

4 Schritte zu EMV gerechtem Schaltschrank-, Maschinen- und Anlagenbau

Im Schaltschrank-, Maschinen- und Anlagenbau, speziell im Sondermaschinenbau verlangt nicht nur die EMV Richtlinie außer normativen Prüf- und Messungen eine EMV Planung mit entsprechender Dokumentation.

Im Hersteller Interesse müsste die Durchführung eines diesbezüglichen QM Prozesses liegen, um eine optimale Verfügbarkeit bei minimierten Kosten durch ein durchgängiges Verfahren und nicht durch Implementierung vieler Einzelaspekte EMV sicherzustellen.

Warum QM Prozess EMV

Unterschied

E- Konstruktion

EMV

Physikalisch



Bezüglich techn. Sicherheit hat eine Komponente eine unbeeinflussbare Eigenschaft. z.B.: Spannungsfestigkeit einer Leitung entspricht grundsätzlich dem nachgewiesenen Wert.

Bezüglich EMV hat eine Komponente immer eine Eigenschaft die von der Beziehung zu anderen Komponenten abhängt z.B.: Schirmdämpfung einer Leitung ist immer abhängig von Verlegeart, Abstand zu parallel verlegten Leitungen, Verlegehöhe über Massefläche, Art und Ort der Schirmkontaktierung usw.

Nach EU Richtlinien

Maschinenrichtlinie

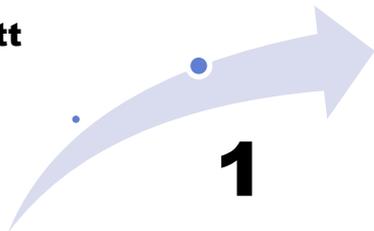
EMV

MRL schreibt Risikobewertung vor und gibt durch Normen das Verfahren hierzu vor

EMVRL schreibt Anwendung eines Verfahrens auch zur Risikobewertung vor. Das Verfahren hierzu ist nur rudimentär im Leitfaden angedeutet.

Reihenfolge der Einführungsschritte für betrieblichen QM Prozess

Schritt



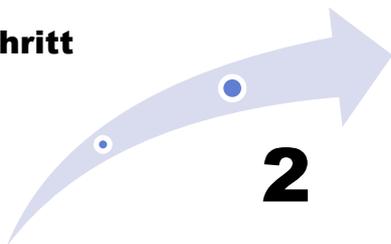
Technische Spezifikation EMV

EMV Peripherie am Einbauort

Notwendige Prüfungen EMV zur Beurteilung der EMV Beeinflussung durch Einbauumgebung

Qualitätskriterien bei EM Beeinflussung

Schritt



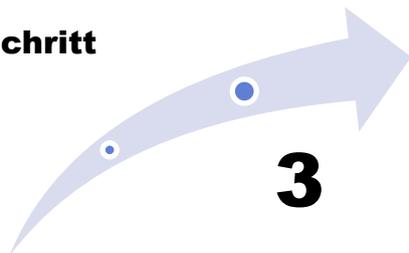
EMV Bauvorschrift Standardvorgaben

Kategorisierung

Strukturierung

Werte Parameter

Schritt

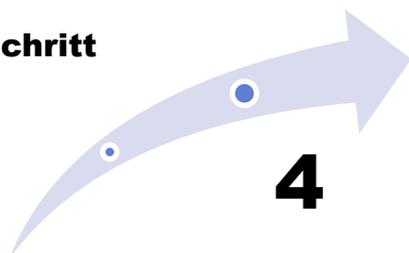


EMV Planung

Verfahrensanweisung

Formulare EMV Planung

Schritt



Validierung EMV Qualifikation

Protokoll EMV Planung

Messprotokolle Typprüfung

Messprotokolle Intra EMV

Notwendigkeit und Vorteile eines QM Prozesses während der gesamten Lebensdauer einer Maschine / Anlage

Vor Initiierung eines Projektes, ist durch Abstimmung des Herstellers mit den Erwartungen des Kunden und durch Beurteilung der zukünftigen EMV Einsatzumgebung, eine zielgerichtete EMV Konzeption vorzugeben

Vor Konstruktionsbeginn ist durch eine EMV Planung auf der Basis einer EMV Bauvorschrift die E-Konstruktion auf einen firmenquerschnittlichen Qualitätslevel zu fixieren und die Einhaltung der Vorgaben durch Checklisten zu dokumentieren.

Ohne eine EMV Bauvorschrift besteht das Risiko, dass die EMV des Projektes nur dem Know How des jeweiligen Konstrukteurs entspricht

Während der Auftragsabwicklung ermöglichen EMV Struktur- und Detailvorgaben durch plausibel begründete EMV Bauvorschrift und Leistungsabnahme durch Checklisten, die Vergabe von Dienstleistungen, wie Schaltschrankbau oder Anlageninstallation unter Beibehaltung der Qualitätsansprüche des Herstellers.

In der Fertigung wird ein einheitliche optimales EMV Know How durch die EMV Bauvorschrift vermittelt und deren Einhaltung durch Checklisten dokumentiert.

Zum CE Konformitätsnachweis ist eine „ Technische Dokumentation „ lt. EMV Richtlinie als Teil des Konformitätsnachweises und zur Bereithaltung für die überwachende Behörde (Bundesnetzagentur) notwendig. Ohne Verfahren zur Dokumentation der EMV Planung auf Basis einer plausibel begründeten EMV Bauvorschrift ist dies nur sehr schwer und mit hohen Kosten vertrauenswürdig zu bewerkstelligen.

Das Nationale EMV Gesetz definiert Im Abschnitt 3 § 20 1.) Abschn. 1 is 5 als Ordnungswidrigkeit bei Inverkehrbringen ohne CE Konformitätsnachweis und / oder nichtbereitstellung einer technischen Dokumentation

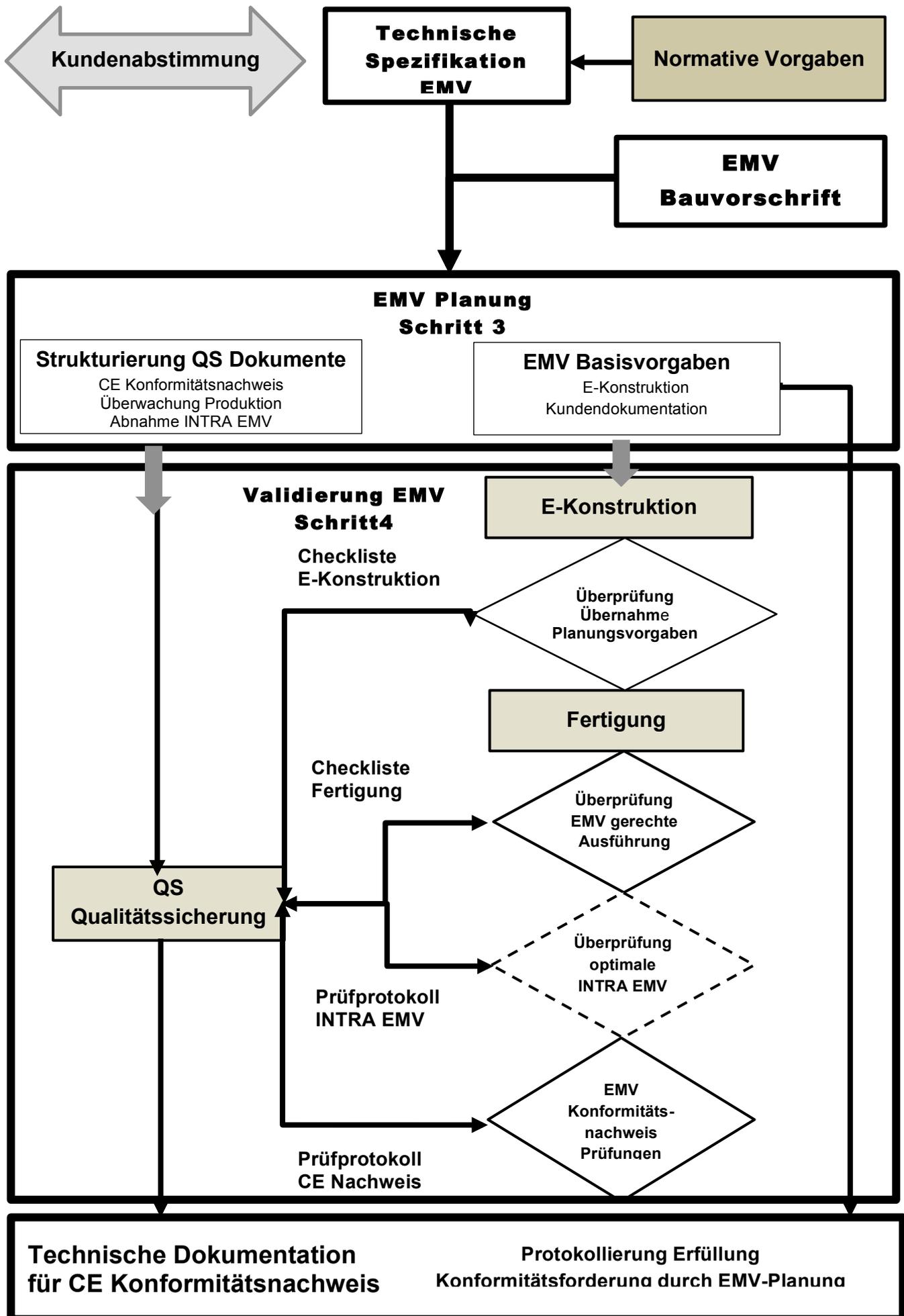
Nach Auslieferung wird eine reibungslose Inbetriebnahme unter Berücksichtigung der EMV Verhältnisse am Einsatzort auf der Basis der Checklisten der EMV Planung gewährleistet, unter Vermeidung von überhöhten Inbetriebnahmekosten, Anpassarbeiten auf Grund vom Hersteller nicht zu vertretenden EMV Einflüssen.

Während der Nutzungsdauer der Maschine, Anlage ist nach etwa notwendigen Nachentwicklungen und Umbauten die Erhaltung der CE Konformität und Beibehaltung der optimalen Verfügbarkeit nur möglich wenn EMV Konstruktionsprinzipien dokumentiert sind, durch die Änderung eingehalten und als EMV Bewertung der ursprünglichen technischen Dokumentation EMV nach EMV Richtlinie beigefügt sind.

!!! Achtung !!!

In solchen Fällen erlischt die CE Konformität des Herstellers und die Verantwortung für einen Konformitätsnachweis geht auf den Betreiber über, wenn dieser die Änderung durchgeführt oder veranlasst hat.

Ohne Technische Dokumentation des Herstellers über die ursprüngliche CE Konformitätsnachweis ist dann die CE Konformität sehr schwierig neu nachzuweisen.



Organisatorische Einbindung im Betrieb

Die EMV Richtlinie verlangt die Nennung einer verantwortlichen Person als Ansprechpartner für die überwachende Behörde. In der Bundesrepublik ist die nach nationalem EMV Gesetz die Bundesnetzagentur.

Innerbetrieblich ist es notwendig die Installation und Pflege des QM Prozesses in der Hand eines Verantwortlichen, innerhalb des firmenspezifischen QM Systems zu verankern

