



## **Qualitätssicherungsvereinbarung Wärmebehandlung**

### **Inhalt**

#### 1. Allgemeine Vereinbarungen

##### 1.1 Geltungsbereich

##### 1.2 Qualitätsmanagement-System des Auftragnehmers

##### 1.3 Qualitätsmanagement-System des Unter-Auftragnehmers

##### 1.4 Audit

##### 1.5 Informationen und Dokumentationen

#### 2. Vereinbarungen zum Prozess

##### 2.1 Angaben zum Wärmebehandlungsauftrag durch den Auftraggeber

##### 2.2 Anlieferung beim Auftragnehmer

##### 2.3 Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit

##### 2.4 Maßnahmen bei Qualitätsabweichungen

##### 2.5 Fähigkeitsnachweise

##### 2.6 Übergabe, Anlieferung, Wareneingangsprüfung beim Auftraggeber

##### 2.7 Beanstandungen durch den Auftraggeber

##### 2.8 Qualitätsziele

#### 3. Salvatorische Klausel, anwendbares Recht, Gerichtsstand, Gültigkeit

## **Qualitätssicherungsvereinbarung**

zwischen

.....  
- nachfolgend "Auftraggeber" genannt –

und

**Josten & Bock GmbH, Röntgenstraße 28, 57439 Attendorn**

.....  
- nachfolgend "Auftragnehmer" genannt -

### **1. Allgemeine Vereinbarungen**

#### **1.1 Geltungsbereich**

Diese Vereinbarung ist Grundlage für alle Dienstleistungen, die der Auftragnehmer für den Auftraggeber durchführt (Lohnveredlung). Die gewünschte Wärmebehandlung wird nach Auftragserteilung als Dienstleistung mit der erforderlichen Sorgfalt und geeigneten Mitteln durchgeführt. Eine Gewähr für den Erfolg der Wärmebehandlung wird nicht gegeben.

#### **1.2 Qualitätsmanagement-System des Auftragnehmers**

Der Auftragnehmer verpflichtet sich zur Einrichtung, Durchführung und Pflege eines zertifizierten Qualitätsmanagementsystems. Der Auftragnehmer erbringt den Nachweis über die Einhaltung des Standards, indem er auf Verlangen des Auftraggebers entsprechende Zertifikate vorlegt.

#### **1.3 Qualitätsmanagement-System des Unter-Auftragnehmers**

Kommen Unter-Auftragnehmer (z. B. Lohnveredler, Prüflabore) zum Einsatz, so unternimmt der Auftragnehmer alles Zumutbare um sicherzustellen, dass seine Unter-Auftragnehmer dasselbe Qualitätsmanagement-System aufbauen und unterhalten wie er gem. Ziff. 1.2 dieser QSV selbst einzurichten, durchzuführen und zu pflegen hat. Im Falle der Beauftragung von Prüflaboren ist der Nachweis durch deren Akkreditierung erbracht.

Der Auftraggeber kann vom Auftragnehmer einen dokumentierten Nachweis verlangen, dass der Auftragnehmer sich von der Wirksamkeit des Qualitätsmanagement-Systems bei seinen Unter-Auftragnehmern überzeugt hat.

#### **1.4 Audit**

Der Auftragnehmer gestattet dem Auftraggeber die Möglichkeit, durch Audits festzustellen, ob die Qualitätssicherungsmaßnahmen des Auftragnehmers die Forderungen des Auftraggebers sowie die Pflichten des Auftragnehmers aus dieser QSV erfüllen. Ein Audit kann als System-, Prozess- oder Produktaudit durchgeführt werden und wird rechtzeitig mit dem Auftragnehmer vereinbart.

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber nach Vereinbarung Zutritt zu den jeweils wichtigen Betriebsstätten, Prüfstellen, Lagern und angrenzenden Bereichen sowie Einsicht in qualitätsrelevante Dokumente. Dabei werden angemessene Einschränkungen des Auftragnehmers zur Sicherung seiner betrieblichen Interessen und seiner Betriebsgeheimnisse akzeptiert.

Der Auftraggeber teilt dem Auftragnehmer das Ergebnis dieser Audits mit. Sind aus Sicht beider Vertragspartner Korrekturmaßnahmen erforderlich, verpflichtet sich der Auftragnehmer, zeitnah einen entsprechenden Maßnahmenplan zu erstellen, diesen umzusetzen und den Auftraggeber über den Maßnahmenplan und dessen Umsetzung jeweils schriftlich zu unterrichten.

### **1.5 Informationen und Dokumentationen**

Wird erkennbar, dass getroffene Vereinbarungen wie z.B. Qualitätsmerkmale, Termine, Liefermengen nicht eingehalten werden können, informieren sich die Vertragspartner hierüber gegenseitig unverzüglich. Der Auftragnehmer wird den Auftraggeber auch über nach Auslieferung erkannte Abweichungen unverzüglich in Kenntnis setzen.

Auftragnehmer und Auftraggeber verpflichten sich, vor

- wärmebehandlungsrelevanten Änderungen am Produkt und/oder in der Prozesskette,
  - Änderungen von Fertigungsverfahren/-materialien (auch bei Unter-Auftragnehmern),
- die Zustimmung des Auftraggebers bzw. der Auftragnehmers einzuholen und die in diesem Zusammenhang vereinbarten Qualitätsnachweise zu erbringen.

Der Auftraggeber verpflichtet sich, dem Auftragnehmer kundenbezogene bzw. eigene

- (Werks-)Normen,
- Zeichnungen
- und Dokumente

in der jeweils gültigen Fassung zur Verfügung zu stellen.

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, vor

- einem Wechsel von Unter-Auftragnehmern (sofern vereinbart),
- Änderung von Prüfverfahren,
- Verlagerung von Fertigungsstandorten

die Zustimmung des Auftraggebers einzuholen und die in diesem Zusammenhang vereinbarten Qualitätsnachweise zu erbringen.

Vorgenannte Änderungen, insbesondere der Wechsel von Unter-Auftragnehmern, kann der Auftraggeber nur ablehnen, wenn er ein berechtigtes Interesse darlegen kann. Ein solches liegt vor, wenn dem Auftraggeber Nachteile drohen.

Sämtliche vorstehenden, zustimmungsbedürftigen Maßnahmen werden vom Auftragnehmer dokumentiert und dem Auftraggeber unaufgefordert und unverzüglich vorgelegt.

Der Auftragnehmer regelt die Lenkung aller Dokumente und Daten, in Weisungen und setzt diese wirksam um. Dokumente externer Herkunft wie Normen und Kundenzeichnungen unterliegen in angemessenem Umfang einer Geheimhaltung.

Die Pflicht zur Aufbewahrung der Dokumente mit besonderer Archivierungspflicht beträgt 10 Jahre; sie kann bei einem besonderen Interesse des Auftraggebers durch gesonderte Vereinbarung auf bis zu 15 Jahre ausgedehnt werden. Eine elektronische Archivierung ist möglich.

## **2. Vereinbarungen zum Prozess**

Der Erfolg einer Wärmebehandlung hängt von zahlreichen Faktoren ab, die z.T. im Einfluss- und Verantwortungsbereich des Auftragsgebers liegen. Das Ergebnis der Wärmebehandlung kann durch diese Faktoren negativ beeinflusst werden. Maß- und Formänderungen sind bei einer Wärmebehandlung nicht zu vermeiden.

### **2.1 Angaben zum Wärmebehandlungsauftrag durch den Auftraggeber**

Die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Angaben müssen in der Form ausreichend sein, dass vom Auftragnehmer eine Vertragsprüfung und eine Machbarkeitsanalyse durchgeführt werden kann. Detaillierte Angaben zum Anlieferungszustand sind den Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen des Auftragnehmers zu entnehmen oder im Einzelfall mit dem Auftragnehmer schriftlich abzustimmen.

### **2.2 Anlieferung beim Auftragnehmer**

Die vom Auftraggeber angelieferten bzw. übergebenen Teile/Produkte müssen in geeigneten Verpackungen/Transportmitteln zur Verfügung gestellt werden, die den gesetzlichen Vorschriften entsprechen und einen qualitätsmindernden Einfluss auf die Bauteile ausschließen. Auswahl und Zustand der Verpackungen/Transportmittel obliegen dem Auftraggeber. Für den Prozess optimale Behälter sind der Anlage 2 zu entnehmen. Teile, die mit einem Chlorhaltigem Öl gestanzt werden müssen sauber beim Auftragnehmer angeliefert werden. Dieses Öl kann in der Entfettungsanlage nicht entfernt werden und verursacht Schäden an den Wärmebehandlungsanlagen. Bei erstmaliger Anlieferung benötigt der Auftragnehmer aus diesem Grunde ein Sicherheitsdatenblatt des Stanzöls.

### **2.3 Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit**

Der Auftragnehmer wird die Kennzeichnung der Lieferlose/Chargen und geeignete Maßnahmen zur Rückverfolgbarkeit entsprechend den mit dem Auftraggeber getroffenen Vereinbarungen vornehmen. Er muss sicherstellen, dass die Kennzeichnung der Lieferlose auch während des Transports und der Lagerung lesbar ist.

Ziel ist es, im Falle eines festgestellten Fehlers die Eingrenzung der schadhaften Lieferlose/Chargen zu ermöglichen.

### **2.4 Maßnahmen bei Qualitätsabweichungen**

Bei Qualitätsabweichungen wird der Auftragnehmer unverzüglich Maßnahmen treffen, um diese Qualitätsabweichungen zu analysieren und wenn die Ursache im Prozess des Auftragnehmers liegt, zu beseitigen. Eingeleitete Korrekturmaßnahmen werden auf ihre Wirksamkeit überprüft.

Kann der Auftragnehmer keine spezifikationsgemäßen Produkte liefern, muss er vor Lieferung eine Sonderfreigabe vom Auftraggeber einholen.

### **2.5 Fähigkeitsnachweise**

Die durch die Wärmebehandlung veränderte bzw. erzeugte Eigenschaft (z.B. Härte, Härtetiefe) ist keine geometrische Größe, sondern eine physikalische Eigenschaft. Die Ermittlung dieser Eigenschaft ist mit der Prüfung einer geometrischen Größe nicht vergleichbar. Aus diesem Grund können nicht die gleichen Verfahren zur Ermittlung der Prüfmittelfähigkeit oder der Prüfprozesseignung einer Härteprüfmaschine angewendet werden. Es existiert keine öffentlich zugängliche Richtlinie oder Norm für die Durchführung

der Prüfmittelfähigkeit oder der Prüfprozesseignung von Härteprüfmaschinen. Das Gleiche gilt für Maschinenfähigkeiten von Wärmebehandlungsanlagen. Siehe hierzu auch Anlage 1.

## **2.6 Übergabe, Anlieferung, Wareneingangsprüfung beim Auftraggeber**

Der Auftragnehmer liefert die Teile/Produkte in der Regel in den kundenseitig beigestellten Verpackungen/Transportmitteln, unter Berücksichtigung der mit dem Auftraggeber vereinbarten Verpackungsvorgaben.

Der Auftraggeber führt eine Wareneingangsprüfung durch und meldet qualitätsrelevante Abweichungen sowie andere Mängel unverzüglich an den Auftragnehmer. Im Übrigen gilt § 377 HGB.

## **2.7 Beanstandungen durch den Auftraggeber**

Beanstandungen durch den Auftraggeber haben schriftlich oder mittels elektronischer Nachricht zu erfolgen. Im Falle einer Beanstandung durch den Auftraggeber erhält der Auftragnehmer beanstandete Teile nebst Auftragszuordnung in einem Umfang zurück, um sich von Art u. Umfang des Mangels zu überzeugen. Er verpflichtet sich, Abweichungen zu analysieren und zeitnah dem Auftraggeber das Ergebnis der Analyse mitzuteilen.

Der Auftragnehmer gewährt dem Auftraggeber bei berechtigtem Mangel auf Anforderung konkretisierte auftragsbezogene Einsicht in die Aufzeichnungen des bemängelten Auftrags, unter Berücksichtigung der in 1.4 genannten „angemessenen Einschränkung zur Sicherung der betrieblichen Interessen des Auftragnehmers“.

## **2.8 Qualitätsziele**

Der Auftragnehmer strebt das Null-Fehler-Prinzip an, allerdings lassen sich z. B. bei der Bearbeitung von Massenschüttgut Schlagstellen, Fremdteile sowie Schwund nicht vollständig vermeiden.

Der Schwerpunkt zur Erreichung der Qualitätsziele liegt hierbei auf der Fehlervermeidung, nicht auf der Fehlererkennung.

Die Unterschreitung etwaig vereinbarter Obergrenzen für Fehler entbindet den Auftragnehmer nicht von seiner Verpflichtung zur Weiterführung der kontinuierlichen Verbesserung.

## **3. Salvatorische Klausel, anwendbares Recht, Gerichtsstand, Gültigkeit**

Sollten sich einzelne Bestimmungen dieses Vertrages ganz oder teilweise als unwirksam oder undurchführbar erweisen oder infolge Änderungen der Gesetzgebung nach Vertragsabschluss unwirksam oder undurchführbar werden, bleiben die übrigen Vertragsbestimmungen und die Wirksamkeit des Vertrages im Ganzen hiervon unberührt. Die Einkaufsbedingungen als auch etwaig andere in der Vergangenheit oder zukünftig zur Kenntnis gebrachten oder geltend gemachten allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) beider Seiten gelten - hinsichtlich des hier geregelten Anwendungsbereichs - grundsätzlich nicht, solange diese QSV Gültigkeit hat.

Die Unterzeichner sind sich einig, dass allen Verträgen deutsches Recht zugrunde liegt und bei Vertragsverletzung Anwendung findet. Gerichtsstand ist Sitz des Auftragnehmers.

Die QSV gilt unbefristet. Sie kann von jedem der Vertragsparteien schriftlich mit Frist von drei Monaten zum Monatsende gekündigt werden. Die Parteien sind sich darüber einig, dass die gekündigte QSV erst nach der vollständigen Abwicklung der Aufträge, die im Zeitpunkt der Kündigung der QSV erteilt sind, endet.

## **Auftragnehmer**

.....  
Ort, Datum    Firmenstempel + Unterschrift  
(Vertretungsberechtigter)

## **Auftraggeber**

.....  
Ort, Datum    Firmenstempel + Unterschrift  
(Vertretungsberechtigter)

## **Anlage 1 zur QSV Wärmebehandlung**

### **Ergänzende Hinweise zur Prozessfähigkeit**

Im Rahmen der Wärmebehandlung können Prozessfähigkeiten nicht mit den sonst üblichen Maßstäben gewertet werden. Fähigkeitsforderungen sind den systemtheoretischen Betrachtungen und Messvorgängen einfacher physikalischer Größen, z.B. Maße, Gewichte etc. entnommen und werden meist auf Wärmebehandlungsprozesse sinngemäß und undifferenziert übernommen.

Die Wärmebehandlung ist jedoch ein sehr komplexer fertigungstechnischer Ablauf, bei dem das Ergebnis des zu garantierenden Prozesses nicht ausschließlich durch die Wärmebehandlung bestimmt wird. Metallurgische Analysenschwankungen der in den Normen definierten Legierungselemente, Analysenschwankungen der Legierungselemente, die in den Normen nicht festgelegt sind, jedoch nach DIN EN 10020 dennoch zulässig sind, Verteilung und Ausbildung der Gefügephasen im Ausgangszustand, Umformungsgrad, Vorwärmebehandlungen etc. sind einige Einflussgrößen, die sich auf das Ergebnis der Wärmebehandlung auswirken können.

Zusätzlich und erschwerend kommt hinzu, dass die Prüfungen mit Härteprüfgeräten erfolgen, deren normzulässige Streuungen die Anwendung von klassischen cpk-Bewertungen nahezu unmöglich machen.

Pauschalen Fähigkeitsforderungen aus Kundenvorgaben kann bei wärmebehandelten Bauteilen im Vorfeld widersprochen werden. Wenn überhaupt sinnvoll machbar, dann muss die Prozessfähigkeit für den Einzelfall merkmalsbezogen mit dem Kunden abgestimmt werden.

Im Rahmen der Wärme- und Oberflächenbehandlung ergeben sich zudem weitere



Einwirkungen auf die Prozessfähigkeitsindizes, die der Auftragnehmer nicht beeinflussen kann, z.B.:

- Vorbehandlungen beim Kunden, welche beispielsweise direkten Einfluss auf die Festigkeit der Bauteile nehmen (z.B. Stanzen, Drehen, Walzen, Ziehen). Weiterhin können Waschmittel, Stanzöle und ähnliche Produkte zu Beeinträchtigungen bei der Wärme- und Oberflächenbehandlung führen (z.B. Sperrschichten beim Gasnitrieren).

- Konstruktive Einflüsse des Bauteiles

Es lassen sich durch die oben genannten Einflüsse keine pauschalen Grenzen von  $Cpk > 1,33$  oder  $Ppk > 1,67$  für alle beliebigen Merkmale festlegen.

## Anlage 2 zur QSV-Wärmebehandlung



Behälter sollten sauber sein. Es sollten keine offenen Kanten in den Behältern sein, in denen sich Teile festsetzen könnten (Vermischungsgefahr)!