

## Ermittlung des Bemessungsbelastungsfaktors RDF

### Vorgegebener Betriebsstrom

Ist der Betriebsstrom vorgegeben und nicht errechnet, kann zur Ermittlung des Bemessungsbelastungsfaktors (RDF) Formel 1 verwendet werden.

### Errechneter Betriebsstrom

Wurde der Betriebsstrom ( $I_B$ ) errechnet, wird der Bemessungsbelastungsfaktor (RDF) über die Verlustleistung ( $P_V$ ) ermittelt.

### DIN EN 61439 -1 Abschnitt 5.4

#### Bemessungsbelastungsfaktor RDF (Rated Diversity Factor)

„Der Bemessungsbelastungsfaktor ist der vom Hersteller der Schaltgerätekombination angegebene Prozentwert des Bemessungsstroms, mit dem die Abgänge einer Schaltgerätekombination dauernd und gleichzeitig unter Berücksichtigung der gegenseitigen thermischen Einflüsse belastet werden können.“

- Bei **positiver Differenz** von installierter und abstrahlbarer Verlustleistung entspricht der Bemessungsbelastungsfaktor (RDF) dem angenommenen Belastungsfaktor.
- Bei **negativer Differenz** errechnet das HENSEL-Berechnungstool selbständig den Bemessungsbelastungsfaktor (RDF) gemäß Formel 2.

Formel 1:

$$RDF = \frac{I_B}{I_{nc}}$$

Formel 2:

$$RDF = \sqrt{\frac{\text{abstrahlbare Verlustleistung}}{\text{installierte Verlustleistung}}}$$

## Ermittlung des Bemessungsbelastungsfaktors RDF

### Beispiel 1: MIT Vorgabe des Betriebsstroms

Der Kunde gibt den Betriebsstrom  $I_B$  vor. Dieser Wert wird in Formel 1 eingesetzt.

$$RDF = \frac{I_B \text{ nach Kundenvorgabe}}{I_{nc}}$$

**Beispiel:**  $I_B = 180 \text{ A}$  und  $I_{nc} = 200 \text{ A}$

$$RDF = \frac{180 \text{ A}}{200 \text{ A}} = 0,9$$

**RDF = 0,9**

### Beispiel 2: OHNE Vorgabe des Betriebsstroms

- Bei positiver Differenz entspricht der RDF dem angenommenen Belastungsfaktor.
- Bei negativer Differenz muss der RDF durch Berechnung bestimmt werden. Dazu werden die Werte der abstrahlbaren und installierten Verlustleistung aus dem Berechnungstool verwendet, siehe Seite 25.

$$RDF = \sqrt{\frac{\text{abstrahlbare Verlustleistung}}{\text{installierte Verlustleistung}}}$$

**Beispiel:**

Ergebnis aus der Berechnungstabelle ist 0,9.

**RDF = 0,9**

Online über Internet

[www.hensel-electric.de/61439](http://www.hensel-electric.de/61439)



Mit dem ONLINE-Berechnungstool von HENSEL erfolgt der Nachweis der zulässigen Erwärmung sicher, schnell und einfach. Dabei errechnet das Tool selbständig die installierte und abstrahlbare Verlustleistung und gegebenenfalls den RDF.

Das Tool liefert den Bauartnachweis der zulässigen Erwärmung nach DIN EN 61439-1 Abschnitt 10.10 als PDF-Datei.

