

Technische Beschreibung



pelletstar 10 – 60

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	Kundendaten 3
2	Leistungsbereich..... 4
2.1	Allgemeines:4
2.2	Brennstoffe4
3	Kesselbeschreibung 5
3.1	Ausführung flexible Schneckenaustragung (Daten siehe Kap. 5 und 6)6
3.2	Ausführung Saugaustragung (Daten siehe Kap. 5 und 6)6
3.3	Ausführung Vorratsbehälter mit Handbefüllung (Daten siehe Kap. 5 und 6)7
3.4	Rauchrohr und Rauchfang7
3.5	Sicherheitseinrichtungen7
3.6	Brennstofflagerraum7
4	Sicherheitseinrichtungen gegen Rückbrand..... 7
5	Technische Daten..... 8
5.1	pelletstar – für flexible Schneckenaustragung8
5.2	pelletstar – Für Saugaustragung mit Zwischenbehälter8
6	pelletstar 10-60 Schnitt 10
7	Auszug aus dem Prüfbericht der Dichtschnur:..... 11
8	Ausführungen..... 12
8.1	Abbildung 1: Flexible Pellets-Schneckenaustragung12
8.2	Abbildung 2: Absaugsonden Austragungssystem12
8.3	Abbildung 3: Modulare Pellets-Schneckenaustragung-Saugsystem13
8.4	Abbildung 4: System Erdtank Saugaustragung13
8.5	Abbildung 5: 4-Punktabsaugung.....14
8.6	Abbildung 6: Flexible Pelletsschneckenaustragung Sacksilo14
8.7	Abbildung 7: System Sacksilo Saugaustragung14
8.8	Abbildung 8: Starre Pelletsförderschnecke Austragsystem15
8.9	Abbildung 9: Modulares Rührwerkssystem15
8.10	Abbildung 10: Flexibles Pellets-Schneckenaustragung Übergabesystem15
8.11	Abbildung 11: Rührwerk mit starrer Schnecke Fallsystem16
8.12	Abbildung 12: Pellets-Rührwerk Saugsystem16
9	Technische Beschreibung der Heizungssteuerung..... 17
10	Sicherheitsfunktionen:..... 19
11	Betriebszustände (Verbrennungsregelung): 20
12	Standardschemen 22

1 KUNDENDATEN

pelletstar 10

pelletstar 20

pelletstar 30

pelletstar 45

pelletstar 60

Betreiber:

Installateur:

Auftragsnummer: _____

2 LEISTUNGSBEREICH

pelletstar 10	4,8 – 16 kW
pelletstar 20	6,2 – 21 kW
pelletstar 30	6,2 – 30 kW
pelletstar 45	10,1 – 45 kW
pelletstar 60	10,1 – 60 kW

2.1 Allgemeines:

Um die Wärmeabstrahlung von Kesselkörper und Türen möglichst gering zu halten, ist der gesamte Kesselkörper mit einer 80 mm starken Isolierschicht umgeben.

Die Verbrennungsluft wird beim *HERZ pelletstar* entsprechend der Drehzahl des Saugzuggebläses, welches im Rauchgasstrom sitzt, gesteuert. Die Primärluft wird mittels Unterdruck durch das Saugzuggebläse angesaugt. Die Sekundärluft strömt ebenfalls mittels Unterdruck in die Brennkammer ein.

Durch die automatische Brennerreinigung wird die im Brennraum anfallende Asche in die unterhalb des Brennraums liegende Aschenlade befördert.

Der *HERZ pelletstar* ist je nach Brennstoffqualität bis zu mehreren Wochen wartungsfrei und hat dadurch einen Bedienungskomfort, der nahezu dem eines Ölkessel entspricht.

Durch die intelligente Steuerung des *HERZ pelletstar* wird es möglich, die Kesselleistung an den Wärmebedarf anzupassen. Es kann bei diesem System die Kesselleistung bis auf 30 % reduziert werden, dies erfordert jedoch einen Kamin (feuchtigkeitsunempfindlich), welcher nach EN 13384 berechnet und dimensioniert sein muss.

Heizraum

Der Heizraum wird gemäß gültiger TRVB H118 ausgeführt! Die Be- und Entlüftung erfolgt über eine feinmaschig vergitterte Lüftungsöffnung direkt vom Freien (mind. 400 cm² bzw. lt. Landesvorschrift). Die Heizraumtüre wird als selbstschließende, brandhemmende Brandschutztüre der Klasse EI₂ 30 C (bzw. lt. Landesvorschrift) ausgeführt.

2.2 Brennstoffe

Holzpellets für nichtindustrielle Verwendung nach ENplus, Swisspellet, DINplus, oder ÖNORM M 7135 bzw. Pellets entsprechend gemäß EN 14961-2 gemäß folgender Spezifikation:

- Eigenschaftsklasse A1
- Der maximal zulässige Feinanteil im Brennstofflager darf 8% des gelagerten Brennstoffvolumens nicht überschreiten (ermittelt mit Lochsieb - Lochdurchmesser 5mm)!
- Feinanteil zum Zeitpunkt der Verladung: < 1,0 m-%
- Heizwert im Anlieferungszustand > 4,6 kWh/kg
- Schüttdichte BD, im Anlieferungszustand: > 600 kg/m³.
- Mechanische Festigkeit, DU, EN 15210-1 im Anlieferungszustand, m-%: DU97.5 ≥ 97,5
- Durchmesser 6 mm

Fremdkörper, wie Steine oder Metallteile, dürfen nicht in die Anlage eingebracht werden!
Sand und Erde führen zu mehr Asche und Verschlackung.

Es kann in Abhängigkeit des Brennstoffes zur Schlackenbildung kommen, welche eventuell auch händisch entfernt werden muss.

Bei Zuwiderhandlung bzw. Verwendung von nicht freigegebenem Brennstoff erlischt jeglicher Garantie- bzw. Gewährleistungsanspruch.

Bei Verfeuerung von nicht geeigneten Brennstoffen ist mit einer unkontrollierten Verbrennung zu rechnen. Betriebsstörungen und Folgeschäden sind wahrscheinlich.

Ist bei Bestellung ein anderer Brennstoff benannt und dieser auch ausdrücklich in der Auftragsbestätigung vermerkt, so ist die Anlage auch mit diesem Brennstoff zu betreiben.

Hinweis: Die Anlage wird bei Inbetriebnahme auf den jeweils vereinbarten Brennstoff eingestellt. Diese Einstellung (Gebläsedrehzahleinstellungen, Brennstoffniveaueinstellungen, Vor-/ Nachlauf Gebläse, Taktzeiten, etc.) sollte bei gleich bleibender Brennstoffqualität nicht verändert werden.

3 KESSELBESCHREIBUNG

Beim *HERZ pelletstar* handelt es sich um einen modulierenden, raumluftabhängigen Zentralheizungskessel mit automatischer Brennstoffaustragung. Die Raumaustragung wird als flexible Schneckenaustragung, Saugaustragung, Rührwerksystem, Behälter mit Handbefüllung oder Sonderlösung konzipiert.

Um die Wärmeabstrahlung von Kesselkörper und Türen möglichst gering zu halten, ist der gesamte Kesselkörper mit einer 80 mm starken Isolierschicht umgeben.

Durch die intelligente Steuerung des *HERZ pelletstar* wird es möglich, die Kesselleistung an den Wärmebedarf anzupassen. Es kann bei diesem System die Kesselleistung bis auf 30 % reduziert werden, dies erfordert jedoch einen Kamin (Feuchtigkeitsunempfindlich), welcher nach EN 13384 berechnet und dimensioniert sein muss.

Die Raumaustragung des *HERZ pelletstar* besteht standardmäßig aus einer flexiblen Austragungsschnecke.

Die Raumaustragung fördert das Brennmaterial in einen Zwischenbehälter, von wo es mittels Einschubschnecke weiter in den Brennraum gefördert wird.

Der Kessel besteht im Prinzip aus einem Brennraummodul und Wärmetauschermodul. Im Kesselmodul befindet sich das Brennsystem welches aus dem Einschubkanal, dem automatischen Kipprost zur vollständigen Reinigung sowie der hochhitzebeständigen Edelstahl-Brennkammer. Der Brennstoff wird über dem schräg angebrachten Einschub dem Brennraum zugeführt. Die Verbrennungsgase werden dem angeschlossenen Wärmetauschermodul zugeführt. Das Wärmetauschermodul besteht aus den stehend angeordneten Wärmetauscherrohren, die mit einer automatischen Reinigung ausgestattet sind.

Im *HERZ pelletstar* wird der Brennstoff dem Brennraum durch die eingestellte Taktzeit auf das gewünschte Zündniveau eingebracht.

Nachdem die gewünschte Brennstoffmenge eingebracht ist, wird die automatische Zündung aktiviert.

Die Zündung basiert auf einem Heißluftgebläse. Die Zündeinrichtung ist beim *HERZ pelletstar* im unteren Teil des Brenners angebracht. Der Brennstoff wird durch die hohen Temperaturen der vorbeistreichenden Luft entzündet. In kurzer Zeit entsteht eine Flamme. Durch den im Rauchgasstrom sitzenden Temperaturfühler wird die Zündung bzw. die Verbrennung laufend überwacht.

In der Brennkammer entstehen in kurzer Zeit Temperaturen, die eine optimale und schadstoffarme Verbrennung gewährleisten.

Die heißen Verbrennungsgase werden durch den nachgeschalteten Röhrenwärmetauscher geleitet.

Bei der zugeführten Verbrennungsluft wird zwischen Primär- und Sekundärluft unterschieden. Die Primärluft wird dem Glutstock direkt zugeführt. Mit Hilfe der Sekundärluft wird versucht, die aus der Primärluft entstandene Flamme in weiterer Folge vollständig zu entwickeln. Die Luftzufuhr erfolgt über eine Öffnung seitlich am Brenner (unter der seitlichen Verkleidung).

Durch die automatische Brennerreinigung während des Betriebes wird der Brenner von der Asche gereinigt. Eine regelmäßige Reinigung der Wärmetauscherrohre erfolgt ebenfalls automatisch. Die im Wärmetauscher anfallende Asche fällt in die Aschenbox.

Heizwasserqualität entsprechend ÖNORM H 5195 bzw. EN 12828 bzw. VDI 2034 ist zu verwenden.

Eine funktionierende Rücklauftemperaturenanhebung (Empfehlung mit Rücklaufmischer) ist Voraussetzung für einen Garantieanspruch.

Der *HERZ pelletstar* wird mit allen elektrischen Anschlüssen geliefert und von Mitarbeitern der Firma HERZ oder von HERZ autorisiertem Fachpersonal fachgerecht montiert und elektrisch bis zur Steckdose fertig gestellt. Nach Fertigstellung aller Installationsarbeiten bietet die Firma HERZ allen Kunden eine Inbetriebnahme und Einschulung auf dieser Anlage. Elektrisch angeschlossen werden nur die internen „HERZ – Komponenten“. Sämtliche externen Komponenten wie Mischer, Pumpen oder Fühler sind durch ein konzessioniertes Fachunternehmen anzuschließen.

3.1 Ausführung flexible Schneckenaustragung (Daten siehe Kap. 5 und 6)

In dieser Ausführung erfolgt die Brennstoffzufuhr mittels flexibler Austragschnecke aus dem Lagerraum. Am Kessel angebracht ist eine Einschubschnecke, welche die Pellets schräg nach oben fördert und mittels einer Rutsche der Verbrennung zuführt. Auf dieser Einschubschnecke befindet sich die Rückbrandschutzeinrichtung (RSE). Diese Rückbrandschutzeinrichtung wird mittels Federrückholmotor geöffnet. Bei Stillstand oder Stromausfall schließt dieser Motor selbständig.

In der RSE ist zusätzlich eine Lichtschranke zur Niveauüberwachung angebracht.

Die Raumaustragung des *HERZ pelletstar* besteht aus einer gelagerten Schnecke inklusive Abdeckung im Lagerraumbereich und einer flexiblen Schnecke im Bereich des Heizraumes. Als Antrieb wird ein serienmäßiger Getriebemotor eingesetzt.

Die zwischen Fallschacht und Einschubschnecke angebrachte Rückbrand-Schutzeinrichtung besteht aus einer dichtschießenden Rückbrandklappe mit Dichtung und einem selbsttätig schließenden Federrückholmotor. Die Brennstoffzufuhr erfolgt erst bei vollständig geöffneter Klappe. Bei Stromausfall oder Störung schließt die Rückbrandklappe selbsttätig. Die Klappe stellt eine feuerfeste Trennung zwischen Einschubschnecke und Austragschnecke dar.

Die Einschubschnecke setzt sich im Groben aus folgenden Komponenten zusammen:

- Einschubschneckenmotor
- Rückbrandsichere Einrichtung mit Federrückholmotor
- Einschubrohr
- Einschubschneckentemperaturfühler (PT 1000)

3.2 Ausführung Saugaustragung (Daten siehe Kap. 5 und 6)

In dieser Ausführung erfolgt die Brennstoffzufuhr aus dem Lagerraum mittels Saugsonde bzw. einer starren Schnecke. Dieses Austragemedium befindet sich im Lagerraum. Außerhalb des Lagerraumes wird mittels Unterdruck abgesaugt. Dieser Unterdruck wird über eine Turbine, welche im Pelletsgerät angebracht ist, erzeugt.

Vor dem Saugvorgang wird die Anlage definiert „nieder gefahren“ und eine Rostreinigung durchgeführt. Dies bedeutet, dass sämtliche am Rost befindlichen Pellets vollständig verbrannt werden und die entstandene Asche in die Aschenlade befördert wird. Beim Saugvorgang werden die Pellets über die Saugleitung in einen Abscheider gefördert. Da das Saugen in Zyklen erfolgt, entleert sich in der Wartezeit der Abscheider von selbst. Dieses Entleeren wird über einen Induktivsensor überwacht.

Aus dem Vorratsbehälter werden die Pellets mit einer Förderschnecke zuerst über den Fallschacht transportiert und passieren dann die Rückbrandklappe. Die Rückbrandklappe wird mit einem federbelasteten Servomotor betrieben. Ist der Servomotor stromlos, so schließt die Klappe selbstständig. Danach fördert die Einschubschnecke die Pellets nach oben. Über eine Fallstufe werden diese dann der Brennkammer zugeführt.

Die Einschubschnecke setzt sich in dieser Ausführung im Groben aus folgenden Komponenten zusammen:

- Einschubschneckenmotor
- Einschubrohr
- Einschubschneckentemperaturfühler (PT 1000)

Die Austragung des Brennstoffes aus dem Brennstofflagerraum erfolgt über eine Förderschnecke. Der Antrieb der Raumaustragung erfolgt über einen Getriebemotor am kesselseitigen Ende der Förderschnecke. Die Förderschnecke ist soweit als möglich zur Verhinderung von Stauungen mit einer Schneckenwendel ausgestattet.

3.3 Ausführung Vorratsbehälter mit Handbefüllung (Daten siehe Kap. 5 und 6)

In dieser Ausführung werden die Pellets händisch in einen Vorratsbehälter befüllt. Aus dem Vorratsbehälter werden die Pellets mit einer Förderschnecke zuerst über den Fallschacht transportiert und passieren dann die Rückbrandklappe. Die Rückbrandklappe wird mit einem federbelasteten Servomotor betrieben. Ist der Servomotor stromlos, so schließt die Klappe selbstständig. Danach fördert die Einschubschnecke die Pellets nach oben. Über eine Fallstufe werden diese dann der Brennkammer zugeführt.

Die Einschubschnecke setzt sich in dieser Ausführung im Groben aus folgenden Komponenten zusammen:

- Einschubschneckenmotor
- Einschubrohr
- Einschubschneckentemperaturfühler (PT 1000)

3.4 Rauchrohr und Rauchfang

Die Abgase werden durch einen Kamin, welcher nach EN13384 berechnet wurde, abgeführt. Im Kamin muss ein Zugregler mit Explosionsklappe eingebaut sein.

3.5 Sicherheitseinrichtungen

Der Einbau der vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen nach EN 12828 bzw.

ÖNORM B 8131 erfolgt durch die Installationsfirma. Ein Sicherheitstemperaturbegrenzer gegen Überhitzung des Kessels wird eingebaut.

Neben der Heizraumtüre außerhalb des Heizraumes werden ein Fluchtschalter zur Abschaltung der gesamten Anlage und ein Feuerlöscher (gemäß Landesvorschrift) montiert.

3.6 Brennstofflagerraum

Der Brennstofflagerraum wird gemäß gültiger TRVB H 118 ausgeführt. Bei Pelletsanlagen erfolgt die Befüllung mittels Pumpwagen durch zwei metallische Befüllstutzen.

Weiters müssen bei Pelletsanlagen die Lagerraumvorschriften der ÖNORM M7137 durch den Betreiber eingehalten werden.

4 SICHERHEITSEINRICHTUNGEN GEGEN RÜCKBRAND

Der *HERZ pelletstar* erfüllt alle Anforderungen bezüglich kesseltechnischer, elektrischer und mechanischer Sicherheit. Zur Verhinderung von Rückbränden wird dieses System absolut dicht ausgeführt, so dass die Möglichkeit von Rückbränden ausgeschlossen ist.

Rückbrandschutzeinrichtung (RSE)

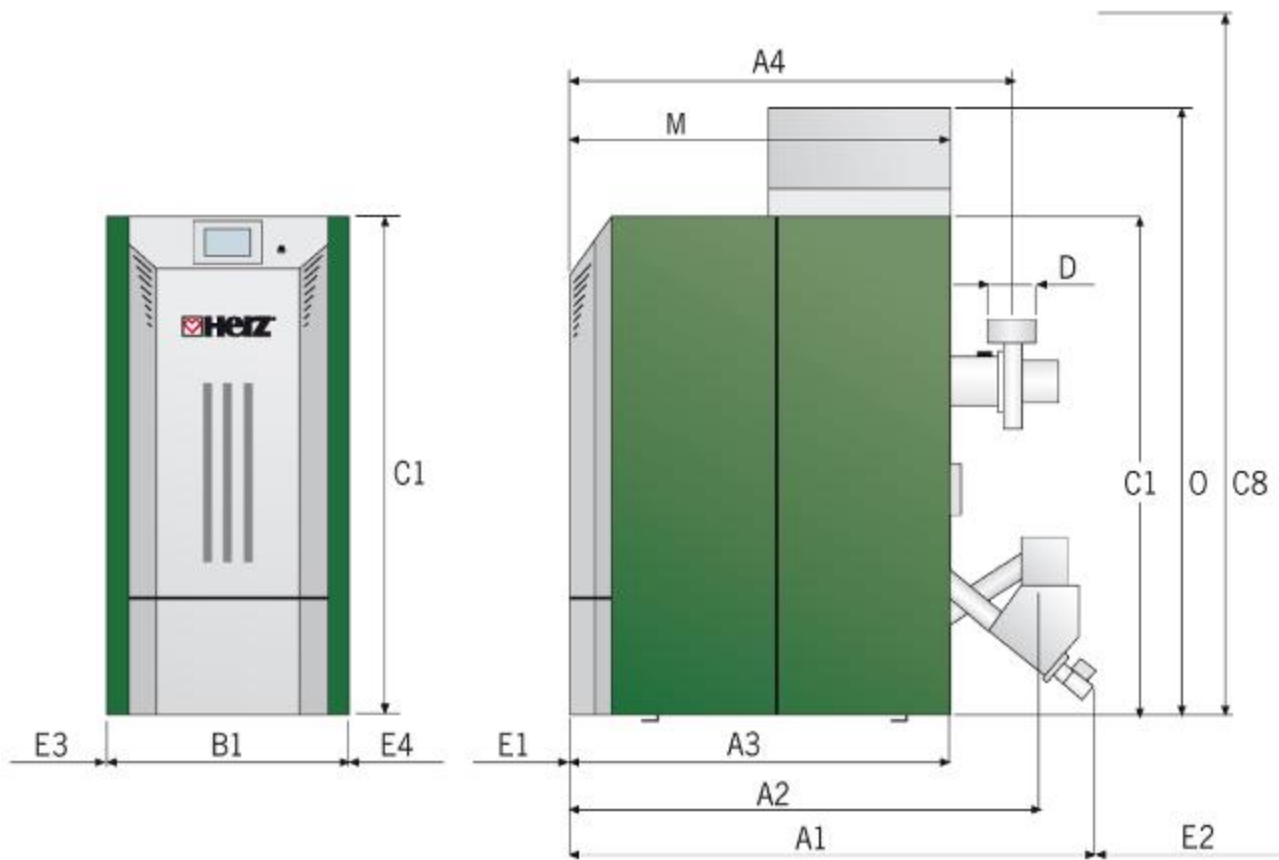
Die Rückbrandschutzeinrichtung (RSE) ist in Form einer Brandschutzklappe ausgeführt und ist in den IBS Prüfberichten 03051904 und 07091007 bereits als solche geprüft. Sie ist mit einem Federrückholmotor der Type "SF230A-S2" von Firma Belimo (oder gleichwertig) ausgestattet und wird nur zwecks Befüllung geöffnet.

Temperaturüberwachung im Brennstofflagerraum (Option)

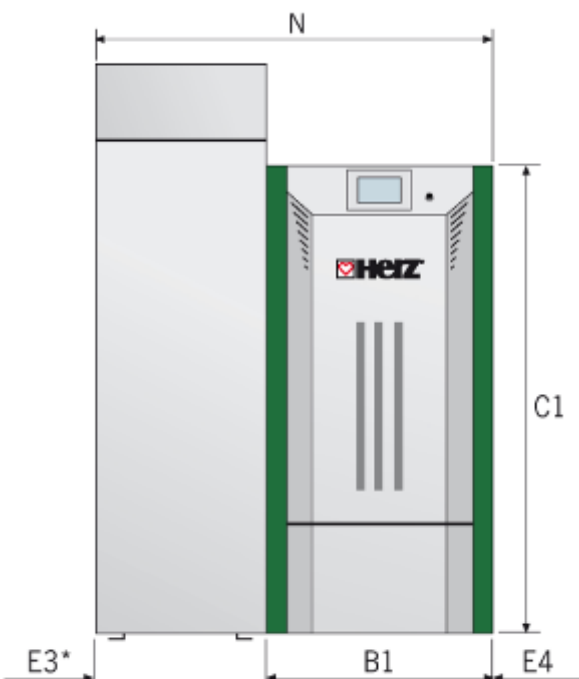
Unmittelbar über der Austragschnecke im Brennstofflagerraum befindet sich ein Temperatursensor welcher auf eine Auslösetemperatur von 70°C eingestellt ist. Bei Auslösen dieser Temperatur schaltet ein potentialfreier Kontakt. Bauseitig sind die entsprechenden Maßnahme (Alarmierung optisch, Akustisch,..) zu treffen.

5 TECHNISCHE DATEN

5.1 pelletstar – für flexible Schneckenaustragung



5.2 pelletstar – Für Saugaustragung mit Zwischenbehälter



Technische Daten		10	20	30	45	60
Kesselgewicht	kg	261	310	310	518	518
Leistungsbereich	kW	4,8-16,0	6,2-21,0	6,2-30,0	10,1-45,0	10,1-60
Max. zulässiger Förderdruck	mbar	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Min. zulässiger Förderdruck	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Zulässiger Betriebsdruck	bar	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Max. zul. Vorlauftemperatur	°C	95	95	95	95	95
Wasserinhalt	L	55	78	78	178	178
Elektr. Anschluss	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50

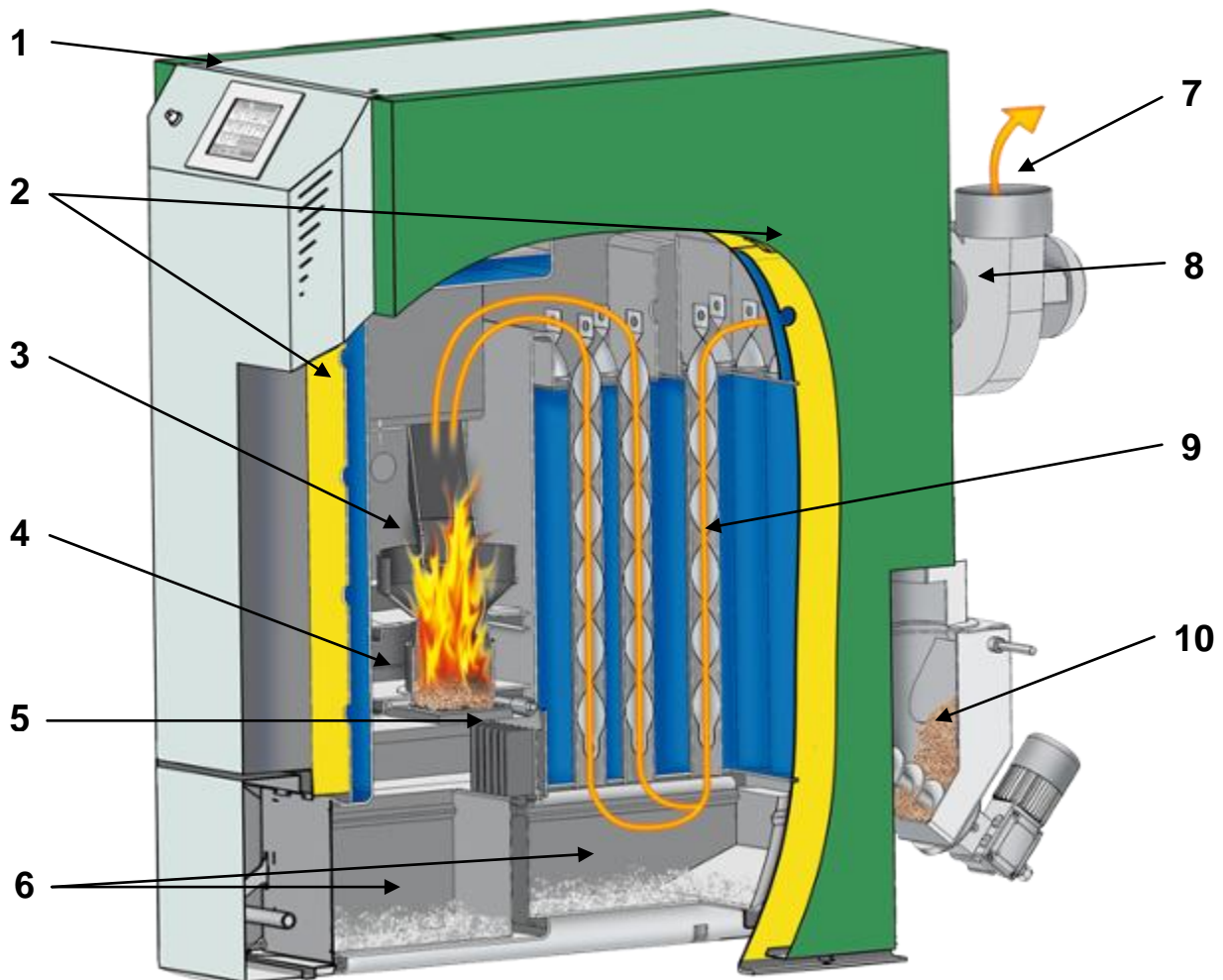
Abmaße (mm)		10	20	30	45	60
A1	Länge Gesamt	1400	1400	1400	1620	1620
A2	Länge Mitte Übergabe	1235	1235	1235	1455	1455
A3	Länge Verkleidung	900	980	980	1140	1140
A4	Länge Mitte Rauchrohr	1065	1140	1140	1290	1290
B1	Breite	590	590	590	750	750
C1	Höhe	1130	1230	1230	1480	1480
C2	Rauchrohr Oberkante	925	1025	1025	1305	1305
C3	Übergabe Oberkante	390	390	390	505	505
C8	Minimale Raumhöhe	1500	1600	1600	2100	2100
D	Rauchrohr-Durchmesser	130	130	130	150	150
E1	Mindestabstand vorne	750	750	750	750	750
E2	Mindestabstand hinten	500	500	500	600	600
E3	Mindestabstand links (o. Behälter)	750	750	750	750	750
E3*	Mindestabstand links (mit Behälter)	500	500	500	500	500
E4	Mindestabstand rechts	150	150	150	150	150
C4	Vorlaufanschluss (1") Höhe	860	960	960	1200	1200
C5	Rücklaufanschluss (1") Höhe	670	770	770	1015	1015
C6	Füll/Entleeranschluss (1/2") Höhe	265	265	265	265	265

Abmaße bei Behälterausführung* (mm)		10	20	30	45	60
M	Länge Gesamt	900	980	980	1140	1140
N	Breite Gesamt	1040	1040	1040	1195	1195
O	Höhe	1505	1505	1505	1755	1755

* Betrifft Ausführungen mit Handbefüllung oder Saugaustragung

6 PELLETSTAR 10-60 SCHNITT

Schnitt flexible Anlage



1. **Bedienterminal** (zentrale Regeleinheit)
2. **Effiziente Wärmedämmung** für geringste Abstrahlverluste
3. **Hochhitzebeständige Edelstahl-Brennkammer**
4. **Automatische Zündung** mit Heißluftgebläse
5. **Automatischer Kipprost** zur vollständigen Reinigung
6. **Verbrennungs- und Flugaschebehälter** einfach von vorne zugänglich
7. **Saugzugventilator** drehzahl geregelt und überwacht für höchste Betriebssicherheit
8. **Lambdasondenregelung** automatische Abgas- und Verbrennungsüberwachung
9. **Röhrenwärmetauscher** mit Turbulatoren und automatischer Reinigung
10. **Zertifizierte Rückbrandschutzeinrichtung (RSE)**

7 AUSZUG AUS DEM PRÜFBERICHT DER DICHTSCHNUR:



TECHNISCHES DATENBLATT

Silikonschaum (VMQ)

Werkstoffbezeichnung	S040	
Eigenschaften		
Material:	geschlossenzelliger Integralschaum	
Härte DIN 53505/ EN ISO 868	5 bis 8	Shore A
Farbe	hell / elfenbein	
Dichte DIN 53479	0,4 g/cm ³ +/- 0,1	
Temperaturbereich	-40 bis +180 max. +200 °C	
Reißdehnung DIN 53504	250 %	
Druckverformungsrest 22h, 100 °C	max. 20 %	
Wärmeleitfestigkeit	0,12 W/(m*K)	
Besonderes	gute thermische und mechanisch Eigenschaften	

Alle Angaben sind Mittelwerte. Unsere Empfehlungen erfolgen nach bestem Wissen. Sie sind jedoch unverbindlich und schließen jede Haftung für Schäden und Nachteile, gleich welcher Art, auch in Bezug auf Schutzrechte Dritter, aus. Sie befreien den Käufer nicht von eigenen Versuchen und Prüfungen.

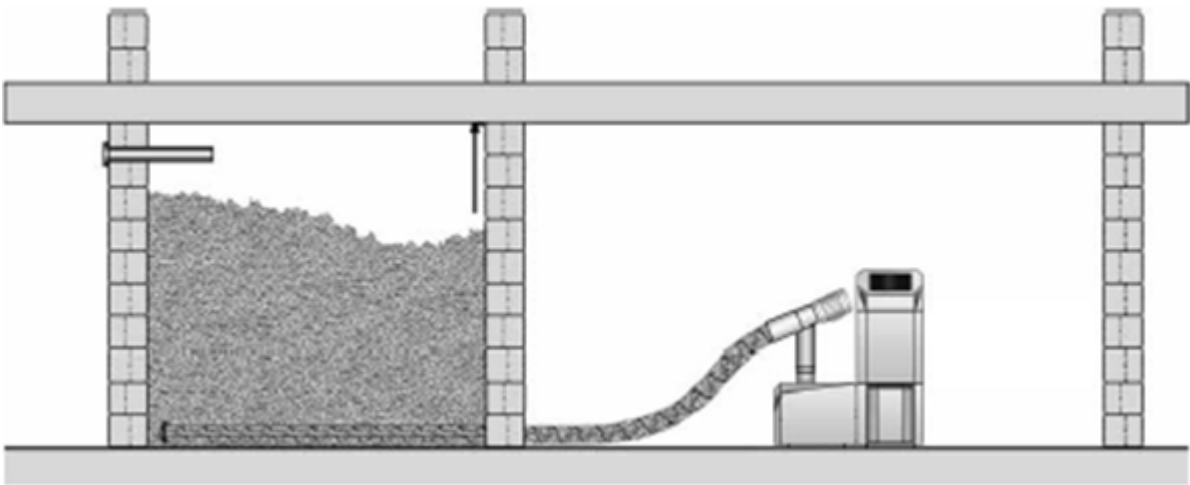
Stand: 20.12.2012 KI

Firmenbuch-Nr. FN 84333w Landesgericht Linz
ARA-Lizenz 4483
UST-ID-Nr. ATU 22683909

Kubo Tech T +43 732 78 1937-0
Gesellschaft m. b. H. F +43 732 781937-80
Lederergasse 67 office@kubo.at
A-4020 Linz/Austria www.kubo.at

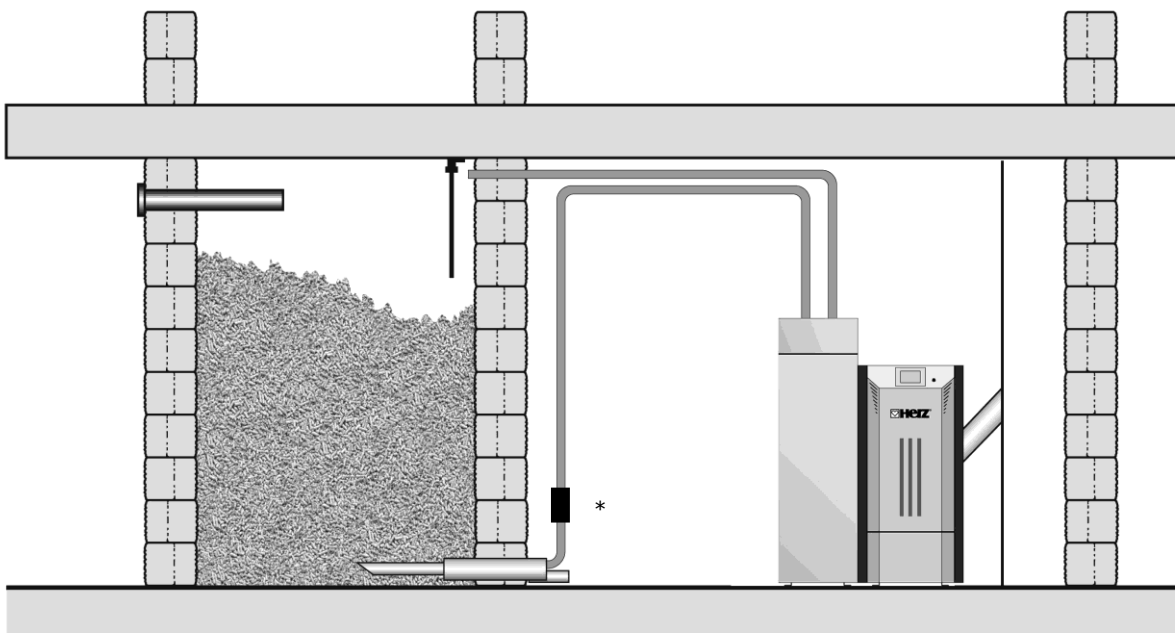
8 AUSFÜHRUNGEN

8.1 Abbildung 1: Flexible Pellets-Schneckenaustragung



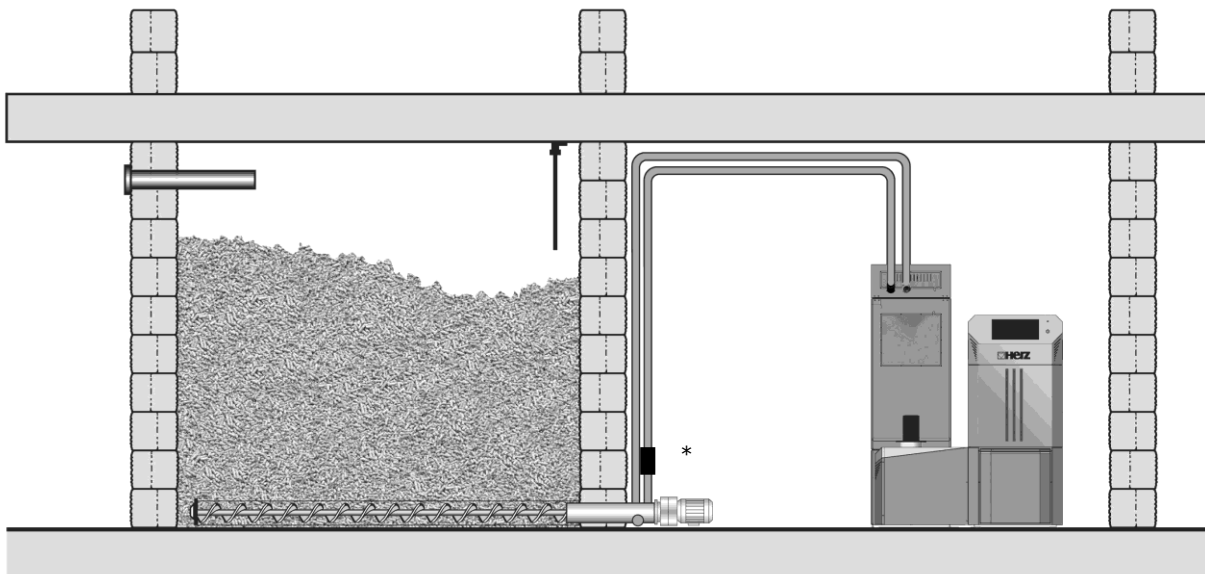
ACHTUNG: Alle Durchbrüche durch brandbeständige Mauern (F90), die für die Montage der Anlage erforderlich sind, müssen nach deren Fertigstellung wieder brandbeständig nach den Vorschriften der TRVB H118 verkleidet bzw. verschlossen werden!

8.2 Abbildung 2: Absaugsonden Austragungssystem

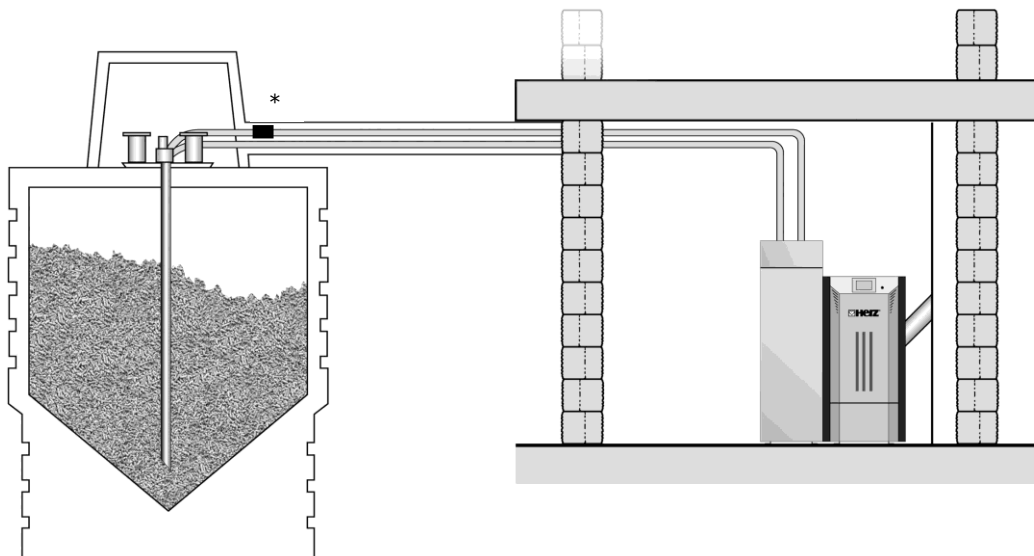


* Brandmanschette geprüft lt. MA 39 – VFA 2003-1081.01 gemäß ÖNORM B 3800 Teil 2 und ÖNORM B 3836 – geeignet für vertikalen und horizontalen Einbau

8.3 Abbildung 3: Modulare Pellets-Schneckenaustragung-Saugsystem

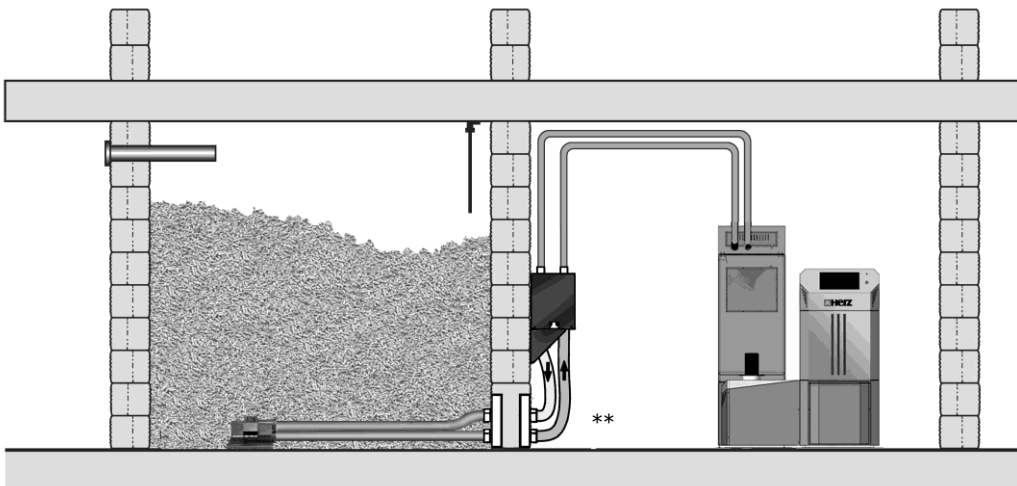


8.4 Abbildung 4: System Erdtank Saugaustragung



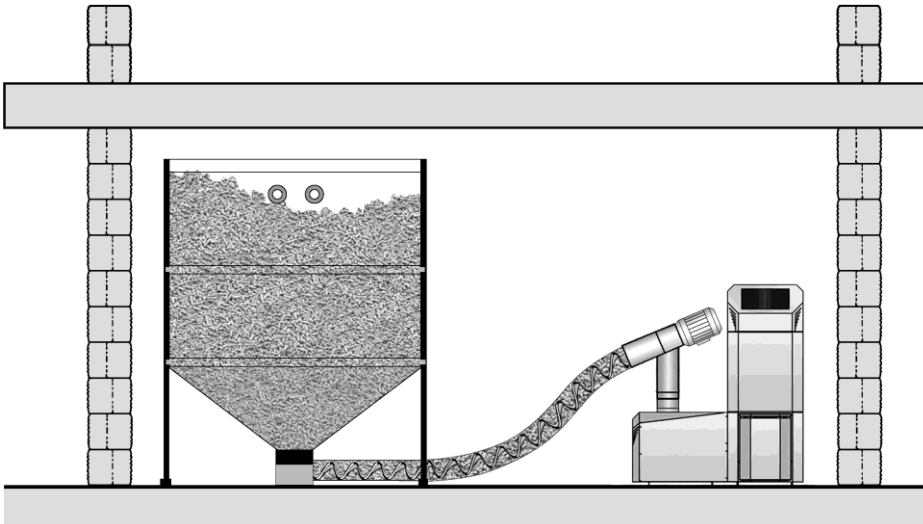
* Brandmanschette geprüft lt. MA 39 – VFA 2003-1081.01 gemäß ÖNORM B 3800 Teil 2 und ÖNORM B 3836 – geeignet für vertikalen und horizontalen Einbau

8.5 **Abbildung 5: 4-Punktabsaugung**

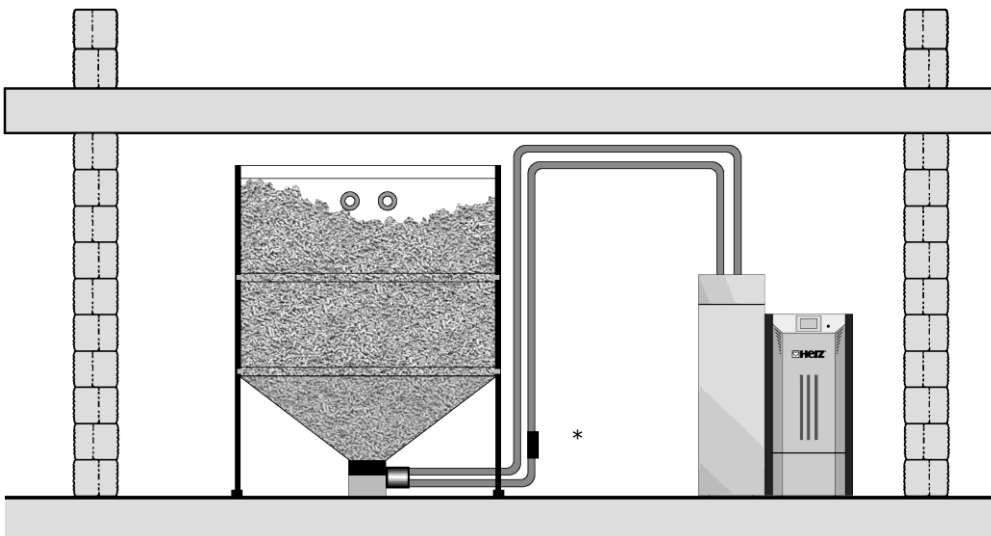


**Dieses Brandschutzpaket wurde vom ibs, „Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung“ geprüft und freigegeben. Klassifizierungsbericht Nr. 12042501

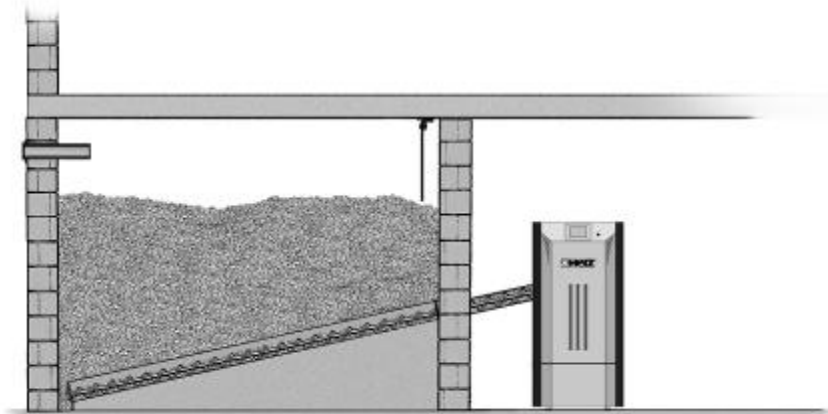
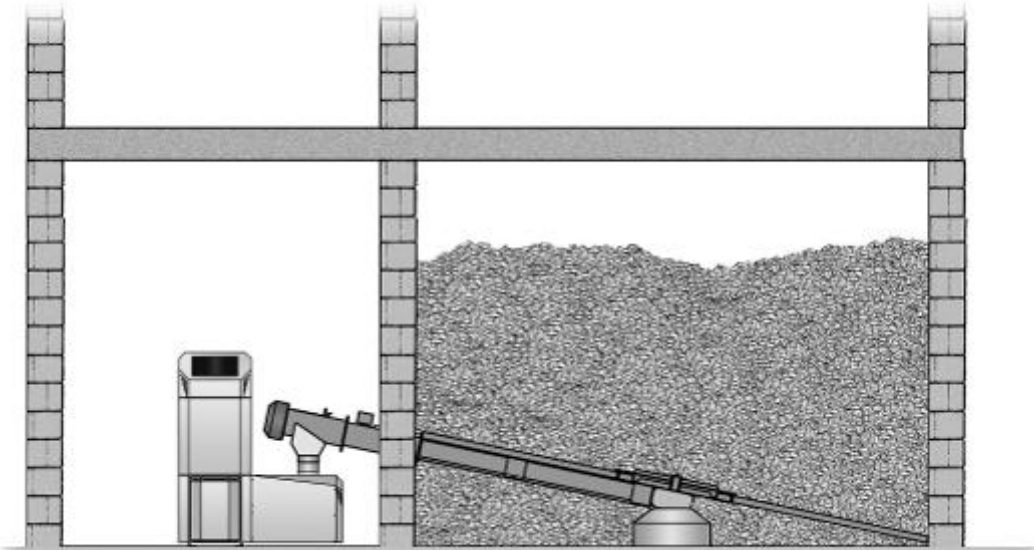
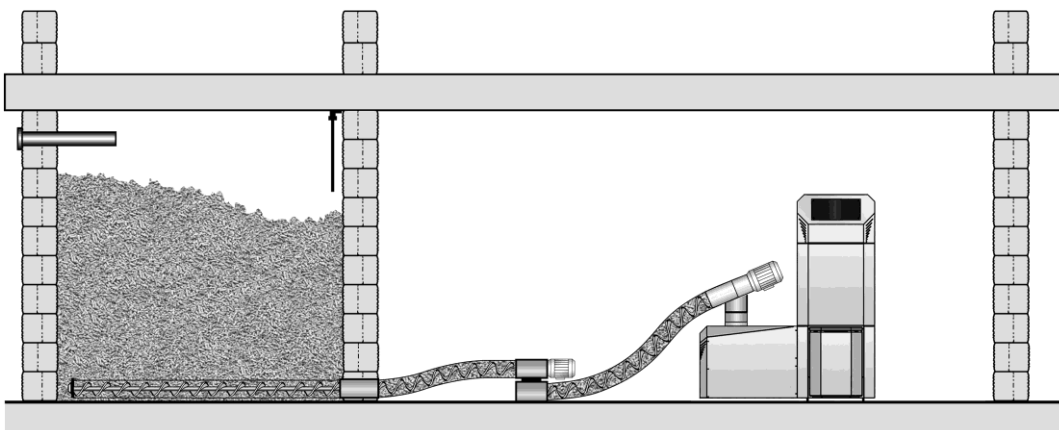
8.6 **Abbildung 6: Flexible Pelletsschneckenaustragung Sacksilo**



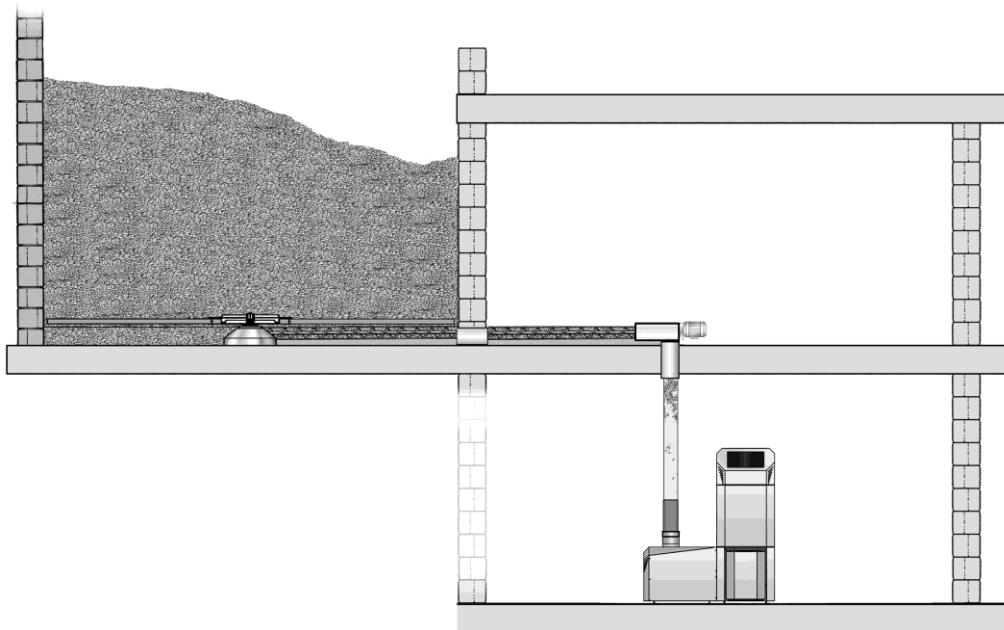
8.7 **Abbildung 7: System Sacksilo Saugaustragung**



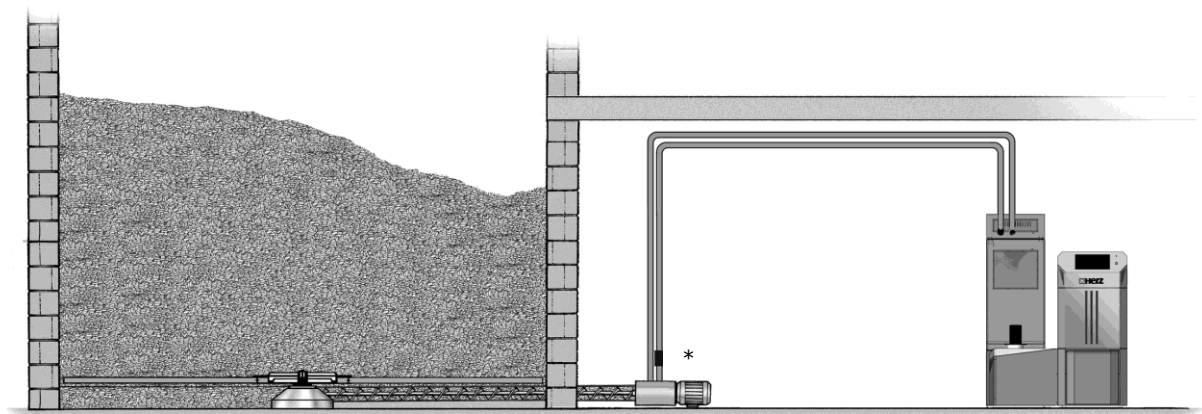
* Brandmanschette geprüft lt. MA 39 – VFA 2003-1081.01 gemäß ÖNORM B 3800 Teil 2 und ÖNORM B 3836 – geeignet für vertikalen und horizontalen Einbau

8.8 Abbildung 8: Starre Pelletsförderschnecke Austragsystem**8.9 Abbildung 9: Modulares Rührwerkssystem****8.10 Abbildung 10: Flexibles Pellets-Schneckenaustragung Übergabesystem**

8.11 Abbildung 11: Rührwerk mit starrer Schnecke Fallsystem



8.12 Abbildung 12: Pellets-Rührwerk Saugsystem



* Brandmanschette geprüft lt. MA 39 – VFA 2003-1081.01 gemäß ÖNORM B 3800 Teil 2 und ÖNORM B 3836 – geeignet für vertikalen und horizontalen Einbau

9 TECHNISCHE BESCHREIBUNG DER HEIZUNGSSTEUERUNG

Leistungsdaten:

Prozessor	EDGE-Technology X86-kompatibel
Interner Cache	32 kByte L1 Cache 256 kByte L2 Cache
Inerne E/A	Nein
BIOS	AMI
Interner Programm- und Datenspeicher (DDR2 RAM)	64 Mbyte (Default: Programmspeicher 10 MByte; Datenspeicher 54 MByte)
Interner permanenter Datenspeicher	512 kByte
Internes Speichergerät	micro SD-Karte
Schnittstellen	1 x USB Type A 1.1 1 x USB (Online-USB) 1 x Ethernet (RJ45) 1 x CAN-Bus (6-poliger Weidmüller) 1 x RS232 (9-poliger DSub)
Interne Schnittstellen und Geräte	1 x TFT-LCD-Farbdisplay 1 x Touch
Bedienfeld	4-Draht Touch-Screen (analog resistiv)
Display	5,7" TFT – Farbdisplay 640 x 480 Pixel
Datenerhaltung	Ja
Statusleds	Keine
Echtzeituhr	Ja (Bufferung via GoldCap 10 Tage)
Kühlung	Passiv (lüfterlos)

Elektrische Anforderungen

Versorgungsspannung	Typisch +24 V DC	
	Minimal +18 V DC	Maximal +30 V DC
Stromaufnahme Versorgungsspannung	Typisch 440 mA (bei+24 V)	Maximal 650 mA
Standby-Betrieb	Typisch 0,56 W	
Einschaltstrom	Maximal 25 A für 20 µs	

Terminal:

Abmessungen	180 mm / 135 mm / 40 mm (B/H/T)
Material	Frontplatte: 3 mm Aluminium, eloxiert
Gewicht	ca. 650 g

Display 5,7“ VGA inkl. Touch

Typ	5,7" TFT-LCD-Farbdisplay
Auflösung	VGA 640 x 480 Pixel
Farbtiefe	18 Bit RGB (262K Farben)
LCD Modus	TN / Normal white
LCD Polarisator	Transmissive
Pixelgröße	0,18 mm x 0,18 mm
Aktive Fläche	115,2 mm x 86,4 mm
Hintergrundbeleuchtung	LED
Kontrast	600
Helligkeit	Typisch 350 cd/m ²
Blickwinkel CR >= 10	links, rechts, unten 75°, oben 60°

10 SICHERHEITSFUNKTIONEN:

Kesseltemperaturbegrenzung - manuelle Rückstellung notwendig RSE - Klappenüberwachung - unvollständiges Schließen und Öffnen

Bei allen auftretenden Störungen muss zuerst der Fehler behoben und danach durch erneutes Einschalten quittiert werden. Sollten mehrere Fehler gleichzeitig auftreten, werden diese in der aufgetretenen Reihenfolge angezeigt.

Des Weiteren werden folgende Funktionen automatisch überwacht:

- Zustand der Antriebe
- Feuer entfacht und Flammenüberwachung während des Betriebes
- Heizungsanforderung
- Boilieranforderung
- Überlastung der Antriebe
- Stellung der RSE - Klappe
- Temperaturüberwachung für die Einschubschnecke
- Übertemperatursicherung

11 BETRIEBSZUSTÄNDE (VERBRENNUNGSREGELUNG):

Heizung Aus:

In diesem Zustand ist die Anlage ausgeschaltet, d.h. der Brenner wird blockiert.

Bereit:

Die Kessel- bzw. Puffertemperatur reicht aus, um die Verbraucher zu versorgen bzw. die Kesseltemperatur hat die Abschalttemperatur erreicht.

Zündvorbereitung:

In diesem Zustand wird der Rost gereinigt und die Lambdasonde vorgeheizt.

Vorbelüften:

Dieser Zustand dient dazu, den Verbrennungsraum und den Kamin mit Luft zu spülen.

Kaltstart:

Wenn die Brennraumtemperatur unter der eingestellten Brennraum-Zünderkennungstemperatur ist (Standard: 150 °C), wird ein Kaltstart ausgeführt.

Hierbei wird in kurzen Intervallen Material eingeschoben. Gleichzeitig wird mit dem Zündgebläse das Material gezündet. Während der Zündphase wird kontrolliert, ob die Zündung erfolgreich war.

Wenn die Zündung erfolgreich war, wechselt die Anlage in die Anbrennphase. Gleichzeitig wird ein Zündgebläsenachlauf ausgeführt. Beim Zündgebläsenachlauf läuft nur der Ventilator des Zündgebläses für eine Minute weiter, um das Heizelement zu kühlen.

Sollte in der maximalen Zündzeit keine Zündung erfolgt sein, dann wird die Anlage abgeschaltet mit der *Fehlermeldung* => F: ZÜNDFEHLER

Anbrennphase:

Diese Phase dient dazu ein gleichmäßiges Glutbett zu erreichen. Die Dauer der Phase wird in den Brennstoffwerten eingestellt. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass mit höherem Sauerstoffüberschuss verbrannt wird. Dies dient dazu, das gewünschte gleichmäßige Glutbett schneller zu erreichen.

Hochlaufphase:

In der Hochlaufphase fährt die Anlage mit Nennleistung. Bei Erreichen der Kesselsolltemperatur wird dann in die Regelphase übergegangen.

Regelphase:

In dieser Phase wird der Kessel zwischen Nennlast und Teillast moduliert. Wenn die Teil-Laststufe zu viel Energie erzeugt, d.h. die Kesselsolltemperatur + Regelhysterese werden überschritten, dann wird in den Zustand Bereit gewechselt.

Ausbrennphase:

Wenn der Kessel abstellt, dann wird der noch in der Brennschale befindliche Brennstoff ausgebrannt. Hierbei ist speziell darauf zu achten, dass diese Zeit genau eingestellt wird, da es sonst unter Umständen passieren kann, dass das in der Brennschale vorhandene Material nicht ordnungsgemäß verbrannt wird.

Brennerreinigung:

Während der Brennerreinigung wird der Brenner von Asche gereinigt. Dazu wird zuerst der Brennstoff ausgebrannt. Wenn die Ausbrennzeit abgelaufen ist, wird der Brennteller gereinigt. Nach erfolgter Reinigung geht die Anlage wieder in den Normalbetrieb über. Das Intervall wird über die Laufzeit der Einschubschnecke errechnet. Diese ist über den Parameter REINIGUNGSINTERVALL einstellbar. D. h. um eine häufigere Reinigung des Brennraumes zu erreichen, ist einfach der o.a. Parameter zu verkürzen.

Wärmetauscherreinigung:

Die Wärmetauscherreinigung dient der Steigerung des Wirkungsgrades. Dabei wird der Wärmetauscher automatisch gereinigt und die Flugasche mittels der Flugaschenausstragung (Option) ausgetragen. Das Intervall und die Dauer der Reinigung sind einstellbar über die Parameter WTR INTERVALL bzw. WTR DAUER.

Leistungsregelung:

Die Kesselleistung wird innerhalb der Kesselsolltemperatur und dem Regelende geregelt. Das Regelende ist die Kesselsolltemperatur + Regelhysterese. Wenn das Regelende erreicht wird, geht die Anlage auf Ausbrennen.

Abgastemperaturregulierung:

Wenn die maximale Abgastemperatur überschritten wird, dann wird die Anlagenleistung auf die Teillast reduziert. Bei Unterschreiten der Temperatur geht die Anlage wieder auf die normale Leistungsregelung.

Flammenüberwachung:

Sofern die Verbrennungswerte während des Betriebes zu stark abweichen, wird dies erkannt und die Anlage abgeschaltet.

Frostschutz:

Wenn die Anlage in Frostschutz geht, dann wird die Rücklaufanhebepumpe eingeschaltet, sofern sich die Anlage im Zustand „HEIZUNG AUS“ oder „BRENNER HALT“ befindet. Ansonsten wird die Anlage gestartet und auf eine Mindesttemperatur von 65°C hochgefahren.

Lambdaregelung:

Über die Lambdaregelung werden die Materialmenge und der Saugzugventilator geregelt. Sie dient der Verbrennungsoptimierung und kann geringe Brennstoffabweichungen erkennen. Somit ist es nicht erforderlich, nach dem Befüllen des Silos die Verbrennung erneut einzustellen.

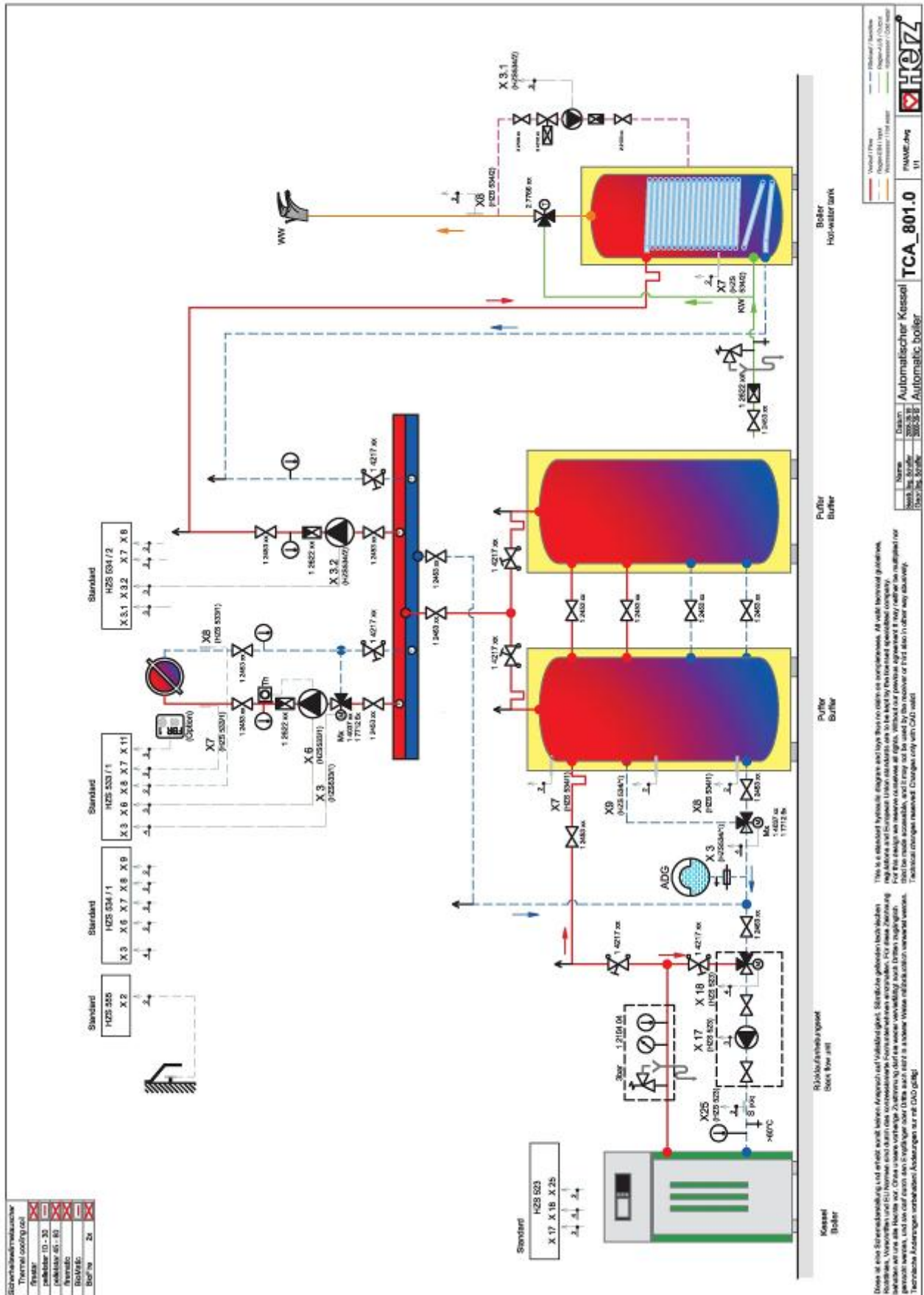
Raumaustragung:

Es kann eine Raumaustrageschnecke an der Steuerung angeschlossen werden.

Rückbrandschutzeinrichtung (RSE):

Die Rückbrandsicherungseinrichtung verhindert einen Rückbrand in den Lagerraum. Sie muss regelmäßig auf Dichtheit überprüft werden, da sonst ein Rückglossen möglich ist.

12 STANDARDSCHEMEN



Automatischer Kessel
TCA_801.0
Automatic boiler

Österreich/Austria

Herz Energietechnik GmbH

Herzstraße 1

7423 Pinkafeld

☎ +43 (3357) / 42 84 0 – 0

☎ +43 (3357) / 42 84 0 – 190

✉ office-energie@herz.eu

Deutschland/Germany

Herz Armaturen GmbH

Fabrikstraße 76

D-71522 Backnang

☎ +49 (7191) 9021 – 0

☎ +49 (7191) 9021 – 79

✉ verkauf@herz-armaturen.de

