



# Werksabnahme nach KRONES Spezifikation

FAT (Factory Acceptance Test)  
KRONES Etikettiermaschinen



# Inhaltsverzeichnis

---

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

---

# 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. Dies betrifft alle Modul-Etikettiermaschinen sowie die Sleevematic. 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. 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.
- Haben die durchgeführten Prüfungen keine oder nur unbedeutende Mängel ergeben, kann die Maschine abgenommen werden. Sind dagegen erhebliche Mängel festgestellt worden, kann die Werksabnahme nach vorausgehender Nacherfüllung (Mängelbeseitigung) erneut durchgeführt werden. 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

- Bestandteile der Werksabnahme
  - Es ist zu definieren, welche Bestandteile des Gesamtauftrags der Werksabnahme unterliegen. Beispielsweise lediglich die Etikettiermaschine oder auch weitere, mit der Maschine verbundene Komponenten wie z. B. Sekundärmaschinen wie z. B. Codiersysteme, Etikettenkontrollen usw.
  - Nicht aufgebaut wird der Dampftunnel zur Sleevematic. Schrumpftests können auf Anforderung im Dampftunnel des Technikums durchgeführt werden. Auch Trocknungssysteme werden nicht aufgebaut.
- Standardlieferumfang
  - Im Standardlieferumfang wird eine komplette Ausstattung abgenommen, die vom Kunden definiert werden kann. Falls diesbezüglich keine Auswahl kundenseits getroffen ist, wird die Abnahme mit der Referenzausstattung durchführt.
  - Die Standardabnahme beinhaltet den Aufwand für einen Tag. Sofern es innerhalb dieser Zeit möglich ist, kann auch eine Umrüstung auf eine andere Sorte durchgeführt werden.
- Zeitlicher Ablauf
  - Die Werksabnahme findet in der Regel zu einem vereinbarten Zeitraum zwischen 08:00 Uhr und 16:00 Uhr statt. Abweichungen von diesem Zeitfenster sind unter Berücksichtigung des Arbeitszeitgesetzes nach individueller Absprache möglich.
  - Die Gesamtdauer der Maschinenabnahme in der Produktionshalle beträgt in der Regel nicht mehr als 4 Stunden, kann aber unter bestimmten Umständen und nach Vereinbarung auch länger dauern.
- Eigene Fotoaufnahmen in der Montagehalle sind nur nach Abstimmung mit dem Auftragnehmer zulässig.
- Einsicht in die Risikoanalyse
  - 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.
- Überprüfung der Maschineneinplanung.
- Gemeinsame Begutachtung und Beurteilung des Testmaterials (Behälter und Etiketten) hinsichtlich der Verarbeitbarkeit und möglicher Herstellungsmängel, die das Testergebnis beeinflussen können.
- Überprüfung der Vollständigkeit des vertraglich vereinbarten Lieferumfangs.
- Überprüfung aller Komponenten hinsichtlich der vertraglich festgelegten Spezifikationen.
- Überprüfung der Sicherheitseinrichtungen.
- Überprüfung der erforderlichen Zertifikate gemäß den länderspezifischen gesetzlichen Richtlinien.
- 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 mit den vereinbarten Ausstattungen.
- Bei mehrtägigen Werksabnahmen endet jeder Tag mit einer Tagesabschlussbesprechung, die eine Zusammenfassung der bearbeiteten Prüfpunkte enthält.
- Nach Überprüfung aller vereinbarten Ausstattungen erfolgt eine Abschlussbesprechung.

## 4 Prüfinhalte

### 4.1 Statische Prüfung

- Überprüfung der Maschinenschnittstellen zu Sekundärmaschinen oder zu bereits vorhandenen Anlagenteilen.
- Überprüfung der Maschinenausführung auf Übereinstimmung mit dem Auftragsbeleg, z. B. Maschinengröße, Maschinenteilung, Maschinenlaufrichtung, Aufstellungsvariante, Anzahl der Etikettierstationen und Maschinenabmessungen.
- Überprüfung der Vollständigkeit des vereinbarten Lieferumfangs.
- Überprüfung der Komponenten hinsichtlich der 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. Maschinenschutzeinrichtungen, Not-Halt-Schalter sowie die Kennzeichnung von Gefahrenpunkten.  
\*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 (Dauer je nach den Möglichkeiten des Testaufbaues) und Simulation eines Not-Stopps mit anschließender Wiederinbetriebnahme.
- Gemeinsame Beurteilung des Ausstattungsergebnisses\* hinsichtlich der Maschinenfunktion, der Etikettenplatzierung (Aufbringhöhe und Etikettenorientierung) und der Ausstattungsqualität.

\*) Bei Sleeve-Maschinen erfolgt in der Regel keine Installation des Schrumpftunnels im Testaufbau. Das zu erwartende Schrumpfergebnis kann bei einem separaten Schrumpftest im Krones Technikum überprüft werden.

## 5 Behandlung von Abweichungen Werksabnahme-Spezifikation

- Abweichungen vom geplanten Testablauf oder Testumfang sind nur mit Zustimmung beider Parteien zulässig.
- Funktionsstörungen beim Flaschentransport z. B. Umfallen von Behältern führen nicht zum Scheitern der FAT.
- Die Funktion der vom Kunden beigestellten Sekundärmaschinen ist nicht Bestandteil des FAT.
- 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 FAT. 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.
- Eine unkritische Abweichung der Etikettiergenauigkeit von den vereinbarten Grenzwerten führt nicht zum Scheitern des FAT. Die vereinbarten Grenzwerte müssen ersatzweise durch den Maschinenhersteller beim Site Acceptance Test beim Kunden nachgewiesen werden.
- Alle Abweichungen müssen mit einer Beschreibung der Korrekturmaßnahme zur Beseitigung der Abweichung dokumentiert werden.
- Alle Abweichungen müssen vom Betreiber und Lieferanten freigegeben werden.