



QUALITÄTSLEITLINIE FÜR KAUFTEILE

bei der Maschinenfabrik
Bernard KRONE GmbH & Co. KG



WEIL QUALITÄT
SICH AUSZAHLT

INHALT

	KRONE – Qualitätsprodukte aus Spelle seit 1906	4
	Dokumentenübersicht	5
1	LIEFERANTENAUSWAHL	6
	1.1 Lieferantenselbstauskunft	6
	1.2 QSV	6
	1.3 Prozessaudit	7
	1.4 Lieferantenklassenkonzept	7
2	PRODUKTIONSPROZESS- UND PRODUKTFREIGABE (PPAP)	10
	Projektterminplan	12
	2.1 Herstellbarkeitserklärung	13
	2.2 Erstmusterbestellung	13
	2.3 Serienvorrichtungen	16
	2.4 Control Plan	17
	2.5 Anforderungen an die Bemusterung (Vorlagestufen)	18
	2.6 Erstmusterprüfbericht	18
	2.7 Verpackungsrichtlinien	19
	2.8 Versand	19
	2.9 Wareneingangskontrolle	20
	2.10 Reklamationsprozess	21
3	SERIENPRODUKTION	24
	3.1 Serienprüfungen	24
	3.2 Lieferantenbewertung	25
	3.3 Eskalationsmodell	26
	Mitgeltende Spezifikationen	27



KRONE – Qualitätsprodukte aus Spelle seit 1906

KRONE lebt Innovation, Kompetenz und Verantwortung. Dabei steht der zufriedene Kunde stets an oberster Stelle. Die wichtigste Basis dafür sind qualitativ hochwertige Produkte, die kontinuierlich entsprechend den Kundenanforderungen weiterentwickelt werden. Als Spezialist der Grundfütterertechnik hat es sich das emsländische Familienunternehmen zur Aufgabe gemacht, mit der richtigen Mischung aus Innovationsbereitschaft, Know-how und Kundennähe die Wirtschaftlichkeit und die Schlagkraft der Maschinen ständig zu verbessern. Das schafft Vertrauen und legt den Grundstein für langfristige und partnerschaftliche Beziehungen.

Mit zunehmender Maschinenkomplexität und ansteigendem Wettbewerb wird auf der anderen Seite auch die Zusammenarbeit zwischen KRONE und den Lieferanten anspruchsvoller. Die steigenden Anforderungen machen einen regen Austausch während des gesamten Produktrealisierungsprozesses erforderlich. Von der Produkt- und Prozessentwicklung bis hin zum Serienanlauf gibt es wichtige Meilensteine, welche die gewohnte KRONE Qualität sicherstellen. Der gesamte Beschaffungsprozess sollte beidseitig von einem ausgeprägten Verantwortungsbewusstsein sowie einer gut durchdachten und transparenten Projektplanung geprägt sein. Das Qualitätsmanagement sollte strategisch auf ein Null-Fehler-Prinzip ausgerichtet sein, indem der Lieferant wie auch KRONE aufkommende Probleme, nicht erfüllbare Anforderungen oder Kapazitätsengpässe offen kommunizieren und diesen zu jeder Zeit mit operativen Maßnahmen entgegengewirkt werden kann. Gerade in den frühen Entwicklungsphasen ist dies besonders wichtig, damit hohe Folgekosten unterbunden werden und nicht in die späteren Projektphasen skalieren.

Dieser Leitfaden soll den Lieferanten dazu dienen, einen vollständigen Überblick über die Qualitätsanforderungen während der Zusammenarbeit mit KRONE zu erhalten, und beschreibt die dafür einzuhaltenden Standards und Prozesse. In ihm werden die geltenden und anzuwendenden QM-Elemente entlang des Beschaffungsprozesses detailliert beschrieben. Die wechselseitigen Verantwortlichkeiten und Meilensteine werden klar abgegrenzt, sodass keine Missverständnisse aufkommen und ausreichend Zeit für das Wesentliche bleibt. Da die Qualität der KRONE Maschinen maßgeblich auch von den Zukaufteilen beeinflusst wird, verpflichtet sich der Lieferant mit der Aufnahme in das KRONE Portfolio, diese Standards zur Kenntnis genommen zu haben und zu befolgen.


Thomas Veismann
Geschäftsführer Produktion


Andreas Scholten
Leiter Qualitätssicherung


Dennis Reker
Leiter Einkauf

DOKUMENTENÜBERSICHT

Lieferantenauswahl

QM-Element	Dokument
Lieferantenselbstauskunft	150544774
Qualitätssicherungsvereinbarung(QSV)	150544773
Prozessaudit	150544963
Lieferantenklassenkonzept	150544775

Produktionsprozess- & Produktfreigabe

QM-Element	Dokument
Projektterminplan	150545043
Herstellbarkeitserklärung	150544962
Richtlinie für Schweißvorrichtungen	150544852
Vorlagestufen	150539974
Erstmusterprüfbericht	150544549
Verpackungshandbuch	150545036
Kennzeichnung Erstmuster	150578842

Erfahren Sie mehr!



1 LIEFERANTENAUSWAHL

1.2 Qualitätssicherungsvereinbarung

Enthält Regelungen für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit.

1.3 Prozessaudit

Dient zur Bewertung von Lieferanten.

1.1 Lieferantenselbstauskunft

Gibt einen ersten Überblick zum Unternehmen.

1.4 Lieferantenklassenkonzept

Qualifiziert für die jeweiligen Bauteilklassen.



1.1 Lieferantenselbstauskunft

ZWECK

Mit der Lieferantenselbstauskunft bewirbt sich der Lieferant bei KRONE. Sie liefert einen initialen Überblick zum Unternehmen und bildet die Basis für eine mögliche Zusammenarbeit. Dadurch wird es der Maschinenfabrik Bernard KRONE möglich, die Leistungsfähigkeit des Lieferanten hinsichtlich allgemeiner Unternehmensdaten, Nachweisen von QM-Zertifizierungen sowie technischer Gegebenheiten innerhalb der Produktion zu bewerten. Die Lieferantenselbstauskunft hilft damit bei der Einschätzung, inwieweit der Lieferant in das eigene Lieferantenportfolio passt. Erst nach Vorlage und Auswertung dieser Daten werden weitere Schritte im Lieferantenqualifizierungs- und Freigabeprozess eingeleitet und eine mögliche Geschäftsbeziehung mit dem Lieferanten eingegangen.

ABLAUF

Die Lieferantenselbstauskunft wird durch den potenziellen Lieferanten vollständig ausgefüllt und an den Einkauf der Maschinenfabrik Bernard KRONE übermittelt.

1.2 Qualitätssicherungsvereinbarung

ZWECK

Die Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV) enthält Regelungen für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Lieferanten und KRONE. Über die vertragliche Festlegung von methodischen und betrieblichen Rahmenbedingungen wird die angestrebte „Null-Fehler-Qualität“ gestützt. Eine konsequente Qualitätsvorausplanung, notwendige Maßnahmen in der Fertigung mit dem Ziel der Fehlervermeidung, eine effektive Serienüberwachung, qualifiziertes Personal sowie eine kontinuierliche Verbesserung der Prozesse führen zu einer einwandfreien Kaufteilqualität, welche maßgeblich auch die Qualität der KRONE Produkte beeinflusst.

ABLAUF

Wird durch den Lieferanten geprüft, vollständig ausgefüllt und per Unterschrift bestätigt an den Einkauf der Maschinenfabrik Bernard KRONE gesendet.

1.3 Prozessaudit

ZWECK

Das Prozessaudit ist ein wichtiges Instrument zur Auswahl und Beurteilung neuer oder auch bestehender Lieferanten. Dabei werden zunächst aktuelle Leistungen des Lieferanten anhand eines Anforderungskataloges bewertet, sodass der IST-Stand mit dem zwischen den beiden Seiten vertraglich vereinbarten SOLL-Stand abgeglichen werden kann. Ein Lieferantenaudit ist auch dann eine gute Methode, wenn sowohl der Lieferant als auch KRONE das eigene Unternehmen weiterentwickeln möchten. Der IST-SOLL-Abgleich deckt unter Umständen Potenziale zur Verbesserung auf, die in Form einer Maßnahmenliste festgehalten werden können. Um die Qualitätsfähigkeit und die Leistungsfähigkeit von Prozessen und deren Outputs bestmöglich beurteilen zu können, führt KRONE die Prozessaudits angelehnt an den Standard nach VDA 6.3 durch. Das führt zu fähigen und robusten Prozessen, die auch unter Einwirkung gewisser Störgrößen stabil sind.

ABLAUF

Wird durch KRONE selbst oder durch eine dritte Partei beim Lieferanten durchgeführt.

1.4 Lieferantenklassenkonzept

ZWECK

Mittels eines Lieferantenklassenkonzeptes soll das Verständnis für die technische Komplexität einer Baugruppe sowie das möglichst objektiv bewertete Fertigungs-Know-how von potentiellen Lieferanten in den Vordergrund gerückt werden. Ein wesentliches Kriterium für die Zuordnung eines Lieferanten zu einer Lieferantenklasse ist das jeweilige Auditergebnis. Weitere Anforderungen, die innerhalb der jeweiligen Lieferantenklassen erfüllt sein müssen, sind im Lieferantenklassenkonzept selbst beschrieben. Die Lieferantenklasse qualifiziert den Lieferanten zur Herstellung der entsprechenden Teileklassen. So ist z. B. ein A-Lieferant grundsätzlich zur Lieferung von A-, B- und C-Teilen freigegeben. Ein C-Lieferant ist ausschließlich zur Lieferung von C-Teilen berechtigt. Darüber hinaus plant KRONE je nach Prüfkategorie eines Bauteiles auch gewisse Vorlaufzeiten für die Produktfreigabe ein.

ABLAUF

Facheinkäufer und Lieferantenmanager ordnen den Lieferanten anhand vorgegebener Kriterien und vorhandener Auditergebnisse in eine Lieferantenklasse ein.

1.4 LIEFERANTENKLASSENKONZEPT

Lieferantenklassenkonzept*

geringer technischer Anspruch / strategisch nicht kritisch	Bauteil	C			
		B			
		A			
			A	B	C
		Lieferant			
Prozessauditergebnis		mind. 80 %	mind. 70 %	mind. 60 %	
Eigene Konstruktion		Ja	Möglichst anzustreben	Nein	
Vorrichtungsbau		Ja, mit Eigenentwicklung	Ja, ohne Eigenentwicklung	Einfacher Vorrichtungsbau	
Arbeitsvorbereitung		Ja	Möglichst anzustreben	Nein	
Messtechnik		3D	3D	Einfache Prüftechnik	
Anzahl Mitarbeiter QS		3-5 % der MA	3-5% der MA	QS-Beauftragte	
Nachweis Schweißnorm		DIN ISO 3834-2	DIN ISO 3834-3	DIN ISO 3834-4	
Mitarbeiter für Projektarbeit		Ja	Möglichst anzustreben	Nein	
Unterzeichnete QSV		Ja	Ja	Ja	
PPS-System		Ja	Ja	Ja	

* am Beispiel von Schweißbaugruppen



2 PRODUKTIONSPROZESS- & PRODUKTFREIGABE (PPAP)





Projektterminplan

ZWECK

Für die Herstellung von Bauteilen mit der Prüfkategorie „A“ ist ohne Aufforderung ein umfassender Projektterminplan zu erstellen, der alle QM-Elemente aus dem Bereich der Produktionsprozess- und Produktfreigabe beinhaltet. Für Bauteile mit anderen Prüfkategorien sollte der Nutzen eines Projektterminplanes dennoch kurz abgestimmt werden. Entsprechend dem Bedarfstermin wird eine Rückwärtsterminierung vorgenommen, sodass alle Arbeitspakete gebündelt und für beide Parteien transparent dargestellt sind. Hauptsächliches Ziel des Projektterminplanes ist es, einen vollständigen und abgestimmten Prozessdurchlauf zu gewährleisten sowie jegliche Abweichungen früh zu erkennen, sodass hierauf mit Gegenmaßnahmen reagiert werden kann.

ABLAUF

Der Projektplan wird vom Lieferanten erstellt und dem Lieferantenmanager zur Verfügung gestellt.



2.1 Herstellbarkeitserklärung

ZWECK

Mit der Herstellbarkeitserklärung bestätigt der Lieferant für Bauteile mit der Prüfkategorie „A“, dass die Spezifikationen des angefragten Produktes geprüft worden sind und dieses gemäß den technischen Vorgaben sowie sonstiger mitgeltender Dokumente und Vereinbarungen prozesssicher innerhalb der Zeichnungstoleranz, in der geforderten Qualität und in der benötigten Menge hergestellt, geprüft, verpackt und fristgerecht geliefert werden kann.

ABLAUF

Bei Bauteilen mit der Prüfkategorie „A“ fügt der Lieferant seinem Angebot eine ausgefüllte und unterschriebene Herstellbarkeitserklärung bei und schickt diese an den Facheinkäufer. Nur mit einer vorliegenden Herstellbarkeitserklärung können Musterbestellungen für A-Bauteile ausgelöst werden.

2.2 Erstmusterbestellung

ZWECK

Mit der Erstmusterbestellung wird ein serienreifes Bauteil erstmalig unter Serienbedingungen beim Lieferanten bestellt. Über diesen Bestellvorgang wird sichergestellt, dass das Bauteil den Erstmusterprozess durchläuft. Das Erstmuster ist vom Lieferanten gemäß den Vorgaben von KRONE zu prüfen. Darüber hinaus wird das Erstmuster von KRONE gegengeprüft und bei positivem Verwendungsentscheid die Serienfreigabe erteilt, sodass das Bauteil in größeren Stückzahlen in die Serie einfließen kann.

ABLAUF

KRONE platziert das Erstmuster beim Lieferanten. Wenn nichts weiter vereinbart worden ist, prüft der Lieferant, welche Anforderungen gemäß den Vorlagestufen (s. 2.5) zu erfüllen sind. Darüber hinaus stellt der Lieferant die Informationen vor der Anlieferung zur Verfügung (s. 2.8).

2.2 BESTELLSYSTEMATIK

Bevor die weiteren QM-Elemente zur Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPAP) näher erläutert werden, muss zunächst ein einheitliches Verständnis zu den Bestellnummernkreisen geschaffen werden. Nach Aufnahme in das Lieferantenportfolio gibt es verschiedene Möglichkeiten, wie KRONE Bestellungen beim Lieferanten platzieren kann:

Bestellsystematik	Materialstatus	Einkaufsbelegart	Bestellnummernkreis
Prototyp	27	YPB	15xxxxxxx
Erstmuster	30	YEB	35xxxxxxx
Serie	30	NB	45xxxxxxx
	30	LPA	55xxxxxxx
Retoure	30	YRB	25xxxxxxx

Prototypen

Prototypen sind Neuteile, welche noch keine Serienfreigabe haben, jedoch bereits die entscheidenden funktionalen Eigenschaften aufweisen. Mit diesen Bauteilen können während der Entwicklung von neuen Maschinen Probemontagen oder Funktionstests durchgeführt werden.

Erstmuster

Erstmuster sind erstmals unter Serienbedingungen hergestellte Bauteile und unterliegen somit besonderen Produktfreigabekriterien, da sie gegenüber den Prototypenteilen bereits in größeren Stückzahlen in Serienmaschinen einfließen können, die auch an Endkunden verkauft werden. Folgende drei Szenarien können zu einer Erstmusterbestellung führen:

- Ein Neuteil wird seitens der Konstruktion als serienreif eingestuft.
- Eine technische Änderung führt zu einer neuen Materialnummer.
- Ein Lieferantenwechsel wird vorgenommen.

Serienbestellungen

Nach der erfolgreichen Erstbemusterung werden die Materialien über Normalbestellungen (einmalig) oder Lieferpläne (wiederkehrend) bestellt.

Retouren

Reklamationen mit einhergehenden Nacharbeiten oder benötigten Ersatzlieferungen werden über separate Reklamationsbestellungen gesteuert. Diese sind immer an eine Reklamation geknüpft, erzeugen neue Bauteilbedarfe und haben eine physische Rücksendung der gelieferten Teile zur Folge. Der Reklamationsprozess wird gesondert in Kapitel 2.10 dargestellt.

2.2 BESTELLSCHEIN

Erstmusterbestellung

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG, Heinrich-Krone-Str. 10, D-48480 Spelle

Firma _____

Bestellnummer/Datum _____

Ansprechpartnerin _____

Telefonnummer _____ Faxnummer _____

E-Mail-Adresse _____

Ihre Lieferantenummer bei uns
6301811

Bitte liefern Sie an:
Maschinenfabrik B. Krone GmbH & Co. KG
Dreierwalder Straße Tor 1
48480 Spelle

Liefertermin _____

Lieferbed.: FH Frei Haus
Zahlungsbed.: Innerh. von 19 Tagen 3%, 20 Tage ohne Abzug Währung EUR

Bitte senden Sie ab sofort Erstmusterprüfberichte und Prüfberichte von _____
Serienteilen per E-Mail an "WEK.Spelle@krone.de".
Zusätzlich senden Sie bitte vor Anlieferung einen Messbericht
entsprechend der KRONE Vorlagestufen unter Beachtung des aktuellen
Standes / Änderungshistorie
(<https://www.krone-agriculture.com/de/faszination-krone/logistik>) per
E-Mail an WEK.Spelle@krone.de

Pos.	Material	Bezeichnung	Bestellmenge	Prüfkategorie	Preis pro Einheit	Nettowert
0010	210060920	Bolzen 25 X 144 S355J2G3+C DIN EN 10278 Dokumentnummer:D42/101027184/000/00	10-ST	B	4,50	
Beschichtung: Fe/Zn8//Cn//T2 nach KWN 01 200 & KWN 01 220 / Farbe: ohne Farbe nach. KWN 01 402						
Gesamtnettowert ohne Mwst						

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG - Heinrich-Krone-Str.10 - D-48480 Spelle - Telefon +49(0)5977/935-0 - Telefax +49(0)5977/935-339 - Internet <http://www.krone.de> - E-Mail Info.Idm@krone.de
 Volksbank Süd-Emsland eG (BLZ 28069994) Kto.-Nr. 100 110 800 - DZ Bank Hannover (BLZ 25060000) Kto.-Nr. 402 314 IBAN DE10 25060000 0000 4023 14 - Dresdner Bank AG, Lingen (BLZ 26580070) Kto.-Nr. 844 069 400 IBAN DE68 26580070 0644 0694 00 - Nord LB (BLZ 25050000) Kto.-Nr. 101 310 142 IBAN DE69 25050000 0101 3101 42 - HSBC Trinkaus & Burkhart Düsseldorf IBAN DE72 30030500 03 01 09 10 19 SWIFT-BIC TUBO3333XXX
 Persönlich haftende Gesellschaftern: Maschinenfabrik Krone Verwaltungs-GmbH - Handelsregister: Amtsgericht Osnabrück HRB 210009 - Sitz der Gesellschaft: D-48480 Spelle
 Geschäftsführer: Heiner Brüning - Jan Horstmann - Martin Eying - Thomas Veilmann

Zusätzlich sind hier Ansprechpartner und Bestelldatum vermerkt.

Lieferadresse

Avisierter Liefertermin - Abweichungen bitte umgehend mitteilen!

E-Mail für Dokumentenversand vor Anlieferung (s. 2.8)

Anforderungen an die Erstbemusterung (s. 2.5)

Bauteilbezeichnung und Zeichnungsnummer

Mitgeltende Spezifikationen (s. Seite 27)

Nettopreis





2.3 Serienvorrichtungen

ZWECK

Qualität und Prozessfähigkeit lassen sich durch gut ausgelegte und reproduzierbare Fertigungsprozesse erreichen, sodass beispielsweise im Falle von Schweißbaugruppen Vorrichtungen unablässig sind. Zu diesem Zweck stellt KRONE eine Richtlinie für Heft- und Schweißvorrichtungen bereit, die alle relevanten Informationen bezüglich Beschaffung, Herstellung sowie der Abnahme erläutert. Folgende Fragestellungen sind beispielsweise bei der Beschaffung von Schweißvorrichtungen besonders wichtig:

- Ist die Vorrichtung auf die Zeichnung abgestimmt?
- Ist die Prozessfähigkeit nachgewiesen?
- Ist die Vorrichtung einstellbar?
- Sind Punktauflagen verwendet?
- Wie ist die Vorrichtung gelagert?
- Ist das Aufnahmekonzept durchgängig?
- Ist die Vorrichtung gemessen?
- Gibt es Anweisungen zum Einlegen oder zur Schweißreihenfolge?

- Buchsen und Bolzen gehärtet?
- Ist die Vorrichtung in Enzianblau RAL 5010?
- Ist die Vorrichtung für die geforderte Stückzahl ausgelegt?
- Ist ein Wartungsplan vorhanden?
- Werden alle Schweißnähte in Wannenlage geschweißt?
- Wurde Poka Yoke berücksichtigt?

ABLAUF

Einen Leitfaden zur Beschaffung, Herstellung und Abnahme stellt KRONE zur Verfügung.

2.4 Control Plan

ZWECK

Der Control Plan ist für Bauteile und Baugruppen mit der Prüfkategorie „A“ erforderlich und soll im weitesten Sinne dafür sorgen, dass der Herstellungsprozess unter beherrschbaren Bedingungen abläuft, sodass KRONE ein Produkt erhält, das den Kundenvorgaben entspricht. Demnach dient er zur präventiven Prozessabsicherung und definiert bereits Maßnahmen, bevor Abweichungen eintreten. Bei Bauteilen und Baugruppen mit anderen Prüfkategorien ist die Erforderlichkeit bitte abzustimmen. Als Teil der Qualitätsplanung hilft der Control Plan dabei, bereits bestehende Fertigungsprozesse zu optimieren oder neue Fertigungsprozesse sinnvoll zu planen. Durch eine im Vorfeld durchgeführte Risikoanalyse (z. B. mittels FMEA), durch Erfahrungswerte sowie durch die Vorgabe von besonderen Merkmalen seitens KRONE lassen sich wichtige Parameter für einen wirksamen Control Plan ableiten. Der Control Plan beschreibt alle Prozessschritte inklusive Abfolge im Herstellprozess, die Produkt-/Prozessmerkmale und die dazugehörigen

Überwachungsmethoden. Folgende Inhalte müssen mindestens enthalten sein:

- Allgemeine Angaben (Bezeichnung, Materialnummer, Version, Ersteller etc.)
- Prozessbezeichnung
- Besondere Produkt- und Prozessmerkmale
- Spezifikation (Vorgabe, Toleranzen)
- Prüfmittel, Prüfverfahren
- Prüfhäufigkeit, Prüfumfang
- Art der Aufzeichnung
- Verantwortlichkeiten
- Vorgehensweise bei auftretenden Fehlern

ABLAUF

Vom Lieferanten zu erstellen. KRONE behält sich vor, sowohl die angemessene Festlegung der qualitätsrelevanten Merkmale als auch den Prüfplan abzustimmen bzw. zu kontrollieren.



2.5 Anforderungen an die Bemusterung (Vorlagestufen)

ZWECK

Um eine einheitliche Dokumentation der Prüfmerkmale je Warengruppe zu gewährleisten, gelten – wenn nicht anders mit KRONER vereinbart – grundsätzlich die Vorlagestufen. Bindend hierfür ist die technische Zeichnung, bei Freiformflächen das CAD-Modell. Die Dokumentation muss seitens des Lieferanten zusammen mit den Musterteilen übermittelt werden. Sind diese Dokumente fehlerhaft oder unvollständig, wirkt sich das negativ auf die Lieferantenbewertung aus. Detaillierte Erläuterungen werden bei einer bestehenden Lieferantenbeziehung in der QSV beschrieben, zu finden in Kapitel 1.2 Gem. VDA Band 2 „Sicherung der Qualität von Lieferungen“ hat der Lieferant alle vereinbarten Spezifikationen auf einem Erstmusterprüfbericht zu bestätigen. Auch wenn die Konstruktionshoheit nicht bei KRONER liegt, muss der Lieferant die im Rahmen der Bemusterung definierten Forderungen erfüllen und hat weiterhin uneingeschränkt die Verantwortung für die Qualität und Betriebseignung der von ihm an KRONER gelieferten Produkte.

ABLAUF

Wird je Warengruppe, Prüfkatgorie und Bauteilreife in den Vorlagestufen erläutert und müssen durch den Lieferanten erfüllt werden.

2.6 Erstmusterprüfbericht

ZWECK

KRONER unterscheidet im Beschaffungsprozess grundsätzlich zwischen Erstmustern und sonstigen Musterteilen. Erstmuster sind Bauteile, die erstmalig vollständig mit serienmäßigen Betriebsmitteln und unter serienmäßigen Bedingungen hergestellt worden sind. Sonstige Muster sind Produkte oder Materialien, die nicht oder nicht vollständig unter serienmäßigen Bedingungen hergestellt sind (z. B. Prototypenteile). Auch bei diesen Mustern ist die Erstellung eines abgestimmten Prüf- bzw. Messberichtes erforderlich. Die Erstmusterprüfung ist darüber hinaus in einem vordefinierten Prüfbericht gemäß der Vorlagestufen zu dokumentieren und wird durch KRONER gegengeprüft und ebenfalls zur Erteilung der Serienreife freigegeben. Die genauen Anforderungen an die Bemusterung von Erstmustern und Prototypenteilen sind in den Vorlagestufen detailliert definiert. Wird die technisch vereinbarte Ausführung nicht erreicht, dürfen die Muster nicht bzw. nur nach Rücksprache mit KRONER angeliefert werden.

ABLAUF

Mit dem Erstmusterprüfbericht weist der Lieferant nach, dass ein Bauteil gem. Vorlagestufen geprüft worden ist und sämtliche Spezifikationen erfüllt sind.

2.7 Verpackungsrichtlinien

ZWECK

Um die Waren bei Transport, Umschlag und Lagerung zu schützen, ist die richtige Auswahl von Konstruktion und Beschaffenheit der Packmittel und Packhilfsmittel von enormer Bedeutung. Das Verpackungshandbuch ist ein Leitfaden und Hilfsmittel für die Lieferanten und dient zur Standardisierung von Verpackungen. Mithilfe standardisierter Abmessungen von Ladungsträgern, abgestimmter Mengeninhalten pro Packmittel, einer optimalen Verpackungsauslegung sowie einer richtigen und vollständigen Kennzeichnung soll das Verpackungshandbuch zu einem reibungslosen Materialfluss beitragen.

ABLAUF

Um reibungslose Materialflüsse zu gewährleisten, gilt, wenn nicht anders definiert, die allgemeine Verpackungsvorschrift. Sofern gesonderte Ladungsträger erforderlich sind, müssen diese abgestimmt werden.

2.8 Versand

ZWECK

Neben dem (Erst)muster-Prüfbericht aus Kapitel 2.6 und allen geforderten Unterlagen, Fähigkeitsnachweise etc. ist der Mustersendung das vollständig ausgefüllte Deckblatt beizulegen. Dieses gibt es für Prototypen- und Erstmusterteile mit dem Zweck, die Lieferung deutlich als Musterlieferung zu deklarieren, welche noch einmal durch KRONER gegengeprüft wird. Zudem müssen alle Unterlagen vor Anlieferung an „wek.spelle@krone.de“ gesendet werden. Musterlieferungen ohne vollständigen Prüfbericht bzw. mit fehlenden Prüfbescheinigungen und Dokumenten gelten als nicht erfolgt und werden auf Kosten des Lieferanten zurückgesandt und berechtigen KRONER, entstandene Kosten durch eine Belastung an den Lieferanten weiterzugeben.

ABLAUF

Der Lieferant kennzeichnet prüfpflichtige Musterteile und stellt geforderte Dokumente vorab per E-Mail bereit.



2.9 Wareneingangskontrolle

ZWECK

Durch die Wareneingangskontrolle bei KRONE wird eine Freigabe gem. Vier-Augen-Prinzip gewährleistet. Je nach Prüfkategorie der Bauteile gelten für Erstmuster unterschiedliche Anforderungen. Materialien mit der Prüfkategorie „D“ sind nicht erstmusterpflichtig und werden ausschließlich durch den Lieferanten geprüft, da es sich hierbei i. d. R. um DIN- und Normteile sowie Katalogware handelt. Bei Teilen mit der Prüfkategorie „C“ wird der Erstmusterprüfbericht des Lieferanten durch KRONE auf Plausibilität überprüft. Bei Erstmustern mit der Prüfkategorie „B“ und „A“ werden im Wareneingang zusätzlich ausgewählte Merkmale geprüft. Je nach Ergebnis wird im Wareneingang der Verwendungsentscheid getroffen, ob das Bauteil dem weiteren Prozess zugeführt werden kann oder eine Reklamation erforderlich ist.

ABLAUF

KRONE prüft gem. Vier-Augen-Prinzip die Prüfberichte und Dokumente des Lieferanten sowie das Bauteil selbst und trifft auf dieser Basis einen Verwendungsentscheid.



2.10 Reklamationsprozess

ZWECK

Im Falle einer Reklamation erhält der Lieferant eine Information und muss unverzüglich mit KRONE zum weiteren Vorgehen wie beispielsweise möglicher Sofortmaßnahmen, der Ursachenanalyse und Ersatzlieferungen bzw. Nacharbeiten Kontakt aufnehmen. Sofern KRONE einen 8D-Report anfordert, muss der Lieferant innerhalb eines Werktages nach der Beanstandung zumindest folgende Informationen zurückmelden:

- Ansprechpartner/Team zur Problemlösung
- Ad-hoc-Maßnahmen zur Schadensbegrenzung
- Problembeschreibung aus Sicht des Lieferanten
- Absprache eines Terminplanes zur nachhaltigen Problemlösung

Zur nachhaltigen Problemlösung ist der Lieferant weiterhin verpflichtet, den 8D-Report termingerecht zu bearbeiten. In erster Linie geht es darum, die Ursache für das aufgetretene Problem zu identifizieren und abzustellen, sodass die Bauteile zukünftig den Spezifikationen entsprechen.

Bei Reklamationen wird grundsätzlich zwischen drei Meldearten unterschieden:

Erstmuster-Reklamation:

Entspricht ein Erstmuster nicht den Vorgaben, erstellt die Wareneingangskontrolle eine Erstmuster-Reklamation.

0-km-Reklamation:

Diese Reklamation wird für Serienteile ausgelöst, die sich noch im Werk befinden. Mögliche Ursprünge hierbei sind Sonderprüfungen in der Wareneingangskontrolle, Montageprobleme während der laufenden Serie oder im Produktaudit der Gesamtmaschine entdeckte Fehler.

Feld-Reklamation:

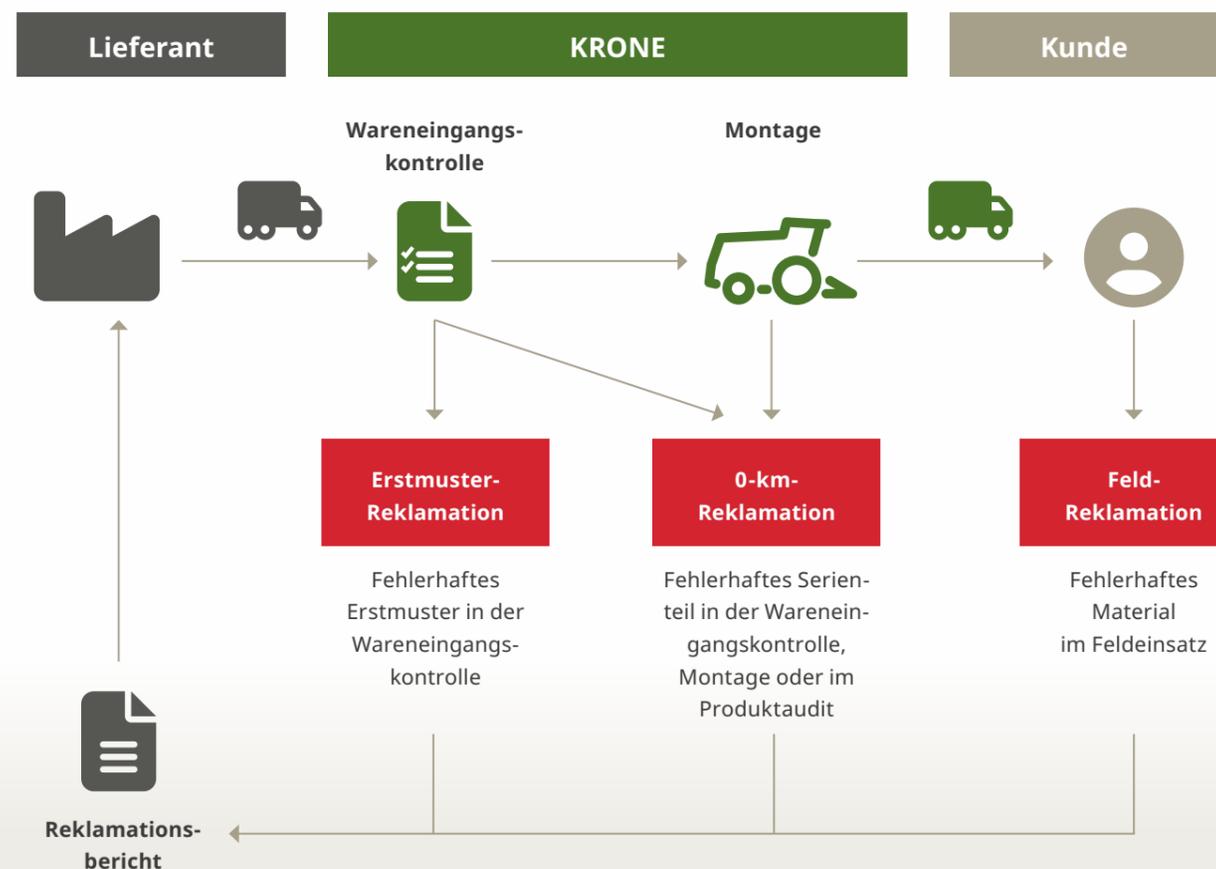
Führt fehlerhaftes Material zu Problemen der Gesamtmaschine im Feldeinsatz, wird eine Feld-Reklamation erstellt. In der Regel wird im Zuge dieser Meldung auch immer das Material zwecks Analyse zurückgeholt, sodass eine Ersatz- oder Reparaturlösung für den Kunden erforderlich ist.

Unabhängig von der Art der Reklamation ist der Lieferant für Folgendes verantwortlich:

- Sofortmaßnahme
- Analyse des beanstandeten Materials
- Erstellung eines 8D-Reports (erfolgt innerhalb von 20 Arbeitstagen kein Feedback, wird die Meldung als lieferantenverursacht abgeschlossen und entsprechend belastet)
- Info an KRONE

Grundsätzlich hat der Lieferant die Möglichkeit, Reklamationen anzuerkennen bzw. abzulehnen.

2.10 MELDUNGSARTEN



2.10 REKLAMATIONSBERICHT

Reklamationsbericht Proto./Ersim.

Meldungsnummer / Datum _____

Einkaufsbeleg / Positionsnummer _____

Material: Unsere/Ihre Bezeichnung _____

Reklamierte Menge / Lieferantennummer _____

Sachbearbeiter bzw. Organisationseinheit / Telefon _____

E-Mail / Adress _____

Sehr geehrte Damen und Herren,

in unserem Hause sind Mängel an dem von Ihnen gelieferten Material **210060920 Bolzen 25 X 144** festgestellt worden. Einzelheiten über die aufgetretenen Fehler können Sie dem angeführten Befund entnehmen.

Bei Fragen zur Reklamation wenden Sie sich bitte an den oben angeführten Sachbearbeiter. Bezüglich der (Wieder-)Anlieferung setzen Sie sich bitte mit unserem Disponenten Hr. Schaper Tel: -75549 in Verbindung.

Befund (aufgetretene Fehler)

Fehler	Beschreibung
Zeichnungsabweichung	Außenkontur
	Die Passung soll mit Beschichtung 25h9 (Toleranz:-52/0) sein, ist 25,02mm.
	Siehe beigefügte Zeichnung und Fotos.

Bemerkung

Der Artikel steht zur Abholung bereit.

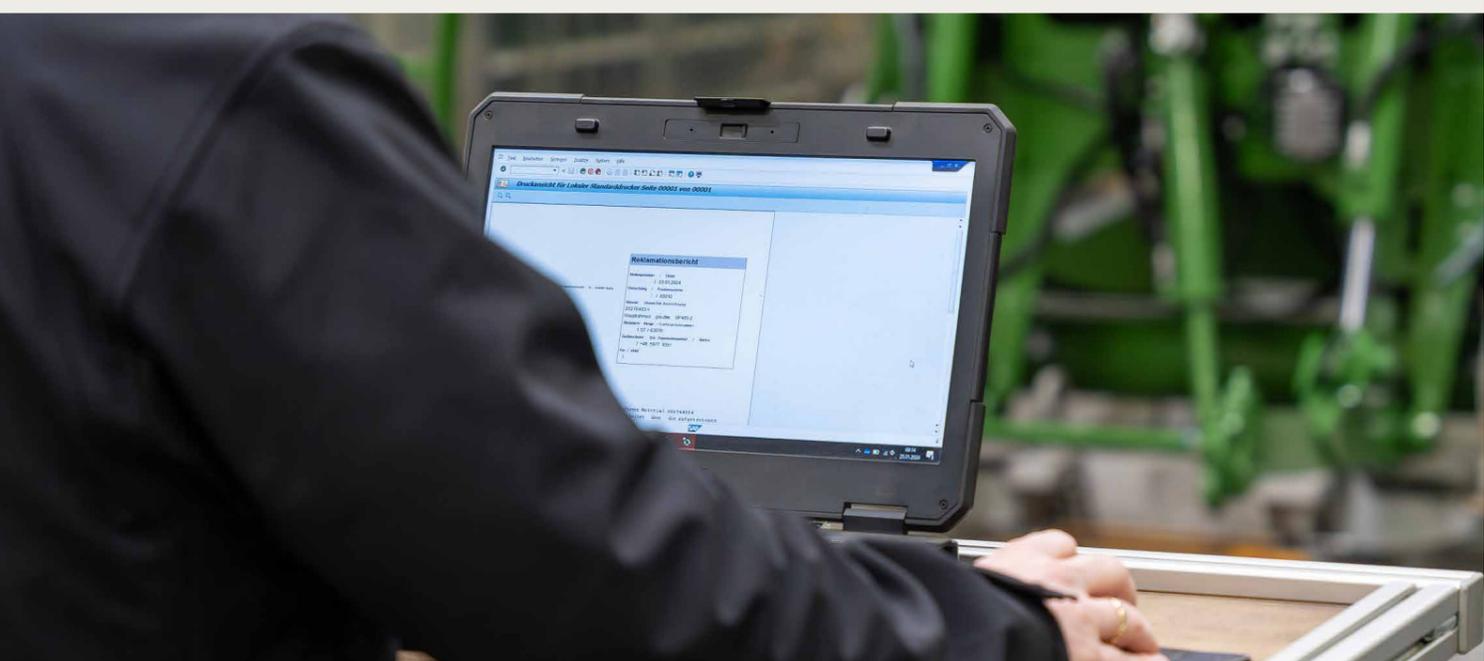
Alle uns hierdurch entstehenden Kosten werden wir an Sie weiterleiten.

Zur Qualitätssicherung:

Wir erwarten Ihre schriftliche Stellungnahme bezüglich ihrer Korrekturmaßnahmen, um zukünftige Fehler bei dem oben aufgeführten Material zu vermeiden.

Die reklamierte Menge kann im Reklamationsablauf durch Stichproben oder 100% - Prüfungen der Bauteile/Maschinen abweichen.

Maschinenfabrik Bernard Krone GmbH & Co. KG - Heinrich-Krone-Str. 10 - D-48480 Spelle - Telefon +49(0)5877935-0 - Telefax +49(0)5877935-339 - Internet http://www.krone.de E-Mail info.39m@krone.de
 Volksbank Süd-Ermland eG (BLZ 28089994) Kto.-Nr. 100 110 800 - DZ Bank Hannover (BLZ 25050000) Kto.-Nr. 402 314 - IBAN DE10 25060000 0000 4023 14 - Dresdner Bank AG, Lingen (BLZ 25080070) Kto.-Nr. 844 069 400 - IBAN DE68 26560070 0844 0694 03 - Nord LB (BLZ 25050000) Kto.-Nr. 101 310 142 - IBAN DE86 26560000 0101 3101 42 - HSBC Trinkaus & Burkhardt - Düsseldorf IBAN DE72 30020000 03 01 00 70 18 - SWIFT: SICL3333
 Persönlich haftende Gesellschafterin: Maschinenfabrik Krone Verwaltungs-GmbH - Handelsregister: Amtsgericht Osnabrück HRB 210009 - Sitz der Gesellschaft: D-48480 Spelle



3 SERIENPRODUKTION



3.1 SERIENPRÜFUNG

Der Lieferant führt die Serienprüfungen gemäß dem Control Plan aus Kapitel 2.4 mit geeigneten, prozessfähigen und kalibrierten Mess- und Prüfmitteln durch, die so anzulegen sind, dass alle definierten Qualitätsmerkmale geprüft werden können. Die Mess- und Prüfmittel überwacht der Lieferant dabei in definierten Abständen, um zu gewährleisten, dass diese jederzeit einsatzbereit und gebrauchsfähig sind. KRONE erwartet von seinen Lieferanten, dass Probleme in der Fertigung in Bezug auf die Sicherheit, Qualität oder Teileversorgung unverzüglich mittels einer „Selbstanzeige“ ohne weitere Verzögerung mitgeteilt werden. Hierbei ist der Zeitpunkt oder das Lieferlos, ab der fehlerfreie Ware geliefert wird, zu bestimmen und an KRONE zu kommunizieren. Darüber hi-

naus ist dies im 8D-Report zu dokumentieren. Folgelieferungen aus Warenlagern oder aus Umlaufbeständen, die aufgrund einer Reklamation einer 100%-Prüfung unterzogen worden sind, sind entsprechend zu kennzeichnen bzw. zu etikettieren. Bis die Korrekturmaßnahmen dauerhaft und erfolgreich implementiert wurden, ist jede Verpackungseinheit deutlich mit dem geforderten Etikett oder Formular zu kennzeichnen. Die Kennzeichnungsart am Einzelteil ist mit einem KRONE Empfängerwerk abzustimmen. Sie sollte auf dem geforderten Etikett oder Formular beschrieben und im 8D-Report enthalten sein. Eine detaillierte Ausführung hierzu findet sich bei einer bestehenden Lieferantenbeziehung in der QSV.

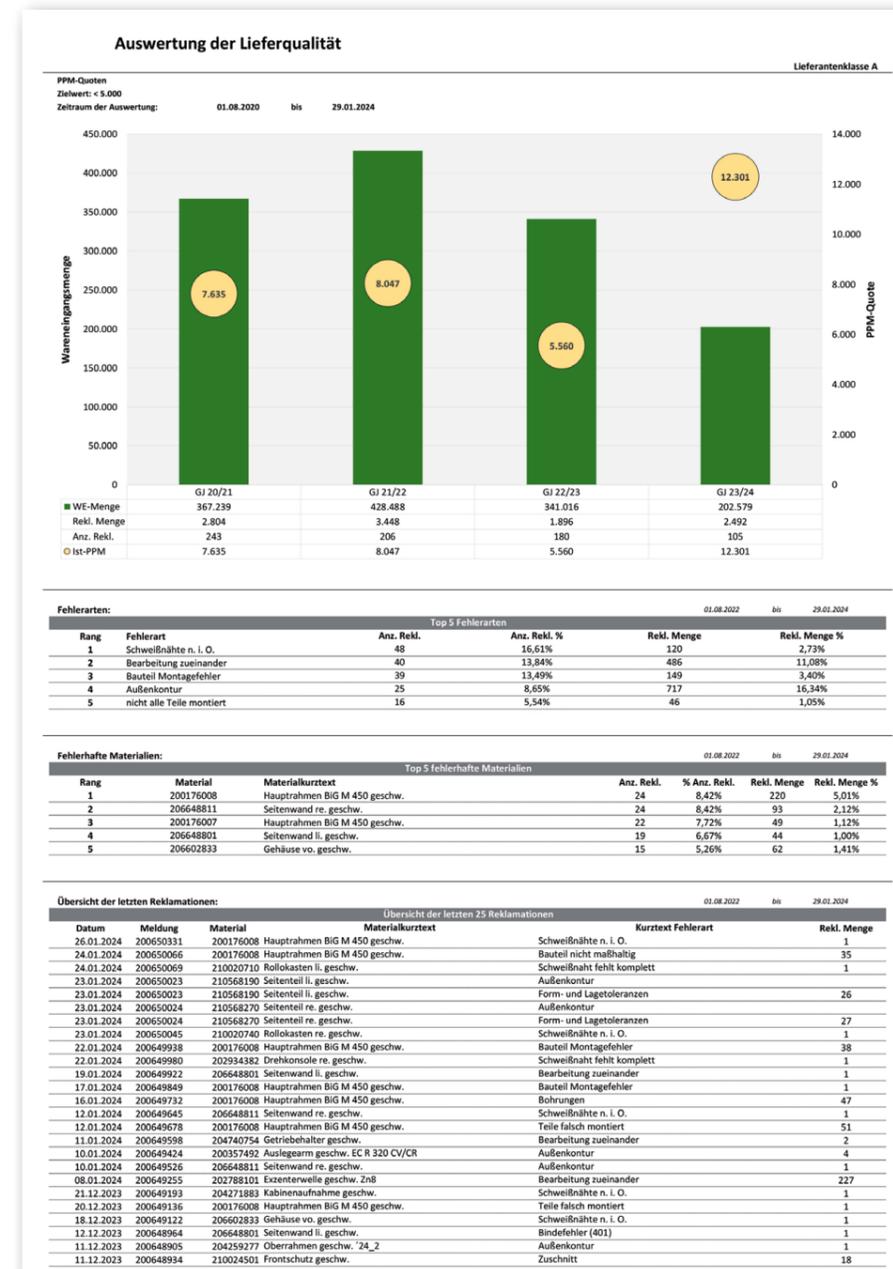
3.2 LIEFERANTENBEWERTUNG

Der Lieferant und KRONE prüfen in regelmäßigem Dialog die Einhaltung getroffener Vereinbarungen. Um die Zusammenarbeit zwischen Lieferanten und KRONE weiter zu optimieren und die Transparenz zu erhöhen, setzt KRONE ein System zur Bewertung der Lieferanten ein. Die Leistungsfähigkeit der KRONE Lieferanten wird damit gruppenweit als Basis für strategische Entscheidungen systematisch erfasst, beurteilt und weiterentwickelt. Die Bewertungskriterien Qualität, Liefertermin- und -mengentreue, Kosten, Innovation und Kooperation ergänzen sich hierbei zu einer ganzheitlichen Lieferan-

tenbewertung. In regelmäßigen Abständen wird die Fehlerrate je Lieferant in Form einer PPM-Quote ermittelt und kontinuierlich überwacht (Siehe Auswertung Lieferqualität). Ziel von KRONE ist es, seinen Lieferanten diese Daten zukünftig auf einem Lieferantenportal zur Verfügung zu stellen.

Um den Lieferanten in seiner Entwicklung zu unterstützen, kann der Status der Bewertung jedoch schon heute bei KRONE angefragt und jederzeit zur Verfügung gestellt werden. Dabei aufgezeigte Schwachpunkte des Lieferanten werden von ihm anhand eines terminierten

Maßnahmenplans genutzt, um sich entsprechend zu optimieren. Sollte die Bewertung des Lieferanten zeigen, dass Mindestanforderungen von KRONE nicht erreicht werden, wird KRONE den Lieferanten bei zukünftigen Ausschreibungen und aktuellen Auftragsanfragen und -vergaben nicht weiter berücksichtigen (C-Lieferant) – darüber wird er schriftlich informiert. Es ist Ziel von KRONE, ausschließlich mit Lieferanten zusammenzuarbeiten, die die geforderte Leistungsfähigkeit nachhaltig erreichen.



3.3 ESKALATIONSMODELL

Das Eskalationsmodell regelt das Vorgehen bei Zielabweichungen und hat den Zweck, diesen möglichst frühzeitig und strukturiert entgegenzuwirken. Die verschiedenen Eskalationsstufen unterscheiden sich dabei hauptsächlich in der Tatsache, wie häufig Fehler auftreten und wie gravierend diese sind. Insgesamt werden vier Eskalationsstufen durchlaufen, bevor die Zusammenarbeit eingestellt wird.



MITGELTENDE SPEZIFIKATIONEN

Werknormen	
01 Allgemeine Beschreibungen	
KWN 01 200	Korrosionsschutz
KWN 01 201	Drehmaß für späteren Korrosionsschutz
KWN 01 220	Beschichtungsfreie Flächen
KWN 01 350	Laserzuschnitt
KWN 01 401	Spezialfräser
KWN 01 402	KRONE-Farben
KWN 01 410	Nadelprofil Ø35 4 Nocken
KWN 01 420	Nadelprofil Ø34 2 Nocken
KWN 01 430	Holmbearbeitung Wender
KWN 01 440	Tragbildlage Kegelradsätze
KWN 01 700	Vorbiegung Oberblech Mähholm
02 Rohmaterial	
KWN 02 106	Rundstahl Blank KRONE Tol.
KWN 02 135	Oberflächenqualität Guss
KWN 02 202	KRONE-Werkstoffe
04 Schrauben, Muttern	
KWN 04 091	Konusschrauben
KWN 04 110	Flachrundschraube Schlüsselansatz
KWN 04 182	Ringschrauben
KWN 04 184	Öschrauben
10 Lager, Lagerbuchsen, -scheiben	
KWN 10 100	Lagerbuchse Messing

15 Hydraulik	
KWN 15 009-1	Hydr.-Schläuche NW = 4 (L6)
KWN 15 009-2	Hydr.-Schläuche NW = 6
KWN15 009-3	Hydr.-Schläuche NW = 8
KWN 15 009-4	Hydr.-Schläuche NW = 10
KWN 15 009-5	Hydr.-Schläuche NW = 12
KWN 15 009-6	Hydr.-Schläuche NW = 16
KWN 15 009-7	Hydr.-Schläuche NW = 19 (20)
KWN 15 009-8	Hydr.-Schläuche NW = 25
KWN 15 009-9	Hydr.-Schläuche NW = 25 (R15)
KWN 15 009-10	Hydr.-Schläuche NW = 31 (32)
KWN 15 009-11	Hydr.-Schläuche NW = 38 (40)
KWN 15 009-12	Hydr.-Schläuche NW = 51
KWN 15 019-1	Einschraubstutzen Reihe L
KWN 15 019-2	Einschraubstutzen Reihe S
KWN 15 019-3	Einschraubstutzen DIN 3900
KWN 15 020-1	Einschraubstutzen DIN 3945
KWN 15 020-3	Gerade Aufschraubverschraubung
KWN 15 020-4	Doppelnippel
KWN 15 023-1	Schottstutzen gerade
KWN 15 023-2	Schottstutzen Winkel
KWN 15 026-1	Reduzierstutzen gerade
KWN 15 026-2	Reduzierverschraubung
KWN 15 026-3	Reduzierstutzen
KWN 15 028	Drosselfreie Schwenkverschraubung
KWN 15 050	Drosselschreiben (beids.-fest)
KWN 15 060	Hydr.-Schlauchmarkierungen
KWN 15 061	KRONE Griffhälften f. Hydr.-Schläuche
KWN 15 070	Lieferbedingung Hydr.-Schläuche
KWN 15 080	Anforderung an die Technische Sauberkeit
KWN 15 090	Lieferbedingung Hydr.-Stahlleitungen



DE · Qualitätsleitlinie · 10/2024



Maschinenfabrik Bernard KRONE GmbH & Co. KG
Heinrich-Krone-Straße 10
D-48480 Spelle
Telefon: +49 (0) 5977 935-0
info.ldm@krone.de | www.krone-agriculture.com

