
RENEGADE™

HVLS ファン 設置マニュアル・オーナーズマニュアル



RITE·HITE® FANS



本マニュアルの対象は 2012 年から現在までの出荷品です。

PRINTED IN U.S.A.
RITE-HITE PRINT SHOP

バージョン:RENEGADE REV.6
© JUNE 2013

目次

適合宣言.3	
安全性.....	5
全般情報.....	6
仕様.....	10
ファン寸法.....	11
部品およびツール.....	12
ファンの取り付け.....	13
設置.....	14
速度制御ステーション.....	17
モーター配線.....	18
フィールド配線図.....	19
複数ファン用停止回路.....	20
年次定期保守.....	21
ファンの騒音.....	22
トラブルシューティング.....	23
パーツリスト.....	26

製品の概要

RITE-HITE®のレネゲードファンをご購入いただき誠に有難うございます。

重要

本機を設置・運用する前に本書の内容をよく読んで理解してください。本機の性能を最大限活用するには認定 RITE-HITE®代理店によるサービスを受けてください。

使用者向け注記

最寄りの RITE-HITE®代理店がお客様の運用状況に合わせた定期保守プログラム(PMP)をご提供します。最寄りの代理店または RITE-HITE®(1-414-355-2600。通話料無料の回線は 1-800-456-0600)までお問い合わせください。

欧州のお客様は+31-(0)571-277505 までご連絡ください。

指示内容の原本(英語)

本書の翻訳版に誤記・誤訳があった場合は英語版が優先されます。

本書に記載している RITE-HITE®製品は次の米国特許のうちいずれかまたは複数の対象です。4,560,315 (RE:32,968)、4,634,334、4,692,755、4,744,121、4,819,770、4,843,373、4,865,507、4,920,598、4,995,130、5,040,258、5,111,546、5,212,846、5,271,183、5,299,386、5,311,628、5,323,503、5,375,965、5,440,772、5,442,825、5,453,735、5,531,557、5,546,623、5,553,987、5,582,498、5,664,930、5,702,223、5,762,459 (RE:37,570)、5,882,167、5,964,572、6,010,297、6,052,268、6,065,172、6,070,283、6,074,157、6,085,375、6,092,970、6,106,212、6,116,839、6,190,109、6,220,809、6,627,016、6,238,163、6,322,310、6,311,352、6,360,394、6,368,043、6,431,819、6,488,464、6,497,067、6,499,169、6,505,713、6,524,053、6,634,049、6,654,976、6,676,360、その他申請中の米国特許・国外特許。RITE-HITE®、LEVEL-RITE®、THINMAN™ SAFE-T-LIP®、HYDRACHEK®、WHEEL-LOK DOK-LOK®、DUAL-DOK®、SAFE-T-STRUT™、DOK-COMMANDER®、JUMBO™、SAFE-T-GATE®は RITE-HITE®の商標です。



Original Declaration of Conformity

EC Declaration of Conformity

According to the Machinery Directive

2006/42/EG Annex IIA

The Manufacturer: Rite-Hite Aftermarket Corporation
8900 North Arbon Drive
Milwaukee, WI 56223 USA

Hereby declares that the below mentioned products



Ceiling Fan
Type : Revolution HVLS Fan and Rave HVLS Fan
Rouge HVLS Fan and Renegade HVLS Fan
Year : 2013

Comply with all relevant requirements of the Machine Directive.

The mentioned products comply with the demands of the following relevant European directives:

2006/42/EG	Machinery Directive
2006/95/EG	Low Voltage Directive
2004/108/EG	EMC Directive

The following European Standards were applied:

- EN 60204-1 Safety of Machinery – Electrical Equipment of Machines. Part 1 General Requirements
- EN 12100-1 Safety of Machinery – General Methodolgy. Risk Assessment and Risk Reduction
- EN 12100-2 Safety of Machinery – Basic Concepts. General Principles for Design
Part 2: Technical Principles
- EN 13857 Safety of Machinery – Safety Distances to prevent hazard zones being reached
by upper and lower limbs
- EN 349 Safety of Machinery – Minimum Gaps to prevent crushing of parts of the human body
- EN 953 Safety of Machinery – Guards. General Requirements for the design and construction of
fixed and movable guards.

Authorized:

Ron Snyder
Engineering Manger
Rite-Hite Aftermarket Corporation
4343 Chavenelle Drive
Dubuque, IA 52002 USA

Ron Snyder

Date: March 12, 2013

メモ

安全性

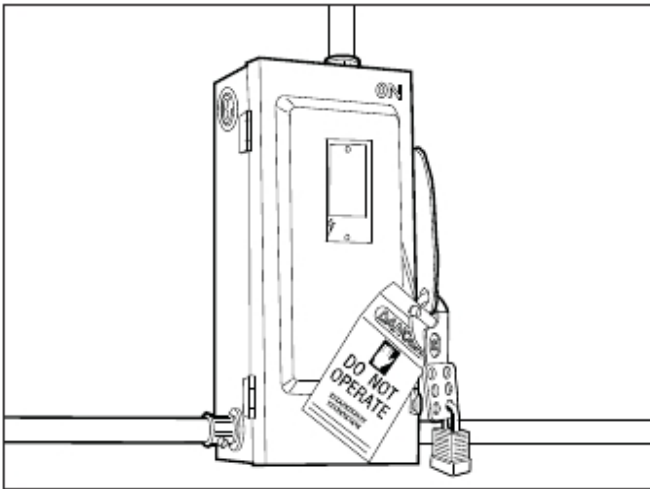


図 1

！ 警告



電気電子制御機構の作業を行う際は必ず電源が切断されていることを確認し、OSHA 規制または現地規制および承認済みの現地電気規則に基づくタグを取り付けてください。

ロックアウト/タグアウト手順

労働安全衛生監理局 (OSHA) は安全警告標示と作業エリアのバリケードに加え、電源を OFF 位置にロックするか切断状態とすることを義務づけています。また、承認済みのロックアウト装置を使用する必要があります。図 1 にロックアウト装置の例を示しています。適切なロックアウト手順においては、ロックアウト装置を解除できる者を修理責任者のみとする必要があります。ロックアウト装置に加え、修理作業中である旨と責任者について明示したタグを電源制御機器に取り付けることも求められます。タグアウト装置およびプリントは耐候性・耐水性とし、湿気によって劣化したり判読不能にならないものでなければなりません。

RITE-HITE® Corporation では特定のロックアウト装置を推奨しておりませんが、OSHA の基準 (OSHA 規制 1910.147 参照) を満たす装置の使用を推奨します。また、RITE-HITE® Corporation では電気災害管理に関する包括的な保安プログラムの検証・実施も推奨しております (ロックアウト/タグアウト)。これらの規制の詳細については OSHA 公開文書 3120 でご確認ください。

！ 危険

正しく回避しなければ死亡事故や深刻な人身事故につながる事柄を示しています。

！ 注意

正しく回避しなければ軽微な怪我や中程度の人身事故が起こる可能性のある事柄を示しています。

！ 警告

正しく回避しなければ死亡事故や深刻な人身事故が起こる可能性のある事柄を示しています。

注意

機器の損傷、物的損害、環境へのダメージ、装置の故障の原因となり得る事柄を示しています。

全般情報

概要

レネゲードファンは大容量低速回転(HVLS)大型ファンです。従来型のシーリングファンや工業用フロアファンに比べて高いエネルギー効率で一貫した気流・換気効果をもたらします。

シリアルラベル



Model:	Renegade Fan
Produced:	2012
Serial Number:	XXXXXXXX-XXX
Electrical Data:	208-240 V / 50 Hz / 1 PH
Diameter:	12' (3660 mm)

Rite-Hite Corporation
8900 North Arbon Drive
Milwaukee, WI 53223
USA
Tel: 1-414-355-2600
Fax: 1-414-355-9248
Made in the U.S.A.



Protected by patents 7726545 and 8142156.
Other patents pending.

安全ラベル

安全ラベルは指定位置に貼付し、何らかの理由で損傷したり外れてしまった場合は必ず交換してください。

WARNING

FOR CONTINUED FIRE PROTECTION, REPLACE FUSES WITH THE SAME TYPE AND RATING.
REPLACEMENT KLDK FUSE VALUE (F1, F2, F3)

VOLTAGE	1HP FANS	2HP FANS	
120V 1ϕ	25A*		*15A MAX IF CORD CONNECTED
230V 1ϕ	20A	20A	
230V 3ϕ	10A	15A	
480V 3ϕ	6A	10A	
480V 3ϕ	6A	10A	
575V 3ϕ	6A	6A	

USE STRANDED COPPER CONDUCTORS ONLY, MINIMUM 75°C.
 WIRING MUST COMPLY WITH LOCAL ELECTRICAL CODES.
 TO MAINTAIN UL AND NEMA RATINGS, USE CONDUIT FITTINGS APPROVED AT THOSE RATINGS.
 ALL CONDUIT CONNECTIONS MUST BE THROUGH THE BOTTOM OR SIDE OF ENCLOSURE!

FOR 208V THRU 240V CONTROL BOXES:
 TO REDUCE RISK OF SHOCK - DO NOT CONNECT TO A CIRCUIT OPERATING AT MORE THAN 150 VOLTS TO GROUND.

TO REDUCE RISK OF INJURY OR DEATH AN EARTH GROUND CONNECTION MUST BE MADE TO THE GREEN/YELLOW CONTROL BOX GROUND TERMINAL. IF METAL CONDUIT IS USED AS THE GROUND CONDUCTOR, AN N.E.C. APPROVED GROUND BUSHING AND GREEN WIRE MUST BE PROPERLY ATTACHED TO THE CONDUIT FOR CONNECTION TO THE GROUND TERMINAL.

53850618-1

SERVICE RECORD

DATE	CYCLES	TECHNICIAN	COMMENTS

53850618-3

RITE-HITE®

Line Volts: Phase: 50/60Hz
 Motor F.L.A.: Motor HP:
 Total F.L.A.:
 Enclosure: Type 1
 Drawings:
 By: Date:
 Short circuit current:
 200kA rms symmetrical, 600V maximum

53850618-2



RITE-HITE FANS

www.ritehitefans.com
 Milwaukee WI, 53223
 414-355-2600
 Patents Pending

53850618-5

ラベル	概要
53850618-4	危険 高電圧 サービス実施前に必ず電源を切断してください。
53850618-5	www.ritehitefans.com Milwaukee WI, 0 53223 414-355-2600 特許申請中

仕様

仕様

径:	8、12、16 ft (2440mm、3660mm、4880mm)
羽根:	アルミ
羽根仕上げ:	標準でミル仕上げ、オプションでカスタムカラー
羽根枚数:	4
CFM:	最大 130,000 CFM(16 ft 径、4 枚) 最大 3,680m ³ /h(4,880mm 径、4 枚)
モーター:	1.0hp(0.75kW)
電圧:	110、230
相:	1
アンペア値:	2.9A @ 230V
ワット値:	100~800
周波数:	50/60 Hz
カバー範囲:	ファン中心から全方位に最大 7,800 sq ft(725m ²) 50 ft(15.2m)
デシベル値:	ファン回転数により 40~63dBA (ファン下 20 ft [6100mm] 下、ファン中心部から 20 ft [6100mm] の位置で測定)
風速:	全速で 5mph(2.24m/s)
制御:	変速
取り付け高さ:	床面から 10~15 ft(3.0~4.5m)の間で調整可能
重量:	618 lb(280.3kg) Sure Stop 含む(16ft 径)

部品およびツール

各部の開梱

本製品納入時に以下の項目が含まれていることを確認してください。

羽根(2)箱。1箱に(2)枚で合計(4)枚 - 1箱につき約 84 lb.(38.1kg)

モーター(1)機/タワーアッセンブリ - 約 360 lb.(163.3kg)

その他取り付け器具(1)箱 - 約 10 lb.(4.6kg)

オプションの Sure Stop(1)箱 170 lb.(77.1kg) ----- 発注された場合

設置作業を開始する前に上記がすべて揃っていることを確認してください。欠品がある場合は工場までご連絡ください。

必要な工具:

- (1)ハンマードリル(3/4"径、コンクリートビット 10"以上)
- (1)コンクリートアンカー締付けに使用するインパクト(大)(15/16"ソケット)
- (1)3/4"ディープウェルソケット
- (2)3/4"レンチ
- (1)3/16"六角穴付きドライバ
- (1)プラスドライバー(中)
- (1)5/8"ソケット
- (1)200ft-lb(271NM)対応トルクレンチ(図 1)
- (1)1/2"~3/4"ソケットアダプタ(図 2)
- (1)1/2"ソケットエクステンダ(図 1)
- (1)7mm ディープウェルソケット(またはドライバ)
- (1)コードレスドリル
- (1)コードレスインパクトドリル
- (1)水平器
- (1)ハンマー
- (1)6'脚立または 8'脚立
- (1)巻尺



図 1

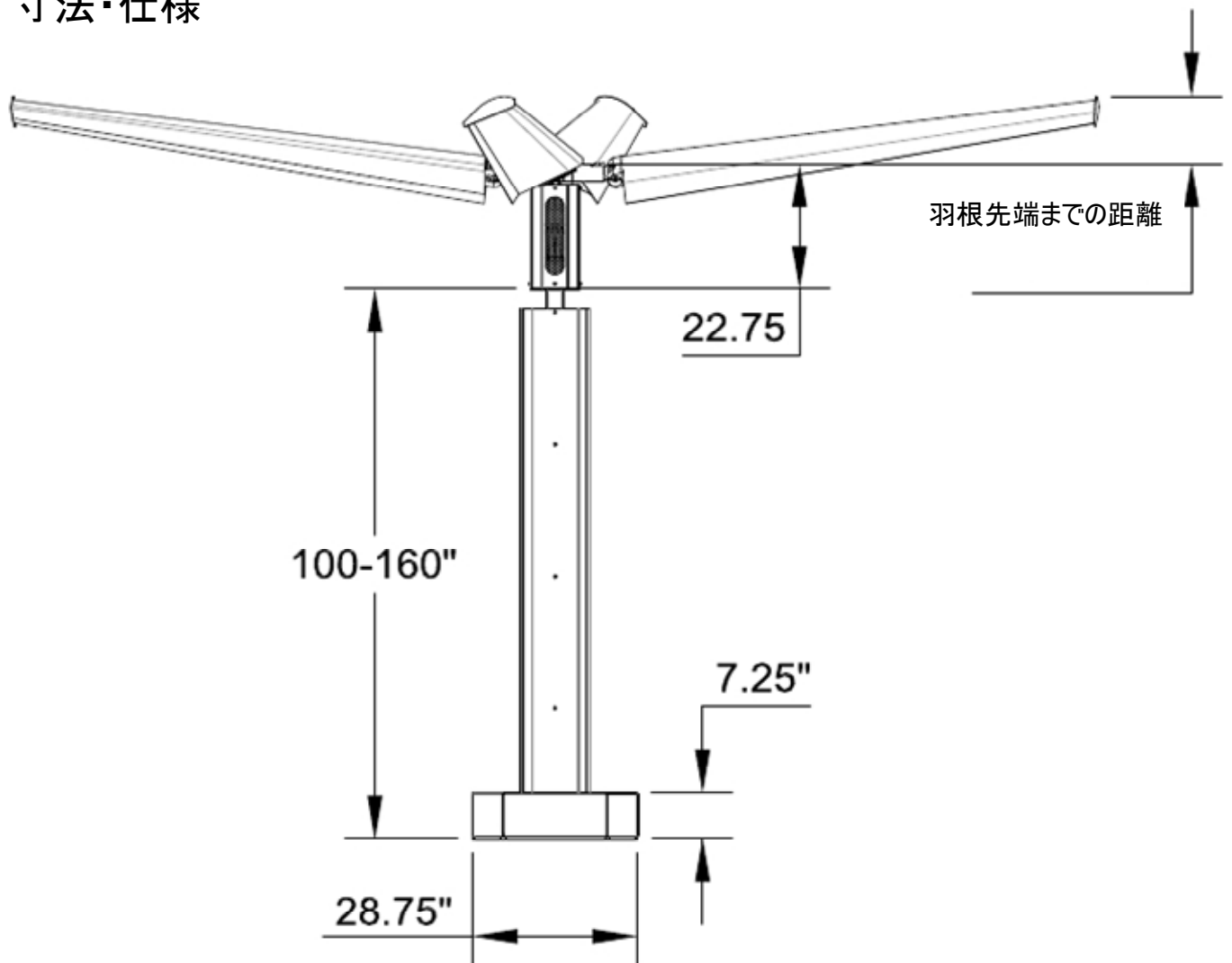


図 2

ファン寸法

フロアマウント型ファン

寸法・仕様



直径	回転数	空気移動量	羽根先端までの距離	
			静止時	全速時
Ft(mm)	rpm	cfm	in	in
8'(2438)	20-100	50,000	4	4
12'(3658)	20-65	100,000	6	7
16'(4877)	15-45	130,000	8	11

図3

ファンの取り付け

ファン重量とトルク

注意

フロアに取り付けるファンの重量は約 618 lbs (280.3kg)、トルクは 300 ft-lb.(406.7NM)となります。

ファンと天井・障害物の間隔

注意



Rite-Hite レネゲード™ファンの羽根は、より優れた気流を生み出すために標準で上向き角度で設計されています。遠心力と空気圧のコンビネーションにより羽根が運転位置に向けて上方に移動する仕組みです。障害物との距離を測り、表 2~3 に従ってファン運用時の羽根のクリアランスを適切に保つようファンを取り付けてください。可能な限り障害物に対するクリアランスに 12 インチ(305mm) 余裕を持たせてください。

表 1

ファン径 ft(mm)	全速時最小クリアランス ft(mm)
8' (2440)	2' (610)
12' (3660)	3' (915)
16' (4880)	4' (1220)

設置

ファンの保護

	警告
	回転中のファンに接触すると重傷を負う恐れがあります。

ファン稼働時に人や物が羽根に当たってしまう可能性がある場合は羽根を保護してください。場合によっては、フォークリフトなどが危険領域に入らないよう羽根端部近くに構造体を設置することで対応可能です。あるいは、ファンの羽根周囲にケージを構築して保護する必要がある場合もあります。ファンとは別にケージを構築し、必要に応じて天井または柱でケージを支持するのがベストです。

レネゲードの支柱は衝撃に耐えるよう設計されていますので、カートや資材運搬機材などを使用する場合は衝突時の衝撃を緩和するためオプションの Sure Stop を使用してください。

制御システムによる遠隔停止入力

レネゲード™ファンはリレー接点を開とすることで電子的な停止コマンドを受け付けることができます。13 ページの停止回路図を参照してください。

屋外環境における遠隔停止

屋外環境でファンを使用する場合は、風速上昇時のファン停止が必要となる場合があります。13 ページの停止回路図を参照してください。

レネゲードの配置

ステップ 1 - ファンの取り付け部にできるだけ近い位置にパレットと全パーツを配置します。本体のベースプレートをスライドさせてパレット端部から外し、タワーアッセンブリを垂直に設置し、アッセンブリを所定の取り付け方向に配置します。最も近い障害物とのクリアランスを適切に保つため、この段階で羽根を取り付けなければならない場合があります。羽根の取り付けについてはステップ 5 を参照してください。クリアランスの推奨値については 5 ページに記載しています。

レネゲードのアンカリング

ステップ 2 - タワーのベースプレートを型としてコンクリートの床面に 3/4" 径の穴開けを行います。羽根取り付けハブの全方向に対して水平を保つためベースプレート下にシムが必要になる場合があります。ハブの水平出しについてはステップ 5 を参照してください。本体を十分に支持するため、レネゲードには少なくとも 6 インチのコンクリート厚が必要です。その他の取り付け方法については工場にお問い合わせください(図 4 参照)。

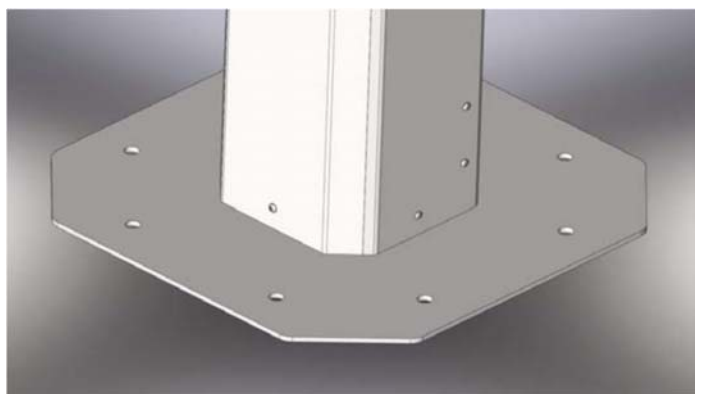


図 4

設置

ステップ3 - このステップは Sure Stop ベース保護オプションを使用する場合のみ実施してください。図 5 の通り、Sure Stop 部材をベースプレート上およびタワー周囲に組み付けてください。付属の 1/2" 金具を使用して 16 箇所結合し、手動で締め付けます (このときのみ)。

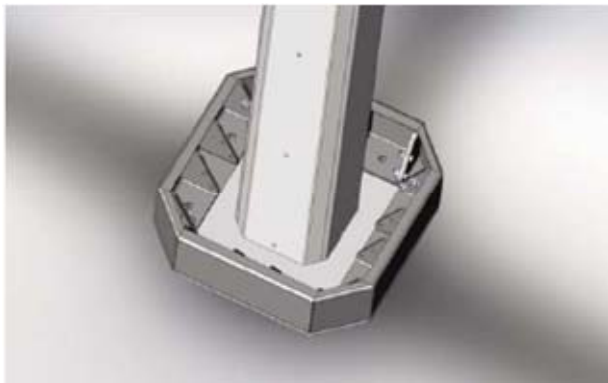


図 5

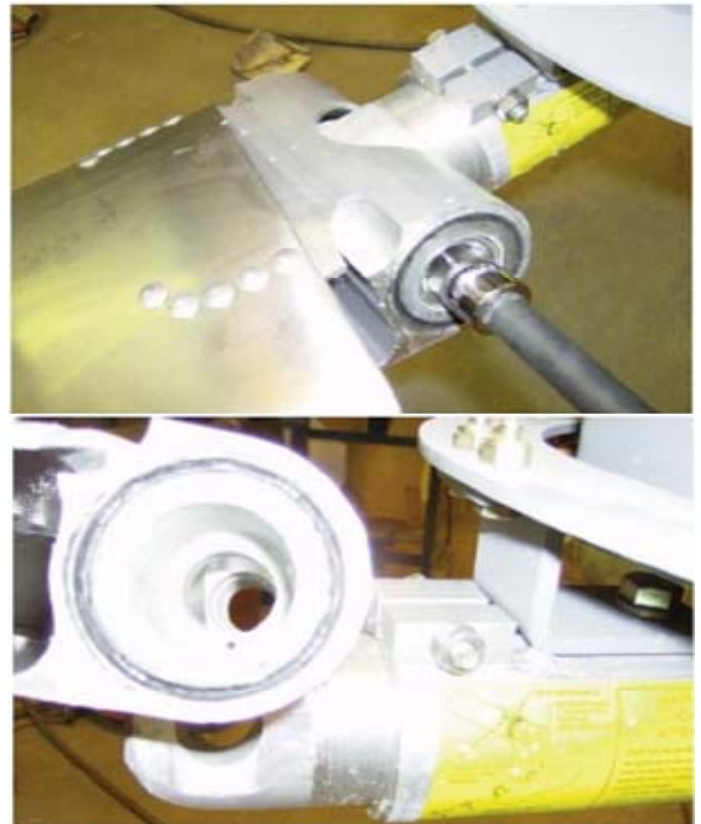
ステップ4 - 次にハンマーを使用して、空けておいた 8 箇所の穴に付属の 3/4" × 5 1/4" コンクリートアンカーを打ち込みます。15/16" ソケット付きインパクトレンチでアンカーを本締めします。次に、トルクレンチでボルトのトルクが 120 ft/lbs 以上であることを確認してください。オプションの Sure Stop を取り付ける場合は 3/4" レンチ 2 本で残りすべての留め具を締め付けてください (図 6 参照)。



図 6

ブレードの取り付け

ステップ5 - 羽根の取り付けは脚立またはリフトを使用して行ってください。



注意

ファンの羽根はファンのハブに取り付けます。羽根をハブのアーム部の上まで持ち上げ、ハブのスロット部にスライドさせてください。ファン羽根 1 枚につき 1" ボルト 1 本で固定できます。トルクレンチと 3/4" ドライブエクステンションで **200 ft-lb** トルクまでボルトを締め付けます (271NM)。正しく締め付けるとブレードがハブから上方に約 6 度傾斜します。羽根を取り付ける前に、きれいな布で羽根に付いた指紋や汚れを落としてください。羽根が損傷した場合は、損傷した羽根とその反対側の羽根を両方交換する必要があります。このため交換用の羽根は 2 枚 1 組となっています。

注意

必ず羽根取り付け後にファンのハブの水平出しをしてください。水平出しは、ハブの中心部をすべての包囲に対して水平に保持して行います。

設置

本体の高さ調整

ステップ 6 - $\frac{3}{16}$ "六角穴付きドライバで 5 本の六角ボルトを外してタワーのフロントカバーを開けます。3/4"ソケットで 2 本の上部クランプブラケット根角ボルトを緩めてください。3/4"レンチとソケットを使って伸縮チューブ固定ボルトを緩めて取り外します(図 7 参照)。

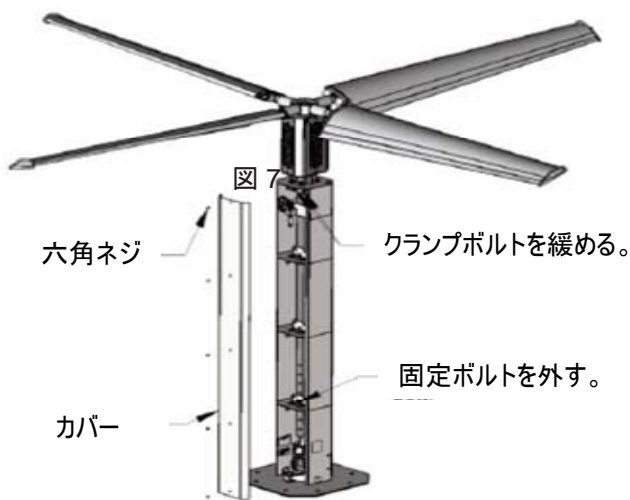


図 7

ステップ 7 - 5/8"ソケットとコードレスドリルまたはインパクトドライバを使用して本機を 3 インチ間隔で延長できます。本体を延長するには、カウンターのウォーム駆動シャフトを時計回りに回します。適切な高さに調節できたら延長管の最も近い穴と固定ブラケットを合わせてください。このとき、2 本の上部クランプブラケット根角ボルトを締め直して管を固定し、管固定ボルトを再度挿入して本締めします。すべてのクランプ・固定金具がしっかりと締め付け、挿入されていることを確認することが大切です。これを行わないと、不具合が発生する恐れがあります(図 8 参照)。



図 8

本体の起動

ステップ 8 - タワーのフロントカバーを再度取り付けます。すべての取り付け部、金具がしっかりと取り付けられていることを確認してください。ファンの周囲に障害物などがないことを確認してから、電源コードを電源につなぎます。ファンの操作については 17 ページの速度制御ステーションを参照してください。

速度制御ステーション



本制御ステーションでは低電圧(24VDC)制御を用います。A7 導体ケーブル(24AWG 以上)で制御ステーションをVFD 筐体に接続してください。

電源ボタンでファンを ON/OFF します。

亀とウサギのボタンでファンの回転速度を調整できます。

方向ボタンを押すとファンの回転方向が変わります。

ファンの回転数は FANS ロゴの輪で確認できます(LED 目盛 1 = 最遅、LED 目盛 7 = 最速)。

逆回転時は ATV 12 VFD で下から 4 速分しか利用できません(LED 目盛 4 まで)。

電源投入時または回転方向を変更した際は、方向を示す LED が点滅します。LED が時計回りに点滅していれば、ファンの下に立って上を見上げると羽根が時計回り(正方向)に回転しているはずですが、回転方向が違う場合は駆動電源を切断してモーター配線(端子 U、V、W)3 本のうち 2 本を入れ替えば回転方向が逆転します。

VFD は多くの用途に対応できるようにファン回転数が線形的に上昇するよう工場設定されています。ただし特定用途向けに必要であれば、駆動パラメータを変更することで回転数曲線を修正できます。

表 2

ファン回転数表示	16' ファンのデ ォルト周波数	12' ファンのデ ォルト周波数	8' ファンのデ ォルト周波数	Schneider Altivar パラメ タ
LED 目盛 0	OFF	OFF	OFF	
LED 目盛 1	10Hz	14Hz	14Hz	SP8
LED 目盛 2	14Hz	20Hz	25Hz	SP7
LED 目盛 3	18Hz	26Hz	36Hz	SP6
LED 目盛 4	22Hz	32Hz	47Hz	SP5
LED 目盛 5	26Hz	38Hz	58Hz	SP4
LED 目盛 6	30Hz	44Hz	69Hz	SP3
LED 目盛 7	34Hz	50Hz	80Hz	SP2

モーター配線

ファンモーターは単相電源使用時であってもファン周波数ドライブから三相電力を受け取ります。モーター接続箱からカバーを取り外し、高電圧・低電圧の場合に必要であれば配線リードを変更してください。正しい配線については図 9 を参照してください。

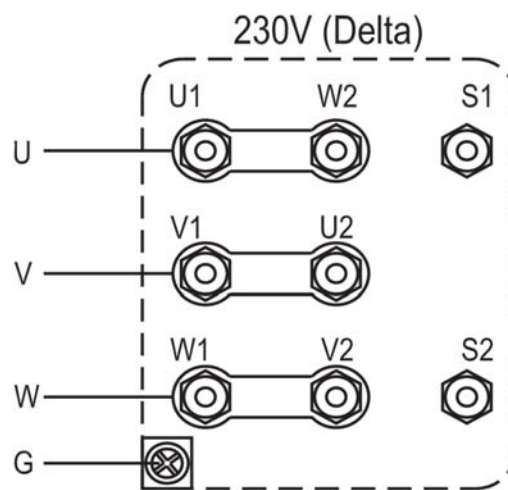
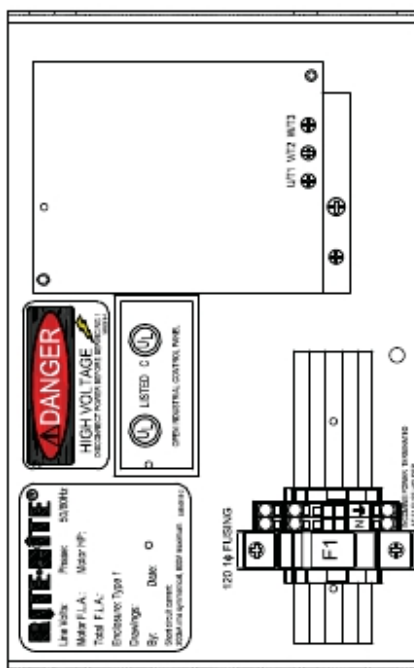


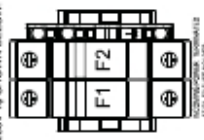
Figure 9

フィールド配線

Renegade 24 HP Fans				
Class	Sec. Service	Motor	Total	Notes
Voltage	Fusing	Amps	F.L.A.	F.L.A.
208/230	12/18	20	24	20/24
208/230	12/18	20	24	20/24



120V FUSING SHOWN ON LAYOUT.
230V IS SHOWN BELOW.



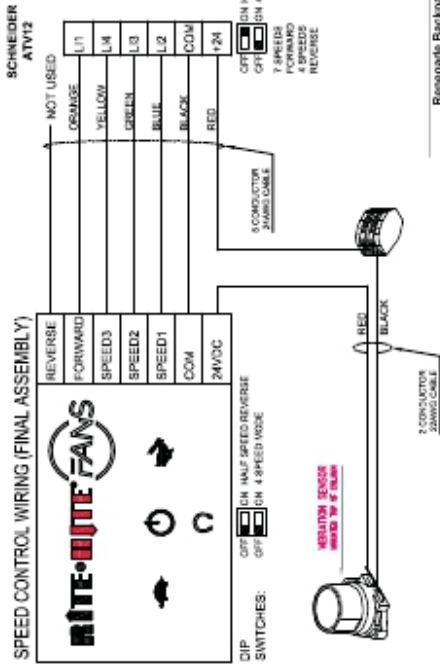
MAX. TERMINAL TORQUE VALUES:
 1/4" DIA. TERMINAL: 8 LB-IN
 5/16" DIA. TERMINAL: 12 LB-IN
 3/8" DIA. TERMINAL: 20 LB-IN
 FUSE HOLDER: 20 LB-IN

REMAINING LABELS INSTALLED BY FINAL ASSEMBLY

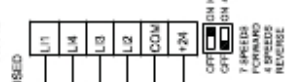
120V 1φ PANEL WIRING



230V 1φ PANEL WIRING

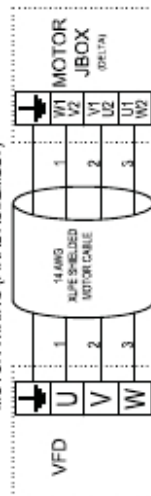


SCHNEIDER ATV12



Part	Description	QTY
37200241	BACKPANEL FAN RENEGADE	1
38120027	DIN RAIL LOW-PROFILE 3.25"	1
51000033	FUSE HOLDER 1-POLE 500V 30A	1
51000033	FUSE HOLDER 2-POLE 500V 30A	1
51000033	FUSE 20AMP 500V ALU DR	2
51300056	RV 1HP 230V 1PH ATV 12	1
53600181	LABEL SET FAN ELEC RENEGADE	1
53600181	LABEL SET FAN ELEC RENEGADE	1
67100024	TERMINAL END STOP SCREWLESS	2
71100024	TERMINAL END STOP SCREWLESS	2
71100024	TERMINAL W/CAGE 3/8x3/16	1
71100024	TERMINAL W/CAGE 3/8x3/16 BAR	1
71100024	TERMINAL W/CAGE 3/8x3/16 END	1
75600002	W/RE 12GA GRN/MTW	2
75600002	W/RE 12GA GRN/MTW	2
75600004	W/RE 12GA BLK/MTW	2
75600004	W/RE 12GA BLK/MTW	2

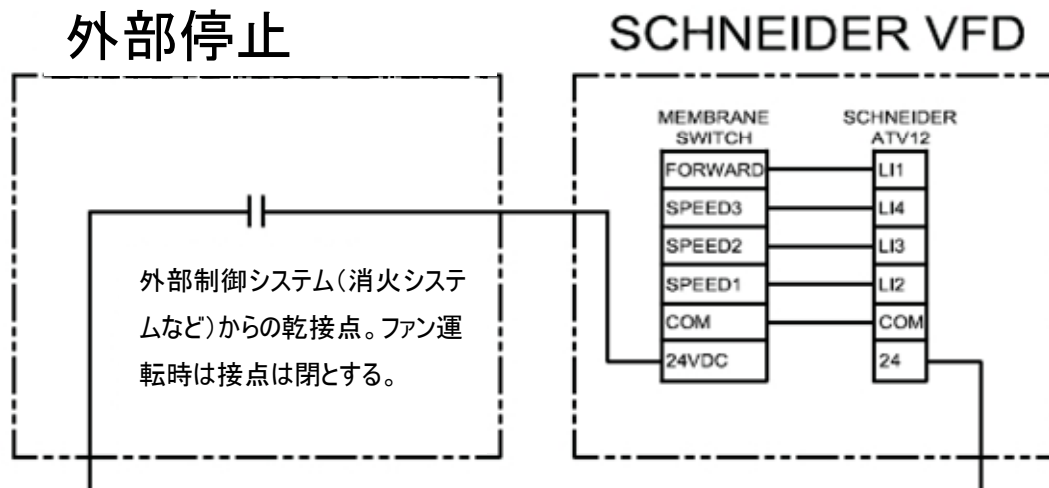
MOTOR WIRING (FINAL ASSEMBLY)



NOTE: MOTOR IS 3ø 230V

複数ファン用停止回路

ファンの停止回路：標準 Schneider VFD



フィールド配線に関する指示

OSHA 規制および現地規則に従って電源のロックアウト・タグアウトを行うこと。アウトを行うこと。

Schneider Altivar VFD それぞれに 1 つの乾接点が必要。

薄膜スイッチコントローラの 24VDC 端子と各 VFD の +24V 端子の間にリレーを設置する。

ファンはリレー開で停止する。

モーター配線/年次定期保守

運転・試験

電源遮断スイッチを ON 位置にセットしてください。周波数駆動に電源が投入されるまで数秒かかります。

ファンの回転数を LED 目盛 3 にセットして 1 分間のファン回転数をカウントしてください。回転数はおおよそ次の通りである必要があります。

- 16' (4880mm) ファン = 23rpm
- 12' (3660mm) ファン = 34rpm
- 8' (2440mm) ファン = 47rpm

回転数が異なる場合は工場にお問い合わせください。

正回転/逆回転

レボリューション®ファンは正回転時に最も効果を発揮します(下方向への気流)。下方向への気流が望ましくない場合や体感される気流を最小限にしたい場合など、設置状況によってはファンを逆回転で使用することも可能です。

羽根の清掃

- ・ 布や非金属製の軟性ブラシで羽根の汚れや埃を取り除いてください。
- ・ 頑固な汚れは中性洗剤を染み込ませた布で除去できる場合があります。溶剤は使用しないでください。

ファンの取り付け

- ・ すべての固定具を締め直します。
- ・ ファン(取り付け支持部を含む)を点検し、すべての器具がしっかりと締め付けられており損耗がないことを確認します。

コンクリートアンカー

- ・ 120 ft/lbs で締め直します。

減速装置


- ・ オイル漏れがないか確認します。漏れが確認された場合は工場にご連絡ください。

モーター

- ・ モーターに埃や汚れがないか確認します。たまっていた場合はブラシまたは圧縮エアで取り除いてください。

ファンコントローラ:

- ・ VFD 制御盤のすべての端子接続を点検し、緩みがあれば締め付けます。

⚠ 警告	
	<p>清掃または締め直しの際は必ずロックアウト/タグアウト手順を実施してください(5 ページ参照)。</p>

- ・ 90~100psi の圧縮エアで VFD パネル筐体から破片や埃を吹き飛ばします。

ファンの騒音

レネゲードファンはモーターの全出力を用いるよう設計されているため静穏時でも騒音を発生します。これらの騒音は以下の通り分類できます。

1. 低ピッチのゴロゴロ音。通常はギヤケースから聞こえます。ファン回転数に合わせてピッチも変化します。ファンが設定回転数に達すると白色雑音に変わり環境に溶け込みます。通常、ファン回転数が全速の場合の運転範囲は 58～65dbA です。
2. 高ピッチの騒音はほとんどが電氣的ノイズです。この騒音は頻繁に聞かれます。ファンモーター用電力を生み出す周波数駆動によるものであり、可変周波数駆動制御式モーターでは必ず発生します。シンプルなプログラミングで許容範囲まで抑えることが可能です。現場での電気工事の際に調整を行い顧客に報告してください。
3. 大量の空気が移動すると風雑音が生じます。気流をふさぐ障害物がある場合は特に顕著です。
4. 取り付けられた付属品によって振動音が発生することがあります。振動を除去するために必要な措置を講じてください。

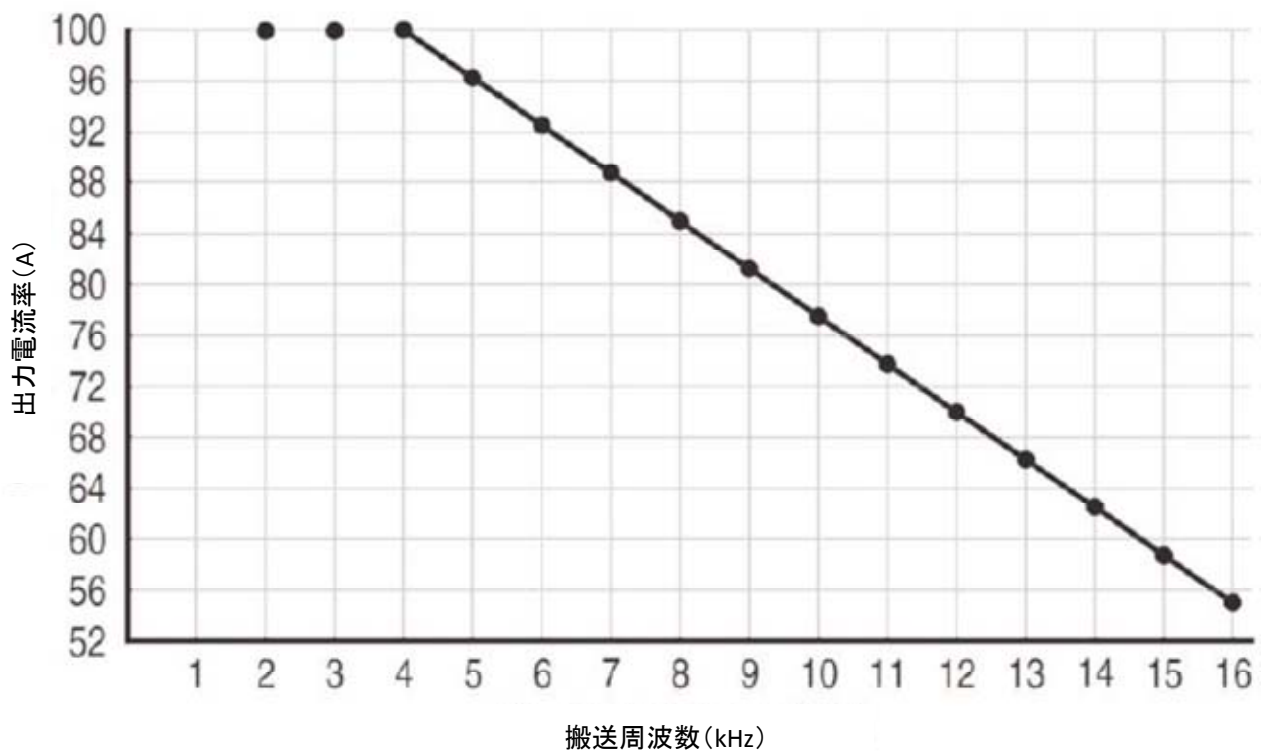
トラブルシューティング

高周波モーター騒音

ほとんど環境音のない場所にファンを設置するとモーターからの高周波騒音が聞こえる場合があります。この騒音は VFD の搬送周波数によるものです。デフォルトでは、搬送周波数は駆動性能を最大化するために 8kHz に設定されています。搬送周波数を 16kHz に上げれば可聴騒音を抑えることが可能ですが、8kHz 以上に設定すると駆動性能が低下します。必要に応じて設定値を調整して不快な騒音を軽減してください。

最適な性能と部材寿命を得るには、出力電流が「駆動定格電流 × 下記軽減率」を超えないよう最大ファン回転数を制限する必要があります。

Schneider 駆動の搬送周波数 (SFr) を上げる場合、モーター電流 (LCr) が軽減駆動出力電流を超えないよう最大回転数 (HSP) を制限してください。



トラブルシューティング

Schneider 電気周波数駆動

障害	原因	解決策
周波数駆動表示がオンにならない	制御箱の電源喪失	電圧計で AC 電源を計測して流入電力の有無を確認します。計測は L1/L2 間、L2/L3 間、L1/L3 間で行います。指示値はすべて数ボルト以内のはずです。
	配線の緩み	指示値に変化が見られた場所の配線に緩みがないか確認します。
	ヒューズ状態の点検	必要であれば交換します。
	負荷開閉器がオンであることを確認	ON にセットします。
周波数駆動表示がオンになるがファンが稼働しない	周波数駆動の不具合	工場に連絡してください。
	起動コマンドが投入されていない	ファン制御スイッチを入れなおします。
	配線の緩み	周波数駆動およびスイッチに緩みがないか確認します。
	防火システムの信号停止	ファンを防火システムに配線している場合は、防火システムからシャットダウン信号が受信されていないことを確認します。
	不具合復旧	ファンの負荷開閉器をオフにして 30 秒後にオンにします。ファン制御スイッチを入れなおしてください。
ファン起動時に周波数駆動の起動障害が生じる	電源喪失	引込線の電力が低下していないか確認します。または、電源を投入して障害コードや電源断を解消します。
	USF 電源の電圧低下	引込電線に電力低下や電源遮断がないか確認します。
		完全に電源を落としてから再起動します。
	OSF 電源の過電圧	引込電線が高圧または非正常状態になっていないか確認します。電圧が高い場合は降圧器を設置してください。

トラブルシューティング

Schneider 電気周波数駆動

障害

原因

解決策

OLF モーターの過負荷

電圧上昇がランダムで許容範囲の場合はファンを再起動します。

電流トリップは何らかの理由でファン動作が物理的に停止した場合に生じます。ファンに損傷がないか点検してください。損傷が見つからなければ再起動します。損傷があった場合は工場に問い合わせてください。

OLF モーターの過負荷

モーターが過電流状態です。LCR の駆動指示値を確認します。モーターの FLA を超えている場合は問題です。これは正常な状態では起こりません。

30Hz でのファン回転数をカウントし、1 分当たりの回転数が適切か確認してください(21 ページ参照)。

ファンの回転数が上記と異なる場合はギヤボックスのラベルを確認してファンに間違ったサイズの羽根が取り付けられていないか点検します。

モーターの配線が電圧に対応したものになっているか点検します。

すべての羽根が同じ角度で固定されていることを確認します。

モーター配線の短絡

モーターから制御箱への配線接続を解除し、U/V 間、U/W 間、V/W 間のオーム値を測定します。指示値はすべて 1 オーム以下でなければなりません。指示値がこれに近い値でない場合はモーターの接続箱で再度試験を行ってください。

ギヤボックスの問題

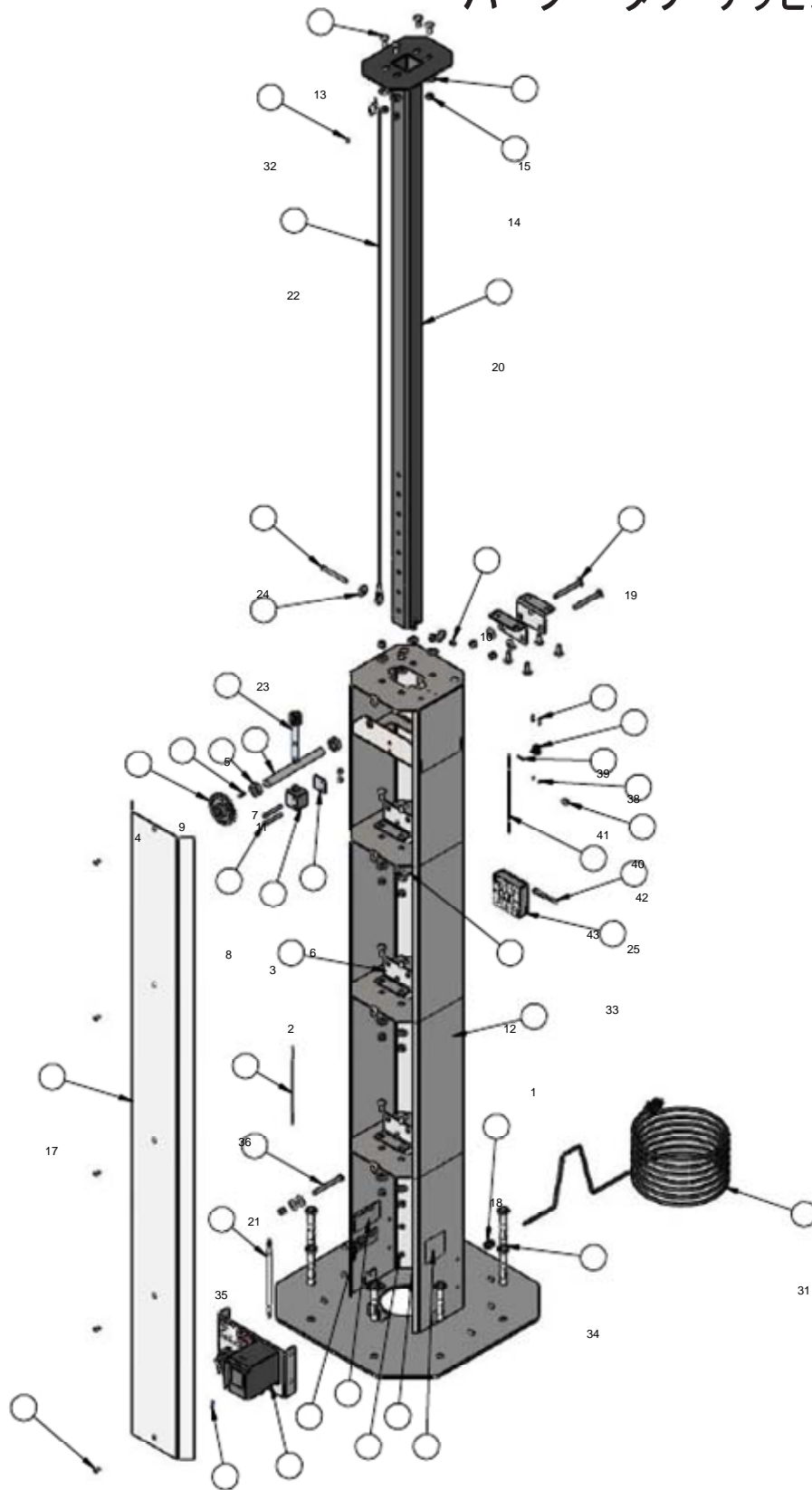
ファン羽根を手で回転させ、ギヤボックスからの異音がないか確認します。異音があった場合は工場に問い合わせてください。

パーツリスト - タワーアセンブリ

(品番1020.xxx)

項目	220V	120V	パーツ 番号	図面	概要
1	1	1	73370002	1003M020	タワー、溶接、レネゲード
2	5	5	14501215	1003M021	ブラケット、クランプ、タワー、レネゲード
3	1	1	15550065	1204M105	ブッシュ ASSY 黒/リム、スズ
4	1	1	51230001	1204M044	ギヤ、ウォーム、マシニング
5	1	1	68950185	1204M107	シャフト、ウォーム/ドライブ、溶接、スズ
6	1	1	65000456	1003M010	プレート、シム、ウォーム、ドライブ、レネゲード
7	1	1	68950186	1003M023	シャフト、ギヤドライブ、タワー、スズ
8	2	2	67880098	(9900M175)	SCR、HHMS、3/8-16X2-3/4、GR5、ZNC
9	1	1	53550018	(9904M119)	キー、1/4"sq × 1"長
10	3	3	55630021	(9902M177)	ナット、六角、NYL ロック、3/8-16、GR8、Z
11	2	2	16850014	(9904M120)	カラー、シャフト、ロック、1"径、CONE-PT
12	1	1	65000769	1003M029	プレート、ストップ、レネゲード
13	15	15	67900035	(9900M114)	BLT、CARG、1/2-13X1-1/4、GR5、ZNC
14	18	18	55650021	(9902M178)	ナット、六角、NYL ロック、1/2-13、GR8、Z
15	19	19	74150001	(9902M037)	WSHR、フラット、1/2X1-3/8X7/64、ZNC
16	13	13	67870127	(9900M177)	SCR、BHMS、SCKT、5/16-18X5/8、黒
17	1	1	17900191	1003M022	CVR、タワー、レネゲード
18	-	1	45550004	(9999M171)	FTG、STRT、L/T、0.395"
19	2	2	67900058	(9900M182)	BLT、CARG、1/2-13X4-1/2、GR5、ZNC
20	1	1	55250176	1003M019	MOT/MNT/EXTN、溶接、レネゲード
21	1	1	67900059	(9900M180)	SCR、HHMS、1/2-13X4-1/2、GR8、ZNC
22	1	1	15700021	1003M036	ケーブル、ASSY、レネゲード
23	2	2	74130006	(9902M181)	WSHR、フェンダー、3/8X1-1/2X.09、ZNC
24	1	1	67880143	(990M248)	SCR、HHMS、3/8-16X4.5、GR8、ZNC
25	1	1	54600034	(1003M009)	ロゴ、レネゲード、タワー、横
26	-	1	12200082	(1003M046)	バックパネル、ASSY、ファン、レネゲード、120V
26	1	-	12200083	(1003M046)	バックパネル、ASSY、ファン、レネゲード、230V
27	4	4	55620016	(9902M179)	ナット、六角、NYL ロック、5/16-18、GR8、Z
28	1	1		(1003M037)	サービス記録ステッカー
29	1	1		(1003M039)	警告ラベル
30	1	1		(1003M041)	Rite Hite ファンステッカー
31	-	1	15650293	(1003M012)	CBL、延長コード、14/3、SJT、Blk、28'
32	2	2	72050013	(9904M112)	ストップ、ケーブル、1/8、アルミ
33	1	1	72700260	1002M131	SW、ASSY、RH ファン
34	8	8	11230003	(9904M117)	アンカー、コンクリート、3/4X5-1/4、ZNC
35	15'	15'	15650291	(9999M201)	ケーブル、14/4、600V、XLPE、VFD
36	6'	6'	15650292	(9999M202)	ケーブル、22/8、300V
37	1	1	16960024	9999M142	AWG、#10 スタッド
38	1	1	68900010	(9999M227)	センサー、振動、NC、130-200GAL
39	2	2	67850167	9900M060	SCR、PHMS、PHLP、#4-40X1、STNLS
40	2	2	55600005	(9902M189)	ナット、六角、NYL ロック、#4-40、ZNC
41	2	2	16960092	(9999M228)	CONN、SPADE、0.187"、22-18AWG、INS
42	1	1	51950079	(9999M157)	ワイヤナット、レバー、2 極、28-12AWG
43	2.5'	2.5'	15650289	(9999M199)	ケーブル、22/2、300V
44	1	-	65300026	(9900M113)	プラグ、ナイロン、3/4"、黒

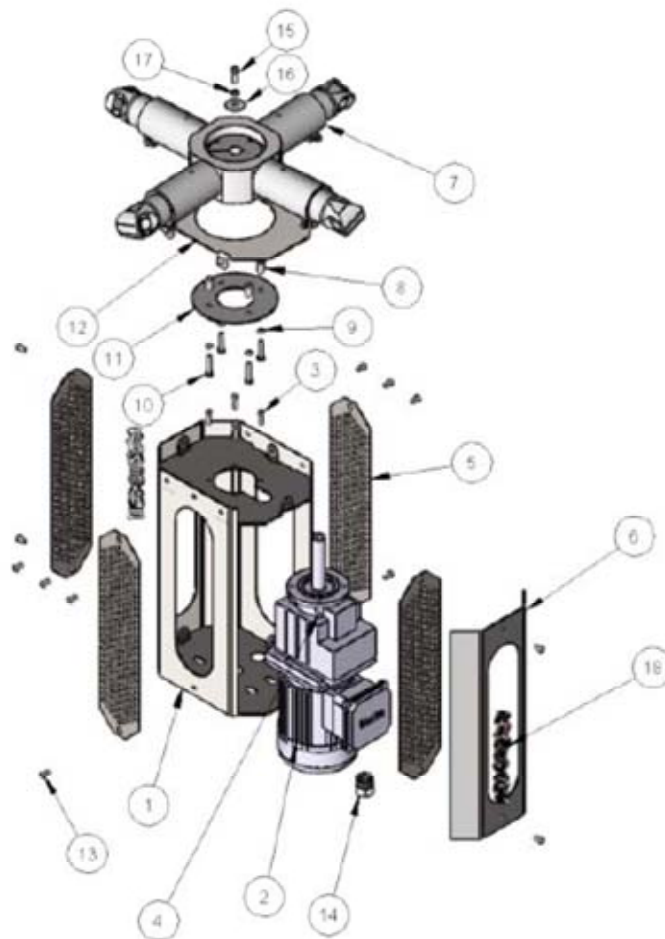
パーツ - タワーアッセンブリ



パーツ - モーター/フレームアッセンブリ

(品番52930017)

項目	数量	パーツ 番号	図面	概要
1	1	52930018	1001M112	HSG、溶接、MOT、レネゲード、SLVN
2	1	55250179	1001M029	MOT/GRBX、1HP、240-480/3/50-60
3	4	67860132	(9900M183)	SCR、HHMS、 $\frac{1}{4}$ -20X1、GR8、ZNC
4	4	55610026	(9902M182)	ナット、六角、NYL ロック、 $\frac{1}{4}$ -20、GR8、Z
5	4	67820001	1001M024	スクリーン、ABS、プリントシルバー
6	1	17900192	1001M019	CVR、モーターフレーム、シルバーベイン
7	1	52940019	1003M001	ハブ、4枚羽根、1"プッシュ、安全リング
8	4	70450155	1003M006	スペーサー、安全リング、レネゲード
9	4	74120002	(9902M004)	WSHR、ロック、スプリット、 $\frac{5}{16}$
10	4	67870102	9900M249	SCR、HHMS、 $\frac{5}{16}$ -18x1- $\frac{1}{2}$ 、GR8、ZNC
11	1	65000457	1003M004	プレート、安全リング、レネゲード
12	1	14501216	1003M005	BRKT、安全リング、レネゲード
13	12	67870127	(9900M177)	SCR、BHMS、SCKT、 $\frac{5}{16}$ -18X $\frac{5}{8}$.黒
14	1	45550036	(9999M200)	FTG、Strt. l/t、M25x1.5
15	1	67880137	(9900M184)	SCR、HHMS、 $\frac{3}{8}$ -16X1、LH THR、GR8、Z
16	1	74130006	(9902M181)	WSHR、フェンダー、 $\frac{3}{8}$ "X1 $\frac{1}{2}$ "X.09"、ZNC
17	1	74130002	-	WSHR、ロック、スプリット、 $\frac{3}{8}$ 、ZNC
18	2	54600035	(1003M008)	ロゴ、レネゲード、モーターフレーム、縦

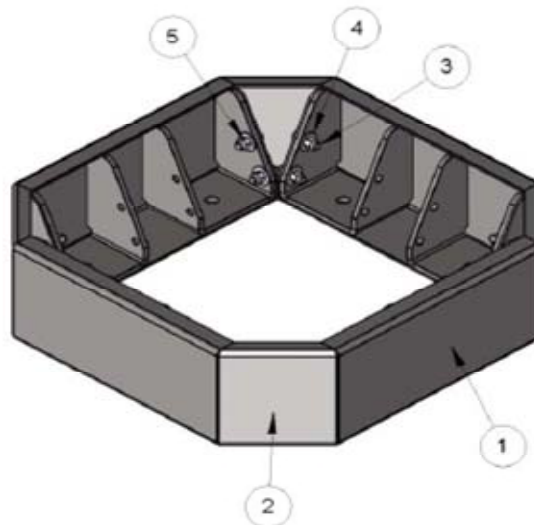


パーツ

ファン羽根				
項目	数量	品番	図面	概要
1	2	12510020	1002M130	2枚羽根セット、ファン16'径
2	2	12510002	1002M128	2枚羽根セット、ファン12'径
3	2	12510003	1002M129	2枚羽根セット、ファン8'径



オプションの SURE STOP ガード				
項目	数量	品番	図面	概要
1	4	72640002	1208M005	SURESTOP、溶接、18"L、シルバーベイン
2	4	72640003	1208M003	SURESTOP、溶接、CORNR、シルバーベイン
3	16	67900005	(9900M050)	SCR、HHMS、 $\frac{1}{2}$ -13 x 1 $\frac{1}{2}$ 、ZNC
4	16	74150001	-	WSHR、FLAT、 $\frac{1}{2}$ x 1 $\cdot\cdot$ x 7/64、ZNC
5	16	55650004	(9900M071)	ナット、六角、NYL ロック、 $\frac{1}{2}$ -13、ZNC

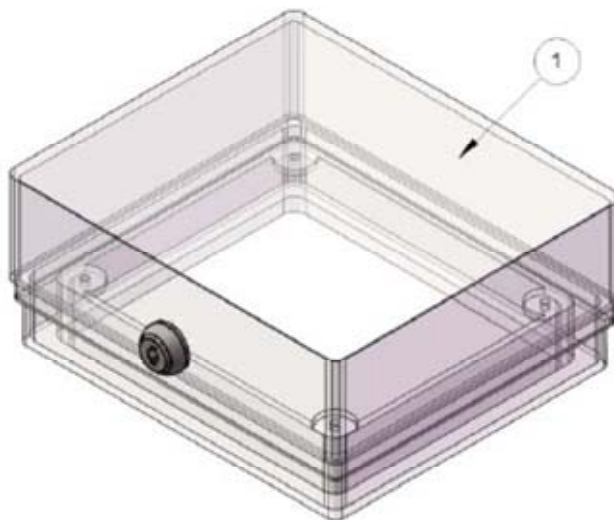


パーツ

オプションのコードカバー				
項目	数量	品番	図面	概要
1	1	51300067	1003M027	ガード、コード、 $\frac{1}{4}$ "(内径)、3'(長さ)



オプションの制御ロックカバー				
項目	数量	品番	図面	概要
1	1	17900188	1002M059	CVR、ファン制御、ロック



v

メモ

RITE-HITE®保証**RITE-HITE®保証**

Rite-Hite は出荷後 3 年間の期間にわたり、レネゲード™ファンに設計・材質・工作上の欠陥がないことを保証します。本保証に反する欠陥が見つかった場合は、その欠陥が発見された、あるいは合理的な注意によって発見可能であった時点から起算して 30 日以内に保証請求を行なっていただく必要があります。また、本保証の適用には本機が定格容量内で適切に設置、保守、運用されており誤用のないことが条件となります。定期的な潤滑・調整はオーナーの責任において行ってください。本保証は Rite-Hite の限定保証です。Rite-Hite は商品性・適合性に関する黙示的保証を含め、いかなる黙示的な保証も行いません。標準外の Rite-Hite 保証(該当する場合)については、Rite-Hite の書面による指定が必要です。

本書の対象となる欠陥があった場合、Rite-Hite は欠陥機器・パーツの修理・交換をもって対応します。この修理・交換にかかるパーツ代金、工賃、輸送費などはすべて Rite-Hite が負担します。契約、不履行、厳格責任の有無を問わず、本保証を欠陥に対する唯一の法的救済とします。Rite-Hite、その他本取引の対象となる製品の製造者、Rite-Hite の代表者はいかなる場合も、保証違反、不履行、厳格責任の有無を問わず、何らかの設備の喪失やその他の結果的・付随的損害について責任を負いません。特定作業に対するメーカー仕様適用は購入者の責任とします。Rite-Hite はいかなる場合も、何らかの設備の喪失やその他の結果的・付随的損害について責任を負いません。

**AFTERMARKET
CORPORATION**

8900 N. Arbon Drive
P.O.Box 23043
Milwaukee, Wisconsin 53223
Sales: 414-362-6377
Toll Free: 888-423-0789

Representatives in All Major Cities
www.ritehitefans.com