

ポータブル自動ガス切断機



BHA00J19

ミニマンテス-Ⅱ

H形鋼切断機

取扱説明書



本取扱説明書を読み、内容を理解してから
当製品を運転・点検・整備してください。

小池酸素工業株式会社

まえがき

当社製品をご愛用いただき、まことにありがとうございます。
本書は、当製品を正しく、安全で効果的にご使用いただくためのガイドブックです。
当製品をご使用いただく前に必ず本書を読み、操作・保守方法を十分に理解され、自分のものとしたうえで、ご使用下さいますようお願いいたします。
特に、安全で快適な作業をするためには、職場の皆様の協力が必要です。本書の安全に関する事項を十分に理解し、励行されることをお願いいたします。

安全使用のためのお願い（必ずお読み下さい）

当製品(機械)は安全を十分に考慮して製造されていますが、作業管理の不適切などに起因して重大な事故に結びつくことがあります。
機械を使用する作業者および保守担当者の方は、この機械の運転操作・点検・整備を行う前に必ず本書をよく読んで下さい。
本書は常に機械の付近に保管し、機械を取扱う全職員の方がいつでも見られるようにして下さい。

- 本書に従わないで、この機械を不用意に使用しないで下さい。
- 本書の説明が完全に自分のものとなるまでは、安全のために機械を使用しないで下さい。
- 本書の説明が理解できないときは、すみやかに当社または当社サービス店にお問い合わせ下さい。(36 ページ参照)
- 本書は常に手元で見られるようにし、繰り返し読んで理解を確実なものにして下さい。
- 本書を紛失または損傷したときは、すみやかに当社または当社販売サービス店に発注して下さい。(36 ページ参照)
- 当製品を譲渡されるときは、次の所有者に本書を必ず添付して譲渡して下さい。

機械の使用資格者

機械を使用する作業者および保守担当者は、本書の内容を確実に理解した者で下記1～3のいずれかの資格が必要となります。

1. ガス溶接作業主任者免許を受けた者。
2. ガス溶接技能講習を終了した者。
3. その他労働大臣が定める者。

図記号	タイトル	意味
	一般	特定しない一般的な注意、警告、危険の通告
	指を挟まれないように注意	挿入口など指が挟まれることによって起こる障害の可能性を注意する通告
	感電注意	特定の条件において感電の可能性を注意する通告
	必ずアース線を接続せよ	安全アース端子付きの機器の場合、使用者に必ずアース線を接続するように指示する表示
	電源プラグをコンセントから抜け	故障時や落雷の可能性がある場合、使用者に電源プラグをコンセントから抜くように指示する表示
	破裂注意	特定の条件において破裂の可能性を注意する通告
	一般	特定しない一般的な禁止の通告
	高温注意	特定の条件において高温による障害の可能性を注意する通告
	発火注意	特定の条件において発火の可能性を注意する通告

目次

1. 安全インフォメーション	1
1.1 機械一般の安全インフォメーション	1
1.2 ガス切断作業の安全インフォメーション	3
2. 安全ラベルの貼付位置	5
3. 機械の概要	6
3.1 機械の特徴	6
3.2 各部の名称と機能	6
3.3 仕様	7
4. 作業準備	8
4.1 梱包内容	8
4.2 本体各部の機能説明	8
4.3 機械の組立	12
4.4 作業準備	13
5. 切断作業	15
5.1 作業前の安全対策	15
5.2 点火および火炎調整	15
5.3 切込みおよびピアシングの方法	16
5.4 逆火と逆流の安全対策	16
5.5 切断作業	17
5.6 STタイプによるウェブ斜め切断上の注意	21
6. 保守点検	22
6.1 日常の点検	22
6.2 定期点検	22
6.3 クイックコックの保守点検	22
7. トラブル発見要領および修理法	23
8. 電気回路図	27
9. ミニマンテス-II 外観図	27
10. パーツリスト	28
10.1 本体関係	28
10.2 吹管上下装置関係	30
10.3 ガス分配・操作盤関係	32
10.4 レール・直頭式吹管関係	34
11. 火口能力標準表	36
12. 点検およびサービス体制	38

1 安全インフォメーション

多くの事故は、基本的な安全規則を守らない運転・点検・整備が原因で発生しています。機械の運転・点検・整備の前に必ず本書および機械に書いてある安全のための予防処置や注意事項をよく読み、理解し、確実に習得して下さい。本書および機械の安全ラベルを正しく理解していただくため、つぎのように安全のメッセージを使い分けています。

■危険 (DANGER)



危険が回避されないと、重傷または重大な破損、事故に結びつく箇所の警告メッセージおよび警告表示ラベルです。

■警告 (WARNING)



危険が回避されないと、重傷または重大な破損事故に結びつく箇所の警告メッセージおよび警告表示ラベルです。

■注意 (CAUTION)



危険が回避されないと、軽傷または機械の破損事故に結びつく箇所の注意メッセージおよび注意表示ラベルです。また、危険な習慣的行為に対して注意するときにも使用しています。

■通告標識 (NOTICE SIGNS)

機械運転者や整備作業員に対して、機械や周辺機器の破損事故に結びつく箇所の注意事項を指示する標識です。

1.1 機械一般の安全インフォメーション

機械を安全にご使用いただくための重要事項です。必ず読んで励行して下さい。

1.1.1 機械関係の安全

1. 機械は軽量化のためアルミニウム合金を主体として組立てられています。打撃や衝撃および落下などにより、破損することがあります。取扱いには十分注意して下さい。
2. 吹管、分配にホースを取付けるときは、付属のスパナでナットを締め付けて下さい。取付け後は必ずガス漏れのないことを検知液で確認して下さい。ガス漏れ時は確実に締め付けて下さい。
3. 吹管に火口を取付けるときは、付属の2丁スパナで火口を確実に締め付けて下さい。取付テーパー部は傷付けぬように注意して下さい。傷付きは逆火の原因となります。
4. 機械の分解をすると正常な作動が損なわれることがあります。分解は保守点検・修理のときだけにして下さい。
5. 機械の改造は絶対にしないで下さい。大変危険です。
6. 機械の進行方向を切替えるときは、4方向スイッチを必ずOFF（中立位置→停止）に戻し、機械が停止してから進行方向を切替えて下さい。
7. 機械を長時間使用しないときは、電源を必ず切して下さい。
8. 雨天のときは、屋外での作業は行わないで下さい。電気部品の故障、漏電、機械のサビなどの原因となります。

1.1.2 作業時の安全な服装

1. 作業のときは、必ず保護具(皮手袋、保護眼鏡、ヘルメット、安全靴)を着用して下さい。
2. 感電防止のために、濡れた衣服や濡れた手で作業は行わないで下さい。

1.1.3 機械の操作および作業時の安全

1. 機械を使用する前に、本書を必ずお読み下さい。
2. 正しい取付け、芯出しを行い正常な動作を確認して操作して下さい。
3. 電源を接続するときは、電源スイッチは OFF (または正逆切替スイッチが停止位置)であることを確認して差し込んで下さい。
4. 機械を操作する前に、周囲の安全と事故を招く恐れのないことを確認して下さい。
5. 点火したままでの機械の持ち運びは危険です。必ず消火して下さい。
6. 高所での切断は大変危険です。切断された鋼板、火花、ノロの落下による事故に十分注意して下さい。
7. フランジ切断用のラック棒、ガイドローラーはいつもきれいにしておいて下さい。(ノッキング防止の為)
8. 調整器より分配、分配より吹管に接続するホースは機体走行、及びラック棒上下走行に支障のないようにして下さい。
9. 横送りホルダー落下防止の為、曲りハンドルで固定して下さい。
10. 本体をレールに取付け、後は必ずクラッチを ON にして下さい。
11. 本機上下装置には下降限衝撃防止機構が組込まれており、トーチ衝突時、上下ピニオンが空廻りするようになっております。



〈衝突した場合〉

- 1) 四方向スイッチをすぐに OFF にし上下駆動を停止して下さい。
 - 2) 上下パイプを上 100mm 位持ち上げた状態から静かに下げて行き、ピニオンに噛み合ったところで手を離して下さい。
持ち上げた状態で離しますと、上下パイプの衝撃力によりロールピンの破損を起こす場合があります。
12. 機械を持ち運ぶときは、必ず把手を持って移動して下さい。

1.1.4 電気関係の安全



1. 使用前に本機の入力電源電圧を確認して下さい。
入力電源電圧は定格の±10%の範囲で使用が可能です。範囲外の電圧での使用はできません。
2. キャブタイヤコード側金属コンセント(プラグ)はネジ止め式になっています。必ず締めて使用して下さい。
3. キャブタイヤコードのゴムプラグにはアースピンがついています。アースピン差込口のある電源コンセントをお使い下さい。
4. つぎのときは、作業を中断し電源を切り、電気の専門知識のある技術者に整備を依頼して下さい。
 - 1) コードの破損または擦り切れ
 - 2) 機械の水濡れや液体被害
 - 3) 取扱説明書に従っても機械作動が異常
 - 4) 機械の破損
 - 5) 整備が必要な機械性能の異常
5. 電気系統は、定期的に検査をして下さい。





1.1.5 保守点検・整備の安全

1. 保守点検・整備は電気の専門知識のある技術者に依頼して下さい。
2. 機械の点検や修理を行うときは、電源プラグを抜いてから作業をして下さい。
3. 保守点検は、必ず定期的に行って下さい。

1.2 ガス切断作業の安全インフォメーション

ガス切断作業を安全に行うために、安全規則や注意事項を必ず守って下さい。
常に作業や管理者は、安全遵守を心掛けることが大切です。



1.2.1 爆発の防止

1. 圧力のかかった容器や密閉した容器の切断はしないで下さい。
2. ガス切断を行うときは、通風、換気を十分に行い、ガスが停滞しないようにして下さい。



1.2.2 圧力調整器の安全

1. すべての圧力調整器が、正しく作動していることを確認してから作業をして下さい。
欠陥のある圧力調整器は破裂や重大な事故の原因となります。
2. 保守点検・整備は熟練した修理技術者に依頼して下さい。
3. ガス漏れや作動不良のある圧力調整器は使用できません。
4. 油やグリースの付着した圧力調整器は使用できません。



1.2.3 高圧ガスポンベの安全

1. ガス漏れや破損しているポンベは絶対に使用しないで下さい。
2. ポンベは直立させて設置し、転倒防止の安全を確保して下さい。
3. ポンベ指定された用途だけに使用して下さい。
4. 容器バルブには、油やグリースを付着させないで下さい。
5. ポンベは高熱、火花、スラグおよび裸火のない場所に設置して下さい。
6. 容器バルブが堅くて開かないときは、納入業者に連絡して下さい。
ハンマー、レンチやその他の工具等を用いて無理に開けないで下さい。



1.2.4 ホース類の安全

1. 酸素ホースは酸素ガスだけを使用して下さい。
2. 亀裂の入ったホースや、火花、熱、裸火等により損傷したホースは取替えて下さい。
3. ホースはねじれないように注意して設置して下さい。
4. ホースの破損を防ぐため、作業時や持運び時の取扱いには十分注意して下さい。
5. ホースを持って機械の移動はしないで下さい。
6. ホースは定期的に損傷、漏洩、疲労、接続部のゆるみ等の安全検査をして下さい。
7. ホースは必要最小限の長さで使用して下さい。ホースの損傷防止と圧力降下の防止および流量抵抗の減少に効果があります。



1.2.5 火災防止の安全対策

ガス切断の作業をするときは、火災に対する安全予防対策を行ってください。
高温金属、火花、スラグに対する不注意が、火災の原因となります。

1. 切断作業の現場には消火器、消火用の砂、水バケツ等を用意して下さい。
2. 可燃物は切断作業の現場から火花がかからない位置へ離して下さい。
3. 切断直後の鋼板および高温の部材やスクラップは、必ず冷却してから可燃物に近づけて下さい。
4. 可燃物が付着している容器は切断しないで下さい。



1.2.6 火傷事故防止の安全対策

火傷事故防止のための安全事項を常に守って下さい。

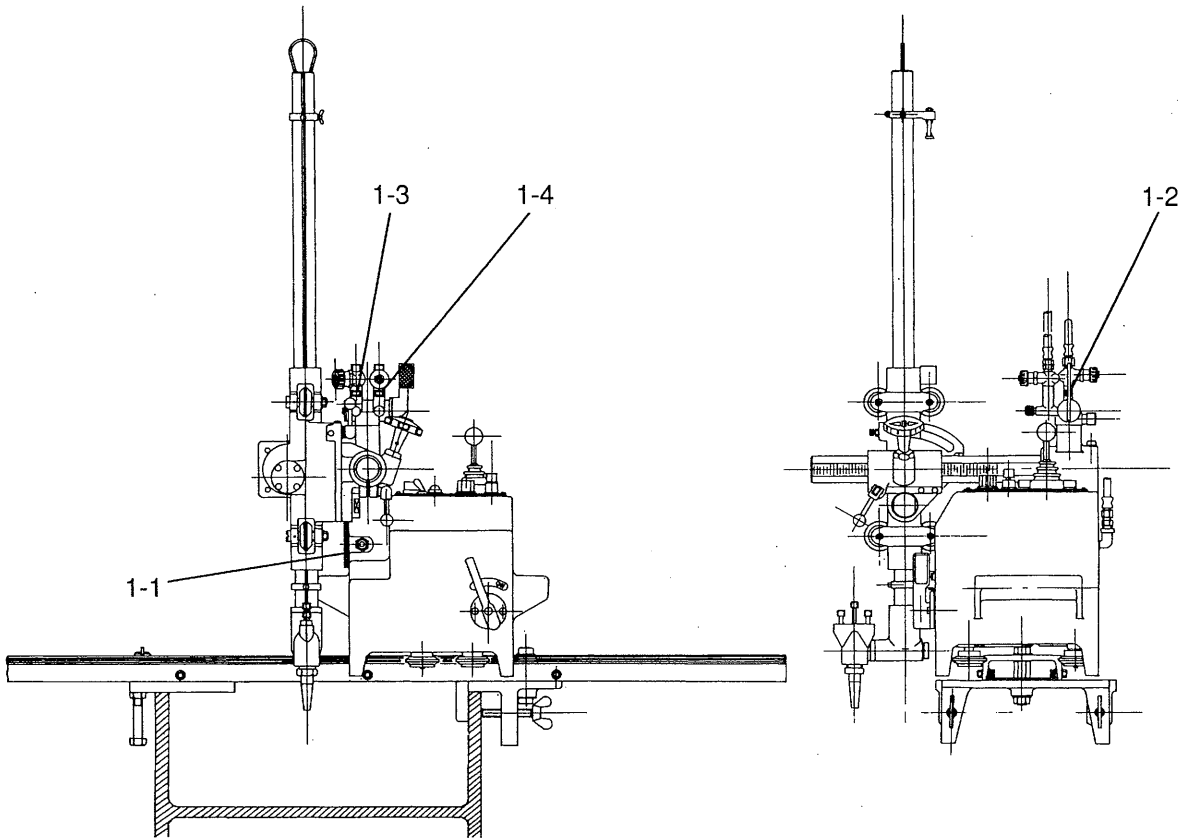
作業時の高熱、スパッタおよび火花に対する不注意が、火災や火傷の原因となります。

1. 可燃物の近くでは切断作業をしないで下さい。(火花がかからない程度に離す。)
2. 可燃物の詰まっている容器は切断しないで下さい。
3. ライターやマッチ等の可燃物は身に付けしないで下さい。
4. 吹管の火炎は火傷の原因となります。吹管や火口から身体を離し、安全を確認してからスイッチやバルブを操作して下さい。
5. 目や身体の保護具は正しく着用して下さい。
6. 逆火防止のため火口は確実に締めつけて下さい。
 - 吹管に火口を取付けるときは、付属の2丁スパナで確実に締めつけて下さい。
 - 火口をあまり強く締めつけすぎると、切断時に火口が熱せられ、締めつけが一層強くなり、取外しが困難になることがあります。
 - 火口の取付テーパ一部には傷を付けしないで下さい。逆火の原因となります。
7. ガス分配、ホース、吹管の接続部は、ガス漏れがないことを石鹼水で確認して下さい。
酸素の接続部には、油脂類は絶対に付けしないで下さい。発火の原因となります。
8. 点火のときは、つぎの安全事項を常に守って下さい。
 - 点火する前に吹管は吹管ホルダーに取付けて下さい。
 - 保護具(皮手袋、保護眼鏡、ヘルメット、安全靴)は、必ず着用して下さい。
 - 点火は切断する進行方向および近くの障害物、危険物、可燃物を除去し、安全を確認したうえで行って下さい。
 - ガス圧力を決定し、適合した範囲内で行って下さい。
(ガス圧力は火口能力標準表 34 ページを参照)
9. 切断中や切断直後の吹管、火口、防熱板等は高熱のため、皮手袋をして操作をして下さい。
切断面は冷えるまで触らないで下さい。
10. 機械の持ち運びは、必ず消火してから行って下さい。点火したままでは危険です。

2 安全ラベルの貼付位置

機械には、安全ラベルや正しい操作のためのラベルが貼りつけてあります。

- ・機械を使用するときは、ラベルをよく読み、その指示に従ってください。
- ・ラベルは絶対にはがさないでください。常に読める状態にし、汚さぬように管理してください。



1-1



1-2



1-3



1-4

3 機械の概要

3.1 機械の特徴

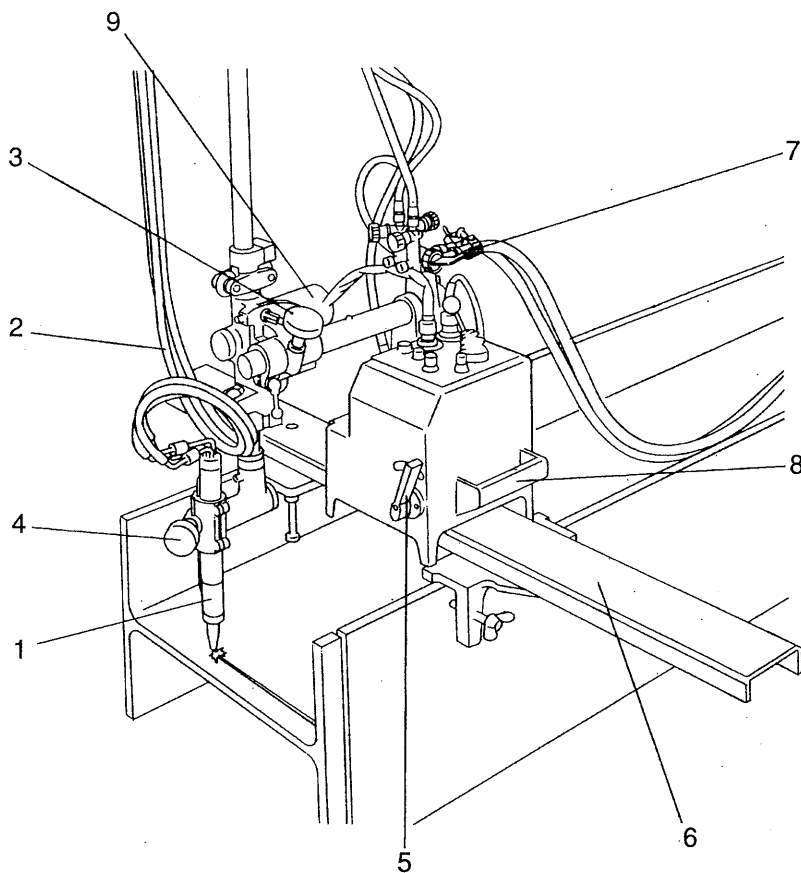
本機ミニマンテス-II〈H形鋼切断機〉は、ウエブ切断装置、フランジ切断装置、操作盤、ガス分配、およびクランプ付レールより構成され、軽量化のため、アルミニウム合金を主体に製作されています。

ウエブ切断装置は、各々が結合される中心的存在で、内部にモーター、減速機、クラッチ機構が内蔵され、フリクションローラー方式にてレール上を走行します。

フランジ切断装置は、ウエブ切断装置の側面に取り付けられています。4個のガイドローラーに支えられたラック棒が、ラック、ピニオン方式にて上下に走行します。

本機の機体走行操作は、すべてウエブ切断装置上面の操作盤にて行います。

3.2 各部の名称と機能



- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 吹管 2. 分配ホース……クイックコック分配から吹管までのホースです。 3. 横送りハンドル……吹管を左右に調整できます。 4. 上下ハンドル……吹管を上下に調整できます。 5. クラッチ……クラッチレバーを右に倒すと (ON)、左に倒すと (OFF) になります。 | <ol style="list-style-type: none"> 6. レール……ST用、LT用のレールがあります。 7. クイックコック分配……火炎の調整は1回だけで常に一定して火炎が得られます。 8. 把手……機械を持ち運ぶときは、この箇所を持ってください。 9. モーター |
|--|---|

3.3 仕様

全重量	20 kg
本体	15 kg
レール	5.0 kg
モーター	ウエブ側 直流 24V モーター (1/30 減速機) 15W フランジ側 直流 24V モーター (1/750 減速機) 15W
入力電源	AC 100V ± 10%
速度制御	ダイヤル加減式
走行速度	100 ~ 700 mm/min
駆動方法	ウエブ側 フリクションローラー方式 フランジ側 ラックピニオン方式
切断板厚	5 ~ 30 mm
使用火口	100型火口
使用ガス	酸素、アセチレンガスまたはLPGガス
レールの長さ (600レール)	1100 mm

■切断可能寸法および切断の方法

1) 直角切断の場合

A寸法……150 ~ 600 mm

B寸法……150 ~ 400 mm

2) ウエブ斜め切断の場合は、図の方向のみの切断となります。

○ウエブ斜め切断最大寸法400 mmで35度

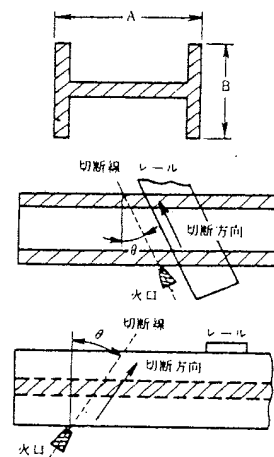
○ 最大角度35度まで

3) フランジ斜め切断の場合は、図の方向のみの切断となります。

○フランジ斜め切断最大寸法300 mmで30度

○ 最大角度35度まで

4) ウエブ、フランジの開先切断35度まで



●付属品

・火口 (100型火口) No. 0、1、2	各1本
・キャブタイヤコード	1組
・火口掃除針	1組
・スパナ (A、B、C)	1組
・プラスドライバー	1本
・ホースバンド (2個)	1組
・ヒューズ (1A)	2本
・センター金具	1組

●上下装置 (選択)

ST-400、ST-700

●レール (選択)

600レール、900レール、1500レール

4 作業準備

4.1 梱包内容

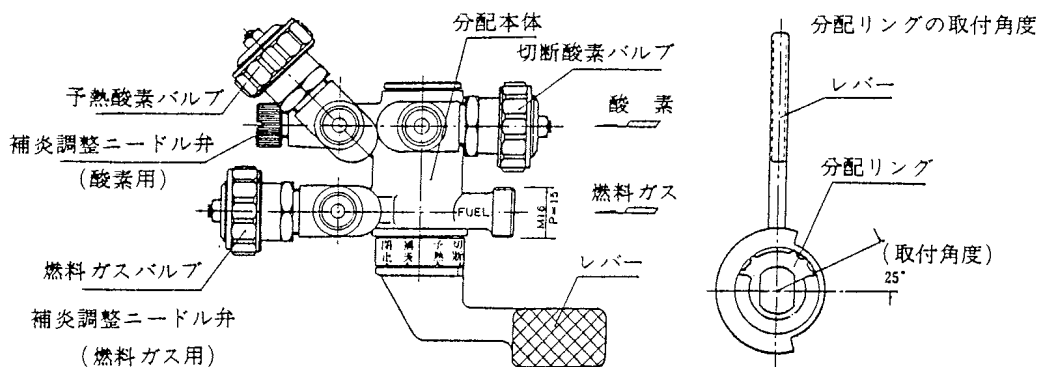
標準の梱包内容は下記の通りです。組み立てる前に確認してください。

- ・本体 1 式
- ・ガス分配 (クイックコック) 1 組
- ・吹管ホルダー 1 組
- ・吹管 1 本
- ・ホース
 - 分配ホース (2 本組: 1900 L 片曲がり) 1 組
 - (1 本組: 400 L) 1 組
- ・キャブタイヤコード (3P×5M) 1 本
- ・火口 (100 型火口) No.0、1、2 各 1 本
- ・火口掃除針 1 組
- ・プラスドライバー 1 本
- ・スパナ (3 本) 1 組
- ・ヒューズ (1A) 2 本
- ・ホースバンド 1 組
- ・センター金具 1 組

4.2 本体各部の機能説明

4.2.1 クイックコック (ガス分配) について

最初に一度、バルブにて、予熱炎、補炎 (口火) を調整しておく、レバー操作のみで常に同じ炎の状態が得られるものです。



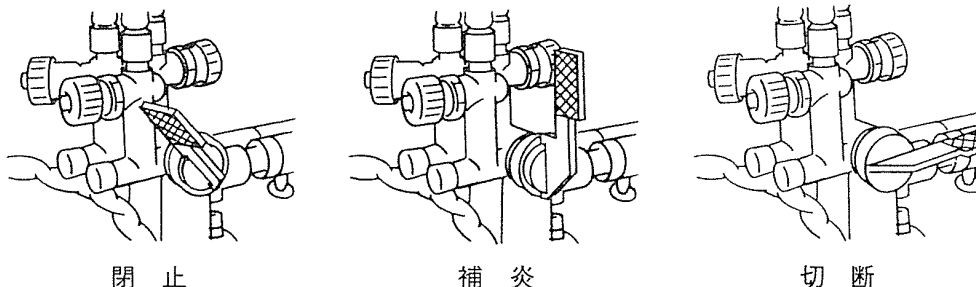
1. レバー位置の説明

閉止……すべてのガスが止まっている状態です。

補炎……ニードル弁にて調整されたガスが流れています。実際の切断以外の口火として使用します。

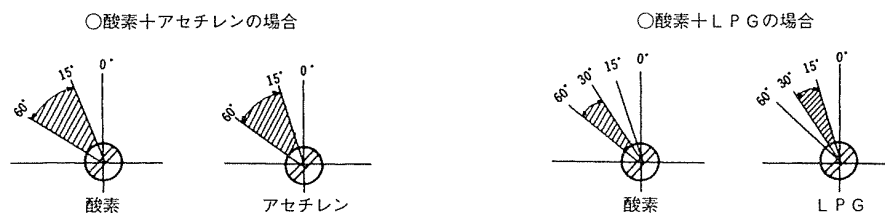
予熱……切断時に使用する予熱炎ですが、この位置では切断酸素は止めています。

切断……予熱炎、および切断酸素がすべて開いた状態で、切断にはこの位置を使用します。



2. 調整要項

- 1) レバーを切断位置に倒し、バルブを開いて点火後予熱炎の調整を行ないます。切断酸素バルブは気流の最も良い状態に調整してください。
- 2) 予熱バルブはそのまま、酸素、可燃性ガスのニードル弁を図にしたがって開き、レバーを補炎位置に戻して口火の調整をおこないます。このときやや酸素過剰炎にしてください。



ニードル弁の角度調整

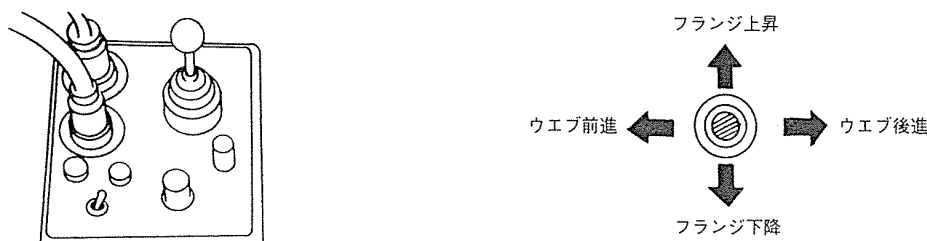
以上の調整が終了したら、補炎→切断（または予熱）を2～3度繰り返して炎が消えないことを確認してください。

なお、圧力が変化した場合は再調整してください。

4.2.2 4方向スイッチ

ウェブ走行モーター、フランジ走行モーターを駆動させるためのスイッチで、切断酸素と連動しています。

○操作盤の矢印の説明（クラッチレバー側を正面とした場合）



4.2.3 早送りスイッチ

押ボタンを押している間はウエブ、フランジ側ともに最高速度（約700mm/min）で走行します。フランジ切断における早送り、早戻りに便利です。なお、クイックコックを切断位置で使用する場合には、作動中は切断酸素が出ません。

4.2.4 横送り機構

火口中心を罫書線に合わせるための調整などに使用します。

4.2.5 フランジ角度調整機構

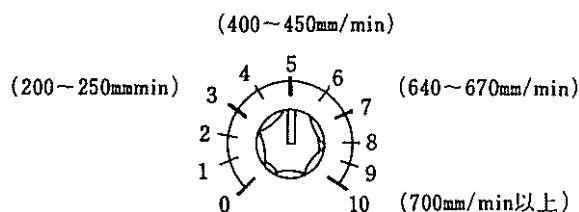
フランジの斜め切りの際の角度設定用です。

4.2.6 フランジ開先角度調整機構（吹管芯出調整と兼用）

零点目盛が吹管の芯出位置となっています。

4.2.7 速度調整ダイヤル

ウエブおよびフランジ兼用で10目盛に分けられています。なお、おおよその目盛と速度の関係は次の通りです。



4.2.8 クラッチレバー（駆動用サイドローラー兼用）

主としてウエブの自動走行用ですが、フランジ切断の火口距離合わせ、および火口固定用に利用されます。

4.2.9 フランジ用上下ストッパー

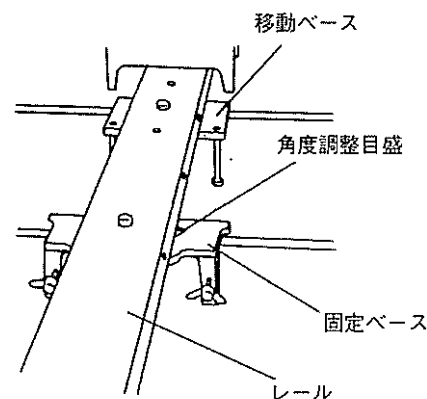
フランジ高さに応じて位置を調整しておくことで、フランジ切断終了後、自動的に駆動、切断酸素が停止します。

なお、上限用ストッパーは固定されています。

4.2.10 レール

固定ベース、移動ベース、ウエブ角度調整機構から構成されています。

1. 固定ベース……2個の固定ボルトにより、H鋼フランジ部分を確実にクランプします。
2. 移動ベース……ウエブ寸法が変化した場合にレールの取付位置を変えて使用します。
3. ウエブ角度調整機構……角度固定ボルトを緩め、レール刻印をベース目盛に合わせることで、ウエブ角度切断が行えます。なお、直角切断（輪切）の場合にはストッパーがついています。



4.2.7. 速度調整ダイヤル補足（切断速度表）

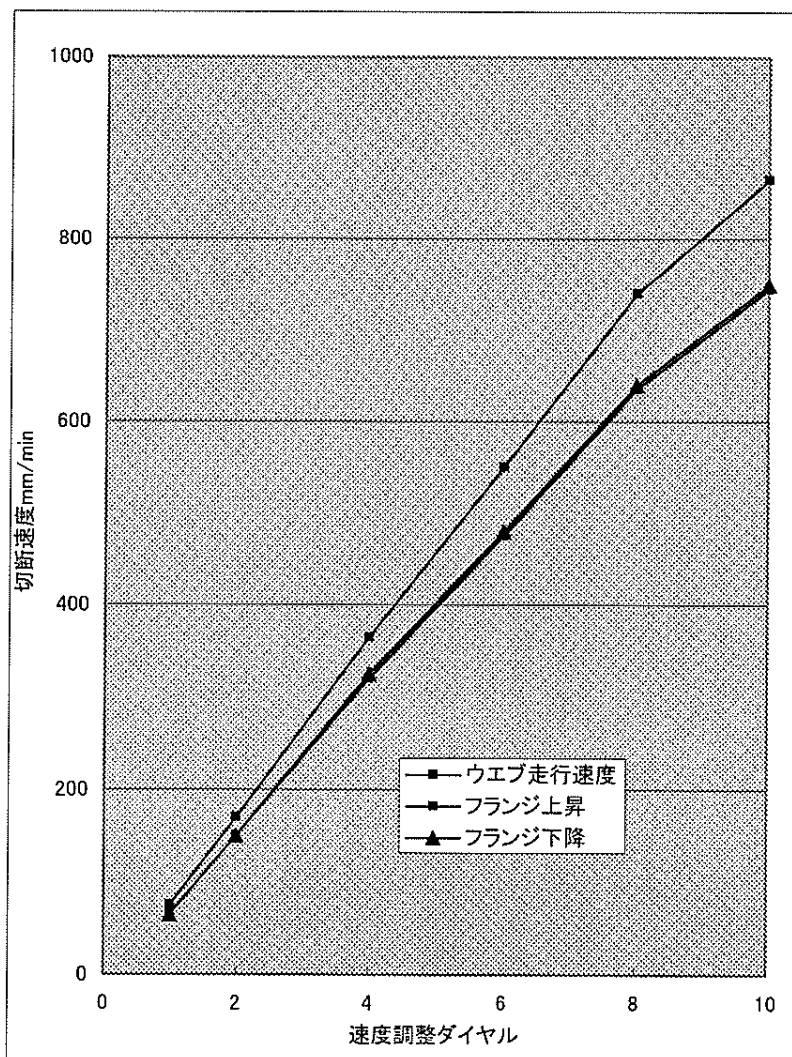
速度調整ダイヤルに対する実測の速度はおおよその目安として以下の通りです。

切断速度を調整する上で参考として下さい。

なお、ウェブ切断時とフランジ切断時では速度差がありますので、切断状況を確認しながら調整下さい。

目盛り	走行速度mm/min		
	ウェブ走行速度	フランジ上昇	フランジ下降
1	75	65	65
2	170	150	150
4	365	320	325
6	550	475	480
8	740	635	640
10	865	745	750

*) 速度の数値は近似値です。



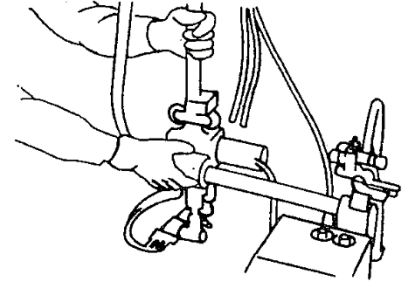
4.3 機械の組立

1. ミニマンテス-IIの梱包は3包のダンボール梱包になっています。それぞれのダンボールを開き、取り出してください。

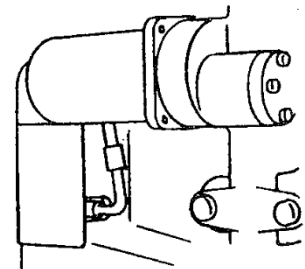
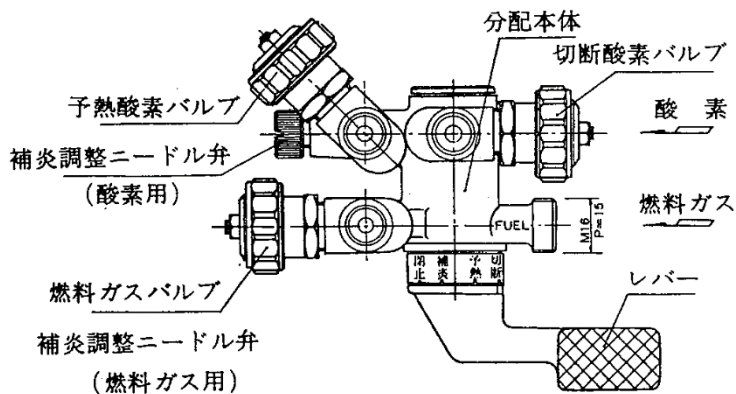
- ・ミニマンテス-II 機体組…………… 1包
- ・ミニマンテス-II 上下装置…………… 1包
- ・ミニマンテス-II レール…………… 1包

2. 本体のパイプアームにフランジ切断装置を取り付けます。

(この時、吹管は水平にしておきます。) 横送りハンドルによりパイプ中間部まで移動させた後にキャブタイヤコードの金属コンセントを本体に接続します。



3. クイックコック (ガス分配) に分配用ホースを取り付けます。予熱酸素ホースは緑色のバルブに、可燃性ガスホースは赤色のバルブに取り付けますが、切断酸素ホースだけはアーム支え下の電磁弁出口に取り付けてください。



4.4 作業準備

4.4.1 キャブタイヤコードの接続



1. キャブタイヤコードを本体に接続します。
2. キャブタイヤコード側金属コンセント（プラグ）と機体側金属コンセント（レセプタクル）を接続します。差し込む前に異物、ゴミが入っていないことを確認してください。
3. メタルコンセントはネジ止め式になっています。機体走行中のプラグ抜け防止のために必ずネジを締めてください。

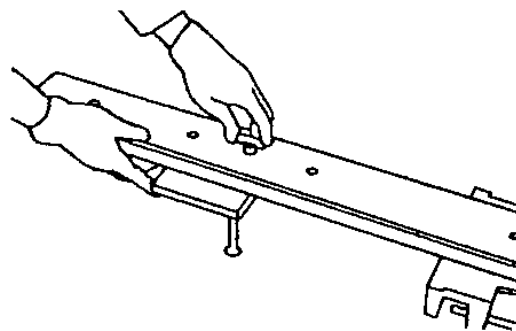
4.4.2 火口の接続

1. 切断部材の板厚により火口を選定し吹管に取り付けます。
火口を選定は火口能力標準表を参照してください。
 - ・吹管に火口を取付けるときには、付属の2丁スパナで確実に締め付けてください。
 - ・火口をあまり強く締め付けすぎますと、切断時に火口が熱せられ、締め付けが一層強くなり、取り外しが困難となる場合があります。
 - ・火口の取付テーパ部には傷を付けないでください。逆火の原因になります。



4.4.3 機械の取り付け

1. レールの移動ベースをH鋼ウェブ寸法に合わせます。
ウェブ寸法と取り付け位置の関係は次のとおりです。



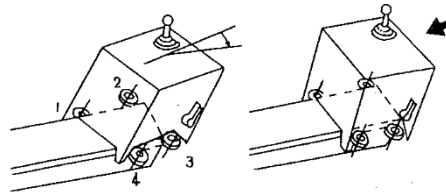
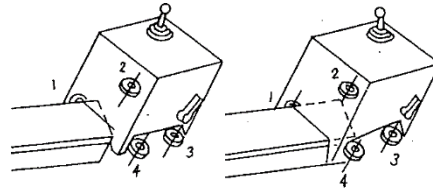
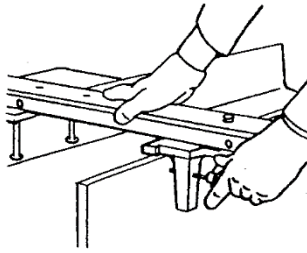
900レール

取付け位置	ウェブ寸法 (mm)
1	152~300
2	245~395
3	300~470
4	470~600
5	640~770
6	810~900

600レール

取付け位置	ウェブ寸法 (mm)
1	152~300
2	245~395
3	300~470
4	470~600

2. レールをH鋼にセットします。2箇所の固定ボルトを手で締めてください。
3. 本体をレールに取り付けます。



4. 付属のキャブタイヤコード（5m）のメタルコンセントを本体に、また反対側のプラグを AC100V 電源に差し込んだ後に操作盤の電源スイッチを入れて、パイロットランプを点灯してください。
5. クイックコックのレバーが閉止位置にあることを確かめた上で一次側ホースを取り付け、所定のガス圧力に設定します。

4.4.4 1500 レール使用時の注意

1500 レールの取付可能ウェブ寸法は 900~1500mm です。

また、1500 レール使用時はフランジの切断可能範囲が 600 レール、900 レール使用時とは異なります。ご注意ください。

フランジ切断範囲（直角切断の場合）

	ST-400	ST-700
600 レール	150~400	150~700
900 レール		
1500 レール	150~315	150~615

5 切断作業



5.1 作業前の安全対策



5.1.1 アース線の接地

作業者への安全対策として、適切な入力電源電圧の確認とキャブタイヤコードの確実な接続を最初に行ってください。

■アース線の接地方法

- ・キャブタイヤコードのゴムプラグにはアースピンが付いています。アースピン差し込み口のある電源コンセントをお使いください。

5.1.2 火口の選定

火口は切断する鋼板の厚みに応じて、火口能力標準表から適正な火口を選んでください。サビの多い鋼板や、開先角度が 20° 以上のときは、標準表の1番上の火口 No. を使います。(火口 No. 「00」または「0」が表示されています。)



5.1.3 4方向スイッチの操作

- ・進行方向を切替えるときは、4方向スイッチを必ず停止（中立位置）に戻し、機械が停止してから進行方向を切替えてください。
- ・機械を走行させるとき以外は、必ず停止（中立位置）にしてください。
- ・電源を入れるときは、4方向スイッチを停止（中立位置）にしてください。進行方向切替えスイッチが前進および後進側に入ったままの状態では機械が走行を始めるので危険です。
- ・機械の走行中は本体とレールの間には絶対に手を入れないでください。手をはさまれる危険があります。

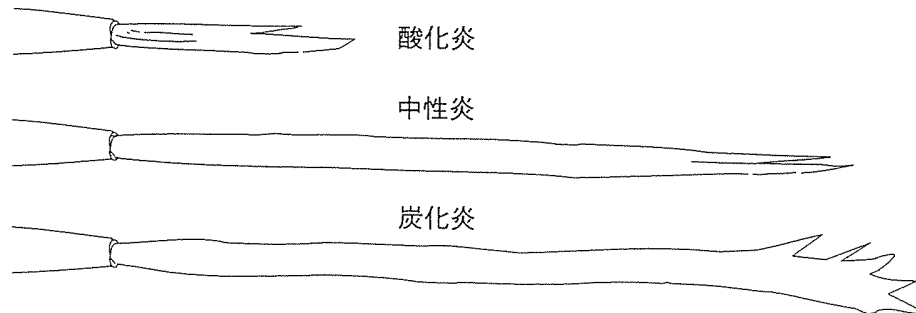
5.2 点火および火炎調整

- ・点火の前に火口能力標準表に従ってガス圧力を調整してください。このときの圧力数値は各バルブとも開いた状態のもので、点火後に補正調整してください。

■火炎調整の方法

1. ガス分配の燃料ガスバルブを $1/4 \sim 1/2$ 回転させ、点火具を用いて点火します。
2. 点火後ただちに予熱酸素バルブを除々に開いて、標準炎における白点を求めます。(白点の長さは $5 \sim 6\text{mm}$ で、均一に出ていることが望ましい)
3. 切断酸素バルブを全開にします。火炎が変調したときは再調整をしてください。切断気流の乱れは、切断面の品質に影響を与えます。不良のときは孔径に合った付属の掃除針で、切断酸素を出しながら火口の孔を掃除してください。
4. 切断時の火口先と部材表面の適正間隔。
 - ・アセチレンガス…………… $8 \sim 10\text{mm}$
 - ・LPG系のガス…………… $5 \sim 8\text{mm}$

火炎は中性炎でご使用いただくと良質の切断面を得ることができます。(ただし開先切断の場合、酸化炎で使用することもあります。)通常酸化炎でご使用になりますと、切断酸素気流の伸びが悪くなり、スラグが付着したり、切断面の上縁が溶けるなど切断面への影響が出やすくなります。また、切断酸素の圧力が高すぎても同様です。



5.3 切込みおよびピアシングの方法

1. 部材の端面から切込む方法。
2. ピアシングにより切込む方法。
3. ドリルで穴あけして切込む方法。

■ピアシングの方法

- 1) 点火して火炎調整をおこないます。
- 2) 切断開始点を十分加熱し、白熱化させます。
- 3) 切断酸素バルブを開き、切断酸素を噴出させて鋼板に穴をあけます。火口先と鋼板表面の間隔は15～20mmが適正です。飛散するノロが火口先に付着せず、火口の耐久性を維持することができます。

5.4 逆火と逆流の安全対策



5.4.1 逆火の防止



逆火は、重大な事故や火災の原因となります。発生させないよう十分注意してください。逆火を起こしたときは必ずその原因をつきとめ、機器の点検・整備をし、正常にしてから使用してください。

下記の条件が逆火の原因です。

- 1) 各ガスの圧力が正しく調整されていない。
- 2) 火口が過熱されている。
- 3) 火口孔へのスラグの飛びつき。
- 4) 火口のテーパ部または、吹管テーパ当り部に損傷がある。

5.4.2 逆流（フラッシュバック）の防止



逆流が発生すると火災および機器の破損に継がります。

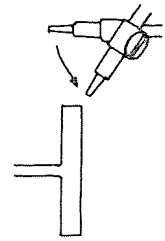
吹管でシューという音がしたときは、ただちに作業を中断し、急いで次の手順で処置してください。

- 1) 予熱酸素バルブを閉じる。
- 2) 燃料ガスバルブを閉じる。
- 3) 切断酸素バルブを閉じる。

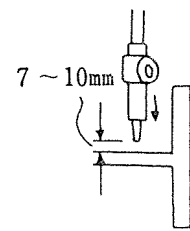
逆流が起こったときは、必ずその原因をつきとめ、機器の点検整備をし、正常にしてから使用してください。

5.5 切断作業

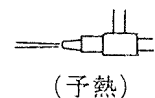
1. 吹管を僅かに起し、横送りハンドルを作動させて、火口中心をフランジ端面のマーキング線に合わせます。



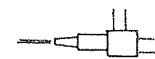
2. ウェブ面と火口の距離を設定します。(L Tタイプの場合のみ)
フランジの上限ストッパーが作動している状態で、ウェブ面に吹管を垂直に立て吹管送りハンドルにて火口距離を7～10mmに設定します。これによりウェブ切断時は、常に吹管を回転させるだけで、火口距離が可能となります。但し、フランジ切断終了後は必ず上限ストッパーが作動する位置まで吹管を上昇させないとL Tタイプとしての効果がなくなります。



3. 本体クラッチをOFFにして手動で本体をレール手前に引き寄せ、吹管を水平にし、クイックコックのレバーを《切断》位置に倒し、バルブを開いて点火し、予熱炎の調整を行います。
次にレバーを《補炎》位置に戻して、補炎（口火）の調整を行います。
(本項について、詳しくはクイックコックの調整要領をご参照ください。)

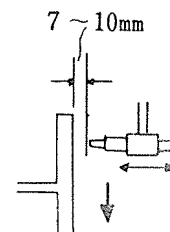


(予熱)

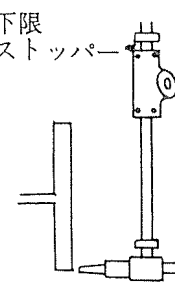


補炎（口火）

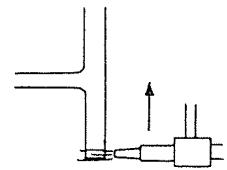
4. 補炎（口火）の状態状態で4方向スイッチを↓に入れて、さらに早送りスイッチを押し続けて、フランジ面に沿って火口を下降させます。この間にフランジ面と火口の距離を7～10mmに設定し、本体クラッチをONにして固定します。



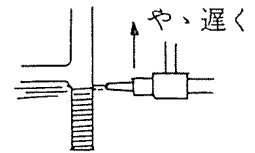
5. 火口中心がフランジ端面より5mm程度はづれた所でスイッチを停止に戻し、この位置で下限用のストッパーを固定します。



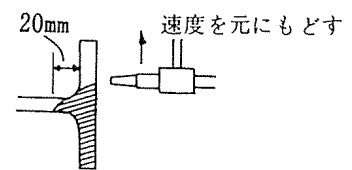
6. 速度目盛を合わせます。
7. スイッチを↑に入れ、火口中心部がフランジ端面にくるまで上昇させます。



8. クイックコックのレバーを切断位置に倒し、十分に予熱した後に4方向スイッチを↑に入れると、上昇と同時に切断酸素が噴出して自動切断が開始されます。



※切断開始後、火花の発生状況により、速度の微調整を行ってください。またフランジ中間部にさしかかる僅か手前から徐々に速度を下げ（1～1.5目盛）、ウエブ面を過ぎたら元に戻してください。ウエブの切り込み深さは20mm程度が理想的です。



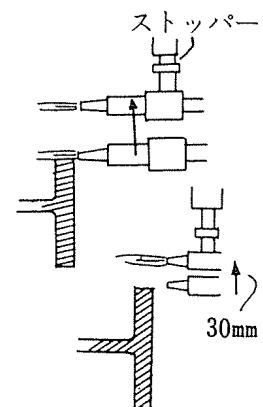
9. 火口がフランジ端面を離れたらクイックコックを《補炎》に戻します。

1) LTタイプの場合

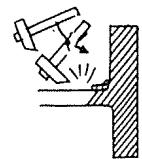
早送りスイッチを上限ストッパーが作動するまで押し続けてください。

2) STタイプの場合

早送りスイッチを押して火口中心がフランジ端面から約30mm離れたら、4方向スイッチを停止します。



10. ウエブの切り込み面に附着しているスラグをかす取りハンマーなどで、す速く落します。



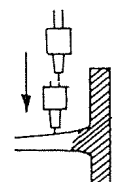
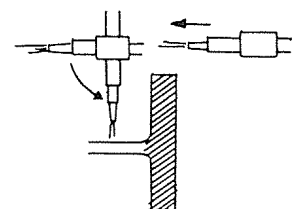
11. 本体クラッチをOFFにして、本体をレール前方向に押しながら、手で吹管を垂直に起します。

1) LTタイプの場合

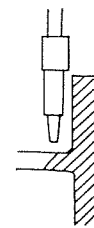
吹管を起すだけで火口高さが設定されます。

2) STタイプの場合

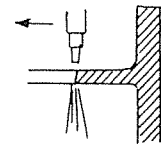
4方向スイッチを↓に入れ、火口がウエブ面から7～10mmになるまで下げてください。この時、早送りスイッチを併用すると便利ですが、火口先端をウエブ面に当てないように注意してください。



12. ウェブ切り込みの端面に火口中心を合わせ、本体クラッチをONに入れ、クイックコックを《切断》位置に倒し予熱します。
また、この時の速度はフランジ切断時より僅かに早くしてください。
(一般にウェブはフランジ板厚よりも薄いため。)

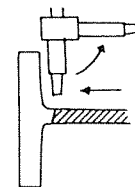


13. ウェブ面が赤くなったら、四方向スイッチを←に入れると自動切断が開始されます。

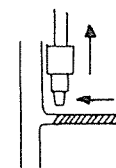


14. トーチがフランジ面に接触する2～3mm手前でスイッチを停止し、す早くクイックコックを《補炎》位置に戻してから、

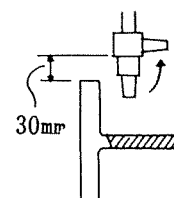
(LTタイプの場合)
す早くトーチを水平に倒します。



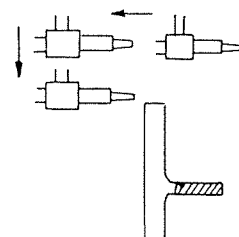
(STタイプの場合)
四方向スイッチを↑に入れ、早送りスイッチを併用し、トーチを上昇させながら、トーチを水平に倒します。



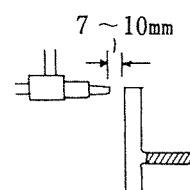
トーチがフランジ端面から30mm程度離れたら、スイッチを停止させます。



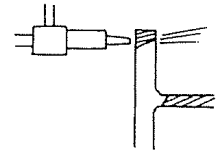
15. 本体クラッチをOFFにして本体をレール前方向に押しながらスイッチを↓に入れ、早送りスイッチを併用して、火口中心がフランジ端面にくるまで下降させます。



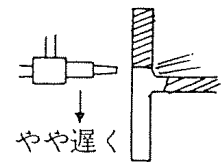
16. フランジ面を火口の距離まで7～10mmに設定した後、本体クラッチをONにして固定し、クイックコックを《切断》位置に倒し予熱します。(この時、速度をフランジの速度に戻してください。)



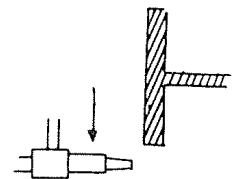
17. 予熱後、スイッチを↓に入れると、フランジの下降切断が開始されます。



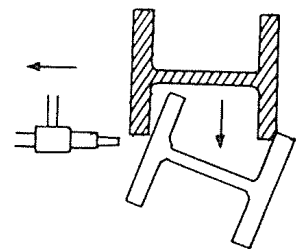
18. フランジ中間部にさしかかる僅か手前から徐々に速度を下げ、ウエブ面の切断が確認されたら、元の速度に戻して続行します。



19. 切断が終了すると、下限ストッパーの働きにより、駆動と切断酸素が同時に停止しますので、クイックコックを《閉止》位置に戻してください。



※なお、この瞬間被切断材が落下しますので、火口に当たらないよう本体クラッチをOFFにして、レール前方に移動させるなどの配慮を行ってください。

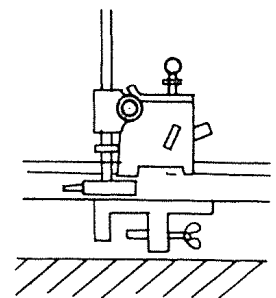


20. スwitchを↑に入れ、早送りスイッチをトーチ上昇が上限ストッパーの働きで停止するまで押し続けてください。

21. 本体取外しはレールの2個所の固定ボルトをゆるめて、レール、本体をはずします。



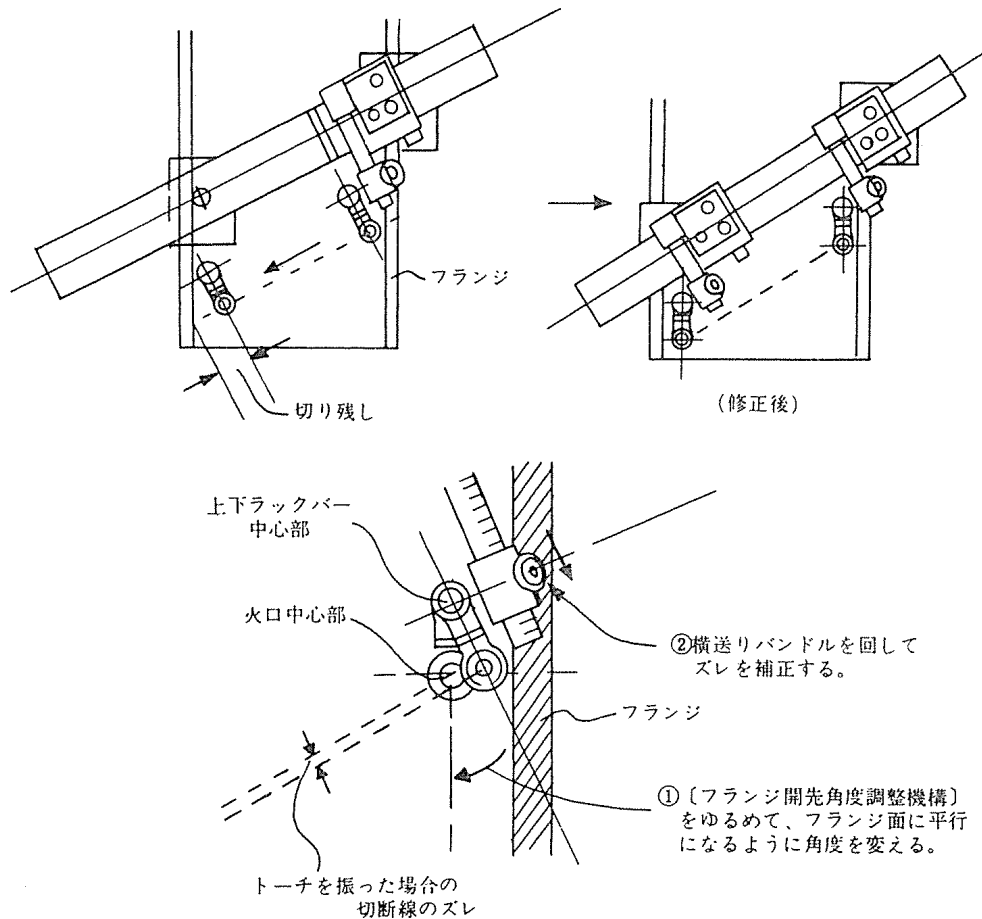
※地上に置く場合、または運搬の場合は必ずトーチを最上部にセットしてください。
(上下装置および吹管関係の損傷防止のため。)



5.6 STタイプによるウエブ斜め切断上の注意

STタイプのトーチの場合に限って、ウエブ斜め切断時に吹管部分をそのままの状態で使用すると、切り残しが発生しますので図の1→2の順序に従って調整を行ってください。

なお、再びフランジ切断を行う場合は、フランジ開先角度目盛を零点に戻してください。



6 保守点検

本機の点検・手入れは、下記の事項を参考にして実施し、常に最良の状態でご使用ください。

6.1 日常の点検

1. 機体外部の汚れを清潔な布片で拭き取ってください。
 - ・上下のラック棒とラック棒支えガイドローラー
 - ・パイプアームと角度調整部
 - ・台車の駆動ローラーと、ガイドローラー
 - ・吹管および吹管ホルダー部
 - ・レールのV溝（ローラー走行面）
 - ・レールとクランプ装置との固定部および角度調整部
 - ・上記部分はとくに注意して拭き取ってください。
2. 動く部分が確実にガタなく動くか確認してください。
3. ガス接続部にガス洩れがないか調べてください。

6.2 定期点検

1. 操作ボックス内の電装品関係部分の塵埃を取り除いてください。
2. フランジ切断関係のモーターを外し、減速機にグリースを補給してください。
3. ウェブ切断用の減速装置とモーターを分離し、状況に応じて減速ボックス内のグリースを交換または補給してください。
4. ローラー部分に給油してください。
5. 部品の摩耗が大きいときは交換してください。
6. 分配の点検を下記のとおり行ってください。

6.3 クイックコックの保守点検

1. 3カ月に一度、レバーを閉止、補炎、予熱、切断の各々の位置にセットし、石けん水などを使用してガス漏れがないかどうかを調べてください。
2. レバーの分配リングには潤滑油としてダイフロリンググリースを使用しております。3～6カ月に一度グリースの補給を行ってください。（分配リングはレバー反対側の取付ビスをはずすことにより簡単に本体から取りはずすことができます。）
補給の際、グリースはリング円周上に平均して塗布しますが、必要以上に塗布しないでください。また、ゴミなどが混入しないように注意してください。
3. レバーの作動が極端に緩く、しかも分配リング部分にガス漏れが発見された場合には分配リング取付ネジを締め直してください。もし正常な状態に戻らない場合は新品と交換してください。

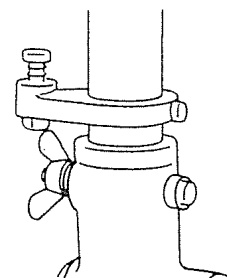
※長期間使用後に分配リング部分からガスもれが発見されたり、レバー操作時に火炎の変化が目立つようでしたら、分配リングが摩耗していることが考えられますので、新しいものと交換してください。

なお、分配リングの寿命は平均10,000回といわれています。

7 トラブル発見要領および修理法

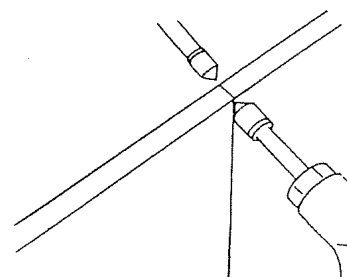
1. ウエブ面とフランジ面との間に段違いが発生する。

- 1) フランジ開先角度調整機構の零点目盛が合っていない。
目盛後面の蝶ネジを緩め、正面の零点目盛、左側面、右側面の3カ所の刻印が一致するように調整します。



■吹管の芯出確認方法について

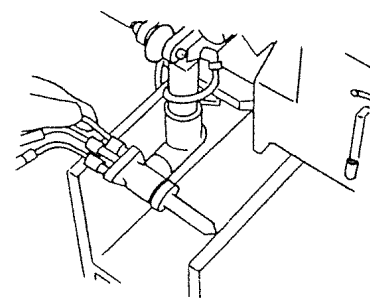
- 1) 火口先端に芯出用治具を取付けた後、吹管を水平にしレール側面と同じ高さにします。レール側面からスケールを当て、吹管を左右に倒して火口中心が同じ寸法になれば良好です。



- 2) 切断しようとするH鋼のフランジ上面に、レールに対して平行になるように罫書き線を入れ、吹管をフランジ上部に当らない位置まで下げます。

吹管を左右に倒してどちらも火口中心が罫書き線と同じ位置にあれば良好です。

もし、狂いが発見された場合には、フランジ開先角度調整目盛が合っていないためと思われますので(1)の要領で修正してください。



2. 火口の切断酸素気流の状態が正常でない。

・気流が斜めに出ている



・気流が先の方で広がっている



・気流の伸びが小さい



$l = 80\text{mm}$ 以上であれば良好

以上の現象の場合、火口の掃除や切断酸素バルブの調整を行なってください。なお、正常に戻らない場合には新品と交換してください。

■ウェブ、フランジとも走行しない

原因	処理
ヒューズが切れている	確認
電源スイッチ不良	テスターで点検
4方向スイッチ不良	テスターで点検
コントローラ不良	新品と交換
キャブタイヤコード不良	テスターで点検

■ウェブのみ走行しない

現象	原因	処理
1) 右走行、左走行の両方が走行しない。	モーター不良	テスターで点検
	駆動ローラ圧着不良	確認、調整
	クラッチ不良	確認、調整
	駆動系のスプリングピンが折れている ※1	組物部品交換
2) 右走行しない	4方向スイッチ不良	テスターで点検
	右走行用リレー (RL3) 不良	新品と交換
3) 左走行しない	4方向スイッチ不良	テスターで点検
	左走行用リレー (RL4) 不良	新品と交換

※1 スプリングピンは外部から想定外に力が加わった場合に駆動系部品の保護の為に折れる設計になっております。駆動部機構部分に衝撃、過重をかけないでください。

■フランジのみ走行しない

現象	原因	処理
1) 上昇、下降の両方が走行しない。	モーター不良	テスターで点検
	減速機不良	モーターが正常であれば減速機不良
	駆動系のスプリングピンが折れている※1	組物部品交換
2) 上昇しない	4方向スイッチ不良	テスターで点検
	上昇制限リミットスイッチ不良	テスターで点検
	上昇用リレー (RL1) 不良	新品と交換
3) 下降しない	4方向スイッチ不良	テスターで点検
	下降制限リミットスイッチ不良	テスターで点検
	下降用リレー (RL2) 不良	新品と交換

(参考) 1. リレー不良と思われる場合は、まずリレーの差し込み具合を確認してください。

2. リレーの動作を確認するにはリレーを抜き取り、端子番号 13 と 14 に AC100V を直結して接点の動作を確認します。

※1 スプリングピンは外部から想定外に力が加わった場合に駆動系部品の保護の為に折れる設計になっております。駆動部機構部分に衝撃、過重をかけないでください。

現象	原因	処理
1) 速度が出ない	コントローラ不良	新品と交換
	ボリューム (50K Ω) 不良	新品と交換
2) 早送りができない	早送り用押しボタンスイッチ不良	テスターで点検 その他、内部配線がはずれていないか点検する

(注) コントローラの保護機能について

①モーターがロック状態になると約 4 秒間で、モーターは停止します。

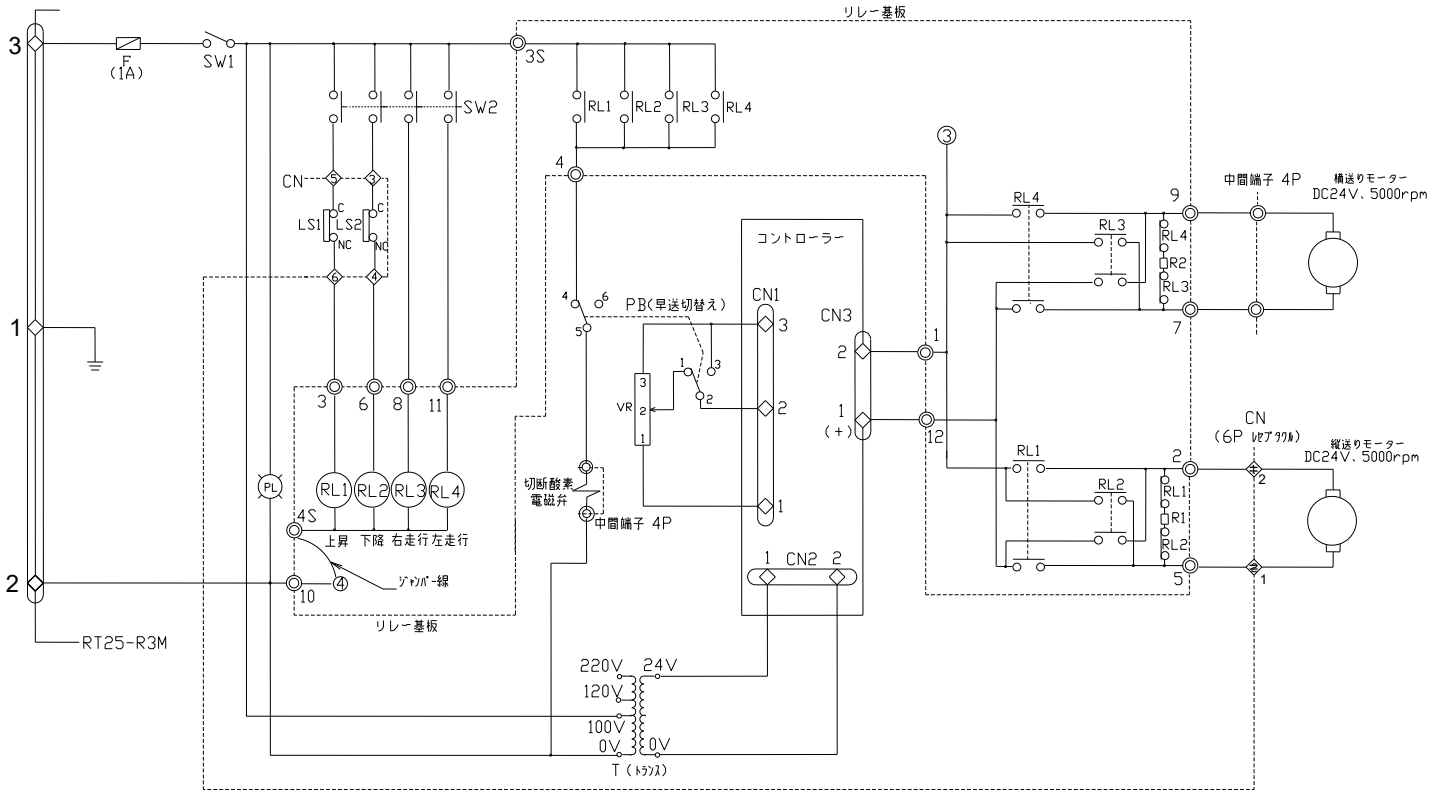
②停止後の操作について

キャブタイヤコードのゴムプラグをコンセントより抜き、再度差し込んでください。

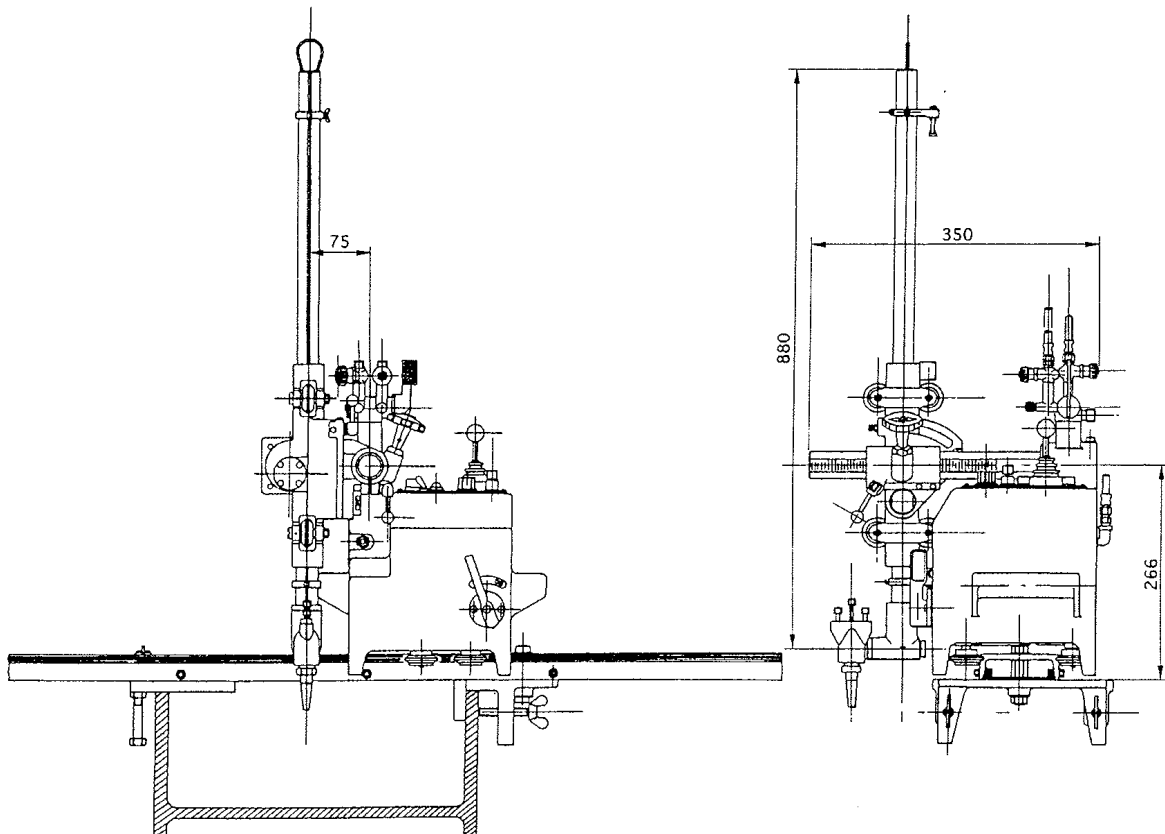
■機械は動くが正常ではない

現 象	原 因	処 理
ノッキングが起る	歯車の磨耗	修理または交換
	ガイドローラーのガタツキ	修理または交換
	レールまたはラック棒溝に異物や傷がある	修理または交換
	ホースおよびキャブタイヤコードが走行の妨げになっている	調整
振動および騒音が大きい	減速機内の歯車の磨耗または異物が入っている	修理または交換
	モーター不良	修理または交換
切断酸素が噴出しない、および止まらない	電磁弁不良	掃除または交換

8 電気回路図

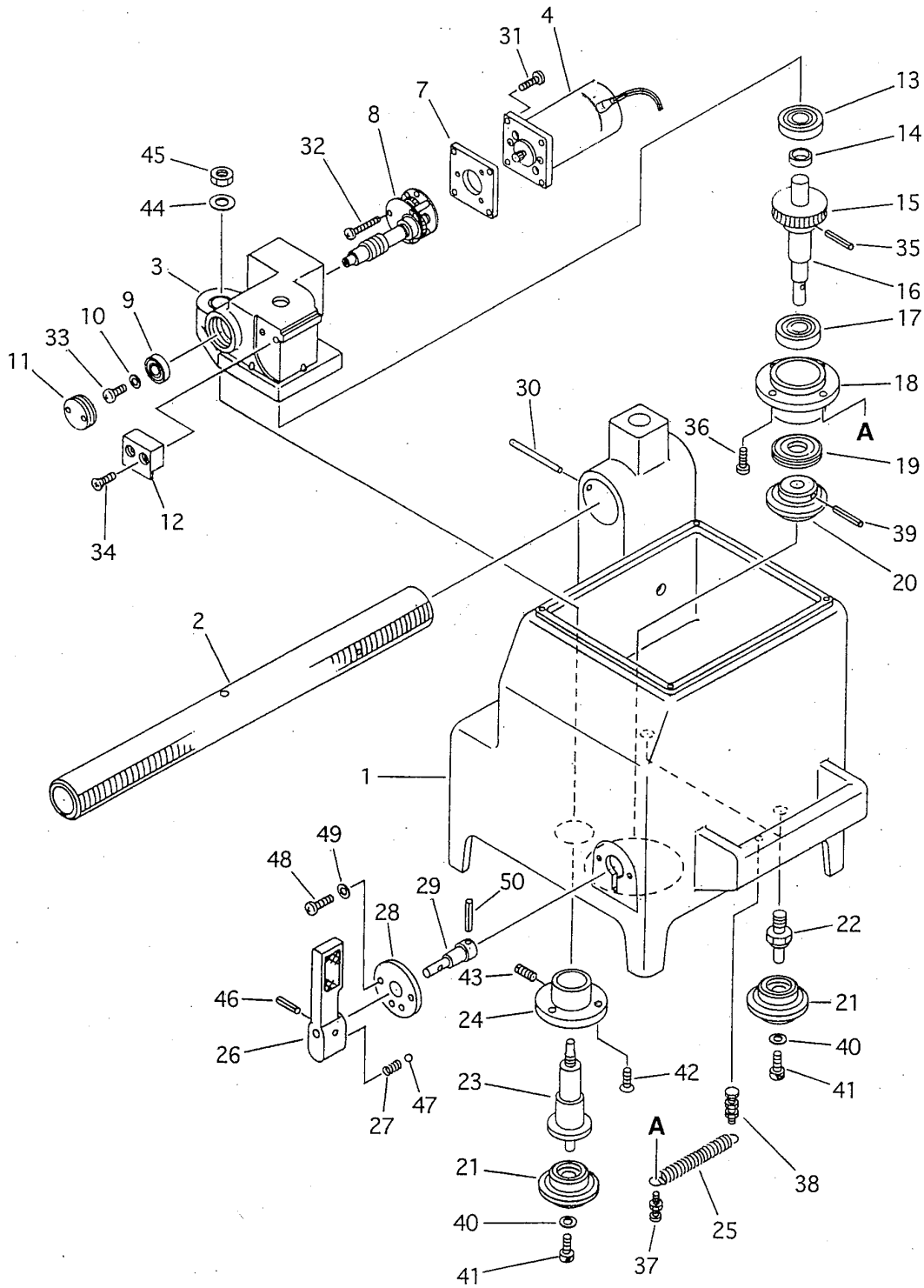


9 ミニマンテス-II 外観図



10 パーツリスト

10.1 本体関係

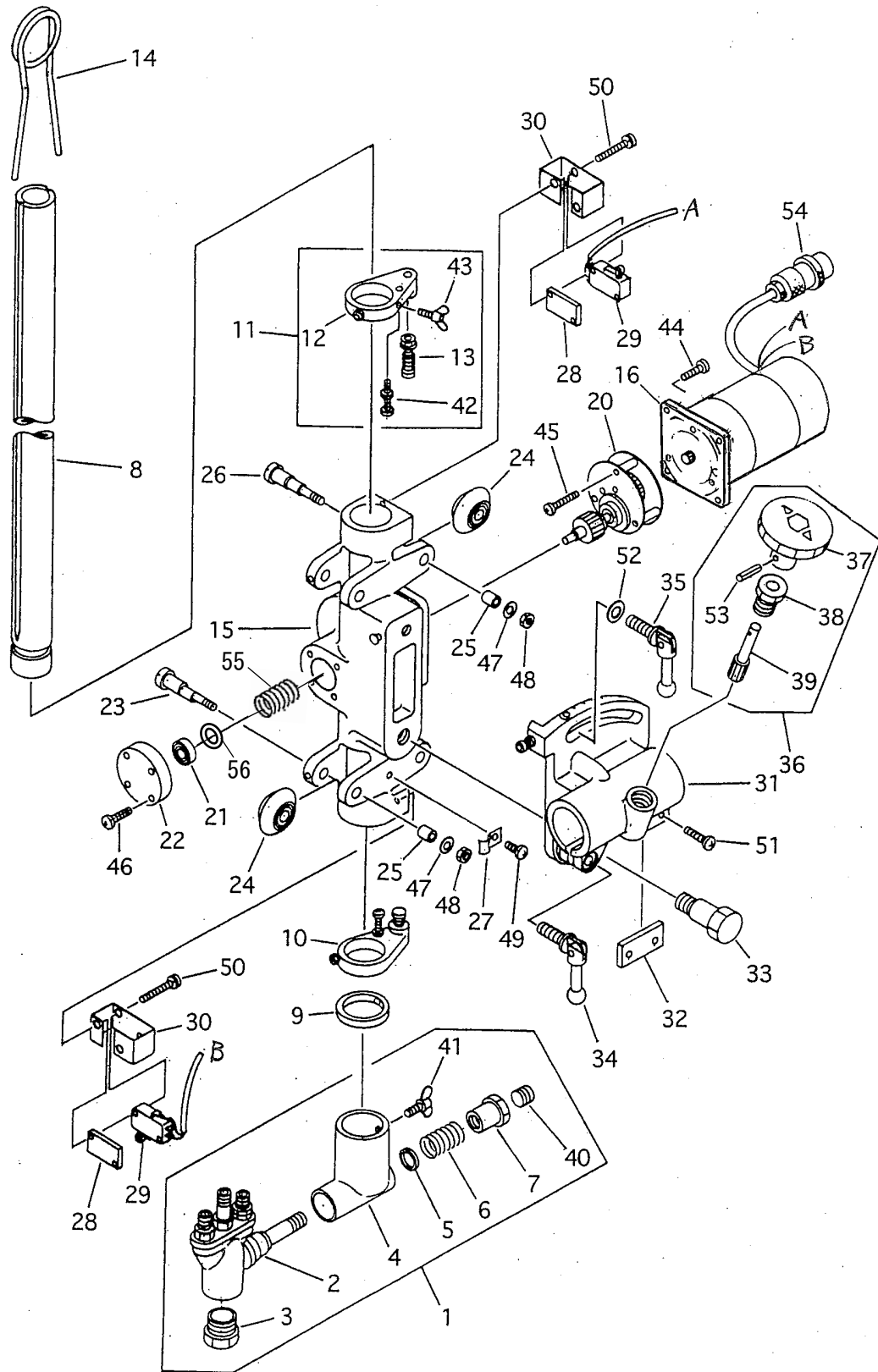


本体関係

項目 No.	部品名称	数量	ストック番号	摘要
1	本体ケース	1	60031238	BC-6×10 2ヶ付
2	パイプアーム (A)	1	60031241	
3	ギヤーボックス	1	60031270	DU ブッシュ付
4	モーター (DC24V)	1	61007886	15W 5000RPM ピニオン付
7	ライナー	1	61000546	
8	ギヤー (組)	1	61001648	
9	ベアリング	1	6A030627	627ZZ
10	座金	1	60031015	
11	ベアリング押え	1	60031014	
12	クラッチレバー板	1	60031274	
13	ベアリング	1	6A036001	6001ZZ
14	カラー	1	60031273	
15	ウォームホイール	1	60031272	
16	動輪軸	1	60031271	
17	ベアリング	1	6A036201	6201ZZ
18	ケーシング	1	60031278	
19	ベアリング押え	1	60031311	
20	駆動ローラー	1	60031276	
21	ローラー (組)	3	60031235	608ZZ ストップリング付
22	ガイドローラー軸 (A)	2	60031284	
23	ギヤーボックス取付軸	1	60031281	
24	軸受	1	60031280	
25	スプリング	1	60031287	
26	クラッチレバー	1	60031234	
27	レバースプリング	1	60031236	
28	クラッチ軸受	1	60031282	
29	クラッチ軸	1	60031283	
30	テーパピン	1	6B044050	PT-4×50
31	ナベセムス	4	6C530418	SP-4X18 (WS 付) ★
32	ナベ小ネジ	3	6C520222	SP-2×22 ★
33	ナベ小ネジ	1	6C520406	SP-4×6
34	皿小ネジ	2	6C500520	SF-5×20
35	スプリングピン	1	6B024026	PR-4×26
36	ナベ小ネジ	3	6C520515	SP-5×15
37	ナベ小ネジ	1	6C520525	SP-5×25 ナット付

項目 No.	部品名称	数量	ストック番号	摘要
38	六角ボルト	1	6C010525	BH-5×25 ナット 2ヶ付
39	スプリングピン	1	6B024028	PR-4×28
40	平ワッシャー	3	6D500050	WF-5
41	六角穴付ボルト	3	6C030510	BC-5×10
42	皿小ネジ	3	6C500515	SF-5×15 ★
43	六角穴付止めネジ	1	6C560515	SSS-5×15
44	平ワッシャー	1	6D500100	WF-10
45	ナット	1	6D010100	NH-10
46	スプリングピン	1	6B022016	PR-2×16
47	スチールボール	1	60030480	TB-1/4
48	ナベ小ネジ	2	6C520512	SP-5×12
49	平ワッシャー	2	6D500050	WF-5
50	スプリングピン	1	6B024024	PR-4×24

10.2 吹管上下関係

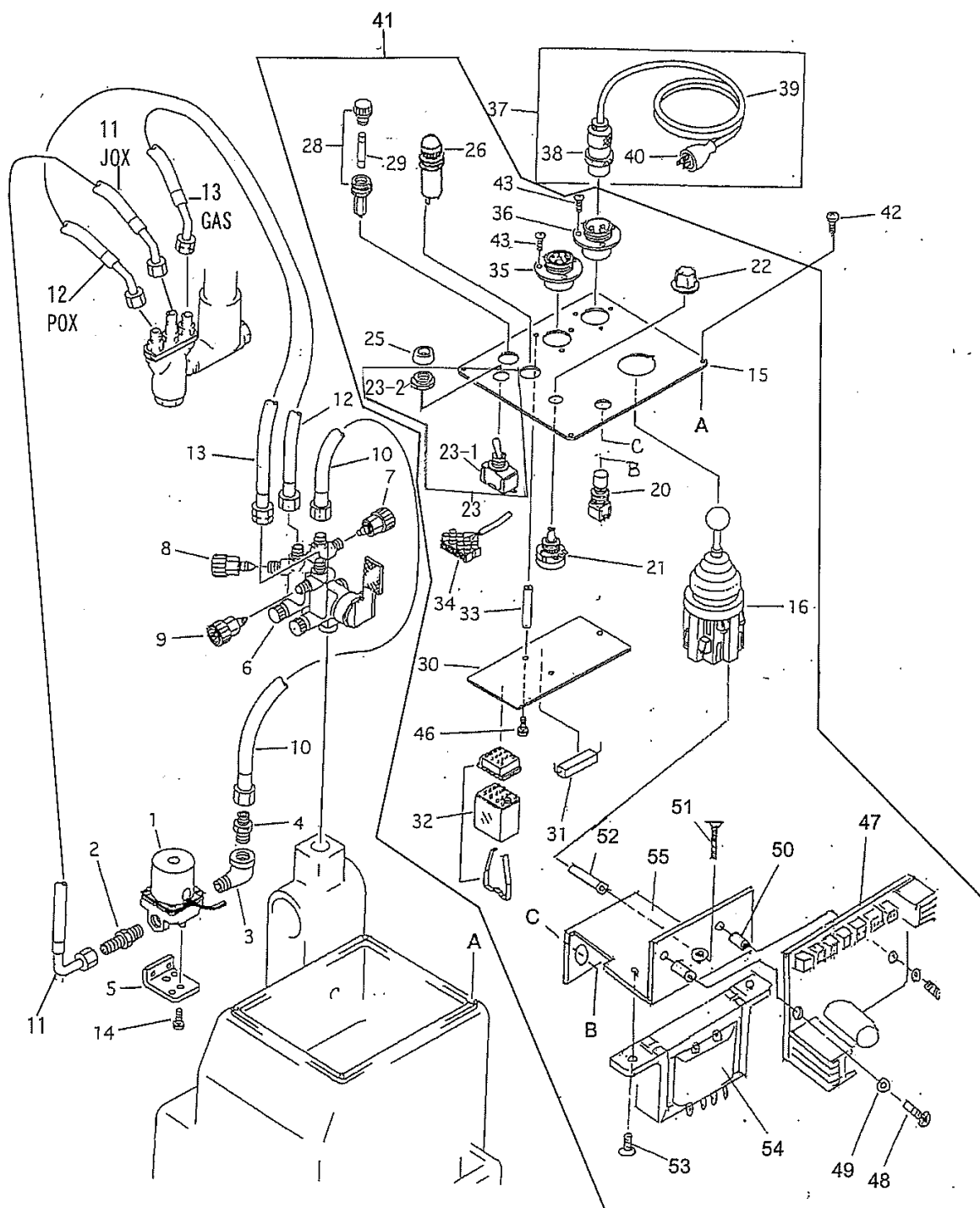


吹管上下関係

項目No.	部品名称	数量	ストック番号	摘要
1	吹管及びホルダー（組）	1	60032047	
2	吹管	1	60010401	
3	火口締付ナット	1	60005020	
4	回転用ホルダー	1	60031212	
5	カラー	1	60031219	
6	スプリング	1	60031221	
7	ロックナット	1	60031213	
8	上下パイプ	1	60031220	ST400/LT400
	上下パイプ	(1)	60032027	ST700/LT700
9	目盛リング	1	60031222	SS-3×5 付
10	上限ストッパー（組）	1	60031215	
11	下限ストッパー（組）	1	60032050	
12	ストッパー本体	2	60031216	
13	上下リミット押へ軸	2	60031217	
14	ホースハンガー	1	60031218	
15	ガイドローラ本体	1	60031207	セットビス付
16	モーター（DC24）	1	61007885	15W 5000RPM
20	減速機（組）	1	60031299	1/375
21	ベアリング	1	6A030626	626ZZ
22	キャップ	1	60031211	
23	ガイドローラ軸（A） 偏芯軸	2	60031223	
24	ガイドローラ（組）	4	60031225	
25	ガイドローラ用カラー	4	60031226	
26	ガイドローラ軸（B）	2	60031224	
27	サドル	2	64000150	
28	ライナー	2	60031227	
29	リミットスイッチ	2	60031268	
30	上下スイッチカバー	2	60031214	
31	ガイドローラ本体受	1	60031208	M5×16 ナット付
32	キー	1	60030954	
33	回転軸	1	60031209	
34	曲りハンドル	1	60032211	M8×25
35	曲りハンドル	1	60030313	M8×20
36	横送りハンドル（組）	1	60030316	

項目No.	部品名称	数量	ストック番号	摘要
37	φ50 ハンドル	1	60030317	
38	ピニオンメタル	1	60030318	
39	ピニオン	1	60030319	
40	六角穴付止めネジ	1	6C541210	SS-12×10
41	蝶ボルト	1	6C110615	BS-6×15 ★
42	ナベ小ネジ	2	6C610425	SP-4×25 ナット付
43	蝶ボルト	1	6C110410	BS-4×10
44	ナベセムス	4	6C530415	SP-4×15（WS 付）
45	ナベ小ネジ	3	6C520320	SP-3×20
46	ナベ小ネジ	4	6C520415	SP-4×15 ★
47	平ワッシャー	4	6D500050	WF-5
48	ナット	4	6D010050	NH-5
49	ナベ小ネジ	2	6C520406	SP-4×6 ★
50	ナベ小ネジ	4	6C520320	SP-3×20
51	ナベ小ネジ	2	6C520415	SP-4×15 ★
52	平ワッシャー	1	6D500080	WF-8
53	スプリングピン	1	6B022516	PR-2.5×16
54	金属コンセント（プラグ）	1	6N100052	NCS-256-PM
55	スプリング	1	60030257	
56	平ワッシャー	1	6D500060	WF-6

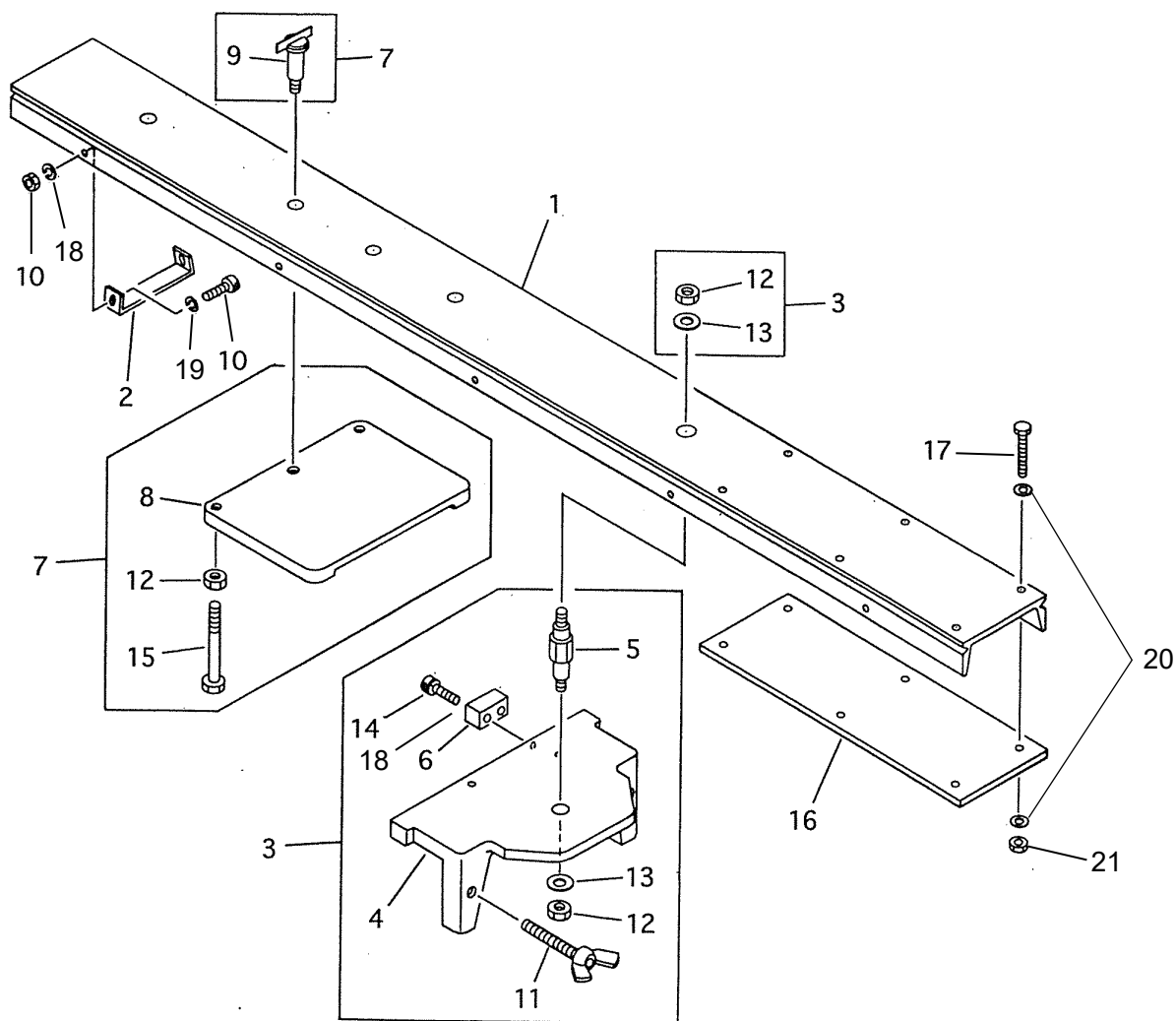
10.3 ガス分配操作盤関係



ガス分配操作盤関係

項目 No.	部品名称	数量	ストック番号	摘要	項目 No.	部品名称	数量	ストック番号	摘要
1	電磁弁 (OX100V)	1	60032092		31	セメント抵抗 10Ω 7W	2	60031247	
2	ニップル	1	60031242		32	リレー	4	60031252	AC100V
3	エルボ	1	60032046		33	プリントカード取付棒	3	60032071	
4	ニップル	1	60032021		34	中間端子	1	60030656	4P
5	電磁弁取付板	1	60032091		35	金属コンセント(ソケット)	1	6N100054	NCS-256-RF
6	クイックコック分配	1	60010501		36	金属コンセント(ソケット)	1	6N100061	NCS-253-R
7	JOXバルブ(組)	1	60015251		37	キャブタイヤコード(組)	1	61004264	
8	POXバルブ(組)	1	60015255		38	金属コンセント(プラグ)	1	6N100056	NCS-253-P
9	GASバルブ(組)	1	60015256		39	キャブタイヤコード	1	61004458	
10	OXホース(青)	1	60030510	400L ST-400	40	ゴムプラグ	1	60030280	ME2538
11	JOXホース(青)両曲り 90° -135°	1	60032068	2100L ST-400	41	操作盤(組)	1	61004410	100V
	JOXホース(青)両曲り 90° -135°	1	60032069	2700L ST-700	42	ナベ小ネジ	4	6C520310	SP-3×10 ★
12	POXホース(青)片曲り 135°	1	60031230	1900L ST-400	43	丸皿小ネジ	6	6C510408	SM-4×8
	POXホース(青)片曲り 135°	1	60032030	2500L ST-700	46	ナベ小ナジ	2	6C520306	SP-3×6
13	GASホース(赤)片曲り 120°	1	60031232	1900L ST-400	47	コントローラー	1	69000105	
	GASホース(オレンジ) 片曲り 120°	(1)	61001819	1900L ST-400	48	ナベ小ネジ	2	6C520310	SP-3×10
	GASホース(赤)片曲り 120°	1	60032031	2500L ST-700	49	絶縁ワッシャー	2	60036374	WP-1
	GASホース(オレンジ) 片曲り 120°	(1)	61001820	2500L ST-700	50	スペーサー	2	6R020001	EP-5
14	ナベセムス	2	6C530510	SP-5X10(WS付)★	51	皿小ネジ	1	6C500318	SF-3×18
15	パネル板	1	60031240		52	スペーサー	1	64000042	EM-14
16	4方向スイッチ	1	60031244		53	ナベ小ネジ	2	20548792-Y	SP-3X5 WS, WF付 ★
20	押ボタンスイッチ	1	60031248		54	トランス	1	61000472	100V
21	速度調整抵抗器	1	60030745		55	取付板	1	61001042	
22	ツマミ	1	60031249	セットビス付					
23	スイッチ組物	1	61006769						
23-1	スイッチ	1	61006768	S-1A					
23-2	防塵ナット	1	60032480	S-1A用					
25	防塵キャップ	1	60032431						
26	ネオンランプ	1	6N380009	AC100V-AC120V					
28	ヒューズホルダー	1	60031286						
29	ヒューズ	1	60030707	1A					
30	プリントカード	1	60031289						

10.4 レール関係



レール関係

項目 No.	部品名称	数量	ストック 番号	摘要	項目 No.	部品名称	数量	ストック 番号	摘要
1	レール (S T T Y P E)	1	60031262	600 mm用					
	レール (S T T Y P E)	1	60031263	900 mm用					
	レール (L T T Y P E)	1	60033094	600 mm用					
	レール (L T T Y P E)	1	60033095	900 mm用					
2	巾押へ	5	60031259	600 mm用					
	巾押へ	6	60031259	900 mm用					
3	固定ベース (組)	1	60032048						
4	固定ベース	1	60031257						
5	固定軸	1	60031258						
6	基準板	1	60031260						
7	移動ベース (組)	1	60032049						
8	移動ベース	1	60031261						
9	移動ベース締付ボルト	1	60031264						
10	六角穴付ボルト (600 mm用)	10	6C030515	BC-5X15 ★					
	六角穴付ボルト (900 mm用)	12	6C030515	BC-5X15 ★					
11	蝶ボルト (2種)	2	6C121065	BS-10X65 ★					
12	ナット	4	6D010100	NH-10					
13	平ワッシャー	2	6D500100	WF-10					
14	六角穴付ボルト	2	6C030525	BC-5X25 ★					
15	六角ボルト	2	6C011075	BH-10X75 ★					
16	補強板 (L T T Y P E)	1	60033093						
17	六角ボルト (L T T Y P E)	6	6C030645	BC-6X45 ★					
18	スプリングワッシャー	12	6D510050	WS-5 (600 mm用) ★					
	スプリングワッシャー	14	6D510050	WS-5 (900 mm用) ★					
19	平ワッシャー	10	6D500050	WF-5 (600 mm用) ★					
	平ワッシャー	12	6D500050	WF-5 (900 mm用) ★					
20	平ワッシャー	12	6D500060	WF-6 ★					
21	六角ナット	6	6D010060	NH-6 ★					

11 火口能力標準表

切断孔径表 (mm)

火口番号 種類	00	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ストレート	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.9	2.3	2.7	3.0	3.4
ターバセント (5Kg/cm ² 用)		0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.1		
ターバセント (7Kg/cm ² 用)		0.6	0.9	1.1	1.3	1.5	1.8	2.1	2.6	3.2

102 型 (アセチレン用)

板厚 (mm)	火口 No.	切断速度 (mm/min)	圧力 (kg/cm ²) / (Mpa)		流量 L/H		
			酸素	アセチレン	切断酸素	予熱酸素	アセチレン
3~5	00	700~660	1.5 / 0.15	0.2 / 0.02	690	410	370
5~10	0	660~550	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1,200	410	370
10~15	1	550~490	2.5 / 0.2	0.2 / 0.02	2,100	480	430
15~30	2	490~400	3.0 / 0.25	0.2 / 0.02	3,400	480	430
30~40	3	400~350	3.0 / 0.3	0.2 / 0.02	4,300	480	430
40~50	4	350~320	3.5 / 0.35	0.25 / 0.025	6,500	550	500

102-D5 型 (アセチレン用)

板厚 (mm)	火口 No.	切断速度 (mm/min)	圧力 (kg/cm ²) / (Mpa)		流量 L/H		
			酸素	アセチレン	切断酸素	予熱酸素	アセチレン
5~10	0	700~625	5.0 / 0.5	0.2 / 0.02	1,600	520	470
10~15	1	625~550			2,400	600	550
15~30	2	550~475			3,600	600	550
30~40	3	475~425			4,800	600	550
40~50	4	425~350			5,600	750	680

102-D7 型 (アセチレン用)

板厚 (mm)	火口 No.	切断速度 (mm/min)	圧力 (kg/cm ²) / (Mpa)		流量 L/H		
			酸素	アセチレン	切断酸素	予熱酸素	アセチレン
5~10	0	750~680	7.0 / 0.7	0.2 / 0.02	1,100	520	470
10~15	1	680~600			2,500	600	550
15~30	2	600~500			3,800	600	550
30~40	3	500~450			5,400	600	550
40~50	4	450~400			7,300	750	680

106 型 (LPG 系ガス用)

板厚 (mm)	火口 No.	切断速度 (mm/min)	圧力 (kg/c m ²) / (Mpa)		流量 L/H		
			酸素	LPG	切断酸素	予熱酸素	LPG
3~5	00	700~660	1.5 / 0.15	0.2 / 0.02	690	1,180	310
5~10	0	660~550	2.0 / 0.2	0.2 / 0.02	1,200	1,180	310
10~15	1	550~490	2.5 / 0.2	0.2 / 0.02	2,100	1,180	310
15~30	2	490~400	3.0 / 0.25	0.25 / 0.025	3,400	1,370	360
30~40	3	400~350	3.0 / 0.3	0.25 / 0.025	4,300	1,370	360
40~50	4	350~320	3.5 / 0.35	0.3 / 0.03	6,500	1,860	490

106-D5 型 (LPG 系ガス用)

板厚 (mm)	火口 No.	切断速度 (mm/min)	圧力 (kg/c m ²) / (Mpa)		流量 L/H		
			酸素	LPG	切断酸素	予熱酸素	LPG
5~10	0	700~625	5.0 / 0.5	0.2 / 0.02	1,600	1,180	310
10~15	1	625~550		0.2 / 0.02	2,400	1,180	310
15~30	2	550~475		0.25 / 0.025	3,600	1,370	360
30~40	3	475~425		0.25 / 0.025	4,800	1,370	360
40~50	4	425~350		0.3 / 0.03	5,600	1,860	490

106-D7 型 (LPG 系ガス用)

板厚 (mm)	火口 No.	切断速度 (mm/min)	圧力 (kg/c m ²) / (Mpa)		流量 L/H		
			酸素	LPG	切断酸素	予熱酸素	LPG
5~10	0	750~680	7.0 / 0.7	0.2 / 0.02	1,100	1,180	310
10~15	1	680~600		0.2 / 0.02	2,500	1,180	310
15~30	2	600~500		0.25 / 0.025	3,800	1,370	360
30~40	3	500~450		0.25 / 0.025	5,400	1,370	360
40~50	4	450~400		0.3 / 0.03	7,300	1,860	490

- (注意)
1. 圧力は全て吹管入り口における圧力とします。
 2. 酸素純度 99.9%以上、プロパン JIS3 号以上。
 3. 鋼板表面の状況(スケール、塗装)によっては燃料ガス圧力を高くするか切断速度を減じて下さい。又切断面の精度が要求される場合は諸元を調整して下さい。

12 点検およびサービス体制

定期点検は、弊社で有償にて責任を持って行っています。ご購入の販売店を通して、最寄りの弊社営業所にお届けください。

営業所一覧

事業所名	郵便番号	住 所	TEL	FAX
本 社	130-0012	東京都墨田区太平 3-4-8KOIKE Bld. 7 階	03-3624-3111	03-3624-3124
大 阪 支 店	577-0067	大阪府東大阪市高井田西 3-8-19	06-6785-5300	06-6785-5310
名 古 屋 支 店	467-0863	愛知県名古屋市瑞穂区牛巻町 12-9	052-872-2811	052-872-2818
中 国 支 店	722-0221	広島県尾道市長者原 2-165-31	0848-40-0380	0848-40-0070
九 州 支 店	803-0817	福岡県北九州市小倉北区田町 14-29	093-561-7686	093-592-1044
京葉支社営業 G	290-0067	千葉県市原市八幡海岸通 47	0436-41-1311	0436-43-3712
関東支社営業 G	332-0004	埼玉県川口市領家 3-10-19	048-222-5121	048-222-5340
関東支社 京浜営業 G	210-0004	神奈川県川崎市川崎区宮本町 8 - 15 - 201	048-222-5121	048-222-5340
関東支社 埼玉営業 G	350-0833	埼玉県川越市芳野台 2-8-9	048-222-5121	048-222-5340
北 関 東 支 店	372-0855	群馬県伊勢崎市長沼町字西河原 222-1	0270-32-2060	0270-32-6520
札 幌 営 業 所	003-0806	北海道札幌市白石区菊水 6 条 3 丁目 1-32	011-822-2901	011-822-9178
東 北 営 業 所	983-0034	宮城県仙台市宮城野区扇町 7-4-45	022-259-4725	022-259-4732
茨 城 営 業 所	319-1231	茨城県日立市留町後川 1513-1	0294-33-9606	0294-33-9608
西 関 東 営 業 所	252-0245	神奈川県相模原市中央区田名塩田1-10-5	042-777-1710	042-777-1720
静 岡 営 業 所	422-8052	静岡県静岡市駿河区緑が丘町 21-12	054-282-0156	054-282-0491
神 戸 営 業 所	675-0031	兵庫県加古川市加古川町北在家 511-1	079-454-3321	079-454-3324
広 島 営 業 所	733-0024	広島県広島市西区福島町 2-33-6	082-293-1133	082-293-3060
四 国 営 業 所	762-0055	香川県坂出市築港町 1-1-18	0877-46-0555	0877-45-8332
長 崎 営 業 所	857-1171	長崎県佐世保市沖新町 7-1	0956-36-9112	0956-36-9113
熊 本 出 張 所	869-0105	熊本県玉名郡長洲町大字清源寺 3275-27	0968-65-7001	0968-65-7002

2022 年 11 月現在

ミニメンテナンス-Ⅱ 取扱説明書

1996年 1月	初版	300部
2005年 4月	第2版	
2006年 1月	第3版	
2007年 6月	第4版	
2008年 11月	第5版	
2008年 12月	第6版	
2010年 1月	第7版	
2010年 7月	第8版	
2011年 10月	第9版	
2011年 11月	第10版	
2012年 2月	第11版	
2013年 1月	第12版	
2013年 3月	第13版	
2014年 9月	第14版	
2014年 12月	第15版	
2015年 4月	第16版	
2017年 11月	第17版	
2018年 4月	第18版	
2022年 7月	第19版	
2023年 12月	第20版	

小池酸素工業株式会社