

Hinweise zu Lieferungen und Leistungen

Stand: Oktober 2022

1. Liefer- und Leistungsumfang

Der Auftragnehmer liefert die in der Auftragsbestätigung definierten Maschinen und deren Komponenten an den Auftraggeber. In diesem Zusammenhang sind sowohl die Elektroinstallation als auch die geeigneten Fundamente und Tragwerke bauseitige Leistungen.

Die Dokumentation besteht im Standard aus Betriebs- und Wartungsanleitung mit Ersatzteilliste und -zeichnung in deutscher Sprache sowie in der Sprache des Landes in dem die Maschinen betrieben werden. Sie wird i. d. R. zusammen mit den Maschinen und Komponenten in digitaler Form ausgeliefert. Zusätzlich gewünschte Unterlagen können selbstverständlich gegen Aufpreis geliefert werden.

Erweiterte Umfänge sind zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer im Vorfeld abzustimmen.

2. Fundamente und Tragwerke

Die in den Maßblättern des Auftragnehmers angegebenen Kräfte und Momente, insbesondere die umlaufenden Restunwuchten, sind bei der Aufstellung der Maschinen zwingend zu beachten. Sinnvollerweise ist vom Auftraggeber ein Statiker hinzuzuziehen.

3. Aufbau und Inbetriebnahme

Standardmäßig werden Leistungen für Aufbau und Inbetriebnahme am Einsatzort des Auftraggebers als gesonderte Positionen auf Zeitnachweis (kein Festpreis) im Angebot des Auftragnehmers ausgewiesen und entsprechend abgerechnet.

4. Liefertermine

Das Einhalten der vereinbarten Liefertermine setzt die vollständige technische und kommerzielle Klärung des Lieferumfangs voraus. Hierfür notwendige Daten und Informationen sind dem Auftragnehmer frühestmöglich bzw. spätestens bei Bestellung vom Auftraggeber zu übermitteln.

5. Maschinenvoreinstellung

Alle Maschinen werden mit einer Voreinstellung ausgeliefert, welche auf Versuchen im Technikum oder auf technischer Erfahrung des Auftragnehmers basieren. Bei der Erstinbetriebnahme oder vom ursprünglichen Versuchsmaterial abweichenden Material (Aufgabekorn) ist es immer empfehlenswert mindestens einen (1) Servicetechniker des Auftragnehmers zur Inbetriebnahme durch den Auftraggeber anzufordern, um einerseits die Einweisung des Bedienpersonals und andererseits die Feinabstimmung der Maschine auf die tatsächlichen Bedingungen in der Produktionslinie vornehmen zu können.

6. Positionierung der Maschinen-Ein- und Ausläufe

Die Positionierung der Ein- und Ausläufe an den Maschinen erfolgt nach dem im Angebot angegebenen Maßen. Änderungswünsche sind selbstverständlich möglich. Je nach Aufwand und Projektfortschritt wird im Einzelfall vom Auftragnehmer entschieden, ob ein Aufpreis und in welcher Höhe daraus resultiert.

7. Mechanische Prozess-Verbindungen der Maschinen

Jegliche Maschinen des Auftragnehmers sind technisch bedingt Schwingungen, direkt (erzwungene Eigenschwingung) oder indirekt (in Kombination mit Schwingsystemen), ausgesetzt. Demgemäß sind alle Prozess-Verbindungen (wie Ein- und Ausläufe für Material, Elektrokabel für Sensorik und Aktorik, Leitungen für Luft und Öl) am Einsatzort des Auftraggebers ausreichend flexibel zu realisieren. Insbesondere die von vorn herein flexiblen Verbindungen für die Ein- und Ausläufe dürfen weder zu locker noch zu fest zwischen den entsprechenden Anschlüssen gespannt sein. Im Fall einer Missachtung dieser Empfehlung ist mit erhöhtem Verschleiß der Verbindungen zu rechnen. Ferner wird bei zu fest gespannter Anbindung das Schwingverhalten, vor allem der lastabhängigen Maschinen mit Unwuchtantrieben, sehr häufig negativ beeinflusst. In Einzelfällen können sich sogar Risse an den Ein- und Ausläufen der Maschinen bilden.

8. Beschickung der Maschinen

Die Voraussetzung für eine konstant hohe Qualität des Zielkorns ist die regelmäßige und möglichst stetige Zufuhr mit dem Aufgabekorn. Diese Zufuhr sollte gemäß dem Fallprinzip aus geringer Höhe (wenige Meter) drucklos erfolgen. Abruptes oder stoßartiges Zuführen größerer Mengen in die Maschinen kann zu kurzfristiger Überlastung und somit zur Materialverschleppung (Anhaftung in der Maschine) bzw. mikroskopischen Kornveränderung führen. In extremen Fällen (Fallhöhen von vielen Metern und/oder sehr kompakte Grobkörner im Aufgabekorn) können sogar irreversible Schäden im Inneren der Maschinen auftreten.

9. Technikums-Versuche versus Produktions-Bedingungen

Der Auftraggeber stellt dem Auftragnehmer ausreichend repräsentatives Material (Aufgabekorn) für Versuche im Technikum zur Verfügung. Im Zuge dessen gibt der Auftraggeber dem Auftragnehmer alle notwendigen Angaben zum Aufgabekorn bekannt, damit der Auftragnehmer schlussendlich die Maschinen und dazu gehörenden Komponenten für den spezifischen Anwendungsfall optimal konzipieren und herstellen kann.

Weichen die Eigenschaften des Aufgabekorns unter Produktions-Bedingungen am Einsatzort von denen ab, welche der Versuchsdurchführung im Technikum zugrunde gelegt bzw. für die Konzeption und Herstellung der Maschinen genannt wurden, können keine Gewährleistungsansprüche vom Auftraggeber gegenüber dem Auftragnehmer bei Nichterreichen zugesicherter Werte geltend gemacht werden.

Im oben genannten Kontext übernimmt der Auftraggeber die Verantwortung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben zum Aufgabekorn sowie zu den Gegebenheiten am Einsatzort und entbindet auf diese Weise den Auftragnehmer von einer weiteren (in der Praxis auch unrealistischen) Überprüfung.