

## Hygienic Design

### **– Mindestanforderungen an die hygienegerechte Gestaltung von Maschinen –**

Im Folgenden werden von der Westfleisch Gruppe die allgemein verbindlichen Mindestanforderungen in Bezug auf Maschinen, Anlagen und Anlagenteilen im Zusammenhang mit den aus hygienerechtlichen Vorgaben einzuhaltenden Voraussetzungen festgelegt. Diese Anforderungen basieren auf den Prinzipien des Hygienic Design und sollen auf jeden Aspekt des Systems angewendet werden, um Schmutzfänger zu vermeiden und eine problemlose Reinigung zu ermöglichen.

Die nachfolgende Auflistung ist nicht abschließend und kann um weitere Vorgaben, die sich aus behördlichen Vorgaben, Besonderheiten des Standorts etc. ergeben, erweitert werden. Bei der Anschaffung von Maschinen, Anlagen und Anlagenteilen sind diese Mindestanforderungen einzuhalten, soweit einzelvertraglich nichts Abweichendes vereinbart wird.

#### **Gehäuse und Aufbauten der Anlagen/Maschinen (Mechanisch)**

- Winkel  $\leq 90^\circ$  sind unzulässig (Verhinderung der Schmutzansammlung in den Ecken; sofern nicht anders möglich, sind die Ecken abzurunden)
- Hohlräume, in denen sich Schmutz sammeln kann, sind unzulässig
- Bei Bauteilen mit Schrauben sind diese beim Einfügen zu versenken; beim Fügen von glatten Flächen aufeinander, müssen diese dicht abschließen und dürfen keine Lücken hinterlassen.
- Schweißnähte sind durchgehend, nicht porig und von selber Qualität wie das umgebende Material herzustellen.
- Lebensmittelechtheit (inkl. entsprechender Lebensmittelkonformitätserklärungen)
- Reinigungsmittelbeständigkeit entsprechend des Verwendungszwecks (Säuren, Laugen inkl. Chlor)
- Temperaturbeständigkeit in Abhängigkeit der Anwendung (z.B. bis  $80^\circ\text{C}$ )
- Wasserdichtigkeit aller Bauteile bei bis zu 40 bar Wasserdruck
- Schutz vor Stoffabtragung (Vermeidung von Abrieb)
- alle Schrauben und sonstige Befestigungsmedien sind aus Edelstahl zu wählen
- Verwendung von Glas ist untersagt
- Verwendung von Aluminium ist untersagt
- Ausreichend Bodenfreiheit um die Reinigung unter der Anlagen zu ermöglichen
- Vermeidung von Leisten und flachen horizontalen Oberflächen

### **Produktberührende Bauteile**

- Lebensmittelechtheit (inkl. entsprechender Lebensmittelkonformitätserklärungen)
- Reinigungsmittelbeständigkeit entsprechend des Verwendungszwecks (Säuren, Laugen inkl. Chlor)
- Temperaturbeständigkeit in Abhängigkeit der Anwendung (z.B. - 40 bis 80°C)
- Wasserdichtigkeit aller Bauteile bei bis zu 40 bar Wasserdruck
- Schutz vor Stoffabtragung (Vermeidung von Abrieb)
- Vertiefungen sind zu vermeiden. Sofern dies nicht möglich ist (z.B. durch Kettengliederbänder), muss eine Möglichkeit der einfachen hygienischen Reinigung vorhanden sein (z.B. Umlenkungen, Bandhebesysteme, Ausbau/Demontage der Komponenten usw.)
- Tot-Räume sind unzulässig
- für die Reinigung müssen alle Bereiche zugänglich sein (z.B. durch Einbau von Revisionslugen o.ä.)
- Winkel  $\leq 90^\circ$  sind unzulässig (Verhinderung der Schmutzansammlung in den Ecken; sofern nicht anders möglich, sind die Ecken abzurunden)
- ausschließliche Verwendung lebensmitteltauglichen Schmierstoffe (auch in Kugellagern)
- Verwendung von Glas ist untersagt
- Verwendung von Aluminium ist untersagt

### **Schaltanlagen, Steuerung und Monitore/Panels**

- Ausführung in rostfreiem Edelstahl (falls diese in Produktionsräumen stehen müssen)
- Hygienemanagement für elektrische Kabel, Kabelkanäle und pneumatische Dienste (z.B. Einführung von Kabeln immer von unten und wasserdicht, Verschraubungen an Kabeleingängen)
- Reinigungsmittelbeständig entsprechend des Verwendungszwecks (Säuren, Laugen inkl. Chlor)
- Wasserdichtigkeit aller Bauteile bei bis zu 40 bar Wasserdruck
- Bei Anlagen mit entsprechender Gefährdung muss ein Kondensatauslauf vorhanden sein
- Monitore sollten mindesten IP69 aufweisen, zusätzliche Abdeckungen sind mit Schnellverschluss aus Kunststoff (durchsichtig) zu versehen
- alle Schalter/Knöpfe und Bedienelemente in IP69
- Verwendung von säure- und laugebeständigen Kabeln
- Kabelbinder und anderes Befestigungsmaterial sind zu vermeiden, sofern nicht anders möglich, muss das Material detektierbar sein
- Regelventile/Verteileinrichtungen müssen geschützt eingebaut werden
- Verwendung von Glas ist untersagt
- Verwendung von Aluminium ist untersagt