

	Gesamtumfang 9 Seiten	Konstruktionsrichtlinie							
	Titel	Anforderungen an technische Dokumentationen von Lieferanten der MAPAL-Gruppe							
	Dokumentschlüssel	KR-NR.04.65	-	000	-	05	-	EN1	Origin

## Vorwort

Diese Konstruktionsrichtlinie definiert die Anforderungen an Dokumentationen, die von Lieferanten der MAPAL-Gruppe gefordert werden.

## Änderungen

Gegenüber KR-NR.04.65:2023-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- In den Abschnitten 4.1., 4.2., 4.6., 4.7. und 5. Formulierungen gemäß Kommentartabelle überarbeitet
- In Abschnitt 6. Unterschriftenvorlage für Lieferant und Einkauf entfernt
- Titel von Entwurf- Konstruktionsrichtlinie in Konstruktionsrichtlinie geändert

## Frühere Ausgaben

KR-NR.04.65:2023-03, 2022-07, 2015-11, 2015-08, 2015-04

## Inhalt

Vorwort .....	1
Änderungen.....	1
1. Geltungsbereich .....	3
2. Normative Verweisungen .....	3
3. Begriffe .....	4
4. Beschreibung.....	4
4.1. Erfordernis für Dokumentationen von Lieferanten .....	4
4.1.1. Produkte nach MAPAL- Definition „Standard“ .....	4
4.1.2. Produkte nach MAPAL- Definition „Sonder“ und „fremdspezifiziert“ .....	4
4.2. Zeitpunkt der Lieferung von Dokumentationen .....	5
4.3. Ausführung von Dokumentationen nach MAPAL- Vorschrift .....	5
4.4. Benötigte Datenformate .....	6
4.5. Zulässige Medien.....	7
4.6. Änderungsdienst .....	7
4.7. Lieferadresse für Dokumentationen .....	8
5. Abweichungen von den Anforderungen .....	8
6. Verifikation.....	8
Literaturhinweise .....	8

## 1. Geltungsbereich

Diese Konstruktionsrichtlinie gilt in den Fachbereichen Einkauf, Vertrieb und Konstruktion sämtlicher inländischer Unternehmen der Firmengruppe MAPAL.

Diese Konstruktionsrichtlinie ist auch Grundlage für die Ausführung von Dokumentationen der Lieferanten von Handelsware bzw. Private Label MAPAL und legt die Anforderungen für den Datenaustausch von Produkten insbesondere der 2D- Zeichnungen und 3D- Modelle auf Basis der Normreihen DIN4000, DIN4003 und ISO/TS 13399 fest.

## 2. Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen). Der Lieferant hat die Kenntnis der anzuwendenden DIN/ISO Normen selbst sicherzustellen, Richtlinien und interne Normen der Firma MAPAL werden auf Anforderung dem Lieferanten bereitgestellt.

- *6558, Rahmen der MAPAL Dr. Kress KG*
- *606387196, Demodaten Einkauf*
- *DIN 4000-102, Sachmerkmal- Listen – Teil 102: Datenaustausch für Sachmerkmallisten mittels XML- Schema*
- *DIN 4003-1, Konzept für den Aufbau von 3D- Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 – Teil 1: Übersicht und Grundlagen*
- *ISO 10303-242, Industrial automation systems and integration – Product data representation and exchange – Part 242: Application protocol: Managed model- based 3D engineering*
- *ISO 19005-1, Dokumentenmanagement – Elektronisches Dokumentendateiformat für Langzeitarchivierung – Teil 1: Verwendung von PDF 1.4 (PDF/ A- 1)*
- *ISO/TS 13399-70, Cutting tool data representation and exchange — Part 70: Graphical data layout — Layer setting for tool layout*
- *ISO/TS 13399-71, Cutting tool data representation and exchange — Part 71: Graphical data layout — Creation of documents for standardized data exchange: Graphical product information*

- ISO/TS 13399-72, *Cutting tool data representation and exchange — Part 72: Creation of documents for the standardized data exchange — Definition of properties for drawing header and their XML-data exchange*
- KR-NR.04.37, *Rahmenbefüllung MAPAL- Layout*
- KR-NR.04.47, *2D CAD- Layerstruktur*

### **3. Begriffe**

Es werden keine Begriffe in diesem Dokument angegeben.

### **4. Beschreibung**

#### **4.1. Erfordernis für Dokumentationen von Lieferanten**

Grundsätzlich ist für alle fremdbeschafften Produkte eine Dokumentation des Lieferanten erforderlich. Die erforderliche Ausführung der Dokumentationen wird dem Lieferanten von MAPAL mitgeteilt. Der zuständige Ansprechpartner ist der auf der Bestellung vermerkte Einkaufsmitarbeiter.

##### **4.1.1. Produkte nach MAPAL- Definition „Standard“**

Für alle Produkte die nach MAPAL- Definition „Standard“ [ausgenommen DIN/ ISO Komponenten] fremdbeschafft werden, ist eine Dokumentation auf MAPAL Zeichnungsrahmen und nach MAPAL- Vorschriften (siehe Abschnitt 4.3.) zu erstellen.

##### **4.1.2. Produkte nach MAPAL- Definition „Sonder“ und „fremdspezifiziert“**

Für alle Produkte nach MAPAL- Definition „Sonder“ und „fremdspezifiziert“ ist die spezielle Ausführung der Dokumentation auf MAPAL Zeichnungsrahmen und nach MAPAL- Vorschriften (siehe Abschnitt 4.3.) immer dann zu erstellen, wenn Kundenforderungen an MAPAL entsprochen werden muss.

Ansonsten muss mindestens eine Dokumentation anhand Lieferanten-Richtlinien geliefert werden. Diese wird MAPAL intern in der Dokumentart SD1 verwaltet.

## 4.2. Zeitpunkt der Lieferung von Dokumentationen

Zum Zeitpunkt der Erstbestellung, muss eine Dokumentation wie in Abschnitt 4.3. beschrieben, vorhanden und im MAPAL SAP abgelegt sein. Abweichungen hiervon sind mit dem auf der Bestellung vermerkten Ansprechpartner zu klären. Als spätest möglicher zulässiger Zeitpunkt der Lieferung gilt jedoch 2 Wochen vor Auslieferung der Produkte.

Die Daten zum Ausfüllen von Schriftköpfen und Stücklisten (Ersatzteillisten) werden bei Bedarf von MAPAL bereitgestellt.

Wenn Dokumentationen zu mehreren Artikeln benötigt werden, so ist vorab ein Muster zur Überprüfung zu senden.

In vielen Fällen ist es jedoch bereits während des Konstruktionsprozesses bei MAPAL erforderlich, dass Daten (CAD 2D/ 3D, Stücklistendaten, etc.) vorliegen, beispielsweise bei Dokumentationen von Baugruppen oder für Kundengenehmigungen.

## 4.3. Ausführung von Dokumentationen nach MAPAL- Vorschrift

Als Dokumentrahmen ist das von MAPAL vorgegebene Layout nach KR-NR.04.37, Rahmenbefüllung MAPAL- Layout zu verwenden. Im Dokumentschriftkopf und in der Stückliste sind nur MAPAL identifizierende Nummern und – Bezeichnungen zulässig, aus patentrechtlichen Gründen darf in Sonderfällen der Lieferantenbezug in der Dokumentation hergestellt werden.

Für die Überprüfung der Funktionalität müssen alle relevanten Maße, Toleranzen und Oberflächenangaben (mit der Rautiefe Rz) angegeben werden. Die Dokumentationen sind maßstäblich und skalierbar auszuführen. Die Masse des Bauteils bzw. der Baugruppe ist in Kilogramm anzugeben. Verantwortlich für die Funktion des jeweiligen Produktes ist der Lieferant.

Bei Baugruppen muss zum Zweck der Materialstammanlage für alle auswechselbaren Teile eine Dokumentation geliefert werden, die das Bauteil eindeutig bestimmt. Normbauteile nach DIN, ISO, etc. müssen eindeutig und vollständig spezifiziert sein. Die Notwendigkeit einer Dokumentation ist mit MAPAL abzustimmen.

Alternativ darf nach ISO/TS 13399-71, *Cutting tool data representation and exchange — Part 71: Graphical data layout — Creation of documents for standardized data exchange: Graphical product information* verfahren werden. Dies bedeutet, dass nach ISO/TS 13399-70, *Cutting tool data representation and exchange — Part 70: Graphical data layout — Layer setting for tool layout* eine Werkzeuggrafik sowie eine Datentabelle nach ISO/TS 13399-72, *Cutting tool data representation and exchange — Part 72: Creation of documents for the standardized data exchange — Definition of properties for drawing header and their XML- data exchange* (XML-File) mit den Daten des Dokumentrahmens zu liefern ist.

MAPAL intern existiert Dokument 6558 (LO1) mit *Rahmen der MAPAL Dr. Kress KG*, die mit den Dokumentationsanforderungen versandt werden müssen.

MAPAL intern existiert Dokument 606387196 (PDO), *Demodaten Einkauf* mit Beispieldokumenten, die mit den Dokumentationsanforderungen versandt werden können.

#### 4.4. Benötigte Datenformate

ANMERKUNG Exemplarische Anwendungsbeispiele aus den Normreihen DIN4000, DIN4003 und ISO-TS 13399, sind im Literaturverzeichnis aufgeführt.

Die zu Verfügung gestellten Dokumentationen sind entsprechend der folgenden Nomenklatur des MAPAL-SAP-DVS-Systems zu bezeichnen.

*Dokumentnummer-Teildokument-Dokumentversion-Dokumentart.Dateiformat*

Beispiel: 606162636-000-00-ED1.pdf

Zur Sicherstellung einer zukünftigen Reproduktion und Verwendbarkeit müssen die Dateiformate den folgenden Anforderungen entsprechen:

##### Dateiformat **.tif**

- Auflösung: min. 400 dpi
- Farbanzahl: 2 (Hintergrund weiß)
- Komprimierung: CCIT T4

##### Dateiformat **.pdf**

- Erfüllung der Anforderung nach ISO19005-1

##### Dateiformat **.dxf**

- Format: AC1015

##### Dateiformat **.dwg**

- Format: AC1027

##### Dateiformat **.stp**

- Format: AP242 nach ISO10303-242

##### Dateiformat **.jpg**

- Auflösung: min. 400 dpi

Folgende Dokumentationen werden benötigt und müssen vom Lieferanten bereitgestellt werden:

1. 2D- Zeichnung (interne Dokumentart ED1) nach KR-NR.04.37, *Rahmenbefüllung MAPAL- Layout*. Für die Layerstruktur ist die ISO/TS 13399-70, *Cutting tool data representation and exchange — Part 70: Graphical data layout — Layer setting for tool layout* anzuwenden, alternativ nach KR-NR.04.47, *Konstruktionsrichtlinie für 2D CAD- Layerstrukt.*  
Geforderte Dateiformate: **.tif, .pdf, .dxf, .dwg**
2. 3D- Modell (interne Dokumentart E43) nach DIN 4003-1, *Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000 –Teil 1: Übersicht und Grundlagen* mit zusätzlicher *Bilddatei*.  
Detaillierungsgrad: Detailed  
Geforderte Dateiformate: **.stp, .jpg**
3. 2D- Zeichnung (interne Dokumentart E42/ 2D Graphik, Hauptansicht eines Werkzeuges ohne Rahmen und einem Textstempel mit Logo der Bezug auf Verwaltungsdaten enthält) nach ISO/TS 13399-70, *Cutting tool data representation and exchange — Part 70: Graphical data layout — Layer setting for tool layout* anzuwenden.  
Geforderte Dateiformate: **.tif, .pdf, .dxf, .dwg**
4. Sachmerkmal- Liste (interne Dokumentart E40) nach DIN 4000-102, *Sachmerkmal-Listen – Teil 102: Datenaustausch für Sachmerkmallisten mittels XML- Schema. Alternativ als EXCEL- Datei nach MAPAL- Schema/ 606787126 (FOL)*.  
Geforderte Dateiformate: **.xml, bzw. .xls(x)**

#### **4.5. Zulässige Medien**

Vorzugsweise per E-Mail mit Dateianhang, bei großen Datenmengen auch CD/DVD-Rom, USB-Stick.

#### **4.6. Änderungsdienst**

Der Lieferant ist für die Aktualisierung der Dokumentation verantwortlich. Sollten seitens des Lieferanten Änderungen vorgenommen werden, so ist die MAPAL Einkaufsabteilung darüber zu informieren. Die Entscheidung bezüglich der Akzeptanz entsprechender Änderungswünsche obliegt dem Produktmanagement/ Vertrieb und wird in der jeweiligen Qualitätssicherungsvereinbarung (QSV) zwischen MAPAL und Lieferant geregelt.

Im Falle von durch MAPAL genehmigten Änderungen ist innerhalb von 5 Arbeitstagen eine neue Version der Dokumentation zu liefern.

#### 4.7. Lieferadresse für Dokumentationen

Der zuständige Ansprechpartner ist der auf der Bestellung vermerkte Einkaufsmitarbeiter.

#### 5. Abweichungen von den Anforderungen

Abweichende Anforderungen sind zwischen Lieferanten und dem zuständigen Lead-Buyer Einkauf, in Abstimmung mit der Fachabteilung unabhängig von Einzelbestellungen oder Projektvergaben, zu klären.

#### 6. Verifikation

Hiermit stimmen wir der Richtlinie KR-NR.04.65 „Anforderungen an technische Dokumentationen von Lieferanten der MAPAL-Gruppe“, sowie möglichen Konsequenzen bei Missachtung dieser, zu. Wir verpflichten uns, entsprechende Dokumente der MAPAL-Gruppe zur Verfügung zu stellen. Als Auftragnehmer stimmen wir der Weitergabe von Dokumenten nach dieser Richtlinie durch MAPAL als auftragsrelevante Dokumentation an Dritte zu.

#### Literaturhinweise

- *DIN 4000-76, Sachmerkmal-Listen — Teil 76: Schneidplatten, geklemmt*
- *DIN 4000-81, Sachmerkmal-Listen — Teil 81: Bohr- und Senkwerkzeuge mit nicht lösbaren Schneiden*
- *DIN 4000-82, Sachmerkmal-Listen — Teil 82: Fräser mit Schaft und nicht lösbaren Schneiden*
- *DIN 4000-83, Sachmerkmal-Listen — Teil 83: Fräser mit Bohrung und nicht lösbaren Schneiden*
- *DIN 4000-86, Sachmerkmal-Listen — Teil 86: Bohr- und Senkwerkzeuge für auswechselbare Schneiden*
- *DIN 4000-89, Sachmerkmal-Listen — Teil 89: Werkzeughalter und Zwischenmodule*
- *DIN 4000-180, Sachmerkmal-Listen — Teil 180: Komplettwerkzeuge*
- *DIN 4003-76, Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000*  
— *Teil 76: Schneidplatten, geklemmt*
- *DIN 4003-81, Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000*  
— *Teil 81: Bohr- und Senkwerkzeuge mit nicht lösbaren Schneiden*
- *DIN 4003-82, Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000*  
— *Teil 82: Fräser mit Schaft und nicht lösbaren Schneiden*



- *DIN 4003-90, Konzept für den Aufbau von 3D-Modellen auf Grundlage von Merkmalen nach DIN 4000*
  - *Teil 90: Klemmhalter und Werkzeugköpfe für auswechselbare Schneiden*
- *[1] ISO 128-2, Technical product documentation (TPD) — General principles of presentation — Part 2: Basic conventions for lines*
- *[2] ISO 6428, Technical drawings — Requirements for microcopying*
- *[3] ISO 10303-28, Industrial automation systems and integration — Product data representation and exchange — Part 28: Implementation methods: XML representations of EXPRESS schemas and data, using XML schemas*
- *[4] ISO 16016, Technical product documentation — Protection notices for restricting the use of documents and products*
- *[5] ISO/TS 13399-2, Cutting tool data representation and exchange — Part 2: Reference dictionary for the cutting items*
- *[6] ISO/TS 13399-3, Cutting tool data representation and exchange — Part 3: Reference dictionary for tool items*
- *[7] ISO/TS 13399-4, Cutting tool data representation and exchange — Part 4: Reference dictionary for adaptive items*
- *[8] ISO/TS 13399-5, Cutting tool data representation and exchange — Part 5: Reference dictionary for assembly items*