

Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen

Formale und sicherheitstechnische Anforderungen für Maschinen in Chemieanlagen

Stand 13.11.2013

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkungen	3
2	Anwendungsbereich und Definitionen	3
3	Rechtliche Grundlagen	3
3.1	Begriffsbestimmungen und Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie	4
3.2	Anwendung anderer Richtlinien	5
3.3	Allgemeine Grundsätze.....	5
4	Besonderheiten für Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen	6
4.1	Grundsätzliche Betrachtungen.....	6
4.2	Beispiele	7
4.2.1	Stillsetzen im Notfall nach Anhang I 1.2.4.3. MRL	7
4.2.2	EIN-AUS-Schalter	7
4.2.3	Hauptschalter / Netztrenneinrichtung Es gelten die gleichen Betrachtungen wie zu 4.2.1.....	7
5	Beantwortung der Fragen aus Abschnitt 1	7
5.1	Wie sind bestimmte Teile verfahrenstechnischer Anlagen in Bezug auf den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie (MRL) einzuordnen?	7
5.2	Welche Anforderungen aus der MRL sind bei der Beschaffung von Maschinen für verfahrenstechnische Anlagen zu berücksichtigen?.....	8
5.3	Gibt es Bedingungen bei verfahrenstechnischen Anlagen in der chemischen Industrie, die zu einer Gesamtheit von Maschinen nach Artikel 2a der MRL führen?	8
5.4	Inwieweit muss bei der Anwendung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Maschinen (Anhang 1) das Risiko der gesamten verfahrenstechnischen Anlage berücksichtigt werden?	8
6	Beispiele für die Beschaffung und sicherheitstechnische Ausrüstung von Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen	9

1 Vorbemerkungen

In dieser Information wird die Auffassung aus dem Sachgebiet „Maschinen der chemischen Industrie“ des Fachbereichs Rohstoffe und chemische Industrie der DGUV zur rechtlichen und sicherheitstechnischen Behandlung von Maschinen der chemischen Verfahrenstechnik bei deren Bereitstellen auf dem Markt bzw. deren erster Inbetriebnahme, d.h. der erstmaligen bestimmungsgemäßen Verwendung, wiedergegeben.

Verfahrenstechnische Anlagen sind nicht grundsätzlich als Gesamtheit von Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (MRL), Artikel 2a, vierter Aufzählungspunkt, anzusehen. Teile der Anlage können aber durchaus Maschinen sein.

Im Folgenden wird insbesondere zu Fragen, die in der betrieblichen Praxis häufig unterschiedlich ausgelegt werden, Stellung bezogen:

- a) Wie sind bestimmte Teile verfahrenstechnischer Anlagen in Bezug auf den Anwendungsbereich der MRL einzuordnen?
- b) Welche Anforderungen aus der MRL sind bei der Beschaffung von Maschinen für verfahrenstechnische Anlagen zu berücksichtigen?
- c) Gibt es Bedingungen für verfahrenstechnische Anlagen in der chemischen Industrie, die zu einer Gesamtheit von Maschinen nach Artikel 2a der MRL führen?

2 Anwendungsbereich und Definitionen

Unter verfahrenstechnischen Anlagen werden in diesem Papier insbesondere verstanden:

- Anlagen, in denen chemische Reaktionen ablaufen (z.B. chemische Prozessanlagen)
- Anlagen, in denen physikalische Prozesse ablaufen (z.B. thermische Trennprozesse)

In verfahrenstechnischen Anlagen werden eine Vielzahl von technischen Geräten, wie Stell- und Sperreinrichtungen, Einrichtungen zur Förderung von Stoffen aber auch Einrichtungen zum Mischen, Kneten, Temperieren von Stoffen und Stoffströmen verwendet.

Charakteristisch für in verfahrenstechnische Anlagen eingebaute technische Geräte ist, dass sie überwiegend über Rohrleitungen miteinander in Verbindung stehen.

Pumpen, die zum Antrieb in hydraulischen Steuerungen eingesetzt werden, sind vom Anwendungsbereich ausgenommen.

3 Rechtliche Grundlagen

Beim Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen und deren Komponenten ist eine Vielzahl europäischer und nationaler Vorschriften zu beachten. Dazu gehören, z.B. das

Bundes-Immissionsschutzgesetz, die Störfallverordnung, die Gefahrstoffverordnung und die Betriebssicherheitsverordnung. Zudem sind über das Binnenmarktrecht Anforderungen an die Produkte, die in den Anlagen eingesetzt werden, zu beachten. Dazu gehört insbesondere das Produktsicherheitsgesetz und die zugehörigen Verordnungen (ProdSV), mit denen die europäischen Beschaffenheits-Richtlinien in nationales Recht umgesetzt wurden. Dazu zählen z.B. die Maschinenrichtlinie, die Druckgeräterichtlinie und die Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Bei der Ermittlung der aus verfahrenstechnischer- bzw. sicherheitstechnischer Sicht erforderlichen Anforderungen an Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen sind die gesetzlichen Vorgaben zum Schutz von Beschäftigten zu berücksichtigen. Bei der Beschaffung von Produkten, die unter die Maschinerichtlinie fallen sind diese Anforderungen entsprechend zu berücksichtigen. Bei der Beurteilung von Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen in Bezug auf die Anforderungen der MRL sind die Vorgaben aus anderen Rechtsbereichen z.B. zum Schutz der Umwelt mit zu beachten.

3.1 Begriffsbestimmungen und Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie

Der Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie ist der Ausgangspunkt für die Beantwortung der Fragen aus Abschnitt 1. Es werden daher im Folgenden die Begriffsbestimmungen und der Anwendungsbereich aus der MRL näher betrachtet.

Nach Artikel 2a bezeichnet der Ausdruck „**Maschine**“

- *„eine mit einem anderen Antriebssystem als der unmittelbar eingesetzten menschlichen oder tierischen Kraft ausgestattete oder dafür vorgesehene Gesamtheit miteinander verbundener Teile oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines bzw. eine beweglich ist und die für eine bestimmte Anwendung zusammengefügt sind;*
- *eine Gesamtheit im Sinne des ersten Gedankenstrichs, der lediglich die Teile fehlen, die sie mit ihrem Einsatzort oder mit ihren Energie- und Antriebsquellen verbinden;*
- *eine einbaufertige Gesamtheit im Sinne des ersten und zweiten Gedankenstrichs, die erst nach Anbringung auf einem Beförderungsmittel oder Installation in einem Gebäude oder Bauwerk (in der englischen Fassung wird der Begriff „structure“¹ verwendet) funktionsfähig ist;*
- *eine Gesamtheit von Maschinen im Sinne des ersten, zweiten und dritten Gedankenstrichs oder von unvollständigen Maschinen [...] die, damit sie zusammenwirken, so angeordnet sind und betätigt werden, dass sie als Gesamtheit funktionieren“*

¹ structure umfasst auch: Anlage, Aufbau, Struktur

Nach Artikel 2g bezeichnet der Ausdruck „**unvollständige Maschine**“

- „eine Gesamtheit, die fast eine Maschine bildet, für sich genommen aber keine bestimmte Funktion erfüllen kann. Ein Antriebssystem stellt eine unvollständige Maschine dar. Eine unvollständige Maschine ist nur dazu bestimmt, in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne dieser Richtlinie zu bilden“

3.2 Anwendung anderer Richtlinien

Im Artikel 3 der MRL wird hierzu ausgeführt (dies gilt nur für Maschinen, die in den Anwendungsbereich der MRL fallen):

*„Werden die in Anhang I genannten, von einer Maschine ausgehenden Gefährdungen ganz oder teilweise von anderen Gemeinschaftsrichtlinien genauer erfasst, so gilt diese Richtlinie für diese Maschine **und** diese Gefährdungen nicht bzw. ab dem Beginn der Anwendung dieser anderen Richtlinien nicht mehr.“*

Dies trifft in verfahrenstechnischen Anlagen insbesondere auf die Gefährdungen zu, die z.B. durch die Druckgeräte richtlinie oder die Richtlinie 94/9/EG spezifischer abgehandelt werden.

3.3 Allgemeine Grundsätze

Die Umsetzung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der MRL im konkreten Einzelfall steht unter der Prämisse der allgemeinen Grundsätze des Anhang I der MRL, wie:

1. Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter hat dafür zu sorgen, dass eine **Risikobeurteilung** vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln.
2. Die mit den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen verbundenen Verpflichtungen gelten nur dann, wenn an der betreffenden Maschine bei Verwendung unter den vom Hersteller oder seinem Bevollmächtigten vorgesehenen Bedingungen oder unter vorhersehbaren ungewöhnlichen Bedingungen **die entsprechende Gefährdung auftritt**.
3. Die in diesem Anhang aufgeführten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen sind bindend. Es kann jedoch sein, dass die damit gesetzten Ziele aufgrund des Stands der Technik nicht erreicht werden können. In diesem Fall muss die Maschine **so weit wie möglich auf diese Ziele hin konstruiert und gebaut werden**.

4 Besonderheiten für Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen

4.1 Grundsätzliche Betrachtungen

Grundsätzlich gilt für die sicherheitstechnischen Anforderungen des Anhangs I der MRL, dass sie nur zur Anwendung kommen, wenn unter bestimmungsgemäßer Verwendung und unter vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlanwendung eine entsprechende Gefährdung vorliegt (Anhang I, Allgemeine Grundsätze, Nr.2).

Auf Grund der Integration von Maschinen in verfahrenstechnische Anlagen kann das Risiko der einzelnen Maschinen im Vergleich zum Risiko der Anlage eine untergeordnete Rolle spielen.

Verfahrenstechnische Anlagen müssen, mit umfangreichen Einrichtungen und Maßnahmen versehen sein, um ein schnellstmögliches Erreichen sichererer Zustände zu bewirken. Hierzu werden die komplexen sicherheitstechnischen Zusammenhänge systematisch (z. B. Gefährdungsbeurteilung, Hazop-, PAAG-Methode) betrachtet. Im Ergebnis dieser Betrachtungen können sich zusätzliche oder den Anforderungen der MRL entgegenstehende sicherheitstechnische Anforderungen an die Maschine ergeben. Das ergibt sich aus der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine in einer verfahrenstechnischen Anlage. In der Regel werden Anlagen bei der Planung in Funktionseinheiten aufgeteilt. Für das sichere Zusammenwirken ist es in diesem Fällen auch noch erforderlich die Anforderungen bezüglich der Schnittstellen zu beschreiben. Die aus der MRL abgeleiteten Anforderungen gegen mechanische Gefährdungen (z.B. Eingreifschutz) bleiben bei Maschinen in verfahrenstechnischen Maschinen gültig.

In verfahrenstechnischen Anlagen sind die Erfordernisse der Maschinensicherheit mit den Aspekten der Verfahrenssicherheit zu ergänzen. Werden übergeordnete, zusätzliche verfahrenstechnische Sicherheitseinrichtungen installiert, sind sie nur dann nach MRL zu betrachten, sofern sie maschinenbezogene Sicherheitseinrichtungen berühren oder außer Kraft setzen. In diesem Fall sind geeignete Ersatzmaßnahmen im Hinblick auf die Sicherheit der Maschinen zu treffen.

Bei der Betrachtung der Risiken für den Betrieb von Maschinen, die in verfahrenstechnischen Anlagen eingesetzt werden, müssen daher immer die Auswirkungen der Maßnahmen welche nach Maschinenrichtlinie erforderlich sind, auf den sicheren Betrieb der Anlage berücksichtigt werden (z.B. Not-Halt²).

Das bedeutet insbesondere, dass ggf. Maßnahmen, welche bei Maschinen gemäß MRL an sich notwendig wären, nicht getroffen werden, wenn sich die Maßnahmen hinsichtlich des sicheren Betriebs der verfahrenstechnischen Anlage kontraproduktiv auswirkt.(siehe Ziffer 1.2.4.3 Anhang I MRL).

² nach MRL, Ziffer 1.2.4.3, ist ein Not-Halt nicht erforderlich, wenn dieser „es nicht ermöglicht, besondere, wegen des Risikos erforderliche Maßnahmen zu ergreifen“.

4.2 Beispiele

4.2.1 Stillsetzen im Notfall nach Anhang I 1.2.4.3. MRL

Bei der Umsetzung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie auf Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen sind insbesondere in Bezug auf das Stillsetzen im Notfall die Besonderheiten der verfahrenstechnischen Anlage zu beachten. Beispiele hierfür sind:

- eine stillgesetzte Pumpe im Kühlkreislauf, mit der Folge einer durchgehenden chemischen Reaktion .
- ein stillgesetztes Rührwerk, in dem chemische Reaktionen ablaufen, was zum Aufbau eines unzulässigen Reaktionspotentials führt.
- das Abfahren eines großen Aggregats (z. B. eines Drehrohrofens, das zu einem irreversiblen Schaden in der mechanischen Struktur führt (z. B. Verformung des Drehrohres).

In allen derartigen Fällen kann durch ein unzureichendes Nothaltkonzept bei der Auslösung des NOT-HALT eine neue Gefährdung entstehen, mit erheblichen Auswirkungen auf Personen und Umwelt. Aus diesem Grund sind im Rahmen der Risikobeurteilung nach MRL und der Sicherheitsbetrachtung für die verfahrenstechnischen Anlage die Maßnahmen zu treffen, die zu dem geringsten Risiko führen, was ggf. weiterführende Maßnahmen einschließt. In Fällen, wo die Risikobeurteilung ergibt, dass eine unmittelbare drohende oder eintretende Gefahr ausgehend von der Maschine nicht zu erwarten ist, ist insbesondere unter Betrachtung der beschriebenen verfahrenstechnischen Risiken ein Not-Halt entbehrlich.

4.2.2 EIN-AUS-Schalter

In gleicher Weise wie NOT-HALT-Einrichtungen müssen EIN-/ AUS-Schalter betrachtet werden.

4.2.3 Hauptschalter / Netztrenneinrichtung

Es gelten die gleichen Betrachtungen wie zu 4.2.1.

5 Beantwortung der Fragen aus Abschnitt 1

5.1 Wie sind bestimmte Teile verfahrenstechnischer Anlagen in Bezug auf den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie (MRL) einzuordnen?

Pumpen werden, wenn sie ihre bestimmte Anwendung alleine ausführen können und als solche sicher sind als vollständige Maschinen eingestuft, die dem entsprechend in Verkehr gebracht werden müssen. Dies gilt auch beim Inverkehrbringen ohne ein Antriebssystem, wenn sie dafür vorgesehen sind, mit einem Antriebssystem ausgestattet zu werden.

Aus Artikel 2a der MRL wird deutlich, dass eine (vollständige) Maschine auch dann vorliegt, wenn sie nicht mit einem Antriebssystem geliefert wird. Das Antriebssystem

muss aber, damit die Maschine konform wird, in der Risikobeurteilung berücksichtigt und in der Betriebsanleitung spezifiziert werden.

Siehe hierzu auch § 35 Leitfaden für die Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Stellgeräte die für einen Kraftantrieb vorgesehen sind (z.B. Regelventile, Klappen, Schieber, Kugelhähne) sind technische Geräte zum Steuern / Regeln / Trennen von Stoffströmen. Sie können ihre bestimmte Anwendung nach Einbau in die Rohrleitung allein ausführen. Entsprechend der Definition aus Artikel 2a werden sie wie die oben beschriebenen Pumpen behandelt und als vollständige Maschinen angesehen.

5.2 Welche Anforderungen aus der MRL sind bei der Beschaffung von Maschinen für verfahrenstechnische Anlagen zu berücksichtigen?

Im Lastenheft für eine Pumpe sollten folgende Punkte festgelegt werden:

- Betriebsbedingungen (z.B. Druck, Temperatur, Stoffeigenschaften)
- Lieferung mit allen Schutzeinrichtungen (z.B. Wellenschutz)
- Einbaubedingungen (z.B. Durchmesser, Flanschmaße, Dichtungssystem, Wellenabdichtung)
- bei Lieferung ohne Antriebsmotor (Betreiber stellt Motor zur Verfügung):
 - Hersteller muss Spezifikation des Motors und der Kupplung beschreiben
 - Berücksichtigung des Zusammenbaus in der Risikobeurteilung
 - Beschreibung der Montage in der Betriebsanleitung
- Auslieferung der Pumpe mit Konformitätserklärung, Betriebsanleitung und CE-Kennzeichnung

In analoger Weise sollte bei kraftbetätigten Stellantrieben vorgegangen werden.

5.3 Gibt es Bedingungen bei verfahrenstechnischen Anlagen in der chemischen Industrie, die zu einer Gesamtheit von Maschinen nach Artikel 2a der MRL führen?

Eine allgemeingültige Antwort auf diese Frage liegt zurzeit nicht vor, es sind immer Einzelfallentscheidungen nötig.

5.4 Inwieweit muss bei der Anwendung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen für Maschinen (Anhang 1) das Risiko der gesamten verfahrenstechnischen Anlage berücksichtigt werden?

Das von der verfahrenstechnischen Anlage ausgehende Gesamtrisiko ist immer vom Betreiber im Rahmen der systematischen Sicherheitsbetrachtung zu berücksichtigen.

6 Beispiele für die Beschaffung und sicherheitstechnische Ausrüstung von Maschinen in verfahrenstechnischen Anlagen

Bei der Beschaffung und dem Einbau von Maschinen in verfahrenstechnische Anlagen ergeben sich je nach Fallgestaltung unterschiedliche Verpflichtungen für den Hersteller und Betreiber:

Nr.	Fallgestaltung	Verpflichtungen / Sicherheitstechnische Anforderungen	Bemerkung / Rechtsbezug
1.	Beschaffung einer Pumpe ohne Antriebsmotor (EIN-AUS-Schalter und Hauptschalter sind nicht vorhanden)	<p>a) der Pumpenhersteller ist verpflichtet, die Pumpe mit EG Konformitätserklärung in Verkehr zu bringen. Die Betriebsanleitung muss alle Informationen für den Anbau des Antriebs enthalten.</p> <p>b) der Betreiber muss den Antrieb nach den Angaben (Betriebsanleitung) des Herstellers auswählen und montieren und ggf. Schutzeinrichtungen (Wellenschutz, Sicherheitsventil etc.) anbringen. Er muss die Anforderungen des Anhangs I soweit sinnvoll anwenden.</p>	<p>a) Eine Maschine, der nur der Antrieb fehlt, gilt als vollständige Maschine (RL 2006/42/EG, Artikel 2a, zweiter Spiegelstrich). Es liegt keine unvollständige Maschine vor, da die Pumpe ohne Ergänzungen schon eine Funktion erfüllen kann.</p> <p>b) Die Anforderungen des Anhangs I der MRL gelten nur, wenn eine entsprechende Gefährdung vorliegt. Der EIN-/ AUS-Schalter kann daher entfallen. Not-Halt ist ebenfalls nicht erforderlich. Die Pumpe ist daher auch ohne diese Elemente vollständig. Für den Hauptschalter gilt sinngemäß das gleiche, wenn sichergestellt ist, dass dessen Sicherheitsfunktion durch gleichwertige Maßnahmen gewährleistet ist (z.B. Ziehen von Sicherungen in abschließbaren elektrischen Schaltstationen).</p>
2.	Beschaffung einer Pumpe mit Antriebsmotor	<p>a) der Pumpenhersteller ist verpflichtet, die Pumpe mit EG-Konformitätserklärung in Verkehr zu bringen.</p> <p>b) die EG-Konformitätserklärung kann nur ausgestellt werden, wenn der Hersteller alle Sicherheitseinrichtungen nach Anhang I MRL berücksichtigt und insbesondere den Wellenschutz mitliefert.</p>	<p>siehe Anmerkungen zu Nr. 1</p> <p>b) Falls die Pumpe ohne Wellenschutz in Verkehr gebracht wird, liegt eine unsichere Maschine vor, der Hersteller kann in diesem Fall keine EG-Konformitätserklärung abgeben. Der Inverkehrbringer ist verpflichtet, die sicherheitstechnische Vervollständigung zu kontrollieren und dann eine EG</p>

Nr.	Fallgestaltung	Verpflichtungen / Sicherheitstechnische Anforderungen	Bemerkung / Rechtsbezug
			<p>Konformitätserklärung abzugeben.</p> <p>Alternativ ist es möglich, dass der Hersteller die Schutzeinrichtung genau spezifiziert und der Betreiber diese dann anfertigt und anbringt. Es ist ansonsten analog zu §35 des Leifadens³ zur MRL zu verfahren: der Hersteller kann die Konformität erklären.</p>
3.	<p>Beschaffung eines Ventils / einer Sperrklappe mit kraftbetätigtem Stellantrieb</p>	<p>Der Ventilhersteller ist verpflichtet, das Ventil mit allen Informationen, die für den Einbau erforderlich sind, in Verkehr zu bringen. Eine Konformitätserklärung kann nur ausgestellt werden, wenn alle erforderlichen Schutzeinrichtungen (z.B. mechanischer Schutz für Gefahrstellen am Antrieb) mitgeliefert werden.</p>	<p>Anmerkung:</p> <p>Not-Halt-Einrichtungen sind für Stellantriebe nicht erforderlich.</p>
4.	<p>Beschaffung eines Ventils / einer Sperrklappe ohne kraftbetätigten Stellantrieb</p>	<p>es gilt sinngemäß das gleiche wie unter Nr. 1 aufgeführt</p>	
5.	<p>Beschaffung einer Filterpresse</p>	<p>Wenn die Filterpresse alle Schutzeinrichtungen aufweist, ist der Hersteller verpflichtet, die Maschine mit Konformitätserklärung in den Verkehr zu bringen.</p>	<p>Da Filterpressen diskontinuierlich arbeiten und in ihnen keine Reaktionen ablaufen, treffen die Besonderheiten für verfahrenstechnische Anlagen aus Abschnitt 4 dieser Fachinformation in der Regel nicht zu. Die Filterpresse muss daher alle Anforderungen des Anhangs I der MRL erfüllen (Hauptschalter, Not-Halt, EIN-/AUS-Schalter).</p>
6.	<p>Beschaffung eines Rührwerks für festen Einbau in einen Behälter</p>	<p>Der Hersteller kann das Rührwerk nur mit Einbauerklärung in den Verkehr bringen, da wesentliche mechanische Gefährdungen nur</p>	<p>Im Gegensatz zu Nr. 1 und Nr. 2, ist die Sicherheit des Rührwerks nicht zwangsläufig durch den Einbau in den Behälter gewährleistet. Bei Pumpen sind dagegen alle mechanischen Ge-</p>

³ Leitfaden für die Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, 2.Auflage Juni 2010, der Europäischen Kommission – Unternehmen und Industrie

Nr.	Fallgestaltung	Verpflichtungen / Sicherheitstechnische Anforderungen	Bemerkung / Rechtsbezug
		<p>durch den Einbau in den Behälter und ggf. durch zusätzliche sicherheitstechnische Verriegelungen (Deckelverriegelung) zu beherrschen sind.</p>	<p>fahren durch den Einbau in die Rohrleitung beseitigt. Der Behälter ist in diesem Fall nicht als Schutzeinrichtung einzustufen.</p> <p>Nach Vervollständigung des Rührwerks und Durchführung einer Risikobeurteilung ist eine Konformitätserklärung auszustellen.</p>
7.	<p>Beschaffung eines Rührwerks mit Behälter</p>	<p>Der Hersteller ist verpflichtet eine Konformitätserklärung zu liefern.</p>	<p>Es handelt sich um eine vollständige Maschine. Sie muss alle Anforderungen der RL 2006/42/EG erfüllen.</p>