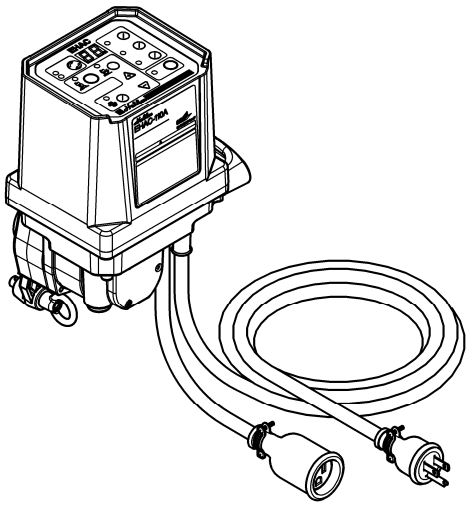
Hakken

自動送り装置

EHAC－110A
EHAC－110A 1．6倍速
EHAC－110A Pro
EHAC－110S
EHAC－110S 1．6倍速
EHAC－110S Pro

取 扱 説 明 書



◎ このたびは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」すべてをよくお読みのうえ、指示にしたがって正しく安全に使用してください。

◎ 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大切に保管してください。

CONSEC CORPORATION

注意文の「⚠警告」・「⚠注意」・「ポイント」の意味について

ご使用上の注意事項は「⚠警告」・「⚠注意」と「ポイント」に区分していますが、それぞれ次の意味を表します。

⚠警告　：　誤った取扱いをした時に、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時に、使用者が障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。

ポイント　：　製品の据付け、使用方法、メンテナンスに関する重要な事項。

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付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ますので、必ず守ってください。

目 次

１．警告および注意
　【１】電動工具の安全上のご注意 ・・・

１．警告および注意

◎ ご使用前に、この「警告および注意」すべてをよくお読みのうえ、指示にしたがって正しく使用してください。

◎ 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「電動工具の安全上のご注意」「自動送り装置の使用上のご注意」「自動送り装置の鉄筋センサモードでの使用上のご注意」を必ず守ってください。

◎ 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大切に保管してください。

【1】電動工具の安全上のご注意

⚠ 警　告

1. 指定された用途以外には使用しないでください。

2. 作業者以外は施工場所へ近づけないでください。
   ◎ 作業者以外、電動工具やケーブルに触れさせないでください。

3. 施工場所の周囲状況も考慮してください。
   ◎ 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ください。
   ◎ 施工場所は十分明るくしてください。
   ◎ 可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。
   ◎ ちらかった施工場所は、事故の原因となります。

4. 安全保護具を使用してください。
   ◎ 作業時は、保護めがねを着用してください。
   ◎ 滑り止めのついたゴム手袋と履物を着用してください。
   ◎ 粉じんの多い作業では、防じんマスクを着用してください。
   ◎ 耳せん、耳覆い(イヤーマフ)などの防音用保護具を着用してください。

5. 作業に適した服装で作業してください。
   ◎ だぶだぶの衣服やネックレスなどの装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがありますので着用しないでください。
   ◎ 長い髪は、帽子やヘアカバーなどで覆ってください。

6. 無理な姿勢で作業をしないでください。
   ◎ 常に足元をしっかりさせ、バランスを保つようにしてください。

7. 油断しないで十分注意して作業を行ってください。
   ◎ 電動工具を使用する場合は、取扱方法・作業の仕方・周りの状況など十分に注意して慎重に作業してください。
   ◎ 回転物には手や身体を近づけないでください。巻き込まれたり、けがをする恐れがあり危険です。
   ◎ 可動部分や接続部分などに、手や足を挟まないように注意してください。
   ◎ 疲れている場合は、使用しないでください。

⚠ 警　告

8. 感電に注意してください。

◎ 電動工具を使用中、身体をアースされているものに接触させないようにしてください。

◎ 必ず労働安全規則や電気設備の技術基準などに規定された感電防止用漏電遮断装置の設置された電源を使用してください。

9. ケーブルを乱暴に扱わないでください。

◎ ケーブルを持って電動工具を運ばないでください。

◎ ケーブルを引張って電源から抜かないでください。

◎ ケーブルを熱・油・角のとがった所に近づけないでください。

10. 指定の付属品やオプション品を使用してください。

◎ 本取扱説明書および当社カタログに記載されている付属品や、オプション品以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがありますので使用しないでください。

11. 損傷した部品がないか点検してください。

◎ 使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないかしっかりと点検し、正常に作動し、所定の機能を発揮するか確認してください。

◎ 可動部分の位置調整および締付け状態、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ください。

◎ 損傷・故障した部品の交換や修理は、取扱説明書の指示にしたがってください。

◎ 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、コンセック各営業所に修理を依頼してください。

◎ スイッチで始動および停止操作のできない電動工具は、使用しないでください。

◎ スイッチが故障した場合は、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所で修理を行ってください。

12. 次の場合は電動工具のスイッチを切り、プラグを電源から抜いてください。

◎ 使用しない、または、修理する場合。

◎ 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。

13. 調整キーやレンチなどは、必ず取りはずしてください。

◎ 電源を入れる前に、点検・調節に用いたキーやレンチなどの工具類が取りはずしてあることを確認してください。

14. 電動工具は注意深く手入れをしてください。

◎ 付属品の交換は、取扱説明書にしたがってください。

◎ 握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。

◎ ケーブルは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所に修理を依頼してください。

◎ 延長ケーブルを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合には交換してください。

15. きちんと保管してください。

◎ 乾燥した場所でお子様の手のとどかない安全な所または、錠のかかる所に保管してください。

⚠ 警　告
16. 不意な始動は避けてください。 ◎ 電源につないだ状態で運ばないでください。 ◎ 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認してください。 17. 屋外使用に合った延長ケーブルを使用してください。 ◎ 屋外で使用する場合、3芯キャブタイヤコードまたは、3芯キャブタイヤケーブルの延長ケーブルを使用してください。 18. 作業に合った電動工具を使用してください。 ◎ 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ください。 19. 電動工具の修理は専門店に依頼してください。 ◎ 本製品は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。 ◎ 修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。 ◎ 修理は、必ずお買い求めの販売店または、コンセック各営業所にお申し付けください。

【2】自動送り装置の使用上のご注意

⚠ 警　告
1. コアドリルの使用方法および使用上の注意事項は、コアドリルの取扱説明書をよくお読みのうえ、指示にしたがって正しく使用してください。 2. 必ず接地（アース）してください。 ◎ 故障や漏電の時、感電する原因になりますので、アース付プラグを電源コンセントに合わせて接地（アース）してください。 ◎ 接地と共に感電防止用漏電遮断器の設置された電源を使用してください。 ◎ 漏電遮断器や接地については、次の法規がありますので、ご参照ください。 ※労働安全衛生規則　第333条・第334条 電気設備の技術基準　第18条・第28条・第41条 3. 切削水の飛散に注意してください。 ◎ 作業中は水を使用するため、自動送り装置に水が掛らないようにしてください。 ◎ 本製品は防雨・防水構造ではありませんので、雨中や湿気の多い場所では使用しないでください。 4. 高所での作業は関係法令にしたがって作業してください。 ◎ 安全な足場を確保して、足場より1.5m以上での作業はしないでください。 ◎ 高所での作業の場合は、十分にスペースのあるしっかりした足場を確保してください。 ◎ 高所での作業の場合は、施工場所の下に人を入れないようにしてください。 5. 湿式コアビットで穴あけ作業をする場合は、必ずゴム手袋・ゴム長靴を着用してください。 6. 乾式コアビットで穴あけ作業をする場合は、必ずゴム手袋を着用してください。 ◎ 切り粉を集じんすると静電気が発生することがありますので、必ずゴム手袋を着用してください。

⚠ 警　告

7. 使用電源は銘板に表示してある電圧で使用してください。

◎ 必ずコアドリルの銘板に表示してある電圧で使用してください。

◎ 表示を超える電圧で使用すると、ドリルモータの回転が異常に高速となり、けがの原因になります。

8. コアドリルのプラグと防水コネクタの接続は、完全に行ってください。

9. 異常時にはただちにスイッチを切ってください。

◎ 穴あけ中にコアビットが止まったり、異音を発した時は、ただちに『ドリルボタン』を押して、コアドリルの回転を停止してください。

⚠ 注　意

1. コアドリルは整備しておいてください。

◎ コアドリルのポールベースとクランプ部に、ガタ付きがないようにクランプ調整を行ってください。

2. 直射日光を当てないでください。

◎ 自動送り装置の表面温度が40℃以上になりますと、制御機能が正常に働かなくなる場合があります。屋外での作業の場合は、直射日光を当てないでください。

3. 寒い場所では暖気運転を行ってください。

◎ 気温がマイナス5℃を下回っているところでは制御機能が働きません。そういった場所で使用される時には、電源を入れた後30分程度時間をおき、内部の温度が上がるまで作業を開始しないでください。
※ストーブ・バーナーなどで直接暖めることはしないでください。

4. 切込みには十分注意してください。

◎ 被削物への切込み開始時は、手動にて行ってください。刃物が被削物に5mm程度入るまでドリルヘッドの送りハンドルで切込んだ後、自動送り作業を行ってください。

5. 自動送り作業中に、身体の一部や電源ケーブルが、ドリルヘッドの送りハンドルに巻き込まれないように十分注意してください。

6. コアドリルを垂直設置した時は、クラッチがOFFになると、ドリルヘッドが自重でスライドしながら落下する恐れがありますので十分注意してください。

7. 適正な負荷設定の電流値で効率的な作業をしてください。

◎ ドリルモータの適正な負荷は、被削物の状態、コアビットのサイズ・切れ味、ドリルモータの出力・回転速度・送り負荷等により異なります。ドリル負荷設定は、ドリルモータの音、コアビットの回転状態、送り速度、ポールベースのそり状態等、作業者の判断が頼りとなります。低負荷状態から開始し、適正な負荷となるように負荷設定を調整してください。負荷が適正でないと、送り異常が発生する恐れがあります。

◎ 深穴あけ時は、過負荷状態で穴あけしますとセリが発生する恐れがありますので、ドリル負荷設定に注意してください。

◎ 無理なドリル負荷設定をされますと、機械に負担がかかり故障の原因となりますので十分注意してください。

⚠ 注　意

8. 発電機を使用する時は、インバータ発電機を使用してください。

◎ 自動送り装置などの精密機器は、電力波形が不安定な場合、異常な動作を起こすことがあります。発電機を使用する時は、電力波形が安定しているインバータ発電機を使用してください。

【3】自動送り装置の鉄筋センサモードでの使用上のご注意

⚠ 警　告

1. 耐震補強工事以外の作業では使用しないでください。

◎ 「鉄筋センサモード」では、鉄筋（直径9mm以上）以外のもの（電気配管、電話線配管、水道管、ガス管、樹脂系の配管、鋼線、その他）は、切断または貫通してしまう恐れがありますので、使用しないでください。

2. コアビットは25mm以上、77mm（3”）以下を使用してください。

◎ 指定以外の呼径のコアビットを使用すると、穴あけ作業中に鉄筋にあたっても停止しない場合があります。

3. 切れ味が悪くなったコアビットは使用しないでください。

◎ コアビットの刃先は「鉄筋検知機能」の触手の役割をしていますので、目づまり等で切れ味が悪くなったコアビットを使用すると、検知が困難になり、穴あけ中に鉄筋にあたってもコアドリルが停止しない場合があります。

4. コアビットの状態および現場の状況により、鉄筋を切断してしまう恐れがありますので、穴あけ中は機械から離れないで、穴あけ時の音、送りハンドル軸の回転速度、切削水の色等を監視してください。

⚠ 注　意

1. 穴あけ中にセリが発生すると、鉄筋にあたらなくても停止する場合があります。

◎ ポールベースの固定及びコアドリルのクランプ調整をしっかりと行い、切り込み開始は慎重に行ってください。コアビットの先端が、被削物に5～10mm程度入るまで手送りで軽く切り込んでください。

2. 高速回転仕様のコアドリルを使用する時は専用ビットを使用してください。

◎ 高速回転仕様コアドリル　SPZ－053A2に通常ビット等を使用すると、目づまり等が発生します。切れ味が悪くなると、コアビットが蛇行し、セリが発生するため、無筋部の穴あけ中でも停止する場合があります。

3. 穴あけ中にコアビットが鉄筋にあたると停止しますが、鉄筋への切り込みによる傷が付きます。

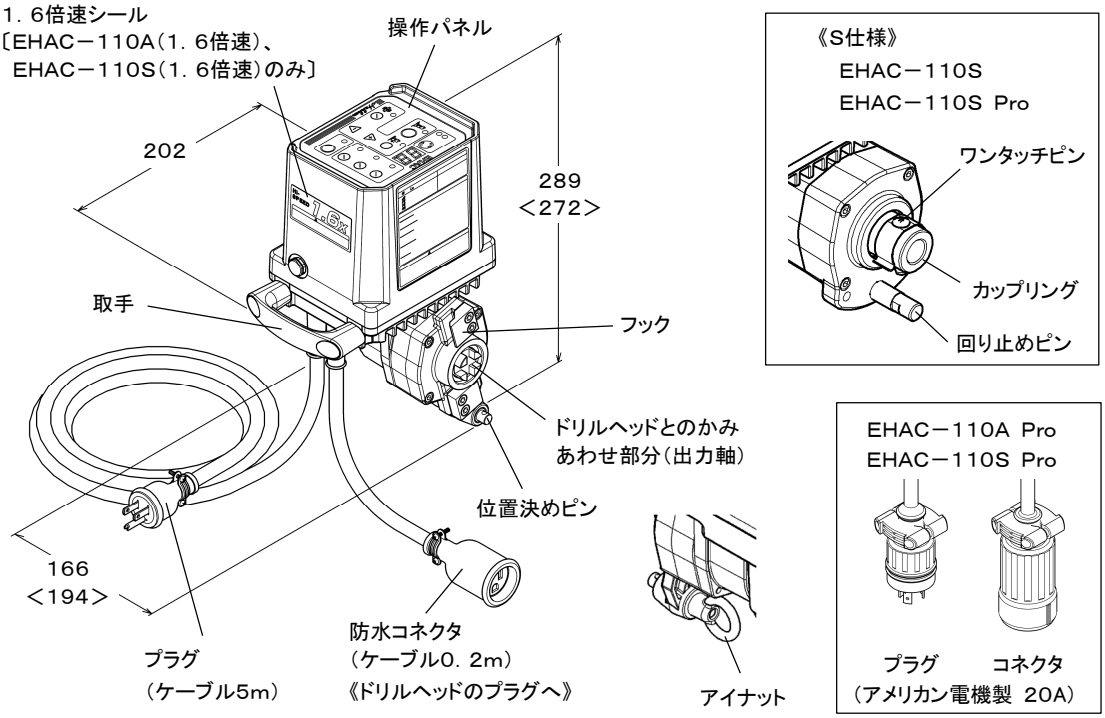
◎ 自動送り装置（鉄筋センサモード）は、コアビットが鉄筋を切り込んだ時の負荷を検知し、コアビットの回転と送りを同時に停止させるため、多少（2～3mm程度）の傷が鉄筋に付きます。ただし、使用する機種や使用するコアビットによっては傷の付き方が深く（4～5mm程度）なる場合もあります。

4. 鉄筋寸前からの穴あけ開始の場合、鉄筋への切り込みによる傷が深くなることがあります。

◎ 深穴あけ等で、チューブの継ぎ足しをするため途中で穴あけを中断し、再スタートする時に鉄筋寸前から切り始めると、鉄筋への切り込み深さが4～5mm程度になることがあります。

⚠ 注　意
5. 鉄筋以外（木・樹脂等の難削材）のものでも、停止する場合があります。 6. 穴あけ作業中は「鉄筋センサモード」を OFF にすることはできません。

2．各部の名称



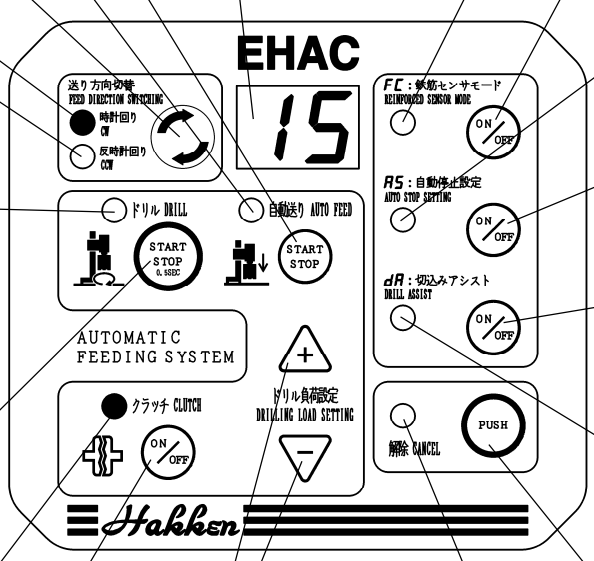
上の図は、EHAC－110A（1．6倍速）《E仕様》です。＜ ＞寸法は、EHAC－110S（1．6倍速）《S仕様》です。

3．仕 様

型式名		EHAC－110A （1．6倍速）	EHAC－110A Pro	EHAC－110S （1．6倍速）	EHAC－110S Pro
使用電源	周波数	単相交流 50／60 Hz			
	電圧	100－120V	200－230V	100－120V	200－230V
最大消費電力		76．8W			
最大送り速度	CL－49 シリーズ	約177mm/min （約283mm/min）	約177mm/min	約177mm/min （約283mm/min）	約177mm/min
	CL－59 シリーズ	約118mm/min （約189mm/min）	約118mm/min	約118mm/min （約189mm/min）	約118mm/min
	CL－74 シリーズ	－	約139mm/min	－	
ドリル負荷設定値範囲		5～21A	5～16A	5～21A	5～16A
適用コアドリル		SPF、SPN、SPZ、 SPM、SPO型	Proシリーズ	SPF、SPN、SPZ、 SPM、SPO型	Proシリーズ
適用クランプ		E仕様		S仕様	
適用コアドリルの定格電流		21A以下	SPX型・・16A以下 その他・・12A以下	21A以下	SPX型・・16A以下 その他・・12A以下
鉄筋センサモード使用時 の適用コアビット呼径		25～77mm＜3”＞			
使用周囲温度		－5～40℃			
質量（ケーブルを含む）		6．4kg	6．6kg	6．5kg	6．7kg

4．操作パネルについて

【1】操作パネル各部の名称



「デジタル表示部」
穴あけ中は、コアドリルの負荷設定状態や負荷電流値を表示します
異常時のエラーメッセージなどを表示します

『自動送りボタン』
送りのSTART／STOPを行います

「自動送りランプ」
送り動作中に点灯します

『送り方向切替ボタン』

「時計回りランプ」

「反時計回りランプ」
E仕様クランプでは使用しません

「ドリルランプ」
ドリルモータONの状態で点灯します

『ドリルボタン』
ドリルモータのSTART／STOPを行い、送りも連動して止まります

「クラッチランプ」
クラッチ動作時に点灯します

『クラッチボタン』
クラッチのON／OFFを行います

『ドリル負荷設定ボタン』
：コアドリルにかかる負荷を増加させます
：コアドリルにかかる負荷を減少させます

「鉄筋センサモードランプ」
鉄筋センサモード設定中に点灯します

『鉄筋センサモードボタン』
鉄筋センサモードの設定／解除を行います

「自動停止ランプ」
自動停止設定中に点灯します

『自動停止設定ボタン』
自動停止の設定／解除を行います

『切込みアシストボタン』
切込みアシストの設定／解除を行います

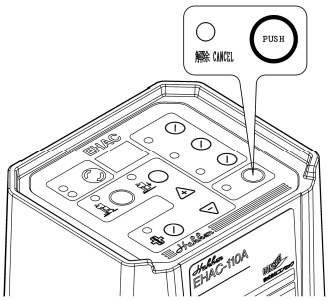
「切込みアシストランプ」
切込みアシスト設定時に点灯し、作動中は点滅します

『解除ボタン』
各モータの過負荷異常の解除および鉄筋センサまたは自動停止作動時の解除を行います

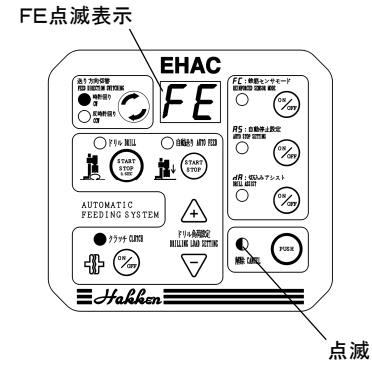
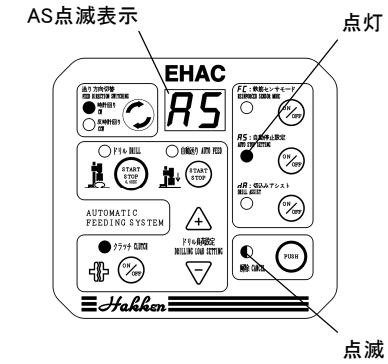
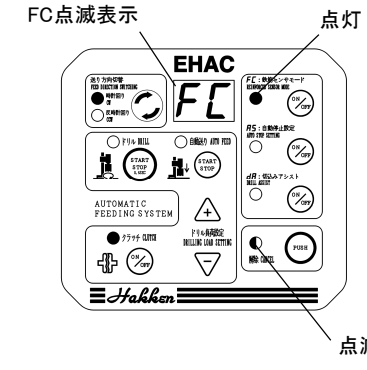
「解除ランプ」
各モータの過負荷異常の作動および鉄筋センサまたは自動停止作動時に点滅します

本図は、電源接続時の初期状態を表し、ランプの●は、点灯を意味します

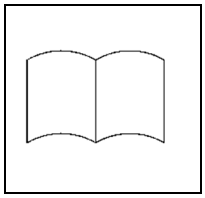
【2】動作停止した時の表示パターン

<table>
<tr><th>動作</th><th>パネル表示</th><th>解除方法</th></tr>
<tr><td>「ドリルモータ過負荷保護」による停止</td><td>
</td><td rowspan="4">

解除ボタンを押す

注）
送りモータ過負荷保護の解除時は、
解除中の2秒間は操作が出来ません</td></tr>
<tr><td>「送りモータ過負荷保護」による停止
（EHACストッパによる停止）</td><td>
</td></tr>
<tr><td>自動停止</td><td>
</td></tr>
<tr><td>鉄筋センサモードによる停止</td><td>
</td></tr>
</table>

5．標準付属品



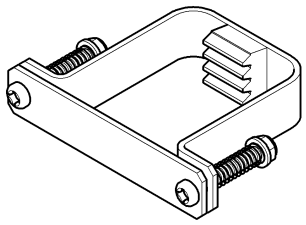
取扱説明書
・・・1ヶ

6．用 途

◎ 当社の電動ダイヤモンドコアドリル自動送り仕様(-E/-S)に取付けての自動穴あけ作業
クランプ部が自動送り装置をワンタッチで取付けられるE仕様(-E)または、ハンドル取付け軸にワンタッチピンで固定するS仕様(-S)になっているドリルヘッドに限られます。自動送り仕様になっていない場合は、部品を取りかえることにより取付けが可能になりますので、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所にご相談ください。

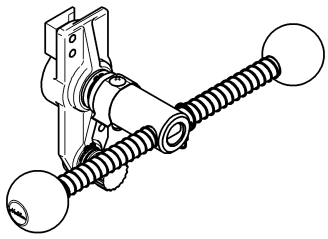
7．オプション品（別売）

EHACストッパ
□49・59・74用



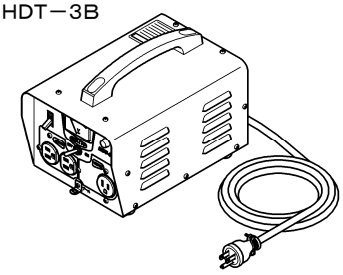
ポールベースに取付け、ドリルヘッドの送りを希望位置で止めることで、穴あけ深さを設定できます。

EHACワンタッチハンドル



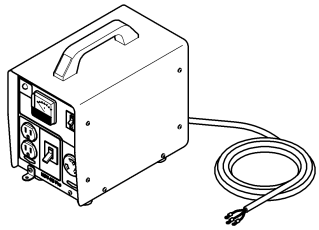
E仕様のドリルヘッドで、手送り作業する時に使用します。

ハードトランス（ポータブル変圧器）
HDT－3B



電源電圧が低下している時や２００Ｖ電源を１００Ｖ・１１５Ｖ・１２０Ｖへ変更したい時に使用します。

ハードトランス(ポータブル変圧器)
HDT－5B Pro



２００Ｖ電源から２３０Ｖが出力できます。５ｋＶＡの容量があり、１００Ｖの出力も可能です。

8. 使用方法

⚠ 注 意
コアドリルの使用方法については、それぞれのコアドリルの取扱説明書をお読みください。

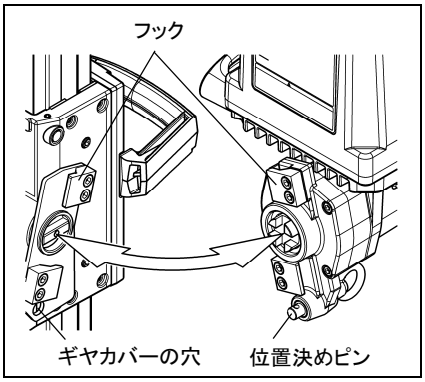
【1】コアドリルへの取付け

◎ コアドリルの取扱説明書にしたがって、コアドリルの設置を行ってください。

⚠ 警 告
自動送り装置を取付ける時は、必ずドリルヘッドのスイッチを切っておいてください。

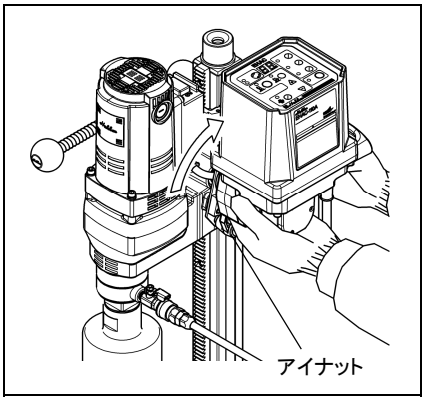
1. 自動送り装置 EHAC－110A（1. 6倍速/Pro）とクランプ《E仕様》の場合

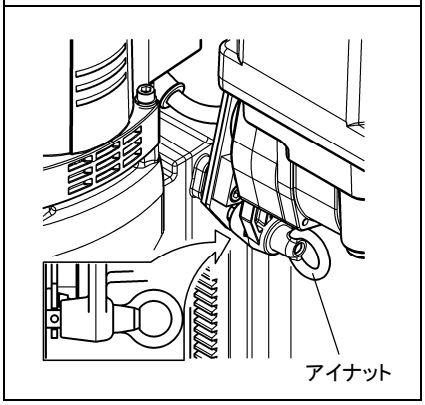
1) ドリルヘッドのクランプ部と自動送り装置のかみあわせ部分がかみあうように取付けてください。



2) アイナットを引張りながら、自動送り装置とドリルヘッドのクランプ部のフックがかみあうまで時計回りにまわしてください。フック同士がしっかりとかみあい、位置決めピンがギヤカバーの穴に入っていることを確認してください。

⚠ 警 告
位置決めピンが正しく固定されていないと自動送り装置がはずれる恐れがあり大変危険です。

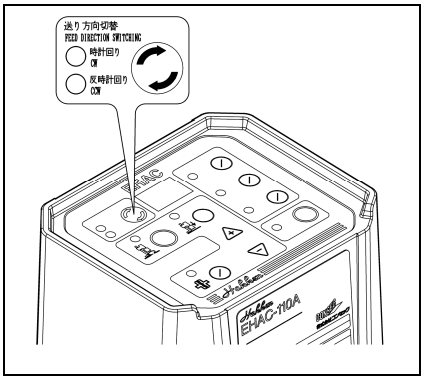




◎ ドリルヘッドがE仕様（-E）になっていない場合は、部品を取りかえることにより取付けが可能になりますので、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所にご相談ください。

2. 自動送り装置 EHAC－110S（1．6倍速/Pro）とクランプ《S仕様》の場合

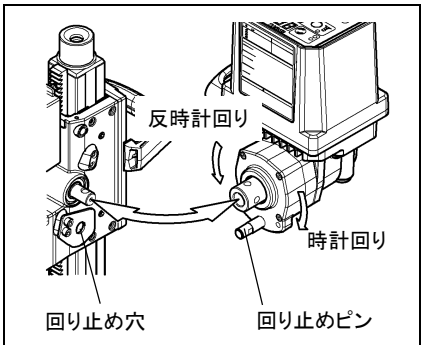
◎ S仕様の自動送り装置は、ドリルヘッドのクランプ部の左右どちら側へも取付けることができます。取付ける向きに合わせて、送り方向切替ボタンで送り方向を変更してください。



自動送り装置の取付け向きと送り方向（穴あけ方向）

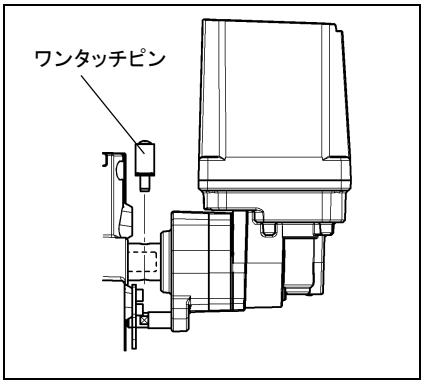
	クランプ部 取手側から見て	
	左側	右側
CL－494S	時計回り	反時計回り
CL－593S	反時計回り	時計回り

1）ドリルヘッドのクランプ部のハンドル取付け軸に自動送り装置のカップリング部を差込みながら、回り止め穴に回り止めピンが入るように取付けてくいださい。



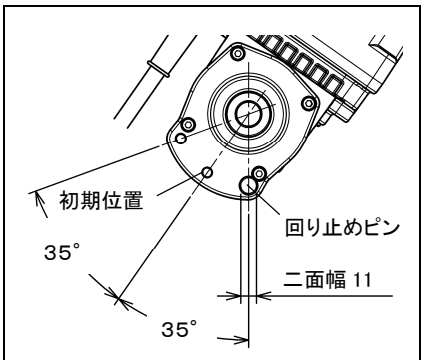
クランプ CL－494S 左側の場合

2）ワンタッチピンを差し込む穴の位置を合わせ、ワンタッチピンで固定してください。



3）回り止めピンを固定する位置を変えることで自動送り装置を傾けて固定することができます。作業状況に応じて付替えてください。

⚠ 警 告
回り止めピンの固定はしっかりと行ってください。回り止めピンが緩むと自動送り装置がはずれる恐れがあり大変危険です

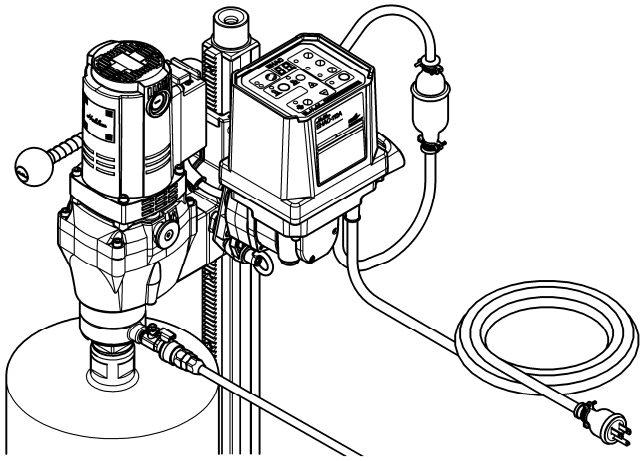


回り止めピンを初期位置から
右側に付替えた場合

【2】配 線

1) ドリルヘッドのスイッチを切ってください。

2) 下図にしたがって、配線を行ってください。



絵はドリルヘッドSPZ－253A－Eです。

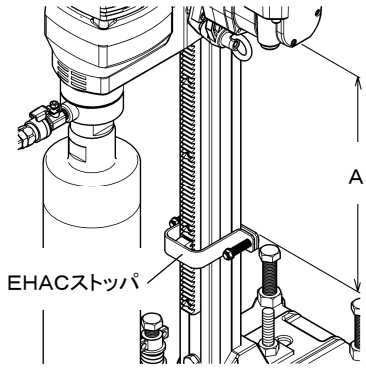
⚠ 警 告
ドリルヘッドのプラグと自動送り装置の防水コネクタは、しっかり接続してください。接続が不完全だと、感電する恐れがあり大変危険です。

3) 自動送り装置のプラグを電源に差込んでください。

⚠ 注 意
正しい電圧で使用してください。電圧異常の場合は異常表示(HI または Lo)が点滅します。

【3】穴あけ深さの設定

◎ 穴あけ深さを設定する場合は、ドリルヘッドをポールに差込む前に、ポールにEHACストッパ(オプション品)を取付けてください。希望の穴あけ深さ(A寸法)に相当する位置にEHACストッパをセットしてください。ドリルヘッドがEHACストッパの位置までくると、自動的にドリルモータと送りモータが止まります。
解除の方法は、10頁「EHACストッパによる停止」をお読みください。



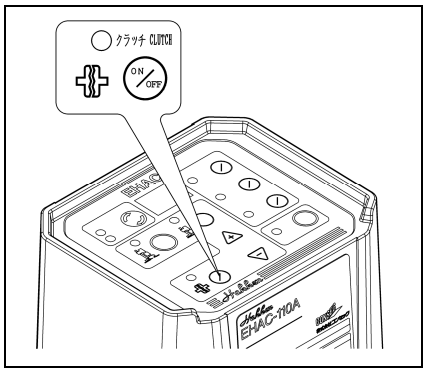
⚠ 注 意
1. EHACストッパに到達すると「送り異常」で止まり、デジタル表示部に「FE」と表示します。 2. EHACストッパの取扱説明書にしたがって正しく使用してください。 3. EHACストッパ取付け時に指を挟まないように注意してください。

【4】穴あけ作業

1）操作パネルの「鉄筋センサモードランプ」が消灯していることを確認してください。

2）ドリルヘッドに給水してください。

3）送りハンドルを持ち、ドリルヘッドのスライド式ボルト（L型ボルト）をゆるめ、『クラッチボタン』を押してクラッチを切ってください。
・・・・「クラッチランプ」が消え、送りハンドルでドリルヘッドの移動ができます。

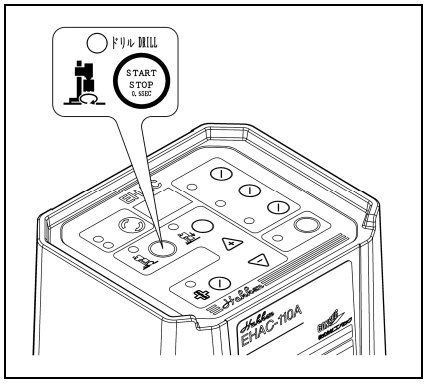


⚠ 注 意
送りハンドルをまわしながら、クラッチ操作をしないでください。クラッチが破損する恐れがあります。

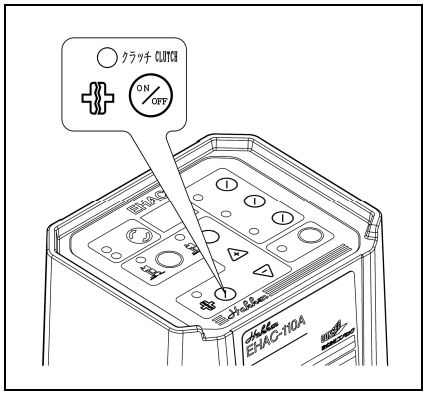
4）ドリルヘッドのスイッチを入れてください。

5）『ドリルボタン』を0．5秒以上押し続けてください。
・・・・「ドリルランプ」が点灯し、ドリルモータが回転します。

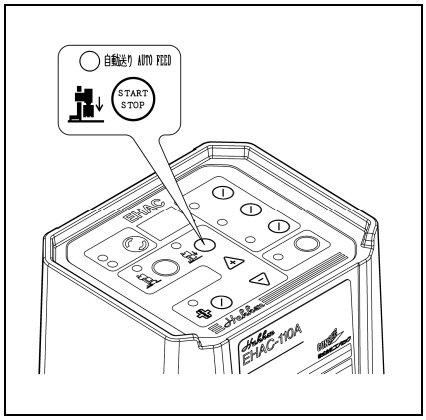
6）コアビット先端が被削物に5mm程度入るまで、送りハンドルで切込んでください。



7）『クラッチボタン』を押してクラッチを入れてください。
・・・・この操作は省略可能です。



8）『自動送りボタン』を押してください。
・・・・「自動送りランプ」が点灯し、送り動作（穴あけ）が始まります。
『クラッチボタン』を押さずに『自動送りボタン』を押すと、クラッチは連動して接続されます。



9) ドリルモータの負荷設定をしてください。
『ドリル負荷設定ボタン⊕ ⊖』を1回押して表示を点滅させます。(この時は数値は変わりません。)もう一度、『ドリル負荷設定ボタン⊕ ⊖』を押すと、負荷設定を変えられます。

100－120V仕様の負荷設定範囲は5Aから21A
負荷設定は1A刻みで調整できます。

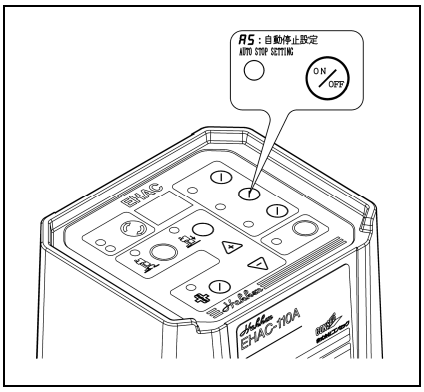
200－230V仕様の負荷設定範囲は5Aから16A
負荷設定は0．5A刻みで調整できます。
「デジタル表示部」の小数点の点灯は0．5Aを意味します。

ドリルモータの音、コアビットの回転状態、送り速度、ポールベースのそり状態等の様子を見て、余力があれば⊕を押します。無理がかかっているようであれば⊖を押します。また押し続けると連続的に増減が可能です。負荷設定の変更中は設定電流値が点滅表示され、設定完了後は現在の負荷電流値が表示されます。
(ドリルモータの停止中は、設定電流値表示です)



⚠ 注 意
コアドリルの定格電流値以下で設定してください。

10) 自動停止の設定をしてください。
自動停止させない場合は、『自動停止ボタン』を押して設定を解除してください。
・・・・「自動停止ランプ」が消えます。



11) 穴あけが完了しましたら、
①自動停止設定の場合
貫通または、EHACストッパに到達した時点で自動停止します。
・・・・送りモータとドリルモータが停止し、「解除ランプ」が点滅します。
『解除ボタン』を押し、自動停止状態(「デジタル表示部」の「AS」および「解除ランプ」の点滅)を解除してください。
②自動停止解除の場合
『自動送りボタン』を押して送りを止め、『ドリルボタン』を押してドリルモータを停止させてください。

12) 『クラッチボタン』を押してクラッチを切り、送りハンドルでドリルヘッドを移動し、コアビットを切削穴から抜き出してください。
○ ドリルモータの停止中に『自動送りボタン』を押すと、送り方向が逆の戻り動作(「デジタル表示部」にUPと残り動作時間が交互に点滅表示)となります。1分間経過すると停止します。戻り動作中に『ドリル負荷設定ボタン⊕』を押すと、さらに1分間延長します。連続戻り動作時間は、最大で5分間です。

13) 給水を止めてください。

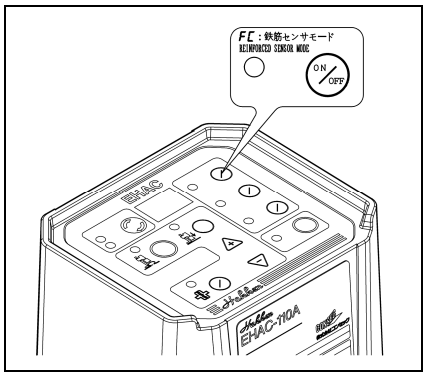
⚠ 注 意
1. 貫通しても切削水は止まりません。 2. 自動停止機能を設定していてもビットのセリ等により、ドリルモータの負荷が高い場合には、貫通後にドリルモータと送り動作が止まらない場合があります。 3. ドリルモータに無理な負荷がかかると、保護のためすべての動作が停止し、「解除ランプ」が点滅します。20頁【1】を参照してください。 4. 送りモータに無理な負荷がかかると、保護のためにすべての動作が停止し、「解除ランプ」が点滅します。20頁【1】を参照してください。

【5】鉄筋センサモードでの穴あけ作業

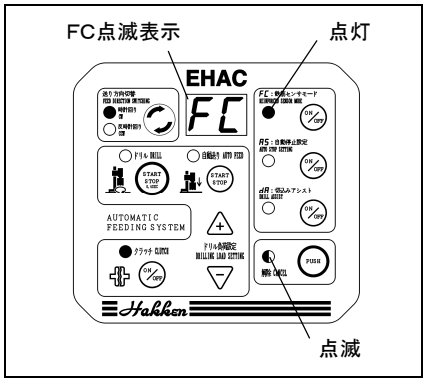
◎「鉄筋センサモード」は、鉄筋コンクリート内の鉄筋を切断したくない時に使用します。

⚠ 警 告
切れ味の悪いコアビットを使用すると、鉄筋を切断する恐れがありますので、作業前に不要な鉄筋コンクリート（床板等）を使用して、鉄筋センサにより鉄筋にあたった際に停止することを確認してください。

1） 操作パネルの『鉄筋センサモードボタン』を押し、「鉄筋センサモードランプ」を点灯させてください。

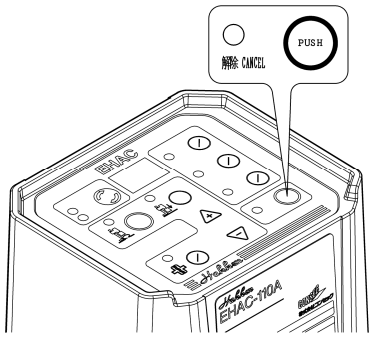


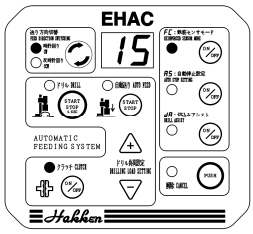
2） 15頁「【4】穴あけ作業」の 2)～9)にしたがい、穴あけ作業を行ってください。穴あけ作業を始めてコアビットが鉄筋にあたると、送りモータとドリルモータが停止し、「デジタル表示部」に「FC」および「解除ランプ」が点滅します。



ポイント
自動停止解除（「自動停止ランプ」消灯）していてもコアビットが鉄筋にあたると停止します。

3）『解除ボタン』を押してください。「デジタル表示部」の「FC」と「解除ランプ」の点滅が解除され、「デジタル表示部」が電流値表示に変わり、ボタン操作が再開できます。





ボタン操作再開可能
絵は「デジタル表示部」が「15」になっていますが設定した電流値が表示されます。

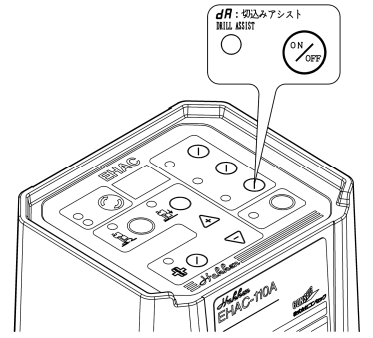
【6】切込みアシストでの穴あけ作業

◎「切込みアシスト」は、コアビットのブレを抑えた切込みを行いたい時に使用します。

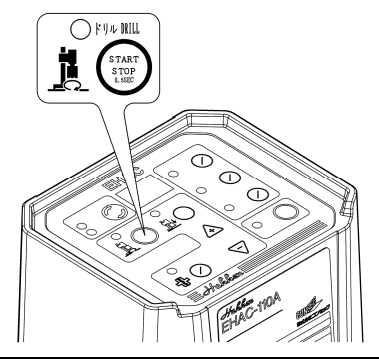
⚠ 警 告
切込みアシストは、ドリルモータの回転速度を電気的に低速回転としていますので、コアビットを被削物に強く押し付けないでください。ドリルモータに負担がかかり故障の原因となります。

1） 操作パネルの『切込みアシストボタン』を押し、「切込みアシストランプ」を点灯させてください。

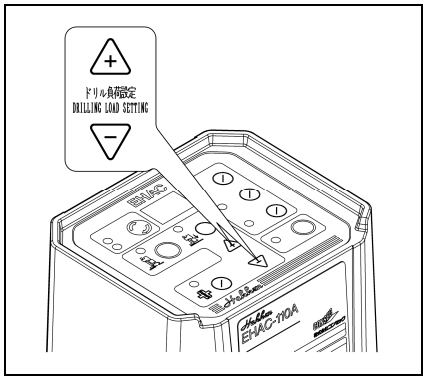
2） 15頁「【4】穴あけ作業」の 1）～4）の作業を行ってください。



3）『ドリルボタン』を0．5秒以上押し続けると「ドリルランプ」が点灯し、ドリルモータがゆっくりと回転し始め約3秒後に全速回転の90％の速度で回転し続けます。低速回転中は「切込みアシストランプ」が点滅に変わります。
「切込みアシストランプ」点滅中に『切込みアシストボタン』を押すとドリルは全速回転となり、「切込みアシストランプ」は消灯します。



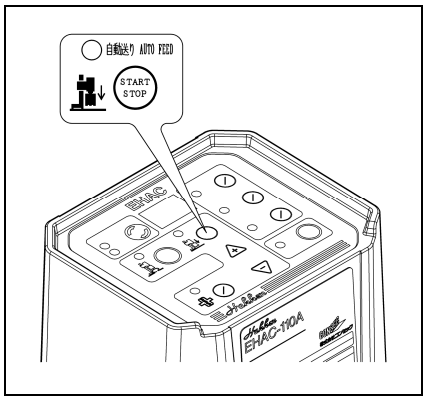
4）ドリルモータの回転速度を調整できます。
低速回転中に『ドリル負荷設定ボタン⊕ ⊖』を1回押して表示を点滅させます。(この時は数値は変わりません。)
もう一度、『ドリル負荷設定ボタン⊕ ⊖』を押すと回転速度が変わり、「デジタル表示部」には変更後の回転速度の％が1秒間表示され、その後ドリル負荷電流値に切替わります。
回転速度は90、75、55％の3段階で変えられます。コアビットの回転状態に合わせて調整してください。



5）コアビット先端が被削物に5mm程度入るまで、送りハンドルで切込んでください。

6）『自動送りボタン』を押してください。
・・・・「送りランプ」と「クラッチランプ」が点灯し、ドリルモータが全速回転後に送り動作（穴あけ）が始まります。

7）以下、16頁「【4】穴あけ作業」の 9）～13）にしたがい、穴あけ作業を行ってください。



【7】作業終了

1）ドリルヘッドのスイッチを切ってください。

2）自動送り装置のプラグを電源から抜いてください。

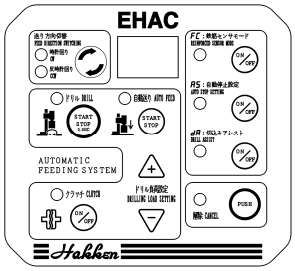
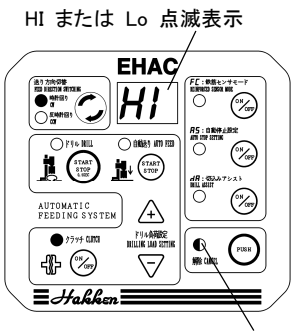
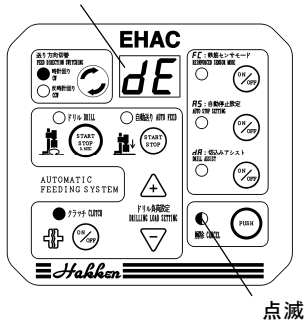
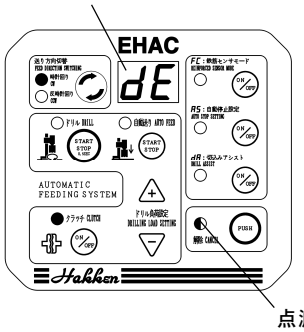
3）配線をはずし、ドリルヘッドから自動送り装置を取りはずしてください。

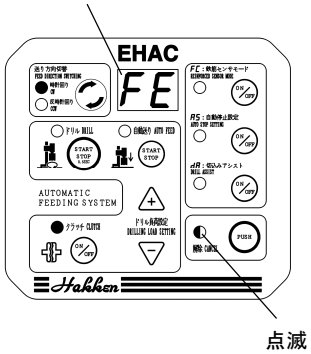
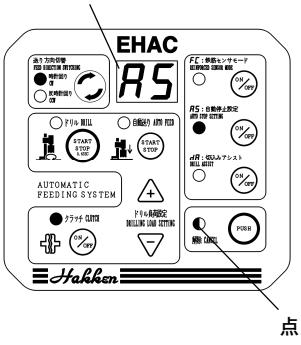
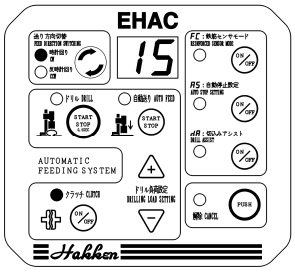
4）コアドリルの取扱説明書にしたがって、コアドリル取りはずし等の後片付けを行ってください。

9．作業中のトラブルと対策

【1】作業中のトラブルと対策方法（鉄筋センサモードでの作業を除く）

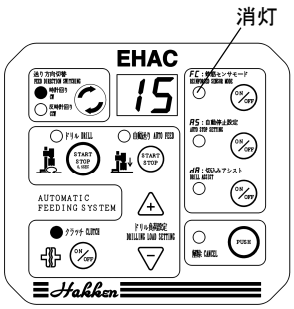
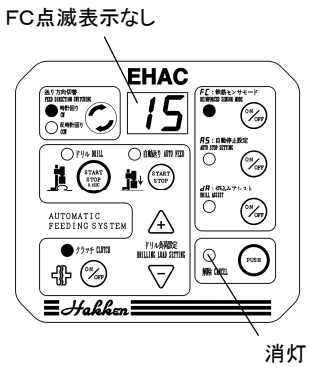
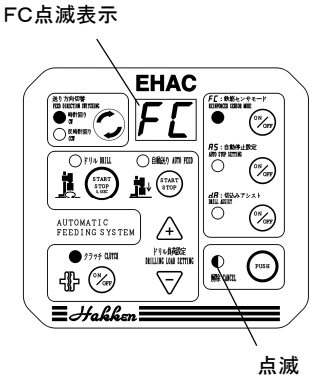
◎ 作業中に異常を感じたら、ただちにスイッチを切り、安全な状態で、下表にて原因の調査を行ってください。コアドリルに関してのトラブルについては、コアドリルの取扱説明書を参考にしてください。

トラブル	パネル表示	原因	対策方法
表示・ランプが全く点灯しない		プラグが抜けている	プラグを電源に差込む
HI または Lo 点滅(電源電圧異常)		電源電圧が正常作動範囲からはずれている 100V-120V HI 点滅表示：146V 以上 Lo 点滅表示：90V 以下 200V-230V HI 点滅表示：261V 以上 Lo 点滅表示：170V 以下	正常な電源に接続しなおす 一時的な電源電圧異常の場合、電源電圧が正常に戻った後、『解除ボタン』を押して復帰(リセット)する
モータが止まった		コアビットがロックした セリが発生した ドリルモータが焼損している	『解除ボタン』を押して点滅を解除し、過負荷の原因を解消する(コアドリルの取扱説明書を参照) コアドリル修理
コアドリルのスイッチが切れる		ドリル負荷設定が高い 振動でスイッチが切れる場合がある	ドリル負荷設定を下げた後に、クラッチを切ってコアビットを少し戻してから穴あけを再開する ―

トラブル	パネル表示	原因	対策方法
送り不良	FE点滅表示 (送りモータ過負荷) 	ドリルヘッドのクランプ調整が強すぎて、ドリルヘッドの移動の抵抗が大きい	『解除ボタン』を押して点滅を解除し、クランプ調整を弱めに調整しなおす
		ドリルヘッドのクランプ部のスライド式ボルト(L型ボルト)を締付けている	『解除ボタン』を押して点滅を解除し、スライド式ボルト(L型ボルト)をゆるめる
		ドリルヘッドの移動に障害がある	『解除ボタン』を押して点滅を解除し、障害を取除く
		・コアビットが目づまり状態にあり、刃先が滑っている ・切れ味の悪いコアビットを使用している、またはセリが発生している	『解除ボタン』を押して点滅を解除し、コアビットについてコンセック各営業所に相談する
		負荷設定値が高い	負荷設定値を下げる
		ドリルの重みでFEが点滅する	自動送りでの穴あけ不可（適応外）手動で穴あけを行う。
穴あけ途中に自動停止が働く	AS点滅表示 	・被削物が軟らかい場合 ・薄刃ビットを使っている等切れ味が良すぎる場合 ・小口径コアビットで無筋コンクリートを穴あけの場合などに送り速度が追いつかず、ドリルモータの負荷が上がらない	『解除ボタン』を押して点滅を解除し、自動停止の設定を解除する
			高速送り仕様に改造も可能（コンセック各営業所に相談する）
穴あけ速度が遅い	―――――	太い鉄筋を切っている	―
		コアビットの切れ味が悪い	コンセック各営業所に相談する
		電磁クラッチの故障	修理
パネルは正常に点灯したままだが動かない	絵はデジタル表示部が「15」になっていますが設定した電流値が表示されます 	内部温度が高いと止まる（エラー表示なし）	温度が下がると自動復帰するので、温度上昇に注意しながら作業を再開する

【2】鉄筋センサモードでの作業中のトラブルと対策方法

◎ 作業中に異常を感じたら、ただちにスイッチを切り、安全な状態で、下表にて原因の調査を行ってください。ここでの対策方法は、自動送り装置の鉄筋センサモードでのトラブルについてだけ述べています。コアドリルに関してのトラブルについては、コアドリルの取扱説明書を参考にしてください。

<table>
<tr><th>トラブル</th><th>パネル表示</th><th>原因</th><th>対策方法</th></tr>
<tr><td rowspan="4">鉄筋を切断してしまう</td><td>
</td><td>「鉄筋センサモード」になっていない</td><td>「FC：鉄筋センサモード」に切替える『鉄筋センサモードボタン』を押し「鉄筋センサモードランプ」が点灯していることを確認する</td></tr>
<tr><td rowspan="3">
</td><td rowspan="2">切れ味の悪いコアビットを使用している、またはセリが発生している</td><td>コアビットをドレッシングまたは新品交換</td></tr>
<tr><td>クランプ調整等を行いセリを解消する（コアドリルの取扱説明書を参照）
自動送り装置の鉄筋センサモードは鉄筋コンクリートの無筋部と鉄筋部の負荷の差を検知する事により停止させているため、セリが発生していると検知が困難になります</td></tr>
<tr><td>適用コアビットでないものを使用している</td><td>25～77mmのコアビットを使用する</td></tr>
<tr><td rowspan="5">無筋で停止する</td><td rowspan="5">
</td><td rowspan="4">切れ味の悪いコアビットを使用している、またはセリが発生している</td><td>設定電流値を下げて穴あけをする</td></tr>
<tr><td>コアビットをドレッシングまたは新品に交換</td></tr>
<tr><td>クランプ調整等を行いセリを解消する（コアドリルの取扱説明書を参照）</td></tr>
<tr><td>高速回転仕様のコアドリルSPZ－053A2を使用している場合は、通常ビットではなく、高速回転専用コアビットを使用する
高速回転仕様コアドリルに通常のコアビットを使用すると、刃先が目づまりを起こし、切れ味が悪くなります</td></tr>
<tr><td>被削物中に異物がある場合</td><td>異物を除去後、再スタートする</td></tr>
</table>

10. 点検・保守・修理

⚠ 警 告
点検・保守の際は必ずプラグを電源から抜いてから作業を行ってください。プラグを電源につないだまま保守等を行うと、感電や事故の原因になります。

【1】作業前点検

◎ 制御ケース・取手や操作パネルのタッチシートなどに、亀裂・破損はないか、またケーブル被覆部・プラグやコネクタに、亀裂・損傷はないか点検してください。異常があった場合、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所にお問い合わせください。

【2】定期点検

◎ 各部取付ねじのゆるみなどを定期的に点検し、ゆるんでいるところは締めなおしてください。

⚠ 注 意
ゆるんだまま使用すると、事故などの原因となり大変危険です。

【3】保 守

1) 作業後は、表面のよごれの清掃を行ってください。

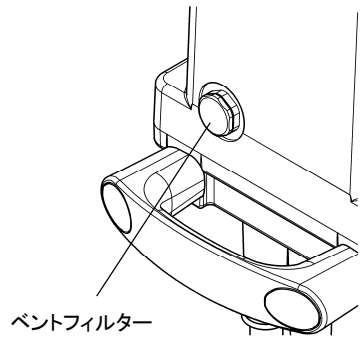
外枠の清掃の時は、絶対に水洗いはしないで、必ず乾いた布で拭いてください。

2) ケーブル類の清掃

使用後は、電源ケーブルやプラグ・コネクタのよごれをきれいに拭き取ってください。

3) ベントフィルターのについて

ベントフィルターの採用により通気を確保したままで防水、防塵の効果がありますが、ベントフィルターに直接水をかけないでください。水やよごれで塞いでしまい通気効果が機能しなくなります。(ベントフィルターはよごれ等で塞がった状態になりましたら交換してください。)



【4】修理について

◎ 本製品は、厳密な精度で製造されています。したがって、もし正常に作動しなくなった場合には、決してご自分で修理をしないで、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所にお問い合わせください。

◎ その他取扱い上でご不明な点がありましたら、ご遠慮なくお問い合わせください。

11. 製品の保管

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、下記のような場所は避け、安全で乾燥した場所に保管してください。

◇お子様の手がとどいたり、簡単に持ち出せる場所
◇鍵のかからない場所
◇軒先など雨がかかったり、湿気のある場所
◇温度が急変する場所
◇直射日光のあたる場所
◇引火や爆発の恐れがある揮発性物質の置いてある場所

このような場所には保管しないでください。

本取扱説明書に記載されている製品の外観などの一部を予告なく変更している場合があります。

メモ

本製品に関するお問い合わせは、下記アドレスにアクセスしていただき、最寄りの支店および営業所へ直接ご連絡ください。

https://www.consec.co.jp/company/office/

右の QR コードをバーコードリーダー機能付きの携帯電話より読み取ることで、最新の全国営業拠点をご確認いただけます。

株式会社コンセック

〒 733-0833　広島市西区商工センター４－６－８

型式名	ＥＨＡＣ－１１０Ａ ＥＨＡＣ－１１０Ａ １．６倍速 ＥＨＡＣ－１１０Ａ Ｐｒｏ ＥＨＡＣ－１１０Ｓ ＥＨＡＣ－１１０Ｓ １．６倍速 ＥＨＡＣ－１１０Ｓ Ｐｒｏ	検 印
製造番号		

E3150-3