froling

T4

Hackgutkessel

T4

Ausgezeichnet mit dem Umweltzeichen!

DER BLAUE ENGEL
schützt das KLIMA

PLUS X AWARD
ausgezeichnet als:
BESTES PRODUKT DES JAHRES 2013

Heizen mit Hackgut und Pellets

Fröling beschäftigt sich seit über fünzig Jahren mit der effizienten Nutzung des Energieträgers Holz. Heute steht der Name Fröling für moderne Biomasseheiztechnik. Unsere Scheitholz-, Hackgut- 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.

Die Brennstoffe Hackgut und Pellets

Hackgut ist ein heimischer, krisensicherer und umweltfreundlicher Brennstoff. Darüber hinaus werden durch die Herstellung von Hackgut heimische Arbeitsplätze gesichert. Daher ist Hackgut sowohl aus ökonomischer als auch aus ökologischer Sicht der optimale Brennstoff. Restholz in Form von Ästen, Wipfeln und Sägewerkabfällen wird mit Hackern zu Hackschnitzel zerkleinert. 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.

Chinaschilf oder Riesenschilfgras (lat. Miscanthus) ist eine in Südostasien beheimatete Pflanzengattung aus der Familie der Süßgräser. Bei Miscanthus handelt es sich um eine so genannte C4- Pflanze, die im Vergleich zu den in Mitteleuropa heimischen C3-Pflanzen ein höheres Wachstum aufweist. Diese schnellwüchsige Pflanze wird bis zu 3 Meter hoch und findet wegen ihres hohen Brennwertes und der günstigen Kohlendioxid-Bilanz zunehmend Verwendung als Brennstoff.

Mehrfach Ausgezeichnet

Bei der Entwicklung des T4 wurde größtes Augenmerk auf Energieeffizienz, Langlebigkeit und Stabilität gelegt. Dies wird auch durch die Auszeichnung des Kessels mit dem Blauen Engel (Hackgut und Pellets) und dem österreichischen Umweltzeichen eindrucksvoll bestätigt. Der T4 verbraucht im Betrieb wenig Strom und hält somit die Betriebskosten gering.

UMWELTZEICHEN
Österreich

DER BLAUE ENGEL
Deutschland

Der neue Fröling T4

Komfortabel, kompakt, sparsam und sicher: Der neue T4 aus dem Hause Fröling lässt keine Wünsche offen. Mit seiner intelligenten Vollautomatik kann dieser Kessel sowohl Hackgut aber auch Pellets effizient verfeuern.

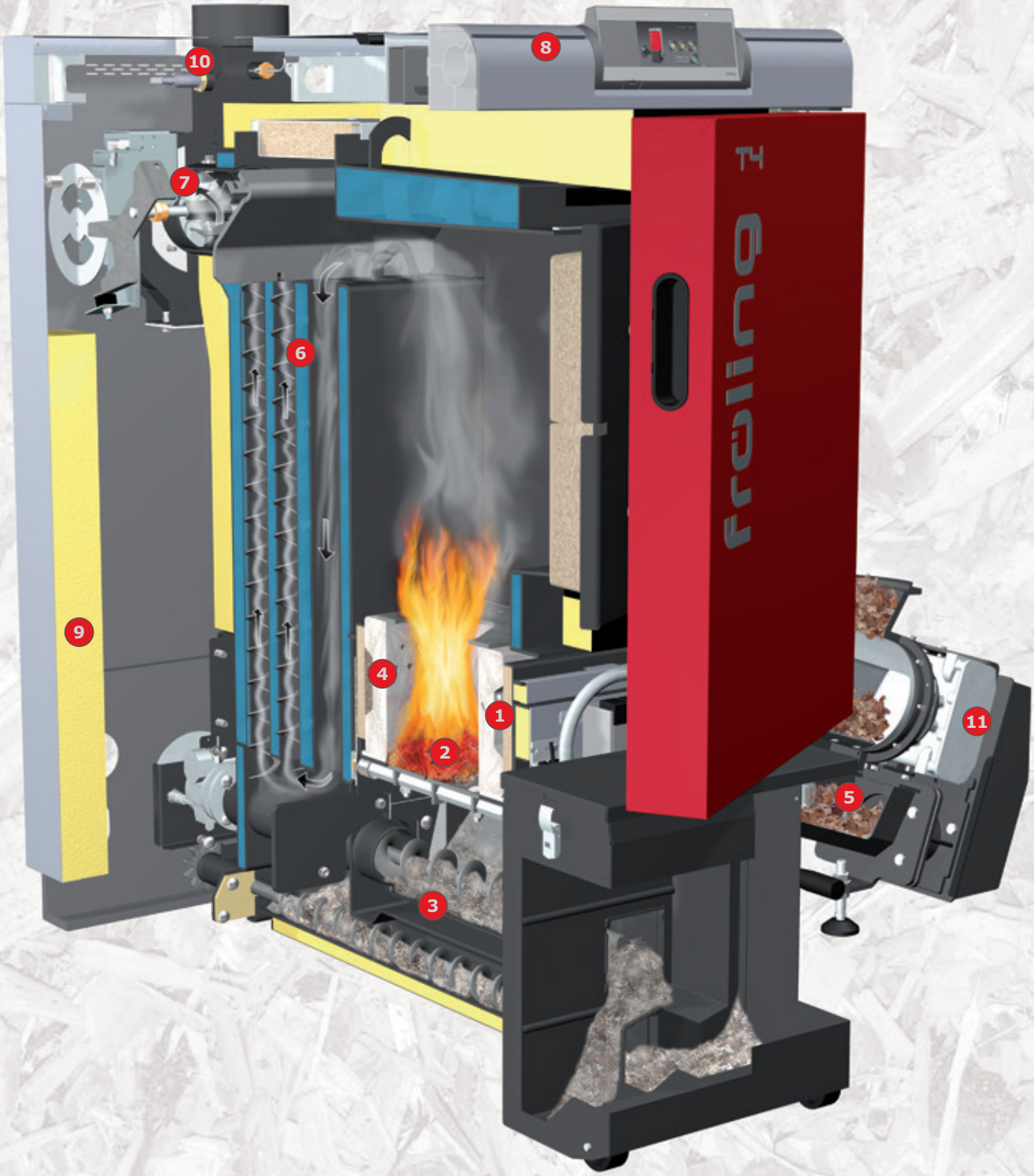
Mit der neuen Siliziumkarbid-Brennkammer erzielt der T4 hohe Wirkungsgrade (bis zu 94,2 %) bei geringsten Emissionen. Der durchdachte Einsatz von stromsparenden Antrieben sorgt für einen extrem niedrigen Stromverbrauch.

Dank der modularen Bauweise und der kompakten Abmessungen ist der Fröling T4 besonders einfach einzubringen und zu installieren.

Robuste Technik mit intelligenten Details

Der neue Fröling T4 mit den besonderen Vorteilen:

1. Langlebige Hochtemperatur-Siliziumkarbid-Brennkammer für effiziente Verbrennung bei hohem Wirkungsgrad und geringsten Emissionen.
2. Mehrteiliger Verbrennungsrost bestehend aus einer fixen Aufschubzone und dem automatischen Kipprost zur Abreinigung von Asche und Fremdkörpern.
3. Automatische Entaschung der Retorte und des Wärmetauschers in den großzügig dimensionierten, fahrbaren Aschebehälter.
4. Unterdruckgeregelte Verbrennungsluftzufuhr für Primär- und Sekundärluft.
5. Stokerschnecke mit gekoppelter Zellradschleuse für optimale Brennstoffversorgung und höchste Sicherheit.
6. 3-Zug-Wärmetauscher mit Wirkungsgrad-Optimierungssystem WOS (Wirbulatoren zur automatischen Reinigung der Wärmetauscherrohre).
7. Drehzahlgeregeltes Saugzuggebläse mit Funktionsüberwachung für höchste Betriebssicherheit.
8. Regelung Lambdatronic H 3200 mit innovativer Bus-Technik für komplette Systemlösungen. Neues Kesselbediengerät mit 4,3 Zoll Touch-Display für leichte und intuitive Bedienung.
9. Hochwertige Vollisolierung für geringste Abstrahlverluste.
10. Breitband-Lambdasonde zur automatischen Anpassung an unterschiedliche Brennstoffqualitäten.
11. Stromsparende Antriebe mit Stirnradgetriebe für geringsten Stromverbrauch


10
8
7
6
9
4
1
2
3
5
11
T4
Froling

Durchdachtes Innenleben

Merkmal: **Minimaler Montageaufwand vor Ort**

Ihre Vorteile:
- Rasche Montage
- Geringer Platzbedarf
- Stokereinheit wahlweise links oder rechts

Der T4 wird fertig montiert und verkabelt ausgeliefert. Es muss lediglich die Stokereinheit angebracht und das jeweilige Austragungssystem mit der Zellradschleuse verbunden werden. Dies spart Zeit und Geld. Durch die durchdachte Anordnung der Aggregate und die kompakte Bauform, kann der T4 auch bei sehr engen Platzverhältnissen eingesetzt werden.

Rechte oder linke Ausführung der Stokereinheit wählbar.

Merkmal: **Hochtemperatur-Siliziumkarbid-Brennkammer und schnelle Zündung**

Ihre Vorteile:
- Optimale Emissionswerte
- Sparsam im Brennstoffverbrauch
- Automatische Entzündung durch Restglut

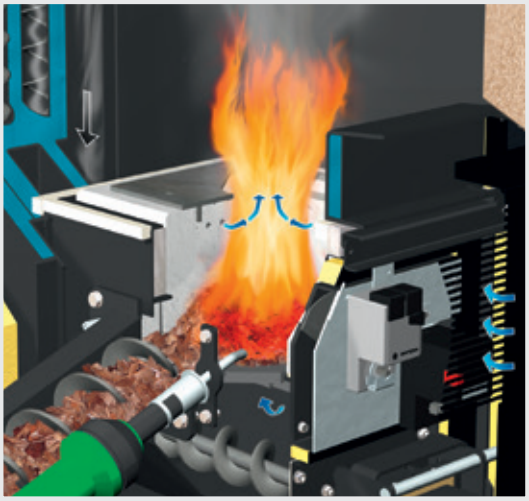
Die Brennkammer ist vollständig mit hochwertigem Feuerfestmaterial (Siliziumkarbid) ausgekleidet. Die außergewöhnlich heiße Verbrennungszone sorgt für einen optimalen Ausbrand und niedrigste Emissionen. Die patentierte Formgebung der Retortensteine macht die Luftführung in der Brennkammer besonders dicht, ohne dafür aufwändige und verschleißanfällige Dichtungen verwenden zu müssen. Zusätzlich erhöht die neue Form der Retortensteine die Wartungsfreundlichkeit der Brennkammer wesentlich, da diese einfach entnommen werden können.

Durch die heiße Verbrennungszone wird nach kurzen Pausen, das Brennmaterial automatisch von der Restglut entzündet. Der Start des Zündgebläses ist nur noch nach längeren Feuerpausen notwendig. Im Bedarfsfall zündet das Heißluftgebläse äußerst schnell.

Merkmal: **Perfekte Verbrennungsregelung**

Ihre Vorteile:
- Optimale Emissionswerte
- Automatische Anpassung an wechselnde Brennstoffqualitäten

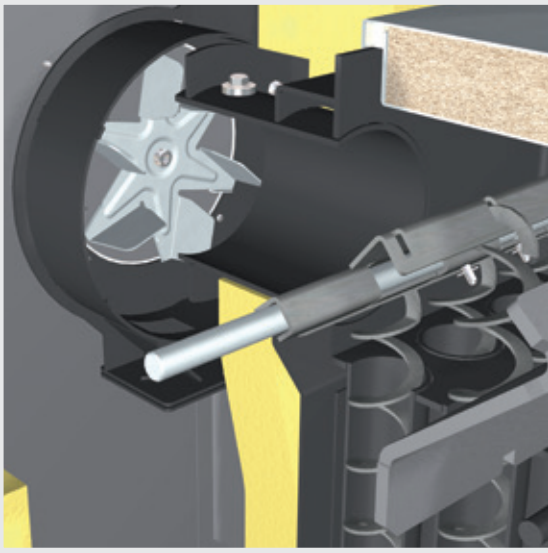
Die Verbrennung des T4 ist unterdruckgeregelt und sorgt in Kombination mit dem Saugzuggebläse für höchste Betriebssicherheit. Eine Neuheit ist die innovative Regelung der Luftverteilung in der Verbrennungszone. Durch einen gemeinsamen Stellantrieb werden sowohl Primär- als auch Sekundärluft optimal an die jeweiligen Bedingungen in der Brennkammer angepasst. In Kombination mit der serienmäßigen Lambdaregelung sorgt dies für niedrigste Schadstoffemissionen.

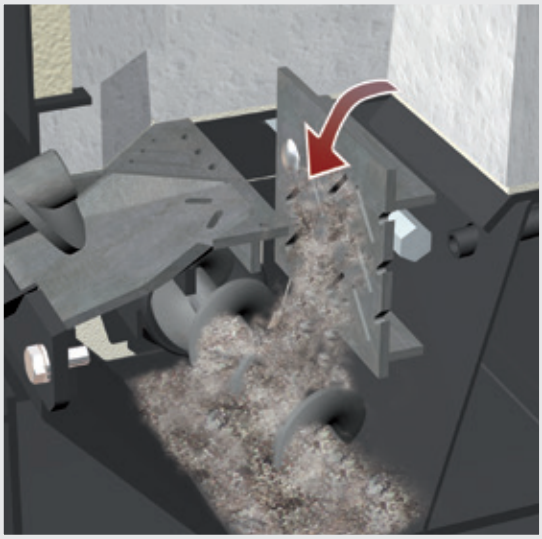


Merkmal: **Drehzahlgeregeltes Saugzuggebläse**

Ihre Vorteile:
- Maximaler Betriebskomfort
- Permanente Stabilisierung der Verbrennung
- Leiser und stromsparender Betrieb

Das serienmäßige, drehzahlgeregelte Saugzuggebläse sorgt für die exakte Luftmenge und permanenten Unterdruck während der gesamten Verbrennung. Die Drehzahlregelung des Saugzuggebläses stabilisiert somit die Verbrennung über die gesamte Brenndauer und passt die Leistung an die Erfordernisse an. Das drehzahlgeregelte Saugzuggebläse arbeitet zudem äußerst leise und stromsparend.





Merkmal: **Clevere Rosttechnik**

Ihre Vorteile:
- Ideale Verbrennungsbedingungen
- Automatische Selbstreinigung

Der mehrteilige Verbrennungsrost gewährleistet eine optimale Verbrennung von Hackgut oder Pellets. Der feststehende Aufschubrost sorgt für eine gleichmäßige Verteilung des Brennmaterials in der Verbrennungszone. Der um 90° schwenkbare, mittig gelagerte Kipprost dient der zuverlässigen Abreinigung von Asche und Fremdkörpern aus der Brennkammer. Durch die feuerfeste Speziallegierung weist dieser Rost eine hohe Lebensdauer auf.

Merkmal: **Geringer Reinigungsaufwand**

Ihre Vorteile:
- Automatische Entaschung
- Einfache Entleerung des Aschebehälters

Die während der Verbrennung anfallende Asche aus der Retorte und dem Wärmetauscher wird vollautomatisch in einen gemeinsamen Aschebehälter befördert. Die Kesselregelung informiert Sie, wenn der Aschekübel zu entleeren ist. Dieser ist dank seiner Transportrollen und des Haltebügels leicht zu handhaben. Zusätzlich sorgt eine Verschlussklappe dafür, dass während des Transports keine Asche aus dem Behälter fallen kann.

Komfort mit System

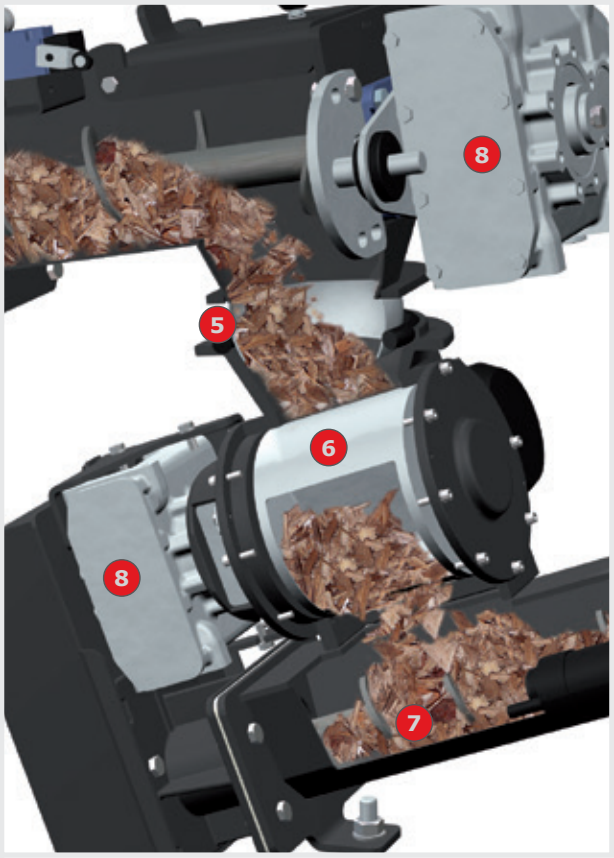
1. Robuster Rührkopf.
2. Wartungsfreies Rührwerksgetriebe.
3. Starke Federpakete sorgen für einen gleichmäßige Befüllung der Förderschnecke.
4. Trogkanal mit Förderschnecke mit progressivem Schneckenblatt für einen störungsfreien Betrieb.
5. Kugelgelenk für eine stufenlose Anpassung der Neigung der Austragschnecke zur Stokereinheit.
6. Patentierte Zwei-Kammer-Zellradschleuse für höchste Rückbrandsicherheit.
7. Robuste Stokerschnecke für zuverlässige Brennstoffförderung mit automatischer Wendesteuerung.
8. Stromsparendes Stirnradgetriebe.
9. Temperaturüberwachung im Brennstofflagerraum TÜB (nur in Österreich notwendig).
10. Revisionsöffnung für einfachen Zugang zur Abscherkante.
11. Überwachter Fallschachtdeckel

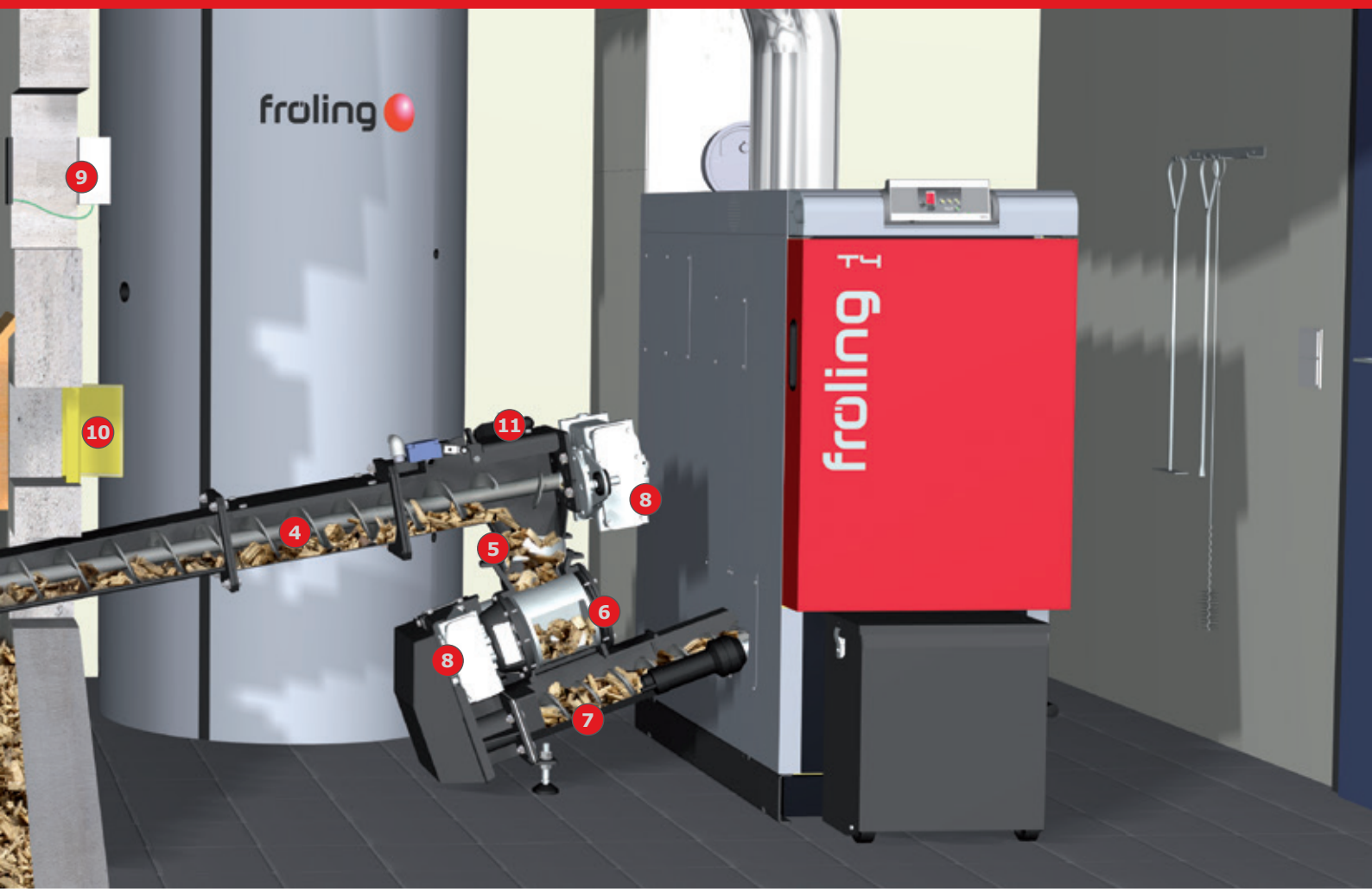
Merkmal: **Flexibles Kugelgelenk und robuste Stokereinheit**

Ihre Vorteile:
- Flexible Aufstellung
- Höchste Rückbrandsicherheit
- Geringer Stromverbrauch

Das Kugelgelenk dient als flexibles Verbindungsstück von Austragschnecke und Stokereinheit. Durch die stufenlose Einstellmöglichkeit der Neigungen (bis max. 15°) und Winkel ermöglicht das Kugelgelenk eine optimale Anpassung an die räumlichen Gegebenheiten.

Die äußerst kompakte Stokereinheit des T4 gewährleistet in Kombination mit der patentierten Zellradschleuse höchste Rückbrandsicherheit und eine zuverlässige Brennstoffförderung in die Verbrennungszone. Die Stokereinheit wird gemeinsam mit der Zellradschleuse von einem stromsparenden Getriebemotor (Stirnradgetriebe) angetrieben und garantiert so maximale Energieeffizienz. Fröling bietet mit der Stokerschnecke in zwei Größen (Ø 80 mm und Ø 100 mm) die optimale Lösung für einen sicheren Brennstofftransport von Hackgut bis P45A (ehemals G50). Ab der Größe T4 40 hat die Stokerschnecke Ø 100 mm.





Merkmal: **Patentierte Zwei-Kammer-Zellradschleuse**

Ihre Vorteile:
- Kontinuierlicher Materialfluss
- Höchste Rückbrandsicherheit
- Geeignet für Hackgut P45A (ehemals G50)

Die patentierte Zwei-Kammer-Zellradschleuse bietet ein Maximum an Betriebssicherheit. Die Zellradschleuse bildet einen zuverlässigen Abschluss zwischen dem Austragsystem und der Beschickungseinheit und schützt so optimal vor Rückbrand. Das durchdachte System mit zwei großvolumigen Kammern gewährleistet einen kontinuierlichen Materialtransport in die Verbrennungszone. Durch diese optimale Brennstoff-Dosierung werden beste Verbrennungswerte erzielt.

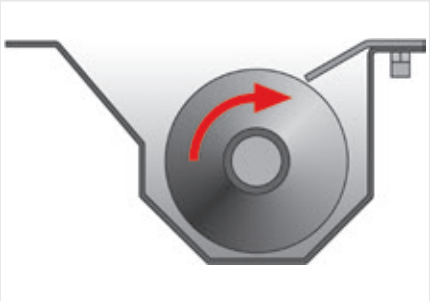
Die zwei großvolumigen Kammern eignen sich hervorragend für die Aufnahme von Hackgut bis P45A (ehemals G50). Die hochwertigen Schneidekanten sind auswechselbar und können auch gröbere Stücke problemlos durchtrennen. Großer Widerstand wird automatisch erkannt. Die Zellradschleuse und Schnecke laufen rückwärts (je nach eingestelltem Parametern mehrmals) bis ein Weitertransport möglich ist. Die Zellradschleuse ist äußerst leise im Betrieb und läuft mit minimalem Kraftbedarf und geringstem Stromverbrauch.

6

Federblattrührwerk FBR

Zum Austragen von Hackschnitzel aus Bunker mit einem max. Arbeitsdurchmesser von 5,0 Meter. Das System ist wartungsfrei und speziell für Brennstoffe konzipiert, die eine gute Rieselfähigkeit aufweisen (z.B. Hackgut P16A/P45A bis M35 ehemals G30/G50 bis W35). Der einfache und effektive Aufbau der Austragung sorgt für störungsfreien Betrieb. Etwaige Beeinträchtigungen der Brennstoffförderung (z.B. Fremdkörper) werden automatisch erkannt und durch einen Rücklauf der Schnecken behoben (Wendesteuerung). Die Förderschnecke mit progressiver Schneckensteigung gewährleistet einen geringen Stromverbrauch.

Details und Ausführungen



Fördertrog

Die spezielle Trapez-Form des Trogs sorgt für einen störungsfreien Brennstoff transport. Das System ist leichtgängig und arbeitet somit energiesparend auch bei maximaler Fördermenge.

Abscherkante

Das robuste Abscherblech mit Schneidekante bricht größere Brennstoffteile und garantiert somit eine kontinuierliche Brennstoffförderung.

Federblätter

Die starken Federpakete sorgen für einen gleichmäßigen Füllgrad der Förderschnecke. Beim Befüllen legen sich die Federn an den Rührkopf. Bei der Entnahme des Brennstoffs schwingen die Federblätter wieder aus und sorgen so für eine zuverlässige Brennstoffförderung.

Torsions-Gelenkrührwerk TGR

Zum Austragen von Hackschnitzel aus Bunker mit einem maximalen Arbeitsdurchmesser von 6,0 Meter. Das System ist wartungsarm und speziell für Brennstoffe konzipiert, die auf Grund geringer Rieselfähigkeit eine erhöhte Austragleistung benötigen. Dabei gewährleistet der patentierte Aufbau einen geräuscharmen und effektiven Betrieb.
Etwaige Beeinträchtigungen der Brennstoffförderung (z.B. Fremdkörper) werden automatisch erkannt und durch einen Rücklauf der Schnecken behoben (Wendesteuerung). Die Förderschnecke mit progressivem Schneckenblatt gewährleistet einen geringen Stromverbrauch.

Details und Ausführungen

Torsionsfeder-Gelenk

Die Gelenke sind mit Torsionsfedern vorgespannt. Die Federvorspannung kann in drei Stufen eingestellt werden. So können die Gelenkarme optimal an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

Gelenkarme

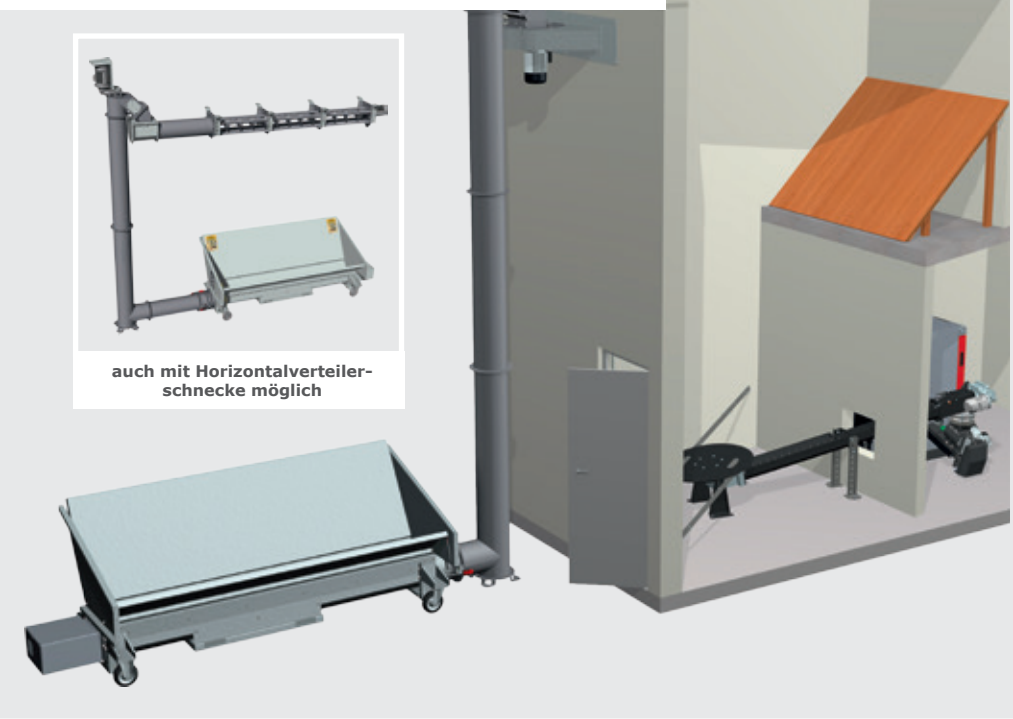
Die zwei robusten Gelenkarme sorgen für einen zuverlässigen Brennstofftransport. Durch das Anklappen der Arme wird der Widerstand bei gefülltem Lagerraum verringert.

Reißhaken

Die robusten Reißhaken lockern das Brennmaterial und gewährleisten so die Entleerung des Lagerraums.

Bunker-Befüllsysteme

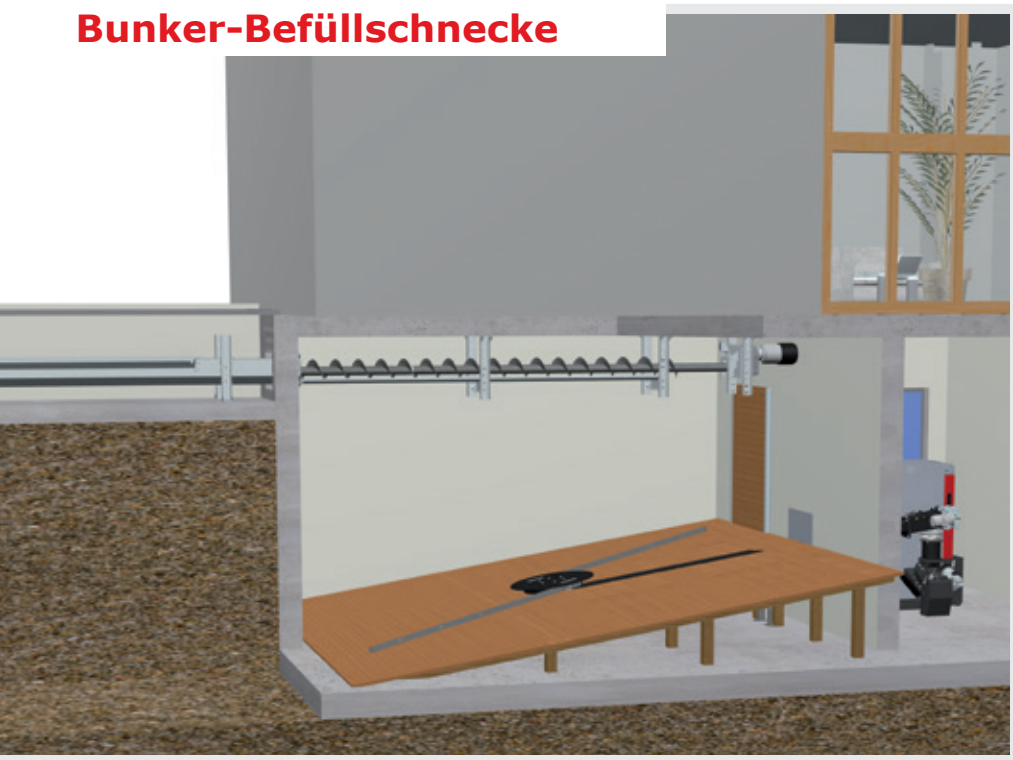
Senkrecht-Förderschnecke



auch mit Horizontalverteiler-schnecke möglich

Die Senkrechtförderschnecke setzt neue Maßstäbe bei der Förderleistung (bis zu 45 m³/h), Betriebssicherheit und beim Verteilergebnis. Die Hackschnitzel werden vom Aufnahmetrog mit einer Schnecke in die Förderanlage geschoben, die den Brennstoff auf die gewünschte Höhe zur Verteil-Vorrichtung transportiert. Die Senkrecht-förderschnecke ermöglicht so eine staubarme Befüllung des Lagerraums und sorgt für eine gleichmäßige Verteilung des Brennstoffes.

Bunker-Befüllschnecke



Die Bunkerbefüllschnecke transportiert den Brennstoff zuverlässig in den Lagerraum und stoppt automatisch, wenn der Lagerraum voll ist.

Durch die außerhalb des Lagerraums positionierte Schüttgosse wird der Brennstoff über die Bunker-befüllschnecke in den Lager-raum transportiert.

Der Schrägboden im Lager-raum ist nicht zwingend erforderlich.

Beispiele aus einer Vielzahl von Aufstellungsvarianten

Befüllung ebenerdig

Der Lagerraum befindet sich ebenerdig zum Heizraum und kann meist durch einen kostengünstigen Zubau realisiert werden.

Das Brennstofflager kann durch die großzügige Lagerraumtür einfach mittels Frontlader oder Ähnlichem befüllt werden.

Befüllung von oben

Der Lagerraum befindet sich unterhalb des Zufahrniveaus. Der Brennstoff wird von oben in den Lagerraum gekippt. Der Brennstofflagerraum kann meist durch einen kostengünstigen Zubau realisiert werden. Der abgebildete Zwischenboden ist aus technischer Sicht nicht zwingend erforderlich.

Befüllung mit Senkrechtschnecke

Der Lagerraum befindet sich oberhalb des Heizraums. Die Brennstoffzufuhr zum Kessel wird hier über ein Fallrohr realisiert. Die zwingend vorgeschriebene Zellradschleuse ist bereits im Standardlieferumfang enthalten. Der Lagerraum kann mithilfe der Senkrecht-Förderschnecke oder durch Einblasen des Brennstoffes komfortabel befüllt werden.

Flexible Komplettlösungen

NEU! Fröling Energiebox

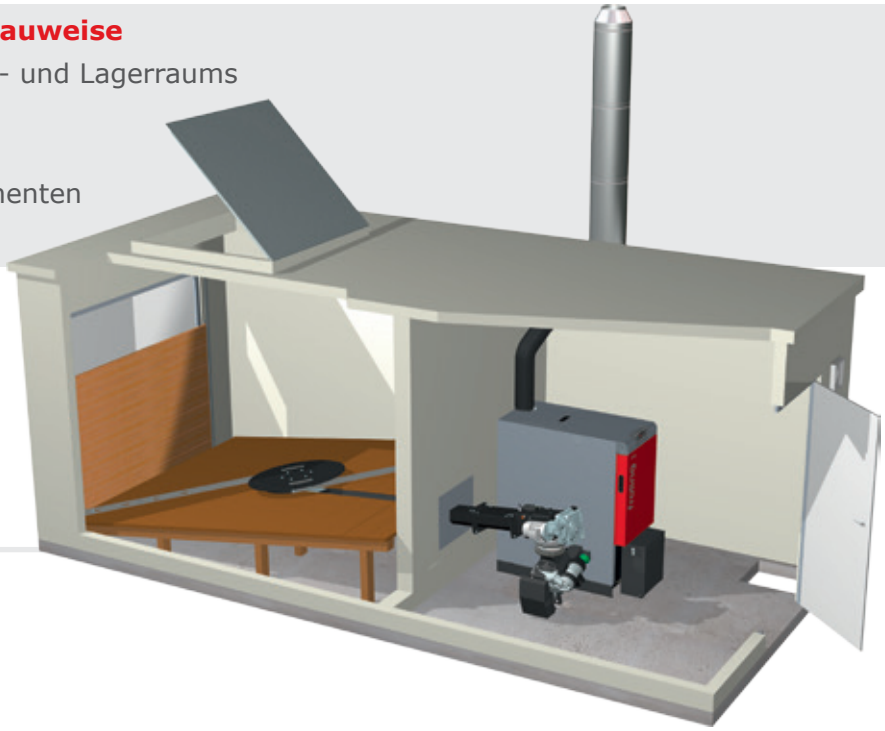
Heizcontainer gewährleisten durch die Auslagerung des Heiz- und Lagerraums eine Platzersparnis bzw. machen besonders bei der Sanierung eines bestehenden Gebäudes, die Installation einer Biomasseheizung möglich. Die Fröling Energiebox ist bis ins letzte Detail durchdacht: Heizkessel, Fördersystem, Brennstofflager bzw. je nach Ausführung Pufferspeicher und Kaminsystem sind perfekt aufeinander abgestimmt.

Die Fröling Energiebox wird mittels LKW angeliefert und kann rasch in Betrieb genommen werden. Aufgrund der Systembauweise sind sämtliche Installationsschritte von Anfang an klar definiert.

- Betonieren der Streifenfundamente unter den Längswänden (bauseits)
- Anlieferung der Energiebox
- Montage der Heizungskomponenten
- Heizungs- und wasserseitiger Anschluss durch den Fröling Partner-Installateur
- Inbetriebnahme

Merkmal: **Intelligente Systembauweise**

Ihre Vorteile:
- Auslagerung des Heiz- und Lagerraums
- Alles aus einer Hand
- Perfekt aufeinander abgestimmte Komponenten



Die Fröling Energiebox ist die Komplettlösung aus einer Hand. Sämtliche Komponenten sind perfekt aufeinander abgestimmt.

- Fröling Hackgutanlage T4
- Federblattrührwerk FBR
- Hochwertiger Edelstahlkamin
- Lagerraumtür 80x200 cm
- Stahlbeton-Fertigcontainer mit allen erforderlichen Aussparungen und Durchbrüchen
- Vielzahl an Sonderzubehör (Bunker-Befüllsyseme, Schichtspeicher, etc.)

Komfort mit System

Merkmal: **Regelung Lambdatronic H 3200**

Ihre Vorteile:
- Exakte Verbrennungsregelung durch serienmäßige Lambdaregelung mittels Breitbandsonde
- Große, übersichtliche Bedieneinheit
- Heizungsnavigation vom Wohnzimmer (optional)
- Neues Kesselbediengerät mit Touchdisplay

Mit der neuen Kesselregelung Lambdatronic H 3200 mit Touchdisplay geht Fröling in die Zukunft. Das intelligente Regelungsmanagement ermöglicht die Einbindung von bis zu 18 Heizkreisen, bis zu 4 Pufferspeichern und bis zu 8 Warmwasserspeichern. Die Bedieneinheit garantiert eine übersichtliche Darstellung der Betriebszustände. Der optimal strukturierte Menüaufbau sorgt für eine einfache Bedienung. Die wichtigsten Funktionen sind bequem über Symbole auf dem Farbdisplay wählbar.

Mit dem Fröling **Raumfühler FRA** können die wichtigsten Betriebsarten des zugewiesenen Heizkreises auf einfachste Art und Weise eingestellt bzw. ausgewählt werden. Das Einstellrad ermöglicht eine Änderung der Raumtemperatur bis ± 3°C.

Noch mehr Komfort erreichen Sie mit dem **Raumbediengerät RBG 3200** und dem neuen **RBG 3200 Touch**. Die Heizungsnavigation erfolgt bequem aus dem Wohnzimmer. Sie können alle wichtigen Werte und Zustandsmeldungen auf einfachste Weise ablesen und sämtliche Einstellungen via Knopfdruck vornehmen. Die Anbindung der Raumbediengeräte erfolgt mittels Busleitung an die Kesselregelung.

Das RBG 3200 Touch überzeugt duch die neue Touchpad-Oberfläche. Durch den strukturierten Menüaufbau lässt sich das Raumbediengerät besonders einfach und intuitiv bedienen. Das 4,3" große Farbdisplay zeigt die wichtigsten Funktionen auf einen Blick.

NEU: Online-Steuerung froeling-connect.com

Mit der neuen Online-Steuerung froeling-connect.com können die Fröling Heizkessel mit Kessel-Touchdisplay rund um die Uhr von überall überprüft und gesteuert werden. Die wichtigsten Zustandswerte und Einstellungen können einfach und komfortabel via Internet (PC, Smartphone, Tablet PC, …) abgelesen oder geändert werden. Zudem kann der Kunde einstellen, über welche Zustandsmeldungen er via SMS oder eMail informiert werden möchte. Mit dem neuen froeling-connect.com können Heizungseigentümer zusätzliche Benutzer für den eigenen Kessel freischalten – somit kann zum Beispiel der Installateur, Nachbar, … ebenfalls auf den Kessel zugreifen und das Heizumfeld überwachen, zum Beispiel während des Urlaubs.

Kunde
Installateur
Kundendienst
Administrator

Individuelle Zugriffsrechte

Plattform unabhängig

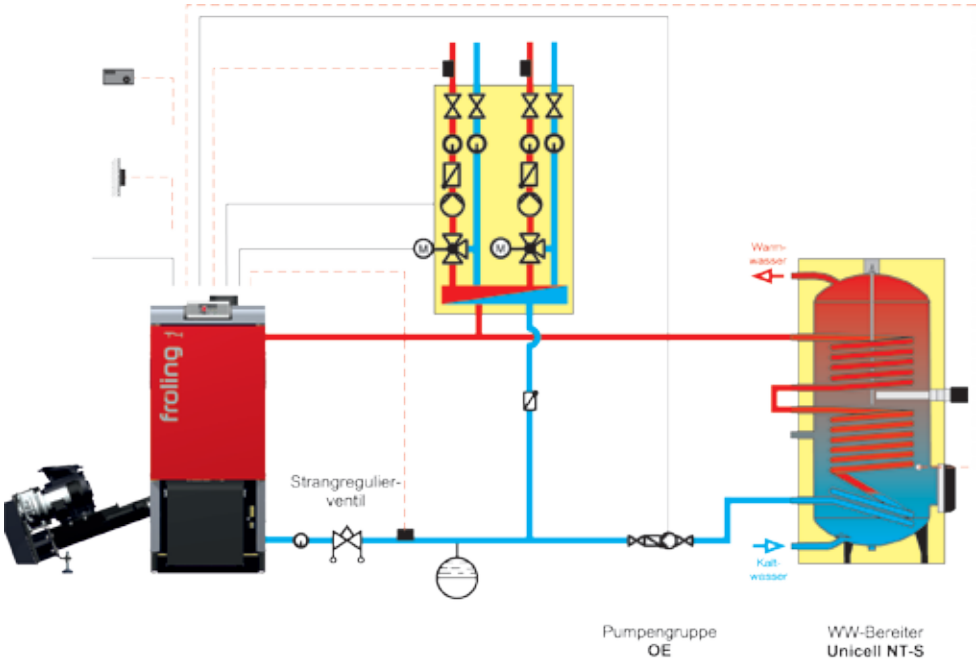
Online Bedienung der Heizanlage

Systemvoraussetzungen:

- Fröling Heizkessel (Kernmodul Softwareversion V54.04, B05.09) mit Kessel-Touchdisplay (Softwareversion V60.01, B01.20)
- Breitband-Internetanschluss
- Internetverbindung des Fröling-Heizkessels via Netzwerk
- Internetfähiges Endgerät (Smartphone/Tablet PC/Laptop/PC) mit Webbrowser

Merkmal: **Systemtechnik für optimalen Energieeinsatz**

Ihre Vorteile:
- Komplettlösungen für jeden Bedarf
- Optimal aufeinander abgestimmte Komponenten
- Einbindung von Solarenergie

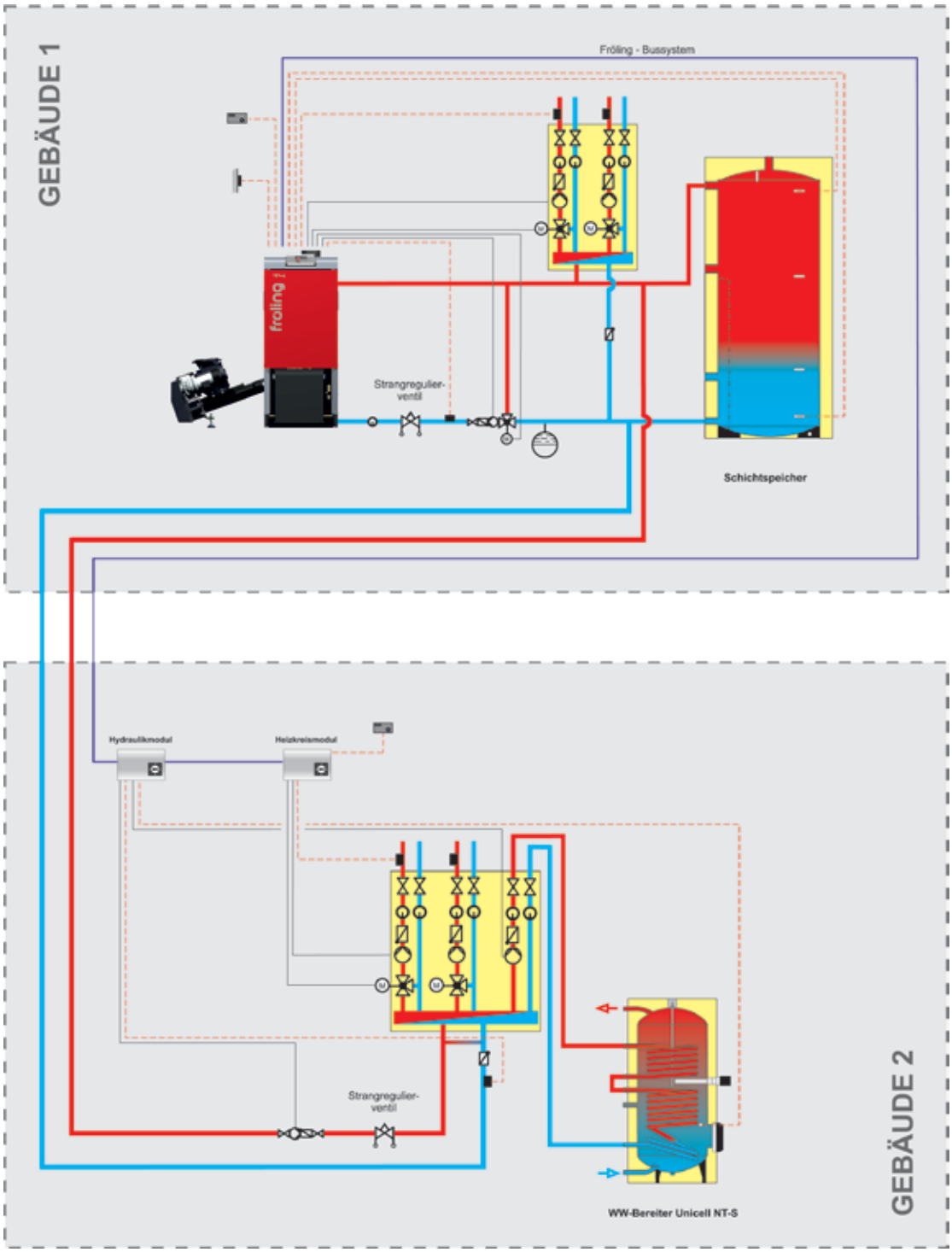


HINWEIS

Bei Anlagen ohne Pufferspeicher kann die Rücklaufanhebung entfallen! Eine Mindest-Rücklauftemperatur von 45°C muss gewährleistet sein.

Perfekte Einbindung

Das **Fröling-Bussystem** erlaubt eine örtlich unabhängige Montage von Erweiterungsmodulen. Ob zum Beispiel am Kessel, beim Heizungsverteiler, beim Speicher, im Wohnzimmer oder im Nachbarhaus: die lokalen Steuerelemente können dort montiert werden, wo Bedarf gegeben ist. Ein zusätzliches Plus bietet das Minimum an elektrischer Verkabelung.



T4 mit Mehrhaus-System

Berechnung des Brennstoffbedarfes

Der Bedarf hängt von der Brennstoffqualität ab. Für eine Grobabschätzung kann folgende Faustformel verwendet werden:

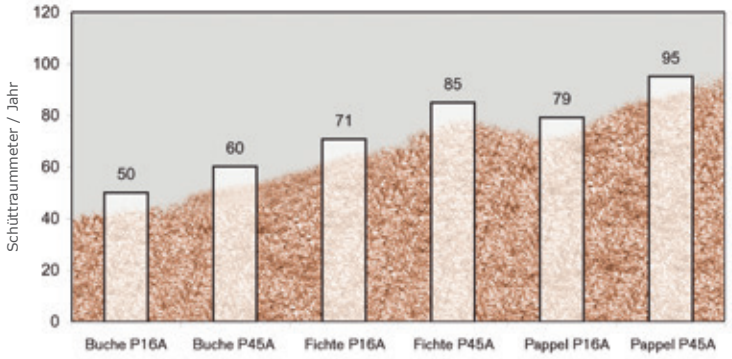
Hackgut:

Hartholz P16A/M30 (ehemals G30/W30): **2,0 Srm pro kW Heizlast**
Weichholz P16A/M30 (ehemals G30/W30): **2,5 Srm pro kW Heizlast**

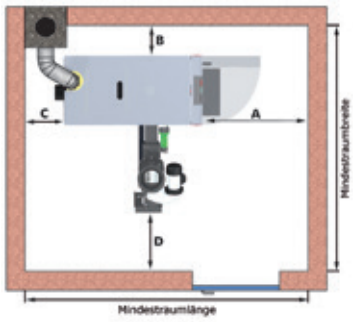
Pellets: **1 m³ pro kW Heizlast**

Hackgut-Jahresbedarf in Schüttraummeter Quelle: Bayerische Forstverwaltung

Bsp. Jahresverbrauch ca. 57.500 kWh
(T4 30 kW, 1.600 Volllaststunden, 91 % Wirkungsgrad, Hackgut M30 ehemals W30)



Empfohlene Mindestabstände



Mindestabstände [mm]	24/30	40/50	60/75	90 - 150
A Abstand Isoliertür zur Wand	600	800	800	900
B Abstand Kesselseite zur Wand	200	200	200	200
C Abstand Rückseite zur Wand	500	500	200	500
D Abstand Stoker zur Wand	300	300	300	300
Mindestraumlänge	2300	2500	2870	3305
Mindestraumbreite	1860	2030	2030	2140
Mindestraumhöhe	1700	1900	1900	2150

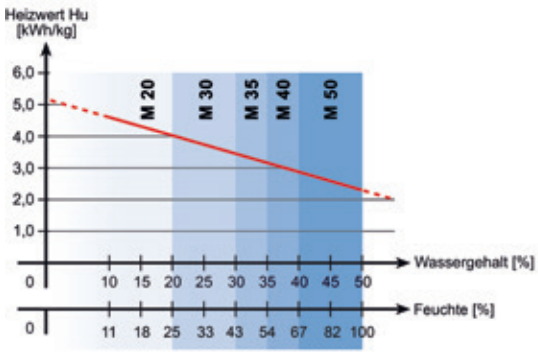
Brennstoffdaten Hackgut

Hackgut P16A (ehemals G30)
Länge 10 - 30 mm (20% bis 85 mm)
Querschnitt 2,5 - 16 mm

Hackgut P45A (ehemals G50)
Länge 30 - 50 mm (20% bis 120 mm)
Querschnitt 5,6 - 31,5 mm

Wassergehalt max. 35 %
Schüttgewicht ca. 210 - 250 kg/Srm
Energieinhalt 3,5 kWh/kg

Heizwert in Abhängigkeit zu Wassergehalt und Feuchte



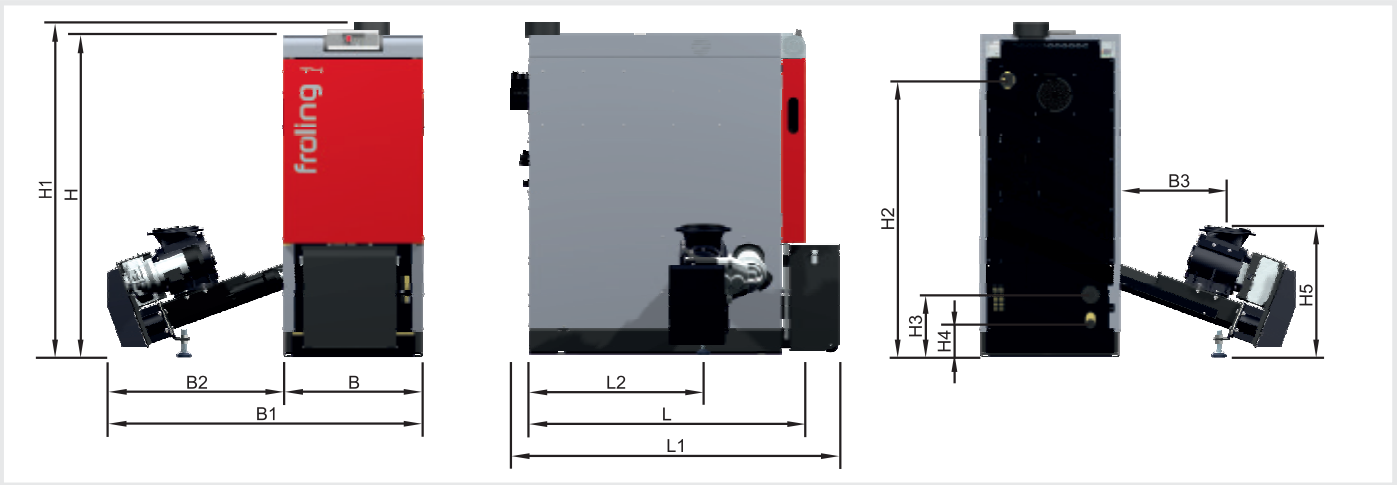
Brennstoffdaten Pellets

Länge 5 - 30 mm (20% bis 45 mm)
Durchmesser 6 mm

Wassergehalt max. 10 %
Schüttgewicht ca. 650 kg/m³
Ascheanteil max. 0,5 %
Staubanteil max. 2,3 %

Energieinhalt 4,9 kWh/kg

Technische Daten



Abmessungen - T4			24 / 30	40 / 50	60 / 75	90 / 100 / 110	130 / 150
H	Höhe Kessel	[mm]	1390	1620	1620	1720	1720
H1	Höhe Abgasrohranschluss	[mm]	1440	1670	1670	1770	1770
H2	Höhe Vorlaufanschluss	[mm]	1195	1425	1425	1530	1540
H3	Höhe Rücklaufanschluss	[mm]	270	270	270	170	200
H4	Höhe Entleerung	[mm]	140	140	140	140	140
H5	Höhe Stokeranschluss	[mm]	580	650	650	650	650
B	Breite Kessel (=Einbringbreite)	[mm]	600	770	770	880	880
B1	Gesamtbreite mit Stokereinheit	[mm]	1360	1530	1530	1640	1640
B2	Breite Stokereinheit	[mm]	760	760	760	760	760
B3	Abstand Kesselseite zu Stokeranschluss	[mm]	470	470	470	470	470
L	Länge Kessel (=Einbringlänge)	[mm]	1200	1200	1570	1570	1905
L1	Gesamtlänge inkl. Saugzug und Aschebehälter	[mm]	1430	1430	1920	1920	2300
L2	Abstand Kesselrückseite zu Stokeranschluss	[mm]	755	755	1045	1045	1305

Technische Daten - T4		24	30	40	50	60	75	90	100	110	130	150
Nennwärmeleistung	[kW]	24	30	40	50	60	75	90	100	110	130	150
Wärmeleistungsbereich	[kW]	7,2-24	9-30	12-40	15-50	18-60	22,5-75	27-90	30-100	33-110	39-130	45-150
Elektrischer Anschluss		400V / 50Hz abgesichert C16A										
Elektr. Leistungsaufnahme (Pellets / Hackgut)	[W]	74/115	84/142	86/150	88/158	102/176	122/204	142/232	156/250	156/250	210/240	264/262
Gewicht des Kessels (inkl. Stokereinheit, ohne Wasser)	[kg]	620	640	840	860	1060	1080	1350	1360	1370	1730	1750
Wasserinhalt des Kessels	[l]	105	105	160	160	220	220	260	260	260	340	340
Maximal einstellbare Kesseltemp.	[°C]	90										
Zulässiger Betriebsdruck	[bar]	3										
Abgasrohrdurchmesser	[mm]	150	150	150	150	180	180	200	200	200	200	200

Ihr Fröling-Partner:

P0530513 - Alle Abbildungen sind Symboldarstellungen! Technische Änderungen sowie Druck- und Satzfehler vorbehalten! Quellen für externes Bildmaterial: www.propellets.at, www.aboutpixel.de

fröling

Heizkessel- und Behälterbau GesmbH
A-4710 Grieskirchen, Industriestr. 12

AUT: Tel +43 (0) 7248 606 • Fax +43 (0) 7248 606-600
GER: Tel +49 (0) 89 927 926-0 • Fax +49 (0) 89 927 926-219
E-mail: info@froeling.com • Internet: www.froeling.com