



Werksabnahme nach KRONES Spezifikation

FAT (Factory Acceptance Test)
KRONES Pack- und Palettiermaschinen



Inhaltsverzeichnis

1	Definition Werksabnahme	3
2	Voraussetzungen und Rahmenbedingungen	4
3	Ablauf der Werksabnahme	5
4	Prüfinhalte	6
	4.1 Statische Prüfung	6
	4.2 Dynamische Prüfung	6
5	Behandlung von Abweichungen Werksabnahme-Spezifikation	7

1 Definition Werksabnahme

Die Werksabnahme beschreibt die Abnahme eines Produkts noch beim Hersteller. Die Werksabnahme wird gemeinsam von Auftraggeber und Auftragnehmer oder deren Bevollmächtigten durchgeführt.

Die Abnahme beinhaltet folgende Tätigkeiten:

- Es erfolgt die Prüfung der Maschine oder Anlage auf Vollständigkeit ihrer Bestandteile. Bei Maschinen mit freistehendem Maschinenschutz wird dieser nicht im FAT aufgebaut. Grundlage der Prüfung ist der Auftragsbeleg der Maschine und gegebenenfalls weitere nach Vertragsabschluss vereinbarte Änderungen, sofern diese Vertragsbestandteil geworden sind.
- Darüber hinaus erfolgt eine Funktionsprüfung, soweit es der Maschinenaufbau ermöglicht. Hierbei wird festgestellt, ob alle vereinbarten Funktionen vorhanden sind und das Ausstattungsergebnis den Vorgaben entspricht. Dies ist besonders wichtig, um beispielsweise Transport- und Endmontageschäden aufzudecken.
- Ziel ist der Nachweis, dass die Maschine gemäß den Spezifikationen korrekt aufgebaut ist und korrekt arbeitet.
- Alternativ dazu liegt es in der Entscheidungsfreiheit des Auftraggebers, die Maschine trotz festgestellter Mängel abzunehmen.

2 Voraussetzungen und Rahmenbedingungen

Auftraggeber und Auftragnehmer

Der Auftraggeber definiert bei der Auftragsvergabe die Ausstattung, die im Testlauf bei Einrichtgeschwindigkeit abgenommen werden soll.

Die Einrichtgeschwindigkeit entspricht in der Regel nicht der Nennleistung, da kein Rundlauf vorgesehen ist.

Der Auftragnehmer legt die für den Testlauf erforderliche Menge und Beschaffenheit des Testmaterials fest und fordert diese fristgerecht beim Auftraggeber an. Der Auftraggeber ist für die termingerechte Anlieferung beim Auftragnehmer verantwortlich. Bei nicht fristgerechter Anlieferung des Testmaterials ist die Durchführung des FAT gefährdet.

Rahmenbedingungen

- Es ist zu definieren, welche Bestandteile der Einzelmaschine der Werksabnahme unterliegen. Es werden für einen FAT im Einwegpacker standardmäßig keine Behälterzuläufe vor der Maschine und Schrumpftunnel aufgebaut. Beim Abschieber Pressant Universal 1A-0143 wird kein oberer Ablauf aufgebaut. Bei Beladern mit oberem Zulauf wird dieser ebenerdig bereitgestellt. Diese Komponenten werden erst auf die Baustelle geliefert und dort installiert.
- Im Standardlieferungsumfang wird eine komplette Ausstattung abgenommen, die vom Kunden definiert werden kann, falls das Testlaufmaterial dafür zur Verfügung gestellt wird. Falls diesbezüglich keine Auswahl kundenseits getroffen ist, wird die Abnahme mit der Referenzausstattung durchgeführt. Gegebenenfalls behält sich der Auftragnehmer vor Ersatzmaterial einzusetzen.
- Eine Umrüstung auf eine andere Sorte kann durchgeführt werden, sofern das zeitlich am ersten Tag möglich ist. Übersteigt der Zeitaufwand der vom Kunden gewünschten Vorgänge einen Tag, so sind alle Tage ab dem zweiten kostenpflichtig.
- Die Werksabnahme beginnt in der Regel um 08:00 Uhr und endet um 16:00 Uhr. Abweichungen von diesem Zeitraum sind unter Berücksichtigung des Arbeitszeitgesetzes nach individueller Absprache möglich.
- Eigene Fotoaufnahmen in der Montagehalle sind nur nach Abstimmung mit dem Auftragnehmer zulässig.
- Der Auftraggeber ist grundsätzlich berechtigt, Einsicht in die Risikoanalyse der Maschine zu erhalten. Diese wird in deutscher Sprache auf Verlangen vorgelegt. Um dies zu ermöglichen, muss dies spätestens zwei Wochen vor Durchführung der FAT schriftlich mitgeteilt werden.

3 Ablauf der Werksabnahme

- Besichtigung der Maschine mit Kurzeinweisung in die Funktionsweise.
- Gemeinsame Begutachtung und Beurteilung des Testmaterials (Behälter, Gebinde und andere Kundenobjekte) hinsichtlich der Verarbeitbarkeit und möglicher Herstellungsmängel, die das Testergebnis beeinflussen können.
- Überprüfung der Vollständigkeit des vertraglich vereinbarten Lieferumfangs unter Berücksichtigung des aufgebauten Umfangs.
- Überprüfung aller Komponenten hinsichtlich der vertraglich festgelegten Spezifikationen.
- Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen.
- Testlauf der Maschine ohne Produktion.
- Testlauf der Maschine mit Produktion bei Einrichtleistung.
- Durchführung eines Ausstattungswechsels bei Maschinen mit mehreren Ausstattungen, sofern dies innerhalb eines Tages möglich ist.
- Funktionsnachweis durch kurze Testläufe, falls diese für weitere Ausstattungen vereinbart wurden.
- Bei Werksabnahmen endet jeder Tag mit einer Tagesabschlussbesprechung, die eine Zusammenfassung der bearbeiteten Prüfpunkte enthält.
- Nach Überprüfung aller vereinbarten Ausstattungen erfolgt eine Abschlussbesprechung. Die Werksabnahmeprüfung (FAT) endet mit einer gegenseitigen Freigabe (Kunde/Lieferant) für die Auslieferung der Maschine an den Betreiber. Das bedeutet, dass während der Prüfung der Maschine keine kritischen Mängel/Fehler festgestellt wurden und dass evtl. Mängel im Abnahmebericht dokumentiert wurden.

4 Prüfinhalte

4.1 Statische Prüfung

- Überprüfung der Maschinenausführung auf Übereinstimmung mit dem Auftragsbeleg, z. B. Maschinengröße, Maschinenteilung, Maschinenaufrichtung, Aufstellungsvariante und Maschinenabmessungen.
- Überprüfung der Vollständigkeit des vertraglich vereinbarten Lieferumfangs.
- Überprüfung der Komponenten hinsichtlich der vertraglich festgelegten Spezifikationen wie z. B. Hersteller von Zukaufteilen oder speziellen Anforderungen (Kundensonderwünschen) bezüglich der Ausführung der mechanischen oder elektrischen Komponenten.
- Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen der Maschine. Sicherheitstürschalter, Lichtgitter, NOT-HALT-Schalter etc. sowie die Kennzeichnung von Gefahrenpunkten. Elektronische Sicherheitskomponenten werde provisorisch installiert.

* Weitere Prüfungen siehe Prüfpunkt „dynamische Prüfung“.

4.2 Dynamische Prüfung

- Testlauf der Maschine ohne Produktion bei Nennleistung, Simulation von Maschinenstörungen, Alarmmeldungen und Rücksetzung/Bestätigung des Alarms.
- Testlauf der Maschine mit Produktion in Einrichtgeschwindigkeit und Simulation eines Not-Stopps mit anschließender Wiederinbetriebnahme. Die mögliche Dauer wird von den Umständen des Testaufbaues begrenzt. Ohne Sondermaßnahmen, die einen Mehrpreis verursachen, sind das ca. 2 Lagen am Belader, 6 Gebinde im Einwegpacker und ungefähr eine Blocklänge im Mehrwegpacker.
- Gemeinsame Beurteilung des Ergebnisses hinsichtlich der Maschinenfunktion und der Qualität.

5 **Behandlung von Abweichungen Werksabnahme-Spezifikation**

- Abweichungen vom geplanten Testablauf oder Testumfang sind nur mit Zustimmung beider Parteien zulässig.
- Die Funktion der vom Kunden beigestellten Sekundärmaschinen ist nicht Bestandteil des FATs.
- Ausstattungsfehler, die auf nicht den Spezifikationen entsprechenden Testmaterialien zurückzuführen sind, unterliegen nicht der Beurteilung. Ein Nachweis derartiger Fehler durch Testläufe mit einwandfreiem Testmaterial durch den Maschinenhersteller ist grundsätzlich zulässig.
- Änderungswünsche des vertraglich festgelegten Lieferumfangs führen nicht zum Scheitern des FATs. Der Lieferant behält sich für diesen Fall vor, zu prüfen welche Mehrkosten für den Auftraggeber entstehen und den Zeitpunkt der Änderungsdurchführung je nach Änderungsaufwand festzulegen. Die Ausführung der vereinbarten Änderungswünsche erfolgt ausschließlich auf der Baustelle.
- Eine unkritische Abweichung der Qualität der erzeugten Gebinde von den vereinbarten Grenzwerten führt nicht zum Scheitern des FATs. Die vereinbarten Grenzwerte müssen ersatzweise durch den Maschinenhersteller beim Site Acceptance Test beim Kunden nachgewiesen werden.