Aufgaben zu Strombelastbarkeit und Umgebungstemperatur

**Aufgaben**

1. Eine Leitung wird mit einem Leitungsschutzschalter mit einer Bemessungsstromstärke von 16A abgesichert. Bei der Leitung handelt sich um drei einzelne Kabel (Phase, Nullleiter und Schutzleiter), die in einem Installationsrohr verlegt werden. Die Außentemperatur beträgt 45°C.

Welcher Querschnitt sollte für die Leitung verwendet werden?

2,5mm2

1. An einer Wand verläuft in einer Kabelwanne eine mehradrige Mantelleitung mit 3 Phasen. Die Außentemperatur beträgt 35°C. Der Betriebsstrom beträgt 18A.
2. Wie hoch muss der Bemessungsstrom für den LS-Schalter sein?

16,92A

1. Welcher Querschnitt muss für die Leitung gewählt werden?

2,5mm2

**Hinweis für die folgenden Aufgaben mit 400V:**

Die Leistung bei Dreiphasenwechselstrom wird berechnet mit:

ist der Wirkfaktor und beträgt in unseren Fällen einfach 1.

1. Über ein mehradriges Kabel in einer wärmegedämmten Wand wird über 400V (3 Phasen) ein Motor betrieben. Der Motor hat eine Leistungsaufnahme von 12kW. Die Umgebungstemperatur beträgt 25°C.
2. Berechnen Sie den Betriebsstrom des Motors.
3. Welchen Bemessungsstrom muss der LS-Schalter haben?
4. Welcher Querschnitt muss für die Leitung gewählt werden?
5. Ein mehradriges Kabel wird nach Verlegeart B2 verlegt. Über diese Leitung wird ein elektrischer Ofen (400V/11,2kW) betrieben. Die Umgebungstemperatur beträgt 40°C.
6. Berechnen Sie den Betriebsstrom des Ofens.
7. Welchen Bemessungsstrom muss der LS-Schalter haben?
8. Welcher Querschnitt muss für die Leitung gewählt werden?

**Hilfsmittel**Ein Bild, das Tisch enthält.

Automatisch generierte BeschreibungEin Bild, das Tisch enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

