

# バイオマスボイラー フローリン社製品

薪（ウッド）、ペレット、チップボイラーのバイオニア フローリン日本正規輸入販売元



フローリン日本正規輸入販売代理店  
みちのく資源開発株式会社

TEL **03-6261-3884**  
グリーンフード窓口へのお問い合わせとなります

サイトマップ



HOME

バイオマスボイラー  
とは？  
About Biomass Boiler

製品一覧  
Products

施工例  
Result

よくあるご質問  
FAQ

会社概要  
Company

お問い合わせ  
Contact



薪、ペレット、チップボイラーの  
世界シェア**No.1**フローリン

フローリン ⇒ みちのく 資源開発



# フローリン トレーニング受講専門員「中川」がご案内します！

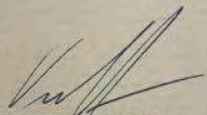
Mr. Tohru Nakagawa

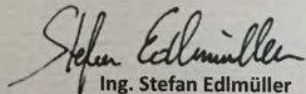
successfully completed the Training Course

Froling Wood Heating Systems  
up to 150 kW

at the training centre in Grieskirchen  
from 29<sup>th</sup> February to 2<sup>nd</sup> March 2016.

Grieskirchen, 2<sup>nd</sup> March 2016

  
Dr. Ernst Hutterer  
CEO

  
Ing. Stefan Edlmüller  
Head of Academy

froling 



フローリン ⇒ みちのく 資源開発

froling 



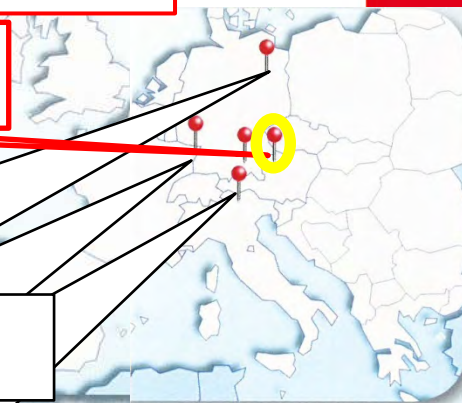
## 中小型レンジ木質バイオマスボイラー老舗メーカー

本社：グリースキルヒェン（オーストリア）

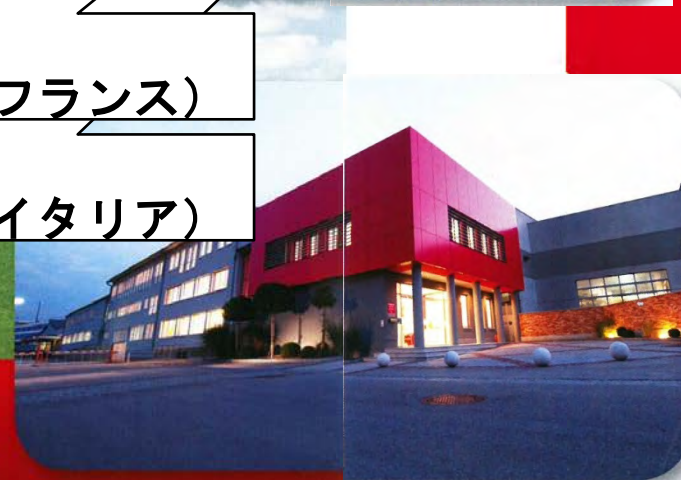
セールス・トレーニングセンター  
@ミュンヘン（ドイツ）

セールス・トレーニングセンター  
@ストラスブール（フランス）

セールス・トレーニングセンター  
@ボルツアーノ（イタリア）



50年以上にわたり、フローリンは木質バイオマスによる暖房におけるクオリティブランドとしてその名を知られてきました。今日、フローリンの名前は欧州を超え、ハイパフォーマンスの暖房システムとして家庭から工場にいたるまで様々な場面で求められています。7 - 1000 kWに渡る様々な暖房システムを150,000件以上稼働してきた経験を持ち、数多くの画期的イノベーションと今後永続していく開発事業を通じて、私たちは唯一無二の製品プログラムを提供しています。



## 数字、データ、事実

**欧州サイト従業員数 600名**

- **ワークス:** グリースキルヒェン(オーストリア)、シュトリツィング(オーストリア)、マルツァーナ(ドイツ)
- **セールスセンター/トレーニングセンター/管轄センター:** グリースキルヒェン(オーストリア)、ミュンヘン(ドイツ)、ストラスブール(フランス)、ボルツァーノ(イタリア)
- **従業員:** 600
- **輸出割合:** > 70 パーセント

**ボイラー生産台数 25,000台**

- **マーケット:** 主要マーケット ヨーロッパ(ドイツ、オーストラ、イタリア、スイス、フランス、イギリス、アイルランド、スロバニア、スロバキア、ポーランド、ベルギー、オランダ、ルクセンブルク、スペイン、ノルウェー、デンマーク、スウェーデン、チェコ、ハンガリー、ロシア、ルーマニア、クロアチア、セルビア、ボスニア・ヘルツェゴビナ) アメリカ、その他世界中のパートナー
- **受賞歴:**



## システムでより多くの価値

フローリンの製品プログラムとサービスプログラム:

- さまざまな燃料を燃やして7kWから1000kWまで出力するバイオマスボイラー
- **さまざまな用途に応じた**フレキシブルな貯蔵室放電システム
- サイロ充填システムと燃料庫充填システム
- 排気洗浄
- 制御と可視化
- 最大50m<sup>3</sup>の革新的貯蔵システム
- エリア全体をカバーする150名以上のエキスパートを誇る独自の顧客サービス。365日ー24時間アクセス可能。

**オーストリア=30% 輸出>70%**

**※北米への輸出好調 60Hz地域対応**





# 7から1000KWまでの電力範囲を網羅する汎用性の高い製品プログラム

薪ボイラ



木材チップ



ペレット



他のバイオマス

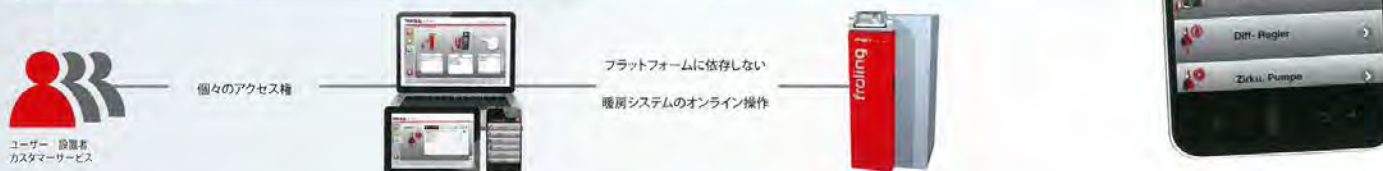


私たちはオーストリアとドイツの工場で、独自のノウハウを使って当社の製品を生産しています。ボイラー室に役立つ技術の完璧なサプライヤーとして、私たちは様々なシステム・ソリューションを提供する世界の担当者です。コンサルティング、計画、実施、サービス：フローリンはどの観点からお役に立ちます。



## 新!オンライン制御froeling.connect.com

新しいオンライン制御froeling-connect.comから、暖房ボイラーをボイラータッチディスプレイによって24時間どこからでも確認し制御することができます。稼働状態を示す重要な数値と設定が、インターネットにより容易かつ快適に読み取り、変更することができます。さらにユーザーは、SMSまたはeMailで受け取りたい情報がある場合（例えば灰ボックスの排出、あるいはエラーメッセージなど）、そのように設定することができます。新たに拡張された“プロレベル”では、暖房ボイラーの様々な追加情報を確かめ、適応することができます。このように、暖房を使う方は例えばサービスインフォメーションも簡単に閲覧し、実際に試してみることができます。ボイラーの所有者は、標準操作ができる、あるいはプロレベルの知識を持った他のユーザーが、froeling-connect.comを介して自分のボイラーにアクセスできるようロックを解除することができます。これにより、追加された他のユーザー（設置者、隣人、親戚など）が電子メディア（携帯、タブレット、コンピュータなど）を通じて簡単にボイラーにアクセスでき、暖房環境を監視することが可能になります（例えば休暇の最中や設置後最初のシステム診断の際など）。



## 新!暖房ボイラーのためのソフトウェアの簡素化

シンプル、快適、汎用性 - フローリンのボイラー制御の新しいソフトウェアジェネレーション

制御システムS/P/H 3200には、天候に合わせて稼働する加熱回路を最大18点、給湯器を最大8点、バッファーマネジメントシステムを最大4点まで接続することができます。他にも例えば自由に選択可能な示差制御、オイル/ガスボイラー、ソーラーシステムと循環ポンプを制御することができます。

カスケード制御、追加燃料算出、最小限の電気配線はより包括的なオプションの一部に過ぎません。当初からあるタッチディスプレイによる直感的で快適な操作は、新たに提供されたソフトウェアジェネレーションによって、さらに改善されました。ユーザーは初期画面に設定時よりも多くの情報を集めることができ、これらもまた個人で設定することができます。（図1）煙道クリーニング機能（図2）や休暇プログラム（図3）はすぐに表示出来、ボタンひとつで有効になります。休暇プログラムではユーザーが不在の時間を指定し、あとは制御システムが面倒を見ます。—それが沈降への変更であれ、温水貯水タンクの加熱であれ、レジオネラ菌の発生を防ぐことができます。



図1 加熱回路（スタート画面）の一般的な概観



図2 煙道クリーニング機能



図3 新休暇モードの概観







新!オプションでペレット  
フランジ  
ペレットユニットが後付け  
可能



## 薪ボイラー S1 TURBO

15 - 20 kW

この新しい薪ボイラーは、現代のバイオマス燃焼装置のすべての特質を兼ね備えています。スピード制御式排煙ファンは一定の高品質な燃焼を保証し、排煙吸引システムは燃料を追加した際も、あらゆるガス排出を回避することができます。新しいエアダクトコンセプトにより、S1 Turboは着火用空気、一次・二次燃焼用空気をアクチュエータだけで自動的に制御することができます。ローディング室のドアは点火後すぐに閉じることができます。

### 特徴:

- 新17色カラータッチディスプレイにより操作が簡単
- ラムダトロニックS3200制御
- 0.5mの薪が入る大きなローディング室
- 乱流翼の付いた熱交換器の異形管
- 制御された点火用空気供給のある唯一無地のエアダクトコンセプト

## 薪ボイラー S1 (普及タイプ) 15kw/20kw



オプションとしてペレットフ  
ランジ  
オプションとして自動点火  
装置



## 薪ボイラー S4 TURBO

15 - 60 kW

充填、点火、ドアを閉めて、暖房。フローリンのS4 Turboは大きなローディング室と新しい自動点火装置で唯一無二の快適パッケージを提供します!スピード制御式排煙ファンは一定の高品質な燃焼を保証し、排煙吸引システムは燃料を追加した際も、あらゆるガス排出を回避することができます。さらにWOSシステムによって理想的な燃焼効率が実現されます。

### 特徴:

- 新17色タッチディスプレイにより操作が簡単
- ラムダトロニックS3200制御
- 0.5mの薪が入る大きなローディング室



## 薪ボイラー S4 15kw~60kw 二次燃焼室特殊コンクリート自社製造

## コンビボイラーL 新!SP DUAL COMPACT 15 - 20 kW SP DUAL 15 - 40 kW

フローリンのコンビボイラーは2つの完璧なシステムを1つに組み合わせました。ー2つに分かれた燃焼室でそれぞれ薪とペレットを燃焼します。高燃焼効率、快適さ、低排煙、低コスト、これらが SP Dual compact とSP Dualのメルクマールです。薪の点火はペレット燃焼装置でいつでも自動的に行うことができます。薪燃え尽きている場合は、自動的にペレットで加熱し続けます。

### 特徴:

- 新17色タッチディスプレイにより操作が簡単
- 薪とペレットの燃料自動変更
- 完全自動ペレット燃焼装置



概観模型:  
SP Dual compact



断面模型:  
SP Dual

薪ペレットコンビ **Spdual** 15kw~40kw

## 水循環式薪ストーブFKE AQUA 8-17kW

FKE aquaはリビングルームに快適な暖かさを提供し、目に見える炎が夢のようにすばらしい雰囲気を生み出します。レディーメイドのライニングにより、暖炉はユーザーの希望に応じて形作ることができます。作られた熱エネルギーの約80%はバッファに供給され、その後加熱システムに回されます。ソーラーエネルギー発電の接続は、ソーラーエネルギー成層タンクを経由しても可能です。すべての水循環の接続と外部の燃焼用空気は下向きに配置され、流通しやすいようになっています。84%以上の効率を達成することができます。

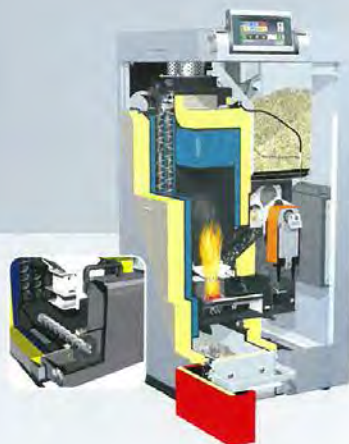


### 特徴:

- 17kWまで容易に拡大可能
- 自動開閉ドア
- 大きな監視窓
- それぞれの形に合わせた完全なライニング







## ペレットボイラー PE1 PELLET 7 - 35 kW

底面積がたったの0.38㎡ (60×64cm) に縮小され、ペレットボイラー PE1 Pellet が新たなスタンダードを開拓しました。静かな動作と快適さ、低排煙と超低消費電力、これが新しい PE1 Pellet の特徴です。高いエネルギー効率により、PE1 Pellet は特に低エネルギー消費のバスビハウスに適しています。

### 特徴:

- 新17色タッチディスプレイにより操作が簡単
- ラムダトロニックP3200制御
- コンパクトな設置面積
- PE1 Pellet Unit のオプションとして  
ボイラーブロックと油圧ブロック (7 - 20 kW)
- 速度調節機能付き低音排煙ファン
- 最大燃焼効率を実現するWOS技術を搭載
- 二重のセキュリティシステム用省電力稼働



## オプションとしてボイラーブロックと油圧ブロック 7 - 20 kW

PE1 Pellet (7-20 kW) には PE1 Pellet Unit のオプションとして温水を供給するボイラーブロックと油圧ブロック (加熱回路ポンプ、加熱回路ミキサ、ボイラー充電を含む) が付いています。2つのモジュールを使うため、PE1 Pellet Unit はボイラー室のためのコンパクトソリューションです。

### 特徴:

- 新17色タッチディスプレイにより操作が簡単
- オプションとして給湯機
- 最高の加熱回路制御
- ハイパフォーマンスな完全ソリューション





## ペレットボイラー 15 - 100 kW

完全自動稼働でフローリンP4 Pelletは完璧な快適さを提供します。P4 Pelletが持つ幅広い出力性能によって、低エネルギー消費の建物だけでなく、暖房消費量の多い建物にも対応します。ハイパフォーマンスの制御管理システム ラムダトロニックP 3200はすべての制御機能を引き継ぎ、最適な燃焼を実現します。

### 特徴：

- 新17色タッチディスプレイにより操作が簡単
- 3パス設計によるマルチパス熱交換システム
- クリーニングが簡単
- 高い燃焼効率
- 速度調節機能付き低音排煙ファンとラムダ制御
- 室内空気に依存しない稼働



## ペレット専用機 **P4** 15kw~100kw

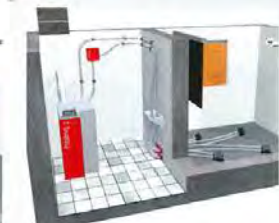
## ペレットサイロシステム

フローリンはさまざまな用途に応じた数多くの貯蔵室放電システムを提供しています。

排煙システムRS 4 / RS 8



手動の4重排煙ゾンデシステム



ザックサイロ供給



スクリーコンベヤØ 80



ペレット貯留槽キューブ330 / 500s



ペレットモグラ

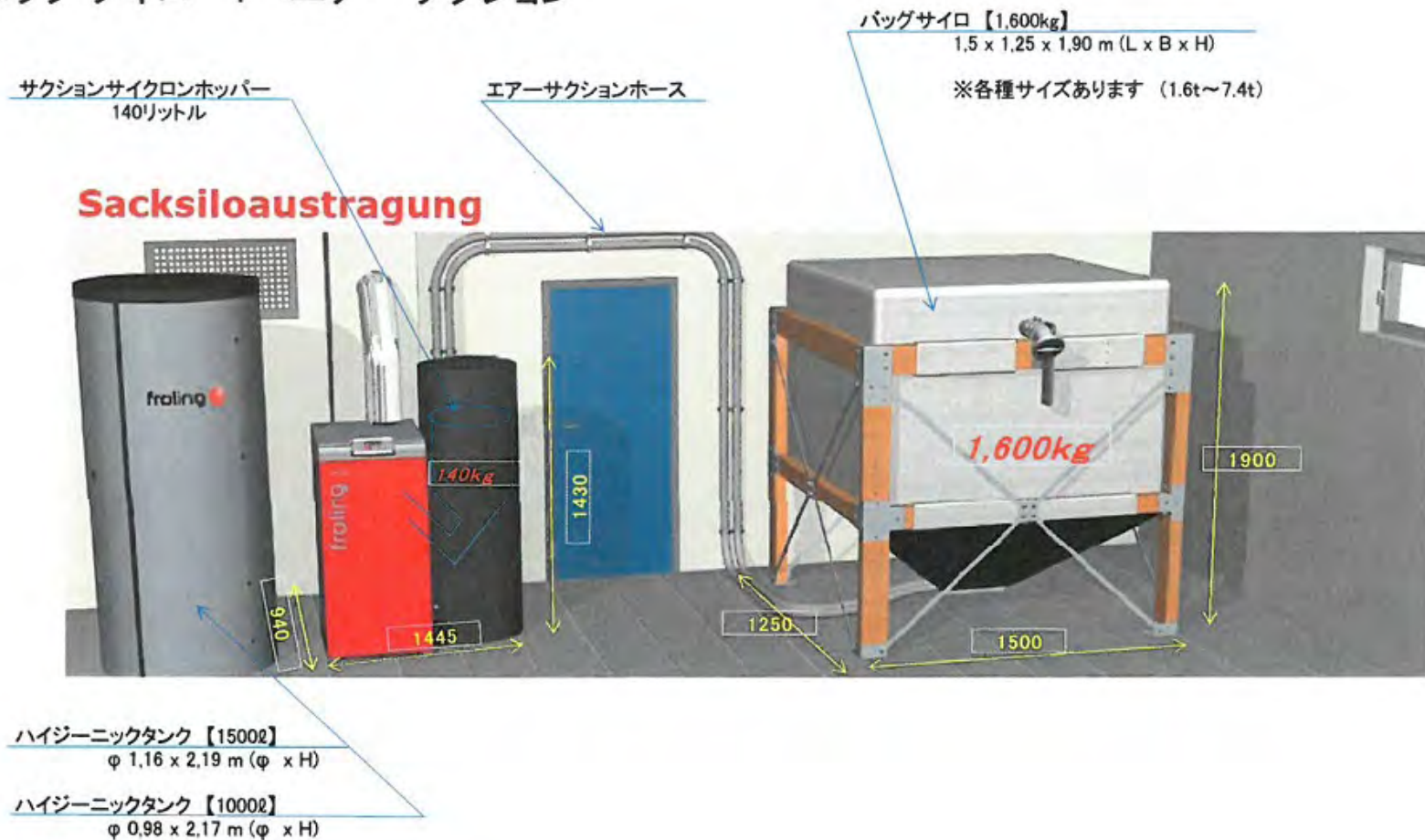


## ペレットフィードシステム アレンジ



# ペレットフィードシステム アレンジ

## ① バッグサイロ + エアーサクション



# ペレットフィードシステム アレンジ

## ②キューブ+エアーサクション



ペレット CUBE 【330kg】  
W: 690 x D: 690 x H: 1230 mm

※500kgもあります





# ペレットフィードシステム アレンジ

## ③ペレットビン [直付け]

※注意 P4\_8kw/15kw/20kw/25kw のみ取付け可能

★ペレット燃料を袋から  
直接投入する



※1サイズのみ

## ④モール＋エアーサクション

Pellet-Maulwurf®



NEU: Pellet-Maulwurf E3®





## 木材チップボイラーT4

24 - 150 kW

快適、コンパクト、節約、安心：フローリンT4はユーザーの希望をすべて満たします。このボイラーはハイパフォーマンスな完全自動稼働で、木材チップとペレットを効率的に燃焼します。細部にいたるまで考え抜かれたシステム技術で、最適なエネルギー消費を保証します。フローリンT4は品質と安全を保証するボイラーです。

### 特徴：

- 新17色タッチディスプレイにより操作が簡単
- ラムダトロニックH3200制御
- 組立が簡単なコンパクト設計
- 完璧な燃焼制御
- 独創的な火床技術



## チップペレット兼用 T4 24kw～150kw

### カスケード制御(オプション)

特に大きい建物内での熱需要が相当変化します。ここでフローリンはカスケード制御により柔軟性を提供しています。このハイパフォーマンスソリューションにおいて、4つのボイラー（P4 Pellet, T4, TXあるいはTurbomat）を作動信頼性に基づいて相互接続することができ、最大2000kWの総電力を生み出すことができます。

### メリット：

- 幅広い電力供給性能
- 安全なマルチボイラーの設置
- ボイラーの稼働率を柔軟に調節可能



### 潜熱回収オプション

ボイラーP4 Pellet, S4 Turbo、ならびにT4は革新的な発熱量技術を追加することができます。通常の燃焼の際に煙道を通じて未使用のまま排出される排煙のエネルギーは、ボイラーの背面に設置された熱交換器で使用され、加熱システムに供給されます。それにより104% (Hu) 超のボイラー効率を実現されます。

### メリット：

- 革新的な技術
- 燃焼効率104% (Hu) 以上
- オプション機能の後付けが簡単
- 以下のボイラーに追加可能：  
P4 Pellet 15-60 kW, S4 Turbo 28 kW, T4 24-50 kW



**燃焼効率104%を実現**





## 木材チップボイラーTX

200 - 250 kW

快適、堅牢、節約、安心：フローリから生まれた新しいTXはあらゆる点で納得いただけます。ハイパフォーマンスの完全自動稼働で、このボイラーは含水率最大30%までの木材チップならびにペレットの使用に最適です。

### 特徴：

- 換気されているステップグレート
- 完全自動灰除去
- 自動クリーニング機能付き立脚3パス熱交換器
- 高温耐火粘度製燃焼室
- ラムダトロニックH3200制御
- 接続配線済み
- オプションとしてAGRが追加可能



## 木材チップボイラーTURBOMAT

150 - 500 kW

ここで特に革新的なボイラー技術の心臓部はリフティンググレートです。これにより、乾燥燃料(チップ、ペレット)から含水燃料(50%)まで異なる燃料の性質における利用範囲が広くなりました。特許を取得した立脚式管熱交換器には、同時に廃ガス除塵機能が搭載されています。その結果、破格な機能と快適さが実現しました。

### 特徴：

- リフティンググレートと一次燃焼用空気ゾーンの分離
- 高温耐久粘土製重層燃焼室
- ハイパフォーマンスなサイクロン除塵機能と自動クリーニング機能が付いた特許取得済みの立脚4層式熱交換器(運転圧力最大6barまで)
- スクリューP45A (元G 50) ならびに油圧式P63 (元G 100)によるストーカー
- 燃焼の最適化のための排煙再循環
- 完全自動灰除去



## 木材チップボイラーLAMBDMAT 500 - 1000 kW

Lambdamatシリーズは、特にコンパクトな外径寸法の点で突出しています。このボイラータイプは、乾燥燃料を使う“産業用”の組み立て、ならびに最大50%の含水率の燃料を使う“市町村用”に利用できます。

### 特徴:

- ステップグレート (産業) あるいはリフティンググレート (市町村)
- 高温耐久粘土製重層燃焼室
- 自動クリーニング機能付き3パス熱交換器
- スクリューP45A (元G 50) ならびに油圧式P63 (元G 100) によるストーカー
- 燃焼の最適化のための排煙再循環
- 完全自動灰除去



## エナジーボックス

加熱コンテナは、ボイラー室と貯蔵室を外付けすることで省スペース化を実現しました。この技術は、特に建物を改築する際にバイオマス暖房ボイラーを設置するのを容易にするか、あるいは可能にします。フローリンのエナジーボックスは、モジュールおよび単体での組立において、木材チップ、ペレット、チップによる暖房に最適なコンテナソリューションを提供します。



### 特徴:

- ボイラ室と貯蔵室を外付け
- 完全に調和したコンポーネント
- 組立済み
- 明確に定義された設置手順
- 柔軟な完全ソリューション
- ハイパフォーマンスなシステム設計

### 追加可能は以下:

- P4 15 - 105 kW  
(カスケードとして最大400kWまで)
- T4 24-150 kW
- TX 150-250 kW
- Turbomat 150-500 kW
- Lambdamat 150-1000 kW



## フレキシブルな放電システムと搬送システム

より小規模な、あるいはより大規模なシステムにも適用：私たちはユーザーのあらゆる希望に対し、最高の技術レベルで堅牢なシステムを提供します。



- スプリングリーフ攪拌装置
- 多関節アーム供給
- 傾斜式スクリュウコンベヤ供給
- 水平式スクリュウコンベヤ供給
- プッシュロッド供給
- スクレーパー・チェーンコンベア
- ベルトコンベア
- 水平式&垂直式バンカーフィリングシステム



## 木質熱電併給システムCHP

固定床式ガス化装置フローリンCHPは、49/51 kWの電気、ないし107 kWの熱で利用でき、総燃焼効率83%以上を実現しています。CHPは組立においても理想的です。必要に応じて各コンポーネントを個別に計画し構築することもでき、またコンテナの中に設置することも可能です（セキュリティシステム、排気管、自動ガストーチを含む木質ガス化システム）。明確に定義されたインターフェイスとインテリジェントなシステム設計がCHP 50による唯一無二の“プラグ&プレイ”ソリューションを可能にしました。

### 特徴：

- コンパクトでメンテナンスに配慮したシステム設計
- 全自動稼働
- オーストリア製の高品質プロダクト
- すべてをひとつに - 統合システムプロバイダー：搬送技術を含めたボイラー、薪ガスシステム、燃料抽出



エネルギー  
ジェニアス

**小規模CHP:50kw電気／150kw熱**

## 新機軸 貯蔵システム



### センサを最適に配置するためのターミナルブロック

フローリンのレイヤードタンクには、センサを最適に配置するためのターミナルブロックが付いています。これによってタンクを空にしなくても、多くのセンサを適切な高さに配置し、移動させることができます。ターミナルブロックの表記(アルファベットのA-Eで表示)と、それに合わせたフローリンの接続スキームによって、センサのポジショニングが非常に簡単になり、様々なことが可能になりました。貯蔵システムは、他のエネルギーシステムとのコンビネーションにも非常に適しています。



### 調節可能な脚部

フローリンの貯蔵システムには脚部も取り付け可能で、凹凸のある床でも最適に設置することができます。



### レイヤー充電モジュール

レイヤー充電モジュール(オプションとして電気制御装置)により、お持ちのソーラーエネルギーシステムで最大限の効率を引き出すことができます。ソーラーシステムの水の温度に応じて、モジュールが自動的に上下のバッファを切り替えます。高温ではバッファの上部に積層され、低温では下部に積層されます。



### ソーラーステーション

フローリンの貯蔵システムをソーラーシステムとの接続することで、太陽エネルギーを最適に利用することができます。高燃焼率ポンプが、換気装置とセキュリティグループとともにソーラーエネルギーサイクルの完璧なユニットを形成します。



## レイヤードタンク / ソーラーレイヤードタンク

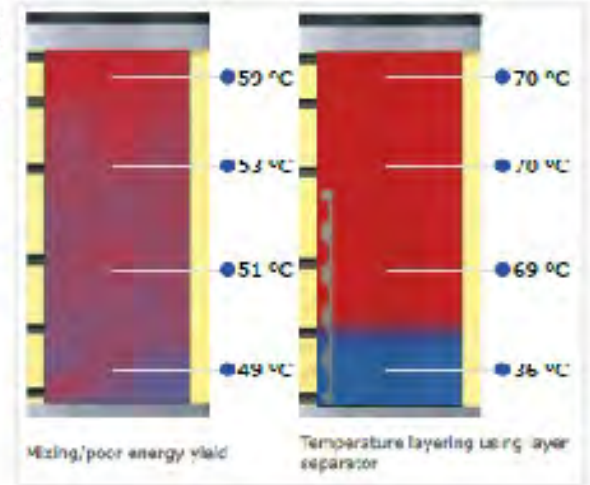
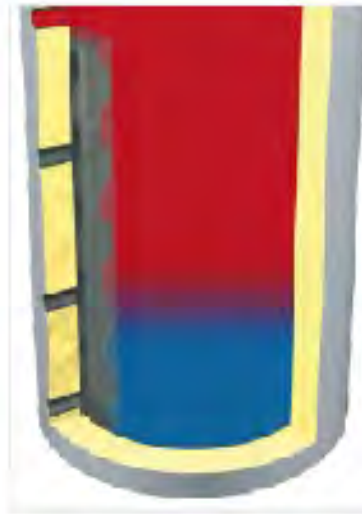
洗練は細部にあり!レイヤードタンクおよびソーラーレイヤードタンクをによってフローリンは熱のマネージメントコンセプトを提供します。それにより最適なエネルギー収納と抽出が可能になります。フローリンのソーラーレイヤードタンクを使って太陽エネルギーを存分にご利用ください。

### 特徴:

- 新!センサを柔軟に配置するためのセンサフレーム
- NEW!高さ調節脚(オプション)
- 高い絶縁性による20%強のエネルギー収率(NeoporとVlies)
- 様々な種類の発熱体と理想的な組み合わせ
- タンク内の正確な温度レイヤーによる高いエネルギー効率
- 連通タンクの拡張が可能
- ラムダトロニックH3200制御
- 稼働コストの低減
- 簡単なソーラーインテグレーション(ソーラーレイヤードタンクにより)



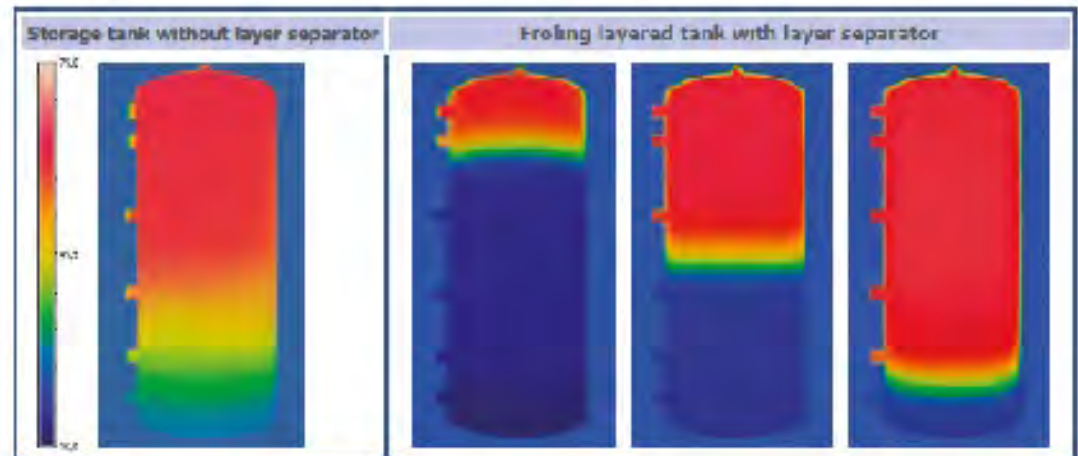
# レイヤードタンク =無駄なく熱利用が可能なシステム



Incoming water (e.g. return) moves up through the layer separator and is then stored in the area where the water has a similar temperature. This ensures that there is an area with constant hot water.

Furthermore, the specially developed layer separator allows exact temperature layering and guarantees maximum energy yield and low running costs.

## Comparison of hot water storage systems



## 欧州での設置事例



ドイツ - Sinntal-Oberzell

ボイラー: S4 Turbo 34 kW

燃料: 薪



オーストリア - Ferlach

ボイラー: SP Dual 22 kW

配達: ユニバーサル吸収システムECO

燃料: 薪とペレット



ドイツ - Metzgerei Neuberger

ボイラー: P4 ペレット 38 kW

配達: 螺旋吸収システム

燃料: ペレット



オーストリア - Wolkerstorf

ボイラー: T4 30 kW

配達: スプリングリーフ攪拌装置

燃料: 木材チップ



ドイツ - Fa. Steinbrenner

ボイラー: TX 150 kW

配達: スプリングリーフ攪拌装置

燃料: 木材チップ



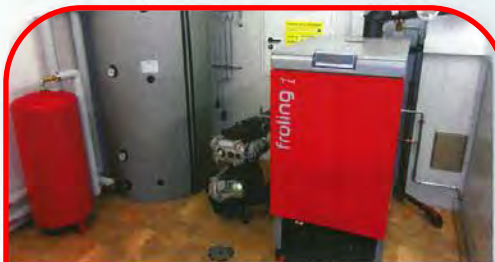
オーストリア - Hotel Edenlehen

ボイラー: 2 x Turbomat 500 kW

配達: 移動フロア

燃料: 木材チップ





オーストリア - Bad Schallerbach

ボイラー: T4 50 kW  
 配達: スプリングリーフ攪拌装置  
 燃料: 木材チップ



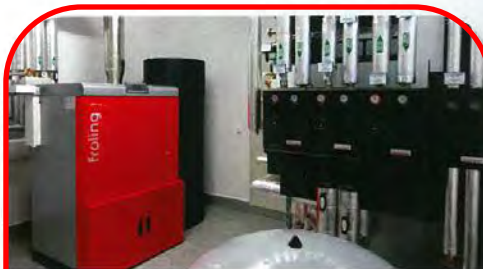
ドイツ - Bergdorf

ボイラー: PE1 Pellet 25 kW  
 燃料: ペレット



オーストリア - Gradonna \*\*\*\*s  
 Mountain Resort Châlets & Hotel

ボイラー: Lambdamat 1000 K-H + Turbomat 500 H  
 燃料: ペレット



ドイツ - Lunze und Thomschke  
 Haustechnik 英国

ボイラー: P4 Pellet 48 kW  
 配達: 螺旋吸収  
 燃料: ペレット



オーストリア - Pettenbach

ボイラー: S3 Turbo 28 kW + P4 Pellet 25 kW  
 配達: Sacksilo  
 燃料: 薪とペレット



ドイツ - Kirchhundem

ボイラー: SP Dual 25 kW  
 燃料: 薪

# Wood gasification unit

## 小型熱電併給 チップボイラー CHP 50 のご紹介







# Wood gasification unit CHP

- Principle of wood gasification

⇒ Multi staged thermo-chemical transformation process

- Similar to wood combustion

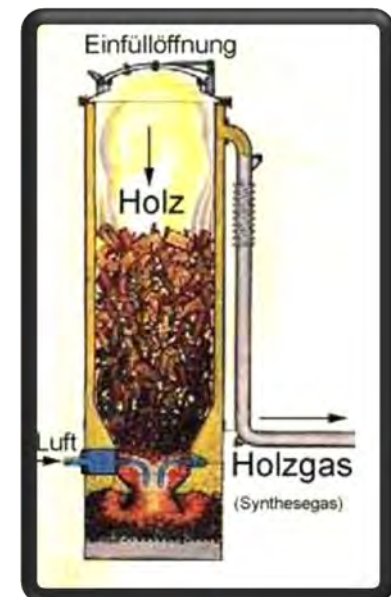
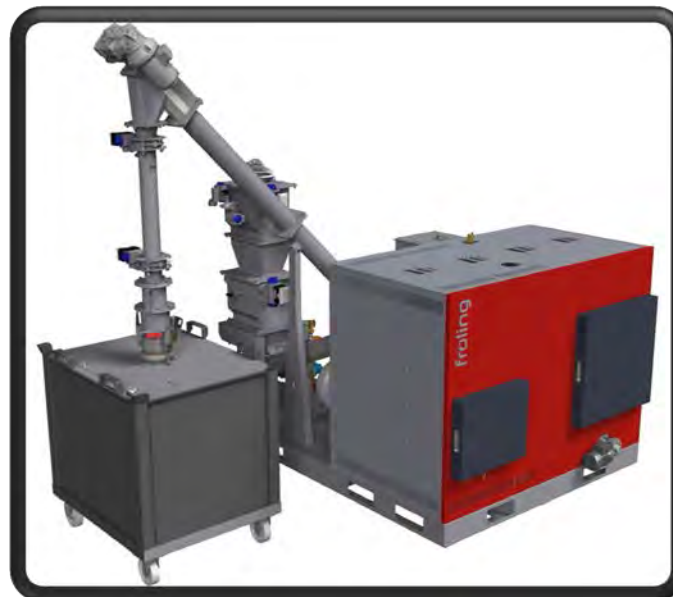
⇒ Controlled stop of transformation

- Combustible wood gas

- CO<sub>2</sub>

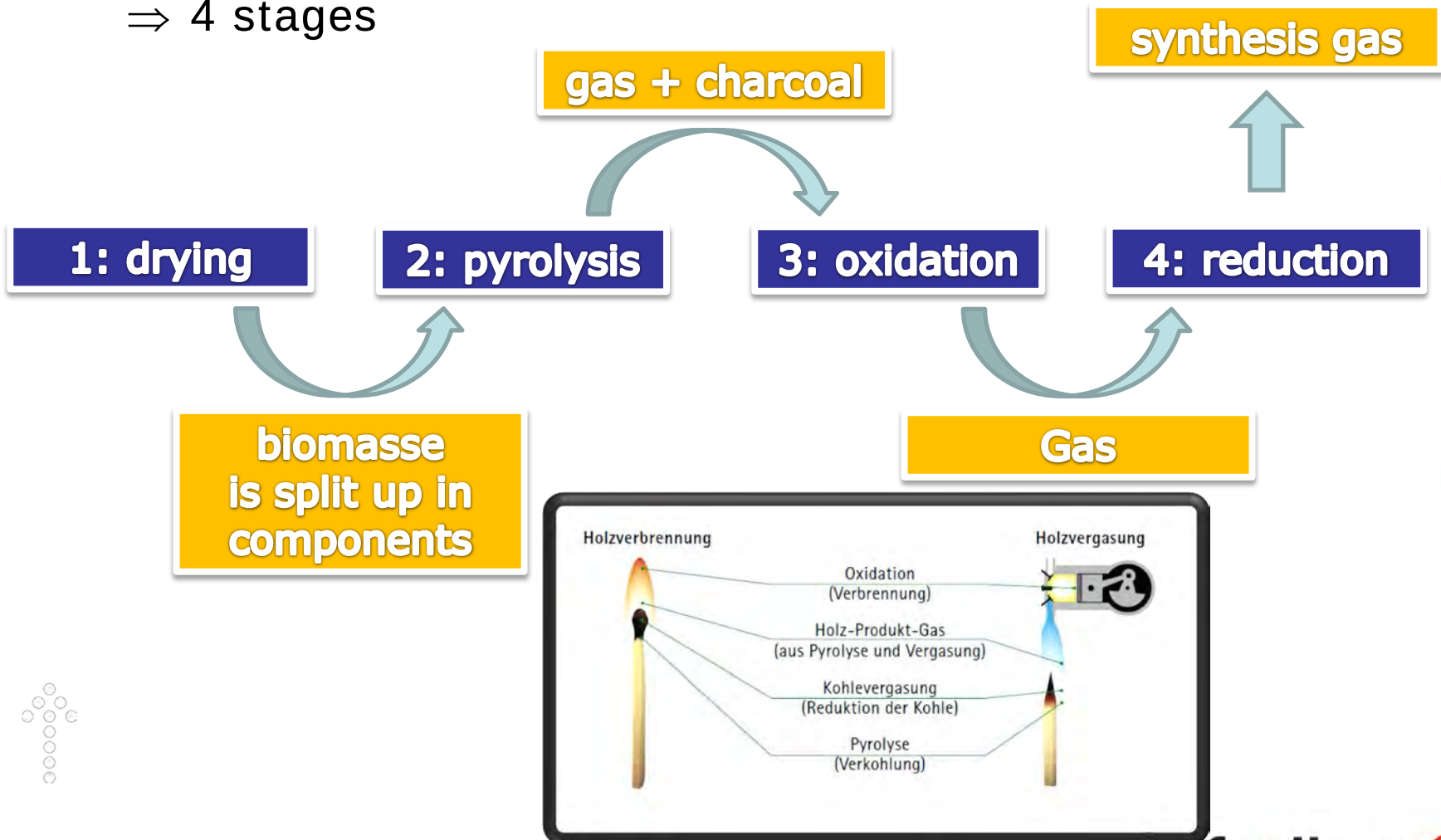
- water

- carbon



# Wood gasification unit CHP

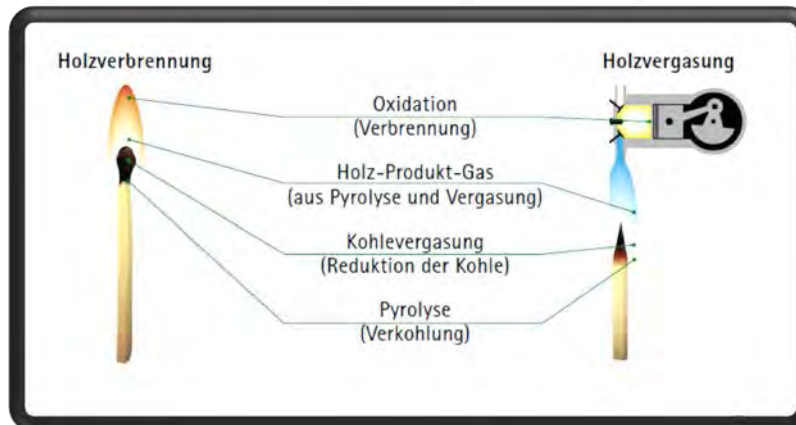
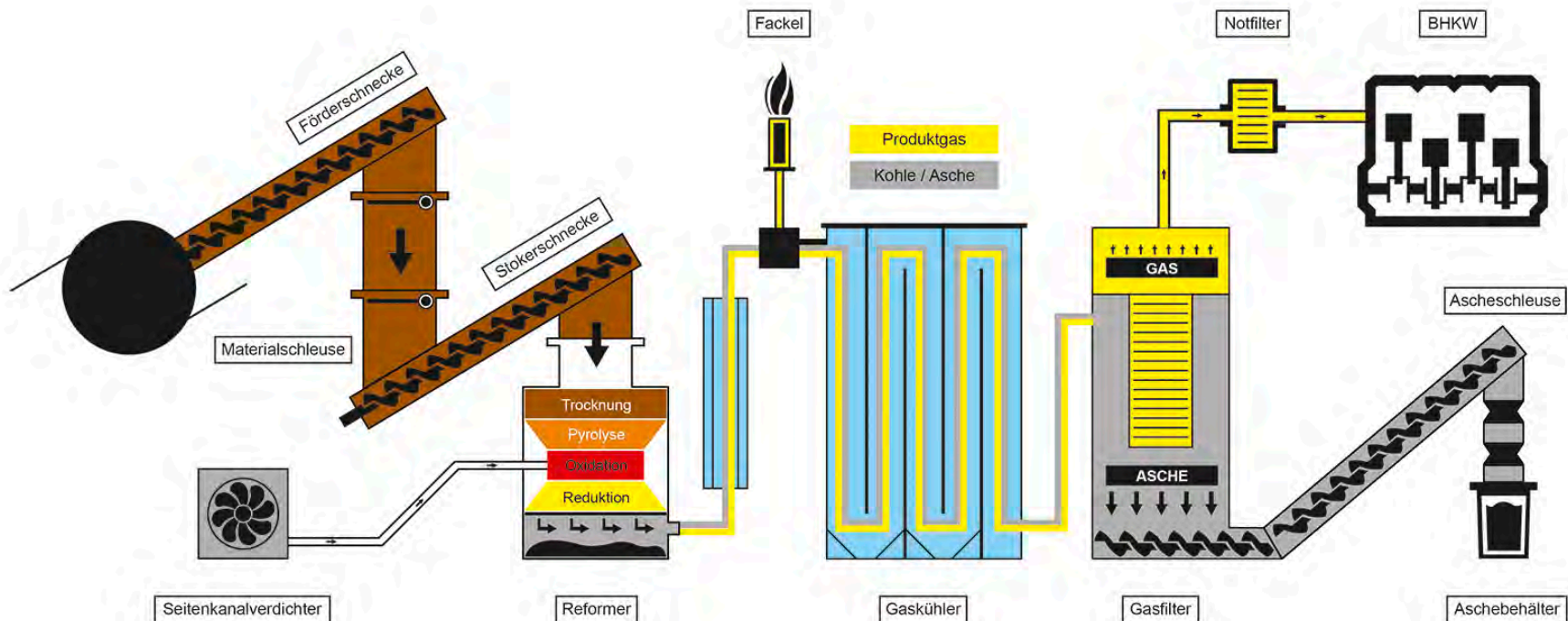
- Process of gasification  
⇒ 4 stages



Quelle:ÖBMV



# Wood gasification unit CHP



Quelle: ÖBMV



# Wood gasification unit CHP

- Technical data / basics

⇒ Type of system

– Downdraft fixed bed gasifier

⇒ fuel

– Dried wood chip

– G30/W10; virgin wood; fine fraction max. 20%

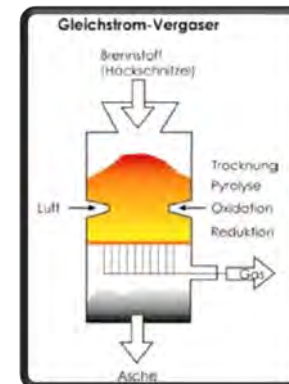
– P31S – P45S; class A1/M10 lt. EN ISO 17225

⇒ output

– Thermal output ca. 115 kWth. \*

– Electrical output ca. 56 kWel. \*

\* as per TÜV test report, depending on actual installation, ...



Wood chip  
+  
CHP

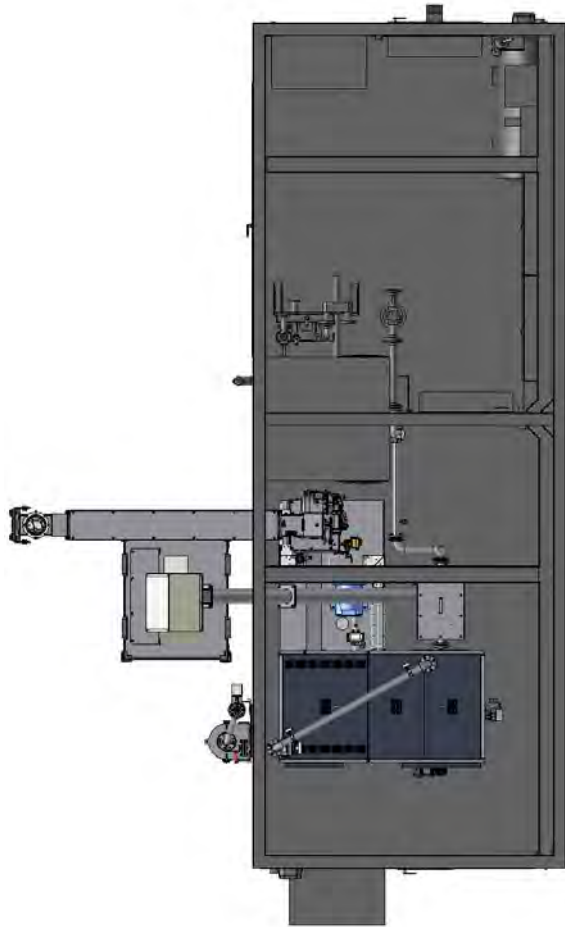
Ca. 115 kWth. \*

Ca. 56 kWel. \*



# Wood gasification unit CHP

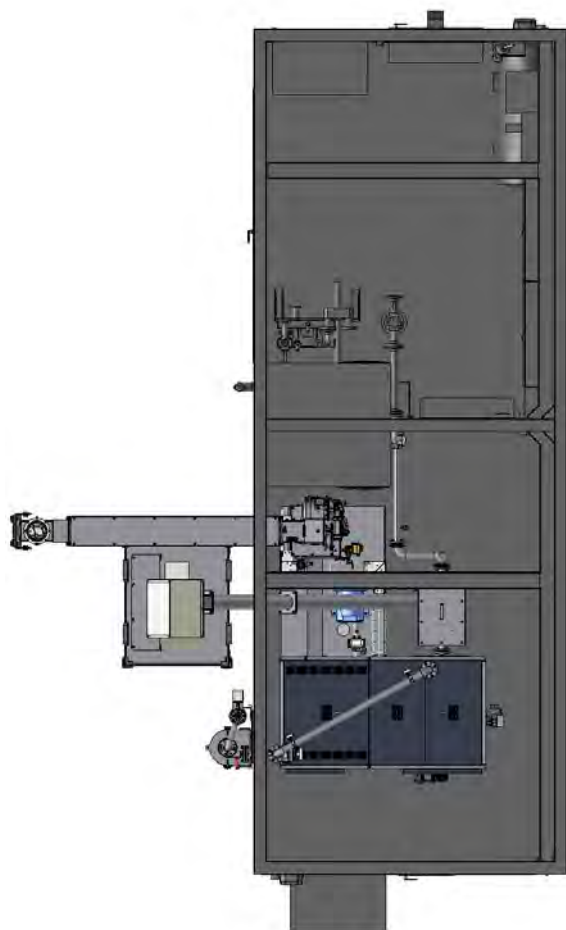
## Container



## Indoor solution



# Wood gasification unit CHP



- Container

- ⇒ Turnkey solution, fully assembled and prewired

- ⇒ dimensions

- LxWxH 8 x 3 x 3 m

- weight ca. 11 t

- Connections

- ⇒ Fuel supply

- Auger Ø 150mm

- ⇒ Heating water

- DIN 2" connection

- flow/ return max. 85/60°C

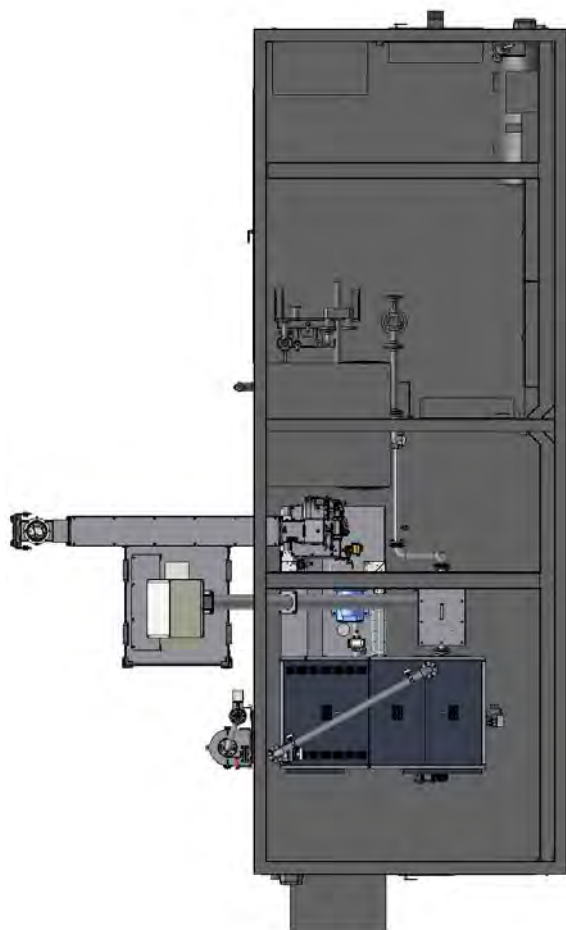
- ⇒ Electric input / output

- ⇒ Internet connection





# Wood gasification unit CHP



- Data of TÜV test

- ⇒ Thermal output 115 kW

- ⇒ Electrical output 56 kW

- ⇒ Fuel input 191 kW

- ⇒ Overall efficiency 83%

- Electric efficiency 27%

- Thermal efficiency 56%

- Fuel need

- ⇒ ca. 0,8 kg/kWel (ca. 40,5 kg/h)

- annual need @ 6500 oph

- Ca. 260t or 1300 m<sup>2</sup>

- Coal/ ashes

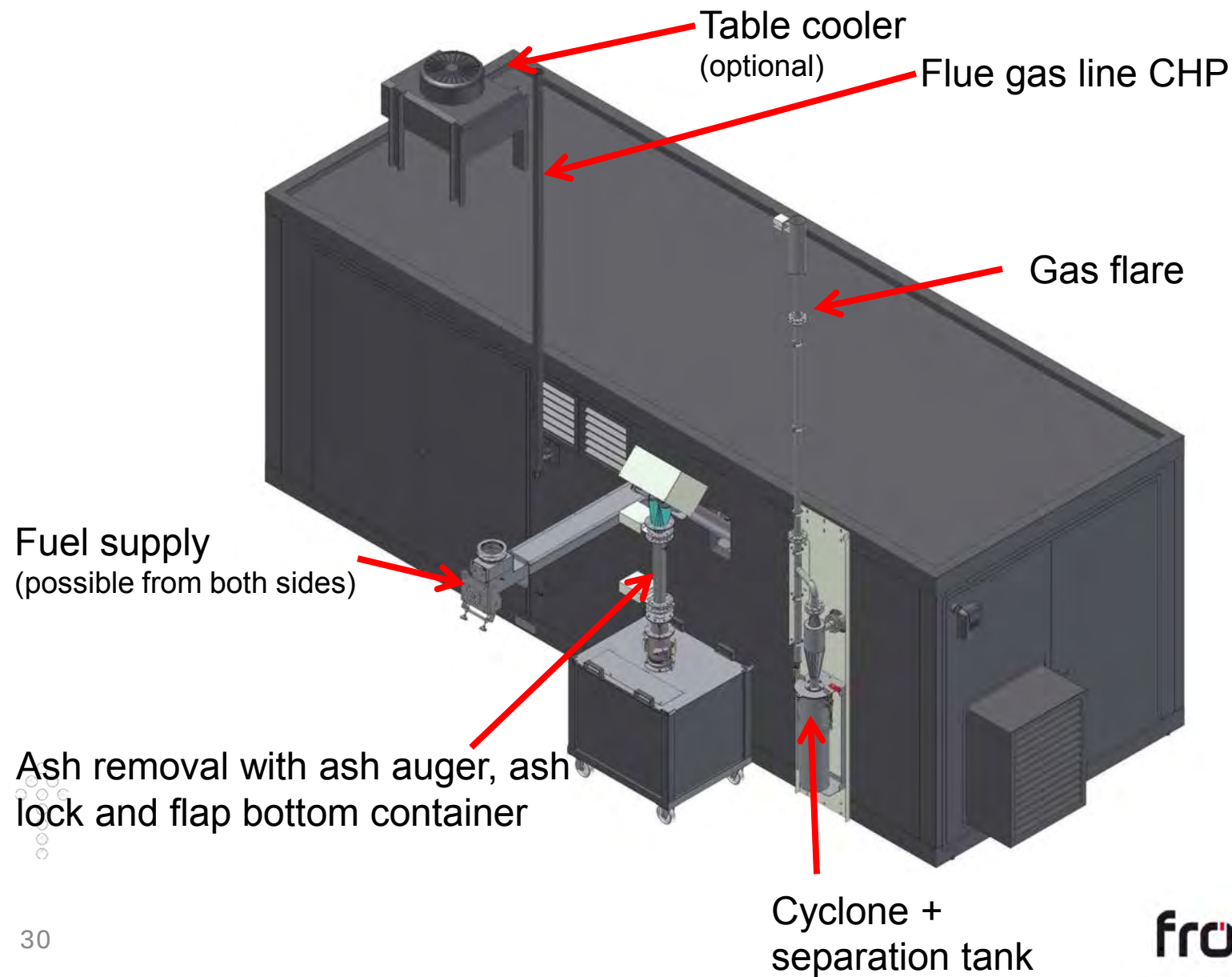
- ⇒ ca. 0,7 kg/oph \*

- ⇒ Annual ash produced @ 6500 oph

- Ca. 4,5 t oder 22 m<sup>3</sup> \*

\* 1,7 – 5% d. Brennstoffmasse - abhängig von Qualität (Feinanteile)

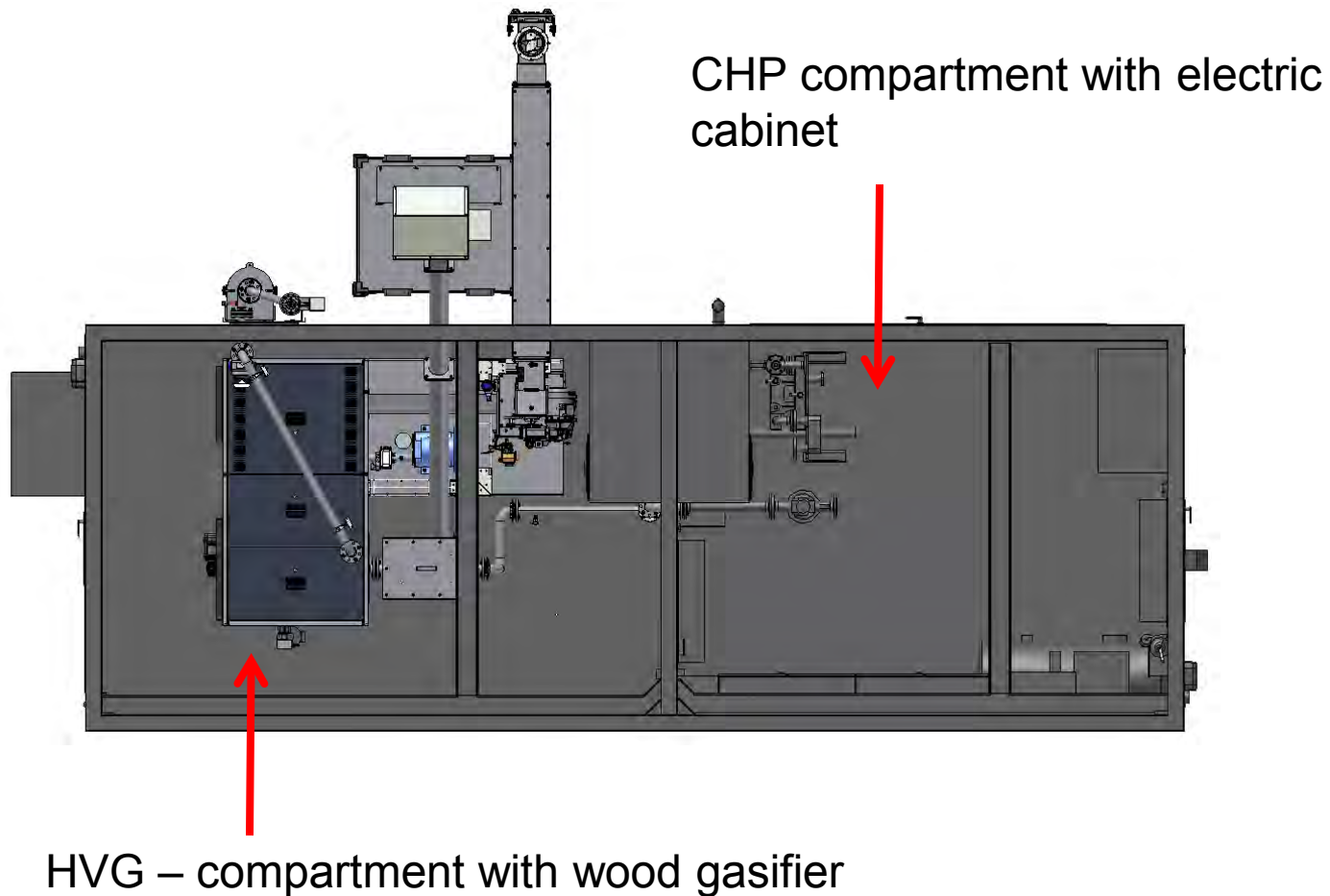
# Wood gasification unit CHP





# Wood gasification unit CHP

## Horizontal plan



# Wood gasification unit CHP

- Container site





# Wood gasification unit CHP

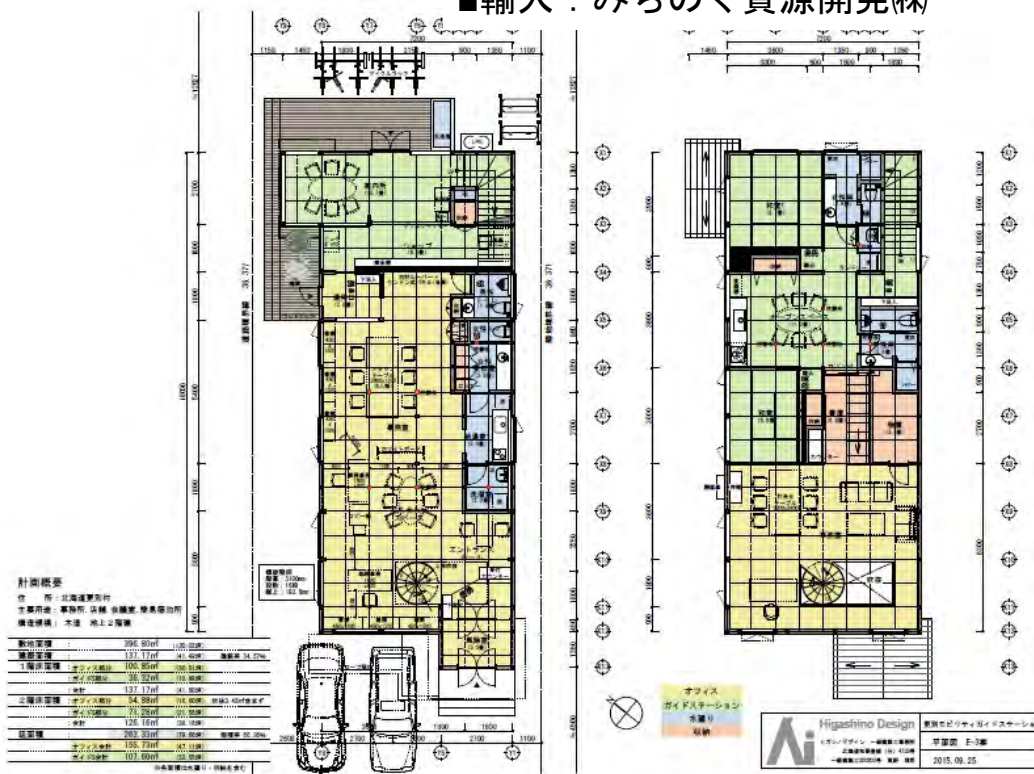
- Indoor cascade



## A nighttime photograph of a modern building's exterior. The building features dark, vertically-grained wood siding and two prominent red doors. One door is illuminated from within, and the other is lit by an external light fixture. A dark blue car is parked on the wet, reflective pavement in front of the building. To the right, a two-story section of the building has a large window with warm interior lighting. A small, brightly lit entrance area with steps is visible between the two main sections. The sky is dark with some wispy clouds.

P4 25kwタイプ

- 
- A large white storage bin with a conical bottom, mounted on a metal frame, standing in a snowy outdoor area next to a building. The bin is situated in a yard with snow on the ground and a wooden fence in the background. A small wooden structure is visible in the foreground.



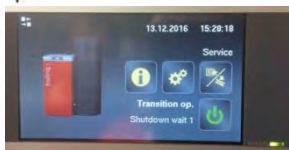


# 更別モビリティステーション ペレットボイラー設備系統図

2016. 10. 26

マルショウ技研納入

断熱二重煙突φ200



口元シングル煙突φ130



フローリン  
社  
P4\_25kw

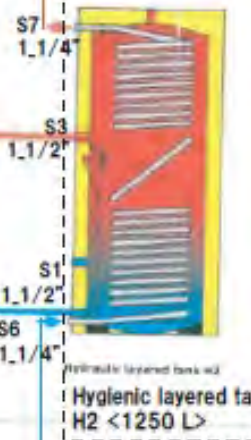
P4 Pellet

P4 pellet tank  
ボイラー缶水  
<80 L>

バルブ  
循環ポンプ



ハイジーニック  
レイヤードタンク  
1250ℓ



1.1/4"  
給水

1.1/2"

暖房行き  
ヘッダー  
暖房帰り  
フッター

床暖房  
及び  
パネル

屋外サイロ



★フローリンコネクトにより、遠隔地からの監視可能

froling



# 国際ウッドフェア 2017 in長野

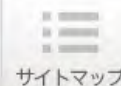
ご清聴ありがとうございました  
お問い合わせお待ちしております

薪（ウッド）、ペレット、チップボイラーのバイオニア フローリン日本正規輸入販売元



フローリン日本正規輸入販売代理店  
みちのく資源開発株式会社

TEL 03-6261-3884  
グリーンフード窓口へのお問い合わせとなります



HOME

バイオマスボイラー  
とは？  
About Biomass Boiler

製品一覧  
Products

施工例  
Result

よくあるご質問  
FAQ

会社概要  
Company

お問い合わせ  
Contact



薪、ペレット、チップボイラーの  
世界シェアNo.1フローリン

フローリン ⇒ みちのく資源開発

