

Planungsmappe

HVZ-SP 25 | 30 | 35 | 40

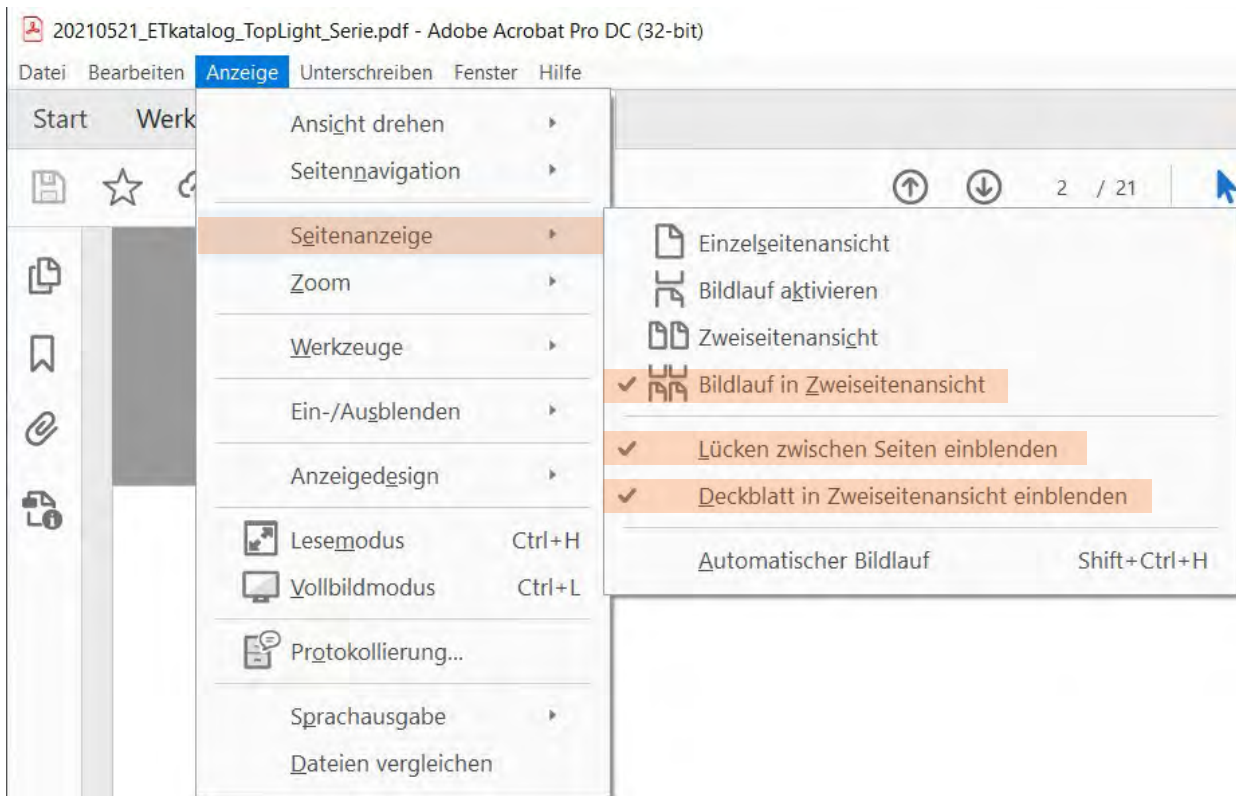


Innovativ CO_2 -neutral
Qualität **Effizient**
Know-how Nachhaltig

Ansicht PDF optimieren

ADOBE ACROBAT READER

Um eine optimale Darstellung zu gewährleisten können bei Verwendung des Adobe Acrobat Readers folgende Einstellungen aktiviert werden:



1	ALLGEMEINE HINWEISE	5
2	TECHNISCHE DATEN	7
3	ABMESSUNGEN	8
	3.1 HVZ-SP 25 30 35 40	8
4	KAMINVORGABE	9
	4.1 WIRKSAME HÖHE.....	9
5	RÜCKLAUFANHEBUNG	9
6	PELLETLAGERRAUM	10
	6.1 LAGE DES HEIZRAUMS.....	10
	6.2 GRÖSSE DES PELLETLAGERRAUMES.....	11
	6.3 STATISCHE ANFORDERUNGEN AN DAS PELLETLAGER	12
	6.4 WARTUNG	12
	6.5 GRUNDRISS / SCHNITT PELLETLAGERRAUM	13
	6.6 HINWEISE ZUR AUSFÜHRUNG DES BEFÜLLSYSTEMS	14
	6.7 SCHRÄGBODEN.....	15
	6.8 EINBAUTEN IM PELLETLAGER	15
7	AUSTRAGUNGSSYSTEME	16
	7.1 PRALLMATTE	16
	7.1.1 BEFÜLLSYSTEM	16
	7.1.2 AUSTRAGUNGSVARIANTEN.....	16
	7.1.3 ABSAUGUNGSSYSTEME PZ100 101RL.....	16
	7.2 ABSAUGPUNKT.....	17
	7.3 SCHNECKENAUSTRAGUNG	18
	7.3.1 FUNKTIONSPRINZIP	18
	7.3.2 MONTAGE.....	19
	7.4 MAULWURFSYSTEM	20
	7.4.1 FUNKTIONSPRINZIP.....	20
	7.4.2 MONTAGE.....	20
	7.5 AUSTRAGUNG AUS DEM SACKSILO.....	21
	7.5.1 FUNKTIONSPRINZIP	21

	7.5.2 MONTAGE.....	21
	7.5.3 ERDUNG DES SACKSILOS	21
	7.6 AUSTRAGUNG AUS DEM ERDTANK.....	22
	7.6.1 FUNKTIONSPRINZIP	22
	7.6.2 ERDUNG DES ERDTANKES.....	22
8	HYDRAULIKSCHEMEN.....	23
9	KONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	26
	NOTIZEN	27

- Diese Planungsunterlage enthält produktspezifische Informationen zum Einbau und zur Verwendung von Biotech Pellets-Stückholz-Heizanlagen. Sie ersetzt nicht die Einhaltung von länderspezifischen Vorschriften, Gesetzen, Normen usw. Diese sind ergänzend einzuhalten.
- Der in der vorliegenden Anleitung beschriebene Pelletsheizkessel ist nach EN303-5 geprüft.
- Verwenden Sie ausschließlich die von uns vorgeschriebenen Brennstoffe - Holzpellets nach EN ISO17225-2:2014 Klasse A1 (Ø 6 mm). Nur so kann ein emissionsarmer, wirtschaftlicher und störungsfreier Betrieb Ihres Kombiheizkessels gewährleistet werden. Ein Nichtbeachten führt zum Verlust der Gewährleistung. Für Schäden, welche durch die Verwendung von Brennstoff, welcher nicht diese Zertifizierung besitzt, lehnt Biotech jede wie immer geartete Haftung ab.
- Bei einer Kombiheizanlage mit einer Nennlast von größer 50 kW muss der Pufferspeicher in seiner Größe so ausgelegt werden, dass bei einem Befüllvorgang des Tagesbehälters genügend Betriebswasser für ca. 1,5 Stunden im Pufferspeicher enthalten ist. Anlage stellt mindestens zweimal pro Tag aufgrund Reinigungsarbeiten (Wärmetauscher- und Rostreinigung) automatisch ab. Je nach vorhandener Restmenge an Pellets im Vorratsbehälter als auch dessen Größe und der Anlagenleistung, kann der Vorgang (Ausbrennen / Befüllen / Zünden) bis zum Erreichen der Nennlast (100% Leistung) bis zu 1,5 Stunden in Anspruch nehmen – in dieser Zeit wird der Puffer nicht beladen.
- Für lange Brennerlaufzeiten, zur Reduzierung der Start-Stop-Emission und zur Reduzierung des Verschleiß sind die Heizkessel mit Pufferspeicher, Thermosiphon-Pufferspeicher oder Kombispeicher ausstatten. In der Praxis haben sich Puffergrößen zwischen 40 und 75 Liter/kW bewährt. Beachten Sie die landesspezifischen Anforderungen für Pufferspeicher. Der Betrieb der Anlage ist nur dann zulässig, wenn gewährleistet werden kann, dass pro Anlagenstart für eine Dauer von mindestens 2 Stunden 50% der Kesselnennwärmeleistung abgenommen werden. Die Feuerungsleistung moduliert in einem Leistungsbereich von 30% bis 100% der Nennleistung. Die Geräte sollten möglichst im mittleren und oberen Leistungsbereich (angepasst auf den jeweiligen Wärmebedarf) betrieben werden, um unnötige Emissionen im Kleinlastbetrieb zu vermeiden.
- Nach max. 12h Dauerbetrieb stellen die Anlagen ab um einen Reinigungszyklus, bzw. eine Pelletsbefüllung des Zwischenbehälters auszuführen. Je nach Gerätetyp dauert es dann bis zu 45min bis die Nennleistung der Anlage wieder zur Verfügung steht. Dies ist unbedingt in der Leistungsbedarfsberechnung zu berücksichtigen. Beachten Sie auch, dass bei schlechter Brennstoffqualität Heizdauer auf weniger wie 12 Stunden reduzieren kann.
- Bei der Planung von Biomasseanlagen ist darauf zu achten, dass es durch entsprechende Mechanik bzw. durch Antriebe wie Zündgebläse und Vakuumturbinen zu Geräusentwicklung kommt. Entsprechende Dämmmaßnahmen sind bauseits zu treffen. Es ist dringend abzuraten, Heiz- bzw. Aufstellräume direkt unter Wohn- und/oder Schlafbereichen anzuordnen.
- Die Montage, Installation und Inbetriebnahme (Einstellung) unserer Kombiheizanlagen darf nur durch unseren Kundendienst, oder von einem autorisierten, von uns zertifizierten Fachbetrieb vorgenommen werden.
- Führen Sie in regelmäßigen Abständen die, von uns in der Anleitung empfohlenen, Reinigungsarbeiten an Ihrem Kombiheizkessel, dem Austragungssystem und dem Lagerraum durch. Damit gewährleisten Sie nicht nur die Funktionssicherheit der Anlage, sondern auch den effizienten und emissionsarmen Betrieb der Anlage. Die beste Betreuung Ihrer Kombiheizanlage erreichen Sie mit dem Abschluss eines Wartungsvertrages. Die angegebenen Reinigungs- und Wartungsintervalle sind unbedingt einzuhalten. Bitte beachten Sie, dass für Schäden, welche durch Nichteinhaltung der Wartungsvorschriften entstehen, kein Gewährleistungsanspruch besteht. Für Schäden, welche durch die nicht Einhaltung der Reinigungs- und Wartungsintervalle auftreten, lehnt Biotech jede wie immer geartete Haftung ab.

ACHTUNG!

Die verpflichtende Wartung der Anlage ist mindestens einmal jährlich, spätestens jedoch nach Erreichen von 1500 Betriebsstunden im Leistungsbereich von 80 – 100 % vom autorisierten Fachpersonal durchführen zu lassen.



- Für den Legionellenschutz sind die allgemein gültigen Regeln der Heiztechnik zu beachten.
- Die Vorschriften laut Ö-Norm M 7136 (Transport- und Lagerlogistik) und M 7137, bzw. VDI Richtlinie 3464, bzw. Länderspezifische Anforderung an die Pelletslagerung sind einzuhalten.

- Objekte mit hoher Sicherheit in Bezug auf Wärmeversorgung (Hotellerie, Prozesswärme...) sind als Doppelkessel Anlagen auszuführen. Bei Nichtbeachtung lehnen wir sämtliche Forderungen aufgrund von Folgeschäden durch mangelnde Wärmeversorgung ab. Bei einem Biomasseheizsystem bedarf es anlagenbedingt einer entsprechenden Betreuung (durch den Hausmeister, Portier...), damit die vorgeschriebenen Reinigungsarbeiten regelmäßig durchgeführt werden! Ist im Störfall eine Reaktionszeit, bzw. eine Alarmierungskette einzuhalten, ist dies vor dem Verkauf. Die restliche Zeit wird zum Beispiel nur eine Wohnung oder Bürogebäude mit einer sehr geringen Leistung, z.B. 10 kW, beheizt. Leider werden ergänzend hierzu oftmals keine oder zu kleine Puffervolumen realisiert, sodass es zum denkbar ungünstigsten Betrieb (Start-Stopp) einer Biomasseanlage kommt. Diese Betriebsweise führt zu erhöhtem Verschleiß der Zündgeräte, ungünstigem Emissionsverhalten usw. Wir weisen darauf hin, dass daraus resultierende Reklamationen nicht anerkannt werden können und keinen Garantie- oder Gewährleistungsanspruch darstellen. Wir empfehlen in solchen Anwendungsfällen die Anlagen als Doppel- (Kaskaden-) Anlagen auszuführen bzw. das Pufferspeichervolumen entsprechend groß zu wählen.
- Um den Betrieb der Heizanlage zu gewährleisten, muss dieser im Heizraum genügend Verbrennungsluft zugeführt werden. Dazu sind die Vorschriften der jeweiligen Länder zu beachten. Es ist ebenso zu beachten, dass es bei nicht ausreichender Versorgung mit Sauerstoff (Zuluft) zu Betriebsstörungen kommen kann, welche nicht der Gewährleistung bzw. Garantie unterliegen. Lüftungsöffnungen (Zuluft) dürfen keinesfalls zugestellt und / oder abgedeckt sein
- Hinweisschild „Rauchen und Hantieren mit offenem Licht und Feuer verboten“ muss angebracht werden. Im Heizraum muss ein geprüfter Feuerlöscher angebracht sein. Sichern Sie den Heizraum gegen unbefugtes Betreten, im Speziellen von Kindern.
- Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Funktion gesetzt werden. Verwenden Sie bei den Reinigungsarbeiten, sowie bei der Aschenentsorgung eine Staubmaske, um gesundheitliche Beeinträchtigungen sowie Schäden zu vermeiden.
- Elektroanschluss: 230 V, 50 Hz; Absicherung 16 A, Auslöseverhalten träge. Schutzmaßnahme Nullung mit Fi-Schutzschalter (Spannungsgrenzen lt. EN-50160) ACHTUNG: Die ISO Norm 60364 ist zu beachten! Betriebsgrenzen: Max. Umgebungstemperatur 0-45°C; max. Feuchtigkeit 0-95 %.
- Es muss ein Heizungsnotschalter (allpolig und allseitig abschaltbar) vor dem Heizraum gesetzt sein! Vor Durchführung der Wartungs- und / oder Servicearbeiten diesen abschalten!
- Die Heizanlage darf nur in vorschriftsmäßig ausgeführten Heizungs- bzw. Aufstellräumen aufgestellt und betrieben werden und ist nicht für den Gebrauch im Freien ausgelegt, ebenso darf sie nicht betrieben werden, wenn sie äußeren Einflüsse von Wasser (Tropf-, Spritz- und Strahlwasser) ausgesetzt ist.
- Die Verbrennungsluft im Heizungs- bzw. Aufstellraum muss frei von Halogenkohlenwasserstoffen (z.B. enthalten in Sprühdosen, Lösungs- und Reinigungsmittel, Farben, Klebern) sein. Die Aufstellung einer Waschmaschine und/oder Wäschetrocker ist ebenfalls nicht erlaubt, ansonsten erlischt die Garantie / Gewährleistung.
- Es ist oben am Kessel ein geeignetes Entlüftungsventil anzubringen.
- Der Heizkessel ist mit Heizungswasser nach VDI 2035 bzw. Ö-Norm H 5195-1 zu befüllen.
- Beim Anschluss des Pelletskessels an die Wasserversorgung bzw. an den Heizkreislauf muss der Pelletskessel durch eine entsprechende anlagenseitige Sicherheitseinrichtung (z.B. Überdruckventil) gegen zu hohen Wasserdruck gesichert werden. Gemäß den länderspezifischen Vorschriften ist eine Wassermangelsicherung vorzunehmen.
- Beim Anschluss des Kombikessels an die Wasserversorgung muss durch eine entsprechende anlagenseitige Sicherheitseinrichtung sichergestellt werden, dass das Rücksaugen von Nicht- Trinkwasser in die Wasserversorgungsanlage verhindert wird.
- Die Brandschutzvorschriften sind bauseits, den jeweils gültigen behördlichen Bestimmungen entsprechend, auszuführen!

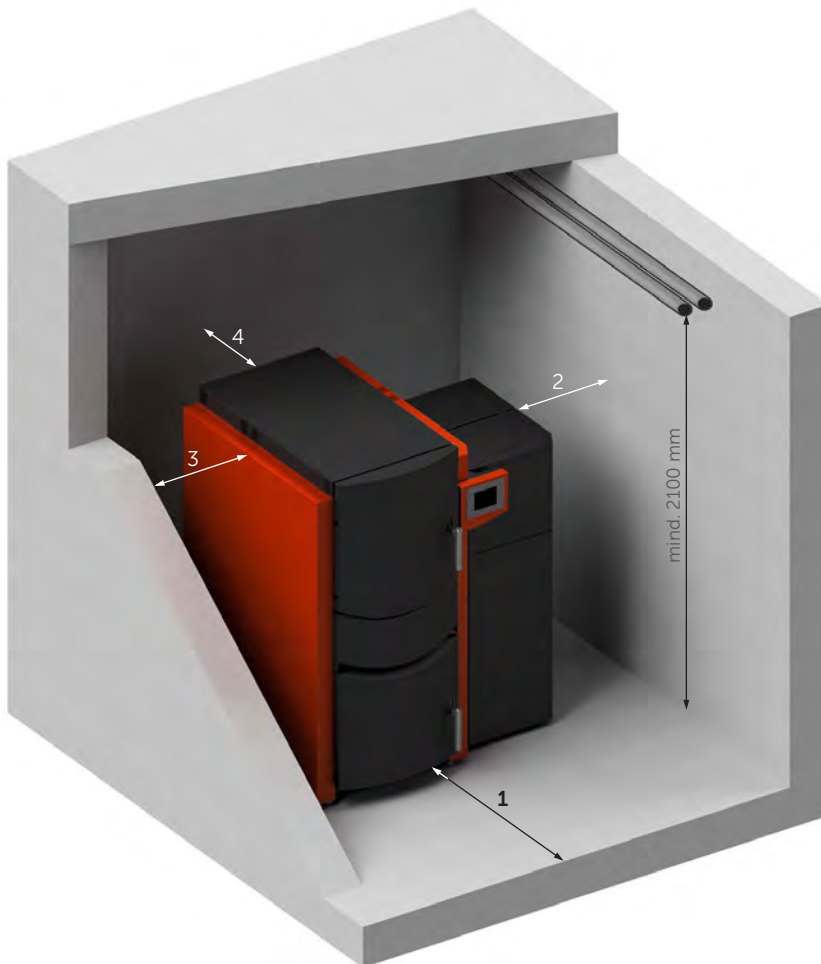
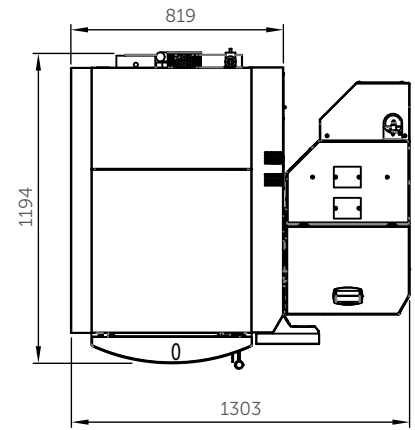
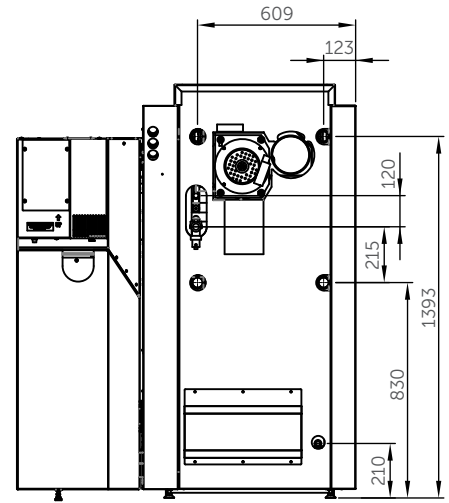
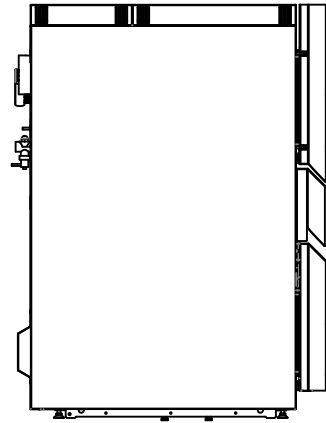
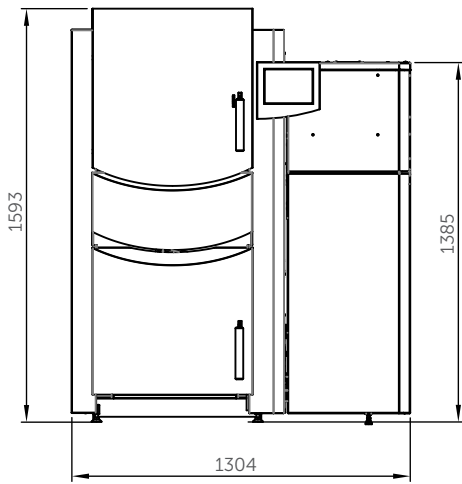
Einzelne Werte basieren auf der Normtypenprüfung. Diese können in der Praxis abweichen.

Anlagentyp	HVZ-SP 25	HVZ-SP 30	HVZ-SP 35	HVZ-SP 40
Kesselklasse	5	5	5	5
Nennwärmeleistung (kW)	25,0	30,0	35,0	40,0
Wirkungsgrad bis (%)	93,5	93,5	93,5	93,5
Wärmeleistungsbereich (%)	7,5-25	9-30	10,5-35	12-40
Empfohlenes Mindestspeichervolumen (l)	2000	2100	2500	3000
CE Kennzeichnung gem. Niederspannungsrichtlinie	CE	CE	CE	CE
Energieeffizienzklasse	A+	A+	A+	A+
Abmessungen				
Breite Kessel (mm)	865	865	865	865
Tiefe Kessel (mm)	1194	1194	1194	1194
Höhe Kessel (mm)	1593	1593	1593	1593
Höhe Fülltüre offen (mm)	337	337	337	337
Höhe Rauchrohranschluss (mm)	1322	1322	1322	1322
Rauchrohranschlussdurchmesser (mm)	150	150	150	150
Gesamtgewicht lose ca. (kg)	780	780	780	780
Wasserinhalt ca. (l)	150	150	150	150
Breite Behälter 200 Liter (mm)	484	484	484	484
Gesamtbreite mit Behälter (mm)	1303	1303	1303	1303
Füllraumvolumen ca. (l)	175	175	175	175
Anschlüsse				
Vortlauf (Zoll)	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Rücklauf (Zoll)	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
Sicherheitswärmetauscher (Zoll)	¾	¾	¾	¾
Brennstoff				
Pellets	Holzpellets EN 14961-2 Kl. A1			
Stückholz	1/2 m Stückholzlänge			
Füllraum Stückholz ca. (l)	175	175	175	175
Abgaswerte				
Abgastemperatur bei Volllast (C°)	110	131	160	174
Abgastemperatur bei Teillast (C°)	74	-	85	-
Abgasmassenstrom bei Volllast (g/s)	19,5-15,7	9,0	21,4	21,2
Abgasmassenstrom bei Teillast (g/s)	8,3	-	10,4	-
CO ₂ bei Volllast (Vol%)	9,4	12,2	13,2	15,1
CO ₂ bei Teillast (Vol%)	7,2	-	6,2	-
Notwendiger Kaminzug (Pa) ¹	8	8	8	8
Mindestabstand Mauerwerk				
Nach hinten (mm)	500	500	500	500
Links zum Mauerwerk (mm)	0-100	0-100	0-100	0-100
Rechts zum Mauerwerk (mm)	450	450	450	450
Mindestraumhöhe (mm)	2100	2100	2100	2100
Einbringmaße Kessel				
Breite (mm)	800	800	800	800
Höhe (mm)	1500	1500	1500	1500
Tiefe (mm)	1100	1100	1100	1100
Einbringmaße Behälter				
Breite (mm)	620	620	620	620
Höhe (mm)	1350	1350	1350	1350
Tiefe (mm)	680	680	680	680

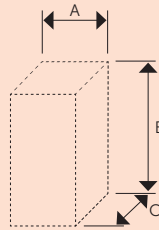
1) ab 10 Pa ist ein Zugbegrenzer unterhalb des Feuerungsanschlusses einzusetzen

03 ABMESSUNGEN

3.1 HVZ-SP 25 | 30 | 35 | 40



Pellets-Stückholz-Kombi-Kessel
HVZ-SP




Einbringmaße Kessel (mind.)

A : 800 mm
B : 1500 mm
C : 1100 mm

Einbringmaße Behälter (mind.)

A : 620 mm
B : 1350 mm
C : 680 mm

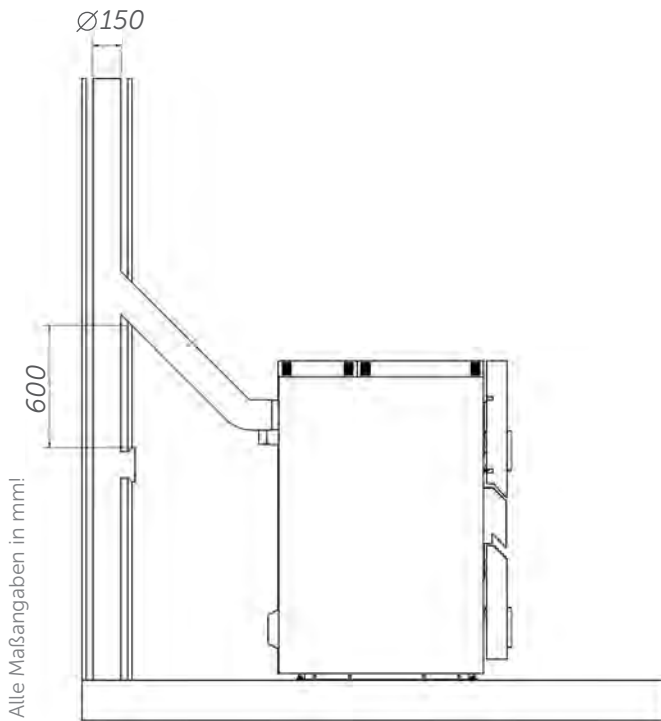
	Kessel	190 kg
	Behälter	66 kg
	Verkleidung	62 kg
	Aschebox	15 kg*
	Gesamt	780 kg

Mindestabstände Mauerwerk

1: 850 mm	3: 0-100 mm
2: 450 mm	4: 500 mm

04 KAMINVORGABE

Es ist ein feuchteunempfindlicher (FU) Schornstein (Empfehlung Werkstoff 1.4401 bzw. 1.4404) mit einem maximalen Kaminzug von 10 Pa (0,10 mbar) erforderlich. Die Verbindungsleitung (Abgasrohr) ist mit mindestens 10° Steigung zu verlegen (optimal sind 30-45°) mit einer maximalen Länge von 3,0 Metern. Das Abgasrohr ist mit mindestens 25 mm zu isolieren. Den Kaminanschluss möglichst mit 45° Bögen ausführen. Bei einem Anschluss mit 90° Bögen kann es zu Abgasproblemen kommen. Die Einbindung des Abgasrohres in den Kamin muss so erfolgen, dass kein Kondenswasser in den Kessel fließen kann. Der Heizkessel und der Schornstein müssen aufeinander abgestimmt sein (siehe Kaminempfehlung). Als Berechnungshilfe ist die EN 13384-1 anzuwenden.



ANFORDERUNGEN AN DAS ABGASROHR

- Das Abgasrohr steigend an den Kamin anschließen mindestens 10°, ideal sind 30 bis 45°.
- Das Abgasrohr darf nicht reduziert werden, der Durchmesser des Abgasrohres muss jenem des Abgasstutzens entsprechen.
- Das Abgasrohr muss druckdicht ausgeführt und über die ganze Länge mit mindestens 25 mm dicker Wärmedämmung versehen sein.
- Der Zugregler ist mindestens 600 mm unterhalb des Abgasrohreintritts in der Abgasanlage einzubauen.

ACHTUNG: Wird der Kaminzugregler auf Grund der bauseitigen Situation entgegen der unten vorgeschlagenen Stelle, direkt im Rauchrohr eingesetzt, ist mit einer erhöhten Staubbelastung im Heizraum zu rechnen - BITTE bei Planung beachten!

ACHTUNG!

Der Kamin muss feuchteunempfindlich (FU) sein!
Der Einbau eines Zugreglers ist erforderlich.
Eine Kaminberechnung nach Norm EN 13384-1 ist erforderlich! Daten siehe Seite 7 & 8.



4.1 WIRKSAME HÖHE

Die Wirksame Höhe ist die Kaminlänge zwischen der Abgaseinführung in den Kamin und der Kaminmündung. Der Kamin ist den örtlichen, gesetzlichen Vorschriften anzupassen! Der emissionsarme Betrieb gemäß Qualitätssiegel ist nur dann gewährleistet, wenn die Anlage mit den niedrigen Abgastemperaturen der kleinsten Wärmeleistung (30% der Nennlast) betrieben werden kann. Dies erfordert in der Regel einen säurefesten Kamin.

05 RÜCKLAUFANHEBUNG



Es ist dafür Sorge zu tragen, dass die Rücklauftemperatur auf keinen Fall unter 55°C sinkt. Da dies ohne eine automatische Rücklaufanhebung nicht gewährleistet ist, wird der Einbau einer solchen vorgeschrieben! **Bei Nichtbeachtung erlischt die Garantie.**

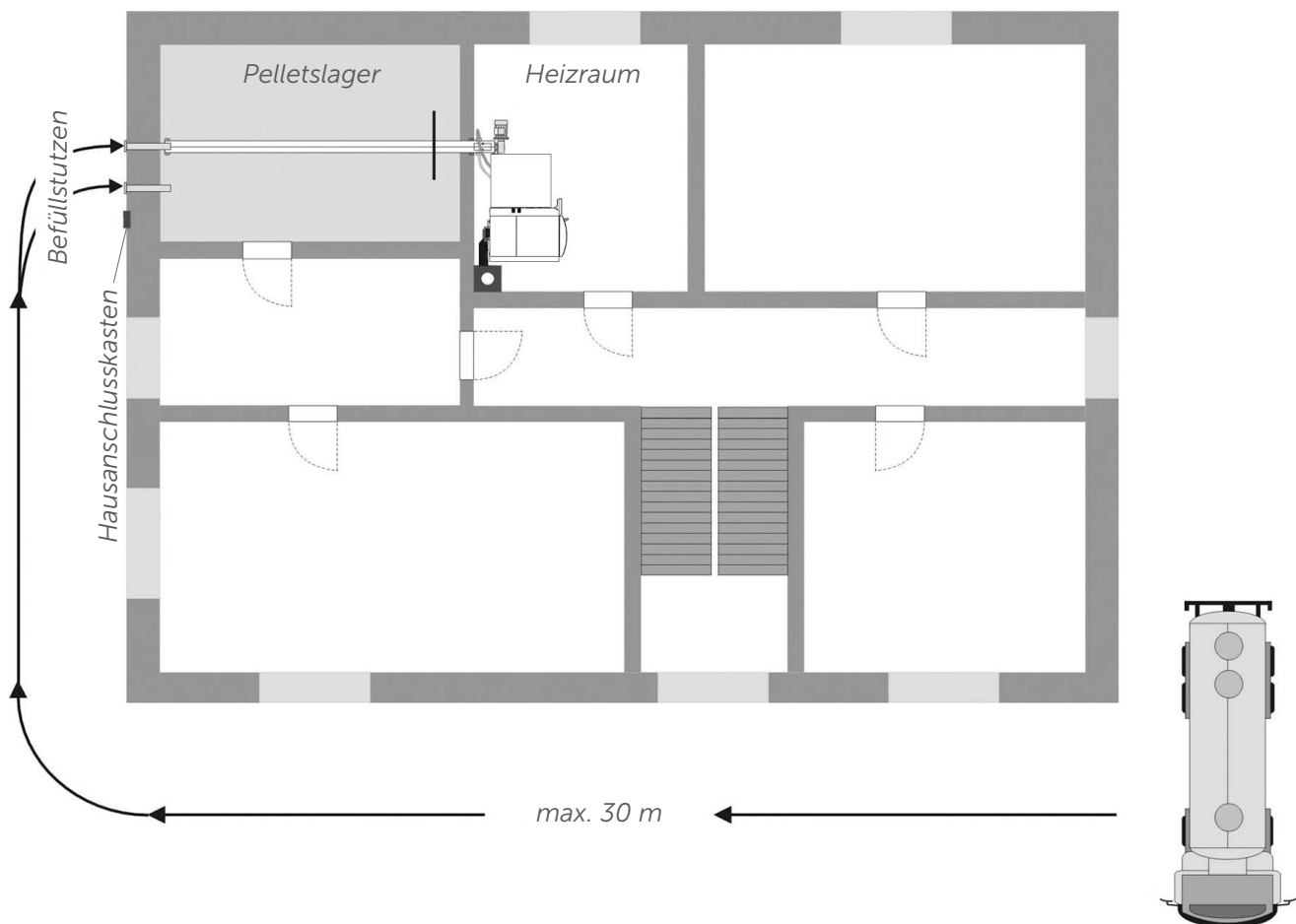
Die Pellets werden durch einen Silowagen angeliefert und in den Lagerraum eingeblasen. Der Silowagen verfügt in der Regel über einen Pumpschlauch mit maximal 30 lfm. Länge. Der Pelletlagerraum bzw. die Befüllkupplungen dürfen daher maximal 30 lfm. von der Abladestelle des LKWs entfernt sein. Sollten längere Pumpschlauchlängen notwendig sein, klären Sie dies mit Ihrem Pelletlieferanten, ab. Je länger die Leitung gewählt wird, umso mehr wird die Qualität der Pellets beeinflusst. Dies kann so weit führen, dass der Brennstoff im Lagerraum nicht mehr den Anforderungen entspricht. Wenn möglich sollte der Pelletlagerraum an eine Außenmauer angrenzen, da die Befüllstutzen von außen zugänglich sein sollten. Das Mauerwerk darf auf keinen Fall Feuchtigkeit aufweisen! Bei innenliegendem Lagerraum können die Einblas- und Abluftstutzen bis an die Außenmauer verlängert werden, bzw. der Pumpschlauch des Pelletlieferanten bei der Befüllung durch das Haus gelegt werden.

ACHTUNG!

Vor dem Befüllen des Pelletlagers Heizung abschalten! Bitte beachten Sie, dass längere Leitungen zu erhöhtem Abrieb führen (Qualitätsverlust).



6.1 LAGE DES HEIZRAUMS



Wenn möglich sollte auch der Heizraum an eine Außenmauer angrenzen, um eine direkte Verbrennungsluftversorgung der Pelletheizanlage zu gewährleisten. Bei innenliegendem Heizraum muss ein Zuluftkanal vom Heizraum bis an die Außenmauer geführt werden (FeuVO). Länderspezifische Vorschriften sind zu beachten.

6.2 GRÖSSE DES PELLETLAGERRAUMES

Die Größe des benötigten Lagerraumes hängt von der Gebäudeheizlast ab, sollte jedoch so groß gewählt werden, dass eine 1,5-fache Jahresbrennstoffmenge eingelagert werden kann.

Berücksichtigt man das nicht nutzbare Raumvolumen, so ergibt sich folgende Faustregel:

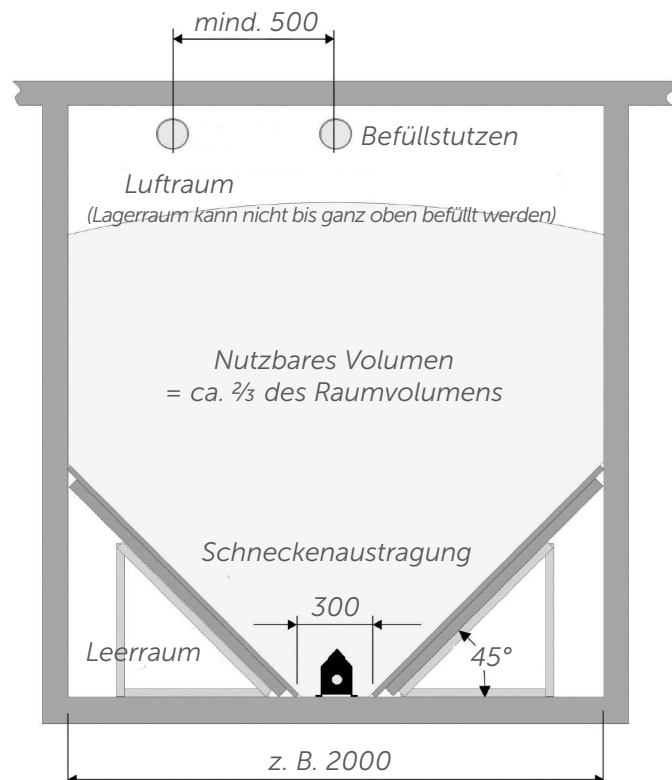
Pro 1 kW Heizlast	=	0,4 - 0,9 m ³ Lagerraum - je nach Dämmzustand des Hauses (inkl. Leerraum)
Nutzbarer Lagerraum	=	2/3 Lagerraum (inkl. Leerraum)
1 m ³ Pelletsmenge	=	650 kg
Energieinhalt	=	ca. 5 kWh / kg

BEISPIEL:

Einfamilienhaus mit einer Heizlast von 15 kW = 5.800 kg Pellets Jahresbedarf

15 kW Heizlast x 0,9 m ³ / kW	=	13,5 m ³ Lagerraumvolumen (inkl. Leerraum)
Nutzbarer Rauminhalt	=	13,5 m ³ x 2/3 = 9 m ³
Lagerraumgröße	=	13,5 m ³ : 2,4 m (Raumhöhe) = 5,6 m ² Lagerraumfläche (2,0 x 3,0 Meter sollte jedoch nicht unterschritten werden)
Gelagerte Energiemenge	=	5850 kg x 5 kWh / kg = 29250 kWh (entspricht einer Heizölmenge von ca. 3000 Liter)

Alle Maßangaben in mm!



6.3 STATISCHE ANFORDERUNGEN AN DAS PELLETLAGER

Die Lagerraumwände müssen den statischen Anforderungen der Gewichtsbelastung durch die Pellets (Dichte 650 kg/m^3) standhalten. In der Praxis haben sich folgende Wandstärken bewährt*:

- Mittelschwerer Hochlochziegel 11,5 cm, beidseitig verputzt
- Beton 10 cm
- Mauerziegel 12 cm, beidseitig verputzt
- Holzständerwände aus 8 cm Rahmenschenkel, Abstand 50 cm, beidseitig mit 20 mm OSB-Platten beplanken.

*... Wandlänge maximal 5,0 Meter, Höhe 2,5 Meter

WICHTIG:

Es ist unbedingt auf die Staudichtheit des Pelletlagers zu achten. Porenbetonsteine (Ytong) sind nicht zu empfehlen. Bei Außenwänden aus Porenbeton sind diese mit OSB-Platten abzudecken. Des Weiteren ist der konstruktive Anschluss an die Decke, Boden und Wände zu gewährleisten.

Die Gewichtskraft der Pellets wirkt nicht nur senkrecht nach unten (auf den Boden des Lagers) sondern auf Grund der inneren Reibung auch in waagrechter Richtung auf die Seitenwände. Für den Einblasvorgang ist ein maximaler Überdruck von 0,03 bar zu berücksichtigen.

FEUCHTESCHUTZ

Pellets sind stark hygroskopisch. Bei Berührung mit Wasser oder feuchten Untergründen z.B. Wänden, quellen die Pellets bis zum 4-fachen Volumen auf, zerfallen und sind damit unbrauchbar, bzw. können bei einem vollen Lagerraum zur Beschädigung der Innen- als auch Außenwände führen!

ACHTUNG:

- Das Pelletlager muss ganzjährig trocken bleiben.
- Bei Gefahr von zeitweise feuchten Wänden (z.B. Altbau) wird empfohlen eine hinterlüftete Vorsatzschale auf die Wände anzubringen. Alternativ bietet sich hier die Lagerung in Behältnissen wie z.B. einem Sacksilo an.
- Sacksilos und Austragungseinheiten im Freien sind vor Regenwasser, Spritzwasser und direkter Sonnenstrahlung zu schützen (z.B. Carport, Holzverschlüsse...).

6.4 WARTUNG

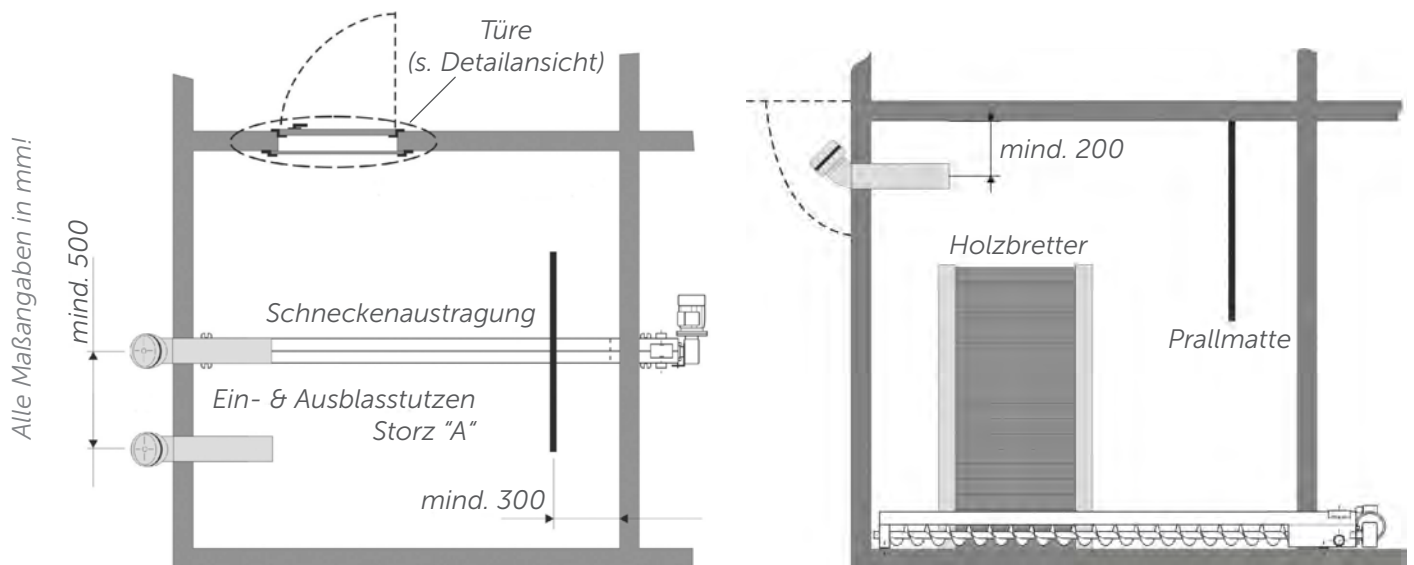
Der Lagerraum muss periodisch von Feinteileablagerungen gereinigt werden. Eine entsprechende Zugänglichkeit muss daher gegeben sein.

LAGERBELÜFTUNG

Während der Lagerung der Pellets kann Kohlenmonoxid (CO) freigesetzt werden. Das ist ein nicht nicht reizendes, toxisches Gas welcher farb-, geruch- und geschmacklos ist. Durch die Freisetzung flüchtiger Kohlenwasserstoffe (VOC) können Gerüche verursacht werden.

Um das Pelletlager stets gefahrlos betreten zu können, muss eine ständige Belüftung des Raumes gewährleistet werden. Das kann mithilfe von belüftenden Deckeln erfolgen. Diese müssen am Befüll- als auch am Absaugstutzen angebracht werden. Vor dem Betreten des Lagers sollte dieser mindestens 15 Minuten gut durchgelüftet werden. Es ist von hoher Wichtigkeit, das Pelletlager ausschließlich in Begleitung einer zweiten Person zu betreten, die sich aus Sicherheitsgründen außerhalb des Gefahrenbereichs befinden sollte. Vier Wochen nach der Befüllung sollte das Pelletlager nicht betreten werden. Sollte dies dennoch notwendig sein, ist vorher z. B. mit einem mobilen CO-Warngerät der CO-Gehalt zu messen. Ein unterirdisch vergrabenes Lager als auch ein Pelletlager mit über 15 Tonnen Inhalt muss grundsätzlich mit einem CO-Warngerät am Körper betreten werden.

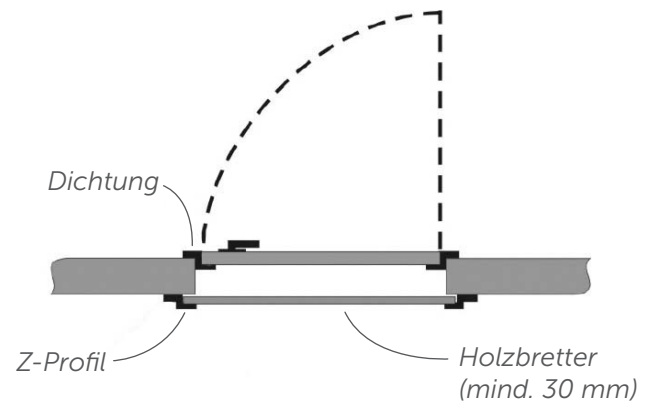
Am Zugang zum Lager müssen Aufkleber mit diesen Sicherheitshinweisen gut sichtbar angebracht werden. Die DIN EN ISO 20023 und die VDI-Richtlinie 3464 regelt die Belüftung von Pelletlagern.



DETAIL TÜRE

Bei Lagermengen ≤ 15.000 kg bestehen keine brandschutztechnischen Anforderungen an Türen oder Luken zum Pelletlager. Türen und Luken müssen nach außen aufgehen und mit einer umlaufenden Dichtung versehen sein (staubdicht). Bei Türen oder Luken zum Pelletlager müssen auf der Innenseite Holzbretter zur Druckentlastung angebracht werden, damit die Pellets nicht gegen die Tür oder Luke drücken. Die Türklinke ist auf der Innenseite zu entfernen. Das Türschloss ist von der Innenseite staubdicht zu verschließen.

ACHTUNG: Landesspezifische Vorschriften beachten!

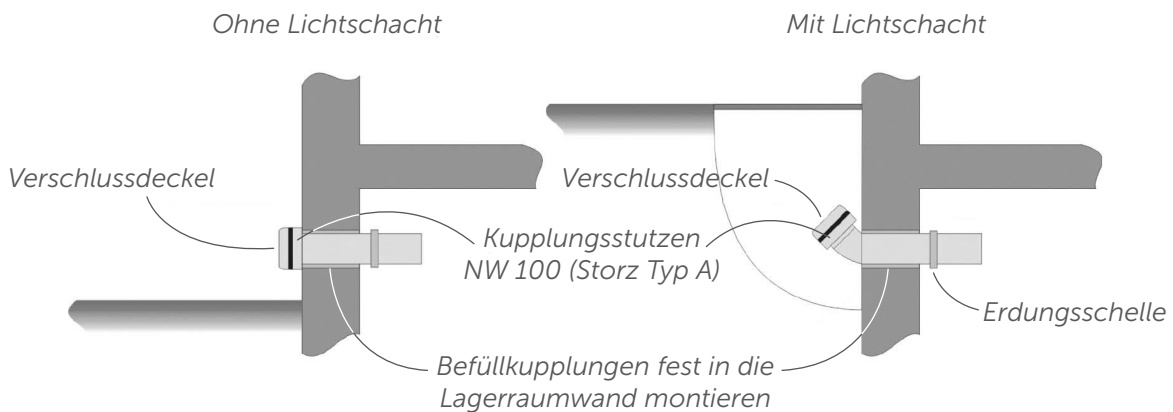


DETAIL PRALLSCHUTZMATTE

Die Prallschutzmatte schützt die Pellets vor dem Zerschlagen beim Aufprall auf die Lagerraumwand. Des weiteren wird die Wand selbst vor Beschädigung geschützt. Die Prallschutzmatte besteht aus einem abriebfesten und alterungsstabilen Kunststoff mit einer Befestigungsmöglichkeit für die Deckenmontage und einer Abspannmöglichkeit nach unten (Trampolineffekt). Sie wird gegenüber dem Befüllstutzen mit einem Wandabstand von mindestens 300 mm montiert.

BEFÜLLSYSTEM

Es werden zur Befüllung eines Pelletlagers zwei „Befüllstutzen“ benötigt. An einem Befüllstutzen wird bei der Brennstoffanlieferung ein Absauggebläse angeschlossen und am anderen werden die Pellets eingeblasen. Bauseits muss ein Wanddurchbruch mit einem Durchmesser von 125 – 150 mm erstellt werden. Die Befüllkupplungen werden in diesen Durchbruch mit geeignetem Material fest eingebaut (sie dürfen sich beim Befüllen des Lagers nicht lockern). Die Zulässigkeit von Montage-schaum ist im Vorfeld mit dem Pelletlieferanten zu klären.

**ACHTUNG!**

Die Befüllkupplungen müssen mit dem Mauerwerk fest verbunden werden.
Eine Erdung über den Potentialausgleich ist notwendig um elektrostatischen Aufladungen beim Befüllvorgang vorzubeugen!



6.6 HINWEISE ZUR AUSFÜHRUNG DES BEFÜLLSYSTEMS

ALLGEMEINE HINWEISE

- Es dürfen ausschließlich nur Metallrohre oder geerdete Kunststoffleitungen für das Befüllsystem verwendet werden.
- Das Befüllsystem muss gegen elektrostatische Aufladungen geerdet werden.
- Die verwendeten Befüllrohre bzw. Befüllleitungen müssen auf der Innenseite durchgängig glattwandig sein, evtl. notwendige Verlängerungen der Rohre über Muffen.
- Beim Schweißen von Rohrleitungen, dürfen auf der Innenseite keine Grate oder Schweißnähte vorstehen.
- Das Befüllsystem darf nicht mit einem Bogen enden, sondern es muss nach einem Bogen ein gerades Rohrstück von mindestens 500 mm als Beruhigungsstrecke folgen.

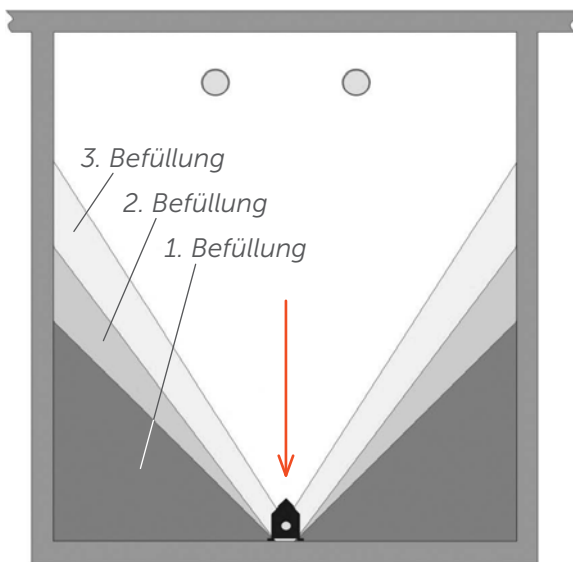
Nicht verwendet werden dürfen:

- Rohrleitungen aus Kunststoff (Gefahr von elektrostatischen Aufladungen).
- Rohrleitungen die beim Befüllvorgang die Pellets durch ihre Beschaffenheit zerstören können (z.B. Wickelfalzrohre aus der Lüftungstechnik).

Der Lagerraum muss durch Schrägböden so gestaltet sein, dass er über das verwendete Entnahmesystem (z.B. Schneckenaustragung, Sondenaustragung) nahezu vollständig entleert werden kann.

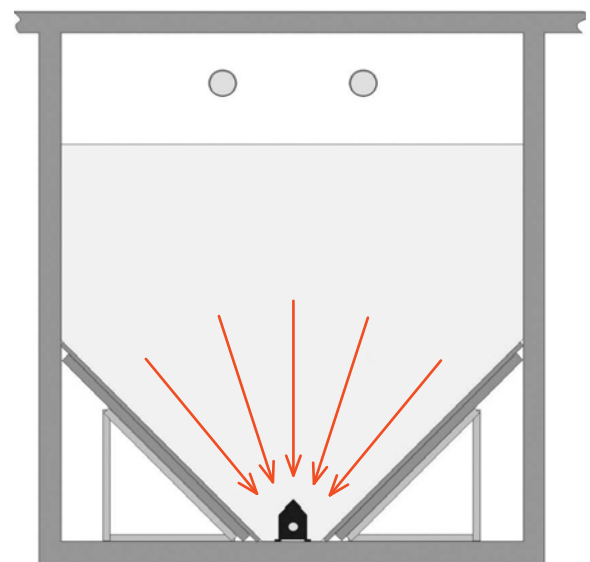
ALLGEMEINE HINWEISE

- Der Winkel des Schrägbodens muss 45° betragen, damit die Pellets selbsttätig nachrutschen.
- Der Schrägboden ist vorzugsweise aus Holzwerkstoffen mit einer möglichst glatten Oberfläche auszuführen (z.B. Spanplatten bzw. beschichtete Spanplatten. OSB-Platten haben eher eine raue Oberfläche).
- Der Schrägboden muss den statischen Anforderungen der Gewichtsbelastung durch die Pellets (Dichte 650 kg/m^3) standhalten.
- Für die Unterkonstruktion bieten sich passende Winkelträger an, die den Aufbau des Schrägbodens erleichtern.
- Der Schrägboden sollte zum Anschluss an die Lagerraumwände so dicht ausgeführt sein, dass keine Pellets in den Leerraum rieseln können (diese können von dort nicht entfernt werden).
- Der Schrägboden darf bei der Schneckenaustragung die seitlichen Öffnungen zwischen Förderkanal und Abdeckung nicht verkleinern.



OHNE SCHRÄGBODEN

- Steigender Böschungswinkel

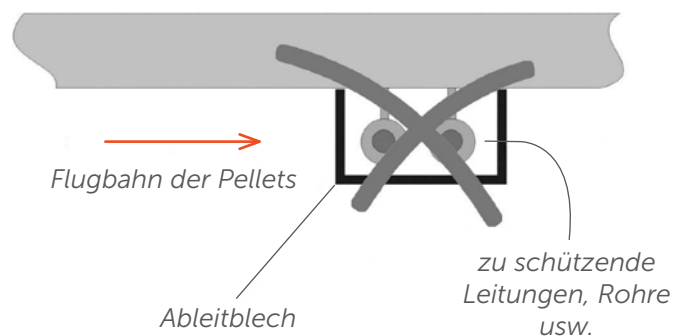
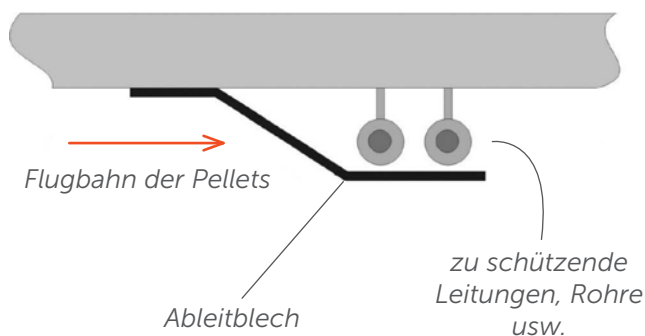


MIT SCHRÄGBODEN 45°

- nahezu vollständige Entleerung je nach Pelletsqualität
- gleich bleibender Böschungswinkel

6.8 EINBAUTEN IM PELLETLAGER

Bestehende und nicht mit vertretbarem Aufwand zu entfernende Rohrleitungen, Abflussrohre usw., auf welche die Pellets beim Befüllen prallen könnten, sind strömungs- und bruchsticher zu verkleiden (z.B. Ableitbleche). Es ist darauf zu achten, dass die Pellets durch das Ableitblech nicht beschädigt werden können (keine rechteckigen Verkleidungen).



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Der Heizkessel benötigt eine separate Stromzufuhr 230 V 50 Hz. Die Netzzuleitung muss mit einem 16A Sicherungsautomat Kategorie B abgesichert werden. Wir empfehlen die Installation eines Heizungs-Notschalters.

BRANDSCHUTZ

laut länderspezifischen Vorschriften.



ELEKTROINSTALLATION IM PELLETLAGER

Im Pelletslager dürfen sich keine Elektroinstallationen wie Schalter, Licht, Verteilerdosen, usw. befinden!



ACHTUNG:

Ausnahme bei explosions sicheren Ausführungen.

7.1 PRALLMATTE

Die Prallschutzmatte (1000 x 1250 mm) schützt die Pellets vor dem Zerbrecen beim Aufprall auf die Lagerraumwand. Des weiteren wird die Wand selbst vor Beschädigung geschützt. Die Prallschutzmatte besteht aus einem abriebfesten und alterungsstabilen Kunststoff mit einer Befestigungsmöglichkeit für die Deckenmontage und einer Abspannmöglichkeit nach unten (Trampolineffekt). Sie wird gegenüber dem Befüllstutzen mit einem Wandabstand von mindestens 300 mm montiert.



Der Abstand zwischen Mauer und Prallmatte muss mindestens 300 mm betragen!

7.1.1 BEFÜLLSYSTEM

Es werden zur Befüllung eines Pelletslagers zwei „Befüllstutzen“ benötigt. An einem Befüllstutzen wird bei der Brennstoffanlieferung ein Absauggebläse angeschlossen und am anderen werden die Pellets eingeblasen. Bauseits muss ein Wanddurchbruch mit einem Durchmesser von 125 – 150 mm erstellt werden. Die Befüllkupplungen werden in diesen Durchbruch mit geeignetem Material fest eingebaut (sie dürfen sich beim Befüllen des Lagers nicht lockern). Die Zulässigkeit von Montageschaum ist im Vorfeld mit dem Pelletslieferanten zu klären.



Die Prallmatte muss so montiert sein, dass sich der Einblasstutzen gegenüber befindet! Mindestabstand zwischen den Befüllkupplungen: mind. 0,5 Meter!

7.1.2 AUSTRAGUNGSVARIANTEN

Andere Austragungssysteme nach Anfrage bzw. nach Rücksprache und erfolgter Freigabe durch das Werk Biotech Energietechnik GmbH können ebenfalls verwendet werden. Bei Verwendung von nicht frei gegebenen Austragungssystemen erlischt die Garantie / Gewährleistung.

7.1.3 AUSTRAGUNGSSYSTEME PZ100/101RL

Der PZ100/101RL verfügt über zwei unabhängige Austragungssysteme aus dem Lagerraum zum Zwischenbehälter. Konstruktionsbedingt findet eine ungleichmäßige Entleerung des Lagers über die beiden Austragungssysteme statt. Nach Leerwerden eines Lagerbereiches erfolgt automatisch eine Deaktivierung des betroffenen Austragungssystems. Das zweite Austragungssystem arbeitet weiter. Nach dem Befüllen des Lagers, sobald wieder beide Austragungssysteme mit Brennstoff versorgt werden können, ist dies an der Anlage über das Bedienfeld zu quittieren. Es sind dann wieder beide Austragungssysteme aktiv.

07 AUSTRAGUNGSSYSTEME

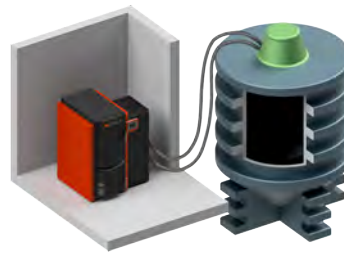
SAUGSYSTEM*



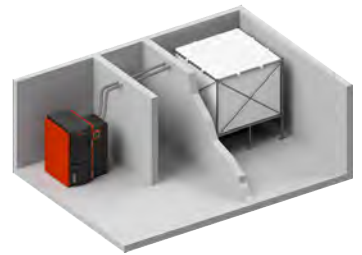
SCHNECKENAUSTRAGUNG



ERTANK

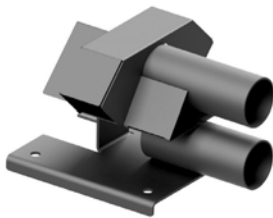


SACKSILO



7.2 ABSAUGPUNKT

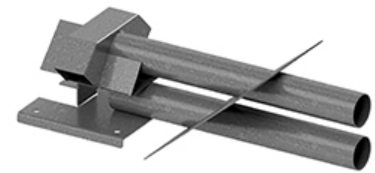
Es können am Boden fix montierte Saugpunkte verwendet werden!



SAUGPUNKT FÜR BODENMONTAGE

HINWEIS:

Der Einbau eines Schrägbodens wird dringend empfohlen. Ohne Schrägboden ist eine vollständige Lagerraumaustragung nicht möglich. Mit zunehmender Betriebsdauer wird der Böschungswinkel immer steiler (Zunahme des Staubanteils). Siehe Abb. unten.



SAUGPUNKT FÜR SCHRÄGBODEN

Achten Sie darauf, dass die Saugpunkte mittig im Raum ausgerichtet werden.

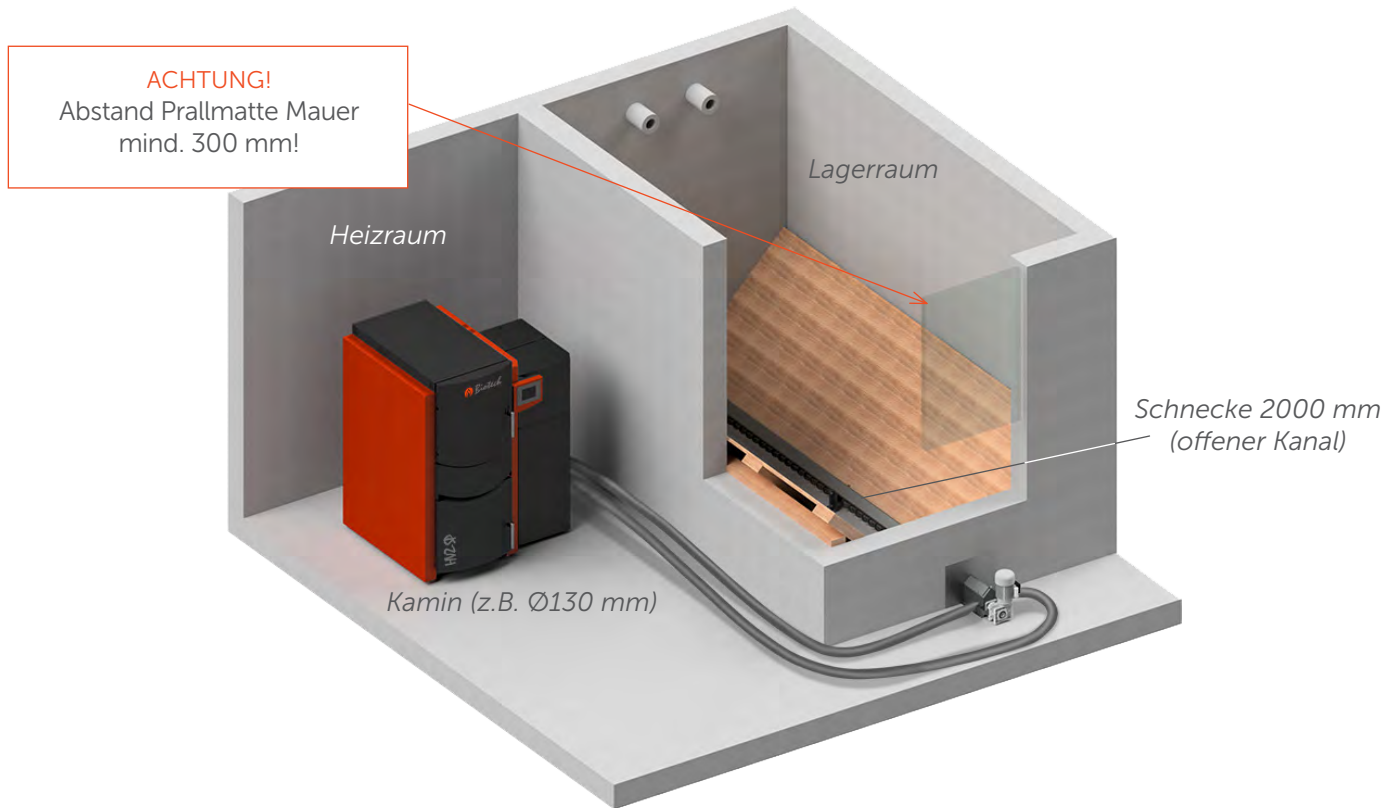
In Verbindung mit Absaugpunkten ist die Verwendung einer Schlauchweiche Voraussetzung!

ACHTUNG!
Abstand Prallmatte Mauer
mind. 300 mm!

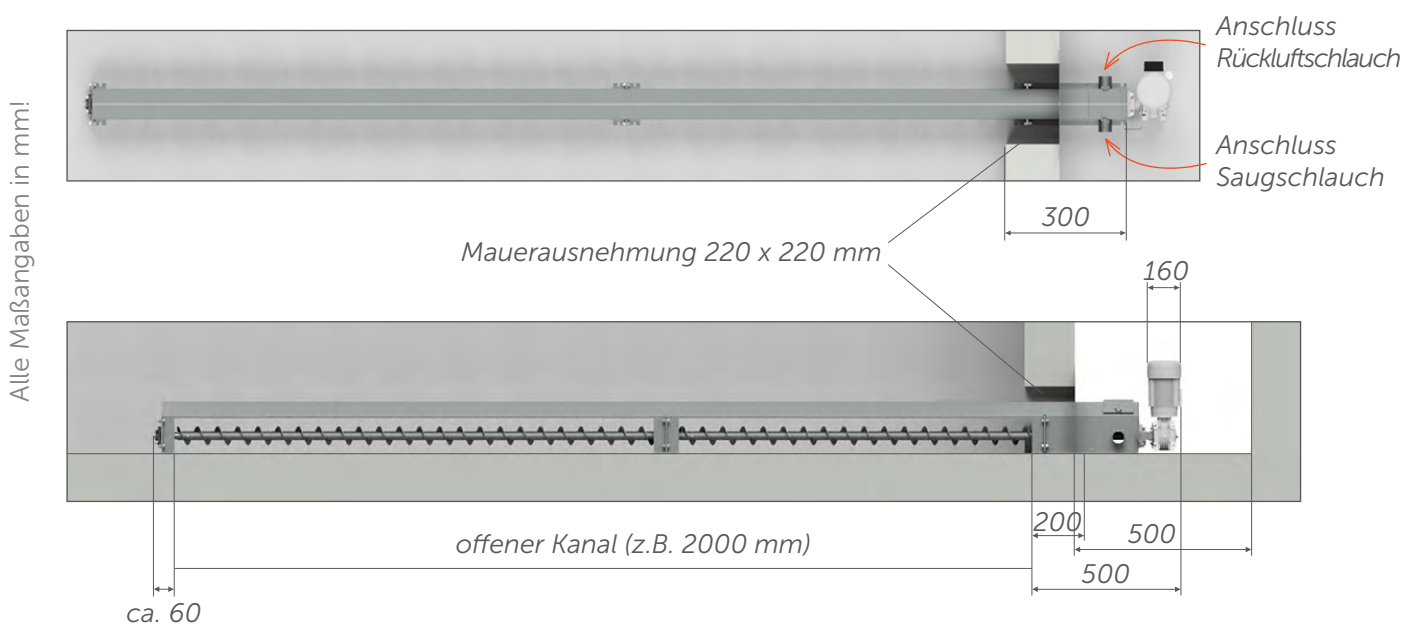


ACHTUNG!
Damit der Lagerraum vollständig entleert werden kann, werden Rutschschrägen mit mind. 45° Schräge empfohlen, um ein sicheres Nachrutschen der Pellets zu gewährleisten.

Die Pellets werden durch die Schnecke aus dem Lagerraum bis zum Absaugpunkt gefördert und von dort abgesaugt. Der Saugschlauch und der Rückluftschlauch werden am Schneckenkopf links und rechts mit den mitgelieferten Schellen befestigt.



Es sind 6 verschiedene Schneckenlängen (1500 / 2000 / 2500 / 3000 / 3500 mm) als Standardausführung erhältlich. Teilbare Ausführungen sind ebenfalls auf Anfrage lieferbar.



Eine Mauerdurchführung mit mindestens 220 x 220 mm bauseits unten mittig in der Lagerraumwand erstellen. Die Schneckenaustragung durch die Mauerdurchführung in den Lagerraum schieben.

Der offene Kanal muss immer komplett im Lagerraum sein.

Die Anschlüsse für die Schläuche und des Motors müssen auf der Außenseite des Lagerraumes frei zugänglich und spritzwassergeschützt sein.

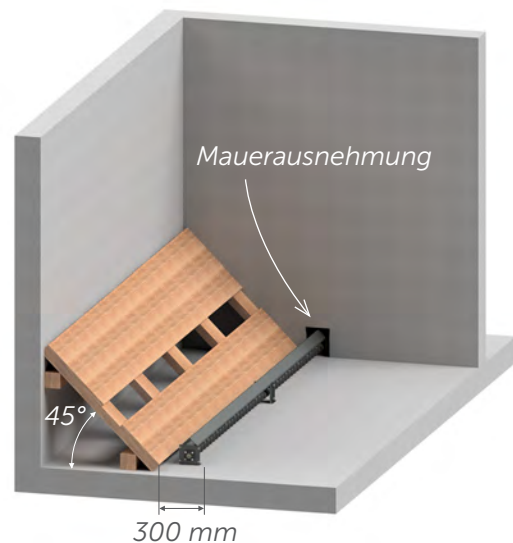
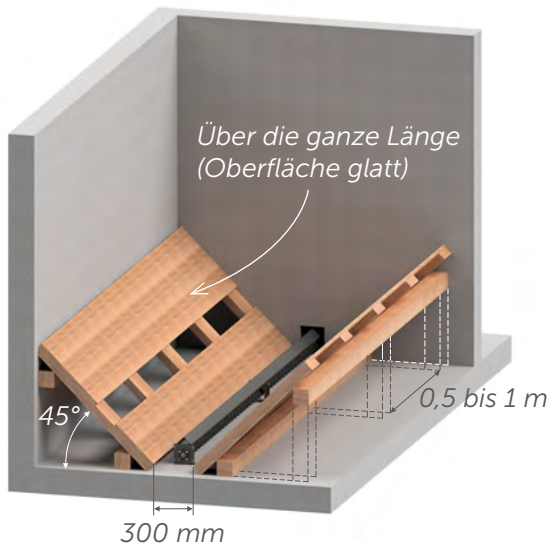


ACHTUNG! Der Schlauchradius muss mindestens 25 cm betragen!

Mit den mitgelieferten Dübeln und Schrauben die Schnecke am Boden befestigen.

Links und rechts der Schnecke sind Schrägböden im Lagerraum zu erstellen. Die Rutschschrägen sollten, um ein sicheres Nachrutschen der Pellets zu gewährleisten, mindestens 45° Schräge aufweisen.

Die Winkelprofile (Zubehör) mit einem Abstand von 0,5 bis 1,0 m (je nach Tragfähigkeit der Oberkonstruktion) am Boden befestigen und darauf die Platten für die Schrägen montieren.

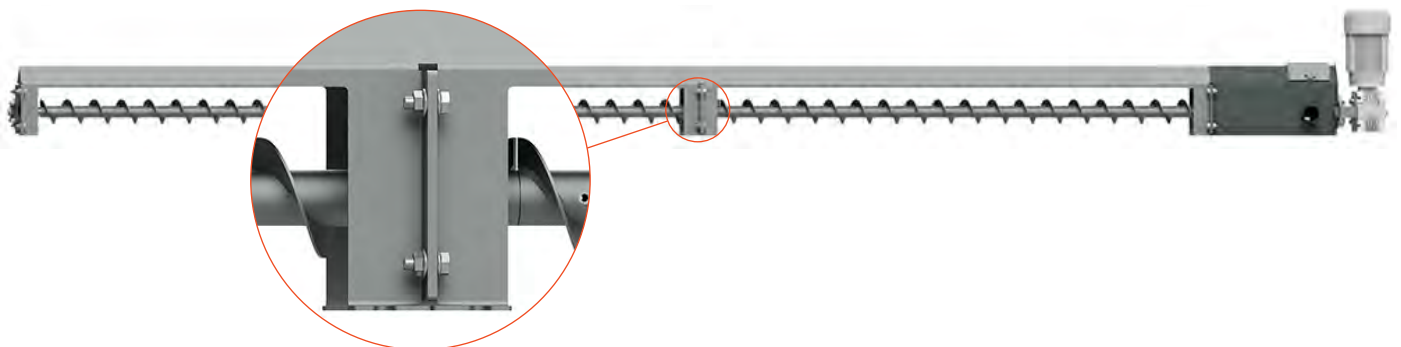


Schnecke fix am Boden montieren. Rutschschräge links und rechts mit einem Abstand voneinander von 300 mm montieren.

Schnecke auf Holzbrett (300 mm breit, 20 mm hoch) fix am Boden montieren. Holzlatte dient als Anschlag für die Rutschschrägen! Diese ebenfalls befestigen.

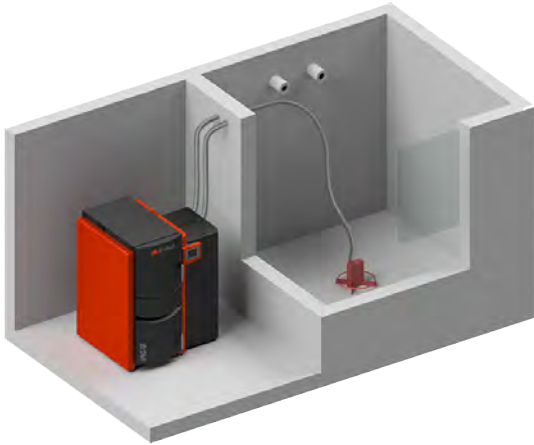
ACHTUNG!

Die Laschen des Trägers der Schnecke dürfen die Schnecke nicht blockieren!
Ist der Saugschlauch kürzer als 5,0 Meter, so muss der Rückluftschlauch mindestens 2,0 Meter länger sein!



7.4 MAULWURFAUSTRAGUNG

7.4.1 FUNKTIONSPRINZIP



Die Austragung per Maulwurf erfolgt automatisch und ist besonders schonend für die Pellets. Durch einen Vakuumtransport wird der Brennstoff in den Vorratsbehälter des Heizkessels befördert. Gesteuert wird der Maulwurf durch Sensoren und ein Bewegungsmuster, der eine beinahe komplette Leerung des Lagerraums ermöglicht. Die Sensortechnik erkennt Pelletböschungen und steuert diese gezielt an. Wände und andere Lagerraumbegrenzungen werden als solche erkannt und registriert. Das macht einen Schrägboden überflüssig - der Lagerraum kann effizienter genutzt werden.

7.4.2 MONTAGE

PELLET MAULWURF

Der Sonnen-Pellet Maulwurf® Classic ist das Entnahmesystem für alle gängigen Lagermöglichkeiten. Die Entnahme von oben gewährleistet eine zuverlässige und schonende Beförderung der Holzpellets in den Heizkessel.

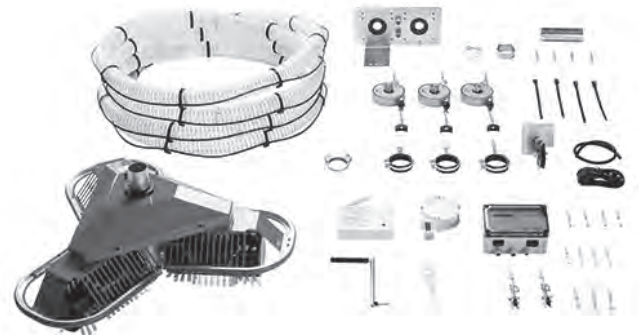


Lieferumfang:

- Sonnen-Pellet Maulwurf Classic Basisgerät mit elektrischem Antrieb zur Einbindung in die Steuerung eines Pellet-Heizkessels mit Sauganlage
- Handhebezug (manuelle Hebevorrichtung) inkl. Zugseil, Seilumlenkung und Handgriff
- Saugschlauch (5 m) montagefertig inkl. Elektroleitung und staubdichter Kabelsteckverbindung
- Wanddurchführung mit 2 Anschlüssen für Saug- und Rückluftschlauch
- Kleinteile und Montagezubehör

PELLET MAULWURF E3

Der Pellet Maulwurf E3 kann dank der Sensortechnik in Lagerräumen fast jeder beliebigen Form untergebracht werden. Er kann bis zu 40m² abdecken und spart Zeit und Kosten. Der Einbau dieser Austragemethode ist mit wenigen Handgriffen erledigt und betriebsbereit.



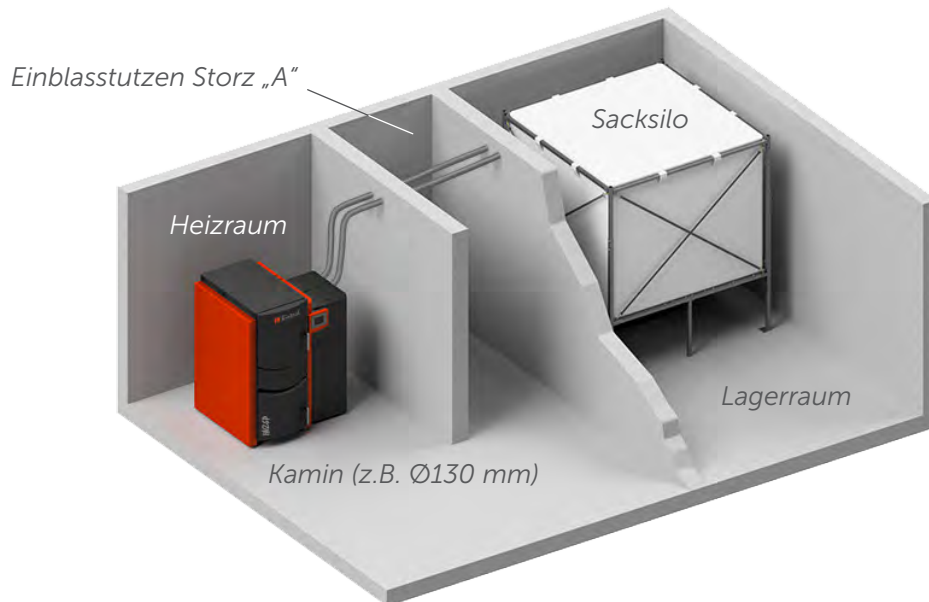
Lieferumfang:

- Pellet Maulwurf E3 Grundgerät
 - Gehäuse mit zentrischem Saugrohr für Schlauch DN 50 mm
 - drei Antriebswalzen, mit verschleißfesten Rundbürsten
 - Anschlussfertige, verdrahtete Steuerung mit integrierter Sensorik
- Anschlussbox mit Schaltnetzteil
 - Eingang für Pelletanforderung durch Kessel
 - Ausgang zur Geräteversorgung
- Spezial-Drahtspiralschlauch, 8 m montagefertig inkl. 9 m Elektroleitung und staubdichter Kabelsteckverbindung, sowie drei Federzüge für die Aufhängung
- Wanddurchführung für Saug- u. Rückluftschlauch DN 50mm inkl. Kleinteile und Montagematerial
- Befestigungsmaterial und Kleinteile für die Schlauchmontage

7.5 AUSTRAGUNG AUS DEM SACKSILO

7.5.1 FUNKTIONSPRINZIP

Die Pellets werden über ein Punkt-Saugsystem, welches sich im angeflanschten Entnahmekasten unter dem Sacksilo befindet, in den Vorratsbehälter gesaugt. Bei Verwendung eines Sacksilos mit montierter Schnecke im Entnahmekasten, werden die Pellets über die Schnecke in den Saugschlauch dosiert. Die Pelletsbefüllung des Sacksilos erfolgt über die am Stahlgestell angebrachten Befüllstutzen. **Es sind je nach Raumgröße verschiedene Silogrößen erhältlich.**



Es ist zu beachten dass beim PZ100RL über 400kg Pellets pro Tag im Volllastbetrieb verbraucht werden können. Sacksilos mit entsprechend geringem Füllvolumen, z.B. nur 5 Tonnen, müssen daher häufig bzw. mehrmals pro Heizsaison befüllt werden und sind daher ungeeignet. Weiterhin schreiben einige Silo-Hersteller eine Reinigung vor, beispielsweise nach jedem dritten Entleerungsvorgang des Silos. Dies wäre somit ebenfalls mehrmals pro Jahr erforderlich und daher nicht zu empfehlen.

7.5.2 MONTAGE

Das Silo ist entweder im Lagerraum oder im Heizraum entsprechend den länderspezifischen Brandschutzvorschriften gemäß der Aufbauanleitung aufzustellen.

7.5.3 ERDUNG DES SACKSILOS

Das Metallgestell des Sacksilos ist nach länderspezifischen Vorschriften zu erden.

ACHTUNG!

Max. Förderschlauchlänge bei Biotech Pellets-lagersystem PLS 10 m
Eine vollständige Entleerung des PLS kann nicht garantiert werden, da diese stark von der Pelletsqualität abhängt (Staubanteil).



7.6 AUSTRAGUNG AUS DEM ERDTANK

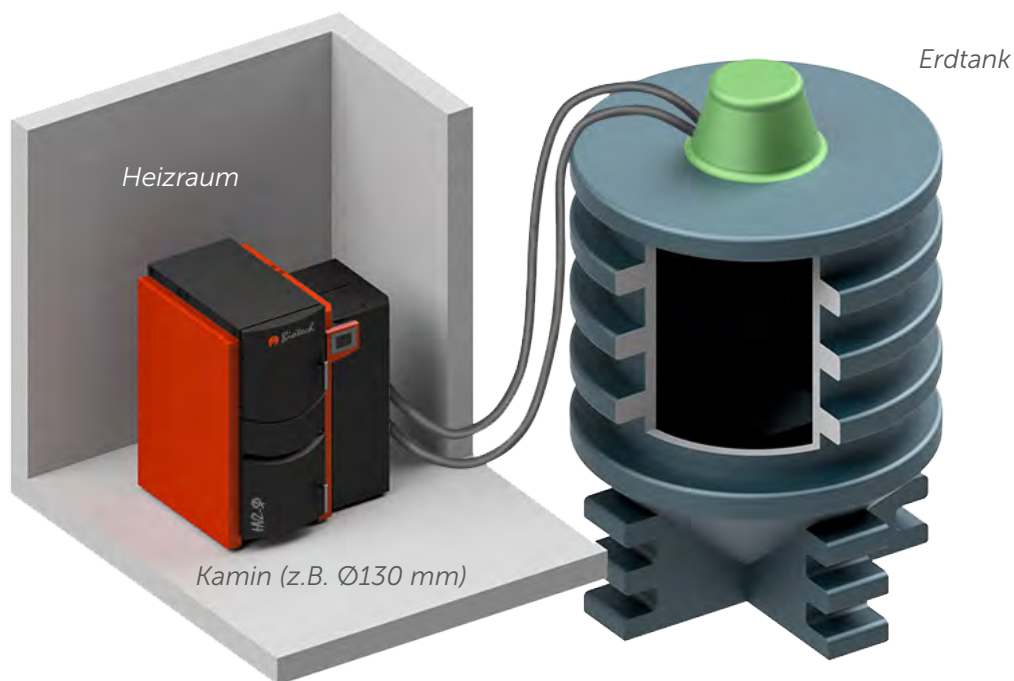
7.6.1 FUNKTIONSPRINZIP

Die Pellets werden durch eine im Erdtank befindliche Absaugsonde / Schnecke / Maulwurf über den Saugschlauch zum Vorratsbehälter gefördert. Die Befüllung erfolgt über die am Erdtank angebrachte Befüllkupplung.

Je nach Hersteller sind verschiedene Größen von Erdtanks erhältlich (z.B. 11.000 Liter,..)

7.6.2 ERDUNG DES ERDTANKES

Trennen Sie die Kupferlitze aus dem Förderschlauch heraus und biegen Sie diese nach innen. Verbinden Sie den Schlauch mit dem Absaugstutzen und legen Sie die Kupferlitze auf das Metall.

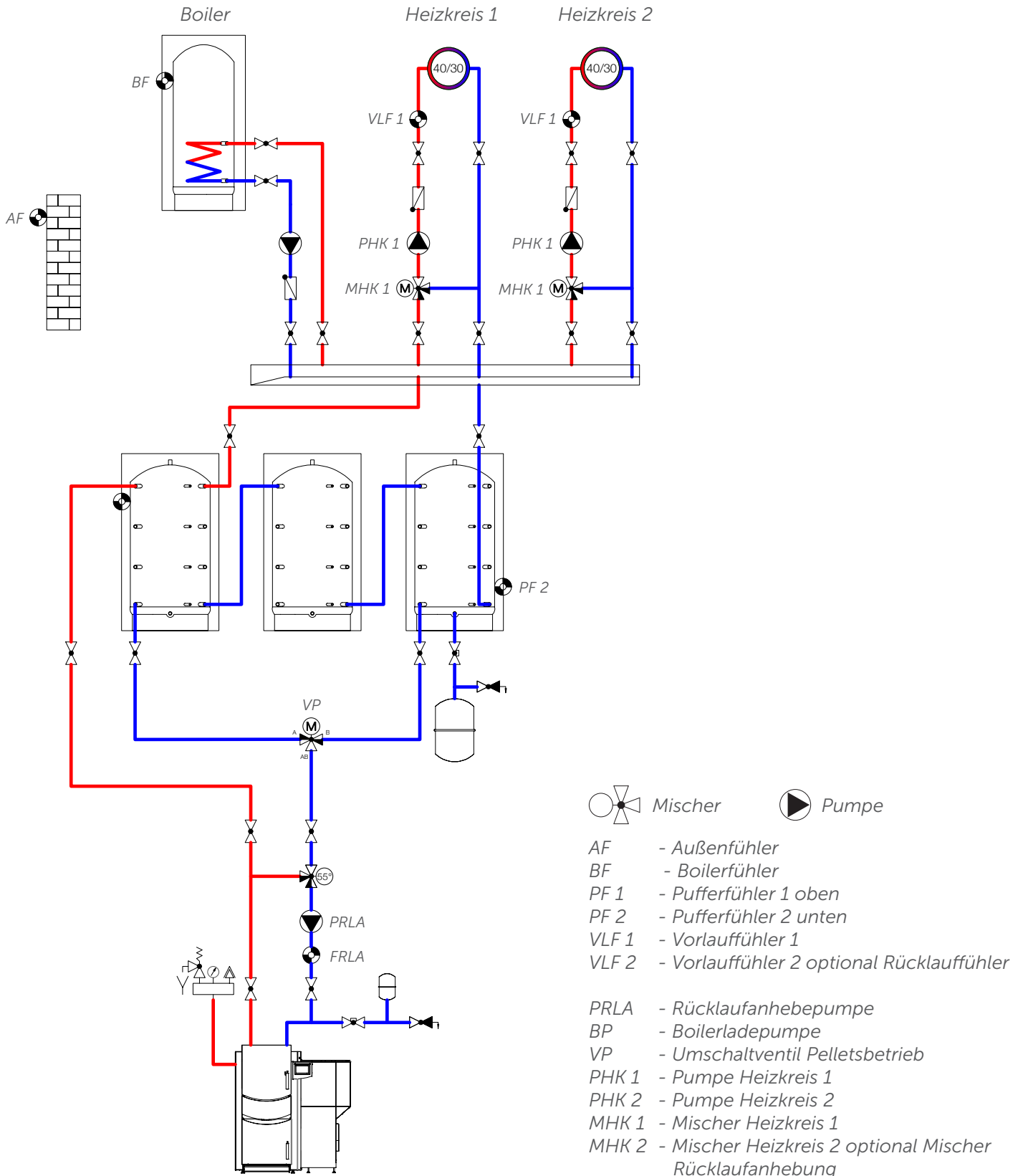


HINWEIS:

Für das sachgemäße Einbauen und Anschließen des Erdtanks nehmen Sie das Handbuch GEOplast zur Hand. Dieses wird mit Ihrem Erdtank mitgeliefert.

Dieses Schema ist eine Empfehlung der Firma Biotech. Beachten Sie bitte, dass dieses Schema an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen ist. Aus diesem Grund können wir keine Haftung für die Funktion der Anlage übernehmen!

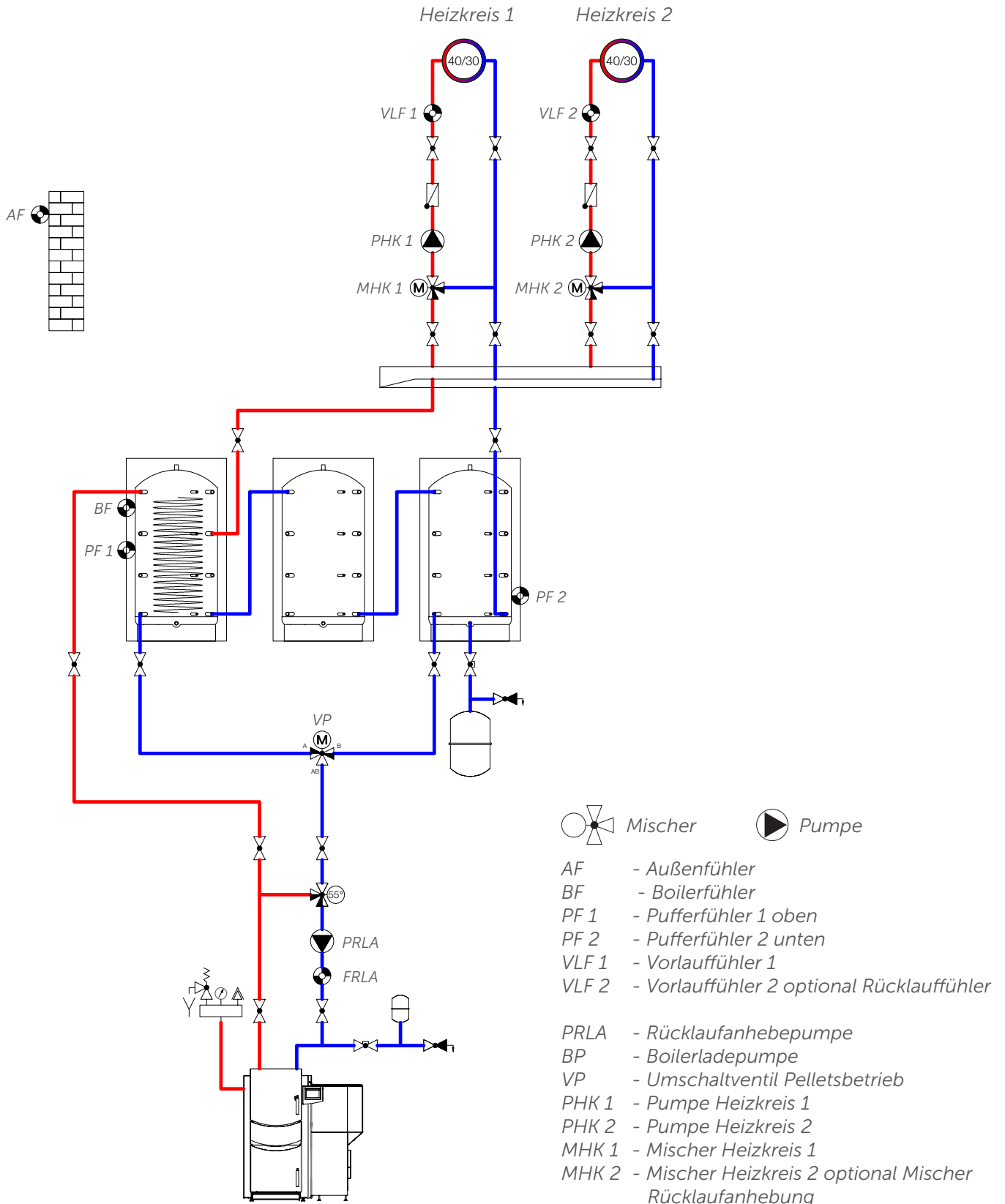
Technische Änderungen vorbehalten! Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Rücklauf­temperatur des Kessels 55°C nicht unterschreitet!



WICHTIGER HINWEIS: Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit, keine Übernahme von Haftungen. Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler! In diesem Prinzipschema sind Absperrorgane, Entlüftungen und Sicherheitstechnische Maßnahmen nicht eingezeichnet. Diese sind gemäß Normen und Vorschriften Anlagenspezifisch einzubauen! Kaminzugregler mit EX-Klappe im Rauchfang!

Dieses Schema ist eine Empfehlung der Firma Biotech. Beachten Sie bitte, dass dieses Schema an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen ist. Aus diesem Grund können wir keine Haftung für die Funktion der Anlage übernehmen!

Technische Änderungen vorbehalten! Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Rücklauf­temperatur des Kessels 55°C nicht unterschreitet!

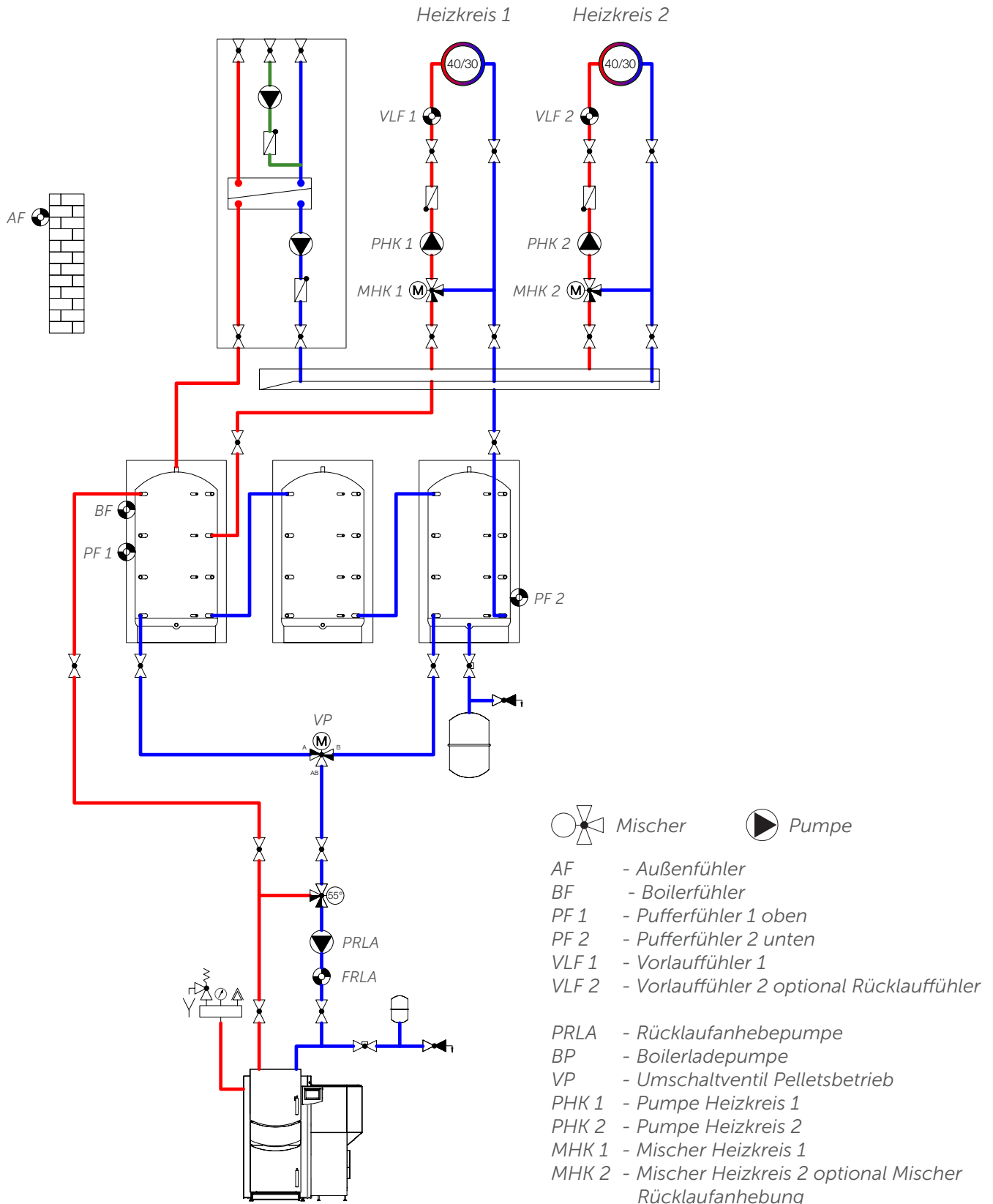


WICHTIGER HINWEIS: Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit, keine Übernahme von Haftungen. Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler! In diesem Prinzipschema sind Absperrorgane, Entlüftungen und Sicherheitstechnische Maßnahmen nicht eingezeichnet. Diese sind gemäß Normen und Vorschriften Anlagenspezifisch einzubauen! Kaminzugregler mit EX-Klappe im Rauchfang!

08 HYDRAULIKSCHEMEN

Dieses Schema ist eine Empfehlung der Firma Biotech. Beachten Sie bitte, dass dieses Schema an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen ist. Aus diesem Grund können wir keine Haftung für die Funktion der Anlage übernehmen!

Technische Änderungen vorbehalten! Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Rücklauftemperatur des Kessels 55°C nicht unterschreitet!



WICHTIGER HINWEIS: Angaben ohne Anspruch auf Vollständigkeit, keine Übernahme von Haftungen. Vorbehaltlich Satz- und Druckfehler! In diesem Prinzipschema sind Absperrorgane, Entlüftungen und Sicherheitstechnische Maßnahmen nicht eingezeichnet. Diese sind gemäß Normen und Vorschriften Anlagenspezifisch einzubauen! Kaminzugregler mit EX-Klappe im Rauchfang!

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EU-Konformitätserklärung für Pelletsaustragungssysteme

IM SINNE DER EG- MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG, Anhang II 1 A

Hiermit erklärt der Hersteller

Biotech Energietechnik GmbH
Plainfelder Straße 3
A-5303 Thalgau bei Salzburg

das die von uns produzierten und vertriebenen Maschinen / Produkte

Schneckenaustragung, Retourluftsonde, Absaugpunkte, Schlauchweiche, Pelletslogersystem PLS

konform sind mit den Bestimmungen folgender Richtlinien:

2006/42/EG | Maschinenrichtlinie

Folgende harmonisierte Norm(en) wurde(n) angewendet:

EN ISO 12100: 2011-03

Es werden auch folgende Standards erfüllt:

EN ISO 12100-1/A1:2009-10

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

EU-Konformitätserklärung für Holzvergaserheizkessel

IM SINNE DER EG- MASCHINENRICHTLINIE 2006/42/EG, Anhang II 1 A

Hiermit erklärt der Hersteller

Biotech Energietechnik GmbH
Plainfelder Straße 3
A-5303 Thalgau bei Salzburg

das die von uns produzierten und vertriebenen Maschinen / Produkte

HVZ-SP 25, HVZ-SP 30, HVZ-SP 35, HVZ-SP 40


konform sind mit den Bestimmungen folgender Richtlinien:

2006/42/EG | Maschinenrichtlinie**2014/35/EG | Niederspannungsrichtlinie****2014/30/EG | EMV-Richtlinie****305/2011 (EU) | Bauprodukterichtlinie****2014/68/EG | Druckgeräterichtlinie**

Folgende harmonisierte Norm(en) wurde(n) angewendet:

EN 303-5:2012, EN60335-1:2002+A1:2004+A11:2004+A12:2006+A2:2006**EN 55014-1:2000+A1:2001+A2:2002, EN 55014-2:1997 A1:2001****EN 61000-3-2:2000+A2:2005, EN 61000-3-3:1995+A1:2001+A2:2005**

Thalgau, 01.07.2018


 Energietechnik GmbH
 Plainfelder Straße 3 • A-5303 Thalgau
 Tel: +43 (0)6235 502 700 • Fax: +43 (0)6235 502 705
 office@biotech-energy.com • www.biotech-energy.com

Ing. Markus Wagner, Geschäftsführer

Natürlich & nachhaltig heizen

mit Pellets-, Stückgut- und Hackgutheizungen von Biotech.

Biotech Energietechnik GmbH
Plainfelder Straße 3
A-5303 Thalgau, Austria
T +43 6235 50 210-0
F +43 6235 50 210-555
office@biotech-heizung.com
www.biotech-heizung.com

Deutschland | Mitte
Roter Weg 29
D-36163 Poppenhausen
T +49 151 587 262 72
F +43 6235 50 210-555
office@biotech-heizung.com
www.biotech-heizung.com

Deutschland | Süd
Nessensohn GmbH
Steigäcker 6
D-88454 Hochdorf
T +49 7355 933 89-0
F +49 7355 933 89-99
info@biotech-energie.com
www.biotech-energie.com



Ihr Heizungsfachmann berät Sie gerne: