前に必ずお読みください。

- この機器の据付け・保守点検・修理は安全を確保するため、溶接機をよく理解し訓練された人または有資格者が行ってください。
- この機器の操作は、安全を確保するため、この取扱説明書の内容をよく理解し安全な取扱いができる知識と技能がある人が行ってください。
- 安全教育については、溶接学会・溶接協会および関連の学会・協会の本部や支部主催の各種講習会、溶接技術者・溶接技術士の資格試験などをご活用ください。
- お読みになった後は、関係者がいつでも見られる場所に大切に保管していただき、必要に応じて再度お読みください。
- 不明な点は弊社にお問い合わせください。サービスに関するお問い合わせは、お買上げの販売店または弊社へご連絡ください。お問い合わせ先の住所、電話番号等は表紙に記載してあります。

1.安全上のご注意

- 機器の取扱いを誤った場合、いろいろなレベルの危害や損害の発生が想定されます。この「安全について」の記述では、そのレベルを次の3つのランクに分類し、注意喚起シグナルとシグナル用語で警告表示しております。

注意喚起シグナル	シグナル用語	用語の定義
	危険	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を受ける危険が切迫して生じることが想定される場合。
	警告	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
	注意	取扱いを誤った場合、傷害を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

○上に述べる重傷とは失明、けが、やけど（高温・中温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院や長期の通院を要するものをいう。また、傷害とは治療に入院や長期の通院を要しないけが、やけど、感電などをいい、物的損害とは、財産の破損及び機器の損傷に係わる拡大損害をいう。

2.安全に関して守っていただきたい手順

警告 重大な人身事故を避けるために、必ず次のことをご守りください。

- このトーチは安全性に十分考慮して設計・製作されておりますが、ご使用にあたってはこの「安全について」の警告や注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用すると死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。
- 溶接機や溶接作業場所の周辺には、不用意に人が立ち入らないようにしてください。
- 溶接機は通電中周囲に磁場を発生します。この磁場はある種のセンサや時計などの動作に悪影響を及ぼします。同じ理由で心臓のペースメーカーを使用している人は、医師の許可があるまで操作中の溶接機や溶接作業場所の周辺に近づかないでください。
- このトーチ及びワイヤ送給装置・溶接電源の据付け・保守点検・修理は、安全を確保するため、溶接機をよく理解した人または有資格者が行ってください。
- このトーチを使用する溶接作業は、安全を確保するため、この取扱説明書及び組み合わせるワイヤ送給装置・溶接電源の取扱説明書をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。
- このトーチを取扱説明書または組み合わせるワイヤ送給装置・溶接電源の取扱説明書に記載されたアーク溶接以外の用途に使用しないでください。

警告 感電を避けるために、必ず次のことをご守りください。

警告 *帯電部に触れると、致命的な電撃ややけどを負うことがあります。溶接機の出力が出ている状態では、溶接ワイヤ及びチップやチップボディは帯電しています。

- 溶接機の出力がでている状態では、溶接ワイヤやチップなど帯電部には絶対に触れないでください。
- 溶接電源のケース及び母材または母材と電気的に接続された金具などは、電気工事士の有資格者が法規（電気設備技術基準）で定められた接地工事を実施してください。
- 据付けや保守点検は、必ず配電箱の開閉器によりすべての入力側電源を切ってから行ってください。
- 保守点検は定期的に実施し、損傷した部分は修理または交換してから使用してください。
- ケーブルは容量不足のものや損傷したり導体がむきだしになったものを使用しないでください。
- ケーブルの接続部は確実に締め付け、絶縁してください。

関連法規・資格など

1.据付け

- * 接地工事：電気工事士の有資格者
- * 電気設備技術基準
第18条 接地工事の種類
第14条 地絡遮断装置等の施設

* 労働安全衛生規則

- 第325条 強烈な光線を発散する場所
- 第333条 漏電による感電の防止
- 第593条 呼吸用保護具等
- * 粉じん障害防止規則
第1条 事業者の責務
第2条 定義等（別表第1の20）

2.操作

- * 労働安全衛生規則に基づいた教育の受講者
- * JIS/WESの有資格者
- * 労働安全衛生規則 第36条第3号（安全衛生特別教育規定第4条）

3.保護具等のJIS規格

- JIS T 8113 溶接用かわ製手袋
- JIS T 8141 シャ光保護具
- JIS T 8142 溶接用保護具
- JIS T 8151 防じんマスク
- JIS T 8160 微粒子状物質防じんマスク
- JIS T 8161 防音保護具

警告 溶接で発生するアーク光、飛散するスパックやスラグ、騒音から、あなたや他の人々を守るために保護具などを使用してください。

警告 *アーク光は有害な紫外線や赤外線を含み、目の炎症や火傷の原因になります。
*飛散するスパックやスラグは目を痛めたり、やけどの原因になります。
*騒音は聴覚に異常をきたすことがあります。

- 溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分なしゃ光保護具（眼鏡）または溶接用保護面を使用してください。
- スパッタやスラグから目を保護するため、保護めがねを使用してください。
- 溶接作業場所の周囲に保護幕を設置し、アーク光が他の人の目に入らないようにしてください。
- 溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前かけなどの保護具を使用してください。
- 騒音レベルが高い場合には、防音保護具を使用してください。

警告 溶接で発生するヒュームやガスから、あなたや他の人を守るために保護具などを使用してください。

警告 *溶接を行うとヒュームやガスが発生します。これらのヒュームやガスを吸引すると健康を害する原因になります。
*狭い場所での溶接作業は空気の不足を生じ、窒息する危険性があります。

- ガス中毒や窒息防止のため、法規（労働安全衛生法、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備または全体排気設備を使用するか、または有効な呼吸用保護具を使用してください。
- 狭い場所での溶接では必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を着用するとともに、訓練された監視員に監視させてください。
- 脱脂・洗浄・噴霧作業の近くで溶接作業を行うと、有害なガスが発生することがあります。これらの作業の近くでは溶接作業をしないでください。
- 亜鉛メッキなどの被覆鋼板を溶接すると、有害なヒュームが発生します。被覆剤を除去してから溶接するか呼吸用保護具を着用して作業してください。

警告 ノズルやチップによるやけどや、鋭利なワイヤ先端によるけがを防ぐため、必ず次のことをご守りください。

警告 *溶接直後のノズルやチップは高温になっているため、不用意に触れるとやけどをすることがあります。
*ワイヤチング時に溶接トーチの先端に顔を近づけると、ワイヤが目ざさり、けがをすることがあります。

- 溶接終了直後は、ノズルやチップを不用意に触らないでください。
- ワイヤチング時に溶接トーチの先端に顔を近づけないでください。

警告 火災や爆発、破裂を防ぐため、必ず次のことをご守りください。

警告 *スパッタや溶接直後の熱い母材は火災の原因となります。
*ケーブルの不完全な接続部や鉄骨などの母材側電流経路に不完全な接触部があると、通電による発熱によって火災を引き起こすことがあります。
*ガソリンなどの可燃物用の容器にアークを発生させると、爆発することがあります。
*密封されたタンクやパイプなどを溶接すると破裂することがあります。

- 飛散するスパッタが可燃物に当たるような場所では溶接しないでください。
- 可燃性ガスが近くにあるところでは、溶接しないでください。
- 溶接直後の熱い母材を可燃物に近づけないでください。
- 天井・床・壁などの溶接では隠れた側で発火することがあるので、隠れた側の可燃物を取り除いてください。
- ケーブルの接続部は確実に締め付け、また母材側溶接ケーブルはできるだけ溶接する母材の近くに確実に接続してください。
- 内部にガスが入ったガス管を溶接しないでください。
- 密閉されたタンクやパイプを溶接しないでください。
- 溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。

〔1〕 定格仕様

形 式	A-350 S, R	A-500 S, R
定 格 電 流	350A	500A
使 用 率	60%	60%
適 合 ワ イ ヤ	0.9~1.2	1.2~1.6
冷 却 方 式	空 冷	
ケーブル長さ(m)	1~6mまで指定長さにて製作致します	



A-350R



A-500S

形 式	D-350 S, R	D-500 S, R
定 格 電 流	350A	500A
使 用 率	60%	60%
適 合 ワ イ ヤ	0.9~1.2	1.2~1.6
冷 却 方 式	空 冷	
ケーブル長さ(m)	1~6mまで指定長さにて製作致します	

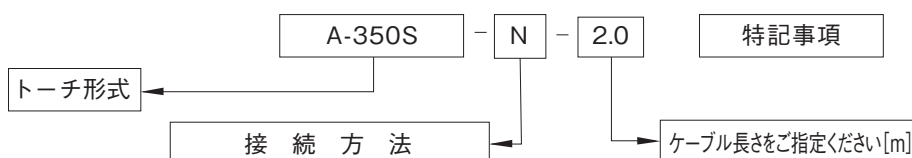


D-350S



D-500S

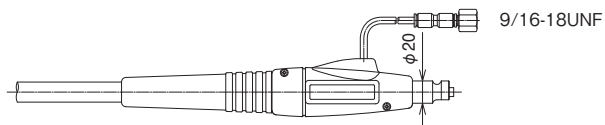
〔2〕 形式表示



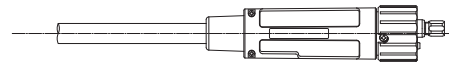
(注1) 電圧検出線が必要な時は、
(電圧検出線内蔵)指定してください。

〔3〕 パワーケーブル

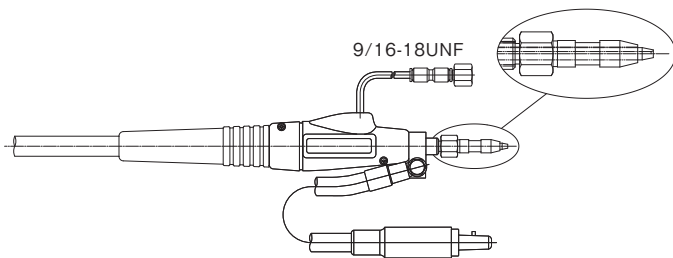
N 松下ダイレクト



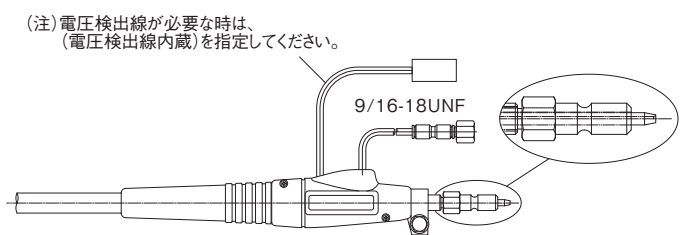
AD トーキンアダプター



D ダイヘンダイレクト

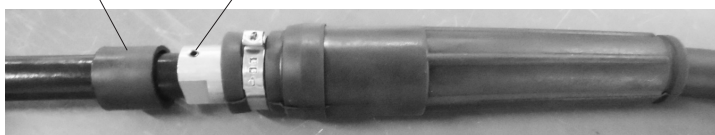


DD ダイヘン CMRE-741/742用



〔4〕 トーチボディの交換 (A-350・500)

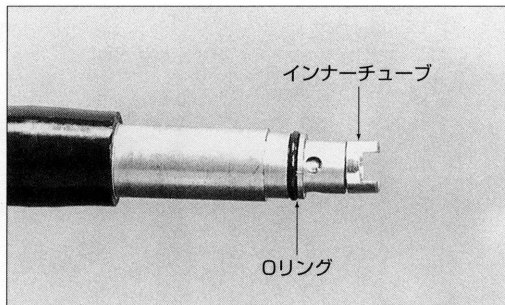
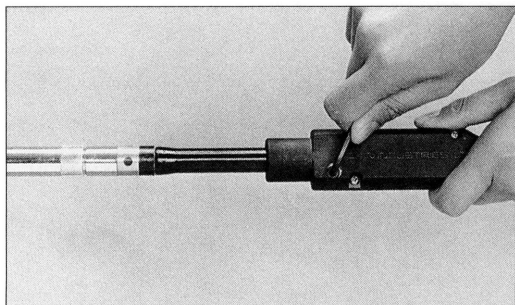
絶縁ゴムカバー M4トーチボディ固定ネジ



トーチボディを交換する場合、

- ① 絶縁ゴムカバーを外します。
- ② M4トーチボディ固定ネジをゆるめてください。2mm六角レンチ
- ③ トーチボディを回して分離してください。
(固い時はケーブル金具のスパナ掛けを利用してください。)
- ④ 新しいトーチボディを取り付け、固定ネジを締めてください。
- ⑤ 絶縁ゴムカバーを固定ネジの上に被せてください。

トーチボディの交換 (D-350・500)



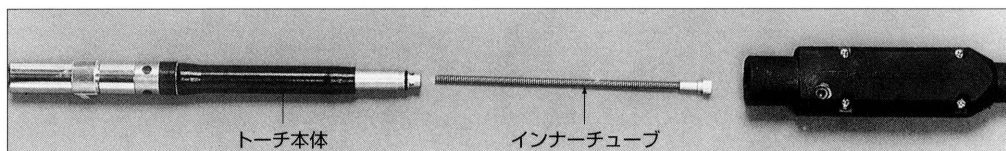
ホルダーを分解することなくトーチボディを外すことができます。
4mm六角レンチで締付けボルトをゆるめ、トーチボディを抜きます。
新しいトーチボディを差し込み、六角レンチで固定してください。

〔5〕 チップボディの交換

チップの焼き付きやネジ切れなどにより、チップボディが傷んだ場合交換することができます。交換は、次の手順で行って下さい。

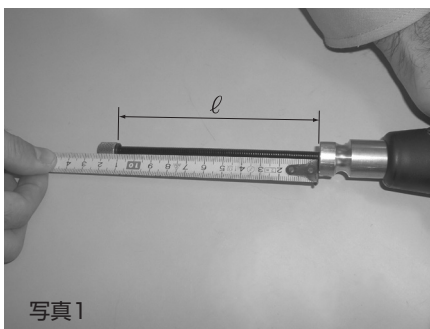
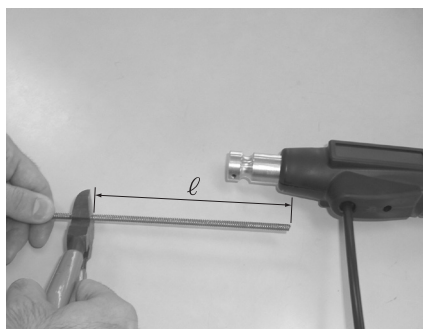
- 1) 先端消耗品を取り除いて下さい。(ノズル、チップ、オリフィス、インシュレータ)
- 2) チップボディのフライス面にスパナを使用して緩めて下さい。
- 3) 新しいチップボディをトーチボディに締め付けて下さい。

〔6〕 インナーチューブの交換 (D-350・500)



インナーチューブ内面が磨耗したりワイヤの切り粉などでつまってワイヤの送給が不安定になったら、新しいインナーチューブに交換してください。新しいインナーチューブは長めにつくられていますからホルダーよりトーチ本体を引き抜き、トーチ本体の長さに合せ切断してから使用してください。

〔7〕 ライナの交換 (A・D共通)



ライナ内面が摩擦し、ワイヤの切り粉、さび、ほこりなどでワイヤの送給が不安定になりましたら次の手順でライナを交換してください。

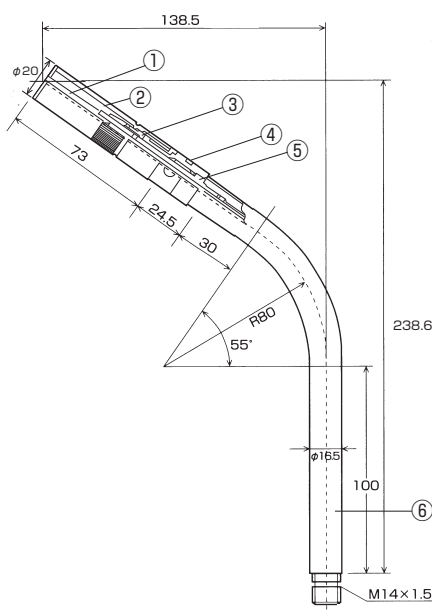
1. ケーブルをまっすぐにのばしてください。
2. ライナ固定ネジを付属の六角レンチでゆるめ、ライナを引き抜いてください。
3. 新しいライナを挿入しケーブルより突出している長さを測り、写真1のように ℓ の長さを切断してください。
4. 先端に、バリ、カエリなどありましたら、ヤスリで取り除いてください。
5. ケーブルに新しいライナを折れまがらないように挿入してください。ライナ金具の前にあるOリングでガスもれを防止しています。確実にOリングが隠れるまで押し込み固定ネジで固定してください。
(ダイヘン用の場合はガイドアダプターでライナを固定しています。)

〔8〕 A-350, A-500 部品表

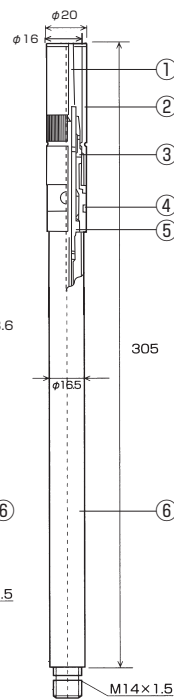
A-350, A-500 部品表

番号	商品No.	商品名
1	002001	N チップ 0.9MM
	002002	N チップ 1.0MM
	002003	N チップ 1.2MM
	002017	N チップ 1.4MM
	002004	N チップ 1.6MM
	002007	N細径ロングチップ 0.9MM
	002008	N細径ロングチップ 1.0MM
	002009	N細径ロングチップ 1.2MM
	002012	N細径ロングチップ 1.4MM
	002010	N細径ロングチップ 1.6MM
2	001002	N ノズル 16MM
	001003	N ノズル 12MM
	001008	N ノズル 18MM
	001009	N肉厚ノズル 16MM
	001001	N ノズル 19MM 500A
	001005	N ノズル 13MM 500A
	001010	N ノズル 16MM 500A
	001012	N ノズル 19MM 500A 84L
	001015	N ノズル 16MM 500A 84L
	001004	N細径ロングノズル
3	003002	N オリフィス S
	003001	N オリフィス L
4	004004	N インシュレータ S(ウェーブワッシャ付)
	004002	N インシュレータ S
	255406	ウェーブワッシャS
	004008	N インシュレータ L(ウェーブワッシャ付)
	004001	N インシュレータ L
255407	ウェーブワッシャL	
5	033091	A-350 チップボディ
	033092	A-500 チップボディ
6	033001	A-350S トーチボディ
	033002	A-350R トーチボディ
	033003	A-500S トーチボディ
	033004	A-500R トーチボディ
7		A-350,500 パワーケーブル
7-1	020072	セット金具絶縁ゴムカバー
8	033094	ライナ A-350,500-N-1.5
	033005	ライナ A-350,500-N-2.0
	033095	ライナ A-350,500-N-2.5
	033006	ライナ A-350,500-N-3.0
	033007	ライナ A-350,500-N-4.0
	033008	ライナ A-350,500-N-5.0
	033009	ライナ A-350,500-N-6.0
	033602	ライナ A-350,500-AD-2.0
	033603	ライナ A-350,500-AD-3.0
	033604	ライナ A-350,500-AD-4.0
	033605	ライナ A-350,500-AD-5.0
	033606	ライナ A-350,500-AD-6.0
	033093	ライナ Oリング P4
	031035	ライナ固定ネジ M4*4
033108	ロボットトーチヨウサポーター	
023022	WT-64 アウトレットガイド	
023023	WT-64 ガイドアダプタ	
023024	CMRE741ヨウ ガイドアダプタ	
023021	350A パワーケーブルアダプタ	
023025	500A パワーケーブルアダプタ	
037526	絶縁ゴムカバー	

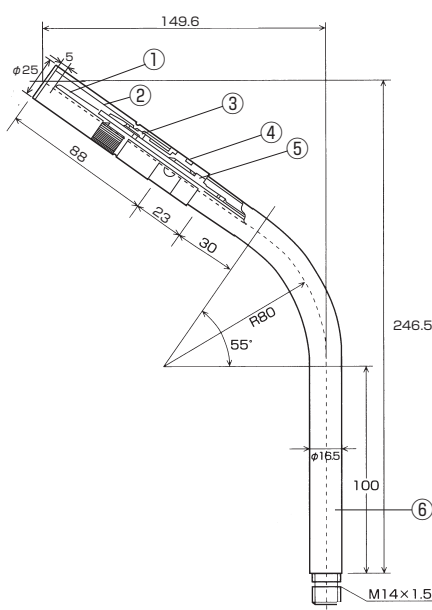
A-350R



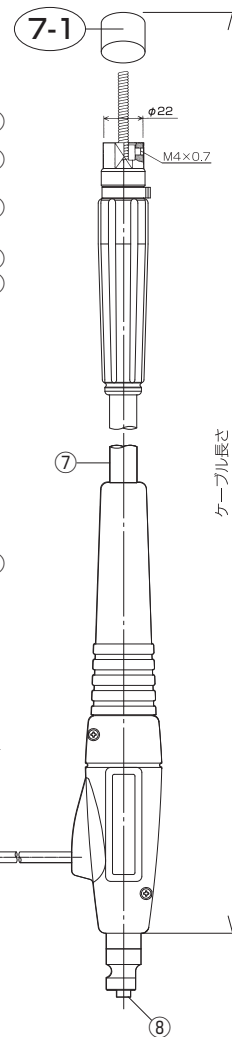
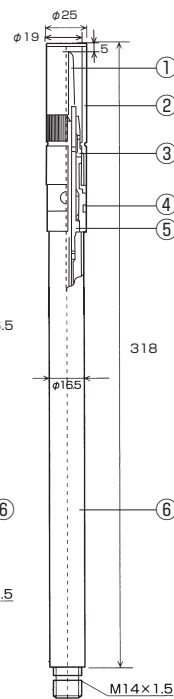
A-350S



A-500R



A-500S



(9) D-350, D-500 部品表

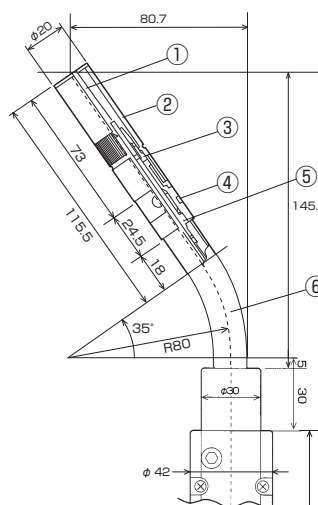
〈 〉 トーチボディ SS

() トーチボディ SL

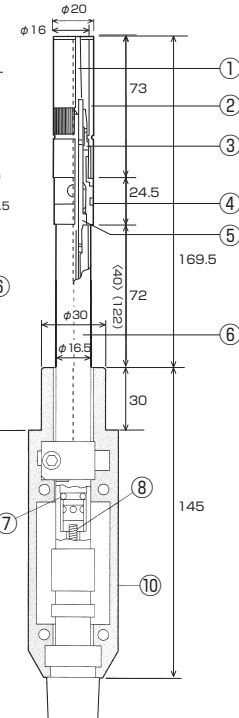
D-350, D-500 部品表

番号	商品No.	商品名
1	002001	N チップ 0.9MM
	002002	N チップ 1.0MM
	002003	N チップ 1.2MM
	002017	N チップ 1.4MM
	002004	N チップ 1.6MM
	002007	N細径ロングチップ 0.9MM
	002008	N細径ロングチップ 1.0MM
	002009	N細径ロングチップ 1.2MM
	002012	N細径ロングチップ 1.4MM
	002010	N細径ロングチップ 1.6MM
2	001002	N ノズル 16MM
	001003	N ノズル 12MM
	001008	N ノズル 18MM
	001009	N肉厚ノズル 16MM
	001001	N ノズル 19MM 500A
	001005	N ノズル 13MM 500A
	001010	N ノズル 16MM 500A
	001012	N ノズル 19MM 500A 84L
	001015	N ノズル 16MM 500A 84L
	001004	N細径ロングノズル
3	003002	N オリフィス S
	003001	N オリフィス L
4	004004	N インシュレータ S(ウェーブワッシャ付)
	004002	N インシュレータ S
	255406	ウェーブワッシャS
	004008	N インシュレータ L(ウェーブワッシャ付)
	004001	N インシュレータ L
255407	ウェーブワッシャL	
5	036001	CS チップボディ A
	036002	CS チップボディ B
6	033180	D,E-350トーチボディ S (チップボディ付)
	033181	D,E-350トーチボディ SS (チップボディ付)
	033182	D,E-350トーチボディ SL (チップボディ付)
	033183	D,E-350トーチボディ R (チップボディ付)
	033185	D,E-500トーチボディ S (チップボディ付)
	033186	D,E-500トーチボディ SS (チップボディ付)
	033187	D,E-500トーチボディ SL (チップボディ付)
	033188	D,E-500トーチボディ R (チップボディ付)
7	036030	CS トーチボディ OリングS-9
	036011	CS-25,35,50インナーチューブ
8	050310	CS-55 インナーチューブ(SLトーチボディ付)
	9	
		D-500 パワーケーブル
10	033106	D,E-350/500 ホルダー
	11	037002
037003		CS-35 ライナ 3.0M 1.2
037004		CS-35 ライナ 4.0M 1.2
037005		CS-35 ライナ 5.0M 1.2
037006		CS-35 ライナ 6.0M 1.2
036044		CS-50 ライナ 3.0M
036043		CS-50 ライナ 4.0M
036042		CS-50 ライナ 5.0M
036041		CS-50 ライナ 6.0M
036035		ライナ Oリング S-4
023022	WT-64 アウトレットガイド	
023023	WT-64 ガイドアダプタ	
023024	CMRE741ヨウ ガイドアダプタ	
023021	350A パワーケーブルアダプタ	
023025	500A パワーケーブルアダプタ	
037526	絶縁ゴムカバー	

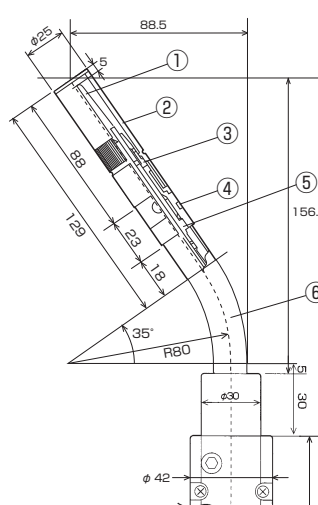
D-350R



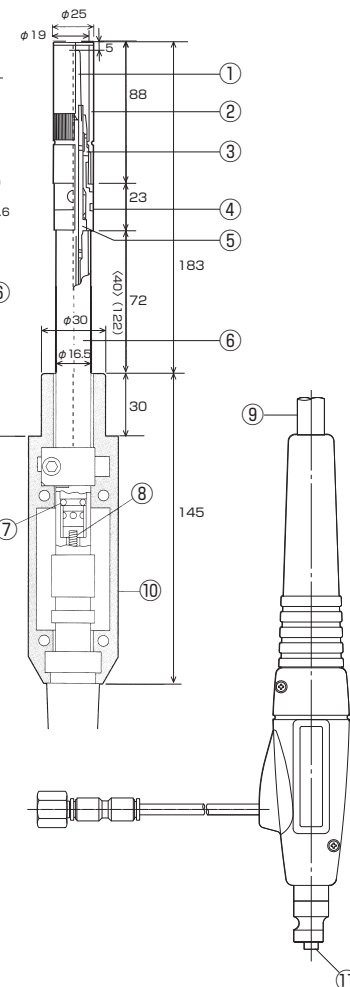
D-350S



D-500R

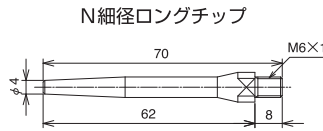
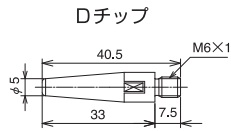
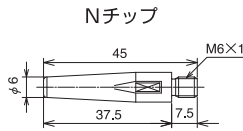


D-500S

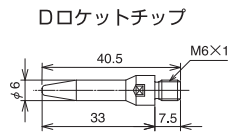
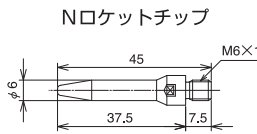


〔10〕チップ、ノズルの種類

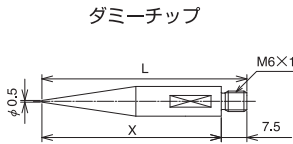
チップ



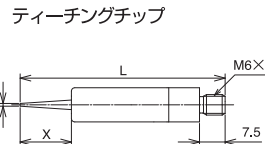
サイズ
0.6/0.8/0.9/1.0/1.2/1.4/1.6



サイズ
0.8/0.9/1.0/1.2



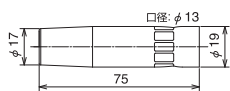
タイプ	EXT	L	X
N	12	57	49.5
	15	60	52.5
	20	65	57.5
	25	70	62.5
	25	70	62.5
D	12	52.5	45
	15	55.5	48
	20	60.5	53
	25	65.5	58



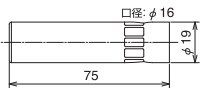
タイプ	EXT	L	X
N	10	55	10
	12	57	12
	15	60	15
	10	50.5	10
D	12	52.5	12
	15	55.5	15
	15	55.5	15

200A 絶縁付きノズル

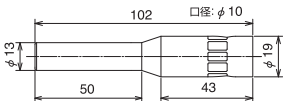
038040 20MINIノズル 13MM



038041 20MINIストレートノズル

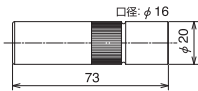


038042 20MINIロングノズル

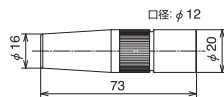


N 350A ノズル

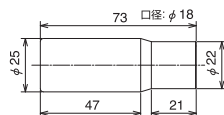
001002 Nノズル 16MM



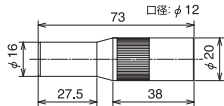
001003 Nノズル 12MM



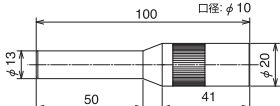
001008 Nノズル 18MM



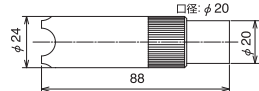
001014 ステップダウンノズル



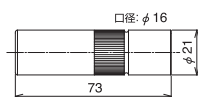
001004 N細径ロングノズル



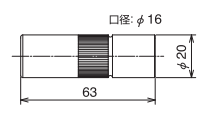
001007 N350Aアークスポットノズル



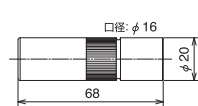
001009 N肉厚ノズル 16MM



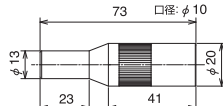
001013 Nノズル16MM 63L 350A



033203 HR-350ノズル 16MM



001016 N細径ノズル 73L

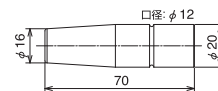


※ロングチップとセットで使用してください。

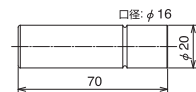
※ロケットチップとセットで使用してください。

D 350A ノズル

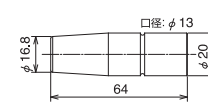
023012 Dノズル No.8 12MM



023013 Dノズル No.10 16MM

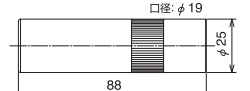


023501 DSRCノズル

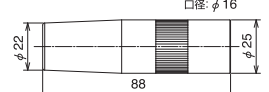


N 500A ノズル

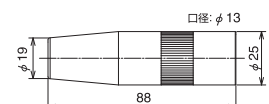
001001 Nノズル 19MM 500A



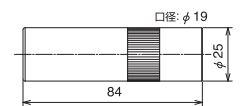
001010 Nノズル 16M 500A



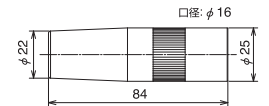
001005 Nノズル 13MM 500A



001012 Nノズル 19MM 500A 84L

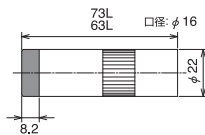


001015 Nノズル 16MM 500A 84L

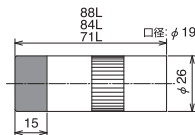


カーボンノズル

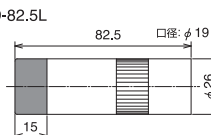
CN3516



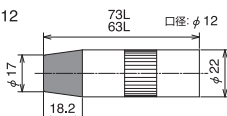
CN5019



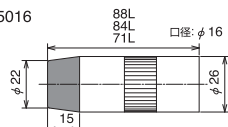
CW5019-82.5L



CN3512



CN5016



CW5016-82.5L

