



**USER'S MANUAL**

# **PELLET BURNERS REVO-LINE**



2015/08



## 目次

1.	一般事項	2
1.1.	輸入時の輸送について	2
1.2.	保管について	2
1.3.	バーナーの配送について	2
1.4.	バーナー周りの空きスペースについて	2
2.	製品の説明	3
2.1.	バーナーの構造	3
2.1.1.	REVO Mini と REVO Mini 35 の場合	4
2.1.2.	REVO 44 ~ REVO 150 の場合	4
2.2.	ペレットの品質要件	5
2.3.	バーナー・ネームプレートのパターン	6
2.4.	バーナーの技術データ	6
2.5.	バーナーの安全システム	9
2.6.	コントローラーの技術データとバーナーセッティングについて	9
3.	設置	9
3.1.	煙突	9
3.2.	ボイラー/オープン	10
3.3.	燃料ホッパー	11
3.4.	アウターフィーダー	12
3.5.	STB 保護 ( 過熱防止 )	13
3.6.	ボイラー温度センサー	13
4.	バーナーとフィーダーの組立	13
5.	組立	14
5.1	ボイラーへのバーナーの取付け	14
5.2	燃料投入口の組立	15
5.3	フィーダーの組立	15
5.4	コントローラーとの接続	15
6.	他の接続と最初のスタート確認	15
7.	使用と安全規則	15
7.1.	使用について	15
7.2.	定期検査の仕様	17
7.3.	バーナーの設置と使用に関する安全規則	17
7.4.	保証について	18
8.	機器のメンテナンス	18
8.1	フォトセンサー	18
8.2	点火ヒーターの交換	19
8.3	フィーダーパイプのクリーニング	19
8.4	バーナーのクリーニング	19
9.	不具合の原因	19
10.	電気回路図	20
11.	レポート	21
11.1.	試運転確認レポート	21
11.2.	定期点検レポート	22

このマニュアルの著者は、会社 PELLAS X Sp です。他の出版物のこのマニュアルの一部または全体の使用は著者の書面による許諾だけで可能です。

## 1 一般事項

バーナーを運転する前に必ずユーザーズマニュアルをお読みください。

Pellias X バーナーは、このユーザーズマニュアルに従って設置する必要があります。

このユーザーズマニュアルに含まれる以下のアドバイスは、バーナーの安全な機能および設置が保証されています。その他疑問や機器のバーナー部品の機能に関してのご不明な点はお買い求めになりました店舗にお問い合わせください。

バーナーの設置はメーカーから許可された有資格者の指導のもとで設置を行ってください。

不適切な設置は、保証の損失につながる可能性があります。

**ボイラー機器の使用者は使用地域の条例などの法律に従って下さい。特にボイラー機器の設置や稼働する前に建築基準を確認して下さい。必要な規約に基づいてないバーナーの設置では一切の責任を負いません。**

### 1.1 輸入時の輸送について

Pellias X バーナーは仕切り（コントローラー、取り付けフランジとフィーダー付きのバーナー本体）とカートンに梱包されています。装置は梱包の注意マークに従って包装され運ばれなければなりません。輸送中には、好ましくない環境条件（雪、雨、ほこり）衝撃、衝突での損害から保護して下さい。

装置に衝撃を与えない積み荷および負荷を軽くする措置をさせていただいておりますが、不適切な輸送（投げたり、激しいスライド、他の重い商品の上積みによる破損）は、製品への損傷の原因となります。

パッケージや製品の破損が見られた場合は、デバイスの動作を確認してください。ファンまたはフィーダーモーターの異常な動作が見られる（摩擦音や大きい音、液晶ディスプレイの文字の消失）場合は、賠償を行うためにサービスチームへ返送する必要があります。

配送業者にて配送された貨物は配送業者立会いの下でチェックして下さい。商品に問題が発見された場合に備えてチェックシート等の手順書を準備して下さい。

### 1.2 保管について

Pellias X バーナーは以下のガイドラインの環境条件に基づき保管する必要があります。

湿気が少なく通気性が良く、バーナーに有毒であるガス、腐食性液体、煙霧の含まない部屋。

バーナーとフィーダは人工肥料、有機塩素化合物の石灰、化学薬品酸などが保管されている部屋に保管しないで下さい。

最適な温度は5 ~ 40 。湿度は70 %を超えないで下さい。

保管の間、装置は床に直接置かないでください。最終組み立てまでバーナーはカートンに入れパレット上に保管して下さい。

バーナーの製造日から2年以上、また上記の説明の環境状況でない場所で保管された場合は許可された有資格者によるテストを受けなければなりません。バーナーの適当な品質と安全を証明するために、上記の点検は、保証書で有資格者によって文書化されます。

### 1.3 バーナーの配送について

バーナーを組み立てる前に次の点を確認してください。

配送された梱包に破損などがないことを確認して下さい。配送が完了した後、破損に気付いた場合は直ぐに配送業者へ連絡して下さい。商品が破損している場合は配送業者が保証する責任があります。

### 1.4 バーナー周りの空きスペースについて

ボイラーの設置は各地方自治体の条例に従って設置して下さい。バーナーのメンテナンススペースの確保の為バーナー周り1m四方は何も置かない様に空きスペースを確保して下さい。

ボイラー室は、清潔で湿気がなく通気がよくなければなりません。ボイラーへの給気は煙突を通して排気される排気量以上の給気が必要です。



#### 注意！

火災リスクを最小化するためにバーナーの近くに可燃物を置かないで下さい。  
(1m以上離して下さい。)

**注意：コントローラーとそれに接続されている全ての装置は、温度が50 以下のボイラー上や環境に設置して下さい。高温で動作する場合、電子機器が損傷したり、正しく動作しない場合があります。**

## 2 製品の説明

Pellias X は2001年にバイオマスのためのバーナーを作ったブランドです。これらの製品は、オープンまたは暖房ボイラーのすべてのタイプでの使用を可能にする無段階調節という設定が特徴的です。バーナーの交換は、古いボイラーで行われる場合には、既存の設置に変更を加える必要はありません。着火や予めセットされた温度に達した後の種火の継続、燃料供給は全て自動です。

REVO バーナーの特徴は世界で初めての回転式の燃焼室を採用し、これまでのバーナーに対して数多くの改良を加えて設計されております。これは、Pellias X REVO バーナーの操作性や信頼性が向上して技術的問題を解決しましたパラメーター設定やコンポーネントの構成の変更は、経済的魅力と環境に優しい優れたバーナーであり世界で最も近代的な解決策の一つである技術が導入されています。回転式燃焼室は、燃焼自体の高い安定性を確保するために、燃焼プロセスの残留物であるクリンカーや灰を自動的にかつ一定の除去を可能にします。このような解決策は農業廃棄物から作られた燃料だけでなく、ペレット、オート麦や果物の種などのアグリペレットは、高効率の燃料でさらにリサイクルをサポートする燃料です。チャンバー構造は、ベアリングの高い耐久性を確保し、迅速なベアリングの交換を容易にします。

REVO バーナーシリーズに用いられる独自のソリューションは次のとおりです。

### ハイブリッドドライブシステム

燃料及び燃焼空気の供給量は同じモーターを使い同期して供給されます。

### エアベーンシステム

チャンバの耐久性を向上させるために、燃焼室への空気の正確な供給を確保します。

### 熱膨張アジャストシステム

燃焼による部品の熱膨張を吸収して熱膨張が原因の詰りや部品の固着を防止します。

### オーバープレッシャー燃焼システム

燃焼空気は渦巻き状となり逆火を減少させるために燃焼室の中心へ供給されます。

ラムダセンサーは最適な空気量で燃焼プロセスを改善し燃料消費量を低減します。

Pellias X バーナーは住宅、ベーカリー、ホテル、公共施設、学校、工場や倉庫で使用されています。材質は耐酸性のスチールで作られており、それらは市場で入手可能な最高品質の部品で構成されています。Pellias X バーナーはあなたが市場で入手可能なバーナーの中でも最高品質で技術的に高度なバーナーです。

## 2.1 バーナーの構造

REVO バーナーシリーズはグループに分けられます。

1. REVO Mini と REVO Mini35モデル
2. REVO44 ~ REVO150

## 2.1.1 REVO Mini と REVO Mini 35 の場合



写真1：REVO Mini と REVO Mini 35 バーナーの構成

バーナーは、以下の部品で構成されています。

燃焼チャンバー：高品質で耐熱性に優れたスチールで作られた燃焼チャンバー と外管  
不燃性の ABS 樹脂 V0 樹脂製で作られたカバー 、バーナーの右にあるコントローラ・プラグを繋ぐ X.PLUG ソケット 、給気システムのカバー

給気ファンと燃焼チャンバーの間の給気システム の上にペレット投入口 にはペレット供給パイプが簡単に取り付けられます。取り付ける際は時計回りにパイプを取付けます。(外す場合は逆に回す)

バーナーのカバーには僅かな突起はありますが鋭くとがったパーツはありません。従って怪我をしにくい構造になっています。また燃焼中はバーナーのカバーの温度が60℃以上にならない様に設定して下さい。但し、ベーカリーで使用の際は例外です。

## 2.1.2 REVO 44 ~REVO 150 の場合



写真 REVO 44から REVO 150までバーナーの構成

バーナーは、以下の部品で構成されています。

燃焼チャンバー：高品質で耐熱性に優れたスチールで作られた燃焼チャンバー と外管  
ステンレス鋼で作られたバーナーカバー

給気アセンブリはカバーの中の給気ファン、燃料供給用フィーダを駆動するギアモーター、回転チャンバーのギヤ、コントローラと接続するマルチコブラープラグ で構成されています。

給気システムはカバーの下の方にあります。給気ファンと燃焼チャンバーの間のプラグの位置です。

カバー上部には逆火防止の機能を持つカウンターバランスプレート内蔵のペレット投入口 があります。

カウンタバランスがロックされていないことを必ず確認して下さい。

バーナーのカバーには僅かな突起はありますが鋭くとがったパーツはありません。従って怪我をしにくい構造になっています。また燃焼中はバーナーのカバーの温度が60℃以上にならない様に設定して下さい。但し、ベーカリーで使用の際は例外です。



**注意！**  
 製造者はバーナー、フィーダー、ソフトウェア、配線の変更の権利を唯一保有しています。第三者が改造した場合は全ての責任は第三者が負います。

## 2.2 ペレット燃料の品質要件

下の表では、ペレット燃料に求められる品質です。使用する燃料はDIN 51731かDIN PLUSにて証明されているか、EN-14961-2基準を満たすかによって、バーナーを長くご使用いただけます。ペレット保管場所は湿気がなく換気が良くなければなりません。ホッパーがペレット温度とボイラー室温が等しいことは重要です。

表1：ペレット燃料の品質要件

木質ペレット 品質基準	単位	NORM	
		DIN plus	DIN 51731
径	mm	4≤d<10 6	4≤d<10 6
長さ	mm	5 x D 3	<50
密度	kg/dm <sup>3</sup>	1,12	1,0< 密度 <1,4
灰分	%	<0,5 1、7	<1,50
水分率	%	<10	<12
搬送時の水分率	%	指定なし	指定なし
カロリー値	MJ/kg	>18 1	17,5<HW<19,5 2
硫黄	%	<0,04 1	<0,08
窒素	%	<0,3 1	<0,3
塩素	%	<0,02 1	<0,03
ダスト分	%	<2,3	-
促進添加剤	%	<2 8	4
融解温度	-	指定なし	指定なし
ヒ素	mg/kg	<0,08	<0,08
鉛	mg/kg	<10	<10
カドミウム	mg/kg	<0,5	<0,5
クロム	mg/kg	<8	<8
銅	mg/kg	<5	<5
水銀	mg/kg	<0,05	<0,05
亜鉛	mg/kg	<100	<100
ハロゲン	mg/kg	<3	<3
1	乾いた時の重さ		
2	水と灰を含まない		
3	7.5 x 直径の長さのペレットが全体の20%以下であること		
4	DINは添加剤を使用することを禁止していますが、小さな暖房システムには有効ではありません。		
5	製造工場の倉庫		
6	直径の許容差10%		
7	特定の種類の天然木の場合には0.8%の塵埃までの許容含有量		
8	バイオマスからの天然添加物のみが許可されています		



### 注意！

バーナーを使用中にペレットの大きさ（例えば直径6 mmから8 mm）の変更は資格のある設置者によってコントローラーをリセットする必要があります。

## 2.3 バーナー・ネームプレートのパターン

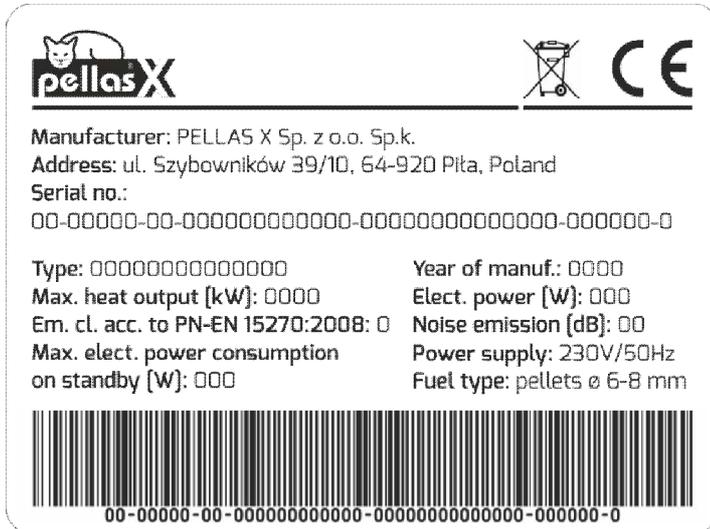


写真 バーナー・ネームプレートのパターン。

## 2.4 バーナーの技術データ

### REVOシリーズの主な特性

#### <安全性>

オーバープレッシャー燃焼システム技術と内蔵のカンターウェイトプレートでバックファイヤーのリスク無し。

バーナー温度センサー装着

ペレット供給フレキシブルホースは万が一逆火が発生した場合は溶けるのでペレットはバーナーへ供給されません。

#### <信頼性>

ハイブリッド駆動システム：燃料供給オーガと給気ファンを同期させて省電力化を実現。

エアベーンシステム：燃焼室の膨張を考慮した正確な給気システムにより耐久性が向上。

停電解消後の自動復帰：停電解消後、停電前の運転モードに自動復帰します。

高品質の燃焼炉：耐熱スチールで作られています。

#### <最新の制御システム>

自動運転：着火、クリーニング、火力コントロール

無段階（電子）制御

ラムダセンサーによる最適な酸素濃度による燃焼が可能（オプション）

CO、CO2の低エミッション

省電力

低い熱慣性

高燃焼効率：最高99%

非常に正確な火炎センサー（光センサー）の採用

石油・ガスボイラーをはじめパン焼きオープンの熱源として機能します。

煙突に排気ファンを装着可能です。（ファンは定期的に稼働します。ボイラーの温風機能はありません。）

表 2 : 技術データ

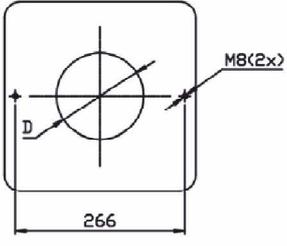
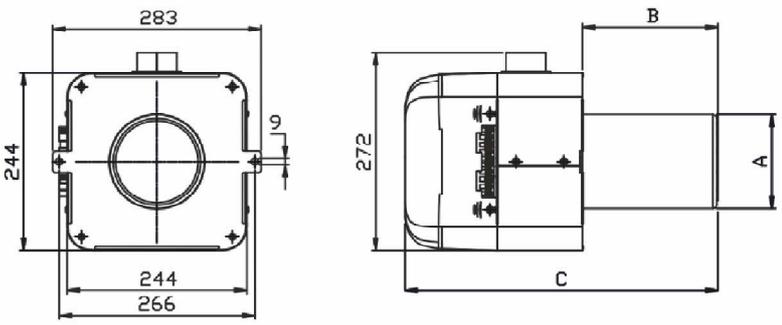
タイプ	REVO Mini	REVO Mini 35	REVO 44	REVO 70	REVO 100	REVO 120	REVO 150
出力	5 ~ 26kW	8 ~ 35kW	10 ~ 44kW	15 ~ 70kW	30 ~ 100kW	40 ~ 120kW	50 ~ 150kW
使用電気:	230V AC / 50Hz	230V AC / 50Hz	230V AC / 50Hz	230V AC / 50Hz	230V AC / 50Hz	230V AC / 50Hz	230V AC / 50Hz
平均消費電力	50 W	50 W	70 W	85 W	85 W	85 W	85 W
重量	15 kg	17 kg	24 kg	27 kg	29,5 kg	33,5 kg	41 kg
騒音	63 dB	63 dB	63 dB	72 dB	72 dB	72 dB	72 dB
フィーダ長さ	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m	2 m
ペレット	ペレット径 6~8mm アグリペレット 麦 ドライピット						
燃焼効率	最大99%	最大99%	最大99%	最大99%	最大99%	最大99%	最大99%
ボイラー効率	最大96%	最大96%	最大96%	最大96%	最大96%	最大96%	最大96%
出力調整	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
ラムダセンサー	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション
CH ポンプサービス	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
HUW ポンプサービス	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
ミキサーサービス	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
パuffersサービス	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション
追加フィーダ	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション
室温センサー	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション
戻り回路温度センサー	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション
排気温度センサー	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション
ウエザーコントロール	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション	オプション

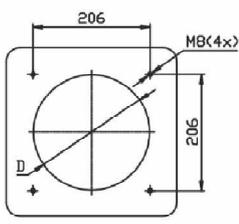
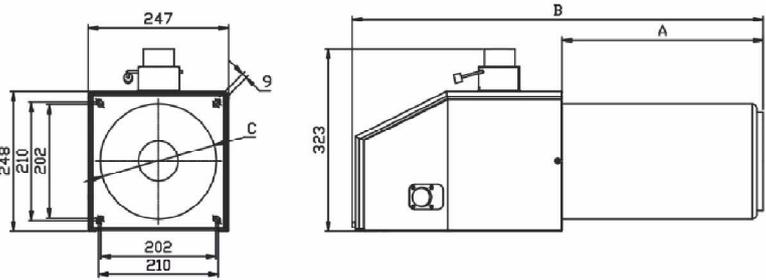
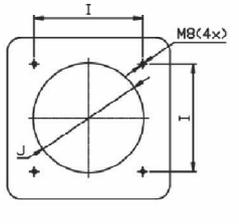
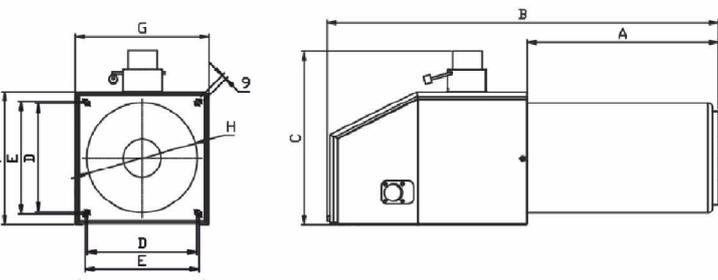
Pellax X はシンプルでコンパクトなのでボイラーのドアなどへ簡単に取り付けられます。  
下記の表はバーナーのタイプ別の商品寸法と取付けに必要な寸法です。

Group 1 : REVO Mini、REVO Mini 35

Group 2 : REVO 44、REVO 70、REVO 100、REVO 120、REVO 150

表3：バーナーの寸法 Dimensions of burners.

Type of burner	取付けフランジ寸法	寸法
Group 1		
REVO Mini 35	D - $\varnothing 145$	A - $\varnothing 129$
		B - 184
		C - 425
REVO Mini 35	D - $\varnothing 145$	A - $\varnothing 139,7$
		B - 204
		C - 445

Type of burner	取付けフランジ寸法	Dim 寸法
Group 2		
REVO 70	D - $\varnothing 173$	A - 243
		B - 616
		C - $\varnothing 169$
REVO 70	D - $\varnothing 173$	A - 279
		B - 651
		C - $\varnothing 169$
Group 3		
REVO 100	I - 206 J - $\varnothing 210$	A - 279
		B - 651
		C - 323
REVO 120	I - 206 J - $\varnothing 210$	D - 202
		E - 210
		H - $\varnothing 204$
REVO 120	I - 206 J - $\varnothing 210$	A - 350
		B - 722
		C - 323
REVO 150	I - 240 J - $\varnothing 225$	F - 248
		G - 247
		H - $\varnothing 204$
REVO 150	I - 240 J - $\varnothing 225$	A - 349
		B - 780
		C - 384

## 2.5 バーナーの安全システム

PelliasX のバーナーは以下の安全システムを持っています。この安全システムはバーナーのバックファイヤー（逆火）を防ぐのに非常に効果的です。

### < バーナー温度センサー >

バーナー本体の温度が90 以上になると運転モードは消火モードになり、同時に燃料の供給を止めます。給気ファンは最大レベルで稼働して燃焼チャンバーに残ったペレットを燃やし尽くします。

（アラーム温度は装置によって変更が可能です。例えばパン焼き機や温風機など。設定の変更は有資格者にて行って下さい。）

### < オーバープレッシャーでの燃焼テクノロジー >

バーナーのインナーオーガーにおいてオーバープレッシャー環境で燃焼させる事により逆火を防ぎます。

### < 燃料供給のための投入口 >

バーナー上部には燃料の投入口が設けられています。この投入口にはカウンターバランスプレートが取り付けられており、万が一逆火が発生した場合は、このプレートが防火壁となりホッパーへの引火を防止します。

### < 燃料供給フレキシブルホース >

ホッパーから巻き上げられたペレットはフレキシブルホースにてバーナーへ供給されます。万が一逆火や高温になった場合、フレキシブルホースは変形や溶ける事により機能しなくなり必然的にバーナーへの供給が出来なくなるので延焼を防ぎます。

安全システムの管理は6.2項参照して下さい。：定期検査について

## 2.6 コントローラーの技術データとバーナーセッティングについて

コントローラーの取扱説明書をご覧ください。

## 3 設置

### 3.1 煙突

煙突の設置条件は暖房装置によって決められます。煙突はセラミックまたはスチール製にしてください。煙突はクリーンにしてください。またドラフトはバーナーに設定された燃焼レベルにたいして問題が無いように計画してください。もし必要なドラフトが得られない場合は排気ファンを追加する事も可能です。燃焼する前に必ず煙突内を有資格者によって確認して下さい。

煙突のドラフト力を高める為には高い煙突が必要です。但し、結露を防ぐためには排気トップから1m以内は排気温度が80 以上になっているよう計画して下さい。煙突の直径は煙突内抵抗が少なくなるように適切な直径にしてください。これらは専門の技術者にて計画して下さい。強風や煙突の高さが低すぎる場合はバーナーの燃焼に影響を与える場合があります。安定した排気を確保出来る様にスタイビライザーなどで対策して下さい。また煙突の径が小さい場合は排気ファンを追加して必要なドラフトを確保して下さい。

表4 煙突の必要ドラフト圧

バーナータイプ	煙突の必要ドラフト圧 (Pa)
REVO Mini	15
REVO Mini 35	15
REVO 44	20
REVO 70	25
REVO 100	30
REVO 120	30
REVO 150	35

### 3.2 ボイラー/オープン

Pellas Xのバーナーは殆どのボイラーへ搭載可能です。ボイラーやオープンへ搭載する際はバーナーの出力を調整する必要があります。可能であればボイラーのドアで火格子の少し上あたりへ取付けるのがベストです。バーナーを挿入する穴径については表3を参照して下さい。ボイラーの燃焼部の長さは取付ける場所により異なりますので設計者にて判断して下さい。ドアに取り付ける場合は石油ボイラー等と同じように取付けフランジにM8×4本のボルトで固定します。取付け位置によりバーナーの挿入長さが変わります。燃焼室が狭すぎる場合はバーナーが正しく運転しない可能性がありますので必要な燃焼スペースを確保して下さい。



写真4：バーナーの取り付け位置と燃焼のイメージ

表5：燃焼室の必要サイズ

バーナータイプ	燃焼室の必要サイズ	
	燃焼室の必要容積 (m3)	燃焼室の必要長さ (mm)
REVO Mini	0,023	400
REVO Mini 35	0,030	520
REVO 44	0,038	520
REVO 70	0,070	790
REVO 100	0,099	790
REVO 120	0,109	930
REVO 150	0,119	995

燃焼室の必要長さはバーナーチャンバー露出部を含んでいます。バーナーの耐久性を向上させるためにもチャンバー露出部を少なくして、熱気の流れを考慮した設計にしてください。

表6： 典型的な長方形の燃焼室の参考寸法

バーナータイプ	典型的な燃焼室の参考寸法		
	幅 A ( mm )	高さ H ( mm )	奥行き A ( mm )
REVO Mini	218	262	400
REVO Mini 35	218	262	520
REVO 44	273	327	520
REVO 70	273	327	790
REVO 100	324	388	790
REVO 120	324	388	930
REVO 150	324	388	995

表7： 典型的な円筒形の燃焼室の参考寸法

バーナータイプ	典型的な円筒形の燃焼室の参考寸法	
	必要円筒直径 ( mm )	MINIMUM LENGTH OF FURNACE CHAMBER [mm]
REVO Mini	270	400
REVO Mini 35	270	520
REVO 44	337	520
REVO 70	337	790
REVO 100	400	790
REVO 120	400	930
REVO 150	400	995

表8： 燃焼室の必要負圧レベル

バーナータイプ	燃焼室の必要負圧レベル ( Pa )
REVO Mini	10
REVO Mini 35	15
REVO 44	20
REVO 70	25
REVO 100	25
REVO 120	30
REVO 150	30

### 3.3 燃料ホッパー

燃料ホッパーはスチールなどの不燃材料で作られている必要があります。またどの様な容量のホッパーもバーナーから適切な距離を置いて設置する必要があります。(写真7参照)

フィーダーはホッパーの下部のカバーへ差し込まれます。フィーダーと床との角度は45度以上にならない様寝かせて下さい。ホッパーは必ず蓋を被せて下さい。異物が混入するとフィーダを損傷する場合があります。フィーダが稼働中はホッパーの底で作業しないで下さい。身体(特に指)などが巻き込まれると重大事故につながります。ホッパーへペレットを補充する際はバーナーが止まっている事を確認して下さい。湿ったペレットや細かく粉碎されたペレットは投入しないで下さい。バーナーの運転に影響を及ぼします。

### 3.4 アウターフィーダ

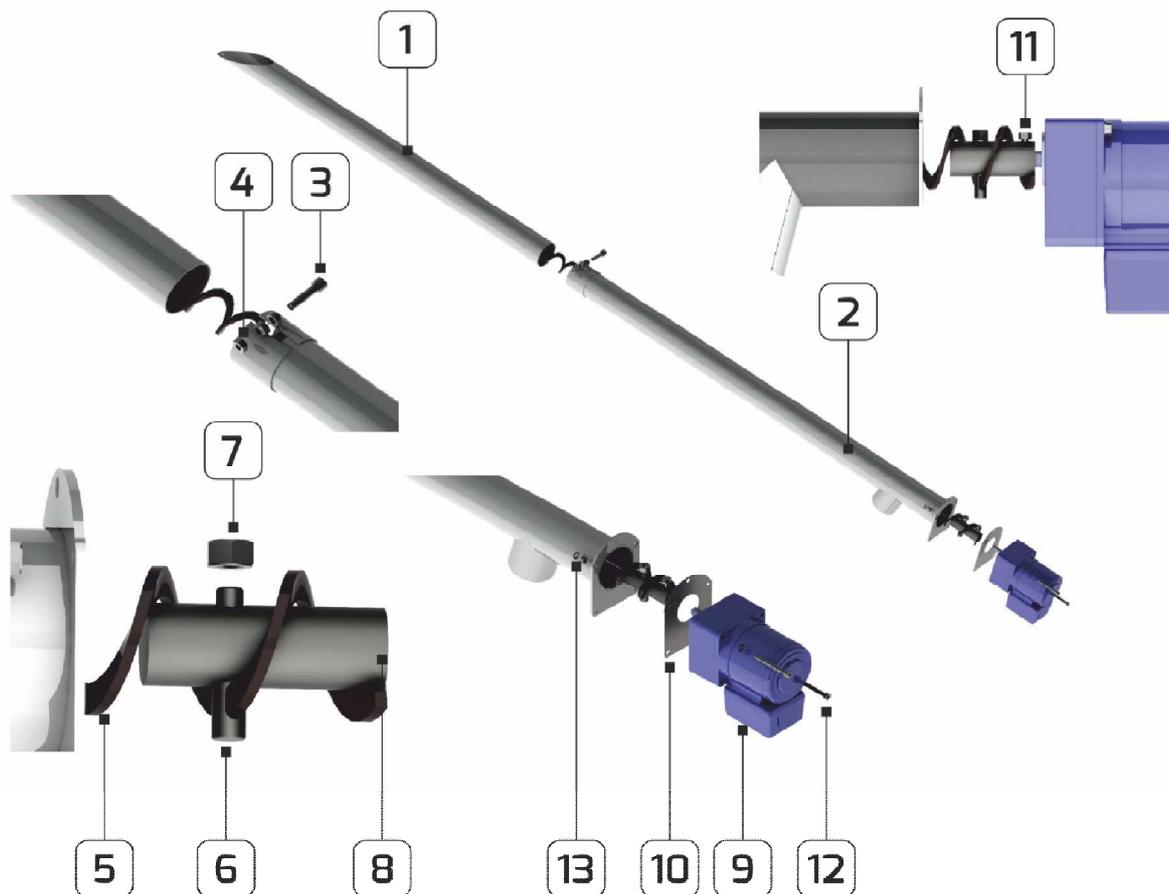


写真5：フィーダの接続

フィーダはホッパーとバーナーの間に接続されます。スチール製のパイプはステンレスまたは亜鉛メッキで作られており直径は60mmまたは76mm、長さは2mまたは3mです。(バーナータイプで異なります。)パイプの中には230V / AC のオーガモーターで動くスチール製のスパイラルオーガがあります。オーガモーターはバーナーコントローラーと専用のソケットで接続します。フィーダの下部はホッパーの下へ挿入します。フィーダ上部とバーナーはポリプロピレンのフレキシブルホースで接続します。

#### <フィーダの組立>

- 1: パイプ と を M8 のボルト M8 ナット を使って接続して下さい。  
(ペレット巻き上げ開口部とペレット落下口の向きに注意して下さい。写真5参照)
- 2: インサートピン をシャフト の穴に挿入してスパイラルオーガ をインサートピン の穴に通してナット を締め付けてスパイラルオーガをしっかりと固定して下さい。
- 3: フィーダキャップ をオーガモーター のピンへ被せて下さい。
- 4: シャフト へオーガモーターを挿入して下さい。挿入したら抜けない様にボルト で固定して下さい。
- 5: フィーダパイプへスパイラルオーガを挿入してパイプ側フランジとオーガモーターのフランジ部をボルト とナット で固定して下さい。フィーダパイプの開口部に対して約半分スパイラルオーガが露出している程度が最適な挿入長さです。(下の写真6参照)



写真6：フィーダのオーガ開口部

燃料は自動的に供給されます。オーガモーターはコントローラーの設定により周期的に稼働します。フィーダーは床に対して45度以下に設置して下さい。静電気帯電防止のフレキシブルホースは出来るだけ垂直になるようにバーナー上部より垂らして下さい。但しバーナーの投入口から30cm離して下さい。万が一バックファイヤー等でフレキシブルホースが解けてもバーナーのペレット投入口へフィーダーから供給される心配はありません。燃料が供給されないとバーナーは消火状態となります。これはホッパーやボイラールームへの延焼を防ぎます。

**注意：バーナーを稼働する前にホッパーへ燃料を充填してフィーダー内にペレットが十分に充填されている状態にして下さい。**

### 3.5 STB保護（過熱防止）

オープンやボイラー自体にSTB保護（過熱防止）機能が無い場合、温水温度センサーを追加できます。温度センサーはボイラーの温水を半永久的に計測出来る様設置して下さい。ボイラーの温水が臨界温度95に達するとバーナーへの燃料供給を停止します。バーナーを一旦OFFにして下さい。過熱の原因を究明して正しい手順で対策後リセットしてバーナーの運転を再開して下さい。

### 3.6 ボイラー温度センサー

バーナーにはボイラー温度センサーが標準でセットされています。温度センサーで着火、消火をコントロールします。但し、パン焼き用のオープンで使用される予定のバーナーにはセットされません。

## 4 バーナーとフィーダーの組立

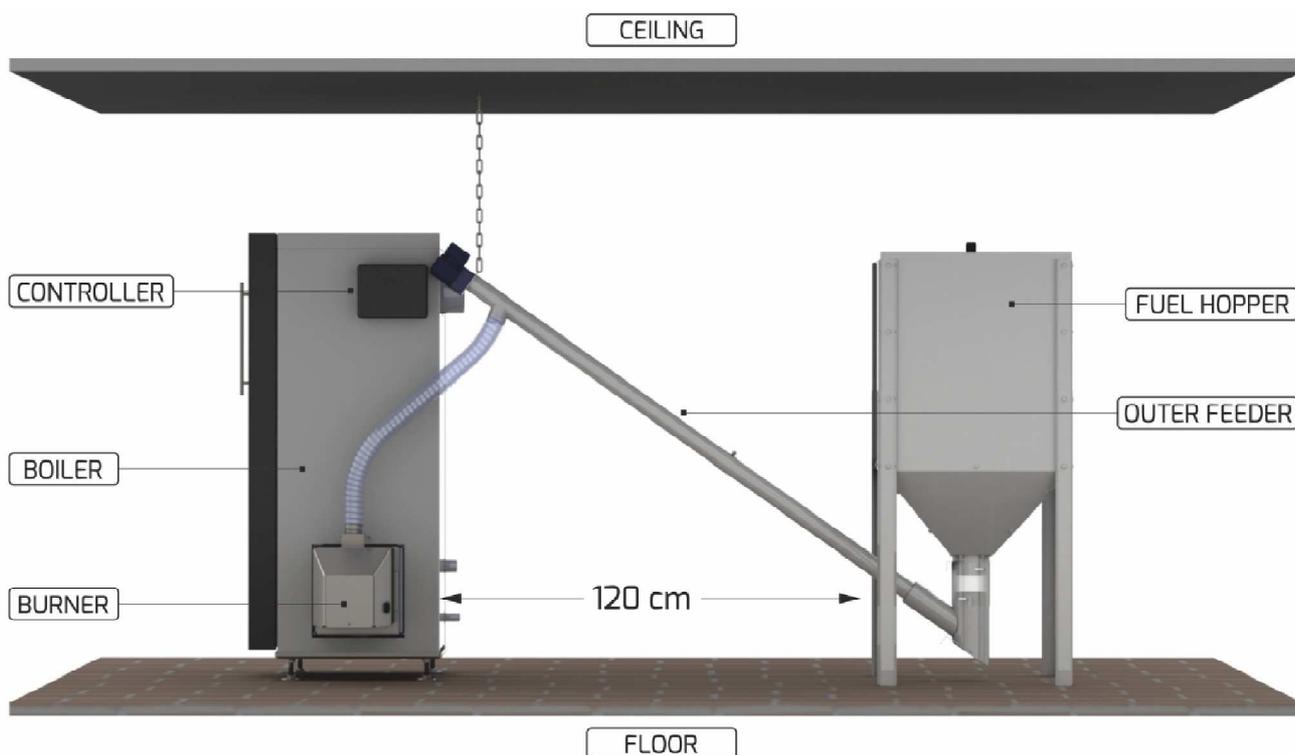


写真7：ボイラー室の配置

バーナーとフィーダーは直ぐに組み立てられる状態で梱包されて納入されます。梱包から取り出す際は慎重に取り扱って下さい。スパイラルオーガの結束バンドを切断する時は、オーガが一気に解放されて伸びますので怪我をしない様配慮して下さい。



**注意**  
解体、分解の前は必ず全ての電源を抜いて行って下さい。

## 5 組立て

### 5 - 1 ボイラーへのバーナーの取付け

正しくボイラーへ取付ける為にバーナーとボイラー取付け部の間に断熱材 を挿入して下さい。

(断熱材は各自で手配して下さい。バーナーセットには含まれません。)

REVO Mini と Mini35のバーナーはボイラー側へ燃焼パイプ部を挿入して M8のボルト で取付けて下さい。

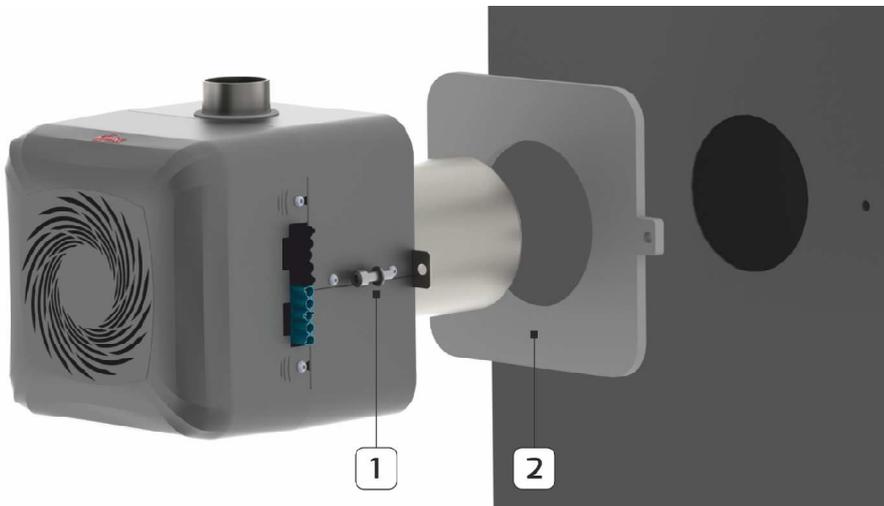


写真8 : REVO Mini and REVO Mini 35 の取付け

#### <Revo 44 ~ 150 の場合>

M5のネジ を緩めて、カバー を外して下さい。

4つのバックル を外してパイプ からバーナーを抜いて下さい。

バーナー側フランジとボイラー取付け部の間に断熱材 を入れて下さい。

(断熱材は各自で手配して下さい。バーナーにはセットされていません。)

4つのM8ネジ でパイプ を固定して下さい。

バーナーをパイプ へ挿入して再びバックル を締めて固定して下さい。

外したカバー をネジ で固定して下さい。

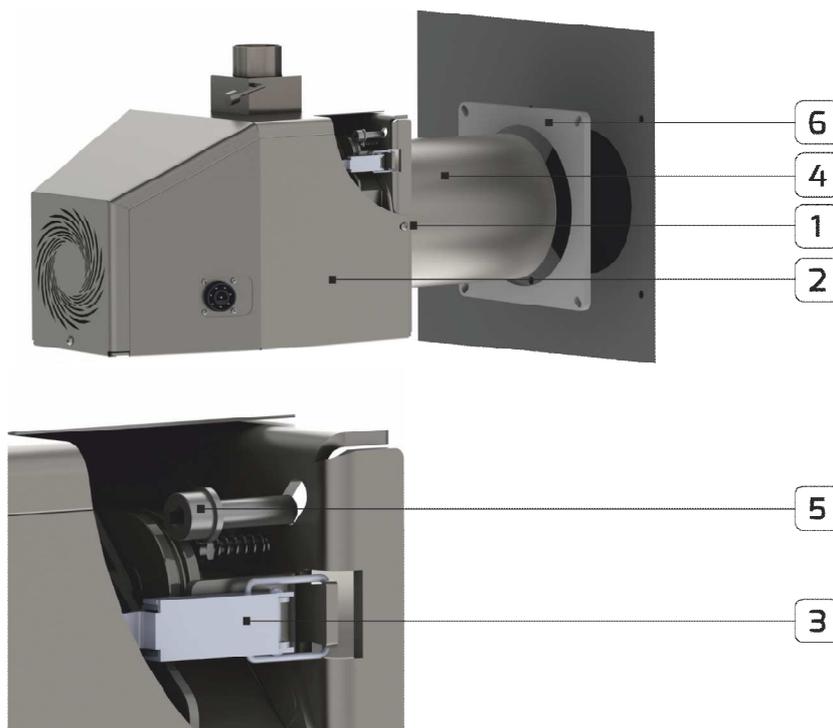


写真9 : REVO 44 ~ REVO 150 の取付け



#### 注意

バーナーをボイラーへ取付ける際は断熱材を間に挟みます。これはボイラー側からの熱影響をバーナーへ与えない様にすることは重要です。

### 5.2 燃料投入口の組立

REV044 ~ REV0150の場合、バーナーの上部に燃料投入口取付けます。投入口を垂直に奥まで押し込んで下さい。

### 5.3 フィーダーの組立 (写真5)

付属のフレキシブルホースはバーナーから30cm以上の十分な長さにして下さい。上から垂らしたホースをバーナーのペレット投入口へ差し込んだら付属のバンドで固定して下さい。

フィーダーの下部はホッパー下部の差込口へ挿入します。この時フィーダーの開口部(ペレット巻き上げ部)は上を向いているか確認して下さい。



#### 注意

フィーダーと床の角度は45度以下になるように設置して下さい。

ホッパーにペレットを入れて下さい。ペレットの品質は購入元へ確認して表1の規格と照らし合わせて下さい。

フィーダーの電源コードとバーナーコントローラーの電源コードを接続して下さい。バーナーのカバーへの配線は損傷していない事、またカバーへしっかりネジ止めされていることを確認して下さい。

ボイラー自体が過熱防止機能を持っていない場合、サーモスタットを追加でセットする必要があります。恒久的にボイラーの温水温度を計測出来る様に温度センサーをセットして下さい。

### 5.4 コントローラーとの接続

コントローラーボックスはボイラーの外装部またはボイラー室の壁へ取付けて下さい。マルチカプラーのケーブルはバーナー右横のコネクターと接続して下さい。

## 6 他の接続と最初のスタートについて

(1) その他の接続、手順についてはコントローラーの取扱説明書を参照して下さい。

(2) ペレット供給量の測定供給されるペレットの能力判定

A) スタート前にフィーダー内にペレットが満たされている事を確認して下さい。

B) ペレットを用意して(バケツなどに)15分間のペレット供給量を計測する必要があります。

C) コントローラーの「FEEDER EFFICIENCY」の値を計測します。

D) バーナーの必要出力を入力して下さい。

E) コントローラーは自動的に必要な燃料供給量を調整します。

## 7 使用と安全規則

### 7.1 使用について



#### 注意!

Pellas X バーナーは子供は取扱い出来ません。  
バーナーをメンテナンスする前に本取扱説明書を熟読して下さい。

バーナーをスタートする前にフィーダーならびに全ての接続をチェックして下さい。バーナーとボイラーの取付けネジ、挟まれた断熱材もチェックして下さい。電源コードをコンセントへ入れるとバーナーの取扱説明書に従ってスタート出来ます。燃料の品質によって正しく稼働するようバーナー内部は常に汚れやスラグなど無いようにして下さい。バーナーのグループによって燃焼部のメンテナンスに違いがあります。

#### a) Revo Mini and Revo Mini35 バーナーの燃焼部のメンテナンス

Mini グループは燃焼部外管 の中に回転チャンバー があります。Pellas X は長期間外管と回転チャンバーを分解しなくても使用出来る様に設計されております。月に1回またはペレット1トン消費後、ワイヤーブラシ等で回転チャンバー内の堆積物を除去して下さい。



**注意!**  
バーナーのメンテナンスは完全に冷めた状態で行って下さい。

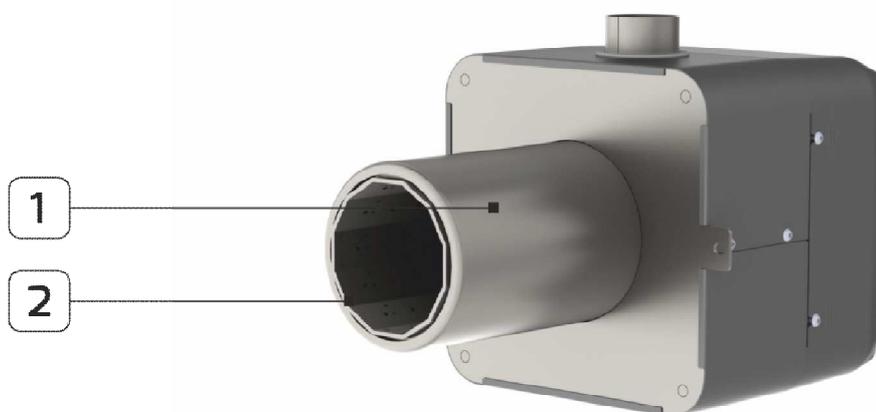


写真10: REVO Mini and REVO Mini35 のメンテナンス

**注意:** 定期中間検査では(7.2項参照)サービスマンは外管と回転チャンバーを分解して灰や堆積物を除去して通気を確保しなければなりません。

#### b) Revo 44 ~ Revo 150 のメンテナンス

Revo44 ~ Revo 150のグループは燃焼部外管 の中に回転チャンバー があります。。Pellas X は長期間外管と回転チャンバーを分解しなくても使用出来る様に設計されております。月に1回またはペレット1トン消費後、ワイヤーブラシ等で回転チャンバー内の堆積物を除去して下さい。



**注意!**  
バーナーのメンテナンスは完全に冷めた状態で行って下さい。

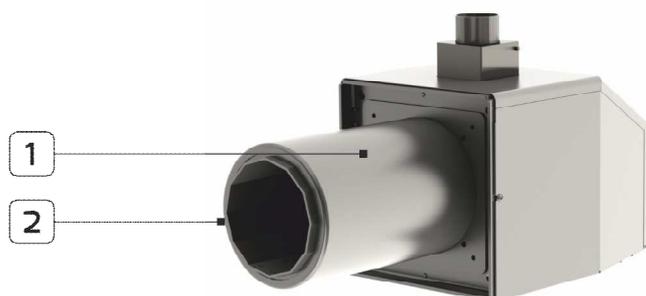


写真11: REVO 44 ~ REVO 150 のメンテナンス

**注意：**定期中間検査では（7.2項参照）サービスマンは外管と回転チャンバーを分解して灰や堆積物を除去して通気を確保しなければなりません。

## 7.2 定期検査（メンテナンス）の仕様

表9：定期検査の仕様

燃焼出力	設置から 6ヶ月	設置から 12ヶ月	設置から 18ヶ月	設置から 24ヶ月	設置から 30ヶ月
5 - 50 kW		1. Expanded		2. Expanded	
51 - 150 kW		1. Expanded	1. Basic	2. Expanded	2. Basic
151 - 500 kW	1. Basic	1. Expanded	2. Basic	2. Expanded	3. Basic

定期検査はメーカーから認証を受けた有資格者の指導のもと設置からスタートまで行って下さい。また検査は上記期間1ヶ月前から1ヶ月後までに行ってください。

### 検査範囲

#### <basic 検査>

- 各設定を確認して下さい。
- 安全装置を確認して下さい。（ボイラーならびにバーナーの過熱防止の温度センサー）
- 光センサーが汚れていないか確認して下さい。
- 燃焼室壁やカウンターウエイト（もしあれば）を確認して下さい。
- 排気ガスとドラフト圧を測定して下さい。
- 稼働時間などのカウンター項目を記録して下さい。
- 給気経路（ノズル）やバーナーをクリーニングして下さい。
- 各装置の取付け、バーナーの状態を確認して下さい。
- ラムダセンサーの補正を行ってください。（装着している場合）

#### <Expanded 検査>

basic 検査と下記項目を追加して実施して下さい。

- 送信機のテストをして下さい。
- バーナーがしっかり固定されているか確認して下さい。
- 電気ケーブル接続状態を確認して下さい。
- 点火ヒーターに問題ないか確認して下さい。

## 7.3 バーナーの設置と使用に関する安全規則

バーナーを設置および使用する前にボイラーと煙突は綺麗な状態でなければなりません。

ボイラー温水が十分に満たされて温水回路内を正しく循環することを確認して下さい。

**バーナーの操作は本取扱説明書を熟読した管理者のみ行って下さい。**

**バーナー設備に子供を近づけないで下さい。**

**フィーダーパイプ内やバーナー燃料投入口へ手を入れないで下さい。怪我をする恐れがあります。**

**バーナーが稼働中はボイラーのドアを開けないで下さい。**

**バーナーが完全に消火した後のみボイラーのドアを開けて下さい。この時、電源は必ず落として下さい。**

セントラルヒーティングにおけるバーナーの使用燃料は十分に乾燥したバイオマス燃料（例：ペレット）のみ使用するように設計されています。

バーナーは必ず電圧が掛かっていない状態でソケットを繋いで下さい。230V / AC

電気設備は安全規則や法令に基づいて施工して下さい。バーナーに電力を供給する電気設備は TN-S システム RCD（残留電流装置 6A / 30mA）で保護されなければなりません。施工に関しては電気技師が責任を負う必要があります。

**バーナーの設置はメーカーより許可を受けた有資格者の指導の下で行わなければなりません。また設置は本取扱説明書に添付の登録用紙にて PELLAS X sp. z o.o. sp. k. へ報告して下さい。**

あらゆるタイプの作業場の電源とバーナーまたはフィーダーの電源は別々のコードで接続されなければなりません。

バーナーの設置場所は常に通気を確保して下さい。  
バーナーの設置は45 以上の高温、化学化合物、汚い部屋、通気の悪い部屋へ設置出来ません。  
下記はボイラーへ接続して下さい。  
温水回路の STB 安全装置、温水温度センサー

上記安全規則に従わず起きたユーザー、所有者の損失に対してメーカーは一切の責任を持ちません。  
もしユーザーがメーカーの安全規則や推奨事項を順守しないで設置したり、有資格者による最初の点火までに「Collection Report」に署名していない時は、ユーザーはバーナーの故障に対して保証されずその権利を失います。

#### 7.4 保証について

保証書の詳細は本体に同梱されているユーザーズマニュアルに添付されています。

### 8 機器のメンテナンス（保守）



**注意!**  
機器の保守はバーナーおよびボイラーの  
全ての電源をOFFにして行って下さい。

#### 8.1 フォトセンサー

フォトセンサーはバーナーの中に装着されています。石油バーナーやガスバーナーと同様に柔らかい布などで綺麗に拭いて下さい。その為にはREVO Mini ~ REVO Mini35、REVO 44 ~ REVO 150それぞれカバーを固定している4本または3本のネジを緩めてカバーを外して下さい。  
ソケット からフォトセンサーを抜いて綺麗にして下さい。逆の手順で再組立てして下さい。

#### フォトセンサーのクリーニング頻度

パン焼き機：1 か月毎

ボイラー：3 か月毎

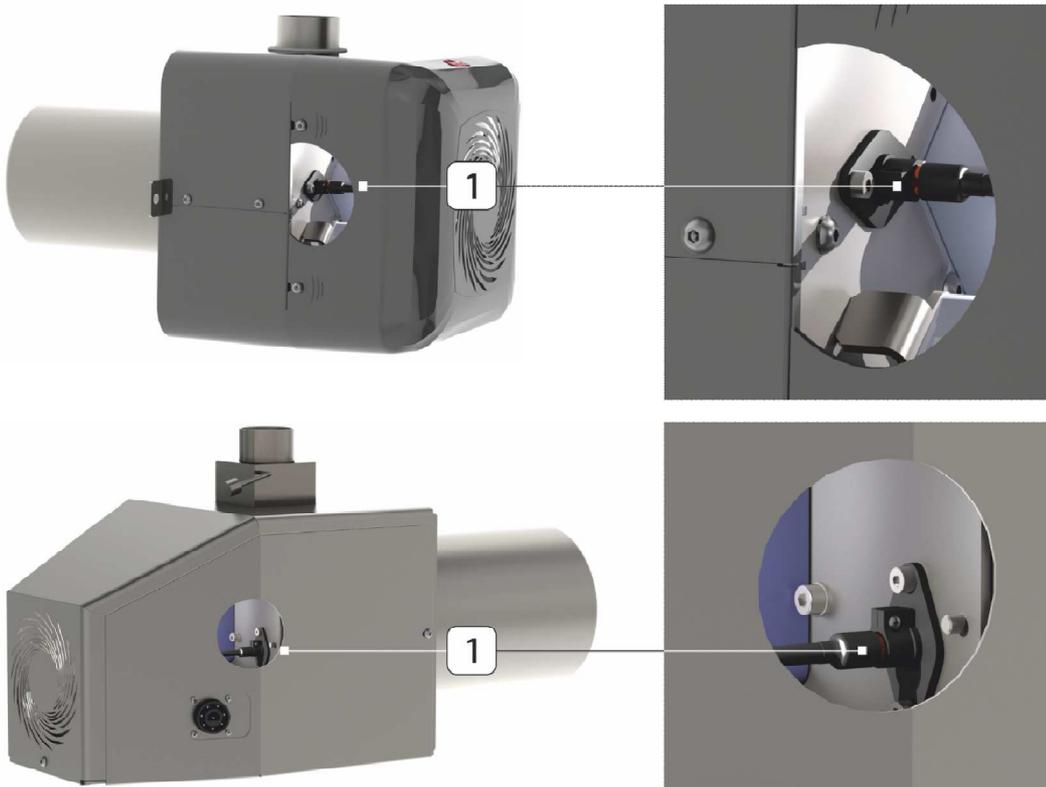


写真12：フォトセンサーの場所

## 8.2 点火ヒーターの交換

点火ヒーターがコントローラーに「Filling up」の表示にも関わらず発熱しない場合は点火ヒーターの損傷の可能性があります。交換する為にはカバーを外します。給気ファンの横の金属管の中に点火ヒーターがあります。金属管の固定ボルトを外して、電気コードを外したあと点火ヒーターを取り出します。点火ヒーターを交換したら逆の手順で組み立てて下さい。

## 8.3 フィーダーパイプのクリーニング

ペレットタンクへ異物が混入してフィーダーパイプ内で噛み込んだ場合、オーガモーターが発熱してモーターのサーモスタットが働き稼働を停止します。噛み込んだ異物を除去する為には、まず電源コネクタを抜いてフィーダーパイプとオーガモーターの取付けネジを外して下さい。それからフィーダーパイプからスパイラルオーガを抜いて異物を除去して下さい。除去したら再組して取付けをチェックして下さい。

## 8.4 バーナーのクリーニング

バーナーが点火しない理由の一つにチャンバー内のペレットの燃え残りやクリンカーの堆積があります。このような状態の時は点火出来ません。クリンカー自体は燃えません。品質の悪い規格外の燃料を使用する時は、点火前に毎日また最後にチャンバー内のクリンカーや灰をクリーニングする必要があります。バーナーを取り出してワイヤーブラシ等でクリンカーや灰を落として下さい。ペレットの燃え残りなどが多い原因としてはバーナーのメインスイッチを早くOFFにすると給気ファンも止まり残り易くなります。綺麗な状態のチャンバーでなければクリンカーや灰によって給気ファンからの燃焼空気が塞がれて必要な空気が届きません。

バーナーがOFFになる前のクリーニングモードは十分な時間を設定して下さい。

「重大な故障の場合は設置者が販売店へご連絡下さい。」

## 9 不具合の原因

### <バーナーが点火しない>

- 燃料がない： 燃料が詰まっていないかホッパーやフィーダーを確認して下さい。
- スタート時の火力が小さい： 点火モードの設定を確認して下さい。
- 点火ヒーターが焼けた。： 点火ヒーターを確認して下さい。
- 駆動モーターが動かない。： モーターを確認して下さい。

### <点火はするが通常燃焼モードにならない>

- スタートの設定が適切ではない。： 設定を確認して下さい。
- フォトセンサーが汚れている。： 綺麗にするか、交換して下さい。
- ボイラーまたはパン焼きオープンのサーモスタットが故障している。

### <フォトセンサーのチェック>：18ページ参照

照度を確認して下さい。

- 暗闇の中：0~5
- フルライト：100

### <インナーオーガのオーバーヒート>

- バーナー内がクリンカー等で汚れている。
- ドラフトが弱い：煙突の排気ファンを使って下さい。

### <フィーダーのセンサーが壊れている：アラームが解除出来ない>

この故障の最も一般的な理由はセンサー取付け部の過熱によるものです。バーナーが冷めているにも関わらず同じアラームとなる場合はセンサーを交換する必要があります。センサーが故障しているか確認するには抵抗を測る必要があります。正常な値は1~5、損傷している場合は100以上にもなります。

### <インナーフィーダーが詰まる>

インナーフィーダーは均一に混ぜて燃料供給するよう設計されています。このインナーフィーダーが詰まる理由は以下の通りです。

アウターフィーダーとインナーフィーダーの設定が悪い：インナーフィーダーの送りを上げて下さい。  
(service menu/ burner feeder)

ギアモーターの損傷：ギアモーターを交換して下さい。

フィーダーの運転間隔が悪い：運転時間は20秒以下にして下さい。(service menu / burner interval)

### < 給気ファンの故障 >

給気ファンのブレードが回らない：異物などで回転の妨げになっているものが無いか確認して下さい。

供給電圧を確認して下さい。

給気ファンのコンデンサを確認して下さい。

## 10 電気回路図

コントローラーの電気回路図はコントローラーの取扱説明書を参照して下さい。

REVO バーナーの電気回路図

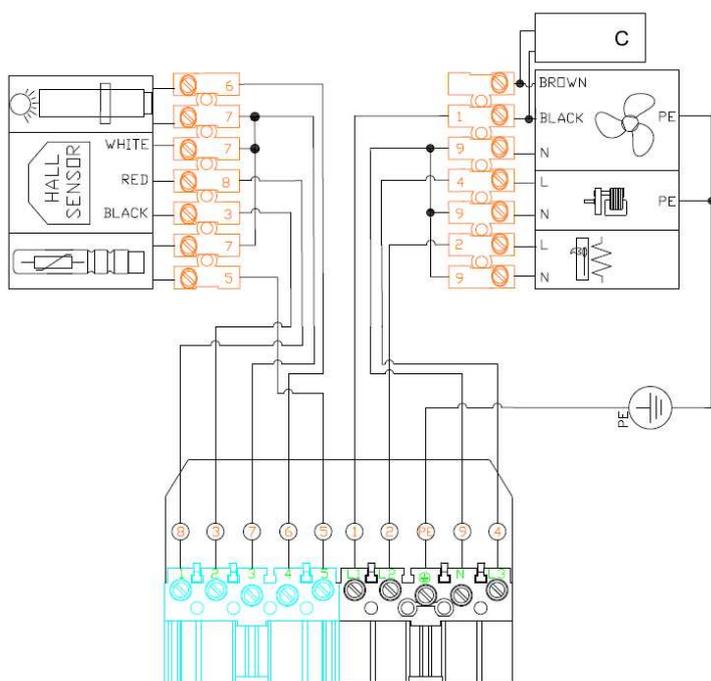


写真13 : REVO Mini and REVO Mini 35の電気回路図

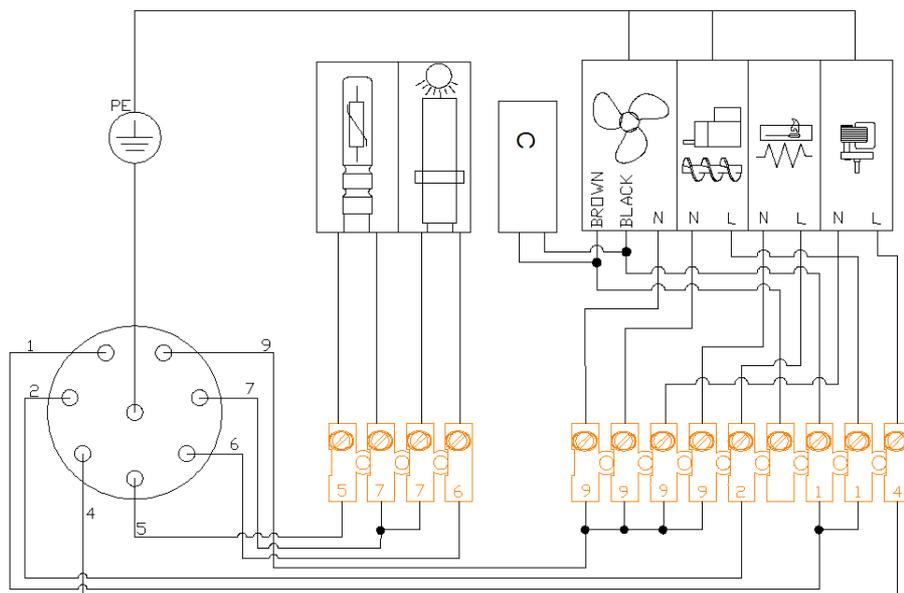


写真14 : REVO 44 ~ REVO 150の電気回路図

1 1 リポート

1 1 . 1 試運転確認リポート

下記設定内容を全て記録して保管下さい。記録はメーカーへ送って下さい。

表10：試運転確認リポート

**FIRST START-UP** (to be re-sent to PELLAS X company)

First start-up was carried by company \*:

Installation was carried by company\*:

Name: .....

Name: .....

Street: .....

Street: .....

Town: .....

Town: .....

Tel.: .....

Tel.: .....

\*filling this data is a condition of accepting guarantee claims.

Diagnostics of R.Control settings									
power 30% (power 1)		power 50% (power 2)		power 100% (power 3)					
feeder operation [s]	fan power [%]	feeder operation [s]	fan power [%]	feeder operation [s]	fan power [%]				
firing-up		work		supervision (pause/maintaning)					
starting dose [s]	firing-up time [min]	burner feeder fill [%]	operation in thermostat mode	supervision time [min]	feeding time [s]				
			<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO						
Diagnostics of S.Control settings									
minimum power		middle power		maximum power					
minimum burner power [kW]	blowing correction min. power [%]	middle burner power [kW]	blowing correction middle power [%]	maximum burner power [kW]	blowing correction max. power [%]				
firing-up		work		supervision (pause/maintaning)					
stabilization time [min]	firing-up time [min]	burner feeder fill [%]	operation in thermostat mode	supervision time [min]	boiler power [kW]				
			<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO						
fumes analysis (by maximum power)				operation with lambda probe	feeder efficiency [kg/h]	ventilation of boiler room	burner temp. by oper. 100% [°C]	fuel type	
CO [ppm]	O <sub>2</sub> [%]	chimney draft [Pa]	fumes temp. [°C]					<input type="checkbox"/> wooden pellet	<input type="checkbox"/> agripellet
				<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> poor		<input type="checkbox"/> 6mm	<input type="checkbox"/> 8mm
						<input type="checkbox"/> average		<input type="checkbox"/> pits	<input type="checkbox"/> oats
						<input type="checkbox"/> good			
REMARKS AFTER INSTALLATION:									

Hereby I declare that the device was installed and started according to PN, technical rules and constructional directions of PELLAS X company. All operational parameters and protections were checked. The device works correctly.

CONFIRMED BY AUTHORISED COMPANY

Installer's authorization number:

Customer's data: .....

Street: .....

date: ..... / /

City: .....

Tel./ e-mail: .....

.....  
Serial No.

.....  
stamp and signature

## 1 1 . 2 定期点検リポート

下記設定内容を全て記録して保管して下さい。記録はメーカーへ送って下さい。

表11：定期点検リポート Table 11. The pattern of first inspection report.

### FIRST INSPECTION (to be re-sent to PELLAS X company)

#### BASIC

#### EXTENDED

- control over settings of automatics (fill in the table)
- control over protecting devices (STB, boiler and burner temperature sensors)
- control and cleaning of flame sensor
- control over valve with counterweight (if equipped)
- fumes analysis and chimney draft measurement (fill in the table)
- service counters status recording (fill in the table)
- blowing nozzles and burning chamber cleaning
- mounting mechanism check and burning chamber check
- lambda probe calibration (if equipped)

- relays check
- burner tightness check
- electrical connections check
- igniter check

Replaced parts:

.....  
 .....  
 .....

Diagnostics of R.Control settings									
power 30% (power 1)		power 50% (power 2)		power 100% (power 3)					
feeder operation [s]	fan power [%]	feeder operation [s]	fan power [%]	feeder operation [s]	fan power [%]				
firing-up		work		supervision (pause/maintaning)					
starting dose [s]	firing-up time [min]	burner feeder fill [%]	operation in thermostat mode	supervision time [min]	feeding time [s]				
			<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO						
Diagnostics of S.Control settings									
minimum power		middle power		maximum power					
minimum burner power [kW]	blowing correction min. power [%]	middle burner power [kW]	blowing correction middle power [%]	maximum burner power [kW]	blowing correction max. power [%]				
firing-up		work		supervision (pause/maintaning)					
stabilization time [min]	firing-up time [min]	burner feeder fill [%]	operation in thermostat mode	supervision time [min]	boiler power [kW]				
			<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO						
fumes analysis (by maximum power)				operation with lambda probe	feeder efficiency [kg/h]	ventilation of boiler room	burner temp. by oper. 100% [°C]	fuel type	
CO [ppm]	O <sub>2</sub> [%]	chimney draft [Pa]	fumes temp. [°C]	<input type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO		<input type="checkbox"/> poor <input type="checkbox"/> average <input type="checkbox"/> good		<input type="checkbox"/> wooden pellet <input type="checkbox"/> agripellet <input type="checkbox"/> 6mm <input type="checkbox"/> 8mm <input type="checkbox"/> pits <input type="checkbox"/> oats	
SERVICE COUNTER:				REMARKS AFTER DIAGNOSTICS:					
operation with max. power 100%									
operation with middle power 50%									
operation with min. power 30%									
number of fire-ups									
feeder work									
burnt fuel									
number of resets									

CONFIRMED BY AUTHORISED COMPANY

Customer's data: .....

Installer's authorization number:

Street /City: .....

date:.....

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Tel./ e-mail:.....

.....  
 Serial No.

.....  
 stamp and signature

P R O D U C E R  
PELLAS X Sp. z o.o. Sp.k.  
Poland, 64-920 Pita  
ul. Szybowników 39/10  
tel.: +48 67 213 80 40  
NIP: PL764-266-44-90  
info-en@pellasx.eu  
www.pellasx.eu



BM-RLINE-0815-EN