

Netz-Gleichrichterdiode  
Rectifier Diode**56DN06B01**Vorläufiges Datenblatt  
Preliminary Datasheet**Elektrische Eigenschaften / Electrical properties**

Höchstzulässige Werte / Maximum rated values

Periodische Spitzensperrspannung repetitive peak reverse voltages	$T_{vj} = -40^{\circ}\text{C} \dots T_{vj \max}$	$V_{RRM}$	400 V 600 V
Stoßspitzensperrspannung non-repetitive peak reverse voltage	$T_{vj} = +25^{\circ}\text{C} \dots T_{vj \max}$	$V_{RSM}$	450 V 650 V
Durchlaßstrom-Grenzeffektivwert maximum RMS on-state current	$t_p \geq 5\text{ms}$	$I_{FRMSM}$	13200 A
Dauergrenzstrom average on-state current	$T_C = 110^{\circ}\text{C}$	$I_{FAVM}$	8400 A
Stoßstrom-Grenzwert surge current	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $T_{vj} = T_{vj \max}, t_p = 10\text{ms}$	$I_{FSM}$	81000 A 70000 A
Grenzlastintegral $I^2t$ -value	$T_{vj} = 25^{\circ}\text{C}, t_p = 10\text{ms}$ $T_{vj} = T_{vj \max}, t_p = 10\text{ms}$	$I^2t$	32800 $\text{A}^2\text{s} \cdot 10^3$ 24500 $\text{A}^2\text{s} \cdot 10^3$

**Charakteristische Werte / Characteristic values**

Durchlaßspannung on-state voltage	$T_{vj} = T_{vj \max}, I_F = 8\text{kA}$	$V_F$	max. 0,98 V
Schleusenspannung threshold voltage	$T_{vj} = T_{vj \max}$	$V_{(TO)}$	0,66 V
Ersatzwiderstand slope resistance	$T_{vj} = T_{vj \max}$	$r_T$	0,037 m $\Omega$
Durchlaßkennlinie 2000 A $\leq I_F \leq$ 42000 A on-state characteristic $V_F = A + B \cdot I_F + C \cdot \ln(I_F + 1) + D \cdot \sqrt{I_F}$	$T_{vj} = T_{vj \max}$	A= B= C= D=	4,269E-01 1,851E-05 6,879E-03 3,874E-03
Sperrstrom reverse current	$T_{vj} = T_{vj \max}, V_R = V_{RRM}$	$I_R$	max. 100 mA

**Thermische Eigenschaften / Thermal properties**

Innerer Wärmewiderstand thermal resistance, junction to case	<u>Kühlfläche / cooling surface</u> beidseitig / two-sided, $\theta = 180^{\circ}\text{sin}$ beidseitig / two-sided, DC	$R_{thJC}$	max. 0,0058 $^{\circ}\text{C/W}$ max. 0,0052 $^{\circ}\text{C/W}$
Übergangs-Wärmewiderstand thermal resistance, case to heatsink	<u>Kühlfläche / cooling surface</u> beidseitig / two-sided	$R_{thCH}$	max. 0,0025 $^{\circ}\text{C/W}$
Höchstzulässige Sperrschichttemperatur maximum junction temperature		$T_{vj \max}$	180 $^{\circ}\text{C}$
Betriebstemperatur operating temperature		$T_{c \text{ op}}$	-40...+180 $^{\circ}\text{C}$
Lagertemperatur storage temperature		$T_{stg}$	-40...+180 $^{\circ}\text{C}$

prepared by: H.Sandmann	date of publication: 09.05.06
approved by: M.Leifeld	revision: 1

**N****Datenblatt / Data sheet**
 power electronics in motion  
**eupec**
**Netz-Gleichrichterdiode**  
 Rectifier Diode
**56DN06B01**
 Vorläufiges Datenblatt  
 Preliminary Datasheet

**Mechanische Eigenschaften / Mechanical properties**

Gehäuse, siehe Anlage case, see annex			Seite 3 page 3	
Si-Element mit Druckkontakt Si-pellet with pressure contact				
Anpreßkraft clamping force		F	30...45	kN
Gewicht weight		G	typ. 110	g
Schwingfestigkeit vibration resistance	f = 50 Hz		50	m/s <sup>2</sup>

**Hinweis:**

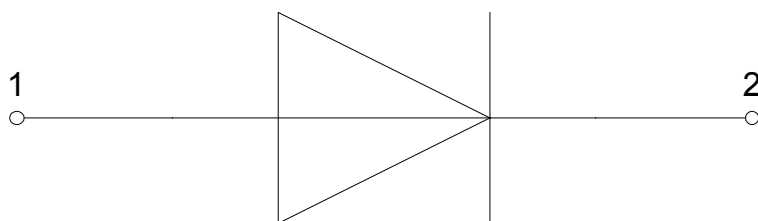
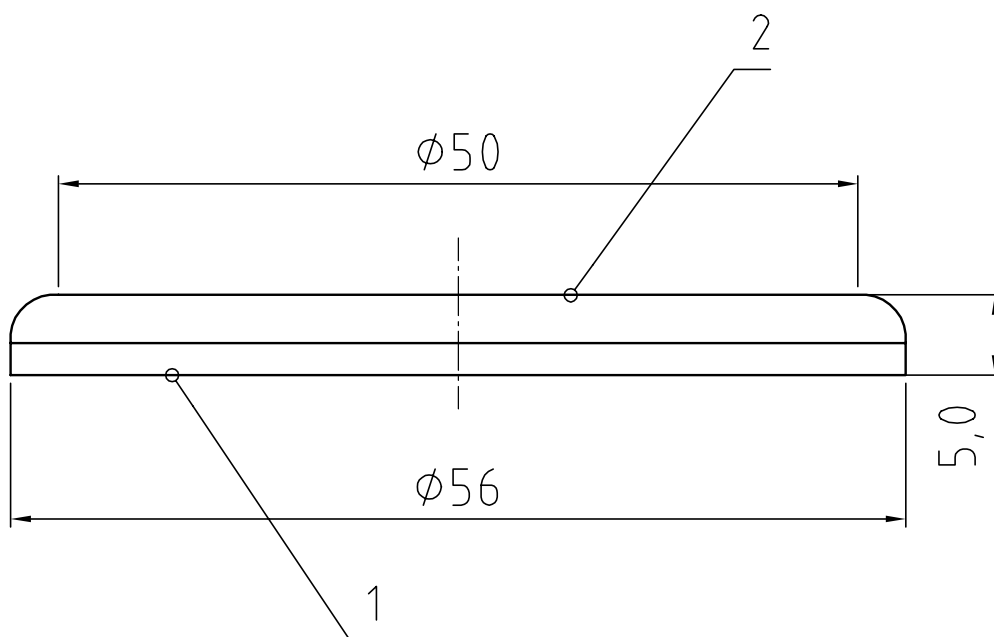
Wir empfehlen, die Diode mit einem temperaturbeständigen O-Ring zu schützen

**Note:**

We recommend to protect the diode with a heat resistant O-ring

**N****Datenblatt / Data sheet**

power electronics in motion

**eupec**Netz-Gleichrichterdiode  
Rectifier Diode**56DN06B01**Vorläufiges Datenblatt  
Preliminary Datasheet**1: Anode/  
Anode****2: Kathode/  
Cathode**

**N****Datenblatt / Data sheet**
 power electronics in motion  
**eupec**
**Netz-Gleichrichterdiode**  
 Rectifier Diode
**56DN06B01**
 Vorläufiges Datenblatt  
 Preliminary Datasheet

**Analytische Elemente des transienten Wärmewiderstandes  $Z_{thJC}$  für DC**  
**Analytical elements of transient thermal impedance  $Z_{thJC}$  for DC**

	Pos. n	1	2	3	4	5	6	7
beidseitig two-sided	$R_{thn}$ [°C/W]	0,000018	0,0003	0,000987	0,003895	-	-	-
	$\tau_n$ [s]	0,00001	0,00145	0,014031	0,071	-	-	-

Analytische Funktion / Analytical function:

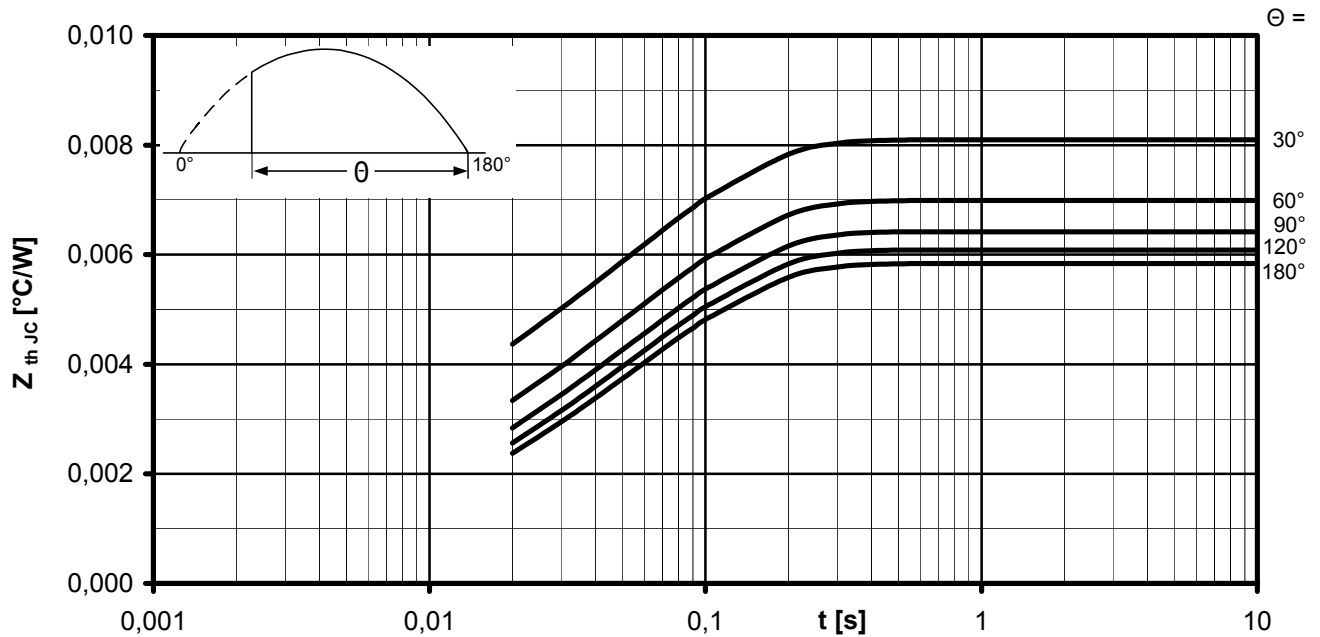
$$Z_{thJC} = \sum_{n=1}^{n_{max}} R_{thn} \left( 1 - e^{-\frac{t}{\tau_n}} \right)$$



Netz-Gleichrichterdiode  
Rectifier Diode

**56DN06B01**

Vorläufiges Datenblatt  
Preliminary Datasheet

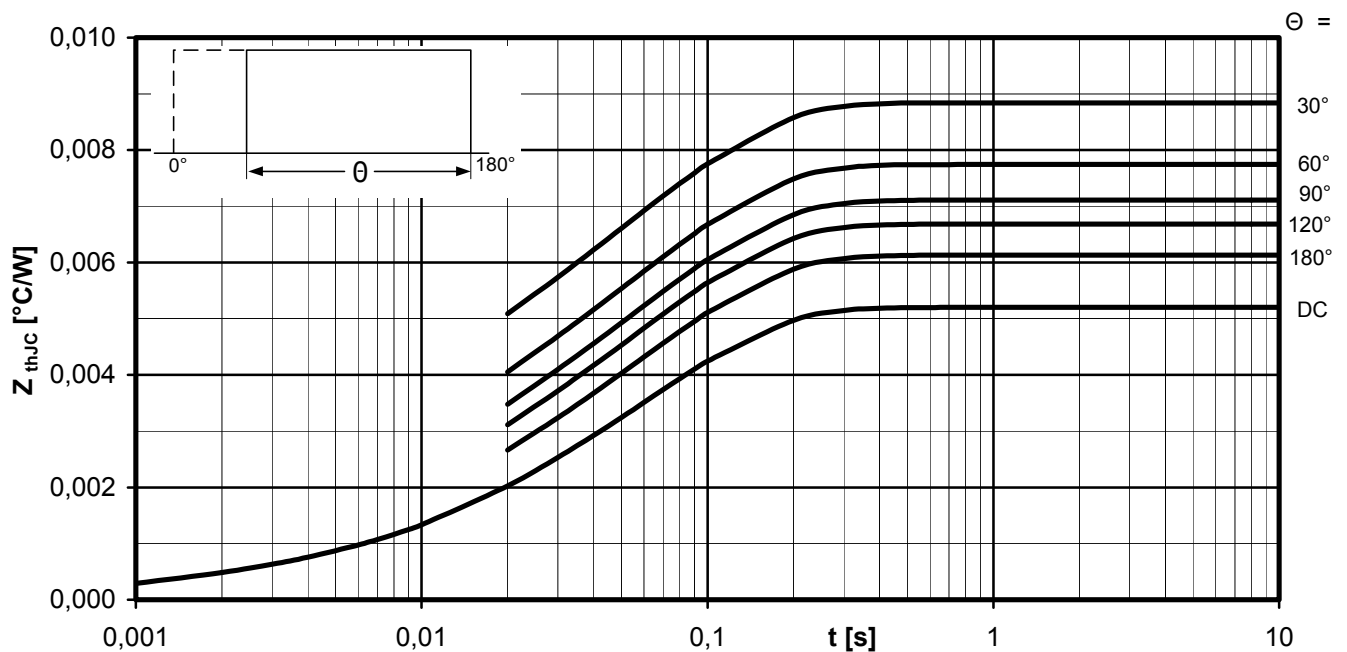


Transienter innerer Wärmewiderstand / Transient thermal impedance  $Z_{thJc} = f(t)$

Sinusförmiger Strom / Sinusoidal current

Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling

Parameter: Stromflußwinkel  $\Theta$  / Current conduction angle  $\Theta$



Transienter innerer Wärmewiderstand / Transient thermal impedance  $Z_{thJc} = f(t)$

Rechteckförmiger Strom / Rectangular current

Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling

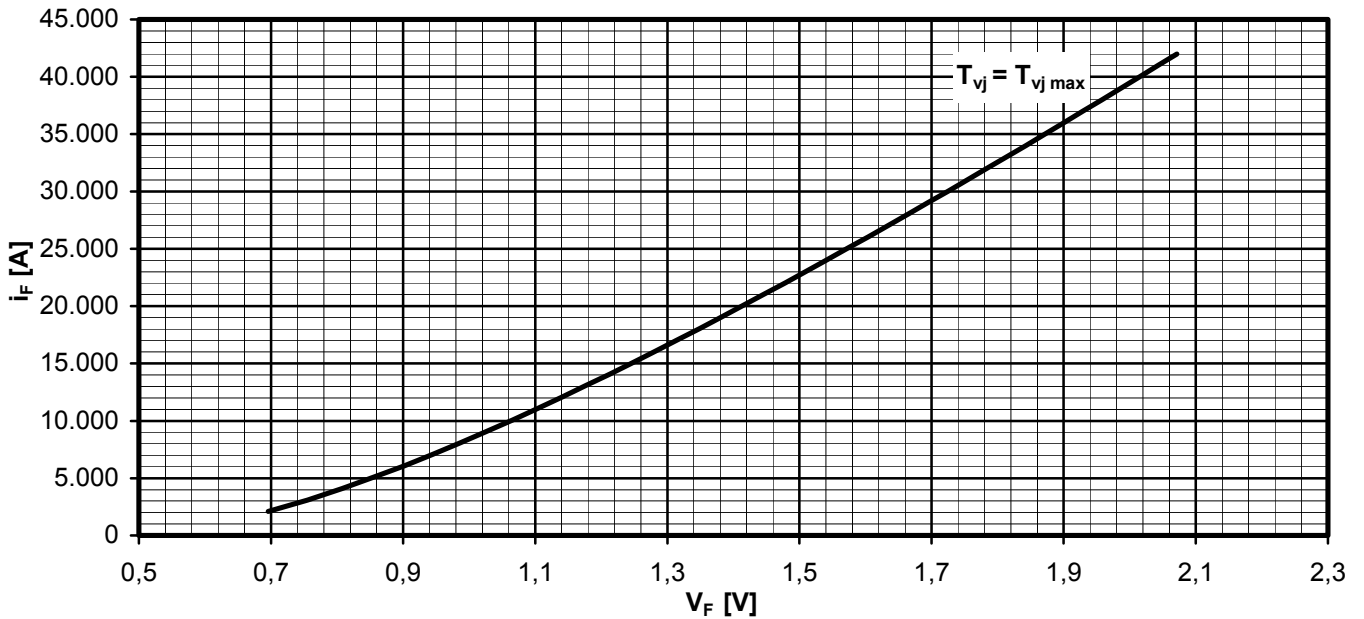
Parameter: Stromflußwinkel  $\Theta$  / Current conduction angle  $\Theta$



Netz-Gleichrichterdiode  
Rectifier Diode

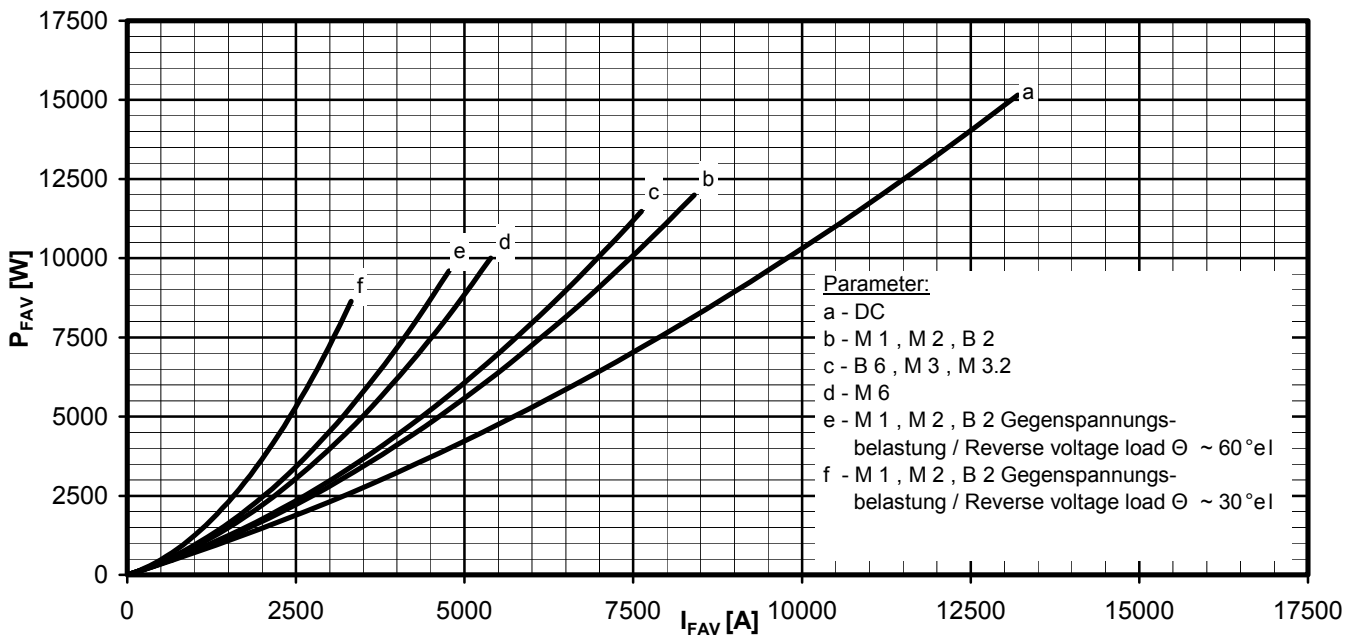
**56DN06B01**

Vorläufiges Datenblatt  
Preliminary Datasheet

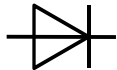


Grenzdurchlaßkennlinie / Limiting on-state characteristic  $i_F = f(v_F)$

$T_{vj} = T_{vj \max}$



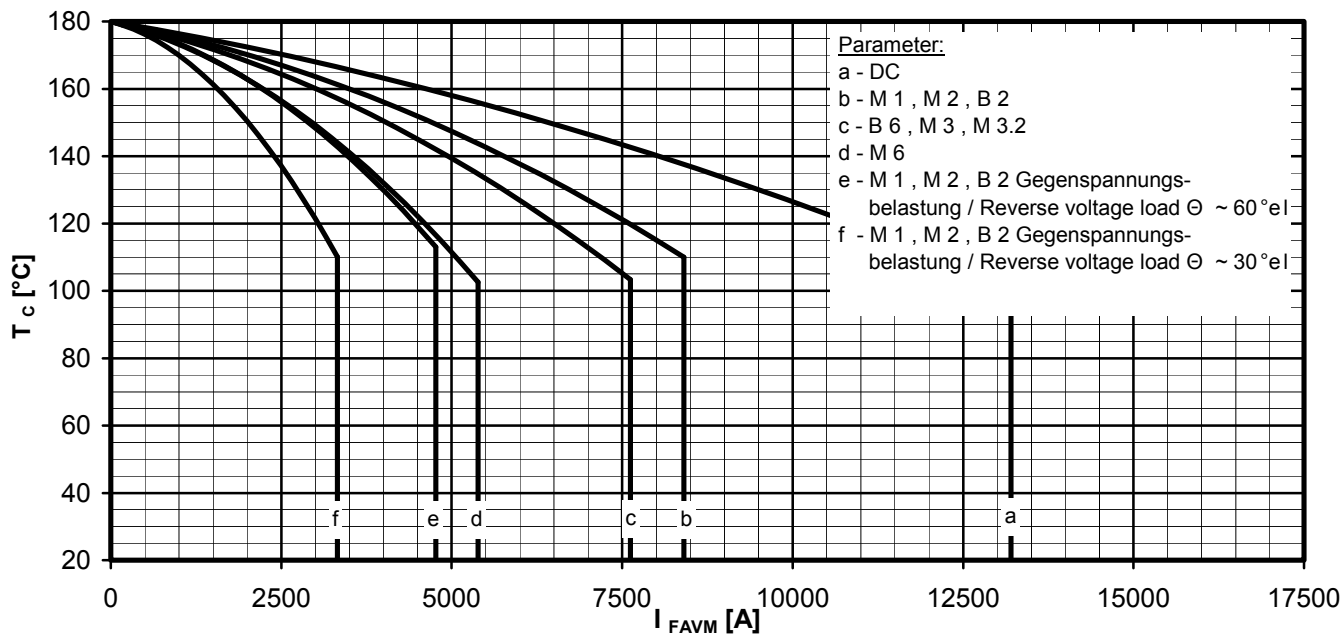
Durchlaßverlustleistung / On-state power loss  $P_{FAV} = f(I_{FAV})$



Netz-Gleichrichterdiode  
Rectifier Diode

**56DN06B01**

Vorläufiges Datenblatt  
Preliminary Datasheet



Höchstzulässige Gehäusetemperatur / Maximum allowable case temperature  $T_c = f(I_{FAVM})$

Beidseitige Kühlung / Two-sided cooling



## Nutzungsbedingungen

Die in diesem Produktdatenblatt enthaltenen Daten sind ausschließlich für technisch geschultes Fachpersonal bestimmt. Die Beurteilung der Eignung dieses Produktes für Ihre Anwendung sowie die Beurteilung der Vollständigkeit der bereitgestellten Produktdaten für diese Anwendung obliegt Ihnen bzw. Ihren technischen Abteilungen.

In diesem Produktdatenblatt werden diejenigen Merkmale beschrieben, für die wir eine liefervertragliche Gewährleistung übernehmen. Eine solche Gewährleistung richtet sich ausschließlich nach Maßgabe der im jeweiligen Liefervertrag enthaltenen Bestimmungen. Garantien jeglicher Art werden für das Produkt und dessen Eigenschaften keinesfalls übernommen.

Sollten Sie von uns Produktinformationen benötigen, die über den Inhalt dieses Produktdatenblatts hinausgehen und insbesondere eine spezifische Verwendung und den Einsatz dieses Produktes betreffen, setzen Sie sich bitte mit dem für Sie zuständigen Vertriebsbüro in Verbindung. Für Interessenten halten wir Application Notes bereit.

Aufgrund der technischen Anforderungen könnte unser Produkt gesundheitsgefährdende Substanzen enthalten. Bei Rückfragen zu den in diesem Produkt jeweils enthaltenen Substanzen setzen Sie sich bitte ebenfalls mit dem für Sie zuständigen Vertriebsbüro in Verbindung.

Sollten Sie beabsichtigen, das Produkt in gesundheits- oder lebensgefährdenden oder lebenserhaltenden Anwendungsbereichen einzusetzen, bitten wir um Mitteilung. Wir weisen darauf hin, dass wir für diese Fälle

- die gemeinsame Durchführung eines Risiko- und Qualitätsassessments;
- den Abschluss von speziellen Qualitätssicherungsvereinbarungen;
- die gemeinsame Einführung von Maßnahmen einer laufenden Produktbeobachtung dringend empfehlen und gegebenenfalls die Belieferung von der Umsetzung solcher Maßnahmen abhängig machen.

Soweit erforderlich, bitten wir Sie, entsprechende Hinweise an Ihre Kunden zu geben.

Inhaltliche Änderungen dieses Produktdatenblatts bleiben vorbehalten.

## Terms & Conditions of usage

The product data contained in this product data sheet is exclusively intended for technically trained staff. You and your technical departments will have to evaluate the suitability of the product for the intended application and the completeness of the product data with respect to such application.

This product data sheet is describing the specifications of this product for which a warranty is granted. Any such warranty is granted exclusively pursuant to the terms and conditions of the supply agreement. There will be no guarantee of any kind for the product and its specifications.

Should you require product information in excess of the data given in this product data sheet or which concerns the specific application of our product, please contact the sales office, which is responsible for you. For those that are specifically interested we may provide application notes.

Due to technical requirements our product may contain dangerous substances. For information on the types in question please contact the sales office, which is responsible for you.

Should you intend to use the Product in health or live endangering or life support applications, please notify. Please note, that for any such applications we urgently recommend

- to perform joint Risk and Quality Assessments;
- the conclusion of Quality Agreements;
- to establish joint measures of an ongoing product survey, and that we may make delivery depended on the realization of any such measures.

If and to the extent necessary, please forward equivalent notices to your customers.

Changes of this product data sheet are reserved.