

Hygienisch, ergonomisch, robust

Befehls- und Meldegeräte für Nahrungsmittelmaschinen

Hygienegerechtes Design und ergonomische Bedienung: Das sind zentrale Anforderungen, die für die Mensch-Maschine-Schnittstelle von Nahrungsmittelmaschinen gelten. Deshalb hat die Schmersal Gruppe eigens für diese Branche Bedienelemente und -systeme entwickelt. Im Zentrum der Anforderungen an Bedienelemente für Nahrungsmittelmaschinen steht das „Hygienic Design“. Das bedeutet: In und an den Bedienelementen dürfen sich keine Schmutznester bilden, in denen sich Produktrückstände absetzen könnten, die dann eine Brutstätte für Bakterien und Keime bilden würden.

Deshalb sind die Bediengeräte z.B. an ihrer besonderen Geometrie mit abgerundeten Formen erkennbar. In nahrungsmittelverarbeitenden Betrieben ist die tägliche Reinigung der Maschinen mit Hochdruck- oder Dampfstrahler ein absolutes Muss. Daher müssen die Bedienelemente mit einem geeignetem Abdichtkonzept ausgestattet sein, das nicht nur gegenüber Strahlwasser und hohem Wasserdruck in Kombination mit hohen Temperaturen resistent sein muss, sondern auch unempfindlich gegenüber besonders aggressiven Reinigungsmitteln. Daher verfügen alle Geräte über eine Schutzart von mindestens IP69.

Ein Programm speziell für die Nahrungsmittelindustrie

Dieses Anforderungsprofil erfüllen die Befehls- und Meldegeräte des N-Programms von Schmersal in vollem Umfang, die eigens für diese Anwendung entwickelt wurden: Die Abkürzung „N“ steht für Nahrungsmittelindustrie.

Die Produktfamilie besteht aus einem großen Angebot an Befehls- und Meldegeräten und einer Vielzahl an Zubehörteilen: Not-Halt-Schlagtaster, Pilzschlagtaster, Drucktaster, Leucht-taster und Leuchtmelder, Wahlschalter, Hauptschalter etc. plus Zubehör. Das bewährte Programm wird kontinuierlich erweitert und verbessert.

Zu den Neuerungen gehört z.B. der Pilzschlagtaster NDTP30 / NDLP30 in ergonomisch verbesserter Form. Aufgrund seiner großen runden Tastenfläche ist er im Vergleich zu Druck-tastern einfacher bedienbar. Die vergrößerte Bedienfläche schützt zugleich das darunter befindliche bewegliche Dichtungselement gegen

Beschädigungen. Das 3-Farben LED-Modul ELDE.N schafft die Voraussetzungen dafür, mit einem einzigen Standardmeldegerät drei unterschiedliche Signale oder Steuerbefehle anzuzeigen. Damit hat der Konstrukteur die Möglichkeit, die Bedieneinheit zu verkleinern. Zugleich verringert sich auch die Zahl der Oberflächen, die potentiell durch Verschmutzung gefährdet sind. Die verringerte Anzahl der Bedien- und Anzeigeelemente spart außerdem Kosten und erhöht die Übersicht für den Bediener.



■ **Abb. 1:** Die Bedienelemente des N-Programms – im Bild der neue Pilzschlagtaster NDTP30 – wurden für die Anforderungen der Lebensmittel-industrie entwickelt.

Eine ganz neue Entwicklung sind die hygienegerechten Kreuzschalter der NK-Baureihe. Die NK-Kreuzschalter bieten dem Maschinen-Designer völlig neue Möglichkeiten bei der Maschinenkonstruktion und Maschinenbedienung. Durch ein spezielles Abdichtkonzept können die Kreuzschalter, abhängig von der Applikation, vollkommen offen verbaut werden. Der Kreuzschalter bietet vor der Frontplatte die hohe Schutzart IP69 und auf der Rückseite die Schutzart IP67 – dies macht eine aufwendige innere Umhüllung der Schaltkontakte überflüssig. Durch die verwendete Reed-Technologie verändert sich auch nicht die Baugröße des Gerätes in Abhängigkeit zu den Schaltkontakten. Zudem ist der neue Kreuzschalter mit einem M12-Steckeranschluss versehen, der einen schnellen elektrischen Anschluss gewährleistet.

Ein weiteres Highlight im N-Programm ist die Kombination mit dem neuen Positionsschalter PS116. Diese Lösung kommt dann zum Tragen, wenn ein recht offenes Maschinenkonzept umgesetzt wird oder die Bildung von Schweißwasser im Inneren der Maschine die normalen Schaltkontakte beeinträchtigt und mit einem vorzeitigen Ausfall durch Korrosion zu rechnen ist. Auch ist der Maschinen- und Anlagenhersteller frei in Bezug auf den elektrischen Anschluss: er kann zwischen einer Anschlussleitung und einem M12 Steckeranschluss wählen.

„Tried and tested“ für hygienesensible Anwendungen

Die Bedienelemente des N-Programms erfüllen die Anforderungen der Schutzart IP 69 und sind von der Prüf- und Zertifizierungsstelle „Nahrungsmittel und Verpackung“ des DGUV auf ihre Eignung für hygienesensible Anwendungen geprüft worden. Die Prüfungen zeigen, dass die Bediengeräte z. B. in Fleischbe- und -verarbeitungsmaschinen eingesetzt werden können, ohne dass ein Hygienierisiko von ihnen ausgeht. Die entsprechende Prüfbescheinigung wird regelmäßig aktualisiert, denn auch die Anforderungen an die Geräte werden stetig angepasst und verschärft. Außerdem hat das Fraunhofer Institut IPA Geräte aus dem N-Programm im Hinblick auf ihre Reinraumtauglichkeit getestet. Das Ergebnis: Die getesteten Befehls- und Meldegeräte eignen sich für den Einsatz in Produktionsbereichen der höchsten Reinraumklasse (Luftreinheitsklasse 1 gemäß ISO 14644-1). Mit der Qualifizierungsurkunde wird auch eine Empfehlung

EUCHNER

More than safety.



■ Abb. 2: Die NK-Kreuzschalter bieten die Schutzart IP69 und sind deshalb gut zu reinigen.

für den Einsatz in Produktionsumgebungen von Sterilpräparaten bis GMP-Klasse C gemäß EG-GMP-Leitfaden, Annex 1, ausgesprochen.

Komplette Bediensysteme für anspruchsvolle Anwendungen

Zum Produktportfolio des N-Programms gehört auch die Ausstattung der Befehls- und Meldegeräten mit einer blauen Dichtungsmembran. Damit erfüllen sie die Anforderung, Fremdkörper in Lebensmitteln durch optische Systeme aufspüren zu können. Blau hat sich in der Branche als „Signalfarbe“ durchgesetzt, weil kein Lebensmittel von Natur aus diese Farbe besitzt. Auch für diese Geräte werden ausschließlich lebensmittel-taugliche Materialien eingesetzt.

Auf der Basis des N-Programms bietet Schmersal auch komplette, anschlussfertige Bediensysteme für Nahrungsmittelmaschinen. Basis dieser Systeme sind die Edelstahl-Aufbaugehäuse der NBG-Serie. Sie sind ebenfalls nach den Grundsätzen des „Hygienic Design“ konstruiert und bieten Platz für ein bis fünf Bedienelemente. Alle eingesetzten Werkstoffe sind lebensmittelkonform. Die Dichtung zwischen Gehäuseober- und -unterteil sowie die Anbringung an die Maschine wurde mit Blick auf das

Anforderungsprofil der Lebensmitteltechnik konstruiert: Es gibt keine Toträume, in denen sich Schmutznester bilden könnten. Zudem wurde die Kabel- und Leitungseinführung in den Boden des Gehäuseunterteils integriert, um so im hygiene-kritischen Bereich keine Kabel und Leitungen in das Gehäuse führen zu müssen. Die Bestückung der Gehäuse mit Befehls- und Meldegeräten erfolgt nach den Wünschen des Kunden, der die Bedieneinheiten dann nach dem Motto „Plug and play“ installieren kann.

Die Bediengeräte des N-Programms sowie die NBG-Aufbaugehäuse kommen u.a. an Maschinen für die Fisch- und die Geflügelverarbeitung zum Einsatz, z.B. in „On board“-Fischerleganlagen sowie an Geflügelfleisch-Slicern. Beide Bereiche stellen besonders hohe Anforderungen an das „Hygienic Design“ und die Beständigkeit der Mensch-Maschine-Schnittstelle gegenüber häufiger intensiver Reinigung auch mit aggressiven Reinigungsmedien.

Kontakt:
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Wuppertal
Sylvia Blömker
Tel.: +49 202/6474-895
sbluemker@schmersal.com
www.schmersal.com



■ Abb. 3: Der Positionsschalter PS116 kann mit einem Befehlsgerät aus dem N-Programm kombiniert werden: Die passende Lösung, wenn es in der Maschine zu Kondenswasserbildung kommt.



Schlau, kompakt, sicher –
Türzuhaltung CTM

Transpondercodierter Sicherheitsschalter mit Zuhaltung

- ▶ Einfache Montage, kompaktes Gehäuse
- ▶ Innovatives Zuhaltungsprinzip, bistabile Zuhaltung
- ▶ Flexibler Kugelbetätiger für kleinste Türradien
- ▶ Industrie 4.0-ready durch intelligente Kommunikation
- ▶ Auch als Hygieneausführung verfügbar
- ▶ Prozessschutzvariante – auch mit AS-Interface

HANNOVER MESSE

30.05. – 02.06.2022 · Halle 9 / Stand D16

www.euchner.de