**CAUTION !**

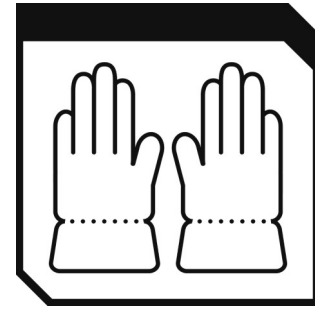
Always discharge and short-circuit the capacitor before touching the terminals.  
Bridge the terminals for long-term storage.

Kondensatoren vor Berühren der Anschlüsse stets entladen und kurzschließen.  
Für langfristige Lagerung kurzschließen.

**Don't lift at terminals!**

Never lift or carry the capacitors at their terminals!  
Risk of internal damage!

Kondensatoren niemals an den Anschlüssen anheben oder transportieren! Innere Beschädigung möglich!

**Gloves recommended!**

Use gloves during transportation and mounting to avoid stains or finger imprints.

Zur Vermeidung von Spuren und Abdrücken auf dem Gehäuse Arbeitshandschuhe für Transport und Montage verwenden.

**Before you start**

Check mains/system voltage, frequency, ambient temperature against label!

**Mounting****Proper ambient temperatures**

Shield from external heat sources: no mounting close to or above heat sources (e.g. reactors)! Take care of sufficient heat dissipation!

**Mounting position**

Capacitors with liquid or viscous filling shall be installed upright, with terminals facing upwards. Consult our technical department if different mounting is required.  
Gas filled capacitors can be mounted in any position.

**Reliable Earthing**

Use the mounting stud for connection of the earth potential or – in applications with floating potential/virtual mass – the casing potential.

**Fixation and Electrical Connection****Safe fixation by base mounting stud**

Insert washer (included) before fixing nut!

Permitted fastening torque: base stud M8 5 Nm  
base stud M12 15 Nm



**CAPAGRIP/CAPAFIX Terminal:** Use TORX T20 screwdriver only!



Use proper cable lugs, ferrules or plugs for connection of the capacitors!

The stripped strands must not be twisted or altered mechanically in any way before connection.

Do not solder leads to the terminals!

Secure cables against swinging or vibrating during transport and operation.

**Terminal Torque**

Observe the maximum torque when fixing cables or bus bars to the terminals (see chart for details). Use adequate means to lock the nuts or screws.



The terminal torque must not act upon the ceramic. Check the cable between two nuts! Make sure to secure the counter nut during fastening!

Bei Keramikisolatoren darf das Anschlussdrehmoment nicht auf den Keramikkörper übertragen werden (Bruchgefahr!). Beim Festziehen Kontermutter gegenhalten!

**Permitted Terminal Current Zulässiger Anschlussstrom**

Do not exceed the permitted max. current values per contact as specified in the chart to the right even when coupling capacitors in parallel!

Die zulässigen Stromwerte je Anschluss lt. nebenstehender Tabelle auch bei Koppelung von Kondensatoren nicht überschreiten!

**Vor dem Einbau**

Netz-/Systemspannung, Frequenz, Umgebungstemperatur mit Typenschild abgleichen!

**Montage****Verträgliche Umgebungstemperaturen**

Vor fremden Wärmequellen abschirmen: Keine Montage direkt neben oder über Wärmequellen (Drosseln u.ä.)! Auf ausreichende Abführung der Verlustwärme achten!

**Einbaulage**

Kondensatoren mit flüssiger oder zähflüssiger Füllung stehend – mit dem Anschlusselement nach oben – einbauen. Andere Einbaulagen sind nur nach Rücksprache zulässig.

Gasgefüllte Kondensatoren können ohne Einschränkung in jeder Lage eingebaut werden.

**Zuverlässige Erdung**

Kondensatoren an den dafür vorgesehenen Gewindebolzen erden bzw. diesen Anschluss für die Zuführung des Gehäusepotentials verwenden (virtuelle Masse – floatendes Potential)!

**Befestigung und elektrischer Anschluss****Sichere Befestigung mittels Bodenschraube**

Vor dem Anbringen der Mutter mitgelieferte Zahnscheibe aufsetzen!

Zulässiges Drehmoment: Bodenschraube M8 5 Nm  
Bodenschraube M12 15 Nm

**CAPAGRIP/CAPAFIX-Anschluss:** TORX T20 verwenden!

Zum Anschluss der Kabel passende Steckverbindungen, Ader-Endhülsen bzw. Kabelschuhe nach geltenden Vorschriften verwenden!

Aderm isolierter Leitungen vor Anschluss nicht verdrehen oder mechanisch verändern.

Anschlussleitungen nicht mit den Anschlüssen verlöten!

Kabel gegen Schwingen und Vibrieren während Betrieb oder Transport sichern.

**Anschlussdrehmoment**

Beim Anschliessen von Kabeln oder Sammelschienen zulässiges Anschlussdrehmoment beachten! (Siehe Tabelle für Details.) Muttern und Schrauben durch geeignete Mittel gegen Lockerung sichern.

terminal Anschluss	torque Drehmoment	I <sub>max</sub> (rms effektiv)
B, D, E, CD	None	16 A
M6	≤ 2 Nm	40 A
M8	≤ 4 Nm	50 A
M10	≤ 9 Nm	100 A
CAPAGRIP K M4 (T20)	≤ 2 Nm	39 A
L M5 (T20)	≤ 3 Nm	56 A
M M6 (T20)	≤ 3.7 Nm	104 A
CAPAFIX Z M4 (T20)	≤ 2.7 Nm	39 A
S M5 (T20)	≤ 4.0 Nm	56 A

### The Break-action mechanism



In the event of failure, the overpressure break-action mechanism inside the capacitor causes an expansion of the can, particularly in the area of lid and case folds.

- Accommodate clearance of at least 35mm above terminations for extension.
- **NOTE:** Required clearances must be maintained even after a prolongation of the can!
- Connect with elastic copper bands or flexible cables only!
- Do not hold the border crimping by retaining clamps!
- Avoid everything that might block the vertical expansion of the capacitor!
- Do not bend, or turn, or move otherwise, the terminals or tab connectors.
- Avoid pressure or leverage on the connecting terminals!



### Hermetical Sealing



The hermetic sealing of the capacitors is extremely important for long operating life and correct functioning of the break action mechanism.

The following critical sealing points must in no case be damaged mechanically or thermally:

1. border crimping of the lid
2. connection between screw terminal or ceramic insulators and lid
3. rubber seal at the base of the tab connectors (design B, D, E)
4. soldering at the base of the tab connectors (design B, D, E)

### General Instructions



#### Mind hazards of explosion and fire

**NOTE:** These capacitors are provided with an internal safety mechanism. Capacitors may rupture and ignite as a result of failing safety mechanism or excessive external overload (e.g. temperature, overvoltage, harmonic distortion). It must therefore be ensured by appropriate measures that they not perform any hazard for their environment in such event.



**Fire load:** approx. 40 MJ/kg (polypropylene and plastics)

**Extinguish with:** dry extinguisher, CO<sub>2</sub>, foam



#### Environment hazards

Does not contain hazardous substances acc. to regulation (EC) No 1907/2006 (REACH) and Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). Not classified as „dangerous goods“ acc. to transportation rules.

This product does not represent any danger for health if applied properly.



#### Storage

Store in dry environment and in conformance with the specified climatic class. Do not expose to rain or direct sun.

Do not store in, or close to, aggressive environments and corrosive atmosphere, e.g. acids, sulphide, chlorine/chlorides, salt mist, etc.

Avoid the deposition of dust and dirt on the capacitors as this may compromise the creepage distances between terminals.



#### Shelf Life

No defined shelf life limits if stored properly.



#### Disposal

Dispose through recycling centres for electric/electronic waste (European waste catalogue 200136—discarded electric and electronic equipment). Treat oil filling separately if required, (e.g. EWC 130309: biodegradable insulating and heat transmission oils). Anyway, consult your national rules and restrictions for waste and disposal.

All details given above based on present state of knowledge. They are meant to describe safety requirements only and do not perform any contractual promise or assurance of qualities of the product. Safe operation of the capacitors can be expected only if all electrical and thermal specifications as stated on the label, in the data sheets, catalogues and these instructions as well as safety recommendations are strictly observed, and safety devices are used as intended.

Please consider the "General Safety Recommendations" of the power capacitor manufacturers organized in the German ZVEI! ELECTRONICON cannot accept responsibility for whatever damage may arise out of a non-observance.

<sup>1)</sup> [https://www.electronicon.com/fileadmin/inhalte/pdfs/produkte/produktsicherheit/sicherheitsdatenblatt\\_ZVEI/sicherheitsdatenblatt\\_sicherheitsdatenblatt\\_ZVEI\\_eng.pdf](https://www.electronicon.com/fileadmin/inhalte/pdfs/produkte/produktsicherheit/sicherheitsdatenblatt_ZVEI/sicherheitsdatenblatt_sicherheitsdatenblatt_ZVEI_eng.pdf)

### Funktionssicherheit der Überdrucksicherung

Die Überdruck-Abreißsicherung im Kondensator führt bei Ansprechen zu einer Verlängerung des Gehäuses, speziell an Sicke und Deckel.

- Mindestens 35 mm Freiraum über den Anschlusselementen zur Ausdehnung belassen
- **Achtung:** Mindestluftstrecken entsprechend der jeweiligen Spannungskategorie müssen auch nach dem Ansprechen der Sicherung gewährleistet sein!
- Anschluss nur mit flexiblen Kabeln oder elastischen Kupferbändern
- Keine Schellen oder Haltewinkel an der Bördelung befestigen!
- Alles vermeiden, was die Längsausdehnung behindern könnte!
- Anschlussstücke oder Flachstecker nicht biegen, drehen oder anders bewegen!
- Druck oder Hebelwirkungen auf die Anschlussstellen vermeiden!

### Hermetischer Verschluss

Für eine lange Einsatzdauer und das fehlerfreie Funktionieren der Überdrucksicherung ist eine hermetische Abdichtung der Kondensatoren von höchster Bedeutung.

Folgende kritische Dichtungsstellen dürfen keinesfalls mechanisch oder thermisch beschädigt sein:

1. Deckelkante
2. Verbindung zwischen Klemmenkörper/Keramikisolation und Deckel
3. Gummidichtung unterhalb des Flachsteckers (Bauform B, D, E)
4. Lötstelle im unteren Teil des Flachsteckers (Bauform B, D, E)

### Allgemeine Hinweise

#### Berstrisiko und Brandlast beachten

**Achtung:** diese Kondensatoren verfügen über eine interne Sicherung. Dennoch können Kondensatoren infolge eines Versagens des Sicherheitsmechanismus oder übermäßiger Überlastung (z.B. Temperatur, Überspannung, Oberschwingungen) platzen und sich entzünden. Deshalb ist durch geeignete Maßnahmen dafür zu sorgen, dass sie in einem solchen Fall kein Risiko für ihre Umgebung darstellen.

**Brandlast:** ca. 40MJ/kg (Polypropylen und Kunststoffe)

**Löschmittel:** Trockenlöschmittel, CO<sub>2</sub>, Schaum

#### Umweltverträglichkeit:

Keine gefährlichen Inhaltsstoffe gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) und Gefahrstoffverordnung (GefStoffV). Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

Bei sachgemäßer Anwendung gehen vom Produkt keine Gesundheitsgefahren aus.

#### Lagerung

Trocken und entsprechend der angegebenen Klimaklasse lagern. Nicht Regen oder direkter Sonne aussetzen.

Nicht in bzw. nahe aggressiven Umgebungen und korrosiver Atmosphäre (z.B. Säuren, Sulfide, Chlor / Chloride, Salznebel usw.) lagern.

Ablagerung von Staub und Schmutz auf den Kondensatoren vermeiden (mögliche Beeinträchtigung der Kriechstrecken zwischen den Anschlüssen).

#### Haltbarkeit

Bei sachgerechter Lagerung keine definierte Einschränkung der Haltbarkeit.

#### Entsorgung

Über Recyclingeinrichtungen für Elektro-/Elektronikschrott entsorgen (Europäischer Abfallschlüssel 200136: elektrische/elektronische Geräte). Ölfüllung ggf. separat entsorgen (z.B. EAS 130309: biologisch abbaubare Isolations- und Wärmeübertragungsöle).

Grundsätzlich sind die jeweils gültigen nationalen Vorschriften zu beachten.

Alle Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie dienen der Beschreibung der Sicherheitserfordernisse und sind keine vertragliche Zusicherung von Produkteigenschaften. Grundsätzlich ist ein sicherer Betrieb der Kondensatoren nur gewährleistet, wenn die elektrischen und thermischen Grenzwerte gemäß Typenschild, Datenblatt, Katalogen und diesen Anweisungen sowie Sicherheitshinweise beachtet und Sicherungseinrichtungen bestimmungsgemäß verwendet werden.

Bitte berücksichtigen Sie die „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ der im ZVEI organisierten Hersteller von Starkstromkondensatoren ZVEI! ELECTRONICON übernimmt keine Verantwortung für Schäden, welche aus einer Nichteinhaltung resultieren.