[Kategorie 3 : Industriekessel 2](#_Toc520369005)

[Typ : TX (200 - 250 kW) 2](#_Toc520369006)

[Kesselbeschreibung 2](#_Toc520369007)

[Options : 3](#_Toc520369008)

[Caractéristiques techniques : 4](#_Toc520369009)

[Type: TI (350 kW) 5](#_Toc520369010)

[Description Chaudière : 5](#_Toc520369011)

[Options : 5](#_Toc520369012)

[Caractéristiques techniques : 6](#_Toc520369013)

[Type: TM (150 - 500 kW) 7](#_Toc520369014)

[Description chaudière 7](#_Toc520369015)

[Options : 8](#_Toc520369016)

[Caractéristiques techniques : 9](#_Toc520369017)

[Austragsysteme 10](#_Toc520369018)

[**Federblattrührwerk FBR 110 / 150** 10](#_Toc520369019)

[**FBR-G mit getrenntem Rührwerksantrieb** 10](#_Toc520369020)

[**Austragschnecke 110/150 FBR** 11](#_Toc520369021)

[**Austragschnecke 110/150 Überlänge FBR** 11](#_Toc520369022)

[**Zwischenschnecke** 11](#_Toc520369023)

[**Tagesbehälter 1200** 12](#_Toc520369024)

[**Pellets-Saugsystem GA 130 - 150** 12](#_Toc520369025)

[**Hydraulischer Schubboden** 13](#_Toc520369026)

[Bunkerbefüllsysteme 14](#_Toc520369027)

[**Bunkerbefüllschnecke BFS 200/250** 14](#_Toc520369028)

[**Bunkerbefüllsysteme BFSV / BFSU** 15](#_Toc520369029)

[**Bunkerbefüllsystem BFSV** 16](#_Toc520369030)

[**Bunkerbefüllsystem BFSV-H** 16](#_Toc520369031)

[**Bunkerbefüllsystem BFSU** 17](#_Toc520369032)

[**Bunkerbefüllsystem BFSU-H** 17](#_Toc520369033)

[**Bunkereinblassystem BESH** 18](#_Toc520369034)

# Kategorie 3 : Industriekessel

## Typ : TX (200 - 250 kW)

### Kesselbeschreibung

Hackgutkessel zur automatischen Verfeuerung von:

Brennstoff gem. EN ISO 17225

- Teil 4: Holzhackschnitzel P16S-P31S / Klasse A1,

- Teil 2: Holzpellets D06 / Klasse A1

Optimale Feuerungstechnik durch:

Der belüftete Treppenrost sorgt für eine Vortrocknung des Brennmaterials und gewährleistet so eine optimale Verbrennung von Hackgut oder Pellets. Durch den

Treppenrost wird der Brennstoff gleichmäßig in der Verbrennungszone verteilt und ideale Verbrennungsbedingungen geschaffen.

Der um 90° schwenkbare Kipprost dient der zuverlässigen Abreinigung von Asche und Fremdkörpern aus der Brennkammer. Durch die feuerfeste Speziallegierung weist

dieser Rost eine hohe Lebensdauer auf. Die Anlage muss für den Reinigungsvorgang nicht abgestellt werden, ein zusätzlicher Zündvorgang ist nicht erforderlich.

Automatische Ascheaustragung aus Retorte in fahrbare Aschebox mit 120 l Fassungsvermögen

Automatische Zündung mittels Heißluftzündgerät

Drehzahlgeregeltes und überwachtes Saugzuggebläse

Unterdruckgeregelte Feuerung

Die Brennkammer aus hochwertigen, temperaturbeständigen Schamott-Elementen sorgt für eine optimale Verfeuerung. Der Kessel ist für trockene bis mittelfeuchte Brennstoffe konzipiert. Durch den optimalen Ausbrand werden geringste Emissionen und eine effiziente Verbrennung bei hohem Wirkungsgrad gewährleistet.

Die 4-Zug-Bauweise des Wärmetauschers lenkt den Weg der Abgase im Kessel mehrfach um und sorgt so für eine effiziente Ascheabscheidung. Die Konstruktion beinhaltet darüber hinaus die Wirkung einer Staubabscheidung. Das serienmäßig integrierte WOS (Wirkungsgrad-Optimierungs-System) besteht aus speziellen Wirbulatoren, die in den Wärmetauscherrohren eingesetzt sind, und ermöglicht eine automatische Reinigung der Heizflächen. Ein weiterer Pluspunkt: Saubere Heizflächen bewirken höhere Wirkungsgrade und somit eine Brennstoffersparnis. Automatische Entaschung aus dem Wärmetauscher mit 2 Schnecken in 2 Ascheboxen je 20 Liter

Durch die Abgasrezirkulation AGR wird ein Teil des Abgases mit der Verbrennungsluft vermischt und nochmals der Feuerungszone zugeführt. Dadurch wird ein besonders hoher Wirkungsgrad erzielt. Gleichzeitig sorgt das AGR für eine Verbrennungs- und Leistungsoptimierung. Darüber hinaus kommt es zu einer Reduzierung der NOx-Emissionen. Auch bei hochwertigen trockenen Brennstoffen ist ein zusätzlicher Schutz der Schamottierung gewährleistet.

**Lambdatronic H 3200 Touch**

Zur Ansteuerung der Antriebsaggregate der Hackgutanlage, modular erweiterbar

* Kesselbedieneinheit mit 7” Touchdisplay
* Lambdaregelung mit Breitbandsonde
* Heizkreisregelung für 2 Mischerkreise (ohne Anlegefühler)
* Hydraulikmodul für Puffer- Boilerpumpenansteuerung (ohne Tauchfühler)
* Ansteuerung eines Rücklaufmischers inkl. Anlegefühler

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 Stokereinheit des TX gewährleistet eine zuverlässige Brennstoffförderung von Hackgut bis P31S (ehemals G50) und Pellets in die Verbrennungszone.

Die Rückbrand-Schutzeinrichtung (wahlweise Rückbrandklappe für Hackgut oder Zellradschleuse für Hackgut und Pellets) bildet einen zuverlässigen Abschluss zwischen dem Austragsystem und der Beschickungseinheit und sorgt so für maximale Rückbrand-Sicherheit. Ob Rückbrandklappe oder Zellradschleuse entscheidet sich bei der Abstimmung des Kessels auf die Gegebenheiten Ihrer Heizungsanlage. In jedem Fall erhalten Sie ein optimales Sicherheitssystem!

Die patentierte Zwei-Kammer-Zellradschleuse bietet ein Maximum an Betriebssicherheit. 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 P31S (ehemals G50). Die hochwertigen Schneidekanten sind auswechselbar und können auch gröbere Stücke im Brennmaterial problemlos durchtrennen. Fröling bietet mit der Zellradschleuse in zwei Größen (Typ I für Pellets und Typ II für Hackgut bis P31S) die

###

### Technische Daten :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TECHNISCHE DATEN - TX** | **200** | **250** |
| Nennwärmeleistung (Hackgut M30 lt. ÖNORM) | [kW] | 199 250 |
| Wärmeleistungsbereich | [kW] | 59 - 199 | 75 - 250 |
| Erforderlicher Brennstoffbedarf bei Nennlast (P45A/M30) | [kg/h] | 61 61 |
| Abgasrohrdurchmesser | [mm] | 250 | 250 |
| Elektrischer Anschluss | [V / Hz / A] | 400 V / 50 Hz / 35 A |
| Elektrische Leistung | [W] | 285 - 650 | 315 - 565 |
| Gewicht trocken inkl. Anbauteile | [kg] | 3380 3400 |
| Gewicht Retorte | [kg] | 1120 | 1120 |
| Gewicht Wärmetauscher | [kg] | 1280 1280 |
| Wasserinhalt | [l] | 570 | 570 |
| Zulässige Betriebstemperatur | [°C] | 90 90 |
| Mindestrücklauftemperatur | [°C] | 65 | 65 |
| Zulässiger Betriebsdruck | [bar] | 3 3 |
| Abgastemperatur bei Nennlast | [°C] | 150 | 150 |
| Wirkungsgrad | [%] | 92,9 93,7 |

## Typ: TI (350 kW)

### Kesselbeschreibung :

Hackgut- / Pelletkessel TI 350 zur automatischen Verfeuerung von:

Zur Austragung von Hackgut oder Pellets gem. EN ISO 17225

-Teil 4: Holzhackschnitzel Klasse A1 / P16S-P31S,

-Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06

Optimale Feuerungstechnik durch:

* Vorschubrostretorte zur Verhinderung von Schlackebildung und zum Transport der Asche in den Fallschacht inkl. automatischem Ascherechen zur Minimierung des Wartungsaufwandes und hochwertiger Schamottauskleidung.
* Retorte für Beschickung mittels Förderschnecke als dichtgeschweißte Stahlkonstruktion ausgeführt;
* mit wassergekühltem Einschubkanal;
* luftgekühlte Rostelemente aus hochhitzebeständigem Guss
* Regulierung von Primär- und Sekundärverbrennungsluft mittels stellmotorbetätigten Progressiv-Drehschiebern.
* Anbaumöglichkeit des Wärmetauscher links/rechts
* Stehender 3-Zug Rohrwärmetauscher
* Heizflächenreinigung durch automatisch bewegte Wirbulatoren
* automatische Ascheaustragung aus der Retorte (Aschewagen 160 Liter oder Normmülltonne gegen Aufpreis)
* automatische Entaschung Wärmetauscher in 2 x 25 Liter Aschebehälter
* Kesselverkleidung aus beschicht. Stahlblechkassetten, Retortenisolierung: 180 mm Mineralwolle, Wärmetauscherisolierung 100mm Mineralwolle
* automatische Zündung mittels Heißluftzündgerät
* drehzahlgeregeltes und funktionsüberwachtes Saugzuggebläse
* unterdruckgeregelte Feuerung
* Abgasrezirkulation, zur Reduzierung der NOx-Emissionen, zum Schutz der Schamottierung bei hochwertigen, trockenen Brennstoffen, sowie zur Verbrennungs-, Leistungs- und Wirkungsgradoptimierung. Ein Teil des Abgases wird abgezeigt und über stellmotorbetätigte Progressiv-Drehschieber nochmals der Verbrennung zugeführt
* Pumpengruppe mit Sicherbatterie zur Durchbrandkühlung

Lambdatronic H 3200 Touch

Zur Ansteuerung der Antriebsaggregate der Hackgutanlage, modular erweiterbar

* Kesselbedieneinheit mit 7” Touchdisplay
* Schaltschrank am Kessel montiert
* Lambdaregelung mit Breitbandsonde
* Heizkreisregelung für 2 Mischerkreise (ohne Anlegefühler)
* Hydraulikmodul für Puffer- Boilerpumpenansteuerung (ohne Tauchfühler)
* Ansteuerung eines Rücklaufmischers inkl. Anlegefühler

### Technische Daten :

|  |  |
| --- | --- |
| **TECHNISCHE DATEN** | **TI 350** |
| Nennwärmeleistung | 350 kW |
|  Wärmeleistungsbereich | 105 - 350 kW |
| Nenn-Brennstoffwärmeleistung Hackgut / Pellets | 376 kW |
|  Wirkungsgrad Hackgut / Pellets | 94 % |
| Mindestraumhöhe | 3000 mm |
|  Einbringmaße Retorte (LxBxH) | 2550x1100x1500 mm |
| Einbringmaße Wärmetauscher (LxBxH) | 1250x1400x2400 mm |
|  Gewicht Retorte | 1270 kg |
| Gewicht Schamott | 1060 kg |
|  Gewicht Wärmetauscher | 1600 kg |
| Gewicht inkl. Anbauteile | 5630 kg |
|  Wasserinhalt Wärmetauscher | 590 l |
| Maximal zul. Betriebsdruck | 6 bar |
| Zulässige Brennstoffe gemäß EN ISO 17225 - Teil 4: Holzhackschnitzel P16S - P31S Klasse A1 Teil 2: Holzpellets D06 Klasse A1 |

## Type: TM (150 - 500 kW)

### Description chaudière

Hackgutkessel zur automatischen Verfeuerung von:

Brennstoff gem. EN ISO 17225

- Teil 4: Holzhackschnitzel Klasse A1 / P16S-P31S, Deutschland

zusätzl.: Brennstoffklasse 4 (§3 der 1. BlmSchV i.d.g.F)

- Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06

Optimale Feuerungstechnik durch:

* Vorschubrostretorte in Industrieausführung für Schneckenbeschickung, mit automatischem Ascherechen unter den Rostelementen zur Reinigung der Retorte auch im Heizbetrieb ohne Abstellen der Feuerung; Rostelemente gefertigt aus hitzebeständigem Material zur Homogenisierung des Glutbettes, Wirbelbrennkammer in Schamottausmauerung zur Hochtemperaturverbrennung sowie einem Luftmantel zur Verbrennungsluftvorwärmung.
* stehendem Vierzug-Wärmetauscher, inkl. automatischer Reinigungseinrichtung WOS aus hochhitzebeständigen Wirbulatoren
* automatische Ascheaustragung aus der Retorte in fahrbare Aschebox mit 160 l Fassungsvermögen
* automatische Zündung mittels Heißluftzündgerät
* drehzahlgeregeltes und überwachtes Saugzuggebläse
* unterdruckgeregelte Feuerung
* automatische Entaschung aus dem

**Regelsystem SPS 4000:**

Zur Ansteuerung der Antriebsaggregate der Kesselanlage, modular erweiterbar

* Kesselbedieneinheit mit großem Touch-Screen-Display
* Schaltschrank am Kessel vorverkabelt montiert
* Lambdaregelung mit Breitbandsonde
* Ansteuerung eines Rücklaufmischers inkl. Tauchfühler
* Stahlblechschaltschrank, kunststoffbeschichtet, mit Hauptschalter, inkl. Schaltschrankventilator 1000x1000x300 Farbe RAL7035 zur Wandmontage, bzw. Ausführung als Standschrank 2000x1000x400 (optional)

### Technische Daten :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TECHNISCHE DATEN** | **TM 150** | **TM 200** | **TM 250** |
| Nennwärmeleistung (Hackgut P45A ehemals W30 lt. ÖNORM) [kW] | 150 | 199 | 250 |
| Gesamtgewicht inkl. Anbauteile [kg] | 3300 | 3820 | 3820 |
| Abgasrohrdurchmesser [mm] | 200 | 250 | 250 |
| Wasserinhalt [l] | 440 | 570 | 570 |
| Maximal zulässige Betriebstemperatur [°C] | 90 | 90 | 90 |
| Mindestrücklauftemperatur [°C] | 65 | 65 | 65 |
| Maximal zulässiger Betriebsüberdruck [bar] | 3 | 3 | 3 |
| Abgastemperatur bei Nennlast [°C] | 150 | 150 | 150 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TECHNISCHE DATEN** | **TM 320** | **TM 400** | **TM 500** |
| Nennwärmeleistung(Hackgut P45A ehemals W30 lt. ÖNORM [kW] | 320 | 399 | 499 |
| Abgasrohrdurchmesser [mm] | 300 | 350 | 350 |
| Durchmesser Stokerschnecke [mm] | 150 | 200 | 200 |
| Gesamtgewicht inkl. Anbauteile [kg] | 6200 | 8400 | 8400 |
| Wasserinhalt [l] [[l] | 560 | 750 | 750 |
| Maximal zulässige Betriebstemperatur [°C] | 90 | 90 | 90 |
| Mindestrücklauftemperatur [°C] | 65 | 65 | 65 |
| Maximal zulässiger Betriebsdruck [bar] | 6 | 6 | 6 |
| Abgastemperatur bei Nennlast [°C] | 140 | 140 | 140 |

**Austragsysteme**

**Federblattrührwerk FBR 110 / 150**

Zum Austragen von Hackgut gem. EN ISO 17225

- Teil 4: Holzhackschnitzel Klasse A1 / P16S-P31S,

aus einem Bunker mit einem maximalen Arbeitsdurchmesser von 5,0 Meter.

Die spezielle Form des Trogs und die Förderschnecke mit progressiver Steigung des Schneckenblattes

sorgen für einen zuverlässigen Brennstofftransport. Für eine Einbaulage 0 - 15° geeignet. Beim Befüllen legen sich die verstärkten Federarme unter den Rührwerksteller und räumen das Material durch immer weiteres Ausschwingen in den offenen Trogkanal.

Bestehend aus:

* Grundmodul mit Federarmen
* Grundschnecke Ø 110 modular mit Steckverbindung für T4 24 - 110
* Grundschnecke Ø 150 für T4 130 - 150
* Offener Trogkanal (Länge abhängig vom Rührwerksdurchmesser)
* 0,6 m geschlossener Übergangstrog
* Fallschachtoberteil mit Sprinkleranschluss und Getriebemotor (Antriebsleistung je nach Kesselgröße und Rührwerkstyp: 0,25 kW, 0,37 kW)

Schnecken-Verlängerungen bestehend aus:

* geschlossenem Dosierkanal
* Verlängerungsschnecke 110 modular mit Steckverbindung

max: 2000 mm (nur 1 Steckverbindung möglich) bzw.

* Verlängerungsschnecke 110 nicht modular ab 2000 mm bis 5000 mm mit Schweißverbindung
* Verlängerungsschnecke 150 bis 5000 mm mit Schweißverbindung

**FBR-G mit getrenntem Rührwerksantrieb**

Zum Austragen von Hackgut oder Pellets gem. EN ISO 17225

- Teil 4: Holzhackschnitzel Klasse A1 / P16S-P31S,

- Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06

aus einem Bunker mit einem maximalen Arbeitsdurchmesser von 5,0 m

Beim Befüllen legen sich die verstärkten Federarme unter den Rührwerksteller und räumen das Material durch immer weiteres Ausschwingen in den offenen Trogkanal. Durch den separaten Antrieb des Rührwerkes, unabhängig von der Austragschnecke ist eine variable Anpassung der Förderleistung möglich.

Bestehend aus:

* Grundmodul mit Federarmen
* Antriebwelle mit Trogrohr
* Getriebemotor mit Abstützung

**Austragschnecke 110/150 FBR**

Zum Austragen von Hackgut oder Pellets gem. EN ISO 17225

- Teil 4: Holzhackschnitzel Klasse A1 / P16S-P31S,

- Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06

Die spezielle Form des Trogs und die Förderschnecke mit progressiver Steigung des Schneckenblattes

sorgen für einen zuverlässigen Brennstofftransport. Beim FBR für eine Einbaulage 0 - 15° geeignet.

Bestehend aus:

* Grundschnecke Ø 110/150 modular mit Steckverbindung
* Offenem Trogkanal (Länge abhängig vom Rührwerksdurchmesser)
* 0,6 m geschlossenem Übergangstrog
* Fallschachtoberteil mit Sprinkleranschluss und Getriebemotor (Antriebsleistung je nach Kesselgröße und Rührwerktyp: 0,25 kW bzw. 0,37 kW)

**Austragschnecke 110/150 Überlänge FBR**

Durch dieses System kann auch das Heizmaterial aus dem hinteren Bereich des Rührwerkes optimal gefördert werden. Zum Austragen von Hackgut oder Pellets gem. EN ISO 17225

- Teil 4: Holzhackschnitzel Klasse A1 / P16S-P31S,

- Teil 2: Holzpellets Klasse A1 / D06

Die spezielle Form des Trogs und die Förderschnecke mit progressiver Steigung des Schneckenblattes

sorgen für einen zuverlässigen Brennstofftransport. Beim FBR für eine Einbaulage 0 - 15° geeignet

Bestehend aus:

* Grundschnecke Ø 110/150 modular mit Steckverbindung
* Offenem Trogkanal (Länge abhängig vom Rührwerksdurchmesser)
* 0,6 m geschlossenem Übergangstrog
* Fallschachtoberteil mit Sprinkleranschluss und Getriebemotor (Antriebsleistung je nach Kesselgröße und Rührwerktyp: 0,25 kW bzw. 0,37 kW)

**Zwischenschnecke**

inkl. Austragmodul und Lichtschranke Zur Überwindung von Niveauunterschieden zwischen

Heiz- und Lagerraum bzw. größeren Entfernungen zwischen Heizkessel und Raumaustragung

Bestehend aus:

* Schneckenkanal aus Stahlblech
* Förderschnecke, mit Schneckenblätter aus 6 mm Stahl und Anschlussflansch
* Für Neigungen von 0 - 45°
* Schneckendurchmesser für T4 24 - 110: Ø 110 mm,

Schneckendurchmesser für T4 130 - 150: Ø 150 mm,

Grundlänge: 2000 mm, maximale Länge 6000 mm

* Antriebsleistung je nach Kesselgröße: 0,25 kW bzw. 0,37 kW
* Fallschacht inkl. Getriebemotor und Sprinkleranschluss
* Austragmodul zur Ansteuerung inkl. Lichtschranke

**Tagesbehälter 1200**

Zum Austragen von Hackgut gem. EN ISO 17225

* Teil 4: Holzhackschnitzel Klasse A1 / P16S-P31S,

Arbeitsdurchmesser von 1,2 Meter

Die spezielle Form des Trogs und die Förderschnecke mit progressiver Steigung des Schneckenblattes sorgen für einen zuverlässigen Brennstofftransport

Bestehend aus:

* Behälter mit 1200 mm Durchmesser
* Grundmodul mit Federarmen
* Förderschnecke 110 mit Getriebemotor
* Trogkanal
* 1 m geschlossenem Schneckenkanal
* Fallschachtoberteil mit Sprinkleranschluss
* Antriebsleistung (Motor): 0,25 kW bzw. 0,37 kW

**Pellets-Saugsystem GA 130 - 150**

Ist flexibel einsetzbar und kann für die Fröling Kesselreihen der Type T4, TX sowie Turbomat eingesetzt werden. Das Pellets-Saugsystem GA wird an die Stokereinheit angeschlossen. Die Position zum Kessel ist durch den Drehpunkt über der Zellradschleuse sowie eine variable Neigung äußerst flexibel.

Dadurch kann eine an die örtlichen Gegebenheiten bestmöglich angepasste Positionierung erreicht werden. Die beiden Saugzyklone haben ein Bruttovolumen von je 200 l und werden abwechselnd befüllt. Das gewährleistet zu jedem Zeitpunkt die Versorgung der Heizkessel mit Pellets und somit einen sicheren 24h Volllastbetrieb (abhängig vom eingesetzten Kesseltyp).

Pellets-Saugsystem GA bestehend aus:

* Fördersystem mit 2 Saugzyklonen
* Erweiterungsschaltschrank für H 3200 bzw.

Erweiterungsmodul für SPS 4000 zur bedarfsgerechten Ansteuerung des Nachfüllvorganges

Austragungen für den Lagerraum:

* Pellets-Saugsystem RS4 / RS8 mit 4 bzw. 8 Absaugsonden (erforderlich bei Kessel mit Regelung H 3200: 2 Heizkreise vom Kernmodul)
* Sacksilos
* Maulwurf E3

Je Saugzyklon wird eine eigene Austragung benötigt

Zusätzlich erforderlich:

* Saugschläuche mit Zubehör
* Befüllkupplungen
* Prallmatten

**Hydraulischer Schubboden**

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.

Die Schubstange ist ein liegender I-Träger mit seitlich angeschweißten Flügeln, die außen durch Zugbänder gegen Aufstellen gesichert sind.

Die Schubboden-Unterkonstruktion wird bauseits einbetoniert und mit Fixkeilen verankert.

Die Schubstangen werden durch einen hydraul. Antrieb hin- und her bewegt.

Die Stirnseiten der Keile sind in Förderrichtung senkrecht und schieben das Brennmaterial beim Vorwärtshub in Richtung der quer zum Schubboden liegenden Fördereinrichtung (Schnecke oder hydraulischer Querförderer).

Beim Rückhub unterschneidet die keilförmige Rückseite der Keile das Schüttgut. Gleichzeitig verhindern die senkrechten Stirnseiten der Fixkeile eine Rückbewegung des Schüttguts.

Die Förderschnecke bzw. der hydraulische Querförderer werden mit Lichtschranken überwacht, die gleichzeitig den Schubboden ansteuern.

Ausgelegt für Brennstoff:

Hackgut, lt. EN ISO 17225,

-P31S bei Schneckenaustragung mit Schnecken Ø 150 mm,

-P45S bei Schneckenautragung ab Schnecken Ø 200 mm,

-P63 bei hydraulischer Austragung

Breite/Schubstange: 2 m

Max. Schütthöhe, bei 250 kg/m³: 4 m

Hydraulikzylinder: 160 mm

Zusätzlich erforderlich: Hydraulikaggregat

**Bunkerbefüllsysteme**

**Bunkerbefüllschnecke BFS 200/250**

Die Bunkerbefüllschnecke ist die ideale Lösung zur Befüllung von unterirdischen Lagerräumen. Durch die außerhalb des Lagerraums positionierte Schüttgosse wird der Brennstoff über die Bunkerbefüllschnecke in den Lagerraum transportiert. Die robuste Förderschnecke sorgt in Kombination mit der speziellen Form des offenen Trogs für einen zuverlässigen Materialtransport. Ein zusätzliches Plus: Die Bunkerbefüllschnecke stoppt automatisch, wenn der Lagerraum voll ist. Auf Anfrage ist die Bunkerbefüllschnecke BFS auch in verstärkter Ausführung für gewerbliche Anlagen erhältlich.

Die robuste Förderschnecke (Ø 200 mm) ist äußerst langlebig und befördert das Material zuverlässig und schnell aus der Schüttgosse in den Lagerraum.

Die spezielle Form des Trogs sorgt für einen optimalen Brennstofftransport. Das System ist leichtgängig und arbeitet so auch bei maximaler Fördermenge besonders energiesparend.

Ist der Lagerraum voll, drückt das Material gegen die Schaltwippe und die Bunkerbefüllung wird automatisch gestoppt. Alle im Lagerraum befindlichen Antriebe sind Ex-geschützt.

Bestehend aus:

* steckbar ausgeführter Spiralförderschnecke ø 200/250 mm
* Einlaufkanal (Länge 500 mm)
* Auslaufkanal (Länge 500 mm)
* Schneckenkanäle (Längen 900 mm bis 4950 mm)
* alle Kanäle verzinkt
* für Steigungen bis maximal 60°
* Antriebseinheit mit Getriebemotor 4 kW
* Steuerkasten mit Taster und Motorschutz in IP56 zur Montage im Bedienbereich
zur Montage an tragender Decke

Abmessungen

Gesamtlänge ohne Getriebemotor [mm] 3600 - 9000

Länge Grundschnecke [mm] 2500 - 4400

Länge Verlängerungsschnecke [mm] 1100 - 4600

Länge Getriebemotor [mm] 390

Länge Schüttgosse [mm] 1000 - 2900

Länge Mauerdurchführung [mm] 600

Länge Trog offen [mm] 1000 - 2500

Gesamthöhe [mm] 550

Höhe Schüttgosse [mm] 270

Gesamtbreite [mm] 700

Förderleistung [m³/h] ca. 30

**Bunkerbefüllsysteme BFSV / BFSU**

Zur optimalen Befüllung des Hackgutlagers für Förderhöhen bis 7,5 m bei großer Befüllleistung und hohem Füllgrad.

Durch den separaten Antrieb der Schleuderscheibe mit hoher Drehzahl wird eine besonders hohe Wurfleistung erzielt. Dabei hängt die Wurfweite von Körnung und Gewicht des Brennstoffs und der Position der Schleuderscheibe ab. Je gröber und schwerer das Hackgut und je höher der Auswurfkopf positioniert ist, umso weiter ist die Flugbahn. Je nach Brennstoffeigenschaften und örtlichen Gegebenheiten können so Wurfweiten von bis zu 9 Metern erzielt werden.

Die kernlose Förderschnecke (Ø 225 mm) gewährleistet eine lange Lebensdauer und einen störungsfreien Betrieb auch bei grobem Hackgut.

Die Schüttgosse kann mit Rollen ausgestattet werden und somit nach Gebrauch leicht entkoppelt und geräumt werden. Der Vorderteil der Schüttgosse ist verstellbar und ermöglicht dadurch eine Anpassung des Bunkerbefüllsystems an die Höhe des Lieferfahrzeuges (z.B. Kipper). Dadurch kann die Schüttgosse besonders einfach befüllt werden.

Zwei Sensoren erkennen, wenn der Lagerraum voll ist und stoppen automatisch die Brennstoffzufuhr.

Alle im Lagerraum befindlichen Antriebe sind Ex-geschützt.

Durch den Rechts- und Linkslauf der Schleuderscheibe ist ein guter Füllgrad des Bunkers gewährleistet. Ein zusätzliches Plus bietet die halbautomatische Wendesteuerung. Erkennt ein Sensor der Füllstandserkennung, dass der Brennstoff in diesem Bereich des Lagerraumes den maximalen Füllstand erreicht hat, so wird der Brennstofftransport automatisch unterbrochen und die Laufrichtung der Schleuderscheibe kann manuell geändert werden. So wird eine bestmögliche Brennstoffverteilung im Bunker garantiert.

Die verstellbaren Abdeckbleche der Schüttgosse ermöglichen die Anpassung der Förderleistung an den Brennstoff. Je nach Körnung (G30 bis G50) wird durch das Einstellen der Abdeckbleche die Förderleistung perfekt angepasst und ein störungsfreier Betrieb und ein optimales Verteilergebnis gewährleistet.

Mit dem Schnellverschluss kann die Schüttgosse nach dem Gebrauch schnell und einfach entkoppelt werden. Ein integrierter Sicherheitsschalter verhindert nach dem Entkoppeln der Schüttgosse ein Starten der Anlage. Mit den Transporträdern oder der optionalen Hebevorrichtung für den Transport mittels Gabelstapler kann die Schüttgosse einfach transportiert werden.

**Bunkerbefüllsystem BFSV**

Bestehend aus:

* Grundmodul mit Schleuderscheibe inkl. Motor und
* Wandhalterung, Auswurfkanal, Antriebseinheit (1,5 kW) für senkrechte Schnecke, Antriebseinheit (4 kW) für waagrechte Schnecke Antriebseinheit (3 kW),
* Schaltschrank inkl. Bedienteil und aller erforderlichen Sensoren
* Schüttgosse in 2 Längen:

1900 mm, 2900 mm

* Senkrechtschnecke von 1820 mm bis 7580 mm
* Waagrechte Schneckenverlängerung zur Schüttgosse von 420 mm bis 3840 mm

**Bunkerbefüllsystem BFSV-H**

Bestehend aus:

* Grundmodul mit Übergang zu BFSV (L= 400 mm),

Anfangs- und Endverteilertrog (L= 2000 m)

inkl. Antriebseinheit (4 kW) für Verteilerschnecke (L=500 mm)

* Schaltschrank inkl. Bedienteil, Sensoren und Schalter

für BFSV (Senkrechtschnecke, Schüttgosse) und Verteilschnecke

* senkrechter Schnecke inkl. Antriebseinheit (4 kW) von 1820 mm bis 7580 mm inkl. Wandhalterungen
* waagrechter Schnecke inkl. Antriebseinheit (3 kW), von 420 mm bis 3840 mm
* Schüttgosse in 2 Längen:

1900 mm, 2900 mm

* geschlossenem Verlängerungsrohr mit Schnecke (optional) 420 - 3840 mm
* Verlängerung Verteilertrog mit Schnecke (optional) 500 - 10000 mm

Abmessungen :

Gesamtlänge der Anlage [mm] 2240 - 8080

Systemlänge [mm] 1500 - 7340

Länge Schüttgosse [mm] 900 - 2900

Länge Verlängerungsrohr [mm] 420 - 1920

Systemhöhe [mm] 1820 - 7580

Höhe Antriebseinheit mit Auswurfkanal [mm] 1000

Grundeinheit Senkrechtschnecke [mm] 1970

Verlängerungsrohr Senkrechtschnecke [mm] 420 - 1920

Höhe Rohrendstück mit Auswurfflansch [mm] 300

Höhe Schüttgosse [mm] 1260

Gesamthöhe Auswurfeinheit mit Antrieb [mm] 870 - 1870

Breite Schüttgosse [mm] 1140

Förderleistung [m³/h] bis 45

**Bunkerbefüllsystem BFSU**

Bestehend aus:

* Grundmodul mit Schleuderscheibe inkl. Motor,

Auswurfkanal, Antriebseinheit (1,5 kW) für

waagrechte Schnecke Antriebseinheit (3 kW)

* Schaltschrank inkl. Bedienteil und aller erforderlichen Sensoren
* Schüttgosse in 2 Längen: 1900 mm, 2900 mm
* Waagrechte Schneckenverlängerung zur Schüttgosse von 420 mm bis 3840 mm

**Bunkerbefüllsystem BFSU-H**

Bestehend aus:

* Grundmodul mit Übergang zu BFSV (L= 400 mm),

Anfangs- und Endverteilertrog (L= 2000 m)

inkl. Antriebseinheit (4 kW) für Verteilerschnecke (L=500 mm)

* Schaltschrank inkl. Bedienteil, Sensoren und Schalter

für BFSV (Senkrechtschnecke, Schüttgosse) und Verteilschnecke

* senkrechter Schnecke inkl. Antriebseinheit (4 kW) von 1820 mm bis 7580 mm inkl. Wandhalterungen
* waagrechter Schnecke inkl. Antriebseinheit (3 kW), von 420 mm bis 3840 mm
* Schüttgosse in 2 Längen: 1900 mm, 2900 mm
* geschlossenem Verlängerungsrohr mit Schnecke (optional) 420 - 3840 mm
* Verlängerung Verteilertrog mit Schnecke (optional) 500 - 10000 mm

Abmessungen :

Gesamtlänger der Anlage [mm] 2240 - 8080

Systemlänge [mm] 1500 - 7340

Länge Schüttgosse [mm] 900 - 2900

Länge Verlängerungsrohr [mm] 420 - 1920

Höhe Schüttgosse [mm] 1260

Gesamthöhe Auswurfeinheit mit Antrieb [mm] 870 - 1870

Verlängerung Abwurfschacht [mm] 250 / 500

Breite Schüttgosse [mm] 1350

Breite Auswurfkopf [mm] 1140

Förderleistung [m³/h] bis 45

**Bunkereinblassystem 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.

Abmessungen :

Länge Einblasrohr lang [mm] 986

Länge Einblasrohr kurz [mm] 486

Abstand Rohrmitte zur Wand [mm] 350

Systemhöhe [mm] 2350 - 8300

Aufbauhöhe Spanningrohr [mm] 486 - 1986

Abstand Anschlusskupplung zu Boden [mm] mindestens 1000

Abstand Rohrmitte zur Lagerraumdecke [mm] mindestens 200

Abstand zwischen Einblasrohren [mm] mindestens 500

Rohrdurchmesser [mm] 150