

8.8 Raumaustragung mit dem Maulwurfsystem

8.8.1 Angaben zum Produkt

Das Maulwurfsystem (Sonnen-Pellet Maulwurf® Classic und Pellet Maulwurf E3®) ist für die Pelletförderung vom Lager in den Brennraum in Kombination mit einem Holzpelletkessel mit Saugsystem konzipiert. Das Austragungssystem ist ausschließlich für die Entnahme von Holzpellets geeignet, die der EN ISO 17225-2 Qualität A1 entsprechen (z.B. ENplus) und einen Durchmesser von ca. 6 mm aufweisen.

Das Maulwurfsystem entnimmt die Pellets aktiv von oben. Es wird vor der Befüllung nach oben gezogen und nach der Befüllung wieder von oben aufgesetzt.

8.8.2 Technische Daten Maulwurfsystem

Tab. 1.: Technische Daten Maulwurfsystem

	Sonnen-Pellet Maulwurf Classic	Pellet Maulwurf E3
Gerätedurchmesser [mm]	410	770
Gerätehöhe [mm]	270	330
Gewicht [kg]	4	14
Stromaufnahme [W]	23	60
Versorgungsspannung (V)	230 V, AC	24 V, DC
Kesselnennleistung [kW]	≤ 32	> 32 ≤ 300
Fördermenge [kg/min.] ⁽¹⁾	2 - 6	9 – 12
Durchmesser Saugschlauch [mm]	50	
Max. Sauglänge [m] ⁽²⁾	15 (zwischen Lager und Heizkessel)	
Max. Lagerraumgröße [t]	ca. 10	ca. 40
Max. Lagerraumfläche [m²]	9	36
Raumhöhe [m]	1,7 - 3	1,7 – 3,5
Mindestbreite [m]	1,5	2,5
Geometrie	möglichst quadratische Grundfläche	beliebig
Zugelassener Brennstoff	EN ISO 17225-2 Qualität A1 (Ø 6 mm)	

¹ Abhängig von Saugsystem, Schlauchlänge und Füllinhalt des Lagerraums.

² Wanddurchführung Lager bis Kessel

8.8.2 Planungsgrundlagen Sonnen-Pellet Maulwurf Classic

- ▶ Die Grundfläche des Pellet Lagers sollte idealerweise quadratisch oder rund sein.
- ▶ Der maximale Arbeitsbereich beträgt 2,5 m x 2,5 m. Räume mit einer größeren oder länglich geschnittenen Grundfläche durch Schrägböden mit einer Neigung von 45° auf den Arbeitsbereich des Maulwurfsystems anpassen.
- ▶ Bei schmalen Lagerräumen reduziert sich der Arbeitsbereich auf die Breite der schmalen Seite. Der Aktionsradius ist immer rund und wird durch die Anpassung der Schlauchlänge auf die schmale Lagerseite vorgegeben.
- ▶ Die maximal zulässige Raumhöhe beträgt 3 m.
- ▶ Das Zugseil des Komfortmoduls hat eine Auszugslänge von 4 m.
- ▶ Die Tür oder Luke mit mind. 70 cm Versatz seitlich zum Einblasstutzen einbauen, um die Zugänglichkeit des Lagers zu gewährleisten.
- ▶ Den Einblas- und Absaugstutzen im Abstand von mind. 50 cm einbauen, damit der Absaugstutzen während des Befüllvorgangs frei von Pellets bleibt.
- ▶ Für die Positionierung des Maulwurfs während des Befüllvorgangs ist eine Parkposition zwischen der Schlauchaufhängung und der Tür bzw. Luke vorzusehen.
- ▶ Die Schlauchaufhängung möglichst mittig über der Arbeitsfläche, jedoch mindestens 25 cm versetzt zum Befüllstutzen und somit außerhalb der Einblasstrecke anbringen.
- ▶ Den Verlauf des Saugschlauchs so planen, dass er von der mittigen Schlauchaufhängung bis zur Wanddurchführung möglichst nicht den Füllstrahl kreuzt. Ist dies nicht zu vermeiden, den Saugschlauch dauerhaft vor Beschädigung durch den Befüllstrahl schützen.
- ▶ Ab einer Kesselleistung größer 24 kW wird die Installation des Komfortmoduls empfohlen. Dieses sorgt für eine optimale Arbeitsposition des Maulwurfs im befüllten Lager.
- ▶ Das Komfortmodul bzw. die Umlenkrolle des Handhebezugs sind so zu positionieren, dass der Schlauchkreis, welcher in der Parkposition des Gerätes entsteht, nicht im Befüllstrahl hängt.

Hinweis

Für eine bestimmungsgemäße Montage ist die beiliegende Montageanleitung heranzuziehen!

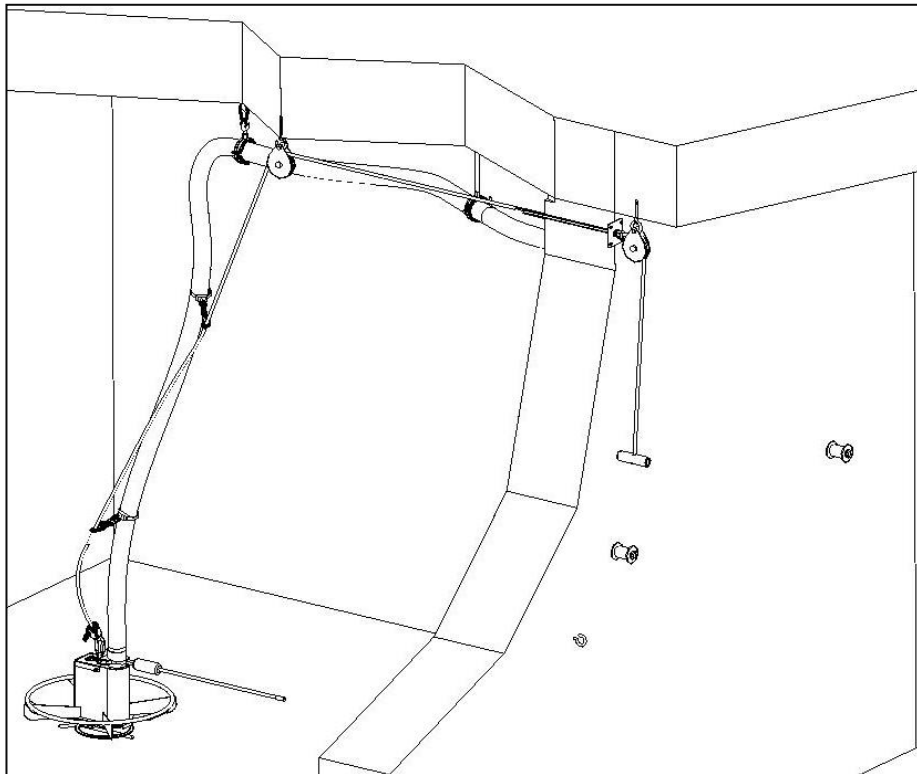


Abbildung 1: Sonnen-Pellet Maulwurf Classic mit Handhebebezug im leeren Lagerraum

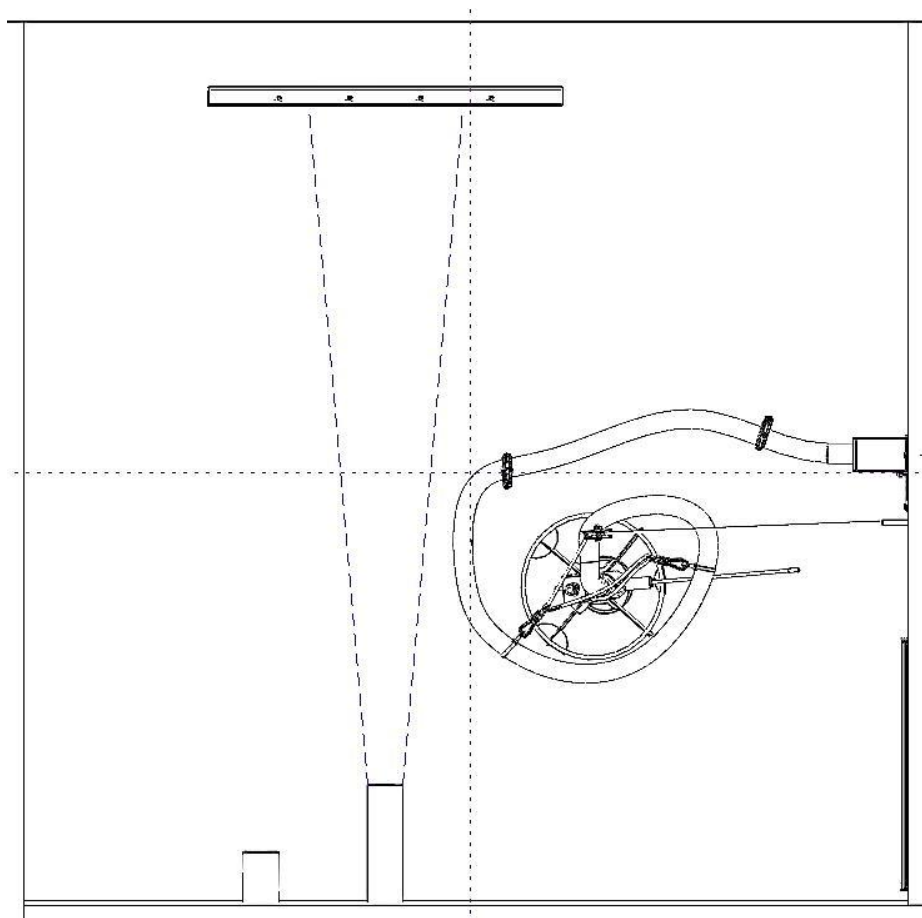


Abbildung 2: Sonnen-Pellet Maulwurf Classic mit Handhebebezug in der Parkposition (Draufsicht)

8.8.3 Planungsgrundlagen Pellet Maulwurf E3®

- ▶ Der maximale Arbeitsbereich des E3 beträgt 36 m² (bei 2,5 m Raumhöhe) bzw. 16 m² (bei 3,5 m Raumhöhe).
- ▶ Sonderformen und Sonderhöhen sind im Einzelfall mit dem Hersteller zu klären. Ggfs. ist Sonderzubehör erforderlich.
- ▶ Bei Lagerräumen mit geringer Breite (< 2,5 m) muss die Befüllleitung so angebracht werden, dass ein freier Luftraum von ca. 1,5 m Breite und 50 cm Höhe für die Parkposition von Maulwurf und Schlauch bestehen bleibt.
- ▶ Befindet sich die Parkposition des Maulwurfs zwischen zwei Befüllstutzen sollte deren Abstand mindestens 2 m betragen.
- ▶ Die maximal zulässige Saughöhe beträgt 4 m. Die zulässige Schlauchlänge zum Heizkessel verkürzt sich entsprechend.
- ▶ Die Tür oder Luke ist mit mind. 70 cm Versatz seitlich zum Einblasstutzen einzubauen, um die Zugänglichkeit des Lagers zu gewährleisten.
- ▶ Den Einblasstutzen mit den Aufhängepunkten des Saugschlauchs so zu einander versetzt platzieren, dass zwischen der Mitte des Befüllstrahls und der Schlauchaufhängung ein Abstand von 50 cm besteht. Dies verhindert eine Beschädigung des Saugschlauchs während des Befüllvorgangs.
- ▶ Den Verlauf des Saugschlauchs so planen, dass er von der mittigen Schlauchaufhängung aus bis zur Wanddurchführung möglichst nicht den Füllstrahl kreuzt. Ist dies nicht zu vermeiden, den Saugschlauch dauerhaft vor Beschädigung durch den Befüllstrahl schützen.
- ▶ Den Verlauf des Saugschlauchs mit einem Mindestabstand von 20 cm zu Wänden, Unterzügen oder anderen Einbauten planen.
- ▶ Den Aufhängepunkt des ersten Federzugs vom E3 aus gesehen in der Nähe zur Raummitte festlegen. Die Schlauchlänge vom E3 bis zum ersten Federzug liegt zwischen 100 und 140 cm. Der maximale von diesem Punkt in die entfernteste Ecke sollte 4,5 m nicht überschreiten.
- ▶ Die Federzüge sollten immer in Form eines Kreises oder eines Ovals an der Decke montiert sein. Die Montage der Umlenkrollen und Seildurchführung für die Hebevorrichtung ist so zu planen, dass der Maulwurf E3 in der Mitte des Schlauchkreises hängt.

Hinweis

Für eine bestimmungsgemäße Montage ist die beiliegende Montageanleitung heranzuziehen!



Abbildung 3: Pellet Maulwurf E3 im Lagerraum gefüllten Pelletlager

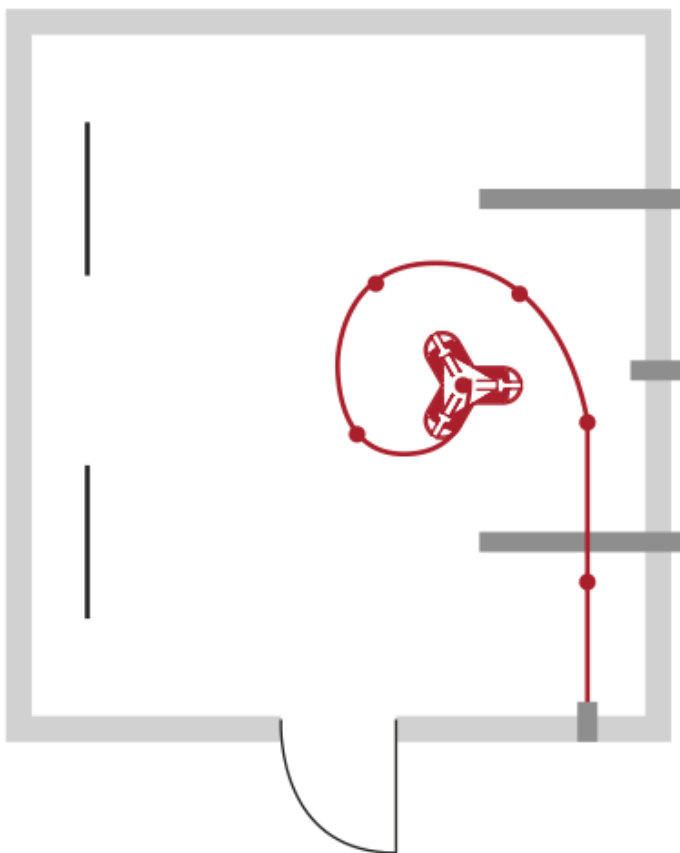


Abbildung 3: Pellet Maulwurf E3 in der Befüllsituation

8.8.4 Allgemeine Hinweise zur Schlauchverlegung

- ▶ Den Pellet-Saugschlauch von der Wanddurchführung bis zum Heizkessel in einem Stück verlegen werden. Vor dem Verlegen den Saug- und Rückluftschlauch kennzeichnen, damit die Anschlüsse nicht vertauscht werden.
- ▶ Der Rückluftschlauch kann bei Bedarf eine zusätzliche Verbindung aufweisen (z. B. Integration eines Zyklonabscheiders).
- ▶ Die Pelletflussrichtung des Saugschlauchs im Lager beachten und richtig herum montieren. Die Flussrichtung ist durch Pfeile am Schlauch gekennzeichnet.
- ▶ Leitungslängen
Für die maximal zulässige Sauglänge vom Kessel zum Lager die Länge des Maulwurfsaugschlauchs im Pelletlager abziehen. Bei der Verlegung ohne größere Steigungen ist eine Leitungslänge zwischen Pelletlager und Heizkessel von bis zu 15 m möglich.
- ▶ Biegeradien
Der Saugschlauch ist in möglichst weiten Bögen zu verlegen. Der Biegeradius muss mindestens 30 cm betragen.
- ▶ Höhenunterschiede
Ein Höhenunterschied von mehr als 3 m durch eine mindestens 1 m lange waagrechte Leitungsführung unterbrechen.
- ▶ Schlauchanschlüsse
Alle Anschluss- bzw. Verbindungsstellen mit den passenden Schlauchklemmen sicher und dauerhaft dicht verbinden, um die maximale Saugleistung zu gewährleisten. Die Schlauchanschlüsse müssen jederzeit zugänglich sein, um im Rahmen der Wartung den festen Schellensitz zu überprüfen oder ggf. die Schläuche auszutauschen.
- ▶ Befestigung
Zur Montage der Leitungen sind spezielle Tragschalen (oder Abflussrohre) und Montageschellen zu empfehlen. Der Schlauch sollte nicht durchhängen und dauerhaft vor Beschädigungen geschützt sein.
- ▶ Außenbereich
Der Schlauch ist nicht zur ungeschützten Verlegung im Außenbereich geeignet. Bei Bedarf sind die Schläuche und die Elektroleitung in einem Leerrohr oder ähnlichen Schutzeinrichtungen zu verlegen. Damit ist der Schlauch vor Witterungseinflüssen, UV-Strahlung, Schäden durch Tiere oder Vandalismus und vor sonstigen mechanischen Einflüssen geschützt.
- ▶ Witterungseinflüsse
Salzhaltige Luft (Meernähe) und länger andauernde Kälte/Hitze kann die Alterung des Schlauches beschleunigen und die Lebensdauer reduzieren. Hierfür bauseits ggf. zusätzliche Schutzmaßnahmen ergreifen.
- ▶ Beständigkeit
Saugschläuche unterliegen einem natürlichen Alterungsprozess und müssen im Bedarfsfall ausgetauscht werden können. Um eine optimale Lebensdauer zu erlangen, ist der Schlauch entsprechend der Kesselleistung auszuwählen.

8.8.5 Befüllung des Lagerraums

- ▶ Vor dem Befüllen des Pelletlagers muss der Heizkessel ausgeschaltet bzw. der Brenner gesperrt sowie der Maulwurf in die Befüllposition gebracht werden.
- ▶ Die Befüllposition ist so zu wählen, dass Maulwurf und Schlauch während der Befüllung nicht von den Pellets beschädigt oder verschüttet werden können. Das Pelletlager bis max. 40 cm unter die Decke befüllen, so dass Schlauch und E3-Gerät freiliegend von Pellets sind. Wird dies nicht beachtet, kann es am System zu Schäden kommen.

8.8.6 Regelmäßige Wartungsarbeiten

- ▶ Die Wartung beschränkt sich auf eine Sicht und Funktions- Prüfung im Zusammenhang mit der jährlich vorgeschriebenen Heizkesselwartung. Hierbei müssen allgemein die Schlauchverbindungen und die Schraub-Steckverbindungen der Elektroleitung geprüft werden.
- ▶ Die Schläuche sind aus hochwertigen Materialien hergestellt. Dennoch unterliegen sie einem Verschleiß- und Alterungsprozess.
- ▶ Am Sonnen-Pellet Maulwurf Classic ist neben der Gängigkeit der Seilrolle und Umlenkung des zugehörigen Handhebezugs speziell der Wechsel der Drehrichtung nach Ab- und Anschalten des Motors zu kontrollieren. Der Richtungswechsel darf bei Festhalten des Maulwurffußes im Betrieb nicht passieren.
- ▶ Am Pellet Maulwurf E3 sind neben dem Seil des automatischen Hebezugs speziell die Kontaktleisten zu überprüfen.