

SANWA

ハイニブラ 取扱説明書

ST-16 型



このたびは、「サンワ・ハイニブラ ST-16 型」をお買い上げいただき、ありがとうございました。ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使い下さい。お読みになった後は、いつでも見られる所に大切に保管してご利用ください。

株式会社 **サンワ**

目次

	ページ
電動工具の安全上のご注意	1
ハイニブラ ST-16 型の使用上のご注意	4
騒音に関する法条例について	5
二重絶縁について	5
延長コードの適用範囲	5
仕様	6
標準付属品	6
操作	7
定規・母型によるナライ切断	8
刃物の交換	8
刃物の研磨	10
モータの保守	11
保守・点検	12
ご修理のときは	12
ハイニブラ ST-16 型 ヘッド部の分解図・部品表	14
ACモータ部の分解図・部品表	16
営業所一覧	裏表紙

⚠ 警告 ， ⚠ 注意 ， 注 の意味について

ご使用上の注意事項は「⚠ 警告」「⚠ 注意」区分していますが、それぞれ次の意味を示します。また、「注」の意味も示します。

⚠ 警告 : 誤った取扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

⚠ 注意 : 誤った取扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

なお、「⚠ 注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載しているので、必ず守って下さい。

注 : 製品の据付け、操作、メンテナンスに関する重要なご注意。

電動工具の安全上のご注意

- ・火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる「安全上のご注意」を必ず守って下さい。
- ・ご使用前に、この「安全上のご注意」すべてをよくお読みの上、指示に従って正しく使用して下さい。
- ・お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管して下さい。

警 告

- ① 作業場は、いつもきれいに保って下さい。
 - ・ちらかった場所や作業台は、事故の原因になります。
- ② 作業場の周囲状況も考慮して下さい。
 - ・電動工具は、雨中で使用したり、湿った、または、ぬれた場所で使用しないで下さい。
 - ・作業場は十分に明るくして下さい。
 - ・可燃性の液体やガスのある所で使用しないで下さい。
- ③ 子供を近づけないで下さい。
 - ・作業員以外、電動工具やコードに触れさせないで下さい。
 - ・作業員以外、作業場へ近づけないで下さい。
- ④ 使用しない場合は、きちんと保管して下さい。
 - ・乾燥した場所で、子供の手の届かない高い所または錠のかかる所に保管して下さい。
- ⑤ 無理して使用しないで下さい。
 - ・安全に効率良く作業するために、電動工具の能力に合った速さで作業して下さい。
- ⑥ 作業に合った電動工具を使用して下さい。
 - ・小型の電動工具やアタッチメントは、大型の電動工具で行う作業には使用しないで下さい。
 - ・指定された用途以外では使用しないで下さい。
- ⑦ きちんとした服装で作業して下さい。
 - ・だぶだぶの衣服やネックレスなどの装飾品は、切刃部に巻き込まれる恐れがあるので、着用しないで下さい。
 - ・屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めの付いた履物の使用をお勧めします。
 - ・長い髪は、帽子やヘアカバーなどで覆って下さい。
- ⑧ 保護メガネを使用して下さい。
 - ・作業時は、保護メガネを使用して下さい。また、粉塵の多い作業では、防塵マスクを併用して下さい。

 **警 告**

⑨ コードを乱暴に扱わないで下さい。

- ・コードを持って電動工具を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから抜かないで下さい。
- ・コードを熱、油、角のとがった所に近づけないで下さい。

⑩ 加工する物をしっかりと固定して下さい。

- ・加工する物を固定するために、クランプや万力などを利用して下さい。手で保持するより安全で、両手で電動工具を使用できます。

⑪ 無理な姿勢で作業をしないで下さい。

- ・常に足元をしっかりとさせ、バランスを保つようにして下さい。

⑫ 電動工具は、注意深く手入れをして下さい。

- ・安全に能率良く作業をしていただくために、刃物類は常に手入れをし、良く切れる状態を保って下さい。
- ・注油や付属品の交換は、取扱説明書に従って下さい。
- ・コードは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店、または(株)サンワ各営業所に修理を依頼して下さい。
- ・継ぎ(延長)コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換して下さい。
- ・握り部は、常に乾かして常にきれいな状態を保ち、油やグリースが付かないようにして下さい。

⑬ 次の場合は、電動工具のスイッチを切り、さし込みプラグを電源から抜いて下さい。

- ・使用しない、または修理をする場合。
- ・刃物などの付属品を交換する場合。
- ・その他、危険が予想される場合。

⑭ 調整ゲージやスパナなどは、必ず取り外して下さい。

- ・電源を入れる前に、調整に用いたゲージやスパナなどの工具類が取り外してあることを確認して下さい。

⑮ 不意な始動は避けて下さい。

- ・電源につないだ状態で、スイッチに指をかけて運ばないで下さい。
- ・さし込みプラグを電源に差込む前に、スイッチが切れていることを確かめて下さい。

⑯ 屋外使用に合った継ぎ(延長)コードを使用して下さい。

- ・屋外で使用する場合、キャブタイヤコードまたはキャブタイヤケーブルの継ぎ(延長)コードを使用して下さい。

⑰ 油断しないで十分注意して作業を行って下さい。

- ・電動工具を使用する場合は、取扱い方法、作業の仕方、周りの状況など十分注意して慎重に作業して下さい。



警 告

⑱ 損傷した部品がないか点検して下さい。

- ・使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定機能を発揮するか確認して下さい。
- ・可動部分の位置調整および締め付け状態、部品の破損、取付け状態、その他、運転に影響を及ぼすすべての箇所に異常がないか確認して下さい。
- ・損傷した刃物、その他の部品交換や修理は、取扱説明書の指示に従って下さい。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店、または(株)サンワ各営業所に修理を依頼して下さい。
スイッチが故障している場合は、お買い求めの販売店、または(株)サンワ各営業所に修理を依頼して下さい。
- ・スイッチで始動および停止のできない電動工具は、使用しないで下さい。

⑲ 指定の付属品やアタッチメントを使用して下さい。

- ・この取扱説明書および弊社カタログに記載されている指定の付属品やアタッチメント以外の物を使用すると、事故やけがの原因になる恐れがあるので、使用しないで下さい。

⑳ 電動工具の修理は、専門店で依頼して下さい。

- ・この製品は、該当する安全規格に適合しているので改造しないで下さい。
- ・修理は必ずお買い求めの販売店、または(株)サンワ各営業所にお申しつけ下さい。
修理の知識や技術のない方が修理すると、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因になります。

ハイニブラ ST-16 型の使用上のご注意

先に電動工具として共通の注意事項を述べましたが、ハイニブラ ST-16 型として、さらに次に述べる注意事項を守って下さい。

警 告

- ① **使用電源は、銘板に表示してある電圧で使用して下さい。**
表示を超える電圧で使用すると、モータの回転が異常に高速となって機体が損傷したりコイルが焼損する恐れがあり、また低い電圧で使用しても装置やモータに過大な負荷がかかり破損の恐れがあり、事故の原因になります。
- ② **刃物の取扱いには十分注意をして下さい。**
刃先は鋭く研磨されていますので、ちょっとした不注意でもけがの原因になります。
- ③ **刃物は ST-16 型 専用の物をご使用下さい。**
ほかの機種刃物をご使用しますと、刃や機械を損傷したり、けがの原因になります。
- ④ **運転中、切刃部には手や顔を近づけないでください。**
刃物の動きは小さいですが、触れるとけがの原因になります。
- ⑤ **運転中、切り屑には手や顔を近づけないでください。**
切り屑や切断したワークの端面は鋭く大変危険です、触れるとけがの原因になります。必ず防護手袋を着用して下さい。

注 意

- ① **運転中は、持ち運びしないでください。**
運転中、持ち運びするとけがの原因になります。
- ② **作業台の端などに置かないでください。**
落としやすく、けがの原因になります。
- ③ **高所作業のときは、下に人がいないことを良く確かめて下さい。**
材料や機体を落としたときなど、事故の原因になります。

騒音に関する法条例について

ご使用に際し、各都道府県等の条例で定める工場または事業所で使用する場合には、各条例で定める騒音規制値以下でご使用になることが必要です。

二重絶縁について

「サンワ」ハイニブラ ST-16 型は安心してご使用頂く為に、モータ部は二重絶縁構造を採用しています。

二重絶縁構造とは、電流の流れる導体などの部分と人の触れる外枠(モータのケーシング等)との間が、それぞれ別な二つの絶縁物で二重に絶縁されていることを言います。

このように二重に絶縁されているモータを使用している電動工具を二重絶縁工具と呼び「回」マークが表示されています。

注 いつまでも安全にご使用いただくためには、指定以外の部品をご使用したり、間違った組立をしますと、二重絶縁構造でなくなり、安全でなくなる場合があります。モータの分解、組立や部品の交換はお買い求めの販売店、(株)サンワ各営業所へご用命下さい。

延長コードの適用範囲

定格電流 A	0～2.0	2.1～3.4	3.5～5.0	5.1～7.0	7.1～12.0
延長コードの長さ	コードの太さ mm ²				
7.5m	0.75	0.75	0.75	0.75	1.25
15m	0.75	0.75	0.75	1.25	2.00
22.5m	0.75	0.75	1.25	2.00	2.00
30m	0.75	1.25	2.00	3.50	3.50
40m	1.25	2.00	2.00	—	—

例) 定格電流が 3.5A で延長コードの長さが 30m の場合は 2.00mm² のコードを使用します。

仕 様

最大切断板厚	軟 鋼 (400N/mm ²)	1.6 mm	(SPCC)
	ステンレス (600N/mm ²)	1.2 mm	(SUS304)
	アルミ合金 (250N/mm ²)	2.0 mm	(A5052)
	合 成 樹 脂	2.0 mm	(塩化ビニール)
切 断 速 度	1.2 m/分		
切 幅	8 mm		
最小切断半径	内 0 mm R 外 4 mm R		
中 抜 き 下 穴	φ 18 mm以上		
電 圧	AC100V 50/60Hz		
定格消費電力	400 W		
全 負 荷 電 流	4.2 A		
定 格	30 分		
重 量	2.2 kg (コードを除く)		

標準附属品

ピン抜き	1 個
板ゲージ	1 個
六角棒スパナ 5 mm	1 個

操 作

- ① 機械油をさして下さい。
- ② スイッチはスライド式です。
前方へスライドさせるとON（入り）になります。
ONの位置からそのままスイッチの後方を押すとOFF（切り）になります。
- ③ プラグを電源に差し込みモータのスイッチを入れます。
モータが順調に回転したら切断を開始します。
- ④ 切断中は本体が加工する板に垂直になるようにします。倒れすぎるとスムーズな切断ができません。
- ⑤ 切り刃部には10mくらい切断するごとに、カッティングオイルをさして下さい。
- ⑥ ご使用後は特に刃部周辺をよく掃除し、機械油をさし軽く回転させてから保管して下さい。

警 告

装置は、必ず定格表示のある電源で使用して下さい。直流電源やエンジン発電機では使用しないでください。また、昇圧機などのトランス類も使用しないでください。異常に発熱し、火災の恐れがあります。

注 意

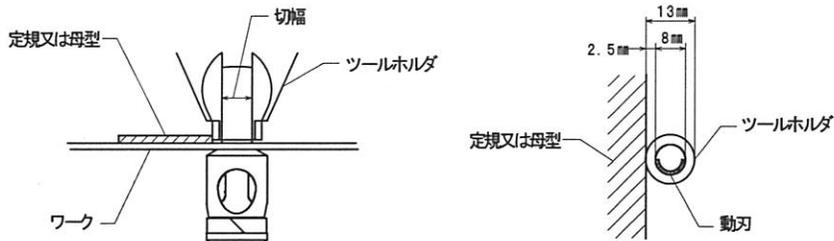
さし込みプラグを電源にさし込む前に、さし込みプラグやコードに損傷がないことを確認して下さい。損傷している場合は、お買い求めの販売店、又は(株)サンワ各営業所に修理を依頼して下さい。
感電やショートして発火する恐れがあります。

- 注**
- ・さし込みプラグをさし込んだとき、コンセントがガタガタだったり、すぐ抜けるようでしたら修理が必要です。お近くの電気工事店などにご相談下さい。そのままご使用になると、火災の恐れがあります。
 - ・さし込みプラグを電源にさし込む前に装置のスイッチが切れていることを確認して下さい。

- 注**
- 刃物が折れる原因になりますので、下記の事項に注意して切断して下さい。
- ・モータが順調に回転してから切断して下さい。
 - ・切断中に本機をこじらない。
 - ・本機を無理に速く送らない。
 - ・材料を作業台から大きく突き出して切断しない。材料がばたつき、刃物が折れやすくなります。

定規・母型によるナライ切断

使用する定規・母型の板厚は1.6～2.3mm位が適当です。刃物の切断面とナライ切断時の当り面とは2.5mmズレていますので、その分見込んで母型を製作してください。



⚠ 警告

万一の事故を防止するために、必ずさし込みプラグをコンセントから抜いた状態で刃物の取り付け取外しを行ってください。
刃物で指などを切らないように十分注意して作業して下さい。

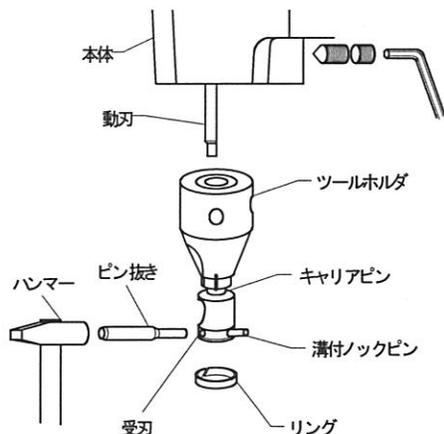
刃物の交換

動刃の着脱

- ① 本体ウラのホルダ止めネジ(12)とロックスクリュー(12-1)を5mmの六角レンチでゆるめます。
- ② ツールホルダ(11)をキャリアピン(15)・受刃(17)が付いたまま引き抜きます。
- ③ 動刃(16)はねじ込みになっていますので反時計方向に回して外します。
- ④ 取り付ける場合は本体奥にある連結桿ピン(10)にねじ込みます。
- ⑤ 動刃を取り付けの際には、附属の板ゲージ(37)で取り付け深さを調整して下さい。(動刃の調整参照)

受刃の着脱

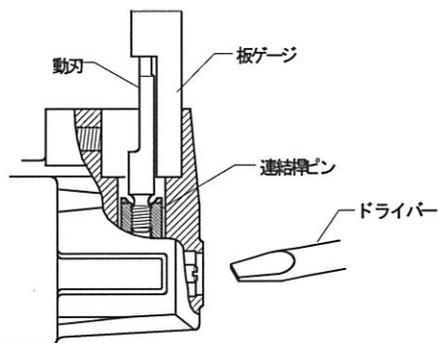
- ① 受刃(17)からリング(41)を外します。
- ② 溝付ノックピン(18)を付属のピン抜き(36)を使って打ち抜きます。
- ③ 新しい受刃をキャリアピン(15)に差し込みます。
- ④ Vブロックなどを使って受刃を固定し、溝付ピンを打ち込みます。
※ 溝付ピンの向きに注意してください。
- ⑤ リングをはめ込みます。



注 ・刃物を取り付けるときは、刃物の間に付いているゴミや切り屑などを取除いてから取り付けて下さい。ゴミなどが付いたまま刃物を取り付けますと、刃物を破損する恐れがあります。

動刃の調整

- ① 本体(1)先端の盲蓋(19)を外します。
- ② マイナスドライバーでクランク軸(7)を回して動刃(16)が最も引込んだ状態にします。
- ③ 付属の板ゲージ(37)を本体奥に置き動刃の刃先がゲージの段に合うように合せます。
※ 高さが丁度合わない場合は、より近い位置にします。



刃物の研磨

警 告

万一の事故を防止するために、必ずさし込みプラグをコンセントから抜いた状態で刃物の取り付け取外しを行って下さい。
刃物で指などを切らないように十分注意して作業して下さい。

動刃の研磨

- ・ 動刃(16)の研磨代は最大 2mm まで行えます。全長 68mm までです。それ以上研磨しますと切れ味が悪くなったり、全く切れなくなります。
- ・ 研磨は磨耗が大きくなる前に、早めに少しずつ 0.2mm 位研磨するほうが刃の持ちも良く経済的です。
- ・ 研磨はお手持ちの卓上グラインダなどで側面の平らな部分を利用し、動刃の刃先が直角になるようにし、軽く研磨します。
(研磨は冷却しながら行ってください)
- ・ 研磨後は、研磨バリをオイルストーンで軽く落として下さい。

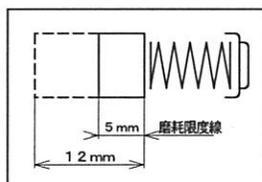
受刃の研磨

- ・ 受刃(16)の研磨代は最大 0.5mm まで行えます。全長 24.5mm までです。それ以上研磨しますと全く切れなくなります。
- ・ 研磨はお手持ちの卓上グラインダなどで側面の平らな部分を利用し、受刃が直角になるように刃部を軽く研磨します。
- ・ 研磨代は 1 回 0.1~0.2mm 程度を目安としてください。
(研磨は冷却しながら行ってください)

注 磨耗が激しい状態で切断しますと、作業能率も低下し、装置に悪い影響を与えますので、いつも切れ味の良い状態でご使用下さい。

モータの保守

本機に使用しているモータは、単相交流整流子電動機です。日常、下記のようにカーボンブラシの保守・点検をしてください。



注 モータの保守・点検をする場合は必ずスイッチを OFF にして、プラグをコンセントから引き抜いてから行ってください。

カーボンブラシの交換

- ・ カーボンブラシは時々点検をしてください。
カーボンブラシの長さが 5mm 程度に磨耗しますと、火花が多くなり故障の原因になりますので新品と交換してください。
カーボンブラシは、(株)サンワ指定の部品をご使用ください。
- ・ カーボンブラシの交換は、お手持ちのマイナスイライバーにてブラシキャップを外します。
- ・ 中からカーボンブラシを取り出し、新品と取り替えます。
なお、取替えは左右共に行ってください。
- ・ 交換後は、カーボンブラシの当りをなじませるため 10～15 分間空運転を行ってください。

保守・点検

警 告

点検・手入れの際は、必ずスイッチを切り、さし込みプラグをコンセントから抜いておいて下さい。

1 刃物の点検……………

刃物の切れ味が悪くなった物をご使用になっておりますと、モータや装置に無理をかけることになり、また能率も落ちますから早めに新品と交換して下さい。

2 各部取付けネジの点検……………

各部の取付けネジが緩んでいないかどうか定期的に点検して下さい。もし緩んでいる所がありましたら、締めなおして下さい。
緩んだままご使用になりますと、けがなど事故の原因になります。

3 表面のよごれ清掃……………

本機の外枠は強靱なアルミ合金及び合成樹脂製ですが、ガソリン、シンナー、石油、灯油類を付着させると表面をいためます。

清掃の場合は、乾いた布か石鹼水を付けた布などで拭いてください。

また、本機は本体の継ぎ目から少しグリースが漏れることがありますが異常ではありません。この漏れは使用しているうちになくなります。

漏れが生じたときは布などでグリースをふき取って下さい。

4 製品や付属品の保管……………

使用しない製品や付属品の保管場所として、下記の様な場所は避け、気温 50℃以下で安全で乾燥した場所に保管して下さい。

- ◎お子様の手が届いたり、簡単に持ち出せる場所
- ◎軒先など雨がかったり、湿気のある場所
- ◎温度が急変する場所
- ◎直射日光の当たる場所
- ◎引火や爆発の恐れがある揮発性物質がある場所

この様な場所
には保管しない

ご修理のときは

本機は厳密な精度で製造されています。したがって、もしも正常に作動しなくなったような場合には、決してご自分で修理をなさらないで下記の所にご用命下さい。

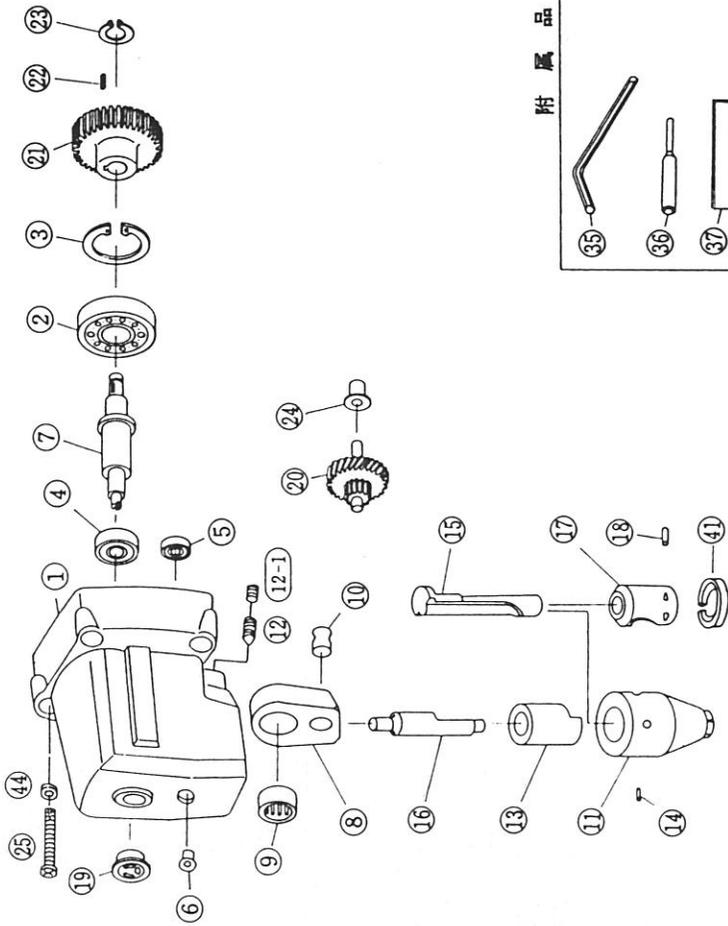
サンワ電動工具販売店または、(株)サンワ営業所

ご不明のときは、裏表紙の(株)サンワ各営業所にご相談下さい。

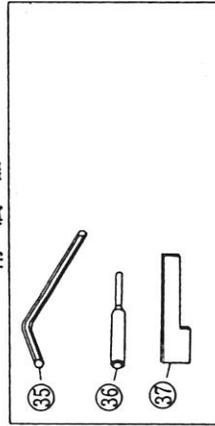
その他、部品ご入用の場合や取扱い上でお困りの点がありましたら、ご遠慮なくお問い合わせ下さい。

メ モ

ハイニブラ ST-16型 分解図



附属品

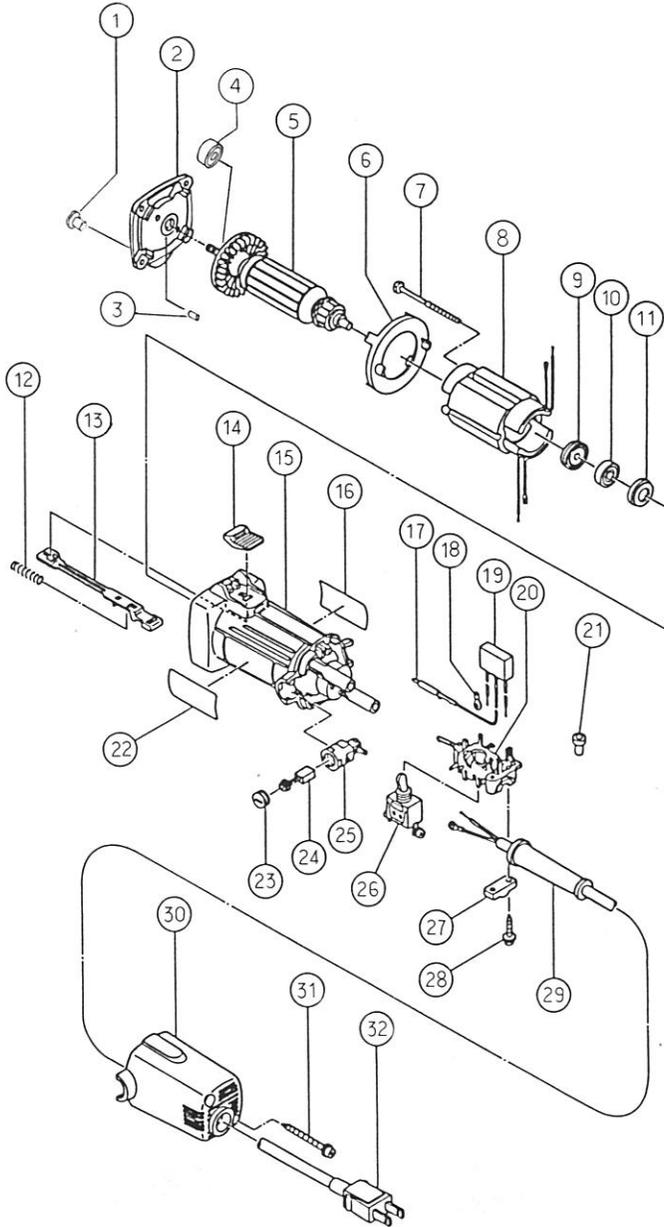


ハイニブラ ST-16型 部品表

No.	部品名称	使用数	備考	No.	部品名称	使用数	備考
1	本体 (Assy)	1	No. 4, 5, 6付き	17	受 刃	1	
2	ボールベアリング	1	No.6001	18	溝付ノックピン	1	φ4×8
3	穴用止め輪	1	H-28	19	盲 蓋 (小)	1	
4	ボールベアリング	1	No.628Z	20	中間ギヤ (Assy)	1	
5	ボールベアリング	1	No.605	21	クラウンギヤ	1	
6	玉入カップ	1	1/4"	22	キ ー	1	3×3×8.5
7	クラウンク軸	1		23	軸用止め輪	1	S-10
8	連結桿 (Assy)	1	No. 9付き	24	軸 受	1	
9	ニードルベアリング	1	HK1516	25	十字穴付タッピンネジ	4	M5×40 セムス
10	連結桿ピン	1					
11	ツールホルダ	1		35	六角レンチ 5mm	1	(附属品)
12	ホルダ止めネジ	1	M10×15 90°	36	ピン抜き	1	(附属品)
12-1	ロックスクリュー	1	M10×10 平	37	板ゲージ	1	(附属品)
13	ライナ	1					
14	スプリングピン	1	φ4×8				
15	キャリアアピン	1		41	リング	1	
16	動 刃	1					

部品ご注文の場合は機械の型式・名称・機械番号と部品名称をご確認の上、取扱い工具店にご用命下さい。

モータ分解図



モータ部品表

No.	部品名称	使用数	備考
M1	軸受	1	
M2	フランジ	1	No.3, 4付
M3	ベアリングロック	1	
M4	ボールベアリング	1	608VVM
M5	アマチュア 100/110V	1	No.4, 9, 10付
M5	アマチュア 200/220/230V	(1)	No.4, 9, 10付
M6	ファンガイド	1	
M7	六角タッピンネジ	2	D4×70
M8	ステータ 100V	1	
M8	ステータ 220V	(1)	
M9	ダストシール	1	
M10	ボールベアリング	1	626VVM
M11	ゴムブッシュ	1	
M12	スプリング	1	
M13	スライドバー	1	
M14	スライドツマミ	1	(外部ON/OFF用)
M15	ハウジング組	1	No.11付
M16	ネームプレート	1	(ナンバープレート)
M17	アースターミナル	1	
M18	ターミナル	1	
M19	コンデンサ	1	
M20	スイッチホルダ	1	
M21	コネクタ	1	(結線用)
M22	飾りネームプレート	1	
M23	ブラシキャップ	2	
M24	カーボンブラシ	2	
M25	ブラシホルダ	2	
M26	スナップスイッチ	1	(内部スイッチ)
M27	コードクリップ	1	
M28	フランジ付タッピンネジ	2	D4×16
M29	コードアーマ	1	D10.1
M30	テールカバー	1	
M31	フランジ付タッピンネジ	2	D4×45 黒
M32	コード 100/110V用	1	標準・2Pプラグ付
	コード 200/220/230V用	(1)	

部品ご注文の場合は機械の型式・名称・機械番号と部品名称をご確認の上、
取扱い工具店にご用命下さい。

株式会社 サ ン ワ

本社・工場
〒190-1212

東京都西多摩郡瑞穂町殿ヶ谷 559
電 話 0 4 2 - 5 5 7 - 7 8 0 1
FAX 0 4 2 - 5 5 7 - 7 7 5 0

大阪営業所
〒533-0033

大阪府大阪市東淀川区東中島 4-2-7
スペース・ライフ新大阪 101
電 話 0 6 - 6 3 2 5 - 1 0 0 5
FAX 0 6 - 6 3 2 5 - 1 1 2 8

関東営業所
〒273-0046

千葉県船橋市上山町 1-105
電 話 0 4 7 - 3 3 8 - 6 6 4 1
FAX 0 4 7 - 3 3 7 - 6 6 0 4