

## AUFSTELLBEDINGUNGEN FÜR BAUSTELLENSILO:

Diese Bedingungen sollen dem Besteller/Verarbeiter Hinweise zum gefahrlosen Umgang mit Baustellensilos geben. Diese Hinweise sollen die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften ergänzen. In den nachfolgenden Bedingungen wird jeweils festgelegt, wer verantwortlich ist: der Besteller/Verarbeiter/Nutzer, der Fahrer des Silostellers oder der Fahrer des Einblaszuges.

### 1. Vertragsgegenstand

Für die Belieferung und Verarbeitung von Siloware stellt HASIT dem Besteller einen Baustellensilo, gegebenenfalls mit Pump-Technik und Zubehör (Siloeinheit) zur Nutzung zur Verfügung. Mit der Bestellung von Siloware und Siloeinheit erkennt der Besteller an, dass im Rechtsverhältnis ausschließlich diese Bestimmungen und ergänzend die allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen von HASIT gelten.

Die Gestaltung einer Siloeinheit wird dem Besteller ausschließlich für die Verarbeitung von HASIT Baustoffen überlassen. Der Besteller trägt die ausschließliche Verantwortung für die ordnungsgemäße und sichere Aufstellung und Nutzung von HASIT Siloeinheiten. Ab der Anlieferung der Siloeinheit an der Baustelle liegen bis zu deren ordnungsgemäßer Rückgabe das Risiko und die Gefahr des Abhandenkommens, zufälligen Unterganges und der Beschädigung beim Besteller/Verarbeiter. Es wird anheimgestellt, dies geeignet versichern zu lassen.

### 2. Platzwahl

Der Benutzer/Verarbeiter hat für das Aufstellen des Silos einen geeigneten Platz zur Verfügung zu stellen. Die Fläche muss so groß bemessen sein, dass der aufzustellende Silo ohne Umstellen der vorhandenen Silos abgestellt werden kann. Der Aufstellplatz ist so zu wählen, dass die Spezialfahrzeuge zum Absetzen und Aufnehmen des Silos und die Einblaszüge auf sicherer Fahrbahn an- und abfahren können. Die Zufahrtswege müssen jedenfalls das erhebliche Gewicht der Spezialfahrzeuge, deren Gesamtgewicht bis zu 40 t betragen kann, aushalten. Für auftretende Schäden übernimmt HASIT keine Haftung.

### 3. Eigenschaften des Aufstellplatzes

Der Besteller/Verarbeiter hat sich über den Verlauf von Rohrgräben zu informieren und muss einen Aufstellplatz aussuchen. Der Aufstellplatz muss von Baugruben und Böschungen einen Mindestabstand im Ausmaß der Böschung- oder Grubenhöhe zzgl. 1 m aufweisen. In Bereichen, die näher als zuvor beschrieben an Böschungen oder Baugruben liegen, ist das Aufstellen des Silos aus Gründen der Sicherheit strengstens verboten. Der vorgeschriebene Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen ist zu beachten bzw. beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen zu erfragen. Der Verarbeiter hat allein für sämtliche Vorkehrungen Sorge zu tragen, dass der Aufstellplatz den einschlägigen Bestimmungen entspricht, insbesondere dafür, dass allfällige Schäden bei der Ablieferung vor Ort, beim Abladen, Aufstellen etc. auszuschließen sind. Diesbezüglich hat der Besteller/Verarbeiter die Firma HASIT schad- und klaglos.

### 4. Untergrund des Aufstellplatzes

Der Untergrund ist für die Aufstellung des Silos so vorzubereiten, dass Silos sofort nach der Anfahrt abgestellt werden können, wobei zu beachten ist, dass der Stellplatz horizontal planiert und befestigt ist, damit das Silo senkrecht zum Stehen kommen kann. Auf nicht ausreichend tragfähigen Untergründen (zum Beispiel frisch zugeschütteten oder nicht verdichteten Rohrgräben, nassen durchfeuchteten Untergründen und ähnlichem) ist das Aufstellen des Silos aus Gründen der Sicherheit strengstens verboten. Für die Beschaffenheit und Standsicherheit des Untergrundes ist alleine der Besteller/Verarbeiter verantwortlich. Wieder Mitarbeiter von HASIT noch die von HASIT beauftragten Zulieferer und deren Mitarbeiter sind befugt oder befähigt, die Bodenbeschaffenheit auf ihre Tauglichkeit zur Siloaufstellung hin zu überprüfen oder zu beurteilen. Für die zulässige Belastung des Baugrundes gilt im Übrigen die DIN 1054. Leere Behälter müssen gegebenenfalls vom Verarbeiter/Nutzer gegen Windkräfte verankert werden.

### 5. Standfestigkeit

Um die notwendige Standfestigkeit für das Silo zu erreichen, ist vom Besteller/Verarbeiter ein Schwellenlager und die Böden müssen gegen Unterspülung und seitliches Abrutschen gesichert sein. Beim Aufstellen des Silos auf geschüttetem Boden ist im Hinblick auf die damit verbundenen Gefahren besondere Sorgfalt zu üben; ein Schwellenlager ist hier unbedingt notwendig. Das notwendige Material ist von der Baustelle (Besteller/Verarbeiter) rechtzeitig vor Anlieferung des Silos beizustellen.

### 6. Zustimmung des Bauherrn bzw. Grundeigentümers

Sofern erforderlich, ist vom Besteller/Verarbeiter die Zustimmung des Grundeigentümers zur Siloaufstellung einzuholen. Das gilt insbesondere, wenn Silos zum Teil oder ganz auf öffentlichen Flächen (zum Beispiel Straßen, Fußgängerzonen) aufgestellt werden. In diesem Fall ist die Zustimmung der zuständigen Behörde einzuholen. Bei Nichteinhaltung dieser Vertragsbestimmung sind eventuell anfallende Rechtsfolgen vom Besteller/Verarbeiter zu tragen.

### 7. Überprüfungspflicht

Sind die Voraussetzungen, wie vorstehend unter Ziffer 4-8 beschrieben, nicht gegeben, ist der Fahrer des Siloaufstell-LKWs berechtigt, das Silo auf Kosten des Bestellers/Verarbeiters in das Werk oder auf werkeigene Abstellplätze zurückzubringen. Eine Überprüfungspflicht durch den Fahrer besteht jedoch nicht, diese obliegt alleine dem Besteller/Verarbeiter, der für sämtliche aus der Nichtbefolgung resultierenden Schäden vollumfänglich einzustehen hat.

### 8. Gefahrübergang

Mit dem Absetzen des Silos ist der Besteller/Verarbeiter voll verantwortlich für dessen Standsicherheit. Die Haftung der Firma HASIT und des Frachtführers endet, sobald die feste Verbindung zwischen der Hebevorrichtung des anliefernden Transportfahrzeuges und dem Silo gelöst ist und geht beim Abtransport wieder auf HASIT und den Frachtführer über, sobald die feste Verbindung wieder hergestellt ist, wobei HASIT in diesem Fall und bei Anlieferung sowie Abholung vor Ort ausschließlich bei Vorsatz und grober Fahrlässigkeit haftet. Der Besteller/Verarbeiter hat während der Standzeit und besonders nach ungünstigen Witterungsverhältnissen (Regen, Tauwetter etc.) den Stand des Silos zu begutachten und, wenn notwendig, Vorkehrungen zu treffen, damit die Standsicherheit gewährleistet bleibt.

### 9. Unfallverhütungsvorschriften

Die einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sowie die mitgelieferte Betriebsanleitung für das gelieferte Silo sind unbedingt zu beachten. Der Verarbeiter hat sicherzustellen, mit der Betriebsanleitung vor Aufnahme der Arbeit vertraut zu sein und HASIT bei Fehlen der Betriebsanleitung zu kontaktieren und diese abzuverlangen. Bei nicht sach- und bestimmungsgemäßer Verwendung gemäß der genannten einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und der Betriebsanleitung haftet HASIT nicht für entstandene Schäden.

### 10. Überprüfung; Beweislastverteilung

Die Silos werden vor jeder Auslieferung überprüft; durch Übernahme des Silos bestätigt der Besteller/Verarbeiter, das Silo überprüft und keine Mängel festgestellt zu haben. Sollten in der Folge eventuelle Mängel auftreten, trifft den Besteller/Verarbeiter die Behauptungs- und Beweislast dafür, dass ein von ihm behaupteter Mangel bei Übergabe bereits bestanden hat. Dem Besteller/Verarbeiter obliegt auch der Beweis, dass das ihm überlassene Silo sach- und bestimmungsgemäß sowie der Betriebsanleitung entsprechend genutzt wurde und dass ein Schaden am Silo von ihm weder verursacht noch verschuldet wurde.

### 11. Silobetrieb

Um die Nachblasungen sind die Füll- und Entlüftungsleitungen auf freien Durchgang sowie sämtliche Sicherheitseinrichtungen auf Funktionstüchtigkeit vom Verarbeiter/Besteller zu überprüfen. Der Staubsack ist anzuschließen. Beim Befüllen des Silos ist der Unterbau, auf dem das Silo steht, ständig auf etwaiges Einsinken zu beobachten. Gegebenenfalls sind sofort Gegenmaßnahmen einzuleiten.

b) Die Silos müssen stofffrei befüllt werden. Der im Silo entstehende Fülldruck darf 0,1 bar nicht überschreiten. Die Entspannung der Restluft im Behälter ist verboten.

c) Der Verarbeiter/Besteller ist verpflichtet, die Entlüftungsleitung stets offen zu halten; er hat darauf zu achten, dass sich im Behälter kein Druck und Unterdruck bildet. Dies gilt nicht für Drucksilos.

d) Alle am Baustellensilo festgestellten Schäden und Manipulationen sind dem Eigentümer des Silos vom Verarbeiter/Besteller unverzüglich zu melden.

e) Als elektrische Rüttler zur Verbesserung des Materialauslaufverhaltens dürfen nur vom Hersteller genehmigte oder werkseitig montierte Rüttler vom Verarbeiter/Besteller verwendet werden. Zur Befestigung des Rüttlers dient ausschließlich die angeschweißte Rüttlerplatte.

f) Ein Rüttler darf nur zeitgleich mit der Förderanlage oder Mischmaschine in Betrieb sein. Bei leeren Silos ist der Rüttler sofort auszuschalten.

g) Bei Beladen des Silos auf das Silosteller-Fahrzeug hat der Verarbeiter/Besteller alle von ihm angebaute Maschinen oder Anlagen zu entfernen.

h) Der Verarbeiter/Besteller ist verpflichtet, vor dem Silotransport Dach- und Stahndrähen des Silos von Verschmutzungen zu säubern. Er ist weiter verpflichtet, die Einblas- und Entlüftungsleitungen sowie Siloverschlussklappen der Baustellensilos vor dem Transport zu schließen. Bei Inbetriebnahme der drucklosen Silos sind die Einblas- und Entlüftungsleitungen zu öffnen.

**12. Bei Drucksilos ist noch Folgendes zu beachten:**

a) Vor dem täglichen Arbeitsende und dem Transport muss das Silo vom Verarbeiter/Besteller drucklos gemacht werden.

b) Der Verarbeiter/Besteller hat vor dem Druckaufbau zu kontrollieren, ob die Einblas- und Entlüftungsleitungen sind. Hierauf hat der Verarbeiter/Besteller zu achten.

c) Das Silo muss vor dem Befüllen drucklos gemacht werden. Der Kugelhahn muss geschlossen sein.

d) Der Betriebsdruck von 2 Bar darf nicht überschritten werden. Hierauf hat der Verarbeiter/Besteller zu achten.

e) Das Überprüfen bzw. Anlüften des Sicherheitsventils ist vom Verarbeiter/Besteller regelmäßig durchzuführen.

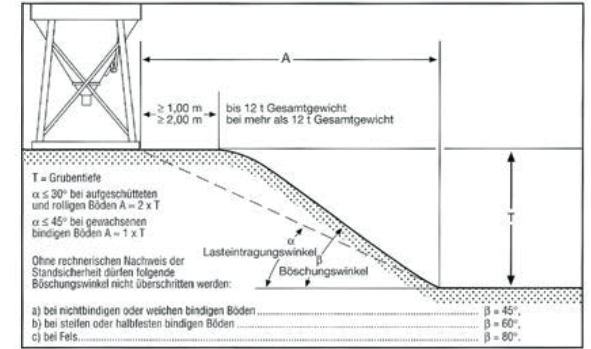
f) Es dürfen nur vom Hersteller bzw. Eigentümer des Behälters zugelassene Verdichter zur Erstellung des Überdrucks verwendet werden.

g) Unter Druck stehende Silos dürfen unter keinen Umständen geöffnet werden. Änderungen oder Reparaturen dürfen nur vom Lieferanten oder mit seinem ausdrücklichen Einverständnis durchgeführt werden.

h) Der Domdeckel darf auf der Baustelle grundsätzlich nicht geöffnet werden. Dies gilt auch für Silos, die drucklos betrieben werden. Achtung Lebensgefahr!

i) Der Verarbeiter/Besteller hat bei Frostgefahr alle Wasser führenden Anlagenteile zu entleeren.

## AUFSTELLBEDINGUNGEN FÜR BAUSTELLENSILO:



$$\text{Erforderliche Abstützfläche (cm}^2\text{)} = \frac{\text{Stützdruck (N bzw. kg)}}{\text{zul. Bodenpressung (N/cm}^2\text{ bzw. kg/cm}^2\text{)}}$$

Bodenart	zul. Bodenpressung (N/cm <sup>2</sup> bzw. kg/cm <sup>2</sup> )
A) Angeschütteter, nicht künstlich verdichteter Boden	0-10 (0-1)
B) Gevachsener, offensichtlich unberührter Boden:	
1 Schlamm, Moor, Mutterboden	0
2 Nichtbindige, ausreichend fest gelagerte Böden:	
Fein- bis Mittelsand	15 (1,5)
Grobsand bis Kies	20 (2,0)
3 Bindige Böden	
breiig	0
weich	4 (0,4)
stiel	10 (1,0)
halbfest	20 (2,0)
fest	30 (3,0)
4 Fels unverwittert mit geringer Klüftung und in günstiger Lagerung	150 - 300 (15 - 30)

### ES GELTEN DIESE SICHERHEITSBESTIMMUNGEN UND UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN

DIN 4124	Baugruben und Gräben/Böschungen, Arbeitsraumbreiten, Verbau
DGVU 100-000	Grundsätze der Prävention
BGI 694	Leitern und Tritte
DGVU 113-005	Silos
TRGS 559	Gesundheitsschädlicher Staub
DGVU 114-010	Richtlinien für austauschbare Kipp- und Absetzbehälter
Allgemeine Unfallverhütungsvorschriften	