- Robuste Bauweise
- Industrie-Ausführung
- Wird bereits vorverkabelt geliefert

LMe 800 - 1200 kW

HACKGUT-, SPÄNE- UND PELLETSKESSEL



BESSER HEIZEN

INNOVATIV UND
KOMFORTABEL

fröling



CO_2 NEUTRAL

ÖKOLOGISCH SAUBER HEIZEN, WIRTSCHAFTLICH ATTRAKTIV

Hackschnitzel sind ein heimischer, krisensicherer und umweltfreundlicher Brennstoff. Darüber hinaus werden durch die Herstellung von Hackschnitzeln heimische Arbeitsplätze gesichert. Daher sind Hackschnitzel sowohl aus ökonomischer als auch aus ökologischer Sicht der optimale Brennstoff. Je nach verwendetem Holz ergeben sich verschiedene Qualitätsklassen.

Holzpellets bestehen aus naturbelassenem Holz. Die in der holzverarbeitenden Industrie als Nebenprodukt in großen Mengen anfallenden Hobel- und Sägespäne werden unbehandelt verdichtet und pelletiert. Durch die hohe Energiedichte und die einfache Liefer- und Lagermöglichkeit erweisen sich Pellets als der optimale Brennstoff für vollautomatische Heizanlagen. Die Lieferung der Pellets erfolgt mittels Tankwagen, von dem aus der Lagerraum direkt befüllt wird.

Holzspäne sind als Reststoff und Nebenprodukt in der holzverarbeitenden Industrie der logische Brennstoff. Die Eigenschaften dieses außergewöhnlich trockenen Heizmaterials erfordern eine besonders robuste Verbrennungstechnik.

Fröling beschäftigt sich seit über sechzig Jahren mit der effizienten Nutzung des Energieträgers Holz. Heute steht der Name Fröling für moderne Biomasseheiztechnik. Unsere Scheitholz-, Hackschnitzel- und Pelletskessel sind europaweit erfolgreich im Einsatz. Sämtliche Produkte werden in den firmeneigenen Werken in Österreich und Deutschland gefertigt. Unser dichtes Service-Netzwerk bürgt für eine rasche Betreuung.

GARANTIERTE QUALITÄT UND SICHERHEIT AUS ÖSTERREICH

- Ideal für Nahwärmenetze, Hotellerie, Gewerbe, Industrie, Land- und Forstwirtschaft, holzverarbeitende Betriebe (Tischler, Sägewerke), öffentliche und Wohngebäude
- Internationaler Vorreiter in Technik und Design
- Ausgeklügelte robuste vollautomatische Funktion
- Ausgezeichnete Umweltverträglichkeit
- Ökologisch saubere Energieeffizienz
- Erneuerbares und CO_2-neutrales Heizmaterial
- Mehr Komfort und Sicherheit

- Geeignet für Holzhackschnitzel EN ISO 17225-4 bis P63
- Betriebsdruck bis 8 bar



Investieren Sie in die Zukunft

Der LMe von Fröling ist ein zukunftsorientiertes Heizsystem für die vollautomatische Nutzung unterschiedlichster Biomassebrennstoffe. Fröling setzt beim LMe auf eine robuste Bauweise, modulare Komponenten und einfache Wartungszugänge. Das Ergebnis ist ein Heizsystem, das im täglichen Betrieb durch Zuverlässigkeit, Effizienz und technologische Reife überzeugt.

Ausgestattet mit einem hydraulisch bewegten Vorschubrost wird der Brennstoff kontinuierlich durch die Hochtemperatur-Brennkammer bewegt. So wird für einen vollständigen Ausbrand und damit höchste Effizienz gesorgt. Unterstützt wir die Wärmeerzeugung durch eine intelligente Regelung, die laufend alle relevanten Parameter überwacht und dynamisch anpasst.

Der LMe zeichnet sich durch seinen hohen Automatisierungsgrad aus. Alle zentralen Prozesse vom Materialtransport bis zur Entaschung laufen vollautomatisch ab und ermöglichen so einen wartungsarmen Dauerbetrieb auch unter anspruchsvollen Bedingungen.

LMe 800 - 1200 kW

NEU! Modulbausteine aus Siliziumkarbid



Steuerbarer Kesselbypass

Für optimierten Teillastbetrieb und Abgastemperaturregelung

Tertiärluftöffnungen

für Effizienzsteigerung beim Verbrennungsvorgang.

Integrierter Zyklonabscheider

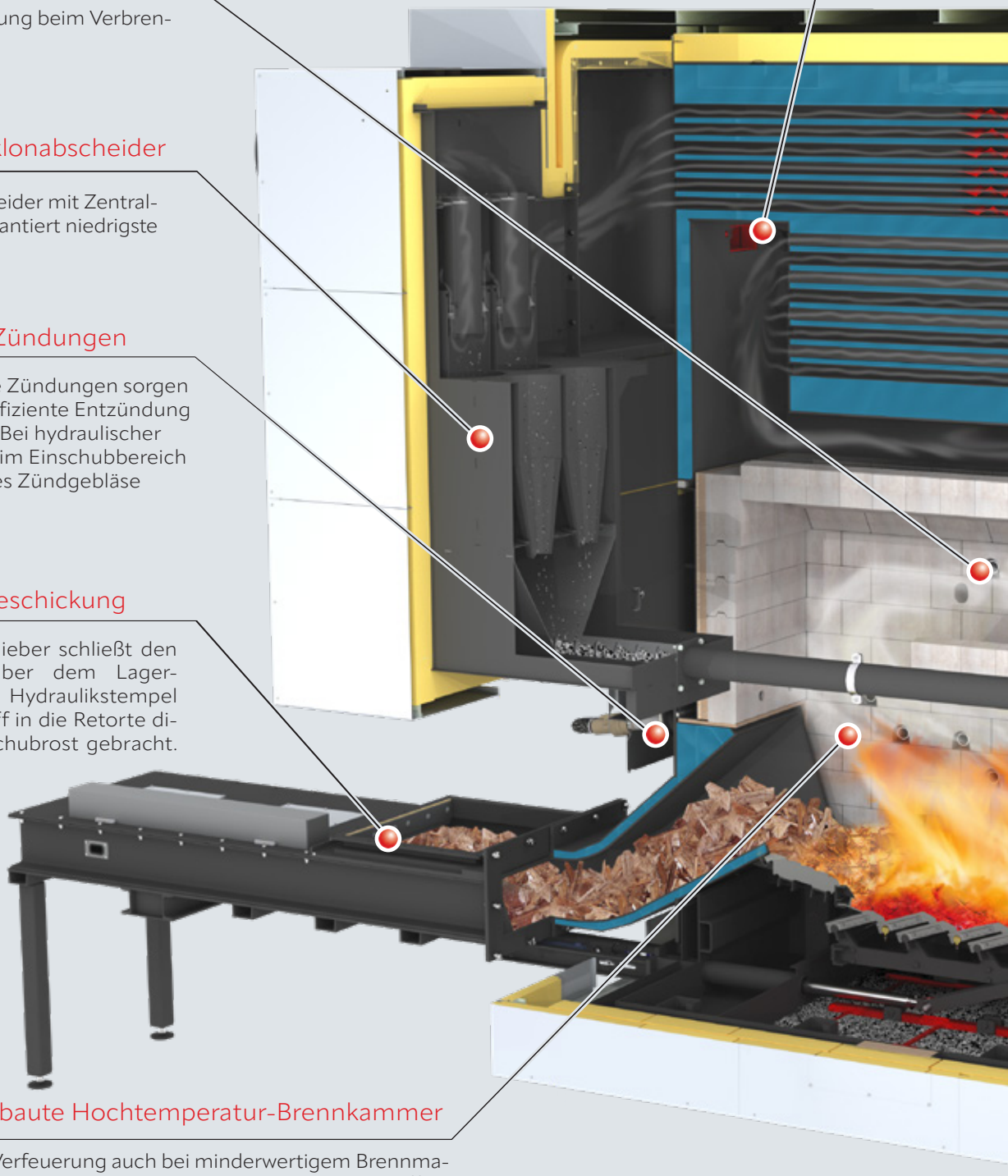
Multi-Zyklonabscheider mit Zentralentaschung für garantiert niedrigste Emissionswerte.

Automatische Zündungen

Zwei automatische Zündungen sorgen für schnelle und effiziente Entzündung des Heizmaterials. Bei hydraulischer Beschickung kann im Einschubbereich optional eine drittes Zündgebläse verbaut werden.

Hydraulische Beschickung

Der Rückbrandschieber schließt den Einschub gegenüber dem Lagerraum ab. Mittels Hydraulikstempel wird der Brennstoff in die Retorte direkt auf den Vorschubrost gebracht.

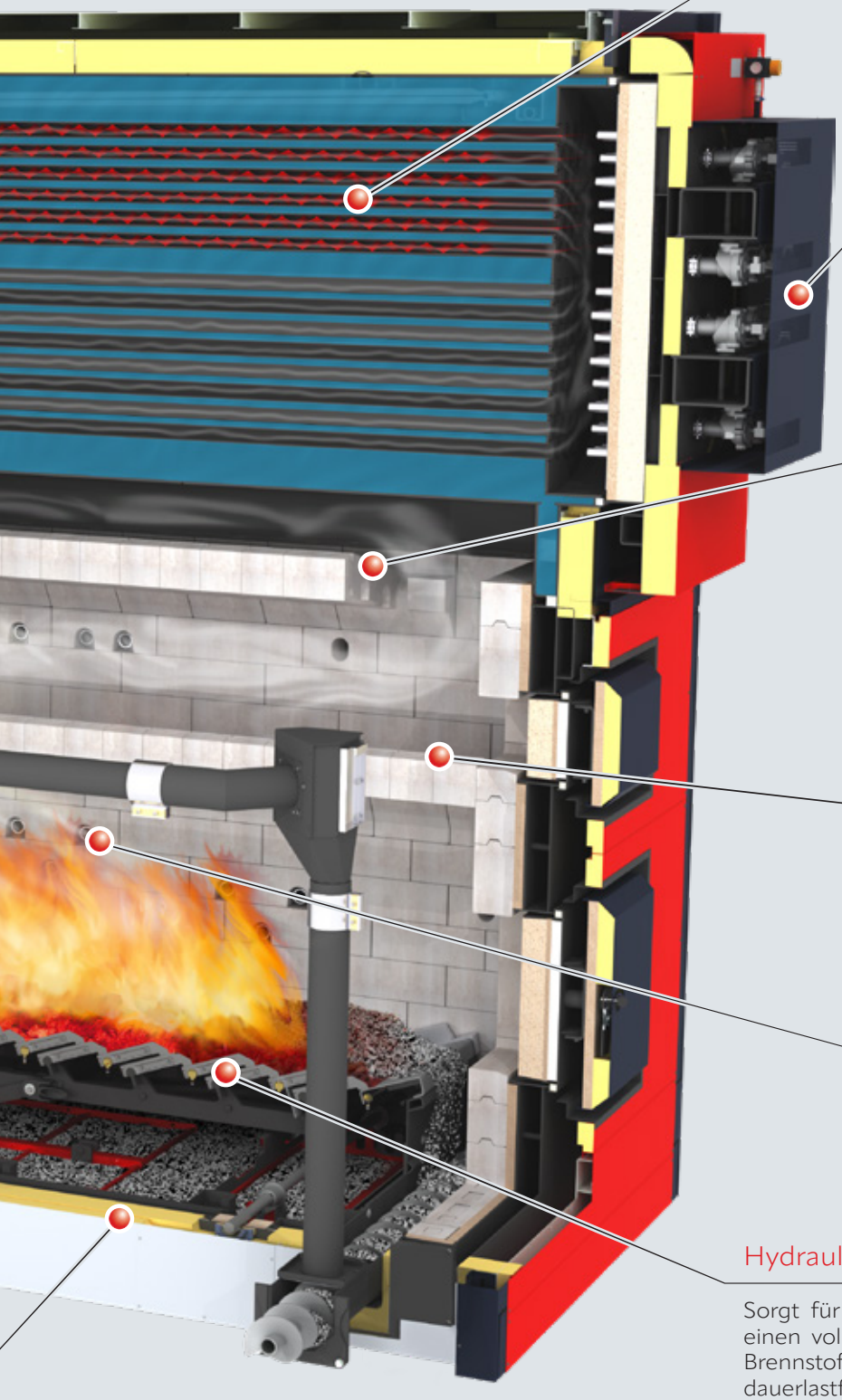


4-schalig aufgebaute Hochtemperatur-Brennkammer

Für eine optimale Verfeuerung auch bei minderwertigem Brennmaterial (z.B. hoher Wassergehalt, ...) oder alternativen Brennstoffen. Aufbau von innen: innovative Modulbausteine aus hochtemperaturbeständigem Siliziumkarbid / erste Wärmedämmung / Luftmantel / zweite Wärmedämmung.

Ansaugung der Luft durch die wärmegedämmte Außenhülle zur Verbrennungsluftvorwärmung (= adiabate Brennkammer)

EIN KONZEPT MIT EINZIGARTIGEN VORTEILEN



Mehrzug-Wärmetauscher

Mit großzügig dimensionierten Wärmetauscherflächen. Zusätzlich sorgen die Turbolatoren in den Wärmetauscherrohren für niedrigste Abgastemperaturen und so für noch höhere Wirkungsgrade. Betriebsdruck 6 bar (8 bar auf Anfrage).

Druckluftabreinigung

Mit direkter Anströmung jedes Wärmetauscherrohres und integrierten, platzsparenden Drucklufttanks.

Hochtemperatur-Nachverbrennungszone

Ergibt insbesondere bei minderwertiger Brennstoffqualität eine zusätzliche Effizienzsteigerung.

NEU!

Modulbausteine aus Siliziumkarbid



Komplette Brennraumauskleidung mit hochwertigen Modulbausteinen aus Siliziumkarbid.

Sekundärluftöffnungen

Sorgen für eine optimale Verbrennung und einen vollständigen Ausbrand.

Hydraulisch bewegter Vorschubrost

Sorgt für einen kontinuierlichen Brennstofftransport und einen vollständigen Ausbrand (selbst bei anspruchsvollen Brennstoffen). Der Vorschubrost ist rund um die Uhr dauerlastfähig.

BRENNSTOFFEINSCHUB UND RÜCKBRANDSCHUTZ



Großvolumige 2-Kammer Zellradschleuse (ZRS)

Die Zellradschleuse sorgt für maximale Rückbrandsicherheit und einen kontinuierlichen Materialtransport. Mit Doppel-Zellradschleuse bei druckbeaufschlagten Silos.

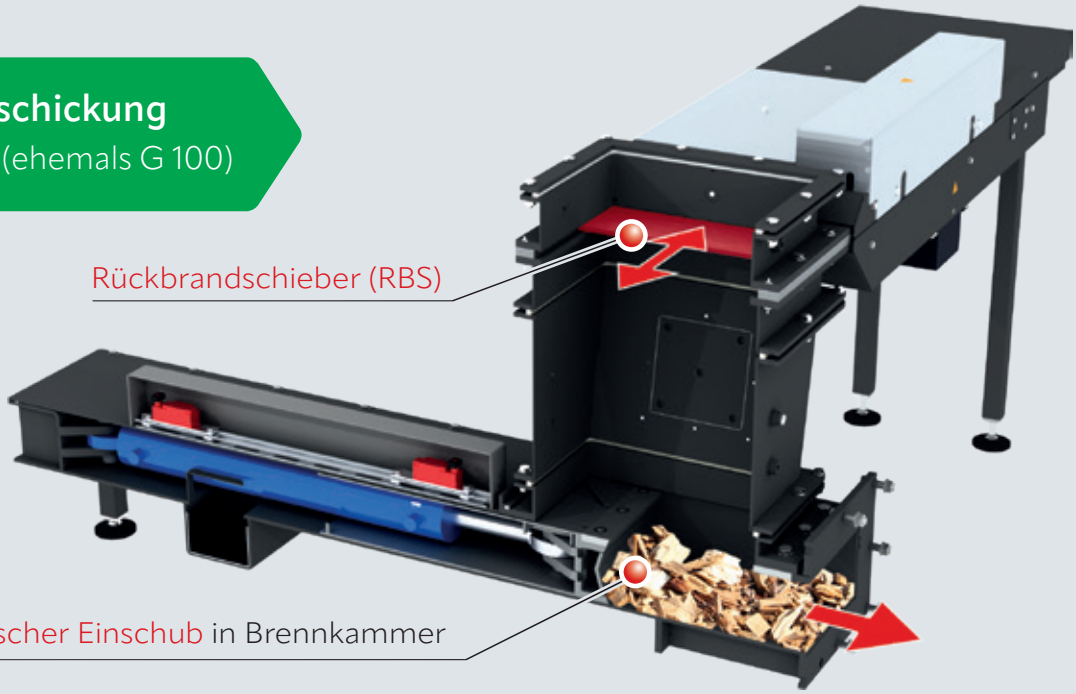
Schneckenbeschickung

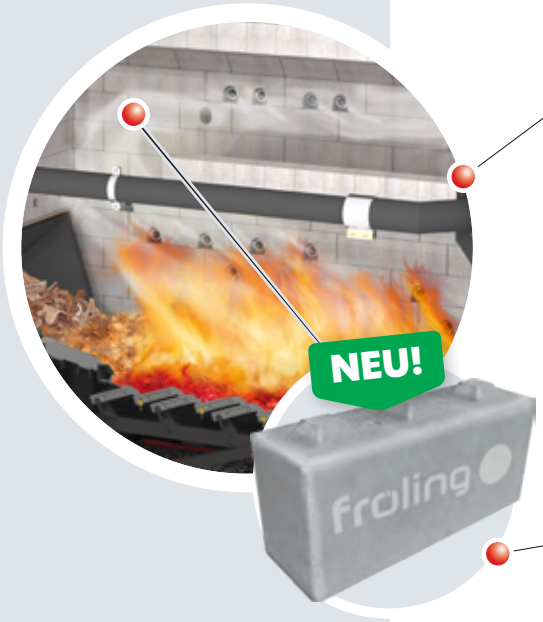
Brennstoff P45s (ehemals G80)

Der Rückbrandschieber schließt den Einschub gegenüber dem Lagerraum ab. Mittels Hydraulikstempel wird der Brennstoff in die Retorte direkt auf den Vorschubrost gebracht. Für grobkörnige Brennstoffe bis P63 (ehemals G 100).

Hydraulische Beschickung

Brennstoffe bis P63 (ehemals G 100)





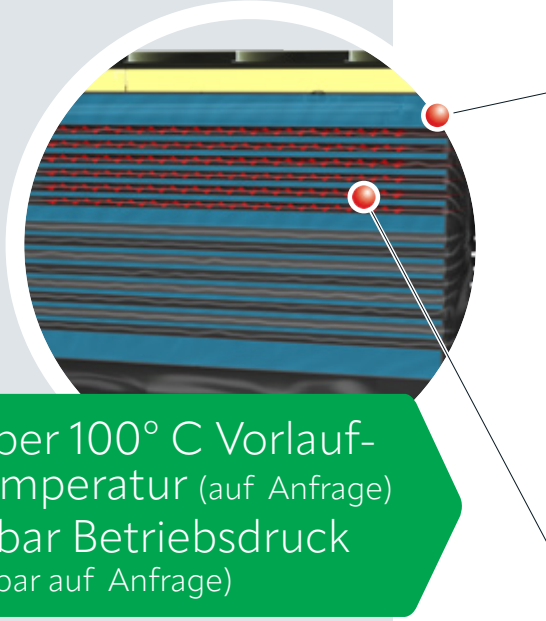
Hochtemperatur-Brennkammer mit Vorschubrost

Die Hochtemperatur-Brennkammer ist 4-schalig aufgebaut, wodurch eine saubere Verbrennung erreicht wird. Mit Hilfe des bewegten Vorschubrostes wird auch bei minderwertigen, schlackefreudigen Brennstoffen ein wartungs- und störungsfreier Betrieb realisiert. Die unter dem Rost anfallende Asche wird mittels eines Rechens vollautomatisch zur Rostascheschnecke transportiert.

Vorteile:
- Werkseitige Schamottierung möglich
- Keine Schlackebildung
- Optimaler Ausbrand
- Geringste Emissionen
- Automatische Entaschung

Innovative Modulbausteine aus Siliziumkarbid

Vorteile:
- Verschleißarm und Temperaturbeständig
- Zeitersparnis bei Schamottierung vor Ort
- Keine Verbundmaterialien notwendig
- Mögliche Wärmedehnungen werden durch die einzigartige Bauform kompensiert



Über 100° C Vorlauftemperatur (auf Anfrage)
6 bar Betriebsdruck
(8 bar auf Anfrage)

Mehrzug-Wärmetauscher

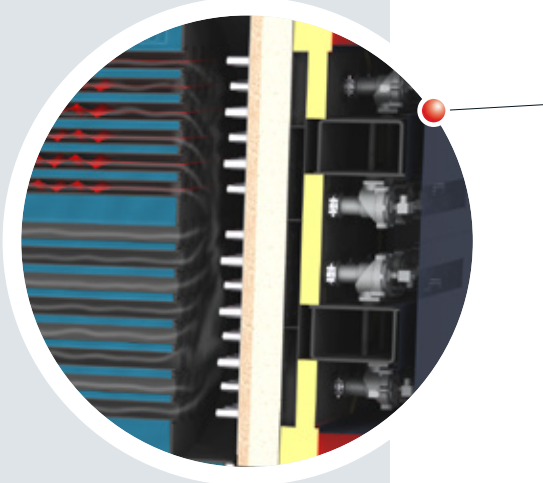
Die großzügig dimensionierten Wärmetauscherflächen führen zu hohen Wirkungsgraden. Der serienmäßig eingebaute Sicherheitswärmetauscher verhindert ein Überhitzen, der angebaute Zyklon-Staubabscheider sorgt für die Einhaltung geringster Staubemissions-Grenzwerte. Die Entaschung erfolgt über robuste Schnecken, welche die Asche in die Sammelentaschung befördern.

Vorteile:
- Optimale Wärmeübertragung
- Automatische Heizflächenreinigung
- Hoher Wirkungsgrad
- Geringe Staubemissionen
- Effektivste mechanische, kontinuierlich Staubabscheidung ohne Erzeugung von Emissionsspitzen

NEU!

Turbolatoren

Die Turbolatoren in den Wärmetauscherrohren senken die Abgastemperatur und sorgen so für erhöhte Wirkungsgrade.



Druckluftabreinigung

Das seitlich angebaute Druckluftabreinigungssystem mit integrierten, platzsparenden Drucklufttanks sorgt für höchste Effizienz. Durch die direkte Anströmung jedes Wärmetauscherrohres mittels je einer eigenen Druckluftdüse werden Flugascherückstände regelmäßig und wirkungsvoll entfernt. So bleibt die Wärmeübertragung dauerhaft auf optimalem Niveau und schont dabei den Wärmetauscher.

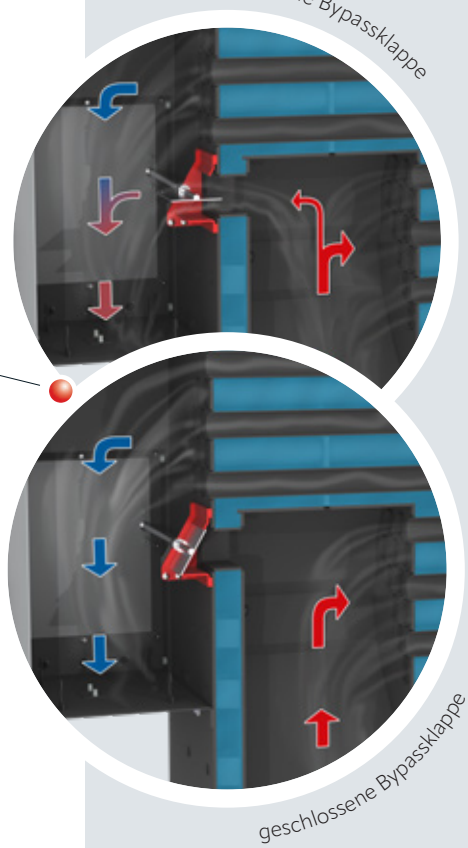
Vorteile:
- Maximale Reinigungseffizienz
- Konstante Wärmeübertragung
- Platzsparend und langlebig

INTELLIGENTE DETAILS

Steuerbarer Kesselbypass

Der steuerbare Kesselbypass ermöglicht die gezielte Hochhaltung der Abgastemperatur. Dadurch wird eine dauerhafte und effiziente Betriebsweise der Abgasnachbehandlung, insbesondere von E-Abscheidern oder Gewebefiltern, auch bei Teil- und Nennlast sichergestellt. So bleibt das System stabil und Emissionen werden reduziert.

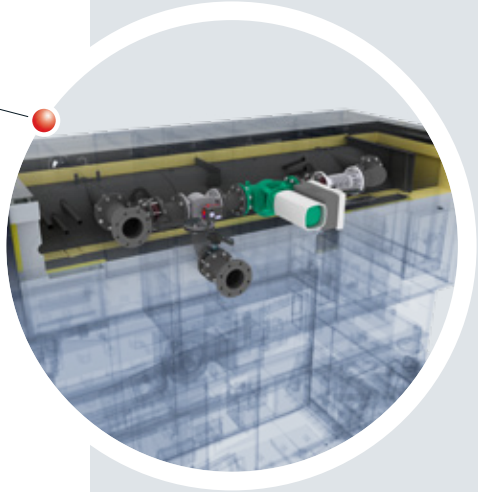
Vorteile:
- Optimierte Abgastemperaturführung
- Reduzierte Emissionen und Wartungsaufwand
- Erhöhter Anlagenwirkungsgrad und Betriebssicherheit



Rücklaufmischergruppe

Die optional integrierte Rücklaufanhebung vermeidet unnötige Abstrahlverluste und garantiert so ein Maximum an Effizienz. Die Komponenten sind intelligent verbaut und die wesentlichen Teile (z.B. Pumpe) von außen sichtbar und einfach zugänglich. Die Rücklaufmischergruppe ist automatsch geregelt, kompakt aufgebaut und in das Steuerungssystem integriert, sodass sie sich flexibel an wechselde Betriebsbedingungen anpasst.

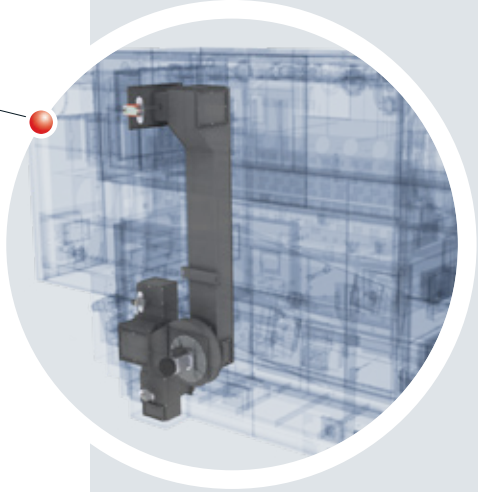
Vorteile:
- Optimierter Wirkungsgrad
- Maximale Effizienz
- Erhöhter Anlagenwirkungsgrad und Betriebssicherheit



Abgasrezirkulation (AGR)

Durch ein drehzahlgeregeltes AGR-Gebläse wird ein Teil des Abgases nochmals der Verbrennung zugeführt. Über automatisch betätigte Progressiv-Drehschieber in Form von AGR-Primär und AGR-Sekundär wird der verbleibende Restsauerstoff im Abgas nochmals der Feuerungszone zugeführt. Dadurch kommt es zur Reduzierung der NOx- Emissionen. So ist auch bei hochwertigen, trockenen Brennstoffen ein zusätzlicher Schutz der Schamottierung gewährleistet. Gleichzeitig wird sowohl bei feuchten, als auch bei trockenen Brennstoffen für eine Verbrennungs- und Leistungsoptimierung gesorgt.

Vorteile:
- Verbrennungsoptimierung
- Schonung der feuerberührten Teile



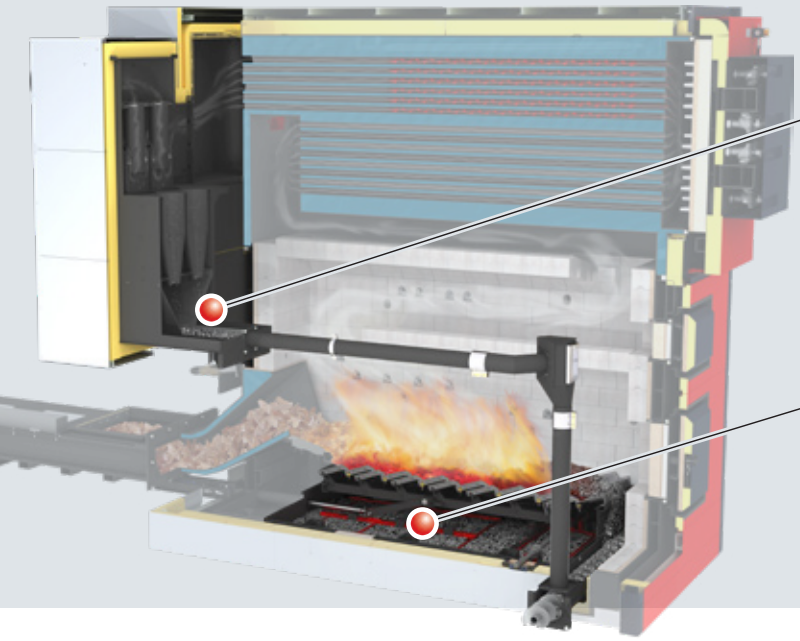
ZYKLONABSCHEIDER MIT KOMFORT-ENTASCHUNG



Integrierter Multi-Zyklonabscheider

Der Multi-Zyklonabscheider reduziert die Feinstaubemissionen auf ein Minimum. Die Konstruktion überzeugt durch die hohe Abscheideeffizienz, die selbstreinigende Funktionsweise sowie der zuverlässigen Staubabscheidung, die den gesamten Filtrationsprozess stabil und störungsarm macht. Da keine beweglichen Teile benötigt werden, ist der Multi-Zyklonabscheider besonders robust und langlebig, was zu einem geringen Wartungsaufwand und niedrigen Betriebskosten führt.

Vorteile:
- Hohe Abscheideeffizienz
- Selbstreinigend
- Kompakte Bauweise
- Auf ein Minimum reduzierte Aufstellfläche



Sekundärentaschung

Die abgeschiedene Flugasche wird über ein rohrleitungssystem zur Ascheschnecke befördert und gemeinsam mit der Asche aus der Brennkammer ausgetragen. Optional ist die Entaschung auch in einen separaten Behälter möglich.

Primärentaschung

Die unter dem Rost anfallende Asche wird mittels eines Rechens vollautomatisch zum Aschecontainer transportiert.

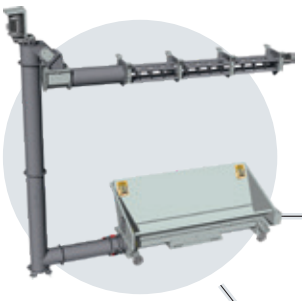


Aschesauger

Der neu konzipierte Aschesauger entfernt Ascherückstände. Der Sauger sitzt auf einem Klappbodenbehälter mit 330 l Fassungsvermögen, der eine schnelle und einfache Entleerung ermöglicht. Durch den Einsatz von robusten Saugturbinen und Filtern wird ein sicherer Betrieb gewährleistet.

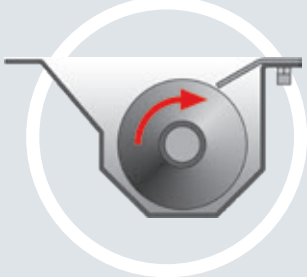
Vorteile:
- Reduzierter Wartungsaufwand
- Maximale Effizienz

Mehr Infos in unserem Prospekt „Lagerraum-Befüllsysteme“!



Bunkerbefüllsystem
Senkrechtförderschnecke
BFSV-H

Spezieller Trapezkanal



Fasernbrecher



Rührwerksarme mit Reißhaken



Abscherkante





GAR-G mit getrenntem Rührwerk (NEU: Ø300)

Gelenkarmaustragung in robuster Bauweise für grobkörnigere und wenig rieselfreudige Brennstoffe. Verwindungssteife Industrieausführung garantiert hohe Standzeiten und optimale Austragung.



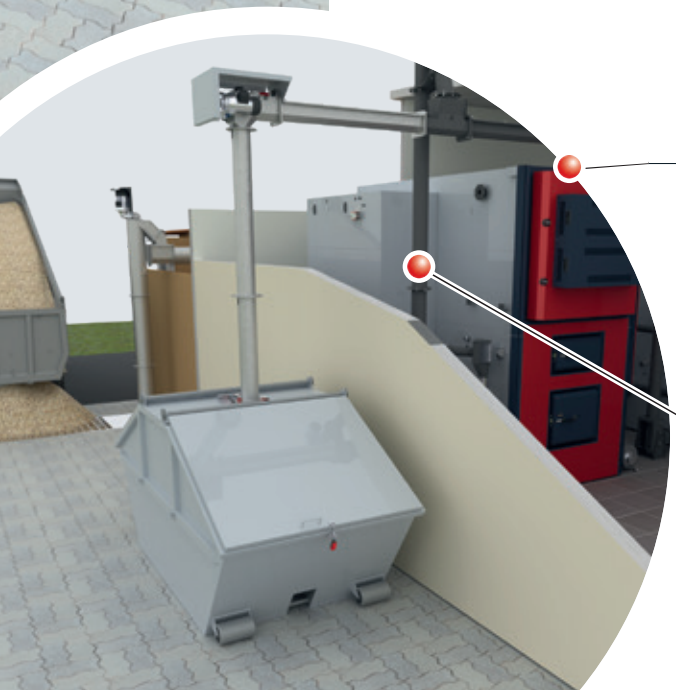
Progressive Dosierschnecke mit modularem Stecksystem

Die progressive Förderschnecke gewährleistet einen zuverlässigen Brennstofftransport. Dank der progressiven Schneckensteigung verdichtet sich das Material nicht und kann dauerhaft leichtgängig transportiert werden. So wird ein geringer Kraft- und Strombedarf sichergestellt. Die modulare Bauweise der Förderschnecke mit serienmäßigen Verlängerungsstücken zwischen 100 und 2.000 mm (Abstufungen alle 100/200 mm) ermöglicht eine einfache Montage und eine flexible Positionierung der Anlage im Heizraum. Für die Fröling Förderschnecke ist kein Schrägboden erforderlich.

Vorteile:
- Flexible Aufstellung
- Zuverlässiger Materialtransport
- Geringer Kraftaufwand

Klappbodenbehälter (bei Außenaufstellung verzinkt)

Die Asche wird automatisch in den Klappbodenbehälter befördert und kann bequem entleert werden. So werden lange Entleerintervalle und ein Maximum an Komfort gewährleistet



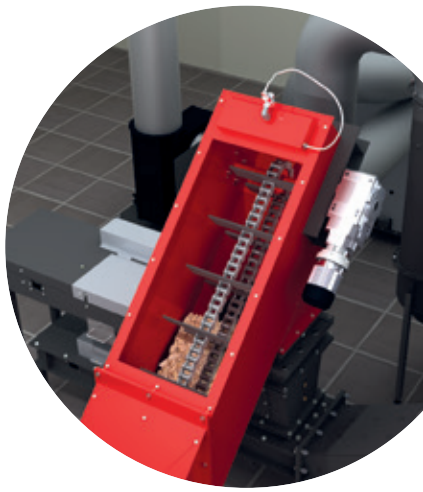
Zentralentaschung

Fröling plant eine individuelle Zentralentaschung nach Kundenwunsch. Durch Sammelschnecken wird die Asche aus verschiedenen Bereichen (z.B. Wärmetauscher, Rostasche, ...) zusammengefasst und zentral nach außen befördert. Normaschetonne (240l, 1.100l), Klappbodenbehälter (330l, 500l, 1.000l) oder Aschemulde (7.000l, 10.000l, ...).

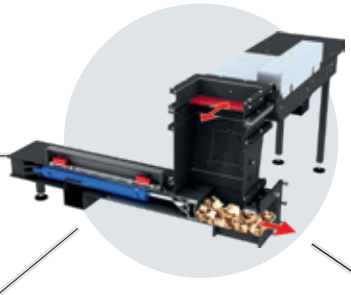
Senkrechtentaschung

Brennstoffördereinrichtung für Grobhackgut P63 (ehemals G100)

Je nach Anwendungsfall kommen hier Kratzkettenförderer, Förderband oder hydraulischer Querförderer zum Einsatz, inklusive Anschlussmöglichkeit für Sprinkler.



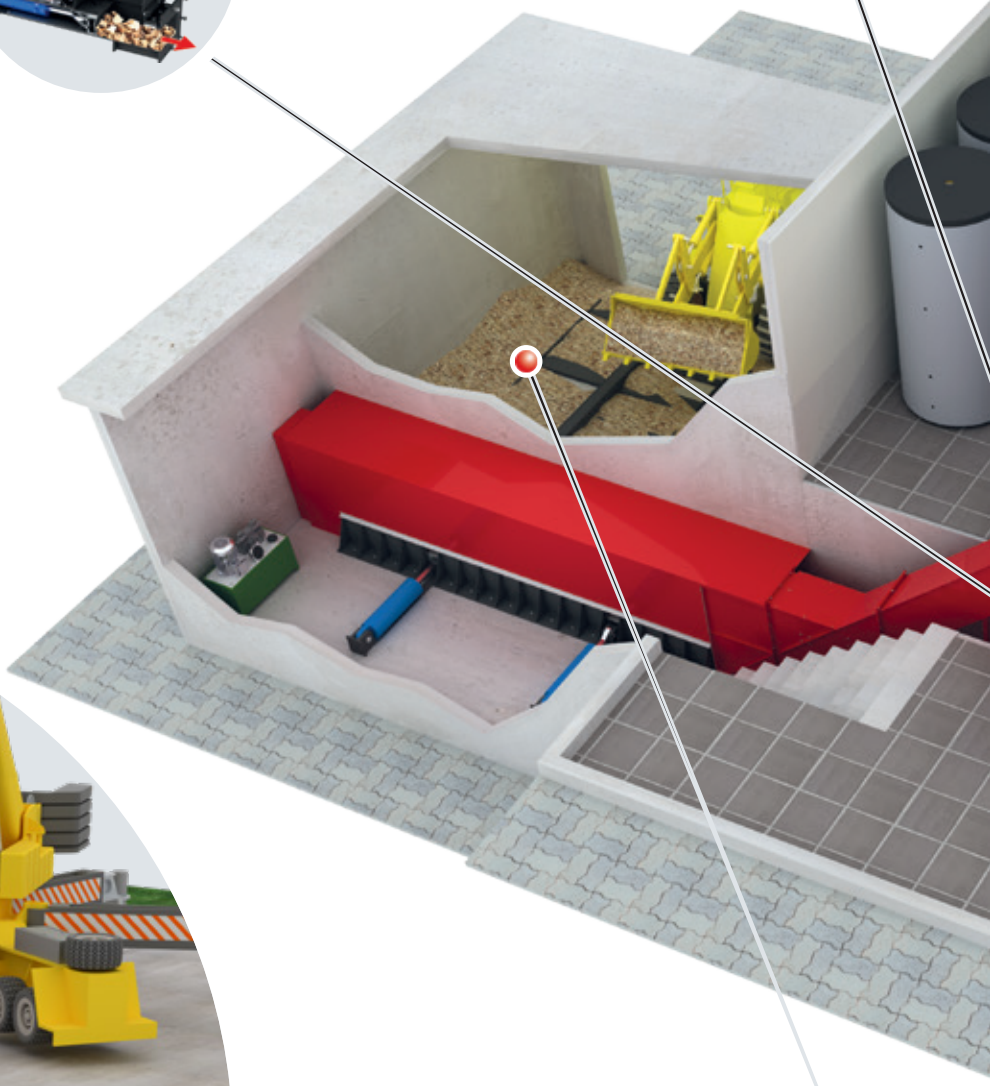
Rückbrandschieber (RBS)



Hydraulischer Einschub



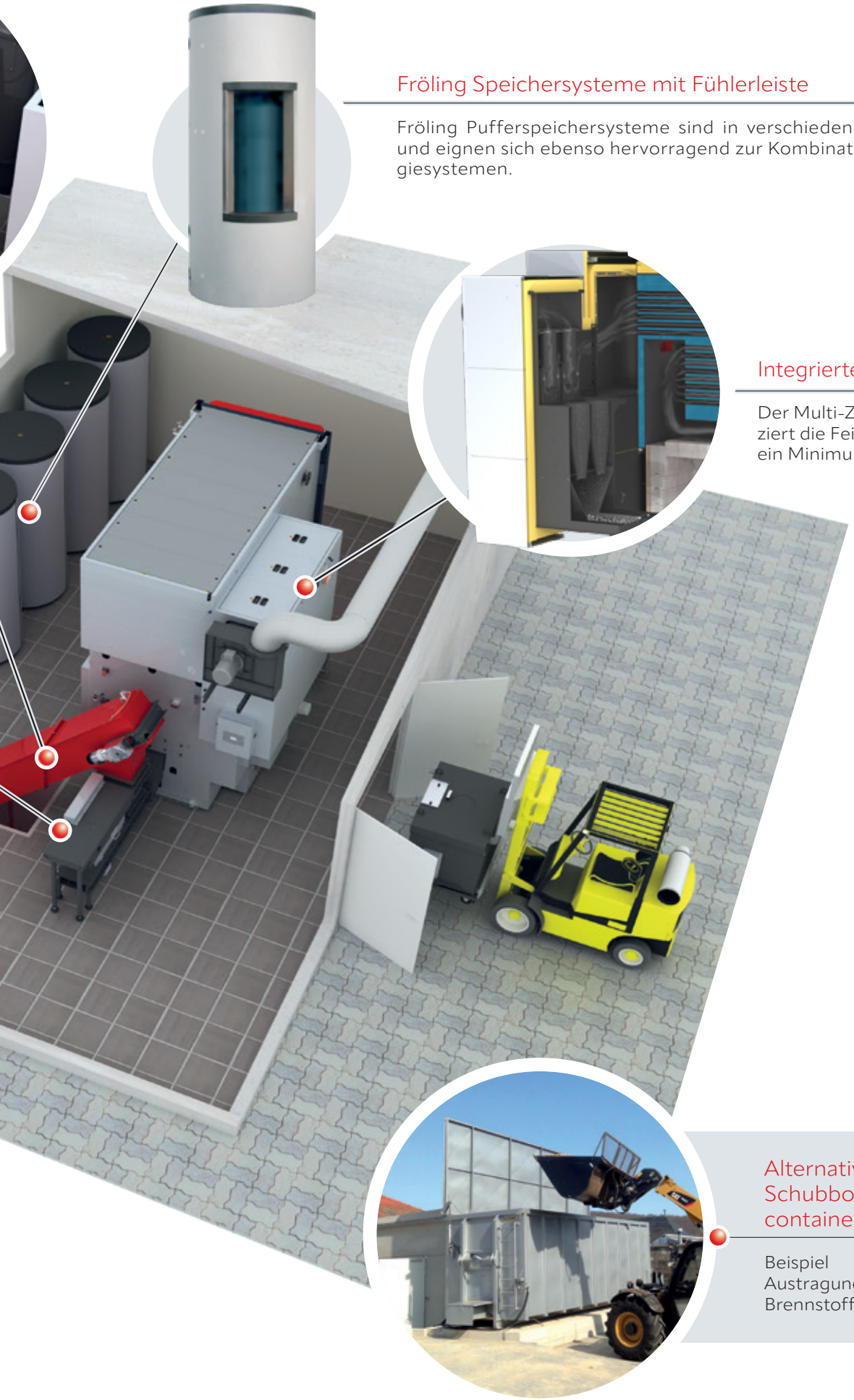




Schubbodenaustragung

Die Schubboden-Austragung wurde zur Austragung von Heizmaterialien aus einem rechteckigen oder quadratischen Bunker entwickelt. Die Schubboden-Austragung kann mit einer oder mehreren Schubstangen ausgestattet sein und liegt auf dem ebenen Boden des Bunkers.

Vorteil:
- Einfache Einbringung durch direkte Befahrbarkeit (auch per LKW)



Fröling Speichersysteme mit Fühlerleiste

Fröling Pufferspeichersysteme sind in verschiedenen Größen verfügbar und eignen sich ebenso hervorragend zur Kombination mit anderen Energiesystemen.

Integrierter Zyklonabscheider

Der Multi-Zyklonabscheider reduziert die Feinstaubemissionen auf ein Minimum.

Alternativ auch mit Schubboden-Wechselcontainer möglich

Beispiel
Austragung: SB-Container
Brennstoff: Hackschnitzel

Pellets Lagerraumsysteme

Die Fröling Lagerraumsysteme bestechen durch die einfache Montage und die optimale Ausnutzung des Lagervolumens. Zum Beispiel fördern Schnecken die Pellets und sorgen so für eine optimale Brennstoffförderung zum Kessel.

Stahlsilo



GFK-Silo



Blechsilos als alternative Lagermöglichkeit für den Außenbereich

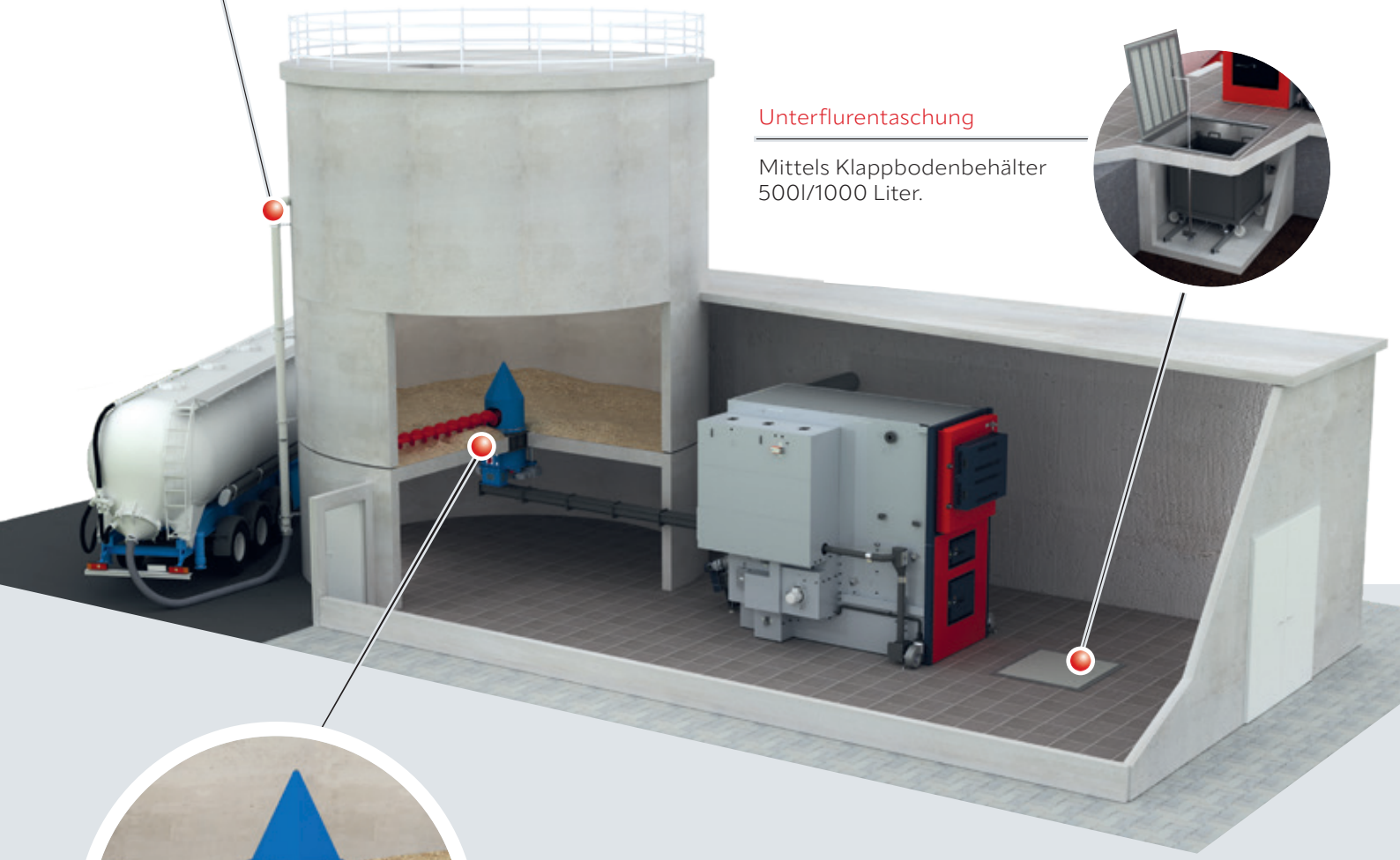


Fröling plant individuelle Lager- und Fördersysteme!



Bunkereinblasstutzen BESH

Die Hackschnitzel werden komfortabel mittels Tankwagen angeliefert und durch das Einblasrohr in den Lagerraum eingeblasen. Das zweite Rohr dient zur kontrollierten und staubarmen Absaugung der entweichenden Luft. Dank unterschiedlicher Verlängerungsmodule kann das Bunkereinblassystem ideal an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.



Unterflurentaschung

Mittels Klappbodenbehälter 500l/1000 Liter.



Waagrechtschneckenaustragung

Massive Konstruktion zur Aufnahme von extremen Schüttgewichten bei Hochsiloaustragungen. Findet insbesondere bei Spänen und Bunkern mit größeren Durchmessern Anwendung.



Schrägschneckenaustragung

Einsatz hauptsächlich als Siloaustragschnecke in der holzverarbeitenden Industrie. Sorgt für eine gleichmäßige und zuverlässige Brennstoffaustragung aus Hochsilos.

INDIVIDUELLE STEUERUNG DES HEIZSYSTEMS



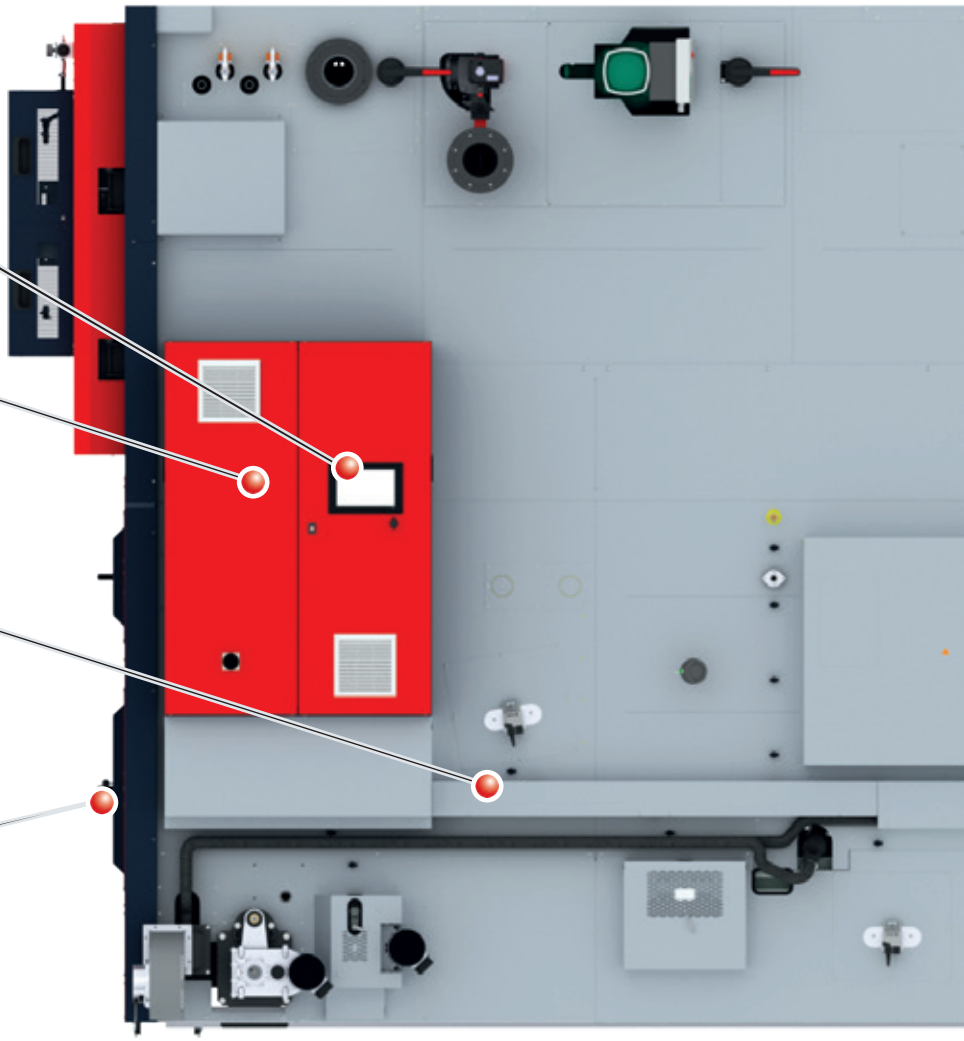
Steuerung Fröling SPS 4000

Die SPS 4000 ist aus hochwertigen Komponenten des Industriestandards. Das übersichtliche und bedienerfreundliche Steuerungssystem bietet eine Vielzahl von Einstellungs- und Visualisierungsmöglichkeiten für den individuellen, effizienten und stabilen Anlagenbetrieb. Die Fröling SPS 4000 bietet zahlreiche Funktionsmöglichkeiten wie Mehrfühler-Pufferspeichermanagement (bis zu zehn Fühler möglich), Heizkreis- bzw. Netztemperaturregelung, externe Leistungsvorgabe, Kaskadenfunktion, Einbindung, Überwachung und Steuerung zusätzlicher Umfeldkomponenten.

Vorteile:
- Leistungsstarke SPS Steuerung mit 10,1" Farb-Touch-Display
- Sicherer und einfacher Fernzugriff mittels Fröling Visualisierung
- Zahlreiche Funktionsmöglichkeiten

Modbus

Über die Fröling Modbus-Schnittstelle kann die Anlage in ein Gebäude-Management- System eingebunden werden.



Industrie SPS mit 10,1" Glas-Touchdisplay für leichte und intuitive Bedienung

Schaltschrank SPS

Am Kessel montiert und mit den am Kessel verbauten Elektrokomponenten vorverkabelt.

Kabelkanäle

Direkt angebaut im Lieferumfang enthalten.

Brennraumkamera

Live-Ansicht des Brennraumes zur Kontrolle und Fernwartung.



Einstellungen Brennstoffzufuhr und Austragung



Kaskadenschaltung und -verwaltung



Umfeldeinstellungen der Pufferspeicher

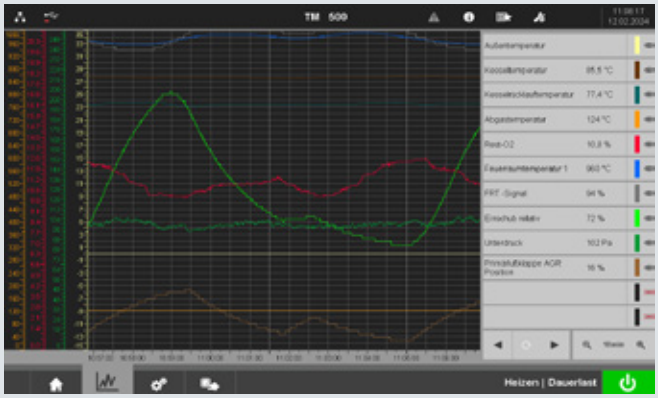


Diagramm zur Überwachung diverser Temperatur-, Druck- und Leistungswerte



JEDERZEIT ALLES IM ÜBERBLICK MIT FRÖLING CONNECT

Mit der Fröling-App „Connect" können Sie online Ihren Fröling Heizkessel jederzeit von überall überprüfen und steuern. Die wichtigsten Zustandswerte und Einstellungen können einfach und komfortabel via Internet abgelesen oder geändert werden. Zudem können Sie einstellen, über welche Zustandsmeldungen informiert werden möchten (z.B. wann die Aschebox zu entleeren ist oder bei Störungen).Ein Fröling-Heizkessel Internetanschluss und ein Tablet / Smartphone mit iOS- oder Android Betriebssystem sind Voraussetzung. Nach Herstellung der Internetverbindung und Freischaltung des Heizkessels kann dann mit einem internetfähigen Gerät (Handy, Tablet, PC,...) rund um die Uhr von überall auf das System zugegriffen werden. Die App ist im Android Play Store und iOS App Store verfügbar.

- Einfache und intuitive Bedienung des Heizkessels
- Zustandswerte sekundenschnell abruf- und veränderbar
- Individuelle Benennung der Heizkreise
- Statusveränderungen werden direkt übermittelt (z.B. per Mail oder Push-Benachrichtigungen)
- Keine zusätzliche Hardware notwendig (z.B. Internet-Gateway)

NEU! Desktopversion mit noch mehr Möglichkeiten.

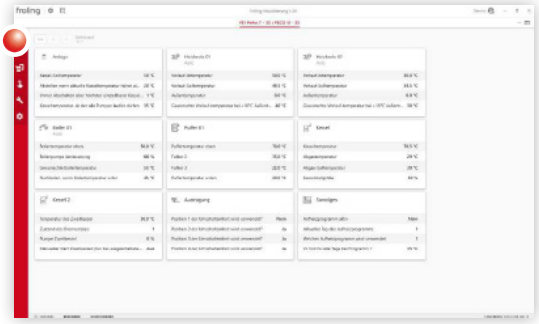


FRÖLING
VISUALISIERUNG

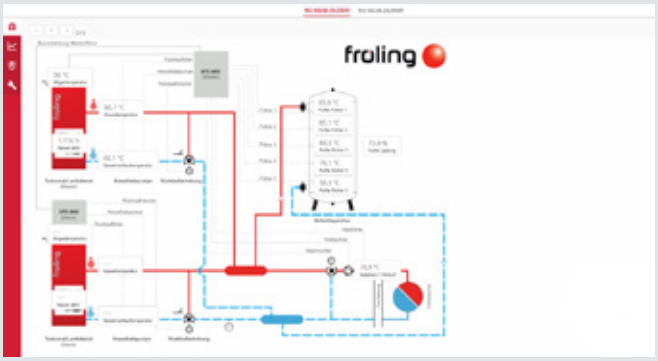
Fröling Visualisierung

Die Kesselvisualisierung ermöglicht die bequeme Steuerung der Anlage auch aus der Ferne per Computer. Die Fröling Visualisierung liefert volle Transparenz durch Trend-, Situations- und Alarmaufzeichnungen. Sämtliche Betriebswerte und Kundenparameter können angezeigt und verändert werden. Die gewohnte Windows-Oberfläche und die übersichtlich aufgebaute Menüstruktur gewährleisten eine einfache Handhabung. Somit kann die Heizungsanlage von jedem beliebigen Ort aus überwacht werden.

Vorteile:
- Überwachung und Bedienung am PC
- Aufzeichnung der Kesseldaten
- Fernüberwachung und - wartung



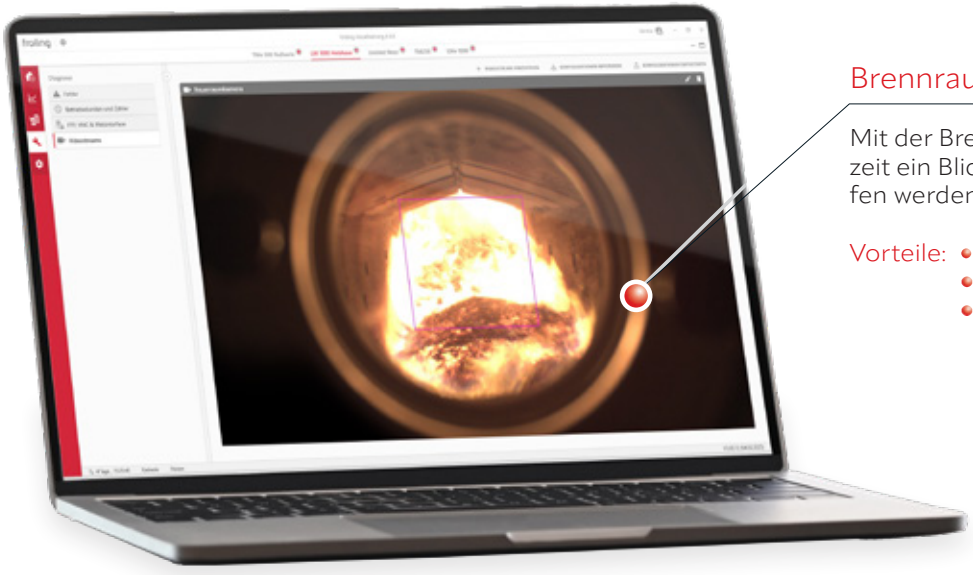
Übersicht - Startbildschirm



Ansicht der Anlagen als Hydraulikschema



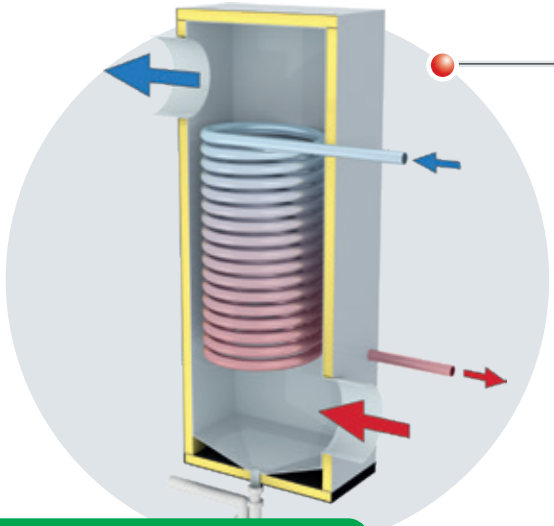
Diagramm zur Überwachung diverser Druck- und Leistungswerte



Brennraumkamera

Mit der Brennraumkamera kann jederzeit ein Blick in den Brennraum geworfen werden.

Vorteile:
- Noch präzisere Fernwartung
- Erhöhte Betriebssicherheit
- Optimierung der Effizienz

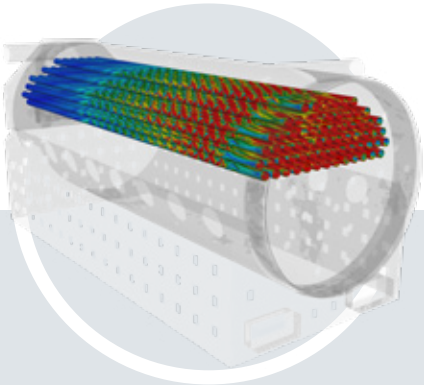


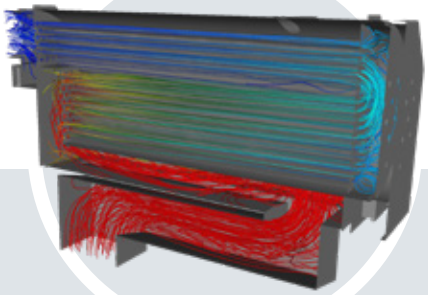
Empfohlene Rücklauf-
temperatur < 50 °C

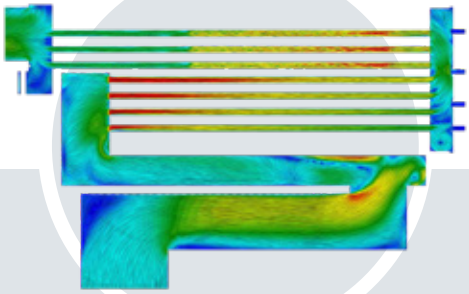
Abgaswärmetauscher

Die ansonsten ungenutzte Restwärme aus dem Rauchgas, welche bei konventionellen Lösungen durch den Kamin ungenützt entweicht, wird durch Zusatzwärmetauscher genutzt und dem Heizsystem zugeführt. Dies führt zu einer effizienteren Betriebsweise und höheren Wirkungsgraden. Bereits 1996 hat Fröling für eine Brennwertanwendung im Biomassebereich den Innovationspreis der Energiesparmesse Wels erhalten und gilt damit als Wegbereiter. Der Wämetauscher ist aus hochwertigem Edelstahl ausgeführt. Die Reinigung erfolgt über ein Wasser-Spülsystem. Das Modul ist als Option auch nachrüstbar.

Vorteile:
- Weniger Brennstoffkosten
- Filterung des Rauchgases
- Reduzierte Emissionen
- Automatische Reinigung
- Effizienzsteigerung des Gesamtsystems







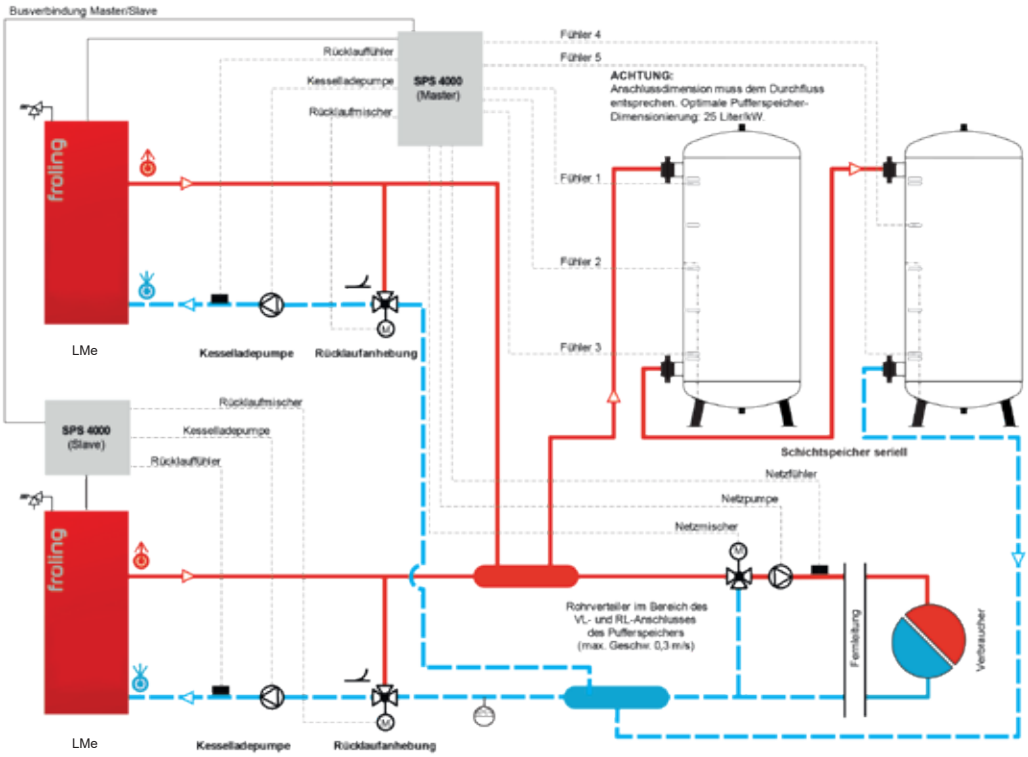
Optimierte Anlage durch CFD-Simulation

Bei der Entwicklung der Kesselanlage wurden zur Optimierung der Wärmeverteilung auch moderne, computergestützte CFD-Simulationsverfahren eingesetzt, wodurch eine ideale Verbrennung und höchste Effizenz über alle Laststufen erreicht wird.

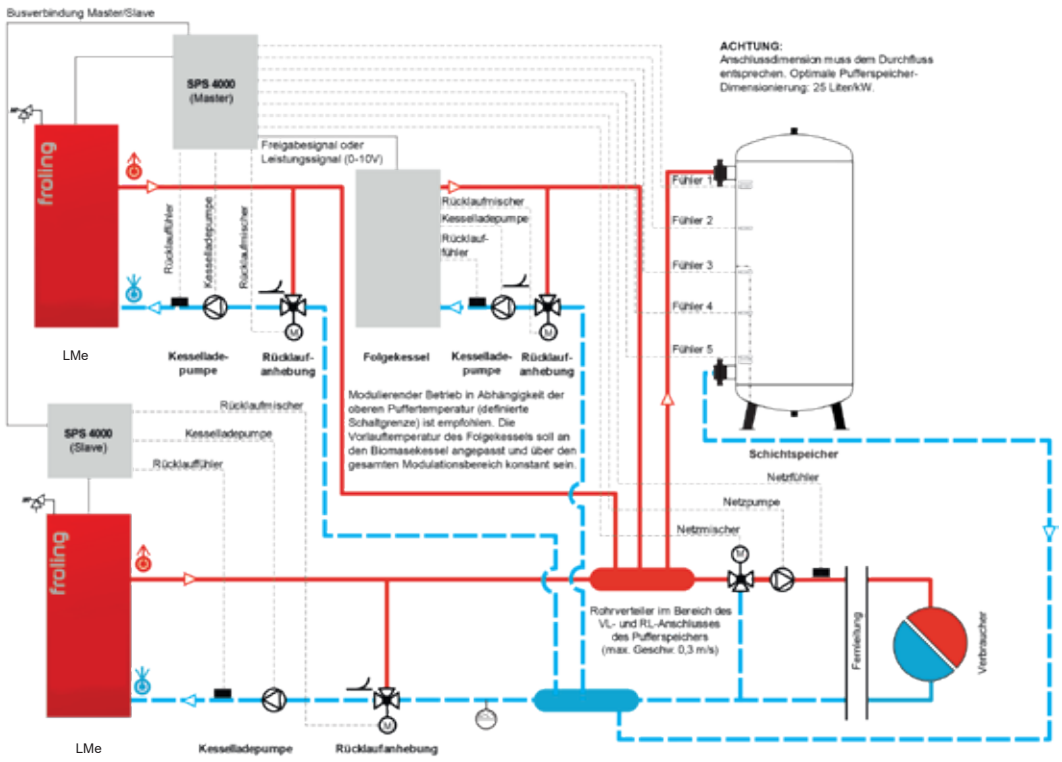
Vorteile:
- Optimale Wärmeverteilung
- Ideale Verbrennung
- Höchste Wirkungsgrade in Nennlast und Teillast

HYDRAULISCHE EINBINDUNG

LMe als Doppelkesselanlage in Kaskade mit zwei Pufferspeichern in Serie



LMe als Doppelkesselanlage in Kaskade mit einem Folgekessel und einem Pufferspeicher



GEEIGNETE BRENNSTOFFE

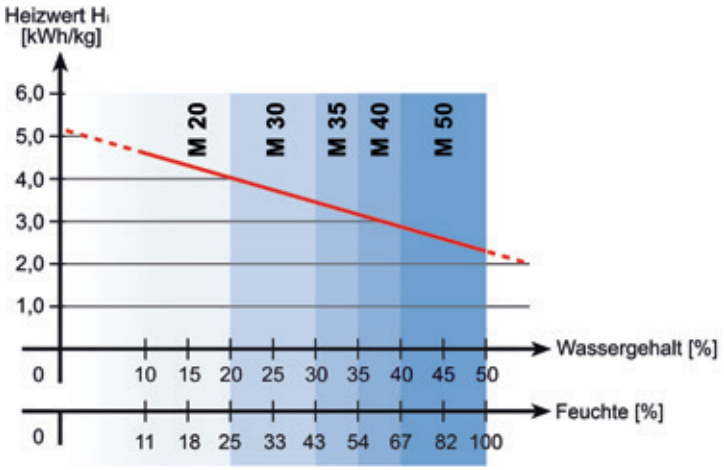


Brennstoff Hackschnitzel	Beschreibung		LMe 800-1200 (schneckenbeschickt)	LMe 800-1200 (hydraulisch beschickt)
Holzhackschnitzel gemäß EN-ISO 17225-4 / A1, A2, B1; Schüttgewicht ca. 210 - 250 kg/srm Energieinhalt ca. 3,5 kWh/kg	P16s	Größe 3,15 - 16 mm (mind. 60%) Max. Länge 45 mm	✓	✓
	P31s	Größe 3,15 - 31 mm (mind. 60%) Max. Länge 120 mm	✓	✓
	P45s	Größe 3,15 - 45 mm (mind. 60%) Max. Länge 200 mm	✓	✓
	P63	Größe 3,15 - 63 mm (mind. 60%) Max. Länge 350 mm		✓



Brennstoff Pellets	Beschreibung	LMe 800-1200 (schneckenbeschickt)	LMe 800-1200 (hydraulisch beschickt)
Pellets gemäß EN-ISO 17225-2 Schüttgewicht ca. 650 kg/m³ Energieinhalt ca. 4,9 kWh/kg	Länge 3,15 - 40 mm Durchmesser 6 mm	✓	

Heizwert in Abhängigkeit zu Wassergehalt und Feuchte





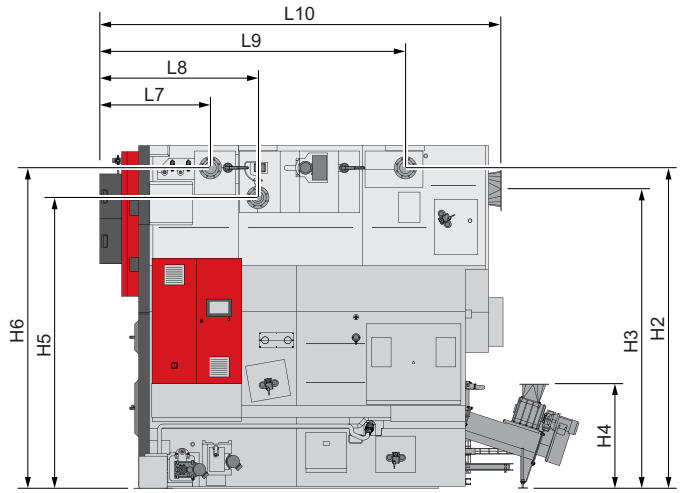
TECHNISCHE DATEN
LMe 800 - 1200 kW

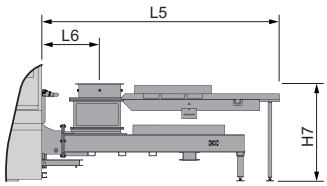
Technische Daten - LMe		800	900	1000	1100	1200
Nennwärmeleistung	[kW]	799	899	999	1099	1199
Wärmeleistungsbereich	[kW]	239,7-799	269,7-899	299,7-999	329,7-1099	359,7-1199
Nenn-Brennstoffwärmeleistung bei Pellets	[kW]	826,3	934,5	1045	1144,8	1245
Nenn-Brennstoffwärmeleistung bei Hackgut	[kW]	831,4	940,4	1045	1144,8	1245
Nennleistung-Wirkungsgrad Hackgut		96,1 %	95,6 %	95,6 %	96 %	96,3 %
Nennleistung-Wirkungsgrad Pellets		96,7 %	96,2 %	96,6 %	96 %	96,3 %
Elektroanschluss		400V / 50Hz / C35A bzw. lt. Schaltplan				
Max. zulässiger Betriebsüberdruck	[bar]	6 8[2)]	6 8[2)]	6 8[2)]	6 8[2)]	6 8[2)]
Gesamtgewicht trocken inkl. Anbauteile	[kg]	16200	16200	16200	16200	16200
Gewicht - Retorte inkl. Modul Bausteine SIC	[kg]	9985	9985	9985	9985	9985
Gewicht Modul Bausteine SIC	[kg]	4610	4610	4610	4610	4610
Gewicht - Wärmetauscher	[kg]	5750	5750	5750	5750	5750
Einbringmaße Retorte (L x B x H) inkl. Anfahrschutz und Isolier-blechverkleidung	[mm]	4285 x 1980 x 2200				
Einbringmaße Wärmetauscher (L x B x H)	[mm]	4350 x 2270 x 1715 (mit Rücklaufmischergruppe) 4350 x 1910 x 1715 (ohne Rücklaufmischergruppe)				
Abgasrohrdurchmesser	[mm]	400	400	400	400	400
Wasserinhalt Wärmetauscher	[l]	2390	2390	2390	2390	2390
Minimale Kesselrücklauftemperatur	[°C]	70	70	70	70	70
Max. zulässige Betriebstemperatur	[°C]	>100[3)]	>100[3)]	>100[3)]	>100[3)]	>100[3)]
Abgastemperatur (NL / TL)	[°C]	140/ 100	140/ 100	150/ 100	160/ 100	160/ 100
Zulässiger Brennstoff gem. EN ISO 17225		Teil 4: Holzhackschnitzel P16s - P45s Klasse A1 + A2 / M35 P63 mit hydraulischer Beschickung Teil 2: Holzpellets D06 Klasse A1				

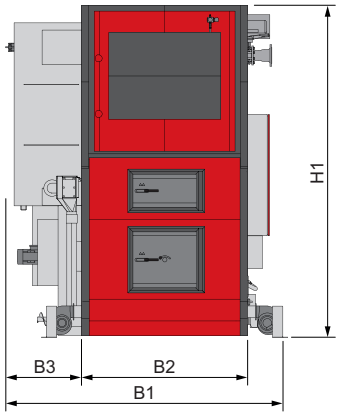
[2)] Auf Anfrage
[3)] Höhere Kesseltemperaturen auf Anfrage

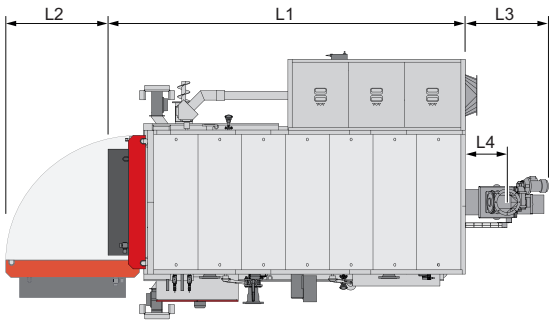
Die Ökodesign-Anforderungen lt. VO (EU) 2015/1189, Anhang II, Punkt 1., werden erfüllt.

ABMESSUNGEN
LMe 800 - 1200 kW



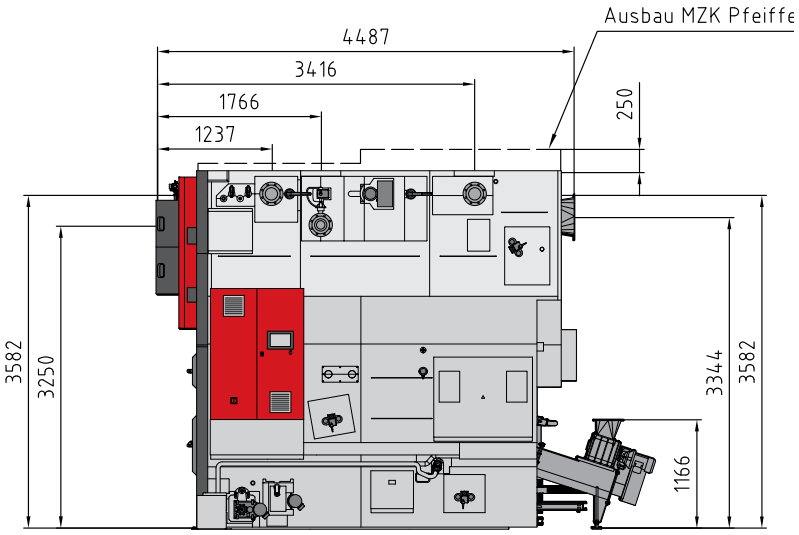


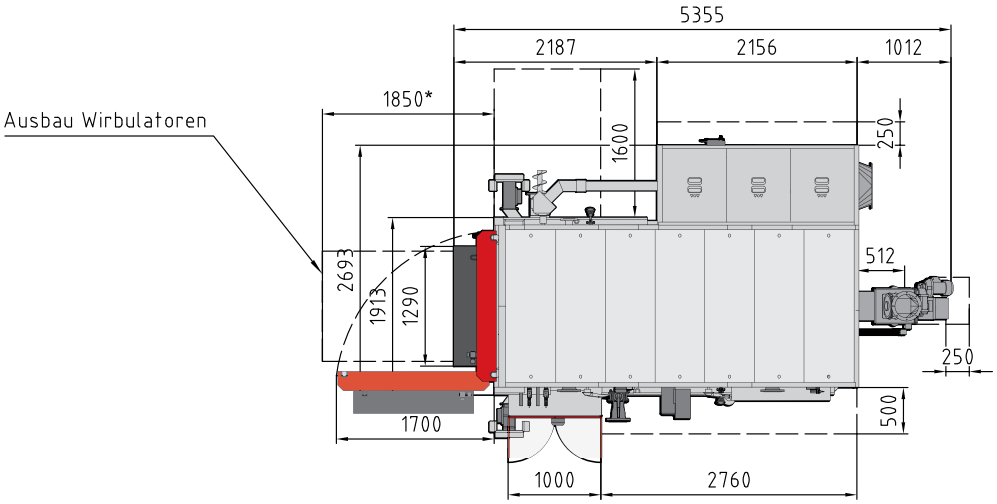


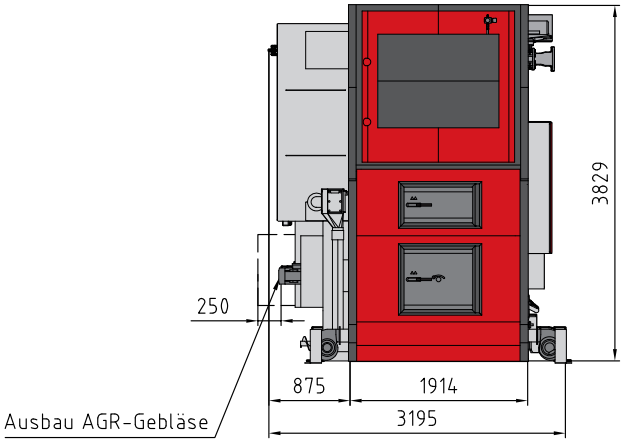


Abmessungen in mm - LMe	800	900	1000	1100	1200
L1 Länge Kessel	4345	4345	4345	4345	4345
L2 Schwenkbereich Wendekammertür	1195	1195	1195	1195	1195
L3 Länger Stoker (schneckenbeschickt)	1010	1010	1010	1010	1010
L4 Abstand Anschluss Stoker zu Rückseite Kessel	510	510	510	510	510
L5 Länge hydraulischer Stoker	2850	2850	2850	2850	2850
L6 Abstand Anschluss hydraulischer Stoker zu Rückseite Kessel	500	500	500	500	500
L7 Abstand Vorlauf zu Vorderseite Kessel	1240	1240	1240	1240	1240
L8 Abstand Rücklauf zu Vorderseite Kessel (bei integrierter Mischergruppe zur Rücklaufanhebung)	1765	1765	1765	1765	1765
L9 Abstand Rücklauf zu Vorderseite Kessel (bei bauseitiger Rücklaufanhebung)	3415	3415	3415	3415	3415
L10 Abstand Anschluss Abgasrohr zu Vorderseite Kessel	4490	4490	4490	4490	4490
B1 Gesamtbreite Kessel	3195	3195	3195	3195	3195
B2 Breite Kessel	1915	1915	1915	1915	1915
B3 Breite Multizyklon	875	875	875	875	875
H1 Höhe Kessel	3830	3830	3830	3830	3830
H2 Höhe Anschluss Rücklauf (bei bauseitiger Rücklaufanhebung)	3580	3580	3580	3580	3580
H3 Höhe Anschluss Abgasrohr	3345	3345	3345	3345	3345
H4 Höhe Anschluss Stoker (schneckenbeschickt)	1165	1165	1165	1165	1165
H5 Höhe Anschluss Rücklauf (bei integrierter Mischergruppe zur Rücklaufanhebung	3250	3250	3250	3250	3250
H6 Höhe Anschluss Vorlauf	3580	3580	3580	3580	3580

BEDIENUNGS- & WARTUNGSBEREICHE







Alle Abmessungen in mm.

BEDIENUNGS- & WARTUNGSBEREICHE

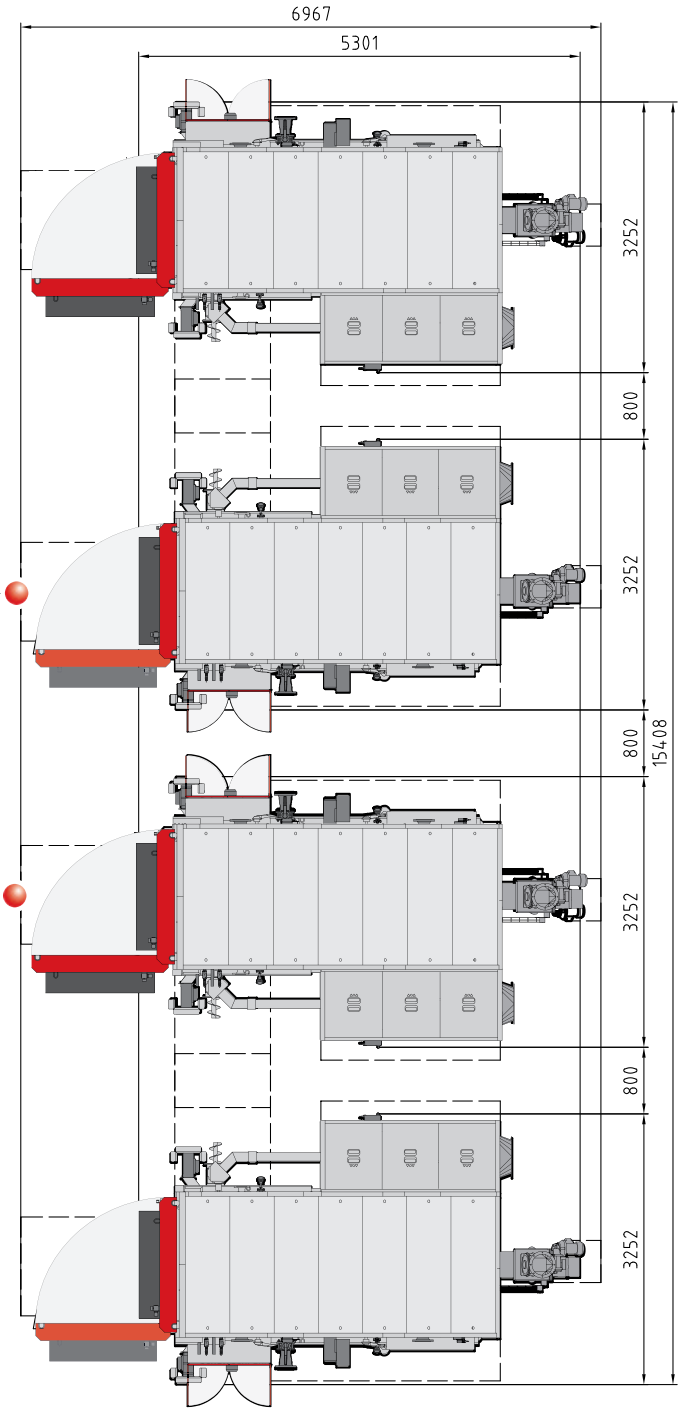
Das ist einzigartig!

Der Multizyklonabscheider des LMe kann wahlweise auf der rechten oder linker Seite angebaut werden. So kann bei einer Kaskadenschaltung Platz gespart werden.

Die Abbildung zeigt eine 4er-Kaskadenschaltung mit 60 kW/m²!

Schaltschrank auf rechter Seite des Kessels (Multi-Zyklonabscheider links)

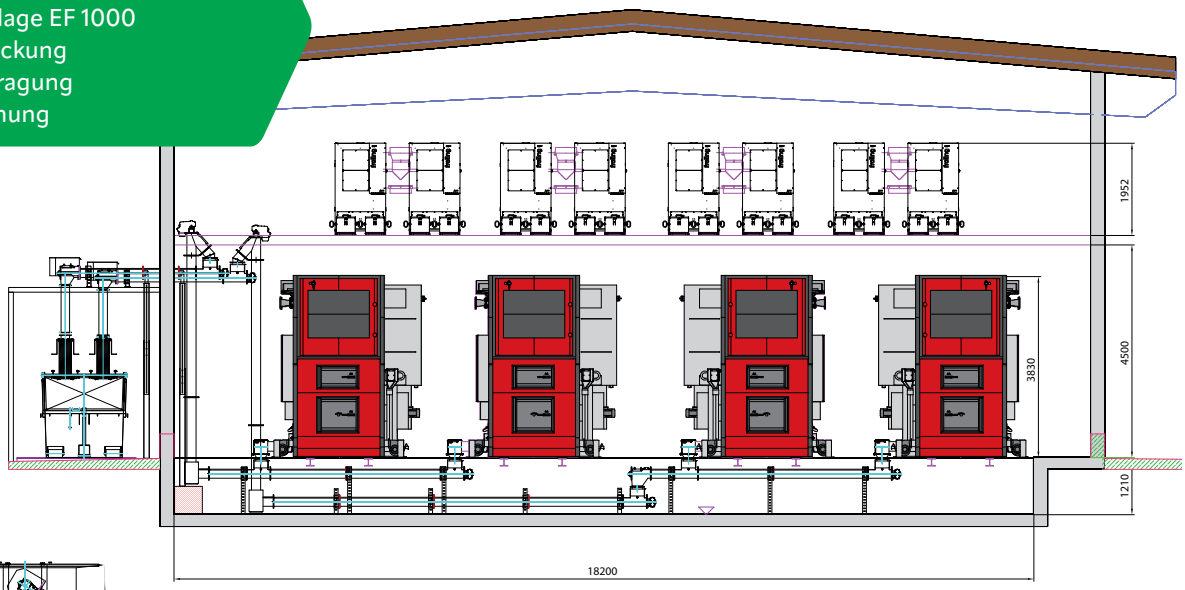
Schaltschrank auf linker Seite des Kessels (Multi-Zyklonabscheider rechts)

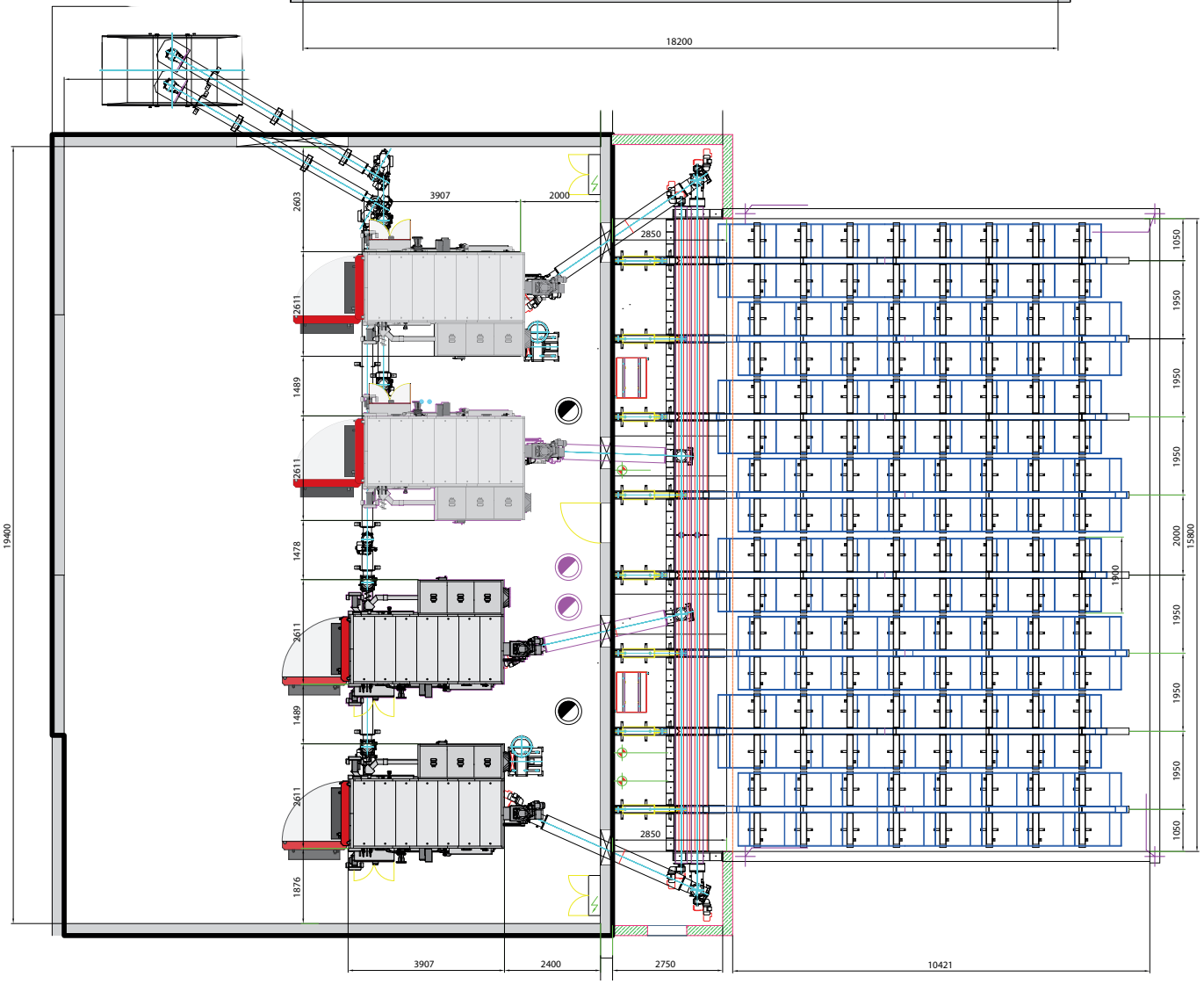


DIE PRAXIS BESTÄTIGT

TECHNIK VON FRÖLING

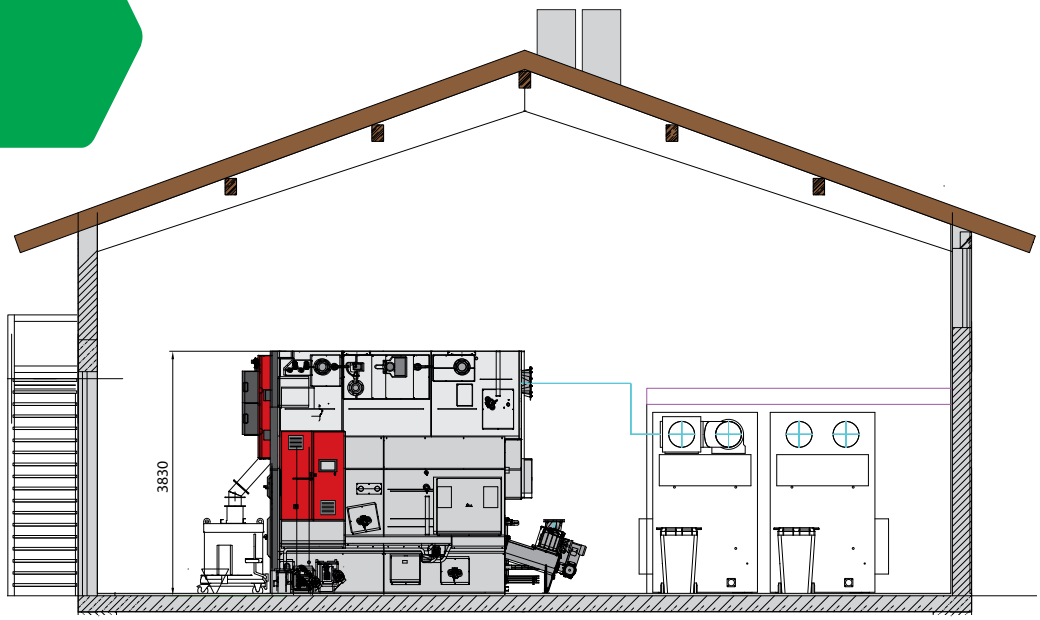
- 4x LMe 900 kW
- 4x Elektrofilteranlage EF 1000
- Schneckenbeschickung
- Schubbodenaustragung
- Senkrechtentaschung

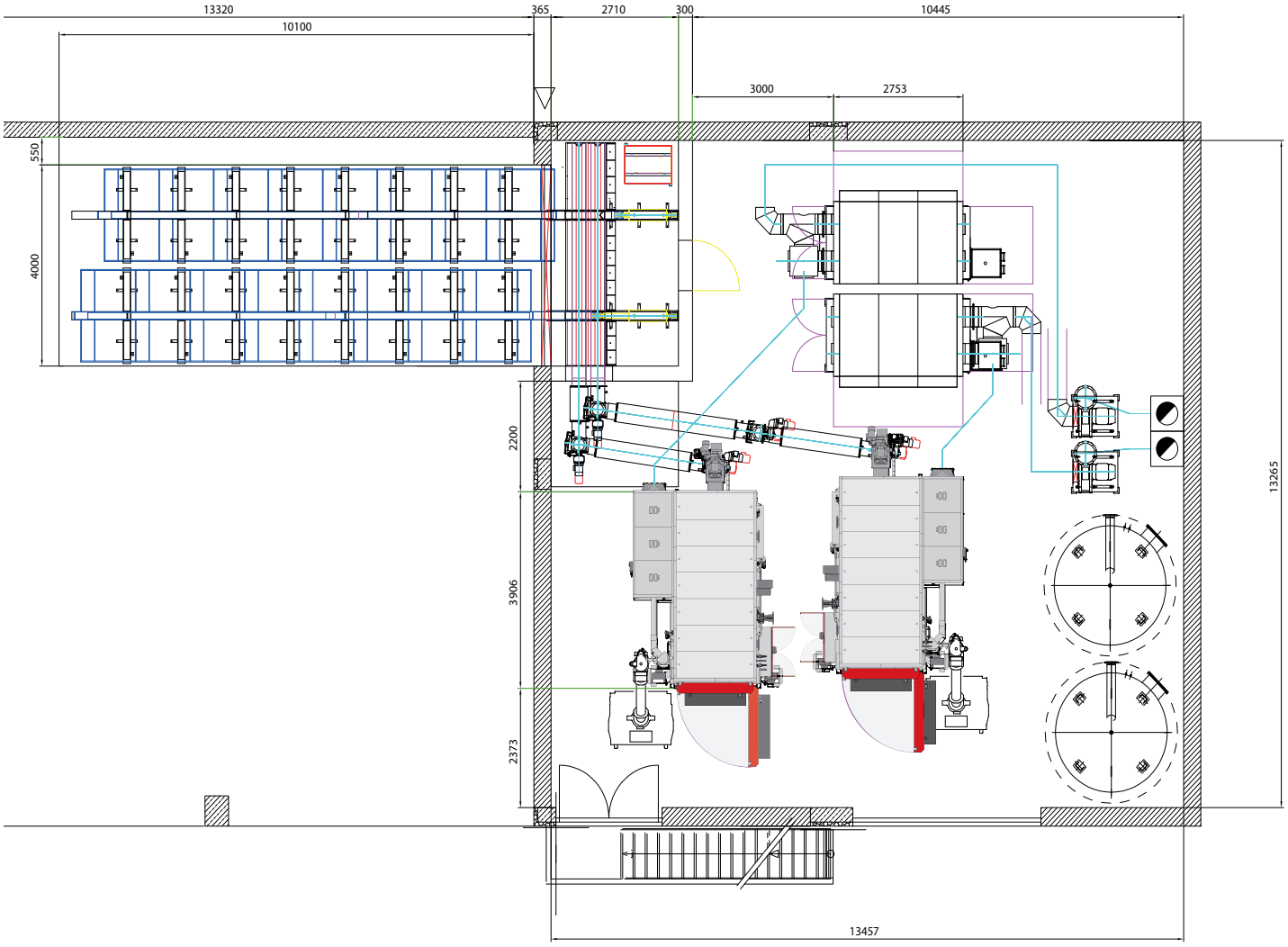




TECHNIK VON FRÖLING

- 2x LMe 800 kW
- 2x Elektrofilteranlage EF 500
- Schneckenbeschickung
- Schubbodenaustragung







Pelletskessel

PE1 Pellet	7 - 35 kW	P5 Pellet	12 - 105 kW
PE1c Pellet	16 - 22 kW	PT4e	100 - 350 kW



Scheitholzkessel

S2 Turbo	15 - 20 kW
S3v Turbo	22 - 45 kW
S5 Turbo	22 - 48 kW

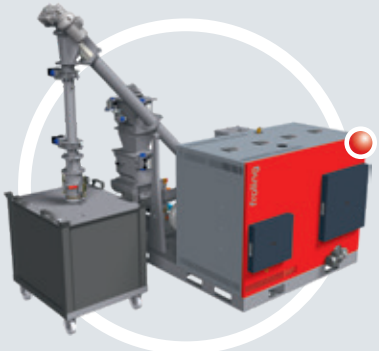
Kombikessel

S2 Dual compact	15 - 20 kW
S5 Dual	22 - 48 kW



Hackgutkessel / Großanlagen

T4e	20 - 350 kW	TMe	350 - 550 kW
Turbomat	150 - 550 kW	LMe	800 - 1200 kW
Lambdamat	650 - 1500 kW		



Wärme und Strom aus Holz

Holzverstromungsanlage CHP	46 - 56 kW (elektrische Leistung) 95 -115 kW (thermische Leistung)

Ihr Fröling-Partner

Fröling Heizkessel- und Behälterbau Ges.m.b.H.
A-4710 Grieskirchen, Industriestr. 12

AT: Tel +43 (0) 7248 606-0
Fax +43 (0) 7248 606-600

DE: Tel +49 (0) 89 927 926-0
Fax +49 (0) 89 927 926-219

E-Mail: info@froeling.com
Internet: www.froeling.com

P1470325 - Alle Abbildungen sind Symboldarstellungen!
Technische Änderungen sowie Druck- und Satzfehler vorbehalten!