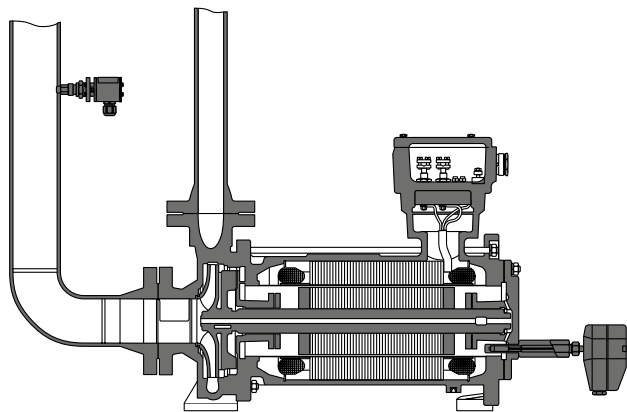


PRODUKTINFORMATION



Elektronische Einrichtung
zur Überwachung von Niveau
und Temperatur

Überwachungssystem OTV 30

Inhalt

Beschreibung	2
Funktion	3
Aufbau und elektrische Daten	4
Stromlaufplan	6

Beschreibung

Allgemeines

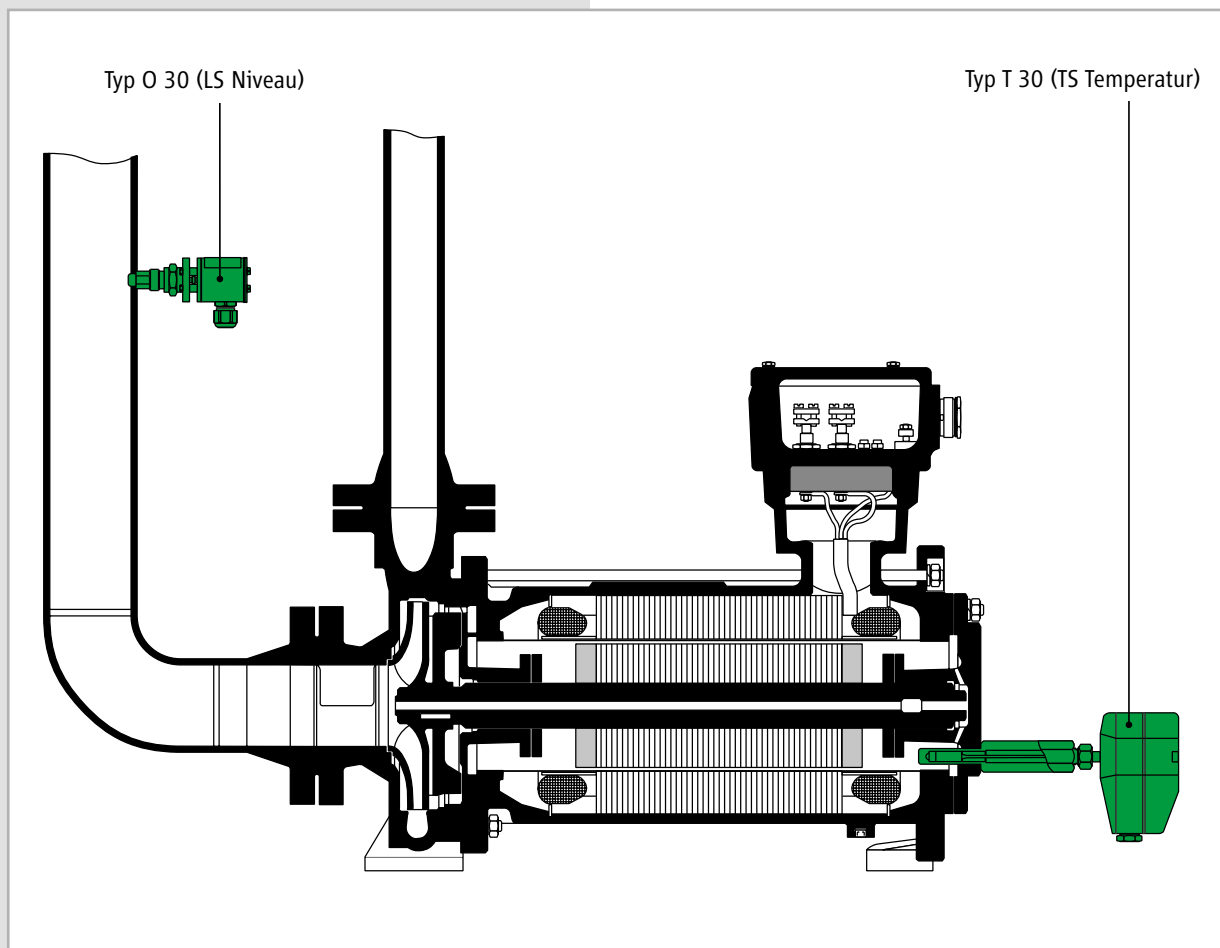
HERMETIC-Pumpen werden überwiegend in Explosionschutzausführung hergestellt. Die Pumpen entsprechen dabei sowohl den Anforderungen des elektrischen als auch des mechanischen Explosionsschutzes.

Niveauüberwachung

Unter der Voraussetzung, dass der Rotorraum als Teil des Prozess-Systems ständig mit Flüssigkeit gefüllt ist, kann sich keine explosionsfähige Atmosphäre bilden. In diesem Fall ist für den Rotorraum keine anerkannte Ex-Schutzart erforderlich. Wenn der Betreiber eine ständige Füllung nicht garantieren kann, müssen jedoch Niveauüberwachungsgeräte eingesetzt werden.

Temperaturüberwachung

Die Einhaltung der Temperaturklasse bzw. der maximal zulässigen Oberflächentemperatur des Spaltrohrmotors wird über einen Thermistor in der Statorwicklung und/oder durch eine Messstelle am Lagerdeckel (Flüssigkeitstemperatur) sichergestellt.



Funktion

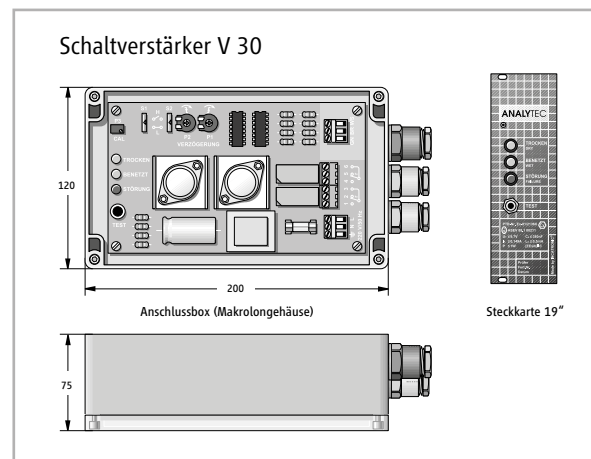
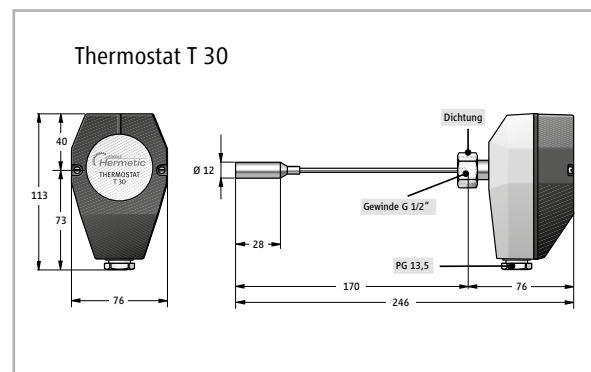
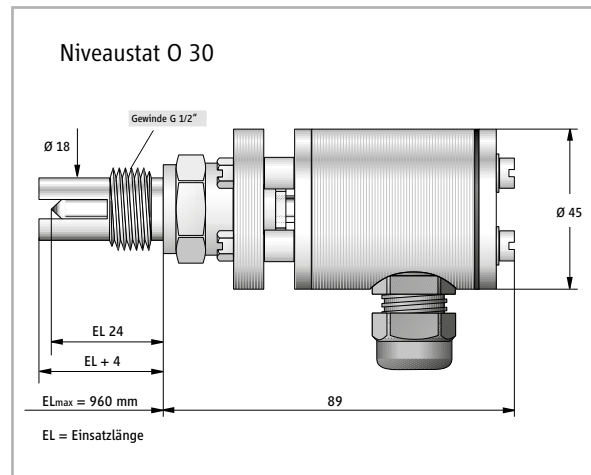
Das Überwachungssystem setzt sich zusammen aus: Niveaustat (O 30), Thermostat (T 30) und Schaltverstärker (V 30).

Der Niveaustat O 30 erfasst den Füllstand direkt optoelektronisch, d.h. die optische Niveaumessung nutzt die unterschiedlichen Lichtbrechungseigenschaften von Gasen und Flüssigkeiten aus. In einen Glasstab wird das Licht einer Infrarot-Leuchtdiode eingestrahlt und zum kegeligen Ende fortgeleitet. Bei Medium Gas wird das Licht praktisch vollständig reflektiert und zum Fototransistor zurückgeleitet. Ist das die Sensorfläche umgebende Medium eine Flüssigkeit, wird das Licht vollständig in die Flüssigkeit weggebrochen. Damit erhält der Fototransistor kein Licht mehr.

Der so entstehende Signalunterschied lässt sich leicht zum Signal BENETZT und TROCKEN auswerten und die resultierende Spannung wird dem Schaltverstärker zugeleitet.

Als Thermostat dient ein Flüssigkeitsausdehnungsthermometer mit Mikroschalter. Die in der technischen Spezifikation einer HERMETIC-Pumpe angegebene Grenztemperatur kann im Anschlusskopf des Gerätes an einer Temperaturskala eingestellt werden.

Da es sich beim Thermostat T 30 um ein passives Bauelement handelt, wird dieser gemäß EN 60079-11 als „einfaches elektrisches Betriebsmittel“ betrachtet und muss weder gekennzeichnet noch zertifiziert sein, solange er in einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis betrieben wird.



Niveaustat O 30

Typen

O 30.1 (PHÖNIX 720.211 300 000.0660)

O 30.2 (PHÖNIX 720.211 300 000.0669)

EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 02 ATEX 0087

Explosionsschutz gemäß Richtlinie 94/9/EG

EN 60079-0: 2009

EN 60079-11: 2007

Ausführung

Fühler mit Anschlussgewinde G 1/2" aus Edelstahl (1.4571), Sensor Glas Anschlusskopf aus Edelstahl. Sonderwerkstoffe auf Anfrage: z.B. Hastelloy, Titan.

Zündschutzart: Ex ib op is IIC T6 (Fühler: Zone 0)

Einsatzbereiche

Typ O 30.1: von -60 °C bis +250 °C
(Standardausführung)

Typ O 30.2: von -273 °C bis +400 °C
(mit Kühlrippen)

Konstruktion: Schließer bei steigendem Niveau

Normalausführung

bei Dichten alle Dichten

Druckstufe PN 25 (EN 764-1)

Sonderausführungen

Sonderwerkstoffe z.B. Hastelloy

mit Flanschanschluss ab DN 20

Dichtschweißung

Installation

Der Niveaustat kann direkt in die Rohrleitung eingebaut werden. Wenn der Niveaustat in einen vertikalen Strang der saugseitigen Rohrleitung eingebaut wird, muss er dabei mindestens in Höhe des Druckstutzens der Pumpe angeordnet sein, wobei zwischen Fühler und Saugstutzen keinerlei Absperrorgane vorhanden sein dürfen. Ist ein solcher Einbau nicht möglich, so kann der Niveaustat alternativ auch druckseitig angebracht werden. Die Fühlerspitze sollte mindestens 10 mm in den Rohr-Querschnitt hineinragen, aber mehr als 15 mm von der Gegenwand des Rohres entfernt sein.

Elektrische Daten

Nur zum Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Eingangstromkreis.

Steuerstromkreis: in Zündschutzart Eigensicherheit Ex ib IIC

Höchstwerte: $U_i = 9,7 \text{ V DC}$, $I_i = 149 \text{ mA}$, $P_i = 1 \text{ W}$

Thermostat T 30

Ausführung

Temperaturfühler aus Kupfer, durch Schutzrohr aus Edelstahl (1.4571) und Flachdichtung gegen Korrosion geschützt.

Gehäuse innen und außen mit säurebeständiger, grauer Farbe behandelt, Innenverstellung der Abschalttemperatur mit Einstellskala. Schutzart: IP 65

Einsatzbereich

Typ T 30.1: von +20 °C bis +150 °C

Typ T 30.2: von +100 °C bis +370 °C

Typ T 30.3: von -30 °C bis +40 °C

Andere Temperaturbereiche und Schaltfunktionen auf Anfrage.

Installation

Der Thermostat wird in die Bohrung des Anschlussstücks am motorseitigen Lagerdeckel dicht eingeschraubt.

Das Anschlussstück dient gleichzeitig als Schutzrohr.

Schaltverstärker V 30

Typen

V 30.3 – 230 V AC Makrolongehäuse (PHÖNIX 720.2502.11)

V 30.3 – 230 V AC Steckkarte 19" (PHÖNIX 720.2502.17)

V 30.4 – 24 V AC Makrolongehäuse (PHÖNIX 720.2502.31)

V 30.4 – 24 V AC Steckkarte 19" (PHÖNIX 720.2502.37)

V 30.5 – 24 V DC Makrolongehäuse (PHÖNIX 720.2502.41)

V 30.5 – 24 V DC Steckkarte 19" (PHÖNIX 720.2502.47)

EG-Baumusterprüfbescheinigung ZELM 02 ATEX 0106

Explosionsschutz gemäß Richtlinie 94/9/EG

EN 60079-0: 2009

EN 60079-11: 2007

Eigensicherheit „i“, Umgebungstemperatur

Steckkarte 19": –25 °C bis +60 °C

Makrolongehäuse: –40 °C bis +40 °C

Kompaktverstärker in Makrolongehäuse IP 64 oder Steckkarte 19"

1-Wechsler Signal / 1-Wechsler Störung

Betriebsspannung wahlweise 230 V AC, 24 V AC, 24 V DC

Die Schaltverstärker haben eigensichere Steuereingänge in der Zündschutzart [Ex ib] IIC.

Installation

Außerhalb des Ex-Bereichs, da nur Steuerstromkreis eigensicher. Bei Zusammenführung der Leitungen von Niveaustat und Thermostat an der Pumpe ist nur eine zweidradige Signalleitung zum Schaltverstärker erforderlich.

Elektrische Daten

Versorgung / Netzanschluss: für Schaltverstärker Typ

(Anschlüsse L, N bzw. +, –) V 30.3 – 230 V AC ± 10 %, 2,8 VA

V 30.4 – 24 V AC ± 15 %, 2,8 VA

V 30.5 – 24 V DC ± 25 %, 2,8 W

48 Hz bis 68 Hz

Steuerstromkreis: in Zündschutzart Eigensicherheit

(Anschlüsse WS, BR, GN) [Ex ib] IIC

Höchstwerte: $U_0 = 9,6 \text{ V}$, $I_0 = 149 \text{ mA}$, $P_0 = 1 \text{ W}$

Leitungslänge

bei 1,5 mm²

max. 600 m

Ausgangsstromkreis (Anschlüsse 1,2,3)

Signal-Relais

maximale Belastung DC: 40 V / 2 A

maximale Belastung AC: 250 V / 3 A

maximale Schaltleistung: 100 VA

Ausgangsstromkreis (Anschlüsse 4,5,6)

Stör-Relais

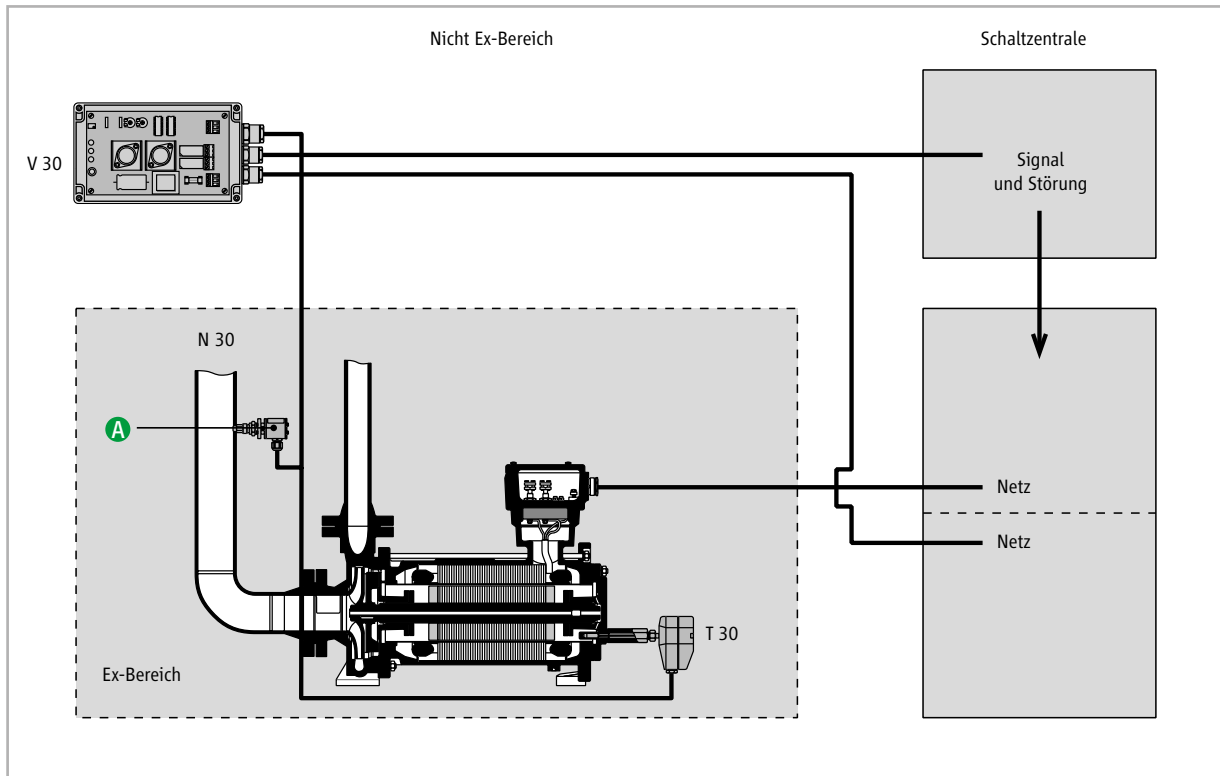
maximale Belastung DC: 40 V / 2 A

maximale Belastung AC: 250 V / 3 A

maximale Schaltleistung: 100 VA

Stromlaufplan

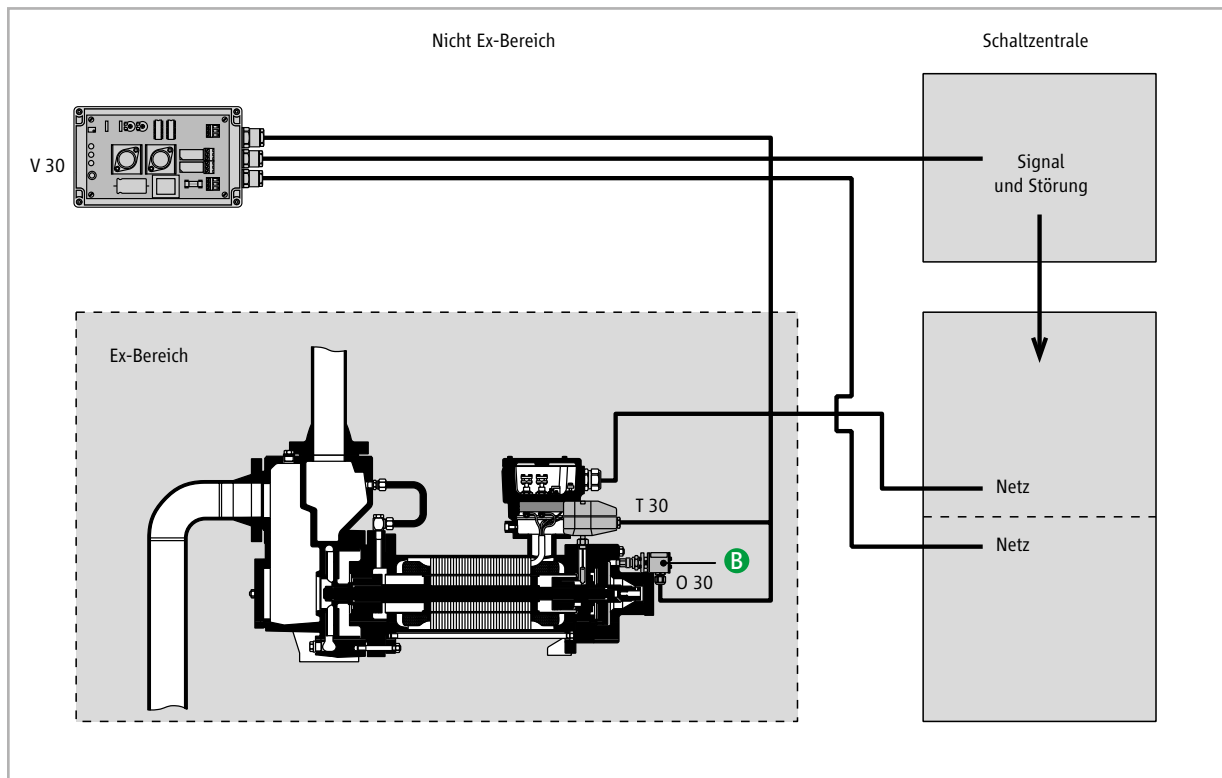
bei Spaltrohrmotorpumpen (ein- und mehrstufige Ausführungen)



Anordnung **A** auf der Saugseite

Entsprechend den sicherheitstechnischen Anforderungen des PTB Prüfungsscheines muss gewährleistet sein, dass der Rotorraum des Spaltrohrmotors ständig mit Flüssigkeit gefüllt ist, und daher keine explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann.

bei selbstansaugenden Spaltrohrmotorpumpen (ein- und mehrstufige Ausführungen)



Anordnung B

Bei Modell CS erfolgt der Anbau am motorseitigen Lagerdeckel. Der Niveaustat O 30 muss oberhalb des Niveaus der Förderflüssigkeit im Rotorraum angeordnet sein.

Überzeugender Service.

Was zählt sind Schnelligkeit, Mobilität, Flexibilität, Erreichbarkeit und Zuverlässigkeit. Unser Anspruch ist es, Ihnen die größtmögliche Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit Ihrer Pumpe zu gewährleisten.

Montage und Inbetriebnahme

- Vor-Ort-Service durch eigene Monteure

Ersatzteil-Service

- Schnelle und langjährige Verfügbarkeit
- Beratung bei kundenspezifischer Ersatzteilbevorratung

Reparatur und Instandsetzung

- Durchführung fachgerechter Reparaturen inklusive Prüfstandsabnahme im Stammhaus
- oder durch eine unserer weltweit eingerichteten Service-Stationen

Retrofit

- Umbau Ihrer Kreiselpumpen auf Spaltrohrmotorantrieb zur Erfüllung der Anforderungen der IPPC-Richtlinie

Instandhaltungs- und Wartungsverträge

- Individuell ausgearbeitete Konzepte zur erhöhten Verfügbarkeit Ihrer Produktionsanlage

Schulungen und Seminare

- Zusätzliche Qualifizierung Ihres Personals zur Sicherung Ihrer Produktion

Unsere Produkte erfüllen u. a.:

- Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie)
- Ex-Schutz gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX); UL; KOSHA; NEPSI; CQST; CSA; Rostechnadzor
- Richtlinie 96/61/EG (IPPC-Richtlinie)
- Richtlinie 1999/13/EG (VOC-Richtlinie)
- TA-Luft
- RCC-M, Niveau 1, 2, 3

HERMETIC-Pumpen GmbH ist zertifiziert nach:

- ISO 9001:2008
- GOST; GOST „R“
- Richtlinie 94/9/EG
- AD 2000 HP 0; Richtlinie 97/23/EG
- DIN EN ISO 3834-2
- KTA 1401; AVS D 100 / 50; IAEA 50-C-Q
- Fachbetrieb nach § 19 I WHG

PRODUKTINFO
OTVD/12/2010

Alle Angaben in diesem Dokument entsprechen dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung. Technische Verbesserungen und Änderungen behalten wir uns jederzeit vor.



HERMETIC-Pumpen GmbH
Gewerbestr. 51 · D-79194 Gundelfingen
phone +49 761 5830-0 · fax +49 761 5830-280
hermetic@hermetic-pumpen.com
www.hermetic-pumpen.com